



Cofinanțat de  
Uniunea Europeană




**Proiect** Consolidare, reabilitare turn SCR care va  
adaposti instalatia experimentală HANDS-ON **Doc. N.** 27/  
(Proiect PCDIF – 4ALFRED -SMIS 334936) 26.08.2025 **Pag** 1 din 72

**Titlu: Memoriu de prezentare în vederea obținerii Acordului de Mediu**

**numele de fișier electronic:** Memoriu prezentare -Hands-ON **format electronic:** PDF **Descriere:**  
Text (Figuri, Tabele dacă e cazul)

**program (e) de calcul:** DA  NU  **dacă DA menționați ID-ul și numele:**

<i>Elaborator</i>	SDC PROIECT SRL	<i>Clasa de confidențialitate</i>	CON
<i>Client</i>	RATEN	<i>Contract</i>	nr. 27/ 26.08.2025
<i>Sef Proiect</i>	R. BEMBEA		
<i>Revizie</i>	0		



### Istoricului reviziilor

<i>Rev.</i>	<i>Data Emiterii</i>	<i>Descriere</i>
0	31/03/26	Prima publicare



## CUPRINS:

<b>I. Denumirea proiectului.....</b>	<b>7</b>
<b>II. Titular/persoane de contact.....</b>	<b>8</b>
II.1 Numele companiei.....	8
II.2 Adresa poștală.....	8
II.3 Date de contact .....	8
II.4 Persoană de contact .....	8
<b>III. DESCRIEREA PROIECTULUI.....</b>	<b>9</b>
III.1 Rezumatul proiectului.....	9
III.1.1 Situația existentă .....	9
III.1.2 Propunerile proiectului.....	9
III.2 Valoarea investiției .....	12
III.3 Perioada de implementare propusă .....	12
III.4 Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar. ....	12
III.5 Formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, structuri, materiale de construcție etc.).....	13
III.6 Elementele specifice, caracteristice proiectului propus.....	13
III.7.1 Profilul și capacitățile de producție.....	13
III.7.2 Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice.....	13
III.7.4 Materiile prime, energie și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora .....	16
III.7.5 Racordarea la rețele utilitare existente în zonă.....	16
III.7.6 Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de executarea investiției .....	17
III.7.7 Noi căi de acces sau refacerea celor existente.....	17
III.7.8 Resurse naturale folosite în construcție și funcționare .....	18
III.7.9 Metode folosite în construcție .....	18
III.7.10 Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punere în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară.....	18
III.7.11 Relația cu alte proiecte existente sau planificate .....	18
III.7.12 Alternative luate în considerare .....	20
III.7.13 Alte autorizații cerute pentru proiect .....	21
<b>IV. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE .....</b>	<b>22</b>
<b>V. DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI.....</b>	<b>23</b>
V.1 Distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră.....	24
V.2 Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriul arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare .....	24



<b>V.3</b>	<b>Hărți, fotografiile ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului atât naturale, cât și artificiale și alte informații .....</b>	<b>26</b>
V.3.1	Folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente ale acestuia .....	27
V.3.2	Politici de zonare și de folosire a terenului.....	27
V.3.3	Arealele sensibile.....	27
<b>V.4</b>	<b>Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970; .....</b>	<b>29</b>
<b>V.5</b>	<b>Detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare.....</b>	<b>29</b>
<b>VI.</b>	<b>DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI.....</b>	<b>30</b>
<b>VI.1</b>	<b>Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu .....</b>	<b>30</b>
VI.1.1	Protecția calității apelor .....	30
VI.1.2	Protecția aerului .....	33
VI.1.3	Protecția împotriva zgomotelor și vibrațiilor .....	34
VI.1.4	Protecția împotriva radiațiilor.....	35
VI.1.5	Protecția solului și subsolului.....	36
VI.1.6	Protecția ecosistemelor terestre și acvatice .....	37
VI.1.7	Protecția așezărilor umane .....	38
VI.1.8	Gestiunea deșeurilor .....	40
VI.1.9	Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase .....	42
<b>VI.2</b>	<b>Utilizarea resurselor naturale, în special al solurilor, a terenurilor, a apei și a biodiversității.....</b>	<b>43</b>
<b>VII.</b>	<b>DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT.....</b>	<b>45</b>
<b>VIII.</b>	<b>PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI .....</b>	<b>59</b>
<b>IX.</b>	<b>JUSTIFICAREA ÎNCADRĂRII PROIECTULUI, DUPĂ CAZ, ÎN PREVEDERILE UNOR ACTE NORMATIVE NAȚIONALE CARE TRANSPUN LEGISLAȚIA COMUNITARĂ .....</b>	<b>60</b>
<b>X.</b>	<b>LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER .....</b>	<b>61</b>
X.1	Organizare de șantier și localizare .....	61
X.2	Impactul asupra mediului, produs de lucrări, măsuri propuse .....	62
X.3	Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier. ....	63
X.4	Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu .....	64
<b>XI.</b>	<b>LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ȘI/SAU LA ÎNCETAREA ACTIVITĂȚII, ÎN MĂSURA ÎN CARE ACESTE INFORMAȚII SUNT DISPONIBILE.....</b>	<b>65</b>
<b>XII.</b>	<b>ANEXE – PIESE DESENATE.....</b>	<b>66</b>
<b>XIII.</b>	<b>PENTRU PROIECTELE CARE INTRĂ SUB INCIDENȚA PREVEDERILOR ART. 28 DIN ORDONANȚA DE URGENȚĂ A GUVERNULUI NR. 57/2007 PRIVIND REGIMUL ARIILOR NATURALE PROTEJATE, CONSERVAREA HABITATELOR NATURALE, A FLOREI ȘI FAUNEI SĂLBATICE, APROBATĂ CU MODIFICĂRI ȘI COMPLETĂRI PRIN LEGEA NR. 49/2011, CU MODIFICĂRILE ȘI COMPLETĂRILE ULTERIOARE .....</b>	<b>67</b>



<b>XIV. PENTRU PROIECTELE CARE SE REALIZEAZĂ PE APE SAU AU LEGĂTURĂ CU APELE .....</b>	<b>68</b>
<b>XIV.1. Localizarea proiectului: .....</b>	<b>68</b>
<b>XIV.2. Indicarea stării ecologice/potențialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață; pentru corpul de apă subteran se vor indica starea cantitativă și starea chimică a corpului de apă. ....</b>	<b>69</b>
<b>XIV.3 Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz.....</b>	<b>71</b>

## **ANEXE**

Anexa A - Decizia etapei de evaluare inițială nr. DGEICPSC/125097 din 25.03.2026

Anexa B - Schema de principiu a sistemelor instalației experimentale HANDS-ON

Anexa C - Notificarea de asistență de specialitate de sănătate publică nr. 277 din 17.11.2025

Anexa D - Harta Natura 2000

Anexa E - Inventarul de coordonate, stereo 1970

Anexa F - Instalația experimentală HANDS-ON - planuri, secțiuni și fațade

## **Piese desenate**

A00\_Plan de încadrare în zonă (1:5000)

A01\_Plan de situație



Acest Memoriu de prezentare s-a întocmit conform cerințelor Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, Anexa nr. 5A, și se referă la investițiile necesare pentru proiectul „**Activități de cercetare și infrastructura experimentală pentru demonstrarea tehnologiei reactorilor rapizi răciți cu plumb - 4ALFRED**”, proiect finanțat din Programul Creștere Inteligentă, Digitalizare Și Instrumente Financiare 2021-2027 (PCIDIF), cod SMIS 334936.

Unul din obiectivele specifice ale proiectului 4ALFRED este “**Consolidare, reabilitare turn SCR care va adăposti instalația experimentală Hands-ON**”. Această infrastructură experimentală este dedicată activităților de dezvoltare a tehnologiilor pentru noua generație de reactoare nucleare (Generația IV).

Cuprinsul cerut prin anexa mai sus amintită a fost adaptat la particularitățile specifice proiectului.

Memoriul de prezentare a fost solicitat de Ministerul Mediului Apelor și Pădurilor, prin Decizia etapei de evaluare inițială nr. DGEICPSC/125097 din 25.03.2026 (**Anexa A**).

Proiectul de realizare a infrastructurii de cercetare suport se regăsește în **Anexa Nr. 2 Lista proiectelor pentru care trebuie stabilită necesitatea efectuării evaluării impactului asupra mediului din Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, punctul 10 Proiecte de infrastructură, li.a) proiecte de dezvoltare a unităților/zonelor industriale.**



## I. DENUMIREA PROIECTULUI

**“Consolidare, reabilitare turn SCR care va adaposti instalatia experimentală Hands-ON”**  
reprezintă unul din obiectivele specifice ale proiectului:

**“Activități de cercetare și infrastructura experimentală pentru demonstrarea tehnologiei reactorilor rapizi răciți cu plumb - 4ALFRED”**

Proiectul **4ALFRED** este finanțat din Programul Creștere Inteligentă, Digitalizare Și Instrumente Financiare 2021-2027 (PCIDIF), cod SMIS 334936:

- Prioritate: P1.Sușținerea și promovarea unui ecosistem de CDI atractiv și competitiv în România
- Obiectiv specific: RSO1.1\_Dezvoltarea și sporirea capacităților de cercetare și inovare și adoptarea tehnologiilor
- Fond: Fondul European de Dezvoltare Regională
- Operațiune: Acțiunea 1.2 Sprijin pentru proiecte în domeniul tehnologiilor avansate prin crearea de hub-uri de inovare în domenii de interes strategic.

Obiectivul general al proiectului **4ALFRED** vizează consolidarea performanțelor cercetării nucleare din România, respectiv dezvoltarea și îmbunătățirea capacităților de cercetare și inovare în ceea ce privește tehnologiile avansate, prin realizarea infrastructurilor de cercetare (instalațiile experimentale **Helena-2, ELF, Meltin’Pot și Hands-ON**) și a activităților experimentale dedicate dezvoltării și demonstrării tehnologiei reactorilor rapizi răciți cu plumb.

Printre obiectivele specifice ale proiectului 4ALFRED se numără și **“Consolidare, reabilitare turn SCR care va adaposti instalatia experimentală Hands-ON”**, precum și **Proiectarea, furnizarea și punerea în funcțiune instalație Hands-ON.**



## II. TITULAR/PERSOANE DE CONTACT

### II.1 *Numele companiei*

**Ordonator principal de credite/investitor:** Ministerul Investițiilor și Proiectelor Europene (MIPE)

**Ordonator de credite (secundar/terțiar):** Ministerul Educației și Cercetării (MEC)

**Beneficiar:** Regia Autonomă Tehnologii pentru Energia Nucleară (RATEN)

### II.2 *Adresa poștală*

Str. Câmpului Nr. 1, 115400 – Mioveni, Județul Argeș, România

Telefon: (+40) 248 207 031, Fax: (+40) 248 207 032

### II.3 *Date de contact*

*Reprezentant legal beneficiar: Ion-Octavin UTA, Director General*

[www.raten.ro](http://www.raten.ro)

Telefon: (+40) 248 207031

### II.4 *Persoană de contact*

Date de identificare din partea proiectantului:

S.C. CONCEPT STUDIO S.R.L.

Adresa: Str. Fortuna, Nr. 4, Mun. Alba Iulia, Jud. Alba

Telefon: (+40) 723 668 195; (+40) 729 911 242

*Numele persoanei de contact:* arh. BEMBEA Ioan-Razvan;



### III. DESCRIEREA PROIECTULUI

#### III.1 *Rezumatul proiectului*

##### III.1.1 Situația existentă

La nivel mondial, activitățile de cercetare în domeniul energetic nuclear sunt orientate către realizarea unei noi generații de reactoare nucleare (Generația IV) cu performanțe îmbunătățite, conceptul reactoarelor cu neutroni rapizi impunându-se în ultimii ani ca extrem de avantajos din punct de vedere al sustenabilității energiei nucleare, ca energie curată, fără emisii de carbon.

În Europa dezvoltarea energiei cu emisii scăzute de carbon reprezintă, alături de asigurarea securității energetice o înaltă prioritate. Planul strategic European pentru tehnologii energetice (SET Plan) susține atingerea obiectivului general din strategia UE pentru tehnologii energetice sustenabile, fără emisii de carbon, privind realizarea până în 2039 a cel puțin unei instalații de demonstrație pentru tehnologii de generație IV. Tehnologia LFR (reactoare rapide răcite cu plumb) este extrem de promițătoare prin caracteristicile de securitate sporite.

În cadrul dezvoltării LFR etapa de demonstrație prevede construirea reactorului ALFRED în vederea demonstrării viabilității tehnice și economice a conceptului LFR.

Incepand din anul 2020, RATEN (Regia Autonoma Tehnologii pentru Energia Nucleara), ca organizatie de suport tehnic pentru domeniul energiei nucleare si unic promotor al tehnologiei reactorilor nucleari de Generatie IV din Romania, a intrat, odata cu implementarea proiectelor „ATHENA & ChemLab” si „4ALFRED”, in cea de-a doua etapa din programul de dezvoltare si construire a primului reactor nuclear de Generatie IV din Europa.

Pana la acesta data nu exista nici un reactor nuclear de Generatie IV operational la nivel mondial.

Implementarea reactorului de demonstratie ALFRED in Romania presupune parcurgerea tuturor etapelor de autorizare cerute de legislația si reglementările existente.

Astfel, autorizarea necesită testarea, demonstrarea, calificarea materialelor, componentelor și sub-ansamblurilor sale, precum și verificarea și validarea standardelor și codurilor utilizate în proiectarea și evaluarea securității nucleare.

In acest sens, a fost necesara conceperea instalatiilor HELENA 2 si ELF, MELTIN’POT si HANDS-ON. Acestea sunt instalatii complexe, unice ce vor fi integrate in infrastructurile pan-europene de cercetare în domeniul LFR.

##### III.1.2 Propunerile proiectului

În cadrul realizării unei infrastructuri pan-europene de cercetare în domeniul LFR , in cadrul proiectului **4ALFRED** este prevăzută realizarea pe platforma Mioveni construcția instalațiilor **HELENA-2, ELF, Meltin Pot, Hands-ON**.



**Instalația Hands-ON** (instalație experimentală destinată testării manipulării casetelor de combustibil nuclear ale demonstratorului ALFRED) **va fi implementată într-o clădire existentă ce va fi reabilitată.**

Din punct de vedere constructiv investiția constă în realizarea următoarelor lucrări de reabilitare:

- Turnul SCR (zona instalației experimentale) și în clădirea auxiliară adiacentă turnului (echipamentele instalației, camera de comandă, zona de vestiare și grupuri sanitare);
  - ✓ Amplasarea piscinei HANDS ON
  - ✓ Amplasarea unei instalații tehnologice pentru susținerea mașinii de manipulare combustibil (MID)
  - ✓ Realizarea instalației de automatizare pentru controlul proceselor de manipulare combustibil
  - ✓ Redimensionarea ușii de acces laterala pentru materiale
  - ✓ Înlocuirea instalațiilor electrice și sanitare
  - ✓ Înlocuirea tamplariei
  - ✓ Refacerea anvelopantei clădirii
  - ✓ Refacerea vopsitoriei
  - ✓ Desființarea consolelor metalice
  - ✓ Reamplasarea scării metalice de acces în turn

Pe lângă aceste lucrări de reabilitare se vor realiza:

- lucrări de sistematizare care constau în reabilitarea rețelelor existente și a racordurilor la utilitățile ce vor deservi activitățile prevăzute a se desfășura în cadrul acestor unități, și anume:
  - ✓ energie electrică;
  - ✓ energie termică;
  - ✓ apă potabilă;
  - ✓ apă demineralizată;
  - ✓ apă de incendiu;
  - ✓ canalizare menajeră și industrială.

Instalația **Hands-ON** (instalație experimentală destinată testării manipulării casetelor de combustibil nuclear ale demonstratorului ALFRED) joacă un rol fundamental în demonstrarea tehnologiei LFR (reactoare nucleare racite cu plumb topit) și în procesul de licențiere al reactorului de demonstrație ALFRED.

**Prezentul memoriu de prezentare** tratează lucrările de realizare **“Consolidare, reabilitare turn SCR care va adăposti instalația experimentală Hands-ON”**

#### *Justificarea necesității proiectului*

Necesitatea derivă din faptul că în etapa premergătoare realizării reactorului ALFRED este necesară dezvoltarea unei infrastructuri de cercetare suport constând într-un număr de instalații experimentale destinate activităților de cercetare tehnologică, testare, verificare, validare și demonstrare a cunoașterii fenomenologiei asociate, precum și de calificare a materialelor, componentelor și echipamentelor pentru ALFRED.



Investiția propusă va produce un set de beneficii care acționează la nivel local, regional, național și european. Beneficiile sunt într-o relație directă cu dezvoltarea științifică și tehnologică, crearea de locuri de muncă, stimularea economiei locale și regionale, stimularea educației și sectorului de formare, creșterea vizibilității și reputației comunității.

La nivel regional, investiția propusă va contribui la:

- consolidarea tehnologiei nucleare ca o componentă foarte importantă a "industrii de înaltă tehnologie" și stimularea sprijinului activităților de CDI în dezvoltarea industriei;
- valorificarea potențialului regiunii în activitățile de cercetare, dezvoltare, inovare și demonstrație pentru tehnologiile de înaltă complexitate;
- creșterea vizibilității și reputației regiunii.

La nivel național, investiția va produce un impact relevant și beneficii derivate prin:

- îmbunătățirea infrastructurii experimentale și de testare care să conducă la o implicare profundă a țării în dezvoltarea tehnologiilor nucleare inovative;
- stimularea cercetării naționale prin implicarea activă a organizațiilor de C&D și a industriei în cadrul programelor de interes internațional;
- consolidarea grupurilor de cercetare și dezvoltare prin introducerea de instalații experimentale relevante, împreună cu metodele și instrumentele specifice acestora;

La nivel european infrastructura de cercetare propusă va reprezenta un factor important pentru:

- susținerea rolului de lider al Europei în dezvoltarea tehnologiilor nucleare pentru viitoarele sisteme și asigurarea tehnologiilor energetice competitive necesare pentru prevenirea schimbărilor climatice
- creșterea potențialului experimental și de demonstrare al Europei pentru sistemele nucleare inovative;
- contribuția la o mai bună sustenabilitate a energiei nucleare prin îmbunătățirea eficienței utilizării resurselor naturale, reducerea cantității de deșeuri radioactive și de radiotoxicitate pe unitatea de energie produsă, precum și posibilitatea de a utiliza stocurile militare de plutoniu;
- creșterea eforturilor europene de a produce rezultate importante în dezvoltarea sistemelor nucleare din Generația IV cu scopul de a reduce cantitățile de deșeuri radioactive produse în sectorul energiei nucleare prin arderea actinidelor minore;
- creșterea siguranței noilor sisteme nucleare prin reducerea complexității și eliminarea unor fenomene și căi care să conducă la situații de accident sever;
- reducerea dependenței energetice a Europei de resursele naturale în condițiile evoluțiilor recente în plan geopolitic;
- reducerea decalajelor dintre regiuni, în ceea ce privește dezvoltarea economică și infrastructurile de C&D;



- dezvoltarea unei infrastructuri educaționale și de formare destinată pregătirii noului personal pentru exploatarea viitoarelor sisteme nucleare și, de asemenea, pregătirea experților pentru cercetare și dezvoltare;
- producerea unui efect sinergic al eforturilor europene pentru dezvoltarea sistemelor nucleare inovative.

### III.2 Valoarea investiției

Valoarea de investiție aferentă:

**Proiectare si reabilitare Cladire Turn SCR (“Consolidare, reabilitare turn SCR care va adaposti instalatia experimentală Hands-ON”) – 5.220.318,93 RON**

### III.3 Perioada de implementare propusă

Conform graficului de realizare a lucrărilor de execuție, durata de realizare a “**Consolidare, reabilitare turn SCR care va adaposti instalatia experimentală Hands-ON**” este de **17 luni**.

### III.4 Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar.

Terenul pe care urmează să fie realizată investiția este situat în intravilanul orașului Mioveni, în incinta platformei Mioveni, în partea de nord a acesteia și este proprietatea privată a statului, fiind în administrarea RATEN, conform OUG 54/2013 publicată în M.O al României, Partea I, nr.369/20.06.2013, înscris în cartea funciară nr. 80825.

Pentru prezentarea investițiilor care fac obiectul acestui memoriu și încadrarea acestora în incinta RATEN, au fost întocmite următoarele planuri:

- A00\_Planul de încadrare în zonă (1:5000)
- A01\_Planul de situație

Amplasamentul pe care se propune reabilitarea construcției aferente „*Activități de cercetare și infrastructură experimentală pentru demonstrarea tehnologiei reactorilor rapizi răciți cu plumb – 4ALFRED*” este inclus în clădirea Secția 7 – TAR, obiectiv 302.2 – Corp C, iar construcțiile aferente sunt reprezentate de:

- **Turn SCR:** aria construită desfășurată este de  $S_{cd} = 852,41 m^2$ , aria construită este de  $S_c = 82,81 m^2$
- **Cladire auxiliara** 221,86 m<sup>2</sup>, din care fac parte: incinta pentru echipamentele instalației: 52,16 m<sup>2</sup>, incinta camera de control: 32,92 m<sup>2</sup> și zona de vestiare și grupuri sanitare: 136,78 m<sup>2</sup>.

Pentru lucrările aferente proiectului s-a obținut Certificatul de Urbanism (CU) nr. 233 din 03.10.2024



### III.5 **Formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, structuri, materiale de construcție etc.)**

Lucrările proiectului se vor desfășura în incinta RATEN, amplasament în care se desfășoară activități de cercetare științifică, proiectarea, ingineria tehnologică și responsabilitatea științifică și tehnică pentru dezvoltarea energiei nucleare în România.

Localizarea acestor instalații de cercetare este prezentată planul de încadrare în zonă A00, și mai detaliată a construcțiilor aferente în planul de situație A01.

Pentru executarea lucrărilor cuprinse în cadrul proiectului s-a obținut CU 233 din 03.10.2024.

Clădirea cuprinsă în noua investiție de reabilitare ce urmează a se realiza în incinta RATEN are prezentate dimensiunile și compartimentările în Anexa F.

Din punct de vedere constructiv investiția constă în realizarea următoarelor lucrări de reabilitare:

- Turnul SCR (zona instalației experimentale) și în clădirea auxiliară adiacentă turnului (echipamentele instalației, camera de comandă, zona de vestiare și grupuri sanitare);

Clădirile pot fi încadrate în funcție de legislația specifică astfel:

- Conform HG nr. 766/1997, categoria de importanță B (deosebită);
- Conform P100-1/2013, clasa de importanță II;
- Conform P118/1999, categoria de risc la incendiu E;
- Conform P118/1999, grad de rezistență la foc II.

### III.6 **Elementele specifice, caracteristice proiectului propus**

#### III.7.1 **Profilul și capacitățile de producție**

**Investiția la care se face referire în acest memoriu de prezentare se referă la “Consolidare, reabilitare turn SCR care va adăposti instalația experimentală Hands-ON” care se va realiza în amplasamentul RATEN.**

**Această investiție este parte a proiectului 4ALFRED și nu reprezintă o instalație de producție, încadrându-se în profilul activității desfășurate în amplasamentul RATEN cercetare științifică, proiectare, inginerie tehnologică și responsabilitate științifică și tehnică pentru dezvoltarea energiei nucleare în România.**

#### III.7.2 **Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice**

**În cadrul proiectului 4ALFRED, instalația Hands-ON (instalație experimentală destinată testării manipulării casetelor de combustibil nuclear ale demonstratorului ALFRED) va fi gazduită într-o clădire existentă ce va fi reabilitată.**



### **A) Instalația experimentală Hands-ON**

Instalația Hands-ON este o instalație experimentală destinată testării manipulării casetelor de combustibil nuclear ale demonstratorului ALFRED și este destinată acoperirii următoarelor necesități:

- Testarea la scara reala 1:1 a manevrabilității casetelor de combustibil nuclear, în geometria reala a zonei active, în aer (etapa 1) și apoi în plumb topit (etapa 2), în vederea acoperirii activităților de demonstrare necesare în programul de autorizare pentru demonstratorul ALFRED.
- Demonstrarea controlului operațiilor de încărcare, descărcare, re-poziționare a casetelor de combustibil nuclear, prin teste, realizate în aer (etapa 1) și apoi în plumb topit (etapa 2), privind capacitățile sistemului de manevrare, inclusiv transferul casetelor în containerul de transfer.
- Obținerea de date experimentale relevante privind manevrabilitatea casetei de combustibil în scopul întocmirii procedurilor de manevrarea a combustibilului nuclear în ALFRED și LFR, pentru toate situațiile de manevrabilitate.
- Asigurarea unei baze de date consistente și cuprinzătoare de experimente, adecvate pentru dezvoltarea și verificarea modelelor matematice ale fenomenelor și validarea instrumentelor de calcul necesare pentru a sprijini proiectarea și licențierea sistemelor LFR.

În plus instalația va permite:

- Măsurarea temperaturii la nivelul casete de combustibil și al containerului în vederea verificării răcirii corecte în timpul operațiilor de manevrare (inclusiv va permite simularea situațiilor accidentale în procesul de manevrare).
- Experimente viitoare privind măsurarea solicitărilor (tensiunilor apărute) în timpul operării, simularea tuturor operațiilor de manevrare pentru casete care au suferit deformări (similare celor ce au loc în timpul iradierii într-un reactor).

#### **Principalele componente ale instalației experimentale Hands-ON (Anexa B) sunt:**

- **Vasul de testare** este proiectat să reziste la o temperatură de 450 °C. Acesta are un diametru interior de 1,4 m și o înălțime de aproximativ 10 m. Volumul interior este de circa 17,55 m<sup>3</sup>, din care 90% reprezintă plumbul lichid pentru întregul sistem. Acesta va fi realizat din oțel inoxidabil AISI 304/316. Vasul de testare servește ca unitate de izolare primară pentru ansamblurile de combustibil (FA) neîncălzite și funcționează în două faze distincte: prima într-un mediu uscat, iar a doua implicând plumb lichid. Temperatura maximă a plumbului lichid va fi mai mică de 530 °C. Prin urmare, nu sunt necesare tratamente de suprafață pentru a preveni atacurile corozive. Pentru a asigura integritatea și stabilitatea plumbului, acesta este conectat la sistemul de alimentare cu argon, care furnizează o atmosferă inertă ce previne oxidarea și contaminarea în timpul funcționării. Presiunea gazului de acoperire (cover gas) va fi cu aproximativ 0,5 bar peste cea a mediului extern. Vasul de testare va fi echipat cu cabluri de încălzire și termocuple
- **Containerul de transfer.** Scopul Containerului de Transfer este de a primi ansamblul de combustibil (Fuel Assembly) care sosește din vasul de testare. La fel ca vasul de testare, acesta funcționează în două faze secvențiale: prima se desfășoară într-un mediu uscat, în timp ce a doua implică imersarea ansamblului de combustibil în plumb lichid. Diametrul său interior este de aproximativ 0,67 m, iar înălțimea de circa 10 m. Masa sa totală, fără izolația termică, este de 5000 kg, în timp ce volumul interior este de 4,07 m<sup>3</sup>; masa de plumb pe care o poate conține Containerul de Transfer este de 43 de tone. Acesta va fi realizat din oțel inoxidabil AISI 304/316. Nu sunt necesare tratamente de suprafață pentru a preveni atacurile corozive.



- **Vasul de testare a răcirii** este un rezervor cu o înălțime de aproximativ 3,5 m și un diametru interior de 355,6 mm. Acesta va fi realizat din oțel inoxidabil AISI 304/316. Dimensiunile finale ale vasului de testare vor fi definite în timpul fazei de proiectare. Acesta poate fi umplut cu plumb topit și găzduiește un ansamblu de combustibil încălzit echivalent pentru a efectua experimente privind disiparea termică. Este echipat cu izolație termică detașabilă și prevăzut cu o bornă de împământare pentru protecție electrică. Încălzirea electrică și izolatorul servesc la menținerea plumbului topit la temperatură înainte de testare. Încălzirea este oprită, iar izolația este îndepărtată de fiecare dată când trebuie efectuat un test de disipare termică. Vasul este conectat la sistemul de alimentare cu argon, care furnizează o atmosferă inertă ce previne oxidarea și contaminarea plumbului topit. Presiunea gazului de acoperire (cover gas) va fi de aproximativ 0,5 bar peste cea a mediului extern.  
Cele 3 vase vor fi amplasate în turnul SCR.
- **Rezervorul de depozitare** este proiectat pentru a stoca întreaga cantitate de plumb necesară pentru funcționarea instalației. Acesta este un vas orizontal cu un diametru interior de 2 m și o lungime totală de 6 m, având un volum intern de aproximativ 18 m<sup>3</sup>. Masa totală a rezervorului de depozitare este de circa 9000 kg fără a lua în calcul izolația termică; cantitatea totală de plumb pe care o poate conține este de aproximativ 190 de tone. Acesta va fi realizat din oțel inoxidabil AISI 304/316. Dimensiunile finale ale vasului de depozitare vor fi definite în timpul fazei de proiectare. Acesta este conectat cu rezervorul de topire și cu vasul de transfer.
- **Rezervorul de transfer** este utilizat pentru a transfera plumbul de la vasul de depozitare către vasele de proces și viceversa. Acesta este un vas sub presiune cilindric vertical, fabricat din oțel inoxidabil AISI 304/316. Diametrul interior va fi de aproximativ 600 mm, iar înălțimea de circa 2000 mm. Dimensiunile finale ale vasului de transfer vor fi definite în timpul fazei de proiectare. Rezervorul de transfer va fi instalat într-un puț realizat în încăperea situată între hala principală și turn. Acesta este conectat cu vasul de depozitare și cu vasele de proces.  
Datorită amplasării sale, plumbul topit poate fi transferat prin gravitație din vasele de proces și din vasul de depozitare către rezervorul de transfer. În schimb, prin presurizarea gazului de acoperire din rezervorul de transfer, plumbul topit este transferat atât către vasele de proces, cât și către vasul de depozitare.
- **Rezervorul de topire** este necesar pentru a topi plumbul necesar funcționării instalației. Acesta este utilizat o singură dată (în timpul primei umpleri) și este detașabil. Puterea sa de încălzire va fi furnizată de cartușe de încălzire (heating cartridges). De asemenea, pe rezervorul de topire sunt instalate cabluri de încălzire. Acesta va fi fabricat din oțel inoxidabil AISI 304/316. Va fi instalat pe o structură metalică pentru a permite plumbului topit să se scurgă prin gravitație în vasul de depozitare.
- **Sistemul de control al oxigenului** are rolul de a gestiona conținutul de oxigen din plumbul topit. Concentrația de oxigen în plumbul topit va trebui menținută în intervalul  $10^{-6} \div 10^{-8}$  % greutate (% wt). Această condiție este realizată prin adăugarea diferitelor amestecuri de gaze în plumbul topit. Sunt prevăzuți senzori de oxigen pentru a măsura concentrația acestuia și pentru a gestiona sistemul.
- **SISTEMUL SCADA.** Instalația „Hands-ON” va fi livrată cu propriul său sistem SCADA dedicat (Hardware și Software), în conformitate cu cerințele minime, așa cum sunt acestea raportate în Specificațiile Tehnice.
- **Ansamblul mașinii de manipulare a combustibilului.** Mașina include un sistem general de mișcare pe 3 axe și un clopot de mișcare (Chateau) care asigură izolarea ansamblurilor



combustibile de mediul extern. Chateau este utilizat pentru a muta ansamblul combustibil de la/către vasul de testare și îl separă de mediul extern. Un cărucior este utilizat pentru a deplasa Chateau în cele trei direcții.

- **Căruciorul** este utilizat pentru a deplasa structura Chateau în 3 direcții. Mișcările sunt posibile datorită unui mecanism cu pinion și cremalieră. Căruciorul este alcătuit dintr-o secțiune de grindă tubulară asamblată prin șuruburi, deplasată pe direcțiile Y și Z de către două reductoare independente. Un cadru de centrare este utilizat pentru a conecta ghidajul liniar la cărucior. Podul căruciorului este format dintr-o secțiune de grindă tubulară asamblată prin șuruburi, deplasată pe direcția X de două reductoare independente. Podul conține șinele pentru cărucior. Șinele podului sunt instalate pe structura metalică existentă a turnului.

**Ansamblul de combustibil neincalzit.** Cele 14 ansambluri de combustibil neincalzite echivalente au scopul de a testa procedurile de manipulare și utilajele implicate, reprezentând caracteristicile geometrice și masa ansamblurilor de combustibil reale ale reactorului ALFRED. Componenta este constituită dintr-un tub cilindric lung, cu o lungime maximă de 8170 mm. Partea inferioară, care reprezintă piciorul ansamblului (spike), prezintă o extremitate conică prevăzută cu un orificiu care, împreună cu alte orificii de pe suprafața cilindrului, permite drenarea plumbului topit odată ce ansamblul (FA) este ridicat din vasul de testare. În partea superioară, inserții de pulbere de carbură de tungsten vor acționa ca lest (balast). Pulberea este compactată și sigilată în partea superioară a cavităților create de structura principală de oțel. Ansamblul este realizat integral din oțel inoxidabil AISI 316, corpul structurii principale are o masă de aproximativ 290 kg, în timp ce lestul are aproximativ 130 kg, rezultând o masă totală a întregului ansamblu nerălzit de 420 kg, echivalentă cu cea a unui ansamblu de combustibil real pentru ALFRED.

- **Ansamblul de combustibil încălzit.** Ansamblul de combustibil încălzit echivalent are scopul de a testa disiparea termică pasivă a containerului de transport. Traseul agentului de răcire prin ansamblu corespunde celui al unui ansamblu real, permițând testarea adecvată a circulației naturale a plumbului în interiorul recipientului. Din acest motiv, numărul barelor de combustibil (pins), înălțimea și diametrul exterior al acestora, precum și pasul fasciculului coincid cu cele ale unui ansamblu de combustibil real pentru ALFRED.

#### III.7.4 Materiile prime, energie și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora

În procesul tehnologic de realizare a proiectului propus se utilizează atât materii prime cât și materiale de construcții compozite precum: apă, piatră, pământ din excavații, nisip, balast, ciment. Echipamentele și materialele necesare execuției lucrărilor vor fi procurate de executant și vor fi depozitate până la punerea în operă la baza sa de producție.

Asigurarea energiei electrice necesare realizării lucrărilor revine în sarcina executantului din punctele de alimentare stabilite de executant de comun acord cu beneficiarul fie prin racorduri provizorii din rețelele existente.

Combustibilii necesari utilajelor/mijloacelor de transport vor fi asigurați de către executant, el având obligația de a asigura un flux continuu al lucrărilor de pe șantier.

#### III.7.5 Racordarea la rețele utilitare existente în zonă

Lucrările aferente acestei investiții se vor realiza în incinta RATEN imobil aflat în proprietatea privată a statului, fiind în administrarea RATEN, conform OUG 54/2013 publicată în M.O al României, Partea



I, nr.369/20.06.2013. Beneficiarul va pune la dispoziția executantului toate utilitățile de care dispune și va fixa punctele de racordare pentru fiecare utilitate în parte. În cazul în care acestea nu pot fi asigurate de beneficiar, va trebui ca executantul să asigure utilitățile prin surse proprii.

Pe perioada de execuție a lucrărilor proiectului utilitățile vor fi asigurate astfel:

➤ **Alimentarea cu apă**

Cantitățile necesare de apă tehnologică pentru realizarea lucrărilor de investiție sunt considerate reduse, având în vedere specificul lucrărilor ce urmează a fi realizate pe șantier, și va fi utilizată în principal pentru stropirea fronturilor de lucru (dacă este cazul), cu scopul diminuării emisiilor de particule ce pot apărea.

Modalitatea de alimentare cu apă în incinta organizării de șantier se va face în funcție de condițiile concrete ale zonei în care va fi amplasată, de regulă prin racord la rețeaua existentă deja în amplasament.

Apa potabilă necesară personalului de execuție al lucrărilor va fi asigurată de executant, de comun acord cu beneficiarul, fie prin racord la rețeaua existentă, fie utilizându-se recipiente de plastic din comerț.

➤ **Canalizare**

Apele uzate menajere aferente personalului de execuție se vor colecta într-o fosă septică și vor fi evacuate de către firme specializate.

Din lucrări de investiție nu rezultă, practic, ape uzate care să necesite condiții speciale de tratare sau evacuare. Utilizarea apei pentru stropirea frontului de lucru, dacă va fi necesar, nu va pune probleme de colectare și evacuare ca apă uzată.

➤ **Alimentarea cu energie electrică**

Alimentarea cu energie electrică se va face, de comun acord cu beneficiarul, prin racorduri provizorii din rețelele existente.

### **III.7.6 Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de executarea investiției**

Proiectul nu prevede lucrări speciale pentru refacerea/ restaurarea amplasamentului.

Lucrările necesare a fi efectuate la finalul lucrărilor de execuție, sunt cele de desființare a organizării de șantier de către executant, de eliberare și refacere a amplasamentului acestuia pentru a permite funcționarea obiectivelor proiectului, lucrări de amenajare prin realizarea platformelor, aleilor de acces și a spațiilor verzi în cadrul incintei.

De asemenea, spațiile amenajate pentru depozitarea temporară a deșeurilor nepericuloase, în vederea valorificării acestora, vor trebui eliberate și refăcute, redându-li-se funcționalitatea anterioară.

### **III.7.7 Noi căi de acces sau refacerea celor existente**

Accesul către platforma Mioveni se realizează din Strada Câmpului, Mioveni, județul Argeș.



Accesul către Sectia 7 – TAR, obiectiv 302.2, propus pentru implementarea instalatiei experimentale “Hands-ON” se va realiza din intrarea principală a platformei Mioveni, iar în continuare, pe drumurile interioare existente în partea de nord a platformei.

Amplasarea obiectivului 302.2 asigură circulația atât a mijloacelor auto, spre spațiile tehnologice și de depozitare ale instalației, cât și a autospecialelor de stingere a incendiului.

### III.7.8 Resurse naturale folosite în construcție și funcționare

În timpul lucrărilor de realizare a infrastructurii de cercetare Hands-ON sunt folosite și resurse naturale, specifice activității de construcții, și anume:

- agregate minerale (pământ, piatră, balast, nisip);
- apă tehnologică utilizată pentru organizarea de șantier, ea urmând a se asigura de către executant prin conectare la rețelele similare existente în amplasament de comun acord cu beneficiarul lucrărilor.

În timpul funcționării infrastructura de cercetare va utiliza următoarele resurse naturale:

- apă care va fi asigurată, în funcție de utilizări din rețeaua exterioară de alimentare cu apă existentă în incinta RATEN ICN;

### III.7.9 Metode folosite în construcție

Metodele aplicate în execuția lucrărilor de reabilitare propuse vor respecta cerințele legale în vigoare și se vor conforma caietelor de sarcini elaborate pentru acest proiect. De comun acord cu beneficiarul se vor stabili locațiile pentru organizarea de șantier și zonele propuse pentru depozitarea materialelor.

Metodele folosite în realizarea investiției nu presupun tehnici speciale. Activitățile de construcții montaj se vor desfășura pe specialități (tipuri de echipamente și instalații).

### III.7.10 Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punere în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară

Programul de execuție a lucrărilor, graficele de lucru detaliate și programul de recepție trebuie corelate cu graficul general de execuție al lucrării.

Programul de execuție al lucrărilor va fi întocmit de executant împreună cu beneficiarul, având în vedere ordinea și prioritățile în care trebuie realizate lucrările.

Durata de execuție a lucrărilor este de **17 de luni**.

### III.7.11 Relația cu alte proiecte existente sau planificate

În Europa dezvoltarea energiei cu emisii scăzute de carbon reprezintă, alături de asigurarea securității energetice o înaltă prioritate.

Planul strategic European pentru tehnologii energetice (SET Plan) susține atingerea obiectivului general din strategia UE pentru tehnologii energetice sustenabile, fără emisii de carbon, prin realizarea până în 2030 a cel puțin unei instalații de demonstrație pentru tehnologii de generație IV.



Tehnologia LFR (reactoare rapide răcite cu plumb) este extrem de promițătoare prin caracteristicile de securitate sporite.

La nivel național, în februarie 2011 Guvernul României a aprobat Memorandumul nr. 2925 din 03.02.2011 privind construirea în România a reactorului nuclear de demonstrație, răcit cu plumb, ALFRED. Între RATEN ICN, Ansaldo Nucleare (Italia) și ENEA (Italia) a fost semnată în februarie 2012 o înțelegere (MoU, Memorandum of Understanding) prin care părțile convin asupra acțiunilor premergătoare de realizare a demonstratorului ALFRED. În cadrul MoU este stipulată alegerea României, platforma de la Mioveni, ca amplasament de referință.

În decembrie 2013, Sucursala RATEN ICN Pitești, Ansaldo Nucleare și ENEA au semnat consorțiul FALCON (Fostering ALfred CONSortium), având ca obiectiv principal explorarea cerințelor de implementare și pregătire a consorțiului internațional pentru construcția reactorului de demonstrație ALFRED.

În ianuarie 2014 Guvernul României a aprobat un al doilea Memorandum, nr. 21104 din 07.01.2014, privind construirea instalației ALFRED în România, pe amplasamentul de referință de la Mioveni. Ca amplasament de referință a fost aleasă platforma Mioveni pe baza experienței existente, a infrastructurii suport și a proximității specialiștilor.

Prin Hotărârea de Guvern nr. 8 din 2018 privind completarea Hotărârii 583/2015 pentru programul național de cercetare, dezvoltare și inovare (2015-2020), la Articolul II, punctul 3 a fost introdus reactorul de demonstrație ALFRED, iar la punctul 15 proiectul ALFRED a fost adăugat ca subprogram (5.5) - *Sub-program 5.5 Research, development and innovation program for Generation IV reactors – ALFRED.*

In baza Hotărârii de Guvern *a fost finanțat proiectul PRO ALFRED (cca 2 mil Euro), 2019-2021* pentru activități pregătitoare în vederea implementării proiectului ALFRED.

*Prin RO-EU Programul Operational pentru competitivitate (POC, 2014-2020) s-a realizat finanțarea construirii instalațiilor suport ATHENA și ChemLab (cca 20 mil Euro).*

In ROMANIAN ROADMAP OF RESEARCH INFRASTRUCTURE 2017 proiectul ALFRED a fost inclus în Foia de parcurs națională pentru infrastructuri de cercetare (ediția 2017) la capitolul 5.1. Energy, Environment and Climate Change.

Reactorul ALFRED este listat la pag 16 (din cele 5 infrastructuri pentru Energie). Proiectul este menținut în revizia din 2021 a foii de parcurs.

In PLANUL NATIONAL DE CERCETARE, DEZVOLTARE, INOVARE 2020-2027 (PNCDI) reactorul ALFRED și infrastructura experimentală sunt introduse la capitolul 5.9.5 Subprogramul Reactori de generația a IV-a – ALFRED. Scopul este de a susține dezvoltarea activităților CDI în corelare cu cerințele viitoarei infrastructuri ALFRED.

In STRATEGIA NATIONALA DE CERCETARE, INOVARE ȘI SPECIALIZARE INTELIGENTĂ 2022-2027 proiectul ALFRED se regăsește la domeniul Clima, energie și mobilitate (tranzitia sectorului energie către neutralitate și reziliența climatică “Alternative pentru producția de energie electrică curată utilizând tehnologii nucleare”). *Utilizarea energiei nucleare este inclusă la domeniul de*



*specializare inteligenta Energie si mobilitate, tehnologii moderne de generare a energiei cu emisii scazute.*

In STRATEGIA ENERGETICA A ROMANIEI 2020-2030, cu perspectiva anului 2050 este relevant obiectivul (OP20) privind sustinerea educatiei si promovarea cercetarii stiintifice (pag. 53).

“Se estimează că după 2035 se vor crea premise pentru introducerea reactoarelor nucleare de generația IV, mici și modulare (SMR), care vor putea crește ponderea energiei cu emisii scăzute de GES. În acest context se remarcă oportunitatea dezvoltării tehnologiei de reactoare rapide răcite cu plumb, care ar putea facilita României și posibilitatea participării la proiecte de investiții pe plan mondial” (pag 64).

In STRATEGIA DE SPECIALIZARE INTELIGENTĂ A REGIUNII SUD MUNTENIA 2021-2027 informatia se gaseste la pagina 308, Portofoliu proiecte CD unde sunt mentionate:

- a. Infrastructuri de cercetare, testare si calificare pentru dezvoltarea și demonstrarea tehnologiei reactorilor rapizi raciti cu plumb
- b. Dezvoltarea de competențe și expertiză în domeniul materialelor pentru reactorii inovativi de Generație IV.

Astfel, realizarea instalatiei experimentale Hands-ON in cadrul proiectului POCIDIF-4ALFRED reprezinta un obiectiv specific esential in dezvoltarea infrastructurii de cercetare suport pentru tehnologia LFR in Romania in vederea realizarii reactorului de demonstratie ALFRED.

### **III.7.12 Alternative luate în considerare**

#### ***Alternativa "zero": Nerealizarea investiției***

Nerealizarea investiției conduce la nerealizarea infrastructurii de cercetare în domeniul energetic nuclear în România, infrastructură necesară demonstrării viabilității tehnice și economice a conceptului LFR (reactoare rapide răcite cu plumb), ca parte a strategiei europene SET Plan, a Agendei strategice de cercetare și inovare 2013 la nivel UE, a Strategiei Naționale de Cercetare, Inovare și Specializare Inteligentă 2022-2027, a Strategiei de Specializare Inteligentă a Regiunii Sud Muntenia 2021-2027, dar și a Programului Creștere Inteligentă, Digitalizare Și Instrumente Financiare 2021-2027 (PCIDIF) în care proiectul 4ALFRED este parte.

#### ***Alternativa "I": Realizarea investiției***

Realizarea instalatiei experimentale Hands-ON in cadrul proiectului POCIDIF - 4ALFRED va produce un set de beneficii care acționează la nivel local, regional, național și european. Beneficiile sunt într-o relație directă cu dezvoltarea științifică și tehnologică, crearea de locuri de muncă, stimularea economiei locale și regionale, stimularea educației și sectorului de formare, creșterea vizibilității și reputației comunității.

Pentru aceasta instalatie NU au fost analizate două variante de amplasare.



### III.7.13 Alte autorizații cerute pentru proiect

Pentru realizarea lucrărilor privind reabilitarea clădirii ce va gazdui instalația Hands-ON, titularul investiției a obținut Certificatul de urbanism nr. 233 din 03.10.2024 eliberat de primăria orașului Mioveni.

Pentru această investiție s-a solicitat punctul de vedere al Ministerului Sănătății, Direcția de Sănătate Publică Argeș care a răspuns prin *Notificarea de asistență de specialitate de sănătate publică nr. 277 din 17.11.2025*, prezentată în **Anexa C**.

Pentru obținerea avizului de gospodărire a apelor s-a întocmit conform legislației documentația tehnică necesară pentru a se depune la autoritatea competentă de gospodărire a apelor, Administrația Bazinală de Apă Argeș-Vedea, Administrația Națională „Apele Române”.

Utilizarea substanțelor chimice în timpul desfășurării experimentelor/cercetărilor a necesitat elaborarea unei *Notificări privind activitățile care prezintă pericole de producere a accidentelor majore în care sunt implicate substanțe periculoase*, conform Legii nr. 59/2016 și a Procedurii de notificare nr. 39 1176/2020, care se va depune odată cu prezentul Memoriu de prezentare la autoritatea competentă de mediu, MMAP.

În vederea obținerii Autorizației de Construire este în curs de elaborare documentația tehnică specifică în conformitate cu HG nr. 907/2016, care se va depune cu acordurile/avizele/studiile solicitate prin CU la direcția de specialitate din Primăria orașului Mioveni.



#### **IV. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE**

NU se efectueaza lucrari de demolare.



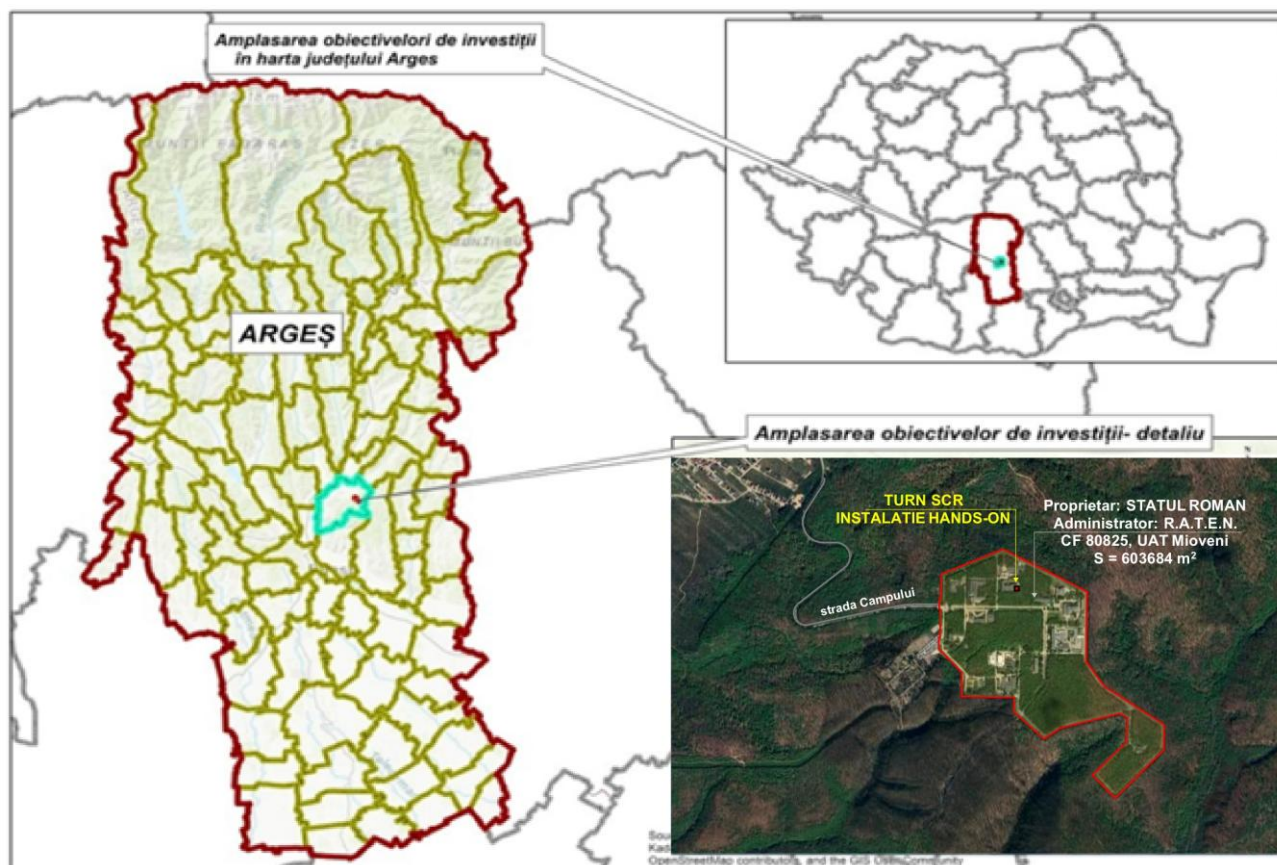
## V. DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI

Platforma Mioveni este situată la cca 14,00 km de Municipiul Pitești și la 2,50 km de orașul Mioveni (județul Argeș).

Poziția platformei Mioveni față de așezările umane vecine este următoarea:

- la nord: satul Racoviță (cca 2,50 km);
- la est: satul Negrești (cca 7,00 km);
- la sud: satul Ploscaru (cca 5,00 km);
- la vest: Automobile DACIA-RENAULT și orașul Mioveni (cca 2,50 km).

Turnul standului de testare Sistem de Control al Reactivității (SCR) din cadrul Secției 7 – TAR, obiectiv 302.2, propus pentru implementarea instalației experimentale “Hands-ON”, este amplasat pe platforma RATEN, str. Câmpului nr.1, oraș Mioveni, județ Argeș (figura 3) în partea de NORD a acesteia.



**Figura 1** Amplasarea proiectului

Terenul pe care se afla turnul SCR ce urmează a fi reabilitat pentru a găzdui instalația Hands-ON este situat în intravilanul orașului Mioveni și este proprietatea privată a statului, fiind în administrarea RATEN, conform OUG 54/2013 publicată în M.O al României, Partea I, nr.369/20.06.2013.



Poziționarea geografică a obiectelor care fac parte din investiție este prezentată în Planul de încadrare în zonă, anexat.

Accesul către platforma Mioveni (denumită și platforma RATEN) se realizează din Strada Câmpului, Mioveni, județul Argeș.

Accesul către Sectia 7 – TAR, obiectiv 302.2, propus pentru implementarea instalatiei experimentale “Hands-ON” se va realiza din intrarea principală a platformei Mioveni, iar în continuare, pe drumurile interioare existente în partea de nord a platformei.

Amplasarea obiectivului 302.2 asigură circulația atât a mijloacelor auto, spre spațiile tehnologice și de depozitare ale instalației, cât și a autospecialelor de stingere a incendiului.

### **V.1 Distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră**

Proiectul nu se regăsește în lista proiectelor din Anexa nr. I la Convenția privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, deci nu se supune evaluării impactului asupra mediului în context transfrontieră.

Așadar, proiectul nu se supune prevederilor Legii nr. 22/2001 pentru ratificarea Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991 cu completările ulterioare.

În plus distanța față de granițe este semnificativă (circa 190 km față de granița cu Bulgaria și circa 363 km față de granița cu Republica Moldova), ceea ce înseamnă că execuția și funcționarea proiectului nu generează un impact transfrontier negativ semnificativ.

### **V.2 Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare**

În ceea ce privește amplasarea obiectivului de investiții în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare se pot menționa următoarele monumente istorice amplasate în vecinătatea noii investiții (sursa datelor o reprezintă Serverul Cartografic pentru Patrimoniul Național Cultural (<http://map.cimec.ro/Mapserver/index.html>)).:

Pe teritoriul UAT Micești:



- *Castrul și limes-ul de la Purcăreni - Poiana Leana lui Nică (AG-I-s-A-13371)*, tip castru, categorie locuire militară, în "Poiana Leana lui Nica", pe malul drept al râului Doamnei, la intersecția șoselei Pitești-Câmpulung cu șoseaua spre Purcăreni;

Pe teritoriul UAT Dârmanești:

- *Fortificația preistorică de refugiu de la Piscani - Dealul Iudei Sud*, tip fortificație de culme, categorie fortificație de culme. Fortificația este relativ mare ca suprafață, dar modestă ca execuție (valul palisadei păstrează o înălțime de 20-30 cm), foarte probabil o întăritură de refugiu. Din cauza pădurii, în absența unor repere GPS clare, obiectivul este greu de găsit. Fortificația mai este vizibilă relativ clar doar pe latura de SSV (51 m) și pe jumătatea de sud a laturii de NV, cealaltă jumătate având aspectul de șanț al drumului. Poziția avea avantajul unei vizibilități foarte bune (dar numai în absența pădurii!) spre Râul Târgului și spre Râul Doamnei.
- *Ruinele conacului logofătului Vlaicu Piscanu de la Piscani - Dealul Iudei (AG-I-a-A-13368)*, tip conac, categorie construcție;

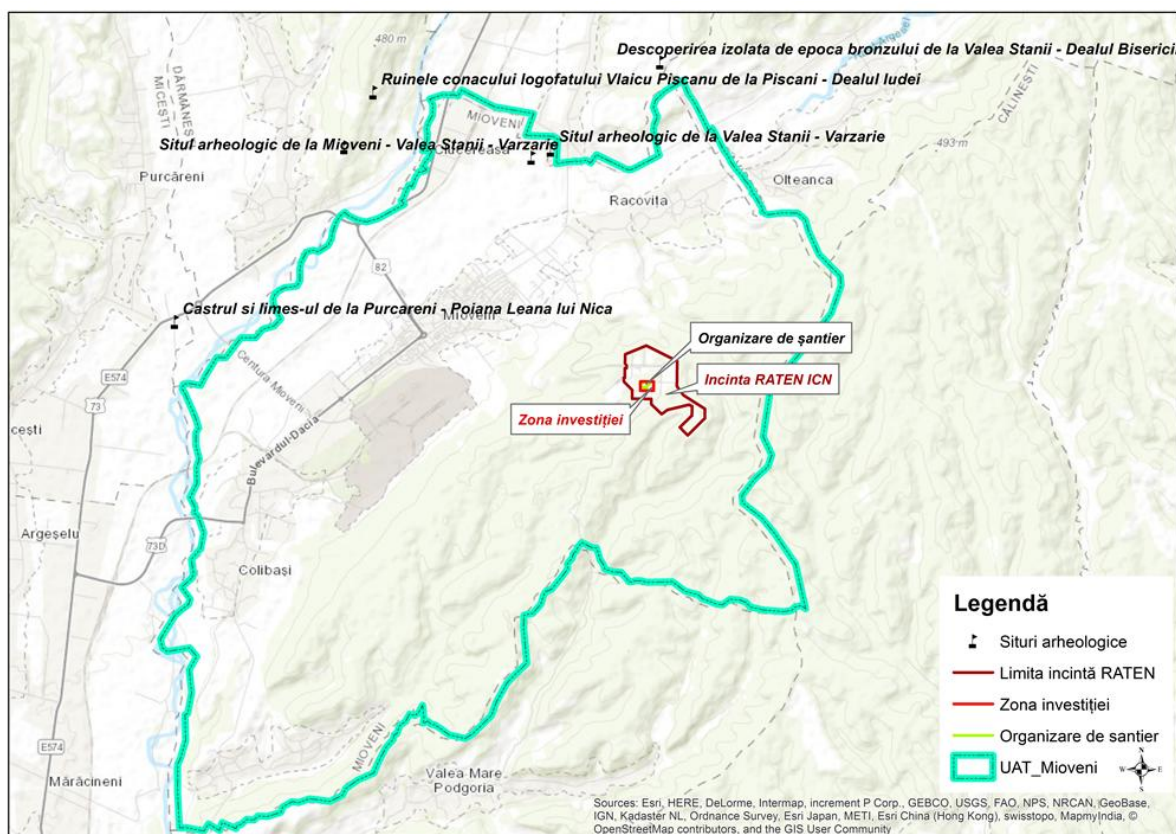
Pe teritoriul UAT Oraș Mioveni:

- *Situl arheologic de la Mioveni - Valea Stâniei – Varzarie*, tip așezare și necropolă, categorie: locuire civilă; descoperire funerară, suprafața sitului 15.000 m<sup>2</sup>;

Pe teritoriul UAT Țițești:

- *Situl arheologic de la Valea Stâniei – Varzarie*, tip așezare și necropolă, categorie: locuire civilă; descoperire funerară, suprafața sitului 15.000 m<sup>2</sup>;
- *Descoperirea izolată de epoca bronzului de la Valea Stâniei - Dealul Bisericii*, tip descoperire izolată, categorie descoperire întâmplătoare. Materialele arheologice au fost descoperite pe dealul de la est de biserica satului Valea Stâniei, în islazul satului, pe malul drept al pârăului Valea Stâniei.

În figura de mai jos este prezentată amplasarea lucrărilor de investiții în raport cu patrimoniul cultural național imobil (arheologie și monumente istorice) așa cum sunt figurate în baza de date spațiale eGISpat (<http://eqispat.inp.org.ro/>):



**Figura 2** Amplasarea lucrărilor de investiții în raport cu patrimoniului cultural național imobil

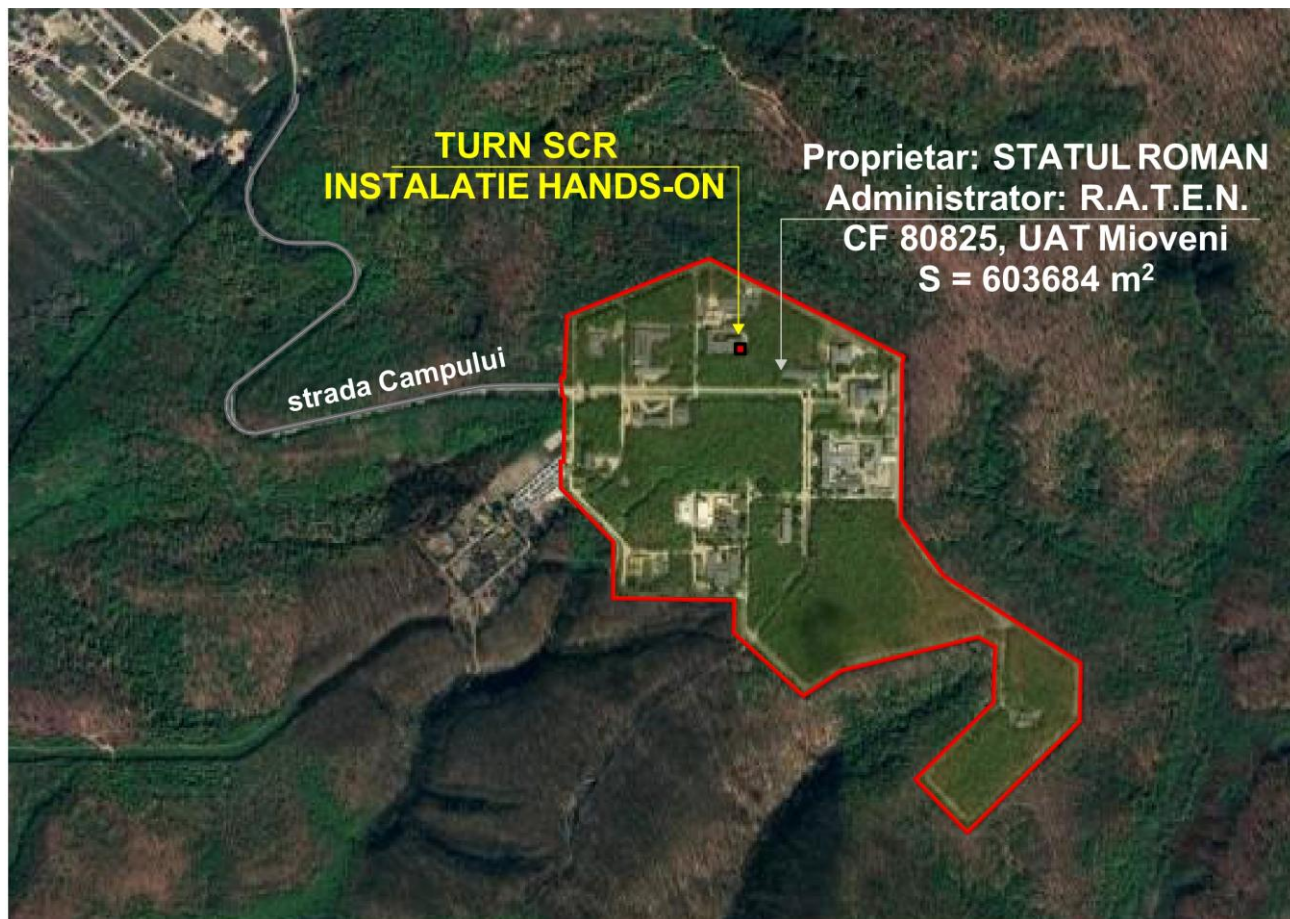
Cel mai apropiat sit este *Situl arheologic de la Mioveni - Valea Stânii – Varzarie* aflat sub jurisdicția a două UAT-uri (UAT oraș Mioveni și UAT Țițești) amplasat la aproximativ 4,61 km față de zona de lucrări din incinta având denumirile *Situl arheologic de la Mioveni - Valea Stânii – Varzarie* (UAT oraș Mioveni) și *Situl arheologic de la Valea Stânii – Varzarie* (UAT Țițești).

### **V.3 Hărți, fotografiile ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului atât naturale, cât și artificiale și alte informații**

Incinta RATEN în care se vor desfășura lucrările aferente investiției este amplasată în partea nord-estică a UAT Mioveni, la o distanță de 3,5 km de centrul orașului, având următoarele vecinătăți:

- la nord: satul Racoviță (cca 2,50 km);
- la est: satul Negrești (cca 7,00 km);
- la sud: satul Ploscaru (cca 5,00 km);
- la vest: Automobile DACIA-RENAULT și orașul Mioveni (cca 2,50 km).

În figura următoare este prezentat amplasamentul lucrărilor de investiții în incinta RATEN:



*Figura 3 Amplasarea lucrărilor de investiții (reabilitare Turn SCR)*

### **V.3.1 Folosițele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente ale acestuia**

În incinta RATEN nu vor fi afectate alte construcții existente în timpul lucrărilor de reabilitare.

### **V.3.2 Politici de zonare și de folosire a terenului**

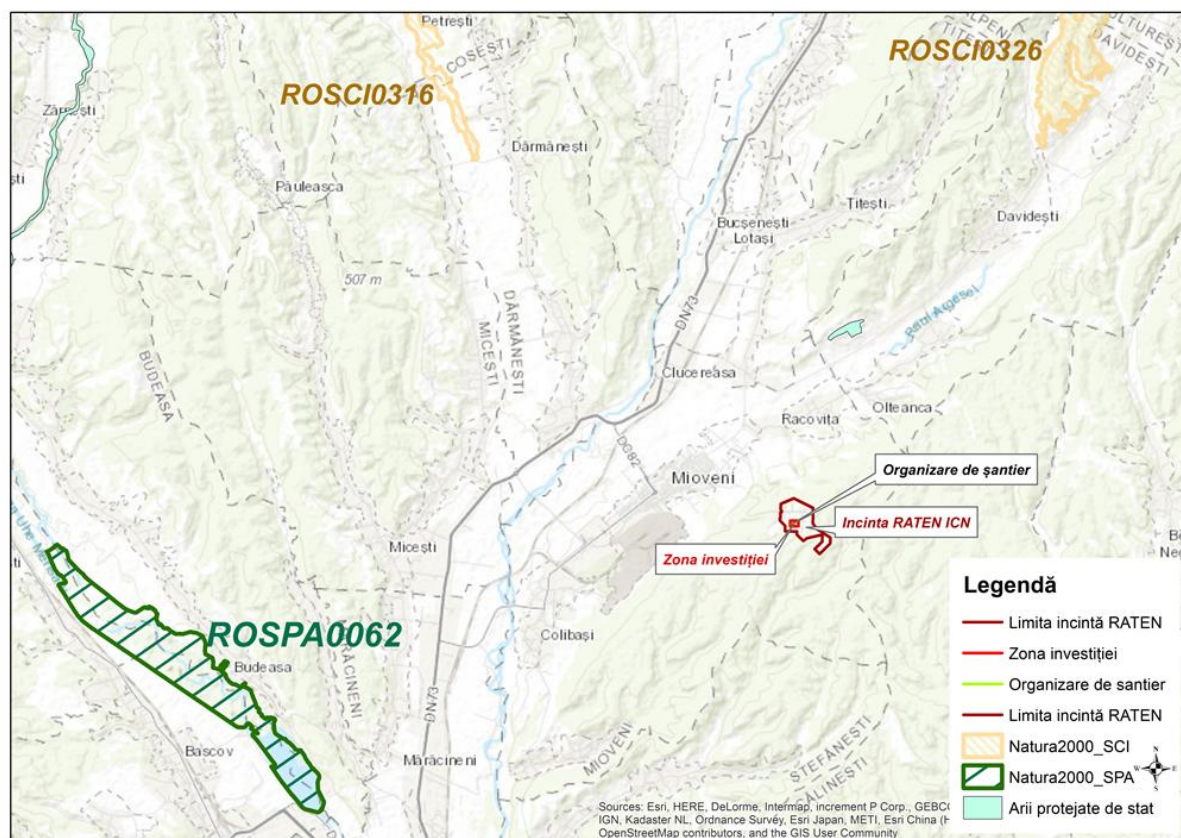
La momentul întocmirii proiectului, nu sunt politici de zonare și de folosire ulterioară a terenurilor care fac obiectul proiectului.

### **V.3.3 Arealele sensibile**

Lucrările aferente investiției se desfășoară în incinta RATEN, amplasament industrial antropizat, în care se desfășoară activități de cercetare științifică, proiectare, inginerie tehnologică și responsabilitate științifică și tehnică pentru dezvoltarea energiei nucleare în România.

Amplasamentul RATEN nu se află în vecinătatea niciunei arii de protecție avifaunistică, a niciunui sit de interes comunitar, așa cum sunt definite prin Rețeaua Natura 2000 sau a unei arii de protecție declarată la nivel național.

În **figura 6** este prezentată amplasarea lucrărilor de investiții în raport cu arealele sensibile.



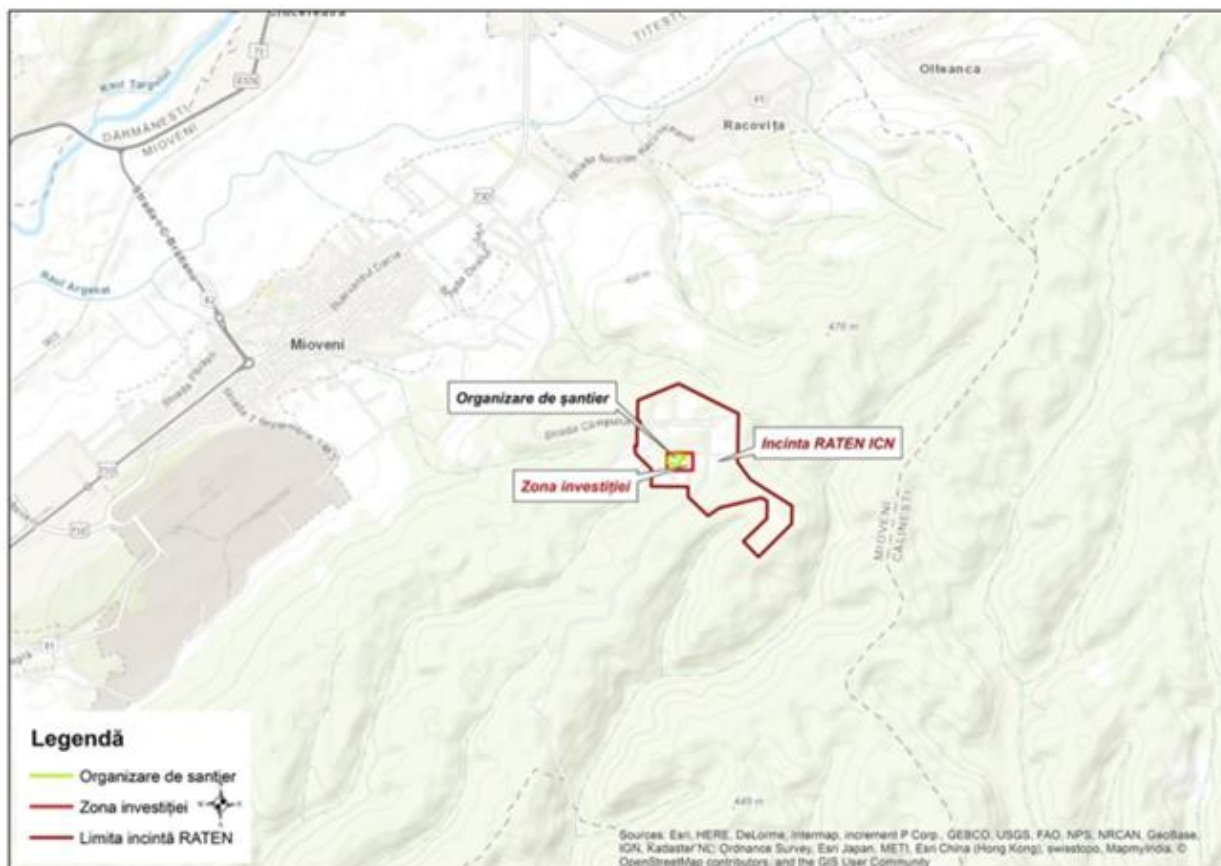
**Figura 4** Amplasarea lucrărilor de investiții în raport cu arealele sensibile

Din analiza figurii de mai sus se poate concluziona că cel mai apropiat areal sensibil este Rezervația naturală RONPA0855 Lacul Bârca de la limita nordică a amplasamentului RATEN ICN. Distanța amplasamentului față de siturile aparținând Rețelei Natura 2000 sunt de 11,5 km față de ROSPA0062 Lacurile de acumulare Argeș, 9,5 km față de ROSCI0326 Muscelele Argeșului și 10 km față de ROSCI0316 Lunca Râul Doamnei.

În ceea ce privește afectarea zonelor populate, menționăm ca lucrările de investiții se desfășoară numai în incinta RATEN, aflată la distanțe semnificative de așezări umane.

În conformitate cu datele din Certificatul de Urbanism nr. 233 din 03.10.2024 lucrările proiectului se desfășoară pe terenuri a căror folosință este curți construcții.

În figura de mai jos este prezentată amplasarea lucrărilor de investiții în raport cu zonele locuite:



**Figura 5** Amplasarea lucrărilor de investiții în raport cu zonele locuite

În **Anexa D** este prezentată harta Natura 2000 cuprinzând poziționarea lucrărilor de investiție față de rețeaua europeană de zone naturale protejate (Rețeaua Natura 2000) și a arealelor sensibile.

**V.4** *Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970;*

În **Anexa E** este prezentat Inventarul de coordonate ale obiectelor proiectului de realizare a instalației Hands-ON, prezentat sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970.

**V.5** *Detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare*

NU au fost considerate variante de amplasament pentru clădirea ce adaposteste instalația experimentală Hands-ON.



## **VI. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI**

Pentru ca impactul potențial asupra mediului să fie redus la minimum, lucrările vor fi coordonate de executant astfel încât să poată fi respectate reglementările în vigoare privind activitățile desfășurate pe șantier.

De asemenea, programul de lucru va fi întocmit astfel încât lucrările care urmează a fi executate pe teren să nu se desfășoare în condiții meteorologice nefavorabile, condiții ce amplifică probabilitatea unui posibil impact asupra mediului și care pot afecta chiar și calitatea lucrărilor.

### **VI.1 Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu**

În continuare, va fi prezentat pe scurt modul în care se consideră că poate fi asigurată protecția factorilor de mediu, în faza de realizare a lucrărilor de execuție și în etapa de funcționare a infrastructurii de cercetare Hands-ON.

#### **VI.1.1 Protecția calității apelor**

##### ***Faza de construcție***

Sursele de poluare a apelor sunt reprezentate de organizarea de șantier realizată pentru lucrări, lucrările efective de realizare a instalației Hands-ON, pierderile accidentale de materiale, combustibili/lubrefianți, managementul defectuos al deșeurilor.

Pentru organizarea de șantier se vor utiliza containere de tip baracă dotate cu instalații sanitare, executantul stabilind cu beneficiarul, locul de amplasare al acestora. Apele uzate menajere aferente instalațiilor sanitare cu care va fi utilată organizarea de șantier vor fi evacuate de către firme specializate.

Apa potabilă necesară personalului de execuție al lucrărilor va fi asigurată de executant, utilizându-se, conform practicii curente, apă din comerț în recipiente de plastic sau dozatoare de apă.

Apa tehnologică va fi utilizată în cantități reduse, doar în caz de necesitate, pentru eventuala stropire a frontului de lucru (evitarea poluării zonei cu particule), pentru curățarea zonelor de lucru. Aceasta se va prelua din sursele existente în incinta amplasamentului sau, în funcție de condițiile concrete ale zonei, din surse proprii asigurate de executant (cisterne).

Utilizarea apei pentru stropirea frontului de lucru, dacă va fi necesar, nu va pune probleme de colectare și evacuare ca apă uzată. Apele provenite de la platforma de spălare utilaje vor fi colectate printr-o rigolă perimetrală a platformei de spălare care va fi racordată la un cămin decantor și un separator de hidrocarburi. Apa rezultată în urma reținerii suspensiilor și hidrocarburilor va fi evacuată în rețeaua de canalizare pluvială existentă.

Executantul va urmări derularea tuturor lucrărilor astfel încât să prevină eventualele contaminări accidentale ale zonei, datorate scurgerii accidentale de combustibili sau lubrifianți de la



echipamentele/utilajele folosite la lucrări. În acest fel se preîntâmpină poluarea pânzei freatică. În cazul poluării accidentale se va interveni imediat cu substanțe absorbante/neutralizatoare iar defecțiunile mijloacelor de transport și/sau utilajelor vor fi remediate numai în unități de service specializate.

De asemenea, programul de lucru va trebui întocmit astfel încât lucrările care urmează a fi executate pe teren să nu se desfășoare în condiții meteorologice nefavorabile, condiții ce amplifică probabilitatea unui posibil impact asupra mediului și care pot afecta chiar și calitatea lucrărilor.

Se vor avea în vedere posibile situații în care cantități mari de precipitații vor conduce la prezența unei umidități excesive în zona de lucru, care pot îngreuna desfășurarea normală a activităților. Este necesară evitarea construirii de șanțuri de drenare a apelor apărute pe șantier în situații accidentale, astfel încât să se poate ajunge la impurificarea suprafețelor învecinate. Bazându-se pe experiența de lucru în șantier, executantul va trebui să aibă în vedere și modul de intervenție rapidă în aceste condiții, pentru prevenirea acțiunii sau efectelor acestora.

Pentru reducerea impactului asupra factorului de mediu apă se recomandă:

- interzicerea spălării mașinilor sau utilajelor în apele de suprafață din zona de lucru;
- interzicerea aruncării de deșeuri în apă,
- amenajarea unor depozite organizate de deșeuri tehnologice și de deșeuri menajere;
- respectarea strictă a sistemului de gestionare a deșeurilor;
- instruirea personalului implicat în lucrări cu privire la necesitatea protecției stării corpurilor de apă.

## **Faza de funcționare**

### Alimentarea cu apă

#### *Alimentarea cu apă potabilă și apă de stins incendiu*

#### *Alimentare cu apă potabilă și apă pentru stins incendiu interior*

Alimentarea cu apă potabilă și de incendiu, aferentă Clădirii Turn SCR se realizează prin racordarea la rețeaua interioară existentă de alimentare cu apă potabilă și de incendiu - API.

Racordurile interioare de alimentare cu apă potabilă și de incendiu (în lungime de cca 30,00 m), aferente Clădirii Turn SCR, la rețeaua existentă de alimentare cu apă potabilă și de incendiu - API se realizează prin intermediul unor tuburi din PEHD, cu D 2 ½", respectiv D 2", pozate sub adâncimea de îngheț.

#### *Alimentare cu apă pentru stins incendiu exterior*

Alimentarea cu apă pentru stins incendiu exterior, aferentă Clădirii Turn SCR se realizează prin racordarea la rețeaua exterioară existentă de alimentare cu apă potabilă și de incendiu - API.

Racordul exterior de alimentare cu apă pentru stins incendiu exterior (în lungime de cca 270,00 m), aferent Clădirii Turn SCR, la rețeaua existentă API se realizează prin intermediul unei conducte



inelare alcătuită din tuburi de PEHD, cu D 150 mm, pozat sub adâncimea de îngheț. Pe acest inel sunt amplasați patru hidranți de incendiu exterior subterani Dn 100 mm.

#### Evacuarea apelor uzate

Pentru colectarea și gestionarea apelor uzate rezultate în perioada de exploatare a instalației Hands-ON sunt prevăzute următoarele sisteme:

- sistem de canalizare menajeră;
- sistem de canalizare industrială;
- sistem de canalizare pluvială.

#### Evacuarea apelor uzate menajere

Evacuarea apelor uzate menajere de la consumatorii aflați suprateran se va face gravitațional, prin intermediul unor coloane și a colectoarelor de canalizare montate la plafonul subsolului/ingropat în pământ, care vor deversa în rețeaua exterioară de canalizare proprie, existentă, racordată la randul ei la canalizarea strădală prin intermediul unui camin de canalizare de racord.

#### Evacuarea apelor uzate tehnologice

Pentru colectarea și gestionarea apelor uzate rezultate în perioada de exploatare a investiției sunt utilizate următoarele instalații existente în clădirea TAR:

- instalația de canalizare menajeră asigură colectarea apelor uzate de la obiectele sanitare amplasate în grupurile sanitare și evacuarea lor la rețeaua exterioară de canalizare menajeră a incintei RATEN;
- instalația de canalizare industrială aferentă clădirii TAR ce asigură evacuarea acestora la rețeaua exterioară de canalizare industrială din incinta RATEN.

Evacuarea apelor uzate în canalizarea industrială a platformei se face dacă îndeplinesc condițiile de calitate stabilite conform Regulament de exploatare a Stației de Epurare, RATEN, 22.01.2014, și anume pentru Pb valoare limită de 0,1 mg/l.

Colectarea apelor pluviale și meteorice este asigurată de rețeaua de colectare a apelor pluviale existente pe platforma RATEN.

Pentru eventuale evacuări în receptorii naturali se vor respecta prevederile privind valorile limită pentru încărcări Legea apelor Nr. 107 din 25 septembrie 1996, Normativ privind stabilirea limitelor de încărcare cu poluanți a apelor uzate industriale și urbane la evacuarea în receptorii naturali, NTPA-001/2002, care stabilesc pentru conținutul de Pb<sup>+2</sup> o valoare limită admisibilă de 0,2 mg/dm<sup>3</sup>.

Pentru apele subterane, ca urmare a adâncimii de interceptare de peste 20 m și a tipologiei solurilor coezive preponderent impermeabile, nu se anticipează posibilitatea unor efecte negative sau a unor poluări la exploatarea instalațiilor și în condițiile măsurilor tehnice și administrative existente.

#### Evacuarea apelor pluviale

Colectarea apelor pluviale și meteorice este asigurată de rețeaua de colectare a apelor pluviale existente în zonă.

Debitul de ape pluviale de pe acest amplasament este cel din zonă și este colectat, transportat și evacuat prin intermediul gurilor de scurgere existente și a sistemului constructiv de canalizare pluvială - CP, existent în zonă.



Întreaga activitate privind managementul apelor uzate va respecta condițiile de descărcare în mediul acvatic a tuturor categoriilor de ape uzate din amplasamentul RATEN.

*Se poate concluziona că după realizarea investiției, parametri necesari asigurării diferitelor categorii de ape se vor încadra în parametri aprobați și autorizați de autoritatea de gospodărire a apelor.*

## **VI.1.2 Protecția aerului**

### **Faza de construcție**

Sursele de emisie vor fi de tip mobil (mijloacele de transport rutiere și echipamentele și utilajele nerutiere) și de tip difuz (organizarea de șantier, zonele de lucru).

Astfel, calitatea aerului poate fi afectată de emisiile de praf provenit din zona de execuție a lucrărilor (în principal din operațiunile de pregătire a amplasamentelor, de la execuția lucrărilor de construcție/montaj: lucrări de excavații, spargere, tăiere, perforare), de pe căile de transport sau în urma încărcărilor/ descărcărilor repetate a materialelor existente în amplasament și de emisiile de substanțe poluante aferente funcționării mijloacelor de transport și a utilajelor tehnologice.

La această fază se mai pot lua în considerare și emisiile rezultate din funcționarea unor mici echipamente de ardere (ex. lămpi de gaz, de benzină, aparate de sudură cu flacăra oxiacetilenică/electrică, etc.).

Utilajele folosite pentru executarea lucrărilor de șantier vor fi dotate cu motoare performante și vor circula cu viteză redusă. În acest fel, emisiile provenite de la utilajele implicate în activitatea de șantier, precum și de la mijloacele de transport, vor fi diminuate.

Pentru realizarea lucrărilor se vor utiliza drumurile existente.

Pentru a preveni formarea prafului, executantul va trebui să aibă în vedere curățarea periodică a căilor de acces aferente șantierului, și eventuala stropire cu apă a zonelor în care se impune acest lucru (sursele de praf și drumurile neasfaltate).

Ca măsură de reducere a emisiilor de praf se recomandă ca încărcătura de material să fie acoperită în timpul transportului, autobasculantele fiind dotate obligatoriu cu prelate.

În situațiile meteorologice nefavorabile (temperaturi ridicate, vânt puternic, etc.) se recomandă reducerea/ încetarea activității. Pentru situații meteorologice normale, dar care favorizează totuși dispersia particulelor în atmosferă, dacă este cazul, se recomandă stropirea materialului prăfos cu apă tehnologică curată. O măsură simplă ce trebuie avută în vedere de executantul lucrărilor este aceea de a menține pe cât posibil curățenia în zona de lucru și pe căile de acces. De asemenea, se recomandă ca în organizarea de șantier să fie fixate locurile unde se vor depozita diverse materialele iar, în caz de necesitate, acestea să fie depozitate în spații închise, sau cel puțin, acoperite cu prelate.

Pe perioada lucrărilor se vor limita zonele de lucru și vor fi marcate distinct în locuri cu vizibilitate folosind semne standardizate ISO, pentru a limita potențialul impact asupra mediului, sau posibilele accidente.

Tot pentru reducerea impactului asupra factorului de mediu aer se recomandă limitarea timpului de funcționare a utilajelor și vehiculelor la strictul necesar, printr-o organizare eficientă a lucrărilor proiectului.



### **Faza de funcționare**

Pentru personalul operator valorile limită de expunere stabilite conform *Hotărâre nr. 1218 din 6 septembrie 2006 privind stabilirea cerințelor minime de securitate și sănătate în muncă pentru asigurarea protecției lucrătorilor împotriva riscurilor legate de prezența agenților chimici*, sunt: pentru un timp de expunere de 8 ore, 0,05 mg/m<sup>3</sup>; iar pentru termen scurt, de 15 minute, de 0,10 mg/m<sup>3</sup>. În cazul plumbului, sunt stabilite și valori biologice limită și anume, valoarea restrictivă de 70 μg Pb/100 ml sânge.

Instalațiile de ventilare a aerului au fost proiectate să îndeplinească următoarele funcții:

- evacuează aerul viciat și aerosolii care se formează în timpul funcționării;
- asigură condițiile corespunzătoare;
- asigură realizarea unei depresiuni față de exterior și o circulație a aerului dirijată.

Echipamentele aferente instalației de ventilare sunt amplasate în spațiul de lucru și la exterior, în imediata vecinătate a acestuia. Debitul de aer de ventilare de 20.000 m<sup>3</sup>/h este suficient, având în vedere volumul spațiului de serviciu, înălțimea și noxele degajate în timpul procesului tehnologic.

### **VI.1.3 Protecția împotriva zgomotelor și vibrațiilor**

#### **Faza de construcție**

Sursele de zgomot și vibrații în această etapă vor fi reprezentate de funcționarea utilajelor și a mijloacelor de transport folosite de constructor, și anume:

- echipamente mobile nerutiere (excavator, buldozer, târnăcop, compactor etc.);
- operații de tăiere prin sudură și montajul elementelor metalice;
- manipularea echipamentelor și a materialelor;
- traficul aferent aprovizionării cu materiale.

#### Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Poluarea cu zgomot va afecta în primul rând muncitorii aflați pe șantier, motiv pentru care se recomandă respectarea prevederilor H.G. 1756/2006 privind limitarea nivelului de zgomot în mediu, produs de echipamentele destinate utilizării în exteriorul clădirilor.

Nivelul de zgomot datorat utilizării echipamentelor necesare executării lucrărilor, depășește, inevitabil, nivelul de zgomot admis pe durata execuției lucrărilor în zona frontului de lucru. Nivelul de zgomot și vibrații va respecta limitele prevăzute în OMS nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației.

Pentru a evita creșterea nivelului de zgomot peste limita admisibilă stabilită prin STAS 10009/2017, lucrările proiectului se vor organiza astfel încât să se evite funcționarea simultană a unui număr mare de utilaje tehnologice și mijloace de transport. Propagarea zgomotului este limitată și de obstacolele naturale caracteristice terenului din amplasament.

Pentru reducerea zgomotului și vibrațiilor se vor utiliza mașini și utilaje cu grad sporit de silențiozitate, prevăzute cu atenuare de vibrații, care vor avea efectuate la zi inspecțiile tehnice periodice, iar



mijloacele auto care transportă materialele și echipamentele necesare lucrărilor de investiții, se vor deplasa pe drumurile de pământ sau balastate cu viteze de maxim 30 km/h.

Vibrațiile generate de echipamente și utilaje nu ajung la nivelul de 20 Hz, prag sub care este afectat organismul uman.

Asigurarea condițiilor corespunzătoare de muncă este în sarcina executantului care trebuie să respecte reglementările în vigoare (Legea 319/2006 a securității și sănătății în muncă, HG 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierul mobil, HG 493/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot).

### **Faza de funcționare**

Sursele principale de zgomot din infrastructura de cercetare suport sunt echipamentele care au subsansamble în mișcare (ventilatoare, pompe, etc.).

### Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Nivelul de zgomot la limita incintei va respecta valorile maxime prevăzute de STAS nr. 10009/2017 - Acustica Urbană, de 65 dB.

Nivelul de zgomot produs de noile echipamente (ventilatoare, pompe) va fi în limitele indicate de Legea securității și sănătății în muncă nr. 319/2006 cu modificările și completările ulterioare, care stabilește principii generale referitoare la prevenirea riscurilor profesionale, protecția sănătății și securitatea lucrătorilor, eliminarea factorilor de risc și accidentare, informarea, consultarea, instruirea lucrătorilor.

Valoarea limită de expunere a lucrătorilor este 85 dB(A).

Cerințele minime pentru protecția lucrătorilor împotriva riscurilor pentru sănătatea și securitatea lor, generate sau care pot fi generate de expunerea la zgomot, în special împotriva riscurilor pentru auz sunt prevăzute în H.G. nr. 493/2006 completată privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot. Prevederile se aplică tuturor activităților în care lucrătorii sunt sau este posibil să fie expuși, prin natura muncii lor la riscuri generate de zgomot.

### **VI.1.4 Protecția împotriva radiațiilor**

Activitatea care are loc în amplasamentul RATEN este aceea de cercetări în domeniul energiei nucleare.

În perioada de execuție a lucrărilor de reabilitare turn și în cea de funcționare a instalației Hands-ON **nu sunt implicate surse de radiații, nefiind necesare măsuri de protecție împotriva radiațiilor.**



### VI.1.5 Protecția solului și subsolului

Afectarea solului se face numai din punct de vedere al ocupării de terenuri care în prezent au alte folosințe. Poluarea solului/ subsolului se manifestă prin degradare fizică ca urmare a amenajării organizării de șantier și a realizării lucrărilor de reabilitare.

Alte efecte posibile asupra solului se pot datora în principal scurgerilor accidentale de combustibili/ lubrifianți, depozitării inadecvate a materialelor ce urmează a fi transportate sau a deșeurilor care se vor elimina. De aceea, executantul va trebui să urmărească cu atenție modul de utilizare al echipamentelor din dotare și lucrările executate, pentru evitarea unor situații asemănătoare celor mai sus menționate.

Lucrările se vor executa în incinta RATEN, numai în zonele prevăzute de proiectul construcției-montaj, evitându-se afectarea altor zone învecinate. Pentru aceasta, executantul va stabili de comun acord cu beneficiarul locul și modul de realizare a organizării de șantier.

Materialele de construcții necesare lucrărilor de construcții – montaj vor fi stocate în depozitele executantului, transportul la zona de lucru realizându-se cu mijloace auto pe drumurile existente în incintă.

În perioada de realizare a lucrărilor, pentru protecția solului și subsolului trebuie avute în vedere în principal, măsuri simple dar eficiente, cum sunt:

- stabilirea la începerea lucrărilor a locului/modului de stocare temporară a deșeurilor în vederea valorificării sau eliminării ulterioare;
- evitarea depozitării directe pe sol a materialelor de construcție și a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor;
- îndepărtarea materialelor existente pe sol (dacă este cazul) și depozitarea temporară controlată a acestora în zone separate pe amplasament. Executantul va stabili de comun acord cu firmele specializate pentru transportul deșeurilor condițiile și modalitățile de lucru pentru preluarea lor astfel încât să se respecte reglementările în vigoare și să se evite orice impact asupra executanților lucrărilor și mediului;
- evitarea depozitării pe sol a materialelor care în urma expunerii la precipitații conduc la infiltrații pentru sol și acviferul freatic (prin impermeabilizarea suprafețelor de depozitare);
- în situații de intemperii, săpăturile deschise vor fi protejate prin acoperire cu folii de polietilenă;
- amenajarea unor zone de parcare pentru autovehicule și utilajele implicate în lucrări;
- utilajele și mijloacele de transport folosite vor fi menținute în stare bună de funcționare iar defecțiunile vor fi semnalate în cel mai scurt timp și remediate la unități specializate, nu pe amplasament;
- dotarea zonelor de lucru cu materiale absorbante și/sau substanțe neutralizatoare pentru intervenție rapidă în caz de poluare accidentală generată de pierderi de carburanți și/sau lubrifianți;



- pe zonele cu vegetație din vecinătatea amplasamentului se vor înlăbură suprafețele de pe care a fost îndepărtat stratul vegetal în mod accidental, în cazul în care astfel de situații vor exista;
- controlarea procesului de curățare a terenului utilizat ca organizare de șantier, înainte de redarea lui către beneficiar.

Măsurile luate prin organizarea de șantier, precum și cele necesare pentru organizarea activității propriu-zise vor contribui la o diminuare importantă a impactului potențial asupra solului și subsolului.

Se consideră că lucrările care vor fi efectuate nu vor afecta subsolul, astfel încât nu sunt necesare lucrări suplimentare de protecție.

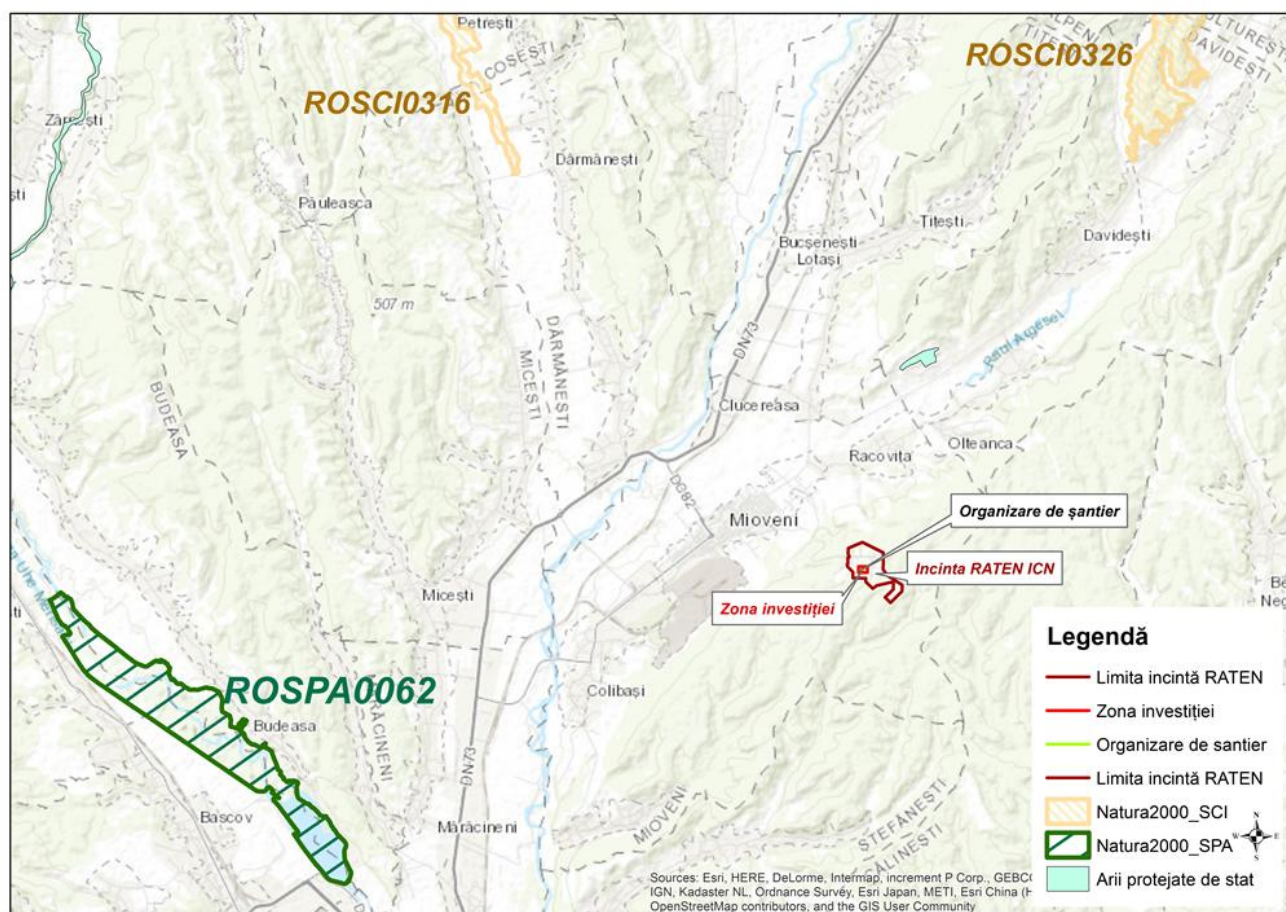
*În faza de exploatare*, datorită amenajărilor (platforme betonate-placate unde va fi necesar, drumuri asfaltate, spații verzi amenajate și întreținute), se consideră ca obiectivul cuprins în noua investiție nu va avea impact asupra solului și subsolului.

Pentru asigurarea circulației utilajelor auto rutiere și tehnologice în zona de amplasare a viitoarei instalații, se pastrează rețeaua de căi de comunicație existentă.

În condiții normale de funcționare a noilor echipamente, nu se poate vorbi de o potențială contaminare a solului din incinta RATEN și din vecinătăți.

#### **VI.1.6 Protecția ecosistemelor terestre și acvatice**

Activitatea care se va desfășura în amplasamentul RATEN, nu va afecta ecosistemele terestre sau acvatice. În figura de mai jos este prezentată amplasarea lucrărilor de investiții în raport cu ariile naturale protejate:



**Figura 6** Amplasarea lucrărilor aferente investiției în raport cu ariile naturale protejate

### VI.1.7 Protecția așezărilor umane

Amplasamentul pe care se propune realizarea instalației Hands-ON este situat în incinta platformei Mioveni, în partea de nord a acesteia.

Platforma Mioveni este situată la cca 14,00 km de Municipiul Pitești și la 2,50 km de orașul Mioveni (județul Argeș).

Poziția platformei Mioveni față de așezările umane vecine este următoarea:

- la nord: satul Racovița (cca 2,50 km);
- la est: satul Negrești (cca 7,00 km);
- la sud: satul Ploscaru (cca 5,00 km);
- la vest: Automobile DACIA-RENAULT și orașul Mioveni (cca 2,50 km).

Terenul pe care se afla Turnul SCR ce va gazdui instalația Hands-ON este situat în intravilanul orașului Mioveni și este proprietatea privată a statului, fiind în administrarea RATEN, conform OUG 54/2013 publicată în M.O al României, Partea I, nr.369/20.06.2013.



Turnul standului de testare Sistem de Control al Reactivității (SCR), care face parte din cadrul Secției 7 – TAR, obiectiv 302.2, va gazdui instalația experimentală Hands-ON. Pentru lucrările aferente proiectului s-a obținut Certificatul de Urbanism (CU) nr. 233 din 03.10.2024

Accesul către platforma RATEN se realizează din Strada Câmpului, Mioveni, județul Argeș.

Accesul către Secția 7 – TAR, obiectiv 302.2, propus pentru implementarea instalației experimentale “Hands-ON” se va realiza din intrarea principală a platformei Mioveni, iar în continuare, pe drumurile interioare existente în partea de nord a platformei.

Amplasarea obiectivului 302.2 asigură circulația atât a mijloacelor auto, spre spațiile tehnologice și de depozitare ale instalației, cât și a autospecialelor de stingere a incendiului.

Posibilele surse de impact asupra așezărilor umane și a altor obiective de interes public sunt reprezentate de zgomotul și vibrațiile produse ca urmare a execuției lucrărilor de investiție, emisiile de praf și substanțe poluante asociate funcționării utilajelor și circulației mijloacelor de transport implicate în lucrări, depozitarea necontrolată a deșeurilor.

Executantul va respecta prevederile Ordinului nr. 119/2014 pentru aprobarea normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației.

Incinta RATEN are asigurată paza pentru evitarea oricăror incidente. În amplasament sunt asigurate măsuri de securitate la incendiu corespunzătoare, toate obiectele societății fiind prevăzute cu posibilități de acces a mijloacelor de intervenție pentru stingerea incendiilor.

Pentru desfășurarea activităților tehnologice și administrative zilnice de lucru, executantul (în proiectul pe care îl va realiza) va amplasa organizarea de șantier pe spațiul indicat de beneficiar, care va fi precizat și în convenția ce va fi încheiată între cei doi, pentru perioada de execuție a lucrărilor. Organizarea lucrărilor de construcții – montaj, rămân ca o obligație a executantului, iar programul de lucru va fi astfel întocmit încât să nu se perturbe activitatea unităților din vecinătate.

Componentele organizării de șantier vor fi construcții provizorii tip containere pentru birouri, ateliere, vestiare, spații de depozitare, spații/ platforme tehnologice, etc., și vor funcționa numai pe perioada de execuție a investiției, urmând a fi dezafectate la terminarea lucrărilor.

La sfârșitul lucrărilor de construcție - montaj, toate zonele de lucru reprezentând organizarea de șantier, vor fi curățate și eliberate de materiale și echipamente redându-li-se funcționalitatea anterioară.

În zona de amplasare a lucrărilor de investiții sunt localizate monumente istorice aparținând patrimoniului cultural și repertoriului arheologic național după cum urmează (a se vedea **figura 4**):

**Tabel nr. 1 Obiective de interes public**

Obiectiv de interes public	UAT	Distanța față de lucrări
<i>Castrul și limes-ul de la Purcăreni - Poiana Leana lui Nică (AG-I-s-A-13371)</i>	UAT Micești	8,6 km
<i>Fortificația preistorică de refugiu de la Piscani - Dealul Iudei Sud</i>	UAT Dârmanești	6,9 km
<i>Ruinele conacului logofătului Vlaicu Piscanu de la Piscani - Dealul Iudei (AG-I-a-A-13368)</i>		7 km
<i>Situl arheologic de la Mioveni - Valea Stâniei – Varzarie</i>	UAT Mioveni	4,6 km
<i>Situl arheologic de la Valea Stâniei – Varzarie</i>	UAT Țițești	4,6 km
<i>Descoperirea izolată de epoca bronzului de la Valea Stâniei - Dealul Bisericii</i>		5,7 km



În cazul în care, în cursul efectuării lucrărilor vor fi identificate materiale arheologice sau depuneri antropice nederanjate, lucrările se vor sista în perimetrul respectiv în vederea executării cercetărilor arheologice preventive.

## Faza de exploatare

Activitățile de cercetare se vor realiza în instalația Hands-ON în condițiile protecției așezărilor umane și a obiectivelor de interes public.

### VI.1.8 Gestiunea deșeurilor

Activitatea de gestionare a deșeurilor se va desfășura conform prevederilor din OUG nr.92/2021 privind regimul deșeurilor. Toate deșeurile vor fi colectate selectiv și depozitate temporar, cu respectarea prevederilor legale privind managementul deșeurilor (HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor, cu completările ulterioare) sau predate firmelor specializate în colectarea deșeurilor.

Cantitatea de deșeuri rezultată în urma lucrărilor propriu-zise de construcții-montaj va fi redusă, colectarea fiind una din sarcinile executantului, pe toată perioada existenței șantierului. Vor mai rezulta deșeuri reprezentând în principal materialele folosite ca ambalaje ale echipamentelor aduse pe șantier pentru lucrările de montaj. Și în acest caz, decizia privind valorificarea sau depozitarea finală în depozite conforme a materialelor rezultate ca deșeuri din și pentru lucrările de construcții-montaj, va aparține beneficiarului. Acestea se vor colecta selectiv și vor fi depozitate temporar în spații special amenajate de către executant, conform ghidurilor de specialitate în vigoare.

Deșeurile apărute vor fi depozitate în zone clar marcate și semnalizate, pe platforme special amenajate, iar containerele pentru depozitare vor fi inscripționate. Se va urmări cu atenție să nu se depășească capacitatea de depozitare a containerelor. De aici vor fi preluate ulterior și evacuate de către o firmă specializată și autorizată, de comun acord cu autoritățile locale și de mediu.

Deșeurile metalice rezultate se vor depozita temporar în incinta organizării de șantier, până când vor fi preluate ca deșeuri industriale reciclabile (fier vechi), de către firme autorizate.

Pe toată perioada de execuție a proiectului, se va urmări reducerea generării de deșeuri.

Se consideră faptul că majoritatea deșeurilor rezultate ca urmare a lucrărilor de investiții aparțin categoriei 17 – Deșeuri din construcții și demolări. Tipurile de deșeuri codificate conform HG 856/2002 care pot fi generate și modul de gestionare a acestora, sunt prezentate centralizat în tabelul următor:



**Tabel nr. 2 Tipuri de deșeuri posibil a fi generate și modul de gestionare al acestora**

Denumire deșeu	Cod deșeu	Gestionare deșeu
Materiale de construcții și deșeuri din demolări	17.01.07	Colectat separat și valorificat/ eliminat prin firme specializate la depozit de deșeuri nepericuloase <i>Transport</i> cu mijloace de transport ale societăților specializate și autorizate
Pământ și pietre, altele decât cele specificate la 17 05 03	17 05 04	Depozitare temporară și reutilizare la sistematizarea terenurilor
Lemn	17 02 01	Colectat separat și valorificat prin firme autorizate în limita posibilităților de recuperare <i>Transport</i> cu mijloace de transport ale societăților specializate și autorizate
Sticla	17 02 02	Colectat separat și valorificat prin firme autorizate în limita posibilităților de recuperare <i>Transport</i> cu mijloace de transport ale societăților specializate și autorizate
Materiale plastice	17.02.03	Colectat separat și valorificat prin firme autorizate în limita posibilităților de recuperare <i>Transport</i> cu mijloace de transport ale societăților specializate și autorizate
Fier și oțel	17.04.05	Colectat separat și valorificat prin firme autorizate în limita posibilităților de recuperare <i>Transport</i> cu mijloace de transport ale societăților specializate și autorizate
Aluminiu și aliaje	17.04.02	Colectat separat și valorificat prin firme autorizate în limita posibilităților de recuperare <i>Transport</i> cu mijloace de transport ale societăților specializate și autorizate
Cabluri	17.04.11	Depozitare temporară și valorificare prin firme specializate
Ambalaje: de hârtie și carton de materiale plastice de lemn metalice ambalaje de materiale compozite ambalaje amestecate ambalaje de sticla	15 01 01 15 01 02 15 01 03 15 01 04 15 01 05 15 01 06 15 01 07	Colectat separat și valorificat/ eliminat prin firme specializate, dacă nu sunt returnate furnizorului de echipamente <i>Transport</i> cu mijloace de transport ale societăților specializate și autorizate
Deșeuri de vopsele și lacuri cu conținut de solvenți organici	08.01.11	Vor fi colectate în recipiente închise, respectiv ambalajele cu care au venit și returnate fabricantului
Hârtie și carton din activități de birou	20.01.01	Colectate separat și valorificat prin firme specializate <i>Transport</i> cu mijloace de transport ale societăților specializate și autorizate
Deșeu menajer	20.03.01	Depozitare temporară și eliminare prin firme specializate <i>Transport</i> cu mijloace de transport ale societăților specializate și autorizate

În instalațiile ce urmează a fi realizate, nu va exista azbest ca material izolant sau alte materiale de construcții cu conținut de azbest.



**Deșeuri din funcționare.** În timpul exploatarei instalației Hands-ON se va ține evidența deșeurilor produse, conform H.G. nr. 856/2002, avându-se în vedere tipul deșeurilor, codul acestuia, cantitatea produsă, gestionarea deșeurilor realizându-se conform procedurilor existente în cadrul RATEN prin integrarea în sistemul de management al deșeurilor existent.

În tabelul următor este prezentată o listă generală orientativă a posibilelor deșeuri care pot fi generate de funcționarea instalației Hands-ON.

**Tabel nr. 3** Tipuri de deșeuri posibil a fi generate în funcționare și modul de gestionare al acestora

Denumire deșeu	Cod deșeu	Gestionare deșeu
Deșeu metale	20 01 40	Colectat separat și valorificat prin firme autorizate în limita posibilităților de recuperare
Deșeu lemn	20 01 38	Colectat separat și valorificat prin firme autorizate în limita posibilităților de recuperare
Plastic/ PET-uri/ PVC	20 01 39	Colectat separat și valorificat prin firme autorizate în limita posibilităților de recuperare
Carton/ Hârtie	20 01 01	Colectat separat și valorificat prin firme autorizate în limita posibilităților de recuperare
Deșeuri menajere și industriale	20 03 01	Colectare separată, depozitare temporară și eliminare prin firme specializate la depozit de deșeuri nepericuloase
Deșeuri electrice și electronice	20 01 35*	Colectat separat și valorificat prin firme autorizate în limita posibilităților de recuperare

Cantitățile de ambalaje sunt nesemnificative din punct de vedere al protecției mediului și nu necesită măsuri speciale de eliminare sau reciclare.

### VI.1.9 Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase

**În timpul lucrărilor de reabilitare a turnului SCR** se vor utiliza unele substanțe care prin compoziția sunt încadrate în categoria substanțelor și preparatelor chimice periculoase. Aceste substanțe sunt, în general, reprezentate de carburanți (motorină) utilizați pentru funcționarea mijloacelor de transport și a utilajelor.

Alimentarea cu carburanți a mijloacelor de transport și utilajelor nu va fi efectuată pe amplasament. Utilajele vor fi aduse pe amplasament în stare perfectă de funcționare, având făcute reviziile tehnice și schimburile de lubrifianți. Schimburile de lubrifianți și operațiile de întreținere/reparații ale utilajelor și mijloacelor de transport se vor efectua în ateliere specializate.

Introducerea în șantier a substanțelor periculoase (dacă este cazul!) se va face numai însoțite de fișele tehnice de securitate și cu mijloace auto special amenajate, inscripționate, care să elimine riscurile potențiale de producere a unor evenimente nedorite.

Substanțele periculoase se vor transporta în recipienți, containere, vase conforme, închise etanș și etichetate în conformitate cu prevederile legale, iar deșeurile rezultate din utilizarea substanțelor periculoase vor fi depozitate în locuri special amenajate, marcate și semnalizate cu indicatoare de securitate, cu respectarea cerințelor de securitate prevăzute de producător sau importator în fișele tehnice de securitate.



**În timpul exploatării**, având în vedere că investiția servește cercetărilor privind sistemele LFR (Lead Cooled Fast Reactor – Reactoare rapide răcite cu plumb), în instalația Hands-ON este utilizat plumbul (topit) ca fluid (agent primar) de răcire.

Valoarea limită a concentrației de plumb în aer pentru protecția sănătății umane, pe o perioadă de mediere de un an calendaristic, este stabilită la  $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Pentru personalul operator valorile limită de expunere stabilite conform *HG nr. 1218 din 6 septembrie 2006 republicată privind stabilirea cerințelor minime de securitate și sănătate în muncă pentru asigurarea protecției lucrătorilor împotriva riscurilor legate de prezența agenților chimici*, sunt: pentru un timp de expunere de 8 ore,  $0,05 \text{ mg}/\text{m}^3$ ; iar pentru termen scurt, de 15 minute, de  $0,10 \text{ mg}/\text{m}^3$ .

Monitorizarea biologică trebuie să includă măsurarea nivelului de plumb din sânge (PbB) pe baza spectrometriei de absorbție sau a unei metode care duce la rezultate echivalente.

În cazul plumbului, sunt stabilite și valori biologice limită și anume, valoarea restrictivă de  $70 \mu\text{g Pb}/100 \text{ ml}$  sânge.

Supravegherea medicală necesită măsuri speciale dacă:

- expunerea implică o concentrație de plumb în aer mai mare de  $0,075 \text{ mg}/\text{m}^3$ , calculat ca medie ponderată în funcție de timp pentru o perioadă de 40 de ore pe săptămână, sau
- este constatat la lucrători un nivel al plumbului în sânge de peste  $40 \mu\text{g Pb}/100 \text{ ml}$  sânge.

De asemenea, în cazul plumbului sunt stabilite și valori limită obligatorii și anume, concentrația Pb în urină la sfârșitul schimbului are o valoare limită biologică obligatorie (VLBO) de  $150 \mu\text{g}/\text{l}$ .

Prin proiectare sunt prevăzute sisteme de ventilație dimensionate corespunzător astfel încât să nu se atingă aceste valori.

## **VI.2 Utilizarea resurselor naturale, în special al solurilor, a terenurilor, a apei și a biodiversității**

Resursele naturale utilizate în etapa de execuție sunt: pământ (rezultat din săpături și reutilizat pentru umpluturi), piatră, balast, agregate naturale pentru prepararea betonului (nisip, pietriș, etc.) și apă pentru stropirea fronturilor de lucru. Aprovizionarea cu materiale necesare se va face doar de la furnizori autorizați.

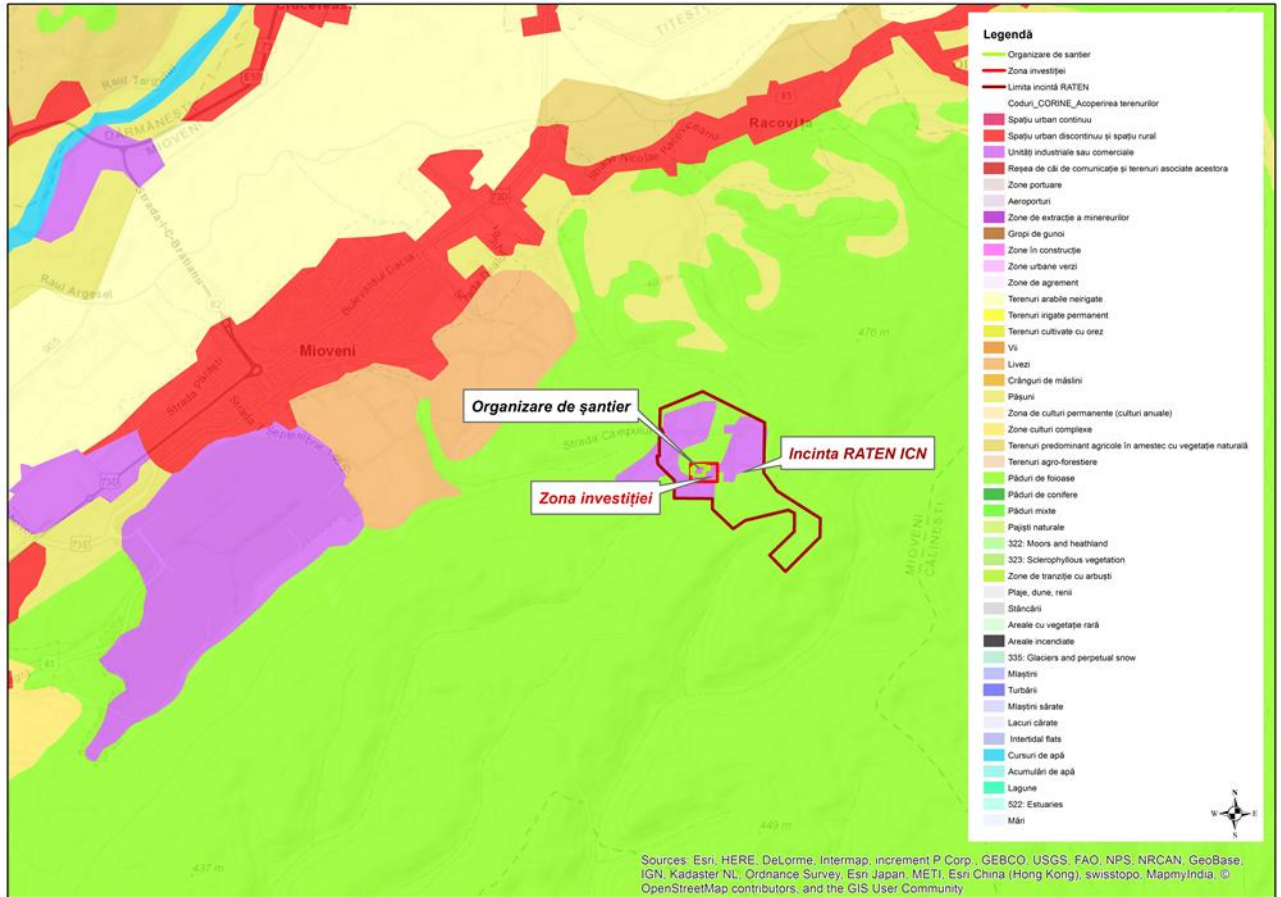
Consumul de apă va fi limitat strict la necesarul igienico-sanitar și cel pentru executarea lucrărilor prevăzute prin proiect. Apa potabilă necesară personalului de execuție al lucrărilor va fi asigurată de executant, utilizându-se, conform practicii curente, dozatoare de apă.

Lucrările de investiții se desfășoară în incinta RATEN încadrat ca teren de folosință industrială (curți construcții). Pentru lucrările prevăzute prin proiect s-a obținut CU nr. 233 din 03.10.2024.

Pe durata desfășurării lucrărilor vor exista zone de ocupare temporară a unor terenuri care în prezent au altă folosință, însă la finalizarea lucrărilor, aceste terenuri vor fi aduse la starea inițială, redându-li-se funcționalitatea anterioară începerii lucrărilor de investiții.



În figura următoare este prezentată amplasarea lucrărilor de investiții în raport cu modul de utilizare a terenurilor.



**Figura 7** Amplasarea lucrărilor aferente investiției în raport cu modul de utilizare a terenurilor

Proiectul nu are ca scop utilizarea biodiversității nici în perioada de realizare a lucrărilor aferente investiției, nici în perioada de funcționare a infrastructurii de cercetare.



## VII. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT

Impactul potențial asupra factorilor de mediu se manifestă diferit, în diferitele etape de implementare a proiectului, respectiv pe perioada lucrărilor de construcție și, respectiv pe perioada de exploatare.

Lucrările de realizare a infrastructurii de cercetare suport din amplasamentul RATEN pot produce un impact potențial asupra factorilor de mediu în mod direct sau indirect prin afectarea calității factorilor de mediu, impact care este limitat în timp și la spațiul destinat execuției. Lucrările prevăzute de proiect sunt lucrări care se vor realiza ca lucrări pregătitoare (organizarea de șantier) și lucrări în amplasamentul industrial.

Este recomandată coordonarea de către executant a lucrărilor astfel încât să fie respectate reglementările în vigoare privind activitățile specifice în zona de lucru, pentru ca impactul potențial asupra mediului să fie redus la minimum.

Pe perioada exploatării prezentei investiții, ținând cont de soluțiile constructive prevăzute încă de la fază de proiectare, nu se va înregistra un impact semnificativ asupra mediului.

### ***Impactul asupra populației și sănătății umane***

#### *Impactul pe perioada lucrărilor de investiție*

Impactul asupra populației și sănătății umane este minim deoarece investiția se realizează în amplasamentul RATEN, zonă industrială. În perioada de execuție a lucrărilor proiectului, acesta va fi datorat în principal surselor de zgomot (utilaje și mijloace de transport implicate în lucrări), intensificării traficului greu, antrenării de pulberi sedimentabile (lucrări de săpătură, transport de materiale de construcție) și emisiilor de substanțe poluante asociate mijloacelor de transport și a utilajelor implicate în lucrări.

Prin respectarea măsurilor de sănătate și securitate în muncă de către personalul care execută lucrările de reabilitare se va reduce la minim posibilitatea apariției unor accidente tehnice sau umane.

Potențialul impact asupra populației și sănătății umane este evaluat ca fiind *indirect, negativ, temporar pe perioada realizării lucrărilor*.

#### *Impactul pe perioada exploatării*

Pentru perioada de exploatare a infrastructurii de cercetare suport Hands-ON, nu se poate identifica un impact negativ al prezentei investiții asupra populației și sănătății umane din vecinătatea amplasamentului RATEN, date fiind specificul investiției, măsurile tehnice și tehnologice luate în proiectarea instalațiilor și distanțele semnificative față de aceste așezări. Mai mult, realizarea infrastructurii de cercetare va avea ca *impact pozitiv, pe termen lung*, valorificarea potențialului regiunii în activitățile de cercetare, dezvoltare, inovare și demonstrație pentru tehnologiile de înaltă complexitate și stimularea sprijinului activităților de CDI în dezvoltarea industriei.

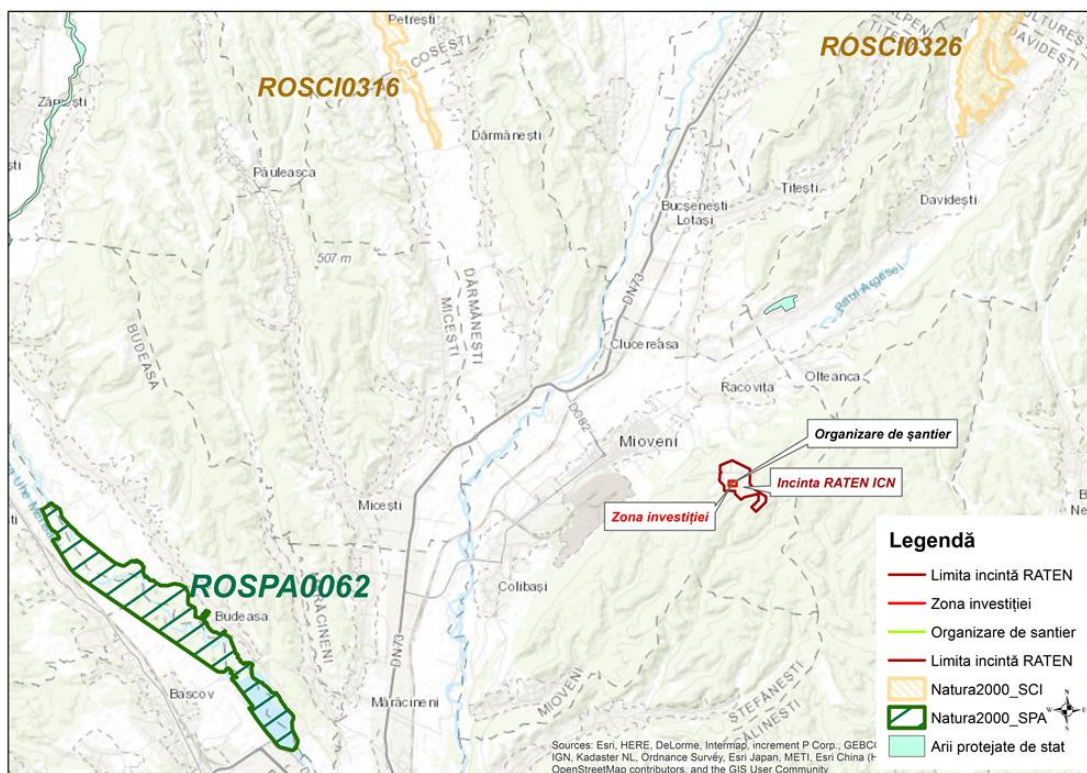
În ceea ce privește impactul investiției asupra sănătății personalului lucrător, acesta este estimat ca fiind *direct, negativ nesemnificativ, pe termen lung*, ținând cont că încă din etapa de proiectare a



infrastructurii de cercetare suport Hands-ON au fost luate măsurile tehnice necesare respectării reglementărilor legislative în vigoare (*HG nr. 1218 din 6 septembrie 2006 actualizata privind stabilirea cerințelor minime de securitate și sănătate în muncă pentru asigurarea protecției lucrătorilor împotriva riscurilor legate de prezența agenților chimici, Legea Securității și Sănătății în Muncă nr. 319/2006 cu modificările și completările ulterioare și Normele generale de Protecția muncii, HG nr. 493/2006 actualizata - privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot cu modificări și completări ulterioare, etc.*)

### **Impactul asupra florei și faunei**

Lucrările aferente investiției se desfășoară numai în incinta RATEN, amplasament industrial antropizat în care va fi reabilitata clădirea existenta (turn SCR). Amplasamentul RATEN nu se află în vecinătatea niciunei arii de protecție avifaunistică, a niciunui sit de interes comunitar, așa cum sunt definite prin Rețeaua Natura 2000 sau a unei arii de protecție declarată la nivel național.



**Figura 8** Amplasarea lucrărilor de investiții în raport cu ariile protejate la nivel național/ internațional

Nu se estimează nici un impact al investiției propuse asupra florei și faunei.

### **Impactul asupra solului și subsolului**



### ***Impactul pe perioada lucrărilor de investiție***

*Impactul asupra solului* este de natură mecanică, o perioadă scurtă de timp și limitat la zona organizării de șantier și a zonelor de lucru (ocupare temporară). Impactul asupra solului va fi diminuat pe cât posibil prin folosirea unor suprafețe de teren cât mai reduse (stabilite prin proiect) și amenajate pentru depozitarea temporară a deșeurilor și materiilor/ materialelor utilizate în lucrări, suprafețe ce vor fi curățate de către executant la finalizarea lucrărilor.

Având în vedere specificul investiției (realizarea infrastructurii de cercetare suport Hands-ON într-un amplasament industrial), se apreciază că impactul asupra solului și subsolului este *direct, negativ nesemnificativ, temporar pe perioada realizării lucrărilor pentru terenurile ocupate temporar și definitiv pentru terenul deja ocupat de amprenta clădirii existente.*

### ***Impactul pe perioada exploatării***

În perioada de funcționare a obiectivului nu se poate identifica un impact negativ asupra solului și subsolului, ținând cont de amplasarea obiectelor aferente prezentei investiții în interiorul clădirii reabilitate.

### ***Impactul asupra folosințelor, bunurilor materiale***

Nu este cazul, amplasamentul investiției propuse fiind situat în întregime în incinta împrejmuită a RATEN.

### ***Impactul asupra calității și regimului cantitativ al apei***

#### ***Impactul pe perioada lucrărilor de investiție***

Pe perioada lucrărilor de investiție aferente prezentei investiții, potențialul impact asupra calității apei este determinat de modificările calitative ale apei prin poluarea cu impurități care alterează proprietățile fizice, chimice și biologice în zona proiectului.

Pentru protecția apelor subterane se recomandă măsuri de bună organizare a lucrărilor, astfel încât să se evite deversări de diverse materiale (în special lichide) pe sol. În cazul poluării accidentale datorate scurgerilor de carburanți și/ sau lubrifianți de la mijloace de transport și/ sau utilaje defecte se va interveni imediat cu substanțe absorbante/ neutralizatoare, iar defecțiunile utilajelor vor fi remediate numai în unități de service specializate.

Se estimează un *impact direct, negativ nesemnificativ, temporar pe perioada realizării lucrărilor.*

#### ***Impactul pe perioada exploatării***

În perioada de funcționare a obiectivului nu se poate identifica un impact negativ asupra calității apei, ținând cont că toate categoriile de ape uzate (tehnologice, menajere, pluviale) vor fi colectate și redirecționate către sistemul de canalizare al incintei RATEN.

### ***Impactul asupra calității aerului***



### **Impactul pe perioada lucrărilor de investiție**

*Impactul asupra factorului de mediu aer* este direct, temporar, pe perioada lucrărilor de investiție (săpături, realizare fundații, construcții/montaj, etc), a transportului materialelor și constă în emisii în atmosferă de pulberi sedimentabile și de gaze arse de la utilajele și mijloacele de transport folosite pentru realizarea lucrărilor.

Va exista un nivel redus și limitat în timp de poluare a aerului în zonele de lucru și se va urmări respectarea prevederilor Legii nr. 104/2011 cu modificările și completările ulterioare privind calitatea aerului înconjurător și STAS 12574/87 privind protecția atmosferei, utilizând numai utilaje și mijloace de transport conforme, ale căror emisii vor respecta cerințele reglementărilor în vigoare.

Impactul asociat emisiilor de praf și de substanțe poluante asupra calității aerului este evaluat ca fiind *direct, negativ, temporar pe perioada realizării lucrărilor*, fără efecte semnificative asupra vecinătății amplasamentului în care se desfășoară lucrările aferente investiției propuse în condițiile aplicării măsurilor prezentate în capitolul anterior.

### **Impactul pe perioada exploatării**

Pe perioada exploatării infrastructurii de cercetare, *impactul* asupra calității aerului va fi *negativ nesemnificativ* prin aceea că investiția nu introduce surse noi de emisii de substanțe poluante.

### **Impactul asupra climei**

Disponerea în trepte a reliefului în județul Argeș joacă un rol principal în conturarea tipurilor de climă. Un alt factor important îl constituie orientarea spre sud a întregului relief, iar munții, care se află în partea de nord a județului, joacă rolul de barieră în calea unor influențe legate de circulația atmosferică din direcția nord.

În aceste condiții în județul Argeș apar următoarele tipuri de climă:

- climatul de munte în partea nordică, cu veri răcoroase, precipitații abundente și ierni friguroase, ninsori bogate și strat de zăpadă stabil pe perioada îndelungată;
- climatul de deal în sectorul central, cu veri calde, cu precipitații relativ frecvente și ierni reci cu strat de zăpadă relativ stabil; inversiunile termice frecvente și persistente în semestrul rece al anului fac ca în depresiuni să se individualizeze topo-climate specifice, cu ierni mai reci decât pantele cu altitudini mai mari ale munților din vecinătate;
- climatul de câmpie în partea sudică, cu veri fierbinți și secetoase, ierni geroase cu vânturi puternice.

Clima regiunii este dominată de acțiunea vânturilor vestice (vânturi de gradient și vânturi geostrofice).

Temperaturile medii anuale oscilează în jurul valorii de 11,0 °C în zonele joase de câmpie, 11,7 °C la Pitești, 11,4 °C la Stolnici, 10,7 °C la Dedulești, menținându-se la valori ridicate și în sectorul deluros, cel puțin pentru arealele depresionare (10,6 °C la Curtea de Argeș, 9,8 °C la Câmpulung). Pe culmile deluroase, deși nu au fost efectuate observații directe se poate aprecia că temperaturile medii anuale scad la 6,5-7°C, coborând sub 0°C pe culmile munților înalți.

Precipitațiile atmosferice însumează în linii generale cantități cu atât mai mari cu cât altitudinea este mai mare, înregistrându-se cantități medii anuale ce variază între 700 și 900 mm în regiunile mai



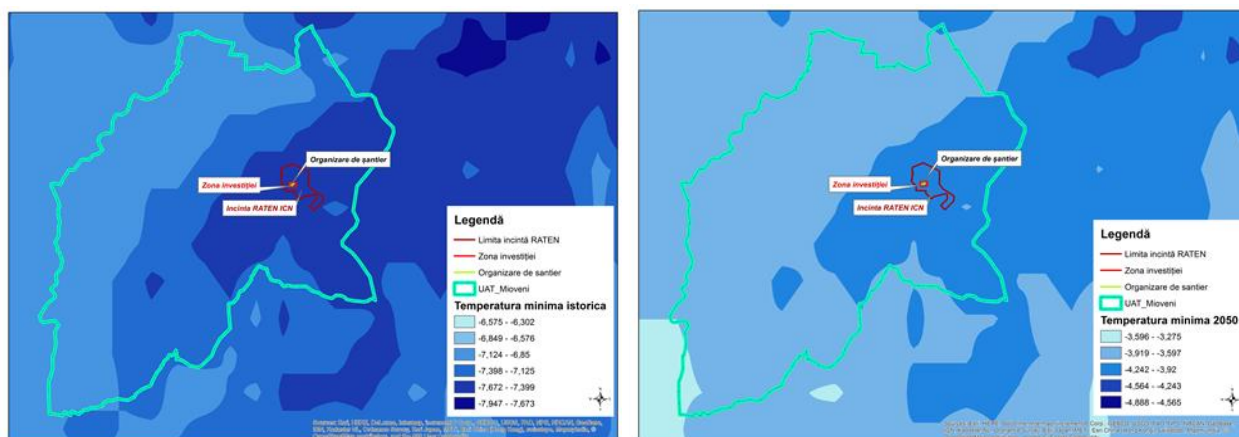
coborâte altitudinal (731,4 mm la Câmpulung, 819,8 mm la Pitești, 989,1 mm la Dedulești) și peste 1200 mm pe culmile montane cele mai înalte. Repartiția teritorială a precipitațiilor se caracterizează printr-o mare neuniformitate în zonă datorită interacțiunii diferențiate a proceselor pluviogenetice cu condițiile fizico-geografice locale. Regimul anual al precipitațiilor înregistrează un maxim în lunile mai-iulie și un minim în intervalul ianuarie-martie. Mediile de precipitații ale lunii iulie se ridică la 247 mm la Stolnici, în timp ce la Pitești, maximul pluvial este înregistrat în luna iunie, cu 216 mm. La Curtea de Argeș cea mai însemnată cantitate de precipitații a fost de 282,7 mm în luna mai, la Dedulești 315,1mm, iar la Câmpulung 227,2 mm în luna iunie. Minimul pluviometric din perioada ianuarie-martie oscilează între 50-100 mm pe lună.

În perspectiva anului 2050, conform bazei de date WorldClim ([www.worldclim.org](http://www.worldclim.org)) care include informații referitoare la situația actuală și estimări ale evoluției viitoare, dinamica parametrilor climatici relevanți pentru amplasamentul investiției propuse (temperaturi extreme – minime și maxime, precipitații) previzionează creșterea graduală a temperaturii și schimbarea tiparelor de precipitații.

Pentru evaluarea modificărilor previzionate a parametrilor meteorologici specifici zonei analizate s-a luat în considerare următoarele aspecte:

- pentru temperaturile extreme s-au utilizat lunile reprezentative, respectiv luna ianuarie pentru temperatura minimă și luna iulie pentru temperatura maximă, luni în care s-au înregistrat în perioada 1901-2000 cele mai scăzute/ crescute temperaturi (*sursa: Anuarul Statistic al României 2025*);
- pentru cantitatea de precipitații s-a utilizat luna reprezentativă, respectiv iunie în care s-au înregistrat în 2025 cele mai mari cantități de precipitații (*sursa: Anuarul Statistic al României 2025*).

Pentru zona analizată, evoluția previzionată a temperaturilor extreme și a precipitațiilor la nivelul anului 2050 (conform modelul HADGEM2-CC, scenariul RCP 4.5 care presupune un trend ascendent a emisiilor de gaze cu efect de seră până în anul 2040) comparativ cu situația actuală (1960-1990) este prezentată în figurile următoare.



**Figura 9** Temperatura minimă, luna ianuarie - Situația actuală (stânga) și previzionată (dreapta)

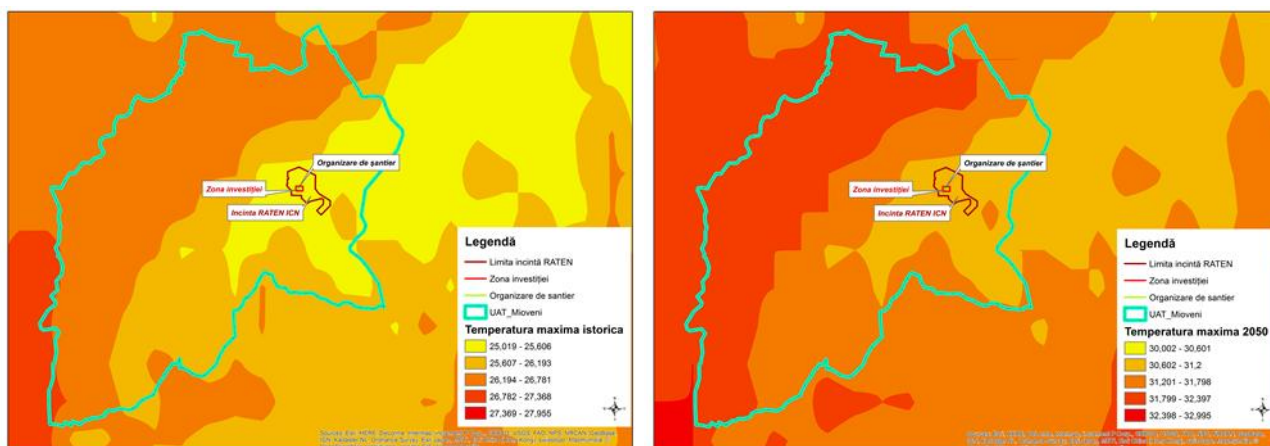


Figura 10 Temperatura maximă, luna iulie - Situația actuală (stânga) și previzionată (dreapta)

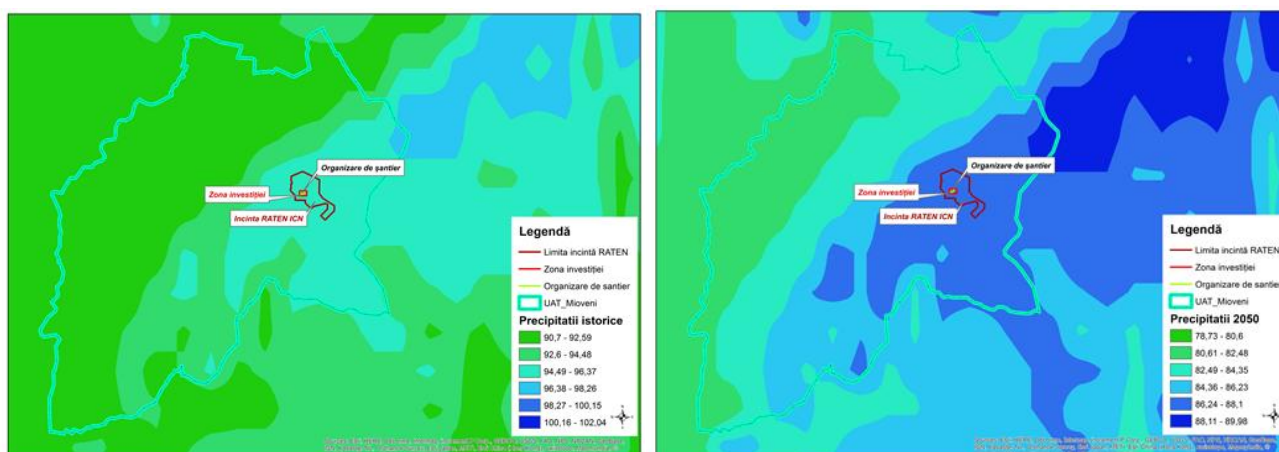


Figura 11 Cantitatea de precipitații luna iunie – Situația actuală (stânga) și previzionată (dreapta)

Evoluția previzionată a temperaturilor minime presupune un trend ascendent, cu cca. 3,4 °C la nivelul lunii ianuarie în 2050, față de situația actuală (1960-1990).

Evoluția previzionată a temperaturilor maxime presupune un trend ascendent, cu cca. 5,5 °C la nivelul lunii iulie în 2050, față de situația actuală (1960-1990).

Evoluția previzionată a cantităților de precipitațiilor presupune un trend descendent, cu cca. 8 mm la nivelul lunii iunie în 2050, față de situația actuală (1960-1990).

Ținând cont de cele prezentate mai sus, corelat cu specificul investiției propuse care presupune realizarea infrastructurii de cercetare suport Hands-ON, *nu se estimează un impact asupra climei.*

### **Impactul zgomotelor și vibrațiilor**

Receptorii pentru zgomotul și vibrațiile asociate construcției/funcționării acestei investiții sunt reprezentați de personalul de execuție, personalul care își desfășoară activitatea curentă în proximitatea zonei șantierului și așezările umane din vecinătate.



### ***Impactul pe perioada lucrărilor de investiție***

Principalele zgomote se vor datora utilajelor și echipamentelor folosite pe șantier, care vor respecta prevederile HG 1756/2006 menționată anterior. Zgomotele produse pe șantier, indiferent de sursa lor, pot afecta personalul de execuție dacă nu se folosesc măsuri de protecție cerute de reglementările în vigoare (HG nr. 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile).

Impactul zgomotului provenit de la utilajele folosite pentru executarea lucrărilor de construcții/montaj aferente investiției propuse se estimează ca fiind *direct, negativ, temporar pe perioada realizării lucrărilor*.

### ***Impactul pe perioada exploatării***

Ținând cont de soluțiile constructive prevăzute încă de la fază de proiectare pentru reducerea zgomotului, impactul asupra personalului de exploatare și asupra așezărilor umane din vecinătate se estimează a fi *direct, negativ nesemnificativ, permanent pe perioada de funcționare a infrastructurii de cercetare suport*.

### ***Impactul asupra peisajului și mediului vizual***

Prezenta investiție se va realiza numai în incinta existentă a RATEN și nu va afecta peisajul și mediul vizual existent - impact neutru.

### ***Impactul asupra patrimoniului istoric și cultural***

În ceea ce privește amplasarea obiectivului de investiții în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, în apropierea amplasamentului RATEN se află:

- *Castrul și limes-ul de la Purcăreni - Poiana Leana lui Nică (AG-I-s-A-13371) amplasat la circa 8,6 km față de amplasamentul lucrărilor;*
- *Fortificația preistorică de refugiu de la Piscani - Dealul Iudei Sud amplasat la circa 6,9 km față de amplasamentul lucrărilor;*
- *Ruinele conacului logofătului Vlaicu Piscanu de la Piscani - Dealul Iudei (AG-I-a-A-13368) amplasat la circa 7 km față de amplasamentul lucrărilor;*
- *Situl arheologic de la Mioveni - Valea Stâniei – Varzarie amplasat la circa 4,6 km față de amplasamentul lucrărilor;*
- *Situl arheologic de la Valea Stâniei – Varzarie amplasat la circa 4,6 km față de amplasamentul lucrărilor;*
- *Descoperirea izolată de epoca bronzului de la Valea Stâniei - Dealul Bisericii amplasat la circa 5,7 km față de amplasamentul lucrărilor.*

Lucrările aferente investiției se vor realiza, în interiorul unui amplasament industrial existent, ceea ce înseamnă că șansele ca pe teren să existe situri culturale sau arheologice neidentificate sunt mici – *impact neutru*.



În cazul în care, în timpul lucrărilor de execuție, vor fi descoperite eventuale vestigii arheologice necunoscute în prezent, în conformitate cu prevederile din Legea nr. 5/2000 cu modificările ulterioare, Ordinul nr. 2314/2004 cu modificările și completările ulterioare și Ordonanța nr. 43/2000 cu modificările și completările ulterioare, executantului îi revine ca obligație fermă întreruperea imediată a lucrărilor și anunțarea în termen de 72 de ore a autorităților competente.

### **Riscurile de accidente majore și/sau dezastre pentru proiectul în cauză**

Instalația de experimentală Hands-ON din amplasamentul RATEN va fi expusă la producerea unuia dintre următorii factori de risc:

- incendii/explozii;
- avarii;
- cutremure;
- alunecări de teren
- inundații;
- secetă.

Zone critice de risc sunt spațiile, clădirile, instalațiile, echipamentele infrastructurii de cercetare. În aceste zone pot apărea riscuri de explozii, incendii, prăbușiri sau pot apărea riscuri în urma unor acte umane rău intenționate. Aceste riscuri necesită luarea unor măsuri prioritare și speciale pentru protecția obiectivului și personalului aferent, precum: facilitarea intervenției în caz de calamitate sau forță majoră, stabilirea restricțiilor de acces și circulație, creșterea gradului de vigilență și responsabilitate al salariaților ce efectuează lucrări în astfel de zone sau le exploatează, precum și a șefilor care le coordonează și gestionează activitatea.

Potențialele riscuri naturale și riscuri tehnologice care pot fi asociate investiției se vor integra în Planul operativ de prevenire și management al situațiilor de urgență aferent RATEN ICN, în vederea identificării, evaluării riscurilor și stabilirii răspunsului la risc pentru reducerea posibilității de apariție a riscurilor și limitarea consecințelor acestora asupra sănătății populației și a mediului.

**Principalele riscuri naturale**, reprezentate de cutremure, inundații și alunecări de teren, caracteristice zonei analizate, sunt următoarele:

- *Cutremure*

În conformitate cu Normativul P 100-1 / 2013 (Cod de proiectare seismică), Partea 1 – Prevederi de proiectare pentru clădiri, din punct de vedere seismic amplasamentul se caracterizează, pentru evenimente seismice având intervalul mediu de recurență (al magnitudinii)  $IMR = 225$  ani, astfel:

- ✓ accelerația terenului pentru proiectare  $a_g = 0,3$  g;
- ✓ perioada de control (colț)  $T_c = 0,7$  sec.

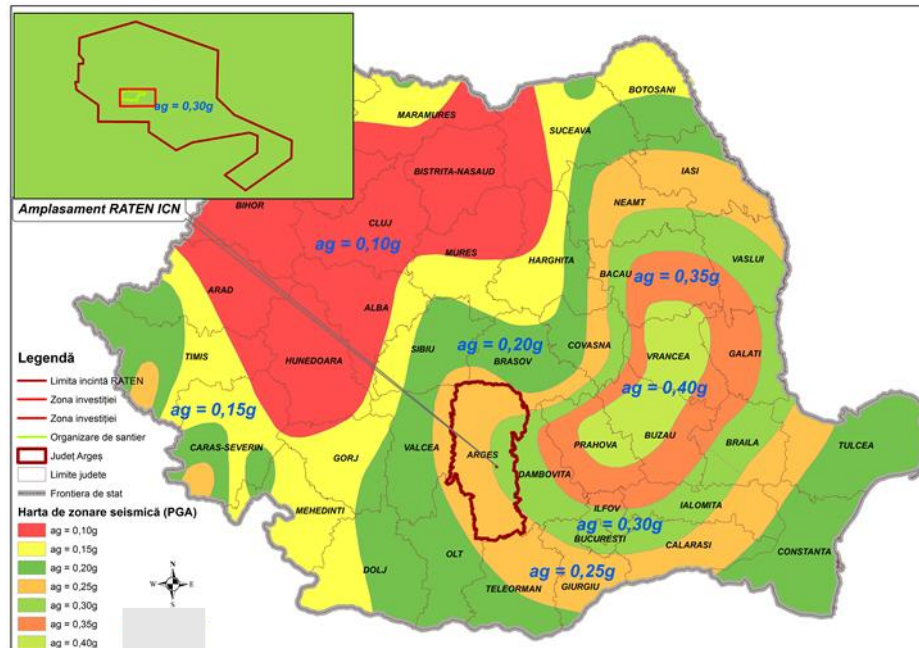


Figura 12 Harta zonării seismice în termeni de valori de vârf ale accelerației terenului ( $a_g$ )

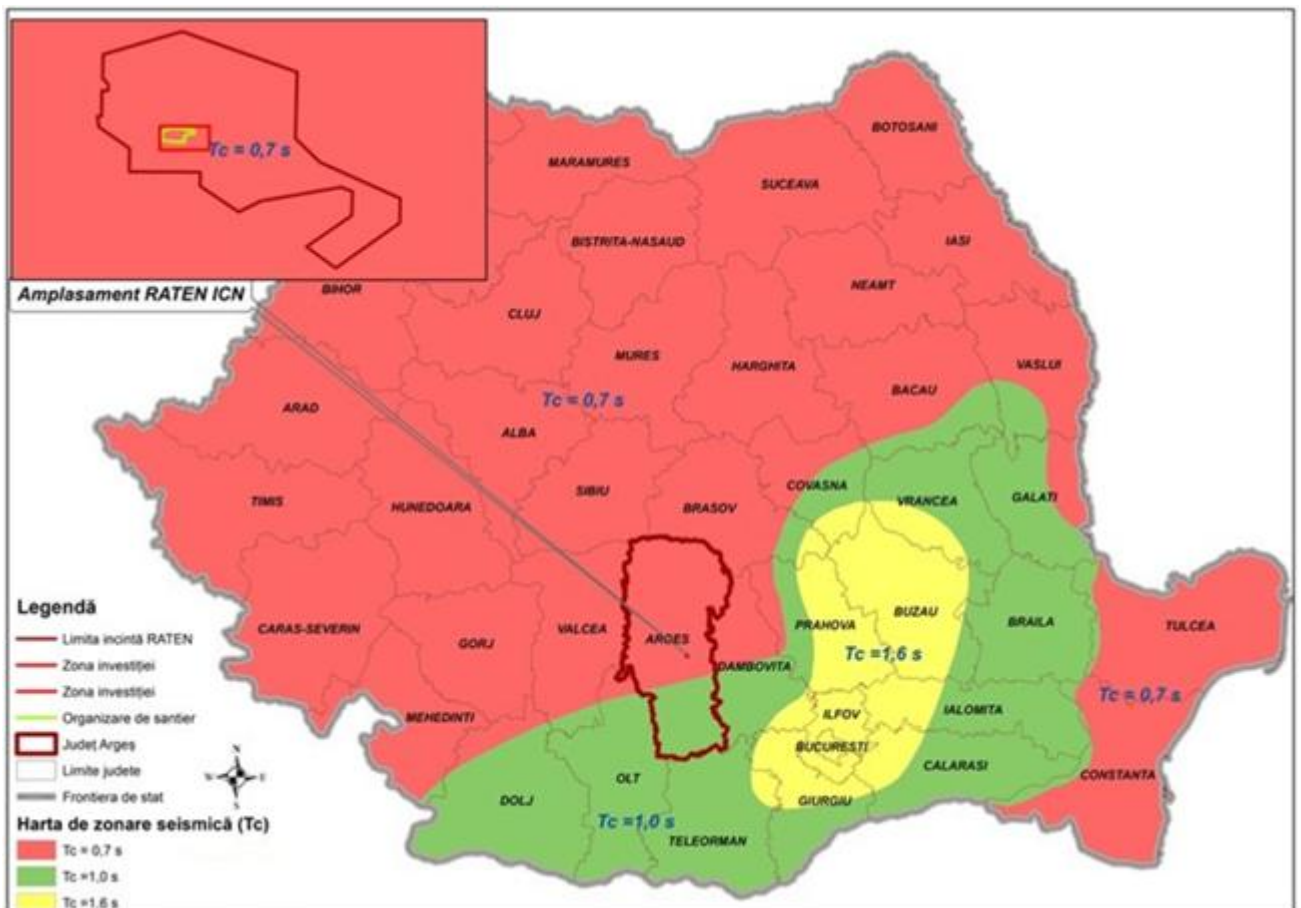


Figura 13 Harta zonării seismice în termeni de perioada de control ( $T_c$ ) a spectrului de răspuns



### Clasa de importanță

În conformitate cu Normativul P100-1/2013 cap. 4.4.5, construcția analizată se încadrează în clasa de importanță și de expunere la cutremur I „cladiri având funcțiuni esențiale pentru care pastrarea integrității pe durata cutremurelor este vitală pentru protecția civilă” pentru siguranța publică” valoarea factorului de importanță pentru acțiunea seismică este  $\gamma_{I,e}=1,4$ .

Potrivit Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanță a construcției, conform HGR nr. 766 /1997, în conformitate cu metodologia specifică elaborată de MLPT, clădirea face parte din categoria de importanță „A”: clădiri de importanță excepțională.

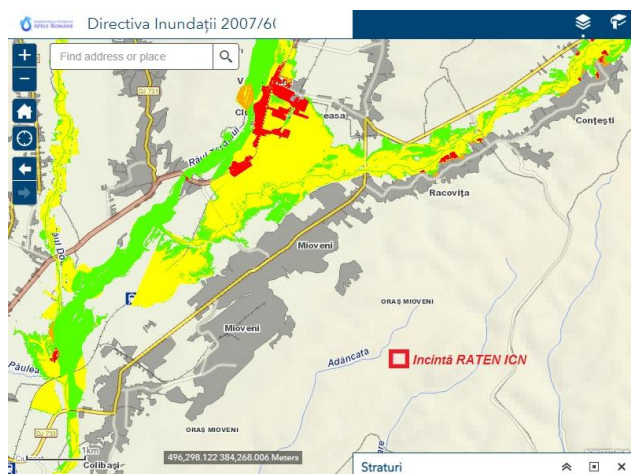
Categoria de pericol de incendiu: **E.**

Grad de rezistență la foc: **II.**

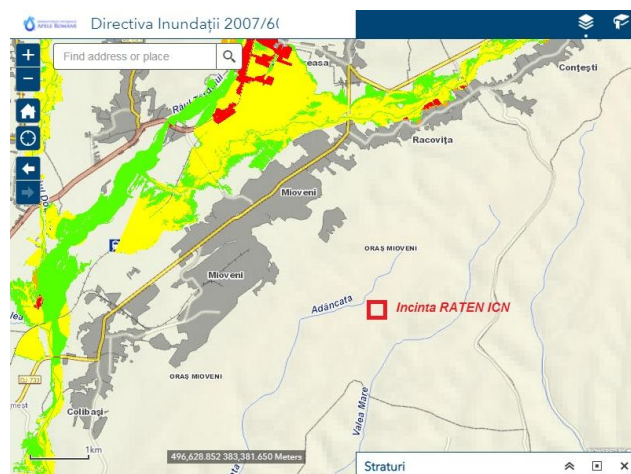
#### ➤ Inundații

Conform Legii nr. 575/2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a V-a Zone de risc natural, Anexa 4, 4a și 5, Orașul Mioveni se încadrează în zonele de risc natural la inundații pe cursuri de apă.

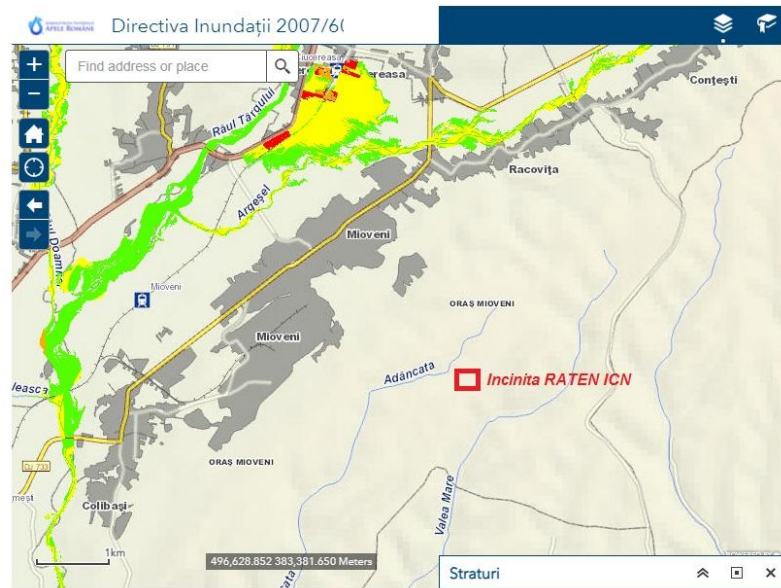
În plus, din analiza hărților de risc la inundații publicate la nivel național (Hărți de hazard și risc la inundații, site *Administrația Națională Apele Române*), amplasamentul RATEN nu se află în zonă cu risc potențial semnificativ la inundații pentru nici unul din scenariile (*scenariul cu probabilitate mică* (pentru debite maxime cu probabilitate de depășire 0,1% – respectiv inundații care se pot produce o dată la 1000 de ani); *scenariul cu probabilitate medie* (pentru debite maxime cu probabilitate de depășire 1% – respectiv inundații care se pot produce o dată la 100 de ani); *scenariul cu probabilitate mare* (pentru debite maxime cu probabilitate de depășire 10% – respectiv inundații care se pot produce o dată la 10 de ani)).



Risc 0,1%



Risc 1%



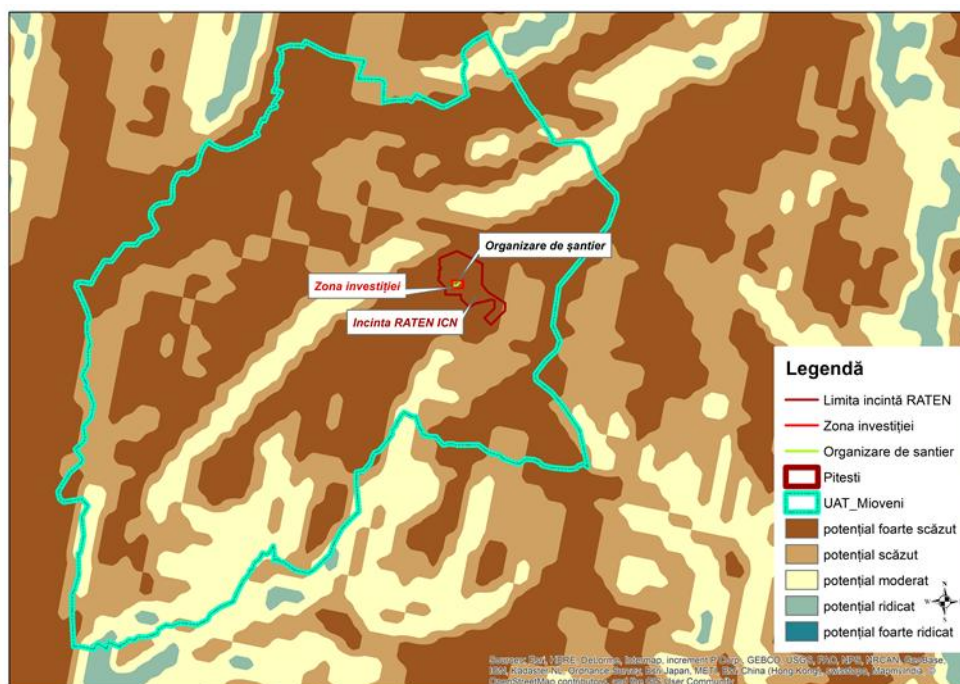
*Risc 10%*

**Figura 14** Harta zonării hazardului la inundații

➤ *Alunecări de teren*

Conform Legii nr. 575/2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a V-a Zone de risc natural, Anexa 6, la nivelul orașului nu există un potențial de producere a alunecărilor de teren.

Din analiza hărții de zonare a hazardului la alunecări, în zona amplasamentului RATEN, potențialul de producere a alunecărilor de teren este foarte scăzut.



**Figura 15** Harta zonării hazardului la alunecare

Probabilitatea producerii unui accident chimic/ explozie/incendiu, cauzat de hazarduri naturale (cutremur, inundații, alunecări de teren, etc.) este foarte mică, întrucât încă de la faza de proiectare și realizare a obiectivului, au fost luate toate măsurile necesare pentru analiza și acoperirea riscurilor, asigurând un nivel ridicat de siguranță și securitate în timpul proiectării, operării, construcției.

**Principalele riscuri antropice** sunt reprezentate de accidente ale lucrătorilor, producerea exploziilor și a incendiilor, producere a unor poluări accidentale a factorilor de mediu apă, sol sau aer.

În timpul desfășurării activităților curente în cadrul infrastructurii de cercetare Hands-ON pot apărea următoarele tipuri de accidente ale lucrătorilor:

- **accidentele de natură mecanică** care afectează în principal personalul direct implicat în aceste accidente, sursele principale ale acestor accidente mecanice fiind circulația autovehiculelor în zonele de lucru, utilajele în mișcare în zonele de lucru sau echipamentele în funcționare  
Accidente de circulație datorate circulației autovehiculelor în incinta zonelor de lucru se pot solda cu consecințe grave asupra celor implicați. Limitarea vitezei poate reduce acest risc la un nivel minim.
- **accidentele de natură electrică** sunt de fapt electrocutările. Ca sursă de accidente de natură electrică sunt toate utilajele acționate de energia electrică, și bineînțeles sistemul de distribuție a energiei electrice. Riscurile unor electrocutări există în special în cazul personalului de întreținere utilaje și a personalului de întreținere a instalațiilor electrice. Evitarea aproape în totalitate a unor asemenea accidente se poate realiza prin angajarea unor oameni cu o bună calificare, responsabili și conștienți privind riscurile care există la instalațiile electrice. Accidentele de natură electrică respectiv electrocutările, pot duce la arsuri foarte grave ale celor implicați sau la deces.



- *accidentele sau incidentele de natură chimică*. Sursele potențiale sunt substanțe chimice și materiale combustibile existente pe amplasament.

Unele zone de producție prezintă risc de explozie a gazelor, precum și pericol de incendiu datorită prezenței lichidelor combustibile.

Accidente majore pot apărea atât în zona instalațiilor în funcțiune, cât și în zona depozitelor în care sunt stocate substanțe toxice și periculoase. Astfel pot apărea:

- emisii în aer datorate: funcționării necorespunzătoare a sistemului de control al arderii, a manipulării necorespunzătoare a deșeurilor, exploatării la parametri diferiți de parametri normali de funcționare.
- avarii tehnologice care nu pot fi controlate, întreruperea alimentării cu utilități: combustibil, aer, energie electrică, apă, etc.

Prin proiectare, aceste riscuri sunt mult diminuate. Proiectarea lucrărilor a avut în vedere asigurarea unei operări ușoare, cu respectarea cerințelor proceselor tehnologice, a regulilor de siguranță în exploatare și a măsurilor necesare pentru protecția împotriva incendiilor, protecția mediului, a legislației privind calitatea construcției și a instalațiilor aferente, sisteme de canalizare noi, din materiale etanșe, care reduc riscul impurificării solului și subsolului cu poluanții specifici noii activități, sisteme de filtre și ventilație care vor reduce riscul de concentrare la locul de muncă a eventualelor poluanți în atmosfera zonei de muncă, un sistem de prevenire și stingere a incendiilor.

### ***Riscurile pentru sănătatea umană***

***Riscul de accidentare a lucrătorilor.*** Activitatea specifică de exploatare a instalației experimentale Hands-ON presupune expunerea la riscuri, cu urmări în ceea ce privește efectele accidentelor potențiale. De aceea, activitatea de operare va fi atent procedurată și reglementată prin activități specifice de protecție a muncii pentru evitarea accidentelor și îmbolnăvirilor profesionale:

- echipament de protecție adecvat activităților cu riscuri deosebite;
- instruirea corespunzătoare la începutul activității, periodic și ori de câte ori este nevoie a personalului de exploatare;
- întocmirea procedurilor de exploatare în care să fie clar stipulate ordinea manevrelor și a măsurilor care conduc la evitarea accidentelor de muncă și a îmbolnăvirilor profesionale.

### ***Extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate)***

Impactul asociat realizării lucrărilor asupra factorilor de mediu este unul punctual, ce se extinde în principal la nivelul și în imediata vecinătate a organizărilor de șantier și a zonele de lucru și a căilor de acces spre organizările de șantier și spre zonele de lucru.

Lucrările proiectului se desfășoară numai în incinta RATEN, în cadrul Secției 7-TAR.

### ***Magnitudinea și complexitatea impactului***

Pe perioada lucrărilor proiectului, se apreciază ca impactul negativ generat de executarea lucrărilor nu va avea o magnitudine semnificativă. Pe perioada lucrărilor, impactul se va manifesta numai în zona execuției lucrărilor de construcție/ montaj.



Magnitudinea impactului negativ se reduce proporțional cu îndepărtarea de sursele generatoare. Impactul negativ este apreciat ca fiind de o complexitate redusă având în vedere faptul că investiția se va realiza pe un amplasament industrial.

Impactul pozitiv are în schimb un caracter complex, având în vedere factorii economici, sociali și de mediu care beneficiază indirect de realizarea infrastructurii de cercetare Hands-ON în incinta RATEN.

### ***Probabilitatea impactului***

Prin respectarea măsurilor prevăzute prin proiect pentru diminuarea impactului asupra factorilor de mediu, dar și a condițiilor impuse prin avizele emise pentru prezentul proiect se va reduce probabilitatea apariției/extinderii potențialelor impacturi negative asupra factorilor de mediu.

Pe perioada executării lucrărilor proiectului, impactul asupra factorilor de mediu este limitat la zonele unde se realizează lucrările aferente prezentei investiții.

Pe perioada exploatării, prin măsurile constructive adoptate și regulamentele de exploatare, care se vor aplica în conformitate cu legislația în vigoare, se reduce la minim probabilitatea producerii de evenimente care să determine un impact negativ asupra factorilor de mediu.

### ***Durata, frecvența și reversibilitatea impactului***

Pe perioada executării lucrărilor de investiție, impactul negativ asupra factorilor de mediu este temporar, limitat la perioada de execuție (de 17 de luni) și reversibil (după readucerea amplasamentului la starea inițială, factorii de mediu nu mai sunt influențați). Impactul va avea o frecvență variabilă, în funcție de graficul de eșalonare și de tipul lucrărilor executate.

Pe perioada exploatării investiției, implementarea măsurilor obligatorii de prevenire și reducere a impactului negativ asupra mediului, va contribui la scăderea duratei și frecvenței potențialelor impacturi negative.

### ***Măsuri de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului***

Potențialele efecte semnificative ale proiectului asupra mediului precum și măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ pentru fiecare factor de mediu, prevăzute încă de la fază de proiectare, sunt prezentate detaliat în cap. VI.

### ***Natura transfrontalieră a impactului***

Nu este cazul.



## VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

Lucrările necesare pentru realizarea proiectului vor trebui să aibă în vedere prevederile din legislația de mediu.

Pentru perioada de organizare de șantier, impactul potențial asupra mediului este caracterizat ca fiind negativ nesemnificativ, cu efect local și limitat la perioada de execuție a lucrărilor.

Se menționează că lucrările care fac obiectul proiectului trebuie urmărite pe tot parcursul realizării lor, de către executant astfel încât să nu se polueze atmosfera, apele de suprafață și freatice, solul și subsolul. Măsurile care se vor adopta au fost prezentate în subcapitolele precedente.

În perioada de execuție a lucrărilor, principalele elemente monitorizate în cadrul acestui proiect, vor fi cantitățile de deșeuri care se vor evacua din zonă.

Personalul care deservește utilajele/ echipamentele va verifica periodic starea tehnică și funcționarea acestora iar eventualele defecțiuni vor fi remediate imediat după identificare în centre specializate și nu pe amplasament.

În exploatarea infrastructurii de cercetare Hands-ON se vor monitoriza parametrii tehnici care să asigure condițiile optime de funcționare a instalațiilor (monitorizarea concentrației de oxigen în faza metalului lichid, monitorizarea gazului de acoperire, etc.). Pentru prevenirea scăpărilor sub formă gazoasă utilizate în timpul experimentelor/cercetării s-au prevăzut detectoare care să semnalizeze depășirea limitelor inferioare admise și să în funcție de situație sau locul unde pot apărea să etanșeze zona (dulapuri de depozitare), să mărească numărul de schimburi de aer ale instalațiilor de ventilație sau să deschidă anumite trape pentru evacuare.

Produsele chimice sunt păstrate în ambalajele producătorului, existând cerințe procedurate atât la comandă, cât și la recepție și la inspecțiile periodice să se urmărească integritate și etanșeitățile ambalajelor, etichetarea corectă cu informații asupra denumirii corecte a produsului, marca fabricii și denumirea fabricantului, data fabricației, termenul de garanție, date strict necesare pentru evitarea pericolelor chimice, de prim ajutor, de îndepărtare a produselor reziduale și unde este cazul restricții de utilizare a produsului.

Deșeurile solide vor fi colectate în interiorul incintei și se va monitoriza calitatea și tipul de deșeu și se va stabili metoda de tratare/evacuare.



## IX. JUSTIFICAREA ÎNCADRĂRII PROIECTULUI, DUPĂ CAZ, ÎN PREVEDERILE UNOR ACTE NORMATIVE NAȚIONALE CARE TRANSPUN LEGISLAȚIA COMUNITARĂ

Protecția mediului poate și trebuie să fie un criteriu important în luarea deciziilor privind varianta de funcționare optimă și în deplină siguranță a instalațiilor energetice din cadrul noii surse de producere a energiei electrice și/sau termice, deoarece este necesară respectarea legislației de mediu, iar efectele economice care decurg din această analiză pot fi majore.

Prezentul document face referire la **“Consolidare, reabilitare turn SCR care va adăposti instalația experimentală Hands-ON”**

Atât lucrările de construcții/ montaj pentru noua instalație proiectată, Hands-ON cât și funcționarea acestora se vor încadra în prevederile și reglementările din legislația în vigoare la nivel național și anume:

- OUG nr. 195/2005 privind protecția mediului cu modificări și completări ulterioare;
- Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
- Legea nr. 188/2018 privind limitarea emisiilor în aer ale anumitor poluanți proveniți de la instalațiile medii de ardere;
- Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător cu modificări și completări ulterioare;
- Legea Apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare;
- H.G. nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, cu modificările și completările ulterioare;
- OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor;
- H.G. nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase;
- Ordinul nr. 119/2014 pentru aprobarea normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației cu modificări și completări ulterioare;
- HG nr. 493/2006 - privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot cu modificări și completări ulterioare;
- STAS 10009/2017 – Acustica Urbană;
- Legea Securității și Sănătății în Muncă nr. 319/2006 și Normele generale de Protecția muncii;
- HG nr. 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile cu modificări ulterioare;
- Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor;
- Legea 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase.



## **X. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER**

Asigurarea utilajelor, mijloacelor de transport, forței de muncă, achiziționarea echipamentelor, materiilor prime, materialelor, combustibililor, energiei, organizarea de șantier, gestionarea deșeurilor generate în această etapă, sunt responsabilități ale executantului care va fi selectat prin licitație publică.

### **X.1 Organizare de șantier și localizare**

La stabilirea organizărilor de șantier se va avea în vedere reducerea la minimum a necesarului de suprafețe acoperite, prin dimensionarea lucrărilor strict la nivelul asigurării planului de execuție a proiectului propus, dirijarea și concentrarea activității în perimetrul vizat și utilizarea unor suprafețe minime ocupate cu depozități.

Realizarea organizării de șantier are caracter de provizorat și va funcționa numai pe perioada execuției, fiind dezafectată la terminarea lucrărilor, când executantul va elibera suprafețele de teren folosite pentru organizarea de șantier și va asigura curățarea acestora, redându-le funcționalitatea anterioară.

Deoarece lucrările se realizează în incintă, în zone limitate de alte instalații tehnologice în funcțiune, executantul lucrării va acorda o atenție deosebită la alegerea tehnologiilor de execuție. Pentru o bună desfășurare a activității de execuție va fi necesară separarea provizorie cu panouri a zonelor de lucru.

În cadrul incintei organizării de șantier se vor amplasa și amenaja următoarele obiecte:

- Platforma balastată pe care vor fi amplasate:
  - containere birouri, grup sanitar, oficiu și vestiare;
  - containere (tomberoane) deșeuri menajere;
  - dotări PSI (panou cu dotări PSI);
- Zona de depozitare materiale;

Construcțiile din cadrul organizării de șantier vor fi de tip container (cabine modulare).

Depozitarea echipamentelor și materialelor în șantier se va realiza ordonat, evitându-se deteriorarea și deprecierea lor înainte de punerea în operă. De regulă, echipamentele și materialele necesare execuției și procurate de executant vor fi depozitate până la punerea în operă la baza sa de producție. Punctele de lucru ale executantului vor fi asigurate cu utilități, cu acordul beneficiarului și în funcție de condițiile concrete ale zonei, prin racorduri provizorii din rețelele existente sau din surse proprii.

În timpul desfășurării lucrărilor de execuție, constructorii și montorii vor fi instruiți să respecte cu strictețe măsurile și normele de protecție a muncii și de prevenire și stingere a incendiilor specifice activității de construcții - montaj.

Programul de execuție și recepție a lucrărilor va fi întocmit de executant ținându-se cont de fluxul tehnologic de execuție, de dotările și posibilitățile executantului de realizare simultană a lucrărilor. Acest program de execuție și de recepție a lucrărilor va fi anexat la contractul de execuție care va fi încheiat între beneficiar și executant.



În timpul lucrărilor, tot personalul participant la lucrări va fi dotat și va utiliza necondiționat Echipament Individual de Protecție (EIP) electroizolante, verificate ori de câte ori condițiile concrete din șantier impun verificări.

Beneficiarul este legal îndreptățit să efectueze controale asupra modului de respectare de către personalul delegat a normelor de securitate a muncii și după caz să aplice măsuri pentru evitarea accidentării oricăror persoane participante la procesul muncii indiferent de apartenență.

Personalul executant trebuie să fie permanent supravegheat de șeful de lucrare și de șeful de echipă și să îndeplinească următoarele condiții:

- să posede calificarea profesională necesară;
- să fie instruit, autorizat și verificat din punct de vedere al securității muncii, acesta putând primi numai sarcini corespunzătoare nivelului propriu de autorizare;
- să fie dotat cu mijloace și dispozitive tehnice corespunzătoare sarcinii de muncă;
- personalul de execuție este obligat să utilizeze dotările necesare, în mod deosebit pe cele de protecția muncii;
- să fie dotat cu mijloace individuale de protecție corespunzător riscului de accidentare cumulat, specific locului de muncă.

Delimitarea zonei de lucru pentru a evita afecta unor zone suplimentare, în afara proiectului.

După încheierea lucrărilor executantul va înlătura toate materialele rămase, terenul urmând a fi readus la starea inițială.

Respectarea reglementărilor în vigoare privind modul de desfășurare a activității pe șantier, coroborată cu respectarea reglementărilor de mediu, vor conduce la obținerea unui impact asupra mediului mult diminuat.

## ***X.2 Impactul asupra mediului, produs de lucrări, măsuri propuse***

Pentru perioada de organizare de șantier, impactul potențial asupra mediului este caracterizat ca fiind minor, cu efect local și limitat la perioada de execuție a proiectului.

Organizarea de șantier se va amenaja astfel încât să nu aducă prejudicii mediului natural (factorilor de mediu) sau uman. În timpul realizării lucrărilor, executantul va asigura protecția mediului și condițiile de securitate a muncii pentru muncitorii din șantier prin:

- amenajarea spațiilor pentru depozitarea temporară a materialelor;
- amenajarea spațiilor pentru staționarea utilajelor și mijloacelor de transport;
- asigurarea funcționării componentelor organizării de șantier;
- asigurarea utilităților;
- asigurarea condițiilor igienico-sanitare pentru personalul implicat în activitatea de construcții montaj;



- dotări pentru protecția factorilor de mediu (materiale absorbante în vederea limitării posibilelor efecte ale poluării accidentale cu diverse produse petroliere/ uleiuri minerale);
- spații impermeabilizate (dacă se impune necesitatea), acoperite și recipiente pentru colectarea selectivă a deșeurilor generate, inclusiv pentru deșeurile generate la punctele de lucru;
- dotări în domeniul sănătății și securității muncii;
- dotări în domeniul PSI;
- delimitarea zonei de lucru și împrejmuirea acesteia astfel încât să se elimine orice risc de poluare a mediului;
- împrejmuire.

Pentru asigurarea de măsuri minime necesare prevenirii riscurilor de producere a unor accidente, care pot avea impact și asupra mediului, se vor avea în vedere următoarele:

- lucrările proiectului vor fi realizate de o firmă cu experiență în domeniu, cu personal calificat, autorizat pentru efectuarea unor astfel de lucrări și instruit pentru activitățile specifice care vor fi prestate pe șantier,
- atât beneficiarul cât și executantul au ca obligații, respectarea reglementărilor privind execuția lucrărilor,
- executantul va întocmi un plan de prevenire și intervenție pentru cazul producerii unor accidente, conform normativelor de implementare a procedurilor de securitate și sănătate în muncă și a situațiilor de urgență, pentru lucrările specifice proiectului,
- organizarea de șantier precum și locurile unde se vor desfășura lucrările vor fi semnalizate corespunzător, utilizând semne standard ISO,
- toate lucrările prevăzute de proiect se vor executa numai cu respectarea măsurilor de securitate a muncii și a normelor de prevenire și stingere a incendiilor, specifice operațiunilor și activităților ce se vor desfășura.

### ***X.3 Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier.***

Sursele de poluanți asociate amenajării organizării de șantier sunt reprezentate de:

- pulberile în suspensie rezultate din activitatea de amenajare a spațiilor pentru organizarea de șantier, pentru depozitarea temporară a materialelor, pentru staționarea utilajelor și mijloacelor de transport (de regulă: decopertare și acoperire a suprafețelor de teren cu balast, execuție platforme);
- emisiile atmosferice ale utilajelor folosite la realizarea organizării de șantier și pe durata funcționării acesteia;
- pulberile fine antrenate în procesul de manipulare și transport al materialelor folosite la realizarea lucrărilor;



- zgomotul și vibrațiile generate de utilajele folosite la realizarea lucrărilor propuse.

Având în vedere specificul lucrărilor de investiție nu este necesară utilizarea unor instalații pentru reținerea, evacuare și dispersia poluanților în mediu.

#### ***X.4 Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu***

Nu se consideră necesare măsuri și nici dotări pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.

Antreprenorul care va executa lucrările de construcții – montaj va trebui să pregătească și să monitorizeze activitățile desfășurate pe șantier conform următoarelor planuri care vor fi elaborate înainte de începerea lucrărilor propriu-zise:

- Planul de management de mediu;
- Planul de management a deșeurilor ;
- Planul de securitate și sănătate în muncă.



## **XI. LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ȘI/SAU LA ÎNCETAREA ACTIVITĂȚII, ÎN MĂSURA ÎN CARE ACESTE INFORMAȚII SUNT DISPONIBILE.**

Proiectul nu prevede lucrări speciale pentru refacerea/ restaurarea amplasamentului.

Lucrările necesare a fi efectuate la finalul lucrărilor de execuție, sunt cele de desființare a organizării de șantier de către executant, de eliberare și refacere a amplasamentului acestuia pentru a permite funcționarea obiectivelor proiectului, lucrări de amenajare prin realizarea platformelor, aleilor de acces și a spațiilor verzi în cadrul incintei.

De asemenea, spațiile amenajate pentru depozitarea temporară a deșeurilor nepericuloase, în vederea valorificării acestora, vor trebui eliberate și refăcute, redându-li-se funcționalitatea anterioară.

Lucrările de amenajare vor avea ca scop atât respectarea cerințelor privind procentul de zone verzi stabilite prin prevederile reglementărilor de urbanism cât și cele de protecție a mediului și de amenajări peisagistice.



## **XII. ANEXE – PIESE DESENATE**

### **ANEXE**

**Anexa A** - Decizia etapei de evaluare inițială nr. DGEICPSC/125097 din 25.03.2026

**Anexa B** - Schema de principiu a sistemelor instalației experimentale HANDS-ON

**Anexa C** - Notificarea de asistență de specialitate de sănătate publică nr. 277 din 17.11.2025

**Anexa D** - Harta Natura 2000

**Anexa E** - Inventarul de coordonate, stereo 1970

**Anexa F** - Instalația experimentală HANDS-ON - planuri, secțiuni și fatade

### **Piese desenate**

A00\_Plan de încadrare în zonă (1:5000)

A01\_Plan de situație



**XIII. PENTRU PROIECTELE CARE INTRĂ SUB INCIDENȚA PREVEDERILOR ART. 28 DIN ORDONAȚA DE URGENȚĂ A GUVERNULUI NR. 57/2007 PRIVIND REGIMUL ARIILOR NATURALE PROTEJATE, CONSERVAREA HABITATELOR NATURALE, A FLOREI ȘI FAUNEI SĂLBATICE, APROBATĂ CU MODIFICĂRI ȘI COMPLETĂRI PRIN LEGEA NR. 49/2011, CU MODIFICĂRILE ȘI COMPLETĂRILE ULTERIOARE**

**Nu este cazul.** Clădirea Secției 7-TAR din cadrul investiției de realizare a instalației de cercetare Hands-ON este în incinta RATEN, platforma Mioveni, în care există diverse construcții în care activează institutul de cercetare.

În conformitate cu conținutul *Deciziei etapei de evaluare inițială nr. DGEICPSC/125097 din 25.03.2026 (Anexa A)*, proiectul nu intră sub incidența prevederilor art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare.



## XIV. PENTRU PROIECTELE CARE SE REALIZEAZĂ PE APE SAU AU LEGĂTURĂ CU APELE

### XIV.1. Localizarea proiectului:

Amplasamentul în care se va realiza infrastructura de cercetare suport Hands-ON se află în incinta RATEN ICN, respectiv platforma Mioveni, care este situată la o distanță de circa 14,0 km de Municipiul Pitești și la 2,50 km de orașul Mioveni (județul Argeș). Amplasamentul lucrărilor de investiții se află în Spațiul Hidrografic Argeș – Vedea, iar dispunerea pe harta bazinelor și spațiilor hidrografice este prezentată în figura 19.

Cursurile de apă aflate în zona amplasamentului RATEN sunt reprezentate de cursurile de apă Adâncata (RORW10.1.17.10\_B1), Valea Mare (RORW10.1.17.12\_B1) și râul Argeșel (RORW10.1.17.8.10\_B2).

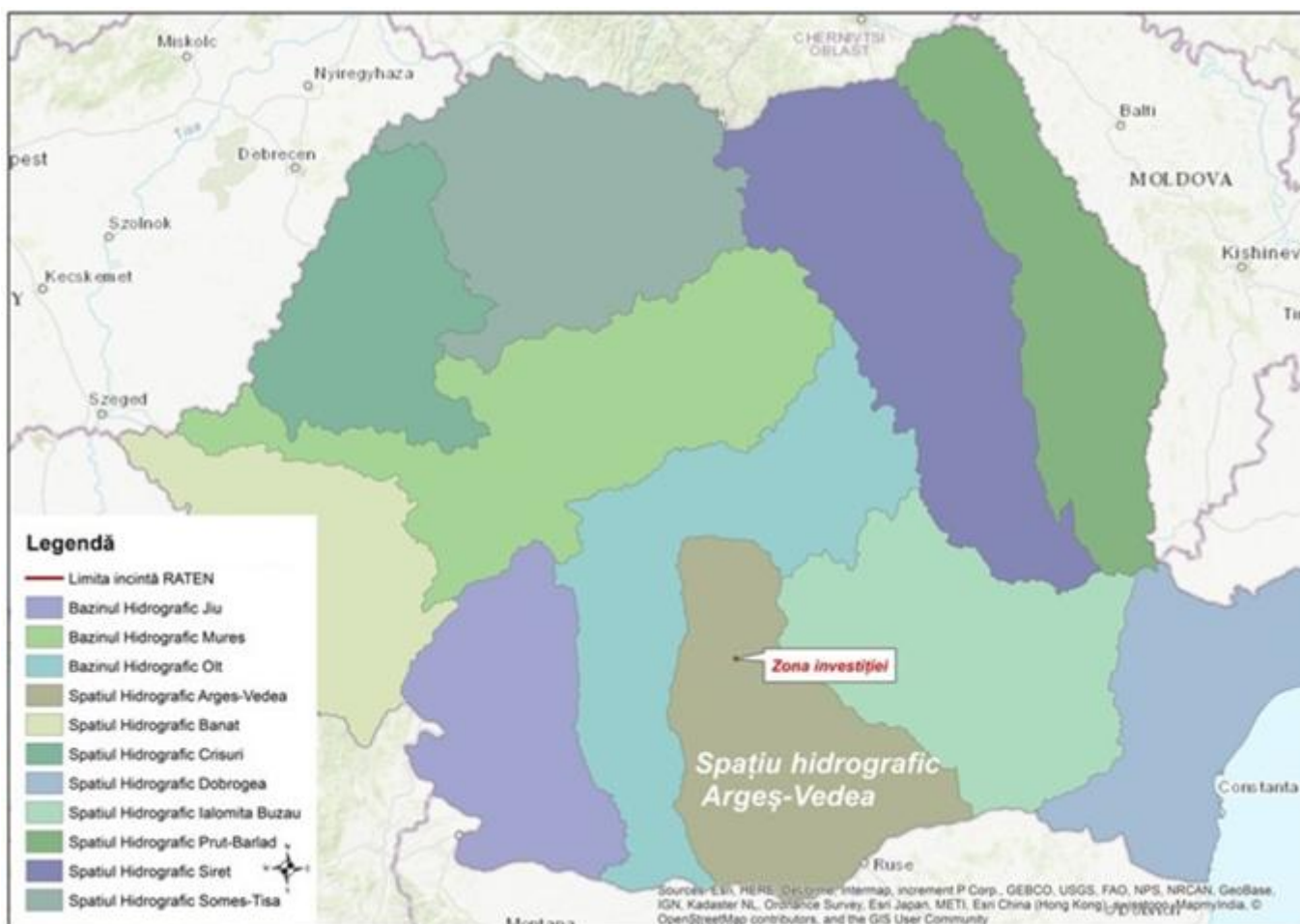


Figura 16 Amplasarea lucrărilor de investiții în raport cu bazinele hidrografice definite la nivel național

**Spațiul hidrografic Argeș Vedea** este situat în partea de sud a țării, învecinându-se cu bazinele hidrografice ale Oltului (la nord și vest), fluviul Dunărea la sud și bazinul hidrografic al Ialomiței la vest.



Din punct de vedere administrativ, spațiul hidrografic Argeș–Vedea cuprinde teritoriul a 7 județe și municipiul București, respectiv: Argeș, Giurgiu, Teleorman, Ilfov și părți mai mici din județele Dâmbovița, Olt și Călărași.

Suprafața totală a spațiului hidrografic Argeș–Vedea este de 21.543,20 km<sup>2</sup> reprezentând o pondere de 9,04% din suprafața țării. Pe teritoriul României, spațiul hidrografic Argeș–Vedea cuprinde sub-bazinele Argeș, Vedea și Călmățui (și o parte din bazinul Dunării). Rețeaua hidrografică cuprinde un număr de 274 cursuri de apă cadastrate, cu o lungime totală de 7.039 km și o densitate medie de 0,33 km/km<sup>2</sup>.

Resursele totale de apă de suprafață din spațiul hidrografic Argeș–Vedea însumează cca 2.365 mil.m<sup>3</sup>/an, din care resursele utilizabile sunt cca. 1.741 mil.m<sup>3</sup>/an. Acestea reprezintă cca. 66% din totalul resurselor și sunt formate în principal de râurile Argeș și Vedea și afluenții acestora.

În spațiul hidrografic Argeș–Vedea există 40 lacuri de acumulare (cu suprafața mai mare de 0,5 km<sup>2</sup>), care însumează un volum util de cca. 860 mil.m<sup>3</sup>, din care un număr de 19 sunt importante având folosință complexă și un volum util de 603,16 mil.m<sup>3</sup>.

#### **XIV.2. Indicarea stării ecologice/potențialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață; pentru corpul de apă subteran se vor indica starea cantitativă și starea chimică a corpului de apă.**

##### Apă de suprafață

La nivel de spațiu hidrografic Argeș–Vedea au fost analizate și caracterizate din punct de vedere al stării/potențialului ecologic și al stării chimice un număr de 181 corpuri de apă (111- naturale și 70 - puternic modificate/artificiale) dintre care:

- 63 corpuri de apă (reprezentând 56,76% din corpurile de apă naturale și 34,80% din 181 corpuri de apă ) sunt în stare ecologică bună și 23 corpuri de apă (reprezentând 32,85% din corpurile de apă puternic modificate/ artificiale și 12,70% din 181 corpuri de apă) sunt în potențial bun.
- 103 corpuri de apă naturale (reprezentând 92,8% din corpurile de apă naturale și 56,9% din 181 corpuri de apă) sunt în stare chimică bună și 63 corpuri de apă puternic modificate/artificiale (reprezentând 90% din corpurile de apă puternic modificate / artificiale și 34,81 % din 181 corpuri de apă) sunt în stare chimică bună.

Conform datelor din Plan de Management actualizat (2021) al Spațiului hidrografic Argeș–Vedea, în zona proiectului sunt definite următoarele corpuri de apă:

**Tabel nr. 4 Corpuri de apă de suprafață din zona proiectului**

Nr. crt.	Cod corp de apă de suprafață	Denumire corp de apă	Categoria corpului de apă
1	RORW10.1.17.10_B1	Adâncata (Valea Viersului)	RW
2	RORW10.1.17.12_B1	Valea Mare	RW
3	RORW10.1.17.8.10_B2	Argeșel: localitatea Nămăești - confluență râul Târgului	RW

\*RW - râu natural/râu CAPM/ râu artificial



În tabelele de mai jos sunt prezentate starea ecologică, respectiv starea chimică a corpurilor de apă din zona prezentului proiect:

**Tabel nr. 5 Starea ecologică a corpurilor de apă de suprafață din zona proiectului**

Denumire corp apă	Categoria corpului de apă	Tipologia corpului de apă	Codul corpului de apă de suprafață	Stare/Potențial (S/P)	Stare a ecologică / potențial ecologic
Adâncata (Valea Viersului)	RW	RO18	RORW10.1.17.10_B1	S	M
Valea Mare	RW	RO18	RORW10.1.17.12_B1	S	M
Argeșel: localitatea Nămăești - confluență râul Târgului	RW	RO05	RORW10.1.17.8.10_B2	S	M

Coloana „Categoria corpului de apă”: RW râu natural/ râu CAMP/ râu artificial

Coloana „Stare/ Potențial”: S – stare ecologică; P – potențial ecologic

Coloana „Stare ecologică /potențial ecologic”: B - bun(a) M - moderat(a)

**Tabel nr. 6 Starea chimică a corpului de apă de suprafață din zona proiectului**

Denumire corp apă	Categoria corpului de apă	Tipologia corpului de apă	Codul corpului de apă de suprafață	Stare/Potențial (S/P)	Starea chimică
Adâncata (Valea Viersului)	RW	RO18	RORW10.1.17.10_B1	S	2
Valea Mare	RW	RO18	RORW10.1.17.12_B1	S	2
Argeșel: localitatea Nămăești - confluență râul Târgului	RW	RO05	RORW10.1.17.8.10_B2	S	2

Coloana „Categoria corpului de apă”: RW râu natural/ râu CAMP/ râu artificial

Coloana „Stare/ Potențial”: S – stare ecologică; P – potențial ecologic

Coloana „Stare ecologică /potențial ecologic”: B - bun(a) M - moderat(a)

### Apă subterană

Amplasamentul incintei RATEN ICN, județul Argeș, se află în zona **corpului de apă subterană ROAG05 / Lunca și terasele râului Argeș**.

**Corpul de apă subterană ROAG05 / Lunca și terasele râului Argeș** este de tip poros permeabil și se dezvoltă în depozitele de vârstă cuaternară din lunca și terasele râului Argeș. Acviferul freatic din lunca și terasele râului Argeș prezintă un grad ridicat de vulnerabilitate pe cursul superior al râului, nefiind protejat de un strat acoperitor impermeabil sau semipermeabil.

În cursul mediu și inferior sectoarele în care acviferul freatic este protejat alternează cu sectoare neprotejate în funcție de condițiile morfo-hidrografice ale albiei râului și de panta lui de scurgere. În aceste două sectoare se poate considera că acviferul este parțial protejat împotriva poluării, prin existența unui strat de argile, silturi argiloase sau nisipuri siltice, care nu depășesc 4-5 m grosime decât pe unele terase mai înalte.

Datorită lipsei unor orizonturi impermeabile, sau a dezvoltării discontinui a acestora la partea superioară a depozitelor, se constată un grad ridicat de vulnerabilitate la poluare. Direcția de curgere a acviferului freatic este dinspre nord-vest spre sud-est, fluxul subteran urmând, în general, direcția de curgere a apelor de suprafață și panta reliefului. Acviferul freatic și de medie adâncime constituie surse de alimentare cu apă pentru localitățile și unele obiective economice din zonă.



Cea mai mare proporție din suprafața corpului de apă (71%) este acoperită de zone agricole.

Conform datelor din Plan de Management actualizat (2021) al spațiului hidrografic Argeș–Vedea caracteristicile corpului de apă subterană sunt prezentate în tabelul de mai jos:

**Tabel nr. 7** Caracteristicile corpului de apă subterană din zona proiectului

Cod/ nume	Stare	
	Calitate	Cantitate
ROAG05 / Lunca și terasele râului Argeș	B	B

Stare calitativă și cantitativă: Buna (B)/Slabă (S)

Conform datelor din Planul de Management actualizat (2021) al bazinului hidrografic Argeș–Vedea, din aplicarea metodologiei de evaluare a stării chimice a corpului de apă subterană ROAG05 – Lunca și terasele râului Argeș indică faptul că acest corp de apă este în **stare chimică bună**. Analiza a evidențiat depășiri locale la următorii indicatori: amoniu, azotați, fosfați, aceștia neafectând starea bună, dar vor fi urmăriți prin analizele anuale.

#### **XIV.3** *Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz.*

**Pentru apele de suprafață din punct de vedere al stării ecologice**, obiectivele de mediu sunt reprezentate de „starea ecologică bună” pentru corpurile de apă naturale și de „potențialul ecologic bun” pentru corpurile de apă puternic modificate și artificiale.

Comparativ cu evaluarea stării ecologice și a potențialului ecologic din *primul Plan de Management al spațiului hidrografic Argeș–Vedea*, se constată creșterea numărului de corpuri în stare bună și foarte bună/potențial bun, cu cca 20,38% (de la 27,13% la 47,51%), ceea ce indică faptul că efectul măsurilor cuprinse în programele de măsuri din primul Plan de Management, începe să se facă resimțit. De asemenea s-a constatat reducerea procentului corpurilor de apă în stare ecologică moderată și “slabă”.

De asemenea se constată și reducerea procentului de corpuri în stare ecologică “slabă” și “proastă” de la 2,33 % în primul *Plan de Management al spațiului hidrografic Argeș–Vedea* la 1,10% în al doilea Plan. Comparativ cu starea ecologică din primul Plan de Management, se constată creșterea procentului corpurilor de apă în stare ecologică bună de la 25 % la 57,27%, ceea ce indică îmbunătățirea stării ecologice.

Pentru toate corpurile de apă de suprafață din zona proiectului, conform datelor din Planul de Management actualizat al *spațiului hidrografic Argeș–Vedea*, obiectivul de mediu privind starea chimică și cel al potențialului ecologic este atins din 2015.

**Obiectivele de mediu pentru starea corpurilor de apă subterană** implică atingerea stării bune cantitative și a stării bune calitative (chimice) și garantarea nedeteriorării acesteia. Obiectivele de mediu reprezentate de „starea bună” din punct de vedere chimic sunt definite prin valorile de prag stabilite la nivelul corpurilor de apă subterană din România și care au fost aprobate prin *Ordinul Ministrului nr. 621 din 7 iulie 2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România*.



Din punct de vedere cantitativ, niciun corp de apă subterană din spațiul hidrografic Argeș–Vedea nu a fost identificat la risc de neatingere a stării bune nici în primul și nici în actualul plan de management.

**Corpul de apă subterană ROAG05 / Lunca și terasele râului Argeș** atinge starea chimică bună comparativ cu evaluarea stării chimice a corpurilor de apă subterane din Planul de Management anterior.