



Decizia etapei de încadrare

Nr. din

Ca urmare a solicitării de emitere a acordului de mediu adresate de Regia Autonomă Tehnologii pentru Energia Nucleară (RATEN), str. Câmpului nr. 1, Mioveni, județul Argeș, înregistrată la Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor cu nr. R/1109/13.01.2022, a Deciziei etapei de evaluare inițială nr. DEICP/1109/22.02.2022 emisă de MMAP, a transmiterii memoriului de prezentare înregistrat la MMAP cu nr. R/14464/19.05.2022,

în baza Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului și a Ordonanței 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,

Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor decide, ca urmare a consultărilor desfășurate în cadrul ședinței Comisiei de analiză tehnică din data de 06.07.2022, că proiectul "ALFRED - Etapa 1, infrastructura de cercetare suport: ATHENA (instalație de tip piscină pentru experimente și teste termohidraulice) și ChemLab (laborator pentru chimia plumbului)", propus a fi amplasat în județul Argeș, în incinta platformei Mioveni, în partea de vest a acesteia, **nu se supune evaluării impactului asupra mediului, nu se supune evaluării adecvate și nu se supune evaluării impactului asupra corpurilor de apă.**

Justificarea prezentei decizii:

I. Motivele pe baza cărora s-a stabilit că nu este necesară evaluarea impactului asupra mediului sunt următoarele:

- Proiectul se încadrează în prevederile Legii nr. 292/2018 *privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului*, Anexa nr.2 - LISTA proiectelor pentru care trebuie stabilită necesitatea efectuării evaluării impactului asupra mediului, la pct. 10 Proiecte de infrastructură, lit. a) proiecte de dezvoltare a unităților/zonelor industriale.
- Proiectul nu se încadrează în prevederile Legii nr. 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase, conform Raportului de Inspecție al amplasamentului propus pentru proiectul ALFRED - Etapa 1, din str. Câmpului nr. 1, Mioveni, județul Argeș, întocmit în data de 18.07.2022.

- Proiectul nu conține și nici nu generează materiale nucleare sau radioactive, conform punctului de vedere al Comisiei Naționale pentru Controlul Activităților Nucleare exprimat prin adresa 3562/13.07.2022.

Descrierea proiectului

ATHENA este o instalație multifuncțională încălzită electric, de tip piscină, reprezentativă pentru sistemele LFR (Lead Cooled Fast Reactor - Reactoare rapide răcite cu plumb) necesară investigării unei mari varietăți de aspecte, care cuprind testări de componente aferente LFR, controlul O₂ în instalații, etc.

ATHENA și Chem-Lab vor fi proiectate și construite pentru a contribui la îndeplinirea obiectivelor SET Planului (Planul strategic pentru tehnologiile energetice) cu scopul de a sprijini dezvoltarea opțiunilor pentru energie durabilă. Acestea vor permite întreprinderea activităților de cercetare și dezvoltare pentru următoarea generație de reactoare nucleare și vor contribui prin investigații interdisciplinare la identificarea soluției optime de rezolvare a problemelor din domeniul energiei.

În cadrul infrastructurii pan-europene propuse, instalațiile experimentale ATHENA și ChemLab, HELENA-2, ELF, Meltin Pot și Hands On sunt prevăzute a se realiza în România, pe platforma Mioveni. Realizarea instalației de tip piscină pentru experimente și teste termohidraulice-ATHENA și a laboratorului pentru chimia plumbului-ChemLab reprezintă prima etapă, în dezvoltarea infrastructurii de cercetare suport pentru tehnologia LFR în România, în vederea realizării demonstratorului ALFRED.

Din punct de vedere constructiv investiția constă în realizarea următoarelor construcții:

- Clădirea principală alcătuită din Corp 1 (zona instalației experimentale, zona ChemLab și zona birouri și camera de comandă) și Corp 2 (zona circulații verticale și zona Atelier & Depozit);
- Anexe care cuprind: depozit butelii, platformă acoperită chiller, incintă CTA (Centrala Ventilație); incintă răcitoare cu aer, incintă transformatoare, stație electrică
- Platformă neacoperită pentru unitățile exterioare de condiționare a aerului.
- Clădirea auxiliară.

Pe lângă aceste construcții se vor realiza:

- lucrări de sistematizare care constau în realizarea rețelelor 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;
 - gaze naturale
- lucrări la drumurile și platformele existente pentru asigurarea circulației optime spre spațiile tehnologice și de depozitare a vehiculelor de mare tonaj.

Sistemul primar de testare conține vasul principal, rezervorul de stocare, rezervorul de transfer și rezervorul de topire. Vasele sunt dezoxigenate prin intermediul ciclurilor de curățare (25) realizate de un amestec Ar (97%) / H₂ (3%) sub atmosferă ușor presurizată.

Sistemul secundar de răcire este un sistem închis, alimentat cu apă demineralizată sub presiune, cuplat cu sistemul primar de plumb prin intermediul schimbătorului de căldură principal.

ChemLaB -Laboratorul pentru chimia plumbului este un un laborator experimental dedicat experimentelor pentru controlul oxigenului, pentru studii de solubilitate ale elementelor chimice și pentru studiul coroziunii materialelor structurale în plumb topit, care are în componență: Cuptor de tratamente, balanță tehnică de cântărire, voltmetru de impedanță mare, două hote cu capacitate de evacuare de (500 m³/h) pentru a evacua H₂, Ar și vaporii de plumb, butelii Ar și Ar/H₂, generator H₂, creuzete din Al și tuburi pentru încercările la coroziune, fierăstrău cu bandă, apă de serviciu - canalizare, instalație de aer comprimat.

Laboratorul de analiză structurală pentru caracterizarea interacției materialelor structurale cu plumbul lichid și pentru studierea cantităților de metale eliberate în plumb lichid care va avea microscop metalografic inversat, SEM (Microscop electronic cu baleiaj) cuplat cu EDS (spectroscopie de raze X cu dispersie după energie), XRD (Difractometru de raze X), XRF (Spectrometru de fluorescență de raze X), ICP-OES (spectrometrie de emisie optică cuplată cu inducție în plasmă), echipamente și componente auxiliare de pregătire probe

Descrierea tehnologiei

Instalația experimentală ATHENA este o instalație multifuncțională încălzită electric, puterea instalată a instalației de încălzire electrică este de 2,21 MW.

1. Sistemul primar al instalației experimentale ATHENA

Configurația sistemului primar este de tip piscină, care permite ca în funcționare normală întreaga cantitate de agent primar de răcire (plumb) poate fi conținută în Vasul Principal (A-100). Pentru operarea corectă a instalației în timpul procedurilor de umplere și golire, vasul principal este completat cu un rezervor de transfer, un rezervor de stocare și un rezervor de topire, echipate cu izolație termică adecvată.

Vasul de stocare (A-200) este capabil să stocheze întreaga cantitate de plumb conținută în vasul principal pentru stocarea topiturii pe termen lung sau scurt (să stocheze plumbul topit pe perioada de întreținere sau pentru depozitare când nu au loc experimente) și este prevăzut cu un ștuț care să permită golirea acestuia la sfârșitul duratei de viață a instalației, plumbul rezultat fiind turnat în lingouri care se pot depozita sau vinde. Rezervorul de transfer (A-300) este utilizat pentru transferul plumbului din vasul principal

la rezervorul de stocare și viceversa. Pe durata operațiunii de umplere, plumbul topit este transferat în mod treptat de la rezervorul de stocare la rezervorul de transfer. Apoi, prin presurizarea gazului de acoperire din rezervorul de transfer, metalul lichid umple treptat vasul de testare prin zona inferioară a acestuia. Sunt prevăzute 25 de trepte de umplere respectiv de topire. Înainte de umplere, vasele sunt dezoxigenate prin intermediul ciclurilor de curățare realizate de Ar (97%) / H₂ (3%) sub atmosferă ușor presurizată. Operația de golire se realizează în mod similar, dar în sens invers.

Rezervorul de topire (A-400) este utilizat pentru topirea plumbului necesar umplerii vasului principal și este prevăzut cu o secțiune de filtrare corespunzătoare instalată în conducta ce leagă rezervorul de topire de rezervorul de stocare și armăturile necesare pentru funcționarea corectă a sistemului. Înainte de introducerea plumbului în instalație se va face proba de presiune cu heliu pentru a verifica etanșeitățile circuitului. Rezervorul de topire se utilizează o singură dată (pentru prima umplere) și este demontabil. Puterea sa de încălzire poate fi asigurată prin cuptor electric cu inducție / cabluri de încălzire.

Secțiunea de testare aflată în vasul principal este compusă din: încălzitorul principal, sistemul de pompare care va fi instalat în ramura fierbinte care iese din încălzitorul principal și schimbătorul de căldură principal alimentat cu plumb furnizat de pompa principală.

Structurile interne sunt constituite din conducta de aspirație echipată cu un debitmetru și conectată la conducta ce găzduiește încălzitorul principal, o conductă ascendentă care conține pompa principală și conectează ieșirea din încălzitor de distribuitor, un distribuitor care leagă conducta ascendentă de HX și un spațiu care adăpostește cablurile încălzitorului și cablurile de instrumentație.

Agentul de răcire pentru tehnologia inovativă de tip reactor este plumbul topit de puritate 99,97%. Pentru realizarea experimentelor necesare demonstrării acestei tehnologii sunt necesare circa 880 tone de plumb.

Vasul principal ATHENA este umplut cu metal lichid purificat de exces de oxigen. Controlul concentrației de oxigen din jurul intervalului optim este efectuat prin metoda gazului de acoperire, folosind un amestec de Argon/Hidrogen (Ar/H₂). Este utilizat un sistem de umidificare pentru a crea un amestec de Ar/H₂ saturat - apă. În cazul unor abateri către concentrații prea ridicate sau prea scăzute de oxigen, este utilizat un sistem de barbotare pentru a restabili concentrația optimă atât pentru dezoxigenarea amestecului Ar/H₂, cât și a amestecului argon/aer.

Sistemul de purificare agent primar implică două proceduri:

- îndepărtarea excesului de oxigen din agentul primar (agentul de răcire) înainte de intrarea acestuia în vasul principal;
- îndepărtarea produșilor de coroziune ce apar de la structurile de oțel ale vasului principal.

2. Sistemul secundar al instalației experimentale ATHENA

Sistemul de răcire secundar este un sistem închis, alimentat cu apă demineralizată sub presiune, cuplat cu sistemul primar de plumb prin intermediul schimbătorului de căldură

principal. Heliul folosit pentru umplerea spațiului gol din țeava tip baionetă este menținut la o presiune de 5 bar.

Componentele principale ale circuitului secundar sunt:

- Pompa centrifugă (PC-500) care asigură circulația apei;
- Elementele electrice de încălzire (HE-500) care sunt folosite pentru a preîncălzi apa în etapa de pornire;
- Un schimbător de căldură principal (HX) care este amplasat în vasul tip piscină (Vasul Principal) și care cuprinde un fascicul tubular cu pereți dubli de tip baionetă, fiind proiectat să îndepărteze căldura generată de Încălzitorul principal. Un element al fasciculului tubular cuprinde trei țevi concentrice: țeava interioară, țeava pentru circulația ascendentă a apei și țeava în exteriorul căreia circulă agentul primar, plumbul topit. Acesta intră în manta pe la partea superioară a schimbătorului, iar apa circulă prin fasciculul tubular format din elemente tubulare cu pereți dubli, tip baionetă.;
- Un colector de apă de alimentare (CLR-500);
- Un sistem de răcire, reprezentat de un set de răcitoare cu aer (AC-500), proiectat să îndepărteze puterea termică a apei (2,21 MWt) și să o evacueze în atmosferă (ultima sursă rece);
- Presurizorul (PRZ-600) care este un rezervor amplasat în partea cea mai înaltă a circuitului, umplut parțial cu apă și parțial cu gaz sub presiune (gaz de acoperire constituit din Ar sau He). Gazul de acoperire este cel prin care se menține presiunea de 12 bar în circuitul secundar. Presurizorul joacă atât rolul de vas de expansiune, cât și pe cel de rezervor de apă pentru perioada de pornire;
- O serie de robinete (de reglare, tip închis-deschis, supape de siguranță) care permit funcționarea corespunzătoare a circuitului secundar.

Plumbul este forțat de pompa principală să intre în camera inferioară a încălzitorului (prin orificii și dispozitive de amestecare adecvate), unde preia puterea generată și iese din încălzitorul principal intrând apoi în conducta ascendentă în care se află amplasată pompa principală. Conducta ascendentă se termină într-un distribuitor care conține schimbătorul de căldură principal, (HX). HX este alimentat prin intermediul unor orificii realizate în partea superioară a mantalei.

Laborator pentru chimia plumbului (ChemLab) asigură studiul aspectelor fundamentale și primordiale legate de operarea sistemelor de tip piscină cu metal lichid ale ATHENA și ALFRED. Laboratorul este constituit din două componente:

- a) Un laborator experimental dedicat experimentelor pentru controlul oxigenului, pentru studii de solubilitate ale elementelor chimice și pentru studiul coroziunii materialelor structurale în plumb topit;
- b) Un laborator de analiză structurală pentru caracterizarea interacției materialelor structurale cu plumbul lichid și pentru studierea cantităților de metale eliberate în plumb lichid.

Laboratorul experimental are ca scop realizarea experimentelor necesare pentru controlul oxigenului, pentru studii de solubilitate ale elementelor chimice și pentru studiul coroziunii materialelor structurale în plumb topit.

Pentru testarea la coroziune în plumb lichid se pot utiliza capsule de dimensiuni mari. Aceste capsule pot fi utilizate și pentru realizarea altor încercări importante necesare la studiul chimiei agentului de răcire, ca de exemplu studierea preciziei și conformității senzorilor de oxigen în faza de metal lichid și pentru studierea eficienței containerelor de reținere a oxigenului pentru îndepărtarea acestuia din metalul topit.

De regulă, capsula constă dintr-un vas cilindric din oțel inoxidabil. Încălzirea este realizată cu ajutorul unui conductor electric înfășurat în jurul suprafeței externe a cilindrului. Izolația termică este obținută prin înfășurarea de vată minerală și a unei foi din aluminiu în jurul părții fierbinți a cilindrului. Un creuzet din alumina pentru metal lichid este poziționat în interiorul vasului pentru a preveni contactul cu peretele din oțel al cilindrului.

Capacul capsulei este echipat cu găuri și conexiuni pentru introducerea componentelor necesare pentru încercări: termocuplu, conexiuni pentru admisie și evacuare gaze, senzor de oxigen pentru metal lichid, dispozitive de prindere a epruvetei și pentru susținerea containerelor de reținere a oxigenului (de exemplu cartuș sită). O atenție specială se va acorda etanșeității vasului astfel încât capsulele să poată să funcționeze ca un sistem închis (suprapresiune gaz de acoperire).

Pentru ca laboratorul chimic să asigure suportul tehnic pentru proiectarea reactorului ALFRED și realizarea de activități de cercetare dezvoltare și demonstrare în instalația ATHENA, sunt necesare cel puțin 10 capsule pentru a realiza încercări la coroziune pe termen lung și pentru studierea chimiei agentului de răcire.

Sistemul de măsurare și reglare a oxigenului este compus din senzori potențiometrici de oxigen și linie distribuție gaz. Gazul pentru barbotare /de acoperire este introdus în capsule cu ajutorul unei linii de gaz conectată la un cilindru care conține un amestec Ar/H₂. Un debitmetru este amplasat înainte de fiecare capsulă pentru a controla debitul de admisie al gazului.

Instalație de tip piscină pentru teste în plumb lichid este componentă esențială care susține tehnic proiectarea ATHENA, ALFRED și, în general, a sistemelor LFR, în care se intenționează să fie studiate probleme legate de controlul și monitorizarea oxigenului în metal lichid.

Instalația de dimensiuni mici de tip piscină este proiectată astfel încât să permită studierea diferitelor echipamente și instrumente utilizate pentru controlul și monitorizarea oxigenului în plumb topit pe un domeniu de temperaturi de operare tipice pentru ATHENA și, în general, pentru LFR - uri (400 - 550 °C).

Laboratorul de analiză structurală are ca scop caracterizarea interacției materialelor structurale cu plumbul lichid și pentru studierea cantităților de metalele eliberate în plumb lichid.

II. Motivele pe baza cărora s-a stabilit că nu este necesară elaborarea studiului de evaluare adecvată sunt următoarele:

Proiectul este propus a se implementa pe o platforma industrială, activitățile desfășurate pe platforma Mioveni sunt autorizate din punct de vedere al protecției mediului.

Poziționarea față de siturile Natura 2000 este următoarea: ROSPA0855 Lacul lui Bârcă - 4 km, ROSCI0326 Muscelele Argeșului - 9,5 km, ROSCI0316 Lunca Râului Doamnei - 10 km, ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș - 11.5 km.

III. Motivele pe baza cărora s-a stabilit neefectuarea evaluării impactului asupra corpurilor de apă sunt următoarele:

- ♦ Proiectul nu intră sub incidența prevederilor art. 54 din Legea Apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare.
- ♦ Lucrările propuse prin proiect sunt amplasate în incinta folosinței de apă RATEN, reglementată din punct de vedere al gospodăririi apelor.
- ♦ Implementarea proiectului nu conduce la modificarea parametrilor cantitativi și calitativi finali ai folosinței de apă.

IV. Condiții și măsuri de realizare a proiectului

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.

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.

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 acesteia 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.

În cazul creșterii capacității de stocare, în sensul atingerii pragurilor relevante prin însumare/individual, se va proceda la întocmirea notificării de activitate, cu respectarea prevederilor Ordinului comun MAI/MAPP nr. 1175/39/2019 privind aprobarea Procedurii de notificare a activităților care prezintă pericole de producere a accidentelor majore în care sunt implicate substanțe periculoase.

Se vor respecta normele de igiena și recomandările privind mediul de viață al populației, aprobate cu Ordinul Ministrului Sănătății nr. 119/2014, cu modificările și completările ulterioare;

În conformitate cu prevederile art. 15, alin. 2, lit.(a), O.U.G. nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 226/2006 cu modificările și completările ulterioare, titularul are obligația de a notifica autoritatea competentă pentru protecția mediului dacă intervin elemente noi, necunoscute la data

emiterii actelor de reglementare, precum și modificări ale condițiilor care au stat la baza emiterii actelor de reglementare, înainte de realizarea modificării.

Orice persoană care face parte din publicul interesat și care se consideră vătămată într-un drept al său ori într-un interes legitim se poate adresa instanței de contencios administrativ competente pentru a ataca, din punct de vedere procedural sau substanțial, actele, deciziile ori omisiunile autorității publice competente care fac obiectul participării publicului, inclusiv aprobarea de dezvoltare, potrivit prevederilor Legii contenciosului administrativ nr. 554/2004, cu modificările și completările ulterioare.

Se poate adresa instanței de contencios administrativ competente și orice organizație neguvernamentală care îndeplinește condițiile prevăzute la art. 2 din Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, considerându-se că acestea sunt vătămate într-un drept al lor sau într-un interes legitim.

Actele sau omisiunile autorității publice competente care fac obiectul participării publicului se atacă în instanță odată cu decizia etapei de încadrare, cu acordul de mediu ori, după caz, cu decizia de respingere a solicitării de emitere a acordului de mediu, respectiv cu aprobarea de dezvoltare sau, după caz, cu decizia de respingere a solicitării aprobării de dezvoltare.

Înainte de a se adresa instanței de contencios administrativ competente, persoanele prevăzute la art. 21 din Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului au obligația să solicite autorității publice emitente a deciziei prevăzute la art. 21 alin. (3) sau autorității ierarhic superioare revocarea, în tot sau în parte, a respectivei decizii. Solicitarea trebuie înregistrată în termen de 30 de zile de la data aducerii la cunoștința publicului a deciziei.

Autoritatea publică emitentă are obligația de a răspunde la plângerea prealabilă prevăzută la art. 22 alin. (1) în termen de 30 de zile de la data înregistrării acesteia la acea autoritate.

Procedura de soluționare a plângerii prealabile prevăzută la art. 22 alin. (1) este gratuită și trebuie să fie echitabilă, rapidă și corectă.

Prezenta decizie poate fi contestată în conformitate cu prevederile Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului și ale Legii nr. 554/2004, cu modificările și completările ulterioare.

SECRETAR DE STAT

Róbert-Eugen SZÉP