

SNN nr. 12574/13.11.2023

**Aprobat,**  
**Presedinte al Consiliului de Administratie**  
**Teodor Minodor Chirica**

**NOTA**  
**privind informarea cu privire la incheierea FEED Faza 1 a Proiectului bazat pe tehnologia**  
**Reactoarelor Modulare Mici (SMR), respectiv aprobarea de catre Adunarea Generala a Actionarilor**  
**a tranzitiei din FEED Faza 1 in FEED Faza 2 a Proiectului bazat pe tehnologia Reactoarelor**  
**Modulare Mici (SMR)**

## **1. Competenta de aprobare/Aspecte generale**

Potrivit prevederilor art. 13, alin. 2 lit. h) din Actul Constitutiv actualizat al SNN, Adunarea Generala Ordinara a Actionarilor *“aproba strategia si politicile de dezvoltare ale Societatii”*.

In cadrul sedintei AGA din 22 septembrie, 2022, Adunarea Generala Ordinara a Actionarilor a aprobat prin hotararea nr. 8/22.09.2022 strategia de implementare a Proiectului cu Reactoare Modulare Mici (SMR).

Astfel, a fost demarata etapa FEED Faza 1, in cadrul careia au fost incheiate mai multe contracte pentru intocmirea studiilor aferente acestei etape, de inginerie si proiectare necesare pentru definirea proiectului, prin raportare la conditiile specifice de pe amplasament si la cerintele de autorizare si reglementare aplicabile a tehnologiei de tip SMR.

Obiectivele ce urmeaza a fi atinse prin tranzitia catre etapa Feed Phase 2 au in vedere dezvoltarea elementelor din Faza 1 a FEED aferente amplasamentului si, suplimentar, va presupune o definire detaliata a scopului proiectului bazat pe tehnologia Reactoarelor Modulare Mici (SMR).

In baza deciziei de tranzitie in faza FEED Phase 2, se vor defini sub-etapele aferente fazei, se va determina bugetul, lista contractorilor, arhitectura contractuala, detaliile de finantare precum si graficul de implementare al proiectului, prin raportare la evolutia tehnologica a Reactoarelor Modulare Mici (SMR).

Astfel, intr-o etapa subsecventa, vom supune aprobarii Adunarii Generale a Actionarilor propuneri cu privire la initierea efectiva a fazei FEED Phase 2 si implicit a aprobarii bugetului, strategiei de finantare, incheierii contractelor si alte activitati specifice acestei etape.

## **2. Prezentarea proiectului bazat pe tehnologia Reactoarelor Modulare Mici (SMR).**

### **2.1. Introducere**

Proiectul **bazat pe tehnologia Reactoarelor Modulare Mici (SMR)** reprezinta un proiect prioritar al Societatii Nationale Nuclearelectrica S.A. („SNN”), facand parte organic din strategia de dezvoltare a companiei, implementarea acestuia sprijind semnificativ capacitatea de productie la nivel national, precum si

dezvoltarea industriei bazate pe SMR in vederea accederii la statutul de centru regional in fabricarea, asamblarea componentelor, formarea expertizei tehnice si operare.

Tehnologia cu Reactoare Modulare Mici (SMR) este considerata necesara si oportuna in industria de specialitate, datorita gradului redus de complexitate in design, coroborat cu nivelul sporit de siguranta si fiabilitate, precum si costuri reduse aferente implementarii si operarii acestei tehnologii. Tehnologia SMR prezinta oportunitatea unei scalabilitati in functie de cerintele locale in piata si nevoile functionale ale sistemului energetic.

## **2.2. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea Proiectului bazat pe tehnologia Reactoarelor Modulare Mici (SMR).**

Principalele obiective ale proiectului cu Reactoare Modulare Mici (SMR) sunt introducerea de noi capacitati de productie a energiei electrice in plan intern prin implementarea primului reactor de tip SMR in Europa Centrala si de Est, dar si dezvoltarea unui centru de pregatire profesionala si asamblare-montaj a componentelor aferente tehnologiei SMR, cu scopul formarii unui hub regional bazat pe tehnologie SMR.

Se preconizeaza ca atingerea acestor obiective va avea o contributie semnificativa la:

- Reducerea cantitatii de energie electrica importata din extern, respectiv sporirea accesibilitatii la energie electrica in Romania;
- Stabilitatea sporita a Sistemului Energetic National (SEN), prin aportul SMR la necesarul de energie in banda;
- Dezvoltarea lanturilor de tip „Supply Chain” si a industriei interne prin concentrarea eforturilor pe firme locale, care pot sustine implementarea directa a Proiectului, precum si a altor proiecte similare in Romania sau in regiune;
- Dezvoltarea unui hub regional pentru fabricare, asamblare si centru de operare/mentenanta a centralelor tip SMR in regiune.

Proiectul Reactoarelor Modulare Mici (SMR) va contribui, de asemenea, la dezvoltarea ulterioara a zonei, unde ar urma a fi amplasat, prin sustinerea economiei locale, sprijinita de consumul sporit de produse si servicii locale auxiliare.

## **2.3. Strategia de Implementare a Proiectului**

Strategia de dezvoltare si implementare a Proiectului, luand in considerare bunele practici internationale in domeniu (de a aloca fonduri semnificative in faza pregatitoare de pre-proiect), a avut in vedere infiintarea unei societati de proiect dedicate, prin intermediul careia Proiectul a fost structurat in etape distincte de dezvoltare, descrise sumar, mai jos:

**Etapa 1 – FEED Faza 1:** a reprezentat o etapa de activitati de planificare, studii, inginerie si proiectare care contin elemente esentiale definirii Proiectului, prin raportare la conditiile amplasamentului fostei centrale de la Doicesti, la cerintele de autorizare si reglementare nationale si internationale aplicabile. Acesta etapa a furnizat informatii cantitative necesare planificarii riguroase a activitatilor si o estimare fundamentala a costurilor de proiect. S-au detaliat impactul cerintelor din Romania si amplasamentului de la Doicesti asupra Proiectului. In paralel, au fost intiate studiile geotehnice, documentatia Baza de Lincetiere (LBD), analiza de mediu (EIA) si transmise diverse notificari la autoritatile de resort.

**Etapa 2 – FEED Faza 2:** va dezvolta elementele din faza 1 a FEED si, suplimentar, va presupune o definire detaliata a scopului de lucru. Estimările de cost vor atinge un nou nivel de precizie si vor duce proiectul la stadiul de pregatire pentru lansarea comenzilor. In aceasta perioada, se vor stabili detaliile de finantare ale proiectului, notificarea privind ajutorul de stat, analiza initiala a IAEA, notificarea pe Articolul 41. La finalul fazei, va avea loc poarta decizionala in vederea luarii unei Decizii Finale de Investire (FID).

**Etapa 3 – Inginerie, Faza initiala de achizitii, pregatirea locatiei:** se va solicita autorizatia de construire, va fi aprobata analiza de mediu (EIA), va avea loc mobilizarea santierului si pregatirea locatiei. Va fi initiata fabricarea modulelor iar proiectarea de detaliu va fi finalizata in mare masura. Excavarile de

profunzime vor fi efectuate, precum si alte lucrari esentiale de constructii. Anumite activitati din aceasta etapa se vor intreprinde cu fazele ulterioare ale Proiectului: printre acestea, finalizarea reactoarelor si a peretilor piscinei cu apa.

**Etapa 4 – Construirea:** aceasta etapa va incepe cu poarta decizionala „Full Notice to Proceed” si va contine majoritatea activitatilor de constructie. Tot in aceasta etapa, se va solicita si obtine aprobarea IAEA pentru „Safety Aspects of Long-Term Operation” (SALTO).

**Etapa 5 – Punerea in Functie:** se vor instala modulele si va avea loc incarcarea cu combustibil, urmata de inspectia finala. Lucrarile pe cele 6 module vor avea un decalaj de aproximativ 1.5 – 2 luni.

**Etapa 6 – Operarea Comerciala:** aceasta etapa va incepe cu prima zi de vanzare a energiei in piata.

### 3. Stadiul Proiectului bazat pe tehnologia Reactoarelor Modulare Mici (SMR).

#### 3.1. Informare cu privire la derularea FEED Faza 1

Scopul etapei FEED Faza 1 a fost acela de a initia o serie de activitati de planificare, studii, inginerie si proiectare care sa contina elemente esentiale definirii Proiectului, prin raportare la conditiile amplasamentului fostei centrale de la Doicesti, la cerintele de autorizare si reglementare nationale si internationale aplicabile. Acestea au furnizat informatiile cantitative necesare planificarii riguroase a activitatilor si o estimare fundamentata a costurilor de proiect de tipul AACE Clasa 4 (+50/-30%).

In perioada desfasurarii fazei intai a studiului FEED, au fost derulate in paralel o serie de studii tehnice si cu caracter de tip Due-Diligence, in vederea suplimentarii concluziilor din studiul FEED si consolidarea concluziilor evidentiate in Misiunea IAEA privind selectarea amplasamentului de la Doicesti:

- Studiul de amplasament privind investigatii ale caror rezultate au confirmat absenta unor falii seismice capabile, in sensul definitiei din standardele IAEA aplicabile;
- Studiul de amplasament privind analize ale caror rezultate au confirmat absenta unor elemente care sa sustina existenta potentialului de lichefiere pe amplasament;
- Studiul in vederea elaborarii Documentatiei Baza de Licentiere (LBD), cu scopul elaborarii cadrului de reglementare al Proiectului. Documentul a primit acceptanta CNCAN emisa prin adresa CNCAN nr. 3936 din 22.08.2023;

In completare, au fost initiate procedurile de notificare a Proiectului bazat pe tehnologia Reactoarelor Modulare Mici (SMR), in fata autoritatilor de resort competente, in vederea formarii unor interfete de lucru care sa faciliteze atingerea unor borne fundamentale din etapele urmatoare ale Proiectului (de exemplu, aspecte referitoare la evaluarea impactului de mediu si altele).

Etapa FEED Faza 1 a proiectului a fost structurata in 13 activitati principale, al caror status este prezentat in cele ce urmeaza. Astfel, prin raportare la activitatile principale aferente acestei faze, la data prezentei, acestea au atins un grad de completitudine de 92%, fara depasire bugetara, activitatile aflate inca in derulare se vor finaliza in prima jumatate a lunii noiembrie 2023, cand va fi emis Raportul Final asupra acestei etape.

Principalele activitati si obiective din FEED Faza 1 se refera la:

**Activitatea 1** („Task 1”) – Initierea proiectului si dezvoltarea planului de executie FEED 1;

**Activitatea 2** („Task 2”) – Activitati de procurare: in cadrul acestei activitati, au fost atinse o serie de obiective, dintre care: Analiza Impact Mediu (EIA) si „Local Engineering Services” si Subcontractul pentru studiul solurilor si investigatii geotehnice. Totodata, s-au intocmit analize cu privire la sursele de aprovizionare si evaluarea continutului local in cadrul proiectului.

**Activitatea 3** („Task 3”) – Evaluarea impactului specific pe amplasament raportat la designul centralei („Standard Plant Design”), a presupus o serie de activitati, printre care cea de evaluare coduri si standardele aplicabile in Romania, privind partea de inginerie, respectiv de constructie;

**Activitatea 4** („Task 4”) – Elaborarea specificatiilor si a desenelor standard pentru proiectarea specifica de amplasament;

**Activitatea 5** („Task 5”) – Analiza si actualizarea planului amplasamentului. Au fost identificate elemente importante in revizia planului general al amplasamentului, pe baza anliziei situatiei existente pe teren. Au fost clarificate subiecte de interes, precum zona barajului de pe Ialomita, canalul de utilitati, turnurile de racire, punctele de interfata cu statiile electrice de 110/220kW, precum si punctele de interfata cu drumurile si traversarea caii ferate. In cadrul acestei activitati, au fost identificate locatiile componentelor majore ale centralei.

**Activitatea 6** („Task 6”) – Analiza si actualizarea diagramelor de tip „Piping & Instrumentation Diagram” (P&ID).

**Activitatea 7** („Task 7”) – Analiza si actualizarea modelului 3D al centralei pentru a sprijini dezvoltarea planului de amplasament general in Romania.

**Activitatea 8** („Task 8”) – Initierea livrabilelor de inginerie.

**Activitatea 9** („Task 9”) – Dezvoltarea estimarii costurilor Clasa 4.

**Activitatea 10** („Task 10”) – Cerinte de proiectare specifice.

**Activitatea 11** („Task 11”) – Atelier de prezentare generala conform ASME.

**Activitatea 12** („Task 12”) – Evaluarea impactului asupra dezvoltarii locale.

**Activitatea 13** („Task 13”) – Raportul Final: in cadrul acestei activitati, a fost emis un raport intermediar de activitate, care a fost inaintat spre verificare catre echipa RoPower, comentariile au fost verificate si urmeaza a fi incorporate in raportul final de catre NuScale, cu emitere la jumatatea lunii noiembrie.

Tot in cadrul acestei etape, in baza unei evaluari complexe, CNCAN a emis scrisoarea oficiala de aprobare a Documentatiei Baza de Autorizare in luna august 2023. Aprobarea acestui document reprezinta o borna fundamentala a proiectului, care va facilita implementarea procesului de autorizare pentru toate etapele de dezvoltare ale centralei bazata pe tehnologia Reactoarelor Modulare Mici (SMR).

### **3.2. Eficienta Costurilor pe activitati**

Stadiul prezent indica atingerea unui grad de completitudine prin raportare la FEED Faza 1 de 92%, fara depasire bugetara. Conform estimarilor NuScale, activitatile aflate inca in derulare se vor finaliza in prima jumatate a lunii noiembrie 2023, cand va fi emis Raportul Final de catre NuScale. Avand in vedere faptul ca au identificat resurse bugetare disponibile, se are in vedere includerea unor activitati suplimentare estimate a aduce beneficii Proiectului, inclusiv din perspectiva tranzitiei spre etapa FEED Faza 2.

### **3.3. Etapa FEED Faza 2**

Astfel cum este prevazut in strategia de implementare a proiectului, scopul fazei FEED 2 este acela de a dezvolta elementele din Faza 1 a FEED aferente amplasamentului si, suplimentar, de a obtine o definitie detaliata a scopului proiectului bazat pe tehnologia Reactoarelor Modulare Mici (SMR).

In baza deciziei de tranzitie in faza FEED Phase 2, se vor defini sub-etapele aferente fazei, se va determina bugetul, lista contractorilor, arhitectura contractuala, detaliile de finantare precum si graficul de implementare al proiectului, prin raportare la evolutia tehnologica a Reactoarelor Modulare Mici (SMR).

Astfel, obiectivele preconizate a fi atinse in baza completarii activitatilor din aceasta faza a bazat pe tehnologia Reactoarelor Modulare Mici (SMR) constau in caracterizarea amplasamentului, evaluarea impactului asupra mediului, obtinerea estimarilor de costuri si a informatiilor necesare intocmirii unui raport aliniat la cerintele HG nr. 907/2016.

Astfel, pe parcursul etapei Feed Phase 2 se are in vedere dezvoltarea elementelor din Faza FEED Phase 1 aferente amplasamentului si, suplimentar, emiterea unor analize si recomandari avansate cu privire la varianta optima de dezvoltare bazat pe evolutia tehnologica a Reactoarelor Modulare Mici (SMR).

Tehnologia cu Reactoare Modulare Mici (SMR) ramane necesara si oportuna in industria de specialitate, datorita gradului redus de complexitate in design, coroborat cu nivelul sporit de siguranta si fiabilitate, precum si costuri reduse aferente implementarii si operarii acestei tehnologii.

Tehnologia SMR prezinta oportunitatea unei scalabilitati in functie de cerintele locale in piata si nevoile functionale ale sistemului energetic. Principalele obiective ale proiectului cu Reactoare Modulare Mici (SMR) sunt introducerea de noi capacitati de productie a energiei electrice in plan intern prin implementarea primului reactor de tip SMR in Europa Centrala si de Est, dar si dezvoltarea unui centru de pregatire profesionala si asamblare-montaj a componentelor aferente tehnologiei SMR, cu scopul formarii unui hub regional bazat pe tehnologie SMR.

In perspectiva continuitatii proiectului prin raportare la strategia de implementare si la gradul avansat de implementare a fazei Feed Phase 1, apreciem oportuna tranzitia proiectului in faza FEED 2, pentru a nu exista sincope intre cele 2 etape.

Ulterior deciziei de tranzitie in faza FEED Phase 2, se vor defini sub-etapele aferente fazei, se va determina bugetul, lista contractorilor, arhitectura contractuala, detaliile de finantare precum si graficul de implementare al proiectului, prin raportare la evolutia tehnologica a Reactoarelor Modulare Mici (SMR). Astfel, intr-o etapa subsecventa, vom supune aprobarii Adunarii Generale a Actionarilor propuneri cu privire la initierea efectiva a fazei FEED Phase 2 si implicit a aprobarii bugetului, strategiei de finantare, incheierii contractelor si alte activitati specifice acestei etape.

#### **4. Propuneri supuse aprobarii Adunarii Generale Ordinare a Actionarilor SNN**

In contextul celor prezentate anterior, prezentam Adunarii Generale Ordinare a Actionarilor SNN urmatoarele:

1. Informarea cu privire la incheierea FEED Faza 1 a Proiectului bazat pe tehnologia Reactoarelor Modulare Mici (SMR)
2. Supunem spre aprobare tranzitia din FEED Faza 1 in FEED Faza 2 a Proiectului bazat pe tehnologia Reactoarelor Modulare Mici (SMR)

**Director General**

**Cosmin Ghita**

**Director Financiar**

**Dan Niculaie - Faranga**

**Director General Adjunct Servicii Corporative**

**Laura Constantin**

**Director Directia Dezvoltare Investitii**

**Roxana Tompea**

**Director Direcție Juridică**

**George Codruț Tudor**