



CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM  
ISO 37001

SNN nr. ....

AVIZAT,

Presedinte al Consiliului de Administratie  
Teodor Minodor Chirica

### NOTA

**privind aprobarea de catre Adunarea Generala a Actionarilor a deciziei privind continuarea proiectului Reactoarelor Modulare Mici (SMR), in baza documentatiei tip studiu de fezabilitate (rev 1.1), elaborata in conformitate cu cerintele HG nr. 907/2016 privind etapele si continutul-cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor de investitii financiare din fonduri publice**

#### 1. Aspecte generale

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

Astfel, Adunarea Generala Ordinara a Actionarilor a aprobat prin hotararea nr. 8/22.09.2022 strategia de implementare a Proiectului unei centrale nucleare de tip Reactoare Modulare Mici de tip NuScale pe amplasamentul de la Doicești. (“SMR” sau “Proiect”) prin intermediul companiei de proiect RoPower Nuclear S.A. ( “companie de proiect” sau “RPN”).

Aceasta strategie de implementare a luat in considerare bunele practici internationale de a aloca fonduri semnificative in fazele pregatitoare de pre-proiect, in scopul definirii unei etapizari adecvate a proiectului de o maniera care sa permita luarea unei decizii finale de investitie:

- **Etapa 1 – FEED Faza 1:** cu activitati de planificare, studii, inginerie si proiectare care contin elementele esentiale pentru definirea proiectului, prin raportare la cerintele cu specific local;
- **Etapa 2 – FEED Faza 2:** va dezvolta elementele din etapa 1 in vederea pregatirii unui set de livrabile necesare in vederea emiterii unei decizii finale cu privire la investitia in proiect (FID), precum finalizarea estimarii costurilor de proiect (clasa 3), raportul initial de analiza a sigurantei (ISAR), obtinerea autorizatiilor de constructie timpurie, evaluarea impactului de mediu, caracterizarea in detaliu a amplasamentului, pregatirea pentru functionarea centralei nucleare;
- **Etapa 3 – Inginerie, Faza initiala de achizitii, pregatirea locatiei:** se solicita autorizatia de construire, se obtine autorizatia de mediu, are loc mobilizarea santierului si pregatirea locatiei. Proiectarea de detaliu este finalizata in mare masura, lucrarile esentiale pentru pregatirea locatiei pentru inceperea constructiei centralei ;
- **Etapa 4 – Construirea:** etapa incepe cu poarta decizionala “Full Notice to Proceed” si contine majoritatea activitatilor de constructie;
- **Etapa 5 – Punerea in Functiune:** presupune instalarea modulelor si incarcarea combustibilului;
- **Etapa 6 – Operarea Comerciala:** incepe cu prima zi de vanzarea a energiei in piata.

**Societatea Nationala NUCLEARELECTRICA S.A.**

Bulevardul Iancu de Hunedoara 48, București 011745, Romania; Tel +4021 203 82 00, Fax +4021 316 94 00;

Nr. ordine Registrul Comertului: J40/7403/1998, Cod unic de inregistrare: 10874881,

Capital social subscris si varsat: 3.016.438.940 lei.

[office@nuclearelectrica.ro](mailto:office@nuclearelectrica.ro), [www.nuclearelectrica.ro](http://www.nuclearelectrica.ro)

In consecinta, a fost demarata etapa FEED Faza 1, in cadrul careia compania de proiect a incheiat 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, respectiv la cerintele de autorizare si reglementare aplicabile tehnologiei de tip SMR.

Pana la data prezentei, in cadrul etapei FEED Faza 1, au fost initiate procedurile de notificare a Proiectului in fata autoritatilor de resort competente, in vederea formarii unor interfete de lucru care sa faciliteze derularea unor activitati din etapele urmatoare. De asemenea, au fost produse livrabilele aferente etapei FEED Faza 1, privind aspecte precum impactul specific pe amplasament raportat la ingineria centralei, elaborarea specificatiilor standard pentru proiectarea specifica de amplasament, actualizarea planului de amplasament, actualizarea unor elemente de inginerie si model 3D al centralei, cerinte specifice de proiectare si impactul asupra comunitatii locale, dezvoltarea unei estimari de cost cu acuratete Clasa 4 AACE.

In paralel cu desfasurarea activitatilor aferente etapei FEED Faza 1, au fost derulate contracte de natura tehnica, menite sa completeze, respectiv sa fundamenteze concluziile din FEED Faza 1:

- Studiul privind investigatii ale caror rezultate au confirmat absentia unor falii seismice capabile pe amplasament, in sensul definitiei din standardele AIEA aplicabile;
- Studiul preliminar de hazard seismic ale carui rezultate sugereaza ca, din punct de vedere seismic, amplasamentul este adecvat proiectului SMR NuScale;
- Studiul in vederea elaborarii Documentatiei Baza de Autorizare (LBD), cu scopul elaborarii cadrului de reglementare al Proiectului, Studiul a fost aprobat de CNCAN in adresa nr. 3936 din 22.08.2023;

Prin Hotararea nr. 6/4.12.2023 a Adunarii Generale Ordinare a Actionarilor SNN, a fost aprobata tranzitia din etapa FEED Faza 1 in etapa FEED Faza 2 a proiectului bazat pe tehnologia Reactoarelor Modulare Mici (SMR).

In vederea sustinerii continuarii proiectului Reactoarelor Modulare Mici (SMR) si pentru fundamentarea unei decizii in acest sens, la nivelul SNN a fost elaborata **revizia 1.1 a documentatiei tip studiu de fezabilitate (Anexa 1)**, in aliniament cu cerintele din HG nr. 907/2016 privind etapele de elaborare si continutul-cadru al documentatiilor tehnico-economice pentru realizarea obiectivelor noi de investitii.

Pe parcursul etapei FEED Faza 2, se are in vedere dezvoltarea elementelor din FEED faza 1 si, suplimentar, emiterea unor analize si recomandari avansate, sub forma unui studiu de fezabilitate, cu privire la varianta optima de dezvoltare a proiectului in baza evolutiei tehnologice SMR, document pe care il vom supune ulterior aprobărilor corporative.

**Studiul de fezabilitate** a fost elaborat cu personal intern SNN, la care se adauga contributia RATEN-CITON.

## 2. Necesitatea si oportunitatea lucrării

Proiectul Reactoarelor Modulare Mici (SMR) reprezinta un proiect prioritar al SNN, facand parte organic din strategia de dezvoltare a companiei, implementarea acestuia sprijinind semnificativ capacitatea de productie a energiei electrice la nivel national, stabilitatea Sistemului Energetic National (SEN) prin aportul de energie in banda, dezvoltarea industriilor interne prin localizarea productiei si a serviciilor pentru SMR, respectiv dezvoltarea unei platforme industriale bazate pe SMR.

Desi Proiectul SMR nu este finantat din fonduri publice si, prin urmare, actul normativ HG nr. 907/2016 nu este obligatoriu pentru SNN, totusi, avand in vedere anvergura investitiei precum si faptul ca nu exista alte prevederi legale exprese care sa acopere documentatiile care trebuie intocmite in cazul unui proiect de investitii al unei intreprinderi publice, acest act normativ a fost utilizat ca baza de referinta pentru intocmirea studiului de fezabilitate.

Scopul documentiei este de a sprijini continuarea proiectului cu Reactoare Modulare Mici (SMR) in etapa FEED Faza 2, la finalul careia se va emite decizia finala de investitie (FID), conform prevederilor din strategia de implementare a Proiectului aprobata prin Hotararea nr. 8/22.09.2022 a Adunarii Generale Ordinare a Actionarilor SNN.

Tranziția în etapa FEED Faza 2, aprobată prin hotărârea Adunării Generale Ordinare a Acționarilor SNN nr. 6/4.12.2023, va permite inițierea timpurie a activităților considerate a fi prioritare pentru a răspunde în mod exhaustiv cerințelor tehnice și reglementărilor în vigoare și pentru a consolida stadiul Proiectului în vederea fundamentării unei decizii finale de investiție emise ulterior închiderii etapei FEED Faza 2. În baza acestei decizii finale de investiție va fi posibilă avansarea Proiectului în etapa tip „Engineering Procurement Construction” (EPC), conform etapizării asumate în strategia de implementare.

Documentația tip studiu de pre-fezabilitate a fost avizată în cadrul Consiliului Tehnic – Economic și Științific al Societății Naționale „Nuclearelectrică” S.A. nr. 2083/20.02.2024, fiind emis avizul CTES cu nr. 6/20.02.2024.

Economicitatea Proiectului va fi analizată și validată în mod periodic, utilizând de fiecare dată ipoteze actualizate privind parametrii cheie de implementare a Proiectului, precum buget, productivitate centrală, preț energie, costuri de finanțare, mecanisme de sprijin, surse de finanțare. Studiul de prefezabilitate setează, asadar, ipoteze privind obiectivul de investiții, care reflectă stadiul actual de dezvoltare în Proiect. Asadar, trebuie avut în vedere faptul că prezentarea ipotezelor are caracter preliminar, în considerarea faptului că bugetul investițional actual se bazează pe estimările de cost cu acuratețe Clasa 4 AACE. Estimările vor capătă acuratețe crescută în etapa FEED Faza 2, pe măsura ce sunt derivate estimările de cost Clasa 3 AACE.

Astfel, se vor realiza, la intervale regulate să fie efectuate revizii succesive ale acestor ipoteze, cu scopul obținerii unui aliniament cu prognozele actualizate referitoare la venituri, costuri de investiție, costuri de operare și mentenanță, respectiv costuri de finanțare.

### **3. Evaluarea celor mai avansate filiere SMR**

În cadrul **reviziei 1.1 a documentației de prefezabilitate**, evaluarea filierelor tehnologice SMR a urmărit **viteza de implementare ca element strategic** în vederea facilitării accederii SNN la statutul de “hub” regional al SMR. Analiza independentă, care a evaluat lista exhaustivă a celor mai avansate filiere tehnologice SMR, a ajutat la definirea unei strategii optime de implementare a tehnologiei SMR în România, de o manieră care să permită accesarea la statutul de lider regional și captarea beneficiilor strategice aferente acestei poziții.

În prezent, filierele tehnologice SMR avute în vedere anterior și-au menținut avansul tehnologic demonstrat la momentul întocmirii analizei inițiale, filiera NuScale SMR prezintă în continuare o serie de avantaje strategice prin raportare la avansul în proiect, structura de finanțare și oportunitatea SNN de dezvoltare a unei platforme regionale bazate pe SMR.

**Asadar, oportunitatea și beneficiile asociate implementării primului SMR în România și posibilității dobândirii poziției de lider SMR în regiune rămân de actualitate în cazul tehnologiei NuScale.**

### **4. Scenarii de realizare a proiectului SMR în România**

Urmare a opririi proiectului NuScale CFPP din SUA, se constată o serie de implicații asupra proiectului SMR din România, datorate în principal faptului că, în funcție de evoluția proiectului, cel puțin un modul al centralei ar putea să devină “First of a Kind” (FOAK). Scenariile de realizare a obiectivului de investiții au în vedere continuarea accelerată a proiectului SMR în România, care să permită implementarea primei centrale tip SMR în regiune și accesarea SNN la statutul de lider regional al SMR.

Trebuie avut în vedere faptul că scenariile de realizare au fost identificate și elaborate în baza unei **analize de risc privind situația „post-CFPP”**, astfel cum au fost descrise în conținutul studiului. Scenariile avute în vedere sunt:

**Grupul A de scenarii** – conține scenariile A1 și A2 care comportă anumite avantaje specifice prin raportare la viteza de implementare („FOAK” vs. non-„FOAK”), dar și o serie de provocări/riscuri comune privind aprobarea reglementatorului american US NRC și sprijinul susținut de care ar putea beneficia proiectul, din partea Departamentului de Energie din SUA („DoE”).

**Grupul B de scenarii** – are în vedere prospectarea și a altor filiere tehnologice SMR de tip „Light Water Reactor” (LWR), dintre cele evaluate anterior. În oricare dintre aceste scenarii ale grupului B, procesul de selecție al unei alte tehnologii va fi bazat pe gradul de maturitate al tehnologiei, al procesului de reglementare și disponibilitatea finanțării:

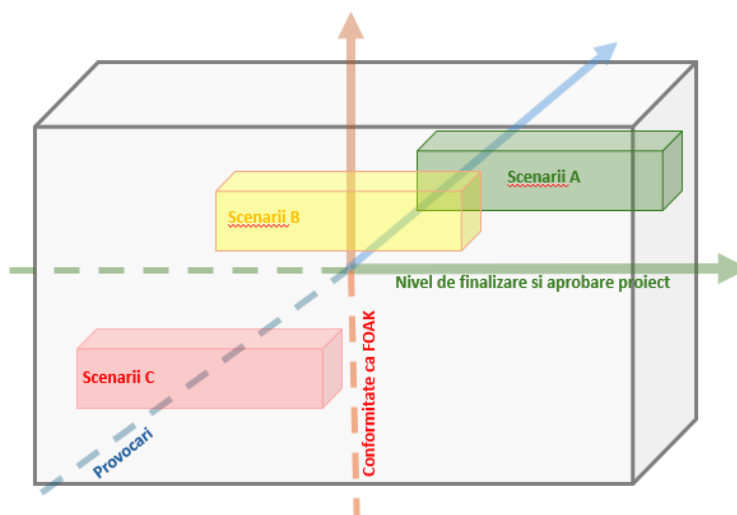
**Scenariul C** – implică utilizarea unor filiere SMR cu alte configurații (ex. Agenți de răcire, baterii nucleare, gaz etc). În general, aceste filiere nu pot atinge gradul de maturitate necesar pentru operationalizare până la sfârșitul deceniului, fezabil doar în cazul celor mai avansate filiere evaluate în prezent.

## 5. Propuneri privind selectarea scenariilor spre analiză la faza studiului de fezabilitate

Concluziile prezentate sunt relevante la momentul emiterii reviziei 1.1 a studiului de fezabilitate (Trimestrul 1 – 2024), cu observația că pot apărea diferențe în funcție de evoluția contextului la o dată ulterioară.

Analiza comparativă a scenariilor de dezvoltare a Proiectului SMR în România a avut în vedere trei dimensiuni considerate a fi cele mai relevante:

- (i) nivelul de finalizare și aprobare a proiectului;
- (ii) (ii) conformitate ca „FOAK”;
- (iii) (iii) provocările asociate (riscuri, finanțare, beneficii strategice, calendar de implementare). În graficul următor, prezentăm concluziile acestei analize:



### Grafic comparativ a scenariilor de dezvoltare a Proiectului SMR în România

Cuadrantul din colțul dreapta-sus al graficului conține grupurile de scenarii optime. Astfel, se remarcă un interval de punctare superior pentru grupul de scenarii A (în verde), care beneficiază de un nivel relativ mai avansat de dezvoltare, cu cele mai ridicate șanse de a materializa obiectivele strategice ale SNN de a deveni primul operator SMR și lider regional SMR.

**Concluzie** – în baza evaluării preliminare a scenariilor și a analizei comparative întocmită în studiul de fezabilitate, un număr limitat de scenarii sunt propuse pentru a fi analizate la faza studiului de fezabilitate, conform Art. 4.1 al HG nr. 907/2016 privind studiile de fezabilitate. Clasamentul actual al scenariilor constituie un reper în dezvoltarea obiectivului de investiții în baza ipotezelor de lucru actuale este:

- grupul A de scenarii are cel mai ridicat punctaj, fiind urmat în ordine descrescătoare a punctajului de:
- grupul B,
- respectiv grupul C.

## **6. Propuneri supuse avizarii Consiliului de Administratie SNN si aprobarii Adunarii Generale Ordinare a Actionarilor SNN**

In contextul celor prezentate anterior, supunem Adunarii Generale Ordinare a Actionarilor SNN decizia privind continuarea Proiectului bazat pe tehnologia Reactoarelor Modulare Mici (SMR) in baza documentatiei tip studiu de prefezabilitate revizia 1.1.

**Director General**

**Cosmin Ghita**

**Director Financiar**

**Dan Niculaie-Faranga**

**Director General Adjunct Servicii Corporative**

**Laura Constantin**

**Director Directia Dezvoltare Investitii**

**Roxana Tompea**

**Director Directia Juridica**

**George Codrut Tudor**