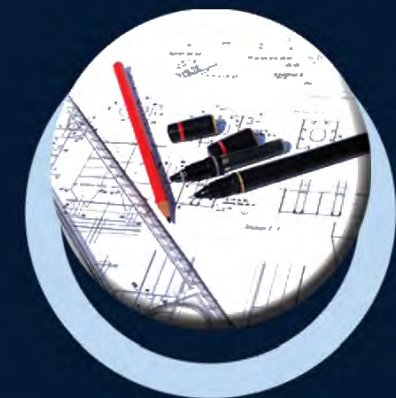
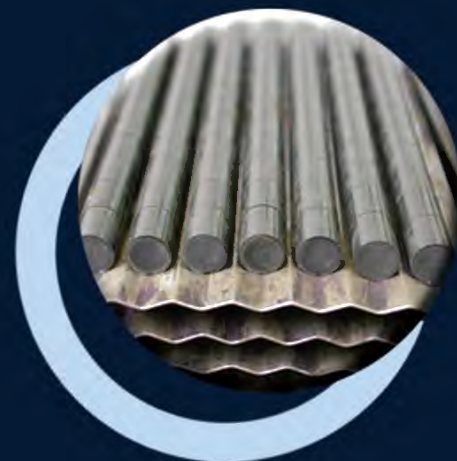


**Capabilitatea Industriei Nucleare Românești privind Participarea la
Proiectul Unităților 3 și 4 de la CNE Cernavodă
ACTIALIZARE STUDIU ROMATOM 2013**





Asociația FORUMUL ATOMIC ROMÂN (ROMATOM) **-Scurtă prezentare -**

Asociația FORUMUL ATOMIC ROMÂN (ROMATOM) este persoană juridică română de drept privat, uniune independentă reprezentativă la nivel național, fără scop patrimonial sau lucrativ, neguvernamentală, nonprofit, apolitică, constituită din membri persoane juridice române și/sau străine.

Scopul Asociației îl constituie promovarea utilizării în scopuri pașnice a energiei nucleare în România și a programului nuclear național, coordonarea acțiunilor și promovarea intereselor membrilor Asociației, producători de energie prin procese nucleare, furnizori de bunuri și prestatori de servicii din industria nucleară românească, organizații de cercetare și proiectare specializate, precum și coordonarea tuturor activităților impuse de aderare și participarea Asociației la FORATOM - Forumul Atomic European.

Adunarea Generală de constituire a ROMATOM a avut loc la data de 10 ianuarie 2001 în prezența reprezentanților a 16 membri fondatori, persoane juridice și a două asociații non-profit, Uniunea Nucleară a Industriei Românești (UNIR) și Asociația Română "Energia Nucleară" (AREN). Prin încheierea Judecătoria Sectorului 1 din București, în urma ședinței din 3 mai 2001, ROMATOM dobândește personalitate juridică, obținând Certificatul de înscriere în registrul asociațiilor și fundațiilor aflat la Grefa Judecătoria Sectorului 1 București la data de 19 iunie 2001.

Nerăbdarea de a fi parte a grupului nuclear european a făcut ca reprezentanții Comitetului de Inițiativă să solicite aderarea la FORATOM, în condițiile în care ROMATOM era încă în formare. Răspunsul FORATOM a fost favorabil, ROMATOM devenind membru al Forumului european de la data de 13 decembrie 2000.

Tot atunci s-au pus bazele unei colaborări de durată cu Reprezentanța Permanentă a României pe lângă Uniunea Europeană, cooperare care durează până în prezent, cu rezultate fructuoase în promovarea intereselor industriei nucleare naționale și afirmării acesteia la nivel european.

De la înființare și până în prezent ROMATOM și-a menținut profilul inițial, dedicându-se utilizării în scopuri pașnice a energiei nucleare în România și susținerii programului nuclear național, precum și coordonării acțiunilor și promovării intereselor membrilor săi, asigurând totodată coordonarea tuturor activităților impuse de participarea sa la activitățile FORATOM.

La data prezentei revizii în cadrul ROMATOM se regăsesc 33 de membri care au o prezență activă sau sunt interesați de industria nucleară națională.

Printre acțiunile majore ale Asociației menționăm următoarele:

- Colaborare cu Comisia mixtă a Parlamentului României – Parlamentul European în perioada de pre-aderare la Uniunea Europeană;
- Prezentarea programului nuclear românesc în fața instituțiilor europene prin căile specifice ale *lobby*-ului nuclear, organizând evenimente, vizite la amplasament și întâlniri cu industria națională, având un suport continuu din partea FORATOM, în contextul solicitării de către România a creditului EURATOM necesar finanțării investiției CNE Cernavodă Unitatea 2;
- Evaluarea capacității industriei nucleare din România de către Grupul de Lucru pentru Programul Nuclear Național în perioada 2003 – 2004, publicând lucrarea “Capabilitatea industriei nucleare românești de a participa la realizarea Unității 3 CNE Cernavodă cu furnituri de echipamente și materiale” pe baza răspunsurilor a 36 de societăți comerciale din cele 53 contactate;
- Organizarea de evenimente la Strasbourg cu participarea membrilor Parlamentului European în sprijinul reluării lucrărilor la Unitățile 3 și 4 de la Cernavodă:
- Colaborarea cu alte asociații similare din industria nucleară, ca de ex. colaborarea cu Forumul Atomic Bulgar – BULATOM și pentru sprijin în vederea referendumului care a avut loc în ianuarie 2013 privind continuarea programului nuclear din Bulgaria.
- Participare activă la consultări publice inițiate de instituțiile europene pe teme vizând energia nucleară:
 - poziția industriei nucleare din România privind mecanismul suport pentru noul proiect nuclear Hinkley Point C din Marea Britanie transmisă Comisiei Europene în anul 2014
 - poziție privind cazul de posibil ajutor de stat SA.38454 (2015/C) (ex 2015/N) referitor la realizarea noii centrale nucleare de la Paks, Ungaria, transmisă Comisiei Europene în anul 2016
 - comentarii centralizate de FORATOM privind proiectul Comunicării Comisiei Europene „Nuclear Illustrative Programme” finalizat în anul 2017
 - răspuns la Consultarea publică organizată în anul 2017 de Comisia Europeană privind programul de cercetare Horizon 2020 (H2020)
- Aderarea în anul 2015 la „Nuclear for Climate Initiative” lansată de Societatea Franceză pentru Energia Nucleară (SFEN).
- Prezența activă în media românească și internațională prin comunicate de presă și documente de poziție, din care menționăm:
 - mesajul adresat în colaborare cu AREN, AREN YG și WIN decidenților din România și delegației României la COP 21/2015 Paris
 - comunicat de presă privind adoptarea rezoluției Parlamentului European din 15 decembrie 2015, „Către o uniune europeană a energiei” (2015/2113(INI)), prin care se recunoaște aportul adus de tehnologia nucleară la asigurarea securității energetice în condițiile respectării Țintelor cu privire la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră

- comunicat de presă privind aprobarea Raportului privind Unitățile 3 și 4 de la Centrala nuclearelectrică (CNE) Cernavodă în cadrul ședinței Consiliului Suprem de Apărare a Țării (CSAT) din 27 mai 2016
 - comunicat de presă privind aprobarea în anul 2016 de către Comisia Europeană a schemelor de finanțare pentru construcția celor două noi unități de la centrala nuclearelectrică Paks II din Ungaria, precum și pentru extinderea cu 10 ani a duratei de viață a reactorilor de la Tihange 1, Doel 1 și Doel 2 din Belgia
 - comunicat de presă privind sărbătorirea a 60 de ani de la constituirea Comunității Europene a Energiei Atomice (EURATOM), prin semnarea la Roma a Tratatului EURATOM la 25 martie 1957
 - document de poziție emis în anul 2017 privind susținerea proiectului reactorului de Generație 4 ALFRED de către Consorțiul FALCON (Fostering ALfred CONstruction) între ANSALDO Nucleare - Italia, ENEA - Italia și RATEN/ICN din România
 - comunicat de presă prin care salută aderarea României la Agenția pentru Energie Nucleară (NEA) a Organizației pentru Cooperare și Dezvoltare Economică (OECD) în anul 2017
 - poziție privind emisiunea “Recurs la morală: pericolul centralei nucleare de la Kozloduy”, din data de 30.12.2017, prin care se solicită abordarea corectă, echilibrată și transparentă a informațiilor care vizează industria nucleară
- Administrarea paginii „ROMATOM Oficial” pe rețeaua de socializare Facebook
 - Activități în sprijinul industriei și cercetării nucleare din România, prin semnarea Memorandumului de Înțelegere dintre Parteneriatul pentru Cercetare și Educație pentru Sisteme Nucleare Avansate (CESINA), incluzând RATEN/ICN și Asociația Forumul Atomic Român (ROMATOM), pentru dezvoltarea reactorului de Generație IV Alfred
 - Contribuție activă la definitivarea secțiunii nucleare din proiectul Strategiei Energetice a României 2016-2030, noiembrie 2016

În plan european, reprezentanții ROMATOM participă la majoritatea grupurilor de lucru ale FORATOM, asigurând chiar președinția unora dintre acestea și este reprezentant atât în Adunarea Generală FORATOM, cât și în Consiliul Executiv al Asociației în cursul ultimelor patru mandate.

Pe plan intern, Forumul Atomic Român consideră că finalizarea Unităților 3 și 4 de la CNE Cernavodă este și rămâne un obiectiv prioritar al strategiei energetice a României. În acest context, este datoria și obligația ROMATOM de a actualiza inventarul potențialului existent al industriei nucleare din România, incluzând membri și ne-membri ai Asociației, având în vedere marea provocare legată de continuarea programului nuclear din țara noastră, cu scopul declarat de a aduce la cunoștință decidenților și opiniei publice rezultatele acestui proces de evaluare. De asemenea, ROMATOM intenționează să explice și să cuantifice beneficiile economico-sociale ale participării industriei locale la finalizarea acestui proiect.

*

* *

ROMATOM mulțumește pentru contribuția adusă la actualizarea studiului tuturor societăților comerciale care au răspuns la chestionarul transmis de Asociație, precum și membrilor din cadrul Grupului de Lucru ROMATOM constituit în acest scop: Adrian Panait (coordonator), Mihaela Stiopol, Teodor Chirica, Gheorghe Lucaciu și Sorin Pătrășcoiu.

MESAJUL

INDUSTRIEI NUCLEARE DIN ROMÂNIA ADRESAT DECIDENTILOR PRIVIND FINALIZAREA PROIECTULUI UNITĂȚILOR 3 ȘI 4 DE LA CNE CERNAVODĂ

Dezvoltarea unui program nuclear național și construirea unei centrale nucleare electrice presupune dezvoltarea și menținerea unei infrastructuri naționale corespunzătoare, inclusiv asigurarea unui mediu economic propice, capabil să susțină proiectul centralei nucleare electrice și funcționarea sa ulterioară pe o perioadă de cel puțin 50 de ani.

În momentul adoptării deciziei de construire a primei unități în cadrul centralei nucleare electrice de la Cernavodă, respectiv la începutul anilor '80, România a demarat dezvoltarea infrastructurii naționale necesare pentru susținerea unui program ambițios de energetică nucleară, care presupunea construcția a 10 – 12 unități nucleare electrice tip CANDU 6, pe baza licențelor și transferului de tehnologie achiziționate de Statul român. Astfel, a fost posibil ca industria nucleară din România să aibă un aport deosebit la finalizarea Unităților 1 și 2 de la CNE Cernavodă, concretizat în servicii de proiectare-cercetare, livrarea de echipamente mecanice, electrice și de automatizare pentru partea nucleară și clasică, precum și executarea lucrărilor de construcții-montaj și participarea la realizarea probelor de punere în funcțiune.

În prezent, în lipsa unor noi proiecte de aceeași anvergură, industria și-a redimensionat contribuția la livrarea de bunuri și servicii necesare operării și întreținerii celor două unități nucleare sau s-a îndreptat spre alte domenii, inclusiv pe piețele externe.

Chiar și în aceste condiții, studiile ROMATOM din anul 2013 și din acest an, au pus în evidență faptul că un număr semnificativ de agenți economici din domeniul construcției de mașini și industriei electrotehnice, cât și din cel al serviciilor de construcții-montaj, inginerie și cercetare mai au încă disponibilitatea și capacitatea de a participa la finalizarea Unităților 3 și 4 de la CNE Cernavodă („Proiectul”).

Pe baza concluziilor prezentului studiu se estimează că participarea potențială a industriei nucleare românești la finalizarea Proiectului poate fi evaluată la **cca 1,0...1,6 miliarde Euro**, adică între 25 și 40% din valoarea totală a contractului de Inginerie, Procurare, Construcție și Punere în funcțiune, dar în niciun caz mai puțin de 25%.

De asemenea, studiul identifică faptul că numărul actual de locuri de muncă din domeniul industriei orizontale din România care poate fi alocat Proiectului este de cca. 11.000, la care se pot adăuga încă 8.000 de noi locuri de muncă ce se pot crea în condițiile primirii de comenzi/contracte pentru finalizarea Proiectului, rezultând **un număr maxim de cca. 19.000 locuri de muncă dedicate finalizării acestuia**, având în vedere doar industria direct implicată în execuție, fără furnizorii de nivel doi sau trei.

Întrucât finalizarea Proiectului este un proces care trebuie să ofere încredere tuturor categoriilor de participanți (investitori, furnizori de tehnologie, de bunuri și servicii, publicului etc.), Guvernul României – în calitate de principal promotor al acestui proiect – trebuie să asigure **această încredere prin continuarea suportului și sprijinului acordat programului românesc de energetică nucleară și industriei orizontale aferente**, cu deplină respectare a legislației naționale și europene privind regulile pieței și libera concurență.

De aceea, Forumul Atomic Român - ROMATOM, asociație reprezentativă a industriei nucleare din România și membră a Forumului Atomic European - FORATOM, consideră necesară dezvoltarea unei **Strategii industriale**, care să identifice măsurile în care Statul poate securiza participarea și întărirea rolului industriei orizontale naționale în cadrul Proiectului, într-un context integrat al întregii industrii energetice, având drept scop final reducerea costurilor de investiție ale Proiectului, dar cu efecte multiple asupra industriei în general și reindustrializării României, identificând următoarele direcții:

- Susținerea sectorului de **cercetare – dezvoltare aplicată**, în parteneriat cu industria, pentru dezvoltarea tehnologiilor industriale implicate în programul nuclear, precum și a investițiilor în educația tehnică și digitală, inovație, având drept **scop final reducerea costurilor de investiție ale Proiectului**, dar și a dezvoltărilor vizând tehnologii nucleare avansate de producere a energiei electrice;
- Dezvoltarea programelor dedicate pentru **educație**, prin investiții în educația tehnică și digitală, consolidarea sistemului de învățământ tehnic și de recalificare la cerințele de astăzi ale industriei, identificarea măsurilor care să permită atragerea și pregătirea forței de muncă, încurajând pregătirea la locul de muncă ulterior absolvirii, într-un efort de **reținere a forței de muncă calificate**, precum și de creștere a competitivității industriei naționale;
- **Infrastructura**: susținerea investițiilor în infrastructura de transport, inclusiv încurajând dezvoltarea autoturismelor electrice sau cu hidrogen, în locuințe, prin convertirea consumului de combustibili clasici cu electricitate, precum și în infrastructura IT;
- **Mediul de afaceri**: crearea de parteneriate Guvern – industrie dedicate creșterii productivității, facilitării finanțărilor pentru aceste activități, precum și **orientarea investitorilor către piața internă prin măsuri de stimulare a utilizării oportunităților locale**, vizând fructificarea potențialului tehnic și productiv al pieței locale, în condiții concurențiale;
- **Localități**: încurajarea și susținerea strategiilor locale, promovarea capabilităților locale, inclusiv a celor din zone defavorizate, fonduri de dezvoltare a interconectării între localități.

Considerăm că **Statul Român are un interes direct de a promova participarea industriei autohtone în acest Proiect**, urmărind ca resursele financiare importante ce vor fi atrase pentru realizarea Proiectului să fie direcționate în cât mai mare măsură către economia națională contribuind direct la creșterea economică, reindustrializare, ocuparea forței de muncă și aducerea de venituri suplimentare la bugetul de stat.

Suntem convinși că asociațiile industriale și cele profesionale, din industria energetică pot fi parteneri de încredere ai Statului în realizarea unei asemenea abordări strategice.

Referindu-ne în mod expres la Proiectul Unităților 3 și 4 de la Cernavodăși suportul pe care trebuie să-l acorde Statul român, acesta trebuie să se bazeze în principal pe **identificarea modelelor, surselor financiare și mecanismelor specifice necesare asigurării finanțării Proiectului**, dar și pe menținerea și dezvoltarea industriei orizontale aferente, în deplină conformitate cu prevederile legislației în vigoare privind datoria publică, respectiv OUG nr. 64/2007 actualizată și în conformitate cu prevederile Comunicării CE cu privire la aplicarea art. 87 și 88 din Tratatul CE privind ajutoarele de stat sub formă de garanții

- **Inițierea unui lobby inteligent la nivelul instituțiilor europene pentru promovarea abordărilor de atragere a surselor de finanțare**, inclusiv în cadrul pieței de energie electrică, care să permită implementarea de mari proiecte de investiții în domeniul energetic nuclear și clasic.
- **Identificarea disponibilității EURATOM** pentru a participa la co-finanțarea Proiectului, prezență care ar da o mai mare încredere investitorilor și finanțatorilor, pe modelul utilizat la finanțarea Unității 2 de la CNE Cernavodă

- Facilitarea **accesului la fonduri naționale și internaționale** pentru firmele românești, fonduri necesare re tehnologizării și modernizării industriei, cu impact general în economie, excedând domeniul nuclear;

Exemplele marilor proiecte nucleare din Europa – cum ar fi Hinkley Point C din Marea Britanie, Fennovoima din Finlanda și Paks II din Ungaria arată că procedând cu determinare și cu argumente solide, angajamentele și măsurile luate la nivel guvernamental au condus la evitarea distorsionării pieței energiei electrice prin finanțarea acestor proiecte sub incidența regulilor europene privind ajutorul de stat.

Forumul Atomic Român – ROMATOM consideră că participarea industriei nucleare românești la finalizarea Proiectului va însemna, în primul rând, punerea în valoare a investițiilor realizate în trecut în baza unui *know-how* importat, precum și a dotărilor și spațiilor de producție destinate fabricării de componente și echipamente pentru unități nucleare electrice de tip CANDU 6, fără a mai avea în vedere valorificarea investiției făcute în fabricarea apei grele și a structurilor existente pe amplasamentul Proiectului, estimate la cca. 1 miliard de Euro.

Realizarea acestui Proiect are toate șansele de a produce o revigorare a investițiilor directe în firmele românești interesate să participe la finalizarea lui, prin modernizarea și/sau înnoirea echipamentelor de producție, inclusiv angajarea și formarea de noi specialiști în domeniul energiei nucleare și fabricației de echipamente. Astfel, se crează posibilitatea **menținerii și dezvoltării unei industrii orizontale puternice**, preocupare pe care o au și alte State Membre ale Uniunii Europene, excedând în final domeniul energiei nucleare, o garanție de securitate națională și de reconectare a unei părți importante a industriei naționale la domeniul de vârf al producției de echipamente și livrării de servicii destinate centralelor nucleare electrice, ceea ce va conduce la ridicarea și consolidarea nivelului tehnic al industriei românești, parte a unei politici naționale de reindustrializare, contribuind totodată la creșterea competitivității pe piețele externe.

Capabilitatea Industriei Nucleare Românești privind Participarea la Proiectul Unităților 3 și 4 de la CNE Cernavodă

Documentul reprezintă actualizarea studiului ROMATOM „Capabilitatea Industriei Nucleare Românești privind Participarea la Proiectul Unităților 3 și 4 de la CNE Cernavodă”, publicat în mai 2013.

SEPTEMBRIE 2018

STUDIUL ROMATOM. CAPABILITATEA INDUSTRIEI NUCLEARE ROMÂNEȘTI PRIVIND PARTICIPAREA LA PROIECTUL UNITĂȚILOR 3 ȘI 4 DE LA CNE CERNAVODĂ, REVIZIA 1

SUMAR EXECUTIV

Studiul ROMATOM privind Capabilitatea Industrii Nucleare Românești privind Participarea la Proiectul Unităților 3 și 4 de la CNE Cernavodă, aflat la cea de-a treia ediție, a fost realizat în perioada aprilie-august 2018. Studiul este actualizat în contextul în care România are în derulare două proiecte de investiții cu impact economic și social semnificativ și anume Proiectul Unităților 3 și 4 și Retehnologizarea Unității 1, studiul concentrându-se în mod deosebit pe inventarierea capacităților tehnice, materiale și umane de contribuției a industriei românești la Proiectul Unităților 3 și 4.

Studiul a fost realizat pe un număr de 42 de societăți care au răspuns la chestionarul adresat de ROMATOM (reprezentând un procent majoritar de 60% din numărul total al companiilor identificate), cu o cifră totală de afaceri de 2.73 miliarde lei (cca 590 milioane Euro) și un număr de aproximativ 11.000 după cum urmează:

- A. 11 societăți specializate în furnizarea de servicii de *project management*, inginerie, proiectare, cercetare, consultanță;
- B. 21 societăți specializate în fabricația de echipamente și componente, inclusiv combustibil nuclear, precum și alte activități;
- C. 10 societăți specializate în activități de construcții-montaj, punere în funcțiune și alte activități aferente acestora.

În baza studiului, se estimează că potențiala participare a industriei nucleare românești la finalizarea proiectului Unităților 3 și 4 Cernavodă cu bunurile și serviciile identificate în cadrul acestui studiu poate fi evaluată la cca 1,0...1,6 miliarde Euro, ceea ce ar reprezenta între 25 și 40% din valoarea totală a contractului de Inginerie, Procurare, Construcție și Punere în funcțiune (EPCC¹), ceea ce reprezintă o contribuție importantă, cu impact deosebit asupra economiei naționale și reindustrializării acesteia. Valoarea efectivă a contribuției depinde de valoarea contractului EPCC însă nu poate scădea sub 25%.

De asemenea, se estimează că industria locală poate asigura un număr maxim de 19.000 locuri de muncă dedicate finalizării Proiectului Unităților 3 și 4 (11.000 existente, la care se pot adăuga 8.000 locuri de muncă ce se pot crea în condițiile primirii de comenzi).

ROMATOM consideră că realizarea Proiectului Unităților 3 și 4 poate conduce la o revigorare a investițiilor directe în firmele românești interesate să participe la finalizarea acestuia, pentru modernizarea și/sau înnoirea echipamentelor de producție, inclusiv angajarea și formarea de noi specialiști în domeniul energiei nucleare și fabricației de echipamente. Astfel, se crează posibilitatea reconectării unei părți importante a industriei naționale la domeniul de vârf al producției de echipamente și livrării de servicii destinate centralelor nucleare electrice, ceea ce va conduce la ridicarea și consolidarea nivelului tehnic, parte a unei politici naționale de reindustrializare, inclusiv la creșterea competitivității pe piețele externe.

¹Engineering, Procurement, Construction and Commissioning

Cuprins

Capitolul 1	
SCURTĂ PRIVIRE ASUPRA ENERGETICII NUCLEARE ÎN LUME ȘI ÎN UNIUNEA EUROPEANĂ, INCLUSIV ROMÂNIA.....	9
Capitolul 2	
POTENȚIALUL INDUSTRIEI ROMÂNEȘTI ORIZONTALE ÎN REALIZAREA PROIECTULUI....	13
Capitolul 3	
CONSTATĂRI FINALE. CONCLUZII	23
ANEXE.....	25

Capitolul 1

SCURTĂ PRIVIRE ASUPRA ENERGETICII NUCLEARE ÎN LUME ȘI ÎN UNIUNEA EUROPEANĂ, INCLUSIV ROMÂNIA

Astăzi, energia nucleară acoperă la **scară mondială** cca. 11% din producția de energie electrică, prin cele 450 de reactoare nucleare aflate în exploatare în 30 de state, asigurând cca. 30% din producția de energie electrică fără emisii de carbon. În anul 2016 s-au instalat 10 GW noi în centrale nucleare, iar în construcție erau 60 de reactoare nucleare. În contextul rolului energiei nucleare în reducerea emisiilor de carbon, experții OECD² consideră că este necesar ca rata de creștere a puterii instalate în centrale nucleare din 2016 trebuie dublată „la 20 GW anual pentru a satisface scenariul +2 grade C (2DS)”, remarcând că încă suntem departe de această țintă de creștere. De aceea, OECD recomandă „încurajarea dezvoltării energiei nucleare alături de alte forme de energie curate”, remarcând totodată că „cele mai viguroase prognoze de creștere a energiei nucleare rămân în Asia, China lansând un nou plan de cinci ani pentru a dubla până în 2020 capacitatea sa instalată în reactoare nucleare față de cea din 2015, cu scopul de a ajunge la o valoare instalată de 58 GW (net)”

Rapoartele OECD / Agenția Internațională pentru Energie consideră că „Energia fără emisii de carbon este coloana vertebrală a transformării către o energie curată. Sectorul energetic mondial poate atinge emisii de CO₂ „zero” până în 2060 prin aplicarea scenariului 2DS. Acest lucru ar necesita o extindere sporită a unui portofoliu de tehnologii, incluzând 74% din producția din surse regenerabile (inclusiv 2% din bioenergia durabilă cu CCS [BECCS]), **15% din energia nucleară**, 7% din centralele electrice fosile cu CCS, restul din arderea gazelor naturale”³.

Recentul studiu interdisciplinar ”Viitorul energiei nucleare într-o lume constrânsă de carbon”⁴ elaborat de reputatul Institut pentru Tehnologie din Massachusetts MIT), dovedeste ca ”decarbonizarea profundă ”va fi extrem de dificilă fără energia nucleară, subliniind faptul ca ”politicile [guvernamentale] de decarbonizare trebuie să creeze condiții de concurență echitabile care să permită tuturor tehnologiilor cu emisii reduse de carbon să concureze pe baza meritelor lor”. De asemenea, autorii studiului MIT ”considera ca o industrie orizontală puternică este esențială pentru succesul programelor nucleare”.

Este util de menționat că în 14 State Membre ale **Uniunii Europene** sunt în prezent în exploatare un număr de 126 de reactoare nucleare, având o pondere de 26% din producția de energie electrică, reprezentând totodată 50% din producția de energie curată, cu emisii specifice de cca. 12gCO₂/kWh pe întreg ciclul de viață, similar cu emisiile rezultate din exploatarea sursele eoliene

²Tracking Clean Energy Progress 2017, Energy Technology Perspectives 2017. Excerpt. Informing Energy Sector Transformations, 6 June 2017, OECD/IEA, <https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/TrackingCleanEnergyProgress2017.pdf>

³“Energy Technology Perspectives 2017, Catalysing Energy Technology Transformations”, Executive Summary, June 2017, OECD/IEA, <https://webstore.iea.org/download/summary/237?fileName=English-ETP-2017-ES.pdf>

⁴ <http://energy.mit.edu/wp-content/uploads/2018/09/The-Future-of-Nuclear-Energy-in-a-Carbon-Constrained-World.pdf>

și la cca. 30% din emisiile energiilor solare. Cinci State Membre au în construcție 8 reactoare nucleare, iar 9 State Membre au în vedere construcția de noi reactoare nucleare. O preocupare majoră a statelor care exploatează centrale nucleare, în contextul îmbătrânirii „flotei” existente este de a extinde durata de viață a reactoarelor, 8 State membre fiind în această situație.

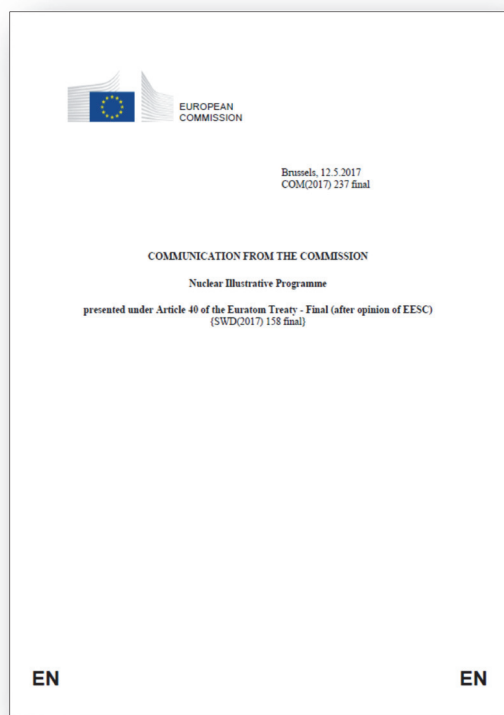


Figura 1. Programul Nuclear Ilustrativ, Comunicare a Comisiei Europene, 2017

Programul Nuclear Ilustrativ (PIN)¹ publicat periodic de Comisia Europeană, obligație impusă prin Tratatul EURATOM, în ultima ediție din 2017 remarcă faptul că energia nucleară își va menține în Uniunea Europeană o putere instalată de 95 – 105 GW până în 2050, în condițiile în care cca. 50 de reactoare vor fi închise până în anul 2025, estimând un volum total de investiții în ciclul combustibilului nuclear până în 2050 între 660 și 770 miliarde Euro. Se apreciază noile capacități nucleare vor reprezenta concepte avansate cum sunt EPR, AP1000, VVER 1200, ACR 1000 sau ABWR. Necesarul de investiții estimat pentru re tehnologizări și extinderea duratei de viață a reactoarelor care sunt eligibile pentru acest proces este de cca. 47 miliarde Euro.

Din păcate, Uniunea Europeană se confruntă cu un paradox! Pe de o parte Uniunea este lider mondial în ceea ce privește capacitatea instalată în centrale nucleare și numărul de companii care exploatează aceste centrale, produc echipamente sau furnizează servicii specifice și gestionează întreg ciclul de combustibil nuclear, fiind totodată într-o competiție crescută cu industriile nucleare din Rusia, China și Coreea din Sud, chiar și din Japonia, care își repornește o mare parte a centralelor nucleare oprite după accidentul de la Fukushima. Pe de altă parte, Uniunea nu recunoaște, în ciuda evidențelor, rolul energiei nucleare ca sursă de electricitate cu emisii reduse de carbon, fiind confruntată cu *i)* îngrijorările unei mari părți a cetățenilor săi privind energia nucleară, cu precădere în privința securității nucleare, a deșeurilor radioactive și a proliferării armelor de distrugere în masă, îngrijorări insuficient explicate publicului de o parte a decidenților europeni, dar și cu *ii)* promovarea neechilibrată a mix-ului energetic, insistându-se pe cote exagerate de surse regenerabile, în combinație cu arderea gazului natural, sursă de energie cu emisii de CO₂ la cca. 60% comparativ cu arderea cărbunelui.

Totusi, recentul „raport comandat de guvernul francez [care] a propus construirea a cinci reactoare nucleare noi”⁵, pare să aducă o schimbare de paradigmă în atitudinea reținută a Franței din ultimii ani privind energia nucleară, care se speră să aibă un ecou pozitiv și la nivel european.

⁵ „Report for French government backs new nuclear reactors that departed environment minister had opposed”, Energyworld, August 30, 2018, <https://energy.economictimes.indiatimes.com/news/power/report-for-french-government-backs-new-nuclear-reactors-that-departed-environment-minister-had-opposed/65605181>

Industria nucleară europeană, prin vocea Forumului Atomic European – FORATOM, militează pentru un mix energetic echilibrat, care cel puțin în condițiile climatice dificile ale ultimilor ani - atât iarna, cât și vara - s-a dovedit a fi soluția asigurării securității energetice, fapt pe deplin confirmat și în cazul României. Alegerea mixului energetic este dreptul fiecărui Stat Membru, cu condiția atingerii țintelor climatice, respectiv a cotelor de surse regenerabile și a țintelor de eficiență energetică, considerând energia nucleară ca fiind singura tehnologie la care prognozele nu arată modificări pe termen lung ale cotei de reprezentare din mixul energetic.

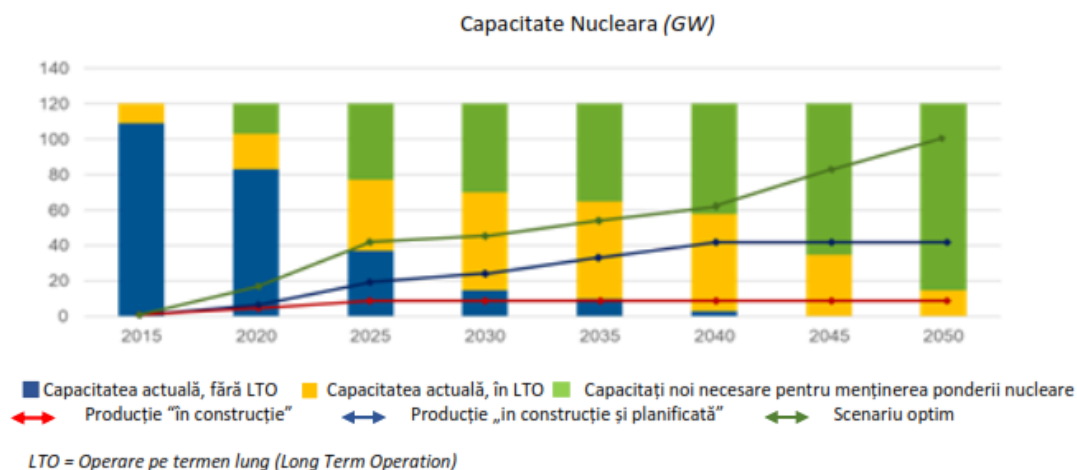


Figura 2. Evoluția capacităților nucleare în UE până în anul 2050 (PINC 2017)

O mare discuție o comportă competitivitatea centralelor nucleare, astăzi puternic afectată de „eșecul pieței” energiei electrice (*market failure*), generat de o politică exagerată și neechilibrată de susținere discriminatorie doar a unor surse de energie cu emisii reduse de carbon, excluzându-se energia nucleară și soluțiile de captare și stocare a carbonului.

	2000	2010	2020	2030	2040	2050
INDICATIVE LEVELIZED COST FOR NON-RES TECHNOLOGIES (€/MWh)						
Pulverized Coal	48	59	62	69	75	80
Supercritical Lignite	51	55	56	55	54	54
CCGT	66	92	84	91	95	97
Pulverized Coal CCS post combustion	91	106	98	106	109	114
Gas Combined Cycle pre-combustion	84	118	107	109	112	113
Nuclear 3rd gen	84	97	92	86	82	82
INDICATIVE LEVELIZED COST FOR RES TECHNOLOGIES (€/MWh)						
Wind Offshore	173	152	123	105	95	90
Wind onshore	99	103	89	80	75	72
Solar PV - South of Europe	383	124	77	65	59	55
Solar PV - North/Central Europe	505	172	108	95	89	84
Solar Thermal	434	135	255	192	165	157
Geothermal	109	108	99	92	86	81
Large Hydro	135	135	135	135	135	135
Small Hydro	110	110	108	106	104	101

Tabel 1. Evoluția costului indicativ mediu al tehnologiilor de producere a energiei electrice până în anul 2050 (v. „EU Reference Scenarios 2016, Energy, Transport and GHG emissions trends to 2050”, https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/ref2016_report_final-web.pdf)

Din tabelul de mai sus reiese poziția bună a noilor unități nucleare comparativ cu alte tehnologii, în condiții nediscriminatorii, fără introducerea taxei pe carbon, la un cost anual al capitalului de 7.5%, în condiții de funcționare anuală similare cu cele de astăzi.

În **România**, în prezent sunt în funcțiune două reactoare nucleare tip CANDU 6 deținute de Societatea Națională Nuclearelectrică SA (SNN) în cadrul sucursalei CNE Cernavodă, foarte bine cotate pe plan internațional și care au o contribuție de cca. 18-20% la producția de energie electrică autohtonă, generând cca. 33% din energia electrică cu emisii reduse de carbon. Fabricarea combustibilului nuclear se realizează de SNN la sucursala FCN Pitești, acoperind întreg necesarul de combustibil nuclear. O serie de disfuncționalități din domeniul exploatării și procesării uraniului au făcut ca în ultimii ani să se utilizeze cu precădere uraniu importat.

Proiectul **Strategiei energetice a României 2018 – 2030, cu perspectiva anului 2050** include finalizarea Unităților 3 și 4 de la CNE Cernavodă în cadrul **programului de investiții strategice de interes național**, proiectul reprezentând „una dintre soluțiile optime de acoperire a deficitului de capacitate de producție de energie electrică previzionat pentru 2028-2035 ca urmare a atingerii duratei limită de operare a mai multor capacități existente”. În „scenariul optim” prezentat de proiectul Strategiei, producția energiei electrice din surse nucleare va crește până în anul 2030 la 17,4 TWh (22,5% din mix), urmând ca până în anul 2035 să ajungă la 23,2 TWh, generând cca. 40% din energia electrică cu emisii reduse de carbon. Proiectul de Strategie evidențiază de asemenea importanța realizării la timp a prelungirii duratei de viață a Unității 1 de la CNE Cernavodă, operațiune care va mobiliza întreaga expertiză nucleară din România, dar și importanța păstrării capacităților de producție pe teritoriul național, a activităților rentabile din sfera exploatării rezervelor de uraniu, a celor de procesare și producere a combustibilului nuclear.

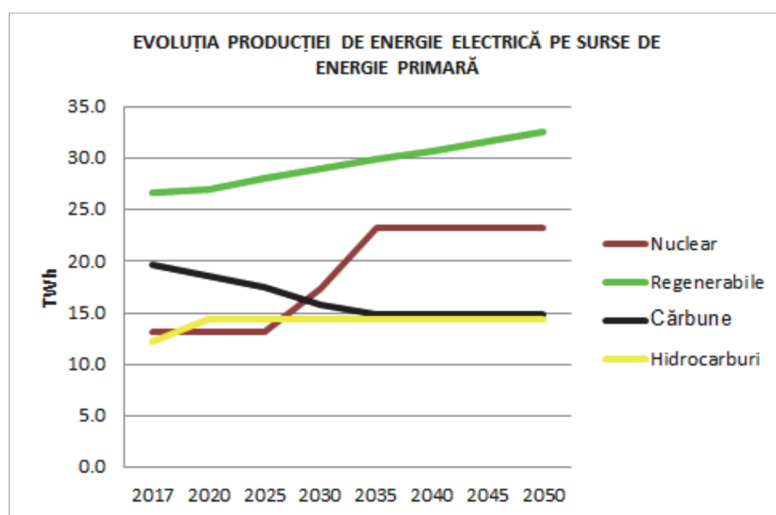


Figura3. Evoluția producției nete de energie electrică – energie nucleară, regenerabile, cărbune și hidrocarburi (Proiectul Strategiei energetice a României 2018 – 2030, cu perspectiva anului 2050)

Capitolul 2

2.1. POTENȚIALUL INDUSTRIEI ROMÂNEȘTI ORIZONTALE ÎN REALIZAREA PROIECTULUI

2.1.1. Metodologia de evaluare

Prezenta evaluare a potențialului industriei românești orizontale pentru participarea la finalizarea Proiectului reprezintă o actualizare a analizei ROMATOM în anul 2013. Metodele și pașii parcurși în vederea realizării acestei evaluări au fost definite în cadrul Grupului de Lucru ROMATOM, utilizând o metodologie similară evaluării precedente din 2013.

Metodologia de evaluare a avut în vedere următoarele ipoteze:

- Evaluarea potențialului industriei naționale s-a realizat din perspectiva potențialei sale participări la contractul de Inginerie, Procurare, Construcție și Punere în funcțiune (EPCC – Engineering, Procurement, Construction and Commissioning) aferent finalizării Proiectului
- Nu s-au avut în vedere în cadrul efortului național construcțiile existente sau apa grea pentru prima încărcătură, deja produsă, care reprezintă aport de capital din partea Nuclearelectrica și/sau Statul român în cadrul Societății Mixte (Joint Venture – JV) care va finaliza Proiectul.
- Firmele producătoare de metal și alte materiale, sub-ansamle și componente de completare nu s-au avut în vedere, considerându-se că atât producătorii de echipamente, cât și societățile de construcții-montaj au în practica curentă managementul sistemului de asigurare materială, constând în procurarea și fabricația tuturor componentelor necesare pentru produsul/serviciul furnizat. Desigur că o contribuție semnificativă a industriei din România în lanțul de sub-furnizori ar aduce o valoare adăugată națională vizibilă, comparat cu situația deseori întâlnită în care o serie de companii autohtone aplează la importuri, mulți dintre sub-furnizorii locali tradiționali dispărând, o asemenea analiză fiind necesară într-o etapă ulterioară de completare a Studiului ROMATOM.

urmându-se următorii pași:

- i. Identificarea a 68 de societăți potențial participante la finalizarea Proiectului, față de 71 în 2013, în baza următoarelor surse de informare:
 - a. Lista societăților cu autorizație CNCAN validă pentru lucrări/servicii în domeniul nuclear;
 - b. Lista furnizorilor autorizați ai S.N. NUCLEARELECTRICA/CNE Cernavodă;
 - c. Informații primite de Grupul de Lucru de la firmele respondente

Este de menționat faptul că au fost contactate societăți atât membre ROMATOM cât și ne-membre, apartenența la ROMATOM neconstituind în sine un criteriu de acceptare/eliminare din cadrul analizei. Lista societăților identificate este prezentată în Anexa 1.

- ii. Întocmirea unui chestionar – vezi modelul prezentat în Anexa 2 - care a fost transmis celor 68 de societăți identificate ca potențiali furnizori de echipamente, lucrări și

servicii pentru a participa la finalizarea Proiectului. Acest chestionar a fost transmis ca anexă a unei scrisori de intenție din partea ROMATOM prin care se explică scopul acțiunii și se solicită răspunsul la chestionar într-un interval de timp rezonabil pentru analiza și interpretarea răspunsurilor.

- iii. Analiza și interpretarea rezultatelor în baza răspunsurilor primite la întrebările din chestionarul transmis.

2.1.2 Constatări rezultate în urma analizei situației existente

După transmiterea chestionarului menționat, un număr de 42 de societăți, față de 47 în 2013, reprezentând cca. 60% din totalul celor identificate, au răspuns la chestionarul ROMATOM. Răspunsul acestora a reprezentat informația de bază pentru evaluările Grupului de Lucru ROMATOM. Suplimentar, s-au utilizat unele informații primite de la SNN, pentru societățile din lista de furnizori agreați, implicați în activitățile de operare și mentenanță de la Unitățile 1 și 2 de la CNE Cernavodă.

Societățile respondente sunt evidențiate tot în Anexa 1 și au fost grupate în următoarele categorii (marcate cu „x” pe coloana 3):

- D. 11 societăți specializate în furnizarea de servicii de *project management*, inginerie, proiectare, cercetare, consultanță;
- E. 21 societăți specializate în fabricația de echipamente și componente, inclusiv combustibil nuclear, precum și alte activități;
- F. 10 societăți specializate în activități de construcții-montaj, punere în funcțiune și alte activități aferente acestora.

Nota: Regia Autonomă Tehnologii pentru Energia Nucleară (RATEN) este prezentă pe lista (A) cu cele două sucursale, CITON și ICN. Nuclearelectrica, acoperind atât servicii de fabricație – FCN (combustibil nuclear) din lista (B), cât și de punere în funcțiune - CNE, lista (C) apare de două ori în Anexa 1, în estimarea globală a cifrei de afaceri aferente acestor activități acestea comasându-se.

Anexa nr. 3 prezintă detalii privind i) capabilitățile și calificările societăților care au răspuns la chestionarul ROMATOM; ii) domeniul de activitate relevant pentru Proiect, iii) calitatea de furnizor SNN/CNE, iv) furnitura livrată la Unitățile 1 și 2 și v) participare recentă la activități din faza preliminară (pre-proiect) a Proiectului.

Elemente ca cifrele de afaceri, numărul de personal, domeniile/programele de activitate detaliate și/sau rata de performanță în derularea contractelor cu CNE Cernavodă nu sunt incluse în Anexa 3, din motive de confidențialitate. Informațiile primite, ca urmare a răspunsurilor la chestionarul ROMATOM, au fost folosite totuși pentru unele evaluări cu caracter global în elaborarea prezentului document.

2.2.1. Aspecte generale reținute pentru cele trei categorii de activități avute în vedere:

- A. Societățile specializate în **project management, inginerie, proiectare, cercetare și consultanță** din România pot avea o pondere însemnată în susținerea activităților de proiectare-inginerie și conducere proiect (*project management*) aferente Proiectului, având

în vedere experiența dobândită pe parcursul realizării Unităților 1 și 2, suportul în exploatarea acestora, precum și implicarea în alte proiecte nucleare din țară. Se pot aminti următoarele contribuții relevante:

- Printre firmele de proiectare care au oferit servicii de proiectare și consultanță pentru realizarea și punerea în funcțiune a Unităților 1 și/sau 2 de la CNE Cernavodă, unele asigurând și servicii de proiectare pe perioada exploatării acestora, se pot menționa, CITON/RATEN, IPROCHIM, KINECTRICS NUCLEAR ROMÂNIA (fostă AMEC), MATE-FIN⁶;
- CITON/RATEN în cooperare cu AECL (ulterior CANDU Energy) a contribuit la realizarea analizelor de securitate realizate în procesul de obținere a Opiniei Comisiei Europene pentru Proiect 926 octombrie 2010), precum și la evaluarea stării structurilor existente aferente proiectului;
- Consorțiul format din TRACTEBEL ENGINEERING (leader), IBERDROLA ENGINEERING și KINECTRICS (fost AMEC) a asigurat serviciile de Consultant al Clientului (*owner engineer*) în faza preliminară a Proiectului din anii 2009 - 2011, Tractebel și Kinectrics (fostă AMEC) utilizând în mod substanțial resursele locale de inginerie;
- ICSI Rm. Vâlcea împreună cu subcontractanții săi (CELIN, CITON/RATEN, KINECTRICS) au definitivat studiul de fezabilitate și proiectarea conceptuală a Instalației de Detritiere pentru CNE Cernavodă;
- SC SOLACE MINING SRL a acordat servicii de consultanță COMPANIEI NAȚIONALE a URANIULUI în domeniul mineritului și preparării minereului de uraniu.

În domeniul cercetării-dezvoltării nucleare din România s-a constatat existența capacității și a experienței necesare, acest domeniu putând să-și aducă în continuare contribuția la continuarea programului nuclear. ICN/RATEN a oferit servicii de testare componente, examinări post iradiere și asistență tehnică la punerea în funcțiune a Unităților 1 și 2 de la CNE Cernavodă, ICSI Rm. Vâlcea a oferit servicii de cercetare, consultanță și proiectare atât pentru fabricația apei grele, cât și pe durata realizării Unităților 1 și 2 de la CNE Cernavodă, fiind în prezent implicat în conducerea lucrărilor de realizare și punere în funcțiune a instalației de separare a tritiului. IFIN-HH a asigurat suportul necesar pentru activitățile de măsurători dozimetrice pe amplasament, etalonări, aparate de măsură a radiațiilor etc.

Totuși, se poate afirma că, în lipsa unor investiții semnificative în sectorul nuclear, ultimii 10 ani au fost deosebit de dificili în atragerea unor proiecte majore și în preservarea calității și capacității numerice a resurselor umane specializate pentru astfel de activități. Similar cu firmele active în producția de echipament pentru industria nucleară, unele dintre firmele de inginerie/consultanță specializate și-au orientat activitatea către export (pentru cele făcând parte din grupuri internaționale prin intermediul firmelor din grup) sau către domenii adiacente sectorului nuclear (mediu, generare energie electrică, waste-to-energy etc.).

⁶Pe tot cuprinsul acestui document, acolo unde este o enumerare de societăți care pot furniza, livra, executa același produs sau activitate, ordinea de menționare este cea alfabetică.

B. Industria orizontală din România, specializată în **fabricația de echipamente și componente** pentru domeniul nuclear, care ar putea avea un aport în realizarea Proiectului, este constituită din societăți cu suficientă experiență (mai mare de 5 ani) în domeniul lor de activitate. O parte dintre acestea și-au orientat producția către export în colaborare cu firme de notorietate mondială. Multe firme din această categorie dețin know-how, autorizații sau diferite licențe de fabricație cum ar fi:

- AUTOMATICA are licență Siemens pentru fabricația tablourilor electrice multifuncționale, având de asemenea parteneriate cu ABB, Schneider și Eaton;
- DOOSAN-IMGB România execută subansamble pentru echipamente nucleare (vas reactor, generator de abur etc.) pentru compania mamă din Republica Coreea;
- FCN/SNN asigură fabricația combustibilului nuclear pentru Unitățile 1 și 2 de la CNE Cernavodă, după licență CANDU;
- GENERAL TURBO poate furniza produse proprii bazate pe licențe de know-how asimilate și dezvoltate ulterior;
- GRIRO este furnizor autorizat pentru peste 45 de companii de renume cum ar fi Alstom, Linde, Siemens, ABB, Mitubishi, Hitachi etc;
- POPECI UTILAJ GREU are licențe Siemens și General Electric pentru carcase de turbină pentru medie, joasă și înaltă presiune și este furnizor autorizat pentru Siemens, General Electric, Skoda, ABB, AIRBUS, Caterpillar etc.
- ROSEAL are know-how în domeniul etanșărilor mecanice;
- UZUC este furnizor agreat pentru ABB, Du Pont, Sulzer, Bechtel, Hunday, Tractebel, Samsung, Zimmerman etc.;
- TITAN ECHIPAMENTE NUCLEARE (TEN) are un transfer de tehnologie de la General Electric pentru capetele Mașinii de Încărcat Descărcat;
- WALTER TOSTO-FECNE este furnizor autorizat pentru Exxon Mobil, Linde, Agip KCO, Petrobras, KNPC, Bechtel etc.

Spațiile de fabricație ale societăților au fost restrânse la ariile necesare pentru gamele de fabricație aferente comenzilor existente. Retehnologizarea și modernizarea echipamentelor existente sunt o preocupare permanentă a tuturor societăților. Cele mai interesante rezultate în acest domeniu au fost constatate la AUTOMATICA, POPECI UTILAJ GREU și WALTER TOSTO-FECNE.

C. Referitor la societățile specializate în **activități de construcții-montaj**, se poate afirma că o bună parte din ele sunt o prezență aproape permanentă în activitatea CNE Cernavodă, fie prin participarea la programele de investiții de la Unitățile 1 și 2 (ELCOMEX, GENERAL CONCRETE, NIMB-CONSMETAL, STIZO, UNIFY), fie prin realizarea lucrărilor de mentenanță predictivă și planificată (opriri planificate) ale acestor unități nucleare electrice. Trebuie precizat faptul că preluarea de către aceste firme de construcții-montaj a unor activități externalizate de către CNE Cernavodă (ELCOMEX, UNIFY, GENERAL CONCRETE), a contribuit la menținerea capacităților acestora, dar nu în aceeași măsură ca în cazul realizării unor proiecte mari de investiție, cum au fost realizarea Unităților 1 și 2. Unele firme din categoria construcții-montaj s-au confruntat cu situații financiare grele, unele

dispărând, iar altele trecând prin dificile perioade de insolvență. Pentru volumul activităților aferente Unităților 3 și 4 sunt necesare măsuri de revigorare a activităților din domeniul lucrărilor de construcții-montaj, în special pe partea mecanică, electrică și automatizări, cu accent pe atragerea meseriilor specializate (ex. sudori).

Privind activitatea de punere în funcțiune, SNN deține autorizații emise de CNCAN pentru Operarea și mentenanța Unităților 1 și 2 de la CNE Cernavodă, având experiența necesară punerii în funcțiune a unităților de tip CANDU, experiență dobândită la punerea în funcțiune a unităților pe care le exploatează în prezent.

2.2.2 Alte aspecte reținute în urma analizei ROMATOM:

- i. **Sistemul de management al calității:** majoritatea societăților analizate și-au păstrat bunele practici de a-și desfășura activitățile cu respectarea cerințelor sistemelor de management al calității, care le-a permis să desfășoare activități specifice pentru Unitățile 1 și 2 Cernavodă. Astfel, peste 95% din societățile care au răspuns la chestionar (a se vedea Anexa 3) și-au menținut autorizațiile CNCAN de management al calității. Unele dintre acestea, deși nu au avut comenzi sau au avut un număr limitat de comenzi pentru domeniul nuclear din România s-au reautorizat la CNCAN (COMPCONTROL, ELCOMEX, GENERAL CONCRETE, GENERAL TURBO, IMSAT, IFIN-HH, IPROCHEM, POPECI UTILAJ GREU, RATEN-CITON, UTI, WALTER-TOSTO și altele). Alte companii (din care menționăm, ENERGOBIT, DOOSAN-IMGB, GRIRO, PRYSMIAN GROUP) au declarat în chestionar că sunt dispuse oricând să se autorizeze CNCAN, condiționat de existența unei perspective certe a comenzilor pentru domeniul nuclear. Menționăm că aceste companii au deja sisteme de asigurarea calității acreditate de alte organisme de acreditare (ISO, ASME, LOYD, BUREAU VERITAS etc.). În aceste condiții, se presupune că în situația emiterii unor comenzi, acestea ar fi apte atât din punct de vedere tehnic, cât și al cerințelor de calitate cu specific nuclear, să poată satisface cerințele domeniului nuclear din România.

Sistemul de management al calității aplicat în toate societățile care au răspuns la chestionar este unul integrat, cuprinzând satisfacerea cerințelor de calitate, mediu și sănătate și securitate ocupațională simultan. Acest aspect este de asemenea important, cunoscute fiind cerințele specifice ale fabricației pentru obiectivele nucleare.

- ii. **Experiența în domeniul nuclear:** peste 98% din societățile care au răspuns la chestionar au participat la proiecte nucleare; unele dintre acestea - ca de exemplu AUTOMATICA, ELCOMEX, FEPA, NIMB, RATEN-CITON, STIZO, TEN, UZUC - au avut o contribuție esențială la construirea Unităților 1 și 2 Cernavodă.

Deși nu au comenzi de la industria nucleară din România, societăți ca DOOSAN IMGB, WALTER TOSTO-FECNE, IMSAT, POPECI UTILAJ GREU, KINELECTRICS, TRACTEBEL au în vigoare contracte pentru domeniul nuclear din alte țări, fie prin bazele de producție din România, fie prin intermediul companiilor mamă.

- iii. **Personalul:** nivelul de pregătire al personalului din cadrul a peste 95% din societăți este foarte bun, acesta fiind calificat sau autorizat pentru activități specifice domeniilor societăților respective. De exemplu AUTOMATICA, WALTER TOSTO-FECNE și POPECI

UTILAJ GREU dețin școli de sudură și/sau centre de pregătire a personalului, pentru cerințele proprii.

Conform datelor transmise de respondenți, numărul de locuri de muncă din domeniul industriei orizontale nucleare din România este estimat în prezent la peste 11.000. Referitor la posibilitatea creării de noi locuri de muncă, prin acceptarea unor eventuale comenzi pentru finalizarea Proiectului, din răspunsul societăților care au oferit aceste cifre, rezultă că se pot crea alte 8.000 de noi locuri de muncă, în special în activitățile de construcții-montaj. În concluzie, se poate estima că pentru finalizarea Unităților 3 și 4 sunt necesare aprox. 19.000 locuri de muncă în industria orizontală națională.

iv. **Cifra de afaceri:** cele 42 de societăți care au răspuns la chestionarul ROMATOM și sunt interesate să participe la proiectul Unităților 3 și 4, cumulează la nivelul anului 2017 o cifră de afaceri de aproximativ 2.730 milioane lei (echivalent cu aproximativ 590 milioane euro), mai mare cu cca.14% față de 2.405 milioane lei (echivalent cu aproximativ 550 milioane Euro) în anul 2012 pentru cele 47 societăți care au răspuns atunci la chestionar, din care:

- Societățile specializate în project management, inginerie, proiectare, cercetare și consultanță au înregistrat o cifră totală de afaceri de aproximativ 724 milioane lei în cursul anului 2017 (în creștere față de 265 milioane în 2012).
- Societățile specializate în fabricația de componente și echipamente și alte activități au înregistrat o cifră totală de afaceri de aproximativ 1.475 milioane lei în cursul anului 2017 (similară cu cifra de 1.500 milioane lei din anul 2012).
- Societățile specializate în construcții-montaj au înregistrat o cifră totală de afaceri de aproximativ 531 milioane lei în cursul anului 2017 (în scădere față de 640 milioane în anul 2012).

2.2.3. Potențialul de implicare al economiei românești orizontale din domeniul nuclear în finalizarea Proiectului

Din analiza răspunsurilor la chestionar rezultă că **există un interes evident al societăților care au răspuns** de a oferta servicii / echipamente și materiale / lucrări pentru finalizarea Proiectului, funcție de specificul lor de activitate. Astfel, ROMATOM estimează că implicarea industriei nucleare din România, pentru finalizarea Proiectului se poate manifesta, în principal, în toate domeniile identificate:

- A. servicii de project management, inginerie, proiectare, cercetare, consultanță;
 - B. fabricația de echipamente și componente, inclusiv combustibil nuclear, precum și alte activități;
 - C. activități de construcții-montaj, punere în funcțiune și alte activități aferente acestora, astfel:
- A. Asigurarea serviciilor de project management, inginerie, proiectare, cercetare și consultanță

În conformitate cu răspunsurile primite la chestionar și cu informațiile disponibile colectate din diferite surse, se poate afirma că:

- Pentru elaborarea detaliilor de execuție, a analizelor suport ingineresti, a documentațiilor suport de autorizare (securitate nucleară, protecția mediului, asigurarea utilităților), a documentațiilor pentru obținerea acordurilor și avizelor, precum și pentru asigurarea asistenței tehnice ingineresti pe șantier și a celei necesare pentru activitatea de procurare etc sunt calificate o serie de societăți de servicii de inginerie din România, dintre care amintim CITON/RATEN, KINECTRICS, MATE-FIN, TRACTEBEL. Unele dintre acestea sunt active în prezent în proiecte majore asemănătoare privind construcția unor grupuri nucleare noi sau reabilitarea unora existente în țări din Europa și în Canada.
- Servicii complexe de consultanță adresate Beneficiarului (servicii de tip *owner engineer*) sau Contractorilor (documentații privind obținerea autorizațiilor și avizelor, inclusiv cele nucleare) care participă la implementarea proiectului pot fi asigurate în special de către sucursalele unor firme internaționale cu birouri puternice de inginerie în România, ca de exemplu KINECTRICS și TRACTEBEL. Aceste firme au capacitatea și flexibilitatea de a oferi astfel de servicii, atât acționând independent, cât și în consorțiu cu alte firme din grupurile respective, cu alte firme recunoscute internațional și/sau cu firme românești repute.
- Companiile din domeniul cercetării care au răspuns la chestionarul ROMATOM - ICSI Rm. Vâlcea, IFIN-HH și RATEH-ICN - și-au manifestat interesul ferm de a-și oferi serviciile pentru realizarea Proiectului, pe baza capacităților deținute și a experienței anterioare în domeniile energiei și fizicii nucleare.

B. Fabricația de echipamente mecanice și componente, inclusiv de combustibil nuclear

Următoarele potențiale contribuții la finalizarea Unităților 3 și 4 pot fi enumerate atât pe partea nucleară cât și pentru partea convențională a celor două grupuri nucleare:

- AUTOMATICA, ELECTROALFA Botoșani și ELCOMEX IEA pot fabrica panouri, pupitre din camera de comandă principală, dulapuri de automatizare, tablouri electrice de alimentare de tip Power Center și MCC, stelaje locale cu aparatură etc;
- COMES, FEPA și VALVE pot fabrica vane, armături, filtre nucleare și nenucleare;
- DOOSAN – IMGB poate livra piesele mari turnate și forjate necesare pentru fabricația unor echipamente nucleare către furnizorii unor astfel de echipamente. ELECTROALFA poate fabrica transformatoare electrice și aparatură de comutare;
- FCN Pitești/SNN poate livra combustibilul nuclear pentru primele încărcări sub condiția creșterii capacității de producție actuale;
- FEPA poate fabrica componente pentru sistemele de pozare și protecție cabluri electrice precum și componente din sistemele de măsură și automatizare cum ar fi diafragme de măsură, robinete sferice, electromagnetice, regulatoare de presiune directe, rezistențe termice, termocuple, indicatoare de nivel, filtre de aer instrumental;
- GENERAL TURBO poate fabrica componente aferente turboagregatelor de mare putere (700 MW), contribuind eventual pe bază de parteneriat pentru furnitura generală de fabricație și montaj a turboagregatelor;

- GENERAL TURBO și WALTER TOSTO – FECNE pot fabrica ansamblul de fideri - colectori și fiderii inferiori, sistemul de suporti conducte din partea nucleară și convențională a centralei, fittinguri pentru sistemele de tubulaturi și fittinguri din oțel carbon și oțel aliat pentru sisteme de conducte;
- GRIRO și UZUC pot fabrica vase, rezervoare și schimbătoare de căldură din instalațiile termomecanice ale părților nucleare și convenționale, incluzând degazorii, rezervoarele de condens, corpurile condensatoarelor;
- GRIRO, POPECI UTILAJ GREU, WALTER TOSTO-FECNE pot fabrica echipamente cu gabarite mari cum ar fi generatoarele de abur, în baza colaborării cu firme străine;
- POPECI UTILAJ GREU, UZUC, WALTER TOSTO - FECNE pot fabrica schimbătoarele de căldură mici și mari, cu excepția generatoarelor de abur;
- POPECI UTILAJ GREU și TEN pot fabrica podurile de transport și poziționare și platforma de mentenanță a mașinii de încărcat-descărcat combustibil;
- PROMPT – UMT poate fabrica instalații de ridicat, inclusiv podurile rulante de 200/36 tone, necesare construcțiilor metalice și instalării echipamentelor hidromecanice.
- PRYSMIAN GROUP poate fabrica cablurile electrice din zona nucleară și din cea convențională;
- TEN poate fabrica echipamente și sisteme auxiliare pentru mașina de încărcat-descărcat combustibil, echipamente de transfer, transport și manipulare combustibil proaspăt, defect și ars, echipament de instalare și mentenanță pentru mecanismele de control al reactivității și pentru închiderile canalelor de combustibil, instalații pneumatice de comandă pentru ecluze și uși;
- WALTER TOSTO – FECNE poate fabrica și livra Vasul Calandria, incintele și construcțiile metalice de natura ecluzelor de acces, uși de ecranare și închidere în zona nucleară;

C. Activități de construcții-montaj, punere în funcțiune și alte activități aferente acestora

Se poate afirma că aceste activități necesare finalizării Unităților 3 și 4 de la CNE Cernavodă pot fi făcute în mare majoritate de societățile românești, cu identificarea și luarea unor măsuri de susținere a industriei autohtone de profil. Pot fi menționate următoarele potențiale contribuții:

- Lucrări de construcții civile, structuri metalice, construcții hidrotehnice, lucrări de montaj mecanic, electric, AMC și telecomunicații, montajul sistemelor de încălzire, ventilație și condiționarea aerului, instalații sanitare, drenaje pentru ape reziduale și pluviale, pentru partea nucleară și convențională a centralei nucleare electrice.

Anumite lucrări care necesită experiență specifică, înaltă calificare sau tehnologii de care industria locală nu dispune, necesită cooperare cu parteneri internaționali (ex. montajul canalelor de combustibil sau montajul echipamentelor grele și agabaritice prin procedeul *open-top* (pe la partea superioară a anvelopei, cu macarale de mare tonaj) la Unitatea 3, în cazul în care repararea grinzii inelare necesită demolarea cupolei clădirii reactorului).

- SNN poate asigura serviciile de recrutare și pregătire a personalului necesar pentru punerea în funcțiune și operarea Unităților 3 și 4, precum realizarea lucrărilor de punere în funcțiune și testele de performanță propriu-zise, având ca referință experiența de la Unitățile 1 și 2 de la Cernavodă.

Trebuie subliniat că în cadrul lucrărilor de construcții-montaj se practică managementul sistemului de asigurare materială, constând în procurarea și fabricația de materiale necesare lucrărilor de construcții-montaj, iar societățile românești - cum ar fi ELCOMEX IEA GENERAL CONCRETE, NIMB, STIZO, TMUCB, UNIFY etc. - sunt familiarizate cu acest sistem.

ROMATOM consideră că este esențial în dezvoltarea proiectului de finalizare a Unităților 3 și 4 de la CNE Cernavodă faptul că societățile de construcții-montaj care au răspuns chestionarului ROMATOM aplică un sistem de management aliniat cerințelor din domeniul nuclear, că folosesc experiența în domeniu a personalului din aceste societăți și că desfășoară activitățile specifice pentru obiective nucleare în baza unor rigori speciale legate de sănătatea ocupațională și securitatea muncii cerute atât de legislația națională cât și de diversele coduri și standarde aplicabile.

ROMATOM are convingerea că și alte firme care fie nu au răspuns chestionarului, fie au fost omise, asociația nedispunând de informații în privința lor, vor fi interesate să participe, în măsura competențelor lor dovedite, la finalizarea Proiectului.

Referitor la **potențialul economic-financiar al societăților identificate de către ROMATOM**, reflectat în cifrele de afaceri anuale, din analiza chestionarelor rezultă că pentru anul 2017 cifra totală de afaceri este de aproximativ 2,73 miliarde lei (cca 590 milioane Euro), situația defalcată fiind următoarea:

- A. Societățile specializate în *project management*, inginerie, proiectare, cercetare și consultanță au înregistrat o cifră totală de afaceri de aproximativ 724 milioane lei în cursul anului 2017 (în creștere față de 265 milioane în 2012);
- B. Societățile specializate în fabricația de componente și echipamente și alte activități, au înregistrat o cifră totală de afaceri de aproximativ 1.475 milioane lei în cursul anului 2017 (similară cu cifra de 1.500 milioane lei din anul 2012);
- C. Societățile specializate în construcții-montaj, au înregistrat o cifră totală de afaceri de aproximativ 531 milioane lei în cursul anului 2017 (în scădere față de 640 milioane în anul 2012).

Astfel, se **estimează că potențiala participare a industriei nucleare românești la finalizarea proiectului Unităților 3 și 4 Cernavodă cu bunurile și serviciile identificate în cadrul acestui studiu poate fi evaluată la cca 1,0...1,6 miliarde Euro, ceea ce ar reprezenta între 25 și 40% din valoarea totală a contractului EPCC, ceea ce reprezintă o contribuție importantă, cu impact deosebit asupra economiei naționale și reindustrializării acesteia.** Ecartul relativ mare, între 25% și 40% este datorat atât lipsei unei valori certe la acest moment pentru Contractul EPCC, cât și faptului că unele dintre firmele respondente au domenii de activitate similare (inginerie, aparataj electric și de automatizări, vase sub presiune etc.), concurând în unele situații pe același

volum de furnitură, lucrări sau servicii. Din aceste considerente, în opinia ROMATOM, participarea reală a industriei din România este în interiorul domeniului de 25 – 40%, dar în niciun caz mai puțin de 25%.

Conform datelor transmise de respondenți la chestionarul ROMATOM, numărul actual de locuri de muncă din domeniul industriei orizontale din România care poate fi alocat Proiectului este de cca. 11.000, la care se pot adăuga încă 8.000 noi locuri de muncă ce se pot crea în condițiile primirii de comenzi/contracte pentru finalizarea Proiectului. În concluzie, rezultă că industria românească poate asigura **un număr maxim de cca. 19.000 locuri de muncă dedicate finalizării Proiectului**, având în vedere doar industria direct implicată în lucrare, fără furnizorii de nivel doi sau trei. Estimarea reprezintă un maxim realizabil pe perioada de vârf a proiectului și nu o medie pe durata de realizare a acestuia, începând cu proiectarea, fabricația și terminând cu fazele de construcții - montaj și punere în funcțiune. Printr-o administrare optimă a resurselor, ținând seama de vârfurile cererii de forță de muncă, se pot gestiona în paralel realizarea Proiectului, extinderea duratei de viață a Unității 1 și asigurarea suportului de operare și întreținere pentru unitățile nucleare existente.

De asemenea, nu s-a estimat efectul asupra „aparținătorilor” aferenți cifrei rezultate din analiza ROMATOM. Totodată, studiul nu a estimat efectul asupra bugetului de stat, ca urmare a taxelor și impozitelor aferente veniturilor realizate de ocupanții locurilor de muncă identificate mai sus.

Ca o comparație, în perioada de vârf a finalizării Unității 2, ianuarie – aprilie 2007, privind personalul românesc, s-au înregistrat cca. 1500 – 1750 de angajați în cadrul echipei mixte AECL-ANSALDO-SNN de conducere a proiectului, personal SNN sau subcontractat și cca. 600 personal de execuție pentru punerea în funcțiune pus la dispoziție de către SNN. În cadrul subcontractorilor români, pe șantier au fost aproximativ între 1750 – 2100 angajați, incluzând personalul suport. Privind producerea de componente și echipamente se estimează o cifră aproximativă de 250 – 300 angajați, pe durate relativ mai scurte decât durata lucrărilor de completare a proiectului, avându-se în vedere că marea majoritate a industriei a fost implicată în activități de producție înainte de 1990. Comparația are valoare indicativă, la Unitatea 2 fiind vorba de un proiect de finalizare a investiției deja începute înainte de 1990 și de o formulă contractuală diferită de cea avută în vedere pentru finalizarea Unităților 3 și 4.

Capitolul 3

CONSTATĂRI FINALE. CONCLUZII

Studiul realizat de ROMATOM în anul 2013, precum și actualizarea din acest an, au pus în evidență faptul că un număr semnificativ de agenți economici din domeniul construcției de mașini și industriei electrotehnice, serviciilor de construcții-montaj, inginerie și cercetare au disponibilitatea și capacitatea de a participa astăzi la finalizarea proiectului Unităților 3 și 4 Cernavodă.

Există un interes evident al societăților românești identificate de ROMATOM în cadrul acestui studiu față de potențiala participare cu echipamente, materiale și servicii pentru finalizarea Proiectului, în funcție de specificul activității acestora. Societățile respondente consideră că participarea la acest proiect le oferă o oportunitate unică pentru creșterea capabilității lor tehnice, datorită aplicării cerințelor specifice impuse de domeniul energiei nucleare (management integrat, asigurarea calității etc.).

Pentru a răspunde cerințelor tehnice și tehnologice tot mai severe, specifice actualului progres industrial, o serie de agenți economici români din industria nucleară au preocupări pentru re tehnologizarea și modernizarea echipamentelor existente sau procurarea de echipamente noi performante, abordare de care poate beneficia și realizarea Proiectului.

Participarea industriei românești la finalizarea Unităților 3 și 4 Cernavodă ar avea un impact deosebit de favorabil asupra economiei naționale, știind faptul că investițiile conduc la creșterea PIB-ului, la crearea de locuri noi de muncă, la venituri suplimentare la bugetul de stat, toate acestea generând un efect de multiplicare în economie, cu un impact semnificativ asupra reindustrializării economiei naționale.

Ca o primă concluzie a studiului, se estimează că potențiala participare a industriei nucleare românești la finalizarea proiectului Unităților 3 și 4 Cernavodă cu bunurile și serviciile identificate în cadrul acestui studiu poate fi evaluată la cca 1,0...1,6 miliarde Euro, ceea ce ar reprezenta între 25 și 40% din valoarea totală a contractului EPCC, ceea ce reprezintă o contribuție importantă, cu impact deosebit asupra economiei naționale și reindustrializării acesteia. Ecartul relativ mare, între 25% și 40% este datorat atât lipsei unei valori certe la acest moment pentru Contractul EPCC, cât și faptului că unele dintre firmele respondente au domenii de activitate similare (inginerie, aparataj electric și de automatizări, vase sub presiune etc.), concurând în unele situații pe același volum de furnitură, lucrări sau servicii. Din aceste considerente, în opinia ROMATOM, participarea reală a industriei din România este în interiorul domeniului de 25 – 40%, dar în niciun caz mai puțin de 25%.

O a doua concluzie, conform datelor transmise de respondenți la chestionarul ROMATOM, numărul actual de locuri de muncă din domeniul industriei orizontale din România care poate fi alocat Proiectului este de cca. 11.000, la care se pot adăuga încă 8.000 de noi locuri de muncă ce se pot crea în condițiile primirii de comenzi/contracte pentru finalizarea Proiectului. În concluzie, rezultă că industria românească poate asigura **un număr maxim de cca. 19.000 locuri de muncă**

dedicate finalizării Proiectului, având în vedere doar industria direct implicată în lucrare, fără furnizorii de nivel doi sau trei.

Estimarea reprezintă un maxim realizabil pe perioada de vârf a proiectului și nu o medie pe durata de realizare a acestuia, începând cu proiectarea, fabricația și terminând cu faza de construcții - montaj și punere în funcțiune. Printr-o administrare optimă a resurselor, ținând seama de vârfurile cererii de forță de muncă, se pot gestiona în paralel realizarea Proiectului, corelarea cu extinderea duratei de viață a Unității 1 și asigurarea suportului de operare și întreținere pentru unitățile nucleare existente.

Ca o concluzie finală, se consideră că participarea industriei nucleare românești la finalizarea Proiectului însemna, în primul rând, punerea în valoare a investițiilor realizate în trecut în baza unui *know-how* importat, precum și a dotărilor și spațiilor de producție destinate fabricării de componente și echipamente pentru unități nucleare electrice de tip CANDU 6, fără a mai avea în vedere valorificarea investiției făcute în fabricarea apei grele și a structurilor existente pe amplasamentul Proiectului, estimate la cca 1 miliard Euro.

Studiul nu și-a propus să analizeze și să dezvolte aspectele de securitate energetică, decarbonarea economiei naționale sau accesibilității consumatorilor la energia electrică, care împreună cu alte aspecte sunt bine documentate și prezentate de proiectul **Strategiei energetice a României 2018 – 2030, cu perspectiva anului 2050**.

Realizarea Proiectului are toate șansele de a produce o revigorare a investițiilor directe în firmele românești interesate să participe la finalizarea acestuia, pentru modernizarea și/sau înnoirea echipamentelor de producție, inclusiv angajarea și formarea de noi specialiști în domeniul energiei nucleare și fabricației de echipamente. Astfel, se crează posibilitatea reconectării unei părți importante a industriei naționale la domeniul de vârf al producției de echipamente și livrării de servicii destinate centralelor nucleare electrice, ceea ce va conduce la ridicarea și consolidarea nivelului tehnic, parte a unei politici naționale de reindustrializare, inclusiv la creșterea competitivității pe piețele externe.

ANEXE

ANEXA NR.1 LISTA SOCIETĂȚILOR INVITATE SĂ PARTICIPE LA EVALUARE, RESPECTIV A CELOR CARE AU RĂSPUNS SONDAJULUI ROMATOM

ANEXA NR.2 MODELUL CHESTIONARULUI ROMATOM TRIMIS POTENȚIALILOR PARTICIPANȚI SELECTAȚI PENTRU PROIECTUL U3 ȘI 4 CERNAVODĂ

ANEXA NR.3 DETALII DESPRE POTENȚIALI PARTICIPANȚI LA PROIECTUL U3 ȘI 4 CERNAVODĂ

**LISTA SOCIETĂȚILOR INVITATE SĂ PARTICIPE LA EVALUARE,
RESPECTIV A CELOR CARE AU RĂSPUNS SONDAJULUI ROMATOM**

Nr. Crt.	SOCIETĂȚI LA CARE S-A TRIMIS CHESTIONARUL	SOCIETĂȚI CARE AU RĂSPUNS LA CHESTIONAR
(1)	(2)	(3)
A. SOCIETĂȚI SPECIALIZATE ÎN FURNIZAREA DE SERVICII INGINERIE, PROIECTARE, CERCETARE, CONSULATANȚĂ		
1.	ASTRAL	X
2.	CELIN	X
3.	ENERGOTECH	X
4.	EUROTEST	-
5.	ICCO	-
6.	I.C.S.I. RÂMNICU VÂLCEA	X
7.	I.C.P.E.	-
8.	HORIA HULUBEI IFIN HH	X
9.	INCA BUCUREȘTI	-
10.	S.C. IPROCHIM S.A	X
11.	ISPE S.A	-
12.	KINECTRICS SRL ROMÂNIA (fost AMEC)	X
13.	RATEN (prin sucursale CITON BUCUREȘTI și ICN PITEȘTI)	X
14.	SIVECO	-
15.	SOLANCE MINING SRL (fost GVC COMPLETE PROIECT)	X
16.	ROMELECTRO	X
17.	TRACTEBEL ENGINEERING	X
18.	TRAFO CONSTRUCT	-
B. SOCIETĂȚI SPECIALIZATE ÎN FABRICAREA DE COMPONENTE / ECHIPAMENTE ȘI ALTE ACTIVITĂȚI		
1.	ABB	-
2.	AGER	-
3.	ANSALDO	-
4.	AUTOMATICA	X
5.	AVERSA	-
6.	BENEVO	-
7.	BUREAU VERITAS	-
8.	CEMS	-
9.	CNU	X
10.	COMES S.A.	X
11.	DOOSAN IMGB	X
12.	ELECTRO CONTACT	-
13.	ELECTRO ALFA	X
14.	ELECTROPUTERE	-
15.	ENERGOBIT	X
16.	ENERGONUCLEAR	-
17.	FEPĂ BÂRLAD	X

18.	GRIRO	X
19.	GENERAL TURBO	X
20.	GENERAL ELECTRIC	X
21.	MATE FIN	X
22.	MARSH	-
23.	MECROSYSTEM	X
24.	NOVUSCO	-
25.	POPECI UTILAJ GREU	X
26.	PROMT – UMT	-
27.	PRYSMIAN – GROUP	X
28.	RETROM PAȘCANI	-
29.	ROSEAL	X
30.	S.N.C. LAVALIN	-
31.	SUN FLOWER	-
32.	SNN/ Sucursala FCN Pitești	X
33.	TEN BUCUREȘTI	X
34.	UTI – BUCUREȘTI	X
35.	UZUC PLOIEȘTI	X
36.	VALVE BACĂU	X
37.	WALTER – TOSTO (fost FE-CNE)	X
C. SOCIETĂȚI SPECIALIZATE ÎN ACTIVITĂȚI DE CONSTRUCȚII – MONTAJ, PUNERE ÎN FUNCȚIUNE ȘI/SAU ALTE ACTIVITĂȚI ASOCIATE ACESTORA		
1.	AEDIFICIA CARPAȚI	-
2.	COMPCONTROL	X
3.	ELCOMEX	X
4.	ENERGOMONTAJ IEA	-
5.	ELECTROMONTAJ CLUJ	X
6.	GENERAL CONCRETE	X
7.	IMSAT S.A.	X
8.	S.C. MAIRA MONTAJ	X
9.	NIMB CONSMETAL	X
10.	SNN/ Sucursala CNE Cernavodă	X
11.	STIZO NUCLEAR	X
12.	UNIFY S.A.	X

ANEXA 2

CHESTIONAR

(pentru identificarea nivelului de capacitate a industriei Românești să susțină realizarea U3 și U4 de la Cernavodă)

1. Denumirea și datele de contact ale firmei respondente:
2. Firma Dvs. este interesată să oferteze echipamente/materiale/servicii pentru Proiectul Unităților Nucleare 3 și 4 de la Cernavodă, și ce anume (puteți indica domeniul de activitate sau o listă detaliată a produselor/serviciilor pe care puteți să le oferați).

- a) **DA**
b) **NU**

3. Există / sunt în perspectivă în firmă comenzi pentru domeniul nuclear din România/ pe plan mondial

- a) **DA**
b) **NU**

4. Care este experiența Dvs. în domeniul în care doriți să oferați; dacă dețineți licențe, know-how și care sunt acestea.

<u>Experiența</u>	<u>Licențe/Know-how</u>	<u>Domeniul</u>
a) <input type="checkbox"/> ≥5ANI	a) <input type="checkbox"/> UNA	
b) <input type="checkbox"/> <5ANI	b) <input type="checkbox"/> AI MULTE	
c) <input type="checkbox"/> NU ARE	c) <input type="checkbox"/> NU ARE	

5. Activitățile din firma Dvs. se desfășoară în baza unui Sistem de Management certificat/autorizat, inclusiv CNCAN?

- a) **DA**
b) **NU**

Si dacă **DA** ce standarde aplicați pentru sistem?

- a) **ISO 9001**
b) **ISO 14001**
c) **OHSAS 18001**

- d) NMC (-01; -02; 04; -05; -06; -07 ; -08; -12)
- e) ISO 17025;
- f) Alte standarde internaționale (vă rugăm să le listați)

6. Firma Dvs. a participat anterior la alte proiecte nucleare din România sau din exteriorul României pentru furnizarea de produse, servicii sau activități de Construcții-Montaj?

- a) DA (Detaliați ce ati furnizat)
- b) NU

7. Caracterizați cantitativ și calitativ forța de muncă pe care o aveți în vedere pentru a realiza furnitura oferită. În ce măsură are calificare și experiență în domeniul nuclear?

- a) Există personal calificat/autorizat: DA sau NU

Dacă răspunsul este DA vă rugăm a preciza:

- Numărul de personal autorizat:
- Numărul personal calificat
- Domeniile în care este autorizat personalul:

8. Aveți resurse disponibile pentru a asigura extinderea activității Dvs. pentru a furniza produse/servicii pentru U3/U4 de la Cernavodă, sau programe de instruire/calificare pentru suplimentarea resurse umane calificate?

- a) DA
- b) NU

9. Subfurnizorii Dvs. pot susține extinderea activităților Dvs. pentru realizarea de produse și servicii destinate realizării U3 și U4 de la Cernavodă? Aveți un proces de calificare a lor?

- a) DA
- b) NU

10. Există în firmă activități de pregătire a personalului propriu / de perspectivă?

- a) DA
- b) NU

11. Care sunt coordonatele economico-financiare ale firmei Dvs. privind:

- Cifra de afaceri:
- Numărul de angajați:

NOTĂ:

- Firmele cu capital străin vor completa exclusiv informațiile aferente *business*-ului din România, dar sunt încurajate să transmită la Nuclearelectrica, spre știință la ROMATOM informații privind capabilitățile grupului din care fac parte
- De preferat a se prezenta doar informații publice, dar dacă este cazul a se prezenta informații relevante și pe care nu le considerați ca fiind publice, vă rugăm a se menționa caracterul „**confidential**”, ROMATOM garantând confidențialitatea datelor transmise.
- Orice detaliere privind informațiile solicitate este binevenită

Răspunsurile se vor transmite pe adresele de e-mail ROMATOM: romatom.secretary@gmail.com și adrian.panait1@yahoo.ro

(Numele, poziția și semnătura reprezentantului

autorizat al firmei respondente)

Data:

POTENȚIALI PARTICIPANȚI LA PROIECTUL U3 ȘI U4 CERNAVODĂ

- informații sintetice -

Nr. crt	Denumirea firmei	Domeniul de activitate	Membreu ROMATOM	Furnizor SNN/CNE	Denumirea furniturii pentru U1/ U2 Eventuala participare la U3/U4	Număr autorizație/ Valabilitatea Autorizației CNCAN
SOCIETĂȚI SPECIALIZATE ÎN FABRICAȚIA DE ECHIPAMENTE ȘI COMPONENTE, ÎNCLUSIV COMBUSTIBIL NUCLEAR ȘI ALTE ACTIVITĂȚI AFERENTE						
1.	AUTOMATICA S.A	Fabricare și furnizare de servicii, clasa 3 pentru - echipamente de distribuire a energiei electrice de joasă și medie tensiune - echipamente și sisteme de automatizare complexă a proceselor industriale - echipamente electronice industriale, - echipamente de cântărire și dozare - construcții metalice - acoperiri de protecție prin vopsire în câmp electrostatic.	DA	DA	Construcția și echiparea panourilor din camerele de comandă, panouri locale de alimentare și comandă; instalații de acționare și automatizare a ecluzelor de acces; unitatea de control a sistemului de ventilație din sala mașinilor.	N/A*
2.	SC.COMES SA	Fabricare vase sub presiune, rezervoare, coloane de distilare.	DA	DA	Coloane de distilare	L103-LEDN72017 AI1040/2015 17-021/2017 ISCIR, TUV
3.	BIS NIMB S.A	Fabricare de construcții metalice și părți ale structurilor metalice, montaj instalații și echipamente.	DA	DA	Construcții metalice și părți ale structurilor metalice, montaj instalații și echipamente.	N/A*
4.	DOOSAN-IMGB	Fabricarea de piese turnate și forjate grele , componente forjate și turnate pentru generarea de energie, industria nucleară, industria cimentului, cea minieră, construcții navale și domenii generale de construcții de mașini.	DA	NU	N/A	N/A Dar este dispus să se autorizeze dacă vor exista comenzi pentru nuclear.
5.	ELECTROALFA Internațional	Fabricație cls.3 , pentru tablouri și echipamente de joasă și medie tensiune, celule de medie și joasă tensiune, posturi transformare, sisteme de control, comandă automatizări și distribuție în curent continuu și alternativ, furnizare de servicii destinate instalațiilor nucleare.	DA	NU	Tablouri electrice de joasă și medie tensiune	N/A
6.	ENERGOBIT	Protectare, fabricare și montaj instalații electrice cu tensiunea de 0,4-400kv	NU	NU	Nu a furnizat pentru U1 și U2	N/A, ISO9001, ISO14001, ISO17025, OHSAS 18001

7.	FEPA Bârlad	Fabricare, în domeniul nuclear cls.3, robinete, traductoare de presiune, temperatură și nivel, convertoare, regulatoare de presiune, accesorii pentru sisteme de automatizări Proiectare, producerea și vânzarea instrumentelor electronice și pneumatice de control al proceselor.	NU	DA	Fabricare robineti, traductori de presiune, temperatură și nivel, regulatoare de presiune, ventile electrice, pneumatic și mecanice.	N/A dar a avut autorizatie pana in 2017
8.	GRIRO S.A	Fabricare cls.1 , conducte și elemente de conducte, echipamente sub presiune, construcții metalice diverse, servicii aferente fabricării și instalării produselor fabricate, destinate instalațiilor nucleare. Proiectare , pentru produsele din fabricația proprie gen conducte și elemente de conducte, echipamente sub presiune (recipient, schimbătoare de căldură, coloane, vase, rezervoare, filtre, vase cu agitator), construcții metalice diverse.	NU	NU	Instalații de măsură a debitelor	N/A*
9.	GENERAL TURBO	Construcții montaj : montaj mecanic și mentenanță echipamente și sisteme nucleare, montaj trasee electrice, lucrări de izolații, montaj mecanic și mentenanță echipamente rotative – turbină, generator, sala mașinilor, modernizări, probe și verificări. Fabricație : turbogeneratoare până la 700 Mw cu abur saturat, motoare electrice; pompe suflante. Proiectare echipamente energetice	DA	DA	Componente ale turboagregatelor de 700 MW cu abur saturat în cadrul furniturii General Electric; pompele de apă de răcire la condensator (în cadrul IMGB)	N/A
10.	GENERAL ELECTRIC	Mașini electrice de mare putere Generatoare și motoare electrice Transformatoare electrice Diverse piese pentru instalații eoliene	DA	DA	Bare stator Centuri de conexiune Bobine stator generator electric	Nu CNCAN ISO 9001,ISO 14001,ISO 17025, OHSAS 18001
11.	MATE FIN SRL	Fabricare și Servicii cls.3 , echipamente și subsansamble pentru monitorizarea radioactivității, interfețe pentru adaptarea și modernizarea echipamentelor de monitorizare a radioactivității, servicii pentru managementul deșeurilor radioactive de activitate medie și joasă, pretratarea și tratarea deșeurilor radioactive lichide și solide, condiționarea și caracterizarea deșeurilor radioactive lichide și solide de joasă și medie activitate. Construcții Montaj , asamblare echipamente pentru monitorizarea radiațiilor, asamblare, conectare și PIF pentru echipamentele de monitorizare a radiațiilor nucleare la utilități de aer, apă, energie electrică, clădiri civile și industriale, hidroizolații. Termoizolații, instalații sanitare, zugrăveli, vopsitorii, placare pereți, pardoseli, instalații electrice de joasă tensiune și curenți slabi, instalații de încălzire, ventilație, climatizare, frigoriifice, instalații de automatizare, telecomunicații, IT.	DA	DA	Activități de aprovizionare, fabricație și servicii pentru echipamente și subsansamble de monitorizare a radioactivității.	N/A*
12.	MECROSYSTEM	Instalații și aparatură de laborator, spectrometre	NU	NU	Diverse instalații de laborator, spectrometre	N/A
13.	POPECI UTILAJ GREU	Fabricație : Strunguri carusel, prese hidraulice, utilaj metalurgic, utilaj energetic (carcase evacuare, carcase pentru turbine cu gaz, utilaj terasier, utilaj minier, subsansamble mecanice). Construcții sudate Servicii : - Reparații mașini-unelte și accesorii; - Echilibrări statice și dinamice;	NU	DA	Cărucioare și poduri pentru deplasarea mașinilor de încărcat-descărcat combustibil nuclear, platforma de mentenanță a mașinilor de încărcat-descărcat.	N/A Dar este dispus să se autorizeze dacă vor exista comenzi pentru nuclear.

					<p>- Detensionări termice sau prin vibrare; - Modelare 3D, ansamblare sau repere individuale; - Realizare de proiecte complete (conceptual design și detalii) la temă; - FEA Analysis (analiza cu element finit) – optimizări repere și subsansamble.</p> <p><u>Cabluri electrice de forță și comandă, diferite tipuri pentru utilizare în afara zonei radioactive</u> <u>Cabluri electrice de forță și de automatizare diferite tipuri, pentru utilizare în zona radioactivă a centralelor</u></p>	DA	NU	NU	Nu CNCAN ISO 9001 ISO 14001 ISO 17025 OHSAS 18001	
14.	PRYSMIAN GROUP					DA	DA	DA	Etașări mecanice și piese de schimb în domeniul etașărilor mecanice, reparații etașări pompe de condensat.	N/A
15.	ROSEAL S.A				<p><u>Fabricare și servicii cls.I</u>, etașări mecanice și piese de schimb în domeniul etașărilor mecanice, realizare de componente de conducte prin prelucrări mecanice. <u>Proiectare</u>, etașări mecanice, piese de schimb în domeniul etașărilor mecanice, componente de conducte.</p>	DA	DA	DA	<p>Livrează combustibilul nuclear tip CANDU pentru ambete unități..Instalații depunre beriliu</p> <p>Echipamente din sistemul de manipulare combustibil nuclear proaspăt și ars; echipamente pentru stocare, depozitare și control garanții combustibil uzat; echipamente, panouri și instalații de instrumentație; scule și dispozitive pentru mentenanță; suportți de conducte și amortizori antiseisnici; containere pentru ecranare și transport; servicii de asistență tehnică la montaj și testări funcționale.</p>	12-043/ 17.09.2016 CAN3-Z299.2-85
16.	SNN/FCN Pitești				Fabricare combustibil nuclear tip CANDU	NU	DA	DA		17-006/2017 16-067/2016 VP-02/2015 VP-01/2016 VP-02/2016 CA-05/2015
17.	TEN București				<p><u>Aprovizionare</u>, pentru instalațiile nucleare, echipamente ale sistemului de manipulare combustibil, containere, componente ale circuitului primar, suportți, amortizori de șoc antiseisnici, <u>Fabricare cls.I</u> și servicii de tratamente termice, acoperiri galvanice,analize fizico-chimice, încercări mecanice, control nedestructiv desinat instalațiilor nucleare.</p>	DA	DA	DA		
18.	UZUC S.A				<p><u>Fabricare și servicii</u>, pentru echipamente mecanice, recipienti sub presiune, schimbătoare de căldură, rezervoare, amestecătoare, filtre, coloane schimbătoare de ioni, vase cu agitator, compensatori metalici, structuri metalice, rulmenți, conducte și elemente de conducte, indicatori de nivel pentru partea nucleară și convențională a centralei.</p>	NU	DA	DA		N/A
19.	UTI SYSTEMS				<p>Proiectare, fabricatie și montaj pentru: -sisteme complexe de securitate, alarmă antifracție, detecție și stingere incendii, TV în circuit închis, -sisteme de joasă și medie tensiune -sisteme de încălzire, -sisteme de ventilație,roboti industriali</p>	DA	DA	DA	Proiectare și asistenți tehnică pentru sisteme de control acces Sistem de protecție fizică DICA Sisteme antifracție și protecție la incendiu.	N/A* ISO 9001,ISO 14001, ISO17025,OHSAS18001 ISO20000-1MRS 10000 ISO/CEI 27001

20.	VALVE BACĂU	Proiectare și producție de robinete industriale. Distribuție de fitinguri, țevi, pompe, contoare, supape de siguranță	DA	DA	Robineți industriali	Nu CNCAN ISO9001, ISO14001, ISO 17025, OHSAS18001
21.	WALTER TOSTO (fost FECNE)	Fabricație , componente și articole pentru instalații nucleare cum ar fi generatoare de abur și componente legate de transferul de căldură din circuitul primar. Pentru circuitele secundare, produce HP / LP preîncălzitoare pentru apa de alimentare, schimbătoare de căldură, condensatoare HP, degazori și rezervoare de apă de alimentare, ecluze de echipamente și de personal etc.	NU	DA	FECNE a livrat vase și rezervoare cu pereți groși și gabarite mari din circuitul primar de răcire a reactorului nuclear (presurizor, degazor-condensator, rezervorul de apă grea), construcțiile metalice a ecluzelor de acces materiale și persoane, rezervoarele din sistemul de apă de răcire la avarie, degazorii și rezervoarele de apă de alimentare, preîncălzitoarele de înaltă și joasă presiune.	N/A Dar este dispus să se autorizeze dacă vor exista comenzi pentru nuclear.
SOCIETĂȚI SPECIALIZATE ÎN CONSTRUCȚII-MONTAJ, PUNERE ÎN FUNCȚIUNE ȘI SAU ALTE ACTIVITĂȚI AFERENTE						
22.	COMPCONTR OL	Servicii els.3 , pentru: - examinări prin control nedistructiv, - analiza integrității structurilor metalice, - intervenții cu dopuri și buci pentru generatoarele de aburi și schimbătoarele de căldură.	DA	DA	Desfășurare de activități în zona controlată și examinări nedistructive, atât în zona controlată, cât și în afara ei.	N/A *
23.	ELECTRO MONTAJ Cluj	Proiectare, fabricație și montaj instalații electrice de 0,4-400KV	NU	NU	Nu a fost implicat în realizarea UI și U2	N/A
24.	ELCOMEX	Aprovizionare : cu materiale electrice de joasă, medie și înaltă tensiune, echipamente de protecție și automatizare, instalații sub presiune, instalații de ridicat, instalații pentru ventilație, climatizare, sanitar. Construcții-montaj de echipamente electrice de joasă, medie și înaltă tensiune, instalații de iluminat, legare la pământ, protecție împotriva tensiunilor atmosferice, rețele de voce și date, instalații de ridicat, sisteme de conducte, echipamente și construcții metalice, prefabricate și suporturi. Fabricare și servicii els.3 confecții metalice specifice montajului electric, cutii de joncțiune, cutii pentru tablouri electrice, suporturi pentru conducte, reparare mașini electrice, instrumentație, instalații sub presiune, pompe sub presiune, conservare echipamente și mașini electrice. Proiectare : sisteme, instalații, echipamente și servicii pentru partea electrică a instalațiilor nucleare cu tensiuni până la 400 KV, rețele electrice 0.4-400KV, instalații și servicii pentru instalații tehnologice și mecanice aferente	DA	DA	Colaborator de bază al CNE, o bună parte din activitățile din domeniile de activități ale firmei sunt desfășurate în CNE în baza unui contract de externalizare a unor activități ale CNE.	N/A *

		clădirilor, rețele externe de utilități, automatizări de procese, reparații autorizate la instalații de ridicat. Utilizarea produselor software: proiectare și analiza structurilor și componentelor cu funcții de securitate, transferul de date între programe de calculator.					
25.	ELECTROMON TAJ CARPATI SIBIU	Montaj instalații electrice de 0,4-400KV	NU	NU	NU	NU	Nu CNCAN
26.	GENERAL CONCRETE SRL	Construcții Montaj: clădiri sau părți ale acestora, drumuri, construcții hidrotehnice, reparații și conservare construcții, lucrări de instalații, foraje și injecții, lucrări de hidroizolație. Fabricare și servicii cls.4 fabricare construcții metalice, inclusiv ale suprafețelor metalice, servicii de reparații și întreținerea structurilor metalice, decontaminare, manipulare și depozitare produse, transport bunuri în incinta CNE Cernavodă. Aprovizionare: de material de construcții destinate instalațiilor. Construcții Montaj utilaje mecanice, instalații electrice și AMC. Fabricare și servicii cls.3, confecții metalice, elemente LOCAB, stelaje, suport, sisteme de iluminat și împământare, echipamente de distribuție a energiei electrice.	DA	DA	DA	Servicii de decontaminare în clădirile nucleare, conservare produse, activități de construcții.	16-051/2016 16-058/2016 17-020/2017 02/2017 CA 13/2017
27.	IMSAT S.A	Construcții Montaj , structuri metalice, grinzi, contravanturii verticale și orizontale, pane de acoperiș, platforme, suport pentru echipamente, podește, balustrăzi, grinzi și căi de rulare pentru poduri rulante, instalații prefabricate suport și conducte de gaze, sanitare, încălziri, stins incendiu, ventilație, climatizare, montaj și reparații instalații de ridicat. Fabricate și servicii cls.2, pentru conducte, elemente de conducte, confecții metalice și prefabricate pentru instalații de ventilație, climatizare, încălzire, sanitare, gaze, stins incendiu, mentenanță și revizii utilaje și instalații tehnologice. Aprovizionare, table, țevi, profile, conducte, repere pentru instalații. Proiectare, construcții civile/industriale nucleare și nenucleare.	DA	DA	NU	Lucrări de montaj la instalațiile electrice și de automatizări din partea nucleară a centralei nucleare electrice.	17-025/2017
28.	NIMB CONSMETAL SRL	Construcții Montaj , structuri metalice, grinzi, contravanturii verticale și orizontale, pane de acoperiș, platforme, suport pentru echipamente, podește, balustrăzi, grinzi și căi de rulare pentru poduri rulante, instalații prefabricate suport și conducte de gaze, sanitare, încălziri, stins incendiu, ventilație, climatizare, montaj și reparații instalații de ridicat. Fabricate și servicii cls.2, pentru conducte, elemente de conducte, confecții metalice și prefabricate pentru instalații de ventilație, climatizare, încălzire, sanitare, gaze, stins incendiu, mentenanță și revizii utilaje și instalații tehnologice. Aprovizionare, table, țevi, profile, conducte, repere pentru instalații. Proiectare, construcții civile/industriale nucleare și nenucleare.	NU	DA	NU	Construcții montaj de structuri metalice, și de instalații de ventilație, climatizare, sanitare, gaze, stins incendiu în partea nucleară și convențională a centralei.	N/A*
29.	SC MAYRA MONTAJ srl	Proiectare, fabricare și montaj echipamente electrice, reparații transformatoare de putere până la 400KV	NU	DA	DA	Servicii reparații trafo de interconexiune 250MV A,400/110KV	N/A
30.	STIZO NUCLEAR S.A	Construcții-Montaj, structuri și elemente structurale de beton, beton armat sau zidărie, consolidări, reparații, căptușeli epoxidice, elastice și etanșări decontaminabile speciale.	NU	DA	DA	Lucrări de protecții epoxidice, căptușeli elastice, etanșări decontaminabile.	CM=11-033/ 22.01.2013
31.	UNIFY CO LTD SRL	Construcții-montaj, pardoseli epoxidice și poliuretanic, injecții cu rășini în structurile de beton, protecții pasive la foc, vopsitorii pe structuri metalice, lemn, mase plastice, finisaje interioare, exterioare. Incercări de laborator pentru materiale de construcții	DA	DA	DA	Desfășoară activități în zona controlată și în afara ei. Construcții civile.	N/A*

SOCIETĂȚI SPECIALIZATE ÎN PROIECT MANAGEMENT, INGINERIE, PROIECTARE, CERCETARE, CONSULTANȚĂ

32.	CELIN SRL	<p>Cercetare-Dezvoltare și Proiectare pentru: sisteme, instalații, echipamente și servicii aferente părții electrice a centralei nuclearelectrice/instalațiilor nucleare cu tensiuni până la 400 kv, automatizări de procese industriale, instalații de curenți slabi (prevenire și stingere incendii, adresare publică, telefonie, rețele de calculatoare, control acces), sisteme, instalații, subsansamble și servicii pentru instalații tehnologice și mecanice aferente clădirilor, rețele exterioare.</p>	NU	NU	N/A	N/A*
33.	ENERGOTECH	<p>Consultanță/asistență tehnică: Pentru studiul variantelor și stabilirea soluțiilor optime pe perioada lucrărilor de proiectare și/sau investiție în relațiile cu entitățile implicate în proiect și/sau în investiție, pentru alegerea și coordonarea reglajelor sistemelor de control – protecție, de monitorizare, de măsurare etc. Proiectare (inginerie) sisteme de control – protecție (inclusiv uzinare); sisteme de măsurare (inclusiv uzinare); sisteme de monitorizare (inclusiv uzinare); protocoale pentru teste și probe complexe la furnizorul de echipamente după uzinare (FAT) protocoale pentru teste și probe complexe la punerea în funcțiune (PIF/SAT)</p>	DA	DA	Activități de aprovizionare și servicii pentru instalații electrice.	N/A, AQAP 2110/2016
34.	ICSI - Rm. Valcea	<p>Conducerea activităților de realizarea instalațiilor de detritiere apă grea Fabricare cls.3, etaloane apă grea, umpluturi ordonate și catalizatori pentru schimb termic și de masă, apă distilată prin separare izotopică, pompe turbo moleculare, termometre criogene, containere apă grea pură, tronsoane de coloană, coloane de schimb izotopic și echipamente de întreținere pentru acestea. Servicii cls.3: analize gaze și amestecuri de gaze din centrale nucleare, asistență tehnică la PIF a echipamentelor executate și livrate, curățirea tronsoanelor instalațiilor de reconcentrare a apei grele, certificare apă grea, teste hidraulice și de etanșitate pentru componente, sisteme, echipamente ale instalațiilor nucleare, monitorizarea factorilor de mediu, analize fizice, chimice și izotopice în zona de influență a centralelor nucleare.</p>	DA	DA	Instalațiile de purificare D2O de la CNE Cernavodă au fost realizate în urma colaborării cu ICSI. Etaloane de măsură puritate D2O	N/A* SR CEN ISO/TS29001-2015
35.	IFIN-HH	<p>Dezafectare reactor de cercetare VVR și exploatarea depozitului de combustibil nuclear uzat. Laborator notificat de încercări pentru probe de mediu, determinarea conținutului de tritii, carbon -14, plumb-210, strontiu-90, uraniu, thorium.</p>	DA	NU	Caracterizare radiologică a amplasamentului, formare personal, testare materiale nucleare, colectare deșeuri radioactive	N/A* ISO 11137
36.	KINECTRICS ROMANIA (fost AMEC NUCLEAR RO	<p>Consultanță și asistență tehnică pentru servicii de securitate nucleară și suport autorizare ale instalațiilor nucleare, analize de tensiuni pentru conducte nucleare și ne-nucleare; în cooperare cu AMEC NSS Canada și AMEC NUCLEAR UK, acoperă întreaga gama de servicii de proiectare și</p>	DA	DA	Analize de risc, evaluare regimuri de vibrații și analize de tensiuni pentru sisteme ale CNE Cernavodă, inclusiv în perioada construcției Unității 2.	N/A* Autorizata de CANPAC, COG, NUPIC , SCC, TSSA

		<p>inginerie, atât ca suport de exploatare, cât și pentru proiecte nucleare noi în Canada, Marea Britanie și pe terțe piețe.</p> <p>Utilizare de produse software pentru proiectare, analize și calcule de securitate nucleară, termohidraulică, analize de tensiuni etc., aplicabile centralelor nucleare.</p>			<p>Revizuire Periodică a Securității Nucleare (Periodic Safety Review) pentru Unitatea 1”, în cooperare cu AMEC NUCLEAR UK și actualizarea Raportului Final de Securitate pentru Unitatea 1.</p> <p>Consultanță independentă ”Owner Engineer” (2009-2010) în consorțiul AMEC, Iberdrola Engineering și TRACTEBEL în faza de pre-proiect pentru Unitățile 3 și 4, studii de amplasament.</p>			
37.	IPOCHIM S.A	<p>Proiectare de utilaje, echipamente, instalații, rețele tehnologice și deutilități, instalații electrice de forță și de iluminat, automatizări, construcții și plan general, lucrări de protecția mediului, asistență tehnică, consultanță și inspecții tehnice, montaj echipamente și instalații tehnologice, evaluări și analize tehnico-economice</p>	NU	NU	<p>Proiectare structuri și sisteme mecanice,AT Instalație producere D2O</p>			N/A* ISO/CEI 1702
38.	ROMELECTRO S.A	<p>Lucrări de proiectare limii și stații electrice,montaj,reparații,management de proiecte complexe.</p>	DA	DA	<p>Proiectare și livrări de utilaje electrice</p>			N/A
39.	RATEN/CITON	<p>Proiectare și inginerie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Studii și documentație suport pentru facilitarea deciziilor clientului și marketing • Studii de fezabilitate și fezabilitate • Studii de evaluare tehnico-economică • Optimizarea profilului producției • Studii pentru selecția amplasamentului • Studii conceptuale pentru modernizare și îmbunătățirea securității • Studii de impact asupra mediului • Rapoarte de evaluare a riscurilor • Programe de management al deșeurilor • Cerințe de oferte și rapoarte de evaluare a ofertelor <p>Documentație de proiectare de bază Documentație de autorizare și de securitate Asistență tehnică Consultanță Cercetare și dezvoltare</p>	DA	DA	<p>Servicii de proiectare și asistență tehnică. Subcontractant al consorțiului AECL/ANSALDO pentru inginerie, pe perioada realizării investițiilor UI/U2. Servicii de consultanță suport pentru exploatarea Unităților 1 și 2. Subcontractant AECL în perioada de pre-proiect la Unitățile 3 și 4.</p>			N/A*

40.	<p>RATEN/ICN</p>	<p>Principalele domenii de activitate sunt</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fizica reactorilor și Securitate nucleară; • Testări la iradiere; • Examinari post-iradiere a materialelor și combustibilului nuclear; • Tehnologii de iradiere și radioizotopi; • Materiale nucleare și coroziune; • Evaluare performanțe combustibil nuclear; • Testări în afara reactorului; • Caracterizarea și tratarea deșeurilor radioactive; • Electronică, instrumentație și control; • Teste și încercări de calificare pentru aparatură, componente și echipamente nucleare; • Protecția împotriva radiațiilor, protecția mediului și apărare civilă; • Protecție echipamente nucleare; • Prototipuri nucleare; • Transfer tehnologic; • Control tehnic de calitate și examinări nedistructive; • Metrologie și tehnică de calcul; • Managementul calității. 	DA	DA	<p>Consultanță în domeniul fizicii reactorilor, performanțelor combustibilului, monitorizare prima criticitate, fabricația instalației de detectare a defectelor de combustibil.</p> <p>N/A*</p>
41.	<p>SC.SOLACE MINING srl (fost GVC COMPLETE PROJECT)</p>	<p>Activități de proiectare. Studii de evaluare risc radiologic, studii de fezabilitate pentru dezvoltarea de noi capacități miniere de uraniu, studii de prospecțiuni miniere</p>	NU	<p>N/A</p>	<p>NU CNCAN</p>
42.	<p>TRACTEBEL Engineering GDF Suez</p>	<p>Consultanță în două divizii distincte: Divizia energie - proiectarea de centrale termice, electrice, coliene etc., eficiența energetică, linii, stații de transformare și consultanță în domeniu. Studii de sistem pentru conectare la rețea. Proiectare rețele termice Divizia infrastructură - proiectarea de drumuri, poduri, căi ferate, lucrări hidrotehnice (diguri, porturi etc.), construcții civile și acordarea de consultanță în domeniu.</p>	DA	<p>NU</p>	<p>Consultanță independentă "Owner Engineer" (2009-2010) în consorțiul AMEC, Iberdrola Engineering și TRACTEBEL în faza de pre-proiect pentru Unitățile 3 și 4. Proiectare rețele termice în incinta CNE</p> <p>N/A*</p>

NOTĂ

N/A înseamnă că firma respectivă nu a furnizat informații din care să rezulte că e autorizată CNCAN

N/A* înseamnă că firma respectivă, deși nu a transmis un număr de autorizație CNCAN (așa cum s-a cerut în chestionar), totuși din informațiile pe care le avem și din cele furnizate prin răspunsurile la chestionar are o autorizație CNCAN