

CNE CERNAVODĂ

INFOPLUS PENTRU VECINI

În acest număr

- 26 de ani de exploatare comercială a Unității 1
- CNE Cernavodă - noutăți
- Vizite la CNE Cernavodă
- Combustibilul nuclear



26 ani

de exploatare comercială a Unității 1

La data de 2 decembrie 2022, la ora 01:10, Unitatea 1 a CNE Cernavodă a trecut la exploatare comercială. De 26 de ani producem energie electrică și termică în bandă, fără emisii de carbon, asigurând aproximativ 18% din necesarul de energie electrică a României.

Drumul parcurs până la intrarea în exploatare a Unității 1, a început în anul 1979 când au fost inițiate primele lucrări de amenajare a terenului. În septembrie 1980, s-a turnat prima lamelă la subradierul clădirii reactorului 1, iar în 1983 s-au desfășurat lucrările de glisare a pereților perimetrali ai clădirilor reactoarelor 1 și 2.

În anul 1985 sosea pe canalul Dunăre – Marea Neagră vasul Calandria pentru Unitatea 1, urmat, la aproximativ jumătate de an, de sosirea primilor Generatori de abur și de primele componente ale Turbogeneratorului U1.

Montarea ansamblului fiderilor, o instalație complexă care face transferul apei grele din zona activă la boilere, s-a realizat în 1988, iar în 1989 montarea canalelor de combustibil ce aveau să primească fasciculele de combustibil cu uraniu natural, produse la Fabrica de Combustibil Nuclear Pitești.

Drumul către emoția punerii în funcțiune a Unității 1 a continuat cu câțiva ani în care, pe lângă instalarea altor componente importante, testarea anvelopei și a altor activități marcante, a fost și o perioadă de pregătire intensă a multor generații de nucleariști pentru operarea în siguranță a singurei centrale nucleare din România.

Anul 1996 a adus cu sine multe momente istorice: atingerea primei criticități a reactorului la data de 16 aprilie, la 11 iulie prima sincronizare la Sistemul Energetic Național, la 2 octombrie atingerea puterii nominale, culminând cu 2 decembrie, ziua în care s-a trecut la exploatarea comercială a Unității 1.



Santier 1982



Glisare perete perimetral U1 1983



Sosire Calandria 1985

Vești bune privind proiectul Unităților 3 și 4

Președintele US Exim Bank, doamna Reta Jo Lewis, a anunțat emiterea a două scrisori de interes pentru finanțarea serviciilor tehnice de pre-proiect furnizate de SUA pentru Unitățile 3 și 4 ale Nuclearelectrica, în cadrul Conferinței Națiunilor Unite privind schimbările climatice (COP27).

Anunțul a fost lansat la Pavilionul SUA din cadrul COP27, în prezența trimisului prezidențial special al SUA pentru climă - John Kerry, Președintelui României - Klaus Iohannis, Ministrului Energiei - Virgil Popescu și Directorului General Nuclearelectrica - Cosmin Ghiță.

Pe baza informațiilor preliminare prezentate, EXIM va putea lua în considerare finanțarea până la 50 000 000 USD din contractul de export al SUA pentru servicii tehnice de pre-proiect ca parte a programului Engineering Multiplier Program (EMP) și până la 3 miliarde USD din contractul de export al SUA pentru servicii de inginerie și de management de proiect pentru contractul de finalizare a Unităților 3 și 4 ale Centralei Nucleare de la Cernavodă.

România are un parteneriat îndelungat și de încredere cu SUA în domeniul nuclear, încheiat în octombrie 2020, prin Acordul interguvernamental (IGA) România – SUA în domeniul energiei nucleare, care a fost ratificat și de Parlamentul României, conform Legii nr. 200/2021. Scrisorile de intenție ale US Exim urmează Memorandumului de Înțelegere (MOU) semnat în octombrie 2020, prin care US Exim Bank și-a exprimat interesul de a finanța proiecte majore de investiții în domeniul energiei în România, inclusiv în domeniul nuclear, însumând o valoare totală de 7 miliarde de dolari.





Vizita reprezentanților comunităților romano-catolice din mai multe județe din România – 12 octombrie 2022

Participanții au apreciat în mod deosebit importanța pe care o acordă CNE Cernavodă securității nucleare, siguranței personalului și a populației, dar și avantajul de a produce energie curată în bandă.

CNE Cernavodă a găzduit în data de 13 octombrie 2022 vizita reprezentanților Unității Speciale de Intervenție a Centralei Nucleare Temelin, Cehia

Centrala Nucleară Temelin este o centrală tip PWR (Pressurized Water Reactor), cu 2 unități în operare care au fost puse în funcțiune în 2000 U1, respectiv 2003 U2.



Vizita Colegiului Național de Afaceri Interne, din cadrul Academiei de Poliție „Alexandru Ioan Cuza”, Ministerul Afacerilor Interne - 16 noiembrie 2022

Cu această ocazie, participanții au primit informații despre modul de funcționare a centralei nucleare, siguranța și securitatea nucleară, valorile și viziunea companiei și rolul strategic pe care îl are CNE Cernavodă în sectorul energetic din România.

Cu ocazia evenimentului **Romanian-French Nuclear Days**, organizat cu sprijinul Ambasadei Franței în România, o delegație formată din reprezentanți a peste 30 companii franceze, a vizitat CNE Cernavodă, în data de 24 noiembrie 2022.

În cadrul vizitei, participanților le-au fost prezentate perspectivele de dezvoltare ale companiei, proiectele de investiții și standardele de lucru la nivel de excelență de la CNE Cernavodă, informații despre Retehnologizarea U1, CTRF și Unitatea 5.

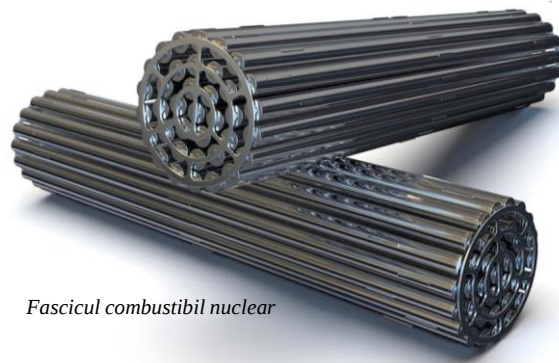


Vizita unui grup de studenți din cadrul Facultății de Științe ale Naturii, Universitatea Ovidius Constanța – 25 noiembrie 2022.

În cadrul vizitei, studenții au aflat informații despre activitatea centralei, rolul energiei nucleare, planurile de dezvoltare pe termen lung, oportunitățile pentru tineri și cum pot avea o carieră în industria energetică. Studenții au avut și oportunitatea să viziteze Simulatorul Full Scop și Laboratorul Control Mediu.

Anual, Fabrica de Combustibil Nuclear de la Pitești produce aproximativ 10.000 de fascicule de combustibil pentru funcționarea reactoarelor 1 și 2 de la CNE Cernavodă.

Energia conținută în cele 10.000 de fascicule, care înglobează circa 200 de tone de uraniu natural este echivalentă cu energia care ar putea fi produsă de 24 milioane de tone cărbune brun, 12 milioane tone ulei energetică sau 3,5 milioane de tone de păcură.



Fascicul combustibil nuclear

Minerul de uraniu extras din mină este prelucrat și transformat în pulberea de bioxid de uraniu de calitate ceramică care apoi este compactată și granulată pentru a curge ușor. Cu ajutorul unei prese rotative, pulberea este transformată în pastile crude, care sunt apoi sinterizate la temperaturi înalte de peste 17000C, în atmosfera de hidrogen.

Pastilele sinterizate sunt apoi rectificate la exterior, pentru a avea dimensiunile dorite și geometria perfectă.

Aceste pastile se introduc într-un tub de zircalloy, sudat la capete, formând un element combustibil; elementele combustibile alcătuiesc un fascicul de combustibil.

Fasciculele de combustibil sunt introduse în tuburile de presiune (canalele de combustibil) ale vasului calandria.

În sistemul primar de transport al căldurii circulă apă grea (D₂O) sub presiune, prin canalele de combustibil din reactor, pentru a evacua căldura produsă prin fisiunea combustibilului uraniu natural. Căldura este transportată de agentul de răcire la generatorii de abur unde este transferată apei ușoare (H₂O) pentru a genera abur care, în continuare acționează turbogeneratorul. Apa grea este transmisă de la colectorii de intrare la fiecare canal de combustibil prin fiderii de intrare și este returnată la colectorii de ieșire prin fiderii de ieșire.

Fiderii formează granița dintre reactor și sistemul primar de transport al căldurii, celor 380 de canale combustibile (tehnologice) corespunzându-le un număr de 760 de feederi.

În funcționare, reactorul se încarcă cu combustibil cu ajutorul a două mașini de încărcare-descărcare (MID), care lucrează în tandem (operează simetric pe cele două fețe ale vasului calandria). În mod normal încărcarea se face în sensul de curgere al agentului de răcire, deci jumătate din zona activă se încarcă într-un sens, jumătate în sens opus.



Astfel încărcarea reactorului nuclear se face semi-continuu, bidirecțional și în sarcină, fără oprirea sa. Una dintre mașini efectuează încărcarea cu combustibil proaspăt a canalului, cealaltă preia combustibilul ars (iradiat) și-l transportă la poarta de combustibil iradiat.