CNE CERNAVODĂ

Parte a comunităţii din 1979

TRIM I/ NR 22/ 2017

Infoplus pentru vecini

ÎN ACEST **NUMĂR**

20 ANI DE EXPLOATARE COMERCIALĂ A UNITĂŢII 1

REPREZINTĂ ENERGIA NUCLEARĂ CEA MAI BUNĂ ALEGERE PENTRU MEDIUL ÎNCONJURĂTOR?

INFORMAŢII PRIVIND RADIAŢIILE ŞI CENTRALELE NUCLEARE

CNE Cernavodă a încheiat anul 2016 cu rezultate de producţie şi securitate nucleară foarte bune, susţinute de performanţe economice care au făcut posibile implementarea necesităţilor de dezvoltare a centralei. În anul 2016, CNE Cernavodă a realizat un Factor de Capacitate de 91.43%. Energia brută produsă în 2016 a fost de 11 285 923.7MWh (5 196 357.7 MWh Unitate 1 şi 6 089 566 MWh Unitate 2), iar energia electrică livrată în sistem a fost de 10 366 832 MWh. Luând în considerare coeficientul de utilizare a puterii instalate de la punerea în funcţiune, Unitatea 2 este situată pe locul 2 mondial, cu un factor de capacitate de 93.33%, iar Unitatea 1 pe locul 9 cu un factor de 89.77% (conform publicaţiei Nuclear Engineering International din luna august 2016). Cu un factor mediu de capacitate de la punerea în funcţiune de 91,6%, România se situează pe primul loc în lume, conform aceleiaşi publicaţii. Performanţele s-au obţinut în urma eforturilor susţinute ale întregii organizaţii, prin:

- Exploatarea centralei în condiţii de securitate nucleară pentru instalaţii, personal, public şi mediul înconjurător;
- Lucrul în echipă şi respectarea procedurilor;
- Încurajarea şi aplicarea atitudinii interogative, a atitudinii conservative;
- Implementarea cu succes a analizelor de risc operaţional şi risc de mentenanţă;
- Menţinerea condiţiei materiale a centralei la standarde ridicate.

Director CNE Cernavodă
Marian Şerban

20 ani de exploatare comercială a Unităţii 1

La 2 decembrie 1996, Unitatea 1 de la CNE Cernavodă intra în exploatare comercială, fiind prima unitate nuclearoelectrică din România.

Au trecut 20 de ani de atunci, iar centrala şi personalul au dovedit că au atins pragul de maturitate, CNE Cernavodă fiind cotată la cel mai înalt nivel mondial obţinând calificative de excelenţă nucleară.
CNE Cernavodă are respectul comunităţii nucleare internaţionale şi munceşte continuu pentru a consolida acest respect.

Prioritatea absolută acordată securităţii nucleare, protecţiei mediului, personalului şi populaţiei caracterizează întreaga activitate a centralei, reprezintă dovada angajamentului pentru performanţă asumat de echipa CNE Cernavodă.

PRIMELE SAPATURI PENTRU CONSTRUIREA CENTRALEI 1979

ECHIPA DE PUNERE IN FUNCTIUNE A UNITATII 1 DECEMBRIE 1996

2 DECEMBRIE 2016

Reprezintă energia nucleară cea mai bună alegere pentru mediul înconjurător?

Se poate afirma că omenirea traieşte sau încearcă să trăiască pe cât posibil cât mai confortabil. O măsura a gradului de confort o reprezintă cantitatea de energie produsă şi consumată. Trăim astăzi într-o societate mobilă. Nu locuim întotdeauna în apropierea locului de muncă sau în aproprierea şcolii.

Autobuzul, maşina nu reprezinta un lux, ci din ce în ce mai mult se înscriu ca o necesitate a vieţii noastre de zi cu zi. Energia este de asemenea esenţială pentru producerea şi transportul alimentelor pe care le consumăm, pentru iluminatul caselor noastre. Toate aceste utilizări ale energiei rezultă din capacitatea noastră de a găsi şi exploata resursele de energie.

Necesităţile noastre de energie cresc din ce în ce mai mult şi în acest sens trebuie să căutăm noi resurse dar, în acelaşi timp, să găsim şi cele mai potrivite metode în utilizarea resurselor cunoscute. Fiecare dintre noi ştie, sau ar trebui să ştie, că resursele cunoscute astăzi nu vor dăinui la nesfârşit.

Producerea de energie presupune un consum de materiale care conţin energie şi care, din acest motiv, se numesc surse primare de energie. Cărbunele, petrolul, gazul natural, căderile de apă, uraniul reprezintă principalele surse primare ale energiei cunoscute şi explorate în zilele noastre.

Combustibil	*Energie electrică produsă*
1kg lemn	1 KWh
1kg cărbune	3 KWh
1kg petrol	4 KWh
1kg uraniu	50.000 KWh sau 3.5000.000 KWh (reprocesare)

Energia electrică reprezintă o sursă secundară de energie şi o putem obţine pe mai multe căi: prin scindarea atomilor de uraniu – energie nucleară, prin arderea combustibililor fosili: cărbuni, petrol, gaze naturale şi prin utilizarea căderilor de apă. O sursă de energie electrică pentru multe ţări sunt căderile de apă.

Dar astăzi, numărul râurilor pe care am putea construi baraje este din ce în ce mai mic. În plus, posibilitatea ruperii sau fisurării unui baraj pune în faţă, pericolul inundaţiilor ale căror efecte pot avea consecinţe adesea catastrofale pentru mediu şi viaţa socială (reducerea zonelor împădurite, distrugerea terenurilor arabile, dislocarea populaţiei din zonele industriale etc).

Combustibili fosili, hidrocarburile utilizate în producerea energiei electrice (cărbune, petrol şi gaze naturale) sunt combustibili care o dată utilizaţi nu mai pot fi înlocuiţi. Cărbunele, petrolul, gazul natural au mai multe utilizări dacat celelalte resurse de energie, de exemplu în transporturi, în petrochimie.

O sursă de energie primară eficientă este energia nucleară obţinută prin fisiunea atomilor de uraniu. Aceasta este o sursă sigură şi foarte economică, reprezintă o soluţie de prezent şi viitor, o soluţie de încredere, capabilă să acopere nevoile noastre viitoare de electricitate.

Dar dincolo de aspectele economice care o situează înaintea celorlalte surse de energie, ea pare a avea un avantaj remarcabil şi anume acela că reprezintă o sursă “curată” de energie.

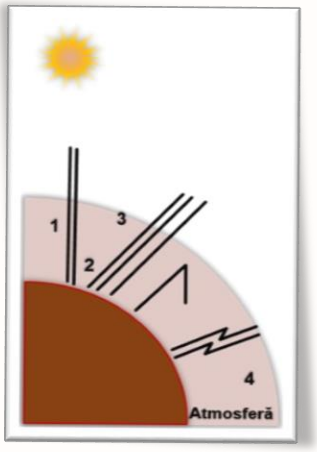
A obţine energie electrică într-un mod sigur, curat şi economic înseamnă a contribui la bunăstarea fizică şi economică a omenirii.

Dar în ce constă “ascendentul moral” al energiei nucleare faţă de celelalte surse de energie? În primul rând, este problema, destul de stringentă pentru viitorul planetei, a creşterii temperaturii globale a atmosferei, creştere cauzată de aşa numitul “efect de seră”.

Reprezintă energia nucleară cea mai bună alegere pentru mediul înconjurător?

continuare:

Efectul de seră reprezintă un proces natural prin care atmosfera terestră reține o parte a energiei trimisă de Soare spre Terra, încălzind Pământul suficient pentru a crea un mediu propice vieții. Mecanismul de producere a efectului de seră:



1.Energia solară pătrunde în atmosferă fără a fi afectată de efectul de seră;

2.Radiația solară este absorbită de Pământ și retransmisă în spațiu sub forma de energie termică cu o lungime de undă mărită;

3.Gazele, datorită efectului de seră, absorb radiația termică și o retransmit în cea mai mare parte către suprafața Pământului, întocmai ca o pătură izolatoare;

4.Concentrațiile mari de gaze captează o mare parte din energia termică retransmisă producând creșterea temperaturii în straturile interioare din atmosferă și la suprafața Pământului. Acest lucru afectează clima și condițiile meteorologice.

Arderea combustibililor fosili și în special a cărbunelui, conduce la puternice degajări de dioxid de carbon (CO_2). În plus efectul de seră este amplificat de reducerea masivă a zonelor împădurite ale globului pământesc, în absorbția dioxidului de carbon.

Creșterea temperaturii poate conduce la topirea calotelor de gheață, producându-se inundații majore ce ar afecta zone puternic populate.

De asemenea, un pericol real pentru lacurile și pădurile noastre o reprezintă "ploaia acidă" cauzată de eliberările de dioxid de sulf (SO_2) și a altor gaze acide rezultate în urma arderii cărbunelui.

În cazul energiei nucleare nu există arderi și nu există emisii gazoase nedorite în atmosferă de felul celor menționate până acum și deci nu avem "efect de seră" și nici "ploaie acidă", într-un cuvânt nu există poluare.

În prezent, în lume circa 17.5% din energia electrică o datorăm energiei nucleare. Dacă aceeași cantitate de energie ar proveni de la centralele cu combustibili fosili dotate cu echipamente de foarte bună calitate, atunci, anual s-ar înregistra în atmosferă 1.5 milioane tone de dioxid de carbon, 2 milioane tone bioxid de sulf și un milion tone de bioxid de azot.
Această comparație este, credem, revelatoare pentru aspectul "curat" al energiei nucleare.

În plus, cantitatea de combustibil necesară unei centrale nucleare este mult redusă față de cea solicitată în centralele termice clasice: exploatarea zăcămintelor de cărbune de suprafață conduce la decopertări masive, cu un impact ecologic deosebit.

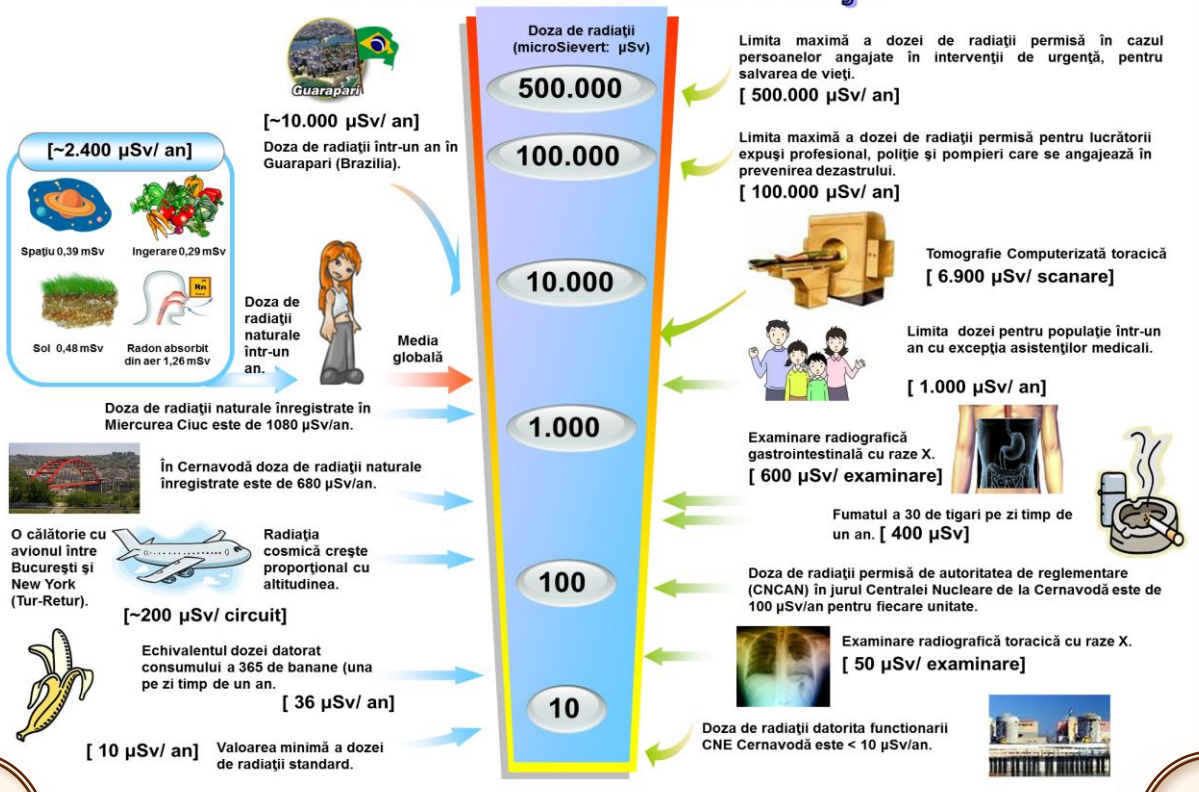
De asemenea, cantitățile de radioactivitate eliberate sunt extrem de mici ceea ce înseamnă pentru populație o doză încasată mai mică de 2% din nivelul natural de radioactivitate.

Informaţii privind radiaţiile şi centralele nucleare

În univers, majoritatea atomilor care compun elementele chimice sunt stabili. Cei mai stabili sunt cei care conţin un „număr magic" de neutroni (2, 8, 20, 50, 82, 126) sau de protoni (2, 8, 20, 50, 82). Această proprietate de stabilitate deosebită se explică prin existenţa unor „învelişuri" nucleonice complete. Atunci când excesul de neutroni din nucleu depăşeşte o anumită limită, nucleul devine instabil. Depăşirea stării de instabilitate se poate realiza prin dezintegrări radioactive succesive şi emiterea unor radiaţii nucleare. Deci, radiaţiile nucleare sunt emisii de particule elementare sau unde electromagnetice care se propagă în spaţiu, fiind însoţite de o energie pe care o cedează total sau parţial materiei cu care intră în contact. Materialele care emit astfel de radiaţii sunt denumite materiale radioactive. Proprietatea nucleelor de a se dezintegra spontan, prin emisia unor radiaţii, se numeşte radioactivitate nucleară.

Prin bombardarea unor nuclee stabile cu neutroni sau alte particule se obţine radioactivitatea artificială. Principalele tipuri de radiaţii ionizante întâlnite în natură, în centralele nucleare sau utilizate în domeniul medical sunt: α, β, γ, neutroni, raze X. **Iradierea naturală are valori medii în România de 2.4 mSv/an** (valori preluate din lucrarea „Dozimetria şi ecranarea radiaţiilor roentgen şi gamma" de M. Oncescu şi I. Panaitescu, publicată de Editura Academiei Române). Dozele variază de la zonă la zonă, depinzând şi de alţi factori cum ar fi: altitudinea şi acumulările locale de radon. La iradierea naturală se adaugă iradierea medicală pentru diagnosticare şi tratament care reprezintă cea mai importantă sursă de iradiere artificială pentru populaţie şi care poate fi bine controlată. Doza de radiaţii încasată depinde de intensitatea sursei, distanţa faţă de sursă şi timpul de expunere.

SURSE COTIDIENE DE RADIAŢII



"Infoplus pentru vecini" va fi publicată trimestrial pentru vecinii CNE Cernavodă

CNE Cernavodă
Str. Medgidiei nr. 2; 905200,
Cernavodă, România, Fax +470241239679
Tel +40241239340-346.

Proiectată , printată, distribuită de Relaţii Publice, CNE Cernavodă
Pentru mai multe informaţii:
Luminita Stanciu,
E-mail: Luminita.Stanciu@cne.ro

Realizat de Biroul Relatii Publice