

Normă

din 23/11/2010

Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 836 din
14/12/2010

de securitate nucleară privind amplasarea centralelor
nucleare electrice

CAPITOLUL I
Domeniu, scop, definiții

Domeniu și scop

Art. 1. - (1) Prezentele norme sunt emise în conformitate cu prevederile Legii nr. 111/1996 privind desfășurarea în siguranță, reglementarea, autorizarea și controlul activităților nucleare, republicată, cu modificările și completările ulterioare.

(2) Prin prezentele norme se stabilesc cerințele generale de securitate nucleară privind amplasarea centralelor nucleare electrice.

(3) De asemenea, prezentele norme stabilesc cerințele generale privind documentația pe care solicitantul unei autorizații de amplasare trebuie să o depună spre evaluare și aprobare la Comisia Națională pentru Controlul Activităților Nucleare, denumită în continuare CNCAN.

(4) Prezentele norme se aplică în procesul de autorizare de către CNCAN a amplasamentelor noi, pentru centralele nucleare electrice noi.

(5) Îndeplinirea prevederilor prezentelor norme constituie o condiție necesară pentru autorizarea de către CNCAN a activităților de amplasare a oricărei centrale nucleare electrice, indiferent de filiera tehnologică. În cadrul procesului de autorizare, CNCAN poate impune cerințe și condiții suplimentare, în funcție de specificul amplasamentului și proiectului de centrală propuse.

Definiții

Art. 2. - Termenii utilizați în prezentele norme sunt definiți în anexa nr. 1, cu excepția acelor ale căror definiții se regăsesc în textul prezentelor norme. Centrala nucleare electrică este denumită în continuare prin abrevierea CNE.

CAPITOLUL II

Obiective și cerințe generale de securitate nucleară

Obiective de securitate nucleară

Art. 3. - Obiectivul general de securitate nucleară care trebuie avut în vedere la alegerea amplasamentului pentru o CNE este de a reduce la minimum riscurile radiologice pentru personalul ocupat profesional, populație și mediul înconjurător.

Art. 4. - La selectarea amplasamentului și, respectiv, a proiectului conceptual al CNE trebuie să se identifice toate măsurile rezonabile și practicabile pentru prevenirea evenimentelor care ar putea duce la expunerea personalului ocupat profesional, a populației și a mediului peste dozele limită stabilite de legislația în vigoare. De asemenea, trebuie identificate toate măsurile rezonabile și practicabile pentru limitarea consecințelor accidentelor nucleare, pentru situațiile în care astfel de evenimente ar putea avea loc. Cerințe generale

Art. 5. - (1) Proiectul conceptual al CNE propuse pentru amplasare trebuie să fie în conformitate cu cerințele stabilite prin normele de securitate nucleară în vigoare privind proiectarea și construcția centralelor nucleare electrice.

(2) Sistemele de management implementate de organizațiile implicate în activitățile de evaluare și alegere a amplasamentului CNE trebuie să respecte prevederile normelor CNCAN în vigoare și să fie în acord cu bunele practici internaționale relevante.

(3) Metodologia și rezultatele procesului de selecție și evaluare a amplasamentului trebuie documentate și prezentate suficient de detaliat pentru a permite evaluarea independentă de către CNCAN.

Art. 6. - Alegerea amplasamentului pentru CNE trebuie să fie justificată pe baza unui set de evaluări de securitate nucleară care să demonstreze conformitatea cu cerințele stabilite prin prezentele norme. Evaluările trebuie să ia în considerare toți factorii semnificativi legați de amplasament și să estimeze evoluția acestora și impactul asupra securității nucleare pentru toată durata de viață preconizată a instalației.

Art. 7. - (1) Factorii luați în considerare în evaluarea amplasamentului includ atât pe cei care se referă la reactorul sau reactoarele nucleare/nucleare propus/propuse pentru amplasare, cât și pe cei care se referă la caracteristicile specifice ale amplasamentului.

(2) Evaluările de securitate nucleară efectuate în vederea alegerii amplasamentului trebuie să includă:

a) analiza caracteristicilor amplasamentului în scopul identificării evenimentelor externe, atât de origine naturală, cât și datorate activităților umane, care trebuie luate în considerare la stabilirea bazelor de proiectare pentru CNE;

b) analiza impactului funcționării CNE asupra mediului înconjurător și a populației, incluzând atât impactul datorat operării normale, cât și estimarea potențialelor consecințe ale accidentelor.

CAPITOLUL III Criterii de amplasare

Determinarea zonei de excludere și a zonei de populație redusă

Art. 8. - (1) Definirea zonei de excludere și a zonei de populație redusă se bazează pe analize de securitate nucleară având ca scop estimarea potențialelor consecințe ale unui accident sever.

(2) În vederea evaluării amplasamentului propus, va trebui să se postuleze o eliberare de produse de fisiune din reactor, rezultată în urma unui scenariu de accident sever cu topire de zonă activă.

(3) Alegerea scenariului de accident sever postulat și ipotezele privind gradul de deteriorare a zonei active și performanța sistemelor de securitate, inclusiv a disponibilității și integrității fizice și funcționale a sistemului anvelopei de protecție, trebuie justificate pe baza analizelor de securitate nucleară. În acest scop se va analiza un set de scenarii de accidente severe credibile pentru proiectul respectiv, inclusiv scenarii de accident cu ocolirea anvelopei sau cu indisponibilități ale sistemului anvelopei.

(4) Justificarea alegerii scenariului de accident sever postulat trebuie să includă atât estimarea probabilității de producere a accidentului respectiv, cât și analiza consecințelor radiologice potențiale. Se recomandă utilizarea unor ipoteze și modele de analiză conservative. De asemenea, bazele pentru valorile numerice utilizate în analizele de accident trebuie precizate și justificate.

(5) Analiza potențialelor consecințe radiologice ale accidentului selectat ca bază pentru determinarea zonei de excludere și a zonei de populație redusă trebuie să reflecte condițiile meteorologice caracteristice pentru amplasamentul propus. Analiza consecințelor radiologice potențiale trebuie efectuată fără a se lua în calcul implementarea măsurilor de răspuns la urgență pentru populație.

(6) Pe baza analizelor mai sus menționate, se vor determina următoarele:

a) o zonă de excludere având astfel de dimensiuni încât o persoană situată în orice punct al frontierei acesteia sau în afara acesteia, pe durata a două ore de la producerea eliberării de produse de fisiune postulate, nu va primi o doză efectivă pe tot corpul mai mare de 100 mSv sau o doză echivalentă pe tiroidă mai mare de 300 mSv datorată iodului;

b) o zonă de populație redusă având astfel de dimensiuni încât o persoană situată pe frontiera exterioră a acestei zone sau în afara acesteia, care este expusă la norul radioactiv rezultat din eliberarea de produse de fisiune postulate, pe toată durata de trecere a acestuia, nu va primi o doză efectivă pe tot corpul mai mare de 10 mSv sau o doză echivalentă pe tiroidă mai mare de 30 mSv datorată iodului. De asemenea, doza efectivă colectivă angajată în aceste condiții, calculată pe orice sector radial de 22,5°, pe o distanță de 30 km, nu trebuie să depășească $1E+3$ om.Sv.

Art. 9. - Pentru amplasamentele cu mai multe reactoare nucleare, trebuie luate în considerare următoarele:

a) dacă reactoarele sunt independente, astfel încât un accident la un reactor nu poate afecta securitatea funcționării oricărui alt reactor, dimensiunile zonei de excludere și ale zonei de populație redusă trebuie îndeplinite de fiecare reactor în parte. Pe planul amplasamentului vor fi luate ca limite înfășurătoarele acestor zone;

b) dacă reactoarele sunt interconectate, astfel încât un accident la un reactor ar putea afecta securitatea funcționării unui alt reactor, dimensiunile zonei de excludere și ale zonei de populație redusă vor fi bazate pe ipoteza că toate reactoarele interconectate eliberează cantitățile de produse de fisiune postulate în mod simultan. Această cerință poate fi redusă în raport cu gradul de interconectare dintre reactoare și cu probabilitatea de producere a unui astfel de accident. În acest sens, se vor justifica bazele pentru termenii-sursă propuși;

c) se va arăta că funcționarea simultană a mai multor reactoare, în regim de exploatare normală, pe același amplasament nu va conduce la eliberarea unei cantități totale de efluenți radioactivi peste limitele prevăzute de reglementările în vigoare.

Art. 10. - (1) În zona de excludere nu trebuie să existe așezări umane cu caracter permanent. Zona de excludere trebuie să fie marcată într-un mod acceptat de CNCAN. Desfășurarea oricărei activități în interiorul zonei de excludere trebuie să fie sub controlul titularului de autorizație și necesită aprobarea CNCAN.

(2) Zona de populație redusă reprezintă aria din jurul zonei de excludere, pentru care numărul total de rezidenți și distribuția acestora permit implementarea imediată a măsurilor protective, inclusiv a evacuării, dacă aceasta este necesară. Alte criterii

Art. 11. - Nicio instalație nu va fi amplasată mai aproape de 1.000 m de suprafața localizată cunoscută ca o falie seismică activă.

Art. 12. - Pentru stabilirea bazelor de proiectare pentru protecția față de evenimente externe de origine naturală se vor lua în considerare atât condițiile meteorologice ale amplasamentului, cât și cele din zonele înconjurătoare, pe o rază de 30 km.

Art. 13. - Dacă CNE este propusă a fi localizată pe un amplasament care ar permite accidental ca o cantitate semnificativă de efluenți radioactivi să pătrundă în curenții apropiați ai râurilor sau să găsească un acces rapid în pânzele de apă freatică, se vor prevedea, prin proiect, măsuri compensatorii.

Art. 14. - Unde există caracteristici fizice nefavorabile ale amplasamentului, amplasamentul propus poate fi în unele cazuri acceptat dacă proiectul instalației include, în compensare, măsuri tehnice de securitate adecvate.

Art. 15. - Amplasamentul ales trebuie să permită implementarea efectivă a planurilor de răspuns la urgență în caz de accident, inclusiv a măsurilor pentru evacuarea populației din vecinătatea amplasamentului dacă aceasta este necesară în caz de accident sever.

Art. 16. - Suplimentar față de evaluarea amplasamentului în baza criteriilor din prezentele norme, trebuie luate în considerare cerințele și recomandările din documentele de referință menționate în anexa nr. 2. Documentele de referință reprezintă standarde și bune practici recunoscute pe plan internațional și orice nouă revizie a acestora trebuie luată în considerare în vederea modernizării metodologiei de evaluare a amplasamentului CNE din punctul de vedere al securității nucleare.

CAPITOLUL IV

Cerințe privind documentația de securitate nucleară

Raportul inițial de securitate nucleară

Art. 17. - Principalul document care trebuie înaintat la CNCAN în vederea obținerii autorizației de amplasare pentru o CNE este raportul inițial de securitate nucleară, denumit în continuare prin abrevierea RIS.

Art. 18. - RIS trebuie să conțină cel puțin următoarele informații:

- a) caracteristicile de proiect ale CNE și modul de exploatare propus:
 1. utilizarea propusă a reactoarelor, incluzând nivelul maxim de putere și natura și inventarul conținutului de materiale radioactive;
 2. normele și standardele tehnice aplicate la proiectarea reactoarelor;
 3. descrierea sumară a CNE și analiza inițială din punctul de vedere al securității nucleare a structurilor, sistemelor, componentelor și echipamentelor CNE care sunt semnificative pentru acceptarea amplasamentului;
 4. descrierea altor instalații nucleare propuse pentru construcție pe același amplasament, ca de exemplu depozite de combustibil nuclear, dacă este cazul, împreună cu o evaluare a influenței acestora asupra securității nucleare a amplasamentului;
 5. măsura în care proiectul CNE conține caracteristici unice sau neuzuale având importanță semnificativă asupra probabilității ori consecințelor eliberărilor accidentale de materiale radioactive;
 6. caracteristicile de securitate ce se intenționează a fi luate în considerare în calculele tehnice ale instalației și barierele ce urmează a fi trecute ca rezultat al unui accident, înainte ca să apară eliberări de materiale radioactive în mediul înconjurător;
 7. disponibilitatea unei surse finale de răcire adecvate;
- b) densitatea populației și caracteristicile zonei amplasamentului, atât cele actuale, cât și cele previzionate pentru toată durata de viață proiectată a CNE, incluzând zona de excludere și zona de populație redusă, cu evidențierea caracteristicilor care pot afecta posibilitatea de implementare a măsurilor de răspuns la situații de urgență și evaluarea riscurilor individuale și colective;
- c) activitățile umane din zona de influență a amplasamentului, inclusiv utilizarea terenurilor și a apelor, atât în prezent, cât și predicțiile pentru toată durata de viață proiectată a CNE;
- d) activitățile industriale, comerciale, de transport terestru, naval și aerian, activitățile militare etc. și riscurile datorate acestora;
- e) caracteristicile fizice ale amplasamentului, incluzând datele de seismologie, meteorologie, geologie, hidrologie și ecologie;
- f) caracteristicile amplasamentului și ale zonei din vecinătatea amplasamentului, din punctul de vedere al influenței acestora asupra transferului radionuclizilor în mediu și către ființele umane;
- g) căile de acces către și dinspre amplasament, evaluate din punctul de vedere al implementării măsurilor de intervenție în situații de urgență, precum și din punctul de vedere al disponibilității rutelor adecvate de transport al combustibilului proaspăt, al combustibilului iradiat, al deșeurilor radioactive și, respectiv, al produselor rezultate din dezafectare;
- h) analiza fiabilității rețelei de transport al energiei electrice în zona amplasamentului;
- i) descrierea programului de monitorizare a caracteristicilor amplasamentului care urmează a fi implementat începând cu faza de construcție a CNE;
- j) analiza preliminară a riscurilor radiologice pentru sănătatea și securitatea populației atât pentru funcționarea normală a CNE, cât și în condiții de accident, numită și analiza inițială de securitate;
- k) analiza preliminară a riscurilor industriale neradiologice generate de materialele toxice și periculoase utilizate pe amplasament.

Art. 19. - Analiza inițială de securitate va cuprinde cel puțin următoarele:

1. enunțarea valorilor-limită care se vor propune în proiectul instalației pentru radioactivitatea eliberată prin efluenți lichizi și gazoși în mediul înconjurător;
2. definirea mijloacelor de supraveghere și reținere care se vor folosi în proiect pentru a menține nivelele de radioactivitate din efluenții instalației nucleare la valori cât mai mici, rezonabil posibil;
3. estimarea cantităților de substanțe radioactive eliberate anual odată cu efluenții lichizi și gazoși în mediul înconjurător, la funcționarea normală a CNE;
4. calculul preliminar al dispersiei atmosferice și evaluarea dozelor pentru populația din vecinătatea amplasamentului CNE atât pentru funcționarea normală, cât și în condiții de accident;
5. analiza scenariilor de accident alese pentru demonstrarea conformității cu cerințele și criteriile de amplasare din prezentele norme.

Art. 20. - Formatul-cadru al RIS este prevăzut în anexa nr. 3 și trebuie respectat la întocmirea documentației de autorizare. Anexa nr. 3 conține și linii directoare privind conținutul diferitelor capitole ale RIS.

Art. 21. - Informația care trebuie inclusă în RIS trebuie să fie suficient de detaliată pentru a permite evaluarea de către CNCAN a modului în care s-au luat în considerare toate aspectele importante pentru securitatea nucleară și a gradului de conformitate cu cerințele de reglementare.

CAPITOLUL V

Prevederi generale privind procesul de autorizare

Art. 22. - (1) Cererea de autorizare înaintată către CNCAN în vederea aprobării amplasamentului din punctul de vedere al securității nucleare trebuie să cuprindă următoarele informații:

- a) denumirea organizației solicitante, numele conducătorului organizației și datele de contact;
- b) denumirea amplasamentului și a instalației sau instalațiilor propuse pentru amplasare, împreună cu descrierea generală a principalelor caracteristici tehnice ale acestora;
- c) principalele termene din graficul de realizare a proiectului;
- d) denumirea organizațiilor de proiectare, respectiv a proiectantului general și a proiectanților de specialitate, denumirea organizațiilor de construcție și montaj, precum și denumirea furnizorului general și a subfurnizorilor echipamentelor principale ale instalației sau instalațiilor nucleare propuse pentru amplasare;
- e) lista documentațiilor de securitate nucleară anexate la cererea de autorizare.

(2) Cererea de autorizare trebuie să fie însoțită de următoarele documente:

- a) RIS elaborat în conformitate cu cerințele din prezentele norme;
- b) documentația sistemului de management aplicat activităților de evaluare și alegere a amplasamentului, în conformitate cu cerințele din normele în vigoare;
- c) raportul de evaluare a impactului asupra mediului;
- d) autorizațiile, avizele și aprobările emise de alte autorități și organe competente, acestea fiind necesar a fi obținute în prealabil.

(3) Solicitantul de autorizație are obligația de a pune la dispoziția CNCAN, la cerere, toate documentele menționate ca referințe bibliografice în RIS, împreună cu orice alte informații suplimentare necesare în cadrul procesului de evaluare.

Art. 23. - (1) Documentația de securitate nucleară trebuie avizată și, respectiv, aprobată de către consiliul tehnico-economic și de către conducerea organizației solicitante de autorizație.

(2) Documentația de securitate nucleară va demonstra că activitatea pentru care se solicită autorizarea nu contravine obligațiilor derivate din convențiile și tratatele internaționale la care România este parte.

(3) Documentația de securitate nucleară, inclusiv RIS, documentele menționate ca referințe bibliografice în RIS și informațiile suplimentare solicitate de CNCAN în cadrul procesului de evaluare, trebuie puse la dispoziția CNCAN în limba română sau în limba engleză.

Art. 24. - În vederea eficientizării procesului de autorizare, se recomandă ca potențialii solicitanți de autorizație pentru faza de amplasare a CNE să demareze activitățile de transmitere a documentației relevante, conform indicațiilor CNCAN, cu cel puțin 12 luni înainte de data la care se dorește aprobarea amplasamentului.

Art. 25. - (1) Autorizația de amplasare emisă de CNCAN are o perioadă de valabilitate de 10 ani, cu respectarea limitelor și a condițiilor tehnice înscrise în autorizație. Orice modificări ale documentației de securitate nucleară care a stat la baza autorizării, precum și orice modificări ale statutului sau organizației solicitantului de autorizație trebuie notificate la CNCAN și fac obiectul unei modificări de autorizație sau al reautorizării, după caz.

(2) Pentru unitățile CNE aflate în fazele de construcție, punere în funcțiune sau exploatare, reconfirmarea caracteristicilor amplasamentului face parte integrantă din procesul de autorizare specific fazelor respective și se documentează în rapoartele de securitate aferente. Pentru aceste unități, evaluarea față de cerințele din prezentele norme se va face în acord cu principiile aplicate la revizuirea periodică a securității nucleare din normele CNCAN, iar conformitatea cu obiectivele cantitative de securitate nucleară stabilite prin art. 8 nu este obligatorie.

CAPITOLUL VI

Dispoziții finale

Art. 26. - La data intrării în vigoare a prezentelor norme se abrogă art. 4 (a), art. 11, 12, 17, 18 și 19 din Normele republicane de securitate nucleară pentru reactori nucleari și centrale nucleare electrice, aprobate prin Ordinul Comitetului de Stat pentru Energie Nucleară nr. 317 din 15 iulie 1975, publicate în Buletinul Oficial nr. 90 din 11 august 1975.

Art. 27. - Anexele nr. 1-3 fac parte integrantă din prezentele norme.

ANEXA Nr. 1
la norme

DEFINIȚII

Accident sever - situație de accident care implică defectări sistematice ale combustibilului nuclear sau avarierea zonei active a reactorului nuclear.

ALARA - As Low As Reasonably Achievable - este principiul potrivit căruia solicitantul sau titularul de autorizație este obligat să demonstreze că sunt întreprinse toate acțiunile pentru a asigura optimizarea securității

nucleare și a radioprotecției, în sensul de a asigura că toate expunerile, inclusiv cele potențiale, sunt menținute la cel mai scăzut nivel rezonabil posibil, luându-se în considerare factorii tehnici, economici și sociali.

Anvelopa de protecție - anvelopa de protecție radiologică este structura care adăpostește reactorul și sistemele aferente și care are următoarele funcții: de a preveni eliberările necontrolate de materiale radioactive în mediul înconjurător; de protecție biologică; de a proteja reactorul și sistemul primar de răcire împotriva evenimentelor externe.

Obiective cantitative de securitate nucleară - obiective cantitative stabilite prin normele de securitate nucleară pentru a limita riscul radiologic datorat expunerilor potențiale.

Securitatea nucleară - reprezintă ansamblul de măsuri tehnice și organizatorice destinate să asigure funcționarea instalațiilor nucleare în condiții de siguranță, să prevină și să limiteze deteriorarea acestora și să asigure protecția personalului ocupat profesional, a populației, mediului înconjurător și bunurilor materiale împotriva iradierii sau contaminării radioactive.

SSCE - abreviere folosită pentru a desemna sistemele, structurile, componentele și echipamentele centralei.

Sursa finală de răcire - reprezintă o sursă de răcire exterioară centralei, ca de exemplu atmosfera ori apele de suprafață și subterane, care poate prelua căldura de la sistemele intermediare de răcire, în condiții normale sau de accident.

Termenul-sursă - cantitatea și compoziția izotopică a eliberării de materiale radioactive dintr-o instalație nucleară ca urmare a unui accident.

ANEXA Nr. 2
la norme

DOCUMENTE DE REFERINȚĂ

1. Site Evaluation for Nuclear Installations, IAEA Safety Standards Series No. NS-R-3, International Atomic Energy Agency, Vienna, 2003.
2. External Human Induced Events in Site Evaluation for Nuclear Power Plants, IAEA Safety Standards Series No. NS-G-3.1, International Atomic Energy Agency, Vienna, 2002.
3. Dispersion of Radioactive Material in Air and Water and Consideration of Population Distribution in Site Evaluation for Nuclear Power Plants, IAEA Safety Standards Series No. NS-G-3.2, International Atomic Energy Agency, Vienna, 2002.
4. Evaluation of Seismic Hazards for Nuclear Power Plants, IAEA Safety Standards Series No. NS-G-3.3, International Atomic Energy Agency, Vienna, 2002.
5. Meteorological Events in Site Evaluation for Nuclear Power Plants, IAEA Safety Standards Series No. NS-G-3.4, International Atomic Energy Agency, Vienna, 2003.
6. Flood Hazard for Nuclear Power Plants on Coastal and River Sites, IAEA Safety Standards Series No. NS-G-3.5, International Atomic Energy Agency, Vienna, 2007.
7. Geotechnical Aspects of Site Evaluation and Foundations for Nuclear Power Plants, IAEA Safety Standards Series No. NS-G-3.6, International Atomic Energy Agency, Vienna, 2005.
8. The Management System for Facilities and Activities Safety Requirements, IAEA Safety Standards Series No. GS-R-3, International Atomic Energy Agency, Vienna, 2006.
9. Application of the Management System for Facilities and Activities Safety Guide, IAEA Safety Standards Series No. GS-G-3.1, International Atomic Energy Agency, Vienna, 2006.

ANEXA Nr. 3
la norme

FORMATUL-CADRU ȘI CONȚINUTUL raportului inițial de securitate nucleară

NOTĂ:

Fiecare capitol din RIS trebuie să conțină lista referințelor bibliografice.

CAPITOLUL I

Introducere și descrierea generală a centralei nucleare electrice

Acest capitol trebuie să includă următoarele informații generale:

- sumarul informației conținute în raportul de securitate nucleară;
- descrierea generală a proiectului CNE;
- descrierea filozofiei de securitate nucleară care stă la baza proiectului CNE;
- comparația cu proiectele CNE similare aflate în construcție sau în operare în România ori în alte țări;
- descrierea procesului de evaluare a amplasamentelor potențiale și considerentele care au stat la baza selectării amplasamentului propus;
- descrierea organizației solicitantului de autorizație;
- descrierea organizațiilor care vor fi responsabile pentru construcția CNE;
- lista standardelor, codurilor, normelor, reglementărilor și ghidurilor tehnice utilizate la proiectarea CNE;
- analiza conformității cu legislația și actele normative naționale relevante aflate în vigoare.

CAPITOLUL II

Caracteristicile amplasamentului

Acest capitol trebuie să includă informații referitoare la:

- geografia și demografia amplasamentului;
- obiectivele economice, instalațiile industriale, căile de transport terestru, naval și aerian, obiectivele militare aflate în apropierea amplasamentului și impactul potențial al acestora asupra funcționării CNE în condiții de siguranță;
- caracteristicile luate în considerare în planurile de răspuns la situații de urgență, de exemplu pentru situațiile care ar necesita evacuarea populației;
- condițiile meteorologice regionale și locale, monitorizarea acestora și modul în care sunt acestea reflectate în analizele de securitate nucleară pentru CNE;
- caracterizarea hidrologică a amplasamentului;
- caracterizarea geologică, seismologică și geotehnică a amplasamentului;
- evaluarea impactului funcționării CNE asupra mediului înconjurător;
- identificarea datelor care pot avea influență directă asupra acceptabilității amplasamentului și detalii privind natura, acuratețea și domeniul datelor, precum și privind compatibilitatea acestora cu metodele și modelele de analiză în care sunt utilizate;
- identificarea datelor care pot în mod esențial să influențeze criteriile de bază de proiectare pentru CNE;
- analiza independentă efectuată de beneficiarul studiilor de securitate nucleară pentru alegerea amplasamentului în vederea confirmării completitudinii și corectitudinii rezultatelor acestora;
- descrierea programului de monitorizare a caracteristicilor amplasamentului care urmează a fi implementat începând cu faza de construcție a CNE;
- caracteristicile amplasamentului relevante pentru implementarea planului de protecție fizică și, respectiv, a controlului de garanții nucleare.

CAPITOLUL III

Proiectarea sistemelor, structurilor, componentelor și echipamentelor importante pentru securitatea nucleară

Acest capitol trebuie să includă informații referitoare la:

- modul în care se implementează conceptul de protecție în adâncime;
- protecția împotriva efectelor datorate fenomenelor naturale, inclusiv proiectarea antiseismică;
- protecția împotriva condițiilor de mediu ce pot apărea în timpul operării normale și ca urmare a accidentelor postulate;
- protecția împotriva evenimentelor externe ce pot fi cauzate de activități umane;
- sursa finală de răcire;
- criteriile, metodologiile și procedurile de calificare pentru SSCE importante pentru securitatea nucleară;
- prezentarea soluțiilor neuzuale sau inovative de proiect și evaluarea impactului asupra securității nucleare;
- identificarea sistemelor, componentelor, soluțiilor etc. care au nevoie de un program special de cercetare ce va fi completat înainte de începerea activităților de construcție pentru a demonstra conformitatea proiectului CNE cu cerințele de reglementare.

CAPITOLUL IV

Reactorul nuclear

Acest capitol trebuie să includă informații generale referitoare la proiectarea reactorului nuclear și a sistemelor aferente.

CAPITOLUL V

Sistemul primar de răcire a reactorului și sistemele conexe

Acest capitol trebuie să includă informații generale referitoare la:

- bazele de proiectare ale sistemului primar de răcire a reactorului;
- proiectarea subsistemelor, structurilor, componentelor și echipamentelor sistemului primar de răcire a reactorului;
- standardele de performanță ale sistemului primar de răcire a reactorului;
- asigurarea integrității structurale a componentelor sistemului primar de răcire a reactorului;
- măsurile implementate prin proiect pentru detectarea scurgerilor de agent primar de răcire;
- sistemele conexe sistemului primar de răcire a reactorului.

CAPITOLUL VI

Sistemele de securitate

Acest capitol trebuie să includă bazele de proiectare pentru:

- sistemele de oprire rapidă a reactorului nuclear;
- sistemele de răcire la avarie a zonei active;
- sistemul anvelopei, inclusiv sistemele prevăzute pentru protecția anvelopei în caz de accidente severe;
- sistemele-suport de securitate.

CAPITOLUL VII Instrumentația și controlul unității

Acest capitol trebuie să includă informații generale referitoare la:

- controlul parametrilor de proces;
- sistemele de protecție;
- camerele de comandă principală și secundară.

CAPITOLUL VIII Sistemele electrice

Acest capitol trebuie să includă informații referitoare la:

- sistemul extern de alimentare cu energie electrică;
- sistemul intern de alimentare cu energie electrică;
- fiabilitatea sistemelor.

CAPITOLUL IX Sistemele auxiliare

Acest capitol trebuie să includă informații generale referitoare la:

- sisteme tehnologice de apă;
- sisteme de manipulare și depozitarea combustibilului;
- orice sisteme auxiliare importante pentru securitatea nucleară.

CAPITOLUL X Sistemele de producere a energiei electrice

Acest capitol trebuie să includă informații generale referitoare la:

- sistemul turbină/generator;
- sistemul de abur viu;
- sistemul de apă de alimentare al generatoarelor de abur.

CAPITOLUL XI Managementul efluenților și deșeurilor radioactive

Acest capitol trebuie să includă informații referitoare la:

- inventarul estimat de produse de fisiune din zona activă;
- activitatea estimată din circuitele primar și secundar de transport al căldurii;
- sursele potențiale de scurgeri de materiale radioactive;
- gospodărirea deșeurilor radioactive;
- cantități estimate de efluenți lichizi, gazoși și deșeuri solide radioactive;
- limite de emisie postulate și evaluări de doze;
- monitorizarea radioactivității efluenților;
- programul de măsurători ale factorilor de mediu, pentru amplasament și împrejurimi, care va fi inițiat la începutul construcției, inclusiv fondul natural de radiații și contaminarea inițială a mediului.

CAPITOLUL XII Protecția contra radiațiilor

Acest capitol trebuie să includă informații referitoare la:

- considerente pentru implementarea principiului ALARA;
- sursele potențiale de expunere la radiații ionizante;
- evaluarea dozelor pentru personalul ocupat profesional.

CAPITOLUL XIII Organizarea și conducerea proiectului

Acest capitol trebuie să includă informații generale referitoare la:

- sistemul de management al organizației responsabile pentru desfășurarea activităților incluse în proiect;
- pregătirea personalului implicat în realizarea activităților;
- programul de derulare a proiectului;
- utilizarea experienței dobândite la construcția altor CNE similare;

- identificarea cerințelor și măsurilor pentru planificarea răspunsului la situații de urgență.

CAPITOLUL XIV Programul de punere în funcțiune

Acest capitol trebuie să includă informații generale referitoare la programul de derulare a activităților de construcții-montaj și, respectiv, de punere în funcțiune.

CAPITOLUL XV Analizele de securitate nucleară

Acest capitol trebuie să includă informații generale referitoare la:

- a) evaluarea securității nucleare și modul în care analizele deterministice și probabilistice se utilizează în faza de proiectare pentru optimizarea securității nucleare;
- b) analizele deterministice de securitate nucleară:
 - evenimentele de inițiere, combinațiile de evenimente, tranziții anticipați în exploatare și secvențele de accident luate în considerare la proiectarea instalației nucleare, inclusiv analizele de accident sever;
 - termenii-sursă și dozele de radiație estimate pentru condițiile de accident analizate;
 - metodologia, codurile de calcul și ghidurile folosite pentru efectuarea analizelor;
- c) analizele de pericol/hazard pentru evenimente interne și externe, inclusiv analiza efectelor fenomenelor meteorologice extreme;
- d) evaluările probabilistice de securitate nucleară;
- e) conformitatea cu obiectivele cantitative de securitate nucleară din normele CNCAN.

CAPITOLUL XVI Limitele și condițiile tehnice de operare

Acest capitol trebuie să includă informații generale referitoare la structura documentației care conține limitele și condițiile de operare.

CAPITOLUL XVII Managementul calității

Acest capitol trebuie să includă informații referitoare la:

- sistemul de management al calității implementat în fazele de evaluare și selectare a amplasamentului CNE;
- conformitatea cu cerințele de reglementare CNCAN și bunele practici internaționale