

Norme fundamentale de securitate nucleară pentru instalațiile nucleare

CAPITOLUL I

Domeniu, scop, definiții

SECȚIUNEA 1

Domeniu și scop

Art. 1. – (1) Prezentele norme fundamentale 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 fundamentale se stabilesc cerințe generale de securitate nucleară pentru instalațiile nucleare.

(3) Îndeplinirea prevederilor prezentelor norme fundamentale constituie o condiție necesară pentru autorizarea de către Comisia Națională pentru Controlul Activităților Nucleare, numită în continuare CNCAN, a activităților de proiectare, amplasare, construcție și montaj, punere în funcțiune, exploatare și dezafectare a unei instalații nucleare.

(4) Prevederile prezentelor norme fundamentale se aplică atât titularilor, cât și solicitanților de autorizație, pentru fazele de proiectare, amplasare, construcție și montaj, punere în funcțiune, exploatare și dezafectare a unei instalații nucleare, după caz.

Art. 2. – Prezentele norme fundamentale se aplică următoarelor categorii de instalații nucleare:

- a) centrale nucleare electrice, **inclusiv cele echipate cu reactoare modulare;**
- b) reactoare de cercetare, **reactoare de testare,** reactoare de putere zero și ansambluri subcritice;
- c) reactoare de demonstrație;
- d) fabrici de combustibil nuclear;
- e) instalații de depozitare a combustibilului nuclear uzat;
- f) reactoare nucleare pentru producerea de energie și izotopi pentru scopuri medicale;**
- g) instalații de îmbogățire a uraniului;**
- h) instalații de retratare / reprocesare a combustibilului nuclear uzat;**
- i) instalații de depozitare și/sau tratare a deșeurilor radioactive, aflate pe același amplasament și direct legate de instalațiile nucleare enumerate la literele a) - i);**
- j) instalații de detritiere, aflate pe același amplasament și direct legate de instalațiile nucleare echipate cu reactoare nucleare care folosesc apa ca agent de răcire;**
- k) orice alte instalații nucleare a căror autorizare este necesară în baza prevederilor Legii nr.

111/1996 privind desfășurarea în siguranță, reglementarea, autorizarea și controlul activităților nucleare, republicată, cu modificările și completările ulterioare.

SECȚIUNEA a 2-a

Definiții

Art. 3. – (1) Termenii utilizați în prezentele norme fundamentale sunt definiți în anexă, cu excepția acelor ale căror definiții se regăsesc în textul prezentelor norme fundamentale.

(2) **Procesul și fazele de autorizare specifice pentru ciclul de viață al instalațiilor nucleare sunt cele stabilite în Normele privind autorizarea instalațiilor nucleare, aprobate prin Ordinul președintelui CNCAN nr. 336 din 07 decembrie 2018, publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 5 din 03 ianuarie 2019.**

CAPITOLUL II

Cerințe generale de securitate nucleară

SECȚIUNEA 1

Obiectivul general de securitate nucleară

Art. 4. – (1) Obiectivul general de securitate nucleară care trebuie avut în vedere în proiectarea, amplasarea, construcția, punerea în funcțiune, exploatarea și dezafectarea unei instalații nucleare este de a reduce la minimum riscurile asociate expunerii la radiații ionizante pentru personalul care desfășoară activități profesionale, populație și mediul înconjurător.

(2) Titularul, respectiv solicitantul de autorizație, trebuie să ia toate măsurile rezonabile, posibile din punct de vedere tehnic și practicabile pentru prevenirea evenimentelor care ar putea conduce la expunerea personalului care desfășoară activități profesionale, a populației și a mediului peste limitele prevăzute de legislația în vigoare. De asemenea, trebuie luate toate măsurile rezonabile, posibile din punct de vedere tehnic și practicabile pentru limitarea consecințelor accidentelor nucleare, pentru situațiile în care astfel de evenimente ar putea avea loc.

(3) În scopul îndeplinirii obiectivului general de securitate nucleară, instalațiile nucleare trebuie să fie proiectate, amplasate, construite, puse în funcțiune, exploatate și dezafectate astfel încât să se prevină accidentele și, în cazul unui accident, să se atenueze consecințele acestuia și să se evite:

a) eliberările timpurii / intempestive de materiale radioactive, care ar impune luarea de măsuri de răspuns la urgență în afara amplasamentului fără să existe suficient timp pentru punerea în aplicare a acestora;

b) eliberările masive de materiale radioactive, care ar necesita măsuri de protecție care nu pot fi limitate în spațiu sau timp.

(4) Cerințele stabilite la alin.(3) trebuie să se aplice instalațiilor nucleare pentru care autorizațiile pentru **oricare din** fazele de proiectare, amplasare, construcție și montaj se emit pentru prima oară după data intrării în vigoare a prezentelor norme fundamentale.

(5) Cerințele stabilite la alin.(3) trebuie să fie utilizate ca referință pentru punerea în aplicare la timp a îmbunătățirilor rezonabile din punct de vedere practic în materie de securitate nucleară aduse instalațiilor nucleare existente la data intrării în vigoare a prezentelor norme fundamentale, inclusiv în cadrul procesului de revizuire periodică a securității nucleare.

SECȚIUNEA a 2-a

Demonstrarea îndeplinirii obiectivului general de securitate nucleară

Art. 5. – Documentația care stă la baza autorizării unei instalații nucleare, pentru **fiecare din** fazele de proiectare, amplasare, construcție și montaj, punere în funcțiune, exploatare și dezafectare, trebuie să includă o evaluare corespunzătoare a securității nucleare, specifică amplasamentului și instalației nucleare respective. Evaluarea securității nucleare trebuie să cuprindă o analiză a conformității cu cerințele din normele CNCAN aplicabile, inclusiv demonstrarea îndeplinirii obiectivului general de securitate nucleară, în baza prevederilor stabilite la art. 4 din prezentele norme fundamentale.

SECȚIUNEA a 3-a

Aplicarea conceptului de protecție în adâncime

Art. 6. – (1) Conceptul de protecție în adâncime trebuie să fie aplicat pentru instalațiile nucleare în toate activitățile cu impact asupra securității nucleare.

(2) Titularul, respectiv solicitantul de autorizație trebuie să asigure că proiectul instalației nucleare prevede o serie de bariere fizice de protecție succesive în calea eliberării necontrolate de materiale radioactive în mediul înconjurător.

(3) Pentru menținerea barierelor fizice de protecție, titularul, respectiv solicitantul de autorizație trebuie să stabilească măsurile și procedurile administrative necesare, pentru fiecare nivel de protecție în adâncime. Nivelurile de protecție în adâncime se referă la prevenirea condițiilor adverse pentru securitatea nucleară, controlul și limitarea impactului acestora, protecția barierelor fizice de protecție în caz de accident și atenuarea consecințelor accidentelor.

Art. 7. – În implementarea conceptului de protecție în adâncime, trebuie asigurate măsuri pentru:

- a) reducerea la minimum a impactului pericolelor externe extreme de origine naturală, precum și a celor provocate neintenționat de om;
- b) prevenirea defectărilor și a condițiilor de operare anormală;
- c) depistarea și remedierea defectărilor și controlul condițiilor de operare anormală, în scopul prevenirii accidentelor;
- d) controlul accidentelor bază de proiect astfel încât să se prevină depășirea limitelor de securitate nucleară;
- e) controlul condițiilor severe, care ar putea fi cauzate de defectări multiple, cum ar fi pierderea completă a tuturor funcțiilor unui sistem de securitate sau de un eveniment extrem de improbabil, inclusiv prevenirea creșterii în amploare a accidentelor și atenuarea consecințelor accidentelor severe;
- f) gestionarea pe amplasament a situațiilor de urgență.

SECȚIUNEA a 4-a

Funcțiile generale de securitate nucleară

Art. 8. – Titularul, respectiv solicitantul de autorizație, trebuie să asigure toate măsurile necesare pentru menținerea următoarelor funcții generale de securitate nucleară pentru instalația nucleară, atât în condiții normale de operare, cât și în condiții de operare anormală și condiții de accident, inclusiv pentru accidentele severe, în măsura în care este practic posibil:

- a) controlul reactivității; pentru un reactor nuclear, această funcție se referă atât la reducerea puterii, oprirea reactorului și menținerea acestuia într-o stare de oprire sigură pentru o perioadă de timp nedeterminată, cât și la prevenirea criticității în instalațiile de depozitare a combustibilului nuclear uzat;
- b) răcirea combustibilului nuclear; pentru un reactor nuclear, această funcție se referă atât la răcirea combustibilului din reactor, cât și la răcirea combustibilului uzat din instalațiile de depozitare aferente.
- c) reținerea materialelor radioactive, inclusiv menținerea barierelor fizice în calea eliberării acestora în mediul înconjurător;
- d) monitorizarea stării instalației nucleare și furnizarea serviciilor suport necesare pentru menținerea funcțiilor prevăzute la lit. a), b) și c); **serviciile-suport menționate includ furnizarea de energie electrică, agent de răcire, aer instrumental și gaze tehnice, după cum este necesar pentru buna funcționare a SSCE cu funcții de securitate nucleară.**

SECȚIUNEA a 5-a

Bazele de proiectare

Art. 9. - (1) Bazele de proiectare trebuie documentate și menținute pe toată durata de viață a instalației nucleare, precum și actualizate atunci când este necesar, pentru a reflecta modificările instalației nucleare.

(2) Bazele de proiectare trebuie revizuite cu regularitate, precum și ori de câte ori este necesar pentru a ține cont de experiența de exploatare, de informații noi semnificative pentru securitatea nucleară provenite din reevaluarea amplasamentului, din analizele de securitate nucleară și din dezvoltarea standardelor și practicilor de securitate nucleară.

(3) Pentru revizuirea bazelor de proiectare trebuie folosite analize și evaluări deterministe și probabilistice, precum și judecata inginerească. În baza rezultatelor acestor activități de revizuire, trebuie să se determine dacă bazele de proiectare continuă să fie adecvate, să se identifice necesitățile și oportunitățile de îmbunătățire și să se implementeze măsurile necesare pentru asigurarea securității nucleare.

CAPITOLUL III

Analizele și evaluările de securitate nucleară

SECȚIUNEA 1

Cerințe generale privind analizele și evaluările de securitate nucleară

Art. 10. – (1) Pentru orice fază de autorizare a unei instalații nucleare, solicitantul de autorizație trebuie să efectueze, să documenteze și să transmită la CNCAN, o evaluare a securității nucleare. Domeniul de aplicare și nivelul de detaliere ale acestei evaluări trebuie să fie proporționale cu amploarea potențială și cu natura riscului asociat instalației nucleare și amplasamentului acesteia.

(2) Analizele și evaluările de securitate nucleară trebuie efectuate pentru:

- a) a estima frecvența de apariție și consecințele a evenimentelor care pot afecta funcțiile de securitate nucleară și care pot duce la expunerea personalului care desfășoară activități profesionale, a populației și mediului înconjurător peste limitele prevăzute de legislația în vigoare;
- b) a identifica și a stabili sistemele, structurile, componentele și echipamentele unei instalații nucleare, **denumite în continuare prin abrevierea SSCE**, inclusiv software-ul pentru sistemele de instrumentație și control, care sunt importante pentru securitatea nucleară;
- c) a demonstra implementarea corespunzătoare a conceptului de protecție în adâncime;

- d) a demonstra îndeplinirea obiectivului general de securitate nucleară;
 - e) a defini bazele de proiectare și a stabili cerințele de performanță pentru sistemele de securitate nucleară;
 - f) a defini limitele și condițiile care trebuie respectate pentru exploatarea în siguranță a instalației nucleare;
 - g) a confirma că riscul datorat evenimentelor care depășesc bazele de proiectare este neglijabil;
 - h) a determina fezabilitatea diferitelor acțiuni de răspuns la situații de accident și măsurile de protecție pentru personalul de operare și personalul de intervenție, luând în considerare pericolele radiologice și de oricare altă natură, care pot apărea în astfel de situații;
 - i) a stabili bazele tehnice pentru procedurile de operare la urgență, ghidurile de management al accidentelor severe și planurile de răspuns la urgență.
- (3) Estimările prevăzute la alin. (2) lit. a) trebuie să cuantifice eliberările de materiale radioactive din instalația nucleară în mediul înconjurător în diverse scenarii de accident, respectiv termenii sursă, momentele de producere a emisiilor și durata acestora.
- (4) Analizele și evaluările de securitate nucleară trebuie revizuite pentru a reflecta orice modificări relevante ale instalației nucleare sau ale factorilor legați de amplasamentul acesteia.
- (5) Toate analizele și evaluările de securitate nucleară trebuie documentate, actualizate după caz și menținute sub controlul titularului de autorizație pe toată durata de viață a instalației nucleare.

SECȚIUNEA a 2-a

Capabilitatea pentru efectuarea și revizuirea analizelor și evaluărilor de securitate nucleară

Art. 11. – (1) Solicitantul, respectiv titularul de autorizație trebuie să stabilească, să documenteze și să supună avizării CNCAN, un program strategic de analize și evaluări de securitate nucleară, cu următoarele obiective:

- a) să asigure menținerea conformității cu bazele de proiectare, ținând cont de efectul cumulativ al modificărilor și al îmbătrânirii asupra **SSCE ale** instalației nucleare;
- b) să asigure că orice cerințe noi aplicabile, orice noi informații provenite din experiența de exploatare, precum și orice schimbări survenite în factorii legați de amplasamentul instalației nucleare, sunt evaluate și luate în considerare la actualizarea, completarea și extinderea, după caz, a analizelor și evaluărilor de securitate nucleară;
- c) să asigure suport pentru punerea în funcțiune și exploatarea în condiții de securitate nucleară a

instalației nucleare;

d) să asigure dezvoltarea analizelor și evaluărilor de securitate nucleară în acord cu standardele și bunele practici internaționale curente;

e) să mențină capabilitățile proprii ale titularului de autorizație de a efectua analize și evaluări de securitate nucleară și de a verifica și / sau revizui analizele și evaluările de securitate nucleară elaborate în beneficiul său de organizații externe.

(2) Analizele și evaluările de securitate nucleară efectuate de organizații externe în beneficiul solicitantului sau titularului de autorizație trebuie verificate independent de către acesta pentru a se asigura că respectă cerințele și recomandările aplicabile, conform normelor și ghidurilor CNCAN în vigoare și standardelor și bunelor practici recunoscute la nivel internațional.

CAPITOLUL IV

Responsabilitățile generale ale titularului de autorizație

SECȚIUNEA 1

Răspunderea pentru securitatea nucleară

Art. 12. – (1) Răspunderea pentru securitatea nucleară a unei instalații nucleare îi revine în întregime titularului de autorizație. Această răspundere nu poate fi delegată și include responsabilitatea pentru activitățile contractanților și subcontractanților, furnizorilor și subfurnizorilor de produse și de servicii, care ar putea afecta securitatea nucleară a instalației nucleare.

(2) Titularul de autorizație trebuie să evalueze cu regularitate, să verifice și să îmbunătățească permanent securitatea nucleară a instalației nucleare, în măsura în care este rezonabil din punct de vedere practic, în mod sistematic și verificabil. Aceste evaluări trebuie să includă verificarea faptului că sunt instituite măsuri pentru prevenirea accidentelor și atenuarea consecințelor acestora, inclusiv verificarea aplicării prevederilor de protecție în adâncime.

(3) Titularul de autorizație trebuie să reexamineze sistematic și periodic, cel puțin o dată la zece ani, securitatea nucleară a instalației nucleare, în conformitate cu prevederile alin. (2) și utilizând ca referință obiectivul general de securitate nucleară stabilit la art.4.

(4) Revizuirea periodică a securității nucleare, prevăzută la alin. (3), trebuie efectuată pentru asigurarea conformității cu bazele de proiectare curente / actualizate și identificarea de noi îmbunătățiri în domeniul securității nucleare, ținând cont de efectele cumulate ale îmbătrânirii instalației nucleare, modificărilor, experienței de exploatare și schimbărilor legate de

amplasament, precum și de rezultatele analizelor de securitate nucleară realizate cu metode și coduri de calcul mai performante, cele mai recente rezultate ale activităților de cercetare, de evoluția științifică și tehnologică și de cele mai noi standarde și bune practici recunoscute la nivel internațional.

(5) Pentru îndeplinirea obligațiilor prevăzute la alin.(1) - (4), în scopul menținerii și îmbunătățirii continue a securității instalației nucleare, titularul de autorizație trebuie să se asigure că:

a) dispune de o bibliotecă de coduri și standarde tehnice curente, actualizate periodic, relevante pentru proiectul, exploatarea, întreținerea, inspecțiile în funcționare, evaluările de securitate nucleară și managementul instalației nucleare respective; aceasta trebuie să conțină cel puțin codurile și standardele tehnice originale utilizate la stabilirea bazelor de proiectare pentru SSCE cu funcții de securitate nucleară, respectiv la exploatarea, întreținerea, inspecția periodică și analiza acestora, precum și cele mai noi ediții ale acestor coduri și standarde;

b) are acces la experiența de exploatare și la rezultatele activităților de cercetare și dezvoltare relevante, prin afilierea la organizații internaționale și prin participarea la programe de cercetare, la nivel național și internațional, care au ca scop îmbunătățirea securității nucleare și a fiabilității instalațiilor nucleare;

c) dispune de coduri de calcul la cele mai noi versiuni acceptate în industria nucleară la nivel internațional, de echipamente de calcul performante și de personal cu pregătire tehnică adecvată pentru efectuarea de analize și evaluări de inginerie și de securitate nucleară, pentru a menține și actualiza analizele de securitate nucleară și pentru a susține activitățile curente de exploatare și de management al configurației de proiectare, precum și pentru a efectua verificări independente ale studiilor, analizelor, evaluărilor și proiectelor executate de organizații externe în beneficiul titularului de autorizație;

d) asigură operarea, supravegherea, întreținerea, testarea și inspecțiile în exploatare pentru SSCE în conformitate cu standardele și reglementările aplicabile și cu cele mai bune practici din industria nucleară și rezolvă, în cel mai scurt timp posibil, orice aspecte legate de indisponibilitatea sau funcționarea defectuoasă a SSCE cu funcții de securitate nucleară sau cu impact asupra exploatării fiabile a instalației nucleare; în acest sens, își menține și își dezvoltă atât capacitățile tehnice și resursele materiale și de personal proprii, cât și accesul permanent la asistență tehnică de specialitate și stocuri suficiente de piese de schimb, componente și echipamente, din partea proiectanților și fabricanților originali ai SSCE instalate sau a unor

companii specializate a căror capabilitate tehnică este recunoscută oficial de proiectanții și fabricanții originali ai SSCE și care dețin experiență practică relevantă în instalația nucleară respectivă sau în instalații cu SSCE similare, pentru menținerea proiectului aprobat / autorizat, în conformitate cu cerințele privind controlul configurației de proiectare, precum și pentru evitarea produselor contrafăcute, frauduloase sau suspecte;

e) implementează cu prioritate, în cel mai scurt timp practic posibil, modificările de proiect necesare pentru menținerea și îmbunătățirea securității nucleare, inclusiv înlocuirea SSCE acolo unde este cazul, rezultate din analizele și evaluările de securitate nucleară, din modificările codurilor și standardelor tehnice, din activitățile de cercetare și dezvoltare relevante, din experiența de exploatare, din programele de management al îmbătrânirii și din problemele de obsolescență identificate;

f) își pregătește și își califică personalul propriu în conformitate cu reglementările naționale și cu cele mai înalte standarde de excelență și bune practici din industria nucleară la nivel internațional, utilizând atât programele proprii de pregătire, cât și întâlnirile tehnice, seminariile, evaluările comparative / de tip benchmark și cursurile de pregătire oferite de asociațiile internaționale ale organizațiilor care exploatează instalații nucleare și alte asociații profesionale relevante.

Art. 13. – (1) Titularul de autorizație trebuie să se asigure că instalația nucleară și activitățile asociate acesteia respectă toate cerințele legale și reglementările de securitate nucleară aplicabile.

(2) Titularul de autorizație trebuie să asigure conformitatea cu cerințele și prevederile din documentația de securitate nucleară a instalației nucleare. Orice deviație de la cerințele și prevederile din documentația de securitate nucleară care face parte din bazele de autorizare pentru instalația nucleară trebuie prompt identificată, analizată și raportată la CNCAN.

(3) Titularul de autorizație trebuie să se asigure că deciziile ce privesc securitatea nucleară sunt luate în timp util și au la bază analize, evaluări și consultări adecvate, ținând cont de toate aspectele relevante. Procesul de luare a deciziilor în probleme de securitate nucleară trebuie să fie transparent și verificabil.

SECȚIUNEA a 2-a

Asigurarea resurselor financiare și umane adecvate

Art. 14. – (1) Titularul de autorizație trebuie să evalueze, să prevadă și să mențină resursele

financiare și resursele umane cu calificări și competențe adecvate, necesare pentru a-și îndeplini obligațiile cu privire la securitatea nucleară a instalației nucleare.

(2) Titularul de autorizație trebuie să se asigure, de asemenea, că furnizorii și subfurnizorii de produse și servicii pentru instalația nucleară și contractanții și subcontractanții de care răspund și ale căror activități ar putea afecta securitatea nucleară a instalației nucleare au resursele financiare și materiale, precum și resursele umane necesare, cu calificările și competențele adecvate pentru îndeplinirea obligațiilor lor în conformitate cu aceleași standarde de calitate și criterii performanță cu cele implementate în organizația proprie.

Art. 15. – (1) Numărul necesar de personal pentru proiectarea, amplasarea, construcția și montajul, punerea în funcțiune, exploatarea și dezafectarea instalațiilor nucleare, în condiții de securitate nucleară, precum și competențele și calificările necesare ale personalului, trebuie să fie analizate într-o manieră sistematică, documentate și reevaluate periodic.

(2) Analiza necesarului de personal trebuie să includă atât personalul necesar în condiții normale, cât și personalul necesar pentru răspunsul la tranzienți, accidente și situații de urgență.

(3) Analiza necesarului de personal și orice revizii ale acesteia trebuie prezentate la CNCAN pentru evaluare.

(4) Titularul de autorizație trebuie să stabilească un plan pe termen lung pentru a asigura suficient personal calificat, care are competențele și îndemânările necesare, pentru toate activitățile importante pentru securitatea nucleară.

(5) Planul prevăzut la alin. (4) trebuie să ia în considerare îmbătrânirea forței de muncă, potențialele plecări nedorite ale personalului și timpul necesar pentru recrutarea și pregătirea personalului. În planificarea resurselor umane, trebuie asigurate marje adecvate astfel încât titularul de autorizație să aibă în permanență suficient personal calificat pentru toate activitățile importante pentru securitatea nucleară.

(6) Pentru instalațiile nucleare aflate în faza de exploatare, planul prevăzut la alin. (4) trebuie întocmit pentru o perioadă de cel puțin zece ani, trebuie reevaluat cel puțin o dată la trei ani și trebuie actualizat după cum este necesar pentru a acoperi întreaga durată de viață a instalației nucleare.

(7) Pentru a asigura suficient personal înalt calificat, pentru toate funcțiile importante pentru securitatea nucleară, în conformitate cu prevederile din Normele de securitate nucleară privind pregătirea, calificarea și autorizarea personalului organizațiilor care exploatează instalații

nucleare, aprobate prin Ordinul președintelui CNCAN nr. 108 / 2017, publicate în Monitorul Oficial al României, Partea I nr. 438 din 13 iunie 2017, titularul de autorizație trebuie să implementeze politici și măsuri adecvate pentru atragerea, selecția, angajarea, dezvoltarea și păstrarea personalului, inclusiv prin salarizarea competitivă, stabilită cel puțin la nivelul mediu asigurat de organizațiile similare din industria nucleară din Uniunea Europeană pentru funcțiile și atribuțiile echivalente.

Art. 16. – (1) Titularul de autorizație trebuie să aibă permanent, în cadrul organizației proprii, suficient personal competent care să înțeleagă bazele de proiectare și bazele de autorizare ale instalației nucleare, inclusiv documentația de securitate nucleară a instalației nucleare respective, precum și funcționarea instalației nucleare în toate modurile de operare.

(2) Titularul de autorizație trebuie să aibă permanent, în cadrul organizației proprii, suficient personal competent care să stabilească standardele și specificațiile pentru activitățile furnizorilor de produse și servicii pentru instalația nucleară, și care să gestioneze și să evalueze activitățile cu impact asupra securității nucleare prestate de contractanți și subcontractanți.

(3) Titularul de autorizație trebuie să aibă permanent, în cadrul organizației proprii, suficientă expertiză tehnică și suficient personal competent care să asigure atât efectuarea în condiții optime a tuturor activităților curente de exploatare, întreținere, supraveghere, testare, inspecție, controlul configurației, suport tehnic și a activităților aferente, asociate exploatării instalației nucleare în condiții de siguranță, cât și răspunsul eficace la tranzienți, accidente și situații de urgență, în conformitate cu documentația bază de autorizare și cerințele de reglementare. Utilizarea contractanților și subcontractanților pentru activități curente cu potențial impact asupra securității nucleare, respectiv cu impact direct asupra SSCE cu funcții de securitate nucleară sau pentru activități de răspuns la tranzienți, accidente și situații de urgență este permisă doar în acele situații, justificate în mod adecvat, care necesită expertiză tehnică de specialitate care nu este pe deplin disponibilă în cadrul organizației titularului de autorizație. Nu se justifică externalizarea, pe motive de creștere a eficienței economice, a nici unei activități tehnice specializate cu potențial impact asupra securității nucleare pentru care titularul de autorizație deține capacitatea proprie.

Art. 17. – (1) Titularul de autorizație trebuie să aibă suficiente resurse financiare, aflate la dispoziția sa sau garantate, pentru a asigura proiectarea, amplasarea, construcția, punerea în

funcțiune, exploatarea și dezafectarea instalației nucleare în condiții de securitate nucleară.

(2) Modul de stabilire și de alocare a resurselor financiare pentru programele, procesele, activitățile și investițiile cu impact asupra securității nucleare trebuie să fie documentat și trebuie prezentat la CNCAN pentru evaluare.

(3) Titularul de autorizație trebuie să stabilească și includă în bugetul anual resursele financiare necesare pentru menținerea și îmbunătățirea continuă a securității instalației nucleare, conform prevederilor art. 12 din prezentele norme fundamentale. Pentru urmărirea pe termen lung a performanțelor în efectuarea investițiilor care susțin menținerea și îmbunătățirea continuă a securității nucleare, se recomandă stabilirea unui buget multianual, care să acopere o perioadă de cel puțin 5 ani și care să fie revizuit și actualizat anual.

Art. 18. – (1) Schimbările organizaționale trebuie să fie evaluate și clasificate în funcție de importanța pentru securitatea nucleară, iar fiecare schimbare trebuie să fie justificată.

(2) Schimbările organizaționale reprezintă orice modificări care afectează structura organizației, procesele și organizarea activităților, resursele financiare și / sau resursele umane ale titularului de autorizație.

(3) Titularul de autorizație trebuie să obțină aprobarea CNCAN pentru schimbările organizaționale înainte de implementarea acestora.

(4) Implementarea schimbărilor organizaționale trebuie să fie planificată, controlată, comunicată, monitorizată, urmărită și înregistrată pentru a se asigura că acestea nu au impact negativ asupra securității nucleare.

Art. 19. – Titularul de autorizație trebuie să se asigure că **întreg** personalul dispune de facilitățile necesare și condiții adecvate de muncă, conform standardelor de securitate nucleară aplicabile, **cu respectarea standardelor și reglementărilor privind protecția împotriva radiațiilor ionizante, respectiv sănătatea și securitatea în muncă. Pentru tot personalul care desfășoară activități în instalația nucleară, titularul de autorizație trebuie să asigure:**

a) verificarea aptitudinilor de muncă, inclusiv prin testarea psihologică;

b) verificarea, prin sondaj, a respectării interdicției de a se prezenta la muncă sub influența alcoolului sau a substanțelor psihotrope; titularul de autorizație trebuie să implementeze un sistem de sancțiuni stricte pentru astfel de abateri, mergând până la desfacerea contractului individual de muncă;

c) echipamente individuale de protecție adecvate pentru lucrările respective;

d) echipamente, instrumente, aparatură, unelte, dispozitive, proceduri și condiții de lucru adecvate pentru lucrările respective;

e) supravegherea radiologică a locului de muncă, monitorizarea dozimetrică individuală și protecția radiologică a expușilor profesional la radiații ionizante, în conformitate cu Normele privind cerințele de bază de securitate radiologică, publicate în Monitorul Oficial, Partea I nr. 517bis din 25 iunie 2018; pentru lucrătorii care desfășoară activități în instalațiile nucleare dotate cu reactoare nucleare se vor asigura dozimetre individuale pentru fotoni, radiații beta și neutroni, dozimetre de extremități pentru fotoni și radiații beta, precum și monitorizarea expunerii interne.

SECȚIUNEA a 3-a

Managementul competențelor

Art. 20. – (1) Titularul de autorizație trebuie să ia măsuri pentru educarea și formarea inițială și continuă a personalului care are responsabilități legate de securitatea nucleară a instalațiilor nucleare, în vederea obținerii, menținerii și dezvoltării în continuare a competențelor și abilităților în domeniul securității nucleare și al pregătirii pentru răspunsul la situații de urgență pe amplasament.

(2) Titularul de autorizație trebuie să implementeze o abordare sistematică pentru pregătirea personalului care are responsabilități legate de securitatea nucleară a instalațiilor nucleare, prin parcurgerea următoarelor etape:

a) analiza și documentarea competențelor cerute și a necesităților de pregătire, pentru fiecare categorie de personal și fiecare tip de activitate;

b) proiectarea programelor de pregătire în baza analizei prevăzute la lit. a);

c) dezvoltarea programelor de pregătire, inclusiv asigurarea materialelor și facilităților aferente;

d) implementarea programelor de pregătire inițială și continuă;

e) evaluarea competențelor dobândite prin pregătire și analiza eficacității programelor de pregătire.

(3) Titularul de autorizație trebuie să asigure că **întreg** personalul este competent, **își înțelege responsabilitățile proprii** pentru realizarea sarcinilor atribuite, **inclusiv în ceea ce privește implementarea propriului program de pregătire și calificare** și înțelege consecințele activităților sale asupra securității nucleare. Prin pregătire trebuie să se asigure că personalul este conștient de relevanța și importanța propriilor activități precum și de modul în care acestea contribuie la

asigurarea securității nucleare. De asemenea, prin pregătire trebuie să se asigure că personalul înțelege care sunt consecințele potențialelor erori în activitatea proprie, inclusiv impactul asupra securității nucleare și cunoaște și este capabil să aplice corect în practică mijloacele și metodele de prevenire a erorilor.

(4) Titularul de autorizație trebuie să se asigure că personalul furnizorilor de servicii, contractanților și subcontractanților care desfășoară activități cu impact direct asupra instalației nucleare îndeplinește aceleași standarde de pregătire și calificare ca și personalul propriu.

(5) Titularul de autorizație trebuie să se asigure că personalul care ocupă poziții de conducere, la toate nivelurile din cadrul organizației, posedă competențele tehnice și manageriale specifice domeniului nuclear necesare pentru a asigura luarea deciziilor conservative, acordând prioritate securității nucleare.

(6) Titularul de autorizație trebuie să stabilească și să asigure resursele necesare pentru implementarea efectivă a programelor de pregătire, calificare și autorizare a personalului; aceste resurse includ infrastructură, dotări, echipamente și materiale adecvate pentru pregătirea teoretică și practică, personal calificat desemnat pentru dezvoltarea, coordonarea și implementarea activităților specifice de pregătire, calificare și autorizare, precum și suficient timp special alocat acestor activități, pentru tot personalul implicat.

SECȚIUNEA a 4-a

Cultura de securitate nucleară

Art. 21. – (1) Titularul de autorizație trebuie să ia măsuri pentru a promova și consolida o cultură de securitate nucleară eficace.

(2) Măsurile prevăzute la alin.(1) trebuie să includă în special următoarele:

a) angajamentul, la toate nivelurile personalului și conducerii organizației titularului de autorizație, față de securitatea nucleară și îmbunătățirea continuă a acesteia;

b) implementarea de către titularul de autorizație a unui sistem de management care acordă prioritatea cuvenită securității nucleare și care promovează, la toate nivelurile personalului și conducerii, capacitatea de a pune sub semnul întrebării aplicarea efectivă a principiilor de securitate nucleară și a practicilor de îmbunătățire continuă a securității nucleare și de a raporta în timp util problemele legate de securitatea nucleară;

c) mecanisme prin care titularul de autorizație înregistrează, evaluează, documentează și

utilizează experiența de exploatare, internă și externă, semnificativă pentru securitatea nucleară;

d) obligația titularului de autorizație de a raporta la CNCAN evenimentele cu impact potențial asupra securității nucleare;

e) mecanisme de educație și formare, implementate de titularul de autorizație în conformitate cu prevederile art. 20.

(3) Titularul de autorizație trebuie să instituie modalități, canale de comunicare și proceduri pentru:

a) raportarea internă, în mod scris și / sau oral, a oricăror încălcări ale cerințelor de securitate nucleară, protecție împotriva radiațiilor ionizante, sănătate și securitate în muncă, protecția mediului sau ale altor cerințe incluse direct sau prin referință în bazele de autorizare curente și / sau în sistemul de management aprobat de CNCAN;

b) întreprinderea unor acțiuni subsecvente de verificare a informațiilor și rezolvare a problemelor, prioritizate în funcție de potențiala gravitate a aspectelor raportate;

c) protecția persoanelor care raportează încălcări ale cerințelor; aceste măsuri trebuie să asigure protecția împotriva oricărei forme de represalii și să se aplice atât personalului propriu, cât și oricărei persoane care lucrează sub supravegherea și conducerea contractanților, a subcontractanților și a furnizorilor de produse și servicii; aceste măsuri de protecție se aplică atât persoanelor care raportează intern încălcări ale cerințelor, cât și persoanelor care raportează extern autorităților competente.

d) furnizarea de feedback persoanei care efectuează raportarea, inclusiv comunicarea rezultatului final al investigațiilor determinate de raportare, într-un interval de timp rezonabil, ținând cont de potențiala gravitate a aspectelor raportate.

SECȚIUNEA a 5-a

Sistemele de management

Art. 22. – (1) Titularul de autorizație trebuie să implementeze un sistem de management care să acopere toate activitățile și procesele importante pentru securitatea nucleară a instalației nucleare, inclusiv activitățile desfășurate de contractanții și subcontractanții săi.

(2) Sistemul de management prevăzut la alin. (1) trebuie să asigure că:

a) cerințele privind securitatea nucleară, protecția împotriva radiațiilor ionizante, protecția fizică, controlul de garanții nucleare, calitatea, protecția mediului, sănătatea și securitatea ocupațională,

securitatea cibernetică, protecția informațiilor clasificate și aspectele economice sunt identificate și implementate într-o manieră integrată, coerentă și coordonată;

b) cerințele de securitate nucleară au prioritate față de orice alte cerințe, considerente și interese.

(3) Titularul de autorizație trebuie să identifice și să rezolve orice conflict între cerințele aplicabile activităților sale, acordând prioritate securității nucleare și cerințelor de securitate nucleară stabilite prin legislație și prin autorizația emisă de CNCAN.

(4) Atunci când se identifică un conflict între cerințele legale impuse de diferite autorități și cerințele legale impuse de CNCAN, titularul de autorizație trebuie să îl aducă la cunoștința CNCAN în timp util.

(5) Titularul de autorizație trebuie să se asigure că responsabilitățile, nivelele de autoritate, interfețele și liniile de comunicare sunt clar definite și documentate pentru tot personalul cu atribuții importante pentru securitatea nucleară.

(6) Titularul de autorizație trebuie să demonstreze îndeplinirea efectivă a cerințelor propriului sistem de management, în conformitate cu normele CNCAN aplicabile sistemelor de management.

(7) Titularul de autorizație trebuie să asigure că sistemul de management este monitorizat în mod permanent, evaluat periodic și actualizat după cum este necesar, în scopul îmbunătățirii continue a securității nucleare.

(8) Titularul de autorizație trebuie să implementeze măsurile administrative necesare pentru prevenirea rotației persoanelor cu responsabilități de conducere între funcțiile deținute în cadrul organizației proprii și cele din cadrul autorităților de reglementare, în vederea evitării conflictelor de interese. În particular, titularul de autorizație trebuie să se asigure că nu angajează în funcții cu responsabilități de conducere foști angajați ai CNCAN care au părăsit instituția în decurs de mai puțin de 1 an. De asemenea, în implementarea proceselor și procedurilor de achiziție a serviciilor importante pentru securitatea nucleară, titularul de autorizație trebuie să se asigure că nu există niciun conflict de interese cu organizațiile care furnizează consultanță sau servicii similare pentru CNCAN.

SECȚIUNEA a 6-a

Măsurile de pregătire și răspuns pe amplasament la situații de urgență

Art. 23. – (1) Titularul de autorizație trebuie să prevadă proceduri, **resurse** și mecanisme corespunzătoare pentru răspunsul pe amplasament la situații de urgență, inclusiv ghiduri de

management al accidentelor severe sau măsuri echivalente, pentru a reacționa în mod eficace la accidente în scopul prevenirii sau atenuării consecințelor acestora. Respectivele proceduri, **resurse** și mecanisme trebuie să îndeplinească cel puțin următoarele condiții:

- a) să fie compatibile cu alte proceduri operaționale;
- b) să fie testate periodic prin exerciții pentru a confirma că sunt fezabile / practicabile;
- c) să fie adecvate pentru răspunsul la situații de accident, inclusiv accidente severe, care pot apărea în toate stările de operare ale instalației nucleare;
- d) să fie adecvate pentru răspunsul la situații de accident, inclusiv accidente severe, care pot implica sau afecta simultan mai multe instalații nucleare de pe același amplasament;
- e) să prevadă măsuri de obținere a asistenței externe;
- f) să fie revizuite periodic și actualizate cu regularitate, ținând cont de experiența dobândită din exerciții și de lecțiile învățate din accidente.

(2) Titularul de autorizație trebuie să stabilească structura organizațională pentru pregătirea și răspunsul pe amplasament la situații de urgență, cu alocarea clară a responsabilităților și a coordonării dintre titularul autorizației, autoritățile și organizațiile competente, conform legii, ținând seama de toate etapele unei situații de urgență și de reglementările aplicabile în vigoare, astfel încât să se asigure coerență și continuitate în răspunsul la urgență.

(3) Exercițiile de răspuns la urgență necesare pentru testarea capabilităților titularului de autorizație trebuie să includă atât exerciții anunțate, planificate de titularul de autorizație, cât și exerciții neanunțate, efectuate din inițiativa titularului de autorizație și / sau la solicitarea CNCAN, în baza unor reguli stabilite de comun acord cu titularul de autorizație.

SECȚIUNEA a 7-a

Transparentă

Art. 24. – (1) Titularul de autorizație trebuie să se asigure că lucrătorii și populația primesc informațiile necesare cu privire la securitatea nucleară a instalațiilor nucleare, acordând o atenție specială autorităților locale, populației și părților interesate din vecinătatea unei instalații nucleare.

(2) Titularul de autorizație trebuie să prevadă în cadrul politicii de comunicare:

- a) informarea lucrătorilor și a publicului larg cu privire la condițiile normale de operare a instalațiilor nucleare;
- b) informarea promptă a lucrătorilor și a publicului larg în caz de incidente și accidente.

(3) Informațiile prevăzute la alin. (1) și (2) trebuie puse la dispoziția publicului în conformitate cu legislația aplicabilă în vigoare, cu condiția ca acest fapt să nu pună în pericol alte interese legitime, cum ar fi siguranța nucleară, respectiv protecția fizică a instalațiilor nucleare, protecția informațiilor clasificate, protecția instalațiilor nucleare împotriva amenințărilor cibernetice.

SECȚIUNEA a 8-a

Cerințe generale privind interfața dintre securitatea nucleară, protecția fizică și controlul de garanții nucleare

Art. 25. – (1) Titularul de autorizație trebuie să identifice și să evalueze toate interfețele dintre măsurile de securitate nucleară, măsurile de protecție fizică și măsurile ce țin de controlul de garanții nucleare, la nivelul **SSCE ale** instalației nucleare și al proceselor și activităților aferente.

(2) Măsurile de securitate nucleară, măsurile de protecție fizică și măsurile ce țin de controlul de garanții nucleare trebuie proiectate și implementate într-o manieră integrată, astfel încât să nu aibă impact advers unele asupra altora.

SECȚIUNEA a 9-a

Cerințe generale privind raportarea la CNCAN

Art. 26. - (1) Titularul de autorizație trebuie să asigure un sistem de raportare periodică către CNCAN, în conformitate cu cerințele stabilite prin normele specifice și prin autorizațiile emise de CNCAN.

(2) Titularul de autorizație trebuie să asigure informarea promptă a CNCAN asupra oricărui eveniment cu potențial impact asupra securității nucleare, în conformitate cu cerințele stabilite prin normele specifice și prin autorizațiile emise de CNCAN și cu procedurile de raportare aprobate de CNCAN.

SECȚIUNEA a 10-a

Evaluările externe

Art. 27. - (1) Titularul de autorizație trebuie să solicite și să primească periodic evaluări externe, inclusiv evaluări internaționale *inter pares*, care să analizeze diferite domenii de activitate și subiecte importante pentru securitatea nucleară în raport cu standardele curente și bunele practici internaționale aplicabile.

(2) Evaluările externe prevăzute la alin. (1) trebuie să includă evaluările solicitate de CNCAN.

(3) Domeniile de activitate și subiectele care fac obiectul evaluărilor externe, precum și

intervalele la care se solicită evaluările, se stabilesc de către titularul de autorizație și / sau de către CNCAN, după caz, luând în considerare tipurile de evaluări disponibile și bunele practici recunoscute la nivel internațional în ce privește efectuarea acestor evaluări, precum și valoarea adăugată pe care acestea o pot aduce.

CAPITOLUL V

Dispoziții tranzitorii și finale

Art. 28. – În termen de 180 de zile de la intrarea în vigoare a prezentelor norme, titularii de autorizație pentru instalațiile nucleare aflate în fazele de exploatare trebuie să transmită la CNCAN spre evaluare un raport care să prezinte analiza conformității cu cerințele prezentelor norme fundamentale și, după caz, un plan de acțiuni pentru asigurarea implementării integrale a cerințelor. Planul de acțiuni trebuie supus aprobării CNCAN.

Art. 29. – Orice dispoziție contrară prevederilor prezentelor norme se abrogă cu data intrării în vigoare a acestora.

Art. 30. – Anexa face parte integrantă din prezentele norme.

Prezentele norme transpun art. 1 alin. (1), (2), (3), (7) și (8) și art. 2 alin. (1) din *Directiva 2014/87/EURATOM a Consiliului din 8 iulie 2014 de modificare a Directivei 2009/71/Euratom de instituire a unui cadru comunitar pentru securitatea nucleară a instalațiilor nucleare*, publicată în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene seria L nr. 219 din 25.7.2014.

ANEXA

la Norme

Definiții

Accident - reprezintă orice eveniment neintenționat ale cărui consecințe reale sau potențiale sunt semnificative din punctul de vedere al protecției împotriva radiațiilor ionizante sau al securității nucleare.

Accident bază de proiect - reprezintă orice situație de accident care a fost prevăzută la proiectarea unei instalații nucleare, în conformitate cu criteriile stabilite de proiectare și în cazul căreia avarierea combustibilului nuclear, acolo unde este cazul, și eliberarea de materiale radioactive sunt menținute în limitele autorizate.

Accident sever - reprezintă o situație de accident care implică defectări sistematice ale combustibilului nuclear care pot conduce la eliberarea produșilor de fisiune; pentru un reactor

nuclear, aceste condiții includ avarierea zonei active a reactorului și topirea combustibilului nuclear.

Barieră fizică de protecție - reprezintă orice sistem sau ansamblu de sisteme, pasive sau active, capabile să prevină sau să limiteze consecințele unui eveniment care ar putea altfel conduce la eliberări de materiale radioactive în mediul înconjurător peste limitele prevăzute de legislația în vigoare.

Bazele de proiectare - reprezintă totalitatea cerințelor generate de condițiile și evenimentele considerate explicit în proiectarea instalației nucleare, inclusiv la modernizarea acesteia, în temeiul unor criterii stabilite, astfel încât aceasta să reziste la aceste condiții și evenimente fără depășirea limitelor autorizate cu operarea planificată a sistemelor de securitate.

Condiție de operare anormală – reprezintă o situație în care un proces operațional se abate de la condițiile normale de operare și care se preconizează că va avea loc cel puțin o dată pe durata de viață operațională a instalației nucleare, dar care, datorită sistemelor și măsurilor corespunzătoare prevăzute în proiectul instalației nucleare, nu provoacă daune semnificative sistemelor, structurilor, componentelor și echipamentelor importante pentru securitatea nucleară și nici nu creează condiții de accident.

Condiții severe – reprezintă condiții care sunt mai severe decât condițiile referitoare la accidentele bază de proiect; aceste condiții pot fi cauzate de defectări multiple, cum ar fi pierderea completă a tuturor funcțiilor unui sistem de securitate sau de un eveniment extrem de improbabil; includ accidentele severe care nu au fost luate în considerare la stabilirea bazelor de proiectare ale unei instalații nucleare.

Cultură de securitate nucleară – reprezintă ansamblul caracteristicilor, atitudinilor și comportamentelor indivizilor, organizațiilor și instituțiilor care servesc la susținerea și îmbunătățirea securității nucleare și care asigură că aspectele de securitate nucleară și protecție împotriva radiațiilor ionizante, au prioritate și primesc atenția corespunzătoare în funcție de importanța lor.

Documentația de securitate nucleară a instalației nucleare - totalitatea documentelor care conțin informațiile și raționamentele necesare pentru a demonstra că instalația nucleară poate fi exploatată în condiții de securitate nucleară, în conformitate cu cerințele de reglementare și standardele aplicabile.

Funcție de securitate nucleară - un scop specific care trebuie îndeplinit pentru asigurarea

securității nucleare.

Incident - reprezintă orice eveniment neintenționat ale cărui consecințe reale sau potențiale nu sunt neglijabile din punctul de vedere al protecției împotriva radiațiilor ionizante sau al securității nucleare.

Securitate nucleară - ansamblul de măsuri tehnice și organizatorice destinate să asigure funcționarea instalațiilor nucleare în bune condiții, să prevină și să limiteze deteriorarea acestora și să asigure protecția personalului expus profesional, a populației, mediului și bunurilor materiale împotriva expunerii la radiații ionizante sau a contaminării radioactive peste limitele permise de legislația în vigoare.

Sisteme de securitate nucleară - sunt acele sisteme, încorporate în proiectul instalației nucleare, care au rolul de a limita și atenua consecințele condițiilor de operare anormală și a accidentelor bază de proiect și de a asigura menținerea scăpărilor radioactive cauzate de aceste evenimente sub limitele stabilite de legislația în vigoare.

Sistemele, structurile, componentele și echipamentele importante pentru securitatea nucleară - sunt acele sisteme, structuri, componente și echipamente care contribuie, direct sau indirect, în condiții de operare normală, în cazul condițiilor de operare anormală și/sau în condiții de accident, la îndeplinirea funcțiilor generale de securitate nucleară; acestea includ sistemele, structurile, componentele și echipamentele a căror defectare poate avea un impact advers asupra îndeplinirii unei funcții de securitate nucleară.

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