



MONITORUL OFICIAL

AL

ROMÂNIEI

Anul 192 (XXXVI) — Nr. 957

PARTEA I
LEGI, DECRETE, HOTĂRĂRI ȘI ALTE ACTE

Marți, 24 septembrie 2024

SUMAR

<u>Nr.</u>	<u>Pagina</u>
DECIZII ALE CURȚII CONSTITUȚIONALE	
Decizia nr. 14 din 30 ianuarie 2024 referitoare la excepția de neconstituționalitate a dispozițiilor art. 906 alin. (2) și (4) din Codul de procedură civilă, în interpretarea dată prin Decizia nr. 16 din 6 martie 2017, pronunțată de Înalta Curte de Casație și Justiție — Completul pentru dezlegarea unor chestiuni de drept	2–5
Decizia nr. 127 din 14 martie 2024 referitoare la excepția de neconstituționalitate a dispozițiilor art. 27 alin. (1) teza finală din Legea nr. 47/1992 privind organizarea și funcționarea Curții Constituționale.....	5–7
Decizia nr. 162 din 21 martie 2024 referitoare la excepția de neconstituționalitate a dispozițiilor art. 8 alin. (4) și ale art. 9 din Legea nr. 85/2014 privind procedurile de prevenire a insolvenței și de insolvență, în redactarea anterioară modificărilor și completărilor aduse prin art. I pct. 27 și 28 din Legea nr. 216/2022 pentru modificarea și completarea Legii nr. 85/2014 privind procedurile de prevenire a insolvenței și de insolvență și a altor acte normative.....	8–10
ACTE ALE ORGANELOR DE SPECIALITATE ALE ADMINISTRAȚIEI PUBLICE CENTRALE	
134. — Ordin al președintelui Comisiei Naționale pentru Controlul Activităților Nucleare pentru modificarea și completarea Normelor privind autorizarea executării construcțiilor cu specific nuclear, aprobate prin Ordinul președintelui Comisiei Naționale pentru Controlul Activităților Nucleare nr. 407/2005.....	11–19
135. — Ordin al președintelui Comisiei Naționale pentru Controlul Activităților Nucleare pentru aprobarea Normelor privind procedurile de autorizare pentru activități care implică materiale, dispozitive, echipamente și informațiile aferente, pertinente pentru proliferarea armelor nucleare și a altor dispozitive nucleare explozive.....	20–31

ACTE ALE ORGANELOR DE SPECIALITATE ALE ADMINISTRAȚIEI PUBLICE CENTRALE

COMISIA NAȚIONALĂ PENTRU CONTROLUL ACTIVITĂȚILOR NUCLEARE

ORDIN

pentru modificarea și completarea Normelor privind autorizarea executării construcțiilor cu specific nuclear, aprobate prin Ordinul președintelui Comisiei Naționale pentru Controlul Activităților Nucleare nr. 407/2005

În conformitate cu prevederile art. 9 alin. (7) din Hotărârea Guvernului nr. 828/2024 privind organizarea și funcționarea Comisiei Naționale pentru Controlul Activităților Nucleare, având în vedere art. 5 alin. (1) și art. 35 lit. a) din Legea nr. 111/1996 privind desfășurarea în siguranță, reglementarea, autorizarea și controlul activităților nucleare, republicată, cu modificările și completările ulterioare, luând în considerare Referatul nr. 11.462 din 3.09.2024,

președintele Comisiei Naționale pentru Controlul Activităților Nucleare emite următorul ordin:

Art. I. — Normele privind autorizarea executării construcțiilor cu specific nuclear, aprobate prin Ordinul președintelui Comisiei Naționale pentru Controlul Activităților Nucleare nr. 407/2005, publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 193 din 1 martie 2006, se modifică și se completează după cum urmează:

1. La articolul 2, după alineatul (4) se introduce un nou alineat, alineatul (5), cu următorul cuprins:

„(5) Prezentele norme se aplică următoarelor categorii de instalații:

a) centrale nucleare electrice, inclusiv cele echipate cu reactoare modulare;

b) reactoare nucleare de cercetare, reactoare nucleare de testare, reactoare nucleare de putere zero și ansambluri subcritice;

c) reactoare nucleare de demonstrație;

d) fabrici de combustibil nuclear, inclusiv instalații/fabrici de prelucrare a materiei prime/materialelor nucleare, în scopul obținerii pulberii sinterizabile de dioxid de uraniu și/sau a combustibilului nuclear;

e) instalații de stocare 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 intermediară sau definitivă a deșeurilor radioactive și instalații de tratare a deșeurilor radioactive, aflate pe același amplasament și direct legate de instalațiile nucleare enumerate la lit. a)–h);

j) instalații de detritiere, asociate instalațiilor nucleare echipate cu reactoare nucleare;

k) instalații de minerit și preparare a minereurilor de uraniu și toriu, precum și instalațiile de gestionare a deșeurilor radioactive rezultate din activitățile de minerit și preparare a minereurilor de uraniu și toriu;

l) orice alte instalații nucleare pentru care CNCAN consideră necesară aplicarea, parțială sau integrală, a acestor norme în procesul de autorizare și o impune prin condițiile din autorizații.”

2. La articolul 3 alineatul (2), după litera d) se introduc două noi litere, literele e) și f), cu următorul cuprins:

„e) *autorizație de securitate nucleară* — autorizația emisă de CNCAN pentru o instalație nucleară în conformitate cu prevederile Legii nr. 111/1996 privind desfășurarea în siguranță, reglementarea, autorizarea și controlul activităților nucleare, republicată, cu modificările și completările ulterioare, și ale Normelor privind autorizarea instalațiilor nucleare, aprobate prin

Ordinul președintelui Comisiei Naționale pentru Controlul Activităților Nucleare nr. 336/2018, cu modificările și completările ulterioare;

f) *autorizație pentru executarea lucrărilor de construcții cu specific nuclear* — autorizația emisă de CNCAN pentru construirea, respectiv pentru desființarea construcțiilor cu specific nuclear.”

3. La articolul 5, alineatul (2) se modifică și va avea următorul cuprins:

„(2) Autorizația prevăzută la alin. (1) este valabilă numai în condițiile deținerii de către organizație a autorizației de securitate nucleară emise de CNCAN pentru instalația nucleară în vigoare pentru faza de construcție și montaj, punere în funcțiune, exploatare sau dezafectare, după caz. Pentru construcțiile cu specific nuclear prevăzute la art. 2 alin. (1) lit. c), autorizația de construire poate fi emisă în condițiile deținerii de către organizație a autorizației de securitate nucleară emise de CNCAN pentru instalația nucleară în vigoare pentru faza de amplasare.”

4. La articolul 6, după alineatul (1) se introduce un nou alineat, alineatul (1¹), cu următorul cuprins:

„(1¹) Proiectul tehnic pentru fiecare construcție cu specific nuclear trebuie să conțină următoarele informații și date, după cum este aplicabil:

a) descrierea detaliată a construcției cu specific nuclear și a structurilor, sistemelor, componentelor și echipamentelor aferente; se vor include desenele tehnice, diagramele, modelele tridimensionale, schemele tehnologice și specificațiile detaliate de proiectare și realizare; se vor include informațiile privind geologia amplasamentului și criteriile de proiectare a fundației construcției cu specific nuclear; se va include descrierea elementelor structurale, a materialelor utilizate și a metodelor de construire;

b) funcțiile de securitate nucleară și/sau funcțiile importante pentru exploatarea fiabilă a instalației nucleare pe care le are, prin proiect, construcția cu specific nuclear; trebuie realizată și documentată în mod sistematic identificarea funcțiilor specifice, inclusiv a funcțiilor de securitate nucleară, care trebuie îndeplinite de respectiva construcție și de structurile aferente; în acest context, trebuie precizate funcțiile în operarea normală și/sau în condiții de tranziție și/sau în condiții de accident, după caz; pentru structurile care trebuie să fie disponibile și/sau să își păstreze integritatea în situații de tranziție și/sau accident, trebuie precizate evenimentele în care intervin, acestea fiind evenimentele bază de proiect și condițiile de extindere a bazelor de proiectare, după caz;

c) identificarea dependenței fizice sau funcționale de alte structuri și sisteme; trebuie specificată necesitatea alimentării cu energie electrică, agent de răcire, aer instrumental și gaze tehnice a sistemelor adăpostite/deservite de construcția cu specific nuclear, după cum este necesar; trebuie precizate și sistemele de instrumentație și control aferente pentru accesul în clădire și pentru asigurarea condițiilor de mediu și de iluminat conform cerințelor aplicabile; de asemenea, trebuie specificate cerințele de independență fizică și funcțională față de alte structuri și sisteme, în baza cerințelor de securitate nucleară aplicabile;

d) categoria și clasa de securitate nucleară, pentru construcția cu specific nuclear și pentru structurile și sistemele aferente;

e) evenimentele interne și externe bază de proiect și condițiile de extindere a bazelor de proiectare pentru construcția cu specific nuclear; aceste evenimente trebuie să includă toate evenimentele aplicabile specificate în anexele nr. 2 și 3 la Normele privind analizele deterministe de securitate nucleară pentru instalațiile nucleare, aprobate prin Ordinul președintelui Comisiei Naționale pentru Controlul Activităților Nucleare nr. 288/2019;

f) descrierea măsurilor de protecție împotriva evenimentelor interne și externe considerate conform prevederilor lit. e);

g) analizele și calculele tehnice bază de proiectare, inclusiv analizele de pericol și analizele și evaluările de securitate nucleară relevante; se vor include, ca documente bază de autorizare, analizele deterministe de securitate nucleară, evaluările probabilistice de securitate nucleară și analizele de pericol/hazard în care sunt luate în considerare explicit sau implicit disponibilitatea și operabilitatea construcției cu specific nuclear, inclusiv a structurilor aferente; se vor include și analizele de tensiuni, după caz;

h) identificarea condițiilor de mediu la care construcția cu specific nuclear și structurile aferente pot fi expuse, în funcționare normală și/sau în condiții de accident, și pentru care este necesară calificarea la condiții de mediu sau protejarea împotriva acestor condiții de mediu;

i) cerințele de calificare seismică;

j) cerințele de protecție la incendiu;

k) cerințele de protecție împotriva altor evenimente interne și externe care ar putea afecta funcționarea construcției cu specific nuclear și a structurilor aferente, precum și a sistemelor adăpostite/deservite, cum ar fi, de exemplu, inundații, explozii, temperaturi extreme, efecte dinamice ale defectării echipamentelor sub presiune, ca de exemplu efecte de proiectil, forțe de jet, lovitură de bici ale conductelor rupte, efecte cauzate de golirea fluidelor din conducte și alte fenomene relevante;

l) cerințele de disponibilitate și cerințele de performanță minimă admisibilă pentru situații de tranzient și accident; cerințele de performanță minimă admisibilă reprezintă setul de limite de operare sau domeniul condițiilor stabilite pentru structuri, prin care se definesc stările minime acceptabile pentru acele structuri, așa cum sunt considerate în analizele de securitate; pentru structurile care trebuie să rămână disponibile și/sau să își păstreze integritatea în condiții de tranzient și accidente trebuie specificat și timpul pentru care se poate baza pe funcționarea lor; se vor specifica și acțiunile care trebuie luate în caz de indisponibilitate a sistemului, structurii, componentei sau echipamentului respectiv;

m) parametrii de proiectare și marjele de siguranță aferente; se vor specifica valorile specifice sau intervalul de valori alese pentru a controla parametrii de performanță ai structurilor aferente construcției cu specific nuclear; aceștia depind de condițiile în care trebuie să își îndeplinească funcția construcția respectivă și structurile aferente, pentru stările și modurile de operare normală, condițiile de tranzienți anticipați în exploatare și condițiile de accident, după cum este aplicabil; se vor include

parametrii legați de caracteristicile amplasamentului instalației nucleare și marje suficiente astfel încât să acopere, în mod rezonabil, variațiile acestora cauzate de schimbările climatice;

n) identificarea tuturor mecanismelor de degradare, a modurilor de defectare și a efectelor acestora, precum și frecvența de defectare estimată pentru structurile aferente construcției cu specific nuclear; trebuie specificate măsurile pentru prevenirea și reducerea la minimum a efectelor adverse ale mecanismelor de degradare, care pot include operarea în limitele specificate, controlul chimismului, monitorizarea, inspecțiile periodice, întreținerea predictivă, întreținerea preventivă/înlocuirea componentelor etc.;

o) durata de viață estimată și cerințele privind managementul îmbătrânirii, inclusiv analizele care utilizează ipoteze legate de timp relevante pentru managementul îmbătrânirii construcțiilor și structurilor cu specific nuclear;

p) cerințele de fiabilitate, inclusiv cerințele de redundanță și cerințele de diversitate, pentru structurile, sistemele, componentele și echipamentele aferente construcției cu specific nuclear și care contribuie sau au impact asupra îndeplinirii funcțiilor acestora, după caz, ținând cont și de cerințele de testare și întreținere;

q) cerințele de verificare, calificare, fabricare, instalare, montaj, operare, testare, calibrare, monitorizare, supraveghere, inspecție și întreținere stabilite pentru a se asigura fiabilitatea structurilor și sistemelor care asigură buna funcționare a construcției cu specific nuclear, în conformitate cu intenția și cerințele de proiectare; trebuie incluse măsurile de control al calității și inspecțiile structurilor din beton pentru construcțiile cu specific nuclear și structurile aferente, pentru toate fazele de realizare a acestora; se va include și programul pentru urmărirea construcțiilor în exploatare, conținând măsurile necesare efectuării inspecției în timpul construirii și exploatării, precum și cerințele de testare și examinare;

r) cerințele și considerentele legate de ingineria factorului uman, inclusiv aspecte privind operabilitatea, ergonomia, accesibilitatea;

s) limitele și condițiile tehnice de operare, denumite prin abrevierea *LCTO*, aplicabile pentru construcția cu specific nuclear și pentru structurile și sistemele aferente;

ș) codurile, standardele, legislația, reglementările, normele, ghidurile și specificațiile tehnice utilizate în proiectarea, realizarea, construcția, exploatarea și supravegherea construcției cu specific nuclear și a structurilor și sistemelor aferente; se va include analiza conformității cu standardele de proiectare și normele CNCAN aplicabile, inclusiv cu Normele de securitate nucleară privind protecția instalațiilor nucleare împotriva evenimentelor externe de origine naturală, aprobate prin Ordinul președintelui Comisiei Naționale pentru Controlul Activităților Nucleare nr. 242/2014;

ț) ghidurile, manualele, cerințele și specificațiile de proiectare și rapoartele de securitate nucleară relevante; acestea pot fi incluse în proiectul tehnic care face parte din documentația bază de autorizare transmisă la CNCAN conform prevederilor prezentelor norme sau pot fi menționate ca referințe în condițiile în care au fost deja transmise la CNCAN ca parte din documentația bază de autorizare pentru instalația nucleară în ansamblu, suport pentru autorizația de securitate nucleară în vigoare;

u) înregistrările prevăzute pentru fazele de construcție și montaj, punere în funcțiune și exploatare;

v) măsurile prevăzute pentru a menține bazele de proiectare ale construcției cu specific nuclear și ale structurilor și sistemelor aferente pe toată durata de viață a instalației nucleare și pentru a le reactualiza atunci când este necesar pentru a reflecta modificările de proiect permanente și/sau temporare, asigurând controlul configurației de proiectare;

v) orice altă informație necesară pentru a se asigura fiabilitatea în exploatare și conformitatea cu reglementările, normele, codurile și standardele aplicabile; în situația în care informațiile mai sus solicitate se regăsesc în documentația deja transmisă la CNCAN pentru obținerea autorizației de securitate nucleară pentru faza respectivă de dezvoltare a instalației nucleare, se poate face referire la documentele deja depuse pentru evaluare, fără a fi necesară duplicarea informațiilor.”

5. La articolul 6, după alineatul (2) se introduce un nou alineat, alineatul (2¹), cu următorul cuprins:

„(2¹) Atestarea de către CNCAN a expertului care are responsabilitatea verificării și avizării proiectului tehnic se face prin emiterea unui permis de exercitare pentru activități specifice domeniului nuclear, în baza examinării de specialitate efectuate de reprezentanții CNCAN, care include probe teoretice scrise, probe practice și interviuri, în următoarele condiții:

a) expertul care are responsabilitatea verificării și avizării proiectului tehnic pentru construcțiile cu specific nuclear are studii de inginerie direct relevante pentru acest domeniu și experiență de cel puțin 10 ani în exercitarea activităților de proiectare, verificare tehnică, realizare și urmărire a comportării în timp a construcțiilor, din care cel puțin 3 ani în exercitarea acestor activități în directă legătură cu construcțiile cu specific nuclear;

b) dosarul de autorizare în vederea obținerii permisului de exercitare și metodologia CNCAN de examinare și autorizare a expertului responsabil trebuie să fie în conformitate cu cerințele aplicabile din Normele de securitate nucleară privind selecția, pregătirea, calificarea și autorizarea personalului organizațiilor responsabile pentru proiectarea, amplasarea, construcția și montajul, punerea în funcțiune, exploatarea și dezafectarea instalațiilor nucleare, aprobate prin Ordinul președintelui Comisiei Naționale pentru Controlul Activităților Nucleare nr. 149/2021, cu modificările și completările ulterioare, respectiv din Normele privind eliberarea permiselor de exercitare pentru personalul operator, personalul de conducere și personalul de pregătire specifică din centralele nucleare electrice, reactoarele de cercetare și din alte instalații nucleare, aprobate prin Ordinul președintelui Comisiei Naționale pentru Controlul Activităților Nucleare nr. 61/2014, cu modificările și completările ulterioare;

c) evaluarea scrisă și evaluarea orală utilizează o selecție reprezentativă de întrebări pentru verificarea cunoștințelor, îndemănrilor și atitudinilor necesare pentru expertul tehnic responsabil pentru verificarea și avizarea proiectului tehnic pentru construcțiile cu specific nuclear; anexa nr. 2 care face parte integrantă din prezentele norme conține o listă cu exemple de astfel de întrebări, fără ca această listă să fie exhaustivă;

d) proba practică include verificarea efectuată de către expertul responsabil, în prezența reprezentanților CNCAN, a proiectului tehnic pentru una sau mai multe construcții și structuri cu funcții de securitate nucleară și/sau cu funcții în exploatarea fiabilă a instalației nucleare, în cadrul căreia persoana evaluată trebuie să demonstreze cunoașterea instalației, a proiectului construcției/structurilor, a cerințelor de proiectare, construcție și urmărire în timp a performanței construcțiilor/structurilor, a procedurilor și regulilor aplicabile, conform standardelor și bunelor practici recunoscute în industria nucleară;

e) răspunsurile la întrebările pentru verificarea competențelor trebuie să demonstreze cunoașterea și înțelegerea legislației aplicabile domeniului nuclear, a cerințelor tehnice de securitate nucleară, a caracteristicilor tehnologice ale instalațiilor nucleare aflate în aria de responsabilitate, a sistemului de management și proceselor organizației, precum și a principiilor, trăsăturilor și atributelor unei culturi de securitate nucleară sănătoase, inclusiv prin prezentarea de exemple concrete și studii de caz; rezultatul fiecărei probe de examinare este evaluat cu procente între 1 și 100%, punctajul maxim al probei fiind de 100%; punctajul minim

de promovare a evaluării administrate de CNCAN în vederea eliberării permisului de exercitare este de 70% pentru fiecare dintre probele de examinare;

f) întrebările tehnice din cadrul examinărilor trebuie să acopere toate tipurile de construcții și structuri cu specific nuclear pentru care se solicită permisul de exercitare; pentru centralele nucleare electrice, acestea vor include anvelopa de protecție a reactorului nuclear, clădirea serviciilor nucleare, clădirea turbinei, casa pompelor de alimentare cu apă de serviciu și orice alte clădiri și structuri cu funcții de securitate nucleară și/sau cu funcții în exploatarea fiabilă a instalației nucleare;

g) în cadrul examinărilor se vor asigura înregistrări relevante pentru administrarea probelor, pentru documentarea adecvată și transparentă a rezultatelor evaluării;

h) permisul de exercitare pentru expertul care are responsabilitatea verificării și avizării proiectului tehnic pentru construcțiile cu specific nuclear se emite pentru o perioadă de 3 ani la prima autorizare, respectiv pentru o perioadă de 5 ani la examinările subsecvente pentru reînnoirea permisului de exercitare; examinările pentru reînnoirea permisului de exercitare au același domeniu și se efectuează conform aceleiași metodologii prevăzute în examinarea pentru autorizarea inițială;

i) permisul de exercitare pentru expertul care are responsabilitatea verificării și avizării proiectului tehnic pentru construcțiile cu specific nuclear se va emite doar pentru domeniul de expertiză și tipurile de construcții și structuri pentru care s-a efectuat autorizarea, doar pentru organizația titularului de autorizație care deține construcțiile și structurile respective; extinderea domeniului permisului se face doar în baza unei noi examinări; dreptul dobândit pe baza permisului de exercitare nu poate fi transmis fără acordul emitentului.”

6. La articolul 6, după alineatul (2¹) se introduce un nou alineat, alineatul (2²), cu următorul cuprins:

„(2²) Proiectul tehnic poate fi transmis la CNCAN în format electronic. În această situație, activitățile de elaborare, verificările, expertizările, avizele și aprobările vor fi certificate prin semnături electronice valide conform legislației în vigoare.”

7. La articolul 6, după alineatul (7) se introduce un nou alineat, alineatul (8), cu următorul cuprins:

„(8) Documentația necesară pentru obținerea avizului de principiu menționat la alin. (7) se stabilește de către CNCAN în funcție de specificul lucrărilor de construcție implicate și include documentele aplicabile din cele menționate la alin. (1). Scopul evaluărilor efectuate în vederea emiterii avizului de principiu este de a se asigura că lucrările din zona de excludere asociată instalațiilor nucleare sau adiacent acestora nu introduc pericole suplimentare, nu afectează implementarea planurilor de răspuns la situații de urgență și nu modifică ipotezele din analizele și evaluările de securitate nucleară pentru instalațiile nucleare.”

8. După articolul 18 se introduce un nou articol, articolul 18¹, cu următorul cuprins:

„Art. 18¹. — (1) Titularul de autorizație trebuie să asigure supravegherea realizării activităților de construcție în conformitate cu proiectul tehnic aprobat, respectiv urmărirea comportării în timp a construcțiilor cu specific nuclear, cu scopul de a se asigura că toate structurile își îndeplinesc funcțiile, conform intenției și cerințelor de proiectare, pe toată durata de viață a instalației nucleare.

(2) Titularul de autorizație trebuie să se asigure că are, în cadrul organizației proprii, cel puțin un expert atestat de CNCAN pentru supravegherea realizării activităților de construcție în conformitate cu proiectul tehnic aprobat, respectiv pentru urmărirea comportării în timp a construcțiilor cu specific nuclear. Numărul total de experți din cadrul organizației proprii trebuie stabilit de titularul de autorizație luând în considerare numărul și

complexitatea construcțiilor cu specific nuclear existente și planificate pe amplasament. Experții atestați de CNCAN sunt responsabili și pentru verificarea și supravegherea eventualelor activități contractate în domeniul supravegherii realizării activităților de construcție, respectiv în domeniul urmăririi comportării în timp a construcțiilor cu specific nuclear.

(3) Atestarea de către CNCAN a expertului care are responsabilitatea supravegherii realizării activităților de construcție în conformitate cu proiectul tehnic aprobat, respectiv a expertului care are responsabilitatea urmăririi comportării în timp a construcțiilor cu specific nuclear se face prin emiterea unui permis de exercitare pentru activități specifice domeniului nuclear, în baza examinării de specialitate efectuate de reprezentanții CNCAN, care include probe teoretice scrise, probe practice și interviuri, în următoarele condiții:

a) expertul care are responsabilitatea supravegherii realizării activităților de construcție în conformitate cu proiectul tehnic aprobat, respectiv responsabilitatea urmăririi comportării în timp, pentru construcțiile cu specific nuclear, are studii de inginerie direct relevante pentru acest domeniu și experiență de cel puțin 10 ani în exercitarea activităților de proiectare, verificare tehnică, realizare și urmărire a comportării în timp a construcțiilor, din care cel puțin 3 ani în exercitarea acestor activități în directă legătură cu construcțiile cu specific nuclear;

b) dosarul de autorizare în vederea obținerii permisului de exercitare și metodologia CNCAN de examinare și autorizare a expertului responsabil trebuie să fie în conformitate cu cerințele aplicabile din Normele de securitate nucleară privind selecția, pregătirea, calificarea și autorizarea personalului organizațiilor responsabile pentru proiectarea, amplasarea, construcția și montajul, punerea în funcțiune, exploatarea și dezafectarea instalațiilor nucleare, aprobate prin Ordinul președintelui Comisiei Naționale pentru Controlul Activităților Nucleare nr. 149/2021, cu modificările și completările ulterioare, respectiv din Normele privind eliberarea permiselor de exercitare pentru personalul operator, personalul de conducere și personalul de pregătire specifică din centralele nucleare electrice, reactoarele de cercetare și din alte instalații nucleare, aprobate prin Ordinul președintelui Comisiei Naționale pentru Controlul Activităților Nucleare nr. 61/2014, cu modificările și completările ulterioare;

c) evaluarea scrisă și evaluarea orală utilizează o selecție reprezentativă de întrebări pentru verificarea cunoștințelor, îndemănrilor și atitudinilor necesare pentru expertul tehnic responsabil pentru supravegherea realizării activităților de construcție în conformitate cu proiectul tehnic aprobat, respectiv pentru urmărirea comportării în timp, pentru construcțiile cu specific nuclear; anexa nr. 2 la prezentele norme conține o listă cu exemple de astfel de întrebări, fără ca această listă să fie exhaustivă;

d) proba practică include o inspecție efectuată de către expertul responsabil, în prezența reprezentanților CNCAN, în instalația nucleară pentru care solicită permisul de exercitare, în una sau mai multe zone cu construcții și structuri cu funcții de securitate nucleară și/sau cu funcții în exploatarea fiabilă a instalației nucleare, în cadrul căreia persoana evaluată trebuie să demonstreze cunoașterea instalației, a proiectului construcției/structurilor, a cerințelor de proiectare, construcție și urmărire în timp a performanței construcțiilor/structurilor, a procedurilor și regulilor aplicabile, precum și abilitățile de observare și îndrumare necesare conform standardelor și bunelor practici recunoscute în industria nucleară;

e) răspunsurile la întrebările pentru verificarea competențelor trebuie să demonstreze cunoașterea și înțelegerea legislației aplicabile domeniului nuclear, a cerințelor tehnice de securitate nucleară, a caracteristicilor tehnologice ale instalațiilor nucleare aflate în aria de responsabilitate, a sistemului de management și proceselor organizației, precum și a principiilor, trăsăturilor și

atributelor unei culturi de securitate nucleară sănătoase, inclusiv prin prezentarea de exemple concrete și studii de caz; rezultatul fiecărei probe de examinare este evaluat cu procente între 1 și 100%, punctajul maxim al probei fiind de 100%; punctajul minim de promovare a evaluării administrate de CNCAN în vederea eliberării permisului de exercitare este de 70% pentru fiecare dintre probele de examinare;

f) întrebările tehnice din cadrul examinărilor trebuie să acopere toate tipurile de construcții și structuri cu specific nuclear pentru care se solicită permisul de exercitare; pentru centralele nucleare electrice, acestea vor include anvelopa de protecție a reactorului nuclear, clădirea serviciilor nucleare, clădirea turbinei, casa pompelor de alimentare cu apă de serviciu și orice alte clădiri și structuri cu funcții de securitate nucleară și/sau cu funcții în exploatarea fiabilă a instalației nucleare;

g) în cadrul examinărilor se vor asigura înregistrări relevante pentru administrarea probelor, pentru documentarea adecvată și transparentă a rezultatelor evaluării;

h) permisul de exercitare pentru expertul care are responsabilitatea supravegherii realizării activităților de construcție în conformitate cu proiectul tehnic aprobat, respectiv responsabilitatea urmăririi comportării în timp, pentru construcțiile cu specific nuclear, se emite pentru o perioadă de 3 ani la prima autorizare, respectiv pentru o perioadă de 5 ani la examinările subsecvente pentru reînnoirea permisului de exercitare; examinările pentru reînnoirea permisului de exercitare au același domeniu și se efectuează conform aceleiași metodologii prevăzute în examinarea pentru autorizarea inițială;

i) permisul de exercitare pentru expertul care are responsabilitatea supravegherii realizării activităților de construcție în conformitate cu proiectul tehnic aprobat, respectiv responsabilitatea urmăririi comportării în timp, pentru construcțiile cu specific nuclear, se va emite doar pentru domeniul de expertiză și tipurile de construcții și structuri pentru care s-a efectuat autorizarea, doar pentru organizația titularului de autorizație care deține construcțiile și structurile respective; extinderea domeniului permisului se face doar în baza unei noi examinări; dreptul dobândit pe baza permisului de exercitare nu poate fi transmis fără acordul emitentului."

9. La articolul 21, după alineatul (2) se introduce un nou alineat, alineatul (3), cu următorul cuprins:

„(3) Pentru modificările planificate pentru construcțiile cu specific nuclear care pot avea impact asupra rezistenței, stabilității, duratei de viață și funcțiilor de securitate nucleară ale acestora este necesară aprobarea prealabilă a CNCAN, cu revizuirea autorizației de construire/desființare. „

10. După articolul 21 se introduce un nou articol, articolul 211, cu următorul cuprins:

„Art. 211. — (1) Toate modificările permanente și temporare privind construcțiile cu specific nuclear trebuie să fie verificate și aprobate înainte de implementare, în conformitate cu normele CNCAN și standardele tehnice aplicabile privind controlul configurației de proiectare. Verificarea și aprobarea modificărilor trebuie să fie făcute de persoane care au acces la toate informațiile și cerințele inițiale, care să evalueze efectul modificărilor asupra intențiilor și cerințelor inițiale de proiectare, luând în considerare toate aspectele importante pentru securitatea nucleară și cele mai noi standarde tehnice aplicabile aflate în vigoare. Toate modificările trebuie să fie documentate.

(2) Experții tehnici atestați de CNCAN pentru instalația nucleară respectivă, care au responsabilitatea verificării și avizării proiectelor tehnice pentru construcțiile cu specific nuclear, trebuie să fie implicați în elaborarea, verificarea și aprobarea modificărilor de proiect cu impact asupra acestor

construcții și trebuie să urmărească și să evalueze impactul cumulativ al modificărilor.”

11. După anexă, care devine anexa nr. 1, se introduce o nouă anexă, anexa nr. 2, având cuprinsul prevăzut în anexa care face parte integrantă din prezentul ordin.

Art. II. — Prezentul ordin se publică în Monitorul Oficial al României, Partea I.

Art. III. — Titularii de autorizație pentru instalațiile nucleare au la dispoziție 180 de zile de la intrarea în vigoare a prezentului ordin pentru transmiterea la Comisia Națională pentru Controlul Activităților Nucleare a solicitării și documentației pentru obținerea permiselor de exercitare pentru experții care au responsabilitatea verificării și avizării proiectului tehnic pentru construcțiile cu specific nuclear, respectiv pentru experții care au responsabilitatea supravegherii realizării activităților de construcție în conformitate cu proiectul tehnic aprobat și pentru experții care au responsabilitatea urmăririi comportării în timp a

construcțiilor cu specific nuclear. Pentru solicitanții de autorizații de construire sau de desființare pentru construcții cu specific nuclear, demersurile în vederea autorizării experților care au responsabilitatea verificării și avizării proiectului tehnic, supravegherii realizării activităților de construcție în conformitate cu proiectul tehnic aprobat și urmăririi comportării în timp a construcțiilor cu specific nuclear trebuie inițiate cu cel puțin 120 de zile înainte de data la care se intenționează începerea lucrărilor.

Art. IV. — Ordinul președintelui Comisiei Naționale pentru Controlul Activităților Nucleare nr. 407/2005 pentru aprobarea Normelor privind autorizarea executării construcțiilor cu specific nuclear, publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 193 din 1 martie 2006, cu modificările și completările aduse prin prezentul ordin, se va republica în Monitorul Oficial al României, Partea I, dându-se textelor o nouă numerotare.

Președintele Comisiei Naționale pentru Controlul Activităților Nucleare,
Cantemir-Marian Ciurea-Ercău

București, 9 septembrie 2024.
Nr. 134.

ANEXĂ
(Anexa nr. 2 la norme)

Exemple de întrebări pentru examinarea cunoștințelor, îndemănrilor și atitudinilor cerute pentru posturile de expert responsabil pentru verificarea și avizarea proiectului tehnic, supravegherea realizării activităților de construcție în conformitate cu proiectul tehnic aprobat, respectiv urmărirea comportării în timp, pentru construcțiile cu specific nuclear

1. Întrebări pentru verificarea cunoștințelor în domeniul legislației aplicabile

1.1. Care sunt condițiile de autorizare pentru exploatarea unei instalații nucleare, conform prevederilor Legii nr. 111/1996 privind desfășurarea în siguranță, reglementarea, autorizarea și controlul activităților nucleare, republicată, cu modificările și completările ulterioare?

1.2. Care sunt legile, reglementările, standardele și cerințele aplicabile pentru construcțiile cu specific nuclear? Menționați legislația aplicabilă în România pentru construcțiile cu specific nuclear, precum și orice standarde internaționale și standarde din țara de origine a proiectantului instalației nucleare aplicabile proiectului specific pentru instalațiile din domeniul dumneavoastră de responsabilitate.

1.3. Care sunt responsabilitățile titularului de autorizație, conform prevederilor Legii nr. 111/1996 privind desfășurarea în siguranță, reglementarea, autorizarea și controlul activităților nucleare, republicată, cu modificările și completările ulterioare? Explicați responsabilitățile aplicabile pentru construcțiile cu specific nuclear.

1.4. Explicați ce fapte constituie contravenții și infracțiuni, conform prevederilor Legii nr. 111/1996 privind desfășurarea în siguranță, reglementarea, autorizarea și controlul activităților nucleare, republicată, cu modificările și completările ulterioare.

1.5. Dați 5 exemple de norme și ghiduri CNCAN aplicabile organizației/installației nucleare la care lucrați, în particular în aria proprie de activitate, explicând relevanța pentru securitatea construcțiilor cu specific nuclear. Cum vă asigurați că instalația nucleară și activitățile asociate acesteia respectă toate cerințele legale și reglementările de securitate nucleară aplicabile construcțiilor cu specific nuclear?

1.6. Dați 10 exemple de cerințe de securitate nucleară stabilite prin legislația, normele și standardele aplicabile în domeniul construcțiilor cu specific nuclear. Exemplele trebuie să fie din legislația aplicabilă în România pentru construcțiile cu specific nuclear și/sau din orice standarde internaționale și

standarde din țara de origine a proiectantului instalației nucleare aplicabile proiectului specific pentru instalațiile din domeniul dumneavoastră de responsabilitate.

1.7. Dați 5 exemple de limite și condiții din autorizațiile în vigoare emise de CNCAN pentru instalația nucleară la care lucrați, relevante pentru construcțiile cu specific nuclear. Care sunt mecanismele prin care vă asigurați de respectarea limitelor și condițiilor din autorizații?

1.8. Explicați, pe scurt, care sunt cerințele privind raportarea evenimentelor la CNCAN. Dați 3 exemple de evenimente raportabile, relevante pentru construcțiile cu specific nuclear.

1.9. Explicați care sunt diferențele dintre cerințele din legislația și reglementările generale aplicabile construcțiilor civile din domeniul energetic și cerințele specifice aplicabile construcțiilor/structurilor aferente instalațiilor nucleare, care au funcții de securitate nucleară și/sau sunt importante pentru exploatarea fiabilă a instalațiilor nucleare.

1.10. Prezențați, pe scurt, principalele categorii de cerințe tehnice din reglementările, normativele, codurile și standardele aplicabile construcțiilor/structurilor aferente instalațiilor nucleare, care au funcții de securitate nucleară și/sau sunt importante pentru exploatarea fiabilă a instalațiilor nucleare.

2. Întrebări pentru verificarea cunoștințelor tehnice

2.1. Care sunt caracteristicile tehnice de bază ale construcțiilor cu specific nuclear de care răspundeți? Cum se asigură rezistența și stabilitatea la solicitări statice și dinamice, inclusiv la cele seismice, pentru construcțiile cu specific nuclear, cu structura de rezistență din beton și beton armat?

2.2. Care sunt bazele de proiectare pentru instalațiile nucleare de care răspundeți? Cum se reflectă acestea în cerințele de proiectare pentru construcțiile și structurile cu specific nuclear? Cum sunt documentate?

2.3. Care sunt evenimentele bază de proiect pentru construcțiile cu specific nuclear de care răspundeți? Dați 5 exemple de evenimente bază de proiect. Ce alte evenimente au fost analizate pentru aceste construcții și în ce scop?

2.4. Cum s-a implementat conceptul de protecție în adâncime pentru construcțiile cu specific nuclear de care răspundeți? Explicați, făcând referire la nivelurile de protecție în adâncime.

2.5. Cum se asigură protecția construcțiilor cu specific nuclear împotriva evenimentelor interne? Dați 5 exemple concrete de măsuri prevăzute prin proiect și de măsuri organizatorice.

2.6. Cum se asigură protecția construcțiilor cu specific nuclear împotriva evenimentelor externe? Dați 5 exemple concrete de măsuri prevăzute prin proiect și de măsuri organizatorice.

2.7. Ce reprezintă evenimentele de cauză comună? Dați 5 exemple. Explicați cum se asigură protecția construcțiilor cu specific nuclear împotriva evenimentelor de cauză comună.

2.8. Cum se stabilesc construcțiile și structurile importante pentru securitatea nucleară? Cum se clasifică acestea în categorii și/sau clase de securitate nucleară? Cum se documentează cerințele de proiectare și de operare aplicabile construcțiilor/structurilor importante pentru securitatea nucleară? Dați cel puțin 5 exemple de construcții/structuri cu funcții de securitate nucleară.

2.9. Cum se utilizează codurile și standardele industriale aplicabile instalației nucleare în domeniul construcțiilor și structurilor cu specific nuclear? Dați cel puțin 5 exemple de coduri și/sau standarde industriale pe care le utilizați în activitatea proprie.

2.10. Ce înțelegeți prin managementul configurației de proiectare? Care este scopul acestui proces? Cum se implementează și ce indicatori utilizați pentru a monitoriza eficacitatea acestui proces? Dați 5 exemple specifice de activități pentru managementul configurației de proiectare pentru construcțiile/structurile cu specific nuclear.

2.11. Care sunt bazele de autorizare pentru construcțiile cu specific nuclear de care răspundeți? Dați 5 exemple de documente bază de autorizare.

2.12. Ce conțin rapoartele de securitate nucleară care stau la baza autorizării instalațiilor nucleare, cu privire la construcțiile cu specific nuclear de care răspundeți? Care este rolul raportului de securitate nucleară? Descrieți elementele din conținutul acestuia care sunt relevante pentru construcțiile cu specific nuclear.

2.13. Ce tipuri de analize și evaluări de securitate nucleară s-au efectuat pentru construcțiile cu specific nuclear de care răspundeți? Care este scopul acestor analize? Cum au fost efectuate și verificate? Cum sunt documentate? Cum sunt revizuite și actualizate? Cum înțelegeți utilitatea și aplicațiile analizelor și evaluărilor de securitate nucleară? Dați 5 exemple de analize și evaluări de securitate nucleară. Explicați, pe scurt, în ce situații se face actualizarea acestora.

2.14. Cum se evaluează riscul asociat construcțiilor cu specific nuclear de care răspundeți? Cum se determină acceptabilitatea riscului? Care sunt factorii care pot influența riscul? Dați 5 exemple de astfel de factori.

2.15. Ce reprezintă limitele și condițiile tehnice de operare, abreviate LCTO? Dați 5 exemple de LCTO pentru construcțiile/structurile cu specific nuclear. Care sunt bazele tehnice pentru stabilirea LCTO? Cum sunt documentate LCTO și bazele tehnice pentru acestea? Care sunt principalele tipuri de documente care conțin LCTO? Cine răspunde pentru respectarea LCTO? Ce măsuri se iau în cazul deviațiilor de la limitele și condițiile tehnice de operare?

2.16. Cum se iau în considerare aspectele legate de factorul uman în toate activitățile importante pentru securitatea nucleară, în particular în ceea ce privește construcțiile cu specific nuclear? Dați 5 exemple din diverse domenii de activitate, cum ar fi: activitățile de proiectare și inginerie, operare, întreținere,

pregătirea personalului, efectuarea analizelor tehnice de proiectare și a analizelor de securitate nucleară, pregătirea și răspunsul la situații de urgență.

2.17. Care sunt instrumentele de prevenire a erorilor umane? Dați 5 exemple pentru a ilustra aplicarea acestora în diferite situații și activități, în particular în ceea ce privește activitățile tehnice de verificare pentru construcțiile cu specific nuclear.

2.18. Care sunt principiile și cerințele de bază ale protecției împotriva radiațiilor ionizante? Pentru ce construcții/structuri cu specific nuclear sunt acestea relevante în mod particular? Explicați modul de aplicare și aspectele specifice pentru diferitele tipuri de construcții/structuri cu specific nuclear din cadrul instalației pentru care lucrați.

2.19. Care sunt limitele legale și limitele administrative pentru expunerea lucrătorilor din instalațiile nucleare pentru care răspundeți?

2.20. Care sunt limitele legale și constrângerile de doză efectivă pentru populația din vecinătatea instalațiilor nucleare pentru care răspundeți?

2.21. Care sunt principiile și cerințele de bază ale protecției fizice a instalațiilor și materialelor nucleare?

2.22. Dați 5 exemple de activități pentru care trebuie analizată interfața dintre securitatea nucleară și protecția fizică a instalațiilor nucleare, în contextul proiectării, realizării și supravegherii construcțiilor cu specific nuclear.

2.23. Dați 3 exemple de evenimente din experiența de exploatare internă și/sau externă din care ați învățat lecții utile pentru desfășurarea activităților de proiectare, verificare, realizare și supraveghere a construcțiilor cu specific nuclear.

2.24. Care a fost ultimul eveniment din experiența de exploatare internă sau externă de care ați luat cunoștință și care este relevant pentru instalația nucleară și/sau pentru organizația pentru care lucrați, în particular pentru construcțiile cu specific nuclear? Ce măsuri ați propus și implementat pentru a evita probleme similare?

2.25. Ce înțelegeți prin managementul îmbătrânirii instalațiilor nucleare? Care sunt măsurile tehnice și organizatorice prevăzute pentru managementul îmbătrânirii instalațiilor nucleare? Dați 5 exemple relevante pentru construcțiile/structurile cu specific nuclear.

2.26. Ce înțelegeți prin activități de întreținere preventivă pentru construcțiile cu specific nuclear? Explicați care este scopul acestor activități și dați 3 exemple.

2.27. Ce înțelegeți prin activități de întreținere predictivă pentru construcțiile cu specific nuclear? Explicați care este scopul acestor activități și dați 3 exemple.

2.28. Ce înțelegeți prin activități de întreținere corectivă pentru construcțiile cu specific nuclear? Explicați care este scopul acestor activități și dați 3 exemple.

2.29. Ce înțelegeți prin durata de viață proiectată a construcțiilor cu specific nuclear? În ce documente se specifică durata de viață proiectată a construcțiilor cu specific nuclear? Cum se monitorizează și cum se determină degradarea reală în instalație a structurilor și durata de viață în serviciu a acestora?

2.30. Ce înțelegeți prin retehnologizarea unei instalații nucleare? Dați 5 exemple de activități de retehnologizare aplicabile pentru construcțiile cu specific nuclear.

2.31. Ce reprezintă structurile cu funcții în exploatarea fiabilă a instalației nucleare? Dați exemple de cel puțin 3 structuri din această categorie.

2.32. Care este scopul testelor și inspecțiilor obligatorii pentru structurile cu funcții de securitate nucleară? Dați 5 exemple de teste și inspecții obligatorii, conform reglementărilor și standardelor, pentru structurile care fac parte din construcțiile cu specific nuclear.

2.33. Ce reprezintă calificarea la condiții de mediu pentru structurile cu funcții de securitate nucleară? Ce condiții de mediu

se iau în considerare? Cum/În ce bază se stabilesc valorile pentru parametri considerați la calificarea la condiții de mediu? Dați 3 exemple de parametri considerați pentru calificarea la condiții de mediu a structurilor cu funcții de securitate nucleară.

2.34. Care sunt diferențele dintre analizele deterministe și evaluările probabilistice de securitate nucleară?

2.35. Explicați cum se realizează monitorizarea/supravegherea în exploatarea a construcțiilor cu specific nuclear, respectiv a principalilor parametri importanți pentru securitatea nucleară și pentru comportarea în conformitate cu intenția și cerințele de proiectare.

2.36. Explicați cum se realizează identificarea și diagnosticarea condițiilor anormale care pot afecta construcțiile cu specific nuclear, făcând referire la indicațiile disponibile pentru monitorizare/supraveghere, prevăzute prin proiectul instalației nucleare, precum și la procedurile aplicabile.

2.37. Explicați cum se identifică necesitatea efectuării unei modificări de proiect și care sunt principiile și cerințele generale aplicabile pentru modificările de proiect pentru construcțiile cu specific nuclear. Dați 10 exemple de aspecte care se iau în considerare pentru a se asigura că modificările nu au impact advers asupra securității nucleare.

2.38. Ce reprezintă cauzele de profunzime ale unui eveniment? Dați cel puțin două exemple de metode care se folosesc pentru analiza cauzelor de profunzime.

2.39. Care sunt evenimentele externe de origine naturală care au fost luate în considerare în proiectarea construcțiilor cu specific nuclear? Dați cel puțin 5 exemple de astfel de evenimente și explicați cum au fost proiectate construcțiile/structurile pentru a rezista la aceste evenimente și pentru a îndeplini funcțiile de securitate nucleară și/sau de asigurare a exploatarea fiabilă a instalației nucleare.

2.40. Explicați pe scurt care este rolul testelor de punere în funcțiune aplicabile pentru structurile instalației nucleare. Care sunt obiectivele acestor teste? Cum se stabilesc criteriile de acceptare pentru aceste teste?

2.41. Explicați pe scurt care este rolul inspecțiilor periodice în exploatarea pentru construcțiile/structurile cu specific nuclear.

2.42. Explicați ce reprezintă analizele care utilizează ipoteze legate de timp relevante pentru managementul îmbătrânirii instalațiilor nucleare, pentru construcțiile/structurile cu specific nuclear. Dați cel puțin 2 exemple de astfel de analize.

2.43. Care sunt categoriile de documente în care sunt specificate cerințele de proiectare pentru structurile instalației nucleare? Dați cel puțin 3 exemple.

2.44. Explicați, pe scurt, ce trebuie să includă bazele de proiectare pentru un sistem, o structură, o componentă sau un echipament și dați 5 exemple de cerințe și parametri relevanți pentru construcțiile/structurile cu specific nuclear.

2.45. Ce reprezintă calificarea seismică pentru structurile cu funcții de securitate nucleară? Cum și în ce bază se stabilesc valorile pentru parametri considerați la calificarea seismică pentru construcțiile cu specific nuclear? Dați cel puțin 2 exemple de structuri calificate seismic și explicați bazele tehnice pentru calificarea seismică și modul în care s-a asigurat această calificare.

2.46. Ce reprezintă condițiile de extindere a bazelor de proiectare? Dați 2 exemple de astfel de condiții analizate pentru instalația nucleară pentru care răspundeți, pentru construcțiile/structurile cu specific nuclear. Menționați procedurile, sistemele, echipamentele și resursele utilizate pentru răspunsul la astfel de evenimente.

2.47. Care sunt cerințele și condițiile care trebuie îndeplinite pentru repornirea instalației nucleare după o oprire neplanificată cauzată de un tranzient? Ce verificări se fac pentru construcțiile/structurile cu specific nuclear și în ce situații?

2.48. Ce aspecte se iau în considerare la pregătirea activităților de întreținere, testare și inspecție în exploatarea pentru structurile cu funcții de securitate nucleară și pentru structurile cu rol în exploatarea fiabilă a instalației nucleare? Cum se face evaluarea impactului acestor activități asupra structurilor respective, precum și a altor sisteme, structuri, componente și echipamente potențial afectate?

2.49. Cum se stabilesc specificațiile de procurare pentru componentele, piesele de schimb, echipamentele și materialele consumabile necesare funcționării în condiții de siguranță a instalației nucleare, precum și pentru serviciile aferente, relevante pentru construcțiile/structurile cu specific nuclear?

2.50. Pentru structurile cu funcții de securitate nucleară și structurile cu rol în funcționarea fiabilă a instalației nucleare din aria dumneavoastră de responsabilitate, explicați cum sunt documentate și cum se urmăresc mecanismele de degradare, modurile de defectare și consecințele acestora și dați 5 exemple relevante de mecanisme de degradare și explicați efectele acestora.

2.51. Explicați cum se asigură protecția instalațiilor nucleare împotriva incendiilor și exploziilor și detaliați aspectele relevante în particular pentru construcțiile/structurile cu specific nuclear.

2.52. Explicați cum se asigură protecția instalațiilor nucleare împotriva inundațiilor interne și externe și detaliați aspectele relevante în particular pentru construcțiile/structurile cu specific nuclear.

2.53. Explicați cum se asigură protecția instalațiilor nucleare împotriva condițiilor meteorologice extreme și detaliați aspectele relevante în particular pentru construcțiile/structurile cu specific nuclear.

2.54. Explicați cum se asigură protecția instalațiilor nucleare împotriva evenimentelor cauzate de activități de natură umană și detaliați aspectele relevante în particular pentru construcțiile/structurile cu specific nuclear.

2.55. Care sunt principalii parametri de proiectare pentru construcțiile/structurile cu specific nuclear de care răspundeți? Cum au fost stabiliți acești parametri? Cum au fost stabilite marjele de siguranță? Dați 5 exemple de analize tehnice și calcule specifice.

2.56. Care sunt metodele și instrumentele utilizate în proiectarea construcțiilor/structurilor cu specific nuclear? Ce coduri de calcul specifice se utilizează? Cum se asigură verificarea și validarea acestora?

2.57. Care sunt inspecțiile, testele și activitățile de verificare și supraveghere care trebuie efectuate în timpul construcției structurilor cu specific nuclear pentru a se asigura conformitatea cu cerințele și specificațiile de proiectare?

2.58. Explicați cum se realizează și cum se verifică proiectarea seismică pentru construcțiile/structurile cu specific nuclear.

2.59. Explicați mecanismele de degradare, modurile de defectare și efectele acestora pentru construcțiile/structurile cu specific nuclear de care răspundeți. Menționați care dintre mecanismele de degradare ale construcțiilor/structurilor cu specific nuclear sunt cauzate de îmbătrânire.

2.60. Prezențați în mod succint metodele de examinare și/sau testare distructivă și nedistructivă utilizate pentru verificarea integrității structurale a construcțiilor/structurilor cu specific nuclear. Explicați cum și în ce scop au fost stabilite criteriile de acceptare pentru analiza rezultatelor acestor examinări și teste.

2.61. Prezențați în mod succint activitățile de urmărire a comportării în timp a construcțiilor/structurilor cu specific nuclear. Explicați care este scopul acestora și cum se realizează.

2.62. Explicați ce scop are și cum se realizează verificarea independentă a proiectelor construcțiilor/structurilor cu specific nuclear. Menționați cele mai importante aspecte, inclusiv în ceea

ce privește evenimentele bază de proiect luate în considerare în funcție de analizele de pericol specifice pentru instalația nucleară și pentru amplasamentul respectiv, specificațiile, analizele și calculele tehnice de proiectare, parametrii de proiectare, marjele de siguranță și criteriile de acceptare.

2.63. Prezentați în mod succint principalele caracteristici de proiectare ale construcțiilor/structurilor cu specific nuclear din aria dumneavoastră de responsabilitate, menționând evenimentele bază de proiect pentru aceste construcții/structuri, parametrii de proiectare, marjele de siguranță, durata de viață proiectată, cerințele de verificare, testare, inspecție, întreținere, monitorizare și supraveghere și programul de management al îmbătrânirii.

2.64. Explicați cum se realizează verificarea durabilității și fiabilității în condiții normale de exploatare și/sau în situații de tranziție și accident, după cum este aplicabil, separat de determinarea stării de eforturi și deformații în domeniul elastic. Explicați modul în care se analizează, dacă este necesar, problemele legate de:

- a) stabilitatea structurii;
- b) eforturile și deformațiile elastoplastice;
- c) comportarea la oboseală, dacă există încărcări ciclice;
- d) contracție și curgere lentă;
- e) degradarea elementelor structurale.

2.65. Explicați cum se stabilesc și se implementează măsurile de control al calității și inspecțiile structurilor din beton pentru construcțiile cu specific nuclear pentru:

- a) laboratoarele și stațiile de preparare a betonului;
- b) rețeta betonului;
- c) betonul proaspăt și consistența acestuia;
- d) procesul de întărire a betonului și betonul întărit;
- e) armăturile și cablurile de tensionare;
- f) fururile metalice și ancorajele de capăt;
- g) sistemele de precomprimare;
- h) componentele de oțel care transmit încărcări;
- i) piesele înglobate;
- j) mortarele și betoanele speciale;
- k) aplicarea vopselelor și acoperirilor de protecție.

3. Întrebări pentru verificarea cunoștințelor privind sistemul de management și procesele organizației

3.1. Care sunt obiectivele sistemului de management implementat de organizația dumneavoastră? Cum vă asigurați de îndeplinirea obiectivelor?

3.2. Dați 3 exemple de procese din cadrul sistemului de management implementat de organizația dumneavoastră. Explicați scopul și obiectivele acestor procese.

3.3. Cum verificați eficacitatea proceselor sistemului de management implementat de organizația dumneavoastră?

3.4. Dați 5 exemple de așteptări, standarde și bune practici internaționale aplicabile organizațiilor care dețin și exploatează instalații nucleare. Cum țineți cont de acestea în activitatea proprie? Specificați ce bune practici ați implementat în organizația în care vă desfășurați activitatea și care a fost impactul acestora asupra activităților importante pentru securitatea nucleară.

3.5. Descrieți procesul de colectare și utilizare a experienței de exploatare, implementat în cadrul organizației din care faceți parte.

3.6. Prezentați, pe scurt, cerințele privind identificarea și raportarea condițiilor anormale/neconformităților, precizând procedurile aplicabile.

3.7. Ce procese și instrumente aveți la dispoziție pentru evaluarea eficacității sistemului de management implementat de organizația dumneavoastră în aria dumneavoastră de activitate?

3.8. Cum vă informați asupra experienței de exploatare relevante pentru activitatea dumneavoastră privind construcțiile/structurile cu specific nuclear?

3.9. Cum vă asigurați că rezultatele evaluărilor și analizelor de securitate sunt puse în aplicare cu promptitudine?

3.10. Ați avut ocazia să vizitați vreo instalație nucleară similară din altă țară? Ce practici ați observat acolo care ar putea fi utile și pentru organizația dumneavoastră? Ce acțiuni ați inițiat pentru analiza acestor bune practici în vederea implementării în organizația în care vă desfășurați activitatea?

3.11. Cum prioritizați rezolvarea problemelor identificate în activitățile organizației responsabile pentru instalațiile nucleare? Cum obțineți/primiți feedback privind implementarea acțiunilor corective și lecțiilor învățate?

3.12. Dați 5 exemple de îmbunătățiri de securitate nucleară, cum ar fi modificări de sisteme, structuri și de proceduri, rezultate din analizele și evaluările de securitate nucleară și/sau din analiza experienței de exploatare, inclusiv din analiza cauzelor de profunzime ale unor evenimente.

3.13. Care sunt procesele și mecanismele prin care sunteți informat asupra performanței de securitate nucleară a construcțiilor/structurilor nucleare pentru care răspundeți?

3.14. Care sunt ședințele personalului de conducere în cadrul cărora se discută și se evaluează performanța de securitate nucleară a instalațiilor nucleare pentru care răspundeți? Cum sunt diseminate lecțiile învățate din evenimentele de pe amplasament și de la alte instalații nucleare?

3.15. Pentru ce condiții anormale/neconformități se solicită evaluări ale potențialelor consecințe în diferite situații/analiza precursorilor de evenimente, în cazul construcțiilor/structurilor cu specific nuclear?

3.16. Dați 5 exemple de condiții anormale/neconformități pe care le-ați identificat și documentat și în a căror rezolvare v-ați implicat personal. Precizați care au fost cauzele și ce măsuri ați luat pentru a preveni recurența unor condiții anormale/neconformități similare.

3.17. Dați 5 exemple de lucrări/activități importante pentru securitatea nucleară în a căror supervizare/supraveghere v-ați implicat personal. Care sunt standardele și așteptările pe care le-ați impus? Cum v-ați asigurat că aceste standarde și așteptări au fost respectate?

3.18. Cum vă asigurați că securitatea nucleară are prioritate în luarea deciziilor în raport cu cerințele de oricare altă natură? Dați 3 exemple din activitatea dumneavoastră, relevante pentru deciziile cu impact asupra construcțiilor/structurilor cu specific nuclear.

3.19. Ați întâlnit situații în care exista un potențial conflict între cerințele de securitate nucleară și cerințe de altă natură, de exemplu, cerințe de protecție fizică sau cerințe de protecție împotriva radiațiilor ionizante sau cerințe de producție? Cum ați rezolvat aceste situații de potențial conflict?

3.20. Care este răspunsul dumneavoastră la evenimente care implică încălcări ale LCTO? Cum sunt acestea investigate? Cum vă asigurați că sunt identificate și corectate cauzele de profunzime ale evenimentelor care implică încălcări ale cerințelor de securitate nucleară?

3.21. Descrieți implicarea dumneavoastră în procesul de autoevaluare. Care a fost scopul ultimei activități de autoevaluare la care ați participat? Care au fost standardele față de care s-a făcut autoevaluarea? Care au fost concluziile și oportunitățile de îmbunătățire identificate? Cum comunicați rezultatele autoevaluărilor? Cum urmăriți implementarea acțiunilor rezultate din autoevaluări?

3.22. Cât de des faceți inspecții directe la execuția activităților importante pentru securitatea nucleară din aria dumneavoastră de responsabilitate?

3.23. Care sunt procesele și mecanismele prin care vă asigurați că cerințele din legislație, autorizații, reglementări și procedurile interne ale organizației sunt respectate și orice neconformitate este prompt detectată și corectată?

3.24. Care sunt erorile care pot surveni în activitatea de proiectare a construcțiilor/structurilor cu specific nuclear? Cum se manifestă erorile și ce impact pot să aibă asupra securității nucleare? Care sunt măsurile pe care le luați pentru a preveni erorile în activitatea de proiectare? Dați 3 exemple, inclusiv în ceea ce privește activitățile de modificare a proiectului construcțiilor/structurilor cu specific nuclear.

3.25. Care sunt erorile care pot surveni în realizarea construcțiilor/structurilor cu specific nuclear? Cum se manifestă erorile în activitățile de construcție și punere în funcțiune și ce impact pot să aibă asupra securității nucleare? Care sunt măsurile pe care le luați pentru a preveni erorile în activitățile de proiectare, construcție și punere în funcțiune? Dați 5 exemple de erori potențiale, respectiv de măsuri de prevenire a acestora.

4. Întrebări pentru verificarea cunoștințelor, îndemănarilor și atitudinilor în domeniul culturii de securitate nucleară

4.1. Care sunt așteptările, valorile și standardele conform cărora vă desfășurați activitatea?

4.2. Care sunt obiectivele stabilite pentru instalația nucleară privind performanțele de securitate nucleară?

4.3. Ce înțelegeți prin cultura de securitate nucleară? Dați 10 exemple de principii, trăsături și atribute ale unei culturi de securitate nucleară sănătoase.

4.4. Cum promovați cultura de securitate nucleară în cadrul organizației? Dați 3 exemple din activitatea proprie.

4.5. Cum vă asigurați că sunteți un exemplu pentru personalul din subordine și/sau pentru colegi? Cum vă demonstrați angajamentul pentru cultura de securitate nucleară în fața personalului?

4.6. Ce acțiuni concrete ați luat pentru menținerea și îmbunătățirea securității nucleare? Dați 2 exemple de inițiative promovate de dumneavoastră care au condus la îmbunătățirea securității nucleare.

4.7. Ce înțelegeți prin excelența în activitățile instalației nucleare? Cum promovați excelența în activitățile importante pentru securitatea nucleară? Care considerați că sunt standardele de excelență? Cum demonstrați că v-ați însușit standardele de excelență promovate în domeniul nuclear la nivel internațional, că le urmați în activitatea dumneavoastră și că nu vă rezumați doar la minimul necesar/obligatoriu conform legislației? Dați 2 exemple.

4.8. Care sunt principiile stabilite prin politica de securitate nucleară a organizației? Cum vă asigurați că aceste principii sunt respectate în toate activitățile importante pentru securitatea nucleară din domeniul construcțiilor/structurilor cu specific nuclear?

4.9. Care sunt factorii umani care influențează performanțele de securitate nucleară? Cum țineți cont de acești factori în deciziile pe care le luați?

4.10. Ce înțelegeți prin atitudinea interogativă? Cum aplicați și cum încurajați atitudinea interogativă?

4.11. Cum vă pregătiți pentru situații neprevăzute? Cum vă asigurați că acțiunile concrete pentru situații neprevăzute sunt discutate și înțelese în timpul planificării activității și instructajelor preliminare efectuării lucrărilor?

4.12. Cum demonstrați abordarea conservativă în luarea deciziilor în probleme importante pentru securitatea nucleară? Dați 3 exemple din activitățile dumneavoastră privind construcțiile/structurile cu specific nuclear.

4.13. Cum înțelegeți impactul activităților și deciziilor dumneavoastră asupra securității nucleare a construcțiilor/structurilor cu specific nuclear pentru care răspundeți? Atunci când apar informații noi care pun sub semnul întrebării deciziile operative anterioare, cum reevaluați aceste decizii pentru a vă

asigura că rămân adecvate? Dați 2 exemple de situații relevante.

4.14. Cum înțelegeți cerința de a acorda prioritate aspectelor de securitate nucleară înaintea oricăror considerente de altă natură? Dați 3 exemple concrete din activitatea proprie.

4.15. Cum asigurați urmărirea activităților de lucru din punctul de vedere al supravegherii și managementului, inclusiv a activităților personalului contractor, pentru a susține securitatea nucleară? Cum vă implicați în supravegherea activităților de lucru și ce aspecte urmăriți? Dați 3 exemple relevante pentru domeniul construcțiilor/structurilor cu specific nuclear.

5. Întrebări pentru verificarea cunoștințelor, îndemănarilor și atitudinilor în cadrul probei practice constând din analiza și discutarea unor desene, scheme tehnice și specificații de proiectare pentru construcții/structuri cu specific nuclear și/sau dintr-o inspecție în una sau mai multe zone cu structuri cu funcții de securitate nucleară și/sau structuri cu funcții în exploatarea fiabilă a instalației nucleare pentru care se solicită permisul de exercitare

5.1. Care sunt principalele elemente structurale pentru construcția cu specific nuclear prezentată? Care sunt și cum se stabilesc parametrii de proiectare pentru acest tip de construcție și structurile aferente? Ce specificații și detalii tehnice sunt necesare pentru verificarea tuturor caracteristicilor importante ale proiectului pentru acest tip de construcție și structurile aferente? Ce standarde sunt aplicabile?

5.2. Care sunt procedurile aplicabile pentru accesarea zonei stabilite pentru inspecție?

5.3. Care sunt potențialele pericole asociate lucrului în zonă? Ce echipamente de protecție trebuie utilizate?

5.4. Care sunt cele mai importante structuri și sisteme din zonă pentru securitatea nucleară, respectiv pentru funcționarea fiabilă a instalației nucleare și ce funcții au?

5.5. Care sunt evenimentele bază de proiect pentru structurile din zona inspectată?

5.6. Care sunt cerințele de calificare pentru structurile din zona inspectată? Menționați cerințele de calificare seismică și calificare la condiții de mediu, dacă sunt aplicabile.

5.7. Cum se asigură protecția la incendiu pentru zona inspectată?

5.8. Cum se asigură protecția la inundații interne și/sau externe pentru zona inspectată și structurile și sistemele aferente?

5.9. Cum se verifică funcționarea corespunzătoare a structurilor din zona inspectată? Ce indicații se utilizează?

5.10. Care sunt mecanismele de degradare, modurile de defectare și consecințele defectării structurilor din zona inspectată?

5.11. Care sunt LCTO stabilite pentru structurile din zona inspectată?

5.12. Care sunt activitățile de testare, supraveghere, inspecție periodică, întreținere predictivă și preventivă pentru structurile din zona inspectată?

5.13. Ce experiență de exploatare relevantă internă sau externă/evenimente semnificative cunoașteți în legătură cu structurile din zona inspectată?

5.14. Dacă în zona inspectată există indicații de degradare a stării sau funcționării structurilor sau sistemelor/neconformități/probleme de păstrare a curățeniei sau probleme de condiție materială sau dacă sunt identificate practici de lucru neconforme, ce măsuri luați conform procedurilor aplicabile?

5.15. Dacă pentru structurile din zona inspectată sunt identificate/raportate condiții anormale, cum se evaluează impactul acestora asupra fiabilității structurilor respective?

5.16. Ce aspecte urmăriți, de obicei, la inspecțiile tehnice în instalație? Dar în activitățile de observare și îndrumare? Dați 5 exemple relevante pentru construcțiile/structurile cu specific nuclear.