



NUCLEARELECTRICA

ENERGIE

**SOCIETATEA NAȚIONALĂ “NUCLEARELECTRICA” SA
Sucursala “FABRICA de COMBUSTIBIL NUCLEAR” - PITEȘTI**

DECLARAȚIE DE MEDIU

MESAJUL DIRECTORULUI FCN PITEȘTI



Fabrica de Combustibil Nuclear Pitești (FCN Pitesti), sucursala a Societății Naționale Nuclearelectrica SA, asigura fabricarea combustibilului nuclear pentru Unitatile 1 si 2 de la CNE Cernavoda si este calificata de AECL Canada ca furnizor de combustibil nuclear tip CANDU-6.

FCN acordă o atenție deosebită furnizării de produse și servicii de înaltă calitate in conditiile respectarii tuturor obligatiilor de conformare. În acest sens realizarea producției de fascicule de combustibil nuclear de către FCN se efectueaza în condiții de maxima siguranta, eficienta economica, grija fata de oameni si de mediul inconjurator.

Prin dezvoltarea si implementarea unui Sistem de Management Integrat se trateaza în mod coerent și unitar componentele referitoare la securitate nucleară, calitate, protecția mediului, securitate și sănătate în muncă, eficiență economică, protecție fizică.

Performanțele de mediu ale FCN Pitești se situează la un nivel înalt, recunoscut și prin menținerea certificării Sistemului de Management de Mediu, ca parte a Sistemului de Management Integrat, conform standardului ISO 14001, încă din anul 2007. Eforturile noastre au fost orientate spre menținerea impactului asupra mediului la un nivel cât mai redus și spre utilizarea eficientă a resurselor în scopul asigurării unei dezvoltări durabile.

Concluziile auditurilor anuale desfășurate de organismul de certificare demonstrează că avem un management de mediu funcțional, integrat în sistemul de management al organizației, aflat in continua imbunatatire si aliniat cerintelor standardelor internaționale în domeniul protecției mediului și a populației.

Totodată conducerea FCN Pitești acordă o atenție deosebită dialogului deschis și transparent cu toate părțile interesate : populație, furnizori, autorități locale și naționale, ONG-uri, media, implicării active a angajaților urmărind crearea și menținerea unei imagini bazate pe fapte și date concrete privind performanța de mediu.

Director FCN Pitești,

Sorin Adrian POPESCU



Cuprins

I.	POLITICA FCN PITESTI	3
I.1.	POLITICA FCN REFERITOARE LA SECURITATE NUCLEARĂ, CALITATE, MEDIU, SECURITATE ȘI SĂNĂTATE ÎN MUNCA	3
II.	PREZENTAREA ORGANIZAȚIEI	6
II.1.	SCURT ISTORIC PRIVIND DEZVOLTAREA FABRICII DE COMBUSTIBIL NUCLEAR	6
II.2.	DATE GENERALE	8
II.3.	DATE SPECIFICE ACTIVITĂȚII FCN	9
II.3.1.	Localizare și topografie	9
II.3.2.	Activitatea desfășurată	11
II.3.3.	Capacitatea de producție:	11
II.3.4.	Zonarea radiologică a FCN	11
II.3.5.	Procese tehnologice și schema fluxului tehnologic	12
II.3.6.	Asigurarea cu utilități	14
II.3.7.	Autorizarea desfășurării activităților în domeniul nuclear	15
II.3.8.	Performanțele Fabricii de Combustibil Nuclear	16
III.	DESCRIEREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT DE MEDIU	19
III.1.	LEADERSHIP ȘI ANGAJAMENT	19
III.2.	PLANIFICARE:	20
III.3.	SUPORT:	21
III.4.	OPERARE:	23
III.5.	EVALUAREA PERFORMANȚEI:	24
III.6.	ÎMBUNĂTĂȚIRE:	25
IV.	ANALIZA DE MEDIU	27
IV.1.	STABILIREA CONTEXTULUI ORGANIZAȚIEI	27
IV.2.	IDENTIFICAREA PĂRȚILOR INTERESATE ȘI DETERMINAREA NEVOILOR ȘI AȘTEPTĂRILOR REVELEVANTE	28
IV.3.	IDENTIFICAREA CERINȚELOR LEGALE APLICABILE ÎN DOMENIUL PROTECȚIEI MEDIULUI	29
IV.4.	IDENTIFICAREA ASPECTELOR DE MEDIU DIRECTE ȘI INDIRECTE ȘI DETERMINAREA ASPECTELOR DE MEDIU SEMNIFICATIVE	29
IV.5.	ASPECTE DE MEDIU	30
V.	PROTECȚIA FACTORILOR DE MEDIU	37
V.1.	AER	37
V.2.	APĂ	38
V.3.	SOL/VEGETAȚIE	39
V.4.	ZGOMOT	39
V.5.	RADIAȚII IONIZANTE	40
V.6.	PROTECȚIA BIODIVERSITĂȚII	40
V.7.	GESTIONAREA SUBSTANȚELOR ȘI AMESTECURILOR PERICULOASE	41
V.8.	GESTIONAREA DEȘEURILOR	41
VI.	OBIECTIVE, TINTE ȘI INDICATORI DE PERFORMANȚA	44

I. POLITICA FCN PITEȘTI

FCN Pitești este o organizație deschisă la nou și orientată spre învățare. Pentru orice domeniu de activitate sunt stabilite politici, principii, obiective și indicatori care asigură o performanță ridicată a tuturor activităților asociate cu exploatarea/operarea sigură și fiabilă a instalațiilor din cadrul FCN Pitești.

Directorul FCN își asumă responsabilitatea implementării unui Sistem de Management Integrat în conformitate cu cerințele legale și cu Normele CNCAN pentru sisteme de management și securitate nucleară care integrează voluntar și cerințele din standardele de management SR EN ISO 14001:2015 și SR OHSAS 18001:2008, inclusiv Regulamentul (CE) nr. 1221/2009 al Parlamentului European și al Consiliului din 25 noiembrie 2009 privind participarea voluntară a organizațiilor la un sistem comunitar de management de mediu și audit (EMAS) și Regulamentul (UE) 2017/ 1505 al Comisiei din 28 august 2017.

Personalul de conducere al FCN Pitești de la toate nivelurile este direct responsabil de implementarea cerințelor Sistemului de Management și îmbunătățirea continuă a acestuia.

I.1. POLITICA FCN REFERITOARE LA SECURITATE NUCLEARĂ, CALITATE, MEDIU, SECURITATE ȘI SĂNĂTATE ÎN MUNCĂ

FCN are ca misiune fabricarea fasciculelor de combustibil nuclear de tip CANDU-6 în condiții de maximă siguranță, eficiență economică, grija față de oameni și mediul înconjurător prin respectarea cerințelor legale și de reglementare aplicabile activităților din domeniul nuclear, protecției mediului, securității și sănătății în muncă.

FCN acordă o atenție deosebită identificării necesităților și așteptărilor clienților săi și altor părți interesate în scopul furnizării de produse și servicii de înaltă calitate care să permită menținerea în planul competitivității tehnico-economice.

Securitatea nucleară are prioritate absolută în toate activitățile desfășurate în FCN și prevalează asupra cerințelor de producție, costuri și termene, toate deciziile luându-se în acord cu acest principiu.

În acest sens, conducerea FCN s-a angajat să ia măsurile necesare pentru:

- ✓ *Menținerea capacității FCN de a furniza produse și de a presta servicii care să satisfacă cerințele clienților, reglementarilor aplicabile și părților interesate;*
- ✓ *Creșterea satisfacției clienților prin aplicarea eficace a sistemului de management, asigurarea securității nucleare centralei și realizarea unei rate de performanță în reactor comparabilă cu cea mondială;*
- ✓ *Stabilirea și implementarea standardelor și cerințelor de securitate nucleară și monitorizarea performanțelor la nivelul întregii organizații;*
- ✓ *Îmbunătățirea continuă a securității nucleare prin evaluare periodică, implementarea promptă a*

măsurilor corective/preventive și de îmbunătățire identificate;

- ✓ *Promovarea și susținerea unei culturi de securitate nucleară, calitate și protecția mediului la toate nivelurile, a modelelor comportamentale, valorilor și convingerilor și alocarea de responsabilități care să conducă la dezvoltarea continuă și menținerea acesteia;*
- ✓ *Identificarea și asigurarea resurselor necesare pentru atingerea obiectivelor propuse;*
- ✓ *Monitorizarea, evaluarea și îmbunătățirea continuă a performanțelor de mediu, prevenirea poluării, utilizarea durabilă a resurselor și protecția ecosistemelor;*
- ✓ *Asigurarea unor condiții de muncă adecvate pentru desfășurarea activităților prin controlul permanent al riscurilor privind securitatea și sănătatea în muncă și stabilirea unor măsuri de prevenire a rănilor și îmbolnăvirilor profesionale;*
- ✓ *Asigurarea protecției fizice a obiectivului și a securității informațiilor în conformitate cu prevederile legale;*
- ✓ *Asigurarea unui cadru adecvat pentru dezvoltarea profesională a angajaților și încurajarea acestora pentru a raporta fără teamă de repercursiuni condițiile anormale și neconformitățile relevante pentru securitatea nucleară, calitate, protecția mediului, securitate și sănătate în muncă;*
- ✓ *Implementarea unui proces de management al riscurilor astfel încât riscurile asociate activităților și obiectivelor să fie identificate, evaluate, înregistrate și dispuse măsuri de prevenire/minimizare a apariției acestora;*
- ✓ *Planificarea și conducerea analizelor efectuate de management în scopul îmbunătățirii continue a sistemului de management integrat;*
- ✓ *Pentru atingerea acestor angajamente precum și pentru asigurarea conformității cu cerințele legale și de reglementare aplicabile (Legea nr 111/1996 republicată, Norme CNCAN pentru sisteme de management și securitate nucleară) directorul FCN a decis implementarea, dezvoltarea și îmbunătățirea continuă a unui Sistem de Management care integrează voluntar și cerințele standardelor de management SR EN ISO14001:2015, SR ISO 45001:2018 și Regulamentul (CE) nr. 1221/2009 al Parlamentului European și al Consiliului din 25 noiembrie 2009 privind participarea voluntară a organizațiilor la un sistem comunitar de management de mediu și audit (EMAS) modificat prin Regulamentul (UE) 2017/1505 al Comisiei din 28 august 2017.*

Responsabilitatea pentru dezvoltarea de ansamblu a Sistemului de Management Integrat din FCN și evaluarea independentă a acestuia revine Inginerului Șef DMC care, prin organizarea adoptată are creată autoritatea și independență față de presiuni financiare, comerciale sau de altă natură.

Responsabilitatea finală privind stabilirea, implementarea, dezvoltarea și îmbunătățirea continuă a Sistemului de Management Integrat revine în totalitate Directorului FCN, iar aplicarea prevederilor acestuia este obligatorie la orice nivel de conducere și execuție din organizație.

Privind protecția mediului FCN Pitești promovează utilizarea rațională a energiei și resurselor naturale, asigurând un echilibru între mediu, energie și economie.

Acest angajament se traduce prin:

- integrarea conceptului de dezvoltare durabilă în proiecte și investiții
- respectarea legislației și convențiilor de mediu
- îmbunătățirea continuă a performanțelor de mediu

În cadrul FCN Pitești protecția mediului a constituit și este o preocupare permanentă și responsabilă a întregului personal. FCN Pitești are stabilite și implementate cerințe specifice care să conducă la micșorarea impactului asupra mediului ca urmare a desfășurării activității.

Cerințele FCN Pitești derivă atât din aplicarea reglementărilor specifice domeniului nuclear și a legislației de mediu cât și din aderarea voluntară la cerințele standardului ISO 14001: 2015 și ale Regulamentului EMAS.

II. PREZENTAREA ORGANIZAȚIEI

SN NUCLEARELECTRICA SA (SNN-SA) este înregistrată din 2 iulie 1998 la Registrul Comerțului al Camerei de Comerț și Industrie. SNN SA este sub autoritatea Ministerului Energiei, statul deținând 82,49% din acțiuni, Fondul Proprietatea 7,05% și alți acționari 10,45%.

Principalele domenii de activitate ale SNN SA se axează pe producerea de energie electrică, termică și de fascicule de combustibil nuclear.

SN NUCLEARELECTRICA SA are două sucursale, fără personalitate juridică:

- Sucursala CNE Cernavodă, exploatează Unitățile 1 și 2 de la CNE Cernavodă precum și serviciile auxiliare;
- Sucursala Fabrica de Combustibil Nuclear Pitești produce fascicule de combustibil nuclear (prescurtat FC) pentru Sucursala CNE Cernavodă.

II.1. SCURT ISTORIC PRIVIND DEZVOLTAREA FABRICII DE COMBUSTIBIL NUCLEAR

În anul 1970 s-a înființat *Comitetul de Stat pentru Energia Nucleară (CSEN)* în vederea organizării, coordonării, controlului și pentru a răspunde de realizarea întregului program de energetică nucleară al României.

În anul 1971 s-a înființat *Institutul de Tehnologii Nucleare (ITN)*, destinat asigurării suportului științific pentru *Programul Nuclear din România*.

La începutul anului 1970 a fost stabilit un amplasament, la aprox. 18 km de Pitești, pentru construcția *ITN Pitești*, iar construcția a durat până în anul 1976.

În anul 1977 denumirea institutului s-a schimbat în *Institutul pentru Reactori Nucleari Energetici (IRNE-Pitești)* după mutarea de la Măgurele la Mioveni-Argeș.

Pornind de la opțiunea României pentru realizare de centrale nucleare-electrice de tip CANDU, activitatea de cercetare și dezvoltare tehnologică pentru combustibilul nuclear a fost orientată de la început pe combustibil cu uraniu natural, specific acestui tip de centrală nucleară..

În perioada 1983-1990 au fost fabricate 31357 FC cu uraniu natural și 287 FC cu uraniu sărăcit.

La cererea CNE Cernavoda, în perioada aprilie-mai 1990, s-a desfășurat o acțiune de evaluare tehnică și de asigurarea calității privind combustibilul nuclear fabricat la IRNE Pitești. Acțiunea a fost întreprinsă de către ICEMENERG, cu participarea unor specialiști de la MEE, FCNE Cernavoda și AECL Canada.

Calificarea Fabricii de Combustibil Nuclear ca furnizor de combustibil tip CANDU-6:

În contractul semnat în luna august 1991 între RENEL și AAC (AECL – Ansaldo Consortium) – *AAC/RENEL Agreement* - pentru finalizarea Unității 1 de la Cernavodă s-a stabilit și *Programul de combustibil nuclear*.

Acest program conținea două puncte care priveau combustibilul nuclear românesc:

- Calificarea fabricației de combustibil
- Evaluarea combustibilului fabricat deja

Consiliul de Administrație al RENEL a decis înființarea FCN începând cu data de 01 februarie 1992, prin desprinderea Secției Producție Elemente Combustibile (SPEC) din Institutul de Cercetări Nucleare (fost IRNE).

În 18 noiembrie 1992 s-a semnat cu AECL „Work Order-C-003 - *Certificarea FCN Pitești ca furnizor de combustibil pentru reactorul de putere tip CANDU-6*”.

În baza WO-C-003 și HCA 04/1994, FCN Pitești a parcurs un program complex de re tehnologizare, care a implicat transfer de know-how și achiziționarea de echipamente. S-a realizat instruirea personalului, a fost verificată și îmbunătățită organizarea fabricii. S-au revizuit documentele (procedurile) de fabricație, control, radioprotecție și securitate, inclusiv Manualul de Asigurarea Calității.

Calificarea a continuat în octombrie 1994 printr-o „*fabricație de demonstrație*” în urma căreia au produs 202 fascicule de combustibil nuclear, din care 66 au fost introduse în prima încărcătură a Unității 1 Cernavoda (livrată de ZPI) – pentru a fi verificată comportarea acestora în reactor.

În anul 1995 FCN a reluat fabricația de fascicule, la capacitatea calificată.

În decembrie 1995, ca urmare a raportului final de audit asupra fasciculelor fabricate în 1995, AECL și ZPI „Atestă că FCN Pitești a primit Autorizația de furnizor pentru fascicule de combustibil nuclear pentru reactori de tip CANDU-6, conform standard CSA-Z-299.2, decembrie 1995”.

Dublarea capacității de producție a FCN:

Având în vedere avansarea lucrărilor privind punerea în funcțiune a Unității 2 – CNE Cernavodă:

- În 18.12.2001 Consiliul de Administrație – SNN a aprobat *Nota privind programul de modernizare/dezvoltare a Sucursalei FCN Pitești pentru dublarea capacității de producție* (HCA nr. 14/19.12.2001);
- În 15.03.2002, CTES – SNN aprobă cu Aviz nr. 2, Proiectul tehnic „*Program al sucursalei FCN Pitești pentru dublarea capacității de producție*”.

Acest program s-a derulat în perioada 2002-2004, simultan cu fabricarea combustibilului necesar CNE Cernavoda. În paralel cu acțiunile pentru creșterea capacității liniei de fabricație la 46 FC/zi, în anul 2002 au fost finalizate lucrările tehnice și tehnologice pentru producerea de fascicule cu conținut de uraniu mărit cu cca 3%. S-au parcurs toate etapele de calificare specifice fabricației de fascicule de combustibil nuclear, fabricând un lot demonstrativ de 19 fascicule. Acest tip de fascicul a intrat în producția curentă în noiembrie 2003.

De la data calificării ca furnizor de combustibil CANDU și până la 31.10.2019, FCN Pitești a fabricat și livrat către CNE Cernavoda 192.455 *fascicule de combustibil nuclear de tip CANDU-6 cu uraniu natural și uraniu sărăcit*.

Autorizații de mediu:

În decursul timpului, activitatea desfășurată de FCN Pitești a fost autorizată din punct de vedere al mediului prin următoarele autorizații de mediu:

- Autorizație de Mediu nr. 75/29.12.1995 emisă de Ministerul Apelor, Pădurilor și Protecției Mediului, Agenția de Protecția Mediului Pitești, pentru activitatea de producere a combustibilului nuclear.
- Hotărârea de Guvern nr. 26 din 23.01.1998 privind autorizarea funcționării din punct de vedere al protecției mediului, a Institutului de Cercetări Nucleare Pitești și a Filialei de combustibil nuclear Pitești, publicată în Monitorul Oficial al României, partea I, nr. 31/28.01.1998.
- Hotărârea de Guvern nr. 405 din 05.05.2005, publicată în Monitorul Oficial al României, partea I, nr. 424/19.05.2005, privind emiterea Autorizației de Mediu pentru Societatea Națională „Nuclearelectrica” SA – Sucursala „Fabrica de Combustibil Nuclear” Pitești.
- Hotărârea de Guvern nr. 1061 din 19.10.2011, publicată în Monitorul Oficial al României, partea I, nr. 793/09.11.2011, privind emiterea Autorizației de Mediu pentru Societatea Națională „Nuclearelectrica” SA – Sucursala „Fabrica de Combustibil Nuclear” Pitești. Această autorizație a fost emisă cu *Program pentru conformare*.
- Hotărârea de Guvern nr. 24 din 25.01.2019, publicată în Monitorul Oficial al României, partea I, nr. 87bis din 04.02.2019, privind emiterea Autorizației de Mediu pentru Societatea Națională „Nuclearelectrica” SA – Sucursala „Fabrica de Combustibil Nuclear” Pitești.

II.1. DATE GENERALE

Titular de activitate: Societatea Națională NUCLEARELECTRICA S.A.;
București, Str. Polonă nr. 65, Sector 1.

Forma de proprietate: SN NUCLEARELECTRICA SA este înregistrată din 2 iulie 1998 la Registrul Comerțului al Camerei de Comerț și Industrie.

Denumirea unitatii: Sucursala FABRICA de COMBUSTIBIL NUCLEAR Pitești

Adresa: Str. CÂMPULUI NR.1, 115400
MIOVENI JUD. ARGEȘ

Tel.: 0248-207700, 207710

FAX: 0248-262499, 264999

E-MAIL: fcn@fcn.ro

Amplasament: Platforma ICN-FCN Pitești

Profilul de activitate: Producerea de fascicule de combustibil nuclear tip CANDU-6 pe bază de uraniu

natural și uraniu sărăcit, sub formă de fascicule de combustibil nuclear (cod



CAEN 2446 – prelucrare combustibili nucleari).

Regimul de lucru: FCN-Pitești are activitatea organizată după cum urmează:

- activitățile de sinterizare, furnizare utilități, radioprotecție și protecție fizică în ture de 12 ore;
- restul activităților de luni până vineri în unul sau două schimburi de câte 8 ore.

II.2. DATE SPECIFICE ACTIVITĂȚII FCN

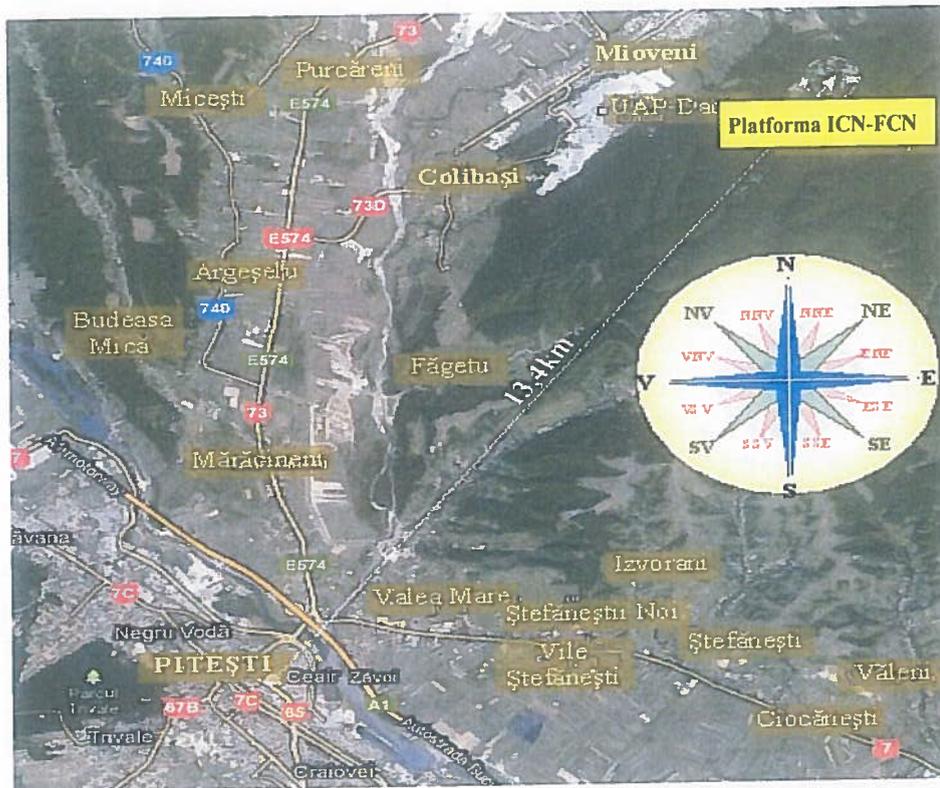
Fabrica de Combustibil Nuclear Pitești se află pe platforma ICN-FCN Pitești, platformă ce ocupă o suprafață de 47,90 ha. În cadrul platformei FCN ocupă o suprafață de 23273,40 m². Suprafața ocupată de FCN este în proprietatea Societății Naționale NUCLEARELECTRICA SA, conform „*Certificatului de Atestare a Dreptului de Proprietate asupra Terenurilor*”, *Seria M03, nr. 7488*, emis de Ministerul Industriilor și Resurselor la data de 18.07.2002.

II.2.1. Localizare și topografie

FCN este inclusă în cadrul *Platformei ICN-FCN* în perimetrul ICN fiind înconjurată de acesta pe toate laturile. FCN este situată la circa 13,4 km NE de municipiul Pitești (cca. 19,7 km rutier), județul Argeș, pe raza orașului Mioveni (Figura I.1).

Poziția platformei ICN-FCN față de așezările umane vecine este următoarea:

- la nord: satul Racovița (cca. 2,5 km);
- la est: satul Negrești (cca. 7 km);
- la sud: satul Ploscaru (cca. 5 km);
- la vest: orașul Mioveni (cca. 2,5 km) și zona industrială Automobile DACIA



Localizarea Platformei ICN - FCN Pitești



Încadrarea în zonă și vecinătăți a Platformei ICN - FCN Pitești

II.2.2. Activitatea desfășurată

FCN Pitești desfășoară activități specifice fabricației de fascicule de combustibil nuclear utilizând ca materie primă de bază combustibilul nuclear sub formă de pulbere sinterizabilă de UO₂ (cu uraniu natural sau uraniu sărăcit) și ca material de structură Zircaloy-4 sub formă de tuburi, tablă, bară și sârmă.

Produsul final este fasciculul de combustibil nuclear tip CANDU-6 și este destinat reactoarelor nucleare de tip CANDU de la CNE Cernavodă.

II.2.3. Capacitatea de producție:

Capacitatea de producție autorizată a FCN Pitești asigură funcționarea la capacitatea nominală a celor două reactoare nucleare de la CNE Cernavoda.

II.2.4. Zonarea radiologică a FCN

Potrivit prevederilor *Legii 111/1996 privind desfășurarea în siguranță, reglementarea, autorizarea și controlul activităților nucleare*, cu modificările și completările ulterioare, FCN a instituit și menține un **sistem de protecție împotriva radiațiilor ionizante**.

Locurile de muncă din FCN au fost împărțite în *zone controlate* și *zone supravegheate* conform următoarelor criterii:

- a) Existența sau probabilitatea apariției unor câmpuri semnificative de radiații gama;
- b) Existența sau probabilitatea apariției unor concentrații semnificative de pulberi aeropurtate cu uraniu / aerosoli radioactivi;
- c) Existența pericolului de contaminare prin împrăștierea materialelor radioactive sau prin deversări necontrolate de ape uzate contaminate cu uraniu.

În scopul respectării prevederilor **Normelor privind cerințele de bază de securitate radiologică** (aprobat prin Ordinul nr. 752/3978/136/2018 emis de Ministerul Sănătății/ Ministerul Educației Naționale/ Comisia Națională pentru Controlul Activităților Nucleare, publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 517 din 25 iunie 2018) și **NMR-01 Norme de securitate radiologică privind radioprotecția operațională în minierul și prepararea minereurilor de uraniu și toriu** (aprobat prin Ordinul președintelui CNCAN nr. 127 din 27 mai 2002 și publicate în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 677 din 12 septembrie 2002), pentru evitarea răspândirii contaminării și o circulație adecvată a personalului cât și a materialelor nucleare din diferite zone, FCN a fost împărțită în zone radiologice. Zonele FCN de expunere la radiații precum și relația dintre aceste zone și *zonele controlate/supravegheate* sunt prezentate în continuare:

Zona I de expunere la radiații – reprezintă spațiile, respectiv locurile de muncă situate permanent în **Zona Controlată**.

Zona II de expunere la radiații în FCN – reprezintă spațiile, respectiv locurile de muncă în care se

lucrează intermitent în zona controlată, restul activității desfășurându-se în zona supravegheată.

Controlul accesului în scopul asigurării securității radiologice

FCN a realizat restricționarea *accesului lucrătorilor în zonele controlate* strict la perioada de timp aprobată, în scopul atribuirii corecte a dozei pe baza monitorizării individuale și a locului de muncă, în cazul personalului expus profesional și cel aflat în vizită, control, inspecție, etc.

Restricționarea accesului în zonele controlate se realizează prin oricare din sistemele bazate pe: utilizarea *cartelelor magnetice*, utilizarea semnelor indicatoare/etichetelor sau supravegherea directă și înregistrarea intrărilor și ieșirilor de persoane, combinate cu amplasarea barierelor fizice prevăzute în *Normele de protecție fizică în domeniul nuclear* (NPF-01), aprobate prin Ordinul nr. 382/2001 emis de președintele CNCAN.

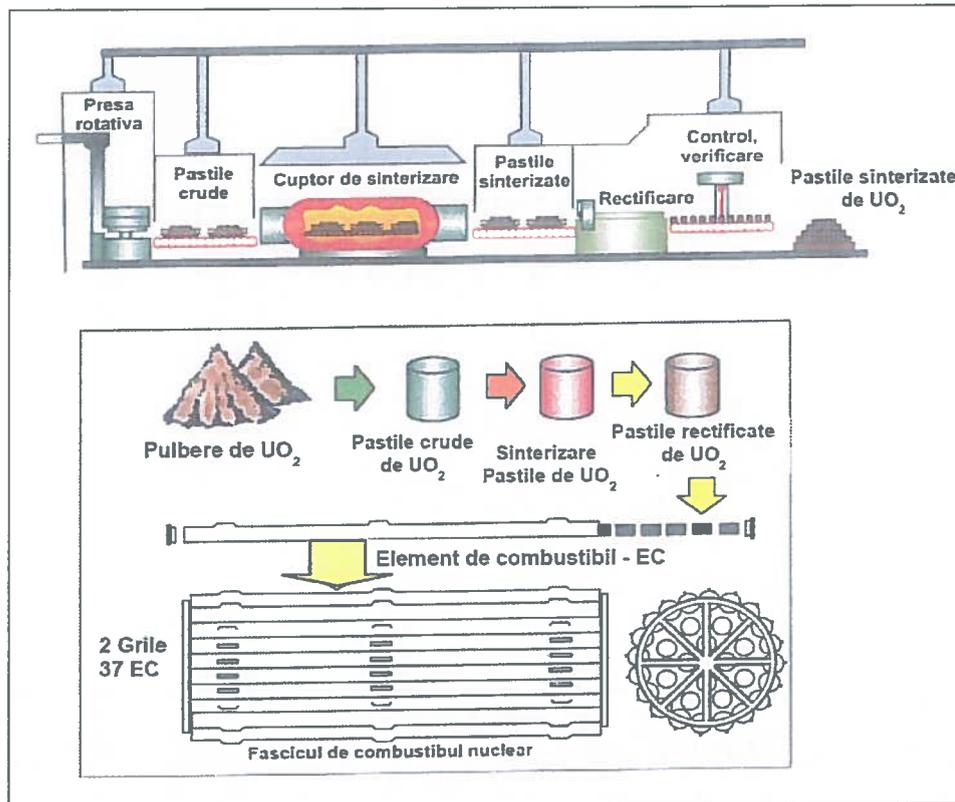
II.2.5. Procese tehnologice și schema fluxului tehnologic

Fluxul tehnologic de fabricație al fasciculelor de combustibil nuclear

Fasciculele de combustibil nuclear produse de FCN Pitești sunt destinate reactoarelor nucleare de tip CANDU de la CNE Cernavodă.

Tehnologia de fabricație a combustibilului nuclear constă în presarea pulberii sinterizabile de dioxid de uraniu (UO_2) în dispozitive care îi dau forma de pastilă cilindrică, care apoi este sinterizată, obținându-se pastila de bază. Pastilele se introduc în teci pentru obținerea elementelor de combustibil nuclear. 37 elemente de combustibil nuclear asamblate formează un fascicul de combustibil nuclear de tip CANDU-6.

Schema simplificată a fluxului de fabricație fascicule de combustibil nuclear este prezentată mai jos:



Procesul tehnologic de fabricație este structurat pe două secții de producție (pastile respectiv fabricație componente și asamblare fascicul de combustibil nuclear) care își desfășoară activitatea în șase hale de fabricație, după cum urmează:

I) Secția Pastile (SP) cuprinde:

- Hala I –destinată condiționării combustibilului nuclear sub formă de pulbere de UO_2 și obținerii de combustibil nuclear sub formă de pastile crude.
- Hala II –destinată tratamentelor termice specifice metalurgiei pulberilor. Operațiile care se desfășoară în această hală sunt: încărcare-descărcare combustibil nuclear sub formă de pastile crude de UO_2 pe tăvi și sinterizare combustibil nuclear sub formă de pastile crude de UO_2 .
- Hala III –destinată rectificării combustibilului nuclear sub forma de pastile sinterizate și aranjării acestora în combustibil nuclear sub forma de coloane de pastile de UO_2 .

Din punct de vedere radiologic spațiile aferente Secției Pastile (cele trei hale împreună cu anexele lor) sunt clasificate ca zonă controlată, cu acces controlat și supuse tuturor condițiilor impuse de normele în domeniul nuclear elaborate de CNCAN.

II) Secția Asamblare fascicule de combustibil nuclear (SA) cuprinde:

- Hala IV – destinată fabricării reperelor și subansamblelor din Zircaloy-4 (teci grafitate și apendici), inclusiv activitățile tehnologice de lucru cu beriliu (zona depunere beriliu aflată la subsol cota -4,00 m).
- Hala V și extindere Hala V –destinate spațiilor tehnologice pentru încărcarea de combustibil nuclear sub forma de coloane de pastile de UO_2 în tece grafitate, sudura dop-teacă, sudura dop-

grilă și ambalarea fasciculelor de combustibil nuclear, precum și operațiile necesare controlului de calitate.

c) Hală de Prelucrări Mecanice (HPM) - destinată fabricației dopurilor din aliaj de zirconiu și patinelor din sârmă de Zircaloy, precum și controlul de calitate necesar acestor repere.

Din punct de vedere radiologic spațiile aferente Secției Asamblare sunt clasificate astfel: Hala V și Extindere Hala V (încărcare pastile în teci) - ca zonă controlată cu acces controlat, restul sunt zone supravegheate.

Controlul de calitate al procesului de fabricație, al materiilor prime, al semifabricatelor și al produsului final se realizează în laboratoarele din cadrul Serviciului Control Calitate (SCC).

Fasciculul de Combustibil Nuclear tip CANDU 6

Caracteristici tehnice:

Fasciculul de combustibil nuclear de tip CANDU-6 produs

la FCN, are următoarele caracteristici:

- masa totală: aprox. 24 kg.
- lungime: 495 mm
- diametru: 102 mm
- numărul de elemente de combustibil nuclear: 37 buc
- numărul de dopuri: 74 buc
- numărul de grile: 2 buc



II.2.6. Asigurarea cu utilități

În procesul de fabricație a combustibilului nuclear se utilizează:

- Apă industrială – care este preparată de ICN și stocată în 2 rezervoare a 1000 m³ fiecare.
- Apă demineralizată – se utilizează în procesul de producție la operațiile de spălare/degresare componente de Zy-4 și spălare pastile de dioxid de uraniu rectificate. Apa demineralizată este produsă cu instalația de producere apă demineralizată deținută de FCN.
- Energia electrică – FCN este alimentată cu energie electrică de la stația de 110/6 kV a ICN, care este conectată la Sistemul Energetic Național din două linii electrice de 110 kV.
- Gaze comprimate – azot, hidrogen, argon și heliu.
- Azotul și hidrogenul sunt produse în cadrul fabricii, iar argonul și heliul sunt achiziționate prin distribuitori. Azotul și hidrogenul sunt utilizate în procesul de sinterizare a pastilelor crude de UO₂.

FCN deține din anul 2007 o instalație solară pentru producere apă caldă menajeră, compusă din 30 de panouri solare având ca mediu de transfer etilenglicolul și care este utilizată pentru producerea apei calde menajere.

II.2.7. Autorizarea desfășurării activităților în domeniul nuclear

În conformitate cu articolele 8 și 24 din Legea 111/ 1996, cu modificările și completările ulterioare, obținerea autorizațiilor CNCAN pentru Sistemul de Management al Calității reprezintă o condiție de obținere a autorizațiilor de funcționare emise de CNCAN. Astfel Sistemul de Management al Calității FCN este autorizat de CNCAN pentru activități de fabricare în domeniul nuclear, clasa 2 de aplicare gradată.

Pentru desfășurarea activității, FCN are obligația autorizării atât din punct de vedere al protecției mediului, cât și din punct de vedere al tipurilor de activități cu caracter nuclear.

FCN desfășoară următoarele activități autorizate în domeniul nuclear:

- *deținere surse închise de radiații ionizante, surse deschise de radiații ionizante, instalații radiologice cu surse închise de radiații ionizante, instalații radiologice cu surse deschise de radiații ionizante, dispozitive generatoare de radiații ionizante, instalații nucleare de prelucrare materii prime nucleare și de producere a combustibilului nuclear, materii prime nucleare, combustibil nuclear, deșeuri radioactive, materiale de interes nuclear, echipamente și dispozitive prevăzute în HG 916/2002;*
- *utilizare surse închise de radiații ionizante, surse deschise de radiații ionizante și instalații radiologice cu surse închise de radiații ionizante;*
- *manipulare surse închise de radiații ionizante, surse deschise de radiații ionizante, instalații radiologice cu surse închise de radiații ionizante și deșeuri radioactive;*
- *prelucrare materii prime nucleare;*
- *producere combustibil nuclear;*
- *depozitare temporară materii prime nucleare, fascicule de combustibil nuclear, deșeuri solide radioactive cu activitate specifică joasă, materiale de interes nuclear, colectare deșeuri lichide radioactive și ape radioactive, colectare deșeuri solide radioactive;*
- *furnizare materii prime nucleare, combustibil nuclear de tip CANDU-6, deșeuri radioactive și materiale de interes nuclear*
- *transport materiale radioactive ca fascicule de combustibil nuclear, pulbere de UO₂, deșeuri solide radioactive, materiale nucleare neconforme;*
- *monitorizare radiologică a mediului de lucru, monitorizare individuală a personalului expus profesional și monitorizarea mediului exterior prin laboratorul propriu desemnat de CNCAN ca organism dozimetric desemnat.*

Suplimentar față de autorizațiile menționate anterior, FCN mai deține următoarele autorizații:

- autorizație pentru deținere informații nepublicate emisă de Comisia Națională pentru Controlul Activităților Nucleare
- autorizație sanitară emisă de Direcția de Sănătate Publică Argeș
- certificat de desemnare emis de CNCAN pentru Laboratorul de Radioprotecție și Dozimetrie Personal

În FCN este stabilit cadrul organizational și procedural care asigură obținerea tuturor autorizațiilor și avizelor, pe domenii de activitate și proiecte, inclusiv autorizații, atestate și permise de exercitare necesare pentru personal.

FCN a obținut în mod voluntar, de la organisme de certificare acreditate, certificate ale sistemului de management pe domeniile: managementul mediului și managementul sănătății și securității în muncă.

În anul 2019 FCN și-a recertificat sistemul de management de mediu, precum și cel de securitate și sănătate în muncă, ceea ce confirmă ca FCN are un sistem de management de integrat funcțional și care răspunde cerințelor activității.

II. 3.8 Performanțele Fabricii de Combustibil Nuclear

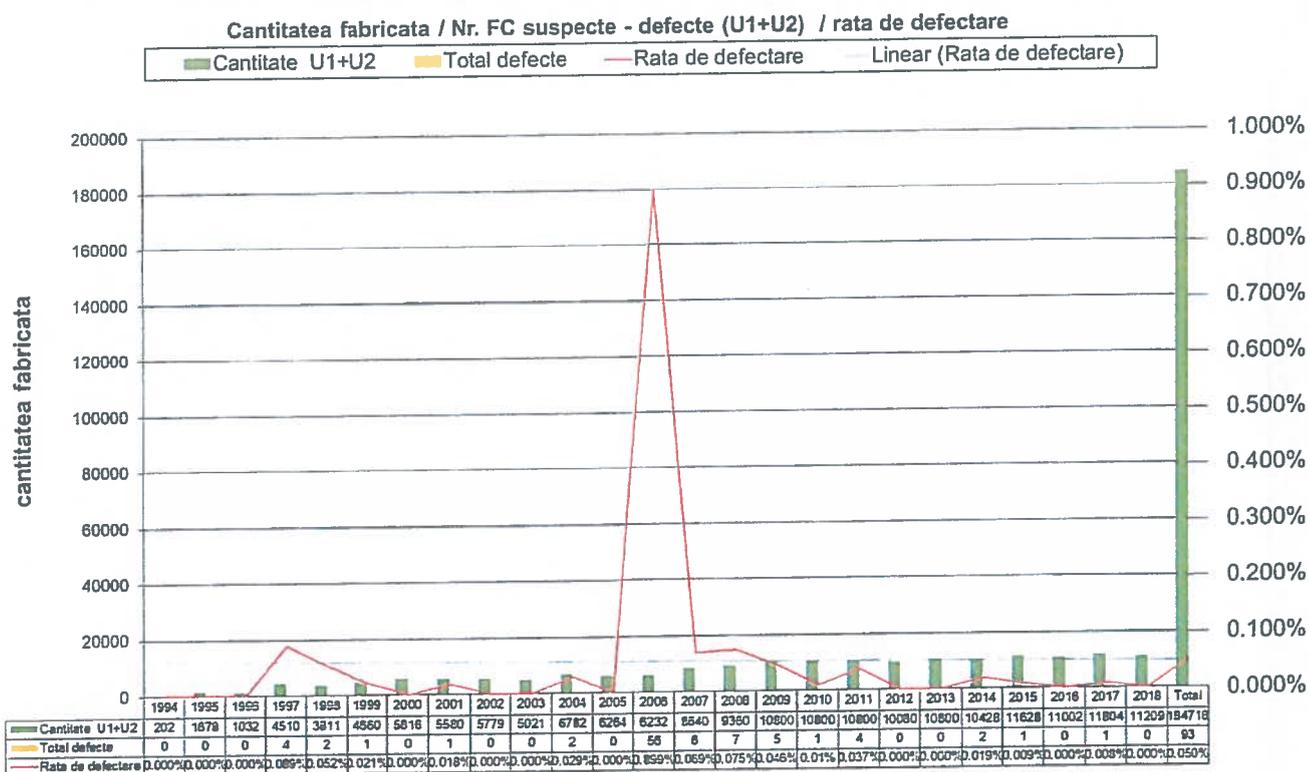
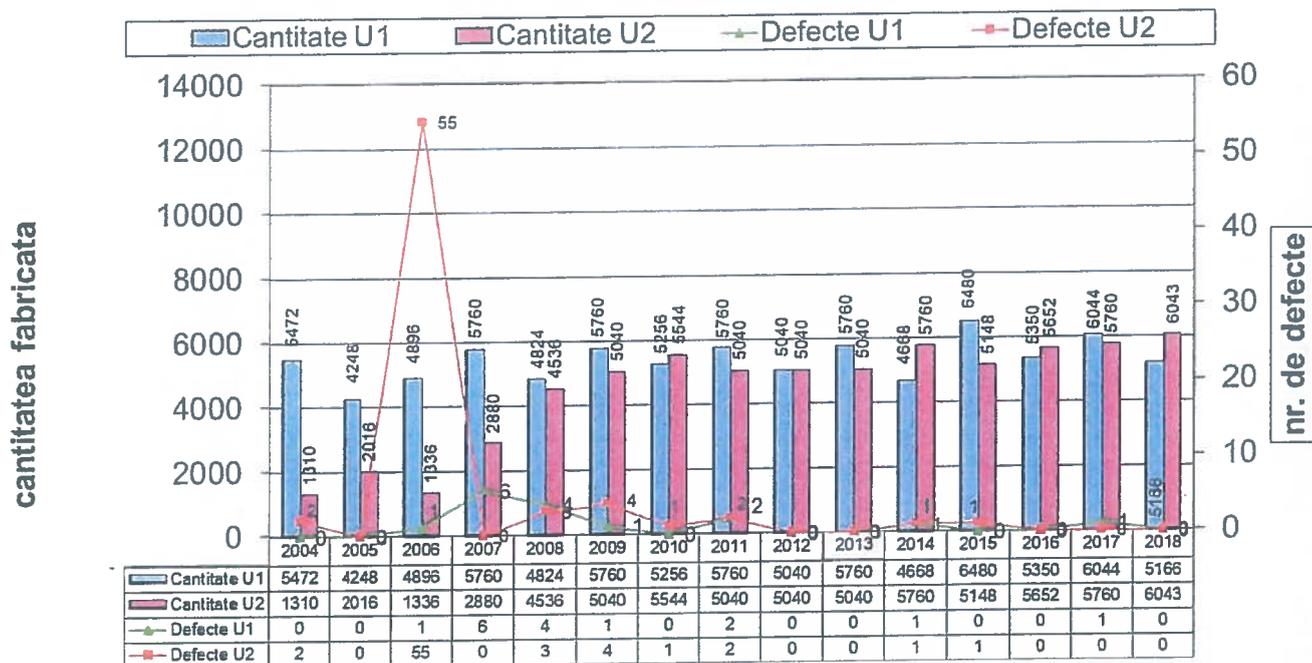
➤ Comportarea în reactor a combustibilului nuclear

Rezultatele obținute în exploatarea Unităților 1 și 2 ale centralei de la Cernavodă ale produsului „fascicul combustibil” furnizat de FCN Pitești, cuantificate prin indicatorul de performanță „rată de defectare în reactor” confirmă calitatea foarte bună a combustibilului fabricat de FCN.

Astfel rata de defectare de la punerea în funcțiune a unităților U1 și U2 până la 31.12.2018 inclusiv, a fost sub rata teoretică de defectare specifică unui reactor CANDU:

- U1 - 0,020% dintr-un total de 118401 fascicule livrate.
- U2 - 0,105% din care doar 0,027% sunt considerate defecte în condiții de operare normală, restul făcând parte din excursia de defecte de la punerea în funcțiune a reactorului.
- U1+U2 – 0,050% din totalul de 184461 fascicule livrate.

U1 - U2 nr. suspecte-defecte / cantitatea fabricata



Performanțele Fabricii de Combustibil Nuclear au fost recunoscute și la nivel intenational, astfel amintim de misiuni internaționale desfășurate la FCN Pitești ca:

➤ **Misiunea SEDO**

În anul 2010, în numele Guvernului României, CNCAN a solicitat Agenției Internaționale pentru Energie Atomică de la Viena (AIEA) efectuarea unei misiuni de evaluare a securității nucleare la FCN Pitești (Safety Evaluation During Operation – SEDO), misiune dedicată instalațiilor nucleare din ciclul de combustibil nuclear (nuclear fuel cycle facilities – NFCF). După misiunea SEDO a AIEA din 2007 de la fabrica de combustibil nuclear Resende din Brazilia aceasta a fost a doua misiune care s-a desfășurat la instalații nucleare din ciclul de combustibil nuclear.

Misiunea SEDO – FCN Pitesti care s-a desfășurat în perioada 19-30 noiembrie 2011 la sediul FCN Pitești și a acoperit cinci arii de evaluare:

1. Management, Organizare și Administrare (Management, Organisation and Administration - MOA)
2. Mentenanță și Teste Periodice (Maintenance and Periodic Tests - MPT)
3. Radioprotecție (Radiation Protection - RP)
4. Managementul siguranței industriale, chimice și la foc (Fire, Chemical and Industrial Safety Management - FCIS)
5. Managementul efluenților și protecția mediului (Effluents Management and Environmental Protection - EMEP)

Echipele de evaluare au fost constituite din experți ai AIEA și experți internaționali în domeniul securității nucleare (din SUA, Germania, Canada, Franța și Egipt). La misiune au fost prezenți și reprezentanți ai CNCAN.

➤ **Misiunea de verificare a Comisiei Europene în România**

Misiunea de verificare a Comisiei Europene în România în conformitate cu prevederile Art. 35 al Tratatului EURATOM (verificare privind monitorizarea radioactivității mediului) s-a desfășurat în România în perioada 20 ÷ 24.08.2012 cuprinzând și FCN Pitești.

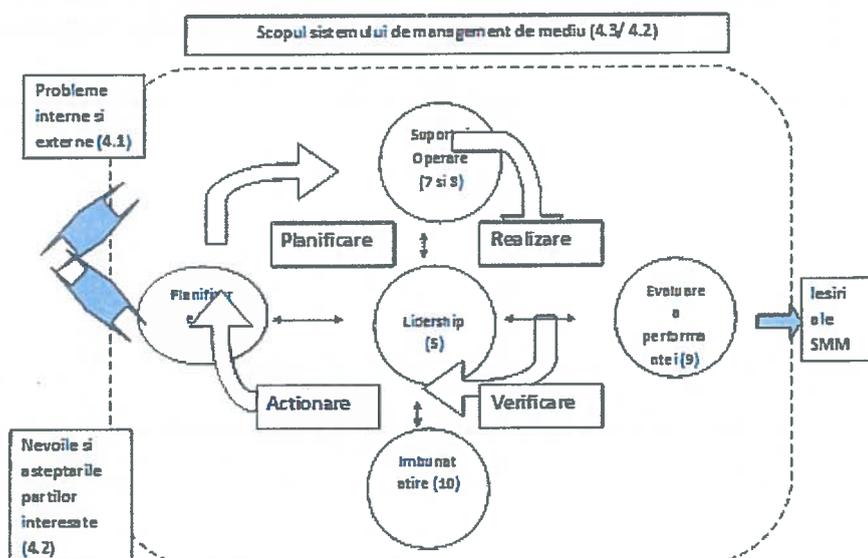
În urma misiunii a fost elaborat și publicat pe site-ul EURATOM Raportul Tehnic RO-12/05 [Technical Report – RO-12/05 „Verifications under the terms of Article 35 of the EURATOM Treaty] în care se apreciază că monitorizarea radioactivității mediului în jurul instalațiilor nucleare verificate este în conformitate cu dispozițiile prevăzute la articolul 35 din Tratatul Euratom.

III. DESCRIEREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT DE MEDIU

FCN a dezvoltat și implementat un Sistem de Management de Mediu – parte componentă a Sistemului de Management Integrat – care implementează în toate activitățile desfășurate cerințele standardului SR EN ISO 14001:2015 și cerințele Regulamentului EMAS.

Implementarea, menținerea și îmbunătățirea continuă a managementului de mediu are la bază înțelegerea contextului în care FCN își desfășoară activitatea, luând în considerare problemele interne și externe care pot afecta performanța managementului de mediu.

Suplimentar înțelegerii contextului în care activează, FCN a identificat părți interesate relevante pentru sistemul său de management de mediu, respectiv nevoile și așteptările acestora la care consimte să se conformeze: personal FCN, SNN-Sediul Central, SNN-CNE Cernavodă, RATEN-ICN Pitesti organisme de reglementare și control, comunitatea locală Mioveni, ONG-uri, EURATOM/AIEA, furnizori. Modul în care FCN respecta nevoile și așteptările partilor interesate, precum și responsabilitățile compartimentelor implicate sunt detaliate în proceduri specifice.



III.1. LEADERSHIP ȘI ANGAJAMENT

Directorul FCN demonstrează leadership și angajament referitor la sistemul de management integrat, prin:

- asumarea răspunderii pentru dezvoltarea, implementarea și eficacitatea sistemului de management;
- stabilirea și menținerea politicii și obiectivelor FCN referitoare la securitate nucleară, calitate, mediu, sănătate și securitate în muncă în concordanță cu contextul și direcția strategică a SNN-SA;
- creșterea conștientizării, motivării și implicării întregului personal pentru a contribui la eficacitatea sistemului de management;
- promovarea abordării pe bază de proces și a gândirii pe baza de risc;

- e) asigurarea că resursele necesare sunt disponibile ;
- f) comunicarea importanței unui management eficace și a conformării cu cerințele sistemului de management;
- g) analiza periodică a sistemului de management integrat și stabilirea unor măsuri care să promoveze îmbunătățirea continuă.

Organizarea și Funcționarea, *Politica FCN referitoare la securitate nucleară, calitate/ mediu/ sănătate și securitate în muncă*, precum și *Obiectivele FCN* evidențiază angajamentul conducerii pentru dezvoltarea și implementarea SMI și îmbunătățirea continuă a eficacității acestuia.

III.2. PLANIFICARE

III.2.1. Acțiuni pentru tratarea riscurilor și oportunităților – în scopul atingerii obiectivelor propuse și a îmbunătățirii continue precum și pentru a preveni și a reduce efectele nedorite, inclusiv cele datorate condițiilor de mediu externe, FCN determină riscurile și oportunitățile referitoare la aspectele sale de mediu, obligațiile de conformare și alte nevoi și așteptări ale părților interesate.

Modul în care riscurile sunt identificate, cuantificate și raportate în scopul inițierii și implementării unor măsuri adecvate și eficace de reducere a riscurilor este detaliat în procedura CN-AD-69 „*Managementul riscurilor*”

III.2.2. Aspecte de Mediu - FCN identifică aspectele de mediu asociate tuturor activităților curente și produselor planificate, noi sau modificate, precum și impacturile asupra mediului asociate acestora din perspectiva ciclului de viață, luând în considerare condițiile de funcționare normală, anormală sau în situații de urgență și determină aspectele de mediu semnificative.

Identificarea aspectelor de mediu, responsabilitățile factorilor implicați și modul de evaluare a impacturilor semnificative se realizează în conformitate cu procedura CN-MM-02 „*Analiza de mediu*”.

III.2.3. Obligații de conformare – Activitatea de producere a combustibilului nuclear se desfășoară în cadrul FCN Pitești prin respectarea obligațiilor de conformare care rezultă din:

- 1⁰ Reglementările de mediu;
- 2⁰ Autorizația de Mediu și alte autorizații de funcționare;
- 3⁰ Reglementări de securitate nucleară, managementul calității, sănătate și securitate în muncă, garanții nucleare, protecție fizică, pregătire pentru situații de urgență și capacitate de răspuns;
- 4⁰ Reglementări de securitate radiologică;
- 5⁰ Prescripții ISCIR aplicabile pentru instalațiile existente în cadrul FCN, împreună cu alte cerințe ale părților interesate referitoare la sistemul de management dezvoltat și implementat;

Procedura care stă la baza identificării obligațiilor de conformare și a modului în care acestea se aplică în activitatea de producere a combustibilului nuclear se intitulează: “*Identificarea și aplicarea reglementărilor legale și altor cerințe referitoare la protecția mediului/Securitate și sănătate în*

muncă”, cod CN-MM-03. Procedura documentează modul în care sistemul de management de mediu implementat în FCN ia în considerare obligațiile de conformare precum și riscurile și oportunitățile ce pot rezulta din acestea.

III.2.4. Planificarea acțiunilor – FCN planifică și inițiază acțiuni pentru tratarea aspectelor de mediu semnificative, obligațiilor de conformare și riscurilor și oportunităților identificate în activitatea de producere combustibilului nuclear în conformitate cu procedurile: CN-MM-02 – “*Analiza de Mediu*”, CN-MM-03 - “*Identificarea și aplicarea reglementărilor legale și altor cerințe referitoare la protecția mediului/Securitate și sănătate în muncă*”, CN-MM-05 – “*Control operațional*”, luând în considerare dotările tehnologice, posibilitățile financiare, precum și cerințele de funcționare și de desfășurare a activității. Evaluarea eficacității acțiunilor și a modului de implementare în procesele și activitățile fabricii se face în acord cu procedura CN-MM-06 - „*Evaluarea performanțelor de mediu*”.

III.2.5. Obiective de Mediu – În conformitate cu *Politica FCN referitoare la securitate nucleară, calitate, mediu, securitate și sănătate în muncă* și cu obiectivele FCN derivate din Obiectivele Generale ale SNN SA și asumate de conducerea FCN, anual se stabilesc obiective ale Sistemului de Management Integrat, măsurabile și documentate. Utilizarea abordării bazate pe procese permite responsabililor acestora stabilirea unor obiective, indicatori de performanță și ținte specifice aliniate la obiectivele anuale FCN și documentate prin Fișe de procese în conformitate cu procedura “*Măsurarea și monitorizarea proceselor*”, cod CN-AC-61.

Pentru îndeplinirea obiectivelor și a țintelor de mediu, anual se elaborează Programul de Management de Mediu conform procedurii CN-MM-06 - „*Evaluarea performanțelor de mediu*”, prin care se stabilesc acțiuni, responsabili, termene și resurse.

III.3. SUPORT:

III.3.1. Resurse

Managementul FCN asigură resursele necesare pentru a stabili, a implementa, menține și îmbunătăți managementul de mediu. Resursele includ resurse umane și abilități specializate, infrastructură organizatorică, tehnologie și resurse financiare.

III.3.2. Pregătire, conștientizare și competență

Personalul FCN este instruit anual în domeniul protecției mediului conform procedurii CN-AC-28. Instruirea personalului din FCN se realizează în baza *Programului cadru de conștientizare și instruire personal FCN* cod AQ-580 pe fiecare domeniu: management integrat, reglementări legale, standarde referitoare la calitate, mediu, securitate și sănătate în muncă, situații de urgență, securitate radiologică, securitate nucleară, protecție fizică și informații clasificate. Conștientizarea personalului în probleme de mediu are în vedere politica de mediu, aspectele de mediu cu impact semnificativ, implicațiile neconformării cu cerințele sistemului de management de mediu sau obligațiilor de mediu ale FCN precum și necesitatea utilizării eficiente a energiei și resurselor. Identificarea necesităților de instruire

asociate managementului de mediu se face prin *Planul anual de formare profesională* în conformitate cu cerințele procedurii „*Pregătirea și perfecționarea personalului din cadrul FCN*”, cod CN-AD-60.

III.3.3. Comunicarea

Comunicarea internă asigură informațiile relevante pentru sistemul de management de mediu, informații referitoare la aspectele de mediu cu impact semnificativ, performanța de mediu, obligațiile de conformare și recomandări pentru îmbunătățirea continuă, în scopul implementării eficiente a cerințelor acestuia.

FCN realizează comunicarea externă cu organismele de reglementare și control precum și cu părțile interesate (public, ONG-uri, mass media, etc) în ceea ce privește impactul asupra mediului al activităților specifice. Cu acestea din urmă comunicarea se realizează numai de către Directorul FCN cu aprobarea Directorului General SNN.

Modul de realizare a comunicării între compartimente pe linie ierarhică și a comunicării externe se realizează în conformitate cu procedura CN-MM-04 - “*Comunicarea internă și externă referitoare la mediu*”.

III.3.4. Informații documentate

Documentația Sistemului de management Integrat se compune din:

- 1⁰ Politica FCN referitoare la securitate nucleară, calitate, mediu, securitate și sănătate în muncă;
- 2⁰ Manualul Sistemului de Management Integrat, document care descrie elementele și cerințele sistemului;
- 3⁰ Manualul de Securitate Radiologică, document care descrie:
 - Programul de radioprotecție și Programul de management al deșeurilor;
 - Practicile pe linie de securitate radiologică și managementul deșeurilor;
 - Planurile de control în domeniul radioprotecției elaborate pentru măsurarea și monitorizarea activităților care prezintă risc radiologic cu posibil efect asupra sănătății și securității în muncă a personalului.
- 4⁰ Procedurile SMI din FCN, incluzând procedurile aplicabile managementului de mediu sunt proceduri stabilite pentru a se asigura planificarea, operarea și controlul proceselor de management.
- 5⁰ Proceduri de operare procese tehnologice și de control al calității produsului.

Identificarea, elaborarea, codificarea și descrierea documentelor SMI se face în conformitate cu cerințele procedurii CN-AC-20 “*Documentația Sistemului de Management Integrat*”.

III.3.5. Controlul informațiilor documentate

Controlul informațiilor documentate în domeniul managementului mediului se realizează conform procedurilor CN-AC-02 – “*Controlul documentelor*”, CN-AC-20 – „*Documentația Sistemului de Management Integrat*” și CN-AC-15 „*Controlul înregistrărilor*” în baza cărora se asigură:

- Identificarea unică, elaborarea, analizarea, aprobarea, difuzarea, arhivarea, retragerea și

- anularea documentelor;
- Analizarea, actualizarea și reprobarea documentelor;
- Identificarea modificărilor și stadiul edițiilor curente ale documentelor;
- Asigurarea disponibilității edițiilor în vigoare ale documentelor aplicabile la punctele de utilizare;
- Păstrarea în timp a lizibilității;
- Identificarea documentelor perimate păstrate indiferent de scop;
- Identificarea înregistrărilor, clasificarea lor (permanente/ nepermanente) și stabilirea duratei de păstrare a acestora;
- Elaborarea, indexarea, arhivarea și regăsirea înregistrărilor;
- Validarea pentru completitudine a înregistrărilor care descriu istoria de fabricație a produsului;
- Asigurarea păstrării în timp a lizibilității înregistrărilor și asigurarea unui sistem de protecție a acestora

III.4. OPERARE:

III.4.1. Planificare și control operațional

Activitățile de planificare și control operațional includ:

- Identificarea proceselor, stabilirea criteriilor de funcționare și ale controalelor asociate acestora în scopul satisfacerii cerințelor sistemului de management de mediu, ținând seama de natura operațiilor, de riscuri și oportunități, aspecte de mediu cu impact semnificativ și obligațiile de conformare.
- Controlul modificărilor planificate în conformitate cu cerințele procedurii CN-AC-60 „Controlul modificărilor” și evaluarea consecințelor unor modificări neplanificate în scopul diminuării efectelor adverse;
- Identificarea și documentarea aspectelor de mediu asociate tuturor activităților în condiții de operare normală, anormală, situații de urgență;
- Elaborarea documentației de operare a activităților pentru care au fost identificate aspecte de mediu cu impact semnificativ și cerințe specifice ale obligațiilor de conformare astfel încât acestea să fie realizate într-un mod care să permită ținerea sub control și reducerea impacturilor negative asociate;
- Identificarea problemelor apărute în timpul operării la interfața cu mediul și corectarea lor;
- Identificarea cerințelor de mediu pentru achiziția de produse și servicii, comunicarea acestora către furnizorii externi inclusiv subcontractanți și identificarea tipului și gradului de control operațional asupra acestora;

- Furnizarea de informații clientului despre potențialul semnificativ al impacturilor asupra mediului asociat livrării, utilizării și tratării la sfârșitul ciclului de viață a fasciculelor de combustibil nuclear;

Modalitățile de planificare și control operațional sunt detaliate în procedura CN-MM-05 – “*Control operațional*”.

III.4.2. Pregătire pentru situații de urgență și capacitate de răspuns

Din punct de vedere al asigurării securității nucleare, în conformitate cu scala întocmită de AIEA, cunoscută ca scala INES (International Nuclear Events Scale), în FCN singurele evenimente posibile sunt *anomalia* și *urgența radiologică*.

Activitatea din FCN în domeniul *situațiilor de urgență* are ca scop pregătirea, asigurarea, dezvoltarea capacității de răspuns pentru prevenire și intervenție în situații de urgență.

Situațiile de urgență radiologică fac parte din *situațiile de urgență* la nivel de FCN, care includ: cutremur, incendii, accident chimic, etc.

La nivel de FCN pregătirea pentru situații de urgență și capacitate de răspuns pentru situațiile de urgență identificate în procedura CN-MM-02, se realizează în conformitate cu cerințele procedurii CN-MM-07 – “*Pregătire pentru situații de urgență în domeniul protecției mediului și capacitate de răspuns*”.

III.5. EVALUAREA PERFORMANȚEI

III.5.1. Monitorizare, măsurare, analiză și evaluare

FCN monitorizează, măsoară, analizează și evaluează performanța sa de mediu printr-un proces anual care are drept scop determinarea progresului privind obiectivele de mediu și evoluția aspectelor de mediu cu impact semnificativ ținând cont de cerințele stabilite prin autorizațiile eliberate de CNCAN, MMAP și prin acordurile de mediu emise de ANPM și APM Argeș.

Caracteristicile activităților care pot avea impact semnificativ de mediu sunt monitorizate și măsurate în mod regulat, utilizând metode documentate și echipamente de măsurare și monitorizare etalonate și verificate conform CN-AC-03 – „*Mijloace de măsurare și încercare*” în scopul evaluării performanței, a controlului aplicabil și a conformității cu obligațiile de conformare.

Rezultatele analizei și evaluării performanței de mediu sunt raportate anual conducerii FCN prin *Raportul privind stadiul mentinerii și îmbunătățirii Managementului de Mediu la FCN Pitești* și constituie element de intrare pentru analiza eficacității și eficienței Sistemului de Management Integrat.

III.5.2. Evaluarea conformării

Evaluarea conformării cu obligațiile de conformare aplicabile se realizează conform procedurii CN-MM-03 – “*Identificarea și aplicarea reglementărilor legale și a altor cerințe referitoare la*

protecția mediului/securitate și sănătate în muncă”. Odată identificate obligațiile de conformare aplicabile activităților din FCN sunt inițiate și implementate acțiuni necesare pentru realizarea conformării, personalul SRPM și SSMSU urmărind realizarea acestor acțiuni și elaborând rapoarte privind stadiul conformării.

III.5.3. Audit intern

FCN are stabilit și aplică un proces de audit în scopul evaluării implementării și conformării activităților aferente managementului de mediu cu cerințele standardului aplicabil.

Auditorile se realizează la intervale planificate în baza planurilor anuale aprobate de conducerea FCN, ținându-se cont de importanța activităților, modificărilor care afectează organizația și de rezultatele auditorilor anterioare.

Responsabilitățile și cerințele pentru planificarea, efectuarea, documentarea și raportarea rezultatelor auditorilor și menținerea înregistrărilor emise sunt descrise în procedura „Audit” – CN-AC-23.

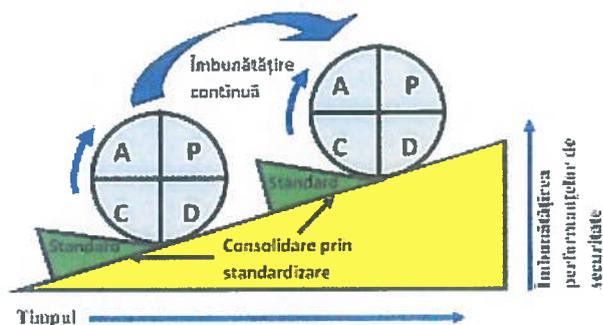
III.5.4. Analiza efectuată de management

Directorul FCN organizează la începutul fiecărui an o analiză asupra eficienței și eficacității sistemului de management integrat, în baza *Raportului privind stadiul implementării, eficacității și eficienței Sistemului de Management Integrat aplicat la FCN* elaborat de Reprezentantul Managementului pentru Sistemul de Management Integrat (RMI).

Scopul analizei este de a evalua adecvabilitatea și eficacitatea SMI, oportunitățile de îmbunătățire continuă și necesitatea de completare a SMI, inclusiv *Politica FCN referitoare la securitate nucleară, calitate, mediu, securitate și sănătate în munca*, de a stabili obiective și indicatori de performanță pentru anul în curs, inclusiv obiective și ținte de mediu.

Modul de lucru și detaliile referitoare la analiza efectuată de management sunt descrise în procedura „Analiza periodică a SMI”, cod CN-AC-59.

III.6. ÎMBUNĂTĂȚIRE:



III.6.1. Neconformități, acțiuni corective și preventive

FCN identifică, evaluează și tratează neconformitățile, stabilind corecții, acțiuni corective și preventive în scopul îndepărtării și/sau prevenirii apariției/reapariției acestora.

FCN are implementat și dezvoltat un sistem informatic pentru înregistrarea, urmărirea și raportarea acțiunilor corective, preventive și de îmbunătățire.

Detaliile referitoare la ținerea sub control și documentarea neconformităților precum și la inițierea, implementarea și evaluarea eficacității acțiunilor corective/preventive și de îmbunătățire sunt descrise în procedurile CN-AC-16 – „*Neconformități*” și CN-AC-17 – „*Acțiuni corective și preventive*”.

IV. ANALIZA DE MEDIU

IV.1. STABILIREA CONTEXTULUI ORGANIZAȚIEI

Contextul organizațional se referă la determinarea mediului intern sau extern în care organizația își desfășoară activitatea în așa fel încât să fie identificate aspectele care pot afecta performanța de mediu, ca parte a sistemului de management.

Contextul extern

Obiectul principal de activitate al FCN este fabricarea de combustibil nuclear tip CANDU 6.

În decursul timpului, FCN a evoluat de la secție de producție în cadrul Institutului pentru Tehnologii Nucleare și a Institutului de Reactori Nucleari Energetici (1971-1990), la Filială a Regiei Naționale de Energie Electrică (1990-1998), până la statutul actual de sucursală a SNN.

Fabricația de combustibil nuclear CANDU 6 s-a desfășurat în Sistem de Asigurarea Calității, autorizat de CNCAN pentru categoria I de AQ, față de cerințele normei naționale NRAC AQ-04 până în 2004 și pentru clasa 2 de aplicare gradată a Sistemului de Management al Calității, față de reglementările CNCAN din 2004 până în prezent.

Din 1995, pe lângă autorizația emisă de CNCAN pentru Sistemul de Management al Calității, FCN este autorizată și recunoscută de AECL ca „furnizor de combustibil nuclear pentru reactoare de tip CANDU 6”, conform standardului CAN3-Z299.2-85, reconfirmat 1997.

FCN și-a îmbunătățit continuu tehnicile și practicile de lucru, simultan cu modernizarea echipamentelor și creșterea capacității de producție.

FCN are capacitatea tehnică și dispune de resurse umane necesare realizării obiectivului principal – fabricație de combustibil nuclear, dar și altor activități de evaluare furnizori, testare materii prime/materiale, monitorizare a condițiilor de mediu, a condițiilor de muncă, controlul bilanțului de uraniu, asigurarea protecției fizice a locațiilor proprii, efectuarea de transport de materiale radioactive, precum și dezvoltarea de tehnologii și echipamente noi.

Odată cu apariția noilor reglementări în domeniile: calității, mediului, securității radiologice, securității nucleare, protecției fizice, securității muncii etc., FCN s-a preocupat de proiectarea și implementarea unui sistem de management integrat securitate nucleară, calitate, mediu, sănătate și securitate în muncă.

Sistemul de Management este dezvoltat pe structura normei CNCAN de managementul calității NMC-07 și conservă toate cerințele standardului CAN3-Z299.2-85, reconfirmat în 1997, în baza căruia FCN a obținut certificarea de către AECL ca furnizor de combustibil nuclear tip CANDU 6. Sistemul de Management respectă cerințele standardului CSA N299.2-16 care din 2018, a înlocuit standardul CAN3-Z299.2-85, integrează cerințele din normele CNCAN: NMC-01, NMC-02, NMC-06, NMC-13, și din SR EN ISO 14001:2015 și Regulamentul EMAS.

În prezent în România există susținere pentru domeniul nuclear, având în vedere strategia energetică

a României, 2016-2020 cu perspective 2050, în care se menționează că „va exista o pondere mărită a componentei nucleare, în special din considerații de securitate energetică”.

Totodată FCN Pitești este singura fabrică din Europa care produce combustibil nuclear tip CANDU-6, necesar centralei nucleare-electrice de la Cernavodă.

Contextul extern este unul favorabil dezvoltării și nu se prefigurează vreun impact negativ asupra performanței de mediu.

Contextul intern

Calitatea produsului livrat și încrederea clientului, este dată de capacitatea FCN Pitești de a produce combustibil nuclear tip CANDU-6 care să satisfacă cerințele acestuia, în condiții de maximă siguranță, eficiență economică, grijă față de oameni și mediul înconjurător. Orice disfuncționalitate în fluxul de fabricație, neidentificată sau neremediată în timp util poate afecta produsul, ceea ce poate conduce pe de o parte la scăderea performanței în exploatarea CNE Cernavodă și implicit a încrederii clientului, iar pe de altă parte la scăderea performanței în domeniul protecției mediului. Astfel, că în cadrul FCN Pitești întreaga activitate este procedurată, la elaborarea documentelor avându-se în vedere atât cerințele specifice pentru desfășurarea activității, cât și cerințele pentru protejarea mediului înconjurător, angajaților și a populației.

Prin politica FCN, conducerea își asumă menținerea capacității FCN de a furniza produse și de a presta servicii care să satisfacă cerințele clienților, reglementărilor aplicabile și părților interesate, creșterea satisfacției clienților, îmbunătățirea continuă a securității nucleare, implementarea promptă a măsurilor corective/preventive și de îmbunătățire identificate.

În concluzie performanța de mediu din perspectiva contextului intern este în strânsă legătură cu modul în care angajații FCN înțeleg să respecte procedurile de lucru și să aducă la cunoștință orice acțiune care ar putea conduce la un impact negativ asupra mediului.

IV.2. IDENTIFICAREA PĂRȚILOR INTERESATE ȘI DETERMINAREA NEVOILOR ȘI ASTEPTĂRILOR RELEVANTE

Datorită efectului potențial asupra capacității FCN de a furniza consecvent fascicule de combustibil nuclear care satisfac cerințele clientului și cerințele legale și de reglementare aplicabile, FCN determină:

- Părțile interesate relevante pentru sistemul de management;
- Cerințele acestor părți interesate relevante.

În acest sens, s-au identificat următoarele părți interesate:

- SNN Sediul Central – care așteaptă ca fasciculele combustibile livrate la CNE Cernavodă să asigure funcționarea planificată și în siguranță a acestuia, să fie fabricate în condițiile respectării tuturor cerințelor legale și de reglementare, la un preț competitiv;

- Sucursala CNE Cernavodă în calitate de client principal - care așteaptă ca fasciculele combustibile livrate să respecte în totalitate cerințele specificate, contribuind în acest fel la securitatea nucleară și eficiența economică a centralei;
- Acționarii – care așteaptă atât atingerea unui nivel înalt de performanță a securității nucleare, cât și creșterea cifrei de afaceri și a profitului;
- Organismele de reglementare (Ministerul Mediului Apelor și Pădurilor, Comisia Națională pentru Controlul Activităților Nucleare, Garda Națională de Mediu) – care așteaptă să respectăm toate cerințele legale, de autorizare și să realizăm un nivel înalt al securității nucleare;
- Organizațiile externe din domeniul nuclear – care așteaptă ca FCN Pitești să fie un promotor în industria nucleară și un partener de încredere;
- Organizații Non Guvernamentale, vecini, public – care se așteaptă ca activitatea FCN să nu afecteze mediul înconjurător, sănătatea și securitatea populației;
- Furnizorii – care așteaptă o relație comercială reciproc avantajoasă, profitabilă și sigură;
- Personalul și sindicatele din FCN – care așteaptă încredere, recunoaștere și implicare activă și asigurarea unui mediu de lucru sănătos.

Cerințele părților interesate și cerințele legale și de reglementare aplicabile sunt integrate în procesele, activitățile și în documentația SMI, iar prin ansamblul activităților de verificare, monitorizare și control se urmărește nu numai îndeplinirea acestor cerințe, ci și creșterea satisfacției părților interesate.

IV.3. IDENTIFICAREA CERINTELOR LEGALE APLICABILE ÎN DOMENIUL PROTECȚIEI MEDIULUI

Cerințele legale aplicabile în materie de mediu sunt: cerințele din autorizațiile de funcționare, acordurile, actele normative în domeniul protecției mediului cu aplicabilitate în cadrul activității FCN.

Identificarea cerințelor legale în cadrul FCN se realizează în conformitate cu cerințele procedurii CN-MM-03, – *“Identificarea cerințelor legale și a altor cerințe aplicabile referitoare la protecția mediului/securitate și sănătate în muncă”*. În momentul în care este identificat un act normativ cu aplicabilitate în FCN, acesta este trimis în analiză compartimentelor implicate, în vederea analizării și stabilirii unor măsuri în vederea implementării cerințelor aplicabile.

La nivel de FCN *Lista documentelor de referință în domeniul protecției mediului* se actualizează semestrial, dacă pe parcursul semestrului au fost modificări legislative aplicabile la FCN Pitești.

IV.4. IDENTIFICAREA ASPECTELOR DE MEDIU DIRECTE ȘI INDIRECTE ȘI DETERMINAREA ASPECTELOR DE MEDIU SEMNIFICATIVE

Analiza de mediu reprezintă o analiză inițială a aspectelor de mediu, a impactului asupra mediului și performanței de mediu care decurg din activitățile desfășurate de FCN Pitești.

Această analiză presupune identificarea aspectelor de mediu, a impactului direct sau indirect asupra mediului, a naturii impactului (adică impact direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu sau lung, permanent sau temporar, pozitiv sau negativ) și a măsurilor necesare pentru eliminarea sau reducerea la minimum posibil a oricărui efect negativ asupra mediului.

Activitățile desfășurate în cadrul FCN Pitești includ:

- Activități de exploatare a instalațiilor și echipamentelor FCN;
- Activități de întreținere și reparații;
- Activități de depozitare și transfer/transport materiale;
- Activități de achiziție servicii/produse/lucrări;
- Activități suport și auxiliare.

Analiza de mediu presupune analiza aprofundată a următoarelor elemente care decurg din activitățile specifice FCN Pitești:

- Aspectele de mediu directe și indirecte
- Impactul asupra mediului
- Performanța de mediu

IV.5. ASPECTE DE MEDIU

Modul de identificare a aspectelor de mediu, de evaluare a acestora precum și determinarea aspectelor de mediu cu impact semnificativ se realizează în conformitate cu procedura CN-MM-02 – „*Analiza de Mediu*”.

Analiza de mediu în FCN include următoarele etape:

- Identificarea aspectelor de mediu directe și indirecte asociate tuturor activităților FCN luând în considerare perspectiva ciclului de viață a fasciculului de combustibil nuclear și a impacturilor acestora asupra mediului (reale și potențiale, benefice și nocive);
- Definirea criteriilor de evaluare a importanței aspectelor de mediu și identificarea aspectelor de mediu cu impact semnificativ asupra mediului;
- Analiza profundă a performanței de mediu care decurge din activitățile specifice FCN, stabilirea obiectivelor, indicatorilor și țintelor de mediu - se realizează conform procedurii CN-MM-06;
- Stabilirea măsurilor necesare pentru eliminarea sau reducerea la minimum a oricărui efect negativ asupra mediului;
- Analizarea anuală a adecvabilității listei aspectelor de mediu de către fiecare șef de secție/compartiment, direct sau prin personalul din subordine și actualizarea acesteia în cazul în care au fost identificate modificări;
- Identificarea datelor de intrare și a datelor de ieșire în toate modurile de operare (normală, anormală, situație de urgență), deoarece acestea pot conduce la apariția de aspecte de mediu suplimentare într-o activitate.

În procesul de identificare a aspectelor de mediu directe se analizează activitățile ținându-se cont de următorii factori de mediu: emisii de poluanți în aer, evacuări de poluanți în ape, poluarea solului și subsolului, evacuările pe sol/subsol, utilizarea de produse chimice, consumurile de resurse, generarea de deșeuri, producerea de zgomot, emisii de căldură, radiații, vibrații.

În procesul de identificare a aspectelor de mediu indirecte se ține cont de: aspectele legate de ciclul de viață al produsului, performanțe de mediu ale contractanților, subcontractanților și furnizorilor, gama și natura serviciilor.

IV.5.1 Aspecte de mediu directe

Aspectele de mediu directe sunt cele asupra cărora FCN Pitești deține un control direct și sunt asociate zonei sau activităților din zona respectivă.

Aspectele de mediu directe s-au identificat prin completarea formularelor de analiză de mediu, conform procedurii CN-MM-02, – „*Analiza de Mediu*” pentru fiecare din cele 7 contururi, descrise la secțiunea IV.5.3 de mai jos.

Pentru fiecare zonă s-au completat informații referitoare la:

- Diagrama flux, intrări, ieșiri, emisii, deșeuri, riscuri
- Fișa de colectare date pentru: apă, sol, aer, zgomot, depozitare, utilități, identificarea riscurilor
- Flux de materiale și utilizare resurse
- Ieșiri intenționate și neintenționate
- Lista aspectelor de mediu identificate pentru fiecare contur și evaluarea acestora în baza criteriilor din grila FLIPO
- Lista aspectelor de mediu identificate cu impact semnificativ pentru fiecare contur
- Lista aspectelor de mediu identificate cu impact semnificativ la nivel de FCN

Aspectele de mediu cu impact nesemnificativ identificate în condiții de funcționare normală sunt urmărite și ținute sub control astfel încât acestea să nu devină aspecte de mediu cu impact semnificativ.

IV.5.2 Aspecte de mediu indirecte

Aspectele de mediu indirecte apar ca urmare a interacțiunii FCN Pitești cu terțe părți (contractanți de produse și servicii).

Aspectele de mediu indirecte pot fi:

- Legate de ciclul de viață a produsului (proiectare, dezvoltare, ambalare, transport, utilizare și recuperare/eliminarea deșeurilor);
- Performanțele, gama și natura serviciilor de mediu ale contractanților, subcontractanților și furnizorilor;
- Gama și natura serviciilor;

Pentru fiecare lucrare care s-a desfășurat pe amplasamentul FCN, în cadrul *Convenției privind securitatea și sănătatea în muncă, protecției mediului și situații de urgență* au fost identificate aspectele de mediu indirecte stabilindu-se modalități de ținere sub control, astfel încât acestea să nu devină aspecte de mediu cu impact semnificativ.

IV.5.3 Evaluarea importanței aspectelor de mediu

Conform procedurii CN-MM-02 pentru analiza importanței aspectelor de mediu se aplică criteriile grilei FLIPO. În baza acestei grile FCN realizează evaluarea importanței atât a aspectelor de mediu cât și a impacturilor sale asupra mediului.

Evaluarea impacturilor asupra mediului se realizează luând în considerare cele trei condiții de funcționare: normală, anormală și situații de urgență.

Sunt identificate de asemenea, care dintre aceste aspecte de mediu au impact semnificativ pe baza următoarelor criterii:

- Daunele potențiale sau beneficiile pentru mediu, inclusiv pentru biodiversitate;
- Starea mediului înconjurător;
- Dimensiunea, numărul, frecvența și reversibilitatea aspectelor sau a impactului;
- Existența legislației de mediu relevante și cerințele acesteia;
- Punctele de vedere ale părților interesate, inclusiv ale angajaților organizației;

Pe baza criteriilor stabilite, a fost evaluată importanța aspectelor și a impacturilor asupra mediului.

În procesul de evaluare a aspectelor de mediu s-a ținut cont de consumurile de materii prime și materiale, deversări, deșeuri, emisii în aer, etc.

Conform procedurii menționate anterior, determinarea aspectelor de mediu și stabilirea aspectelor de mediu cu impact semnificativ, ține cont de :

➤ **Stabilirea limitelor de contur** – conturile stabilite în cadrul FCN sunt:

- Secția Pastile: Halele I, II, III și anexele acestora (inclusiv grupurile sanitare), SCDLR și platforma de depozitare temporară deșeuri solide radioactive
- Secția Asamblare: Hala IV, Zona depunere beriliu, Hala V și extindere Hala V, HPM – inclusiv grupurile sanitare.
- Secția Mecano-Energetic și Utilități: atelier prelucrări mecanice prin aschiere și electroeroziune, atelier mecanic zona supravegheată, atelier mecanic zona controlată, atelier întreținere electrică (zona controlată), atelier întreținere pompe vid, atelier sudură (zona controlată), stație hidrogen, stație compresoare, stație generator azot, ventilație zona controlată, ventilație zona supravegheată, stație electrică de transformare/distribuție, SCEAR, producere apă demineralizată. Se vor avea în vedere și grupurile sanitare acolo unde este cazul.
- Serviciul Control Calitate: laborator analize chimice, laborator control dimensional pastile și metalografie, laborator control materiale și SDV-uri, laborator control dimensional repere Zy-4 și FC, laborator metode de control și metrologie.
- Serviciul Administrare Materiale și Depozite: depozit general de mărfuri, depozit chimicale, platformă depozitare deșeuri uleiuri și substanțe chimice, depozitare materiale nucleare (pulbere

de UO₂ și FC), depozit zircaloy-4, depozit uleiuri, atelier tâmplarie. Se vor avea în vedere și grupurile sanitare acolo unde este cazul.

- Serviciul Transporturi: întreținere, parc auto – transport materie primă, fascicule de combustibil nuclear, deșeuri solide radioactive incinerabile/neincinerabile, materiale nucleare neconforme. Se vor avea în vedere și grupurile sanitare acolo unde este cazul.
- Zona administrativă – activități birouri.
- Laboratorul de Radioprotecție și Dozimetrie Personal.

Pentru fiecare zonă au fost completate următoarele documente:

➤ **Digrama flux, intrări, ieșiri, emisii, riscuri, deșeuri**

Pentru fiecare contur sunt completate:

- date de intrare: materii prime și materiale, consumuri utilități, substanțe chimice utilizate, etc.
- date de ieșire: ieșiri intenționate (subproduse, produse), emisii în apă, în aer, zgomot, deșeuri, riscuri.
 - **Fișa de colectare date** – constă în colectarea de informații pentru conturul respectiv, informații referitoare la apă, aer, deșeuri, sol-depozitare, aer-zgomot, deșeuri, utilități, riscuri și oportunități.
 - **Flux de materiale și consum de resurse (intrări)** – pentru activitatea respectivă sunt menționate cantități utilizate în zona respectivă;
 - **Ieșiri intenționate și neintenționate** – sunt menționate informații despre cantități, ieșiri intenționate și neintenționate.
 - **Lista aspectelor de mediu identificate pentru conturul.....** – pentru fiecare contur se elaborează câte o listă de aspecte de mediu și se aplică grila FLIPO pentru evaluarea acestora, în vedere stabilirii aspectelor de mediu cu impact semnificativ.
 - **Lista aspectelor de mediu identificate cu impact semnificativ pentru conturul....** - prin întocmirea listei de aspecte de mediu cu impact semnificativ sunt identificate și măsurile existente și cele necesare pentru ținerea lor sub control, diminuarea impactului asupra mediului;
 - **Lista aspectelor de mediu identificate cu impact semnificativ la nivel de FCN**

Conform procedurii CN-MM-02 – “*Analiza de Mediu*”, aspectele de mediu cu impact semnificativ, funcție de tipul de funcționare în care au fost identificate sunt tratate astfel:

- în condiții normale de funcționare se stabilesc obiective, ținte și indicatori de performanță în vederea creșterii performanței de mediu.
- în condiții anormale – sunt monitorizate conform procedurii CN-MM-10 – „*Supravegherea respectării cerințelor din domeniul protecției mediului*”.
- în situații de urgență – se întocmesc *Planuri de prevenire a situației de urgență și capacitate de*

răspuns, conform procedurii CN-MM-07 – „Pregătire pentru situații de urgență și capacitate de răspuns”.

IV.5.4 Evaluarea rezultatelor anchetelor întreprinse cu privire la incidentele anterioare

Conform procedurii CN-AC-16 – „Neconformități”, deficiențele identificate în modul de dezvoltare, documentare, implementare, funcționare, monitorizare și evaluare a Sistemului de Management de Mediu, ca parte integrată a Sistemului de Management Integrat, se documentează astfel;

- raport de acțiune corectivă/preventivă, conform procedurii CN-AC-17 – „Acțiuni corective și preventive”.
- raport de supraveghere sau Nota de control, conform procedurii CN-MM-10 – „Supravegherea respectării cerințelor în domeniul protecției mediului”.

IV.5.5 Stabilirea riscurilor și oportunităților

FCN a definit metoda de evaluare a riscurilor în procedura CN-AD-69 – „Managementul Riscurilor” și a stabilit riscurile și oportunitățile asociate contextului, cerințelor și așteptărilor părților interesate, obligațiilor de conformare și a aspectelor de mediu.

Rezultatele analizei se regăsesc în Fișele de Risc întocmite pentru fiecare risc identificat și în Registrul Riscurilor la nivel FCN (Registrul de Riscuri trim III 2019 nr. 14941/10.10.2019);

IV.5.6 Examinarea proceselor, practicilor și procedurile existente

FCN a adoptat o „abordare bazată pe procese” în dezvoltarea, implementarea și îmbunătățirea eficacității Sistemului de Management Integrat având la bază principiul PDCA (Planifică-Execută-Verifică-Acționează). PDCA este aplicat atât la întregul sistem de management precum și la fiecare dintre elementele sale individuale, fiind un proces iterativ folosit pentru a obține o îmbunătățire continuă.

În scopul atingerii obiectivului principal, „fabricație de combustibil nuclear în conformitate cu cerințele clientului și cu respectarea cerințelor legale și normativelor aplicabile referitoare la securitatea nucleară și radiologică a personalului propriu cât și a mediului exterior”, FCN:

1^o identifică procesele necesare Sistemului de Management Integrat și determină succesiunea și interacțiunea dintre ele (Anexa C - Harta proceselor SMI), încadrându-le în 3 categorii și anume:

- **Procese de management** - procese prin care se asigură stabilirea și comunicarea cerințelor/obiectivelor precum și efectuarea controalelor și analizelor necesare evaluării rezultatelor obținute;
- **Procese de bază** - procese ale căror rezultate sunt esențiale și care aduc plus valoare în cadrul organizației;
- **Procese suport** - procese care asigură mijloacele și resursele necesare desfășurării celorlalte procese: de bază și de management.

2^o stabilește criteriile și metodele necesare pentru a se asigura că atât operarea cât și controlul acestor procese

sunt eficace;

3^o asigură disponibilitatea resurselor și informațiilor necesare pentru operarea și monitorizarea acestor procese, definite prin documente sau practici clare și susținute de stabilirea și menținerea unei organizări corespunzătoare;

4^o monitorizează, măsoară și analizează permanent procesele;

5^o implementează acțiuni necesare pentru a realiza rezultatele planificate și îmbunătățirea continuă a proceselor.

Conducerea FCN are un rol important în constientizarea și motivarea angajaților prin aprobarea obiectivelor și țintelor de mediu ale organizației și comunicarea angajamentului propriu prin politica de mediu ca parte integrantă a *Politicii FCN referitoare la securitate nucleară, calitate, mediu, securitate și sănătate în muncă*.

Eficiența și eficacitatea sistemului de management de mediu ca parte integrantă a sistemului de management al FCN Pitești, este analizat anual și este prezentat în cadrul *Raportul privind eficiența și eficacitatea sistemului de management de mediu*.

V. PROTECȚIA FACTORILOR DE MEDIU

V.1. AER

PROTECȚIA CALITĂȚII AERULUI:

Din activitățile desfășurate în FCN rezultă emisii de efluenți gazoși încărcăți cu praf, pulberi aeropurtate cu uraniu/aerosoli radioactivi și noxe nonradioactive.

- **Poluanți radioactivi:**

- pulberi aeropurtate cu uraniu/aerosoli radioactivi –evacuate și monitorizate prin cele trei coșuri de dispersie (Coșul 1, Coșul 2 și Coșul 3)

- **Poluanți non-radioactivi:**

- pulberi totale, oxizi de azot, acid clorhidric – evacuate și monitorizate prin Coșul de dispersie nr. 1 (noxe rezultate de la Laboratorul de analize chimice)
- pulberi totale, beriliu, acetonă, alchil alcoolii – evacuate și monitorizate prin Coșul de dispersie nr. 2 și Sistemul de ventilație aferent Halei IV și Anexe
- pulberi aeropurtate cu beriliu/aerosoli cu beriliu – evacuate și monitorizate prin Instalația de ventilare a aerului aferentă zonei de lucru cu beriliu

Determinările de poluanți nonradioactivi se realizează semestrial, valorile măsurate fiind mult sub limitele legale.

Evacuarea efluenților gazoși radioactivi din sistemele de ventilație se face prin trei coșuri de dispersie, astfel:

- ✓ **coșul 1**, aferent halelor I, II și III și anexele acestora, CL-SP și Laboratoarele de analize chimice, cu caracteristicile $h_1 = 17$ m și $s_1 = 4,25$ m² (diametrul echivalent $d_1=2,3$ m); Debitul total de aer evacuat prin coșul de dispersie nr. 1 este de maximum 92.952 m³/h.
- ✓ **coșul 2**, aferent halelor IV și V cu caracteristicile $h_2 = 11,11$ m și $d_2 = 0,8$ m; Debitul total de aer evacuat prin coșul de dispersie nr. 2 este de maximum 19.500 m³/h.
- ✓ **coșul 3**, aferent operației de încărcare pastile în teci din Extindere hala V, cu caracteristicile $h_3 = 11,51$ m și $d_3 = 0,35$ m. Debitul total de aer evacuat prin coșul de dispersie nr. 3 este de maximum 2.500 m³/h.

Monitorizarea poluanților radioactivi evacuați în atmosferă prin cele trei coșuri de dispersie se realizează de FCN prin intermediul Sistemului Izocinetic de Prelevare la Coș (SIPC) montat la coșul de dispersie nr. 1 și a celor trei Monitoare de Efluenți Gazoși Radioactivi (MEG1, MEG2 și MEG3) - tip ABPM 204M care asigură monitorizarea continuă și transmiterea on-line a datelor de monitorizare pentru EGR evacuați prin cele trei coșuri de dispersie.

Valorile măsurate sunt mult sub limitele prevăzute de autorizațiile de funcționare emise de CNCAN, respectiv Autorizația de Mediu a FCN Pitești.

Supravegherea radioactivității aerului exterior și supravegherea concentrației beriliului din aerul exterior se face prin 7 puncte de prelevare legate la Sistemul Central de Prelevare Aerosoli (SCPA).

Amplasarea punctelor de prelevare în cadrul perimetrului FCN:

- șase puncte pentru uraniu (1, 3, 17, 34, 42 - amplasate în exteriorul Halelor I, II și III și punctul 44 amplasat în exterior Extindere Hala V –încărcare pastile în teci), pentru care sunt efectuate măsurători radiometrice în cadrul Laboratorului de Radioprotecție și Dozimetrie Personal al FCN.
- un punct de prelevare pentru beriliu (45) amplasat în exteriorul zonei de lucru cu beriliu (Zona Depunere Beriliu), pentru care se efectuează determinări chimice în cadrul Laboratorului de Analize Chimice al FCN.

Valorile măsurate sunt sub limitele de control administrative.

V.2. APĂ

SURSE DE APĂ:

La nivel de FCN apa potabilă și de incendiu, apa industrială, apa menajeră și industrială epurată sunt asigurate de RATEN - Institutul de Cercetări Nucleare în baza convenției încheiate între părți.

În procesul de fabricație a fasciculelor de combustibil nuclear se utilizează:

Apă industrială - se utilizează în schimbătoarele de căldură aferente diverselor echipamente tehnologice.

Apă industrială este preparată de ICN Pitești și stocată în 2 rezervoare a 1000 m³ fiecare.

În scopul economiei de apă industrială, FCN s-a dotat cu 2 sisteme de recirculare apă industrială, care alimentează echipamentele liniei de fabricație.

FCN are în dotare un sistem propriu de pompare a apei industriale din cele două rezervoare menționate mai sus, asigurându-se următoarele:

- apă de completare pentru cele două sisteme de recirculare;
- alimentarea de siguranță în cazul defectării celor două sisteme de recirculare.

Apa potabilă și de incendiu a FCN Pitești se realizează din stația de pompare aferentă ICN Pitești.

Utilități asigurate de FCN: aer comprimat, apă de răcire, apă demineralizată, apă caldă menajeră.

FCN deține din anul 2007 o instalație solară pentru producere apă caldă menajeră compusă din 30 de panouri solare având ca mediu de transfer etilen-glicolul. FCN deține și instalația de producere apă demineralizată, apă necesară în procesul tehnologic de producere a fasciculelor de combustibil nuclear.

EVACUARE APE:

FCN Pitești nu deversează ape în emisar.

Apele uzate sunt colectate în cadrul celor două stații deținute de FCN:

- Stația de Colectare și Evacuare Ape Reziduale
- Stația de Colectare Deșeuri Lichide Radioactive

Funcție de concentrația de uraniu acestea sunt deversate la Stația de Epurare a ICN Pitești sau transferate

cu cisterna la Stația de Tratare Deșeuri Radioactive a ICN Pitesti.

V.3. SOL/VEGETAȚIE

Monitorizarea și controlul contaminării radioactive pentru sol și vegetație se realizează de către FCN în baza Programului de Monitorizare a Radioactivității Mediului (PMRM ICN-FCN). Pentru probele de sol și vegetație prelevate, sunt investigați următorii parametri: concentrația masică a uraniului, activitatea beta globală și spectrometrie gamma.

Pentru prevenirea poluării solului și subsolului, FCN a prevăzut următoarele măsuri:

- Incinta unității este betonată și prevăzută cu rigole racordate la canalizarea interioară pentru colectarea apelor pluviale. În FCN a fost amenajat un foraj de observație cu o adâncime de 18 m. În el se pot colecta apele freatice și de infiltrație din zona FCN.
- Platforma pentru depozitarea temporară a deșeurilor solide radioactive este prevăzută cu bașă de colectare a apei, care este verificată periodic.
- Depozitele de uleiuri și substanțe/amestecuri periculoase sunt prevăzute cu bașe de colectare și cu material absorbant.
- Activitățile de manipulare a deșeurilor sunt procedurate, evitându-se astfel riscul de poluare accidentală a solului.
- Implementarea Programului de Radioprotecție în conformitate cu MSR (Manualul de Securitate Radiologică al FCN).
- Exploatarea și întreținerea sistemelor de ventilație sunt activități procedurate, iar monitorizarea efluenților gazoși radioactivi se realizează continuu prin intermediul monitorizării de efluenți gazoși radioactivi montate la cele trei coșuri.
- Campanii anuale de efectuare măsurători dozimetrice pentru suprafața solului în conformitate cu Planurile de Control pentru Supraveghere Mediu din Manualul de Securitate Radiologică.

V.4. ZGOMOT

SURSE DE ZGOMOT ȘI VIBRAȚII:

Locurile de muncă din FCN specifice procesului de fabricație (Hala I; Hala II; Hala III; Hala IV; Hala V și HPM) sunt amenajate și dotate cu mașini, utilaje și echipamente de ultimă generație la care s-a impus încă din faza de proiectare încadrarea în limite de expunere la zgomot și vibrații inferioare limitelor admise în legislația română, în domeniu. Excepție face locul de muncă din cadrul Secției Asamblare - Anexe Hala IV, unde sunt amplasate presele de ștanțat apendici și grile (care este dotat corespunzător din punct de vedere al securității și sănătății în muncă – cu antifoane, casti de protecție).

Vibrațiile generate de mașini, utilaje și echipamente (*care sunt amplasate pe fundații corespunzătoare*) nu au creat niciodată o stare de disconfort operatorilor ce le deservesc, de aceea, nu au fost măsurate valorile acestora, până în prezent.

Conform cerințelor din autorizația de mediu, determinările sonometrice, nivelul de zgomot la limita

incintei se determină anual în cinci puncte.

Nu au fost înregistrate depășiri ale limitelor de control administrative.

V.5. RADIAȚII IONIZANTE

MONITORIZAREA DOZELOR DIN EXTERIORUL FCN:

Monitorizarea dozelor de radiații la gardul perimetral al FCN:

Măsurarea dozelor la gardul perimetral al FCN se realizează de către un Organism Dozimetric Desemnat de CNCAN. Este folosită metoda termoluminiscentă (metodă pasivă), iar ca mijloc de măsură sunt folosite dozimetre termoluminiscente (TLD-uri) care sunt expuse lunar în 10 locații (puncte) la nivelul gardului perimetral al FCN Pitești.

Nu au fost înregistrate depășiri ale limitelor de control administrative.

MONITORIZAREA DEBITELOR DE DOZA DIN EXTERIORUL FCN:

Monitorizare debite de doză – gard perimetral FCN:

FCN realizează prin intermediul laboratorului propriu (Laborator de Radioprotecție și Dozimetrie Personal - LRDP) măsurători periodice ale debitului de doză gama la gardul perimetral al FCN Pitești. Aceste măsurători se efectuează de personal din cadrul LRDP, la înălțimea de 1 m deasupra solului, cu o frecvență săptămânală și au rolul de a demonstra că sursele de radiații și materialele nucleare sunt bine confinate, containerizate și depozitate, determinând expuneri nesemnificative la radiații ionizante.

Nu au fost înregistrate depășiri ale limitelor de control administrative.

V.6. PROTECȚIA BIODIVERSITĂȚII

Impactul asupra biodiversității în raport cu funcționarea obiectivului analizat este evaluat ca fiind nesemnificativ deoarece au fost avute în vedere următoarele aspecte:

- Activitățile specifice FCN nu conduc la afectarea vegetației de pe amplasament deoarece nu sunt prevăzute activități/lucrări care au ca rezultat decopertări ale solului acoperit cu vegetație herbacee și nici tăieri ale vegetației lemnoase.
- Funcționarea FCN nu are ca rezultat afectarea prin pierderi de suprafețe, fragmentare sau alterare a habitatelor de interes conservativ și a habitatelor caracteristice speciilor de floră și faună sălbatică din ariile naturale protejate la nivel național și comunitar datorită distanțelor relativ mari dintre FCN și acestea.
- Avându-se în vedere specificul activităților derulate în cadrul obiectivului analizat, vegetația forestieră din vecinătate nu este afectată prin pierderi de suprafețe, ocupate cu arbori sau prin modificări ale compoziției floristice.
- Funcționarea FCN nu influențează în sensul diminuării efectivelor populaționale ale faunei de interes cinegetic sau ale speciilor de pești din cursurile de apă din zonele învecinate.
- Particularitățile constructive și poziționarea FCN într-o zonă forestieră nu conduc la manifestarea vreunui impact asupra migrației păsărilor, deoarece nu se poate pune problema

devierii rutelor de migrare a păsărilor ca urmare a existenței și funcționării FCN, înălțimea maximă a construcțiilor fiind comparabilă cu cea a arborilor din zonele forestiere învecinate.

V.7. GESTIONAREA SUBSTANȚELOR ȘI AMESTECURILOR PERICULOASE

FCN este utilizator din aval, iar substanțele și amestecurile periculoase achiziționate în vederea utilizării în procesele tehnologice sau la analizele de laborator sunt păstrate în ambalajul original, depozitarea acestora se face în funcție de compatibilități (compatibilitățile sunt stabilite de personalul din cadrul laboratorului de analize chimice) în depozite în care accesul se face controlat.

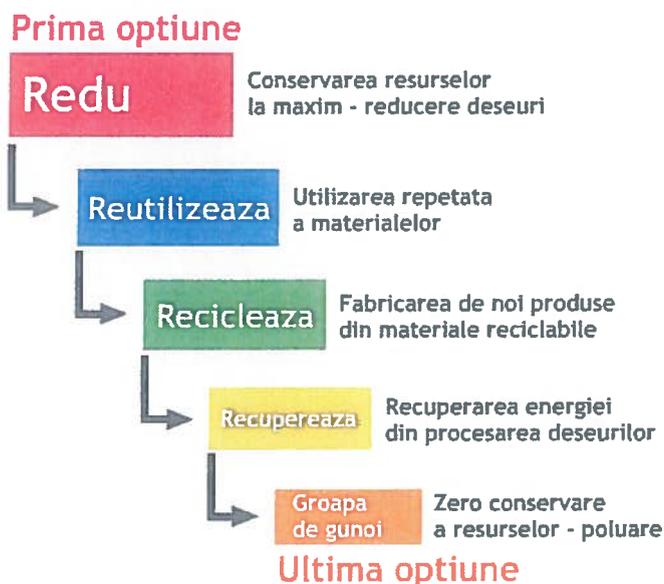
La întocmirea documentației pentru achiziționarea de substanțe și amestecuri periculoase se au în vedere cerințele privind clasificarea, ambalarea și etichetarea acestora.

Substanțele și amestecurile periculoase sunt păstrate în ambalajele producătorului existând cerințe procedurale ca atât la comandă cât și la recepție și la inspecțiile periodice să se urmărească integritatea și etanșitate ambalajelor, etichetarea corectă cu informații asupra denumirii produsului, marca fabricii și denumirea fabricantului, data fabricației, termenul de garanție, date strict necesare de prim ajutor pentru evitarea pericolelor chimice, de îndepărtare a produselor reziduale și unde este cazul restricții de utilizare a produsului. În cazul deteriorării accidentale a ambalajelor, produsul chimic este transferat în alte containere compatibile cu caracteristicile sale urmărindu-se ca acestea să fie curate pentru a nu impurifica produsul, să fie etichetate corespunzător și să îndeplinească orice alte cerințe specifice.

V.8. GESTIONAREA DEȘEURILOR

În procesele de fabricație, mentenanță, control tehnic de calitate, aprovizionare și transport, radioprotecție, protecția mediului, urgențe medicale, etc. se utilizează o gamă largă de materiale, iar în urma activităților desfășurate rezultă următoarele categorii de deșeuri:

- Deșeuri radioactive
- Deșeuri contaminate cu Beriliu (material cu dublă utilizare) – neradioactive
- Deșeuri industriale neradioactive



Deșeuri radioactive

Deșeurile solide radioactive cu activitate specifică joasă neincinerabile - DSRN (obiecte metalice, conducte, pietre de rectificare, piese metalice, subansamble, epodur, cărămizi, cabluri, moloz, etc.) care nu se pot decontamina și nu prezintă interes pentru recuperare se depozitează temporar pe *Platforma de Depozitare Temporară Deșeuri Solide Radioactive (PDT)* în butoaie metalice. Deșeurile sunt apoi transferate/transportate la *Depozitul de Dispunere Finală Deșeuri Solide de Joasă Activitate de la Feldioara* în scopul depozitării definitive.

Deșeurile solide radioactive cu activitate specifică joasă incinerabile - DSRI (filtre, prefiltrate, echipament de protecție, hârtie, etc.) - se depozitează temporar pe *Platforma de Depozitare Temporară Deșeuri Solide Radioactive (PDT)* în butoaie metalice și/sau saci de rafie și ulterior sunt transferate la STDR-ICN în vederea eliminării prin incinerare și recuperării uraniului conținut în cenuri uranifere care se returnează sub control de garanții nucleare.

Deșeuri lichide radioactive

- **deșeuri lichide radioactive** cu diferite concentrații de uraniu provenite din activitatea de producție și controlul de calitate sunt colectate în rezervoare din inox din cadrul Stației de Colectare Deșeuri Lichide Radioactive a FCN (SCDLR-FCN), acestea fiind transferate la Stația de Tratare Deșeuri Radioactive a ICN (STDR-ICN) pentru recuperarea uraniului, unde prin precipitare cu fosfat trisodic și amoniac urmată de decantare, filtrare și uscare rezultă fosfatul de uraniu solid și uscat care se returnează la FCN.

Deșeuri neradioactive

Colectarea selectivă reprezintă o parte a procesului de reciclare, prin care materialele reciclabile sunt adunate și transportate spre centre de reciclare. Procesul de reciclare presupune compostarea deșeurilor, colectarea separată și tratarea deșeurilor pentru reintroducerea lor în circuitul economic. Colectarea

selectivă are ca scop protejarea mediului înconjurător. De asemenea, contribuie la o eficiență sporită în utilizarea resurselor.



În cadrul FCN Pitești colectarea deșeurilor se realizează selectiv, pe tipuri de deșeuri, făcând astfel mai facilă clasificarea și predarea acestora către firme autorizate în baza contractelor de prestări servicii.

În vederea respectării cerințelor legii nr. 132/2010 în cadrul FCN Pitești s-a introdus obligativitatea colectării selective a deșeurilor: hârtie, plastic, metal, sticlă.

În acest sens au fost achiziționate pubele pentru colectarea acestor tipuri de deșeuri, ele fiind amplasate în cât mai multe locuri.



Deșeuri contaminate cu Beriliu (material cu dublă utilizare) - neradioactive

În conformitate cu prevederile NGN-02 – *Lista detaliată a materialelor, dispozitivelor, echipamentelor și a altor dispozitive nucleare explozive*, beriliul sub formă de metal, aliajele conținând mai mult de 50% beriliu, compușii beriliului, produsele fabricate din aceste materiale inclusiv deșeurile și rebuturile conținând beriliu, sunt încadrate ca materiale cu dublă utilizare.

Deșeurile solide contaminate cu beriliu rezultate din activitatea de depunere beriliu din cadrul Secției Asamblare sunt gestionate în conformitate cu procedura CN-AD-40 „*Colectarea, ambalarea și stocarea deșeurilor solide contaminate cu beriliu*”. Acestea se depozitează temporar pe *Platforma de Depozitare Temporară Deșeuri Solide Radioactive (PDT)* în butoaie metalice.

VI. OBIECTIVE, ȚINTE ȘI INDICATORI DE PERFORMANȚĂ

În conformitate cu direcțiile principale ale politicii referitoare la securitate nucleară, calitate, mediu, sănătate și securitate în muncă conducerea FCN a stabilit următoarele obiective strategice, obiective fundamentale, respectiv obiective specifice:

OBIECTIVE STRATEGICE	OBIECTIVE FUNDAMENTALE	OBIECTIVE SPECIFICE
I.Excelență organizațională	I.1.Asigurarea conformității cu reglementările	I.1.1.Obținerea, menținerea și îndeplinirea cerințelor autorizațiilor de funcționare, de mediu și certificatelor sistemelor de management I.1.2 Implementarea cerintelor normelor CNCAN de securitate nucleara
	I.2.Perfecționarea Sistemului de Management integrat	I.2.1.Abordarea integrată a sistemului de management securitate nucleară – calitate - mediu-sănătate și securitate în muncă I.2.2.Optimizarea documentației de fabricație /control/mentenanță
	I.3.Dezvoltare organizațională	I.3.1.Implementarea Programului de dezvoltare SCIM 2019 I.3.2 Îmbunătățirea culturii organizaționale
II.Excelență operațională	II.1. Excelență în exploate și întreținere	II.1.1.Îmbunătățirea calității și comportării în reactor a combustibilului nuclear fabricat II.1.2.Menținerea capacității de fabricație și consolidarea stocului de combustibil nuclear necesar funcționării în siguranță a CNE II.1.3.Implementarea Sistemului Informatic de Management al Producției II.1.4.Optimizarea activității de mentenanță II.1.5.Optimizarea spațiilor și facilităților de depozitare
	II.2.Excelență în securitate nucleară	II.2.1.Îndeplinirea indicatorilor de performanță în domeniul securității nucleare II.2.2 Implementarea culturii de securitate nucleară în toate structurile organizatorice II.2.3.Consolidarea procesului de oversight
	II.3.Excelență în protecția mediului, personalului, publicului și instalațiilor	II.3.1.Îndeplinirea obiectivelor și țintelor de mediu II.3.2.Validarea Declarației de Mediu în vederea înregistrării EMAS II.3.3.Asigurarea sănătății și securității în muncă a personalului
	II.4.Optimizarea performanței	II.4.1.Asigurarea serviciilor de

	sistemului de protecție fizică	întreținere/mentenanță sistem de protecție fizică
III.Excelență în managementul resurselor	III.1.Dezvoltare resurse umane și planuri de succesiune	III.1.1.Elaborarea planurilor de succesiune pentru posturile de conducere III.1.2.Actualizarea listei funcțiilor sensibile și evaluarea riscurilor asociate
	III.2 Mentinerea și dezvoltarea expertizei profesionale	III.2.1.Implementarea Planului anual de formare profesională III.2.2.Perfecționarea sistemului de pregătire/ /instruire/calificare/autorizare
IV. Excelență în afaceri	IV.1 Implementarea strategiei de diversificare surse de aprovizionare cu materie prima	IV.1.1.Calificare furnizori de U3O8 (concentrat tehnic de uraniu natural) IV.1.2.Calificare furnizori de produse specificate în Planul Calității
	IV.2 Eficientizarea procesului de procurare	IV.2.1 Îmbunătățirea procesului de achiziții produse, servicii și lucrări prin planificarea dinamică și prioritizare IV.2.2 Realizarea planului anual de investiții
	IV.3. Creșterea eficacității în utilizarea judicioasă a resurselor și a managementului costurilor	IV.3.1.Optimizarea costurilor de producție a combustibilului nuclear IV.3.2.Consolidarea disciplinei economico-financiare și bugetare

**OBIECTIVE ȘI INDICATORI PRINCIPALI DE PERFORMANȚĂ
CONFORM REGULAMENT (CE) nr. 1221/2009 și 1505/2017**

Obiectiv de mediu	Indicator de performanta	Frecvența de raportare	Definiție	Mod de calcul
Utilizarea eficientă a energiei electrice	Consumul de energie electrică raportat la numărul de fascicule produse	anual	Raportul dintre consumul de energie electrică dintr-o anumită perioadă de timp raportat la numărul de fascicule de combustibil nuclear produse în aceeași perioadă de timp	Consumul anual [MWh]/nr. de FC-uri produse
Utilizarea rațională a materialelor	Randament de prelucrare a pulberii de UO ₂ , reprezintă cantitatea de dioxid de uraniu conținută în coloanele de pastile de UO ₂ formate raportată la cantitatea de dioxid de uraniu conținută de pulberea de UO ₂ lansată în fabricația pastilelor.	lunar	Cantitatea de dioxid de uraniu conținută în coloanele de pastile de UO ₂ formate raportată la cantitatea de dioxid de uraniu conținută de pulberea de UO ₂ lansată în fabricația pastilor.	Cantitatea de coloane de pastile de UO ₂ formate/ la cantitatea de pulbere de UO ₂ lansată [kg]
	Randament de prelucrare a tecilor de Zy-4, reprezintă raportul dintre numărul tecilor de Zy-4 regasite în fasciculul de combustibil nuclear, raportat la numărul tuburilor de Zy-4 lansate în fabricație	lunar	Numărul de teci de Zy-4 regasite în fasciculul de combustibil nuclear, raportat la numărul tuburilor de Zy-4 lansate în fabricație	Conform rapoartelor de monitorizare lunară față de obiectivele de calitate
Eficientizarea consumului de apă	Consum de apă potabilă, raportat la numărul mediu de angajați	anual	Consumul de apă potabilă dintr-o anumită perioadă de timp, raportat la numărul mediu de angajați din aceeași perioadă de timp	Conform convenției de utilități, se raportează în m ³
Minimizarea generării de deșeuri solide radioactive incinerabile	Cantitatea de deșeuri solide radioactive incinerabile generată raportată la numărul de fascicule de combustibil nuclear produse	anual	Cantitatea de deșeuri solide radioactive incinerabile generată într-o anumită perioadă de timp, raportat la numărul de fascicule de combustibil nuclear produse în aceeași perioadă de timp	Conform procedurilor interne, se raportează în tone

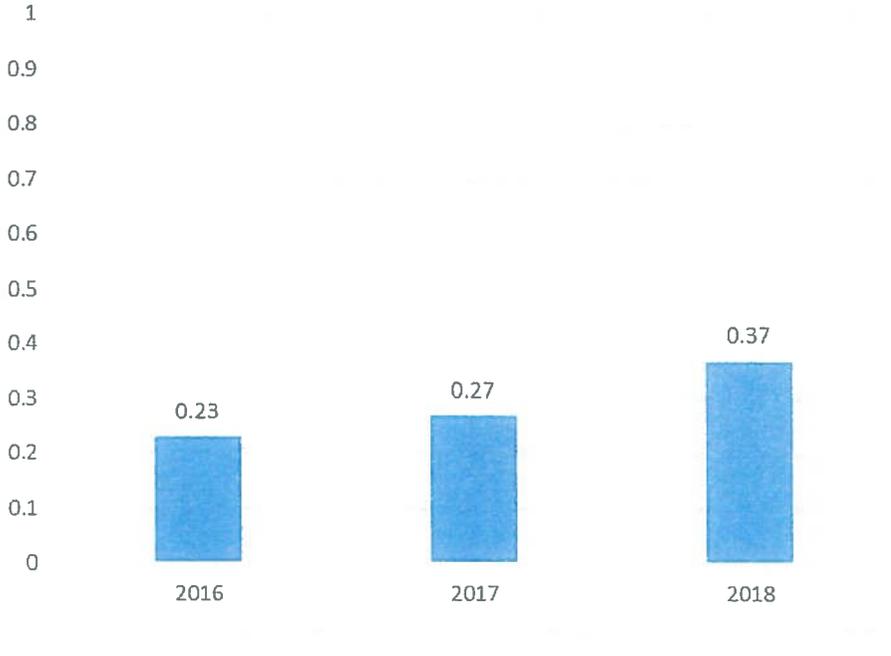
FC-uri – fascicule de combustibil nuclear

NOTA(1): Referitor la indicatorul pentru emisii – Nu a fost stabilit indicator de performanță deoarece în FCN nu se desfășoară activități cu emisii importante de gaze cu efect de seră care să necesite monitorizare.

NOTA (2): Referitor la indicatorul conservarea biodiversității – Nu a fost stabilit indicator de performanță deoarece suprafața construită reprezintă peste 90% din suprafața totală a FCN.

Obiectiv de mediu	Denumire indicator	UM	Tinta 2019-2020	2016	2017	2018	Grafic								
Utilizarea eficientă a energiei	Consumul de energie electrică/numarul de fascicule produse	[MWh]/FC	Reducere cu min 0,05% față de anul 2017	0,435	0,434	0,433	<p>Consumul de energie electrica raportat la numarul de FC-uri produse [MWh/FC]</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>An</th> <th>Consumul de energie electrica raportat la numarul de FC-uri produse [MWh/FC]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2016</td> <td>0.435</td> </tr> <tr> <td>2017</td> <td>0.434</td> </tr> <tr> <td>2018</td> <td>0.433</td> </tr> </tbody> </table>	An	Consumul de energie electrica raportat la numarul de FC-uri produse [MWh/FC]	2016	0.435	2017	0.434	2018	0.433
An	Consumul de energie electrica raportat la numarul de FC-uri produse [MWh/FC]														
2016	0.435														
2017	0.434														
2018	0.433														
Utilizarea rațională a materialelor	Randament de prelucrare a pulberii de UO ₂ , reprezinta cantitatea de dioxid de uraniu continuta in de coloanele de pastile de UO ₂ formate raportata la cantitatea de dioxid de uraniu continuta de pulberea de UO ₂ lansata in fabricatia pastilor.	%	min 0,1% creșterea randamentului de prelucrare față de anul 2016	94,7	95,01	95,14	<p>Randament de prelucrare pulbere de UO₂ %</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>An</th> <th>Randament de prelucrare pulbere de UO₂ %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2016</td> <td>94.7</td> </tr> <tr> <td>2017</td> <td>95.01</td> </tr> <tr> <td>2018</td> <td>95.14</td> </tr> </tbody> </table>	An	Randament de prelucrare pulbere de UO ₂ %	2016	94.7	2017	95.01	2018	95.14
An	Randament de prelucrare pulbere de UO ₂ %														
2016	94.7														
2017	95.01														
2018	95.14														

	<p>Randament de prelucrare a tecilor de Zy-4, reprezinta raportul dintre numarul tecilor de Zy-4 regasite si fasciculul de combustibil nuclear si numarul tuburilor de Zy-4 lansate in fabricatie</p>	<p>%</p>	<p>min 0,05% creșterea randamentului de prelucrare față de anul 2016</p>	<p>95,2</p>	<p>95,7</p>	<p>95,8</p>	<p>Randament de prelucrare a tecilor de Zircaloy-4 %</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>An</th> <th>Randament (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2016</td> <td>95,2</td> </tr> <tr> <td>2017</td> <td>95,7</td> </tr> <tr> <td>2018</td> <td>95,8</td> </tr> </tbody> </table>	An	Randament (%)	2016	95,2	2017	95,7	2018	95,8
An	Randament (%)														
2016	95,2														
2017	95,7														
2018	95,8														
<p>Eficientizare a consumului de apă</p>	<p>Consum de apă potabilă/nr. mediu de angajati</p>	<p>m³/nr. angajati</p>	<p>Reducerea cu min 0,05% față de anul 2018</p>	<p>29</p>	<p>22</p>	<p>33</p>	<p>Consum apa potabila [m³]/nr. mediu angajati</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>An</th> <th>Consum [m³]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2016</td> <td>29</td> </tr> <tr> <td>2017</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>2018</td> <td>33</td> </tr> </tbody> </table>	An	Consum [m ³]	2016	29	2017	22	2018	33
An	Consum [m ³]														
2016	29														
2017	22														
2018	33														

Minimizarea generării de deșuri solide radioactive incinerabile	Cantitatea de deșuri solide radioactive incinerabile generată/raportată la numărul de fascicule de combustibil nuclear produse	[kg/nr.FC produse]	Max 0,56 (cantitatea maxima de deșuri solide radioactive incinerabile generata conform autorizatiei de mediu 6,7 t, raportata la productia maxima autorizată	0,23	0,27	0,37	<p data-bbox="1406 188 2040 256">Cantitatea de deșuri solide radioactive incinerabile generata [kg] raportata la numărul de FC-uri produse</p>  <table border="1" data-bbox="1288 256 2179 912"> <thead> <tr> <th>An</th> <th>Cantitatea de deșuri solide radioactive incinerabile generata [kg] raportata la numărul de FC-uri produse</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2016</td> <td>0.23</td> </tr> <tr> <td>2017</td> <td>0.27</td> </tr> <tr> <td>2018</td> <td>0.37</td> </tr> </tbody> </table>	An	Cantitatea de deșuri solide radioactive incinerabile generata [kg] raportata la numărul de FC-uri produse	2016	0.23	2017	0.27	2018	0.37
An	Cantitatea de deșuri solide radioactive incinerabile generata [kg] raportata la numărul de FC-uri produse														
2016	0.23														
2017	0.27														
2018	0.37														

An	Nr. FC produse
2016	11002
2017	11804
2018	11209

Director FCN Pitesti	Adrian Sorin POPESCU	Organism de verificare	SC SRAC CERT SRL
Semnatura:		/numar certificat de acreditare ca verificator EMAS	RO-V-0002
Data:	18.11.2019		
Reprezentant Sistem de Management Integrat	Daniela COSTEA	Verificator de mediu	Elena PATRU Cristian PATTICU
Semnătură:		Semnatura:	 
Data:	18.11.2019	Data validării:	11.12.2019

