

Capitolul 4 – Radioprotecție și Deșeuri Radioactive

4.1 Introducere

În domeniul radioprotecției și deșeurilor radioactive, CNCAN își exercită atribuțiile pentru:

-  radioprotecție centrale nucleare-electrice;
-  radioprotecție instalații nucleare de cercetare, inclusiv reactori nucleari;
-  radioprotecție instalații de detritiere;
-  instalații pentru gospodărirea deșeurilor radioactive și a combustibilului nuclear ars;
-  dezafectarea instalațiilor nucleare și radiologice;
-  transportul materialelor radioactive;
-  surse naturale de radiații care conduc la creșterea semnificativă a expunerii lucrătorilor și populației.

4.2 Elaborarea de reglementări

În anul 2008 CNCAN a elaborat reglementarea privind controlul și supravegherea expedierilor de deșeuri radioactive și combustibil nuclear uzat. Reglementarea transpune Directiva Consiliului European nr. 2006/117/EURATOM, a obținut aprobarea CE de publicare, a fost aprobată de către președintele CNCAN și publicată în Monitorul Oficial.

De asemenea, CNCAN a elaborat un proiect de norme de securitate radiologică privind activitățile care implică materiale cu radioactivitate naturală crescută, norme care detaliază cerințele generale din domeniul surselor naturale de radioactivitate care pot conduce la creșterea semnificativă a expunerii la radiații a lucrătorilor și publicului, stipulate în Directiva Europeană 96/29/EURATOM.

4.3 Activitățile de autorizare

CNCAN a primit în anul 2008 un număr de 811 solicitări, atât din partea titularilor de autorizații, cât și din partea altor instituții și organizații cu diferite competențe în domeniul nuclear, precum și din partea publicului. Solicitățile de autorizații, certificate, aprobări, avize, permise de exercitare sau carnete de supraveghere radiologică au fost rezolvate prompt, având ca rezultat eliberarea următoarelor documente:

-  autorizația parțială de amplasare a Depozitului Final de Deșeuri Slab și Mediu Active;

- ✚ aprobarea planului de dezafectare a reactorului nuclear de cercetare VVR-S Măgurele;
- ✚ prelungirea valabilității autorizației de punere în funcțiune a instalației pilot experimental de detritiere;
- ✚ 8 aprobări de eliberare a materialelor de sub regimul de autorizare;
- ✚ 1 aprobare de depozitare deșeuri radioactive conținând magneziu;
- ✚ 3 avize de cursuri de pregătire;
- ✚ 25 autorizații pentru desfășurarea de activități în domeniul nuclear, din care: 16 autorizații de transport, o autorizație de utilizare, 4 autorizații de import, 2 autorizații de export, o autorizație de transfer, o autorizație de tranzit, o autorizație de manipulare;
- ✚ 1 autorizație de securitate radiologică pentru produs;
- ✚ 2 certificate de desemnare a organismelor notificate în domeniul nuclear;
- ✚ 29 de certificate de acceptare pentru desfășurarea de activități în zona controlată a întreprinderilor operatoare;
- ✚ 9 certificate de expediere de materiale radioactive;
- ✚ 2 certificate de validare a aprobării de model de colet de transport materiale radioactive;

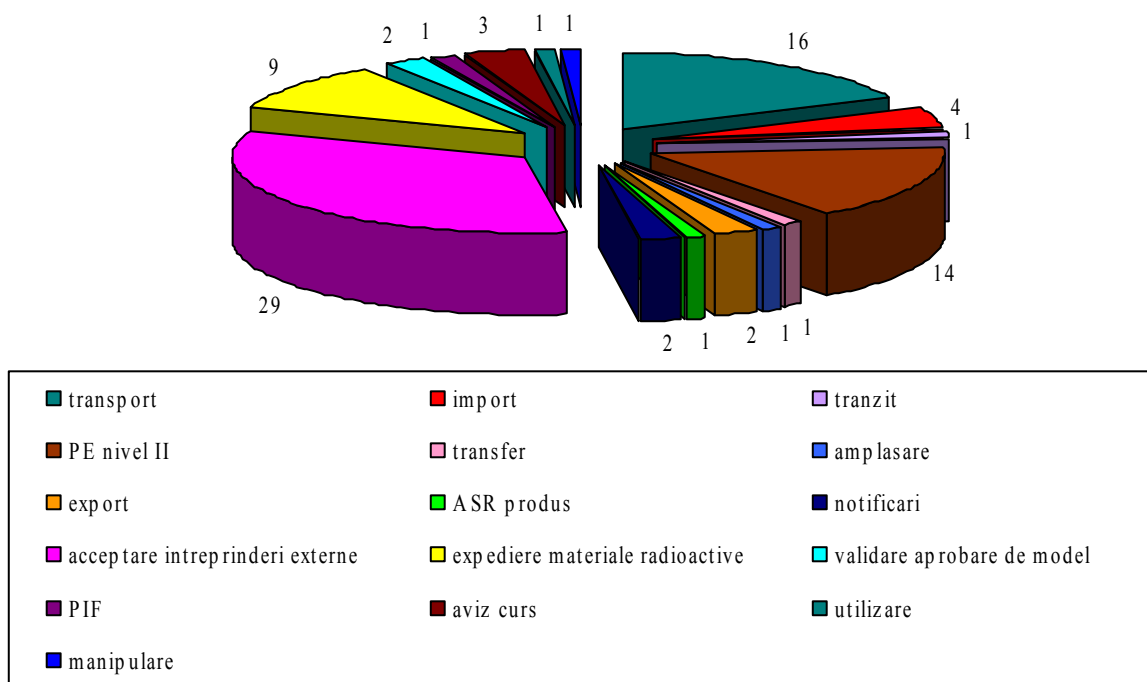


Fig. 4.1 Autorizatii emise de CNCAN in 2008

- ✚ 14 permise de nivel II pentru exercitarea activităților nucleare;
- ✚ 480 de carnete individuale de supraveghere radiologică a lucrătorilor externi;
- ✚ 5 aprobări pentru lucrul cu surse de radiații în exteriorul incintei special amenajate;
- ✚ 2 avize de încadrare în condiții deosebite a locurilor de muncă pentru personalul expus profesional la radiații ionizante.

4.4 Activitățile de control

În vederea asigurării desfășurării în siguranță a activităților nucleare din domeniul său de competență, CNCAN a efectuat în anul 2008 un număr de 36 de inspecții, din care:

- ✚ 18 inspecții pe linie de radioprotecție în instalațiile nucleare;
- ✚ 12 inspecții de verificare a activităților specifice de gestionare a deșeurilor radioactive și de dezafectare a instalațiilor nucleare;
- ✚ 4 inspecții de transport materiale radioactive;
- ✚ 2 investigații radiologice, în unități care au prelucrat NORM, actualmente închise.

Reprezentanții CNCAN au participat de asemenea la o serie de inspecții multidisciplinare întreprinse de CNCAN în instalațiile nucleare autorizate, după cum urmează:

- ✚ 3 inspecții de reautorizare a instalațiilor nucleare;
- ✚ inspecția Unității 1 a CNE Cernavodă înaintea opririi planificate din 2008;
- ✚ auditarea Laboratorului de Metrologie al CNE Cernavodă.

4.5 Radioprotecția în instalațiile nucleare

4.5.1 CNE Cernavodă

Pe parcursul anului 2008, reprezentanții CNCAN au participat activ la activitățile de autorizare a funcționării și întreținerii Unității 2 a CNE Cernavodă și de prelungire a valabilității autorizației de funcționare și întreținere a Unității 1 a CNE Cernavodă, în special prin evaluarea documentației de radioprotecție înaintată de SNN S.A. în vederea autorizării (capitolul de radioprotecție din Raportul Final de Securitate și procedurile de radioprotecție care necesită aprobarea CNCAN).

De asemenea, reprezentanții CNCAN au participat la inspecția CNCAN multidisciplinară a Unității 1 dinaintea opririi planificate din luna mai 2008. În scopul verificării îndeplinirii măsurilor de radioprotecție pe durata opririi planificate a Unității 1, au fost evaluate estimările de doze pe lucrările planificate, a fost verificată disponibilitatea echipamentelor de radioprotecție necesare desfășurării lucrărilor, precum și starea de funcționare a sistemelor de radioprotecție din Unitatea 1.

Referitor la radioprotecția ocupațională, în anul 2008 au fost analizate rapoartele dozelor încasate de lucrătorii expuși profesional ai CNE Cernavodă în anul 2007 și în primul semestru al anului 2008, rapoartele dozelor încasate pe durata opririi planificate a U1, fiind de asemenea evaluată, în cadrul unei inspecții planificate, implementarea principiului ALARA la CNE Cernavodă. Nu au fost înregistrate evenimente radiologice sau depășiri ale limitelor de doză pentru lucrători în această perioadă.

În domeniul radioprotecției populației, în trimestrul I al acestui an reprezentanții CNCAN au controlat implementarea noilor Limite Derivate de Emisie, calculate conform noilor norme CNCAN aplicabile și aprobate în anul 2007. În urma controlului efectuat, s-a constatat că noile limite au fost implementate în mod corespunzător, fiind aplicabile de la data de 1 ianuarie 2008. De asemenea, a fost evaluat raportul CNE Cernavodă privind monitorizarea radioactivității mediului în vecinătatea centralei pe anul 2007. Nu s-au înregistrat depășiri ale Limitelor Derivate de Emisie aprobate, doza încasată de populație fiind mai mică decât constrângerea de doză stabilită de CNCAN pentru populație.

În conformitate cu raportul anual de monitorare a mediului întocmit de către CNE Cernavodă, radioactivitatea factorilor de mediu la CNE Cernavodă se încadrează în limitele normale.

În anul 2008 au fost de asemenea evaluate și aprobate mai multe modificări de proiect, referitoare la sistemele de radioprotecție instalate la CNE Cernavodă, cum ar fi: modernizarea sistemului de monitorizare a tritiului în aer aferent U1, re tehnologizarea sistemului de monitori gama de arie ficși aferent U2, instalarea unor colectori de C-14 pe stațiile automate de prelevare aer instalate în mediu, etc.

În domeniul pregătirii pentru intervenția în caz de urgență radiologică, în anul 2008 a fost evaluată și aprobată revizia 4 a Planului de intervenție în caz de urgență pe amplasament, aplicabilitatea acestui plan fiind controlată de CNCAN prin participarea, cu observatori, la exercițiul anual de urgență radiologică OLIMPIA 2008, organizat de CNE Cernavodă în luna octombrie 2008.

În această perioadă a fost reînnoită desemnarea Laboratorului de Metrologie al CNE Cernavodă ca laborator de etalonări notificat pentru domeniul nuclear. În urma auditării laboratorului, s-a decis extinderea domeniului de verificări metrologice pentru care laboratorul a fost anterior notificat de CNCAN, de la cel specific aparatelor de detecție a radiațiilor ionizante la tot domeniul de verificări metrologice asupra mijloacelor de măsurare proprii, conform autorizației emise de Biroul Român de Metrologie Legală.

4.5.2 SCN Pitești

În anul 2008, reprezentanții CNCAN au participat la reautorizarea Unității H – „Testări în afara reactorului”, precum și a Unității C6 – „Materiale nucleare” aparținând SCN Pitești, prin evaluarea documentației de radioprotecție transmisă de solicitant în vederea autorizării, și controlul măsurilor de radioprotecție din instalație. De asemenea, reprezentanții CNCAN au evaluat, controlat și propus reautorizarea Unității A1 – „Dozimetria neutronilor, iradierii de materiale și metrologia aparaturii dozimetrice” din cadrul SCN Pitești.

De asemenea, în această perioadă a fost evaluat raportul SCN Pitești privind monitorizarea radioactivității mediului în vecinătatea institutului pe anul 2007, precum și programul de monitorizare a emisiilor radioactive de pe platforma SCN-FCN Pitești, elaborat conform noilor norme CNCAN aplicabile. Întrucât programul nu răspunde în totalitate cerințelor din norme, s-a dispus modificarea corespunzătoare a acestuia și transmiterea la CNCAN în vederea aprobării. Nu s-au constatat depășiri ale Limitelor Derivate de Emisie aprobate de CNCAN, iar concentrațiile radioactive din factorii de mediu nu indică un efect semnificativ al funcționării instalațiilor nucleare și radiologice de pe amplasamentul SCN Pitești asupra mediului sau populației.

În domeniul pregătirii pentru intervenția în caz de urgență radiologică, în anul 2008 CNCAN a controlat aplicabilitatea Planului de intervenție în caz de urgență pe amplasament, prin participarea, cu observatori, la exercițiul anual de urgență radiologică cu tema „Verificarea capacității de răspuns a personalului din compunerea Comitetului pentru Situații de Urgență de pe platforma SCN, în cazul inundării camerei țințelor”, organizat de SCN Pitești în luna decembrie 2008.

O altă activitate importantă desfășurată în acest an a fost evaluarea stadiului de modernizare a sistemului de dozimetrie aferent reactorului TRIGA – SCN, care cuprinde și o etapă de modernizare a sistemului de monitorizare a efluenților gazoși. Proiectul se află încă în curs de derulare, la data ultimului control CNCAN fiind în desfășurare testele de calibrare ale noului sistem de monitorizare a efluenților gazoși.

În conformitate cu raportul anual de monitorare a mediului întocmit de către SCN Pitești, radioactivitatea factorilor de mediu pe platforma SCN Pitești se încadrează în limitele normale.

4.5.3 IFIN-HH Măgurele

În anul 2008, reprezentanții CNCAN au participat la prelungirea valabilității autorizației de conservare în vederea dezafectării a reactorului de cercetare VVR-S al IFIN-HH Măgurele, atât prin evaluarea documentației de radioprotecție înaintate de IFIN-HH în vederea autorizării, cât și prin verificarea în teren a îndeplinirii cerințelor de radioprotecție.

De asemenea, în această perioadă a fost evaluat raportul IFIN-HH privind monitorizarea radioactivității mediului în vecinătatea institutului pe anul 2007. Concentrațiile radioactive din factorii de mediu nu indică un efect semnificativ al

funcționării instalațiilor nucleare și radiologice de pe amplasamentul IFIN-HH Măgurele asupra mediului sau populației. În ceea ce privește monitorizarea emisiilor radioactive și a radioactivității mediului, în acest an au fost evaluate programele de monitorizare, revizuite conform noilor norme CNCAN aplicabile. Întrucât programele nu răspund în totalitate cerințelor din norme, s-a dispus modificarea corespunzătoare a acestora și transmiterea la CNCAN în vederea aprobării.

În 2008 CNCAN a aprobat noile Limite Derivate de Emisie pentru IFIN-HH, calculate în baza noilor norme CNCAN, plecând de la constrângerea de doză stabilită pentru IFIN-HH. Aceste limite nu au devenit încă operaționale, nefiind implementate în procedurile de lucru ale instalațiilor de deversare a efluenților în mediu. Ca urmare, în anul 2008 au continuat activitățile de control al fiecărei operații de deversare efluenți radioactivi lichizi proveniți din Centrul de Producție Radioizotopi al IFIN-HH. Această activitate constă în verificarea buletinelor de analiză a probelor de efluenți prelevate din tancurile care urmează a fi deversate, în vederea aprobării deversării și participarea la operația de deversare, în scopul verificării aplicării întocmai a procedurii de deversare, aprobate de CNCAN.

În conformitate cu raportul anual de monitorare a mediului întocmit de către IFIN-HH, radioactivitatea factorilor de mediu pe platforma IFIN-HH se încadrează în limitele normale.

În domeniul pregătirii pentru intervenția în caz de urgență radiologică, în anul 2008 au continuat activitățile de evaluare a planului și procedurilor de intervenție în caz de urgență radiologică pe amplasamentul IFIN-HH, documente care se află încă în curs de revizuire, în vederea implementării observațiilor CNCAN și aprobării.

4.5.4 Alte instalații nucleare

O activitate importantă desfășurată de CNCAN în anul 2008 a fost prelungirea valabilității autorizației de punere în funcțiune a Instalației Pilot Experimental de Separare a tritiului și Deuteriului aparținând ICSI Rm. Vâlcea. Acest pilot experimental va fi utilizat pentru proiectarea și construirea instalației de separare a tritiului la CNE Cernavodă, proiect de o importanță deosebită pentru radioprotecția populației din zona de influență a CNE Cernavodă.

De asemenea, CNCAN a participat în acest an la evaluarea documentației de autorizare înaintată de Universitatea din București și emiterea unei noi autorizații de conservare a ansamblului subcritic HELEN din dotarea Facultății de Fizică. În prima parte a acestui an a avut loc o inspecție multidisciplinară a acestei instalații, în vederea autorizării, inspecție la care au participat și reprezentanții CNCAN.

4.5.5 Art. 35 EURATOM

În anul 2008 CNCAN a primit din partea Direcției Generale Transport și Energie a Comisiei Europene (DG TREN) prima variantă a raportului emis în urma misiunii de verificare a îndeplinirii art. 35/EURATOM de către România, desfășurată în luna iunie 2007 la CNE Cernavodă, Laboratorul Național de Radioactivitate al

Agenției Naționale de Protecția Mediului București, Stațiile de Supraveghere a Radioactivității Mediului Cernavodă, Constanța, Călărași, Slobozia, Tulcea, Afumați, Autoritatea de Sănătate Publică Constanța (ASP), Autoritatea Națională Sanitară Veterinară și pentru Siguranța Alimentelor (ANSVSA), IFIN-HH Măgurele și CNCAN. Raportul a fost distribuit tuturor instituțiilor verificate, observațiile acestora fiind centralizate și transmise de CNCAN către CE DG TREN în vederea finalizării raportului.



Fig. 4.2 Inspecție CNCAN mutlidisciplinară a ansamblului subcritic HELEN

În luna august 2008, o delegație a CE DG TREN a efectuat o nouă misiune de verificare a îndeplinirii art. 35/EURATOM de către România, în următoarele locații: CNU – Sucursala Feldioara, CNU – Sucursala Crucea, Stațiile de Supraveghere a Radioactivității Mediului Brașov, Sibiu, Tg. Mureș, Suceava, Laboratorul Național de Radioactivitate al Agenției Naționale de Protecția Mediului București. În calitate de persoană de contact cu CE pe problematica art. 35/EURATOM, reprezentantul CNCAN a însoțit delegația CE pe tot parcursul desfășurării misiunii de verificare.

4.5.6 Participarea la proiecte, programe și alte inițiative internaționale în domeniul radioprotecției

Reprezentanții CNCAN au participat în această perioadă la o serie de evenimente internaționale importante, cum ar fi:

- ✚ lucrările Comitetului IAEA de elaborare a standardelor de securitate radiologică (RASSC), în cadrul cărora a fost analizată revizuirea Standardelor Fundamentale de Securitate Radiologică ale IAEA, precum și o serie de alte proiecte de standarde de radioprotecție;
- ✚ Forumul Regional al Energiei, FOREN 2008, Neptun, a 9-a ediție, la care a fost prezentată lucrarea "Limiting and Monitoring the Radiological Impact of CANDU type NPP's Operation – Romanian Nuclear Regulatory Approach";
- ✚ seminar TAIEX privind implementarea unui sistem adecvat și eficient de monitorizare și raportare a datelor privind radioactivitatea mediului, ANPM, APM Satu Mare, iunie 2008, unde a fost prezentată lucrarea "Proceduri de autorizare a laboratoarelor de radioactivitate";
- ✚ simpozionul internațional In Situ Nuclear Metrology as a Tool for Radioecology, INSINUME 2008, organizat de Centrul Național pentru Energie, Științe și Tehnici Nucleare din Maroc cu sprijinul AIEA și Uniunii Internaționale pentru Radioecologie, în Maroc, octombrie 2008; organizat pe mai multe sesiuni, acest simpozion a constituit un schimb de experiență valoros pe domeniul de competență specific al serviciului de specialitate din cadrul CNCAN (impactul activităților nucleare asupra populației și mediului, gestionarea acțiunilor de remediere post-accident, reabilitarea zonelor contaminate radioactiv în urma unui accident nuclear, surse naturale cu radioactivitate crescută prin procese tehnologice, cadrul de reglementare în radioprotecția mediului, etc); în cadrul simpozionului, reprezentantul CNCAN a prezentat două lucrări, una în sesiunea de comunicări orale (« Radiological investigations of NORM related activities in Romania ») și cealaltă în sesiunea poster (« Limiting and Monitoring the Radiological Impact of the Romanian CANDU-type NPP's Operation »);

4.6 Deșeuri Radioactive și Dezafectare

Gestionarea în siguranță, la scară industrială, a deșeurilor radioactive produse în România, constituie un obiectiv politic național de prim rang, capabil să contribuie la dezvoltarea durabilă a energiei nucleare.

Politica națională de gestionare a deșeurilor radioactive este aliniată în totalitate la cerințele internaționale, stabilite prin "Convenția comună asupra gestionării în siguranță a combustibilului uzat și asupra gospodăririi în siguranță a deșeurilor radioactive", ratificată prin Legea nr. 105/1999, precum și la politica de gestionare a deșeurilor radioactive promovată la nivelul Uniunii Europene.

Obiectivul principal al politicii naționale de gestionare a deșeurilor radioactive este de a asigura un impact negativ teoretic nul și respectiv unul minim rezonabil posibil sub aspect practic, al activităților de gestionare a deșeurilor asupra populației și a mediului înconjurător.

Un prim pas în această direcție este asigurarea conformității procesului de gestionare a deșeurilor radioactive cu principiile recomandate de AIEA, principii care sunt transpuse în reglementările specifice emise de către CNCAN.



Fig. 4.3 Aspecte de la Simpozionul internațional INSINUME 2008, Maroc, octombrie 2008

Un alt obiectiv important al politicii naționale constă în armonizarea reglementărilor specifice cu cele practicate la nivelul UE.

Principalele obiective ale CNCAN în anul 2008 în domeniul deșeurilor radioactive, obiective derivate din strategia de securitate nucleară a CNCAN, pot fi enumerate după cum urmează:

- ✚ Îmbunătățirea capacității CNCAN cu privire la aspectele specifice de reglementare, autorizare și control în domeniul managementului în siguranță al deșeurilor radioactive și combustibilului nuclear uzat și al dezafectării instalațiilor nucleare;
- ✚ Finalizarea implementării recomandărilor misiunii IRRS (Integrated Regulatory Review Service), organizată de Agenția Internațională pentru Energie Atomică în 2006;
- ✚ Implementarea recomandărilor misiunilor, organizate de Agenția Internațională pentru Energie Atomică în 2006-2008 pentru domeniul deșeurilor radioactive și dezafectare;
- ✚ Participarea activă la acțiunile specifice inițiate de comunitatea internațională pentru domeniul deșeurilor radioactive și dezafectare;
- ✚ Amplificarea cooperării internaționale în domeniul deșeurilor radioactive și dezafectare;
- ✚ Instruirea personalului CNCAN în vederea atingerii nivelului de performanță al organismelor de reglementare și control din statele membre ale Uniunii Europene;
- ✚ Creșterea capacității de evaluare independentă a Serviciului Deșeuri Radioactive și Dezafectare;
- ✚ Întărirea capacității de inspecție a personalului Serviciului Deșeuri Radioactive și Dezafectare.

4.6.1 Activități premergătoare depozitării definitive a deșeurilor radioactive

În prezent în România există mai multe instalații care desfășoară activități legate de gospodărirea deșeurilor radioactive de joasă și medie activitate, rezultate din industrie, medicină, cercetare și din operarea reactorilor de cercetare și anume:

- ✚ Stația de tratare deșeuri radioactive (STDR) aparținând IFIN-HH, Măgurele;
- ✚ Stația de tratare deșeuri radioactive (STDR) aparținând SCN Pitești;
- ✚ Laboratorul de Examinare Post Iradiere (LEPI), aparținând SCN Pitești.

Deșeurile rezultate din operarea CNE Cernavodă sunt gestionate prin:

- ✚ Instalația de tratare a deșeurilor radioactive lichide și Depozitul intermediar de deșeuri radioactive solide de la CNE Cernavodă – Unitatea 1, aparținând SNN SA.

4.6.2 Activitatea de depozitare intermediară a combustibilului nuclear uzat

Pentru depozitarea de combustibil nuclear uzat în afara bazinelor reactoarelor, în România există 4 depozite intermediare și anume:

- + Depozitul Intermediar de Combustibil Ars (DICA) de la CNE-Cernavodă, pentru depozitarea combustibilului tip CANDU;
- + Depozitul de Combustibil Nuclear Uzat (DCNU) aparținând IFIN-HH, pentru stocarea combustibilului nuclear uzat tip VVR-S;
- + Combustibilul nuclear uzat de la Reactorul TRIGA aparținând SCN Pitești este stocat în bazinul de stocare combustibil uzat, situat lângă canalul de transfer dintre reactorul TRIGA și Laboratorul de Examinare Post Iradiere;
- + Fragmentele de combustibil nuclear ars provenite de la reactorul TRIGA sunt stocate uscat în celulele Laboratorului de Examinare Post Iradiere de la SCN Pitești.

4.6.3 Activitatea de depozitare definitivă a deșeurilor radioactive

Depozitarea finală a deșeurilor de joasă și medie activitate rezultate din aplicațiile radiațiilor ionizante în industrie, medicină și cercetare se realizează în Depozitul Național de Deșeuri Radioactive (DNDR), amplasat la Băița Bihor și aparținând IFIN-HH.

Îmbunătățirea continuă la nivel internațional a conceptului de securitate la depozitarea deșeurilor radioactive a condus la necesitatea reevaluării securității Depozitul Național de Deșeuri Radioactive (DNDR), amplasat la Băița Bihor, care a fost realizat conform cerințelor anilor '80. Analiza preliminară de securitate a depozitului elaborată de IFIN-HH la solicitarea CNCAN a fost evaluată în cadrul proiectului Phare 005/017- 519.03.02 "Improvement of CNCAN capabilities in the field of safety assessment of the Baita-Bihor disposal facility". Rapoartele furnizate în cadrul proiectului conțin recomandări pentru demonstrarea și îmbunătățirea securității depozitului, recomandări ce vor fi utilizate în procesul de autorizare a DNDR.

La sfârșitul anului 2008, în cadrul unei inspecții CNCAN la DNDR, o echipă formată din reprezentanți CNCAN, GEOPROSPECT și CNU Bihor au prelevat probe de apă și de sediment din diferite locații din galeriile amplasate sub galeriile aferente depozitului, realizând astfel una din recomandările proiectului.

În conformitate cu raportul anual de monitorare a mediului din jurul DNDR Băița Bihor întocmit de către IFIN-HH, radioactivitatea factorilor de mediu se încadrează în limitele normale.

În ceea ce privește deșeurile radioactive rezultate din operarea centralei nucleare-electrice CNE Cernavodă, se intenționează ca acestea să fie depozitate în depozitul final de deșeuri de slabă și medie activitate (DFDSMA).

În februarie 2008 CNCAN a emis către ANDRAD autorizația parțială de amplasare la Saligny a DFDSMA. Această autorizație permite titularului de autorizație să desfășoare următoarele activități:

- ✚ Investigații și caracterizare a amplasamentului;
- ✚ Achiziția terenului aferent;
- ✚ Obținerea acordului de mediu;
- ✚ Obținerea și avizarea/aprobarea documentațiilor de urbanism;
- ✚ Obținerea certificatului de urbanism;
- ✚ Obținerea avizului sanitar;
- ✚ Obținerea altor avize, autorizații solicitate conform legii.



Fig. 4.4 Aspecte de la Ceremonia autorizării parțiale a amplasării DFDSMA

În anul 2008 CNCAN a participat la acțiunile întreprinse de ANDRAD pentru lansarea în Parlamentul României a proiectului de lege privind amplasarea depozitului dar și la activități de informare a publicului asupra efectelor pe termen lung a depozitării deșeurilor radioactive.

4.6.4 Dezafectarea instalațiilor nucleare

În primul semestru al anului 2008 CNCAN a evaluat și aprobat a 9-a ediție a Planului de dezafectare a reactorului de cercetare VVR-S, precum și documentele

suport: "Detailed Radiological Characterization Plan" și „Characterisation Survey Report” .

CNCAN a participat de asemenea la lucrările Comitetului de coordonare a proiectului de asistență tehnică Phare 2006/018.03.04 privind „Dezafectarea reactorului nuclear VVR-S de la IFIN-HH”.

4.6.5 Eliberarea de sub regimul de autorizare a materialelor rezultate din practici autorizate

În anul 2008 CNCAN a emis 8 aprobări de eliberare a materialelor de sub regimul de autorizare.

La solicitarea CNCAN deșeurile istorice acumulate în depozitele intermediare ale IFIN-HH au fost caracterizate din punct de vedere radiologic. Deșeurile care au întrunit criteriile de acceptare pentru depozitarea la DNDR Băița Bihor au fost transferate și depozitate. Printre coletele cu deșeuri istorice au fost găsite butoaie conținând deșeuri cu activitate specifică joasă reprezentând span de aliaj de magneziu-thoriu. Aceste deșeuri au fost transferate la Compania Națională a Uraniului Sucursala Feldioara. Deșeurile care nu au întrunit criteriile de acceptare pentru depozitare au fost reambalate și stocate în depozitele intermediare ale IFIN-HH.

Minimizarea riscului datorat stocării deșeurilor radioactive istorice s-a concretizat prin acțiunea de identificare a acestora, acțiune care s-a desfășurat pe platformele nucleare IFIN-HH și SCN Pitești. Acțiunea demarată de către ANDRAD și sprijinită de CNCAN s-a finalizat printr-un inventar complet al deșeurilor istorice, etapă premergătoare găsirii surselor de finanțare pentru tratarea și depozitarea acestora.

4.6.6 Sursele orfane

CNCAN s-a implicat în activitatea de identificare a surselor orfane existente în custodie la stațiile de tratare deșeuri radioactive în vederea stabilirii surselor de finanțare pentru tratarea și depozitarea acestora. Acțiunea a fost inițiată de către ANDRAD și au fost implicate instituțiile care stochează sursele orfane, respectiv IFIN-HH și SCN Pitești, precum și IGPR (Inspectoratul General al Poliției Române, ANSC, AN, ANCEX și inspectorii rezidenți ai CNCAN).

4.6.7 Convenția comună asupra gospodăririi în siguranță a combustibilului nuclear uzat și asupra gospodăririi în siguranță a deșeurilor radioactive

România a ratificat Convenția comună asupra gospodăririi în siguranță a combustibilului nuclear uzat și asupra gospodăririi în siguranță a deșeurilor radioactive, adoptată la Viena la 5 septembrie 1997 prin Legea nr. 105/1999.

Obiectivele Convenției sunt:

- ✚ să atingă și să mențină un înalt nivel de siguranță în întreaga lume, în materie de gospodărire a combustibilului uzat și a deșeurilor radioactive, prin întărirea măsurilor naționale și a cooperării internaționale, inclusiv, după caz, a măsurilor de cooperare tehnică în materie de siguranță;
- ✚ să asigure, în orice stadiu al gospodăririi combustibilului uzat și a deșeurilor radioactive, măsuri de apărare efective împotriva riscurilor potențiale, astfel încât persoanele, societatea și mediul să fie protejate acum și în viitor împotriva efectelor nocive ale radiațiilor ionizante, într-o manieră în care să fie satisfăcute nevoile și aspirațiile generației actuale, fără a compromite capacitatea generațiilor viitoare de a-și satisface propriile nevoi și aspirații;
- ✚ să prevină accidentele care au consecințe radiologice și să micșoreze consecințele acestora în cazul în care astfel de accidente s-ar produce într-un stadiu oarecare al gospodăririi combustibilului uzat sau a deșeurilor radioactive.



Fig. 4.5 Al 3-lea raport național al României la Convenția Comună asupra gospodăririi în siguranță a combustibilului nuclear uzat și asupra gospodăririi în siguranță a deșeurilor radioactive

În cursul anului 2008 CNCAN a elaborat cel de al treilea Raport Național la Convenția comună asupra gospodăririi în siguranță a combustibilului uzat și asupra gospodăririi în siguranță a deșeurilor radioactive. La elaborarea raportului național CNCAN a colaborat cu instituțiile cu atribuții în managementul deșeurilor radioactive și combustibilului nuclear uzat: ANDRAD, AN, SNN, CNE Cernavoda, FCN Pitești, IFIN-HH, SCN Pitești, CNU.

La elaborarea raportului național s-a ținut seama de întrebările și comentariile asupra edițiilor precedente ale raportului național.

Un capitol important al raportului național este reprezentat de modul de îndeplinire a activităților prevăzute de România în edițiile precedente cu privire la îmbunătățirea securității managementului de deșeuri radioactive și combustibil nuclear uzat.

În noiembrie 2008 a avut loc Reuniunea organizatorică a părților contractante pentru Convenția Comună asupra gospodăririi în siguranță a combustibilului nuclear uzat și asupra gospodăririi în siguranță a deșeurilor radioactive, întâlnire care a avut ca scop organizarea reuniunii de examinare a rapoartelor naționale la Convenția Comună, care va avea loc în mai 2009. România face parte din grupa 1, care mai cuprinde și: SUA, Spania, Belgia, Olanda, Danemarca și Croația și are ca reprezentant ales vice-președintele grupei.

Sub coordonarea CNCAN s-a început analiza rapoartelor naționale ale țărilor din grupa 1, precum și ale altor țări de interes, posesoare de reactori CANDU.



Fig. 4.6 Delegația CNCAN la reuniunea organizatorică a părților contractante pentru Convenția Comună asupra gospodăririi în siguranță a combustibilului nuclear uzat și asupra gospodăririi în siguranță a deșeurilor radioactive

4.6.8 Armonizarea cerințelor privind managementul deșeurilor radioactive și dezafectarea instalațiilor nucleare

În cadrul procesului de armonizare a reglementărilor privind managementul deșeurilor radioactive și dezafectarea instalațiilor nucleare, desfășurat de țările membre ale Asociației Autorităților de Reglementare în Domeniul Nuclear din Europa (Western European Nuclear Regulator's Association – WENRA), CNCAN a continuat participarea la lucrările grupului WGWD pentru armonizarea conceptului de securitate a managementului deșeurilor radioactive și a conceptului de dezafectare.

Armonizarea reglementărilor naționale cu cerințele de referință stabilite de WENRA – WGWD este în concordanță cu strategia CNCAN privind armonizarea cerințelor UE. Principalele activități desfășurate în 2008 în cadrul grupului WENRA – WGWD includ:

-  Stabilirea cerințelor de referință pentru dezafectarea instalațiilor nucleare;
-  Analiza comparativă a reglementărilor pentru stocarea deșeurilor radioactive și stocarea combustibilului nuclear uzat între statele membre ale grupului;
-  Analiza comparativă a modului de implementare a cerințelor de stocare deșeuri radioactive și stocarea combustibilului nuclear uzat între statele membre ale grupului
-  Analiza comparativă a reglementărilor pentru dezafectarea instalațiilor nucleare.

Participarea activă a reprezentanților CNCAN la întâlnirile de lucru ale grupului WGWD asigură actualizarea informațiilor legate de evoluția cerințelor de referință și de posibile interpretări ale acestora, aceste informații fiind utile în redactarea normelor CNCAN din domeniul deșeurilor radioactive și a combustibilului nuclear uzat.

Începând cu anul 2009 grupul WENRA – WGWD și-a propus și armonizarea cerințelor de securitate pentru depozitarea deșeurilor radioactive care constau în:

-  Stabilirea cerințelor de referință pentru depozitarea deșeurilor radioactive;
-  Analiza comparativă a reglementărilor și a modului de implementare pentru depozitarea deșeurilor radioactive.

La stabilirea cerințelor de referință pentru depozitarea deșeurilor radioactive grupul WENRA – WGWD și-a propus să coopereze cu diferite organizații cum ar fi AIEA, NEA, EPG – European Pilot Group și cu Grupul la Nivel Înalt pentru îmbunătățirea managementului combustibilului nuclear uzat și al deșeurilor radioactive și a aranjamentelor de dezafectare (High Level Group).

4.6.9 Baza de date a AIEA privind deșeurile radioactive

Necesitatea elaborării și completării bazei de date în format electronic privind gestiunea deșeurilor radioactive de către titularii de autorizații, este o consecință a preocupării pe plan internațional pentru limitarea pierderii controlului surselor închise pe toată durata de viață a acestora, de la producere până la depozitarea finală. Agenția Internațională pentru Energie Atomică de la Viena are în operare baza de date on-line privind gestiunea deșeurilor radioactive. Ca în fiecare an, și în anul 2008 CNCAN, în calitate de responsabil de țară, a solicitat titularilor de autorizație datele necesare a fi raportate la AIEA și a efectuat raportarea propriu-zisă.

4.6.10 Participări la proiecte, programe, conferințe, seminarii și congrese naționale și internaționale în domeniul deșeurilor radioactive

În anul 2008, CNCAN a avut în desfășurare proiecte finanțate de Comisia Europeană (CE) și de Agenția Internațională pentru Energie Atomică (AIEA).

- A fost finalizat proiectul Phare 005/017- 519.03.02 "Improvement of CNCAN capabilities in the field of safety assessment of the Baita-Bihor disposal facility", care aduce o contribuție importantă la determinarea acceptabilității raportului de evaluare a securității depozitului de la Băița-Bihor, luând în considerare și cerințele și recomandările internaționale specifice. În cadrul proiectului s-au desfășurat 2 seminarii în București, 2 vizite tehnice la DNDR Băița-Bihor, 1 vizită tehnică la depozitul de deșeuri radioactive Richard din Republica Cehă, 1 vizită tehnică la depozitul de deșeuri radioactive Morsleben din Germania și 2 seminarii la DBE Technology, Peine, Germania.



Fig. 4.7 Aspecte de la unul din seminarele din cadrul proiectului Phare 005/017 „Improvement of CNCAN Capabilities in the Field of Safety Assessment of the Băița-Bihor Disposal Facility, România”



Fig. 4.8 Vizită la un depozit de deșeuri radioactive din Republica Cehă desfășurată, în cadrul proiectului Phare 005/017

- ✚ În cadrul proiectului de cooperare tehnică cu AIEA ROM/9/028 “Technical Assistance to the Nuclear Regulatory Body of Romania to Improve the Regulatory Skills”, AIEA a acordat asistență tehnică prin misiuni de experți pentru îmbunătățirea capacității personalului CNCAN în evaluarea securității depozitelor de deșeuri radioactive. În ianuarie 2008 a avut loc misiunea de experți "Sprijin în stabilirea condițiilor de autorizare a amplasării depozitului final de deșeuri radioactive la Saligny", care a avut ca scop emiterea autorizației parțiale de amplasare a depozitului final de deșeuri de slabă și medie activitate la Saligny.
- ✚ În 2008 CNCAN a participat la lucrările Grupului de Lucru privind Îmbunătățirea Managementului Combustibilului Uzat și al Deșeurilor Radioactive și privind Aranjamentele de Dezafectare (Grupul de Lucru de Deșeuri) din cadrul Grupului de Nivel Înalt (High Level Group). Grupul își concentrează acțiunile pentru finanțarea dezafectării instalațiilor nucleare și securității managementului combustibilului nuclear uzat prin revizuirea sistemelor naționale care diferă de la un stat la altul, datorită unor dezvoltări specifice situației naționale.

Alte participări naționale și internaționale:

- ✚ Conferința internațională WM'07 privind managementul deșeurilor radioactive, Phoenix, USA (1 persoană);
- ✚ Conferința internațională CEE Decommissioning & Waste Cooperation, Berlin, Germania (1 persoană);
- ✚ Colocviul Franco-Român de Chimie Aplicată, Universitatea Bacău;

- ✚ Conferința Națională NuclInfo 2008, Pitești;
- ✚ Conferința Internațională de Energie Nucleară NUCLEAR 2008, Pitești;
- ✚ Forumul Regional al Energiei, FOREN 2008, Neptun, a 9-a ediție;
- ✚ Seminarul de pregătire a inspectorilor CNCAN, Bistrița, 2008 (1 persoană, lector);
- ✚ Seminarul național “Regulatory quality assurance methodology and activities in nuclear field”, Azuga, 2008 (2 persoane);
- ✚ A XXX-a Conferință Națională de Chimie, Călimănești-Căciulata, 08-10 Octombrie 2008;
- ✚ A 14-a Conferință ICIT – „Progrese în Criogenie și separarea izotopilor”, Călimănești-Căciulata, 29-31 Octombrie 2008;
- ✚ Participare la două misiuni de experți în cadrul proiectului de cooperare tehnică cu AIEA ROM/3/005 “Development of a Geological Disposal Concept for Spent Nuclear Fuel in Romania”, inițiat de ANDRAD;



Fig. 4.9 Vizită tehnică la DNDR în cadrul Proiectului AIEA ROM/3/005

- ✚ De asemenea, CNCAN a organizat în luna mai a anului 2008 Cursul național privind managementul de proiecte, cu sprijin AIEA;



Fig. 4.10 Participanți la cursul interregional privind implicarea părților interesate în luarea deciziilor la dezvoltarea unui depozit, organizat în Canada

- ✚ Participare la cursurile interregionale privind dezvoltarea depozitelor de deșeuri radioactive organizate prin cooperare tehnică cu AIEA în Marea Britanie și Canada;
- ✚ Participare la cursurile de utilizare a soft-ului HYDRUS 1D și 2D organizate de către SCK-CEN Mol, Belgia, în cadrul programului de cooperare tehnică cu AIEA.

4.6.11 Participări în cadrul grupurilor de lucru ale CE și AIEA

În decursul anului 2008, reprezentanții CNCAN au participat activ la lucrările diferitelor grupuri de lucru organizate de CE și AIEA:

- ✚ Proiectul AIEA SADRWMS, al cărui obiectiv este dezvoltarea și armonizarea metodologiei de evaluare a securității activităților premergătoare depozitării finale (predisposal), având la bază metodologia dezvoltată de AIEA pentru depozitarea finală ISAM-ASAM. Proiectul își propune să dezvolte atât un soft care va fi distribuit țărilor membre cât și un ghid ce va fi publicat în seria IAEA TECDOC;
- ✚ lucrările comitetului de sprijin pentru implementarea Directivei Consiliului European nr. 2006/117/EURATOM privind controlul și supravegherea expedierilor de deșeuri radioactive și combustibil nuclear uzat (1 persoană, în calitate de consultant național);

4.7 Transportul materialelor radioactive

În România, transportul materialelor radioactive se desfășoară într-un cadru reglementat, care asigură un nivel corespunzător de control al pericolelor radiologice asociate activității de transport, prin cerințe de izolare a conținutului radioactiv, de control al nivelului expunerii externe și de prevenire a criticității și a pagubelor produse de căldura radiantă. Toate aceste cerințe se regăsesc în normele de transport în siguranță a materialelor radioactive, norme emise de CNCAN în anul 2005 și care transpun cerințele internaționale de transport al materialelor radioactive.

Astfel, în anul 2008, reprezentanții CNCAN au evaluat documentația de autorizare și au propus eliberarea a 16 autorizații de transport, 5 certificate de expediere de surse radioactive de activitate mare, din care o expediție în tranzit pe teritoriul României, 2 certificate de expediere combustibil nuclear proaspăt din Federația Rusă la CNE Kozlodui din Bulgaria și 2 certificate de expediere combustibil nuclear uzat de la CNE Kozlodui, Bulgaria în Federația Rusă.

Toate expedițiile de combustibil nuclear au fost controlate de reprezentantul Serviciului de radioprotecție și Transport Materiale Radioactive din cadrul CNCAN, care a inspectat atât încărcătura, cât și mijlocul de transport, însoțind de asemenea convoiul care transporta combustibilul nuclear pe Dunăre, pe durata tranzitării teritoriului românesc, în vederea desfășurării în siguranță a transportului.



Fig. 4.11 Aspecte de la controlul CNCAN pentru expediții internaționale de combustibil nuclear

4.7.1 Transportul combustibilului nuclear

La solicitarea reprezentanților autorităților bulgare (CNE Kozlodui, NRA) și ruse (TVEL Corporation), în anul 2008 CNCAN a organizat mai multe întâlniri, la sediul său, în cadrul cărora au fost discutate procedurile de autorizare și modalitățile practice de desfășurare în siguranță a expedițiilor de combustibil nuclear din Federația Rusă către CNE Kozlodui, Bulgaria și de la CNE Kozlodui către federația Rusă, pe Dunăre. Reprezentanții CNCAN au participat la aceste întâlniri, prezentând părților cerințele naționale de desfășurare în siguranță a transporturilor de materiale radioactive care implică teritoriul României.

În cadrul întâlnirii cu reprezentanții autorității competente din domeniul nuclear din Bulgaria s-au stabilit și acceptat de ambele părți cerințele privind desfășurarea transportului de combustibil nuclear ars pe Dunăre, din punct de vedere al radioprotecției, în vederea îmbunătățirii siguranței transportului fluvial.

În cadrul întâlnirii cu reprezentanții celei mai mari companii rusești de producere și transport a combustibilului nuclear s-au stabilit criteriile de desfășurare în siguranță a transportului de combustibil nuclear proaspăt din Federația Rusă în Bulgaria, la CNE Kozlodui, Bulgaria.

4.7.2 Repatrierea combustibilului nuclear uzat

O altă activitate importantă desfășurată de serviciul de specialitate al CNCAN în decursul acestui an a constat în participarea la pregătirea documentelor necesare operațiilor de repatriere a combustibilului nuclear uzat de la Reactorul Nuclear de Cercetare VVR-S Măgurele. Astfel, sunt de menționat: participarea la întâlnirile de lucru ale reprezentanților CNCAN cu reprezentanții Federației Ruse care sunt implicați în repatriere și reprezentanții IFIN-HH Măgurele și, de asemenea, evaluarea procedurilor de transfer al combustibilului din depozitul IFIN-HH în containerele de transport și procedurilor de încărcare / descărcare a containerelor de transport, precum și a activităților de pregătire a personalului operator implicat în transferul combustibilului nuclear uzat și a activităților de transport rutier de la IFIN-HH la aeroport.

În aceeași sferă de activități se înscrie și repatrierea combustibilului nuclear uzat de la reactorul nuclear de cercetare din Sofia, Bulgaria; în premieră, CNCAN a autorizat și controlat desfășurarea unui transport combinat de combustibil nuclear uzat, provenind de la CNE Kozlodui și de la reactorul nuclear de cercetare IRT-1000 din Sofia. Este de menționat că sprijinul acordat de reprezentanții CNCAN reprezentanților bulgari implicați în expedierea combustibilului nuclear uzat a condus la desfășurarea în siguranță a transportului, printr-un control strict pe toată durata transportului pe Dunăre, de la Kozlodui în Ucraina.

4.7.3 Participarea la proiecte, programe și alte inițiative internaționale în domeniul transportului materialelor radioactive

Reprezentanții CNCAN au participat în această perioadă la o serie de evenimente internaționale importante, cum ar fi:

- ✚ întâlnirea grupului de experți AIEA pentru analizarea experienței statelor membre în implementarea codului de conduită pentru activitățile de import-export surse radioactive, Viena, Austria, mai 2008;
- ✚ cea de-a doua întâlnire a Asociației reprezentanților autorităților competente în domeniul securității transporturilor de materiale radioactive, CE, Londra, UK, decembrie 2008; întâlnirea a urmărit pe de o parte, stabilirea structurii de bază a Asociației, a mijloacelor de comunicare și schimb de documentații și identificarea priorităților pentru următoarea întâlnire; pe de altă parte, s-a organizat o masă rotundă în cadrul căreia au fost abordate modalitățile de desfășurare a controlului efectuat de autoritățile competente cu privire la coletele de transport materiale radioactive care nu intră sub regimul de autorizare și măsurile de protecție a conducătorilor auto în vederea prevenirii expunerii la radiații;
- ✚ curs de pregătire în domeniul securității transporturilor de materiale radioactive, organizat de AIEA, la Kiev, în noiembrie 2008;
- ✚ curs de pregătire în domeniul detecției materialelor radioactive la graniță, organizat de Departamentul de Energie al Guvernului SUA, în cadrul programului Second Line of Defense, la Richland, WA, SUA, iunie 2008; reprezentanții CNCAN au participat, alături de ceilalți membri ai delegației române (din care au făcut parte reprezentanți ai autorităților naționale cu rol în securitatea granițelor, cum ar fi IGPF, ANV, SRI, IGP) atât la prezentările teoretice, cât și la exercițiile practice organizate în teren; de asemenea, reprezentantul CNCAN a prezentat părții americane și cursanților, rolul CNCAN în controlul materialelor radioactive în România.

4.8 Surse naturale de radiații care conduc la creșterea semnificativă a expunerii lucrătorilor și populației (NORM)

Ca urmare a primirii unei solicitări din partea SC H&H COMPANY SRL din Bacău (actualul deținător al haldei de fosfogips rezultate din operarea fostului combinat de îngrășăminte chimice din Bacău) și a Agenției de protecția mediului din Botoșani, în luna martie 2008, o echipă CNCAN s-a deplasat la fața locului. În urma evaluării situației din teren, precum și a buletinelor de analiză a conținutului radioactiv din probele de fosfogips, prezentate de firma deținătoare, reprezentanții CNCAN au identificat o situație potențială de expunere cronică la radiații datorată unor activități din trecut. Ca urmare, în conformitate cu prevederile Normelor Fundamentale de Securitate Radiologică, CNCAN a dispus SC H&H COMPANY SRL să întreprindă o serie de acțiuni imediate de restricționare a accesului populației pe bataluri și de avertizare a populației, precum și efectuarea unei analize de securitate radiologică a haldei de fosfogips, în vederea estimării impactului radiologic al acesteia asupra

populației și mediului. Analiza de securitate radiologică, efectuată de un expert acreditat în radioprotecție, în baza determinării concentrațiilor radioactive din factorii de mediu și din fosfogips, într-un laborator de încercări acreditat, concluzionează că până în prezent nu a fost pusă în evidență o creștere semnificativă a expunerii la radiații a populației ca urmare a prezenței haldei de fosfogips în mediu. Dat fiind însă că terenul pe care este amplasată halda nu este impermeabilizat, iar halda nu este stabilizată, CNCAN a dispus deținătorului haldei de fosfogips de la Bacău menținerea măsurilor de restricționare a accesului populației pe haldă, monitorizarea concentrațiilor radioactive din factorii de mediu din zona de influență a haldei, cu o frecvență anuală și transmiterea rezultatelor la CNCAN, în vederea supravegherii evoluției situației radiologice din zonă.

În aceeași ordine de idei, reprezentanții CNCAN au efectuat în luna februarie 2008 un nou control la sediul SC MARWAY FERTILCHIM SA (actualul deținător al batalurilor de fosfogips rezultate din operarea fostului combinat de îngrășăminte chimice din Năvodari), în scopul verificării îndeplinirii dispozițiilor CNCAN emise ca urmare a controlului anterior, efectuat în octombrie 2007. În urma acestui control, s-a constatat că măsurile de restricționare a accesului populației pe batalurile de fosfogips au fost întreprinse. Analiza de securitate radiologică a batalurilor de fosfogips a fost efectuată de un expert acreditat în radioprotecție, în baza determinării concentrațiilor radioactive din factorii de mediu și din fosfogips, în mai multe laboratoare de încercări acreditate, rezultatele analizei fiind transmise la CNCAN în luna decembrie 2008. Ca și în cazul haldei de fosfogips de la Bacău, analiza de securitate radiologică a batalurilor de fosfogips de la Năvodari concluzionează că până în prezent nu a fost pusă în evidență o creștere semnificativă a expunerii la radiații a populației ca urmare a prezenței batalurilor de fosfogips în mediu.

Ca atare, CNCAN a considerat necesară tratarea unitară a problemei haldelor și batalurilor de fosfogips din țară, adresându-se în acest sens tuturor firmelor care dețin în prezent aceste bataluri și halde de fosfogips rezultate în urma operării celor 4 combinate de îngrășăminte chimice din țară (de la Năvodari, Bacău, Turnu Măgurele și Valea Călugărească) care au utilizat același procedeu tehnologic (atacul rocii fosfatice cu acid sulfuric, în vederea obținerii acidului fosforic). De asemenea, situația a fost adusă la cunoștința organizației patronale a producătorilor de îngrășăminte chimice din România, care a organizat o întâlnire a tuturor părților interesate în rezolvarea problemelor ridicate de prezența în mediu și utilizarea fosfogipsului existent în țară. Ca rezultat al acestei întâlniri comune, deținătorii haldelor și batalurilor de fosfogips de la Turnu Măgurele și Valea Călugărească au întreprins demersurile necesare îndeplinirii dispoziției CNCAN, de efectuare a analizelor de securitate radiologică a depozitelor de fosfogips deținute.

4.8.1 Proiect Phare nr. 017-519-03.03, “Dezvoltarea capacității CNCAN referitoare la aspectele de reglementare a activităților care implică materiale cu radioactivitate naturală (NORM) și materiale cu radioactivitate naturală crescută prin procese tehnologice (TENORM)”

Materialele cu radioactivitate naturală (NORM) și impactul lor radiologic au fost studiate intens în ultimii ani. Manipularea acestor materiale prezintă un interes din

punct de vedere al radioprotecției, mai ales dacă aceste materiale sunt produse sau utilizate în cantități mari. În România, NORM au fost utilizate pe scară largă în multe industrii, cum ar fi producerea de îngrășăminte chimice fosfatice, extracția țițeiului și gazelor naturale, extracția și prelucrarea minereurilor, altele decât uraniul. Conform legii, CNCAN deține responsabilitatea reglementării acelor activități care implică prezența NORM și pot conduce la creșterea expunerii la radiații a lucrătorilor și populației. Cerințele generale de reglementare și control al acestor activități sunt stabilite în Normele Fundamentale de Securitate Radiologică, norme care transpun în legislația românească Directiva Consiliului Europei nr. 96/29/EURATOM. Cu toate acestea, nu există în prezent reglementări specifice care să detalieze cerințele generale de securitate radiologică a activităților care implică prezența NORM în România. Deși nu au fost efectuate studii comprehensive a acestor activități, în ultimii ani au fost întreprinse numeroase investigații radiologice în diferite zone industriale cu risc radiologic, marea lor majoritate în scop de cercetare. De asemenea, în ultimii ani CNCAN a întreprins o serie de investigații radiologice în site-uri abandonate sau contaminate datorită prezenței în mediu a reziduurilor provenite din activități NORM încheiate. Ca urmare a identificării unor astfel de situații, a fost evidențiată necesitatea clară de completare a cadrului de reglementare cu cerințe specifice de securitate radiologică pentru acest gen de activități.

Ca atare, în anul 2008 CNCAN s-a derulat proiectul Phare cu nr. 017-519-03.03 intitulat "Dezvoltarea capacității CNCAN referitoare la aspectele de reglementare a activităților care implică materiale cu radioactivitate naturală (NORM) și materiale cu radioactivitate naturală crescută prin procese tehnologice (TENORM)". Acest proiect, cu durata de 1 an, a avut ca obiectiv principal completarea cadrului de reglementare a tuturor activităților de extracție și prelucrare a materialelor cu conținut radioactiv natural care pot conduce la creșterea semnificativă a expunerii lucrătorilor, populației și mediului la radiații și a inclus o componentă de inventariere la nivel național și investigare radiologică a principalelor activități NORM identificate în țară, o componentă de elaborare de norme specifice, precum și o componentă de instruire a personalului CNCAN în activitățile specifice de autorizare și control al acestor activități.



Fig. 4.12 Investigații radiologice în locații NORM

În cadrul proiectului Phare cu nr. 017-519-03.03 s-au organizat activități de pregătire a personalului CNCAN, după cum urmează:

- ✚ În perioada 13-23 mai 2008 a fost organizat la București un curs de pregătire în domeniul evaluării expunerilor potențiale la radiații ale lucrătorilor și publicului datorită utilizării și/sau prezenței NORM/TENORM în produse industriale sau de consum, mediu și locuri de muncă, la care au participat 17 persoane, atât din partea CNCAN, cât și din partea altor instituții publice cu diferite responsabilități în domeniu (ANPM, ISPB);
- ✚ În perioada 14-20 septembrie 2008 a avut loc o acțiune de tip “on-the-job training” în Spania, Luxemburg și Austria, în cadrul căreia 3 specialiști CNCAN au fost pregătiți în domeniul specific gestionării în siguranță a NORM/TENORM, inclusiv în aspectele specifice reglementării, autorizării și controlului activităților care implică NORM;
- ✚ În perioada 21-26 septembrie 2008 a avut loc o acțiune de tip “on-the-job training” în Germania, la care au participat 5 specialiști CNCAN, pregătirea acestora vizând aspecte specifice detecției și recuperării NORM și reziduurilor NORM.