

Cap. 3 - Controlul sistemelor de management al calității

3.1 Direcția controlul calității

Direcția Controlul Calității (DCC) are în subordine, coordonează și răspunde de îndeplinirea atribuțiilor de serviciu pentru următoarele servicii și compartimente:

- Serviciul controlul calității la instalațiile nucleare;
- Serviciul controlul calității la furnizorii de echipamente și servicii;
- Compartimentul supraveghere comportare construcții în domeniul nuclear.

Principalele atribuții și responsabilități ale DCC sunt:

- Analizează documentele sistemului de management al calității în vederea autorizării unităților care dețin instalații nucleare și a furnizorilor de produse și servicii necesare pentru realizarea, funcționarea și dezafectarea în siguranța a instalațiilor nucleare.
- Controlează îndeplinirea cerințelor de reglementare privind managementul calității în activitățile de realizare, funcționare și dezafectare a instalațiilor nucleare și în activitățile de aprovizionare, proiectare, fabricare, construcție-montaj, reparare și întreținere destinate sistemelor, produselor și serviciilor clasificate ca importante pentru securitatea instalațiilor nucleare.
- Propune, potrivit legii, eliberarea, amendarea sau modificarea autorizațiilor de managementul calității pentru activitățile de realizare, funcționare și dezafectare a instalațiilor nucleare și pentru activitățile de realizare a produselor și serviciilor destinate instalațiilor nucleare.
- Evaluează modul de aplicare a cerințelor sistemelor de management al calității și capabilitatea tehnică de execuție a solicitanților de autorizații de managementul calității în domeniul nuclear, în vederea emiterii autorizațiilor.
- Elaborează și redactează proiectele reglementărilor și actelor normative specifice privind cerințele de managementul calității în activitățile legate de instalațiile nucleare și de furnizarea produselor și serviciilor destinate acestora.
- Evaluează pregătirea și examinează cunoștințele personalului cu responsabilități în activitățile de management al calității și propune confirmarea atestării acestuia în funcțiile destinate stabilirii, dezvoltării și evaluării sistemelor de management al calității în organizațiile care participă la realizarea, funcționarea și dezafectarea instalațiilor nucleare.



Fig. 3.1 Personalul DCC

3.2 Elaborarea de reglementări privind managementul calității

Pentru desfășurarea în siguranța a activităților nucleare, organizațiile responsabile, trebuie să dețină un sistem de management al calității autorizat de către CNCAN.

În anul 2003, CNCAN a emis un set de 12 reglementări care stabilesc cerințele sistemelor de management al calității pentru toate activitățile desfășurate de către organizații în domeniul nuclear. Cerințele prevăzute în aceste reglementări corespund practicii Uniunii Europene și recomandărilor Agenției Internaționale pentru Energie Atomică. În luna februarie a acestui an CNCAN a emis, în completarea setului de reglementări din 2003, Norma pentru stabilirea claselor de aplicare gradată a cerințelor sistemelor de management al calității în fabricarea produselor și realizarea serviciilor destinate instalațiilor nucleare.

În luna iunie 2005 a fost reluată activitatea Comitetului Național Consultativ pentru Redactarea Normelor de Management al calității în Domeniul Nuclear la inițiativa CNCAN și a reprezentanților industriei nucleare, pentru a continua activitatea de revizuire a Normelor de management al calității și elaborare de noi reglementări în domeniul sistemelor de management al calității, conform tendințelor actuale pe plan internațional. Comitetul a stabilit principalele direcții de activitate:

- Alinierea normelor în domeniul managementului calității la proiectele de standarde specifice al Agenției Internaționale pentru Energie Atomică;
- Elaborarea de norme specifice noi pentru lărgirea domeniului de activități;
- Cooperarea cu ROMATOM (organizație neguvernamentală profesională non-profit).

Obiectivele Comitetului Consultativ pentru noile proiecte de reglementări în domeniul managementului calității sunt:

- Dezvoltarea de reglementări de management al calității pentru un spectru mai larg de activități (incluzând teste, produse software on-line, etc);
- Evaluarea și revizia reglementărilor existente de management al calității.

În conformitate cu Legea 111/1996, cu completările și modificările ulterioare, CNCAN are responsabilitatea de a autoriza și controla sistemele de management al calității atât ale organizațiilor care dețin instalații nucleare, cât și ale organizațiilor care furnizează produse și servicii destinate domeniului nuclear.

CNCAN asigură autorizarea și controlul acestor organizații prin evaluarea, auditarea, inspectarea sistemelor de management al calității și supravegherea activităților desfășurate de acestea.

3.3 Autorizarea sistemelor de management al calității

Furnizorii de echipamente și servicii

Organizațiile care desfășoară activități legate de instalațiile nucleare trebuie să dezvolte, implementeze și gestioneze sisteme de management al calității corespunzătoare reglementărilor CNCAN și cerințelor de autorizare, în funcție de specificul lucrărilor executate.

Astfel, CNCAN eliberează autorizații pentru sistemele de management al calității:

- în fazele de amplasare, proiectare, construcție-montaj, punere în funcțiune, exploatare și dezafectare a instalațiilor nucleare;
- pentru cercetare-dezvoltare, proiectare, aprovizionare, furnizare de produse și servicii destinate activităților de realizare, funcționare și dezafectare a instalațiilor nucleare.

CNCAN eliberează autorizațiile pentru sistemele de management al calității în urma evaluărilor și auditării organizațiilor care desfășoară activități în domeniul nuclear, după ce constată că responsabilitățile reieșite din normele specifice sunt îndeplinite de către acestea.

În urma evaluărilor și auditurilor menționate, în decursul anului 2005, CNCAN a eliberat 80 autorizații pentru sistemul de management al calității, dintre care opt revizii ale autorizațiilor emise anterior.

În Fig. 3.2 este prezentată evoluția numărului de autorizații pentru sistemul de management al calității eliberate de către CNCAN în anul 2005.

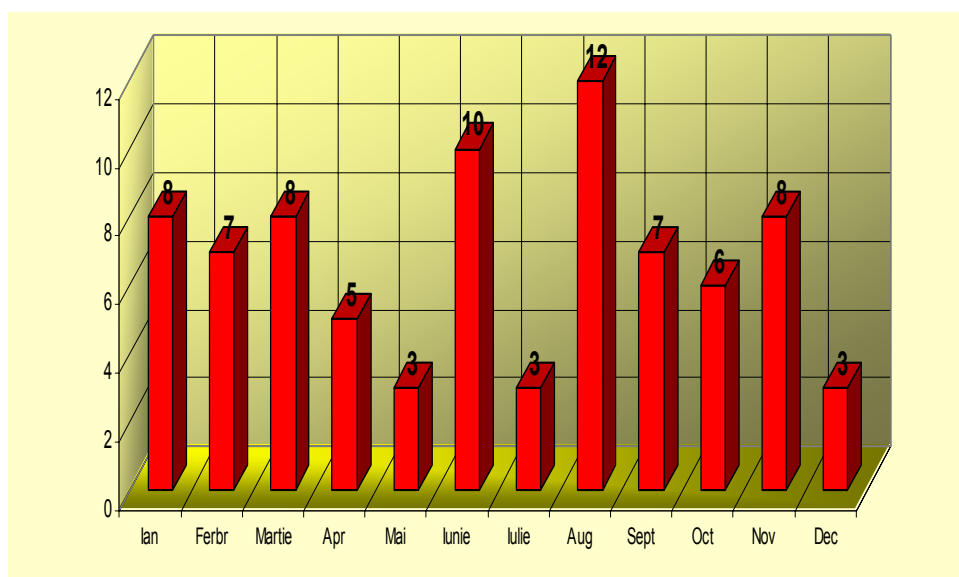


Fig. 3.2 Autorizațiile de managementul calității eliberate de către CNCAN în decursul anului 2005

În decursul anului 2005, CNCAN a eliberat 80 de autorizații de management al calității astfel: 10 destinate activităților de aprovizionare, 17 activităților de construcții montaj, 1 pentru exploatare, 35 activităților de fabricare, 11 activităților de proiectare și 6 pentru servicii în domeniul nuclear.

Dintre cele 80 de autorizații eliberate de către CNCAN, 72 sunt autorizații aflate la prima revizie iar 8, revizii ale unor autorizații emise anterior, emise ca urmare a solicitărilor organizațiilor de a-și extinde domeniul de activitate.

În Fig. 3.3 se prezintă tipurile de autorizații de management al calității emise de CNCAN.

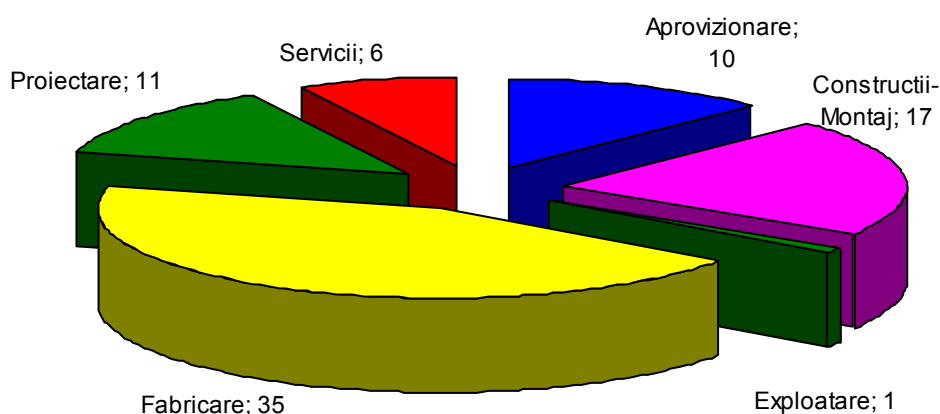


Fig. 3.3 Tipurile de autorizații de management al calității emise de CNCAN în anul 2005

În luna septembrie 2005 reprezentanții CNCAN au auditat sistemul de management al calității al Institutului pentru tehnologii nucleare, INETEC din Zagreb, Croația. În luna octombrie 2005 CNCAN a eliberat autorizația sistemului de management al calității pentru execuția de activități nedistructive la instalațiile nucleare.

În luna octombrie 2005, reprezentanții CNCAN au efectuat un audit de autorizare al sistemului de management al calității al S.C. FRO S.A. Italia pentru autorizarea activităților de fabricare a materialelor de sudura.

În prezent sunt autorizate un număr de 101 societăți, organizații economice, care desfășoară activități în domeniul nuclear al căror sistem de management al calității este autorizat de către CNCAN.

Lista actualizată, ce cuprinde numele acestor societăți împreună cu domeniul autorizat și limitele în cadrul cărora acestea pot desfășura activități în domeniul nuclear se regăsește pe pagina de internet a CNCAN, la adresa <http://cncan.ro/ro/societati.php>.



Fig. 3.4 Audit de autorizare al SMC la INETEC, Croația Septembrie 2005



Fig. 3.5 Audit de autorizare al SMC la FRO, Italia Octombrie 2005

Fig. 3.6 prezintă evoluția numărului de autorizații de managementul calității în domeniul nuclear, emise de către CNCAN în decursul perioadei 2002 -2005 având ca domeniu societăți furnizoare de produse și servicii destinate instalațiilor nucleare.

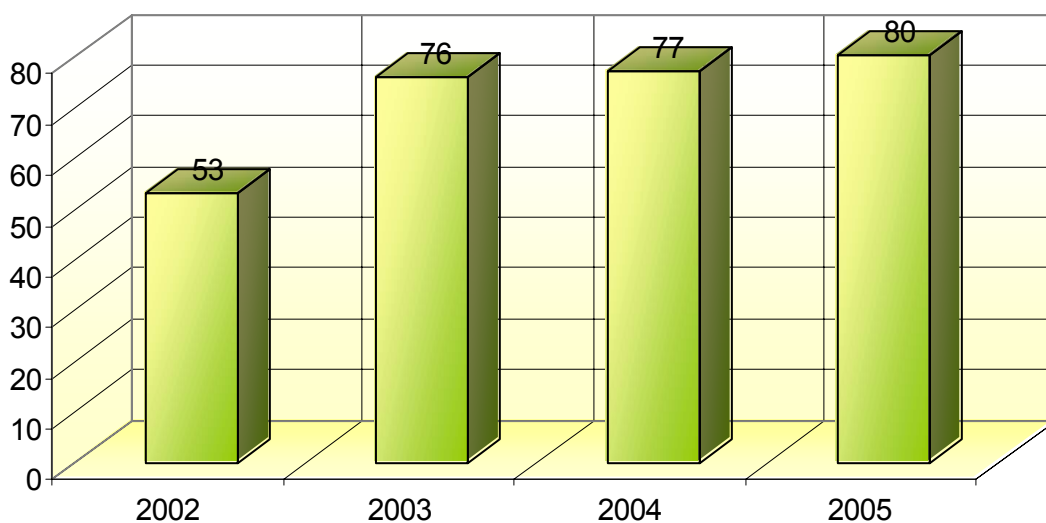


Fig. 3.6 Autorizații de managementul calității eliberate de CNCAN în perioada 2002 - 2005

Situația autorizațiilor de management al calității emise de CNCAN în primele șase luni ale fiecărui an din intervalul 2002 – 2005, comparativ cu numărul total de autorizații emise în fiecare an se prezintă în Fig. 3.7.

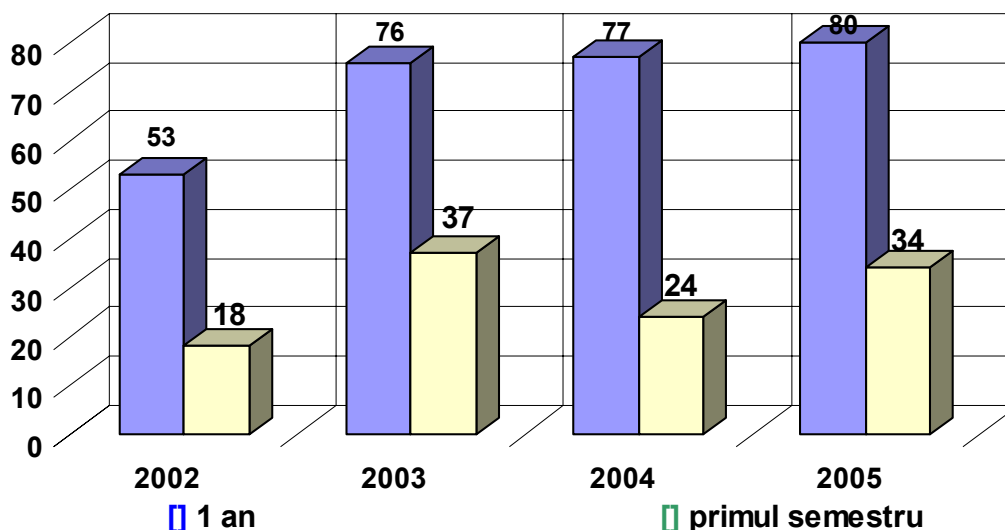


Fig. 3.7 Autorizații de management al calității emise de CNCAN în primele șase luni ale intervalului 2002 – 2005 comparativ cu numărul total de autorizații

Autorizarea sistemelor de management al calității pentru CNE Cernavodă

În anul 2005 CNCAN a eliberat o serie de autorizații pentru sistemul de management al calității pentru activități desfășurate de CNE Cernavodă, Unitatea 1 (vezi Tabelul 3.1). În luna aprilie 2005 CNCAN a efectuat un audit de autorizare în vederea eliberării autorizațiilor de managementul calității pentru activități de: exploatare, proiectare, aprovizionare și reparații și întreținere pentru Unitatea 1 a CNE Cernavodă.

Tabelul 3.1

Autorizațiile pentru sistemul de management al calității emise de CNCAN în decursul anului 2005 pentru CNE Cernavodă, Unitatea 1

| Nr. crt. | Numărul autorizației | Denumirea societății comerciale autorizate | Domeniul | Data expirării autorizației |
|----------|----------------------|--|---|-----------------------------|
| 1. | SNN EX-01/20005 | SOCIETATEA NAȚIONALĂ „NUCLEARELECTRICA” S.A. | pentru activități de CONDUCERE în domeniul nuclear | 30.04.2007 |
| 2. | SNN U1-01/2005 | Sucursala “CNE – PROD” din cadrul SOCIETĂȚII NAȚIONALE „NUCLEARELECTRICA” SA | pentru activități de EXPLOATARE în domeniul nuclear | 30.04.2007 |
| 3. | SNN U1-02/2005 | Sucursala “CNE – PROD” din cadrul SOCIETĂȚII NAȚIONALE „NUCLEARELECTRICA” SA | pentru activități de PROIECTARE în domeniul nuclear | 30.04.2007 |
| 4. | SNN U1-03/2005 | Sucursala “CNE – PROD” din cadrul SOCIETĂȚII NAȚIONALE „NUCLEARELECTRICA” SA | pentru activități de APROVIZIONARE în domeniul nuclear | 30.04.2007 |
| 5. | SNN U1-04/2005 | Sucursala “CNE – PROD” din cadrul SOCIETĂȚII NAȚIONALE „NUCLEARELECTRICA” SA | pentru activități de REPARAȚII și ÎNTREȚINERE în domeniul nuclear | 30.04.2007 |



Fig. 3.8 Autorizațiile SMC eliberate de către CNCAN pentru CNE Cernavodă Unitatea 1

Îndeplinirea dispozițiilor emise ca urmare a acestui audit s-a verificat printr-un audit de urmărire efectuat în noiembrie 2005.

3.4 Audituri și inspecții CNCAN

Planificarea auditurilor și inspecțiilor efectuate de CNCAN

Cerințele legale de control al sistemelor de management al calității în domeniul nuclear sunt îndeplinite de CNCAN prin:

- Audituri în vederea autorizării;
- Inspecții pentru confirmarea îndeplinirii cerințelor de autorizare;
- Supravegherea în fazele de realizare a produselor sau serviciilor importante pentru securitatea nucleară a instalațiilor.

În planificarea activităților de control efectuate de CNCAN se ia în considerare importanța pentru securitatea nucleară a activităților desfășurate, a produselor și serviciilor furnizate instalațiilor nucleare.

Inspecții ale sistemelor de management al calității

Activitatea de control efectuată de CNCAN, în decursul anului 2005 a vizat îndeplinirea cerințelor privind managementul calității în următoarele domenii de activitate:

- Exploatarea Centralei Nuclearoelectrice Cernavodă Unitatea 1;
- Demararea lucrărilor aferente construcției modulelor 2 și 3 ale Depozitului Intermediar de Combustibil Ars;
- Finalizarea lucrărilor de construcție și pregătirea pentru faza de punere în funcțiune a Centralei Nuclearoelectrice Cernavodă Unitatea 2;
- Funcționarea reactorului nuclear de cercetare TRIGA – Pitești;
- Proiectul de modificare a instalațiilor reactorului nuclear de cercetare TRIGA – Pitești;
- Dezafectarea reactorului nuclear de cercetare VVR-S – București, Măgurele;
- Realizarea produselor și furnizarea serviciilor pentru instalațiile menționate mai sus.

Pentru aceasta, CNCAN a organizat inspecții prin care să se confirme că organizațiile respectă cerințele normelor și condițiile autorizațiilor CNCAN pentru sistemele de management al calității și că activitățile desfășurate îndeplinesc cerințele standardelor tehnice în domeniul nuclear.

În decursul anului 2005, din totalul de inspecții de management al calității, efectuate de către reprezentanții CNCAN, 69 au fost efectuate la furnizorii de

echipamente și servicii pentru instalațiile nucleare, 25 la CNE Cernavodă (Unitățile 1 și 2), 5 la Societatea Națională „Nuclearelectrica”, organizația deținătoare a CNE Cernavodă, 10 la Institutul de Fizică și Inginerie Nucleară – Horia Hulubei și 6 la RAAN – Sucursala Cercetări Nucleare PITEȘTI.

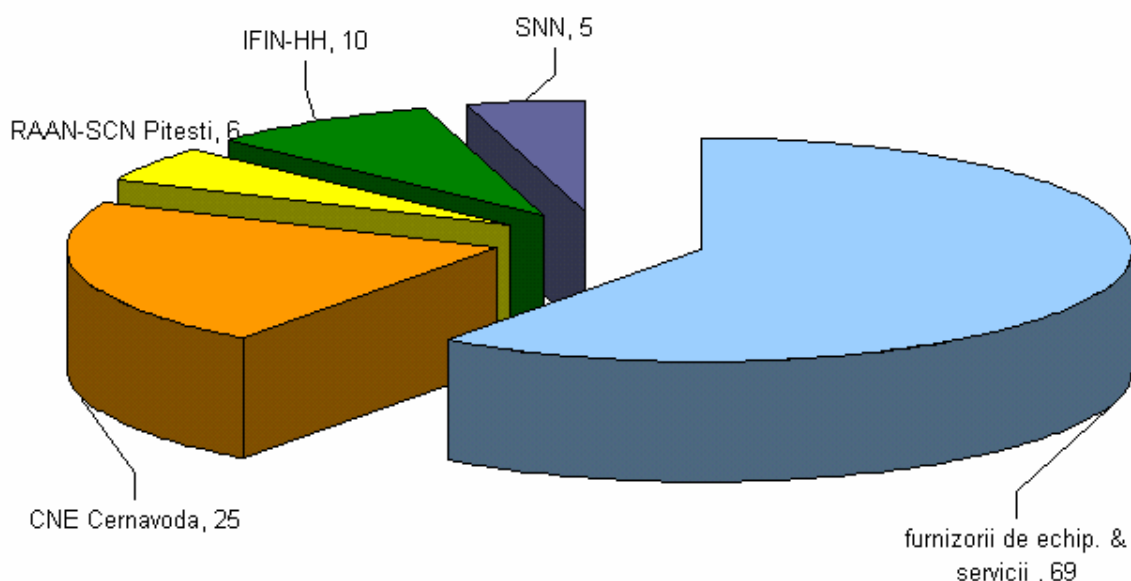


Fig. 3.8 Distribuția inspecțiilor de managementul calității în decursul anului 2005

Activitățile de inspecție a sistemelor de management al calității la furnizorii de echipamente și servicii în decursul anului 2005

Inspecțiile efectuate de CNCAN la furnizorii de echipamente și servicii au drept scop verificarea respectării legilor și normelor în vigoare precum și a condițiilor și cerințelor din autorizație. Inspecțiile sistemelor de management al calității permit detectarea diferențelor și neconformităților punctuale, cât și a abaterilor relevante și degradării potențiale a calității activităților desfășurate.

Rezultatele inspecțiilor au fost aduse la cunoștința organizațiilor responsabile și se referă la:

- elemente neconforme în calitatea produselor sau activităților;
- diferențe constatate între situația observată în timpul inspecției și cerințele reglementărilor sau a documentelor organizației responsabile, în domeniul managementului calității.

În decursul anului 2005 au fost efectuate 63 de inspecții ale sistemului de management al calității la furnizorii de echipamente și servicii pentru instalațiile nucleare în vederea verificării respectării condițiilor și îndeplinirii condițiilor din autorizațiile CNCAN. În Fig. 3.9 se prezintă distribuția inspecțiilor de managementul calității în decursul anului 2005 pe tipuri de activități desfășurate de furnizorii de produse și servicii.

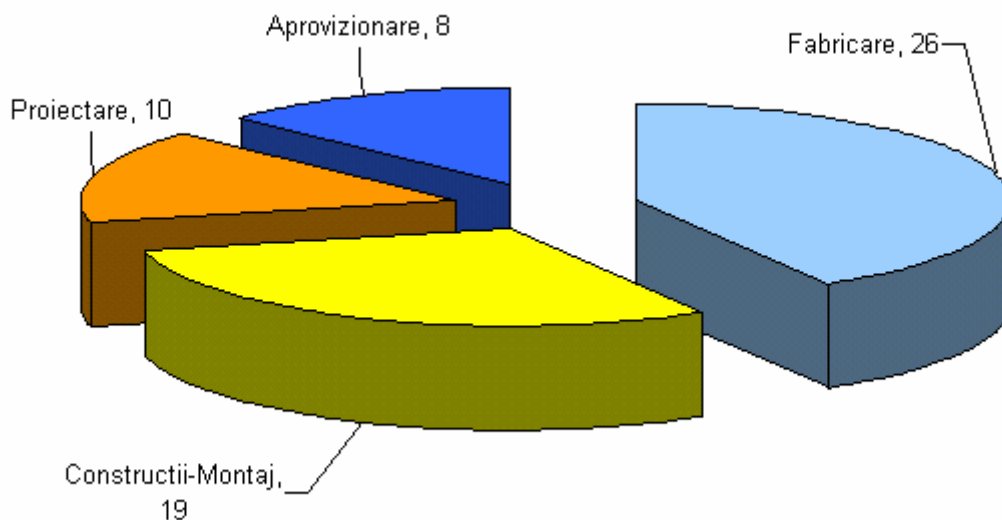


Fig. 3.9 Distribuția inspecțiilor efectuate de CNCAN în decursul anului 2005, asupra sistemelor de management al calității ale furnizorilor de produse și servicii pentru instalațiile nucleare, pe tipuri de activități

CNCAN asigură controlul sistemelor de management al calității prin evaluarea planurilor calității pentru produsele și serviciile importante pentru securitatea nucleară ale organizațiilor care furnizează echipamente și servicii pentru instalațiile nucleare, acesta fiind un mijloc de a controla calitatea proceselor de producție și verificare.

În anul 2005 CNCAN a aprobat 201 de Planuri ale calității (PC) ale furnizorilor de produse și servicii pentru instalațiile nucleare (vezi Fig. 3.10).

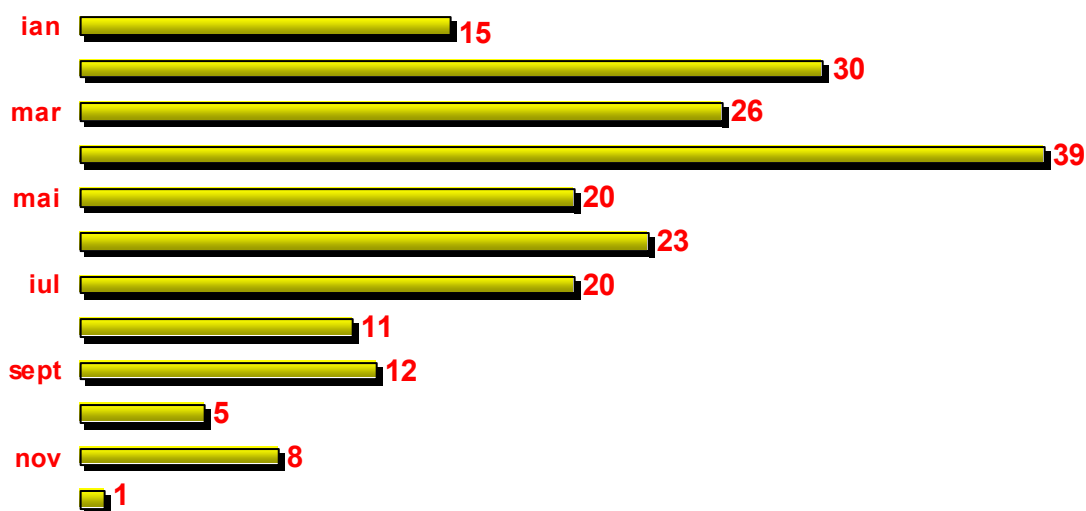


Fig. 3.10 Planuri ale calității aprobate de către CNCAN în decursul anului 2005

Numărul de planuri ale calității aprobate de către CNCAN are o evoluție în timp, în funcție de desfășurarea lucrărilor de întreținere, reparații sau construcții-montaj la instalațiile nucleare.



Fig. 3.11 Inspecție a reprezentanților CNCAN la Titan Echipamente Nucleare, furnizor al CNE Cernavodă

Activitatea CNCAN de inspecție a sistemelor de management al calității la principalele instalații nucleare în decursul anului 2005

În cadrul inspecțiilor efectuate având ca obiect sistemele de management al calității ale instalațiilor nucleare se urmăresc în principal cei cinci factori importanți pentru calitatea activităților desfășurate în instalațiile nucleare, și anume: echipamentele și instalațiile, procedurile, personalul, managementul și organizarea. Modul în care este desfășurat acest control este influențat în mod considerabil de pregătirea și calificarea reprezentanților CNCAN.

Inspectorii / evaluatori nou angajați sunt repartizați unui angajat cu experiența în domeniu. Acesta va asigura noilor veniți o ghidare în timpul perioadei de inițiere cu durata între 6 și 9 luni. În decursul acestei perioade noul venit este desemnat ca observator la diferite inspecții sau audituri.

Noii angajați se familiarizează cu procedurile CNCAN și contribuie la îmbunătățirea acestora.

În decursul anului 2005 inspectorii CNCAN au efectuat un număr de 46 de inspecții ale sistemului de management al calității la CNE Cernavodă și reactoarele de cercetare conform diagramei de mai jos:

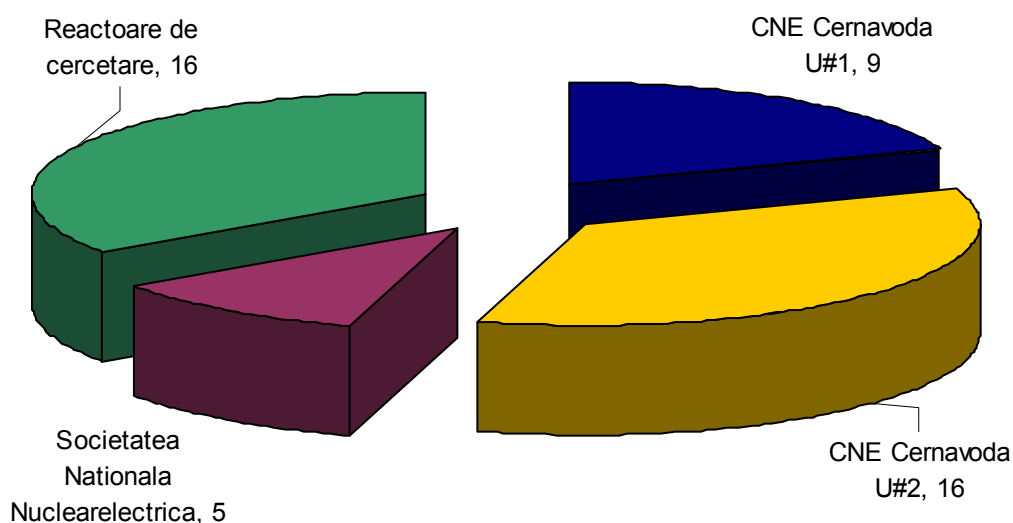


Fig. 3.12 Numărul inspecțiilor efectuate de CNCAN în anul 2005 asupra sistemelor de management al calității ale instalațiilor nucleare

Toate activitățile din centrala nucleară se desfășoară conform reglementărilor emise de CNCAN, care sunt în perfectă concordanță cu cerințele Uniunii Europene și Agenției Internaționale pentru Energie Atomică.

La Unitatea 1 a Centralei Nuclearelectrice Cernavodă, în cadrul auditului de autorizare a sistemului de management al calității din perioada 5-7 Aprilie 2004 au fost inspectate următoarele activități și programe ale organizației autorizate:

- Obiectivele calității, Angajamentul managementului, Implementarea sistemului de management al calității,
- Funcții de conducere, Organizare și responsabilități,
- Control interfețelor cu SNN și CNCAN,
- Principiile și Politica de exploatare,
- Responsabilitățile Departamentului de Exploatare,
- Respectarea procedurilor centralei,
- Planificare și programarea activităților în instalații,
- Utilizarea experienței dobândite,
- Activități de rutină și ne uzuale,
- Programul de întreținere și reparații,
- Controlul înregistrărilor aferente activităților de operare,
- Teste de supraveghere și rutina, inspecția in-service,
- Calibrarea aparatelor de măsură și control,
- Controlul modificărilor în instalație, jumperi,
- Administrarea centralei, protecția muncii,
- Audit, autoevaluare, analiza sistemului de management al calității al sucursalei,
- Verificarea elaborării documentelor, verificarea în instalații,
- Neconformități, acțiuni corective,
- Verificarea elaborării documentelor.

În cadrul unei întâlniri de autorizare în luna aprilie CNCAN – CNE Prod au fost prezentate și analizate concluziile analizei programelor de management al calității al sucursalei și rezultatele activităților de autoevaluare în centrala, Unitatea 1.

În vederea eliberării autorizației de funcționare a Centralei Nuclearelectrice reprezentanții CNCAN au efectuat inspecții în toate ariile funcționale ale centralei. Domeniul managementului calității ocupa un rol esențial în funcționarea în siguranța a centralei, așa cum reiese din figura de mai jos:

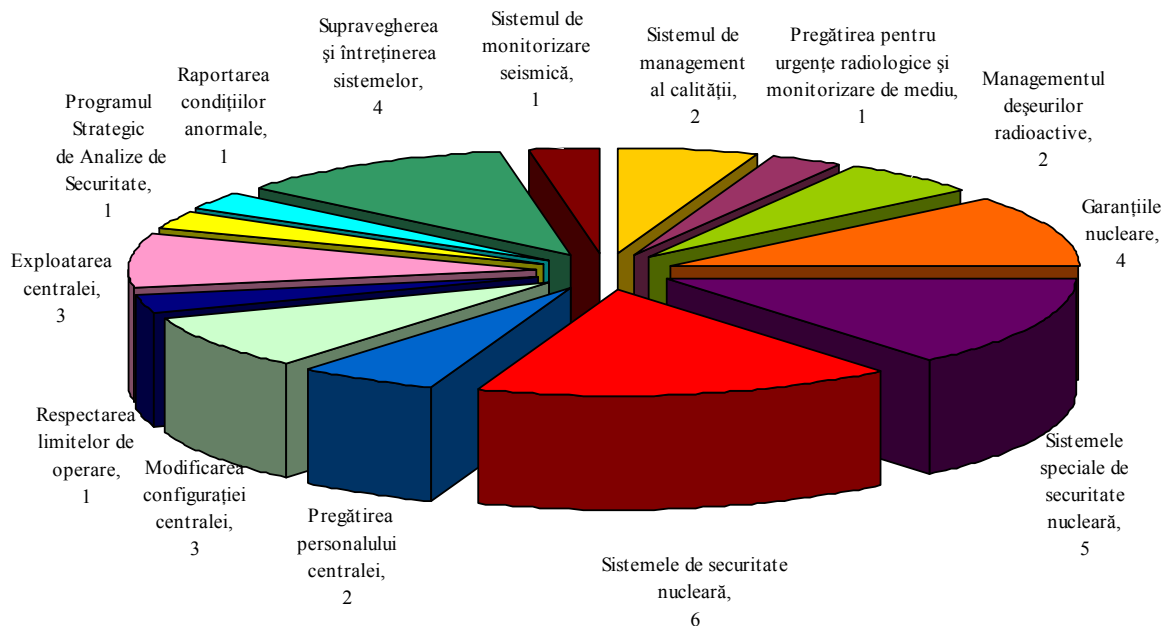


Fig. 3.13 Statistica inspecțiilor CNCAN pe domenii de activitate ale centralei

Procesul CNCAN de autorizare este continuu, perioada de valabilitate a autorizației fiind de maxim doi ani.

Componentele procesului CNCAN de autorizare sunt:

- Evaluarea documentației suport transmisă în vederea autorizării;
- Inspecțiile experților CNCAN la sediul instalației nucleare;
- Monitorarea și evaluarea continuă a performanțelor centralei;
- Analiza și aprobarea modificărilor;
- Metode specifice de comunicare și dispunere a acțiunilor corective sau pentru îmbunătățirea activităților.

În vederea autorizării, CNCAN solicită o documentație standard suport cu trei luni înainte de autorizare. Documentația suport cuprinde documente de următoarele tipuri:

- documente specifice de securitate nucleară privind organizarea;

- procedurile centralei;
- rapoarte privind îndeplinirea cerințelor de operare autorizate;
- raport de evaluare a impactului asupra mediului;
- rapoarte de autoevaluare a managementului;
- rapoarte privind îndeplinirea dispozițiilor CNCAN și ale altor organizații de evaluare independentă;
- plan conceptual de dezafectare;
- rapoarte privind studiul principalelor programe de securitate nucleară care includ: managementul îmbătrânirii instalației, supravegherea sistemelor, radioprotecție, mentenanță, analiza periodică de securitate nucleară etc.;
- formulare tip.

Aceasta este întocmită în scopul de a demonstra că sunt îndeplinite toate cerințele și condițiile prin care se asigură:

- securitatea nucleară a instalației;
- protecția personalului implicat profesional, a populației, a mediului înconjurător și a bunurilor materiale împotriva radiațiilor nucleare;
- respectarea obligațiilor care decurg din convenții și tratate internaționale la care România este parte.

Informațiile sunt evaluate de către CNCAN, care verifică dacă datele prezentate sunt aduse la zi, dacă reflectă starea reală din centrala nuclearelectrică și dacă exploatarea acesteia în următoarea perioadă de autorizare se va face în condiții de securitate nucleară, cu respectarea tuturor cerințelor legale.

În decursul anului 2005, CNCAN a aprobat un număr de 28 de proceduri ale celor 30 de procese manageriale și tehnice desfășurate la CNE Cernavodă Unitatea 1. Tot în luna aprilie a anului 2005, CNCAN a efectuat un audit complex la Societatea Națională „Nuclearelectrică” S.A., în scopul autorizării sistemului de management al calității al acesteia pentru activități de conducere a activităților.

Activitatea de inspecție a cuprins verificarea unor aspecte ca: pregătirea și calificarea personalului, controlul interfețelor, utilizarea experienței dobândite, verificarea, controlul neconformităților, acțiuni corective, controlul documentelor, controlul înregistrărilor, controlul modificărilor, autoevaluarea, evaluări independente.

Pe perioada opririi planificate din anul 2005, CNCAN a efectuat 42 de inspecții. Comparativ cu aceeași perioadă, pe durata opririi planificate din 2004 au fost planificate și realizate 34 de inspecții.

La Unitatea 2 a Centralei Nuclearelectrice de la Cernavodă a fost inspectat în decursul anului 2005 modul de desfășurare al programului de supraveghere,

inspecție și audit al furnizorilor de produse și servicii și stadiul realizării pachetelor de transfer de la grupul de construcții-montaj la grupul de punere în funcțiune.



Fig. 3.14 Autorizație pentru sistemul de management al calității în domeniul nuclear, pentru activitățile SNN de conducere /coordonare a instalațiilor nucleare

Controlul furnizorilor de produse și servicii și controlul activităților de construcție la Centrala Nuclearelectrica – Unitatea 2 s-a materializat prin inspecțiile la punctele de staționare și control stabilite în planurile calității, fiind efectuate 121 de inspecții ale reprezentanților CNCAN. Inspecțiile au fost realizate la principalii contractori de produse și servicii de pe platforma Cernavodă.

Reprezentanții CNCAN au participat ca observatori la un număr de patru audituri interne ale Management Team Cernavodă. În timpul acestora, reprezentanții CNCAN au observat și monitorizat practicile de audit utilizate.

În lunile martie – mai inspecțiile CNCAN au fost focalizate asupra activităților de control ale documentării și controlului pachetelor de lucrări, transferul documentației sistemelor de la construcție la punerea în funcțiune, problemele de calitate la testarea unor echipamente electrice și mecanice.

În decursul a trei întâlniri de autorizare în lunile mai - iunie cu reprezentanții SNN – MT, au fost evaluate și stabilite modalitățile de transmitere a documentațiilor de autorizare pentru faza de punere în funcțiune a Unității 2.

În cadrul întâlnirilor de autorizare dintre CNCAN și sucursalele SNN, au participat și reprezentanții serviciului de managementul calității ai SNN Executiv. Aceștia au luat act de activitățile de control desfășurate și au propus acțiuni de îmbunătățire pe viitor, a colaborării.



Fig. 3.15 Ședință de autorizare desfășurată la Unitatea 2 a Centralei Nuclearelectrice Cernavodă

Pentru punerea în funcțiune a Unității 2 a CNE Cernavodă, au fost emise de către beneficiar 168 de proceduri de sistem și de activități de lucru. În cadrul ședințelor de autorizare, CNCAN a cerut ca 97 de proceduri să fie trimise spre evaluare. Dintre acestea, 65 au fost aprobate, 9 au avut observații emise de CNCAN, iar alte 4 sunt în curs de evaluare.

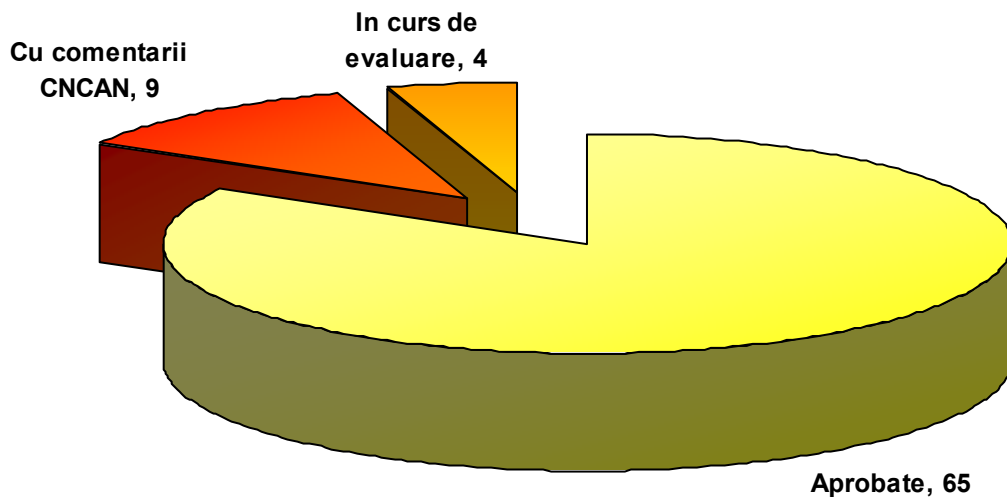


Fig. 3.16 Stadiul procedurilor de punere în funcțiune a Unității 2 a CNE Cernavodă

Pentru punerea în funcțiune a Unității 2 a CNE Cernavodă, CNCAN supraveghează îndeaproape:

- i) Activitățile ce au loc înainte de predarea sistemelor de la stadiul de construcție la cel de punere în funcțiune,

- ii) Trecerea de la stadiul de construcție la cel de punere în funcțiune,
- iii) Inspecții și teste pre-operaționale,
- iv) Asigurarea funcționării sistemelor și alte operații de teste integrate,
- v) Documentația finală de punere în funcțiune.

În vederea parcurgerii etapelor până la punerea în funcțiune a Unității2, aproximativ 2000 de proceduri au fost transmise la CNCAN. Acestea sunt:

- Proceduri de nivel 1: proceduri de sistem
- Proceduri de nivel 2: proceduri standard de punere în funcțiune
- Proceduri de nivel 3: proceduri standard de punere în funcțiune și activități de teste
- Proceduri de nivel 4: proceduri detaliate depunere în funcțiune și teste funcționale și pre-operaționale

Din totalul de 33 proceduri de nivel 1, proceduri de sistem, 12 necesită aprobarea CNCAN. Dintre acestea, 6 au fost aprobate după cum reiese din graficul de mai jos.

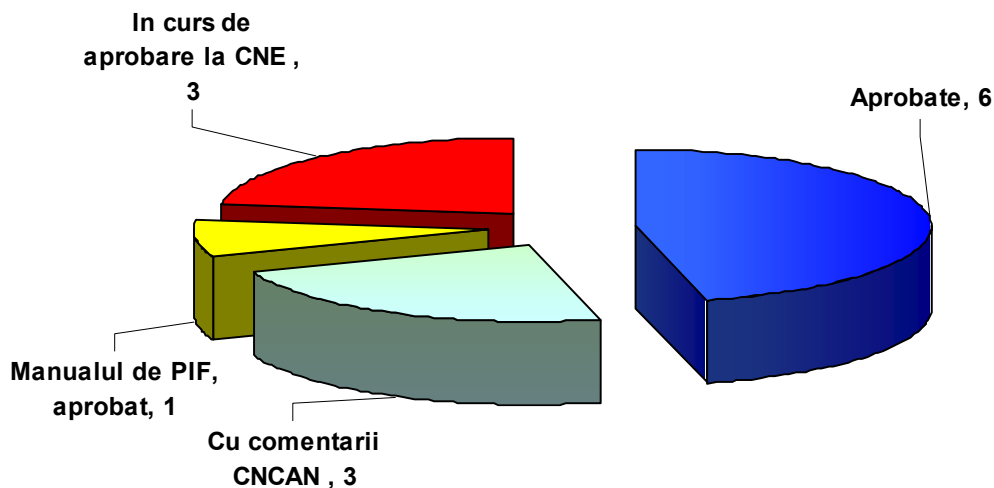


Fig. 3.17 Stadiul procedurilor de nivel 1

Dintre procedurile de nivel 2, 3 și 4 o mare parte au fost până în prezent evaluate de experții CNCAN.

Reactorii de cercetare

La reactoarele / instalațiile nucleare de cercetare CNCAN, a efectuat inspecții ale sistemului de management al calității aplicat activităților de operare și conservare a instalațiilor nucleare.

La IFIN-HH, a fost verificat modul în care au fost îndeplinite cerințele prevăzute în autorizația CNCAN IFIN-HH/R-01/2005 pentru conservarea în vederea dezafectării a reactorului de cercetare VVR-S. Manualul de management al calității al

IFIN-HH, cerut prin condițiile din autorizația IFIN-HH/R-01/2005 a fost evaluat în cadrul Direcției Controlul Calității. În privința autorizării / atestării personalului cu funcții în sistemul de management al calității, doar doua persoane din cinci solicitanți dețin atestat de personal cu funcții în sistemul de management al calității. De asemenea au fost evaluate în cadrul Direcției Controlul Calității documentele referitoare la activitatea de reabilitare a sistemului de ventilație și măsura a nivelului apei în bazinele DCNU. Această analiză a fost prezentată reprezentanților IFIN – HH în cadrul unei ședințe de autorizare în luna iunie evidențiindu-se măsurile suplimentare ce trebuie luate de IFIN în vederea demarării acestor lucrări de reabilitare.

În cadrul auditului pentru autorizarea sistemului de management al calității al SCN Pitești pentru activități de exploatare, au fost inspectate următoarele activități și programe ale organizației autorizate:

- Secție reactor TRIGA,
- Producerea și distribuirea de utilități,
- Laborator metrologie și tehnică de calcul,
- Calibrarea dispozitivelor de măsură,
- Analiza programului, utilizarea experienței dobândite,
- Selecția, pregătirea și evaluarea personalului, conducerea lucrărilor,
- Garanții nucleare, protecție fizică,
- Laborator Radioprotecție, protecția mediului și protecție civilă.

În luna iunie a avut loc o ședința de autorizare CNCAN – RAAN SCN Pitești pentru a discuta stadiul autorizării funcționării reactorului de cercetare SCN Pitești și inițierea proiectului de reabilitare a unor sisteme ale reactorului TRIGA.

A fost evaluat programul de măsuri privind reabilitarea instalațiilor circuitului de răcire secundar al reactorului TRIGA emițându-se cerințe pentru de management al proiectului.

3.5 Amenzi contravenționale

Una din principalele responsabilități ale CNCAN este efectuarea de inspecții de reglementare pentru a determina conformitatea cu condițiile de autorizare ale sistemelor de management al calității ale organizațiilor responsabile. Prin inspecții se verifică dacă sistemul de management al calității este eficient implementat și dacă este necesar să se ia acțiunile adecvate pentru a asigura conformitatea, când apar neconformități în condițiile de autorizare sau în calitatea unor produse sau procese.

În anul 2005 au fost aplicate de către reprezentanții CNCAN amenzi contravenționale în valoare de 13.000 lei, în comparație cu anul trecut când valoarea acestora s-a ridicat până la 34.000 lei.

Au fost aplicate cinci amenzi contravenționale unor titulari de autorizație de managementul calității la care s-au sesizat tendințe contrare calității și nerespectarea limitelor și a condițiilor stabilite prin autorizație. În acest scop au fost aprobate doua planuri de calitate pentru produs.

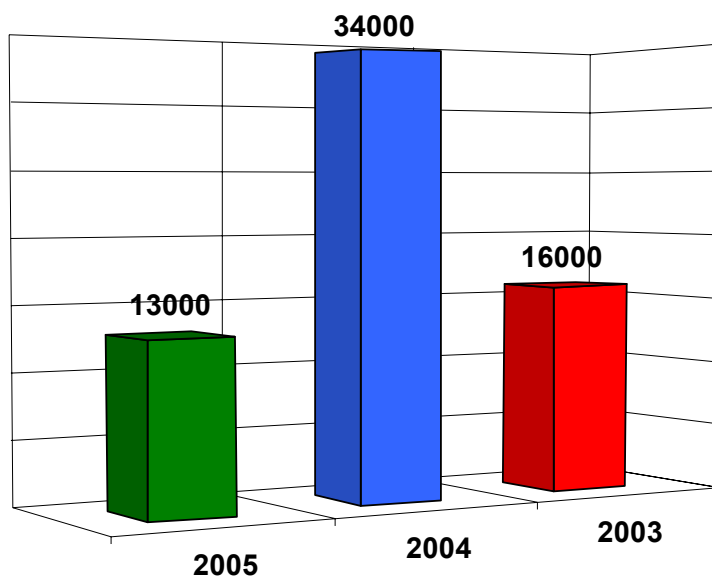


Fig. 3.18 Amenzi contravenționale aplicate titularilor de autorizații de managementul calității

3.6 Dispoziții rezultate în urma inspecțiilor și auditurilor CNCAN

În decursul anului 2005, în urma auditurilor de autorizare și a inspecțiilor sistemului de management al calității la furnizorii de produse și servicii au rezultat 433 de condiții de autorizare și dispoziții de reglementare introduse în autorizațiile eliberate sistemului de management al calității.

Dintre cele 433 dispoziții de acțiuni corective sau de îmbunătățire a sistemelor de management al calității, 198 s-au referit la activitățile de fabricare, 127 la activitățile de construcții-montaj, 59 la proiectare și 49 la aprovizionare, așa cum se poate vedea și din Fig. 3.19.

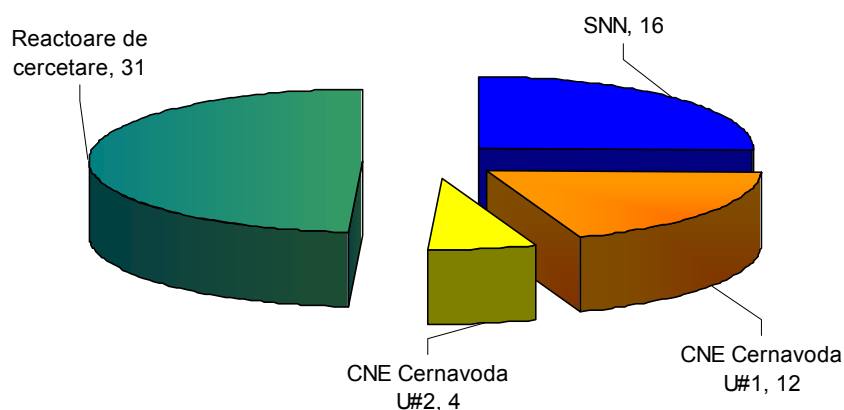


Fig. 3.19 Dispoziții și recomandări rezultate din Procesele Verbale de Control CNCAN la instalațiile nucleare

În anul 2005 s-au desfășurat audituri de autorizare la SNN S.A., sucursala CNE-Prod Cernavodă și FCN Pitești, precum și inspecții de urmărire la sucursalele CNE PROD și CNE-INVEST. Au fost de asemenea efectuate inspecții asupra activităților legate de conservarea reactorului nuclear al IFIN-HH. În urma acestora a rezultat un număr de 63 de dispoziții așa cum se poate vedea în figura următoare.

În cadrul procesului global de control al desfășurării activităților nucleare, sistemele de management al calității ocupa un loc deosebit de important așa cum se poate observa din graficul de mai jos:

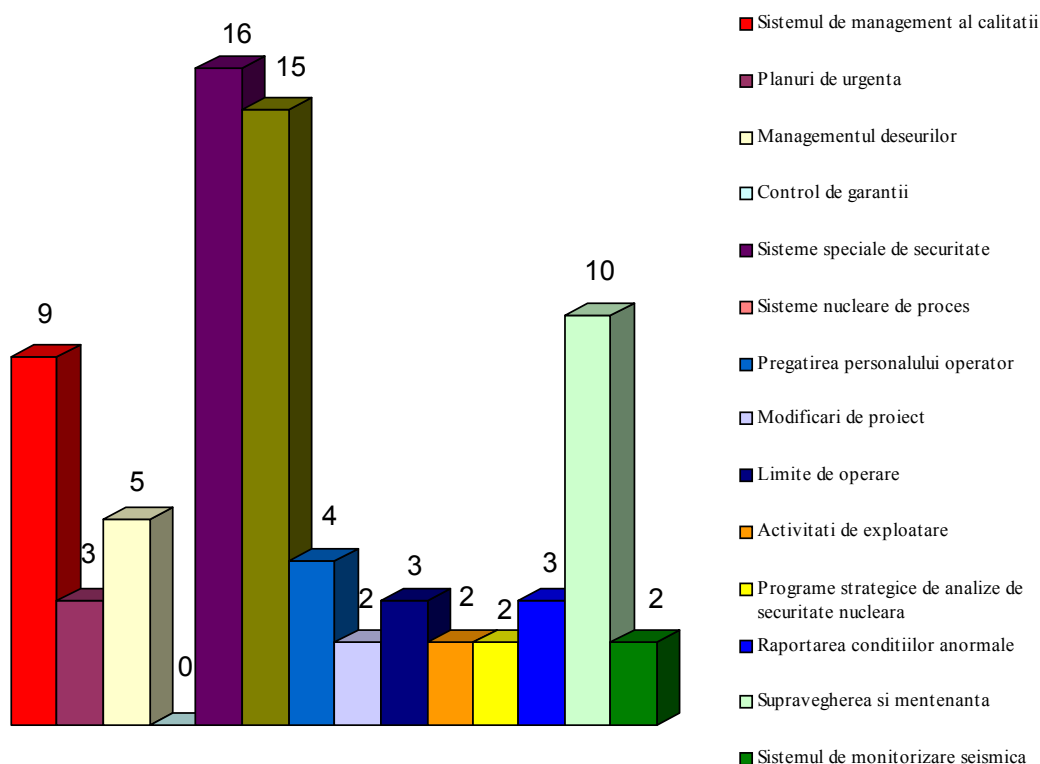


Fig. 3.20 Dispoziții de reglementare rezultate din inspecțiile CNCAN la CNE Cernavodă Unitatea 1

3.7 Examinarea personalului cu responsabilități în managementul calității

În conformitate cu prevederile Normelor CNCAN pentru sistemele de management al calității, CNCAN emite autorizații și atestate pentru personalul cu responsabilități în dezvoltarea, implementarea și evaluarea independentă a sistemelor de management al calității a organizațiilor autorizate.

În vederea atestării / autorizării personalului cu funcții în SMC, CNCAN a evaluat cunoștințele și aptitudinile candidaților pe baza examinărilor scrise, a documentelor privind studiile și experiența în domeniu.

În anul 2005, comisia specializată a CNCAN a examinat un număr de 94 persoane cu responsabilități în domeniul managementului calității, pentru una sau

mai multe activități specifice desfășurate de organizație. Examinările au vizat un număr de 35 de persoane în cadrul activităților de fabricație, 33 în construcții – montaj, 20 în activitate de controlul calității pentru proiectare și 6 pentru activități de aprovizionare.

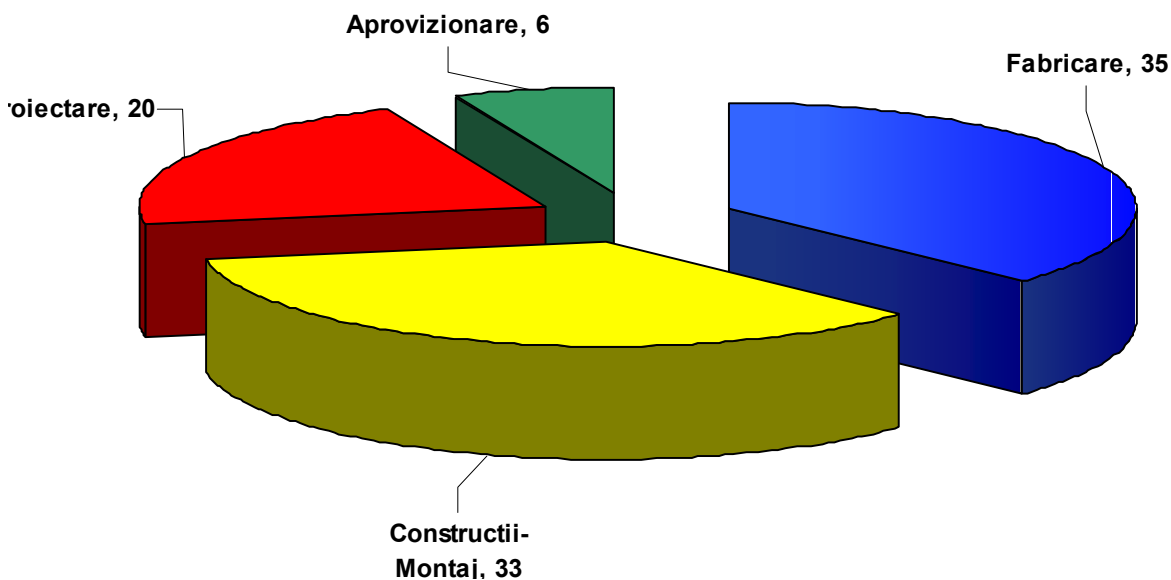


Fig. 3.21 Personalul cu funcții în Sistemul de management al calității examinat de CNCAN în anul 2005

În anul 2005 au fost examinați 94 de candidați cu responsabilități în domeniul managementului calității. Fig. 3.22 prezintă, comparativ, distribuția examinărilor de managementul calității pe domenii de competență.

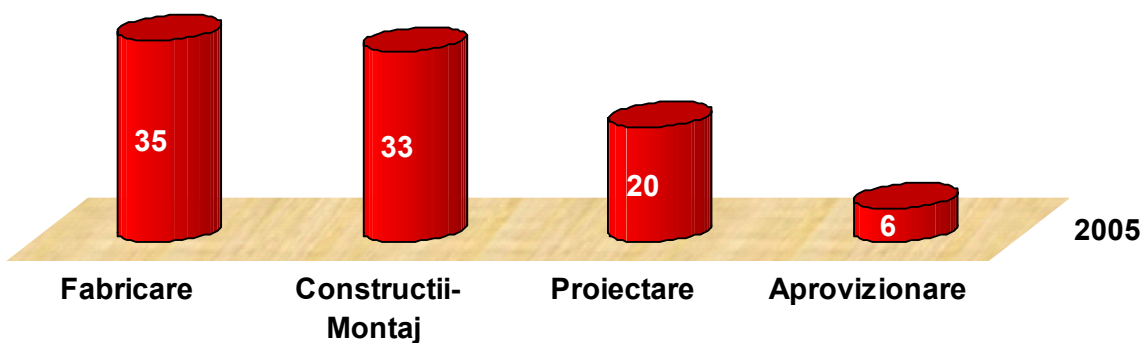


Fig. 3.22 Distribuția pe tipuri de activități a personalului cu responsabilități în domeniul sistemelor de management al calității, examinat de CNCAN

Din punct de vedere al promovabilității examinării se observa un procent favorabil în decursul ultimilor trei ani așa cum reiese din graficul din Fig. 3.23.

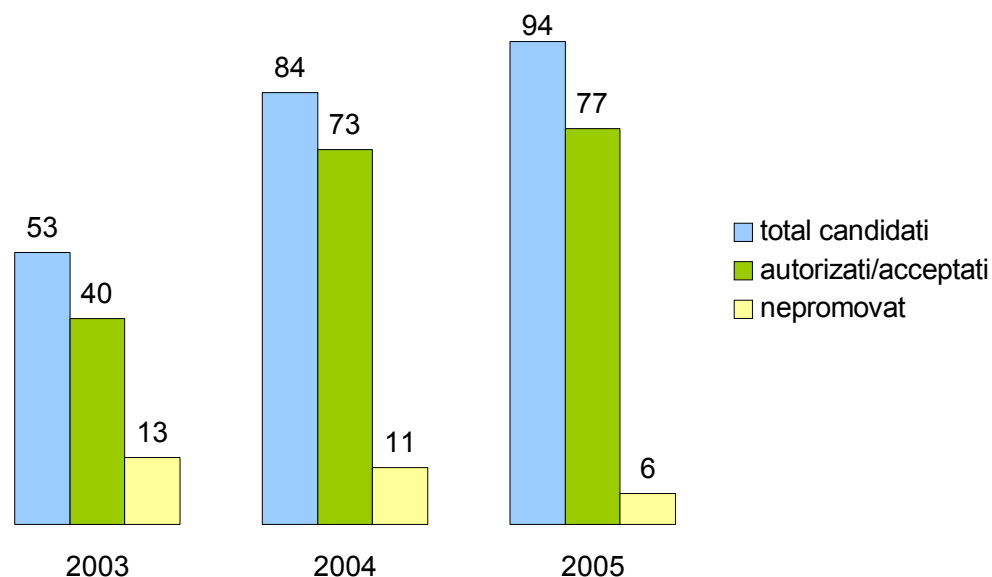


Fig. 3.23 Gradul de promovabilitate al candidaților

3.8 Supraveghere / teste și măsurători

În cadrul controlului efectuat la organizațiile autorizate, CNCAN desfășoară o activitate de supraveghere a calității realizării materialelor, componentelor, echipamentelor. Astfel se măsoară în mod direct eficacitatea procesului managerial în realizarea calității, realizarea cerințele standardelor în domeniul nuclear. În procesul de evaluare și aprobare a planurilor de calitate, CNCAN stabilește puncte de asistare / staționare pe parcursul desfășurării activităților organizațiilor autorizate, la realizarea produselor sau serviciilor sau la testarea conformității acestora cu cerințele standardelor.

Ca rezultat a creșterii numărului de personal al Direcției Controlul Calității, de la 7 în 2004 la 14 în 2005, în decursul anului 2005 au fost efectuate 121 de inspecții ale punctelor de staționare și oprire, cuprinse în planul calității, la Unitățile 1 și 2 a CNE Cernavodă și la furnizorii de produse și servicii, comparativ cu 52 de inspecții în anul 2004.

La CNE Cernavodă au fost inspectate 88 de HP în primele șase luni ale anului 2005 în comparație doar 12 HP în aceeași perioadă a anului 2004. O creștere similară a numărului de HP și WP inspectate s-a înregistrat și la furnizorii de produse și servicii.

3.9 Programul de pregătire a personalului

Formarea inspectorilor de calitate ai CNCAN face parte dintr-un sistem de pregătire și calificare continuă, bazat pe pregătirea în domeniul tehnicilor nucleare, pregătire generală și pregătire în domeniul comunicării.

În ceea ce privește pregătirea teoretică a inspectorilor sistemelor de management al calității, aceasta include patru componente:

- Formarea inspectorului, necesară în vederea desemnării sale ca inspector de calitate pentru instalații nucleare / sisteme de management al calității;
- Pregătirea principală în decursul primului an. Acest tip de pregătire nu este o cerință prealabilă pentru trecerea la statutul de inspector, ci servește pentru ca persoana respectivă să urmeze diferite componente ale acestei pregătiri în decursul primului an de activitate la CNCAN;
- Pregătirea continuă a unui inspector numit deja în funcție constă din urmarea unor cursuri de specialitate necesare menținerii competențelor acestuia;
- Pregătirea în vederea perfecționării. Aceasta constă din activități de perfecționare care pot fi urmate de o persoană, la cererea acesteia sau a organizației, în conformitate cu subiecte specifice din aria de responsabilitate care i-a fost desemnată.

Pregătirea personalului are două componente:

- Pregătirea individuală, se realizează pe baza unui program prestabilit și a unei documentații adecvate. În acest scop a fost realizat „Programul de pregătire al Direcției Controlul Calității” disponibil în formă electronică.



Fig. 3.24 Programul de pregătire al personalului DCC

- Pregătire comună la sediul CNCAN sau prin participarea la activitățile de instruire organizate de AIEA.



Fig. 3. 25 Pregătire la sediul CNCAN



Fig. 3. 26 Pregătire în decursul inspecțiilor efectuate

În luna februarie a acestui an s-a încheiat Proiectul PHARE RO 01.10.01 „Consolidarea regimului de reglementare în domeniul securității nucleare”.

Proiectul PHARE RO 01.10.01 a oferit CNCAN posibilitatea schimbului de experiență cu experții tarilor vest-europene cu experienta în domeniul nuclear

În cadrul proiectului, DCC au făcut schimb de experiență privind modul de abordare al dezvoltării și implementării procedurilor de lucru în cadrul organismului de reglementare.



Fig. 3. 27 Instruirea personalului CNCAN în vederea implementării unui Sistem de management al calității în cadrul CNCAN, Bruxelles, Ianuarie 2005

. În cadrul acestui proiect a fost realizat un util transfer de cunoștințe și practici și metodologii pentru consolidarea cadrului de reglementare în domeniul nuclear și pentru a stabili noi metodologii și proceduri de control și evaluare în domeniul sistemelor de management al calității și al tehnologiei instalațiilor nucleare.

În perioada 11 – 12 Mai a avut loc Exercițiul Internațional ConvEx 3 (2005) privind răspunsul la urgențe radiologice.



Fig. 3. 28 Participarea DCC la exercițiul Internațional ConvEx 3, 2005

Personalul DCC a participat la acest exercitiu avand contributi:

- in cadrul Centrului National de Coordonare a interventiilor in caz de urgenta radiologica,
- in interiorul grupului de evaluare securitate nucleara si
- in interiorul grupului de comunicații.

Personalul DCC a avut atribuții in îndeplinirea următoarelor activități:

- evaluarea situației presupuse si găsirea soluției optime de rezolvare,
- asigurarea comunicațiilor cu instalația nucleara,
- actualizarea informațiilor de pe panoul „Grupul de evaluari securitate nucleara” si pe panoul „Grupul de evaluare a consecintelor radiologice ale urgentei”,
- asigurarea comunicațiilor cu tarile cu care România are acorduri bilaterale in domeniul notificării rapide si a asistentei in caz de accident nuclear,
- asigurarea transmiterii mesajelor EMERCON prin fax către tarile cu care România are acorduri bilaterale in domeniul notificării rapide si a asistentei in caz de accident nuclear,
- monitorizarea situației din interiorul grupului de răspuns la urgență.

În luna iunie a acestui an CNCAN au participat la Botoșani la reuniunea ROMATOM pe teme de Managementul Calității. Acest seminar a constituit un forum de discuții pentru împărtășirea experienței la nivelul industriei românești în aplicarea Normelor de Management al Calității în domeniul nuclear.



Fig. 3. 29 Reuniunea ROMATOM, Botoșani

În cadrul reuniunii ROMATOM s-au discutat aspecte ale abordării sistemelor de management al calității bazată de procese si a fost descrisă activitatea de autoevaluare a CNE Cernavodă. Abordarea pe bază de proces a fost prezentată de

reprezentanții FCN – Pitești. Reprezentanții CNE – Cernavoda au prezentat aspecte ale procesului de autoevaluare dezvoltat și desfășurat în cadrul Unității 1 a centralei Nuclearoelectrice.



Fig. 3. 30 Întâlnire tehnică privind procesul de regularizare al pieței energetice, Constanta, 19-22 Aprilie, 2005

În decursul anului 2005 CNCAN a participat la două seminarii internaționale privind legătura dintre documentația bază de proiect și managementul configurației centralei:

- 15-18 August 2005 Paks, Ungaria;
- 11-13 Octombrie 2005 Sofia, Bulgaria.