



NUCLEARELECTRICA

Protectia Obiectivelor Energetice Nucleare

S.N. Nuclearelectrica S.A. – Aprilie 2010

Generalitati

Functionarea in siguranta a unui obiectiv energetic nuclear impune existenta unui sistem de protectie fizica (SPF) adecvat.

Sistemul de protectie fizica constituie una dintre conditiile de baza care trebuie indeplinite astfel incat CNE sa obtina autorizatia de functionare, potrivit legii.

Generalitati (cont.)

Dimensionarea sistemului de protectie fizica este realizata in conformitate cu cerintele documentului “Amenintarea - baza de proiect”, emis de Autoritatea Nationala de Reglementare (CNCAN), corespunzator cadrului legal intern si recomandarilor internationale.

Cadrul legal

Sistemul de protectie fizica trebuie sa raspunda prevederilor urmatoarelor acte normative:

- Legea nr. 111/1996, republicata, privind desfasurarea in siguranta, reglementarea, autorizarea si controlul activitatilor nucleare;
- Legea nr. 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor si protectia persoanelor;
- “Amenintarea - baza de proiect pentru sistemul de protectie fizica de la Centrala Nuclearoelectrica Cernavoda ...”, document emis de CNCAN;
- Normele de protectie fizica in domeniul nuclear, emise de CNCAN;
- Normele privind cerintele pentru calificarea personalului care asigura paza si protectia materialelor si instalatiilor protejate in domeniul nuclear emise de CNCAN;
- Hotararea Guvernului nr. 1010 din 25 iunie 2004 pentru aprobarea normelor metodologice si a documentelor prevazute la art. 69 din Legea nr. 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor si protectia persoanelor;
- Legea nr. 182/2002 privind protectia informatiilor clasificate;
- Hotararea Guvernului nr. 585/2002 pentru aprobarea Standardelor nationale de protectie a informatiilor clasificate in Romania;

Cadrul legal (cont.)

- Ordinul Presedintelui CNCAN nr. 8/2006 pentru aprobarea Normelor privind avizarea personalului care desfasoara activitati profesionale, cu caracter permanent sau temporar, in puncte de lucru vitale din cadrul instalatiilor nucleare sau care are acces la informatii secrete de stat;
- Ordinul Presedintelui CNCAN nr. 85/2006 pentru aprobarea Ghidului privind protectia instalatiilor nucleare impotriva unui sabotaj din interior;
- Ordinul Presedintelui CNCAN nr. 154/2006 pentru aprobarea Ghidului privind iluminarea exterioara a instalatiilor nucleare;
- Ordinul Presedintelui CNCAN nr. 304/2007 pentru aprobarea Ghidului privind protectia preventiva a instalatiilor nucleare;
- Ordinul Presedintelui CNCAN nr. 305/2007 pentru aprobarea Ghidului privind verificarea periodica a sistemelor de protectie fizica a instalatiilor nucleare;
- Recomandari ale autoritatilor si organismelor internationale (INFCIRC 225, rev. 4 (Corrected) "The Physical Protection of Nuclear Materials and Nuclear Facilities", AIEA, ed. 2000).

Misiunile protectiei fizice

Misiunea principala:

Misiunea principala a sistemului de protectie fizica este de a preveni sabotajul radiologic si furtul de combustibil nuclear, ce s-ar produce printr-o actiune in forta, prin inselare sau ascundere, incluzand aici si un atac armat, actiune care se poate initia de un grup extern cu sau fara sprijin informatic din interior.

Misiunile protectiei fizice(cont.)

Misiunile derivate ale SPF:

- Prevenirea si stoparea accesului neautorizat in Zona Protejata;
- Prevenirea accesului cu arme de foc si controlul regimului acestora in interiorul Zonei Protejate;
- Mentinerea legaturilor cu Politia, Jandarmeria, SRI si alte institutii abilitate, pentru a asigura cunoasterea amenintarilor la adresa securitatii fizice a CNE si a asigura un raspuns corespunzator;
- Mentinerea unui climat normal de munca in interiorul Zonei Protejate si prevenirea accesului persoanelor sub influenta alcoolului, drogurilor, etc.;
- Descurajarea eventualelor atacuri impotriva instalatiilor din Zona Protejata;
- Controlul unor obiective si zone adiacente Zonei Protejate, in scopul minimizarii riscurilor in aceste zone.

Proiectarea SPF

In conceperea sistemului de protectie fizica eficient sunt luate in considerare urmatoarele criterii:

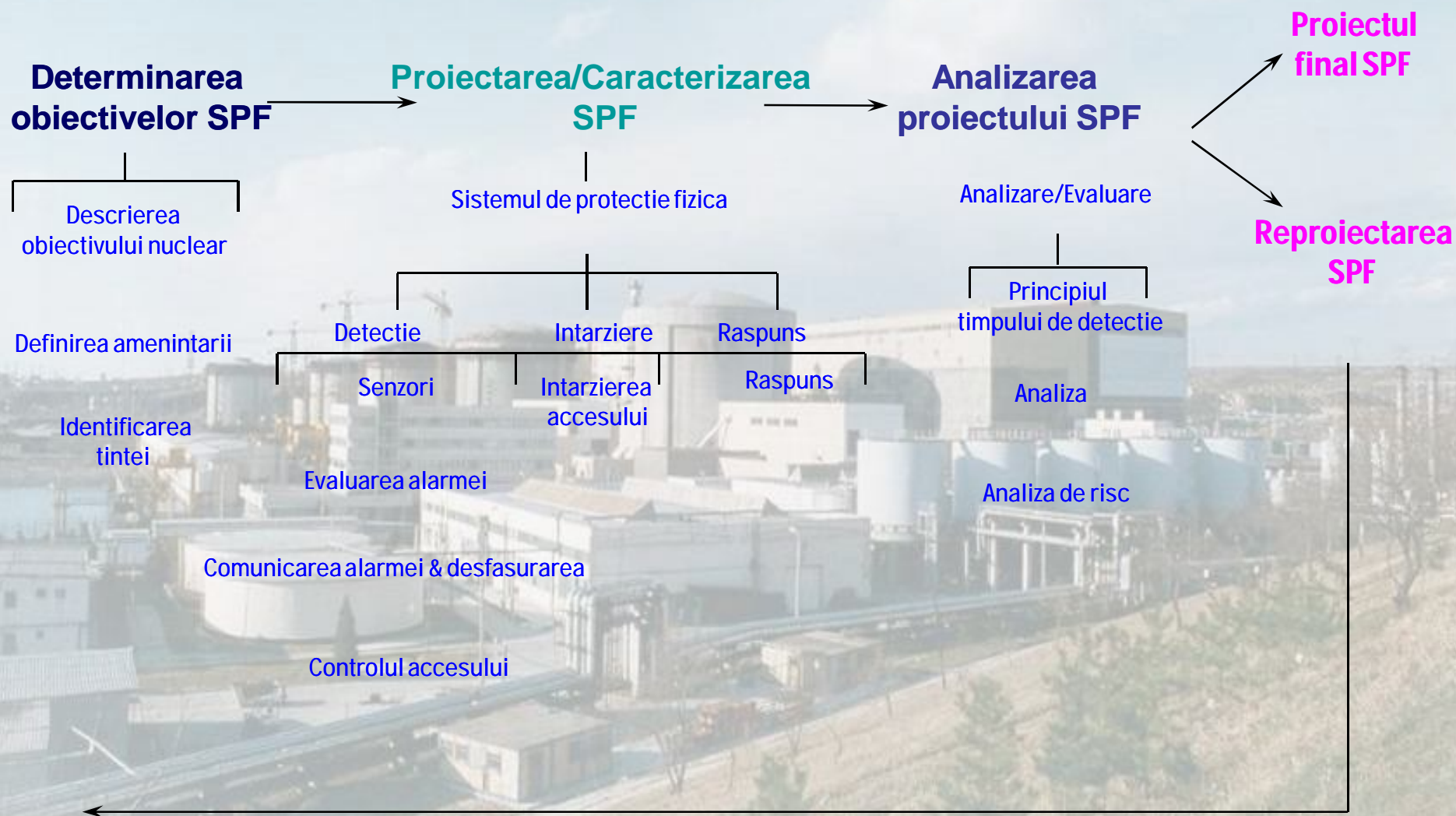
- SPF este proiectat tinand cont de caracteristicile obiectivului energetic nuclear si amplasamentul acestuia;
- Titularul autorizatiei, cu asistenta specialistilor in securitate nucleara si a celor in protectie fizica identifica sistemele si componentele considerate vitale pentru obiectivul energetic nuclear;
- Sistemul de protectie fizica este compatibil cu sistemele de control garantii, cu sistemele de securitate nucleara si radiologica;
- Accesul in zonele vitale si protejate este limitat la numarul necesar de persoane;
- Masurile de protectie fizica trebuie sa fie suficient de flexibile, pentru a asigura un raspuns cu o intensitate graduala, in functie de circumstante.
- Masurile de protectie fizica nu trebuie sa afecteze masurile de protectie radiologica si/sau securitate nucleara, precum si pe cele de supraveghere a sistemului de garantii nucleare.

Proiectarea SPF (cont.)

Din punct de vedere tehnic, proiectarea sistemului de protectie fizica trebuie sa indeplineasca urmatoarele criterii:

- Alegerea echipamentelor de detectie / supraveghere in functie de configuratia terenului, factori climatici, flora si fauna specifice amplasamentului in asa fel incat sa se asigure functionarea in bune conditii a sistemului, cu un numar de alarme false redus la minim;
- Folosirea de echipamente performante si fiabile care sa asigure disponibilitatea sistemului 24 ore din 24;
- Asigurarea supravegherii zonei protejate prin cel putin doua tipuri de senzori;
- Asigurarea alimentarii cu energie electrica din sursa continua;
- Asigurarea prin proiect a posibilitatii intretinerii preventive / reparatiei echipamentelor fara a fi afectata functia de supraveghere / detectie a sistemului de protectie fizica.

Schema procesului de proiectare si evaluare



Structura SPF

SPF al CNE este alcatuit din:

1. Componenta tehnica;
2. Componenta umana;
3. Componenta procedurala.

Componenta tehnica

Mijloacele tehnice din structura SPF asigura indeplinirea urmatoarelor functii:

- **Detectia** oricarei intruziuni (senzori pasivi/activi);
- **Alarmarea** (afisarea alarmei);
- **Evaluarea** alarmei;
- **Intarzierea** adversarului in atingerea tinteii (bariere fizice active/pasive);
- **Comunicarea** detectiei atacului catre fortele de raspuns.

Componenta umana

Personalul PF exploateaza sistemul tehnic de protectie fizica, urmareste respectarea procedurilor specifice ale CNE si asigura raspunsul la amenintari.

Selectia si pregatirea personalului se realizeaza in conformitate cu programele aprobate de catre Autoritatea de Reglementare si vizeaza:

- Pregatirea generala pentru acomodarea cu specificul obiectivului;
- Pregatirea de specialitate teoretica, practica si tactica;
- Pregatirea fizica.

Componenta procedurala

Exploatarea SPF este realizata prin pachetul de proceduri specifice vizand urmatoarele domenii:

- Operarea sistemului tehnic de protectie fizica;
- Controlul accesului in Zona Protejata;
- Intretinerea sistemului tehnic de protectie fizica;
- Raspunsul prestabilit al personalului de interventie la amenintari, in cooperare cu autoritatile statului.

Funcțiile SPF

Funcțiile SPF

Detectia

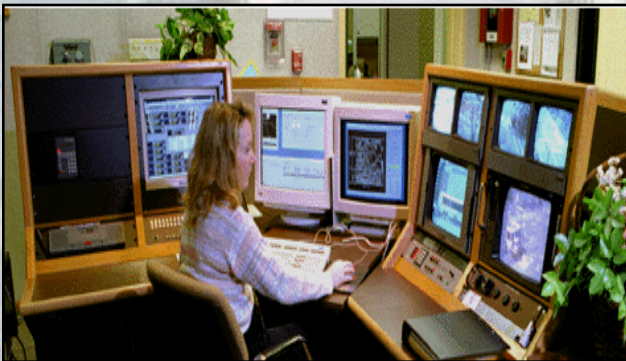
- Alarmarea senzoriilor
- Comunicarea alarmei
- Evaluarea alarmei

Intarzierea

- Bariere pasive
- Bariere active

Raspunsul

- Intreruperea adversarului:
 - Comunicarea cu forta de raspuns
 - Desfasurarea fortei de raspuns
- Neutralizarea adversarului



Verificarea SPF

Obiectivele procesului de verificare constau in:

- Testarea periodica a componentelor SPF
- Identificarea si remedierea in regim de urgenta a eventualelor deficiente din sistem;
- Identificarea si implementarea modalitatilor de imbunatatire a performantelor sistemului.

Concomitent, eficienta sistemului de protectie fizica raportat la cerintele din autorizatia de functionare, este verificata de catre Autoritatea Nationala de Reglementare (CNCAN), inclusiv cu participarea unor experti externi in cadrul misiunilor internationale ale AIEA.

Metodele folosite pentru evaluarea sistemului de protectie fizica sunt:

- Aplicatii specifice de modelare pe calculator - SAVI (*“Systematic Analysis of Vulnerability to Intrusion”*), - EASI (*“Estimate of Adversary Sequence Interruption”*).
- Testari periodice in cadrul unor scenarii prestabilite.

Intretinerea SPF

Mentinerea sistemului de protectie in parametrii proiectati se realizeaza prin urmatoarele programe:

- **Programul de intretinere** (preventiva, corectiva si predictiva), avand ca obiective:
 - Maximizarea disponibilitatii echipamentelor;
 - Minimizarea numarului de defectari accidentale ale echipamentelor.
- **Programul de testari periodice**, constand in:
 - Teste de operare;
 - Teste de performanta;
 - Teste postmentenanta.

Autoritati

La realizarea protectiei fizice a CNE participa, conform cadrului legal de reglementare, urmatoarele institutii abilitate ale statului:

- **CNCAN** (Comisia Nationala pentru Controlul Activitatilor Nucleare) stabileste cerintele privind protectia instalatiilor si materialelor nucleare, autorizeaza si urmareste functionarea sistemului de protectie fizica.

- **Serviciul Roman de Informatii** participa la activitatea de identificare prin metode specifice a amenintarilor la adresa securitatii fizice a Centralei, precum si la luarea din timp a masurilor de prevenire/contracarare a actiunilor ostile, asigurand si verificarea persoanelor cu acces la informatii clasificate conform legii.

- **Politia** acorda sprijin in cazul unor tulburari civile din Zona Protejata si avizeaza personalul CNE si contractor pentru obtinerea dreptului de acces neinsotit in zona protejata.

- **Jandarmeria** participa la realizarea protectiei zonei exterioare a perimetrului si intervine in Zona Protejata in cazul unor evenimente.

Concluzie

Protectia fizica a CNE, ca obiectiv de infrastructura critica, se realizeaza in stricta conformitate cu reglementarile specifice domeniului nuclear, facand obiectul controlului si indrumarii permanente a organismelor de reglementare interne si internationale.

VA MULTUMESC PENTRU ATENTIE!

