

ROMANIA

COMISIA NAȚIONALĂ DE PROTECȚIA ÎNTR-UN SISTEM DE ACTIVITĂȚI DE ÎNALȚ RISC

- \* Ordinul CNCAN nr. 40/1990
- \* Criterii de încadrare a locurilor de muncă în categoria de risc radiologic
- \* Anexa la Ordinul CSEN nr.51/1981 privind modificarea art.11; 12; 13; 16; 19; 23; 26; 27; 28; 29; 32; 39; 57; 58; 59; 60; 221; 222; 224; 245; 347 D din Normele republicane de securitate nucleară secțiunea Regimul de lucru cu surse de radiații nucleare.
- \* Hotărârea Guvernului României nr.655/04.06.1990

TRASA  
NATIONALA DE PROTECȚIA ÎNTR-UN SISTEM DE ACTIVITĂȚI DE ÎNALȚ RISC  
COMISIA NAȚIONALĂ DE PROTECȚIA ÎNTR-UN SISTEM DE ACTIVITĂȚI DE ÎNALȚ RISC  
ROMANIA

București, 1990

ROMANIA

COMISIA NAȚIONALĂ DE FIZICĂ CU PUNCTE DE ÎNTRĂLĂCIRE

- \* Ordinul CNCAN nr. 40/1990
- \* Criterii de încadrare a locurilor de muncă în categoria de risc radiologic
- \* Anexa la Ordinul CSEN nr.51/1981 privind modificarea art.11; 12; 13; 16; 19; 23; 26; 27; 28; 29; 32; 39; 57; 58; 59; 60; 221; 222; 224; 245; 347 D din Normele republicane de securitate nucleară secțiunea Regimul de lucru cu surse de radiații nucleare.
- \* Hotărârea Guvernului României nr.655/04.08.1990

1990  
COMISIA NAȚIONALĂ DE FIZICĂ CU PUNCTE DE ÎNTRĂLĂCIRE  
București, C.P. MIA, B. 1000  
ROMANIA

București, 1990

Benef: Ministerul Finanțelor  
BCR - Filiala det J - JJ050  
Cant nr. 60.21.6.17.

60.21.6.17  
Taxe și alte venituri din  
"protecția mediului"  
Benef. Min. Finanțelor

ROMANIA  
COMISIA NAȚIONALĂ PENTRU  
CONTROLUL ACTIVITĂȚILOR  
NUCLEARE

O R D I N Nr.40

În temeiul art. 10 din Decretul nr. 221/1990 privind funcționarea și atribuțiile Comisiei Naționale pentru Controlul Activităților Nucleare și a art. 3 din Hotărârea Guvernului României nr. 655/04.06.1990 Președintele Comisiei Naționale pentru Controlul Activităților Nucleare emite următorul

O R D I N :

Art. 1. - Se aprobă criteriile de încadrare pe categorii de risc radiologic a locurilor de muncă din unitățile autorizate să desfășoare activități din domeniul nuclear.

Art. 2 - Criteriile de încadrare pe categorii de risc radiologic se regăsesc în anexa la prezentul ordin.

Art. 3 - Compartimentul tehnico-economic se va îngriji de tipărirea și difuzarea ordinului la cei interesați.

Art. 4 - Compartimentul atestare-control surse de radiații se va îngriji de reîncadrarea unităților autorizate conform criteriilor aprobate, în termen de 30 de zile de la data prezentului ordin.

PRESEDINTE,

Dr.Stefan Alexandru Olariu

Dat azi 04 iulie 1990

CRITERII DE INCADRARE A LOCURILOR  
DE MUNCA IN CATEGORII DE RISC RADIOLOGIC

GENERALITATI

Art. 1 Prezentele criterii elaborate in temeiul Hotărârii Guvernului României nr. 655/04.06.1990 sînt menite să asigure încadrarea unitară în categorii de risc radiologic a locurilor de muncă în care se desfășoară activități nucleare autorizate și sînt obligatorii pentru toți titularii de autorizație pentru desfășurarea de activități din domeniul nuclear.

Art. 2 Comisia Națională pentru Controlul Activităților Nucleare stabilește prin autorizație categoria de risc radiologic maxim pentru activitatea din domeniul nuclear autorizată.

Art. 3 Salariații care desfășoară activități din domeniul nuclear vor fi încadrați în categoria de risc radiologic de către unitatea titulară de autorizație ținînd seama de categoria de risc radiologic maxim stabilită prin autorizație și locul de muncă al fiecăruia aplicînd prezentele criterii. Propunerea de încadrare va fi făcută de șeful unității nucleare și va fi aprobată prin decizie de consiliul de administrație.

Art. 4 Pot fi încadrați în categorii de risc radiologic numai salariații expuși profesional la radiații conform definiției de la art. 5 din Normele republicane de radioprotecție.

Art. 5. Criteriile de încadrare a locurilor de muncă în categorii de risc radiologic se aplică la următoarele sectoare specifice de activitate ale domeniului nuclear:

- a - materie primă nucleară ;
- b - reactori nucleari și centrale nucleare electrice ;
- c - surse de radiații nucleare ;
- d - transport de materiale radioactive.

BAZELE CLASIFICARII LOCURILOR DE MUNCA

Art. 6 Incadrarea locurilor de muncă în categorii de risc radiologic se bazează pe interdicția de a depăși în condiții normale de lucru, indiferent de natura activității din domeniul nuclear, dozele maxime stabilite prin norme și pe evaluarea riscului asupra sănătății salariaților populației și a daunelor aduse instalațiilor și mediului înconjurător în cazul incidentelor și accidentelor nucleare.

Art. 7 Se consideră riscul asupra sănătății proporțional cu doza încasată. Pentru iradierea externă este utilizat echivalentul dozei încasate într-o oră iar pentru iradierea internă doza angajată ca urmare a incorporării cantității respective de radionuclid per accident.

Art. 8. Unitatea titulară de autorizație este obligată să ia toate măsurile de securitate prevăzute de norme. Lipsa sau insuficiența acestor măsuri nu poate constitui un motiv pentru încadrarea într-o categorie de risc radiologic mai mare.

Art. 9 Unitatea titulară de autorizație este obligată să organizeze activitățile din domeniul nuclear luînd în considerare principiile justificării activității, optimizării radioprotecției și asigurării încasării de către personal a unor doze cît mai mici rațional posibil.

Art. 10 Activitățile care implică manipularea surselor de radiații și a instalațiilor nucleare, supravegherea surselor și instalațiilor nucleare, repararea, întreținerea, testarea și verificarea lor, repararea și întreținerea spațiilor și instalațiilor aferente și orice alte activități în decursul cărora salariații trebuie să se găsească în zona de influență a surselor de radiații și a instalațiilor nucleare se consideră potențial periculoase.

CRITERII DE CLASIFICARE A LOCURILOR DE  
MUNCA

Art. 11 Din punct de vedere al riscului radiologic activitățile din domeniul nuclear se împart în :

- a - activități cu risc radiologic nesemnificativ;
- b - activități cu risc radiologic semnificativ.

Art. 12 Activitățile din domeniul nuclear cu risc radiologic nesemnificativ sînt acelea în decursul cărora expunerea salariaților atît în condiții normale, cît și de accident și incident nu depășește nivelul maxim stabilit pentru persoane din populație.

Caracterizarea locurilor de muncă cu risc radiologic nesemnificativ este dată în anexa nr. 1.

Art. 13 Activitățile din domeniul nuclear cu risc radiologic semnificativ se împart în patru categorii de risc radiologic după cum urmează:

- a - categori\* I-a - risc radiologic mic;
- b - categ. a II-a - risc radiologic mediu;
- c - categ. a III-a - risc radiologic mare;
- d - categ. a IV-a - risc radiologic foarte mare.

Art. 14 Activitățile din domeniul nuclear cu risc radiologic de categoria I-a sînt acelea în decursul cărora salariații nu pot fi expuși în caz de incident sau accident la mai mult de 15 mSv pe eveniment.

Caracterizarea locurilor de muncă cu risc radiologic de categoria I-a este dată în anexa nr. 2.

Art. 15 Activitățile din domeniul nuclear cu risc radiologic de categoria a II-a sînt acelea în decursul cărora salariații pot fi expuși în caz de incident sau accident la mai mult de 15 mSv pe eveniment dar fără să depășească 0,25 Sv.

Caracterizarea locurilor de muncă cu risc radiologic de categoria a II-a este dată în anexa nr. 3.

Art. 16 Activitățile din domeniul nuclear cu risc radiologic de categoria a III-a sînt acelea în decursul cărora salariații pot fi expuși în caz de incident sau accident la mai mult de 0,25 Sv pe eveniment dar fără să depășească 5 Sv. De asemenea, accidentul poate afecta și alte activități ale unității titulare de autorizație.

Caracterizarea locurilor de muncă cu risc radiologic de categoria a III-a este dată în anexa nr. 4.

Art. 17 Activitățile din domeniul nuclear cu risc radiologic de categoria a IV-a sînt acelea în decursul cărora salariații pot fi expuși în caz de incident sau accident la mai mult de 5 Sv pe eveniment. Accidentul are consecințe asupra mediului exterior depășind perimetrul unității autorizate.

Caracterizarea locurilor de muncă cu risc radiologic de categoria a IV-a este dată în anexa nr. 5.

DISPOZITII FINALE

Art.18 Salariații din cadrul inspecțiilor de specialitate din domeniul nuclear, prevăzute de lege, cu sarcini de control în unitățile nucleare se încadrează la categoria de risc radiologic maxim al unităților supuse controlului.

Art.19 Activitățile nucleare din domeniul materiei prime nucleare se încadrează pe categorii de risc radiologic conform Ordinului Centralei Industriale pentru Metale Rare București nr. 79/04.05.1990, aprobat de CNCAN și Ministerul Sănătății în temeiul Hotărârii Guvernului României nr. 407/13.04.1990.

Art. 20 Activitățile nucleare din domeniul combustibililor nucleari se încadrează pe categorii de risc radiologic conform criteriilor pentru activitățile nucleare din domeniul surselor de radiații nucleare.

Art. 21 Termenii specifici utilizați au semnificația definită în Normele Republicane de Securitate Nucleară.

Art. 22 Tabelul nr. 1 și anexele 1-5 fac parte integrantă din prezentele criterii.

ANEXA Nr. 1

CARACTERIZAREA LOCURILOR DE MUNCĂ CU RISC  
RADIOLOGIC NESEMNICATIV

1. Locurile de muncă în care se utilizează radionuclizii sub formă de surse deschise a căror activitate maximă nu depășește valoarea prevăzută în Tabelul 1 coloana 01 pentru fiecare radionuclid în parte.

2. Locurile de muncă în care se utilizează radionuclizi sub formă de surse închise a căror activitate maximă nu depășește valoarea prevăzută în Tabelul 1 coloana 02 pentru fiecare radionuclid în parte.

3. Locurile de muncă în care se utilizează instalații nucleare destinate pentru măsurarea grosimii, densității, nivelului, determinarea cantitativă sau calitativă de compoziții chimice, determinarea de proprietăți fizice, producerea de lumină, ionizarea atmosferei, supravegherea unor parametri și mediului înconjurător, eliminarea electricității statice, precum și pentru alte scopuri similare, instalații la care debitul dozei nu depășește 3  $\mu\text{Sv/h}$  la distanța de un metru de suprafața exterioară a acestora sau 100  $\mu\text{Sv/h}$  la suprafața acestora în timpul funcționării și la care prin construcție, în timpul procesului normal de lucru nu este necesară supravegherea lor sau accesul personalului în fasciculul de radiații.

4. Locurile de muncă în care se utilizează instalații nucleare cu post fix de lucru și la care debitul dozei nu depășește 3  $\mu\text{Sv/h}$  la suprafața instalației și prin construcție, în timpul procesului normal de lucru, nu este posibil accesul personalului în fasciculul de radiații.

5. Locurile de muncă în care se utilizează surse de neutroni care emit mai puțin de  $10^4$  n/s.

6. Operațiunile legate de transportul materialelor radioactive altele decât cele prevăzute la Anexa nr. 2.

ANEXA NR.2

CARACTERIZAREA LOCURILOR DE MUNCA CU RISC RADIOLOGIC  
DE CATEGORIA A I-a

A.2.1. Reactori nucleari și centrale nucleare electrice.

1. Locurile de muncă din administrația centralei nucleare electrice.

A.2.2. Surse de radiații nucleare.

1. Locurile de muncă în care se utilizează în mod curent, radionuclizi sub formă de surse deschise cu activități pentru fiecare radionuclid în parte cuprinse între valorile din coloana 01 și A.1 din Tabelul nr. 1.

2. Locurile de muncă în care se utilizează în mod curent, radionuclizi sub formă de surse închise cu activități pentru fiecare radionuclid în parte cuprinse între valorile din coloana 01 și A.2 din Tabelul nr. 1.

3. Locurile de muncă în care se utilizează în mod curent, surse de neutroni care emit între  $10^4$  n/s și  $10^6$  n/s.

4. Locurile de muncă care implică operațiuni de supraveghere dozimetrică, intervenție în caz de urgență nucleară, operațiuni de decontaminare inclusiv de colectare și eliminare a deșeurilor radioactive rezultate ca urmare a activităților menționate la pct. 1 - 3.

5. Locurile de muncă care implică operațiuni de întreținere, reparare, montare, verificare, testare a instalațiilor, utilajelor și aparatelor aflate în zona I și a II-a a unităților din această categorie, inclusiv întreținerea spațiilor respective.

6. Locurile de muncă care implică utilizarea generatorilor de radiații X:

- a. ficși, având tensiunea de accelerare de maximum 100 kv, folosiți în rontgenterapie sau radiografia medicală;
- b. ficși sau mobili în incinte special destinate.

7. Locurile de muncă care implică montarea, testarea, verificarea, întreținerea, repararea instalațiilor nucleare menționate în Anexa nr.1 dacă aceste operații necesită intervenții la partea nucleară sau ca instalația să fie în funcțiune.

A.2.3. Transportul materialelor radioactive.

1. Transportul coletelor de tip B(M) sau prin aranjament special.

ANEXA NR.3

CARACTERIZAREA LOCURILOR DE MUNCA CU RISC  
RADIOLOGIC DE CATEGORIA A II-a

A.3.1. Reactori nucleari și centrale nucleare electrice.

1. Locurile de muncă din afara clădirii reactorului și turbinei.

A.3.2. Surse de radiații nucleare.

1. Locurile de muncă în care se utilizează în mod curent radionuclizi sub formă de surse deschise cu activități pentru fiecare radionuclid în parte cuprinse între valorile din coloana A1 și B1 din Tabelul nr. 1.

2. Locurile de muncă în care se utilizează în mod curent radionuclizi sub formă de surse închise cu activități pentru fiecare radionuclid în parte cuprinse între valorile din coloana A2 și B2 din Tabelul nr.1.

3. Locurile de muncă în care se utilizează în mod curent surse de neutroni care emit între  $10^6$  n/s și  $10^8$  n/s.

4. Locurile de muncă care implică operațiuni de supraveghere dozimetrică, intervenție în caz de urgență nucleară, operațiuni de decontaminare, inclusiv de colectare și eliminare a deșeurilor radioactive rezultate ca urmare a activităților menționate la pct. 1 - 3.

5. Locurile de muncă care implică operațiuni de întreținere, reparare, montare, demontare, verificare, testare a instalațiilor, utilajelor și aparatelor aflate în zona I-a și a II-a a unităților din această categorie, inclusiv întreținerea spațiilor respective.

6. Locurile de muncă care implică utilizarea generatorilor de radiații X:

- a. mobili, utilizați în scopuri medicale;
- b. mobili, utilizați în afara unor incinte speciale;
- c. ficși având tensiunea de accelerare mai mare de 100 kv, folosiți în rontgenterapie sau radiografia medicală.

7. Locurile de muncă care implică utilizarea acceleraoarelor de particule pentru alte scopuri decât medicale;

8. Locurile de muncă care implică montarea, testarea, verificarea, întreținerea și repararea generatorilor de radiații.

ANEXA NR. 4

CARACTERIZAREA LOCURILOR DE MUNCA CU RISC  
RADIOLOGIC DE CATEGORIA AIII-a

A.4.1. Reactori nucleari și centrale nucleare electrice.

1. Locurile de muncă care implică utilizarea reactorilor nucleari ca mijloace de cercetare.
2. Locurile de muncă din partea clasică a centralelor nucleare electrice.

A.4.2. Surse de radiații nucleare.

1. Locurile de muncă în care se utilizează în mod curent radionuclizi sub formă de surse deschise cu activități, pentru fiecare radionuclid în parte, cuprinse între valorile din coloana B1 și C1 din Tabelul nr. 1.
2. Locurile de muncă în care se utilizează în mod curent radionuclizi sub formă de surse închise cu activități pentru fiecare radionuclid în parte cuprinse între valorile din coloana B2 și C2 din Tabelul nr. 1.
3. Locurile de muncă în care se utilizează în mod curent surse de neutroni care emit între  $10^8$  n/s și  $10^{10}$  n/s.
4. Locurile de muncă care implică operațiuni de supraveghere dozimetrică, intervenție de colectare și eliminare a deșeurilor radioactive rezultate ca urmare a activităților menționate la pct. 1 - 3.
5. Locurile de muncă care implică operațiuni de întreținere, reparare, montare, demontare, verificare, testare a instalațiilor, utilajelor și aparatelor aflate în zona I și a II-a a unităților din această categorie, inclusiv întreținerea spațiilor respective.
6. Locurile de muncă care implică utilizarea generatorilor de radiații X în scopia medicală.
7. Locurile de muncă care implică utilizarea acceleratoarelor de particule în terapia medicală.
8. Locurile de muncă care implică utilizarea surselor închise de radiații în curieterapie.

ANEXA NR.5

CARACTERIZAREA LOCURILOR DE MUNCA CU RISC  
RADIOLOGIC DE CATEGORIA A IV-a

A.5.1. Combustibili nucleari.

1. Locurile de muncă în care există condiții pentru atingerea probabilă a masei critice.

A.5.2. Reactori și centrale nucleare electrice.

1. Locurile de muncă care asigură funcționarea și supravegherea reactorilor nucleari.
2. Locurile de muncă din partea nucleară a centralelor nucleare electrice.

A.5.3. Surse de radiații nucleare.

1. Locurile de muncă în care se utilizează în mod curent radionuclizi sub formă de surse deschise cu activități, pentru fiecare radionuclid în parte, mai mari decât valorile din coloana C1 din Tabelul nr. 1.
2. Locurile de muncă în care se utilizează în mod curent radionuclizi sub formă de surse închise cu activități, pentru fiecare radionuclid în parte, mai mari decât valorile din coloana C2 din Tabelul nr. 1.
3. Locurile de muncă în care se utilizează în mod curent surse de neutroni care emit mai mult de  $10^{10}$  n/s.
4. Locurile de muncă care implică operațiuni de supraveghere dozimetrică, intervenție în caz de urgență nucleară, operațiuni de decontaminare, inclusiv de colectare și eliminare a deșeurilor radioactive rezultate ca urmare a activităților menționate la pct. 1 - 3.
5. Locurile de muncă care implică operațiuni de întreținere, reparare, montare, demontare, verificare, testare a instalațiilor, utilajelor și aparatelor aflate în zona I și a II-a a unităților din această categorie, inclusiv întreținerea spațiilor respective.



T A B E L U L 1

RADIONUCLIDUL	A C T I V I T A T E A							
	COLOANA 0		COLOANA A		COLOANA B		COLOANA C	
	Surse deschise kBq	Surse inchise MBq	Surse deschise MBq	Surse inchise GBq	Surse deschise MBq	Surse inchise GBq	Surse deschise GBq	Surse inchise TBq
0	1	2	1	2	1	2	1	2
AMERICIU (Am) 241	3,7	29,6	0,015	x	0,250	-	0,005	-
ARGINT (Ag) 110 m	370	25,9	6	x	100	-	2	-
ARSEN (As) 74	3700	74	18	130	300	2000	6	41
ARSEN (As) 76	3700	37	12	180	200	2900	4	57
AUR (Au) 198	37000	370	40	250	250	3900	5	78
BERILIU (Be) 7	37000	1110	600	x	10000	-	200	-
BROM (Br) 82	3700	37	30	37	500	630	10	13
CALCIU (Ca) 45	3700	3700	18	x	300	-	6	-
CALCIU (Ca) 47	3700	74	9	x	150	-	15	-
CARBON (C) 14	370000	3700	400	x	450	-	9	-
CESIU (Cs) 137	3700	111	7,2	190	200	2900	0,4	57
CLOR (Cl) 36	3700	1110	18		300	-	6	-
CLOR (Cl) 38	3700	37	180		3000	-	60	-
COBALT (Co) 58	3700	74	18	120	300	1900	6	34
COBALT (Co) 60	370	25,9	6	45	100	740	2	14
CROM (Cr) 51	370000	3700	400	30000	5000	47000	100	930
CUPRU (Cu) 64	37	370	120	x	2000	-	40	-
FIER (Fe) 59	3700	37	9	93	150	1400	3	28

- 2 -

0	1	2	1	2	1	2	1	2
POSFOR (P) 32	3700	111	6	x	100	-	2	-
INDIU (In) 113 m	37000	370	600	x	10000	-	200	-
IOD (I) 125	370	3700	0,6	x	25	-	0,1	-
IOD (I) 131	370	148	0,6	260	5	4300	0,1	83
IOD (I) 132	3700	37	30	56	500	780	10	16
IRIDIU (Ir) 192	3700	74	12	120	200	1900	4	37
KRIPTON (K) 85	37000	370	x	x	-	-	-	-
LANTAN (La) 140	3700	1110	6	x	100	-	2	-
MANGAN (Mn) 52	3700	37	9	30	150	490	3	9,7
MANGAN (Mn) 54	3700	74	21	150	350	2000	7	38
PLUTONIU (Pu) 239	3,7	7,4	60	x	1000	-	20	-
POLONIU (Po) 210	37	740	30	x	500	-	10	-
POTASIU (K) 42	3700	37	60	370	1000	6300	20	130
PROMETIU (Pm) 147	3700	3700	60	x	1000	-	20	-
RADIU (Ra) 226	3700	37	0,02	x	0,35	-	0,007	-
SELENIU (Se) 75	3700	148	6	x	100	-	2	-
SODIU (Na) 22	3700	37	6	45	100	740	2	150
SODIU (Na) 24	3700	37	30	30	500	500	10	10
STRONTIU (Sr) 90	37	37	0,3	x	5	-	0,1	-
TANTAL (Ta) 182	3700	74	9	93	150	1600	3	31
TEHNETIU (Tc) 99 m	37000	370	900	x	15000	-	300	-
TORIU (natural)	37000	3700	40	x	112	-	2,3	-
TRITIU (H) 3	37000	3700	90	x	1500	-	30	-
TELURIU (Tm) 170	3700	1110	9	12000	150	190000	3	3700

0	1	2	1	2	1	2	1	2
URANIU (natural)	37000	3700	40	x	112	-	2,3	-
ZINC (Zn) 65	3700	111	6	190	50	3200	1	63
XENON (Xe) 135	37000	370	x	x	-	-	-	-

N O T A: 1. Dacă se utilizează mai mulți radionuclizi sau amestecuri de radionuclizi la o singură manipulare, suma rapoartelor radioactivităților utilizate la cantitatea maximă permisă pentru fiecare radionuclid din tabel trebuie să fie mai mică sau cel mult egală cu unitatea.

2. Semnul x indică încadrarea în coloana respectivă indiferent de activitate.

14

## ANEXA LA ORDINUL NR. 51/1981.

Art. 11, art. 12, art.13, art. 19, art. 23, art.26, art.27, art. 28, art. 29, art. 32, art. 39, art. 57, art. 58, art. 59, art. 60, art. 221, art.222, art. 244, art.245, art. 347 D din Normele republicane de securitate nucleară, secțiunea Regimul de lucru cu surse de radiații nucleare, aprobate prin Ordinul nr.133 din 8.IV.1976 al Președintelui Comitetului de Stat pentru Energia Nucleară, vor avea următoarea redactare:

Art. 11. - Autorizațiile necesare pentru desfășurarea activităților din domeniul nuclear, prevăzute la art.9, sînt următoarele:

1. Autorizații pentru desfășurarea de activități în domeniul nuclear cu surse de radiații nucleare și cu instalații nucleare care se organizează în unități nucleare, Aceste autorizații se solicită separat pentru:

- a. lucrul în interiorul unității nucleare
- b. lucrul în exteriorul unității nucleare

Autorizațiile prevăzute la art. 11 par.1 se eliberează pentru activități cu caracter profesional care implică:

1.1. Utilizarea în mod curent de radionuclizi sub formă de surse deschise - gazoase, lichide, pulberi - cu o radioactivitate totală maximă care depășește valoarea din tabelul alăturat (coloana 1) pentru fiecare radionuclid în parte;

1.2. Utilizarea în mod curent de radionuclizi sub formă de surse deschise solide și sub formă de surse închise de radiații nucleare cu o radioactivitate totală care depășește valoarea prevăzută în tabelul alăturat (coloana 2) pentru fiecare radionuclid în parte;

1.3. Utilizarea de surse de neutroni care emit mai mult de  $10^4$  n/s;

1.4. Utilizarea de instalații nucleare la care debitul dozei de radiații depășește 0,3 mrem/h ( $3\mu\text{Sv/h}$ ) la distanța de 1 m. de suprafața exterioară a instalației sau 10 mrem/h ( $100\mu\text{S/h}$ ) la suprafața instalației pentru locuri fixe de lucru la instalației și, prin construcție, în timpul procesului normal de lucru nu este posibil accesul personalului în fasciculul direct de radiații;

1.5. Utilizarea de instalații nucleare la care în timpul procesului normal de lucru este necesar accesul personalului în fasciculul direct de radiații cu un debit al dozei ce depășește  $0,3 \text{ mrem/h}$  ( $3\mu\text{Sv/h}$ )

2. Autorizații pentru desfășurarea de activități în domeniul nuclear cu surse de radiații nucleare și instalații nucleare care nu se organizează în unități nucleare. Aceste autorizații se solicită separat pentru:

- a. Activități de utilizare, inclusiv deținere și depozitare a surselor de radiații și/sau a instalațiilor nucleare;
- b. Activități de aprovizionare, desfacere, deținere, depozitare temporară, transfer a surselor de radiații și/sau a instalațiilor nucleare.

Autorizația prevăzută pentru activitățile de la pct. A se solicită pentru activitățile cu caracter profesional cu materiale radioactive și/sau instalații nucleare care depășesc limitele specificate în art. 4 și care cuprind:

2.1. Activitățile în care se utilizează în mod curent radionuclizi sub formă de surse deschise - gazoase, lichide, pulberi - cu o radioactivitate totală maximă care nu depășește valoarea din tabelul alăturat (coloana 1), pentru fiecare radionuclid în parte.

2.2. Activitățile în care se utilizează în mod curent radionuclizii sub formă de surse deschise solide și surse închise de radiații nucleare cu o radioactivitate totală maximă care nu depășește valoarea prevăzută în tabelul alăturat (coloana 2) pentru fiecare radionuclid în parte.

2.3. Activitățile în care se utilizează surse de neutroni care emit mai puțin de  $10^4 \text{ n/s}$ .

2.4. Activitățile în care se utilizează instalații nucleare la care debitul dozei nu depășește  $0,3 \text{ mrem/h}$  ( $3\mu\text{Sv/h}$ ) la distanța de un metru de suprafața exterioară și  $10 \text{ mrem/h}$  ( $100\mu\text{Sv/h}$ ) la suprafața acesteia când sursa de radiații nucleare este în situație de funcționare și la care, prin construcție, în timpul procesului normal de lucru nu este necesar accesul personalului în fasciculul direct de radiații.

2.5. Activitățile în care se utilizează instalații nucleare cu locuri fixe de lucru la instalație și la care debitul dozei nu depășește  $0,3 \text{ mrem/h}$  ( $3\mu\text{Sv/h}$ ) la suprafața instalației și, prin construcție, în timpul procesului normal de lucru nu este necesar accesul personalului în fasciculul direct de radiații.

3. Autorizații de securitate nucleară pentru instalații nucleare detectori de radiații și aparatură dozimetrică, echipamente speciale de radioprotecție individuală. Aceste autorizații se solicită separat pentru:

- a. instalații nucleare și aparatură dozimetrică
  - b. echipamente speciale de radioprotecție individuală.
- Se exceptează de la autorizare variantele rezultate pe parcursul procesului de cercetare și care nu sînt destinate utilizării curente.

4. Autorizații pentru eliminarea de deșeuri radioactive.

Aceste autorizații se solicită separat pentru:

- a. eliberarea de efluenți radioactivi gazoși în atmosferă, cu concentrații care depășesc limitele maxim admise, referitoare la persoane din populație. Acest tip de autorizație se eliberează în cazuri speciale și pe baza unei documentații tehnice întocmite de solicitant în acest scop. Autorizarea pentru eliberarea de efluenți radioactivi gazoși cu concentrații sub limitele maxime admise referitoare la persoane din populație se acordă prin autorizația prevăzută la pct. 1A al prezentului articol.

- b. eliminarea de efluenți radioactivi lichizi în ape de suprafață.
- c. eliminarea de deșeuri radioactive în sol.

5. Autorizații pentru producerea și/sau întreținerea și repararea surselor de radiații și a instalațiilor nucleare precum și de control și/sau intervenție în caz de incident sau accident nuclear.

Aceste autorizații se solicită pentru una sau mai multe din activitățile specificate.

6. Autorizații pentru import sau export; aceste autorizații trebuie solicitate separat pentru:

- a. importul sau exportul de surse de radiații și/eau instalații nucleare;
- b. importul sau exportul de detectori de radiații și aparatură dozimetrică;
- c. importul sau exportul de echipamentul de radioprotecție.

Simbolul radionuclidului	Elementul și numărul atomic	Radioactivitatea	
		Surse deschise (μCi)	Surse închise mCi
227Ac	Actiniu (89)	1	100
228Ac		10	1
241Am	Americiu (95)	0,1	0,8
243Am		1	0,8
105Ag	Argint (47)	100	4
110mAg		10	0,7
111Ag		1000	10
37Ar	Argon (18)	1000	100
41Ar		100	2
73As	Arsen (33)	1000	100
74As		100	2
76As		100	1
77As		1000	30
96Au	Aur (97)	100	3
98Au		1000	10
99Au		1000	20
211At	Astatiniu (85)	1	20
131Ba		100	4
133Ba	Bariu (56)	100	4
140Ba		100	2
7Be		1000	30
249Bk	Berkeliu (97)	10	100
205Bi	Bismut (83)	100	1
207Bi		100	1
210Bi		10	10
212Bi	Brom (35)	100	1
82Br		100	1
14C	Carbon (6)	10000	100
109Cd	Cadmiu (48)	100	100
115mCd		100	3
115Cd	Calciu (20)	1000	10
45Ca		100	100
47Ca		100	2
249Cf	Californiu (98)	1	0,2
250Cf		1	0,7
252Cf		1	0,2

Simbolul radionuclidului	Elementul și numărul atomic	Radioactivitatea	
		Surse deschise (μCi)	Surse închise mCi
141Ce	Ceriu (58)	1000	30
143Ce		1000	10
144Ce		10	1
131Cs	Cesiu (55)	10000	100
134mCs		1000	100
134Cs		10	1
135Cs		100	100
136Cs		100	1
137Cs	Clor (17)	100	3
36Cl		100	30
38Cl		100	1
56Co	Cobalt (27)	10	0,5
57Co		100	9
5mCo		100	100
58Co	Crom (24)	100	2
60Co		10	0,7
51Cr		10000	100
64Cu	Cupru (29)	1000	10
242Cm		1	20
243Cm	Curium (96)	1	0,9
244Cm		1	1
245Cm		1	0,6
246Cm		1	0,6
165Dy	Dysprosiu (66)	100	10
166Dy		1000	100
169Er	Erbiu (68)	1000	10
171Er		1000	10
152mEu	Europiu (63)	1000	10
152Eu		10	2
154Eu		10	1
155Eu	Fier (26)	100	40
52Fe		10	0,6
55Fe		1000	100
59Fe		100	1
18F	Fluor (9)	1000	100

Simbolul radionuclidului	Elementul și numărul atomic	Radioactivitatea		
		Surse deschise (μCi)	Surse închise (mCi)	
52P	Fosfor (15)	100	3	
153Gd	Gadolinu (64)	100	20	
159Gd		1000	30	
72Ga	Galiu (31)	100	1	
71Ge	Germaniu (32)	1000	100	
181Hf	Hafniu (72)	100	3	
166Ho	Holmiu (67)	1000	10	
113mIn	Indiu (49)	1000	10	
114mIn		100	3	
115mIn		1000	10	
115In		100	1	
125I	Iod (53)	10	100	
126I		10	4	
129I		1	100	
131I		10	4	
132I		100	1	
133I		10	3	
134I		1000	10	
135I		100	1	
190Ir		Iridiu (77)	100	1
192Ir			100	2
194Ir	1000		10	
85mKr	Kripton (36)	100	10	
85Kr		1000	10	
87Kr		10	2	
140La	Lantan (57)	100	3	
177Lu	Lutețiu (71)	1000	30	
201Kf	Marneziu (12)	10	0,6	
52Mn	Mangan (25)	100	1	

Simbolul radionuclidului	Elementul și numărul atomic	Radioactivitatea	
		Surse deschise (μCi) (1)	Surse închise (mCi) (2)
54Mn		100	2
56Mn		100	1
197mHg	Mercur (80)	1000	20
197Hg		1000	20
203Hg		100	8
99Mo	Molibden (42)	1000	10
147Nd	Neodim (60)	1000	10
149Nd		1000	10
237Np	Neptuniu (93)	1	0,5
239Np		100	20
59Ni	Nichel (28)	1000	100
63Ni		100	100
65Ni		1000	10
93mNb	Niobiu (41)	100	100
95Nb		100	2
97Nb		100	2
185Os	Osmiu (76)	100	2
191Os		1000	60
191mOs		1000	20
193Os		1000	10
103Pd	Paladiu (46)	1000	100
109Pd		1000	10
191Pt	Platină (78)	1000	10
193mPt		1000	30
193Pt		1000	20
197mPt		1000	30
197Pt		1000	30
203Pb	Plumb (82)	100	10
210Pb		1	10
212Pb		10	0,6
238Pu	Plutoniu (94)	1	0,3
239Pu		0,1	0,2
240Pu		0,1	0,2
241Pu		10	100
242Pu	1	0,3	
210Po	Poloniu (84)	1	20

Simbolul radionuclidului	Elementul și numărul atomic	Radioactivitatea	
		Surse deschise (μCi)	Surse închise (mCi)
<sup>52</sup> P	Fosfor (15)	100	3
<sup>153</sup> Gd	Gadolinu (64)	100	20
<sup>159</sup> Gd		1000	30
<sup>72</sup> Ga	Galiu (31)	100	1
<sup>71</sup> Ge	Germaniu (32)	1000	100
<sup>181</sup> Hf	Hafniu (72)	100	3
<sup>166</sup> Ho	Holmiu (67)	1000	10
<sup>113m</sup> In	Indiu (49)	1000	10
<sup>114m</sup> In		100	3
<sup>115m</sup> In		1000	10
<sup>115</sup> In		100	1
<sup>125</sup> I	Iod (53)	10	100
<sup>126</sup> I		10	4
<sup>129</sup> I		1	100
<sup>131</sup> I		10	4
<sup>132</sup> I		100	1
<sup>133</sup> I		10	3
<sup>134</sup> I		1000	10
<sup>135</sup> I		100	1
<sup>190</sup> Ir	Iridiu (77)	100	1
<sup>192</sup> Ir		100	2
<sup>194</sup> Ir		1000	10
<sup>85m</sup> Kr	Kripton (36)	100	10
<sup>85</sup> Kr		1000	10
<sup>87</sup> Kr		10	2
<sup>140</sup> La	Lantan (57)1	100	3
<sup>177</sup> Lu	Lutețiu (71)	1000	30
<sup>20</sup> KP	Marneziu (12)	10	0,6
<sup>52</sup> Mn	Mangan (25)	100	1

Simbolul radionuclidului	Elementul și numărul atomic	Radioactivitatea	
		Surse deschise (μCi) (1)	Surse închise (mCi) (2)
<sup>54</sup> Mn		100	2
<sup>56</sup> Mn		100	1
<sup>197m</sup> Hg	Mercur (80)	1000	20
<sup>197</sup> Hg		1000	20
<sup>203</sup> Hg		100	8
<sup>99</sup> Mo	Molibden (42)	1000	10
<sup>147</sup> Nd	Neodim (60)	1000	10
<sup>149</sup> Nd		1000	10
<sup>237</sup> Np	Neptuniu (93)	1	0,5
<sup>239</sup> Np		100	20
<sup>59</sup> Ni	Nichel (28)	1000	100
<sup>63</sup> Ni		100	100
<sup>65</sup> Ni		1000	10
<sup>93m</sup> Nb	Niobiu (41)	100	100
<sup>95</sup> Nb		100	2
<sup>97</sup> Nb		100	2
<sup>185</sup> Os	Osmiu (76)	100	2
<sup>191</sup> Os		1000	60
<sup>191m</sup> Os		1000	20
<sup>193</sup> Os		1000	10
<sup>103</sup> Pd	Paladiu (46)	1000	100
<sup>109</sup> Pd		1000	10
<sup>191</sup> Pt	Platină (78)	1000	10
<sup>193m</sup> Pt		1000	30
<sup>193</sup> Pt		1000	20
<sup>197m</sup> Pt		1000	30
<sup>197</sup> Pt		1000	30
<sup>203</sup> Pb	Plumb (82)	100	10
<sup>210</sup> Pb		1	10
<sup>212</sup> Pb		10	0,6
<sup>238</sup> Pu	Plutoniu (94)	1	0,3
<sup>239</sup> Pu		0,1	0,2
<sup>240</sup> Pu		0,1	0,2
<sup>241</sup> Pu		10	100
<sup>242</sup> Pu		1	0,3
<sup>210</sup> Po	Poloniu (84)	1	20

Simbolul radionuclidului	Elementul și numărul atomic	Radioactivitatea	
		Surse deschise ( $\mu$ Ci) (1)	Surse închise (mCi) (2)
$^{42}\text{K}$	Potasiu (19)	100	1
$^{142}\text{Pr}$	Praseodim (59)	1000	10
$^{143}\text{Pr}$		1000	30
$^{147}\text{Pm}$	Promețiu (61)	100	100
$^{149}\text{Pm}$		100	10
$^{230}\text{Pa}$	Protactiniu(91)	10	2
$^{231}\text{Pa}$		1	0,2
$^{233}\text{Pa}$		100	10
$^{223}\text{Ra}$	Radiu (88)	10	5
$^{224}\text{Ra}$		10	0,6
$^{226}\text{Ra}$		0,1	1
$^{228}\text{Ra}$		1	1
$^{220}\text{Rn}$	Radon (86)	100	1
$^{222}\text{Rn}$		1	1
$^{187}\text{Re}$	Reniu (75)	100	1
$^{186}\text{Re}$		1000	10
$^{187}\text{Re}$		10000	100
$^{188}\text{Re}$		1000	10
$^{188}\text{Re}$	(natural)	10000	100
$^{103m}\text{Rh}$	Rodiu (45)	1000	100
$^{105}\text{Rh}$		1000	20
$^{86}\text{Rb}$	Rubiđiu(37)	100	3
$^{87}\text{Rb}$		100	100
$^{97}\text{Ru}$	Ruteniu	1000	10
$^{103}\text{Ru}$		100	3
$^{105}\text{Ru}$		100	2
$^{106}\text{Ru}$		10	1
$^{147}\text{Sm}$	Samariu (62)	10	100
$^{151}\text{Sm}$		100	100
$^{153}\text{Sm}$		1000	30
$^{46}\text{Sc}$	Scandiu (21)	100	1
$^{47}\text{Sc}$		1000	20
$^{48}\text{Sc}$		100	1
$^{75}\text{Se}$	Seleniu (34)	100	4
$^{31}\text{Si}$	Siliciu (14)	1000	10
$^{22}\text{Na}$	Sodiu (11)	100	1

Simbolul radionuclidului	Elementul și numărul atomic	Radioactivitatea	
		Surse deschise ( $\mu$ Ci) (1)	Surse închise (mCi) (2)
$^{24}\text{Na}$		100	1
$^{113}\text{Sn}$	Staniu (50)	100	6
$^{125}\text{Sn}$		100	1
$^{122}\text{Sb}$	Stibiu (51)	1000	10
$^{124}\text{Sb}$		100	1
$^{125}\text{Sb}$		100	4
$^{85m}\text{Sr}$	Stronțiu (38)	100	8
$^{85}\text{Sr}$		100	8
$^{89}\text{Sr}$		10	10
$^{90}\text{Sr}$		1	1
$^{91}\text{Sr}$		100	1
$^{92}\text{Sr}$		100	1
$^{35}\text{S}$	Sulf (16)	1000	100
$^{200}\text{Tl}$	Taliu (81)	1000	10
$^{201}\text{Tl}$		1000	20
$^{202}\text{Tl}$		1000	10
$^{204}\text{Tl}$		100	30
$^{182}\text{Ta}$	Tantal (73)	100	2
$^{96m}\text{Tc}$	Technețiu (43)	1000	100
$^{96}\text{Tc}$		100	1
$^{97m}\text{Tc}$		1000	100
$^{97}\text{Tc}$		1000	100
$^{99m}\text{Tc}$		1000	10
$^{99}\text{Tc}$		100	100
$^{125m}\text{Te}$	Telur (52)	100	100
$^{127m}\text{Te}$		1000	30
$^{127}\text{Te}$		1000	30
$^{129m}\text{Te}$		100	3
$^{129}\text{Te}$		1000	10
$^{131m}\text{Te}$		100	1
$^{132}\text{Te}$		100	1
$^{160}\text{Tb}$	Terbiu (65)	100	2
$^{232}\text{Th}$	Toriu(natural) (90)	1000	100
$^{227}\text{Th}$		10	20
$^{228}\text{Th}$		1	0,6
$^{230}\text{Th}$		1	0,3
$^{231}\text{Th}$		100	100
$^{232}\text{Th}$		1	100
$^{234}\text{Th}$		10	1

Simbolul radionuclidului	Elementul și numărul atomic	Radioactivitatea	
		Surse deschise	Surse închise
		( $\mu\text{Ci}$ ) (1)	(mCi) (2)
$^3\text{H}$	Tritiu (1)	10000	100
$^{170}\text{Tm}$	Tuliu (69)	100	30
$^{171}\text{Tm}$		100	100
$^{\text{U}}$	Uranu natural (92)	1000	100
$^{230}\text{U}$		10	10
$^{232}\text{U}$		1	3
$^{233}\text{U}$		0,1	10
$^{234}\text{U}$		0,1	10
$^{235}\text{U}$		0,1	10
$^{236}\text{U}$		1	20
$^{238}\text{U}$		1000	100
$^{48}\text{V}$	Vanadiu (23)	100	1
$^{181}\text{W}$	Wolfram (74)	100	20
$^{185}\text{W}$		100	100
$^{187}\text{W}$		100	10
$^{131\text{m}}\text{Xe}$	Xenon (54)	10000	100
$^{133}\text{Xe}$		10000	100
$^{135}\text{Xe}$		1000	10
$^{90}\text{Y}$	Ytriu (39)	100	1
$^{91\text{m}}\text{Y}$		1000	10
$^{91}\text{Y}$		100	3
$^{92}\text{Y}$		1000	10
$^{93}\text{Y}$		1000	10
$^{175}\text{Yb}$	Yterbiu (70)	1000	40
$^{65}\text{Zn}$	Zinc (30)	100	3
$^{69\text{m}}\text{Zn}$		1000	10
$^{69}\text{Zn}$		10000	100
$^{93}\text{Zr}$	Zirconiu (40)	100	100
$^{95}\text{Zr}$		100	2
$^{97}\text{Zr}$		100	2

**NOTA :**

a/ - Dacă se utilizează mai mulți radionuclizi sau amestecuri de radionuclizi, suma raporturilor radioactivităților utilizate la cantitatea radioactivităților maximă permisă pentru fiecare radionuclid din tabel, trebuie să fie mai mică sau cel mult egală cu unitatea ;

b/ Pentru activitățile de deținere și/sau depozitare cantitatea de radionuclizi va fi limitată astfel încât radioactivitatea totală să fie de cel mult 10 ori valorile din tabel.

Art. 12. Autorizațiile pentru lucru cu surse de radiații nucleare în interiorul unității nucleare prevăzute la art.11.1, se împart în următoarele două grupe, caracterizate prin procedur: de autorizare diferite:

1. Autorizație pentru lucru în unități nucleare nou înființate;
2. Autorizații pentru lucru în unități nucleare care au depășit o primă perioadă de autorizare. Unitățile nucleare care își reiau activitatea după o perioadă de întrerupere a activității mai mare de un an de zile, se consideră nou înființate.

Documentațiile de autorizare, în original, se înaintează la Comisia Națională pentru Controlul Activităților Nucleare cu cel puțin 30 zile înainte de începerea activității planificate.

Art. 13. Autorizațiile pentru lucrul în interiorul unității nucleare, prevăzute la art. 12.1, se solicită în următoarele 3 etape succesive și anume:

1. solicitarea autorizației de amplasare;
2. solicitarea autorizației de construcție;
3. solicitarea autorizației de funcționare și a permisului de exercitare.

Unitățile nucleare care se amplasează în clădiri existente vor solicita autorizațiile de amplasare și construcție într-o singură etapă, înainte de începerea lucrărilor de amenajare.

Art. 16. Documentația de amplasare prevăzută la art.14,2 va conține după caz, următoarele informații:

1. Destinația unității nucleare.  
Se vor prezenta pe scurt, principalele lucrări care



vor fi efectuate în cadrul unității nucleare, după caz, cu surse deschise, cu surse închise sau generatori de radiații, precum și scopul urmărit prin realizarea lucrărilor respective.

## 2. Surse de radiații utilizate.

Se vor prezenta pe scurt, după caz, sursele deschise, sursele închise sau generatorii de radiații cu care se lucrează în cadrul unității nucleare. Se va justifica pentru fiecare tip de sursă de radiații în parte, necesitatea utilizării sale pe baza tehnologiei de lucru adoptate; în spiritul art. 65 din prezentele norme;

a. surse deschise: se va menționa, pentru principalii radionuclizi, radioactivitatea cu care se va lucra, în mod curent, precum și radioactivitatea depozitată în unitatea nucleară;

b. surse închise: se va menționa, pentru fiecare sursă închisă în parte, radioactivitatea și radionuclidul conținut.

c. generatori de radiații: pentru acceleratori (acceleratori lineari, acceleratori de tip betatron, acceleratori electrostatici etc) se va menționa energia și intensitatea fasciculului de radiație generat, iar pentru instalațiile rontgen se va menționa tensiunea de accelerare și intensitatea radiației generate; pentru generatorii de neutroni se va indica energia și intensitatea fasciculului generat.

## 3. Eliminarea deșeurilor radioactive.

Pentru unitățile nucleare care lucrează cu surse deschise, se va estima, pe principalii radionuclizi folosiți;

a. cantitatea anuală de deșeuri radioactive (Ci) care se va elimina la canalizarea publică, precum și regimul de eliminare;

b. cantitatea anuală de deșeuri radioactive (Ci) care urmează a fi transferată către organizații specializate pentru tratare și eliminare centralizată;

c. cantitatea anuală de deșeuri radioactive (Ci) care urmează a fi eliminată în mediul ambiant (depozitare în sol sau evacuare în ape curgătoare), precum și condițiile și regimul de eliminare a acestora.

## 4. Condiții de amplasare

Se va prezenta pe scurt:

a. o descriere generală a clădirii în care urmează a se amenaja unitatea nucleară, cu indicarea numărului de palieri ale clădirii și a suprafețelor desfășurate pentru fiecare palier;

b. o descriere a spațiilor și încăperilor precum și a destinației acestora, rezervate pentru unitatea nucleară, cu indicarea lor în plan;

c. o prezentare a activităților nucleare sau eventual a activităților nucleare, încadrate în alte unități nucleare, care se desfășoară în celelalte spații și încăperi din jurul unității nucleare, aflate atât pe palierul pe care se află unitatea nucleară, cât și pe palieralele de deasupra și dedesubt; se va aprecia gradul de inundabilitate al spațiului destinat depozitului de surse;

d. o prezentare a legăturilor funcționale ale unității nucleare cu celelalte activități (nucleare sau nucleare existente sau care urmează a se realiza în cadrul clădirii, în care se află unitatea nucleară);

e. o prezentare a zonei din jurul clădirii în care se amenajează unitatea nucleară, cu indicarea amplasamentului obiectivelor sau activităților de interes social, economic, turistic etc. existente sau care urmează a fi realizate.

Art. 19. Documentația de construcție, prevăzută la art.17.2. va conține, după caz, cel puțin următoarele informații.

### 1. Lucrări de construcții

a. descrierea generală a lucrărilor de amenajare, destinate pentru unitatea nucleară, cu indicarea în plan a secțiilor și încăperilor utilizate, a destinației acestora, precum și a surselor de radiații folosite, natura, energia, intensitatea sau activitatea acestora (exprimată în Ci);

b. descrierea incintelor de iradiere sau a incintelor etanșe (camere, boxe, nișe etc) a mijloacelor de manipulare sau acționare la distanță, a mijloacelor de ecranare, a mijloacelor

fixe de avertizare și altele; descrierea finisajelor utilizate în incintele respective, cu indicarea materialelor folosite.

c. descrierea spațiilor sau încăperilor destinate, pentru lucrări de reparații de utilaje radioactive sau pentru lucrările de decontaminare; pentru stocarea de deșeuri radioactive, precum și pentru depozitarea surselor de radiații, cu indicarea mijloacelor de manipulare și avertizare; pentru depozitul de surse se vor indica măsurile tehnice destinate pentru împiedicarea sustragerii surselor din depozit; descrierea finisajelor utilizate în spațiile și încăperile respective, cu indicarea materialelor folosite.

d. descrierea spațiilor și încăperilor destinate pentru lucrul permanent al persoanelor expuse profesional, precum și a mijloacelor de ecranare, a aparaturii fixe de control dozimetric și de avertizare; descrierea finisajelor utilizate, cu indicarea materialelor folosite.

e. descrierea spațiilor și încăperilor destinate pentru postul de control, ecluză sau pentru alte amenajări similare; descrierea finisajelor utilizate în încăperile respective, cu indicarea materialelor folosite.

f. breviar de calcul al ecranelor de radioprotecție, inclusiv al pereților când au și această destinație, necesare cu indicarea în plan a poziționării lor față de sursele de radiații pe care le ecranează.

Art. 23. Documentație de exercitare, prevăzută la art. 20.3, va conține următoarele informații referitoare la persoanele propuse de conducerea organizației socialiste în funcțiile de șef al unității nucleare, responsabil cu radioprotecția și responsabil cu gestiunea surselor de radiații.

1. Date generale

Numele și prenumele

Funcția propusă

2. Pregătirea profesională

Pregătirea de bază: se va preciza învățământul de stat absolvit și specialitatea.

Specialitatea în domeniul nuclear: se va menționa numărul și data eliberării diplomei sau certificatului de specializare.

Prezentarea experienței pe care o posedă în lucrul în instalații similare sau în domeniul nuclear.

3. Starea de sănătate

Se va prezenta avizul medical favorabil pentru lucrul în câmp de radiații, obținut de persoana propusă.

Persoanele propuse de organizația socialistă în funcțiile prevăzute la primul alineat al prezentului articol, trebuie să îndeplinească condițiile de studii prevăzute la art. 347D, din prezentele norme.

Permisul de exercitare se acordă pe baza testării cunoștințelor prevăzute de Normele republicane de securitate nucleare.

Art. 26. Pentru lucrul în interiorul unităților nucleare care au depășit o primă perioadă de autorizare, autorizație prevăzută la art. 12.2 este unică și anume autorizația de funcționare.

Art. 27. În vederea obținerii autorizației de funcționare prevăzute la art. 26, organizația socialistă interesată, cu 30 de zile înainte de a expira vechea autorizație va înainta la Comitetul de Stat pentru Energia Nucleară următoarele materiale, în original, după ce au fost avizate de Centrul Sanitar Antiepidemic pe a cărui rază teritorială se află unitatea nucleară:

1. cerere;
2. documentație de amplasare, construcție și funcționare;
3. documentație de exercitare;
4. tabelul cu instalațiile nucleare, sursele de radiații; și aparatura dozimetrică existentă în unitatea nucleară.

Art. 28. Cererea, prevăzută la art. 27.1, semnată de conducătorul organizației socialiste cu personalitate juridică, va cuprinde următoarele informații:

1. denumirea forului tutelar al organizației socialiste;
2. denumirea organizației socialiste, adresa, numărul de telefon, conducătorul;
3. denumirea unității nucleare, codul GSEN, adresa poștală și numărul de telefon.

4. caracterizarea lucrărilor cu surse de radiații (deschise, închise sau generatori) în unitatea nucleară și cele care se prevăd a fi efectuate în exteriorul unității nucleare.

Art. 29. Documentația de amplasare, construcție și funcționare prevăzută la art. 27.2 va cuprinde numai modificările la documentația inițială, cerută de art. 12.1, care se intenționează să fie făcute în vederea extinderii unității nucleare sau a îmbunătățirii condițiilor de radioprotecție. Se va specifica dacă nu sînt făcute modificări la documentația inițială și modul cum au fost îndeplinite condițiile impuse prin autorizația anterioară avută și dispozițiile date de organele de control prevăzute de lege.

Art. 32. Tabelul cu instalațiile nucleare, sursele de radiații nucleare și aparatura dozimetrică existente în unitatea nucleară, prevăzut la art. 27.4, va cuprinde pentru fiecare instalație, sursă sau aparat următoarele date: tipul, seria, numărul, performanțele tehnice, data producerii, producătorul, intrarea în unitatea nucleară, starea tehnică actuală.

Art. 39. În vederea obținerii autorizației pentru desfășurarea de activități în domeniul nuclear cu surse de radiații nucleare și instalații nucleare care nu se organizează în unități nucleare, prevăzută la art. 11.2, organizația socialistă interesată, înainte de începerea activității nucleare respective, va înainta la Comitetul de Stat pentru Energia Nucleară o cerere, după ce a fost avizată de Centrul Sanitar Antiepidemic pe a cărui rază teritorială se desfășoară activitatea respectivă, conținând următoarele informații:

1. denumirea forului tutelar al organizației socialiste;
2. denumirea organizației socialiste cu personalitate juridică, adresa, numărul de telefon, conducătorul;
3. denumirea activităților nucleare ce se prevăd a fi desfășurate, conform celor specificate la art. 11.2;
4. denumirea administrativă a secției, atelierului, serviciului, laboratorului etc. cu adresa exactă și numărul de telefon, unde se vor desfășura activitățile respective; se vor atașa schițele de amplasare și amenajare dacă este cazul;

5. scopul și modul de desfășurare a activităților nucleare specificate mai sus;
6. tipul și denumirea instalațiilor nucleare, caracteristici;
7. caracteristicile tehnice ale instalațiilor nucleare, inclusiv producătorul și furnizorul cu denumirea și adresa exactă;
8. caracteristicile tehnice ale surselor de radiații conform standardelor naționale sau internaționale;
9. reguli ce trebuie respectate în activitatea respectivă pentru asigurarea măsurilor de securitate nucleară și radioprotecție a personalului ce desfășoară aceste activități;
10. numele și pregătirea persoanei responsabile de activitatea respectivă, în grija căreia se află instalația, aparatul sau sursele de radiații nucleare.

Art. 57. Autorizațiile pentru producerea și/sau întreținerea și repararea surselor de radiații și a instalațiilor nucleare, precum și de control și intervenție în caz de incident sau accident nuclear, prevăzute la art. 11.5, se solicită de către organizația socialistă interesată, înainte de începerea desfășurării activităților respective, care va înainta la Comitetul de Stat pentru Energia Nucleară după ce în prealabil, au fost avizate de Centrul Sanitar Antiepidemic pe a cărui rază teritorială se află unitatea respectivă materialele prevăzute în art. 27 axate pe una sau mai multe din activitățile specificate în art. 11.5.

Art. 58. În vederea obținerii autorizației de import sau export specificate la art. 11.6.A, organizația socialistă va înainta la Comitetul de Stat pentru Energia Nucleară următoarele materiale:

1. cerere
2. regulament

Art. 59. Cererea prevăzută la art. 58.1, semnată de conducătorul organizației socialiste interesate, va cuprinde, după caz, următoarele informații:

1. forul tutelar al organizației socialiste solicitante

2. denumirea organizației socialiste cu personalitate juridică importatoare, respectiv exportatoare, adresa, numărul de telefon, conducătorul;
3. denumirea serviciului, sectorului etc. care răspunde de importul sau exportul surselor de radiații sau instalațiilor nucleare respective, conducătorul acestuia, funcția, pregătirea profesională, adresa și numărul de telefon;
4. specificarea tipurilor de surse de radiații și instalații nucleare ce se vor importa sau exporta, furnizorii și producătorii prezumtivi;
5. numărul probabil de exemplare importate sau exportate anual.

Art. 60. Regulamentul prevăzut la art. 58.2, semnat de conducătorul organizației socialiste, va cuprinde, după caz, procedura de desfășurare a activităților nucleare de import sau export de surse de radiații și instalații nucleare, cu responsabilități nominale și termene precise de raportare la Comitetul de Stat pentru Energia Nucleară a surselor de radiații și instalații nucleare importate sau exportate.

Se vor importa sau exporta numai surse de radiații și instalații nucleare care corespund prevederilor standardelor și normelor republicane de securitate nucleară.

Art. 221. În vederea unei protecții corespunzătoare, laboratorul de rontgendiagnostic va avea următoarele:

A. spațiile componente ale laboratorului vor cuprinde cel puțin:

1. spațiul destinat aparatelor de rontgendiagnostic;
2. încăpere destinată special pentru pupitrul de comandă;
3. încăpere de așteptare și dezbrăcare pentru bolnavi;
4. încăpere pentru vestiar, filmotecă, depozit de filme și de lucru pentru personalul medical.

B. încăperile destinate pentru aparatele de rontgendiagnostic cu un post vor avea o suprafață minimă de 20 m.p. și o formă dreptunghiulară sau pătrată. Raportul între cele două dimensiuni nu va fi mai mic de 2/3. Pentru instalațiile cu două posturi (radioscopie și radiografie), suprafața încăperii nu va fi mai mică de 40 m.p. Se interzice amplasarea în acest spațiu de mobilier

care nu este strict legat de funcționarea instalației. În cazul aparatelor cu mai multe posturi sau instalații speciale, spațiul va fi mărit după caz, ținând seama de necesitatea asigurării protecției personalului medical și a pacienților.

C. Instalațiile de rontgendiagnostic amplasate anterior datei de 16.04.1976, la care au intrat în vigoare Normele republicane de securitate nucleară: "Regimul de lucru cu surse de radiații nucleare" și care nu corespund tuturor prevederilor din aliniatele precedente ale acestui articol, se pot autoriza până la înlocuirea instalațiilor de radiologie existente în amenajarea respectivă, dacă amenajările corespund "Normelor departamentale de protecție a muncii" ale Ministerului Sănătății, ediția 1970 și au fost autorizate, la acea dată, de Centrele Sanitare Antiepidemice județene sau al Municipiului București. Se vor lua măsuri de încadrare a acestor laboratoare în prevederile aliniatelor A și B cât mai repede posibil.

D. Laboratorul de rontgendiagnostic poate fi prevăzut și cu alte spații necesare bunei desfășurări a actului medical.

Art. 222. Amplasarea aparatului pentru rontgendiagnostic se va face în centrul încăperii, astfel încât radiația difuzată de bolnav în încăpere să fie cât mai puțin împrăștiată de pereți. În acest scop, aparatul se va așeza cu axul tub - ecran paralel cu axa scurtă a încăperii radiologice. Distanța minimă între tub și cel mai apropiat perete lateral va fi de cel puțin 150 cm.

Art. 244. Instalațiile radiografice și radioscopice mobile se vor utiliza ca atare. Se interzice utilizarea aparatelor mobile ca aparate staționare. Ele trebuie să îndeplinească condițiile prevăzute mai jos:

1. Invelișul de protecție al tubului va fi de tip diagnostic;
2. diafragmele și conurile folosite la instalațiile radioscopice vor împiedica micșorarea distanței focar-piele sub 30 cm; la instalațiile radiografice dentare cu excepția celor pentru radiogra-

fii panoramice, conul de protecție va delimita un fascicul cu un diametru maxim de 4 cm la pielea bolnavului;

3. protecția asigurată de conuri și diafragme trebuie să fie echivalentă, cu cea oferită de invelișul de protecție al tubului;
4. instalațiile vor fi prevăzute cu un releu de timp care să permită operatorului să determine exact durata expunerilor în radiografie; instalațiile folosite pentru examenele radioscopice vor avea cel puțin un instrument indicator care să permită cunoașterea tensiunii la tub și a curentului de încălzire a filamentului, când acestea sînt variabile.
5. filtrul total permanent în fascicul util va fi de minimum 1,5 mm aluminiu;
6. contactul pentru expunere trebuie să fie legat de masa de comandă sau de aparat printr-un cordon de minimum 3 m, spre a permite operatorului să se îndepărteze de bolnav în momentul expunerii.

Art. 245. Pentru aparatele de radiografii dentare se vor lua următoarele măsuri:

- A. Spațiul destinat aparatelor de radiografii dentare va fi de cel puțin 10,5 m.p. pentru cazul amplasării unui singur aparat în încăpere sau 16.m.p. pentru cazul amplasării a două aparate. Aparatele vor lucra numai alternativ.
- B. Aparatele de radiografii dentare cu tensiunea maximă mai mare de 70 kV, se vor amplasa conform prevederilor art. 221.
- C. La manipularea aparatelor de radiografii dentare se vor avea în vedere următoarele:
  1. filmul va fi ținut de pacient sau în cazul cînd acesta nu poate, de o altă persoană care nu este expusă profesional la radiații;

2. numai pacientul poate fi expus în fasciculul util neatenuat; pentru reducerea iradierii altor zone radiosensibile se va asigura protecție cu un șorț de cauciuc cu plumb;
3. nici o parte a invelișului de protecție a tubului sau a conului nu va fi ținută cu mîna în cursul expunerii;
4. operatorul se va îndepărta la maximum posibil de pacient în cursul expunerii, folosind totodată mijloace de protecție adecvate;
5. nici o radiografie nu se va practica fără prezența conului localizator la tubul aparatului, care va fi în contact cu tegumentele.

Art. 347. D. persoanele propuse de solicitant pentru acordarea de permise de exercitare posedă avizul medical favorabil pentru lucrul în cîmp de radiații, o pregătire tehnică de specialitate și o experiență corespunzătoare, conform instrucțiunilor CSEN-ISCAN - AEN elaborate special în acest scop.

- NOTA :
1. trimiterile din text la CSEN - ISCANACN sau ISCANACN vor fi făcute la Comisia Națională pentru Controlul Activităților Nucleare, București, MG-3, Sector 5.
  2. noțiunea de "unitate socialistă" din text se înlocuiește prin "unitate" înțelegînd prin aceasta orice tip de organizație (indiferent de forma de proprietate) care are personalitate juridică și desfășoară activități din domeniul nuclear.

G U V E R N U L R O M A N I E I

H O T A R I R E

privind reglementarea unor drepturi ce se acordă salariaților care își desfășoară activitatea în mediu cu radiații nucleare

G U V E R N U L R O M A N I E I h o t â r â ș t e :

Art. 1 - Personalul care își desfășoară activitatea cu surse de radiații sau generatori de radiații beneficiază de un spor pentru condiții periculoase de până la 30% diferențiat pe categorii de risc radiologic astfel: 10% la categoria I, 15% la categoria a II-a, 20% la categoria a III-a, 30% la categoria a IV-a.

Personalul care beneficiază de sporul prevăzut la alin. 1 nu va mai primi sporul de până la 20% prevăzut de Decretul nr. 163/1975, anexa IX, cap. 11, pct. 4 și nici alte sporuri prevăzute de art. 68 din Legea nr. 57/1974 astfel cum a fost modificat prin Decretul-Lege nr. 68/1990.

Art. 2. - Personalul numit prin decizia conducătorului unității și nominalizat în autorizația eliberată de Comisia Națională pentru Controlul Activităților Nucleare să îndeplinească atribuțiile de șef unitate nucleară, responsabil cu radioprotecția sau responsabil cu gestiunea surselor beneficiază, pe lângă sporurile convenite conform art. 1 de un spor de 10% calculat asupra salariului tarifar pe timpul cât exercită aceste atribuții.

Art. 3 - Pentru încadrarea unităților nucleare și a locurilor de muncă pe cele 4 categorii de risc radiologic, Comisia Națională pentru Controlul Activităților Nucleare va actualiza în termen de 30 de zile de la data prezentei, criteriile de clasificare, în concordanță cu concepția de risc radiologic utilizată în prezent pe plan mondial în acest domeniu.

Până la actualizare se aplică criteriile existente conform reglementărilor în vigoare.

Art. 4 - Persoanele scoase temporar de pe locurile de muncă cu risc radiologic, ca urmare a aplicării prevederilor din Normele republicane de securitate nucleară, beneficiază în continuare de drepturile avute, pentru o perioadă de cel mult 6 luni de zile, dacă scoaterea de pe aceste locuri de muncă nu este din vina lor.

Art. 5 - Prezenta hotărâre intră în vigoare pe data de 1 iunie 1990.

Ministerele, celelalte organe centrale, primăriile județene, care au în subordine unități la care se acordă sporurile prevăzute de prezenta hotărâre, vor lua măsuri pentru o mai bună organizare a muncii, pentru creșterea eficienței și obținerea unor rezultate economice superioare, în vederea acoperirii prin eforturi proprii a fondurilor suplimentare.

PRIM-MINISTRU,

Petre Roman

București, 4.VI.1990

Nr. 655