

EXECUTOR: SRL "ALARAD"

Organizație de suport tehnic și științific:
 Prestator de servicii de Fizică Medicală
 mun. Chișinău, str. Drumul Schinoasei, Nr.64
 mun. Chișinău, str. M.Costin, Nr.7, of. 407
 IBAN:MD85AG000000022512299245,
 IDNO: 1014600017059, C/B:AGRNMD2X451
 BC MAIB SA, fili.Nr.16 Chișinău
 Tel.: (+373)-69-870696
 e-mail: alaradgrup@gmail.com


Autorizația Radiologică ANRANR:

Seria A, Nr.0893 din 15.06.2020

Genul de activitate:

Proiectarea obiectivelor radiologice (prestarea serviciilor destinate activității în siguranță a obiectivelor radiologice)

Limitele de activități:

Calculul eficienței barierelor de protecție a obiectivelor radiologice

Versiune 03.00
 din 2020.06.15
 CPV 73100000-3 Servicii de cercetare și de dezvoltare experimentală
 RD05-4 - În fizică

Conform:

Cod 06.01.00 PG-CPM

Ed. Rev. 1.0

Data 2020-06-01

RAPORT* Nr. 2402-0851N
calculul fizico-radiologic a eficienței ecranelor de protecție radiologică
 (mobile/staționare)

Mun. Chișinău

Elaborat: 2024.02.09

Recalculat/Actualizat (după necesitate)

Denumirea instituției	IMSP Spitalul Raional Singerei	IDNO	1003604150806
Adresa	or. Singerei, str. Testemițianu, Nr. 51		
Conducătorul	Tabarcea Vitalie	Postul	Director
Resp. Rad.protecție	Galina Chircurovici	Postul	Medic-radiolog
Subdiviziunea	Cab. Radiologic (Instalație de radiodiagnostic (Radiografie))		
		Tel.	0262-84401
		Tel.	069-305355

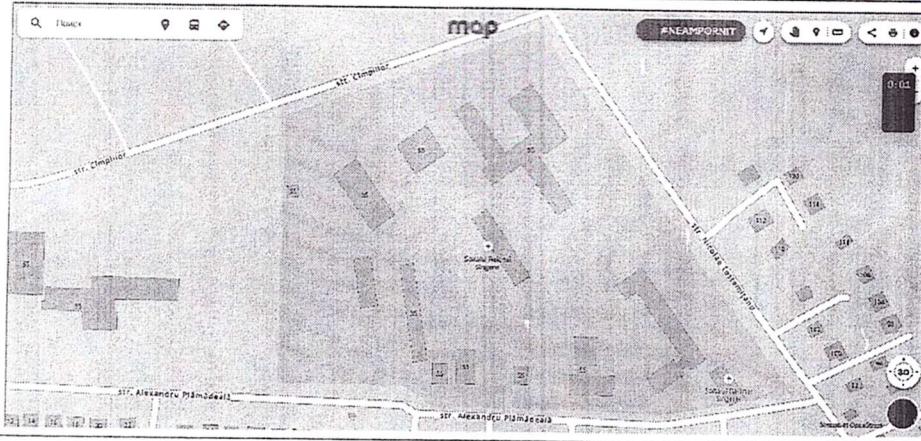
Instalația: Generator Raze-X		Nr. înreg.	A1156
Tipul	Instalație de radiodiagnostic (Radiografie)		
Denumirea	Brivo DR-F	Anul de fabricare	2014
Producătorul	GE Hualun Medical Systems	Adresa, Țara	China
Modelul	DR-F	Nr. serial	S1S14066
Instalația: Tubul de Raze-X		Nr. înreg.	G1240
Tipul	Rotanode		
Denumirea	Toshiba Electron Tubes and Devices	Anul de fabricare	2014
Producătorul	Co. Ltd	Adresa, Țara	Japonia
Modelul	E7843X	Nr. serial	14A063
Tensiunea anodică, kV	40-150	Filtrarea inerentă, mmAl	
Intensitatea anodică, mA		Filtrarea totală, mmAl	2,50
Expoziția, s		Exp. de scurgere(ES)	
Pata focară (PF), mm*mm	1,2/0,6	Parametrii ES	
Distanța Sursa-Imagine(SID), mm	100		

Notă: Reamplasarea Instalației Radiologice autorizate în locație nouă

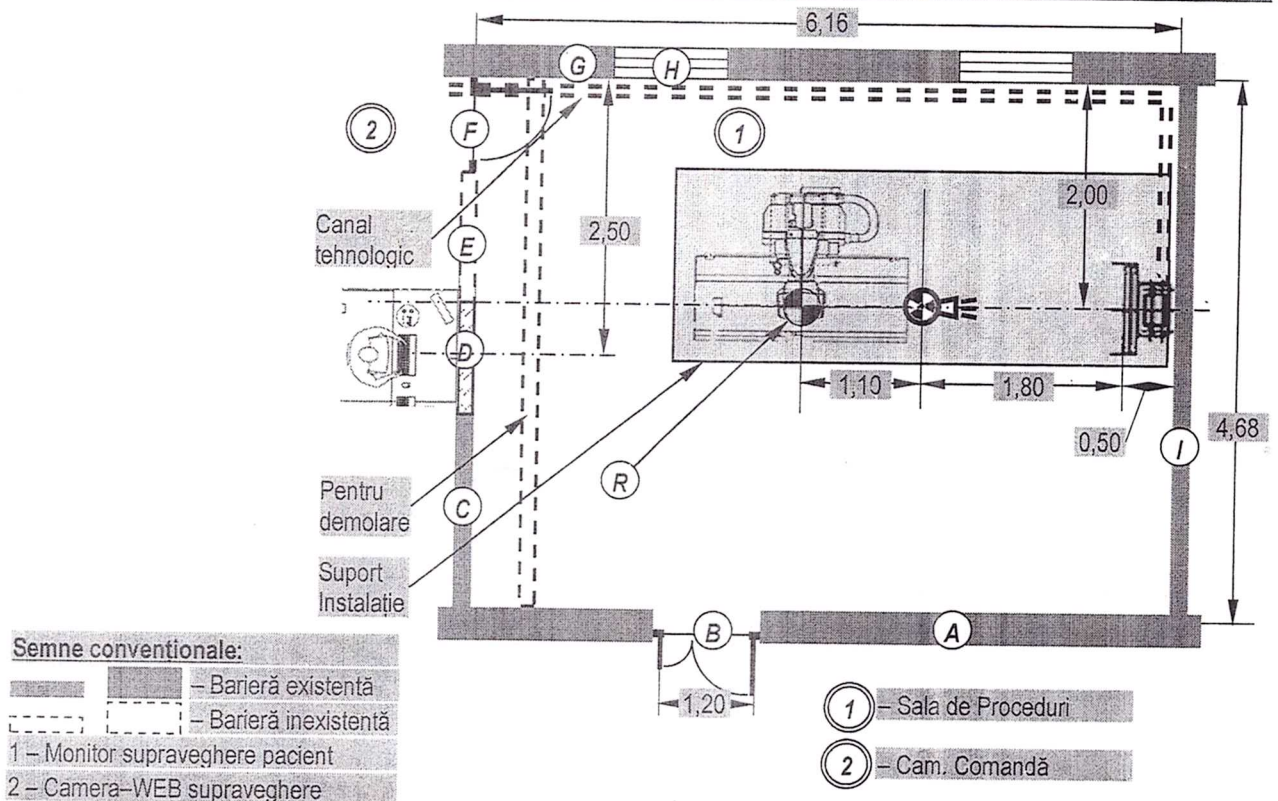

* Adnotare:

 (1) Beneficiarul este responsabil pentru veridicitatea datelor prezentate. Executorul nu poartă răspunderea pentru inexactitatea datelor prezentate de către beneficiar.
 (2) Termenii folosiți în prezentul Raport sînt în conformitate cu Vocabularul Electrotehnic Internațional Partea 888: Radiologie și Fizică Radiologică (SM SR CEI 600500-881:2012)

Plan harta



Schema de amplasare și direcția de expunere a instalației radiologice



Descrierea spațiilor adiacente

Tavan(sus)	et. 2 Cab. medical	Dimensiunile încăperii, m	Peretele A	- 6,16
Dușumea (jos)	Nivel 0	Înălțimea, m	Peretele I	- 4,68
Peretele A	Coridor	Suprafața totală, m ²	28,83	
Ușa B	Coridor	Direcția preferențială a tubului radiogen:	Instalația R:	
Peretele C	Cam. Comandă	Pe verticală:	Direcția Jos	
Fereastra D	Cam. Comandă	Pe orizontală:	Direcția I	
Peretele E	Cam. Comandă	Instalația R:	Distanța masa-dușumea, m: 0,7	
Ușa F	Cam. Comandă		Distanța Sursa- masa, m: max.1,80	
Peretele G	Limitrof		Distanța Sursa - Imaginea, SID, m: 1,0 m	
Fereastra H	Limitrof			
Peretele I	Coridor			
Instalația R	R-Grafie			

Dimensiunile instalației folosite pentru calcularea eficienței ecranelor de radioprotecție (după caz)

Notă: toate calculele sînt efectuate de la „Orientation Point” specificate de producător

Tipul instalației	Descriere
Instalație radiologică	Instalație de radiodiagnostic cu prelucrare digitală a imaginii

Valorile constante	
Sarcina de lucru, W [mA·min/săpt]	1000
Radiația de fugă, H [(mGy·m ²)/(mA·min)]	9,0
Factorul de transfer, λ [Un.rel.]	1.00

Calculul factorului de atenuare și echivalentului de plumb

Denumirea ecranului (existent sau adăugat)	Descrierea ecranului	Distanța până la ecran, R, m	Factor de direcție, N	Limita dozei, LD	Durata iradierii, t _p	Factor de ocupație, T	DDA, μGy/ora	Factor de atenuare, k	Echivalentul de Plumb, mmPb
R-Grafie, Examinare pe Masă orizontală (881-09-07)									
Tavan(sus)	et. 2 Cab. medical	1,32	0,05	1	3000	0,25	1,33	6456,6	2,211
Dușumea (jos)	Nivel 0	3,20	1,00	1	3000	0,12	2,78	10546,9	2,327
Canal tehnologic	Nivel 0	3,20	1,00	1	3000	0,12	2,78	10546,9	2,327
Peretele A	Coridor	2,68	0,05	1	3000	0,25	1,33	1566,3	1,613
Ușa B	Coridor	2,68	0,05	1	3000	0,25	1,33	1566,3	1,613
Peretele C	Cam. Comandă	2,76	0,05	20	1500	1,00	13,33	147,7	0,895
Fereastra D	Cam. Comandă	2,76	0,05	20	1500	1,00	13,33	147,7	0,895
Peretele E	Cam. Comandă	2,76	0,05	20	1500	1,00	13,33	147,7	0,895
Ușa F	Cam. Comandă	2,76	0,05	20	1500	1,00	13,33	147,7	0,895
Peretele G	Limitrof	2,00	0,05	1	3000	0,12	2,78	1350,0	1,570
Fereastra H	Limitrof	2,00	0,05	1	3000	0,12	2,78	1350,0	1,570
Peretele I	Coridor	3,40	0,05	1	3000	0,25	1,33	973,2	1,487
R-Grafie, Examinare pe Placă de examinare verticală (881-09-06)									
Tavan(sus)	et. 2 Cab. medical	1,32	0,05	1	3000	0,25	1,33	6456,6	2,211
Dușumea (jos)	Nivel 0	3,20	0,05	1	3000	0,12	2,78	527,3	1,264
Canal tehnologic	Nivel 0	3,20	0,05	1	3000	0,12	2,78	527,3	1,264
Peretele A	Coridor	2,68	0,05	1	3000	0,25	1,33	1566,3	1,613
Ușa B	Coridor	2,68	0,05	1	3000	0,25	1,33	1566,3	1,613
Peretele C	Cam. Comandă	3,86	0,05	20	1500	1,00	13,33	75,5	0,702
Fereastra D	Cam. Comandă	3,86	0,05	20	1500	1,00	13,33	75,5	0,702
Peretele E	Cam. Comandă	3,86	0,05	20	1500	1,00	13,33	75,5	0,702
Ușa F	Cam. Comandă	3,86	0,05	20	1500	1,00	13,33	75,5	0,702
Peretele G	Limitrof	2,00	0,05	1	3000	0,12	2,78	1350,0	1,570
Fereastra H	Limitrof	2,00	0,05	1	3000	0,12	2,78	1350,0	1,570
Peretele I	Coridor	2,30	1,00	1	3000	0,25	1,33	42533,1	2,863

Recomandări:

1. Instalația radiologică va fi amplasată la distanțele indicate în **Schema de amplasare și direcția de expunere a instalației radiologice**. Dimensiunile pereților se folosesc numai pentru **Calculul factorului de atenuare și echivalentului de plumb**.

2. Fluxul de iradiere, estimat în **Calculul factorului de atenuare și echivalentului de plumb**, va fi direcționat conform **Schemei de amplasare și direcției de expunere a instalației radiologice**.

3. În timpul efectuării investigațiilor cu ajutorul instalației cu Raze-X este exclusă aflarea și accesul persoanelor neimplicate în sala/camera de proceduri radiologice.

4. Lucrătorii expuși profesional la radiații ionizante sînt obligați să fie supuși supravegherii monitoringului dozimetric individual cu folosirea dozimetrelor individuale. În spațiile adiacente instalației cu Raze-X periodic se vor efectua investigații privind corespunderea debitului dozei admisibile cu limitele descrise în legislația în vigoare și indicate în **Calculul factorului de atenuare și echivalentului de plumb**.

5. Fiecare instalație cu Raze-X:

- a) în caz de proiectare/ amplasare/ reamplasare/ construcție/ montaj precum și pentru transfer, va fi solicitată autorizația radiologică parțială cu indicarea măsurilor de asigurare a protecției fizice și a protecției radiologice (An.5 din Legea Nr. 132 din 08.06.2012 cu modificări ulterioare)
- b) va fi înregistrată în Registrul național al surselor de radiații ionizante și al persoanelor fizice și persoanelor juridice autorizate (HG Nr. 1017 din 01.09.2008), iar subdiviziunea în care se desfășoară activitățile radiologice va fi autorizată (Legea Nr. 132 din 08.06.2012);
- c) va fi solicitat avizul sanitar de amplasare pentru fiecare încăpere în care va fi folosită instalația cu Raze-X: amplasarea cabinetului se va verifica în conformitate cu Regulamentul sanitar privind condițiile de igienă pentru prestatorii de servicii medicale (HG 663 din 23.07.2010. MO 131-134 din 30.07.2010), iar corespunderea activității cu legislația sanitară va fi confirmată prin autorizație sanitară de funcționare (Legea Nr. 10 din 03.02.2009); totodată, arhitecții vor ține cont de cerințe pentru blocuri locative (p.5.3) conform Normativului în Construcții NCM C.01.08:2016;
- d) va avea certificat de securitate valabil (HG Nr. 727 din 08.09.2014);
- e) va fi testată o dată pe an și după fiecare reparare și/sau schimbare de componente, pentru verificarea încadrării în parametri tehnici nominali. Testările periodice și cele după reparare și/sau schimbare de componente sînt efectuate de laboratorul de încercări, acreditat în conformitate cu legislația în vigoare (HG Nr. 451 din 24.07.2015);
- f) va fi asigurată determinarea și documentarea trasabilă a valorilor tipice de doze pentru proceduri diagnostice.
6. La fiecare intrare în sala/camera de proceduri radiologice se amplasează informația de atenționare:
- a) simbolul pericolului de radiații ionizante (simbolul de culoare neagră se execută pe fundal galben),
- b) inscripția „Zonă controlată, nu intrați fără invitație!”,
- c) inscripția „Informații tehnicianul radiolog dacă sînteți însărcinată sau presupuneți că sînteți însărcinată”.
7. Pentru aceleași ecrane s-au luat în calcul cei mai conservativi parametri a factorului de atenuare (și respectiv echivalentul de plumb).
8. Ecranele vor asigura protecția radiologică a spațiilor adiacente la același nivel sau cu un nivel mai sus sau jos (direcțiile verticală și orizontală) dacă ele vor fi construite (efectuate, realizate) din următoarele materiale indicate în tabel:

Denumirea ecranului (existent sau adăugat)	Grosimea calculată ecranului existent, mmPb	Denumirea materialului ecranului existent	Densitatea materialului ecranului existent, g/cm ³	Grosimea materialului ecranului existent, mm	Grosimea materialului ecranului existent, mmPb	Denumirea materialelor ecranului adăugător de protecție	Densitatea materialului ecranului adăugător de protecție, g/cm ³	Grosimea materialului ecranului adăugător de protecție, mm
Tavan(sus)	2,211	Beton armat 220 ech. 70 Șapă din beton	2,30 2,30	≈ 70 ≈ 100	0,824 1,043 1,867	Material mmPb echiv. de exemplu: Șapă, sau Placi GKL Safeboard	11,35 2,00	0,344 (Adn. 1) Vezi Nota 1 33,63 1*12,5 placă
Dușumea (jos)	2,327	-	-	-	N/A	Material mmPb echiv. de exemplu: Beton armat	11,35 2,30	2,327 (Adn. 1) Vezi Nota 2 176,35
Canal tehnologic	2,327	Beton armat (va fi turnat la consolidarea dușumelei)	2,30	≈ 76	0,894	Material mmPb echiv. de exemplu: Oțel	11,35 7,874	1,433 (Adn. 1) Vezi Nota 3 8,60
Peretele A	1,613	Cărămidă	1,80	≈ 360	4,500	Nu necesită	-	-
Ușa B	1,613	-	-	-	N/A	Material mmPb echiv. de exemplu: Oțel	11,35 7,874	1,613 (Adn. 1) Vezi Nota 4 9,68
Peretele C	0,895	Cărămidă	1,80	≈ 110	0,900	Nu necesită	-	-

Denumirea ecranului (existent sau adăugat)	Grosimea calculată ecranului existent, mmPb	Denumirea materialului ecranului existent	Densitatea materialului ecranului existent, g/cm ³	Grosimea materialului ecranului existent, mm	Grosimea materialului ecranului existent, mmPb	Denumirea materialelor ecranului adăugător de protecție	Densitatea materialului ecranului adăugător de protecție, g/cm ³	Grosimea materialului ecranului adăugător de protecție, mm
Fereastra D	0,895	-	-	-	N/A	Material mmPb echiv. de exemplu: Sticlă Pb	11,35	0,895 (Adn. 1) Vezi Nota 5 min.10mm/100kV
Peretele E	0,895	-	-	-	N/A	Material mmPb echiv. de exemplu: Cărămidă integră, sau Placi GKL Safeboard	11,35 1,80	0,895 (Adn. 1) Vezi Nota 6 109,50 2*12,5 placă
Ușa F	0,895	-	-	-	N/A	Material mmPb echiv. de exemplu: Oțel	11,35 7,874	0,895 (Adn. 1) Vezi Nota 7 5,41
Peretele G	1,570	Cărămidă	1,80	≈ 360	4,500	Nu necesită	-	-
Fereastra H	1,570	-	-	-	N/A	Material mmPb echiv. de exemplu: Oțel	11,35 7,874	1,57 (Adn. 1) Vezi Nota 8 9,42
Peretele I	2,863	Cărămidă	1,80	≈ 120	1,000	Material mmPb echiv. de exemplu: Tencuială, sau Cărămidă integră, sau GKL Knauf Safeboard	11,35 2,00 1,80	1,863 (Adn. 1) Vezi Nota 9 172,19 184,73 Placă 3*12,5mm

Adnotarea 1. Pot fi folosite combinații din următoare materiale de protecție radiologică: **Placă din plastic** (Tip ППС-73, Tip ПП-1, Tip ПП-2, densitatea pe suprafață 28 kg/m²(1,2 mmPb echiv.), **Rulou** (Tip ПЛ-1, densitatea pe suprafață 7 kg/m²(0,32 mmPb echiv.), **Cauciuc plumbat** (Tip IA-1002, Tip IA-1002T, Tip 1697) de grosimea dată pentru echivalentul de plumb respectiv.

Note:

1. În caz dacă există sau pot fi întreprinse măsuri specifice de protecție și siguranță pentru a controla expunerile normale în condiții normale de lucru și a preveni și a limita extinderea expunerilor potențiale, Tavanul va fi fortificat cu material cu Plumb echivalent 0,344 mmPb (densitatea 11,35 g/cm³) (de ex. șapă(densitatea 2,00 g/cm³)cu grosimea 33,63 mm, sau plăci GKL Knauf Safeboard cu grosimea 1*12,5mm) cu respectarea cerințelor din p.9. Alte materiale radioprotectoare sînt descrise în Adnotarea 1.

2. În caz dacă există sau pot fi întreprinse măsuri specifice de protecție și siguranță pentru a controla expunerile normale în condiții normale de lucru și a preveni și a limita extinderea expunerilor potențiale, Dușumeaua va fi efectuată din material cu Plumb echivalent 2,327 mmPb (densitatea 11,35 g/cm³) (de ex. beton armat(densitatea 2,30 g/cm³)cu grosimea 176,35 mm) cu respectarea cerințelor din p.9. Alte materiale radioprotectoare sînt descrise în Adnotarea 1.

3. În caz dacă există sau pot fi întreprinse măsuri specifice de protecție și siguranță pentru a controla expunerile normale în condiții normale de lucru și a preveni și a limita extinderea expunerilor potențiale, în timpul consolidării dușumelei Canalul tehnologic va fi efectuat din material cu Plumb echivalent 1,433 mmPb (densitatea 11,35 g/cm³) (de ex. plăci din oțel (densitatea 7,874 g/cm³) cu grosimea 8,60 mm) cu respectarea cerințelor din p.9. Alte materiale radioprotectoare sînt descrise în Adnotarea 1. Alternativ, în caz, dacă organul de reglementare aprobă condițiile specifice (grosimea fortificării canalului tehnologic pentru Nivel 0) – canalul tehnologic poate fi efectuat din materiale propuse de instituția de montare a instalației cu Raze-X, de exemplu teavă din polietilenă cu diametru 100-150 mm deasupra betonului dușumelei, sau cablurile electrice pot fi amenajate fără folosirea canalului tehnologic în conformitate cu cerințele producătorului.

4. În caz dacă există sau pot fi întreprinse măsuri specifice de protecție și siguranță pentru a controla expunerile normale în condiții normale de lucru și a preveni și a limita extinderea expunerilor potențiale, Ușa B va fi efectuată din material cu Plumb echivalent 1,613 mmPb (densitatea 11,35 g/cm³) (de ex. plăci din Oțel (densitatea 7,874 g/cm³)

grosimea 9,68 mm) cu respectarea cerințelor din p.9. Alte materiale radioprotectoare sînt descrise în Adnotarea 1. La intrare în sala de proceduri radiologice se amplasează informația de atenționare (vezi **Recomandări** p.6) și în timpul investigațiilor ușa va fi închisă. (vezi **Recomandări privind elementele design-ului de protecție**).

5. În caz dacă condițiile de expunere profesională trebuie ținute sub observație, chiar dacă, în mod obișnuit, nu sînt necesare măsuri specifice de protecție și siguranță, controlul vizual după pacient poate fi asigurat prin Fereastra de supraveghere D. Fereastra de supraveghere cu sticla plumbată din setul de dotare a instalației va asigura echivalentul de plumb $\geq 0,895$ mmPb (grosimea minimală a sticlei – 10 mm la 100 kV). Se permite folosirea sticlelor plumbate de tip TF5 sau TF105 sau echivalente (Dimensiunile: 80cm*60cm, sau 80cm*100cm).

ATENȚIE LA INSTALARE: Echivalentul de plumb trebuie să fie vizibil pe marcajul sticlei (vezi **Recomandări privind elementele design-ului de protecție**).

6. În caz dacă există sau pot fi întreprinse măsuri specifice de protecție și siguranță pentru a controla expunerile normale în condiții normale de lucru și a preveni și a limita extinderea expunerilor potențiale, Peretele E va fi efectuat din material cu Plumb echivalent 0,895 mmPb (densitatea 11,35 g/cm³) ((de ex. Cărămidă integră (densitatea 1,80 g/cm³) cu grosimea 109,5 mm, sau placi GKL Knauf Safeboard cu grosimea 2*12,5mm) cu respectarea cerințelor din p.9. Alte materiale radioprotectoare sînt descrise în Adnotarea 1.

7. În caz dacă condițiile de expunere profesională trebuie ținute sub observație, chiar dacă, în mod obișnuit, nu sînt necesare măsuri specifice de protecție și siguranță, Ușa F va fi efectuată din material cu Plumb echivalent 0,895 mmPb (densitatea 11,35 g/cm³) (de ex. plăci din Oțel (densitatea 7,874 g/cm³) cu grosimea 5,41 mm) cu respectarea cerințelor din p.9. Alte materiale radioprotectoare sînt descrise în Adnotarea 1. La intrare în sala de proceduri radiologice se amplasează informația de atenționare (vezi **Recomandări** p.6) și în timpul investigațiilor ușa va fi închisă. (vezi **Recomandări privind elementele design-ului de protecție**).

8. În caz dacă există sau pot fi întreprinse măsuri specifice de protecție și siguranță pentru a controla expunerile normale în condiții normale de lucru și a preveni și a limita extinderea expunerilor potențiale sau în caz dacă nivelul Ferestrei H se află la o înălțime mai mică de 2.0 m de la Nivelul 0 din partea exterioară sau distanța pînă la obiecte comunale deservite de persoane este mai mică de 3,80 m (distanța de supraveghere), radioprotecția ei va fi asigurată prin fortificarea barierei existente din material cu Plumb echivalent 1,57 mmPb (densitatea 11,35 g/cm³) (de ex. plăci din oțel (densitatea 7,874 g/cm³) cu grosimea 9,42 mm) cu respectarea cerințelor din p.9. Alte materiale radioprotectoare sunt descrise în Adnotarea 1.

9. În caz dacă există sau pot fi întreprinse măsuri specifice de protecție și siguranță pentru a controla expunerile normale în condiții normale de lucru și a preveni și a limita extinderea expunerilor potențiale, Peretele I va fi fortificat cu material cu Plumb echivalent 1,863 mmPb (densitatea 11,35 g/cm³) (de ex. tencuială pe bază de ciment (densitatea 2,00 g/cm³) cu grosimea 172,19 mm, sau Cărămidă integră (densitatea 1,80 g/cm³) cu grosimea 184,73 mm, sau placi GKL Knauf Safeboard cu grosimea 3*12,5mm) cu respectarea cerințelor din p.9. Alte materiale radioprotectoare sînt descrise în Adnotarea 1.

10. Toți pereții vor fi acoperiți (tencuiți, vopsiți) cu materiale de construcție ușor lavabile. Pentru evitarea radiațiilor secundare (881-03-09) (de retro împrăștiere (731-03-36) din pacient (881-15-10) și de scurgere (881-03-37) din ansamblu cu Raze-X (881-05-26)) părțile metalice deschise vor fi acoperite cu materiale cu densitate mică (lemn, poliester, PVC, MDF, HDF, lambriuri, etc.).

11. Despre toate informațiile prezentate și pentru veridicitatea datelor despre instalație(-ii) cu Raze-X, pereți/tavan/dușumea existenți este responsabil Beneficiarul Buletinului. Executorul nu poartă răspunderea pentru inexactitatea datelor prezentate de către Beneficiar.

12. Toate ecranele staționare/mobile de protecție cu indicații specifice în coloana "**Denumirea materialelor ecranului adăugător de protecție**" cu densitatea și grosimea respectivă din tabelul de sus vor fi suportate cu documente confirmative de executare a fortificărilor (de ex. "Actul lucrărilor închise", "Actul de predare/primire a lucrărilor efectuate/serviciilor prestate") cu indicarea materialului(-elor) folosit, densității și grosimii lui, semnate corespunzător de ambele părți (Executor/Beneficiar, nume, prenume, semnătură și ștampilă).

Cerințe pentru edificii privind amplasarea cabinetelor de radiodiagnostic

13. Cerințele privind amplasarea cabinetelor de radiodiagnostic sînt specificate în Regulamentul sanitar privind condițiile de igienă pentru prestatorii de servicii medicale (HG.663 din 23.07.2010) în vigoare:

41. Nu se permite amplasarea în subsoluri și demisoluri ... a cabinetelor roentgen.

44. Amplasarea cabinetelor de profil radiologic ... se efectuează în conformitate cu prevederile Normelor Fundamentale de Radioprotecție. Cerințe și Reguli Igienice. NFRP-2000 nr.06.5.3.34 din 27 februarie 2001.

45. Nu se admite amplasarea în vecinătatea (pe orizontală și verticală) saloanelor pentru copii și gravide a sălilor de proceduri ale cabinetelor de radiodiagnostic

46. Intrările în secția de radiodiagnostic pentru bolnavii staționarului și pentru vizitatorii policlinicii trebuie să fie separate; secțiile nu trebuie să servească drept cale de acces.

14. Cerințele privind amplasarea cabinetelor de radiodiagnostic este specificată în Regulamentul cu privire la radioprotecție, securitate radiologică în practicile de radiologie de diagnostic și radiologie intervențională (HG 451 din 24.07.2015. MO 197-205 din 31.07.2015) în vigoare:

17. ...

Nu se admite amplasarea sălilor de proceduri de radiodiagnostic în vecinătatea (pe orizontală și verticală) saloanelor pentru copii și gravide, în instituțiile instructiv-educative pentru copii.

Nu se admite amplasarea sălilor de proceduri de radiodiagnostic în incinta blocurilor locative, cu excepția sălilor de proceduri pentru radiodiagnostic dentar.

Condiții privind suprafața încăperilor

15. Suprafața încăperilor este specificată în Regulamentul cu privire la radioprotecție, securitate radiologică în practicile de radiologie de diagnostic și radiologie intervențională (HG 451 din 24.07.2015. MO 197-205 din 31.07.2015) în vigoare:

	Denumirea încăperii	Suprafața, [m ²] (minim)
p.17	Indicațiile producătorului privind suprafața minimă necesară montării instalației	Va fi prezeritat de reprezentantul producătorului
p.18.1	Instalația Röntgen de diagnostic cu un post.	20.0, vezi *

Adnotare:

* - Încăpere în formă pătrată sau dreptunghiulară (raportul dintre lungime și lățime nu va fi mai mic de 2 la 3).

16. Componenta și suprafața încăperilor secției de radiodiagnostic poate fi următoare:

Instalații de radiodiagnostic	Suprafața [m ²] (minimă)	
	Se prevede folosirea brancardei	Nu se prevede folosirea brancardei
Instalație de radiodiagnostic cu masa stativă-rotativă și vertigraf - stativă universală, instalație de radiodiagnostic digitală.	34	26

Denumirea încăperii	Suprafața [m ²] (minimă)
1) Cabinet de radiofotografie pentru examinări în scop diagnostic:	
2) camera de proceduri	16
3) camera de comandă (în absența cabinei de protecție)	6
4) camera obscură	6
5) vestiar *	3

Condiții privind amplasarea instalației cu Raze-X

17. Condițiile privind amplasarea instalațiilor de radiodiagnostic sînt specificate în Regulamentul cu privire la radioprotecție, securitate radiologică în practicile de radiologie de diagnostic și radiologie intervențională (HG 451 din 24.07.2015. MO 197-205 din 31.07.2015) în vigoare:

p. 19. În funcție de tipul ei, instalația röntgen se amplasează astfel:

1) cea pentru diagnostic – în centrul sălii, cu excepția instalațiilor dentare;

p. 22. La proiectarea sălii de proceduri se va ține cont de următoarele:

1) fasciculul de raze röntgen util să nu poată fi direcționat pe nici o suprafață necranată corespunzător și să nu se admită incidența directă a fasciculului de raze röntgen pe ușile de acces;

2) ușile sălii de proceduri să îndeplinească cerințele unui ecran de protecție pentru radiația împrăștiată;

4) să asigure legătura interfonică (dacă instalația röntgen nu este prevăzută cu astfel de legătură) între sala de comandă și pacient (se aplică la proiectarea sălilor noi);

5) să existe un sistem televizat sau o fereastră de vizualizare ecranată pentru a permite operatorului observarea permanentă a pacientului.

18. Condițiile privind amplasarea instalațiilor necesită respectarea tehnicii securității electrice:

1) Amplasarea unui panou electric,

2) Prizele trebuie conectate la "Pământ",

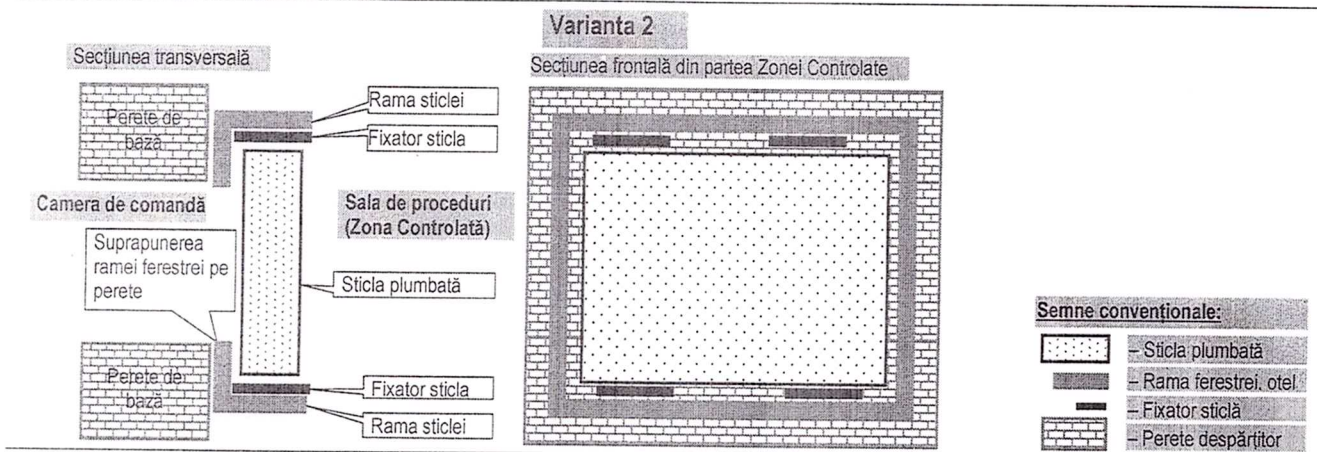
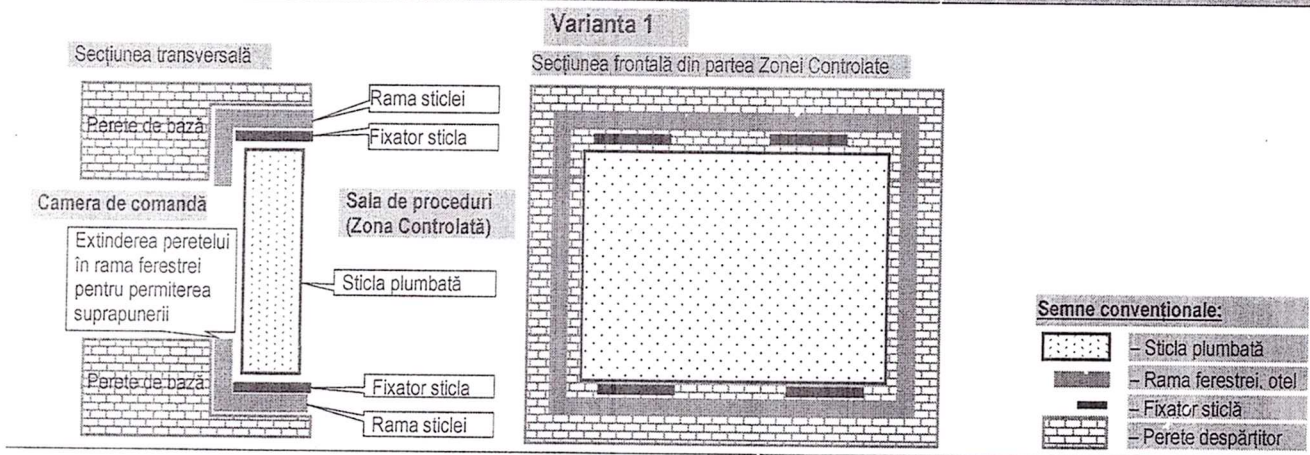
3) Podeaua va fi efectuată din material dielectric/antistatic.

4) Pentru operarea instalației cu Raze-X este obligatoriu stabilitatea curentului în rețea și menținerea lui, de exemplu:

- instalarea unui stabilizator, puterea(kW): factor 2 la puterea generatorului de Raze X,
- instalarea unui bloc de alimentare continua (UPS): factor 2 la puterea generatorului de Raze X.

Recomandări privind elementele design-ului de protecție

Fereastra de protecție cu sticla plumbată



Ușa căptușită cu materiale de protecție

