

Suvestinė redakcija nuo 2015-11-01

Įsakymas paskelbtas: Žin. 2005, Nr. [124-4429](#), i. k. 1052250ISAK000V-759

Nauja redakcija nuo 2015-11-01:

Nr. [V-399](#), 2015-03-23, paskelbta TAR 2015-03-27, i. k. 2015-04425

LIETUVOS RESPUBLIKOS SVEIKATOS APSAUGOS MINISTRAS

ĮSAKYMAS

**DĖL LIETUVOS HIGIENOS NORMOS HN 95:2015 „RADIACINĖ SAUGA IR
KOKYBĖS LAIDAVIMAS TAIKANT SPINDULINĘ TERAPIJĄ“ PATVIRTINIMO**

2005 m. spalio 10 d. Nr. V-759

Vilnius

Vadovaudamasi Lietuvos Respublikos radiacinės saugos įstatymo 6 straipsnio 2 dalies 3 punktu:

1. T v i r t i n u Lietuvos higienos normą HN 95:2015 „Radiacinė sauga ir kokybės laidavimas taikant spindulinę terapiją“ (pridedama).
2. P a v e d u šio įsakymo vykdymą kontroliuoti viceministrui pagal veiklos sritį.

SVEIKATOS APSAUGOS MINISTRAS

ŽILVINAS PADAIGA

PATVIRTINTA

Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro
2005 m. spalio 10 d. įsakymu Nr. V-759
(Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro
2015 m. kovo 23 d. įsakymo Nr. V-399
redakcija)

LIETUVOS HIGIENOS NORMA HN 95:2015 „RADIACINĖ SAUGA IR KOKYBĖS LAIDAVIMAS TAIKANT SPINDULINĘ TERAPIJĄ“

I SKYRIUS TAIKYMO SRITIS

1. Lietuvos higienos norma HN 95:2015 „Radiacinė sauga ir kokybės laidavimas taikant spindulinę terapiją“ (toliau – higienos norma) nustato specialiuosius radiacinės ir fizinės saugos reikalavimus spindulinėje terapijoje, išskyrus tuos atvejus, kai spindulinei terapijai naudojami atvirieji jonizuojančiosios spinduliuotės šaltiniai, bet nekeičia [3.1, 3.4, 3.5] nustatytų bendrųjų radiacinės saugos reikalavimų.

2. Higienos norma yra privaloma visiems Lietuvos Respublikos ar kitos Europos Sąjungos valstybės narės arba Europos ekonominės erdvės valstybės (toliau – valstybė narė) piliečiams, kitiems fiziniams asmenims, kurie naudojami Europos Sąjungos teisės aktų jiems suteiktomis judėjimo valstybėse narėse teisėmis, Lietuvos Respublikoje įsteigtiems juridiniams asmenims arba kitoje valstybėje narėje įsteigtiems juridiniams asmenims, kitoms organizacijoms ar jų filialams, taip pat kitos užsienio valstybės juridinių asmenų ar kitų organizacijų filialams, įsteigtiems Lietuvos Respublikoje (toliau – Asmuo), ketinantiems verstis ar besiverčiantiems veikla su jonizuojančiosios spinduliuotės šaltiniais (toliau – šaltinis) spindulinėje terapijoje, projektuojantiems ir statantiems spindulinės terapijos patalpas Lietuvos Respublikoje, parduodantiems, montuojantiems, prižiūrintiems, remontuojantiems spindulinės terapijos įrangą, tiekiantiems ir vežantiems spindulinei terapijai skirtus uždaruosius šaltinius, tvarkantiems spindulinėje terapijoje panaudotus uždaruosius šaltinius ir higienos normos reikalavimų vykdymo valstybinę radiacinės saugos priežiūrą atliekantiems Radiacinės saugos centro pareigūnams.

II SKYRIUS NUORODOS

3. Teisės aktai, į kuriuos higienos normoje pateikiamos nuorodos:

3.1. Lietuvos Respublikos radiacinės saugos įstatymas;

3.2. Lietuvos Respublikos statybos įstatymas;

3.3. Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1999 m. gegužės 25 d. nutarimas Nr. 653 „Dėl Veiklos su jonizuojančiosios spinduliuotės šaltiniais licencijavimo taisyklių patvirtinimo“;

3.4. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2001 m. gruodžio 21 d. įsakymas Nr. 663 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 73:2001 „Pagrindinės radiacinės saugos normos“ patvirtinimo“;

3.5. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2005 m. gruodžio 23 d. įsakymas Nr. V-1020 „Dėl Didelio aktyvumo uždaryjū jonizuojančiosios spinduliuotės šaltinių ir paliktųjų jonizuojančiosios spinduliuotės šaltinių kontrolės taisyklių patvirtinimo“;

3.6. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2001 m. gruodžio 21 d. įsakymas Nr. 662 „Dėl medicininių procedūrų, kurių metu naudojama jonizuojančioji spinduliuotė, aprašymų parengimo“.

III SKYRIUS

SĄVOKOS IR JŲ APIBRĖŽIMAI

4. Higienos normoje vartojamos sąvokos ir jų apibrėžimai:

4.1. **apskaičiuotoji dozė** – sugertoji taikinio dozė, kuri skaičiuojama planuojant spindulinės terapijos procedūras;

4.2. **brachiterapija** – spindulinės terapijos būdas, kai švitinama gama, neutronų arba beta spinduliuote, uždarytą šaltinį arba jų grupę aplikatorių pagalba įvedus į naviką arba jo ložę;

4.3. **dešimt kartų silpninančio sluoksnio storis** – medžiagos storis (ilgio vienetais arba g/cm^2), kurį praėjus jonizuojančiajai spinduliuotei, jos sąlygota dozės galia sumažėja 10 kartų;

4.4. **didelės dozės galios brachiterapija** – brachiterapija, kai dozės galia taikinyje viršija 2 Gy/h, o uždarys šaltinis įvedamas aplikatorių pagalba;

4.5. **išorinė spindulinė terapija** – spindulinės terapijos būdas, kai švitinama kolimuotu jonizuojančiosios spinduliuotės srautu, šaltiniui esant 50 cm ir didesniu atstumu nuo žmogaus kūno. Higienos normoje rentgeno terapija priskiriama išorinei spindulinei terapijai nepriklausomai nuo rentgeno vamzdžio židinio atstumo nuo žmogaus kūno;

4.6. **išsklaidytoji spinduliuotė** – jonizuojančioji spinduliuotė, atsiradusi pirminei ir nuotėkinei spinduliuotei sąveikaujant su terpe, kuria ši spinduliuotė sklinda;

4.7. **mažos dozės galios brachiterapija** – brachiterapija, kai didžiausia dozės galia taikinyje yra 0,4–2 Gy/h, o uždarytam šaltiniui įvesti naudojami aplikatoriai;

4.8. **nuotėkinė spinduliuotė** – jonizuojančioji spinduliuotė, kurią spinduliuoja greitintuvų, spindulinės gama terapijos ir kt. įrenginių ekranai;

4.9. **pirminė spinduliuotė** – jonizuojančioji spinduliuotė, kuri yra pradinė arba tariama, kad ji pradinė, nagrinėjant sąveiką su medžiaga;

4.10. **savaitės darbo krūvis** – rodiklis, parodantis išorinės spindulinės terapijos įrenginio darbo intensyvumą. Rentgeno terapijos įrenginio, kurio vamzdžio įtampa neviršija 500 kV, darbo krūvis išreiškiamas rentgeno vamzdžio srovės ir jo darbo trukmės per savaitę sandauga. Kitų išorinės spindulinės terapijos įrenginių savaitės darbo krūvis išreiškiamas vidutine vienos savaitės kerma pirminės spinduliuotės pluošto centre vieno metro atstumu nuo šaltinio;

4.11. **taikiny** – geometrinis kūnas (organas arba organo dalis), kurio sugertoji dozė skaičiuojama planuojant spindulinės terapijos procedūras;

4.12. kitos higienos normoje vartojamos sąvokos suprantamos taip, kaip jos apibrėžtos [3.1, 3.3, 3.4].

IV SKYRIUS

DARBUOTOJŲ MOKYMAS IR INSTRUKTAVIMAS, RADIACINĖ SAUGA

5. Asmuo, besiverčiantis veikla higienos normos reglamentuojamoje srityje (toliau – licencijos ar laikinojo leidimo turėtojas), turi įsitikinti, ar nebus viršijamas medicinos fizikų ir gydytojų onkologų radioterapeutų metinis darbo krūvis prieš pradėdant naudoti naują spindulinės terapijos įrangą, didinant procedūrų skaičių ar keičiant jų pobūdį. Medicinos fiziko metinis darbo krūvis neturi viršyti 300 pacientų, kuriems atliekamos spindulinės terapijos procedūros, gydytojo onkologo radioterapeuto metinis darbo krūvis – 250 pacientų, kuriems atliekamos spindulinės terapijos procedūros.

6. Licencijos ar laikinojo leidimo turėtojas privalo užtikrinti, kad:

6.1. planuojant ir atliekant spindulinės terapijos procedūras, dalyvautų medicinos fizikas;

6.2. medicinos fizikas:

6.2.1. vykdytų spindulinės terapijos įrangos kalibravimą ir pacientų dozimetriją;

6.2.2. atliktų spindulinės terapijos įrangos, joje esančių uždarytų šaltinių, aplikatorių ir vaizdinimo sistemų, spindulinės terapijos gydymo planavimo sistemų priėmimo bei periodinius kokybės kontrolės bandymus;

6.2.3. registruotų higienos normos 6.2.1 ir 6.2.2 papunkčiuose nurodytus darbus laisvos formos žurnaluose;

6.2.4. nustatęs, kad kuris nors kokybės kontrolės bandymų metu tikrinamas parametras neatitinka reikalavimų, imtusi priemonių jam ištaisyti. Kol kokybės kontrolės parametras neištaisytas, spindulinės terapijos įranga turi būti naudojama taip, kad reikalavimų neatitinkantis kokybės kontrolės parametras neturėtų įtakos darbuotojų ir pacientų dozėms, arba ši įranga būtų nenaudojama. Šį neatitikimą pašalinus ir pakartotinai atlikus šio parametro kokybės kontrolės bandymus, medicinos fizikas nuspręstų ar ją galima naudoti;

6.2.5. atliktų pacientų dozių optimizavimą ir užtikrintų, kad paciento gydymas būtų suplanuotas ir vykdomas taip, kad taikinyis gautų gydytojo onkologo radioterapeuto paskirtą dozę;

6.2.6. dalyvautų tiriant radiologinius incidentus ar avarijas (nepageidaujamus įvykius) sukėlusius ar galėjusius sukelti nepagrįstą ir (ar) neplanuotą pacientų apšvitą;

6.2.7. atsakytų už fizikinių metodų taikymą spindulinės terapijos procedūrų metu;

6.2.8. kai spindulinės terapijos procedūras būtina atlikti nėsčiai moteriai, jeigu įmanoma, parinktų spindulinės terapijos procedūros parametrus ir priemones, sąlygojančias mažesnę apšvitą vaisiui, ir įvertintų, kokią dozę gaus vaisius;

6.2.9. dalyvautų planuojant diegti ir diegiant naujas spindulinės terapijos procedūras ir (ar) įrangą;

6.3. atsižvelgus į pakeistas darbuotojų, dirbančių su spindulinės terapijos įranga ir šaltiniais higienos normos reglamentuojamoje srityje (toliau – darbuotojai), darbo su spindulinės terapijos įranga ir šaltiniais sąlygas, kurios daro įtaką radiacinei ir šaltinių fizinei saugai, būtų peržiūrėtos radiacinės ir šaltinių fizinės saugos instrukcijos ir, jeigu neužtikrinama radiacinė ir šaltinių fizinė sauga, jos būtų pakeistos bei atliktas papildomas darbuotojų instruktavimas darbo vietoje.

7. Licencijos ar laikinojo leidimo turėtojas turi užtikrinti, kad darbuotojai:

7.1. žinotų veiklos, turint licenciją ar laikinąjį leidimą verstis veikla su šaltiniais (toliau – licencija ar laikinasis leidimas), sąlygas;

7.2. prieš pradėdami dirbti, būtų susipažinę su spindulinės terapijos įrangos ir šaltinių naudojimo instrukcijomis, saugaus ir tinkamo naudojimo ir priežiūros reikalavimais. Su šiais reikalavimais darbuotojus turi supažindinti spindulinės terapijos įrangos ir šaltinio gamintojas, gamintojo paskirtas apmokytas asmuo arba gamintojo paskirto asmens apmokytas darbuotojas;

7.3. vykdytų radiacinę ir šaltinių fizinę saugą reglamentuojančiuose teisės aktuose bei radiacinės ir šaltinių fizinės saugos instrukcijose nustatytus reikalavimus, dirbtų pagal nustatytas radiacinės ir šaltinių fizinės saugos instrukcijas bei darbo su spindulinės terapijos įranga ir šaltiniais procedūras;

7.4. po mažos dozės galios brachiterapijos procedūrų, informuotų pacientus ir juos lankančius asmenis apie jiems taikomas radiacinės saugos priemones;

7.5. prižiūrintys pacientus, kuriems atliktos mažos dozės galios brachiterapijos procedūros, palatose, būtų supažindinti su pacientų priežiūros instrukcijomis;

7.6. mokėtų tinkamai reaguoti įvykus radiologiniam incidentui ar avarijai;

7.7. mokėtų naudotis jų darbui reikalinga įranga.

V SKYRIUS

KONTROLIUOJAMOJI IR STEBIMOJI ZONOS

8. Profesinei apšvitai darbo vietose mažinti turi būti nustatytos ir pažymėtos kontroliuojamoji ir stebimoji zonos. Šios zonos valdomos [3.4] nustatyta tvarka.

9. Kontroliuojamoji zona turi būti pažymėta papildomu užrašu lietuvių, jeigu reikia, ir kita darbuotojams suprantama kalba, įspėjančiu apie jonizuojančiosios spinduliuotės pavojų (pvz.: „Atsargiai! Jonizuojančioji spinduliuotė“, „Dėmesio! Pavojinga zona“, „Eiti draudžiama“, „Kontroliuojamoji zona“ ir kt.). Taip pat turi būti nurodyta darbuotojo, į kurį būtina kreiptis įvykus

radiologiniam incidentui ar avarijai, pavardė, vardas, telefonas ir informacija, kur būtina kreiptis ne darbo metu.

10. Stebimajai zonai turi būti priskiriamos išorinės spindulinės terapijos ir didelės dozės galios brachiterapijos įrangos valdymo patalpos (pultinės) bei visos vietos, kur metinė efektinė dozė gyventojams gali viršyti lygius, nurodytus higienos normos 23.1 ir 23.2 papunkčiuose.

11. Šaltinių naudojimo vietos, uždarytų šaltinių saugyklos ir keitimo patalpos privalo būti priskirtos kontroliuojamajai zonai.

12. Licencijos ar laikinojo leidimo turėtojas privalo užtikrinti, kad į kontroliuojamąją zoną patekę asmenys būtų nuolat prižiūrimi darbuotojų.

13. Pakeitęs darbo su spindulinės terapijos įranga ir šaltiniais sąlygas, licencijos ar laikinojo leidimo turėtojas privalo peržiūrėti kontroliuojamosios zonos ribas bei jos valdymo tvarką ir, jeigu neužtikrinama radiacinė ir šaltinių fizinė sauga, turi pakeisti radiacinės saugos ir šaltinių fizinės saugos užtikrinimo priemones ar kontroliuojamosios zonos ribas.

VI SKYRIUS PACIENTŲ RADIACINĖ SAUGA

14. Licencijos ar laikinojo leidimo turėtojas privalo:

14.1. prieš spindulinės terapijos procedūras žodžiu informuoti pacientus ir apie tai pažymėti paciento ligos istorijoje arba ambulatorinėje kortelėje, kartu nurodydamas:

14.1.1. spindulinės terapijos procedūros paskirtį ir planuojamus rezultatus;

14.1.2. kaip elgtis spindulinės terapijos procedūros metu ir po jos;

14.1.3. jonizuojančiosios spinduliuotės poveikį sveikatai;

14.2. užtikrinti, kad matomose vietose būtų pateikta informaciją apie tai, kad nėščiosios moterys arba moterys, kurios spindulinės terapijos procedūrų metu gali būti nėščios, apie tai informuotų paskyrėją arba medicinos praktiką;

14.3. užtikrinti, kad atliekant spindulinės terapijos procedūras nėščiai moteriai:

14.3.1. būtų įvertintas nėštumo laikotarpis ir planuojama dozė vaisiui, o pacientė žodžiu informuota apie galimas apšvitos pasekmes;

14.3.2. pilvo sritis būtų apšvitinama tik tada, kai klinikiniu požiūriu tokios procedūros yra neišvengiamos;

14.4. užtikrinti, kad po didelės dozės galios brachiterapijos procedūros ar ją nutraukus dėl paciento būklės pablogėjimo ar paciento mirties būtų įsitikinta (automatiniu būdu, įvertinant į įrangą integruotų dozimetrų duomenis, o jei įranga neturi tokių galimybių, rankiniu būdu atliekant radiologinius matavimus), kad paciento kūne neliko šaltinių. Rankiniu būdu atliekamų radiologinių matavimų rezultatai turi būti registruojami laisvos formos žurnale, nurodant datą, paciento duomenis (vardą, pavardę), matavimą atlikusio asmens vardą ir pavardę bei matavimų rezultatą;

14.5. po mažos dozės galios brachiterapijos procedūrų:

14.5.1. patalpoje, kurioje buvo atlikta procedūra, atlikti lygiavertės dozės galios matavimus siekiant įsitikinti, kad procedūros metu uždarieji šaltiniai nebuvo pamesti;

14.5.2. parengti pacientų priežiūros instrukcijas darbuotojams, kurie prižiūri pacientus palatose. Instrukcijose turi būti nurodyti: radiacinės saugos reikalavimai ir priemonės, kurių reikia laikytis prižiūrint pacientus palatose; informacija apie tai, kaip turi elgtis asmenys, lankantys pacientą. Darbuotojai su pacientų priežiūros instrukcijomis turi būti supažindinami pasirašytinai;

14.5.3. atlikti lygiavertės dozės galios matavimus aplink pacientą palatoje;

14.5.4. remiantis higienos normos 14.5.3 papunktyje nurodytų matavimų rezultatais parengti laisvos formos informaciją pacientui apie apribojimus, kurių jis turi laikytis po mažos dozės galios brachiterapijos procedūros, nurodant: įstaigą, kurioje pacientui buvo atlikta mažos dozės galios brachiterapijos procedūra, gydytąjį gydytoją, radionuklidą, jo bendrą aktyvumą, apribojimų trukmę, priemones, kurių turi laikytis, kad būtų užtikrinta nėščių moterų ir vaikų,

bendraujančių su pacientu, radiacinė sauga, priemonės, kurių turi imtis pacientas iš jo kūno pasišalinus uždaram šaltiniui;

14.5.5. užtikrinti, kad būtų atliekami dozės galios matavimai išnešant buitines atliekas ir skalbinius, kuriais naudojosi pacientai. Šis reikalavimas taikomas tik tiems mažos dozės galios brachiterapijos procedūrų metu naudojamiems uždariesiems šaltiniams, kurie gali savaime pasišalinti iš paciento organizmo;

14.5.6. matavimų, nurodytų higienos normos 14.5.1 ir 14.5.3 papunkčiuose, rezultatai turi būti registruojami laisvos formos žurnale, nurodant datą, matavimus atlikusio asmens vardą ir pavardę bei matavimų rezultatus.

VII SKYRIUS

REIKALAVIMAI SPINDULINĖS TERAPIJOS ĮRANGAI IR ŠALTINIAMS

15. Įranga, naudojama planuojant ir taikant spindulinę terapiją, turi būti naudojama pagal paskirtį ir laikantis gamintojo lydimųjų dokumentų.

16. Spindulinės terapijos gamintojo pateikti įrangos dokumentai, radiacinės ir šaltinių fizinės saugos instrukcijos, darbo procedūros ir šaltinių naudojimo instrukcijos, skirtos naudotojui, turi būti lietuvių kalba, o techninę priežiūrą, remontą atliekantiems darbuotojams – lietuvių ar darbuotojams suprantama kalba. Visi įrangos dokumentai turi atitikti tarptautinių ir Lietuvos standartų reikalavimus. Užrašai ant valdymo pulto turi būti suprantami naudotojui.

17. Spindulinės terapijos įranga ir šaltiniai turi būti instaliuojami, derinami, remontuojami, techniškai prižiūrimi pagal gamintojo dokumentuose pateiktus reikalavimus. Šiuos darbus vykdyti gali tik gamintojas, gamintojo paskirtas apmokytas asmuo arba gamintojo paskirto asmens apmokytas darbuotojas.

18. Šaltiniai turi būti pažymėti papildomu užrašu lietuvių ir, jeigu reikia, darbuotojams suprantama kalba, įspėjančiu apie jonizuojančiąją spinduliuotę.

19. Spindulinės terapijos įrangos techninė priežiūra turi būti atlikta gamintojo nustatytu periodiškumu. Jei gamintojas nenumato spindulinės terapijos įrangos techninės priežiūros atlikimo periodiškumo, techninė priežiūra turi būti atlikta ne rečiau kaip vieną kartą per metus. Techninės priežiūros ir remonto atlikimas registruojamas licencijos ar laikinojo leidimo turėtojo parengtame laisvos formos žurnale. Jame turi būti nurodyta:

19.1. techninę priežiūrą ar remontą atliekančio asmens vardas ir pavardė;

19.2. techninės priežiūros ar remonto atlikimo data;

19.3. techninės priežiūros ar remonto rezultatai ir išvados;

19.4. darbus priėmusio (-usių) darbuotojo (-ų) vardas (-ai), pavardė (-ės), parašas (-ai) ir data.

20. Jeigu uždarsis šaltinis eksploatuojamas ilgiau, nei nurodo gamintojas, būtina įvertinti uždarojo šaltinio paviršiaus taršos ir kitų su jo radiacine sauga susijusių matavimų dažnumą ir kreiptis į Radiacinės saugos centrą dėl teisės šį uždarąjį šaltinį naudoti toliau.

21. Licencijos ar laikinojo leidimo turėtojas turi užtikrinti, kad:

21.1. prieš atliekant didelės dozės galios brachiterapijos procedūras būtų:

21.1.1. patikrinta, ar veikia procedūros kabinete esantis išsklaidytosios jonizuojančiosios spinduliuotės matuoklis. Šiam matuokliui sugedus, jis turi būti skubiai suremontuotas arba pakeistas, o iki tol kiekvienas darbuotojas, įeinantis į spindulinės terapijos procedūrų kabinetą, turi turėti elektroninį dozimetą arba dozės galios matuoklį;

21.1.2. patikrinti uždarojo šaltinio judėjimo kanalą, siekiant įsitikinti, kad sujungimuose ir perdavimo vamzdžiuose nėra nieko, kas galėtų sustabdyti judantį uždarąjį šaltinį;

21.2. atliekant didelės dozės galios brachiterapijos procedūras būtų:

21.2.1. avarinis šaltinių konteineris ir avarinių reikmenų rinkinys darbui su perdavimo vamzdžiais ir aplikatoriais (įskaitant įrangą, kuria galima greitai ir saugiai ištraukti uždarąjį šaltinį (-ius) iš paciento kūno ir vieną (-us) arba su aplikatoriumi patalpinti konteineryje), kai uždarsis

šaltinis įstringa. Konteineris ir avarinių reikmenų rinkinys turi būti laikomi didelės dozės galios brachiterapijos procedūrų kabinete, lengvai prieinamoje vietoje. Konteineris turi būti tokio dydžio, kad į jį tilptų aplikatorius su uždaručiu šaltiniu;

21.2.2. nustatytas neretėsnis kaip kartą per mėnesį uždaručių šaltinių padėties aplikatoriuje tikslumo tikrinimo periodiškumas.

VIII SKYRIUS PATALPOS

22. Ketinant verstis ar besiverčiant veikla spindulinės terapijos srityje, privaloma atlikti statinio ar jo dalies, kur bus verčiamasi šia veikla, projekto radiacinės saugos ekspertizę [3.2] nustatyta tvarka. Tuo atveju, kai statinio ar jo dalies projekto radiacinės saugos ekspertizę atliko ne licencijas ar laikinuosius leidimus išduodanti institucija, jai pateikiama šaltinių patalpos, saugyklos (išskyrus generatorių saugojimo patalpas), remonto, priežiūros, aplink esančių patalpų ir teritorijos planų kopijos, projekto dalis, kurioje aprašyta, kaip bus užtikrinta radiacinė sauga, ir atliktos projekto radiacinės saugos ekspertizės išvadų kopija. Projekto dalyje, kurioje aprašyta, kaip bus užtikrinama radiacinė sauga, turi būti pateikti visi skaičiavimai, metodikos, pagal kurias jie atlikti, arba nuorodos į jas ir rezultatai, kuriais remiantis buvo parengta ši projekto dalis, aprašytos šaltinių fizinės saugos užtikrinimo priemonės ir kiti su radiacine sauga susiję projektiniai sprendiniai.

23. Projektuojant patalpas turi būti užtikrinta, kad:

23.1. išorinės spindulinės terapijos (išskyrus rentgeno terapiją) procedūrų kabinetų apsauga (ekranas) būtų tokio storio, kad metinė efektinė dozė, sąlygota pirminės, nuotėkinės ir išsklaidytosios spinduliuotės, neviršytų 10 mSv darbuotojams ir 0,3 mSv gyventojams, o lygiavertės dozės galia bet kuriuo procedūros metu bet kurioje vietoje, kurioje gali būti bet kuris žmogus, išskyrus vietas, kurios procedūros metu yra kontroliuojamos, ir spindulinės terapijos procedūrų kabinetą, – 20 μ Sv/h;

23.2. rentgeno terapijos procedūrų kabineto ir visų brachiterapijos patalpų apsauga (ekranas) būtų tokio storio, kad metinė efektinė dozė, sąlygota pirminės, nuotėkinės ir išsklaidytosios spinduliuotės, neviršytų 6 mSv darbuotojams ir 0,3 mSv gyventojams, o vidutinė lygiavertės dozės galia bet kuriuo procedūros metu bet kurioje vietoje, kurioje gali būti bet kuris žmogus, išskyrus vietas, kurios procedūros metu yra kontroliuojamos, ir spindulinės terapijos procedūrų kabinetą, – 20 μ Sv/h;

23.3. būtų atsižvelgiama į patalpų skirstymą zonomis, veiklas, kurios bus vykdomos atskirose patalpose, pobūdį;

23.4. numatytos specialios apsaugos priemonės (skvarbiosios spinduliuotės ekranavimas, patalpų vidaus apdaila ir kt.);

23.5. patalpos sutelkiamos vienoje vietoje ir projektuojamos bei įrengiamos laikantis technologinio proceso sekos;

23.6. darbuotojų darbo vietos nebūtų įrengtos pirminės spinduliuotės pluošto kryptimi. Šis reikalavimas taip pat taikomas rekonstruojant esamas išorinės spindulinės terapijos patalpas.

24. Technologinės komunikacijos (vandentiekio, apšildymo, kanalizacijos, elektros, vėdinimo), einančios per patalpos sienas ir perdangas, neturi silpninti jų apsauginių savybių.

25. Projektuojant išorinės spindulinės terapijos ir didelės dozės galios brachiterapijos procedūrų kabinetus taip pat turi būti užtikrinta, kad:

25.1. būtų įrengtos tik vienerios durys, kurias galima atidaryti tiek iš išorės, tiek iš vidaus net ir tuo atveju, kai sugenda durų automatinis atidarymo ir uždarymo mechanizmas;

25.2. apsaugos nuo pirminės spinduliuotės (ekrano) pločio ir aukščio santykis su atstumu tarp šaltinio ir apsaugos (ekrano) būtų ne mažesnis kaip 0,67. Apsaugos (ekrano) storis gali būti nustatomas vadovaujantis higienos normos 1 priede pateikta metodika;

25.3. apsaugos nuo pirminės spinduliuotės sluoksnyje (ekrane) nebūtų jokių kanalų ir ertmių;

25.4. prie išorinės spindulinės terapijos valdymo pulto esantys kontrolinių kabelių ir kitokie kanalai bei skydinių ertmės sienose būtų išdėstyti taip, kad į juos nebūtų įmanoma nukreipti pirminio spinduliuotės pluošto;

25.5. durys nebūtų įrengtos ten, kur gali būti nukreiptas pirminės spinduliuotės pluoštas;

25.6. duryse būtų įrengtas pluošto blokavimo įtaisas, kuris neleidžia įjungti pirminio spinduliuotės pluošto (ištraukti uždarojo šaltinio), jeigu durys į spindulinės terapijos procedūrų kabinetą yra neuždarytos, ir kuris, atidarius duris, nutraukia spinduliuotę arba uždara į šaltinį grąžina į konteinerį. Tokiu atveju spindulinės terapijos įrenginys turi būti valdomas tik iš valdymo pulto ir tik uždarius duris į spindulinės terapijos procedūrų kabinetą;

25.7. virš spindulinės terapijos, išskyrus rentgeno terapijos, procedūrų kabineto durų, išorėje, būtų įrengtas šviesos indikatorius, rodantis, kada uždarsis šaltinis yra išorėje arba spinduliuotės pluoštas įjungtas. Kai uždarsis šaltinis išorėje arba pluoštas įjungtas, šviesa turi būti raudona, kai uždarsis šaltinis konteineryje arba pluoštas išjungtas – žalia;

25.8. spindulinės terapijos procedūrų kabinete būtų įrengtas raudonos spalvos šviesos indikatorius, rodantis, kada pirminės spinduliuotės pluoštas yra įjungtas;

25.9. spindulinės terapijos procedūrų kabinete būtų įrengtas gerai matomas pirminės spinduliuotės pluošto išjungimo (uždarojo šaltinio grąžinimo į konteinerį) avarinis jungiklis ar kitoks avarinis įtaisas, pasiekiamas nepatekus į pirminės spinduliuotės srautą;

25.10. tarp paciento ir spindulinės terapijos įrenginį valdančio darbuotojo spindulinės terapijos procedūros metu būtų įrengtas garsinis ryšys ir paciento nuolatinio stebėjimo priemonės. Valdymo pultas turi būti sukonstruotas taip, kad darbuotojas, norėdamas kalbėti su spindulinės terapijos procedūrų kabinete esančiu pacientu, turėtų nuspausti pulto mygtuką. Pacientas per stebėjimo langą arba ekrane turi būti matomas iš darbuotojo darbo vietos. Rentgeno terapijoje garsinio ryšio gali nebūti;

25.11. didelės dozės galios brachiterapijos ir išorinės spindulinės terapijos procedūrų kabinete, kai naudojamas uždarsis šaltinis, būtų įrengtas autonomiškai (atskirai nuo spindulinės terapijos įrangos arba iš baterijų) maitinamas išsklaidytosios jonizuojančiosios spinduliuotės matuoklis.

26. Skaičiuojant spindulinės terapijos procedūrų kabineto apsaugos (ekrano) storį, neatsižvelgiama į tai, kad jonizuojančiąją spinduliuotę sugeria paciento kūnas ir stalas.

27. Skaičiuojant spindulinės terapijos procedūrų kabineto, kuriame bus įrengtas greitintuvas, kurio įtampa yra 10 MV ir didesnė, apsaugos (ekrano) storį, būtina atsižvelgti ir į neutronus bei aktyvacijos produktų spinduliuotę.

28. Apsaugos (ekrano) storis įvertinamas rengiant techninę projektavimo užduotį. Patalpos turi būti projektuojamos taip, kad prireikus būtų galima padidinti apsaugos (ekrano) storį.

29. Nustatant spindulinės terapijos įrangos nuotėkinės spinduliuotės intensyvumą, turi būti apskaičiuotas dozės galios vidurkis 100 cm^2 plote, matuojant 1 m atstumu nuo pasiekiamo šaltinio paviršiaus, arba 10 cm^2 plote – matuojant 5 cm atstumu nuo pasiekiamo šaltinio paviršiaus.

30. Projektuojant palatas pacientams, kuriems buvo atliktos mažos dozės galios brachiterapijos procedūros, palatų kriauklėse, voniose ir dušuose turi būti numatyti tinkleliai, neleidžiantys iš paciento pasišalinusiems šaltiniams patekti į kanalizaciją. Šis reikalavimas taikomas tik tada, kai mažos dozės galios brachiterapijos procedūrų metu naudojami šaltiniai, kurie po procedūrų gali savaime pasišalinti iš paciento organizmo.

31. Visi paviršiai ir priemonės, ant kurių arba kuriuose darbo metu būna šaltiniai, turi būti gerai apšviesti, kad būtų galima pamatyti bet kokio dydžio šaltinį.

32. Atliekant išorinės spindulinės terapijos ir (ar) didelės dozės galios brachiterapijos procedūras, turi būti užtikrinama, kad žmonės nepatektų į vietas aplink spindulinės terapijos procedūrų kabinetą (pvz., ant stogo), kuriose skaičiuojant apsaugos nuo jonizuojančiosios spinduliuotės (ekranų) storius buvo laikoma, kad žmonių nebus.

IX SKYRIUS SAUGYKLOS

33. Licencijos ar laikinojo leidimo turėtojas turi užtikrinti, kad būtų parengtas uždaryjū šaltinių saugojimo ir jų išdėstymo saugyklose, seifuose aprašymas (schema), kuriame turi būti nurodyta jonizuojančiosios spinduliuotės rūšis, radionuklidai ir jų aktyvumas. Visi darbuotojai, kurie jonizuojančiosios spinduliuotės šaltinius padeda arba paima iš saugojimo vietos, turi būti pasirašytinai instruktuojami pagal uždaryjū šaltinių saugojimo ir jų išdėstymo saugyklose, seifuose aprašymą (schema). Apie tai pažymima instruktavimų registracijos žurnale.

34. Paimant mažos dozės galios brachiterapijos šaltinius iš saugojimo vietos ir grąžinant likusius šaltinius į ją, turi būti pildomas laisvos formos šaltinių išdavimo ir grąžinimo apskaitos žurnalas, kuriame turi būti registruojami šaltinius iš saugojimo vietos paėmusio ir į saugojimo vietą grąžinusio darbuotojo vardas, pavardė, parašas, šaltinių paėmimo bei grąžinimo data, paimtų bei grąžintų šaltinių skaičius.

X SKYRIUS KOKYBĖS LAIDAVIMAS

35. Licencijos ar laikinojo leidimo turėtojas privalo užtikrinti, kad [3.4] nustatyta tvarka būtų parengta ir vykdoma veiklos kokybės laidavimo programa, kurios sudėtinė dalis yra kokybės kontrolė.

36. Licencijos ar laikinojo leidimo turėtojas, vykdydamas veiklos kokybės laidavimo programą, turi užtikrinti, kad būtų:

36.1. atliktas nepageidaujamų įvykių, radiologinių incidentų ar avarių dirbant su šaltiniais, kurie galėjo ar galėtų sukelti darbuotojų, gyventojų ar (ir) pacientų apšvitą, rizikos vertinimas;

36.2. parengti spindulinės terapijos procedūrų aprašymai, juose pateikiant informaciją, nurodytą [3.6]. Taip pat spindulinės terapijos procedūrų aprašymuose turi būti aprašyta paciento identifikavimo, spindulinės terapijos gydymo plano paruošimo ir atlikimo, gydymo stebėsenos tvarka;

36.3. registruojami ir saugomi šie su spindulinės terapijos procedūromis susiję duomenys:

36.3.1. paciento duomenys (vardas, pavardė);

36.3.2. gydantis gydytojas;

36.3.3. procedūros pavadinimas;

36.3.4. įrangos, kuria buvo atliekama procedūra, pavadinimas;

36.3.5. taikinio aprašymas (apibrėžimas), dozė;

36.3.6. kritinių organų dozės;

36.3.7. naudotos imobilizavimo priemonės;

36.3.8. spindulinio gydymo plano realizavimas;

36.4. pildoma laisvos formos paciento gydymo plano ataskaita atliekant išorinės spindulinės terapijos procedūras. Joje turi būti registruojama:

36.4.1. paciento duomenys (vardas, pavardė, gydantis gydytojas ar siunčiantis gydytojas, gimimo data, lytis);

36.4.2. dozės paskyrimo duomenys (planuojamas taikinio tūris, paskirtoji dozė, frakcionavimo metodas);

36.4.3. plano duomenys (plano pavadinimas, gydymo kurso tikslas, paciento pozicija, naudojama spindulinės terapijos įranga, lauko energija, lauko dydis, stovo kampas, kolimatoriaus kampas, stalas, pleištai, lauko X, Y, Z koordinatės, mažiausia ir didžiausia taikinio dozė);

36.5. atliekama visų spindulinės terapijos įrangos, spindulinės terapijos planavimo procedūrų, kompiuterinių programų, dozimetrinių sistemų kokybės ir spindulinės terapijos elementų kokybės kontrolė. Ji turi būti atliekama ir rezultatai vertinami pagal gamintojo rekomendacijas ir reikalavimus, Europos Sąjungos ar tarptautinių organizacijų išleistas

rekomendacijas arba IEC standartus bei higienos normos 2 priede nurodytus spindulinės terapijos įrangos periodinius kokybės kontrolės bandymus;

36.6. nustatytos šios kokybės kontrolės atlikimo sudedamosios dalys vadovaujantis spindulinės terapijos įrangos gamintojo pateiktomis specifikacijomis ir higienos normos 2 priedu:

36.6.1. parametrai, kuriuos reikia matuoti kokybės kontrolės bandymų metu;

36.6.2. priimtinos šių parametrų ribos;

36.6.3. šių parametrų matavimo metodai;

36.6.4. matavimų periodiškumas;

36.7. atlikti:

36.7.1. naujai sumontuotos, permontuotos ir modifikuotos spindulinės terapijos įrangos priėmimo bandymai prieš pradėdant ją naudoti, įdiegiant naujas technologijas ar pradėjus atlikinėti naujas procedūras. Priėmimo bandymų metu taip pat nustatomos periodinių bandymų apimtys ir periodiškumas;

36.7.2. tokių spindulinės terapijos įrangos parametrų kokybės kontrolės bandymai, kuriems įtakos turėjo atliktas įrangos remontas ir derinimas, naudojant spindulinės terapijos įrangą ir po kiekvieno spindulinės terapijos įrangos remonto ir derinimo. Tai sprendžia medicinos fizikas, pasitaręs su remontą ir derinimą atlikusiais inžinieriais;

36.8. papildomai atliekami išorinės spindulinės terapijos švitinimo įrenginio kokybės kontrolės bandymai, kai:

36.8.1. nustatoma, kad taikinio dozė nuo apskaičiuotosios dozės skiriasi daugiau kaip 5 procentais;

36.8.2. šaltinis pakeičiamas arba išorinės spindulinės terapijos įrenginys perkeliamas į kitą vietą tame pačiame spindulinės terapijos procedūrų kabinete arba į kitą patalpą;

36.8.3. po išorinės spindulinės terapijos procedūros pacientui pasireiškia neįprasta reakcija, susijusi su spindulinės terapijos procedūra;

36.9. atliekami išoriniai klinikiniai auditai ne rečiau kaip 1 kartą per 5 metus. Išorinį klinikinį auditą gali atlikti kitas licencijos ar laikinojo leidimo turėtojas, susipažinęs su spindulinės terapijos procedūromis ir besiverčiantis spindulinės terapijos veikla ne trumpiau kaip 3 metus, arba nepriklausoma išorės organizacija (sertifikavimo įstaiga, akredituota arba registruota atlikti tokius auditus), nesuinteresuota audito rezultatais.

XI SKYRIUS

PASIRENGIMAS IR REAGAVIMAS ĮVYKUS RADIOLOGINIAM INCIDENTUI AR AVARIJAI

37. Licencijos ar laikinojo leidimo turėtojas turi aprašyti visus radiologinius incidentus ar avarijas bei pasirengti ir reaguoti įvykus tokiems radiologiniams incidentams ar avarijoms [3.4] nustatyta tvarka. Radiologiniu incidentu ar avarija dirbant su spindulinės terapijos įranga ir šaltiniais taip pat laikoma:

37.1. šaltinio sandarumo pažeidimas;

37.2. šaltinio ekrano praradimas;

37.3. šaltinio įstrigimas paciento kūne ar įrangoje;

37.4. spindulinės terapijos procedūros atlikimas ne tam pacientui;

37.5. taikant spindulinę terapiją – didesnis negu 10 procentų paciento gautos dozės skirtumas nuo apskaičiuotosios dozės, sąlygotas klaidų skaičiuojant, kalibruojant, nustatant švitinimo trukmę ar geometriją arba įrangos darbo sutrikimų;

37.6. taikant spindulinę terapiją, kai dalijama dozė – didesnis negu 50 procentų paciento gautos dozės skirtumas nuo apskaičiuotosios dozės;

37.7. ribinių dozių viršijimas;

37.8. veiklos sutrikimas ar tyčinis pažeidimas;

37.9. gamtiniai, techniniai, ekologiniai, socialiniai ir (ar) kiti ekstremalieji įvykiai patalpose ar saugyklose, kuriose yra uždarieji šaltiniai.

38. Higienos normos 37.4–37.6 papunkčiuose nurodytais atvejais licencijos ar laikinojo leidimo turėtojas privalo nedelsdamas apie tai žodžiu informuoti paciento paskyrėją ir pacientą ar paciento atstovą.

39. Licencijos ar laikinojo leidimo turėtojas privalo užtikrinti, kad visais higienos normos 37 punkte nurodytais atvejais radiologinio incidento ar avarijos priežastys ir aplinkybės būtų išnagrinėtos dalyvaujant visiems su radiologiniu incidentu ar avarija susijusiems darbuotojams.

40. Radiologinio incidento ar avarijos atveju, kai uždarysis šaltinis iškrenta ar sklendė įstringa, darbuotojui draudžiama stengtis grąžinti jį į saugojimo padėtį. Šiuo atveju būtina elgtis pagal radiologinių incidentų ir avarijų prevencijos ir padarinių likvidavimo plane numatytas priemones.

41. Licencijos ar laikinojo leidimo turėtojas 1 kartą per metus darbuotojams, kurie dirba su I–III pavojingumo kategorijos uždariaisiais šaltiniais, turi organizuoti pratybas, kaip išvengti radiologinių incidentų ar avarijų ir likviduoti radiologinių incidentų ar avarijų padarinius.

XII SKYRIUS BAIGIAMOSIOS NUOSTATOS

42. Asmuo, ketinantis verstis spindulinės terapijos veikla su šaltiniais, ir licencijos ar laikinojo leidimo turėtojas, pažeidęs higienos normos reikalavimus, atsako teisės aktų nustatyta tvarka.

APSAUGOS NUO IŠORINĖS SPINDULINĖS TERAPIJOS PIRMINĖS, NUOTĖKINĖS, IŠSKLAIDYTOSIOS IR NEUTRONŲ SPINDULIUOTĖS (EKRANO) STORIO SKAIČIAVIMAS

1. Išorinės spindulinės terapijos apsaugos nuo pirminės, nuotėkinės ir išsklaidytosios spinduliuotės (ekrano) storis tuo atveju, kai vidutinis savaitės darbo krūvis išreiškiamas vidutine vienos savaitės kerma pirminės spinduliuotės pluošto centre vieno metro atstumu nuo šaltinio, skaičiuojamas taip:

1.1. Nustatoma, kiek dešimt kartų silpninančių sluoksnių reikės pirminei jonizuojančiajai spinduliuotei:

$$N = \lg\left(\frac{WUT}{Dd^2}\right),$$

kur:

N – reikalingas dešimt kartų silpninančių sluoksnių skaičius;

W – vidutinis savaitės darbo krūvis, Gy per savaitę;

U – tikimybė, kad tiesioginis pluoštas bus nukreiptas į apsaugą (ekraną), kurios storis apskaičiuojamas, bedimensinis dydis nuo 0 iki 1;

T – patalpų, kurias siekiama apsaugoti ekranu, kurio storis skaičiuojamas, užimtumo koeficientas, bedimensinis dydis nuo 0 iki 1;

D – vidutinė savaitės dozė, apskaičiuojama vadovaujantis higienos normos 23.1 arba 23.2 papunkčio reikalavimais;

d – šaltinio atstumas iki taško, kurio atžvilgiu apsaugos (ekrano) storis skaičiuojamas.

1.2. Sandauga $U \cdot T$ negali būti mažesnė už 0,06, išskyrus tuos atvejus, kai koeficientas U arba T lygus nuliui.

1.3. Nustatoma, kelių dešimt kartų silpninančių sluoksnių reikės nuotėkinei spinduliuotei:

$$N = \lg\left(\frac{W Tk}{Dd^2}\right),$$

kur k – dozių, kurias sąlygoja nuotėkinė spinduliuotė ir pirminė spinduliuotė, santykis (nurodomas įrangos gamintojo), o kiti parametrai nurodyti higienos normos 1 priedo 1.1 papunktyje.

1.4. Nustatoma, kelių dešimt kartų silpninančių sluoksnių reikės išsklaidytajai spinduliuotei:

$$N = \lg\left(\frac{W Ta}{Dd^2}\right),$$

kur a – dozių, kurias sąlygoja išsklaidytoji ir pirminė spinduliuotė, santykis, o kiti parametrai nurodyti higienos normos 1 priedo 1.1 papunktyje.

1.5. Nustatoma, kokio storio apsaugos (ekrano) reikės pirminei, nuotėkinei ir išsklaidytajai spinduliuotėms:

$$L = ND_{10},$$

kur D_{10} – dešimt kartų silpninančio sluoksnio storis, priklausantis nuo spinduliuotės tipo, energijos ir medžiagos.

1.6. Nustatant D_{10} reikšmę išsklaidytajai spinduliuotei, būtina atsižvelgti į tai, kad vidutinė išsklaidytosios spinduliuotės energija apie 2 kartus mažesnė už pirminės ir nuotėkinės spinduliuotės energiją.

1.7. Jeigu tiriami kryptimi gali būti nukreiptas pirminės spinduliuotės pluoštas, bendras apsaugos (ekrano) storis yra lygus apsaugos (ekrano) nuo pirminės spinduliuotės storiui. Jeigu pirminės spinduliuotės pluoštas tiriamąją kryptimi negali būti nukreiptas, bendras apsaugos (ekrano) storis yra lygus tam apsaugos (ekrano) nuo nuotėkinės arba išsklaidytosios spinduliuotės storiui, kuris yra didesnis ir nuo mažesniojo skiriasi ne mažiau kaip vienu dešimt kartų silpninančiu sluoksniu. Jei šis skirtumas yra mažesnis negu vienas dešimt kartų silpninantis sluoksnis, imamas didesnis storis, prie jo pridedant 0,333 dešimt kartų silpninančio sluoksnio.

2. Apsaugos nuo neutronų (ekrano) storis skaičiuojamas kaip ir apsaugos nuo pirminės, nuotėkinės ir išsklaidytosios spinduliuotės.

3. Apskaičiuojant apsaugos nuo neutronų (ekrano) storį, būtina atsižvelgti į šiuos veiksniai:

3.1. neutronai gali būti spinduliuojami labirintais;

3.2. jeigu patalpos, kurioje yra greitintuvas, stogo storis nedidelis, būtina atsižvelgti į neutronų sklaidą atmosferoje;

3.3. atskirai reikia įvertinti apsaugos (ekrano), pagamintos ne iš betono (pavyzdžiui, durų), storį, reikalingą neutronų dozei sumažinti iki reikalingos;

3.4. būtina atsižvelgti į gama spinduliuotę, kuri atsiranda apsaugos (ekrano) medžiagoje, šiai sugėrus neutronus.

SPINDULINĖS TERAPIJOS ĮRANGOS PERIODINIAI KOKYBĖS KONTROLĖS BANDYMAI IR ĮRANGA, SKIRTA KOKYBĖS KONTROLĖS BANDYMAMS ATLIKTI

1. Linijinio greitintuvo periodiniai kokybės kontrolės bandymai ir jų atlikimo periodiškumas pateiktas 1 lentelėje.

1 lentelė. Linijinio greitintuvo periodiniai kokybės kontrolės bandymai ir jų atlikimo periodiškumas

Eil. Nr.	Kontroliuojamasis parametras	Periodiškumas
1	2	3
1.	Durų, į patalpą, kurioje yra šaltinis, blokuotės veikimas	Kasdien
2.	Spinduliuotės pluošto įjungimo indikatorius	Kasdien
3.	Paciento stebėjimo sistema	Kasdien
4.	Garsinio ryšio su pacientu sistema	Kasdien
5.	Pozicionavimo lazerių tikslumas	Kasdien
6.	Atstumo matuoklio tikslumas	Kasdien
7.	Kalibracinės dozės patikrinimas	Kasdien
8.	Jonizuojančiosios spinduliuotės lauko simetriškumo patikrinimas	Kasdien
9.	Jonizuojančiosios spinduliuotės lauko plokštumo patikrinimas	Kasdien
10.	Jonizuojančiosios spinduliuotės lauko dydžio patikrinimas	Kasdien
11.	Absoliučios dozės nustatymas	1 mėnuo
12.	Jonizuojančiosios spinduliuotės energijų patikrinimas	1 metai
13.	Avarinis aparato išjungimas	1 mėnuo
14.	Giluminės dozės nustatymas (atliekami naudojant didelį vandens fantomą)	1 metai
15.	Jonizuojančiosios spinduliuotės lauko simetriškumo patikrinimas (atliekami naudojant didelį vandens fantomą)	1 metai
16.	Jonizuojančiosios spinduliuotės lauko plokštumo patikrinimas (atliekami naudojant didelį vandens fantomą)	1 metai
17.	Mechaniniai testai	Pagal gamintojo rekomendacijas

2. Rentgenoterapijos įrenginio periodiniai kokybės kontrolės bandymai ir jų atlikimo periodiškumas pateiktas 2 lentelėje.

2 lentelė. Rentgenoterapijos įrenginio periodiniai kokybės kontrolės bandymai ir jų atlikimo periodiškumas

Eil. Nr.	Kontroliuojamasis parametras	Periodiškumas
1	2	3
1.	Durų, į patalpą, kurioje yra šaltinis, blokuotės patikrinimas	1 mėnuo
2.	Jonizuojančiosios spinduliuotės pluošto įjungimo indikatorius	1 mėnuo
3.	Kalibracinės ir išmatuotos dozės atitikimas	1 mėnuo

4.	Ekspozicinės dozės nustatymas (naudojant organinio stiklo fantomą)	1 mėnuo
5.	Pusvertės sluoksnio storio nustatymas	1 metai

3. Simuliatoriaus periodiniai kokybės kontrolės bandymai ir jų atlikimo periodiškumas pateiktas 3 lentelėje.

3 lentelė. Simuliatoriaus periodiniai kokybės kontrolės bandymai ir jų atlikimo periodiškumas

Eil. Nr.	Kontroliuojamasis objektas	Kontroliuojamasis parametras	Periodiškumas
1	2	3	4
1.	Anodinė įtampa	Anodinės įtampos kreivės forma	1 metai
		Nuokrypis nuo vardinės vertės	1 metai
		Pasikartojimas	1 metai
		Pastovumas	1 metai
2.	Ekspozicijos trukmė	Nuokrypis nuo vardinės vertės	1 metai
3.	Dozė	Pasikartojimas	1 metai
		Pastovumas	1 metai
		Tiesiškumas	1 metai
		Spinduliuotės išeiga	1 metai
		Spinduliuotės išeigos priklausomybė	esant būtinumui
4.	AEV sistema	Ekspozicijos trukmė	1 metai
5.	Jonizuojančiosios spinduliuotės lauko dydis	Lauko dydis	1 metai
			1 metai
			1 metai
			1 metai
6.	Dozės galia	Didžiausia dozės galia	1 metai
		Dozės galia objekto paviršiuje	esant būtinumui
7.	TV monitorius	Skiriamoji geba	1 metai
		Kontrastas	1 metai
8.	Laikmatis	Išsijungimo laikas	1 metai
		Perspėjimo laikas	1 metai
9.	Lazerinis matuoklis	Lazerinio matuoklio tikslumas	Kasdien
10.	Mechaniniai testai	Pagal gamintojo rekomendacijas	1 metai

4. Kompiuterinio tomografo, pritaikyto virtualiai simuliacijai, periodiniai kokybės kontrolės bandymai ir jų atlikimo periodiškumas pateiktas 4 lentelėje.

4 lentelė. Kompiuterinio tomografo, pritaikyto virtualiai simuliacijai, periodiniai kokybės kontrolės bandymai ir jų atlikimo periodiškumas

Eil. Nr.	Kontroliuojamasis objektas	Kontroliuojamasis Parametras	Periodiškumas
1	2	3	4
1.	KT skaičius	Vaizdo triukšmai KT skaičių nuokrypiai KT skaičiaus vienodumas	1 savaitė
2.	Dozė	KT dozės indeksas (CTDI)	1 metai
3.	Tomografinio pjūvio	Tomografinio pjūvio storis	1 metai

	storis		
4.	Vaizdo kokybė	Didelio kontrastingumo skiriamoji geba Mažo kontrastingumo skiriamoji geba	1 metai

5. Rentgeno aparato su C formos rėmu periodiniai kokybės kontrolės bandymai ir jų atlikimo periodiškumas pateiktas 5 lentelėje.

5 lentelė. Rentgeno aparato su C formos rėmu periodiniai kokybės kontrolės bandymai ir jų atlikimo periodiškumas

Eil. Nr.	Kontroliuojamasis objektas	Kontroliuojamasis Parametras	Periodiškumas
1	2	3	4
1.	Dozės galia	Didžiausia dozės galia Dozės galia objekto paviršiuje	1 metai
2.	TV monitorius	Skiriamoji geba Kontrastingumo slenkstis	1 metai 1 metai
3.	Rentgeno laukas ir vaizdo stiprintuvo ekranas	Plotų santykis	1 metai
4.	Laikmatis	Išsijungimo laikas Perspėjimo laikas	1 metai 1 metai

6. Brachiterapijos įrenginio periodiniai kokybės kontrolės bandymai ir jų atlikimo periodiškumas pateiktas 6 lentelėje.

6 lentelė. Brachiterapijos įrenginio periodiniai kokybės kontrolės bandymai ir jų atlikimo periodiškumas

Eil. Nr.	Kontroliuojamasis parametras	Periodiškumas
1	2	3
1.	Procedūrinės durų blokuotės veikimas	Kasdien
2.	Vaizdo stebėjimo ir garsinio ryšio su pacientu sistemos veikimas	Kasdien
3.	Išsklaidytos jonizuojančios spinduliuotės matuoklio veikimas	Kasdien
4.	Šviesinio indikatoriaus, informuojančio apie šaltinio buvimą saugykloje /ne saugykloje, veikimas	Kasdien
5.	Pultinėje esančio šviesinio indikatoriaus veikimas	Kasdien
6.	Šaltinio pozicijos patikrinimas	1 mėnuo
7.	Brachiterapijos įrenginio kalibracija	3 mėnesiai

7. Įranga, skirta kokybės kontrolės bandymams atlikti, nurodyta 7 lentelėje.

7 lentelė. Įranga, skirta kokybės kontrolės bandymams atlikti

Eil. Nr.	Įrangos pavadinimas	Paskirtis
1	2	3
1.	Elektrometras	Absoliučios ir ekspozicinės dozės nustatymui, kalibracinės ir apskaičiuotos dozės patikrinimui, pusvertės sluoksnio storio nustatymui
2.	Jonizacinės kameros	
3.	Kasdieninio patikrinimo kokybės užtikrinimo įranga (greitintuvui)	Kasdieniniam kalibracinės dozės, jonizuojančiosios spinduliuotės lauko simetriškumo, plokštumo, dydžio patikrinimui

4.	Kasdieninio patikrinimo kokybės užtikrinimo įranga (brachiterapijos įrangai)	Jonizuojančiosios spinduliuotės šaltinio judėjimo padėties nustatymui
5.	Termometras ir barometras	Oro tankio nustatymui, naudojant jonizacines kameras
6.	Vandens ir organinio stiklo fantomas	Absoliučios dozės nustatymui, kalibracinės ir apskaičiuotos dozės patikrinimui

Pakeitimai:

1.

Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministerija, Įsakymas

Nr. [V-399](#), 2015-03-23, paskelbta TAR 2015-03-27, i. k. 2015-04425

Dėl Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2005 m. spalio 10 d. įsakymo Nr. V-759 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 95:2005 „Radiacinė sauga ir kokybės laidavimas taikant spindulinę terapiją“ patvirtinimo“ pakeitimo