

ZBIERKA  **ZÁKONOV**
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Ročník 2018

Vyhlásené: 31. 3. 2018

Časová verzia predpisu účinná od: 1. 4.2018

Obsah dokumentu je právne záväzný.

99

VYHLÁŠKA

Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky

z 19. marca 2018

o zabezpečení radiačnej ochrany

Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky podľa § 162 ods. 1 zákona č. 87/2018 Z. z. o radiačnej ochrane a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej len „zákon“) ustanovuje:

§ 1

Predmet úpravy

(1) Táto vyhláška upravuje

a) podrobnosti o

1. zabezpečení radiačnej ochrany obyvateľov a pracovníkov pri vykonávaní činnosti vedúcej k ožiareniu a pri poskytovaní služby dôležitej z hľadiska radiačnej ochrany,
2. bezpečnom ukončení vykonávania činnosti vedúcej k ožiareniu na pracovisku,
3. obsahu odbornej prípravy a rozsah vedomostí a znalostí, ktoré sú potrebné na získanie odbornej spôsobilosti,
4. osobnom monitorovaní pracovníkov,
5. monitorovaní výpustí z pracoviska,
6. monitorovaní okolia pracoviska,
7. druhoch monitorovacích úrovní na hodnotenie výsledkov monitorovania výpustí a okolia pracoviska,
8. pravidlách, podľa ktorých sa stanovujú monitorovacie úrovne a všeobecné postupy pri ich prekročení,
9. zabezpečení radiačnej ochrany pri zhromažďovaní, zbere, triedení, spracovaní a skladovaní rádioaktívneho odpadu,
10. pripravenosti na núdzovú situáciu,
11. preberacej skúške, skúške dlhodobej stability a skúške prevádzkovej stálosti,

b) kritériá na

1. zabezpečenie radiačnej ochrany pri vykonávaní činnosti vedúcej k ožiareniu na pracovisku s generátorom ionizujúceho žiarenia, uzavretým žiaričom a s otvoreným žiaričom,
2. bezpečné skladovanie uzavretého žiariča a otvoreného žiariča na pracovisku z hľadiska radiačnej ochrany,

3. prijímanie ochranných opatrení v existujúcej situácii ožiarenia alebo núdzovej situácii ožiarenia.

(2) Táto vyhláška sa nevzťahuje na vykonávanie lekárskeho ožiarenia.

§ 2

Program zabezpečenia radiačnej ochrany

(1) Prostredníctvom programu zabezpečenia radiačnej ochrany sa zabezpečuje

- a) optimalizácia radiačnej ochrany pracovníkov a obyvateľov,
- b) dobrý technický stav používaných zdrojov ionizujúceho žiarenia a ich príslušenstva, ochranných tieniacich zariadení a osobných ochranných pracovných prostriedkov,
- c) zníženie pravdepodobnosti vzniku mimoriadnej radiačnej situácie a havarijného ožiarenia v dôsledku technickej poruchy používaného zdroja ionizujúceho žiarenia, chyby alebo zlyhania pracovníka na čo najnižšiu úroveň.

(2) Pred vykonávaním činnosti vedúcej k ožiareniu sa pri príprave programu zabezpečenia radiačnej ochrany

- a) identifikujú činnosti vedúce k ožiareniu alebo služby dôležité z hľadiska radiačnej ochrany, ktoré sa budú vykonávať,
- b) definujú oprávnenia, zodpovednosť a vzájomné vzťahy osôb, ktoré riadia, vykonávajú, hodnotia a kontrolujú pracovné činnosti, ktoré ovplyvňujú zabezpečenie radiačnej ochrany,
- c) definujú postupy pre jednotlivé pracovné činnosti, ktoré ovplyvňujú zabezpečenie radiačnej ochrany,
- d) stanovujú konkrétne ciele radiačnej ochrany, zásady optimalizácie ožiarenia a medzné dávky,
- e) definuje systém hodnotenia radiačnej ochrany a uplatňovania skúseností z prevádzky pracoviska.

(3) Počas vykonávania činnosti vedúcej k ožiareniu sa

- a) vedie a uchováva dokumentácia pracoviska v určenom rozsahu podľa prílohy č. 6 zákona,
- b) zabezpečuje jednoznačnú identifikáciu zdroja ionizujúceho žiarenia,
- c) určuje postup kontroly zdroja ionizujúceho žiarenia a kontroly vykonávanej práce so zdrojom ionizujúceho žiarenia.

§ 3

Príprava a začatie prevádzky pracoviska

(1) Pracovisko, na ktorom sa bude vykonávať činnosť vedúca k ožiareniu, sa navrhuje a projektuje tak, aby po jeho výstavbe a uvedení do prevádzky bola zabezpečená radiačná ochrana pracovníkov, ostatných zamestnancov a osôb v okolí pracoviska.

(2) Pri návrhu, výstavbe a uvádzaní do prevádzky pracoviska s otvoreným rádioaktívnym žiaričom sa dbá na to, aby bolo možné vykonať účinnú, rýchlu a dostatočnú dekontamináciu osôb a pracoviska.

(3) Stavebný materiál na výstavbu pracoviska, konštrukcia stien, vnútorné členenie pracoviska a jeho vybavenie vrátane tienenia a krytov zdrojov ionizujúceho žiarenia sa volia tak, aby pri vykonávaní činnosti vedúcej k ožiareniu aj pri radiačnej udalosti alebo radiačnej nehode bola zabezpečená taká radiačná ochrana, ktorá zodpovedá podmienkam očakávaným počas bežnej prevádzky pracoviska a predvídateľným odchýlkam od bežnej prevádzky.

(4) Steny, stropy a podlahy miestností, v ktorých sa rádioaktívne žiariče používajú alebo v ktorých sa rádioaktívne žiariče skladujú, sa navrhujú tak, aby ich tieniace vlastnosti zabezpečili, aby efektívne dávky alebo ekvivalentné dávky osôb zdržiavajúcich sa v priestoroch susediacich s takýmito miestnosťami udržiavali na čo najnižšej rozumne dosiahnuteľnej úrovni v súlade s optimalizáciou podľa § 14 zákona a neprekročili sa limity ožiarenia obyvateľa podľa § 15 ods. 11 zákona.

(5) Zdroj ionizujúceho žiarenia sa skladuje tak, aby sa zabránilo jeho poškodeniu, strate, odcudzeniu alebo zneužitiu.

(6) Tieniace vrstvy pozorovacích okienok, dvier a stien sa zreteľne označia. Nápis označujúce hrúbku tieniacich vrstiev sa vyznačia nezmazateľnou farbou, vyrytím alebo sa vyznačia na tabuľky, ktoré sa pevne pripievňujú na jednotlivé steny, pozorovacie okienka alebo dvere; to sa primerane vzťahuje aj na osobné ochranné pracovné prostriedky, tieniace pomôcky a tieniace zásteny.

(7) Ovládacie zariadenie sa spravidla umiestňuje mimo kontrolovaného pásma. Ak je nevyhnutné ovládacie zariadenie umiestniť v kontrolovanom pásme, umiestňuje sa v priestore, kde príkon smerového dávkového ekvivalentu nepresahuje $0,0025 \text{ mSv}\cdot\text{h}^{-1}$.

(8) Na ovládacom zariadení je spravidla umiestnená svetelná signalizácia činnosti zariadenia alebo vysunutia rádioaktívneho žiariča z tieniaceho krytu.

(9) Pred začatím prevádzky pracoviska sa kontroluje funkčnosť signalizačných a výstražných svetelných alebo zvukových zariadení; o výsledku kontroly sa vyhotovuje písomný záznam, ktorý je súčasťou dokumentácie pracoviska.

(10) V miestnosti, v ktorej je umiestnený zdroj ionizujúceho žiarenia, sa značkou pre núdzový východ a únikovú cestu viditeľne označí smer k núdzovému východu a k únikovej ceste, ktorými je možné miestnosť kedykoľvek opustiť.

§ 4

Prevádzka pracoviska s generátorom ionizujúceho žiarenia

(1) Generátor ionizujúceho žiarenia sa

- a) uvádza do prevádzky a môže sa používať, ak je typovo schválený a má pridelenú značku zhody,
- b) udržiava v dobrom technickom stave a nedostatky, ktoré sa zistia pri skúške generátora ionizujúceho žiarenia, sa musia bezodkladne odstrániť,
- c) nemôže podľa § 36 ods. 1 písm. h) zákona používať, ak nesplnil podmienky podľa § 85 zákona.

(2) Na zabezpečenie radiačnej ochrany pri prevádzke generátora ionizujúceho žiarenia sa

- a) zabezpečí vizuálna kontrola generátora ionizujúceho žiarenia počas prevádzky,
- b) na vstupe do miestnosti, v ktorej sa používa, umiestni výstražná signalizácia aktívnej prevádzky,
- c) zabezpečí monitorovanie pracoviska podľa § 86 zákona,
- d) do miestnosti s generátorom ionizujúceho žiarenia umiestni núdzový vypínač.

(3) Generátor ionizujúceho žiarenia sa spravidla umiestňuje do samostatnej ožarovne alebo vyšetrovne a obsluhuje sa z chránenej obsluhovne.

(4) Základné požiadavky na generátor ionizujúceho žiarenia a zhoda s deklarovateľnými parametrami sa overuje pri preberacej skúške a pri skúškach dlhodobej stability. Základné požiadavky na skúšky generátora ionizujúceho žiarenia sú uvedené v prílohe č. 1 častiach A až C

a časti E; súčasťou skúšok je aj meranie rozptýleného a unikajúceho žiarenia.

(5) Prevádzkovateľ vedie záznamy o údržbe, servise a opravách generátora ionizujúceho žiarenia, záznamy o vykonaných skúškach generátora ionizujúceho žiarenia a záznamy o výsledkoch meraní z hľadiska zabezpečenia radiačnej ochrany a na požiadanie ich podľa § 155 ods. 4 písm. e) zákona predkladá osobám vykonávajúcim štátny dozor.

(6) Prístroj alebo zariadenie, ktorého súčasťou je generátor ionizujúceho žiarenia, možno používať len vtedy, ak je zabezpečené automatické vyradenie generátora ionizujúceho žiarenia z prevádzky pri otvorení ochranného tienenia alebo ochranných dverí a zabráni sa jeho automatickému uvedeniu do prevádzky po zatvorení ochranného tienenia alebo ochranných dverí.

(7) Požiadavky na osobné monitorovanie pracovníkov podľa § 64 zákona sa nevzťahujú na kontrolované pásmo pracoviska s generátorom ionizujúceho žiarenia, ak generátor ionizujúceho žiarenia nie je v prevádzke.

§ 5

Prevádzka pracoviska s uzavretým žiaričom

(1) Uzavretý žiarič môže byť mimo ochranného tieniaceho krytu, ochranného kontajnera alebo v pracovnej polohe len na čas, ktorý je nevyhnutný na vykonanie práce.

(2) Pri používaní uzavretého žiariča sa na vstupe do ožarovne a vo vnútri ožarovne umiestňuje dobre viditeľné zariadenie, ktoré signalizuje vysunutie rádioaktívneho žiariča z tieniaceho krytu. Vo vnútri ožarovne sa umiestňuje aj zariadenie, ktoré pri prekročení nastavených monitorovacích úrovní vydáva zreteľný zvukový signál.

(3) Pri každom vstupe do vymedzeného ožarovacieho priestoru a po skončení práce sa zasunutie uzavretého žiariča do ochranného tieniaceho krytu kontroluje meraním alebo pomocou signalizačných zariadení.

(4) Ak pri manipulácii s uzavretým žiaričom nemožno vylúčiť jeho nekontrolovateľné uvoľnenie z ožarovacieho zariadenia alebo jeho stratu, pracovisko sa musí vybaviť dozimetrickým prístrojom, ktorý umožní určiť jeho polohu.

(5) Funkčnosť bezpečnostných zariadení alebo signalizačných zariadení sa kontroluje najmenej raz mesačne; o kontrole sa vyhotoví písomný záznam, ktorý je súčasťou dokumentácie pracoviska.

(6) Uzavretý žiarič sa skladuje a používa tak, aby vždy bola možná jeho jednoznačná identifikácia.

(7) Uzavretý žiarič sa skladuje tak, aby príkon smerového dávkového ekvivalentu na vonkajších stenách skladovacích priestorov neprekročil $0,001 \text{ mSv}\cdot\text{h}^{-1}$.

(8) Ak skladovacie priestory sú súčasťou kontrolovaného pásma, môže byť príkon smerového dávkového ekvivalentu na vonkajších stenách skladovacích priestorov väčší, ako je uvedené v odseku 7, ale nemôže prekročiť $0,01 \text{ mSv}\cdot\text{h}^{-1}$.

(9) Uzavretý žiarič sa skladuje tak, aby príkon smerového dávkového ekvivalentu na povrchu tieniacich kontajnerov, tieniacich krytov, trezorov a tienených boxov neprekročil $0,1 \text{ mSv}\cdot\text{h}^{-1}$ a vo vzdialenosti 1 m od ich povrchu neprekročil $0,01 \text{ mSv}\cdot\text{h}^{-1}$.

§ 6**Prevádzka pracoviska s otvoreným žiaričom**

(1) Osoby, ktoré na pracovisku zaobchádzajú s otvoreným žiaričom, používajú primerané osobné ochranné pracovné prostriedky, ochranné zariadenia, určený zreteľne označený pracovný odev a pomôcky, ako sú plášte, zástery, okuliare, rukavice, pinzety, kliešte, tieniace ochranné obaly, kontajnery a iné pomôcky.

(2) Určený zreteľne označený pracovný odev podľa odseku 1 sa používa vo vymedzených pracovných priestoroch na pracovisku s otvoreným žiaričom II. kategórie a III. kategórie a skladuje sa v oddelených skrinách umiestnených na tento účel v kontrolovanom pásme a osobné oblečenie sa umiestňuje v šatni mimo kontrolovaného pásma; používa sa aj vhodná pracovná obuv alebo návleky.

(3) Zníženie rizika vnútornej kontaminácie na pracovisku s otvoreným žiaričom sa dosahuje dodržiavaním týchto zásad bezpečného správania sa na pracovisku:

- a) nekonzumovať potraviny a nápoje,
- b) nefajčiť,
- c) nepoužívať prostriedky starostlivosti o zdravie a kozmetické prostriedky osobami, ktoré sa nachádzajú v priestore, kde sa zaobchádza s otvoreným žiaričom.

(4) Na pracovnom mieste pracoviska sa môže používať otvorený žiarič len s takou aktivitou, ktorá je nevyhnutná na vykonanie plánovaného pracovného postupu práce, a použije sa na čas nevyhnutne potrebný na jeho vykonanie.

(5) Pracovný odev, ktorý je kontaminovaný tak, že sú prekročené najvyššie prípustné hodnoty rádioaktívnej kontaminácie podľa prílohy č. 5 zákona, sa nemôže prať vo verejných práčovniach.

(6) Otvorený žiarič sa skladuje a používa tak, aby vždy bola možná jeho jednoznačná identifikácia.

(7) Ak sa v kontrolovanom pásme používa otvorený žiarič, kontroluje sa na výstupe z kontrolovaného pásma možná rádioaktívna kontaminácia osôb a predmetov; kontrolu rádioaktívnej kontaminácie osôb a predmetov, ak je to potrebné, možno vyžadovať aj pri činnosti vykonávanej v sledovanom pásme.

(8) Ak sa pri výstupe osoby z kontrolovaného pásma alebo pri vynášaní predmetu z kontrolovaného pásma zistí prekročenie najvyšších prípustných hodnôt rádioaktívnej kontaminácie podľa prílohy č. 5 zákona, bezodkladne sa vykoná účinná dekontaminácia a prijmú sa opatrenia, ktoré zabránia rozšíreniu rádioaktívnej kontaminácie; dekontaminácia sa vykonáva tak, aby sa zabezpečila čo najnižšia možná úroveň povrchovej rádioaktívnej kontaminácie v súlade s princípom optimalizácie radiačnej ochrany.

(9) Pri zisťovaní povrchovej rádioaktívnej kontaminácie sa postupuje podľa prílohy č. 5 zákona.

(10) Na vstupe a výstupe z pracoviska I. kategórie sa zriaďuje miesto na prezlečenie určeného pracovného odevu s umývadlom na umytie a dekontamináciu rúk.

(11) Na vstupe a výstupe z pracoviska II. kategórie alebo III. kategórie sa zriaďuje prezliekareň so sprchou a dekontaminačným zariadením napojeným na osobitnú kanalizáciu alebo záchytnú nádrž. Umývadlo na umytie a dekontamináciu rúk sa umiestňuje v blízkosti východu z pracoviska a vybavuje sa vodovodnými kohútikmi a dávkovačom mydla, ktoré sú ovládateľné aj iným spôsobom ako rukami.

(12) Dostatočné odvetrávanie pracoviska s otvoreným žiaričom sa dosahuje na pracovisku II. kategórie alebo III. kategórie

- a) umelou výmenou vzduchu najmenej päťkrát za hodinu, alebo
- b) podtlakom, ktorý zabraňuje šíreniu rádioaktívnej kontaminácie a úniku rádioaktívnej látky do okolia pracoviska.

(13) Činnosti, pri ktorých môže dôjsť k úniku rádioaktívnych látok do ovzdušia, sa vykonávajú v uzavretých priestoroch, ako je digestorium, hermetický box alebo podtlaková skriňa.

(14) Konštrukciou digestória je potrebné dosiahnuť rýchlosť prúdenia vzduchu dovnútra digestória najmenej $0,5 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ pri otvorení na 20 cm.

(15) V podtlakovej skrini je potrebné udržiavať podtlak kontrolovateľný na manometri najmenej 50 Pa.

(16) Umelé vetranie sa konštruuje tak, aby vzduch odsávaný z určitého priestoru nemohol prúdiť do iného priestoru alebo sa vracaf späť. Vzduchotechnické zariadenie musí byť po celej dĺžke tesné a musí v ňom byť udržiavaný podtlak.

(17) Na pracovisku III. kategórie sa filtruje všetok vzduch odsávaný z pracoviska. V mieste odsávania vzduchu, čo najbližšie k digestóriu alebo podobnému zariadeniu, sa umiestňuje vhodný filter na zachytávanie rádioaktívnych látok alebo vymrazovacie zariadenie. Účinnosť filtrov sa pravidelne kontroluje v súlade s programom zabezpečenia radiačnej ochrany.

(18) Výročná správa o nakladaní s otvorenými žiaričmi na základe povolenia podľa § 28 ods. 3 písm. e) a ods. 4 písm. c) zákona obsahuje informácie o odbere, spotrebe, likvidovaní, odovzdaní alebo zapožičaní otvoreného žiariča.

§ 7

Prevádzka pracoviska s urýchľovačom častíc

(1) Na prevádzku pracoviska s urýchľovačom častíc sa primerane vzťahuje § 4.

(2) Pri projektovaní a výstavbe pracoviska s urýchľovačom častíc je potrebné zohľadniť aj možnú aktiváciu vzduchu, častí urýchľovača, tienenia a chladiaceho média, rozptýlené žiarenie a unikajúce žiarenie.

(3) Do miestnosti s urýchľovačom častíc sa zabezpečuje kontrolovaný vstup. Na pracovisku, kde dochádza k významnej aktivácii vzduchu, častí urýchľovača, tienenia alebo chladiaceho média, sa zabezpečuje pravidelné meranie aktivácie a oneskorený vstup do času, kým aktivita a príkon smerového dávkového ekvivalentu neklesnú pod prijateľnú úroveň.

(4) S aktivovanými časťami urýchľovača a aktivovaným materiálom sa nakladá ako s rádioaktívnym odpadom podľa osobitného predpisu.¹⁾

§ 8

Prevádzka veterinárneho röntgenového pracoviska

(1) Zásady prevádzky veterinárneho röntgenového pracoviska sú tieto:

- a) vo vyšetrovni sa nemôže vykonávať súčasne viac vyšetrení,
- b) vstupné dvere do vyšetrovne sú počas vykonávania vyšetrenia uzavreté,
- c) vo vyšetrovni a na dočasnom pracovisku v priestore, kde sa vykonáva vyšetrenie, sa môžu zdržiavať len osoby, ktorých prítomnosť je nevyhnutná na vykonanie vyšetrenia,

- d) pracovníci používajú všetky dostupné osobné ochranné pracovné prostriedky a ochranné zariadenia,
- e) pracovník obsluhuje prístroj z obsluhovne alebo spoza ochrannej zásteny, ak je obsluhovňa alebo ochranná zástena k dispozícii,
- f) zvierajú sa, ak je to potrebné, na čas vyšetrenia uspijú a fixujú; ak fixácia nie je možná a je potrebné zvierajú pri vyšetrení pridržiavať, osoba, ktorá zvierajú pridržiava, sa chráni vhodnými osobnými ochrannými pracovnými prostriedkami alebo osobnými ochrannými pomôckami, pričom primárny zväzok röntgenového žiarenia sa nemôže smerovať na osobu, ktorá zvierajú pridržiava,
- g) pridržiavať zvierajú počas vyšetrenia môže len osoba, ktorá je poučená o možných rizikách súvisiacich s použitím ionizujúceho žiarenia a písomne vyjadrila súhlas, ktorý sa uchováva v dokumentácii pracoviska,
- h) pridržiavať zvierajú počas vyšetrenia nemôže tehotná žena alebo osoba mladšia ako 18 rokov,
- i) pri používaní veterinárneho röntgenového prístroja sa postupuje podľa návodu výrobcu a pri optimalizácii ožiarenia pracovníkov sa zohľadňuje aj rozptýlené žiarenie a žiarenie unikajúce z ochranného tieniaceho krytu,
- j) pri používaní veterinárneho röntgenového prístroja na dočasnom pracovisku sa
 1. prednostne využíva priestor, ktorý je ohraničený pevnými bariérami,
 2. smer primárneho zväzku volí tak, aby sa v tomto smere počas vyšetrenia nenachádzala žiadna osoba,
 3. pri nepriaznivých svetelných podmienkach osobitnú pozornosť venuje vymedzeniu primárneho zväzku röntgenového žiarenia na receptor obrazu,
 4. kontrolované pásmo vymedzuje výstražnou páskou so striedavo žltými a čiernymi pásmami a označuje výstražnou značkou,
- k) pracovník, ktorý vykonáva röntgenové vyšetrenie na dočasnom pracovisku, pred vykonaním vyšetrenia upozorní všetky osoby, aby opustili vymedzené kontrolované pásmo.

(2) Preberacia skúška a skúška dlhodobej stability veterinárneho röntgenového prístroja a jeho príslušenstva sa vykonáva podľa prílohy č. 1; veterinárny röntgenový prístroj, ktorý nespĺňa požiadavky pri preberacej skúške alebo skúške dlhodobej stability, nie je možné podľa § 36 ods. 1 písm. h) zákona používať.

(3) Veterinárny röntgenový prístroj sa počas prevádzky udržiava v dobrom technickom stave; zistené nedostatky v technickom stave sa bezodkladne odstraňujú a do ich odstránenia sa veterinárny röntgenový prístroj nemôže používať.

§ 9

Stavebné zmeny alebo technologické zmeny významné z hľadiska radiačnej ochrany

(1) Za stavebné zmeny alebo technologické zmeny, ktoré sú významné z hľadiska radiačnej ochrany počas stavby jadrového zariadenia, sa považujú také zmeny návrhu na stavbu posúdeného podľa § 32 zákona Úradom verejného zdravotníctva Slovenskej republiky (ďalej len „úrad“), ktoré nastali počas stavby a ktoré menia charakteristiky zdrojov ionizujúceho žiarenia, ich umiestnenie, tieniace vlastnosti stavebných a konštrukčných materiálov alebo iné zmeny parametrov technologických zariadení a ich materiálov, ktoré ovplyvňujú zabezpečenie radiačnej ochrany v jadrovom zariadení alebo v jeho okolí.

(2) Za stavebné zmeny alebo technologické zmeny, ktoré sú významné z hľadiska radiačnej ochrany počas etáp uvádzania jadrového zariadenia do prevádzky, počas skúšobnej prevádzky

jadrového zariadenia, počas prevádzky jadrového zariadenia a počas etáp vyradovania jadrového zariadenia z prevádzky, sa považujú:

- a) zmeny oproti stavu, ktorý bol dokumentovaný v žiadosti o povolenie na vykonávanie príslušnej činnosti vedúcej k ožiareniu, ktoré zmenia charakteristiky zdrojov ionizujúceho žiarenia, ich umiestnenie, tieniace vlastnosti stavebných a konštrukčných materiálov,
- b) iné zmeny parametrov technologických zariadení a ich materiálov, ktoré ovplyvňujú zabezpečenie radiačnej ochrany v jadrovom zariadení alebo v jeho okolí,
- c) zmeny prevádzkových postupov, v dôsledku ktorých sa zmenia podmienky vykonávania činnosti vedúcej k ožiareniu alebo úroveň radiačnej ochrany,
- d) zmeny, ktoré neovplyvnia zabezpečenie radiačnej ochrany, ale pri ich vykonaní dôjde k ožiareniu osôb, pri ktorom očakávané individuálne dávky budú vyššie ako 1 mSv alebo kolektívna dávka bude vyššia ako 20 mSv,
- e) zmeny pracovných postupov alebo zavedenie pracovného postupu, pri vykonávaní ktorého dôjde k ožiareniu osôb, pri ktorom očakávané individuálne dávky budú vyššie ako 1 mSv alebo kolektívna dávka bude vyššia ako 20 mSv,
- f) zmeny technologických postupov alebo zavedenie nového technologického postupu pri spracovaní rádioaktívneho odpadu.

(3) Za stavebné zmeny alebo technologické zmeny, ktoré sú významné z hľadiska radiačnej ochrany počas výstavby pracoviska so zdrojom ionizujúceho žiarenia okrem jadrového zariadenia, sa považujú zmeny

- a) návrhu na výstavbu pracoviska, ktorý bol posúdený príslušným orgánom štátnej správy v oblasti radiačnej ochrany podľa § 4 ods. 2 zákona alebo orgánom štátnej správy v oblasti radiačnej ochrany podľa § 4 ods. 1 písm. d) až f) zákona v rozsahu jeho pôsobnosti podľa § 32 zákona,
- b) charakteristiky zdroja ionizujúceho žiarenia a jeho umiestnenia,
- c) tieniacich vlastností stavebných a konštrukčných materiálov,
- d) parametrov technologických zariadení a ich konštrukcie, ktoré ovplyvňujú zabezpečenie radiačnej ochrany na pracovisku alebo v jeho okolí.

(4) Za stavebné zmeny alebo technologické zmeny, ktoré sú významné z hľadiska radiačnej ochrany počas prevádzky pracoviska so zdrojom ionizujúceho žiarenia okrem jadrového zariadenia, sa považujú zmeny

- a) oproti stavu, ktorý bol dokumentovaný v žiadosti o vydanie povolenia na vykonávanie činnosti vedúcej k ožiareniu,
- b) typu alebo počtu zdrojov ionizujúceho žiarenia, charakteristiky zdrojov ionizujúceho žiarenia a ich umiestnenie,
- c) tieniacich vlastností stavebných a konštrukčných materiálov,
- d) podmienok a spôsobu využívania zdroja ionizujúceho žiarenia,
- e) konštrukcie zdroja ionizujúceho žiarenia a jeho príslušenstva,
- f) dispozičného riešenia pracoviska,
- g) technologických zariadení a ich konštrukcie, ktoré ovplyvňujú zabezpečenie radiačnej ochrany na pracovisku alebo v jeho okolí,
- h) pracovných postupov, v dôsledku ktorých sa zmenia podmienky vykonávania činnosti vedúcej k ožiareniu alebo úroveň radiačnej ochrany.

(5) Za stavebné zmeny alebo technologické zmeny, ktoré sú významné z hľadiska radiačnej

ochrany počas prevádzky pracoviska so zdrojom ionizujúceho žiarenia okrem jadrového zariadenia, sa považujú rekonštrukcie zdroja ionizujúceho žiarenia a zmeny, ktoré

- a) menia tieniace vlastnosti príslušenstva zdroja ionizujúceho žiarenia,
- b) neovplyvňujú zabezpečenie radiačnej ochrany, ale pri ich vykonaní dôjde k ožiareniu osôb, pri ktorom očakávané individuálne dávky budú vyššie ako 1 mSv alebo kolektívna dávka bude vyššia ako 20 mSv.

(6) Za stavebné zmeny alebo technologické zmeny, ktoré sú významné z hľadiska radiačnej ochrany počas prevádzky pracoviska so zdrojom ionizujúceho žiarenia okrem jadrového zariadenia, sa nepovažujú zmeny, pri ktorých dochádza k

- a) výmene zdroja ionizujúceho žiarenia za zdroj rovnakého typu a s rovnakými technickými parametrami,
- b) premiestneniu zdroja ionizujúceho žiarenia na pracovisko s rovnakými stavebnými a tieniacimi vlastnosťami.

§ 10

Bezpečné ukončenie prevádzky pracoviska

(1) Po ukončení prevádzky pracoviska, na ktorom sa vykonávala činnosť vedúca k ožiareniu, sa z pracoviska odstráni všetky zdroje ionizujúceho žiarenia.

(2) Pri odstraňovaní rádioaktívnych žiaričov sa postupuje podľa § 77 až 79, 81 a 82 zákona.

(3) Pri ukončení prevádzky pracoviska s röntgenovým prístrojom sa do odovzdania röntgenového prístroja dodávateľovi, servisnej organizácii alebo do jeho zlikvidovania röntgenový prístroj zabezpečí proti neoprávnenému použitiu alebo odcudzeniu.

(4) Na pracovisku, kde sa používali otvorené žiariče, sa vykoná účinná dekontaminácia tak, aby nikde na pracovisku neboli prekročené uvoľňovacie úrovne podľa prílohy č. 5 zákona.

§ 11

Informovanie a školenie pracovníkov v jadrovom zariadení

(1) Vedomosti pracovníka a jeho spôsobilosť na bezpečný výkon práce v kontrolovanom pásme alebo sledovanom pásme jadrového zariadenia sa zabezpečia pred začatím práce informovaním a školením a pravidelným školením najmenej jedenkrát za rok, o ktorých sa vedie záznam.

(2) Záznam o informovaní, školení a pravidelnom školení podľa odseku 1 obsahuje

- a) rozsah informovania, školenia a pravidelného školenia,
- b) prezenčnú listinu s podpismi informovaných a školených pracovníkov,
- c) dátum informovania a školenia.

(3) Vedomosti pracovníkov sa overujú skúškou. Záznam o overení vedomostí okrem údajov podľa odseku 2 obsahuje

- a) kritériá hodnotenia skúšky,
- b) výsledok skúšky,
- c) popis opatrení k náprave, ak pracovník na skúške neuspel.

§ 12**Zabezpečenie sústavného dozoru nad radiačnou ochranou v jadrovom zariadení**

Samostatný špecializovaný útvar radiačnej ochrany prevádzkovateľa jadrového zariadenia podľa § 42 ods. 4 zákona riadi a kontroluje v jadrovom zariadení plnenie požiadaviek na zabezpečenie radiačnej ochrany a

a) zabezpečuje

1. priamy dohľad nad všetkými osobami vstupujúcimi do kontrolovaného pásma z hľadiska radiačnej ochrany,
2. hodnotenie vplyvu výpustí na reprezentatívnu osobu a kontrolu dodržiavania autorizovaných limitov,
3. hodnotenie udalostí, ktoré sa vzťahujú na radiačnú ochranu vrátane vypracovania návrhov na prijatie nápravných opatrení, a súčinnosť s inými útvarmi prevádzkovateľa jadrového zariadenia pri ich vykonávaní a pri zvládaní radiačnej mimoriadnej udalosti,
4. informovanie pracovníkov a iných osôb vstupujúcich do kontrovaného pásma o aktuálnej radiačnej situácii a o opatreniach na predchádzanie vzniku radiačnej udalosti a na odozvu na vzniknutú radiačnú udalosť,
5. výkon činností súvisiacich so zabezpečením radiačnej ochrany pri radiačnej udalosti,
6. monitorovanie rádioaktivity pracovného prostredia, technológie, areálu a okolia jadrového zariadenia,

b) posudzuje a vykonáva opatrenia na zabezpečenie radiačnej ochrany osôb, ktoré do kontrolovaného pásma vstupujú,

c) pripravuje

1. dokumentáciu potrebnú na povoľovanie činnosti vedúcej k ožiareniu,
2. vnútorné predpisy, ktoré súvisia so zabezpečením radiačnej ochrany,
3. správy a hlásenia o radiačnej ochrane podľa požiadaviek úradu,

d) preveruje, či pracovník alebo iná osoba, ktorá vstupuje do kontrolovaného pásma, plní pri vykonávaní činnosti zdravotné, technické a administratívne požiadavky na zabezpečenie radiačnej ochrany.

§ 13**Vymedzenie ochranných pásiem**

(1) Pred uvedením pracoviska, na ktorom sa vykonáva činnosť vedúca k ožiareniu do prevádzky, sa vymedzia a označia ochranné pásma podľa § 59 zákona.

(2) Ochranné pásma podľa odseku 1 sa vymedzujú tak, aby sa reguláciou pohybu osôb, vytvorením ochranných bariér, stavebnými úpravami, režimom práce, rozsahom monitorovania a ďalšími opatreniami primeranými používaným zdrojom ionizujúceho žiarenia a spôsobom nakladania s nimi zabezpečilo, že so zdrojmi ionizujúceho žiarenia budú nakladať len osoby odborne spôsobilé, poučené o možnom riziku práce a vybavené osobnými ochrannými pracovnými prostriedkami a pracovnými pomôckami, a aby dôsledky radiačnej nehody boli čo najviac obmedzené.

(3) Na vymedzovanie ochranných pásiem sa nepredpokladá prekročenie 40-hodinového pracovného týždňa a 50 pracovných týždňov v kalendárnom roku, ak nie sú k dispozícii iné údaje o čase pobytu pracovníkov na pracovisku.

§ 14**Sledované pásmo**

(1) Činnosť vedúcu k ožiareniu v sledovanom pásme môže podľa § 57 zákona vykonávať len pracovník kategórie A alebo pracovník kategórie B.

(2) Povrchová rádioaktívna kontaminácia pracovných miest, zariadení alebo stavebných častí sledovaného pásma v čase, keď sa zdroj ionizujúceho žiarenia nepoužíva, nemôže prekročiť hodnoty plošnej aktivity podľa prílohy č. 5 zákona; ak povrchová rádioaktívna kontaminácia tieto hodnoty prekračuje, vykoná sa dekontaminácia a účinnosť dekontaminácie sa overí meraním.

§ 15**Kontrolované pásmo**

(1) Kontrolované pásmo je účelne vymedziť tam, kde sa očakáva, že

- a) príkon priestorového dávkového ekvivalentu bude v priemere pri bežnej prevádzke zdroja ionizujúceho žiarenia vyšší ako $0,0025 \text{ mSv}\cdot\text{h}^{-1}$,
- b) súčet súčinov objemových aktivít jednotlivých rádionuklidov v ovzduší na pracovisku a konverzných faktorov h_{inh} pre príjem vdýchnutím pracovníkom podľa prílohy č. 1 tabuľky č. 14 zákona bude v priemere za rok väčší než $0,0025 \text{ mSv}\cdot\text{m}^{-3}$,
- c) rádioaktívna kontaminácia povrchov na pracovných miestach bude vyššia ako hodnoty rádioaktívnej kontaminácie povrchov mimo kontrolovaného pásma pracoviska s otvorenými žiaričmi podľa prílohy č. 5 zákona.

(2) Miestnosti, priestory a miesta v kontrolovanom pásme jadrového zariadenia, kde sú trvalo prekročené hodnoty podľa odseku 1, sa označujú tabuľkou s vyznačenou mierou rizika. Ak sú tieto hodnoty prekročené len dočasne, tieto miestnosti, priestory a miesta sa označia tabuľkou s nameranými hodnotami príkonu priestorového dávkového ekvivalentu, objemových aktivít a plošných aktivít rádionuklidov.

(3) Povrchová rádioaktívna kontaminácia pracovných miest, zariadení alebo stavebných častí kontrolovaného pásma v čase, keď sa zdroj ionizujúceho žiarenia nepoužíva, nemôže prekročiť hodnoty plošnej aktivity podľa prílohy č. 5 zákona. Ak povrchová rádioaktívna kontaminácia tieto hodnoty prekračuje, vykoná sa dekontaminácia a účinnosť dekontaminácie sa overí meraním.

(4) Ak príkon priestorového dávkového ekvivalentu môže prekročiť $1 \text{ mSv}\cdot\text{h}^{-1}$, prevádzkovateľ kontrolovaného pásma vybaví každú osobu, ktorá vstupuje do kontrolovaného pásma, operatívnym osobným dozimetrom s funkciou signalizácie prekročenia nastavenej monitorovacej úrovne.

(5) Návrh na vymedzenie kontrolovaného pásma je súčasťou dokumentácie pracoviska a obsahuje

- a) rozsah kontrolovaného pásma s uvedením konkrétnych miestností a priestorov, ktoré sú súčasťou kontrolovaného pásma, popis tieniacich bariér na ochranu pred ionizujúcim žiarením a schematický plán kontrolovaného pásma,
- b) vzdialenosť od zdroja ionizujúceho žiarenia alebo hodnotu príkonu smerového dávkového ekvivalentu, ktorá sa použije na vymedzenie kontrolovaného pásma na dočasnom pracovisku,
- c) zdôvodnenie navrhovaného rozsahu kontrolovaného pásma, výpočty a dôkazy preukazujúce splnenie požiadaviek na vymedzenie kontrolovaného pásma,
- d) opis stavebného zabezpečenia alebo technického zabezpečenia kontrolovaného pásma proti

vstupu nepovolaných osôb.

§ 16 **Monitorovací plán**

(1) Držiteľ povolenia podľa § 28 zákona a držiteľ registrácie podľa § 25 zákona, ktorý vykonáva činnosť vedúcu k ožiareniu, vykonáva monitorovanie podľa monitorovacieho plánu, ktorý zohľadňuje charakter pracoviska a charakter vykonávanej činnosti.

(2) Monitorovací plán jadrového zariadenia obsahuje aj

- a) popis monitorovania osôb, ktoré v jadrovom zariadení podľa vnútorného havarijného plánu na pracovisku zasahujú pri radiačnej nehode alebo radiačnej havárii,
- b) určenie miesta na tele pracovníka, na ktorom je umiestnený osobný dozimeter.

§ 17 **Kategorizácia pracovníkov a osobné monitorovanie**

(1) Pri zaradovaní pracovníka do kategórie A alebo do kategórie B na účel monitorovania a zdravotného dohľadu sa zohľadňuje

- a) charakter a rozsah vykonávanej pracovnej činnosti so zdrojmi žiarenia,
- b) druh a počet zdrojov ionizujúceho žiarenia podieľajúcich sa na vonkajšom a vnútornom ožiarení pracovníka,
- c) veľkosť dávkových príkonov jednotlivých druhov ionizujúceho žiarenia, ktoré môžu prispievať k vonkajšiemu ožiareniu pracovníka,
- d) objemová aktivita rádionuklidov v ovzduší a povrchová rádioaktívna kontaminácia na pracovisku, kde pracovník vykonáva pracovnú činnosť,
- e) predpokladaná veľkosť ožiarenia pracovníka pri bežnej pracovnej činnosti a pri predvídateľných odchýlkach od bežnej pracovnej činnosti,
- f) možná miera zdravotného rizika spojená s ožiarением ionizujúcim žiarením pri bežnej pracovnej činnosti pracovníka.

(2) Zamestnávateľ rozhodne o zaradení pracovníka do kategórie A alebo do kategórie B a informuje pracovníka o jeho zaradení do príslušnej kategórie.

(3) Zamestnávateľ vedie evidenciu o zaradení pracovníkov do kategórie A alebo do kategórie B, ktorá obsahuje

- a) meno a priezvisko pracovníka, dátum narodenia, adresu trvalého bydliska,
- b) pracovné zaradenie pracovníka,
- c) charakter vykonávanej pracovnej činnosti so zdrojmi žiarenia,
- d) dátum zaradenia pracovníka do príslušnej kategórie,
- e) dátum zmeny v zaradení pracovníka do príslušnej kategórie.

(4) Pri zmene pracovného zaradenia pracovníka alebo pri zmene pracovných podmienok, ktoré by mohli viesť k zmene veľkosti ožiarenia pracovníka, zamestnávateľ podľa odseku 1 preverí správnosť zaradenia pracovníka do kategórie A alebo do kategórie B, a ak je to potrebné, rozhodne o zmene jeho pracovného zaradenia.

(5) Zamestnávateľ môže konzultovať zaradenie pracovníka do kategórie A alebo do kategórie B pri vykonávaní špecifickej pracovnej činnosti s expertom na radiačnú ochranu v príslušnej oblasti

radiačnej ochrany podľa § 51 ods. 14 písm. e) zákona.

(6) Výber vhodných osobných dozimetrov pre monitorovaných pracovníkov zamestnávateľ konzultuje s dozimetrickou službou, a ak je to potrebné, aj s expertom na radiačnú ochranu v príslušnej oblasti radiačnej ochrany podľa § 51 ods. 14 písm. o) zákona.

(7) Zamestnávateľ pravidelne informuje monitorovaných pracovníkov o veľkosti osobných dávok, ktoré prijali pri bežnej pracovnej činnosti za jednotlivé monitorovacie obdobie, a o sumárnych dávkach, ktoré prijali počas kalendárneho roka.

§ 18

Osobné monitorovanie v kontrolovanom pásme

(1) Ak príkon smerového dávkového ekvivalentu v kontrolovanom pásme môže prekročiť $1 \text{ mSv}\cdot\text{h}^{-1}$, prevádzkovateľ kontrolovaného pásma vybaví pracovníkov v kontrolovanom pásme osobnými dozimetrami a operatívnymi priamo odčítateľnými dozimetrami, signálnymi dozimetrami alebo inými dozimetrami, ktoré sú schválené v monitorovacom pláne pracoviska. Ak ide o nerovnomerné ožiarenie, prevádzkovateľ kontrolovaného pásma zabezpečí odhad ekvivalentných dávok v rôznych častiach tela.

(2) Osobám, ktoré nie sú pracovníkmi, poskytne prevádzkovateľ kontrolovaného pásma pri vstupe do kontrolovaného pásma operatívne priamo odčítateľné dozimetre; to sa nevzťahuje na osobu, ktorej sa poskytuje zdravotná starostlivosť, a osobu, ktorá ju sprevádza v kontrolovanom pásme pracoviska, kde sa lekárske ožiarenie vykonáva.

(3) Odhad príjmu rádionuklidov počas pobytu v kontrolovanom pásme na základe merania objemovej aktivity rádionuklidov v ovzduší pracoviska a stanovenie úväzku efektívnej dávky osôb počas pobytu v kontrolovanom pásme sa vykonáva podľa § 22.

§ 19

Osobné monitorovanie

(1) Interval vyhodnocovania osobných dozimetrov pracovníkov kategórie A možno predĺžiť na tri mesiace, ak

a) dotknutí pracovníci

1. používajú aj operatívne, priamo odčítateľné dozimetre a
2. vykonávajú dlhodobu rovnakú pracovnú činnosť so zdrojmi ionizujúceho žiarenia a pri dlhodobom monitorovaní osobných dávok pracovníkov najmenej za 30 predchádzajúcich monitorovacích období neboli zistené významnejšie fluktuácie nameraných hodnôt osobných dávok pracovníkov,

b) na pracovisku sa vykonáva kontinuálne meranie príkonu smerového dávkového ekvivalentu so zobrazením jeho aktuálnej hodnoty a súčasťou meradla je výstražné zariadenie, ktoré sa uvedie do činnosti pri prekročení nastavených monitorovacích úrovní príkonu smerového dávkového ekvivalentu, alebo

c) na pracovisku s otvorenými žiaričmi sa vykonáva kontinuálne meranie objemovej aktivity rádionuklidov v ovzduší pracoviska so zobrazením jej aktuálnej hodnoty a monitorovacie zariadenie je vybavené výstražným zariadením, ktoré sa uvedie do činnosti pri prekročení nastavených monitorovacích úrovní objemovej aktivity rádionuklidov.

(2) Predĺženie intervalu vyhodnocovania osobných dozimetrov pracovníka kategórie A podľa odseku 1 posúdi príslušný orgán štátnej správy v oblasti radiačnej ochrany uvedený v § 4 ods. 1 zákona na základe žiadosti zamestnávateľa pracovníkov kategórie A.

(3) Osobný dozimeter pridelený pracovníkovi je neprenosný a pracovník ho musí nosiť nepretržite po celý čas vykonávania pracovnej činnosti, pri ktorej je alebo môže byť vystavený ožiareniu.

(4) Pracovník bezodkladne oznámi stratu, poškodenie, zničenie alebo odcudzenie prideleného osobného dozimetra zamestnávateľovi alebo prevádzkovateľovi. Zamestnávateľ pracovníka, alebo ak ide o externého pracovníka, prevádzkovateľ kontrolovaného pásma oznámi túto skutočnosť dozimetrickej službe podľa § 66 zákona.

(5) Ak jeden osobný dozimeter používaný na referenčnom mieste neumožňuje dostatočne presné stanovenie osobných dávok pracovníka zo všetkých zdrojov a druhov ionizujúceho žiarenia, ktoré prispievajú k jeho ožiareniu, je potrebné použiť ďalšie dozimetre, ktoré svojimi vlastnosťami a umiestnením takéto stanovenie umožnia; uvedené platí, ak

- a) druhy ionizujúceho žiarenia alebo energie žiarenia sú také rozdielne, že pomocou jedného dozimetra nie je možné s dostatočnou presnosťou stanoviť veľkosť dávok,
- b) ekvivalentná dávka v očnej šošovke alebo ekvivalentná dávka v končatinách prekročí úroveň uvedenú v odseku 10 alebo v odseku 11,
- c) rozsah používania osobného dozimetra je obmedzený tak, že osobné dávky stanovené dozimetrom nezodpovedajú skutočnej výške ožiarenia pracovníka,
- d) pracovník je súčasne vystavený ionizujúcemu žiareniu z rôznych smerov.

(6) Na monitorovanie osobných dávok pracovníkov sa používajú len také osobné dozimetre, ktoré zabezpečia uchovanie nameraných hodnôt po celý čas používania osobného dozimetra, neumožňujú vymazanie alebo zmenu nameraných hodnôt; vymazanie nameraných hodnôt je možné len pomocou špecifického vyhodnocovacieho zariadenia v dozimetrickej službe.

(7) Ak má dozimetrická služba závažné podozrenie, že osobný dozimeter doručený na vyhodnotenie je úmyselne poškodený, oznámi túto skutočnosť bezodkladne príslušnému orgánu štátnej správy v oblasti radiačnej ochrany podľa § 4 ods. 2 zákona a § 4 ods. 1 písm. d) až g) zákona a úradu do centrálného registra dávok.

(8) Ak ročné efektívne dávky pracovníka stanovené pomocou osobného dozimetra umiestneného na ochrannej zástere opakovane prekračujú hodnotu 15 mSv, pracovník má byť vybavený ďalším osobným dozimetrom noseným pod ochrannou zásterou. Druhý dozimeter sa používa len pri používaní ochrannej tieniacej zástery a je osobitne označený.

(9) Pri používaní dvoch dozimetrov sa dozimeter pod zásterou nosí v strede hrudníka a dozimeter na zástere v hornej časti zástery v blízkosti krku. Dozimetrická služba na základe vyhodnotenia oboch osobných dozimetrov vyhodnotí koeficient zoslabenia použitej ochrannej zástery a stanoví efektívnu dávku pracovníka, pričom zohľadní veľkosť ožiarenia nekrytých častí tela pracovníka.

(10) Za významnú úroveň ožiarenia očnej šošovky pracovníka, keď je nevyhnutné zabezpečiť monitorovanie ekvivalentnej dávky v očnej šošovke prostredníctvom osobitného dozimetra umiestneného v blízkosti očí, sa považuje ekvivalentná dávka v očnej šošovke väčšia ako 15 mSv v kalendárnom roku.

(11) Za významnú úroveň ožiarenia horných končatín pracovníka, keď je nevyhnutné zabezpečiť monitorovanie ekvivalentnej dávky na ruky prostredníctvom osobitného dozimetra, sa považuje ekvivalentná dávka na ruky väčšia ako 150 mSv v kalendárnom roku.

(12) Osobitné monitorovanie príspevku neutrónového žiarenia k celkovej efektívnej dávke z vonkajšieho ožiarenia sa nevykonáva, ak príspevok neutrónového žiarenia je preukázateľne menší ako 10 % z celkovej efektívnej dávky.

(13) Stanovenie úväzku efektívnej dávky pracovníkov počas pobytu v kontrolovanom pásme, kde sa používajú otvorené žiariče, sa nevykonáva, ak sa meraním objemovej aktivity rádionuklidov v ovzduší pracoviska, odhadom príjmu rádionuklidov počas pobytu v kontrolovanom pásme alebo iným spôsobom dostatočne preukáže, že úväzok efektívnej dávky z príjmu rádionuklidov neprekročí 1 mSv za kalendárny rok.

(14) Stanovenie ročných efektívnych dávok členov posádky lietadla z kozmického žiarenia sa vykonáva pomocou vhodného medzinárodne akceptovaného validovaného softvéru, ktorý zohľadňuje

- a) celkový čas letovej služby,
- b) jednotlivé letové trasy a ich charakteristiky,
- c) zemepisnú šírku,
- d) úroveň kozmického žiarenia v rôznych letových hladinách na rôznych letových trasách v čase, keď sa let uskutočnil,
- e) ďalšie údaje potrebné pre výpočet efektívnej dávky.

(15) Stanovenie efektívnych dávok členov posádky lietadla sa vykonáva za kalendárny rok. Správnosť výpočtu sa overuje priamym meraním na jednotlivých letových trasách. Na stanovenie efektívnych dávok členov posádky lietadla je možné použiť aj osobné dozimetre.

(16) Optimalizácia radiačnej ochrany člena posádky lietadla sa vykonáva priebežne úpravou rozpisu služieb na základe vypočítanej štvrťročnej efektívnej dávky člena posádky lietadla. Správnosť výpočtu sa overuje meraním na jednotlivých letových trasách.

(17) Hodnotenie ožiarenia členov posádky lietadla pri letoch v nadmorskej výške viac ako 15 km sa zabezpečuje meraním príslušných dozimetrických veličín priamo na palube lietadla počas letu.

§ 20

Dozimetrická služba

(1) Hodnotenie veľkosti osobných dávok pracovníkov zabezpečuje dozimetrická služba stanovením relevantných operačných veličín osobného dávkového ekvivalentu $H_p(10)$, $H_p(3)$ a $H_p(0,07)$ s požadovanou presnosťou pre všetky relevantné typy ionizujúceho žiarenia pomocou vhodných osobných dozimetrov, so zavedeným programom kvality, kvalifikovaným a odborne spôsobilým personálom a potrebným prístrojovým vybavením a metodikou na hodnotenie osobných dávok pracovníkov.

(2) Kritériom na používanie osobného dozimetra je jeho schopnosť merať s požadovanou citlivosťou operačnú veličinu

- a) $H_p(10)$ a $H_p(0,07)$ pre beta žiarenie a gama žiarenie na stanovenie efektívnej dávky z vonkajšieho ožiarenia,
- b) $H_p(0,07)$ pre beta žiarenie a gama žiarenie na stanovenie ekvivalentnej dávky na ruky,
- c) $H_p(10)n$ na stanovenie efektívnej dávky z neutrónového žiarenia,
- d) $H_p(3)$ na stanovenie ekvivalentnej dávky v očnej šošovke.

(3) Požadovanou presnosťou stanovenia ročných osobných dávkových ekvivalentov $H_p(10)$, $H_p(3)$ a $H_p(0,07)$ prostredníctvom osobných dozimetrov je, aby rozdiel medzi stanovenou hodnotou a skutočnou hodnotou nebol väčší ako -30% a $+50\%$.

(4) Kritériá na osobný dozimeter, ktorý sa používa na stanovenie osobných dávok pracovníkov z vonkajšieho ožiarenia, sú:

- a) typové schválenie,
- b) splnenie požiadaviek technických noriem, príslušných slovenských technických noriem, európskych technických noriem, medzinárodných technických noriem alebo obdobných medzinárodne uznávaných technických predpisov,
- c) kalibrácia dozimetra podľa technických noriem, podľa slovenských technických noriem, európskych technických noriem, medzinárodných technických noriem alebo obdobných medzinárodne uznávaných technických predpisov.

(5) Dozimetrická služba zabezpečuje pravidelne kalibráciu osobných dozimetrov a pravidelne overuje presnosť stanovenia operačných veličín $H_p(10)$, $H_p(3)$ a $H_p(0,07)$ prostredníctvom porovnávacích meraní vrátane overenia presnosti stanovenia operačných veličín v závislosti od energie a smeru dopadu žiarenia. Ak odchýlka stanovených hodnôt operačných veličín je väčšia ako 20 %, dozimetrická služba zistí príčiny tohto stavu a zabezpečí novú kalibráciu dozimetrického systému.

(6) Pri stanovovaní osobných dávok monitorovaných pracovníkov z vonkajšieho ožiarenia alebo vnútorného ožiarenia dozimetrická služba postupuje podľa metodiky vypracovanej podľa prílohy č. 6 zákona.

§ 21

Stanovenie osobných dávok pri havarijnom ožiarení

(1) Pri havarijnom ožiarení zamestnávateľ alebo prevádzkovateľ kontrolovaného pásma bezodkladne po zistení, že došlo k radiačnej nehode alebo radiačnej havárii,

- a) odoberie ožiareným pracovníkom pridelené osobné dozimetre, doručí ich na vyhodnotenie dozimetrickej služby a upozorní ju, že ide o havarijné ožiarenie,
- b) oznámi úradu, že došlo k radiačnej nehode alebo radiačnej havárii.

(2) Pri havarijnom ožiarení dozimetrická služba zabezpečí vyhodnotenie osobného dozimetra pracovníka ožiareného pri radiačnej nehode alebo radiačnej havárii a oznámi osobné dávky zamestnávateľovi pracovníka alebo prevádzkovateľovi kontrolovaného pásma najneskôr do 24 hodín od doručenia dozimetra.

(3) Zamestnávateľ pracovníkov alebo prevádzkovateľ kontrolovaného pásma po doručení výsledkov stanovenia osobných dávok pracovníkov dozimetrickou službou bezodkladne oznámi dotknutým pracovníkom a úradu veľkosť osobných dávok, ktoré pracovníci prijali počas radiačnej nehody alebo radiačnej havárie; osobné dávky pracovníkov prijaté pri havarijnom ožiarení sa evidujú samostatne a nezapočítavajú sa k osobným dávkam prijatým počas bežnej pracovnej činnosti.

§ 22

Postupy pri hodnotení osobných dávok

(1) Pri stanovení efektívnych dávok a ekvivalentných dávok pracovníkov z vonkajšieho ožiarenia sa používajú veličiny, postupy a vzťahy uvedené v prílohe č. 1 zákona a na hodnotenie úväzkov efektívnej dávky a ekvivalentných dávok z vnútorného ožiarenia rádionuklidmi sa používajú veličiny, postupy a vzťahy uvedené v prílohe č. 1 zákona.

(2) Ak pri hodnotení veľkosti osobných dávok pracovníkov kategórie B, ktorí nie sú vybavení

osobnými dozimetrami, nie je presne známy čas pobytu na pracovisku, pri odhade ich osobných dávok sa nepredpokladá prekročenie 40-hodinového pracovného týždňa a 50 pracovných týždňov v kalendárnom roku; postup stanovenia osobných dávok pracovníkov kategórie B je uvedený v monitorovacom pláne pracoviska.

(3) Ak skupina pracovníkov kategórie B vykonáva na určitom pracovisku súčasne rovnakú pracovnú činnosť, je možné jedného z nich vybaviť osobným dozimetrom a na základe jeho vyhodnotenia priradiť rovnakú osobnú dávku aj pracovníkom, ktorí nie sú vybavení osobným dozimetrom.

(4) Ak pracovník pri výkone pracovnej činnosti používa osobnú ochrannú zásteru a má pridelené dva osobné dozimetre, efektívna dávka pracovníka z vonkajšieho ožiarenia sa stanoví výpočtom pomocou vzťahu

$$E = \alpha \cdot H_p(10)_{\text{Pod}} + \beta \cdot H_p(10)_{\text{Nad}}$$

kde $H_p(10)_{\text{Pod}}$ je osobný dávkový ekvivalent nameraný osobným dozimetrom umiestneným pod ochrannou tieniacou zásterou a $H_p(10)_{\text{Nad}}$ je osobný dávkový ekvivalent nameraný dozimetrom umiestneným nad zásterou. Ak pri používaní osobnej ochrannej zástery je chránená aj štítne žľaza, použijú sa koeficienty $\alpha = 0,84$ a $\beta = 0,051$. Ak nie je chránená štítne žľaza, použijú sa koeficienty $\alpha = 0,79$ a $\beta = 0,10$.

§ 23

Referenčné úrovne pre monitorovanie

(1) Referenčné úrovne pre monitorovanie sú hodnoty alebo kritériá pre určité vopred stanovené postupy alebo opatrenia, ktoré sa vykonávajú pri ich dosiahnutí alebo prekročení a sú definované v monitorovacom pláne.

(2) Referenčné úrovne pre monitorovanie sú tieto:

- a) záznamová úroveň monitorovanej fyzikálnej veličiny,
- b) vyšetrovacía úroveň monitorovanej fyzikálnej veličiny,
- c) zásahová úroveň monitorovanej fyzikálnej veličiny.

(3) Záznamová úroveň monitorovanej fyzikálnej veličiny je hodnota,

- a) pri prekročení ktorej je potrebné údaj zaznamenať a evidovať,
- b) oddeľujúca hodnoty monitorovanej fyzikálnej veličiny, ktorá si vyžaduje pozornosť, od hodnôt bezvýznamných,
- c) ktorá sa spravidla stanovuje vo výške jednej desatiny limitov ožiarovania,
- d) vyššia ako najmenšia detegovateľná hodnota pre monitorovanú fyzikálnu veličinu.

(4) Vyšetrovacía úroveň monitorovanej fyzikálnej veličiny je hodnota,

- a) pri prekročení ktorej je potrebné údaj zaznamenať, vyšetriť príčiny a možné dôsledky výkyvu monitorovanej fyzikálnej veličiny a tieto údaje evidovať,
- b) ktorá sa spravidla stanovuje vo výške troch desatín limitov ožiarovania alebo ako horná hranica obvykle sa vyskytujúcich hodnôt monitorovanej fyzikálnej veličiny.

(5) Zásahová úroveň monitorovanej fyzikálnej veličiny je hodnota,

- a) prekročenie ktorej sa eviduje a je podnetom na vykonanie určitého opatrenia alebo zásahu,
- b) pre ktorú sa v monitorovacom pláne presne uvádza, aký zásah si vyžaduje a akým postupom sa o ňom rozhoduje.

(6) Pre jednu monitorovanú fyzikálnu veličinu alebo parameter môže byť stanovených aj niekoľko na seba nadväzujúcich zásahových úrovní zodpovedajúcich nadväzujúcim zásahom postupne významnejším podľa toho, ako rastie význam zisteného výkyvu monitorovanej fyzikálnej veličiny.

(7) Odporúčané referenčné úrovne pre osobné monitorovanie pracovníkov sú tieto:

- a) záznamová úroveň 0,1 mSv pre osobný dávkový ekvivalent $H_p(10)$ za jedno monitorovacie obdobie pre monitorovanie externého ožiarenia z gama žiarenia a beta žiarenia,
- b) záznamová úroveň 0,1 mSv pre úväzok efektívnej dávky z vnútornej kontaminácie za jedno monitorovacie obdobie,
- c) záznamová úroveň 0,3 mSv pre osobný dávkový ekvivalent $H_p(10)n$ za jedno monitorovacie obdobie pre monitorovanie neutrónového žiarenia,
- d) vyšetrovacía úroveň 2 mSv pre osobný dávkový ekvivalent $H_p(10)$ za jedno monitorovacie obdobie,
- e) zásahové úrovne 10 mSv pre osobný dávkový ekvivalent $H_p(10)$ za jedno monitorovacie obdobie a 20 mSv pre osobný dávkový ekvivalent $H_p(10)$ za niekoľko monitorovacích období v priebehu jedného kalendárneho roku.

§ 24

Evidencia osobných dávok pracovníkov vedená dozimetrickou službou

Záznamy o osobných dávkach pracovníkov vedené dozimetrickou službou obsahujú

- a) meno, priezvisko, dátum narodenia, adresu trvalého bydliska podľa § 11 ods. 3 zákona a na účel spracovania údajov v centrálnom registri osobných dávok pracovníkov (ďalej len „centrálny register dávok“) podľa § 11 ods. 2 zákona aj rodné číslo,
- b) štátnu príslušnosť a pohlavie pracovníka,
- c) pracovné zaradenie pracovníka,
- d) údaje o zaradení pracovníka do kategórie A alebo do kategórie B,
- e) identifikačné údaje zamestnávateľa pracovníka, ktorými sú obchodné meno, identifikačné číslo organizácie a sídlo,
- f) dĺžku monitorovacieho obdobia,
- g) dátum začatia a ukončenia monitorovania,
- h) druh pridelených osobných dozimetrov, ich evidenčné čísla a druh ionizujúceho žiarenia, na monitorovanie ktorého sa používajú,
- i) výsledky nameraných osobných dávok za každé monitorovacie obdobie, ktorými sú hodnoty
 1. efektívnej dávky z vonkajšieho ožiarenia,
 2. úväzku efektívnej dávky z vnútorného ožiarenia,
 3. celkovej efektívnej dávky,
 4. ekvivalentnej dávky v koži a končatinách,
 5. ekvivalentnej dávky v očnej šošovke,
- j) sumárne ročné údaje o efektívnej dávke z vonkajšieho ožiarenia, úväzku efektívnej dávky z vnútorného ožiarenia, celkovej efektívnej dávke, ekvivalentnej dávke v očnej šošovke, v koži a v končatinách,
- k) údaje o výnimočnom ožiarení v rozsahu podľa písmena i), ak zamestnávateľ oznámil

dozimetrickej službe, že pracovník bol vystavený výnimočnému ožiareniu, a predložil jeho osobný dozimeter na vyhodnotenie,

- l) údaje o havarijnom ožiarení v rozsahu podľa písmena i), ak zamestnávateľ oznámil dozimetrickej službe, že pracovník bol ožiarený pri radiačnej nehode alebo radiačnej havárii, a predložil jeho osobný dozimeter na vyhodnotenie.

§ 25

Evidencia osobných dávok externých pracovníkov a iných osôb, ktoré vstupujú do kontrolovaného pásma

(1) Prevádzkovateľ kontrolovaného pásma zabezpečuje osobné monitorovanie pre externých pracovníkov primerané charakteru kontrolovaného pásma a pracovnej činnosti, ktorú externí pracovníci v kontrolovanom pásme vykonávajú, vedie a uchováva záznamy o ich osobných dávkach najmenej 10 rokov po skončení kalendárneho roku, ktorého sa tieto údaje týkajú.

(2) Záznamy o osobných dávkach externých pracovníkov podľa § 11 ods. 3 zákona obsahujú

- a) meno, priezvisko, dátum narodenia, adresu trvalého bydliska a na účel spracovania údajov v centrálnom registri dávok podľa § 11 ods. 2 zákona aj rodné číslo,
- b) identifikačné údaje zamestnávateľa externého pracovníka, ktorými sú obchodné meno, identifikačné číslo organizácie a sídlo,
- c) pracovné zaradenie externého pracovníka a charakter jeho pracovnej činnosti,
- d) dátum začatia a ukončenia prác v kontrolovanom pásme,
- e) počet pridelených osobných dozimetrov a ich evidenčné čísla,
- f) výsledky nameraných osobných dávok prijatých počas pobytu externého pracovníka v kontrolovanom pásme, ktorými sú hodnoty
1. efektívnej dávky z vonkajšieho ožiarenia,
 2. úväzku efektívnej dávky z vnútorného ožiarenia, ak táto veličina bola monitorovaná,
 3. celkovej efektívnej dávky,
 4. ekvivalentnej dávky v koži a končatinách,
 5. ekvivalentnej dávky v očnej šošovke, ak táto veličina bola monitorovaná,
- g) údaje o výnimočnom ožiarení a záznam o okolnostiach, za akých došlo k ožiareniu,
- h) údaje o veľkosti ožiarenia pri radiačnej nehode alebo havárii a záznam o okolnostiach, za akých došlo k havarijnému ožiareniu, a o prijatých opatreniach pri mimoriadnej udalosti,
- i) individuálne dávky externých pracovníkov stanovené výpočtom na základe výsledkov monitorovania pracovného prostredia a záznamy o výsledkoch monitorovania pracovného prostredia, ktoré boli použité na odhad individuálnych dávok pracovníkov.

(3) Ak je pobyt externého pracovníka v kontrolovanom pásme dlhší ako jedno monitorovacie obdobie, záznamy o nameraných osobných dávkach pracovníka sa vedú osobitne za každé monitorovacie obdobie.

(4) Na zabezpečenie osobného monitorovania a kontrolu dodržiavania limitov ožiarenia pracovníkov zamestnávateľ externých pracovníkov vopred predloží prevádzkovateľovi kontrolovaného pásma

- a) zoznam externých pracovníkov a ich osobné údaje,
- b) výsledky lekárskej preventívnej prehliadky pracovníkov vo vzťahu k práci každého externého pracovníka vrátane obmedzení na vykonávanie činnosti vedúcej k ožiareniu,

- c) výsledky osobného monitorovania externých pracovníkov, ak už boli monitorovaní,
1. hodnoty ročných efektívnych dávok, úväzkov efektívnych dávok, ekvivalentných dávok v očnej šošovke, v koži a končatinách za predchádzajúcich päť kalendárnych rokov,
 2. hodnoty efektívnych dávok, úväzkov efektívnych dávok a ekvivalentných dávok v očnej šošovke, v koži a končatinách za jednotlivé monitorovacie obdobia v kalendárnom roku.
- (5) Po ukončení pracovnej činnosti externého pracovníka v kontrolovanom pásme prevádzkovateľ oznámi jeho zamestnávateľovi
- a) dátum začatia a ukončenia pracovnej činnosti vykonávanej externým pracovníkom v kontrolovanom pásme,
- b) charakter vykonávanej pracovnej činnosti v kontrolovanom pásme,
- c) výsledky osobného monitorovania externého pracovníka, a to
1. hodnoty efektívnej dávky a ekvivalentnej dávky v očnej šošovke, v koži a končatinách za jednotlivé monitorovacie obdobia,
 2. úväzok efektívnej dávky alebo odhad príjmu rádionuklidov pri vnútornej kontaminácii.
- (6) Prevádzkovateľ kontrolovaného pásma vedie a uchováva záznamy o osobách, ktoré nie sú pracovníkmi kategórie A alebo kategórie B a ktoré vstúpili do kontrolovaného pásma, najmenej v rozsahu
- a) meno, priezvisko, dátum narodenia a adresa trvalého bydliska,
- b) dátum vstupu do kontrolovaného pásma,
- c) dĺžka pobytu v kontrolovanom pásme,
- d) druh prideleného osobného dozimetra,
- e) veľkosť efektívnej dávky prijatej počas pobytu v kontrolovanom pásme.

§ 26

Centrálny register dávok

Záznamy o osobných dávkach pracovníkov podľa § 24 a 25 sú súčasťou evidencie v centrálnom registri dávok podľa § 68 zákona.

§ 27

Rozsah oznamovaných údajov o osobných dávkach

- (1) Dozimetrická služba do centrálného registra dávok oznamuje elektronicky a spôsobom určeným úradom výsledky osobných dávok pracovníka za každé monitorovacie obdobie najneskôr do dvoch mesiacov po skončení monitorovacieho obdobia v rozsahu
- a) osobné údaje monitorovaného pracovníka,
- b) efektívna dávka z vonkajšieho ožiarenia,
- c) úväzok efektívnej dávky z vnútorného ožiarenia, ak bol stanovený,
- d) celková efektívna dávka,
- e) ekvivalentná dávka v koži,
- f) ekvivalentná dávka na ruky, ak pracovník mal pridelený samostatný osobný dozimeter na monitorovanie veľkosti ožiarenia rúk,
- g) ekvivalentná dávka v očnej šošovke, ak bola stanovená alebo ak pracovník mal pridelený samostatný osobný dozimeter na monitorovanie veľkosti ožiarenia očnej šošovky.

(2) Ustanovenie odseku 1 sa vzťahuje aj na oznámenie osobných dávok pracovníka, ktoré pracovník prijal pri radiačnej nehode, radiačnej havárii alebo pri výnimočnom ožiarení, ktoré dozimetrická služba oznamuje zamestnávateľovi pracovníka, prevádzkovateľovi kontrolovaného pásma, ak ide o externého pracovníka, a do centrálného registra dávok bezodkladne po vyhodnotení osobného dozimetra pracovníka.

(3) Dozimetrická služba do centrálného registra dávok oznamuje aj uzavretie zmluvy alebo zrušenie zmluvy o poskytovaní služieb osobnej dozimetrie fyzickej osobe – podnikateľovi alebo právnickej osobe, ktorá vykonáva činnosť vedúcu k ožiareniu alebo poskytuje službu dôležitú z hľadiska radiačnej ochrany, do dvoch mesiacov odo dňa uzavretia zmluvy alebo zrušenia zmluvy.

§ 28

Záznam o osobných dávkach pracovníka

(1) Záznamom o osobných dávkach pracovníka je

- a) výpis o osobných dávkach pracovníka podľa prílohy č. 8 zákona, ktorý vydáva zamestnávateľ pracovníka alebo prevádzkovateľ kontrolovaného pásma,
- b) doklad o osobných dávkach pracovníka, ktorý podľa § 6 ods. 1 písm. d) štvrtého bodu zákona vydáva úrad.

(2) Výpis o osobných dávkach vydáva zamestnávateľ externým pracovníkom, ktorí sú dočasne pridelení ako pracovníci kategórie A na vykonávanie pracovnej činnosti v kontrolovanom pásme iného prevádzkovateľa; to sa vzťahuje aj na fyzickú osobu – podnikateľa, ktorá osobne vykonáva pracovnú činnosť v kontrolovanom pásme u iného prevádzkovateľa.

(3) Ustanovenie odseku 2 sa nevzťahuje na zamestnávateľa, ktorý nie je držiteľom registrácie podľa § 25 zákona alebo povolenia podľa § 28 alebo 29 zákona a ktorého pracovníci vykonávajú krátkodobé maliarske, upratovacie, údržbárske, opravárenské, montážne, servisné alebo iné práce v kontrolovanom pásme prevádzkovateľa alebo sledovanom pásme prevádzkovateľa.

(4) Vybavenie externého pracovníka kategórie A výpisom o osobných dávkach nie je potrebné, ak pracovník vykonáva v priebehu kalendárneho roka pracovnú činnosť v kontrolovanom pásme jedného prevádzkovateľa alebo pracovné činnosti v rôznych kontrolovaných pásmach, za prevádzku ktorých je zodpovedný jeden prevádzkovateľ.

(5) Prevádzkovateľ kontrolovaného pásma zaznamená do výpisu o osobných dávkach údaje o osobných dávkach, ktoré externý pracovník prijal pri vykonávaní pracovnej činnosti v jeho kontrolovanom pásme, spolu s dátumom začatia a ukončenia prác v kontrolovanom pásme. Ak prevádzkovateľ kontrolovaného pásma nemá k dispozícii všetky výsledky meraní v čase ukončenia pracovnej činnosti externého pracovníka v kontrolovanom pásme, zašle výsledky meraní zamestnávateľovi pracovníka dodatočne.

(6) Vybavenie výpisom o osobných dávkach nie je potrebné u osôb, ktoré vstupujú do kontrolovaného pásma na návštevu alebo exkurziu.

§ 29

Monitorovanie okolia pracoviska so zdrojom ionizujúceho žiarenia

(1) Monitorovaním okolia pracoviska so zdrojom ionizujúceho žiarenia sa zabezpečuje

- a) kontrola dodržiavania povolených hodnôt výpustí do životného prostredia,
- b) včasné zistenie únikov rádioaktívnych látok do životného prostredia,
- c) objektivizácia vplyvu výpustí do životného prostredia a

d) hodnotenie radiačnej záťaže obyvateľov.

(2) Monitorovanie okolia pracoviska so zdrojom ionizujúceho žiarenia sa uskutočňuje sledovaním, meraním, hodnotením a zaznamenávaním veličín a parametrov charakterizujúcich pole ionizujúceho žiarenia a výskyt rádionuklidov v okolí pracoviska.

(3) Monitorovanie okolia pracoviska so zdrojom ionizujúceho žiarenia slúži na výpočet veľkosti a distribúcie efektívnych dávok a úväzkov efektívnych dávok z rádionuklidov v okolí pracoviska so zdrojom ionizujúceho žiarenia prostredníctvom siete vopred vybraných monitorovacích miest a trás na základe

a) merania príkonu smerového dávkového ekvivalentu,

b) odberu vzoriek a stanovenia objemovej aktivity rádionuklidov alebo hmotnostnej aktivity rádionuklidov

1. v ovzduší,

2. v povrchovej vode,

3. vo vybraných zložkách životného prostredia,

4. vo vybraných zložkách potravinového reťazca.

§ 30

Monitorovanie rádioaktívnych látok vypúšťaných z pracoviska do životného prostredia

(1) Monitorovanie vypúšťania rádioaktívnych látok z pracoviska do životného prostredia sa vykonáva na pracovisku so zdrojom ionizujúceho žiarenia, z ktorého sa vypúšťajú rádioaktívne látky do životného prostredia na základe povolenia podľa § 28 ods. 1 písm. e) zákona alebo z ktorých je možný únik rádioaktívnych látok do životného prostredia v takej miere, ktorá si vyžaduje povolenie podľa § 28 ods. 5 zákona.

(2) Monitorovaním vypúšťania rádioaktívnych látok z pracoviska do životného prostredia sa zabezpečuje

a) kontrola dodržiavania povolených hodnôt vypúšťania rádioaktívnych látok do životného prostredia,

b) včasné zistenie nekontrolovaných únikov rádioaktívnych látok do životného prostredia,

c) hodnotenie vplyvu vypúšťania rádioaktívnych látok do životného prostredia na životné prostredie a

d) hodnotenie vplyvu vypúšťania rádioaktívnych látok do životného prostredia na radiačnú záťaž obyvateľov.

(3) Monitorovanie vypúšťania rádioaktívnych látok z pracoviska do životného prostredia sa uskutočňuje sledovaním, meraním, hodnotením a zaznamenávaním veličín a parametrov charakterizujúcich vypúšťané rádioaktívne látky do životného prostredia a stanovením bilancie celkovej vypustenej aktivity a objemovej aktivity vypustených rádionuklidov.

(4) Monitorovanie vypúšťania rádioaktívnych látok z pracoviska do životného prostredia zahŕňa

a) sústavné bilančné meranie všetkých rádionuklidov vypustených za určené obdobie, ktoré prispievajú k ožiareniu obyvateľov,

b) nepretržité meranie reprezentatívnych rádionuklidov umožňujúcich rýchlu signalizáciu odchýlok od bežnej prevádzky,

c) operatívne monitorovanie všetkých potenciálnych ciest uvoľňovania rádioaktívnej látky z pracoviska pri jej úniku tak, aby tento únik bol zahrnutý do bilancie vypustí.

(5) Bilančné meranie podľa odseku 4 možno nahradiť výpočtom.

(6) Výročná správa o monitorovaní výpustí z pracoviska so zdrojom ionizujúceho žiarenia, z ktorého sa vypúšťajú rádioaktívne látky do životného prostredia a okolia pracoviska na základe povolenia podľa § 28 ods. 1 písm. e) zákona, obsahuje údaje uvedené v prílohe č. 2.

(7) Bilančné meranie podľa odseku 4 na pracovisku so zdrojom ionizujúceho žiarenia, z ktorého sa vypúšťajú rádioaktívne látky do životného prostredia a okolia pracoviska na základe povolenia podľa § 28 ods. 1 písm. e) zákona, sa vykonáva za kalendárny rok v súlade s príslušným povolením úradu a štandardizovaná informácia²⁾ o vypúšťaní rádioaktívnych látok do ovzdušia a vôd obsahuje údaje podľa prílohy č. 3 tabuľky č. 3.

(8) Výročná správa o vplyve prevádzky pracoviska so zdrojom ionizujúceho žiarenia, z ktorého sa vypúšťajú rádioaktívne látky do životného prostredia a okolia pracoviska na základe povolenia podľa § 28 ods. 5 zákona, obsahuje údaje o množstve vyprodukovaných rádioaktívnych odpadov a spôsobe ich likvidácie.

§ 31

Zabezpečenie radiačnej ochrany pri zhromažďovaní, zbere, triedení, spracovaní a skladovaní rádioaktívneho odpadu

(1) Spôsob a postup nakladania s rádioaktívnym odpadom sa určuje na základe bezpečnostných rozborov, ktoré obsahujú

- a) parametre, pri ktorých je zabezpečená radiačná ochrana pri nakladaní s rádioaktívnymi odpadmi,
- b) spôsob a lehoty určené na meranie a hodnotenie parametrov podľa písmena a),
- c) požiadavky na prevádzkovú spôsobilosť zariadení na nakladanie s rádioaktívnym odpadom,
- d) organizačné zabezpečenie radiačnej ochrany,
- e) druh, najvyššie prípustné skladované množstvo rádioaktívnych odpadov a najvyššie prípustné hodnoty objemovej aktivity alebo hmotnostnej aktivity rádioaktívnych odpadov.

(2) Sprievodný list inštitucionálneho rádioaktívneho odpadu podľa § 96 ods. 1 písm. e) zákona a podľa prílohy č. 7 zákona sa vedie počas celého nakladania s rádioaktívnym odpadom a pri každej zmene držiteľa povolenia; vystavuje ho držiteľ povolenia na činnosti vedúce k ožiareniu pri odovzdaní rádioaktívneho odpadu v dvoch rovnopisoch, pričom jeden rovnopis odovzdáva držiteľovi povolenia, ktorý rádioaktívne odpady preberá.

(3) Rádioaktívne odpady sa skladujú v priestoroch s kontrolovaným prístupom alebo obmedzeným prístupom tak, aby

- a) osoby a životné prostredie neboli neodôvodnene ožiarenené,
- b) bolo umožnené ich ďalšie spracovanie, úprava na uloženie a uloženie podľa osobitného predpisu.³⁾

(4) Umiestnenie nádrže vo vodotesnom ochrannom bazéne alebo v ďalšej nádrži v odôvodnených prípadoch nie je potrebné, ak sa zhromažďujú výlučne rádionuklidy s polčasom premeny kratším ako 10 dní.

(5) Na pracoviskách II. kategórie a III. kategórie sa skladujú kvapalné rádioaktívne odpady v nádobách alebo nádržiach v miestnostiach s vodotesnou podlahou a vodotesnými stenami do výšky, ktorá pri najväčšom naplnení miestnosti, v ktorej sa kvapalné rádioaktívne odpady skladujú, zabráni prípadnému úniku rádioaktívnych odpadov do životného prostredia. Podlaha sa

vyspáduje do bezodtokového vodotesného ochranného bazéna.

(6) Záchytná stanica kvapalných rádioaktívnych odpadov má najmenej dve nádrže na zhromažďovanie kvapalných rádioaktívnych odpadov, ktoré je možné striedavo plniť. Vyprázdňovanie nádrže na zhromažďovanie kvapalných rádioaktívnych odpadov nie je automatické, vypúšťanie je výsledkom manuálneho pokynu. Každá nádrž má ukazovateľ naplnenia, signalizáciu 80 % naplnenia, miešadlo, odberné miesto a odberové zariadenie.

(7) Rádioaktívne odpady, ktoré obsahujú výlučne krátkožijúce rádionuklidy, sa zbierajú a triedia osobitne, ak je to technicky možné, a skladujú sa na pracovisku, kým ich aktivita klesne pod uvoľňovacie úrovne, potom ich možno uvoľniť spod administratívnej kontroly podľa § 28 ods. 1 písm. e) zákona, ak je to v súlade s povolením na činnosti vedúce k ožiareniu alebo s povolením na uvoľňovanie rádioaktívnych látok spod administratívnej kontroly podľa § 28 ods. 1 písm. e) zákona alebo ich možno odovzdať fyzickej osobe – podnikateľovi alebo právnickej osobe, ktorá je držiteľom povolenia podľa § 28 ods. 1 písm. c) zákona.

(8) Ak sa rádioaktívne odpady spaľujú, pre každý druh rádioaktívnych odpadov sa určí technologický postup spaľovania a rádioaktívny odpad sa charakterizuje podľa obsahu rádionuklidov vrátane ťažko merateľných rádionuklidov. Proces spaľovania, filtrácia spalín a nakladanie s popolom sa prispôbujú druhu spaľovaných rádioaktívnych odpadov a charakteristikám rádionuklidov a vlastnostiam ich chemických zlúčenín, ktoré obsahujú.

§ 32

Veličiny, údaje a skutočnosti dôležité z hľadiska radiačnej ochrany

(1) Veličiny dôležité z hľadiska radiačnej ochrany sú veličiny

- a) používané na stanovenie osobnej dávky,
- b) charakterizujúce polia ionizujúceho žiarenia a výskyt rádionuklidov na pracovisku so zdrojom ionizujúceho žiarenia,
- c) charakterizujúce výpuste rádionuklidov do okolia pracoviska,
- d) charakterizujúce výpuste rádionuklidov do životného prostredia,
- e) používané na hodnotenie vlastností zdroja ionizujúceho žiarenia,
- f) charakterizujúce zdroj ionizujúceho žiarenia,
- g) používané na hodnotenie ožiarenia z prírodných zdrojov žiarenia.

(2) Údaje dôležité z hľadiska radiačnej ochrany sú:

- a) charakteristika a vlastnosti zdrojov ionizujúceho žiarenia,
- b) charakteristika a vlastnosti tieniacich krytov a obalov na skladovanie alebo ukladanie rádioaktívnych žiaričov a obalových súborov na prepravu,
- c) charakteristika a ochranné, izolačné a tieniace vlastnosti osobných ochranných pracovných prostriedkov na prácu so zdrojmi ionizujúceho žiarenia a ochranných pomôcok a zariadení, ako sú manipulátory, zásteny a ochranné bariéry,
- d) vlastnosti príslušenstva, ktoré má vplyv na radiačnú ochranu,
- e) charakteristika a vlastnosti ďalších zariadení určených na bezprostredné činnosti so zdrojmi ionizujúceho žiarenia, ktorých konštrukcia môže ovplyvniť úroveň radiačnej ochrany, ako je kvalita röntgenových filmov a vyvolávacích zariadení,
- f) údaje o pracovníkovi, pracovisku a výsledkoch monitorovania,
- g) údaje vo výpise osobných dávok alebo v doklade o osobných dávkach pracovníka,

- h) údaje o vstupoch a čase pobytu osôb v kontrolovanom pásme,
- i) charakteristika a vlastnosti rádioaktívnych odpadov.

(3) Skutočnosti dôležité z hľadiska radiačnej ochrany sú:

a) skutočnosti dokladajúce

1. schválenie typu, ak zdroj ionizujúceho žiarenia podlieha schvaľovaniu typu, záznamy a iné doklady, ktoré sú súčasťou evidencie zdrojov ionizujúceho žiarenia pre zdroje ionizujúceho žiarenia podliehajúce typovému schvaľovaniu, ako je vyhlásenie o zhode urobené výrobcom alebo dovozcom zariadenia, pre rádioaktívne žiariče osvedčenie uzavretého žiariča alebo sprievodný list otvoreného žiariča,
2. informovanie pracovníka o riziku jeho práce,
3. poučenie osôb vstupujúcich do kontrolovaného pásma,
4. overovanie znalostí pracovníka o bezpečnom nakladaní so zdrojom ionizujúceho žiarenia a v jadrových zariadeniach aj o spôsobilosti na nakladanie so zdrojom ionizujúceho žiarenia,

b) skutočnosti preukazujúce narušenie zásad radiačnej ochrany zistené v rámci sústavného dozoru nad dodržiavaním požiadaviek na zabezpečenie radiačnej ochrany,

c) skutočnosti uvedené v

1. osvedčení uzavretého žiariča,
2. sprievodnom liste otvoreného žiariča,
3. záznamoch o osobných dávkach,
4. protokoloch z merania a hodnotenia ožiarenia z prírodného zdroja žiarenia v stavbe na prevenciu prenikania radónu do stavby alebo na ochranu pred prírodným žiarením v stavbe a v protokoloch o stanovení radónového indexu pozemku,

d) informácie o použitých metódach monitorovania osôb, pracoviska, okolia pracoviska a výpustí a výsledky tohto monitorovania,

e) závery lekárskech preventívnych prehliadok vo vzťahu k práci a na posúdenie zdravotnej spôsobilosti pracovníka kategórie A,

f) výsledky

1. inventarizácie uzavretých žiaričov,
2. monitorovania vrátane použitej metodiky, veličín a údajov charakterizujúcich pole ionizujúceho žiarenia a výskyt rádionuklidov na pracovisku, v okolí pracoviska, výpustí do okolia pracoviska a výpustí do životného prostredia,

g) záznamy a iné doklady, ktoré

1. sú súčasťou evidencie rádioaktívnych odpadov a skutočnosti uvedené v sprievodnom liste rádioaktívneho odpadu,⁴⁾
2. tvoria dokumentáciu pracoviska.

§ 33

Rozsah sledovania, merania, hodnotenia, overovania a evidencie veličín, údajov a skutočností dôležitých z hľadiska radiačnej ochrany

(1) Veličiny dôležité z hľadiska radiačnej ochrany sa sledujú, merajú, hodnotia, overujú a evidujú v rozsahu určenom v programe zabezpečenia radiačnej ochrany a v monitorovacom pláne.

(2) Údaje dôležité z hľadiska radiačnej ochrany podľa § 33 ods. 2 písm. a) a b) sú súčasťou

evidencie zdrojov ionizujúceho žiarenia; sledujú, merajú, hodnotia, overujú a evidujú sa pri

- a) výrobe, dovoze a distribúcii zdrojov ionizujúceho žiarenia v rozsahu potrebnom na posúdenie zhody so schváleným typom,
- b) odbere zdrojov ionizujúceho žiarenia v rozsahu ustanovenom pre preberáciu skúšku,
- c) používaní zdrojov ionizujúceho žiarenia v rozsahu ustanovenom pre skúšku dlhodobej stability a pre skúšku prevádzkovej stálosti.

(3) Protokol o skúške zdroja ionizujúceho žiarenia obsahuje údaje podľa prílohy č. 1.

(4) Charakteristika a vlastnosti uzavretého žiariča a jeho obalu sa evidujú v osvedčení uzavretého žiariča podľa prílohy č. 7 zákona.

(5) Charakteristika a vlastnosti otvoreného žiariča sa evidujú v sprievodnom liste otvoreného žiariča podľa prílohy č. 7 zákona.

(6) Charakteristika a vlastnosti rádioaktívneho odpadu sa evidujú v sprievodnom liste rádioaktívneho odpadu⁵⁾ a v sprievodnom liste inštitucionálneho rádioaktívneho odpadu podľa § 31 ods. 3.

(7) Údaje dôležité z hľadiska radiačnej ochrany podľa § 33 ods. 2 písm. c) sú súčasťou prevádzkového predpisu.

§ 34

Kritériá na posudzovanie činnosti vedúcej k ožiareniu

Činnosť vedúca k ožiareniu sa posudzuje podľa možného ohrozenia zdravia a životného prostredia ionizujúcim žiarením na základe

- a) charakteristík
 1. používaných zdrojov ionizujúceho žiarenia a bežného spôsobu ich používania,
 2. vznikajúcich rádioaktívnych odpadov a podmienok ich skladovania a zneškodňovania,
 3. územia ovplyvneného vykonávaním činnosti vedúcej k ožiareniu a územia, ktoré môže byť zasiahnuté pri radiačnej havárii,
- b) rizika vzniku radiačnej nehody alebo radiačnej havárie, závažnosti ich následkov a možnosti zásahov,
- c) predpokladaného ožiarenia osôb vyplývajúceho z podmienok bežnej prevádzky, predvídateľných porúch a odchýlok od bežnej prevádzky, neoprávneného použitia alebo nesprávneho použitia,
- d) predpokladaného vplyvu danej činnosti na pracovné prostredie a životné prostredie,
- e) náročnosti zabezpečenia radiačnej ochrany a bezpečnosti prevádzky,
- f) požiadaviek na vybavenie a zabezpečenie pracoviska pre bezpečnú prácu so zdrojmi ionizujúceho žiarenia.

§ 35

Prijímanie ochranných opatrení v existujúcej situácii ožiarenia alebo núdzovej situácii ožiarenia

(1) Skutočnosti, ktoré indikujú podozrenie na vznik alebo indikujú vznik radiačnej mimoriadnej udalosti mimo areálu jadrového zariadenia alebo pracoviska so zdrojmi ionizujúceho žiarenia, sú

- a) hodnoty výsledkov meraní monitorovania radiačnej situácie na území Slovenskej republiky, ktoré sú vyššie, ako sú hodnoty zásahových úrovní definované v monitorovacom pláne, alebo

hodnoty zásahových úrovní definované v programe monitorovania výpustí alebo v programe monitorovania okolia pracoviska,

- b) informácie o vzniku radiačnej mimoriadnej udalosti mimo územia Slovenskej republiky oznámené Európskou komisiou, Medzinárodnou agentúrou pre atómovú energiu alebo susedným štátom Úradu jadrového dozoru Slovenskej republiky podľa osobitného predpisu.⁵⁾

(2) Na obmedzenie havarijného ožiarenia v núdzovej situácii sú ustanovené všeobecné kritériá na prijímanie ochranných opatrení podľa prílohy č. 12 zákona a hodnoty priamo merateľných veličín (ďalej len „operačné zásahové úrovne“) podľa prílohy č. 4, pri ktorých prekročení je potrebné zvážiť prijatie ochranných opatrení.⁶⁾

§ 36

Záverečné ustanovenie

Touto vyhláškou sa preberajú právne záväzné akty Európskej únie uvedené v prílohe č. 5.

§ 37

Účinnosť

Táto vyhláška nadobúda účinnosť 1. apríla 2018.

Tomáš Drucker v. r.

- 1) § 2 až 6 vyhlášky Úradu jadrového dozoru Slovenskej republiky č. 30/2012 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o požiadavkách pri nakladaní s jadrovými materiálmi, rádioaktívnymi odpadmi a vyhoretým jadrovým palivom v znení vyhlášky Úradu jadrového dozoru Slovenskej republiky č. 101/2016 Z. z.
- 2) Príloha č. 1 odporúčania Komisie 2004/2/Euratom z 18. decembra 2003 o vypúšťaní vzduchom širiteľných a kvapalných rádioaktívnych odpadov do životného prostredia z jadrových reaktorov a závodov na regeneráciu jadrového paliva v bežnej prevádzke (C(2003) 4832) (Ú. v. EÚ L 2, 6. 1. 2004).
- 3) § 21 zákona č. 541/2004 Z. z. o mierovom využívaní jadrovej energie (atómový zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
- 4) § 14 vyhlášky Úradu jadrového dozoru Slovenskej republiky č. 30/2012 Z. z. v znení vyhlášky Úradu jadrového dozoru Slovenskej republiky č. 101/2016 Z. z.
- 5) § 4 zákona č. 541/2004 Z. z. v znení neskorších predpisov.
- 6) § 15 a 16 vyhlášky Úradu jadrového dozoru Slovenskej republiky č. 55/2006 Z. z. o podrobnostiach v havarijnom plánovaní pre prípad nehody alebo havárie v znení neskorších predpisov.

ZÁKLADNÉ POŽIADAVKY NA SKÚŠKY ZDROJOV IONIZUJÚCEHO ŽIARENIA

A. Preberacia skúška

(1) Preberacia skúška sa vykonáva pri odbere alebo po inštalácii zdroja ionizujúceho žiarenia pred začatím jeho používania, v rozsahu potrebnom na posúdenie zhody so schváleným typom ustanoveným slovenskými technickými normami, európskymi technickými normami alebo medzinárodnými technickými normami, alebo v rozsahu ustanovenom pri typovej skúške výrobcom alebo dovozcom zdroja ionizujúceho žiarenia.

(2) Súčasťou preberacej skúšky zdroja ionizujúceho žiarenia je

- a) vizuálna kontrola celistvosti a neporušenosti zdroja ionizujúceho žiarenia, ochranných tieniacich krytov a bariér na ochranu pred ionizujúcim žiarením podľa dokumentácie výrobcu alebo dovozcu zdroja ionizujúceho žiarenia,
- b) kontrola celistvosti a neporušenosti obalov rádioaktívnych žiaričov,
- c) overenie prevádzkových parametrov a vlastností zdroja ionizujúceho žiarenia podľa technickej dokumentácie,
- d) stanovenie referenčných hodnôt základných dozimetrických veličín charakterizujúcich zdroj ionizujúceho žiarenia a presností stanovenia týchto veličín na účely vykonávania skúšok dlhodobej stability,
- e) meranie unikajúceho žiarenia a rozptýleného žiarenia v okolí zdroja ionizujúceho žiarenia.

(3) Preberacia skúška zdroja ionizujúceho žiarenia obsahuje,

- a) ak ide o otvorený žiarič, overenie údajov uvedených v sprievodnom liste otvoreného žiariča vydanom výrobcom alebo distribútorom podľa prílohy č. 7 zákona,
- b) ak ide o uzavretý žiarič,
 1. overenie údajov uvedených v osvedčení uzavretého žiariča vydanom výrobcom alebo distribútorom podľa prílohy č. 7 zákona,
 2. skúšku tesnosti uzavretého žiariča,
- c) ak ide o zariadenie, ktorého súčasťou je uzavretý žiarič,
 1. vizuálna kontrola celistvosti a neporušenosti zariadenia, ochranných tieniacich krytov a bariér na ochranu pred ionizujúcim žiarením podľa dokumentácie výrobcu alebo dovozcu zariadenia,
 2. overenie funkčnosti zariadenia podľa dokumentácie výrobcu alebo dovozcu zariadenia,
 3. overenie funkčnosti riadiacich, ovládacích, bezpečnostných, signalizačných a indikačných systémov zariadenia,
 4. overenie prevádzkových parametrov a vlastností zariadenia s uzavretým žiaričom podľa sprievodnej technickej dokumentácie,
 5. stanovenie referenčných hodnôt základných dozimetrických veličín charakteristických pre zariadenie s uzavretým žiaričom a účel jeho používania a presností stanovenia týchto veličín na účely vykonávania skúšok dlhodobej stability,
 6. stanovenie príkonu smerového dávkového ekvivalentu unikajúceho a rozptýleného ionizujúceho žiarenia v okolí zariadenia a porovnanie nameraných hodnôt s údajmi uvádzanými výrobcom alebo dovozcom zariadenia,

7. overenie údajov uvedených v osvedčení uzavretého žiariča; ak je uzavretý žiarič pevnou súčasťou zariadenia, jeho výrobné číslo sa neoveruje,
 8. skúška tesnosti uzavretého žiariča oterom na náhradnej skúšobnej ploche,
- d) ak ide o generátor ionizujúceho žiarenia,
1. vizuálna kontrola celistvosti a neporušenosti generátora ionizujúceho žiarenia a jeho ochranných tieniacich krytov a bariér na ochranu pred ionizujúcim žiarením podľa dokumentácie výrobcu alebo dovozcu zariadenia,
 2. overenie funkčnosti generátora ionizujúceho žiarenia podľa dokumentácie výrobcu alebo dovozcu zariadenia,
 3. overenie funkčnosti riadiacich, ovládacích, bezpečnostných, signalizačných, indikačných a zobrazovacích systémov generátora ionizujúceho žiarenia,
 4. overenie prevádzkových parametrov a vlastností generátora ionizujúceho žiarenia podľa sprievodnej technickej dokumentácie a overenie ich súladu s požiadavkami príslušných technických noriem,
 5. stanovenie referenčných hodnôt základných dozimetrických veličín charakteristických pre generátor ionizujúceho žiarenia z hľadiska účelu jeho používania a presností stanovenia týchto veličín na účely vykonávania skúšok dlhodobej stability,
 6. stanovenie príkonu smerového dávkového ekvivalentu unikajúceho a rozptýleného ionizujúceho žiarenia v okolí generátora ionizujúceho žiarenia a porovnanie nameraných hodnôt s údajmi uvádzanými výrobcom alebo dovozcom zariadenia.

B. Skúška dlhodobej stability

(1) Skúška dlhodobej stability zdroja ionizujúceho žiarenia sa vykonáva v rozsahu určenom výrobcom alebo dovozcom zdroja ionizujúceho žiarenia alebo v rozsahu určenom pri preberacej skúške

- a) periodicky v intervaloch stanovených v prílohe č. 9 zákona alebo v intervaloch určených pri preberacej skúške pri zdrojoch ionizujúceho žiarenia, ktoré nie sú uvedené v prílohe č. 9 zákona,
- b) pri odôvodnenom podozrení na nesprávnu funkciu zdroja ionizujúceho žiarenia alebo jeho príslušenstva, ktoré má vplyv na radiačnú ochranu,
- c) pri podozrení na netesnosť uzavretého žiariča,
- d) ak výsledky skúšky prevádzkovej stálosti poukazujú na nesprávnu funkciu zdroja ionizujúceho žiarenia alebo jeho príslušenstva, ktoré má vplyv na radiačnú ochranu, alebo ak vlastnosti a parametre zdroja ionizujúceho žiarenia nezodpovedajú sprievodnej technickej dokumentácii,
- e) po údržbe alebo oprave zdroja ionizujúceho žiarenia, ktorá môže ovplyvniť vlastnosti alebo parametre zdroja ionizujúceho žiarenia overované pri skúške dlhodobej stability, alebo po odstránení poruchy zdroja ionizujúceho žiarenia zistenej pri skúške dlhodobej stability,
- f) po výmene príslušenstva zdroja ionizujúceho žiarenia, ktoré má vplyv na radiačnú ochranu.

(2) Skúška dlhodobej stability zdroja ionizujúceho žiarenia obsahuje,

- a) ak ide o uzavretý rádioaktívny žiarič,
 1. overenie údajov uvedených v osvedčení uzavretého žiariča, ak je to technicky možné,
 2. skúšku tesnosti uzavretého žiariča oterom na náhradnej skúšobnej ploche, ak neuplynula odporúčaná doba používania uzavretého žiariča; po uplynutí odporúčanej

- doby používania uzavretého žiariča sa skúška tesnosti vykonáva oterom priamo na uzavretom žiariči alebo ponorením do kvapaliny,
- b) ak ide o zariadenie, ktorého súčasťou je uzavretý žiarič,
1. vizuálna kontrola celistvosti a neporušenosti zariadenia, ochranných tieniacich krytov a bariér na ochranu pred ionizujúcim žiarením podľa technickej dokumentácie zariadenia,
 2. overenie funkčnosti zariadenia,
 3. overenie funkčnosti a stability riadiacich, ovládacích, bezpečnostných, signalizačných a indikačných systémov zariadenia,
 4. overenie stability prevádzkových parametrov a vlastností zariadenia a porovnanie nameraných hodnôt s hodnotami z preberacej skúšky zariadenia,
 5. overenie stability hodnôt dozimetrických veličín zariadenia a porovnanie nameraných hodnôt s hodnotami stanovenými pri preberacej skúške zariadenia,
 6. overenie stability príkonu smerového dávkového ekvivalentu unikajúceho a rozptýleného ionizujúceho žiarenia v okolí zariadenia a porovnanie nameraných hodnôt s hodnotami stanovenými pri preberacej skúške,
 7. skúšku tesnosti uzavretého žiariča oterom na náhradnej skúšobnej ploche, ak neuplynula odporúčaná doba používania uzavretého žiariča,
- c) ak ide o generátor ionizujúceho žiarenia,
1. vizuálna kontrola celistvosti a neporušenosti generátora ionizujúceho žiarenia a jeho ochranných tieniacich krytov a bariér na ochranu pred ionizujúcim žiarením podľa technickej dokumentácie,
 2. overenie funkčnosti generátora ionizujúceho žiarenia,
 3. overenie funkčnosti a stability riadiacich, ovládacích, bezpečnostných, signalizačných, indikačných a zobrazovacích systémov generátora ionizujúceho žiarenia,
 4. overenie stability prevádzkových parametrov a vlastností generátora ionizujúceho žiarenia a porovnanie nameraných hodnôt s hodnotami stanovenými pri preberacej skúške generátora,
 5. overenie stability hodnôt dozimetrických veličín generátora ionizujúceho žiarenia a porovnanie nameraných hodnôt s hodnotami stanovenými pri preberacej skúške,
 6. overenie stability príkonu smerového dávkového ekvivalentu unikajúceho a rozptýleného ionizujúceho žiarenia v okolí generátora ionizujúceho žiarenia a porovnanie nameraných hodnôt s hodnotami stanovenými pri preberacej skúške.
- (3) Skúška dlhodobej stability sa nevzťahuje na otvorený žiarič.
- (4) Skúška dlhodobej stability v obmedzenom rozsahu sa môže vykonať
- a) po výmene príslušenstva zdroja ionizujúceho žiarenia, ktoré má vplyv na radiačnú ochranu, overením vlastností a technických parametrov príslušenstva podľa jeho technickej dokumentácie,
 - b) ak výsledky skúšky prevádzkovej stálosti poukazujú na nesprávnu funkciu zdroja ionizujúceho žiarenia alebo jeho príslušenstva alebo pri podozrení na nesprávnu funkciu zdroja ionizujúceho žiarenia; skúška sa vykoná v rozsahu, ktorý potvrdí alebo vyvráti podozrenie na nesprávnu funkciu zdroja ionizujúceho žiarenia alebo jeho príslušenstva,
 - c) po údržbe alebo oprave zdroja ionizujúceho žiarenia overením tých vlastností a technických parametrov zdroja ionizujúceho žiarenia, ktoré mohli byť ovplyvnené vykonanou údržbou alebo opravou zdroja ionizujúceho žiarenia,
 - d) pri podozrení na netesnosť uzavretého žiariča; skúška sa vykoná v rozsahu, ktorý potvrdí alebo vyvráti netesnosť uzavretého žiariča,

e) po odstránení poruchy zistenej pri skúške zdroja ionizujúceho žiarenia overením tých vlastností a technických parametrov zdroja ionizujúceho žiarenia, ktoré potvrdia, že zistená porucha bola odstránená a jej odstránením nedošlo k vzniku inej poruchy.

(5) Skúška dlhodobej stability vykonaná v obmedzenom rozsahu podľa odseku 5 nenahrádza periodickú skúšku dlhodobej stability podľa prílohy č. 9 zákona.

C. Kritériá na preberáciu skúšku a skúšku dlhodobej stability veterinárneho röntgenového prístroja

(1) Rozsah parametrov, ktoré sa kontrolujú pri preberacej skúške a skúške dlhodobej stability veterinárneho röntgenového prístroja, kritériá a najvyššie prípustné odchýlky kontrolovaných parametrov a zásahové úrovne jednotlivých parametrov sú uvedené v tabuľke č. 1.

(2) Veterinárny röntgenový prístroj nespĺňa požiadavky pri preberacej skúške a nie je ho možné podľa § 36 ods. 1 písm. h) bodu 1 zákona používať, ak bolo zistené prekročenie najvyššej prípustnej odchýlky niektorého z kontrolovaných parametrov uvedených v stĺpci 2 tabuľky č. 1.

(3) Veterinárny röntgenový prístroj nespĺňa požiadavky pri skúške dlhodobej stability a nie je ho možné podľa § 36 ods. 1 písm. h) bodu 2 zákona používať, ak bolo zistené prekročenie zásahovej úrovne niektorého z kontrolovaných parametrov uvedených v stĺpci 3 tabuľky č. 1.

Tabuľka 1 Kontrolované parametre, kritériá a najvyššie prípustné odchýlky kontrolovaných parametrov a zásahové úrovne pre veterinárne röntgenové prístroje

Fyzikálny parameter	Kritérium a prípustná odchýlka	Zásahová úroveň
1	2	3
Vizuálna kontrola RTG prístroja	Vizuálna kontrola RTG prístroja: - nepoškodené spínače a ovládacie prvky prístroja, prítomnosť všetkých ochranných krytov, upevnenie elektrických káblov, - viditeľné a nepoškodené označenie ovládacích a signalizačných prvkov, - viditeľné a nepoškodené označenie polohy ohniska röntgenovej lampy, - viditeľné a čitateľné označenie typu RTG prístroja, výrobcu, výrobného čísla, prevádzkového napätia a prúdu, veľkosti ohniska a filtrácie na štítku	
Funkčnosť RTG prístroja	Funkčná kontrola RTG prístroja: - bezchybná signalizácia elektrického napájania, - bezchybná funkcia všetkých ovládacích prvkov a indikačných zariadení, - bezchybná funkcia svetelnej, zvukovej a výstražnej signalizácie činnosti röntgenovej lampy, - stabilná poloha röntgenového žiariča v ľubovoľnej nastavenej polohe	nefunkčnosť ovládacích prvkov, nefunkčnosť výstražnej, zvukovej a svetelnej signalizácie činnosti, nestabilita v nastavenej polohe RTG žiariča
Presnosť napätia RTG lampy	- odchýlka strednej nameranej hodnoty napätia RTG lampy od nastavenej hodnoty je $\leq 10\%$	odchýlka od nastavenej hodnoty $> 20\%$
Reprodukovateľnosť napätia RTG lampy	- maximálna odchýlka nameranej hodnoty napätia RTG lampy od strednej hodnoty napätia je $\leq 5\%$	odchýlka $> 10\%$

Presnosť expozičného času	- odchýlka strednej nameranej hodnoty expozičného času od nastavenej hodnoty (resp. hodnoty zobrazenej na RTG prístroji) je < 20 %	odchýlka > 30 %
Reprodukovateľnosť expozičného času	- maximálna odchýlka nameranej hodnoty expozičného času od strednej hodnoty expozičného času je < 10 %	odchýlka > 20 %
Radiačný výstup	- odchýlka nameranej hodnoty kermy vo vzduchu od referenčnej hodnoty alebo od hodnoty udávanej výrobcom je < 20 %	odchýlka > 30 %
Reprodukovateľnosť radiačného výstupu	- maximálna odchýlka radiačného výstupu od strednej hodnoty pri štandardných expozičných parametroch je ≤ 10 %	odchýlka > 20 %
Linearita radiačného výstupu	- linearita radiačného výstupu má byť lepšia ako ± 20 % pri ľubovoľnej kombinácii prúdu röntgenovej lampy a expozičného času	linearita radiačného výstupu > 20 %,
Filtrácia röntgenového zväzku	- ekvivalentná hrúbka celkovej filtrácie zväzku žiarenia má byť v súlade s údajom uvádzaným výrobcom RTG prístroja	
Ohnisko RTG lampy	- rozdiel medzi stanovenou veľkosťou ohniska RTG lampy a nominálnou veľkosťou ohniska RTG lampy udávanou výrobcom je ≤ 50 %	
Zhoda svetelného poľa a radiačného poľa	- veľkosť primárneho zväzku röntgenového žiarenia (výška a šírka) má byť v súlade s rozmermi udávanými svetelným simulátorom, - odchýlka medzi okrajom svetelného poľa a okrajom radiačného poľa v smere ľubovoľnej osi je < 3 % zo vzdialenosti ohnisko – receptor obrazu (FID)	odchýlka medzi okrajom svetelného poľa a radiačného poľa > 4 % FID v smere ľubovoľnej osi
Vymedzenie stredy primárneho zväzku žiarenia	- odchýlka stredy primárneho zväzku RTG žiarenia (stredy radiačného poľa) od stredy svetelného poľa vymedzeného svetelným simulátorom je < 2 % FID	odchýlka > 3 % FID
Zhoda radiačného poľa a receptora obrazu	- maximálna odchýlka stredy radiačného poľa od stredy receptora obrazu je ≤ 2 % zo vzdialenosti FID, - odchýlka medzi okrajom radiačného poľa (primárneho zväzku RTG žiarenia) a okrajom receptora obrazu v smere ľubovoľnej osi je ≤ 3 % zo vzdialenosti FID	odchýlka stredy poľa RTG žiarenia > 3 %, odchýlka medzi okrajom poľa žiarenia a okrajom receptora obrazu > 4 % FID v smere ľubovoľnej osi
Unikajúce žiarenie cez kryt RTG lampy	- príkon smerového dávkového ekvivalentu 1 m od ohniska RTG lampy pri maximálnom prevádzkovom zaťažení je ≤ 1 mSv.h ⁻¹	

D. Kritériá na preberáciu skúšky a skúšku dlhodobej stability zariadenia na nedeštruktívnu gama defektoskopiu s uzavretým žiaričom

(1) Rozsah parametrov, ktoré sa kontrolujú pri preberacej skúške a skúške dlhodobej stability zariadenia na nedeštruktívnu gama defektoskopiu s uzavretým žiaričom, kritériá a najvyššie prípustné odchýlky kontrolovaných parametrov a zásahové úrovne jednotlivých parametrov sú uvedené v tabuľke č. 2.

(2) Zariadenie na nedeštruktívnu gama defektoskopiu s uzavretým žiaričom nespĺňa požiadavky pri preberacej skúške a nie je ho možné podľa § 36 ods. 1 písm. h) bodu 1 zákona používať, ak bolo zistené prekročenie najvyššej prípustnej odchýlky niektorého z kontrolovaných parametrov uvedených v tabuľke č. 2 stĺpci 2.

(3) Zariadenie na nedeštruktívnu gama defektoskopiu s uzavretým žiaričom nespĺňa požiadavky pri skúške dlhodobej stability a nie je ho možné podľa § 36 ods. 1 písm. h) bodu 2

zákona používať, ak bolo zistené prekročenie zásahovej úrovne niektorého z kontrolovaných parametrov uvedených v tabuľke č. 2 stĺpci 3.

Tabuľka 2 Kontrolované parametre, kritériá a najvyššie prípustné odchýlky kontrolovaných parametrov a zásahové úrovne pre zariadenie na nedeštruktívnu gama defektoskopiu s uzavretým žiaričom

Fyzikálny parameter	Kritérium a prípustná odchýlka	Zásahová úroveň
1	2	3
Kontrola úplnosti prístroja a vybavenia	Vizuálna kontrola zariadenia: - vizuálna kontrola prítomnosti všetkých častí zariadenia a jeho príslušenstva, - nepoškodené ovládacie prvky zariadenia, prítomnosť všetkých ochranných krytov, - viditeľné a nepoškodené označenie ovládacích prvkov a indikačných prvkov, - viditeľné a čitateľné označenie typu zariadenia, výrobcu zariadenia, výrobného čísla, - kompletná dokumentácia zariadenia, - riadne označené, nepoškodené aplikátory, prenosové trubice a ovládacie zariadenie	
Funkčnosť zariadenia	- bezchybná a správna funkcia všetkých ovládacích prvkov zariadenia, - funkčná a správna indikácia prevádzkového režimu zariadenia	nefunkčné ovládacie prvky, nefunkčná (nesprávna) indikácia pracovného režimu zariadenia
Aplikátory	- bezchybná funkcia všetkých aplikátorov, spojov a zámkov aplikátorov, bezchybné a plynulé vysúvanie uzavretého žiariča, - vizuálna kontrola úplnosti a celistvosti aplikátora a bloku tienenia; aplikátor nesmie byť deformovaný, - bezchybná priechodnosť všetkých aplikátorov; uzavretosť (tesnosť) aplikátorov proti vypadnutiu uzavretého žiariča, - kontrola povrchovej kontaminácie aplikátora oterom na náhradnej ploche – aktivita materiálu použitého na oter je $\leq 20 \text{ Bq}$.	porušený alebo deformovaný aplikátor, nepriechodný alebo netesný aplikátor, kontaminovaný aplikátor
Prenosové trubice	- vizuálna kontrola celistvosti prenosových trubíc, spojov a zámkov; zreteľné označenie prenosových trubíc, - bezchybná funkcia všetkých prenosových trubíc, spojov a zámkov; bezchybná priechodnosť prenosových trubíc a plynulé vysúvanie uzavretého žiariča, - kontrola povrchovej kontaminácie prenosových trubíc – aktivita materiálu použitého na oter je $\leq 20 \text{ Bq}$	porušená prenosová trubica, nepriechodná prenosová trubica, kontaminovaná prenosová trubica
Nosič uzavretého žiariča	- funkčný a neporušený nosič uzavretého žiariča, - kontrola kontaminácie nosiča uzavretého žiariča oterom na náhradnej ploche – aktivita materiálu použitého na oter je $\leq 20 \text{ Bq}$	nefunkčný alebo porušený nosič zdroja
Ovládacie zariadenie	- funkčné manuálne ovládacie zariadenie; zreteľné označenie ovládacieho zariadenia, - na zariadení má byť zreteľne označený smer pohybu alebo otáčania	nefunkčné ovládacie zariadenie
Spoje a zámkov	- vizuálna kontrola celistvosti spojov a zámkov (konektorov) ovládacieho zariadenia a jednotlivých častí prenosových ciest uzavretého žiariča, - funkčné, ľahko uzamykateľné a pevné spojenia zámkov, - bezchybná priechodnosť spojov a zámkov	porušené, nefunkčné alebo nepriechodné spoje a zámkov
Ochranný tieniaci kontajner	- maximálny príkon smerového dávkového ekvivalentu gama žiarenia má byť:	$> 2 \text{ mSv}\cdot\text{h}^{-1}$ na povrchu kontajnera

	- $\leq 2 \text{ mSv.h}^{-1}$ na vonkajšom povrchu kontajnera, - $\leq 0,002 \text{ mSv.h}^{-1}$ vo vzdialenosti 1 m od povrchu kontajnera	alebo $> 0,002 \text{ mSv.h}^{-1}$ vo vzdialenosti 1 m
Kontaminácia tieniaceho kontajnera	- kontrola kontaminácie tieniaceho kontajnera oterom - aktivita materiálu použitého na oter je $\leq 20 \text{ Bq}$	aktivita $> 20 \text{ Bq}$
Kontrola uzavretého žiariča	- zreteľné a čitateľné označenie používaného uzavretého žiariča výrobným číslom, - platné osvedčenia uzavretého žiariča	
Overenie kermového príkonu	- nameraná hodnota príkonu kermy vo vzduchu v referenčnej vzdialenosti 1 m od uzavretého žiariča má byť v súlade s hodnotou uvedenou v osvedčení uzavretého žiariča	odchýlka $> 10 \%$
Tesnosť uzavretého žiariča	- pri kontrole tesnosti žiariča nepriamou metódou oterom časti zariadenia, ktorá prichádza do styku s uzavretým žiaričom, aktivita materiálu použitého na oter je $\leq 20 \text{ Bq}$	aktivita $> 20 \text{ Bq}$

E. Protokol o skúške zdroja ionizujúceho žiarenia

Protokol o preberacej skúške a skúške dlhodobej stability zdroja ionizujúceho žiarenia obsahuje

1. identifikačné číslo protokolu,
2. identifikačné údaje fyzickej osoby – podnikateľa alebo právnickej osoby, ktorá skúšku vykonala, vrátane čísla povolenia,
3. meno a priezvisko osoby alebo osôb, ktoré meranie a skúšku vykonali,
4. údaje o druhu vykonanej skúšky, preberacej skúšky alebo skúšky dlhodobej stability,
5. údaje o skúšobnom postupe a metodike použitej pri skúške,
6. dátum vykonania skúšky,
7. identifikačné údaje prevádzkovateľa zdroja ionizujúceho žiarenia, ktorý vykonanie skúšky objednal,
8. identifikačné údaje pracoviska, na ktorom sa skúška vykonala, a umiestnenie zdroja ionizujúceho žiarenia,
9. podrobná identifikácia skúšaného zdroja ionizujúceho žiarenia, účel a spôsob jeho používania:
 - 9.a typ zdroja žiarenia, výrobné číslo, výrobca, rok výroby, dátum inštalácie,
 - 9.b jednotlivé komponenty a dôležité súčasti zdroja žiarenia alebo zariadenia, ktoré zdroj žiarenia obsahuje,
 - 9.c pri röntgenových prístrojoch údaje o druhu zariadenia a spôsobe jeho používania, o príslušenstve zariadenia významnom z hľadiska radiačnej ochrany, typ a prevádzkové parametre röntgenového žiariča a generátora vysokého napätia a podobne,
 - 9.d pri uzavretom žiariči špecifikácia rádionuklidu, jeho aktivita, výrobné číslo uzavretého žiariča, spôsob označenia uzavretého žiariča a číslo osvedčenia uzavretého žiariča,
 - 9.e pri zariadení, do ktorého je uzavretý žiarič zabudovaný, označenie, typ a výrobné číslo zariadenia,
10. zoznam dokumentácie predloženej ku skúške,
11. údaje o technických zmenách, ku ktorým došlo od preberacej skúšky alebo od poslednej skúšky dlhodobej stability na zdroji ionizujúceho žiarenia alebo jeho príslušenstve,
12. pri skúške dlhodobej stability číslo protokolu preberacej skúšky a číslo protokolu poslednej skúšky dlhodobej stability a identifikačné údaje fyzickej osoby – podnikateľa alebo právnickej osoby, ktorá skúšku vykonala,

13. zoznam prístrojov vrátane ich typu a výrobného čísla, zoznam meradiel a pomôcok použitých pri skúške,
14. merané parametre zdroja žiarenia, pričom pre každý test sa uvedie
 - 14.a názov parametra,
 - 14.b podmienky merania a zoznam výsledkov jednotlivých meraní, počet vykonaných meraní, merané veličiny a jednotky,
 - 14.c výsledok merania, nepresnosť stanovenia meranej veličiny, referenčná hodnota a jej prípustná odchýlka, zistená odchýlka od referenčnej hodnoty,
 - 14.d čiastkové vyhodnotenie merania, vyhovel alebo nevyhovel,
15. súhrnný prehľad výsledkov jednotlivých testov skúšky, meraný parameter, referenčná hodnota, prípustná odchýlka, nameraná hodnota, vyhodnotenie,
16. obmedzenie rozsahu vykonanej skúšky a jeho odôvodnenie,
17. pri preberacej skúške, ak rozsah nie je súčasťou sprievodnej dokumentácie, návrh rozsahu skúšok dlhodobej stability a definovanie referenčných hodnôt na vykonávanie skúšok dlhodobej stability,
18. záverečné vyhodnotenie skúšky a pri zistení prekročenia prípustných odchýlok alebo stanovených zásahových úrovní zoznam zistených nedostatkov a upozornenie, že vzhľadom na zistené nedostatky nesmie byť zdroj žiarenia až do ich odstránenia používaný,
19. definície a vysvetlenie skratiek, názvov, odborných pojmov, veličín a jednotiek používaných v protokole,
20. dátum vyhotovenia protokolu,
21. podpis odborne spôsobilej osoby, ktorá skúšku vykonala, a osoby zodpovednej za vykonávanie skúšok zdrojov žiarenia.

**Príloha č. 2
k vyhláske č. 99/2018 Z. z.****OBSAH VÝROČNEJ SPRÁVY O MONITOROVANÍ VÝPUSTÍ Z PRACOVISKA
DO ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA A OKOLIA PRACOVISKA SO ZDROJOM
IONIZUJÚCEHO ŽIARENIA****ÚVOD****POUŽITÉ SYMBOLY, SKRATKY A DEFINÍCIE****MONITOROVANIE VÝPUSTÍ****Rozsah zabezpečenia monitorovania výpustí***Výpuste do ovzdušia**Výpuste do vôd***Výsledky monitorovania výpustí***Monitorovanie plyných výpustí**Výsledky stanovenia aktivít rádionuklidov**Výsledky vyjadrené ako hodnota efektívnej dávky**Prehľad prekročených referenčných úrovní pri monitorovaní výpustí do ovzdušia**Štandardizovaná informácia pre uvádzanie rádionuklidov do životného prostredia formou výpustí do ovzdušia (podľa prílohy č. 3)**Tabuľky a grafy výsledkov monitorovania výpustí do ovzdušia**Monitorovanie kvapalných výpustí**Výsledky stanovenia aktivít rádionuklidov**Výsledky vyjadrené ako hodnota efektívnej dávky**Prehľad prekročených referenčných úrovní pri monitorovaní výpustí do vôd**Štandardizovaná informácia pre uvádzanie rádionuklidov do životného prostredia formou výpustí do vôd (podľa prílohy č. 3)**Tabuľky a grafy výsledkov monitorovania výpustí do vôd**Zhodnotenie výsledkov monitorovania výpustí**Čerpanie autorizovaného limitu**Tabuľky a grafy čerpania autorizovaného limitu***RADIAČNÁ ZÁŤAŽ OBYVATEĽOV V OKOLÍ JADROVÉHO ZARIADENIA SPÔSOBENÁ
VÝPUSTAMI****Výpočet 50-ročného úväzku efektívnej dávky****Najvyšší úväzok individuálnej efektívnej dávky z výpustí do ovzdušia****Najvyšší úväzok individuálnej efektívnej dávky z výpustí do vôd****MONITOROVANIE OKOLIA JADROVÉHO ZARIADENIA****Rozsah zabezpečenia monitorovania okolia jadrového zariadenia***Monitorovacie siete pre vonkajšie ožiarenie**Sieť včasného varovania**Sieť integrálneho merania**Sieť okamžitého merania**Sieť spektrometrického merania**Monitorovacie siete pre vonkajšie ožiarenie a vnútorné ožiarenie**Monitorované položky životného prostredia**Monitorovacie siete pre vnútorné ožiarenie**Monitorované položky potravinového reťazca***Výsledky monitorovania okolia jadrového zariadenia***Výsledky merania príkonu priestorového dávkového ekvivalentu**Výsledky merania obsahu rádionuklidov v monitorovaných zložkách životného prostredia a položkách potravinového reťazca**Prehľad prekročených referenčných úrovní pri monitorovaní okolia**Tabuľky a grafy výsledkov monitorovania okolia***Zhodnotenie výsledkov monitorovania okolia jadrového zariadenia****ZHODNOTENIE VPLYVU JADROVÉHO ZARIADENIA NA RADIAČNÚ SITUÁCIU V JEHO****OKOLÍ****ZÁVER**

Príloha č. 3
k vyhláske č. 99/2018 Z. z.

POŽIADAVKY NA POSKYTOVANÉ ÚDAJE

Tabuľka č. 1 Prehľad rádionuklidov uvoľňovaných z jadrových zariadení počas ich normálnej prevádzky a požiadavky na najmenšiu detegovateľnú objemovú aktivitu pre výpuste do ovzdušia

Rádionuklidy	Kľúčový rádionuklid	Najmenšia detegovateľná aktivita (Bq.m ⁻³)
Kr-85; Kr-85m; Kr-87; Kr-88; Kr-89	Kr-85	1,00E+4
Xe-131m; Xe-133; Xe-133m; Xe-135; Xe-135m; Xe-137; Xe-138	Xe-133	1,00E+4
S-35	S-35	1,00E+1
Co-58; Co-60	Co-60	1,00E-2
Sr-89; Sr-90	Sr-90	2,00E-2
Cs-134; Cs-137	Cs-137	3,00E-2
Pu-238; Pu-239,240	Pu-239,240	5,00E-3
Am-241	Am-241	5,00E-3
Rádionuklidy emitujúce alfa častice	celková aktivita alfa ^{a)}	1,00E-2
I-131; I-132; I-133; I-135	I-131	2,00E-2
H-3	H-3	1,00E+3
C-14	C-14	1,00E+1

Tabuľka č. 2 Prehľad rádionuklidov uvoľňovaných z jadrových zariadení počas ich normálnej prevádzky a požiadavky na najmenšiu detegovateľnú objemovú aktivitu pre výpuste do vôd

Rádionuklidy	Kľúčový rádionuklid	Najmenšia detegovateľná aktivita (Bq.m ⁻³)
H-3	H-3	1,00E+5
Co-58; Co-60	Co-60	1,00E+4
S-35	S-35	1,00E+4
Sr-89; Sr-90	Sr-90	1,00E+3
Cs-134; Cs-137	Cs-137	1,00E+4
Pu-238; Pu-239,240	Pu-239,240	5,00E+1
Am-241	Am-241	5,00E+1
Rádionuklidy emitujúce alfa častice	celková aktivita alfa ^{a)}	1,00E+3

Poznámka:

^{a)} Stanovuje sa, ak nie je možné stanoviť jednotlivé rádionuklidy emitujúce alfa častice uvedené v tabuľke.

Tabuľka č. 3 Obsah štandardizovanej informácie o vypúšťaní rádioaktívnych látok z jadrových zariadení do ovzdušia

Plynné výpuste			
Lokalita			
Jadrové zariadenie			
Typ reaktora			
Počet reaktorov			
Režim			
Prevádzkovateľ			
Monitorovacie obdobie			
Objem vzduchu uvoľneného za monitorovacie obdobie (m ³)			
Rádionuklid	Najvyššia hodnota najmenej detegovateľnej objemovej aktivity pre príslušný kľúčový rádionuklid ^{b)} (Bq.m ⁻³)	Celková vypustená aktivita (Bq) ^{c)}	Komentár ^{d)}
<i>Vzácne plyny</i>			
Ar-41			
Kr-85			
Kr-85m			
Kr-87			
Kr-88			
Kr-89			
Xe-131m			
Xe-133			
Xe-133m			
Xe-135			
Xe-135m			
Xe-137			
Xe-138			
<i>Aerosóly</i>			
Cr-51			
Mn-54			
Co-57			
Co-58			
Fe-59			
Co-60			
Zn-65			
Se-75			
As-76			
Sr-89			
Sr-90			
Zr-95			
Nb-95			
Ru-103			
Rh-106			
Ag-110m			
Sb-122			
Sb-124			

Sb-125			
Cs-134			
Cs-137			
Ba-140			
La-140			
Ce-141			
Ce-144			
Hf-181			
Pu-238			
Pu-239,240			
Am-241			
Cm-242			
Cm-243			
Cm-244			
Celková aktivita alfa ^{c)}			
Jódy			
I-131			
I-132			
I-133			
I-135			
Trícium			
H-3			
Uhlík			
C-14			

Poznámky:

^{b)} Kľúčový rádionuklid uvedený v tabuľke č. 1.

^{c)} Ak aspoň jedna hodnota stanovenej aktivity konkrétneho rádionuklidu bude v priebehu roka vyššia ako najmenšia významná aktivita, potom budú všetky ostatné stanovené hodnoty aktivity s výsledkom menším ako najmenšia významná aktivita konzervatívne odhadnuté ako jedna polovica hodnoty najmenej významnej aktivity a v tomto prehľade o výpustiach bude uvedená celková aktivita tohto rádionuklidu ako súčet všetkých hodnôt vyšších ako najmenšia významná aktivita a hodnôt rovných jednej polovici najmenej významnej aktivity pre všetky stanovenia aktivity s výsledkom menším ako hodnota najmenej významnej aktivity. Ak budú všetky hodnoty aktivity stanovené pre konkrétny rádionuklid počas celého roka menšie ako hodnota najmenej významnej aktivity, výsledná celková aktivita tohto rádionuklidu bude uvedená ako nulová (v tabuľke bude označená symbolom „< DL“, DL = detekčný limit).

^{d)} Komentár sa uvádza, ak sa bilancie stanovujú predbežne výpočtom, ak sa pri bilancovaní používajú dohodnuté náhradné hodnoty namiesto hodnôt nižších ako je najmenšia detegovateľná aktivita, uvádzajú sa informácie o fyzikálno-chemickej forme H-3 a C-14 a jódu (organická alebo anorganická), komentáre slúžia aj na spresnenie monitorovacieho obdobia a monitorovacích metód.

^{e)} Používa sa, ak sa nestanovujú aktivity jednotlivých rádionuklidov emitujúcich častice alfa.

Tabuľka č. 4 Obsah štandardizovanej informácie o vypúšťaní rádioaktívnych látok z jadrových zariadení do vôd

Kvapalné výpuste			
Lokalita			
Jadrové zariadenie			
Typ reaktora			
Počet reaktorov			
Režim			
Prevádzkovateľ			
Monitorovacie obdobie			
Objem vzduchu uvoľneného za monitorovacie obdobie (m ³)			
Rádionuklid	Najvyššia hodnota najmenej detegovateľnej objemovej aktivity pre príslušný kľúčový rádionuklid ^{f)} (Bq.m ⁻³)	Celková vypustená aktivita (Bq) ^{g)}	Komentár ^{h)}
Trícium			
H-3			
Ostatné (aktivačné a štiepne produkty)			
Cr-51			
Mn-54			
Co-57			
Co-58			
Co-60			
Fe-55			
Fe-59			
Ni-63			
Zn-65			
Se-75			
Sr-89			
Sr-90			
Zr-95			
Nb-95			
Ru-103			
Rh-106			
Ag-110m			
Sb-122			
Sb-124			
Sb-125			
Te-123m			
I-131			
Cs-134			
Cs-137			
Ba-140			
La-140			
Ce-141			
Ce-144			
Hf-181			
Pu-238			

Pu-239,240			
Am-241			
Cm-242			
Cm-243			
Cm-244			
Celková aktivita alfa ⁱ⁾			

Poznámky:

^{f)} Kľúčový rádionuklid uvedený v tabuľke č. 2.

^{g)} Ak aspoň jedna hodnota stanovenej aktivity konkrétneho rádionuklidu je v priebehu roka vyššia ako najmenšia významná aktivita, potom budú všetky ostatné stanovené hodnoty aktivity s výsledkom menším ako najmenšia významná aktivita konzervatívne odhadnuté ako jedna polovica hodnoty najmenej významnej aktivity a v tomto prehľade o výpustiach sa uvedie celková aktivita tohto rádionuklidu ako súčet všetkých hodnôt vyšších ako najmenšia významná aktivita a hodnôt rovných jednej polovici najmenej významnej aktivity pre všetky stanovenia aktivity s výsledkom menším ako hodnota najmenej významnej aktivity. Ak sú všetky hodnoty aktivity stanovené pre konkrétny rádionuklid počas celého roka menšie ako hodnota najmenej významnej aktivity, výsledná celková aktivita tohto rádionuklidu sa uvedie ako nulová (v tabuľke sa označí symbolom „< DL“, kde DL je detekčný limit).

^{h)} Komentár sa uvádza, ak sa bilancie stanovujú predbežne výpočtom, ak sa pri bilancovaní používajú dohodnuté náhradné hodnoty namiesto hodnôt nižších ako je najmenšia detegovateľná aktivita, uvádzajú sa informácie o fyzikálno-chemickej forme H-3 a C-14 a jódu (organická alebo anorganická), komentáre slúžia aj na spresnenie monitorovacieho obdobia a monitorovacích metód.

ⁱ⁾ Používa sa, ak sa nestanovujú aktivity jednotlivých rádionuklidov emitujúcich častice alfa.

Príloha č. 4
k vyhláske č. 99/2018 Z. z.

OPERAČNÉ ZÁSAHOVÉ ÚROVNE NA PRIJÍMANIE OCHRANNÝCH OPATRENÍ

Štandardné hodnoty operačných zásahových úrovní na prijímanie ochranných opatrení

OPERAČNÁ ZÁSAHOVÁ ÚROVEŇ	ŠTANDARDNÁ HODNOTA OPERAČNEJ ZÁSAHOVEJ ÚROVNE	SPÔSOB MONITOROVANIA	OCHRANNÉ OPATRENIE
1	1 mSv.h ⁻¹	MONITOROVANIE TERÉNU meranie príkonu priestorového dávkového ekvivalentu vo vzdialenosti 1 m nad kontaminovaným povrchom terénu	<p>Neodkladné ochranné opatrenia</p> <ul style="list-style-type: none"> - jódová profylaxia (nesmie spôsobiť oddialenie evakuácie), - bezpečná evakuácia^{a)}^{b)}, - inštrukciami obmedziť neúmyselnú ingesciu^{c)}, - zákaz spotreby a distribúcie všetkých miestnych produktov^{d)}, voľne rastúcich plodín, mlieka zvierat pasúcich sa v zasiahnutej oblasti, dažďovej vody a krmív pre zvieratá, - zákaz distribúcie iných komodít, kým nebude zhodnotená ich kontaminácia, - registrácia prijatých dávok a osôb, monitorovanie, dekontaminácia a sledovanie ich zdravotného stavu. <p>Následné ochranné opatrenia</p> <ul style="list-style-type: none"> - registrácia prijatých dávok a registrácia osôb na účel zabezpečenia zdravotnej starostlivosti a dlhodobého sledovania ich zdravotného stavu.
2	<div style="text-align: center;">0,1 mSv.h⁻¹ (pre prvých 10 dní od odstavenia reaktora)</div> <hr style="width: 100%;"/> <div style="text-align: center;">0,025 mSv.h⁻¹ (viac ako 10 dní po odstavení reaktora)</div>	MONITOROVANIE TERÉNU meranie príkonu priestorového dávkového ekvivalentu vo vzdialenosti 1 m nad kontaminovaným povrchom terénu	<p>Neodkladné ochranné opatrenia</p> <ul style="list-style-type: none"> - inštruovať obyvateľstvo, aby sa pripravilo na presídlenie, - inštrukciami obmedziť neúmyselnú ingesciu^{c)}, - zákaz spotreby a distribúcie všetkých miestnych produktov^{d)}, voľne rastúcich plodín, mlieka zvierat pasúcich sa v zasiahnutej oblasti, dažďovej vody a krmív pre zvieratá.

			<p>Následné ochranné opatrenia</p> <ul style="list-style-type: none"> - registrácia osôb, ktoré sa nachádzajú v zasiahnutej oblasti, - bezpečné presídlenie³⁾ osôb, ktoré sa nachádzajú v zasiahnutej oblasti, presídlenie sa začína v najviac zasiahnutej oblasti, - registrácia prijatých dávok a osôb v zasiahnutej oblasti na účel zabezpečenia zdravotnej starostlivosti a dlhodobého sledovania ich zdravotného stavu.
3	0,001 mSv.h ⁻¹ (nad prírodným radiačným pozadím)	<p>MONITOROVANIE TERÉNU</p> <p>meranie príkonu priestorového dávkového ekvivalentu vo vzdialenosti 1 m nad kontaminovaným povrchom terénu</p>	<p>Neodkladné ochranné opatrenia</p> <ul style="list-style-type: none"> - zákaz spotreby a distribúcie všetkých miestnych produktov⁴⁾, ktoré nie sú nevyhnutné⁵⁾, voľne rastúcich plodín, mlieka zvierat pasúcich sa v zasiahnutej oblasti, dažďovej vody a krmív pre zvieratá do času zhodnotenia ich kontaminácie podľa operačnej zásahovej úrovne 7, - zákaz distribúcie iných komodít, kým nebude zhodnotená ich kontaminácia. <p>Následné ochranné opatrenia</p> <ul style="list-style-type: none"> - zabezpečenie náhrady nevyhnutnej potravy⁵⁾ miestnej produkcie, mlieka a pitnej vody, - presídlenie zasiahnutého obyvateľstva, ak náhrada za nevyhnutnú potravu miestnej produkcie, mlieko a pitnú vodu nie je k dispozícii, - ohodnotenie prijatých dávok z požitia potravy miestnej produkcie, mlieka a pitnej vody pre rozhodovanie o potrebe zabezpečenia zdravotnej starostlivosti a sledovania zdravotného stavu.
4	0,001 mSv.h ⁻¹	<p>MONITOROVANIE KOŽE</p> <p>meranie príkonu priestorového dávkového ekvivalentu vo vzdialenosti 1 cm alebo 10 cm od odhalenej časti kože a tváre</p>	<p>Neodkladné ochranné opatrenia</p> <ul style="list-style-type: none"> - jódová profylaxia, ak nebola poskytnutá, - inštrukciami obmedziť neúmyselnú ingesciu,⁶⁾ - registrácia prijatých dávok a osôb,

			<ul style="list-style-type: none"> - ak bola zaznamenaná prekročená štandardná hodnota operačnej zásahovej úrovne, vykonať účinnú dekontamináciu a poskytnúť dlhodobé sledovanie zdravotného stavu zasiahnutých osôb, - poskytnúť osobám, ktoré ošetrujú alebo prepravujú kontaminované osoby, univerzálne ochranné pomôcky (rukavice, masky). <p>Následné ochranné opatrenia</p> <ul style="list-style-type: none"> - poskytnúť osobám, u ktorých bola zaznamenaná prekročená štandardná hodnota operačnej zásahovej úrovne, dlhodobé sledovanie zdravotného stavu,
7	1 000 Bq.kg ⁻¹ pre I-131	<p>MONITOROVANIE POTRAVY, MLIEKA A PITNEJ VODY</p> <p>stanovenie hmotnostnej aktivity I-131^{a)} a Cs-137^{b)} vo vzorkách potravy, mlieka a pitnej vody</p>	<ul style="list-style-type: none"> - zákaz spotreby^{b)} potravy, ktorá nie je nevyhnutná, mlieka a pitnej vody, - zabezpečenie náhrady nevyhnutnej potravy, mlieka a pitnej vody, - presídlenie zasiahnutého obyvateľstva, ak náhrada za nevyhnutnú potravu, mlieko a pitnú vodu nie je k dispozícii, - ohodnotenie prijatých dávok z požitia potravy, mlieka a pitnej vody, ktorých hodnota hmotnostnej aktivity je vyššia ako štandardná hodnota operačnej zásahovej úrovne pre rozhodovanie o potrebe zabezpečenia zdravotnej starostlivosti,
	200 Bq.kg ⁻¹ pre Cs-137		
8	0,0005 mSv.h ⁻¹	<p>MONITOROVANIE ŠTÍTNEJ ŽIAZY</p> <p>meranie príkonu priestorového dávkového ekvivalentu v mieste kontaktu so štítnou žľazou (s kožou)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - jódová profylaxia, ak nebola poskytnutá, - inštrukciami obmedziť neúmyselnú ingesciu^{c)}, - registrácia prijatých dávok a osôb, u ktorých bola zaznamenaná prekročená štandardná hodnota operačnej zásahovej úrovne na účel dlhodobého sledovania ich zdravotného stavu.

Poznámky a vysvetlivky:

^{a)} Bezpečne evakuovať znamená neohroziť počas evakuácie život evakuovaných osôb; napríklad pacientov z nemocníc a z domovov sociálnych služieb nie je potrebné okamžite evakuovať, ak by evakuácia alebo ich presídlenie predstavovalo bezprostredné ohrozenie ich zdravia. Evakuácia alebo presídlenie sa vykoná až vtedy, keď to je pre pacientov bezpečné.

- ^{b)} Ak bezpečná evakuácia nie je možná (napríklad v dôsledku snehových kalamít, povodní, nedostatku prepravných prostriedkov, nedostatku zdravotníckych zariadení), obyvateľstvo musí byť ukryté vo veľkých budovách na krátky čas nevyhnutný do bezpečnej evakuácie.
- ^{c)} Obmedzenie neúmyselnej ingescie je možné dosiahnuť reguláciou spotreby pitnej vody, potravy a cigariet a nedotýkaním sa rukami úst, kým nedôjde k ich umytiu, a zabránením hre detí na zemi alebo vykonávaniu iných činností, ktoré môžu viesť k vytvoreniu prachu a jeho následnému požitíu.
- ^{d)} Miestnou produkciou sa rozumie potravinu, ktorá sa pestuje na otvorených priestranstvách, ktoré môžu byť priamo zasiahnuté a ktoré sa spotrebúvajú počas niekoľkých týždňov (napríklad listová zelenina).
- ^{e)} Zákaz sa uplatňuje, ak sú k dispozícii náhradné miestne potraviny, mlieko a pitná voda alebo iné alternatívy, aby uplatnený zákaz nespôsobil podvýživu, dehydratáciu alebo aby jeho vykonanie nemalo vážne dopady na zdravie.
- ^{f)} Neúmyselnú ingesciu je možné obmedziť reguláciou spotreby pitnej vody, potravy a cigariet a nedotýkaním sa rukami úst, kým nedôjde k ich umytiu. Uvedené je potrebné vykonať bez ohľadu na to, či bola štandardná hodnota operačnej zásahovej úrovne prekročená.
- ^{g)} Uvedené rádionuklidy je jednoduché identifikovať a sú reprezentujúcimi rádionuklidmi pre všetky ostatné prítomné rádionuklidy. Uvažuje sa aj príspevok ostatných rádionuklidov, ktorých prítomnosť sa očakáva po úniku rádioaktívneho materiálu v dôsledku poškodenia paliva.
- ^{h)} Zákaz sa uplatňuje, ak sú k dispozícii náhradné potraviny, mlieko a pitná voda alebo iné alternatívy, aby uplatnený zákaz nespôsobil podvýživu, dehydratáciu alebo aby jeho vykonanie nemalo vážne dopady na zdravie.

**Príloha č. 5
k vyhláske č. 99/2018 Z. z.****ZOZNAM PREBERANÝCH PRÁVNE ZÁVÄZNÝCH AKTOV EURÓPSKEJ ÚNIE**

Smernica Rady 2013/59/Euratom z 5. decembra 2013, ktorou sa stanovujú základné bezpečnostné normy ochrany pred nebezpečenstvami vznikajúcimi v dôsledku ionizujúceho žiarenia, a ktorou sa zrušujú smernice 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom a 2003/122/Euratom (Ú. v. EÚ L 13, 17. 1. 2014).

