

Na podlagi četrtega odstavka 44. člena Zakona o varstvu pred ionizirajočimi sevanji in jedrski varnosti (Uradni list RS, št. 76/17) izdajata ministrica za zdravje in ministrica za okolje in prostor

PRAVILNIK

ukrepih varstva pred sevanji na nadzorovanih in opazovanih območjih

1. člen **(vsebina)**

Ta pravilnik v skladu z Direktivo Sveta 2013/59/Euratom z dne 5. decembra 2013 o določitvi temeljnih varnostnih standardov za varstvo pred nevarnostmi zaradi ionizirajočega sevanja in o razveljavitvi direktiv 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom in 2003/122/Euratom (UL L št. 13 z dne 17. 1. 2014, str. 1), zadnjič popravljena s Popravkom Direktive Sveta 2013/59/Euratom z dne 5. decembra 2013 o določitvi temeljnih varnostnih standardov za varstvo pred nevarnostmi zaradi ionizirajočega sevanja in o razveljavitvi direktiv 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom in 2003/122/Euratom (UL L 72 z dne 17. 3. 2016, str. 69) določa:

- merila za razvrstitev nadzorovanih in opazovanih območij;
 - ukrepe varstva pred sevanji na nadzorovanih in opazovanih območjih, ki jih mora izvajati izvajalec sevalne dejavnosti;
 - način razmejitve in označitve nadzorovanih in opazovanih območij;
 - pisna navodila za varno delo in druge postopke na nadzorovanih in opazovanih območjih;
 - usposabljanje delavcev glede posebnih lastnosti nadzorovanih in opazovanih območij;
 - pravila glede osebne varovalne opreme, ki se uporablja na nadzorovanih in opazovanih območjih;
 - izvajanje nadzornih meritev;
- roke in druge pogoje, v katerih mora izvajalec sevalne dejavnosti zagotoviti preverjanje delovnih pogojev in sevalnih razmer s strani neodvisnega pooblaščenega izvedenca varstva pred sevanji.

2. člen **(pojmi)**

Izrazi, uporabljeni v tem pravilniku, pomenijo:

1. Administrativni ukrepi so ukrepi, ki preprečujejo, da bi oseba, ki nima vstopa v nadzorovano območje, vanj vstopila. Administrativni ukrepi so lahko dovolilnice za dostop ali sistem pooblastil.
2. Aktivni delci so prosti, naelektreni in gibljivi radioaktivni delci z aktivnostjo, ki povzroča visoke hitrosti doz.
3. Etalon je opredmetena mera, merilni instrument, referenčni material ali merilni sistem, katerega namen je, da definira, realizira, ohranja ali reproducira neko enoto ali eno ali več vrednosti veličine, tako da služi kot referenca.
4. Hitrost doze je časovni odvod ustrezne doze (absorbirane, ekvivalentne, efektivne, predvidene ekvivalentne, predvidene efektivne) ali njenih ekvivalentov (okoliški, smerni, osebni) in pomeni spremembo doze v enoti časa. Enota je Gy/s ali Sv/s.
5. Kontrolna točka je nadzorovan in urejen prehod med območji z različno stopnjo radioaktivne kontaminacije ali z različnimi ravnmi sevanja.

6. Osebna varovalna oprema so pripomočki, ki jih delavec nosi na sebi, z njimi rokuje ali jih kako drugače uporablja za zmanjšanje svoje izpostavljenosti.
7. Pristojni organ je upravni organ, ki izda dovoljenje za izvajanje sevalne dejavnosti ali registracijo sevalne dejavnosti, kot določa zakon, ki ureja varstvo pred ionizirajočimi sevanji in jedrsko varnost.
8. Sevalne razmere so vse delovne razmere, ki vplivajo na izpostavljenost na delovnih mestih:
 - hitrost doze in vrsta sevanja,kjer je to primerno, pa tudi:
 - koncentracija radionuklidov v zraku ter vrsta, fizikalna in kemična sestava radioaktivne snovi,
 - površinska kontaminacija ter vrsta, fizikalna in kemična sestava radioaktivne snovi.
9. Sledljivost je lastnost merilnega rezultata ali vrednosti etalona, ki omogoča navezavo na navedene reference, ponavadi nacionalne ali mednarodne etalone, skozi neprekinjeno verigo primerjav, ki imajo opredeljeno negotovost.
10. Umerjanje (kalibracija) je niz operacij za ugotavljanje povezave med vrednostmi, ki jih kaže merilni instrument ali merilni sistem, oziroma vrednostmi, ki jih predstavlja opredmetena mera ali referenčni material, in pripadajočimi vrednostmi, realiziranimi z etaloni, pod določenimi pogoji.

3. člen (razvrstitev območij)

- (1) Območja, kjer so delavci ali druge osebe izpostavljene sevanjem, glede na pričakovane izpostavljenosti ter verjetnost in velikost potencialne izpostavljenosti delimo na nadzorovana in opazovana območja, kot je to določeno v 0. in 0. členu tega pravilnika.
- (2) V nadzorovanih in opazovanih območjih je treba izvajati ukrepe varstva pred sevanji glede na vrsto virov sevanja in velikost tveganja, povezanega z njimi. Obseg ukrepov varstva pred sevanji, ugotavljanja izpostavljenosti delavcev ter nadzorne meritve sevanja na nadzorovanih in opazovanih območjih, njihova vrsta in kakovost, morajo biti sorazmerni s tveganjem zaradi izpostavljenosti pri posameznem delu.
- (3) Izvajalec sevalne dejavnosti mora pisno opredeliti svoje odgovornosti v zvezi z izvajanjem varstva pred sevanji v nadzorovanih in opazovanih območjih ter s tem seznaniti delavce.

4. člen (nadzorovana območja)

- (1) Nadzorovana območja so tista, kjer:
 - lahko letna efektivna doza preseže 6 mSv,
 - lahko letna ekvivalentna doza za očesne leče preseže 15 mSv,
 - lahko letna ekvivalentna doza za dlani, roke, podlakti ali kožo preseže 150 mSv,
 - je povprečna hitrost doze v 8 urah večja od ali enaka 3 μ Sv/h,
 - je največja hitrost doze povprečna čez 1 minuto večja od ali enaka 60 μ Sv/h ali
 - obstaja nevarnost razširjanja radioaktivnih snovi, ki bi povzročile kontaminacijo nad predpisanimi mejami.
- (2) Izvajalec sevalne dejavnosti v sodelovanju s pooblaščenim izvedencem varstva pred sevanji določi meje nadzorovanega območja in ga, kjer je to mogoče in smiselno,

fizično, sicer pa na drug ustrezen način, loči od ostalih območij. Če gre za premični vir sevanja, razmeji nadzorovana območja na način, ki je najprimernejši glede na dane okoliščine in čas, v katerem vir sevanja deluje. Izvajalec sevalne dejavnosti vodi evidenco takih nadzorovanih območij. Razmejitev nadzorovanih območij mora biti vključena v oceno varstva pred sevanji, ki je določena v zakonu, ki ureja varstvo pred ionizirajočimi sevanji in jedrsko varnost (v nadaljnjem besedilu: ocena varstva pred sevanji).

- (3) Izvajalec sevalne dejavnosti na robu nadzorovanega območja in na drugih primernih vidnih mestih namesti oznake, ki opozarjajo na nadzorovano območje in nevarnost sevanja, kjer je to primerno pa tudi na lastnosti vira sevanja v tem območju in tveganje, povezano s tem virom. Oznake, s katerim se opozarja na nevarnost sevanja, so določene v predpisu, ki določa pravila ravnanja in pogoje za uporabo posameznih virov sevanja ter ukrepe sevalne varnosti, ki jih morajo izvajati uporabniki virov sevanja.

5. člen **(dostop v nadzorovana območja)**

- (1) Izvajalec sevalne dejavnosti z administrativnimi ukrepi in fizičnimi ovirami, ključavnicami, avtomatskimi zapahi in drugimi ustreznimi sredstvi zagotovi, da je dostop v nadzorovano območje omejen in nadzorovan.
- (2) Dostop je dovoljen le osebam, ki:
- so seznanjene s tveganjem, ki je povezano z delom,
 - imajo ustrezno znanje o zaščitnih ukrepih varstva pred sevanji, ki jih je treba izvajati pri delu,
 - so seznanjene s pisnimi postopki in navodili,
 - so na podlagi zdravstvenega pregleda sposobne opravljati dela in naloge, pri katerih so izpostavljene sevanjem,
 - se za njih ugotavlja osebna izpostavljenost in
 - uporabljajo osebno varovalno opremo, če je ta potrebna.
- (3) Ne glede na določbe prejšnjega odstavka se v nadzorovanem območju lahko nahajajo osebe, ki med izvedbo radiološkega posega pomagajo pacientu, če so seznanjene s tveganjem.
- (4) Druge osebe lahko vstopijo v nadzorovano območje izjemoma, če so bile seznanjene s tveganjem in le v spremstvu oseb iz drugega odstavka tega člena.
- (5) Če obstaja nevarnost razširjanja radioaktivne kontaminacije iz nadzorovanega območja, jo delodajalec mora z razumnimi ukrepi preprečiti. Če to sledi iz ocene varstva pred sevanji, mora namestiti:
1. na vstopnih mestih:
 - zaščitno obleko in osebno varovalno opremo,
 - merilne naprave,
 - ustrezne shrambe za shranjevanje osebne obleke,
 2. na izstopnih mestih:
 - opremo za merjenje kontaminacije kože, obleke in obutve,
 - opremo za merjenje kontaminacije predmetov in snovi oziroma aktivnosti aktiviranih predmetov in snovi, ki se iznašajo iz nadzorovanega območja,
 - umivalnice (tuše) za osebno dekontaminacijo,
 - ustrezne shrambe za shranjevanje kontaminirane zaščitne obleke in opreme.

- (6) Če obstaja verjetnost, da so v nadzorovanem območju aktivni delci, delodajalec z razumnimi ukrepi dodatno omeji območje z aktivnimi delci in prepreči njihovo razširjanje.

6. člen (pisni postopki in navodila)

- (1) Izvajalec sevalne dejavnosti zagotovi pisne postopke za nadzorovanje nadzorovanega območja.
- (2) Izvajalec sevalne dejavnosti zagotovi pisna navodila za varno delo v nadzorovanem območju. Obseg in vsebina navodil morata biti opredeljena v oceni varstva pred sevanji. Navodila morajo biti izdelana glede na vrsto in lastnosti vira sevanja ter dela s tem virom v jeziku, ki ga delavec razume. Navodila morajo biti na razpolago na delovnem mestu.
- (3) Izvajalec sevalne dejavnosti zagotovi, da delo poteka po navodilih iz prejšnjega odstavka ter so z njimi seznanjeni delavci in druge osebe, ki so lahko izpostavljene sevanjem v nadzorovanih območjih.
- (4) Izvajalec sevalne dejavnosti redno preverja ustreznost postopkov in navodil in seznanja delavce s spremembami postopkov in administrativnih ukrepov v zvezi z izvajanjem varstva pred sevanji.

7. člen (opazovana območja)

- (1) Opazovana območja so tista območja:
- kjer omejevanje dostopa z vidika varstva pred sevanji ni potrebno, potreben pa je nadzor sevalnih razmer,
 - kjer lahko letna efektivna doza preseže 1 mSv,
 - je povprečna hitrost doze v 8 urah večja od 0,5 $\mu\text{Sv/h}$ in manjša od 3 $\mu\text{Sv/h}$ ali
 - je največja hitrost doze povprečena čez 1 minuto večja od 3 $\mu\text{Sv/h}$ in manjša od 60 $\mu\text{Sv/h}$.
- (2) Izvajalec sevalne dejavnosti v sodelovanju s pooblaščenim izvedencem varstva pred sevanji določi meje opazovanega območja. Če gre za premični vir sevanja, razmeji opazovana območja delodajalec na način, ki je najprimernejši glede na dane okoliščine in čas, v katerem vir deluje. Razmejitev opazovanih območij mora biti vključena v oceno varstva pred sevanji.
- (3) Izvajalec sevalne dejavnosti, kadar je to primerno, izdelava pisna navodila za varno delo v opazovanem območju, pri čemer smiselno upošteva določbe prejšnjega člena.
- (4) Če to sledi iz ocene varstva pred sevanji, izvajalec sevalne dejavnosti opazovano območje na vidnih mestih označi z oznakami, ki opozarjajo na opazovano območje, na vrsto vira sevanja v tem območju in na tveganje povezano z njim. Oznake, s katerim se opozarja na nevarnost sevanja, so določene v predpisu, ki določa pravila ravnanja in pogoje za uporabo posameznih virov sevanja ter ukrepe sevalne varnosti, ki jih morajo izvajati uporabniki virov sevanja.

8. člen

(nadzorne meritve na nadzorovanih in opazovanih območjih, ki jih izvaja izvajalec sevalne dejavnosti)

- (1) Izvajalec sevalne dejavnosti redno nadzira sevalne razmere v nadzorovanih in opazovanih območjih z meritvami (v nadaljnjem besedilu: nadzorne meritve).
- (2) Izvajalec sevalne dejavnosti v sodelovanju s pooblaščenim izvedencem varstva pred sevanji izdelava program izvajanja nadzornih meritev, ki je opredeljen v oceni varstva pred sevanji, v katerem določi:
 - merjene količine,
 - kraj, čas in pogostost meritev,
 - merske metode in postopke,
 - merilno opremo ter pogostost preverjanja opreme in umerjanja in
 - referenčne ravni sevanja in ukrepe, ki jih je treba izvesti, če so presežene.
- (3) Izvajalec sevalne dejavnosti zagotovi, da ima osebje, ki izvaja nadzorne meritve, na voljo pisna navodila za izvajanje meritev in je ustrezno usposobljeno za izvajanje meritev.
- (4) Izvajalec sevalne dejavnosti hrani rezultate nadzornih meritev vsaj tri leta in z njimi seznanja delavce. Kjer je to potrebno, se rezultati lahko uporabijo za oceno individualne doze delavca. V tem primeru delodajalec hrani rezultate v skladu s petim odstavkom 49. člena Zakona o varstvu pred ionizirajočimi sevanji in jedrski varnosti (Uradni list RS, št. 76/17; v nadaljnjem besedilu ZVISJV-1).

**9. člen
(merilna oprema)**

- (1) Izvajalec sevalne dejavnosti za izvajanje nadzornih meritev iz prejšnjega člena zagotovi merilno opremo ustrezne kakovosti glede na namen uporabe, o čemer se posvetuje s pooblaščenim izvedencem varstva pred sevanji.
- (2) Izvajalec sevalne dejavnosti zagotovi, da je merilna oprema, ki jo uporablja za izvajanje nadzornih meritev, pred prvo uporabo umerjena na način, ki zagotavlja sledljivost. Izvajalec sevalne dejavnosti preverja merilno opremo v rednih obdobjih na način, s katerim zagotovi, da merilna oprema daje ponovljive rezultate v okviru navedene natančnosti pri znanih in vnaprej določenih pogojih. Po vsakem popravilu merilne opreme, sicer pa v rednih obdobjih, določenih v programu izvajanja nadzornih meritev, delodajalec zagotovi umeritev na način, ki zagotavlja sledljivost. Izvajalec sevalne dejavnosti vodi dnevnik preverjanj merilne opreme ter hrani dokumentacijo o merilni opremi, popravilih opreme in umerjanjih.
- (3) Ustreznost merilne opreme se dokazuje z listinami o skladnosti z mednarodnimi standardi, ki jih je kot slovenske standarde na področju posamezne vrste merilne opreme privzel Slovenski inštitut za standardizacijo. Listine, iz katerih je razvidna skladnost s standardi, zagotovi dobavitelj merilne opreme. Listine o skladnosti merilne opreme z ustreznimi standardi, izdane v tujini, veljajo, če so bile izdane v skladu z dvostranskimi ali večstranskimi sporazumi, ki jih je sklenila ali k njim pristopila Republika Slovenija. Če dobavitelj ne predloži listin o skladnosti merilne opreme, ki jih je izdala pooblaščenca institucija v Evropski uniji oziroma v Evropskem gospodarskem prostoru, se skladnost s standardi preveri v laboratoriju iz prve alineje četrtega odstavka tega člena. Laboratorij, ki opravi preverjanje, izda o tem listino o skladnosti.
- (4) Merilna oprema je umerjena na način, ki zagotavlja sledljivost, če umerjanje izvede:

- laboratorij pravne osebe, ki ga je Urad Republike Slovenije za meroslovje priznal za nosilca nacionalnega etalona na področjih, ki so predmet tega pravilnika;
- laboratorij, ki ima veljavno akreditacijsko listino Slovenske akreditacije za izvedbo umerjanj na področjih, ki so predmet tega pravilnika;
- drug laboratorij, katerega usposobljenost priznava Slovenska akreditacija na podlagi večstranskih in dvostranskih sporazumov o medsebojnem priznavanju kalibracijskih certifikatov.

10. člen

(nadzorne meritve v nadzorovanih in opazovanih območjih, ki jih izvaja pooblaščen izvedenec varstva pred sevanji)

- (1) Sevalne razmere v nadzorovanih in opazovanih območjih pri dejavnosti, kjer so ljudje izpostavljeni virom sevanj, preveri pooblaščen izvedenec varstva pred sevanji v rednih časovnih razmikih, ki so določeni za izvajanje pregledov in meritev teh virov sevanj v predpisu, ki določa pravila ravnanja in pogoje za uporabo posameznih virov sevanja ter ukrepe sevalne varnosti, ki jih morajo izvajati uporabniki virov sevanja.
- (2) Ne glede na določbe prejšnjega odstavka, pooblaščen izvedenec varstva pred sevanji preveri sevalne razmere na nadzorovanih in opazovanih območjih:
 - na šest mesecev v jedrskih objektih, ali po izvedenih večjih spremembah v jedrskem objektu, ki lahko pomembno vplivajo na sevalne razmere,
 - enkrat letno za dejavnosti, kjer delavci ravnavajo z materiali ali odpadki, ki imajo zaradi svojih lastnosti povečano vsebnost naravnih radionuklidov ali imajo zaradi tehnološke predelave povečano vsebnost naravnih radionuklidov.
- (3) Pooblaščen izvedenec varstva pred sevanji izdela poročilo o izvedenih nadzornih meritvah, ki ga izvajalec sevalne dejavnosti hrani vsaj tri leta, z njegovo vsebino pa seznanijo delavce. Kjer je to potrebno, se rezultati lahko uporabijo za oceno individualne doze delavca. V tem primeru izvajalec sevalne dejavnosti hrani poročila v skladu s petim odstavkom 49. člena ZVISJV-1.
- (4) Ne glede na določbe prejšnjega odstavka izvajalec sevalne dejavnosti hrani vsaj zadnji dve poročili o izvedenih nadzornih meritvah.

11. člen

(obseg nadzornih meritev na nadzorovanih in opazovanih območjih)

- (1) Nadzorne meritve nadzorovanih in opazovanih območij iz prejšnjega člena obsegajo meritve hitrosti doze, pri izpostavljenosti zaradi odprtih virov sevanja pa se določi tudi površinska kontaminacija oziroma izmeri koncentracija posameznih radionuklidov v zraku.
- (2) Meritve hitrosti doz se izvedejo:
 - na mestih, ki omogočajo oceno ekvivalentnih doz in efektivne doze izpostavljenih oseb,
 - v značilnih točkah v prostoru in v sosednjih prostorih v pogojih delovanja in shranjevanja vira sevanja,
 - v koristnem snopu rentgenskih naprav in naprav z zaprtimi viri sevanja, če je ta dosegljiv z merilnimi instrumenti in

– na razdalji 1 m in na drugih ustreznih razdaljah od pacienta z brahiradioterapevtskim virom ali pacienta, ki je prejel odmerek radiofarmacevtskega preparata.

(3) Meritve hitrosti doz se opravijo pri postavitvi in vrednostih parametrov, ki so značilne za standardno vrsto posega, meritve ali opravila. V radioterapiji in rentgenski diagnostiki se meritve opravijo ob prisotnosti pacienta ali z uporabo ustreznih vodnih fantomov, fantomov iz pleksi stekla ali drugega ustreznega materiala.

(4) Površinska kontaminacija se določi z meritvami površinske specifične aktivnosti posameznih radionuklidov na delovnih površinah, opremi, osebni varovalni opremi, obleki in obutvi, stenah, tleh in stropih.

(5) Koncentracija posameznih radionuklidov v zraku se izmeri v prostoru in na izpušnih mestih prezračevalnega sistema.

12. člen **(ocena osebne izpostavljenosti)**

Rezultate nadzornih meritev iz prejšnjega člena je treba skupaj s podatki o trajanju izpostavljenosti uporabiti za oceno izpostavljenosti skupin delavcev in drugih oseb. Ocene izpostavljenosti se primerjajo z rezultati nadzora osebne izpostavljenosti in morajo biti vključene v oceno varstva pred sevanji.

13. člen **(osebna varovalna oprema)**

(1) Izvajalec sevalne dejavnosti zagotovi:

- da uporabljajo delavci primerno osebno varovalno opremo, ki po potrebi vključuje zaščitna oblačila, zaščitne predpasnike, rokavice, ščite za posamezne organe in opremo za zaščito dihal,
- da je osebna varovalna oprema označena tako, da je razvidna njena zaščitna zmogljivost, navedena v ekvivalentni debelini Pb ali drugi primerni količini, in da so uporabniki seznanjeni z njenimi zaščitnimi zmogljivostmi in namenom uporabe,
- da imajo delavci ustrezna navodila za pravilno uporabo osebne varovalne opreme, vključno s preizkusom dobrega prileganja opreme za zaščito dihal,
- redno preverjanje učinkovitosti osebne varovalne opreme, vključno z opremo za primer izrednega dogodka,
- da se dodelijo naloge, pri katerih je obvezna uporaba posebne osebne varovalne opreme, samo delavcem, ki so na podlagi zdravstvenih ocen sposobni, da prenesejo potreben dodatni napor in
- da se, kadar je za dano nalogo treba uporabiti osebno varovalno opremo, upošteva vsaka morebitna dodatna izpostavljenost, do katere bi utegnilo priti zaradi dodatnega časa ali težav, ter vsakršna dodatna nesevalna tveganja, ki bi lahko bila vezana na izvajanje naloge ob uporabi osebne varovalne opreme.

(2) Izvajalec sevalne dejavnosti zagotovi, da je varovalna oprema ustrezno vzdrževana, da so delavci ustrezno usposobljeni za njeno uporabo in da imajo za to ustrezna navodila.

(3) Vrsta varovalne opreme in njen način uporabe morata biti opredeljena v oceni varstva pred sevanji.

14. člen
(ukrepi varstva pred sevanji)

- (1) Izvajalec sevalne dejavnosti zagotovi ustrezne ukrepe varstva pred sevanji, vključno s tehničnim nadzorom in ustreznimi delovnimi pogoji, ki zmanjšajo potrebo po administrativnih ukrepih in osebni varovalni opreми.
- (2) Izvajalec sevalne dejavnosti stalno spremlja vse razmere v nadzorovanih in opazovanih območjih, ki lahko vplivajo na izpostavljenost.

KONČNI DOLOČBI

15. člen
(prenehanje veljavnosti)

Z dnem uveljavitve tega pravilnika prenehajo veljati 3. do 14. člen Pravilnika o obveznostih izvajalca sevalne dejavnosti in imetnika vira ionizirajočih sevanj (Uradni list RS, št. 3/17).

16. člen
(začetek veljavnosti)

Ta pravilnik začne veljati petnajsti dan po objavi v Uradnem listu Republike Slovenije.

Št. 0070-93/2018
Ljubljana, dne 24. maja 2018
EVA 2018-2711-0051

Milojka Kolar Celarc
Ministrica
za zdravje

Irena Majcen
Ministrica
za okolje in prostor