

Na podlagi sedmega odstavka 35. člena, petega odstavka 37. člena, prvega odstavka 64. člena in 160. člena Zakona o varstvu pred ionizirajočimi sevanji in jedrski varnosti (Uradni list RS, št. 76/17) izdaja Vlada Republike Slovenije

UREDBO

O MEJNIH DOZAH, REFERENČNIH RAVNEH IN RADIOAKTIVNI KONTAMINACIJI

I. SPLOŠNE DOLOČBE

1. člen

(vsebina uredbe)

(1) Ta uredba določa:

- mejne doze in z mejnimi dozami povezane obvezne ukrepe ter način izračuna doznih ograd in njihovo uporabo pri načrtovanju in optimiziranju sevalne dejavnosti in za primere izpostavljenosti ionizirajočim sevanjem negovalcev in prostovoljcev, ki sodelujejo pri medicinskih in biomedicinskih raziskavah in so seznanjeni s tveganjem;
- merila za razvrstitev izpostavljenih delavcev v dve kategoriji;
- mejne vrednosti radioaktivne kontaminacije zraka, površinskih in podzemnih voda, namenjenih za pripravo pitne vode, živil, človekovega telesa, površin delovnega in življenjskega okolja, tal, krme, izdelkov za osebno higieno in nego, tobaka in tobačnih izdelkov ter drugih izdelkov;
- referenčne ravni in njihovo uporabo ter
- metodologijo za odločanje o primernosti gradbenih materialov.

(2) Ta uredba prenaša določbe 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 št. 13 z dne 17. 1. 2014, str. 1), zadnjič popravljene s popravkom (UL L št. 72 z dne 17. 3. 2016, str. 69).

2. člen

(uporaba mejnih vrednosti)

(1) Mejne doze in mejne vrednosti radioaktivne kontaminacije se uporabljajo pri izpostavljenosti ljudi v delovnem in bivalnem okolju ter pri izpostavljenosti z umetnimi in tehnološko spremenjenimi naravnimi viri sevanj, ne uporabljajo pa se pri izpostavljenosti pacientov med njihovimi zdravniškimi pregledi ali v času zdravljenja.

(2) Mejne doze so podlaga za načrtovanje in izvajanje vseh organizacijskih, tehničnih, zdravstvenih in drugih ukrepov, potrebnih za varstvo pred ionizirajočimi sevanji oseb, ki delajo z viri sevanj, posameznika iz prebivalstva in celotnega prebivalstva.

3. člen

(izrazi)

Izrazi, uporabljeni v tej uredbi, pomenijo:

1. **Absorbirana doza** D je energija, absorbirana na enoto mase:

$$D = d\bar{E} / dm,$$

kjer je $d\bar{E}$ povprečna energija, ki jo ionizirajoče sevanje odda snovi v danem prostorninskem elementu, dm pa je masa snovi v tem prostorninskem elementu. Absorbirana doza pomeni dozo, povprečeno na tkivo ali organ. Enota za absorbirano dozo je gray, pri čemer je en gray enak enemu joulu na kilogram: $Gy = 1 \text{ J/kg}$.

2. **Aktivacija** je pojav pretvorbe stabilnega nuklida v radioaktivni nuklid kot posledice obsevanja snovi, v kateri je prisoten, z delci ali z visokoenergijskim sevanjem gama.
3. **Becquerel** (Bq) je enota za aktivnost. En becquerel pomeni en jedrski prehod na sekundo.
4. **Deterministični učinki** so klinično ugotovljive okvare obsevanega organa, tkiva ali organizma zaradi poškodovanja celic. Za nastanek posameznega determinističnega učinka so določljive vrednosti doz, pri katerih se deterministični učinek pojavi, za te vrednosti doz pa velja, da je za doze, ki jih presegajo, deterministični učinek večji, če je vrednost doze večja.
5. **Efektivna doza** E je vsota uteženih ekvivalentnih doz od notranjega in zunanjega obsevanja po vseh tkivih in organih telesa. Izražena je z:

$$E = \sum_T w_T H_T = \sum_T w_T \sum_R w_R D_{T,R}$$

kjer so $D_{T,R}$ absorbirana doza zaradi sevanja R , povprečena na tkivo ali organ T , w_R utežni faktor sevanja in w_T tkivni utežni faktor za tkivo ali organ T . Vrednosti utežnih faktorjev sevanja w_R in tkivnih utežnih faktorjev w_T so navedene v preglednicah 1 in 2 priloge 1, ki je sestavni del te uredbe. Enota za efektivno dozo je sievert (Sv).

6. **Ekvivalentna doza** H_T je absorbirana doza v tkivu ali organu T , utežena glede na vrsto in kakovost sevanja R . Izražena je kot:

$$H_{T,R} = w_R D_{T,R}$$

kjer sta D_T , R absorbirana doza zaradi sevanja R , povprečena na tkivo ali organ T . Kadar je polje sevanja sestavljeno iz več vrst in energij sevanja z različnimi vrednostmi w_R , je skupna ekvivalentna doza H_T izražena kot:

$$H_T = \sum_R w_R D_{T,R}$$

Vrednosti utežnega faktorja sevanja w_R so navedene v preglednici 1 priloge 1 te uredbe. Enota za ekvivalentno dozo je sievert (Sv).

7. **Evakuacija** je začasen in organiziran umik ljudi ob izrednem dogodku z določenega območja, da se zmanjša izpostavljenost zaradi zunanje obsevanosti in vnosa.
8. **Indeks ekvivalentne doze** je največja vrednost ekvivalentne doze zaradi zunanjega obsevanja v krogli premera 30 cm iz predpisane snovi, ki je enakovredna mehku tkivu z gostoto 1 g/cm^3 . Če je središče opazovane točke globlje od 1 cm, je indeks globinski, če pa središče opazovane točke sega od globine 0,07 mm do 1 cm, je indeks površinski.
9. **Izpeljane mejne doze** so mejne doze, ki se izražajo kot izpeljane mejne vrednosti sevalnih veličin in so izračunane iz mejnih doz po modelu, ki zagotavlja, da je njihovo preseganje malo verjetno, če te izpeljane mejne vrednosti niso presežene.
10. **Jodna profilaksa** je zaužitje neradioaktivnega joda pred ali takoj ob nastanku izrednega dogodka, da se ščitnica zaščiti pred obsevanjem zaradi kopičenja radioaktivnih izotopov joda v njej.
11. **Kontaminacija** je nenamerna ali nezaželena prisotnost radioaktivnih snovi na površinah, v trdnih, tekočih ali plinastih materialih ali na človeškem telesu.
12. **Notranja obsevanost** je učinek obsevanja, ki ga imajo ionizirajoča sevanja na organizem, kadar je vir sevanja znotraj telesa zaradi vnosa ali aktivacije.
13. **Operativne mejne ravni** so enostavno merljive vrednosti za odločanje o zaščitnih ukrepih, s pomočjo katerih zagotavljamo upoštevanje referenčnih ravni.
14. **Okončina** pomeni dlan, podlaket, stopalo ali gleženj.
15. **Predvidena efektivna doza** $E(t)$ je vsota predvidenih ekvivalentnih doz $H_T(t)$ po organih ali tkivih zaradi vnosa, pomnoženih z ustreznim tkivnim utežnim faktorjem w_T . Določena je z:

$$E(t) = \sum_T w_T H_T(t)$$

kjer je t obdobje, izraženo v številu let, za katera se ta doza integrira. Če obdobje t ni znano, se predpostavi obdobje 50 let za odrasle, starejše od 17 let, in obdobje do starosti 70 let za otroke, mlajše od 17 let. Enota za predvideno efektivno dozo je sievert (Sv).

16. **Predvidena ekvivalentna doza** $H_T(t)$ je integral hitrosti ekvivalentne doze v tkivu ali organu T po času t, ki jo bo posameznik prejel zaradi vnosa v trenutku t_0 . Izražena je z:

$$H_T(\tau) = \int_{t_0}^{t_0+\tau} \dot{H}_T(t) dt, \quad E(\tau) = \sum_T w_T H_T(\tau),$$

kjer sta H_T ustrezna hitrost ekvivalentne doze v organu ali tkivu T v trenutku t in t obdobje integriranja, izraženo v letih. Če obdobje t ni znano, se predpostavi obdobje 50 let za odrasle, starejše od 17 let, in obdobje do starosti 70 let za otroke, mlajše od 17 let. Enota za predvideno ekvivalentno dozo je sievert (Sv).

17. **Prenosna pot** je pot, po kateri radioaktivna snov doseže in obseva človeka.
18. **Projicirana doza** je ocenjena vrednost doze, ki jo prejmejo ogroženi ljudje od začetka izrednega dogodka do določenega časa po njem in ob upoštevanju vseh prenosnih poti ter dejstva, da se zaščitni ukrepi ne izvedejo.
19. **Skupinska efektivna doza** E_S je vsota efektivnih doz E_i , ki so jih ali bi jih prejeli posamezniki določene populacije zaradi izpostavljenosti ionizirajočim sevanjem:

$$E_S = \sum_i E_i$$

Enota za skupinsko dozo je človek sievert (čl · Sv).

20. **Standardne vrednosti in razmerja** pomenijo vrednosti in razmerja, priporočena v poglavjih 4 in 5 Publikacije Mednarodne komisije za varstvo pred sevanji št. 116 (International Commission on Radiological Protection, Publication 116, Conversion Coefficients for Radiological Protection Quantities for External Radiation Exposures, Published by Elsevier Ltd, 2010, ISBN 978-1-4557-2858-9; v nadaljnjem besedilu: ICRP 116) za oceno doz iz zunanje izpostavljenosti in v poglavju 1 Publikacije Mednarodne komisije za varstvo pred sevanji št. 119 (International Commission on Radiological Protection, Publication 119, Compendium of Dose Coefficients based on ICRP Publication 60, Published by Elsevier Ltd, 2012, ISBN 978-1-4557-5430-4; v nadaljnjem besedilu: ICRP 119) za oceno doz iz notranje obsevanosti.
21. **Stohastični učinki** so statistično ugotovljive okvare zaradi spremenjenih lastnosti obsevanih celic, ki se lahko razmnožujejo. Stohastični učinki, kot so nastanek malignih rakov ali dednih posledic v genih, niso odvisni od doze in zanje prag nastanka ne obstaja, vendar je njihov nastanek verjetnejši pri višji dozi.
22. **Tkivni utežni faktor** w_T je delež ekvivalentne doze za posamezno tkivo ali organ T, ki se uporabi pri določanju efektivne doze in je brez enote.
23. **Trajna preselitev** je preselitev ljudi in živali z radioaktivno kontaminiranega območja, ki ne predvideva vrnitve v nekaj letih.

24. **Used** je usedanje radioaktivnih delcev iz radioaktivnega oblaka zaradi teže ali spiranja s padavinami na tla in na preostale prizemne površine.
25. **Utežni faktor sevanja** w_R je množitelj absorbirane doze $D_{T,R}$ za tkivo ali organ T, ki se uporabi pri določanju ekvivalentne doze in je brez enote. Vrednosti utežnega faktorja sevanja w_R so odvisne od vrste in kakovosti polja zunanjega sevanja ali od vrste in kakovosti sevanja, ki ga oddajajo radionuklidi po vnosu.
26. **Vnos** je celotna aktivnost radionuklidov, ki pridejo v telo iz zunanjega okolja. Enota je becquerel.
27. **Zaklanjanje** je zadrževanje ljudi v zaprtih prostorih ob izrednem dogodku za obdobje do nekaj dni, da se zmanjša izpostavljenost zaradi zunanje obsevanosti in vnosa.
28. **Zunanja obsevanost** je učinek obsevanja, ki ga povzročajo ionizirajoča sevanja na organizem, kadar je vir sevanja zunaj telesa.

II. MEJNE DOZE

4. člen

(efektivna doza)

(1) Izpostavljenost posameznika ne sme presegati mejnih efektivnih doz.

(2) Za oceno efektivnih doz je treba uporabljati standardne vrednosti in razmerja.

(3) Efektivna doza E, ki jo prejme posameznik v starostni skupini prebivalstva ali skupini izpostavljenih delavcev g, se ugotavlja kot vsota vseh prispevkov zaradi zunanje in notranje obsevanosti:

$$E = E_z + \sum_j e(g)_{j,ing} A_{j,ing} + \sum_j e(g)_{j,inh} A_{j,inh}$$

kjer je:

- E_z efektivna doza zaradi zunanje obsevanosti,
- $e(g)_{j,ing}$ predvidena efektivna doza na enoto vnosa j-tega radionuklida zaradi zaužitja, izražena v Sv/Bq,
- $e(g)_{j,inh}$ predvidena efektivna doza na enoto vnosa j-tega radionuklida zaradi vdihavanja, izražena v Sv/Bq,
- $A_{j,ing}$ posamezni vnos j-tega radionuklida z zaužitjem, izražen v Bq, in
- $A_{j,inh}$ posamezni vnos j-tega radionuklida z vdihavanjem, izražen v Bq.

(4) Pri obsevanju posameznika z zunanjim in notranjim obsevanjem iz več virov sevanja efektivna doza ne sme presežati vrednosti mejne efektivne doze.

(5) Za vrednosti predvidene efektivne doze po zaužitju $e(g)_{j,ing}$ in predvidene efektivne doze po vdihavanju $e(g)_{j,inh}$ se za prebivalstvo uporabljajo vrednosti iz preglednice priloge F in priloge G ICRP 119, za delavce pa vrednosti iz preglednice priloge A ICRP 119.

(6) Za zunanje sevanje je treba uporabiti operativne količine, opredeljene v razdelku 2.3 ICRP 116.

(7) Vrednosti predvidene efektivne doze na enoto vnosa zaradi zaužitja ali vdihavanja za posameznika iz prebivalstva in za praktikante ter študente v starosti od 16 do 18 let (razen za radonove in toronove potomce) so določene v preglednici priloge F in priloge G ICRP 119. V zvezi z izpostavljenostjo ionizirajočim sevanjem posameznika iz prebivalstva so v preglednici priloge F določene vrednosti, ki ustrezajo različnim faktorjem presnove f_1 za dojenčke in za starejše osebe. V preglednici priloge G ICRP 119 so določene vrednosti predvidene efektivne doze za različne modele zadrževanja radionuklidov v pljučih z ustreznimi vrednostmi faktorjev presnove f_1 za tisti del vnosa, ki se izprazni v prebavni trakt. Če obstajajo podatki o načinu in trajanju zadrževanja radionuklidov v pljučih ter faktorjih presnove, se uporabijo ustrezne vrednosti $e(g)_{j,inh}$ iz preglednice priloge G ICRP 119, sicer pa se uporabljajo tisti načini in trajanja zadrževanja radionuklidov v pljučih in faktorji presnove, ki imajo višjo vrednost $e(g)_{j,inh}$ iz preglednice priloge G ICRP 119.

(8) Vrednosti predvidene efektivne doze na enoto vnosa zaradi zaužitja ali vdihavanja za izpostavljene delavce in za praktikante ter študente, stare 18 ali več let (razen za radonove in toronove potomce), so določene v preglednicah priloge A in priloge B ICRP 119.

(9) V preglednici priloge A ICRP 119 so upoštevani različni faktorji presnove f_1 , v preglednici priloge B pa so upoštevane kemične posebnosti zaradi vdihavanja topnih ali reaktivnih plinov in hlapov.

5. člen

(mejna efektivna doza in mejne ekvivalentne doze za izpostavljene delavce)

(1) Če pri zunanji obsevanosti s prodornim sevanjem ni podatkov o razdelitvi ekvivalentne doze v tkivu ali organu, se namesto mejnih vrednosti ekvivalentne doze uporabljajo mejne vrednosti indeksa ekvivalentne doze.

(2) Mejna vrednost letnega vnosa za izpostavljene delavce se izračuna na podlagi mejne predvidene efektivne doze, ki jo izpostavljeni delavec prejme v 50 letih po takem vnosu.

6. člen

(razvrstitev izpostavljenih delavcev)

(1) Izvajalec sevalne dejavnosti mora razvrstiti izpostavljene delavce v kategorijo A, če letna prejeta efektivna doza posameznika lahko preseže 6 mSv ali letna ekvivalentna doza za očesne leče preseže 15 mSv ali letna ekvivalentna doza za kožo preseže 150 mSv ali letna ekvivalentna doza za okončine preseže 150 mSv.

(2) Izvajalec sevalne dejavnosti mora vse izpostavljene delavce, ki ne izpolnjujejo pogojev za razvrstitev v kategorijo A, razvrstiti v kategorijo B.

7. člen

(mejne doze za praktikante, študente in dijake)

(1) Poleg mejnih efektivnih doz za praktikante, študente in dijake, predpisanih v zakonu, ki ureja varstvo pred ionizirajočimi sevanji in jedrsko varnost, za njih veljajo tudi mejne ekvivalentne doze:

- za očne leče 15 mSv na leto,
- za kožo 150 mSv na leto, pri čemer se ta mejna ekvivalentna doza uporablja za povprečno dozo na kateremkoli delu kože velikosti 1 cm², ne glede na celotno površino kože, ki je izpostavljena ionizirajočim sevanjem,
- za okončine 150 mSv na leto.

(2) Mejne doze za praktikante, študente in dijake, ki med svojim učenjem ne uporabljajo virov ionizirajočih sevanj, so enake kot za posameznika iz prebivalstva.

8. člen

(dozne ograde)

(1) Avtorizirane dozne ograde ali avtorizirane mejne vrednosti sevalnih veličin določi pristojni upravni organ v postopku izdajanja dovoljenja za izvajanje sevalne dejavnosti.

(2) Operativne dozne ograde ali vrednosti sevalnih veličin določi izvajalec sevalne dejavnosti v oceni varstva pred sevanji.

(3) Avtorizirane dozne ograde ali avtorizirane mejne vrednosti iz prvega odstavka tega člena za posamezna dela pri izvajanju sevalne dejavnosti je treba določiti na podlagi podatkov o meritvah dejansko prejetih posameznih in skupinskih efektivnih in ekvivalentnih doz delavcev in prebivalstva pri že izvajanih sevalnih dejavnostih ob virih sevanja z enakovrednimi delovnimi razmerami ter na podlagi primerjave ocen za posamezne in skupinske efektivne in ekvivalentne doze, ki bi jih prejeli delavci in prebivalstvo po uvedbi dodatnih zaščitnih ukrepov.

(4) Pri določanju avtoriziranih doznih ograd ali avtoriziranih mejnih vrednosti mora pristojni upravni organ upoštevati tudi gospodarske in družbene dejavnike sprejemljivosti izvajanja posamezne sevalne dejavnosti.

9. člen

(ugotavljanje doz za posameznika)

(1) Efektivna doza E za posameznika in ekvivalentne doze H_T tkiva ali organa posameznika za izpostavljenost ionizirajočim sevanjem pri normalnih delovnih razmerah in za potencialno izpostavljenost ionizirajočim sevanjem pri najbolj tveganih izrednih dogodkih se izračunajo ob upoštevanju enačbe iz tretjega odstavka 4. člena te uredbe.

(2) Efektivna doza E_z zaradi zunanje obsevanosti se izračuna na podlagi podatkov o hitrosti efektivne doze $\dot{E}_{i,z}$ ali ustreznih ekvivalentnih doz v polju zunanjega sevanja okrog posameznega vira sevanja ter časov izpostavljanja ti temu polju na naslednji način:

$$E_z = \sum_i \dot{E}_{i,z} \cdot t_i$$

(3) Če so zaradi kontaminacije in izpustov radioaktivnih snovi v okolje možni tudi vnosi posameznih radionuklidov zaradi zaužitja ali vdihavanja, je treba k efektivni dozi iz prejšnjega odstavka prišteti še predvidene efektivne doze.

(4) Podatki o hitrosti efektivne doze $\dot{E}_{i,z}$, času izpostavljenosti t_i , vnosu radionuklidov zaradi zaužitja in vnosu radionuklidov zaradi vdihavanja se pridobijo na podlagi projektov, tehničnih načrtov, meritev ali na drug način, in sicer za območja neposredno ob določenemu viru sevanja, na delovnih mestih, v sosednjih prostorih, na območju jedrskega, sevalnega ali manj pomembnega sevalnega objekta in na območju zunaj takega objekta v vse smeri.

10. člen

(ugotavljanje skupinske efektivne doze)

(1) Skupinsko efektivno dozo E_s se za posamezni vir sevanja izračuna iz porazdelitve prebivalstva po efektivni dozi dN/dE na naslednji način:

$$E_s = \int_0^{\infty} E \frac{dN}{dE} dE,$$

kjer je $(dN/dE)dE$ število posameznikov, ki prejmejo efektivno dozo z vrednostjo med E in $E + dE$.

(2) Če je znano število posameznikov N_i v i -ti podskupini prebivalstva, ki prejmejo povprečne efektivne doze $\bar{E}_i$, se E_s izračuna kot vsota teh doz na naslednji način:

$$E_s = \sum_i \bar{E}_i N_i(\bar{E}_i)$$

11. člen

(ugotavljanje in omejitev doz za negovalce in prostovoljce)

(1) Če je zaradi nege in skrbi za bolnika neizogibno ali če gre za sodelovanje pri medicinskih ali biomedicinskih raziskavah, pri katerih posameznik iz prebivalstva zavestno in prostovoljno sodeluje zunaj svoje poklicne dejavnosti, efektivna doza lahko presega mejno efektivno dozo za posameznika iz prebivalstva, vendar ne sme biti večja od 5 mSv v obdobju zdravljenja ali zdravstvenih preiskav bolnikov.

(2) Ne glede na določbe prejšnjega odstavka pa efektivna doza:

- za otroke, mlajše od 16 let, ki obiskujejo bolnike, v katerih telo je bila vnesena radioaktivna snov, ali pridejo v njihovo območje, ne sme presegati 1 mSv v obdobju zdravljenja,
- za odrasle, starejše od 60 let, ki obiskujejo bolnike, v katerih telo je bila vnesena radioaktivna snov, ali pridejo v njihovo območje, ne sme presegati 15 mSv v obdobju zdravljenja in
- za druge osebe, ki nevede pridejo v območje radioaktivnih bolnikov, ne sme presegati 0,3 mSv na leto.

(3) Ne glede na določbe prejšnjega odstavka pa lahko organ, pristojen za varstvo pred sevanji, odobri za posamezne primere večje vrednosti efektivne doze, če gre za zdravstveno upravičene primere.

(4) Način izračuna doz za negovalce ali prostovoljce, ki sodelujejo pri medicinskih in biomedicinskih raziskavah, je enak kot način izračuna doz iz 9. člena te uredbe.

(5) Negovalci in prostovoljci morajo biti seznanjeni s tveganjem zaradi izpostavljenosti ionizirajočim sevanjem in prejeti pisno navodilo o ukrepih, ki jih morajo upoštevati, da se tveganje zaradi obsevanosti zmanjša.

12. člen

(ukrepi za člane posadk zračnih plovil)

(1) Izvajalec poletov mora izdelati oceno varstva pred sevanji, razen:

- če nihče od članov njegove posadke ne opravi več kot 100 ur poletov letno ali
- če višina poletov ne presega 6000 m.

(2) Če iz ocene varstva pred sevanji sledi, da člani letalske posadke lahko prejmejo letne efektivne doze zaradi kozmičnega sevanja, ki so večje kot 1 mSv, mora izvajalec poletov:

- člane letalske posadke seznaniti s tveganjem za zdravje zaradi izpostavljenosti ionizirajočim sevanjem, vključno s tveganjem za nerojenega otroka in v zvezi s tem z nujnostjo, da noseča članica posadke o nosečnosti takoj obvesti izvajalca poletov,
- zagotoviti individualno oceno efektivnih doz in z njo seznaniti člane letalske posadke,

- sprejeti organizacijske in administrativne ukrepe, s katerimi se optimizira izpostavljenost letalske posadke na način, da se kolektivna doza, kolikor je le mogoče, čim bolj enakomerno razporedi med posamezne člane posadke,
- v primeru nosečih članic letalske posadke z organizacijskimi in administrativnimi ukrepi zagotoviti, da bo učinkovita doza za nerojenega otroka tako nizka, kot je to razumno mogoče doseči, in da ta doza v preostalem obdobju nosečnosti ne bo presegla mejne doze za posameznika iz prebivalstva, določene v zakonu, ki ureja varstvo pred ionizirajočimi sevanji in jedrsko varnost. Če noseča ženska ne želi biti izpostavljena ionizirajočim sevanjem, jo je treba premestiti na delovno mesto na tleh.

(3) Če iz ocene varstva pred sevanji iz prvega odstavka tega člena ali iz individualnih ocen doz iz druge alineje prejšnjega odstavka sledi, da člani letalske posadke lahko prejmejo letne učinkovite doze zaradi kozmičnega sevanja, ki so večje kot 6 mSv, mora izvajalec poletov poleg ukrepov iz prejšnjega odstavka zagotoviti:

- zdravstveni nadzor članov letalske posadke pri pooblaščenem izvajalcu zdravstvenega nadzora,
- usposabljanje v zvezi z varstvom pred sevanjem, vključno s preverjanjem in obnavljanjem znanja, kot je določeno za izpostavljene delavce.

III. MEJNE VREDNOSTI RADIOAKTIVNE KONTAMINACIJE

13. člen

(radioaktivna kontaminacija)

Mejne vrednosti radioaktivne kontaminacije zraka, površinskih in podzemnih voda, namenjenih za pripravo pitne vode, živil, radioaktivne kontaminacije človekovega telesa, površin delovnega okolja, tal, krme, izdelkov za osebno higieno in nego, tobaka in tobačnih izdelkov, gradbenega materiala ter drugih izdelkov se določijo na podlagi mejnih vrednosti letnega vnosa radionuklidov v človeški organizem zaradi zaužitja in vdihavanja, hitrosti učinkovite doze $\dot{E}$ zaradi zunanje obsevanosti ter izpeljanih vrednosti koncentracij, določenih na podlagi mejnih doz.

14. člen

(mejna vrednost letnega vnosa)

(1) Kontaminacija notranjosti človekovega telesa ne sme presegati mejne vrednosti letnega vnosa posameznega radionuklida v človekov organizem, ki se izračuna na naslednji način:

$$MLV_{j,inh} = \frac{E_m}{e(g)_{j,inh}}$$

in

$$MLV_{j,ing} = \frac{E_m}{e(g)_{j,ing}}$$

kjer je

- MLV mejna vrednost letnega vnosa radionuklidov,
- E_m mejna efektivna doza ter
- $e(g)_j, inh$ in $e(g)_j, ing$ predvideni efektivni dozi na enoto vnosa zaradi zaužitja oziroma vdihavanja.

(2) Mejne vrednosti letnega vnosa zaradi zaužitja $MLV_{j, ing}$ se lahko uporabljajo kot podlaga za izračun notranje obsevanosti, do katere je prišlo zaradi vnosa radionuklidov v organizem z zaužitjem, ne smejo pa se uporabiti za določitev koncentracije radionuklidov v pitni vodi in živilih v delovnem okolju.

(3) Za vnos več radionuklidov v organizem, ki je izpostavljen tudi zunanjim ionizirajočim sevanjem, je treba določiti nižje mejne vrednosti letnega vnosa tako, da je izpolnjen pogoj, izražen na naslednji način:

$$MLV_i \cdot e(g)_i \leq E_m - E_{z,m} - \sum_{j \neq i} MLV_j \cdot e(g)_{j,inh,ing}$$

kjer je

- $MLV_i \cdot e(g)_i$ mejna efektivna doza za vnos i-tega radionuklida z zauživanjem ali vdihavanjem,
- $E_{z,m}$ mejna efektivna doza zaradi zunanje obsevanosti,
- $\sum_{j \neq i}$, pa je vsota po vseh mejnih vnosih j-tih radionuklidov zaradi zauživanja in vdihavanja, razen i-tega.

15. člen

(izpeljane vrednosti koncentracije)

(1) Izpeljana vrednost koncentracije posameznega radionuklida v zraku, vodi ali hrani se izračuna iz mejne vrednosti letnega vnosa $MLV_{j, inh}$ ali $MLV_{j, ing}$, prostornine vdihanega zraka V_z (m^3), prostornine zaužite vode V_v (m^3) ali mase zaužite hrane m_h (kg) na naslednji način:

$$IK_{j,inh}(zrak) = \frac{MLV_{j,inh}}{V_z}$$

ali

$$IK_{j,ing}(voda) = \frac{MLV_{j,ing}}{V_v}$$

ali

$$IK_{j,ing}(hrana) = \frac{MLV_{j,ing}}{m_h}$$

kjer je IK izpeljana vrednost koncentracije.

(2) Mejne vrednosti kontaminacije so lahko enake izpeljanim vrednostim koncentracij le, če je samo ena prenosna pot enega radionuklida vzrok za kontaminacijo. Če je območje istočasno kontaminirano z različnimi radionuklidi, je treba določiti nižje izpeljane mejne vrednosti koncentracij ob upoštevanju naslednje neenačbe:

$$\sum_i \frac{K_i}{IK_i} \leq 1$$

kjer je K_i koncentracija i -tega radionuklida v zraku ali pitni vodi.

16. člen

(avtorizirane in operativne dozne ograde)

(1) Če s tehnično izvedljivimi in ekonomsko upravičenimi ukrepi ob upoštevanju družbenih dejavnikov ni mogoče zagotoviti takšnih razmer, da bi bile radioaktivne kontaminacije nižje od izpeljanih mejnih vrednosti koncentracij iz prejšnjega člena, je treba skrajšati čase izpostavljenosti ionizirajočim sevanjem za ljudi z določitvijo avtoriziranih ali operativnih doznih ograd ali vrednosti sevalnih veličin.

(2) Avtorizirane in operativne mejne vrednosti za hitrost efektivne doze $\dot{E}_{i,z}$ in za izpeljane vrednosti koncentracij IK se izračunajo tako, da se v enačbah iz 9., 14. in 15. člena te

uredbe upošteva nižje vrednosti za posamezne mejne vrednosti (E_m , MLV ali $E_{z,m}$) ter krajše čase izpostavljenosti ionizirajočim sevanjem oziroma z njimi sorazmerne prostornine vdihanega kontaminiranega zraka V_z , zaužite kontaminirane vode V_v ali mase zaužite kontaminirane hrane m_h .

17. člen

(mejne vrednosti kontaminacije zraka)

(1) Izpeljana vrednost koncentracije posameznega radionuklida v zraku delovnega okolja se izračuna iz mejne efektivne doze E_m , predvidene efektivne doze na enoto vnosa $e(g)_{j,inh}$ in prostornine vdihanega zraka V_z v delovnih urah enega leta na naslednji način:

$$IK_{z,j,inh} = \frac{E_m}{e(g)_{j,inh} \cdot V_z}$$

kjer g označuje skupino posameznika in j posamezni radionuklid. Za delavce, razvrščene v kategorijo A izpostavljenih delavcev, je treba uporabiti mejno dozo 20 mSv/leto, za delavce, razvrščene v kategorijo B izpostavljenih delavcev, pa 6 mSv/leto ter prostornino vdihanega zraka 2400 m³/leto ali 1,2 m³/h v 2000 urah na leto.

(2) Izpeljana vrednost koncentracije v zraku bivalnega okolja se izračuna na način iz prejšnjega odstavka, le da g označuje starostno skupino posameznika, vrednost E_m je 1 mSv/leto in prostornina vdihanega zraka je 7000 m³/leto ali 0,8 m³/h v 8766 urah na leto.

(3) V preglednici priloge H ICRP 119 so določene predvidene efektivne doze na enoto vnosa za hlapne in reaktivne pline za različne starostne skupine.

(4) V preglednici priloge C ICRP 119 so določene hitrosti efektivne doze na enoto koncentracije v zraku za izpostavljenost ionizirajočim sevanjem zaradi žlahtnih plinov.

18. člen

(mejne vrednosti kontaminacije površinskih in podzemnih voda)

(1) Izpeljana vrednost koncentracije za posamezni radionuklid v površinskih in podzemnih vodah, razen za pitno vodo, se izračuna kot količnik med mejno efektivno dozo za posameznika iz prebivalstva in predvideno efektivno dozo na enoto vnosa $e(g)_{j,ing}$ za posamezni radionuklid ter prostornino zaužite vode v enem letu, na naslednji način:

$$IK_v = \frac{E_m}{e(g)_{j,ing} \cdot V_v}$$

kjer je:

- V_v prostornina zaužite vode v enem letu, ki je enaka $0,75 \text{ m}^3$ za odrasle,
- g oznaka za skupino odraslih posameznikov in
- j oznaka za posamezni radionuklid.

(2) Mejna vrednost radioaktivne kontaminacije vode, namenjene za oskrbo s pitno vodo, se določi kot izpeljano vrednost koncentracije radionuklidov v vodi, izračunano iz enačbe iz prejšnjega odstavka, ob upoštevanju, da je vrednost mejne efektivne doze $E_m = 0,1 \text{ mSv/leto}$.

(3) Mejne vrednosti letnega vnosa radionuklidov MLV v človeški organizem z zaužitjem pitne vode se izračunajo na podlagi enačbe iz 14. člena te uredbe, ob upoštevanju, da je vrednost mejne efektivne doze $E_m = 0,1 \text{ mSv/leto}$.

(4) V mejni efektivni dozi $0,1 \text{ mSv/leto}$ iz prejšnjega odstavka niso upoštevani prispevki k efektivni dozi zaradi prisotnosti tritija ^3H , kalija ^{40}K , radona ^{222}Rn , ^{220}Rn in njihovih razpadnih produktov.

19. člen

(mejne vrednosti kontaminacije človekovega telesa)

(1) Mejna vrednost radioaktivne kontaminacije zunanjih površin kože in vidnih sluznic posameznika iz prebivalstva je $4 \text{ Bq na } 100 \text{ cm}^2$ za sevalce alfa in $40 \text{ Bq na } 100 \text{ cm}^2$ za sevalce beta in gama.

(2) Na koži ljudi v bivalnem okolju ne sme biti odstranljive kontaminacije.

(3) Mejna vrednost radioaktivne kontaminacije zunanjih površin kože in vidnih sluznic izpostavljenih delavcev ne sme presegati $8 \text{ Bq na } 100 \text{ cm}^2$ za sevalce alfa in $80 \text{ Bq na } 100 \text{ cm}^2$ za sevalce beta in gama.

(4) Mejne vrednosti notranje kontaminacije posameznika iz prebivalstva so enake mejnim vrednostim letnega vnosa posameznih radionuklidov v človekov organizem iz 14. člena te uredbe, pri čemer je mejna efektivna doza E_m , vrednosti za $e(g)_{j, \text{inh}}$ ali $e(g)_{j, \text{ing}}$ pa so določene v preglednicah prilog F in G ICRP 119.

(5) Mejne vrednosti notranje kontaminacije izpostavljenih delavcev so enake mejnim vrednostim letnega vnosa posameznih radionuklidov v človekov organizem iz 14. člena te uredbe, pri čemer je mejna efektivna doza E_m določena glede na razporeditev izpostavljenih delavcev v kategorijo A ali B, $e(g)_{j, \text{inh}}$ in $e(g)_{j, \text{ing}}$ pa so določene v preglednici priloge A ICRP 119.

20. člen

(mejne vrednosti kontaminacije delovnega okolja)

(1) Mejna vrednost odstranljive radioaktivne kontaminacije površin v nadzorovanem območju in na zunanji strani zaščitnih oblek je 400 Bq na 100 cm² za sevalce alfa in 4000 Bq na 100 cm² za sevalce beta in gama.

(2) Mejne vrednosti iz prejšnjega odstavka ne vključujejo trdno vezane kontaminacije, če je z gotovostjo ugotovljeno, da ni nevarnosti pred širjenjem kontaminacije ali vpoja v kožo.

(3) Če je na površinah v nadzorovanem območju, na opremi, v oblekah in v perilu vezana radioaktivna kontaminacija, sta mejni vrednosti odstranljive radioaktivne kontaminacije površin v nadzorovanem območju in na zunanji strani zaščitnih oblek 40 Bq na 100 cm² za sevalce alfa in 400 Bq na 100 cm² za sevalce beta in gama.

(4) Mejna vrednost odstranljive in vezane radioaktivne kontaminacije na nedostopni površini je enaka 0,4 MBq na 100 cm² za delce alfa in 4 MBq na 100 cm² za delce beta in žarke gama.

(5) Če je v tehnološkem procesu zagotovljeno, da ni nevarnosti pred širjenjem odstranljive kontaminacije z nedostopne površine, sme kontaminacija presegati mejno vrednost iz prejšnjega odstavka.

21. člen

(mejne vrednosti kontaminacije površin)

(1) Mejna vrednost radioaktivne kontaminacije površin človekovega bivalnega in delovnega okolja, ki ni del nadzorovanega območja, je enaka 4 Bq na 100 cm² za delce alfa in 40 Bq na 100 cm² za sevalce beta in gama.

(2) Za površino iz prejšnjega odstavka se štejejo površine tal, prostorov in opreme, predmetov za splošno rabo, perila in osebne obleke, pri čemer pa na njih ne sme biti odstranljive radioaktivne kontaminacije.

(3) Mejna vrednost hitrosti efektivne doze zunanjega sevanja $\dot{E}_z$ ali indeksa hitrosti ekvivalentne doze zaradi radioaktivno kontaminiranih površin človekovega bivalnega in delovnega okolja, ki ni del nadzorovanega območja, je enaka 1 μ Sv/h pri razdalji 10 cm od površine.

(4) Mejna vrednost hitrosti efektivne doze zunanjega sevanja $\dot{E}_z$ ali hitrosti indeksa ekvivalentne doze zaradi kontaminiranih površin človekovega bivalnega in delovnega okolja, ki ni del nadzorovanega območja, je enaka 0,1 μ Sv/h nad ozadjem naravnega sevanja pri razdalji 1 m od površine.

(5) Posamezne specifične aktivnosti lahko na površinah zemljišča, manjših od 1 m², do desetkrat presežejo mejne vrednosti iz prvega odstavka tega člena, vendar povprečna radioaktivna kontaminacija na površinah do 10 m² ne sme presegati mejnih vrednosti.

(6) Posamezne specifične aktivnosti lahko na površinah, ki niso površine zemljišč in so manjše od 100 cm², do desetkrat presežejo mejne vrednosti iz prvega odstavka tega člena, vendar povprečna radioaktivna kontaminacija na površinah do 1000 cm² ne sme presegati mejnih vrednosti.

22. člen

(mejne vrednosti kontaminacije delovne obleke)

Mejna vrednost kontaminacije delovne in zaščitne obleke, posteljnine in perila iz medicinskih ustanov in laboratorijev, ki se perejo v javnih pralnicah, ter zunanja stran pošiljk, ki vsebujejo radioaktivno snov in se pošiljajo z javnim transportom, je enaka 40 Bq na 100 cm² za sevalce alfa in 400 Bq na 100 cm² za sevalce beta in gama.

23. člen

(mejne vrednosti kontaminacije hrane in krme)

(1) Mejne vrednosti kontaminacije hrane so enake izpeljanim vrednostim koncentracij, ki se izračunajo na naslednji način:

$$IK_h = \frac{E_m}{e(g)_{j,ing} \cdot m_h}$$

kjer je:

- E_m mejna efektivna doza za posameznika iz prebivalstva,
- m_h masa hrane, zaužite v enem letu,
- g oznaka za referenčno skupino prebivalstva in
- j oznaka za posamezni radionuklid.

(2) Če masa in sestava zaužite hrane za referenčno skupino prebivalstva ni znana, je treba v izračunu iz prejšnjega odstavka prevzeti za maso zaužite hrane vrednost 250 kg za odrasle osebe.

(3) Če je hrana kontaminirana z več radionuklidi, je treba določiti mejne vrednosti kontaminacije hrane ob upoštevanju neenačbe:

$$\sum_j \frac{K_j}{IK_j} \leq 1$$

kjer je K_j koncentracija j -tega radionuklida v hrani.

(4) Če s tehnično izvedljivimi in ekonomsko upravičenimi ukrepi ob upoštevanju družbenih dejavnikov ni mogoče zagotoviti takšnih razmer, da bi bile radioaktivne kontaminacije hrane nižje od izpeljanih mejnih doz, morajo pristojni organi v skladu s

predpisom, ki ureja koordinacijo delovanja ministrstev in njihovih organov v sestavi s pristojnostmi na področju varnosti živil in krme, zdravstvenega varstva živali in zaščite živali ter zdravstvenega varstva rastlin, zagotoviti, da se zmanjša količina zaužite kontaminirane hrane tako, da ni presežena mejna letna efektivna doza.

24. člen

(mejne vrednosti kontaminacije zdravil in izdelkov za osebno higieno in nego)

(1) Mejna vrednost letnega vnosa radionuklidov v človeški organizem z zdravili, ki niso radiofarmaki, je enaka mejni vrednosti letnega vnosa radionuklidov v človeški organizem z zaužitjem pitne vode.

(2) Meje vrednosti kontaminacije sredstev za osebno higieno in nego, lepotilnih in negovalnih sredstev za obraz in telo ter otroških igračk so enake mejnim vrednostim radioaktivne kontaminacije vode, namenjene za oskrbo s pitno vodo.

25. člen

(mejne vrednosti kontaminacije tobaka in tobačnih izdelkov)

Mejna vrednost radioaktivne kontaminacije tobaka in tobačnih izdelkov je 37 Bq sevalcev alfa na kilogram tobaka in tobačnih izdelkov.

26. člen

(mejne vrednosti kontaminacije drugih izdelkov)

(1) Mejna vrednost radioaktivne kontaminacije zaradi radionuklida, katerega razpolovni čas je daljši od 60 dni, je za tekoče ali prašnate snovi splošne rabe enaka mejni vrednosti radioaktivne kontaminacije za površinsko in podzemno vodo, ki ni namenjena za pitje, pri čemer je treba prostornino 1 m³ nadomestiti z maso snovi 1000 kg.

(2) Če je razpolovni čas radionuklida krajši od 60 dni, so mejne vrednosti radioaktivne kontaminacije zaradi tega radionuklida desetkrat večje od mejne vrednosti radioaktivne kontaminacije za tekoče ali prašnate snovi iz prejšnjega odstavka.

(3) Mejna vrednost radioaktivne kontaminacije je za trdne kompaktno predmete splošne rabe enaka stokratni vrednosti mejne vrednosti radioaktivne kontaminacije za površinsko in podzemno vodo, pri čemer pa je mejna vrednost hitrosti efektivne doze zunanjega sevanja $\dot{E}_z$ enaka 1 μSv/h pri razdalji 10 cm od površine predmetov in 0,1 μSv/h nad ozadjem naravnega sevanja pri razdalji 1 m od površine predmetov.

(4) Ne glede na določbe prvega in drugega odstavka tega člena veljajo za naravne radionuklide mejne vrednosti iz prejšnjega odstavka.

IV. REFERENČNE RAVNI

27. člen

(referenčne ravni za obstoječe izpostavljenosti in ob izrednih dogodkih)

(1) Ne glede na določila o referenčnih ravneh za ekvivalentne doze je referenčna raven za efektivne doze 20 mSv na leto za obstoječe izpostavljenosti in 100 mSv (akutno ali letno) za izpostavljenost ob izrednem dogodku.

(2) V določenih primerih se lahko uporabljajo referenčne ravni, nižje od ravni, določenih v prejšnjem odstavku:

- za izpostavljenost ob izrednem dogodku lahko upravni organ, pristojen za jedrsko varnost, priporoči referenčno raven, manjšo od 100 mSv, tudi manjšo od 20 mSv, če je mogoče zagotoviti ustrezno zaščito ali niso povzročeni previsoki stroški;
- za posebne primere obstoječe izpostavljenosti, povezane z viri ionizirajočega sevanja ali prenosnimi potmi, lahko pristojni upravni organ določi referenčno raven, manjšo od 20 mSv na leto, tudi manjšo od 1 mSv na leto, če je to ekonomsko in socialno upravičeno.

(3) Ustrezne referenčne ravni upravni organ, pristojen za jedrsko varnost, določi tudi za prehod iz izpostavljenosti ob izrednem dogodku na obstoječo izpostavljenost zlasti ob koncu dolgoročnih protiukrepov, kot je preselitev. Pri tem je treba upoštevati prevladujoče razmere in družbena merila, ki lahko vključujejo:

- za izpostavljenosti do vključno 1 mSv na leto: splošne informacije o ravni izpostavljenosti brez posebnega obravnavanja izpostavljenosti posameznikov,
- za izpostavljenost do vključno 20 mSv na leto: posebne informacije, na podlagi katerih lahko posamezniki po možnosti obvladujejo lastno izpostavljenost,
- za izpostavljenost do vključno 100 mSv na leto: oceno doz posameznikov in posebne informacije o nevarnostih sevanj ter razpoložljivih ukrepih za zmanjšanje izpostavljenosti.

28. člen

(gradbeni materiali)

(1) Referenčna raven za zunanjo izpostavljenost zaradi sevanja gama iz gradbenih materialov v zaprtih prostorih znaša 1 mSv na leto. Ta vrednost pomeni dodatno obremenitev k siceršnji izpostavljenosti zaradi naravnega ozadja na prostem.

(2) Gradbeni materiali, zaradi katerih je lahko presežena referenčna raven za zunanjo izpostavljenost iz prejšnjega odstavka, so navedeni v prilogi 2, ki je sestavni del te uredbe.

(3) Pred prosto prodajo gradbenega materiala, določenega v prejšnjem odstavku, morajo biti za ta gradbeni material izmerjene specifične aktivnosti radionuklidov Ra-226, Th-232 ali njegovega razpadnega produkta Ra-228 in K-40 ter na podlagi izmerjenih vrednosti izračunan indeks specifične aktivnosti v skladu z 29. členom te uredbe.

(4) Gradbeni material iz drugega odstavka tega člena je mogoče prosto uporabljati, če je vrednost indeksa specifične aktivnosti za gama sevanje, izračunana na podlagi določb 29. člena te uredbe za večje materiale (zidake, beton, opeko in podobno), manjša od 1 in za materiale, ki se uporabljajo za oblaganje (ploščice in podobno), manjša od 6.

(5) Če so vrednosti za indeks specifične aktivnosti večje od vrednosti v prejšnjem odstavku, je treba pred uporabo materiala z dodatno ocenitvijo zunanje izpostavljenosti posameznikov preveriti, ali ne bodo presežene mejne vrednosti iz prvega odstavka tega člena.

(6) Pri izračunu doze, ki bi jo prejel posameznik, je treba upoštevati tudi druge faktorje, kot sta gostota in debelina materiala, ter faktorje v zvezi z vrsto zgradbe in predvideno uporabo materiala (polnilo ali površinski material).

29. člen

(indeks specifične aktivnosti gradbenih materialov)

(1) Indeks specifične aktivnosti sevanja gama gradbenih materialov se izračuna z enačbo:

$$I = C_{\text{Ra226}}/300 \text{ Bq/kg} + C_{\text{Th232}}/200 \text{ Bq/kg} + C_{\text{K40}}/3000 \text{ Bq/kg},$$

kjer so C_{Ra226} , C_{Th232} in C_{K40} specifične aktivnosti ustreznih radionuklidov (v Bq/kg) v gradbenem materialu.

(2) Indeks iz prejšnjega odstavka se nanaša na dozo sevanja gama brez upoštevanja naravnega ozadja v stavbi, zgrajeni iz obravnavanega gradbenega materiala.

30. člen

(splošna merila za odrejanje zaščitnih ukrepov)

(1) Kadar obstaja možnost, da posamezniki zaradi jedrske ali radiološke nesreče v kratkem času prejmejo znatne doze, je treba ne glede na vse okoliščine ukrepati, da preprečimo deterministične učinke. Vrednosti posameznih meril in načini ukrepanja so podani v preglednici 1 priloge 3, ki je sestavni del te uredbe.

(2) V primeru jedrske ali radiološke nesreče je treba izvajati zaščitne ukrepe, s katerimi bi zmanjšali tveganje zaradi stohastičnih učinkov izpostavljenosti ionizirajočim sevanjem. Vrednosti posameznih meril in načini ukrepanja so podani v preglednici 2 priloge 3 te uredbe.

(3) Zmanjšati je treba tveganje prebivalcev zaradi ingestije hrane in pitne vode ter uporabe kontaminiranih izdelkov. Zagotoviti je treba, da prejeta efektivna doza, ob upoštevanju vseh prenosnih poti, ne presega ene desetine vrednosti, navedenih v preglednici 2 priloge 3 te uredbe.

(4) Če ni mogoče zagotoviti nadomestne hrane in vode, je dovoljeno uživanje hrane in vode, dokler ni zagotovljena nadomestna hrana ali voda, pod pogojem, da projicirane doze ne presegajo vrednosti, navedenih v preglednici 2 priloge 3 te uredbe.

(5) Zmanjšati je treba tveganje zaradi uporabe kontaminiranih vozil, opreme in drugih predmetov. Zagotoviti je treba, da prejeta efektivna doza, ob upoštevanju vseh prenosnih poti, ne presega ene desetine vrednosti, navedenih v preglednici 2 priloge 3 te uredbe.

31. člen

(operativne intervencijske ravni)

(1) Za operativno odločanje o zaščitnih ukrepih in s tem zagotavljanje izpolnjevanja splošnih meril iz prejšnjega člena je treba uporabljati operativne intervencijske ravni (v nadaljevanju OIR), navedene v prilogi 4, ki je sestavni del te uredbe.

(2) OIR 1, OIR 2 in OIR 3 za hitrost doze zaradi useda se uporabljajo, da bi se ugotovilo, kje je zaradi useda potrebna evakuacija, premestitev ali omejitev porabe ali distribucije lokalnih izdelkov, gozdnih plodov (gobe ipd.), mleka od krav na prostem, deževnice in hrane za živali, ki bi lahko bili kontaminirani.

(3) Vrednost OIR 4 se uporabi za oceno, ali ravni radioaktivne kontaminacije kože zahtevajo zdravniški pregled ali dodatne medicinske ukrepe.

(4) Vrednosti OIR 7, izražene kot koncentracije (Bq/kg) dveh značilnih radionuklidov (^{131}I in ^{137}Cs), se uporabljajo kot kazalniki za ugotavljanje, ali so hrana, mleko in voda varni za ljudi, ne da bi opravili celovito radionuklidno analizo.

(5) OIR 8 se uporablja za oceno, ali koncentracija radioaktivnega joda v ščitnici osebe zahteva dodaten zdravniški pregled in spremljanje.

32. člen

(dozne omejitve za izvajalce zaščitnih ukrepov)

(1) Med izvajanjem zaščitnih ukrepov pri sanaciji posledic izrednega dogodka je treba zagotoviti, da se poklicne izpostavljenosti ohranijo, kadar je to mogoče, pod vrednostmi mejnih doz, določenih v zakonu, ki ureja varstvo pred ionizirajočimi sevanji in jedrsko varnost.

(2) Kadar pogoja iz prejšnjega odstavka ni mogoče izpolniti, se uporabljajo naslednji pogoji:

- določijo se referenčne ravni za poklicno izpostavljenost ob izrednem dogodku, načeloma pod efektivno dozo 100 mSv;
- v izjemnih primerih, ko gre za reševanje življenj, preprečevanje resnih učinkov sevanj na zdravje ali preprečevanje katastrofalnega poslabšanja razmer, se za zunanjo izpostavljenost reševalnega osebja lahko določi referenčna raven za efektivno dozo iz zunanjega sevanja nad 100 mSv, vendar ne višje od 500 mSv;
- referenčne ravni za posamezna opravila pri izvajanju zaščitnih ukrepov so navedene v prilogi 5, ki je sestavni del te uredbe. Pri ukrepih, ki niso navedeni v prvi ali drugi alineji tega odstavka, efektivne doze posameznikov, ki sodelujejo pri izvajanju zaščitnih ukrepov, vključno z enotami policije in civilne zaščite, reševalci, vozniki in drugimi, ne smejo presegati mejnih doz za izpostavljene delavce, določenih v zakonu, ki ureja varstvo pred ionizirajočimi sevanji in jedrsko varnost.

(3) Referenčne ravni se nanašajo na efektivno dozo zaradi zunanjega obsevanja v času izrednega dogodka in predvideno dozo zaradi vnosa radioaktivnih snovi v istem času ter ne vključujejo doze, ki jo posameznik prejme po izrednem dogodku zaradi prebivanja na območju, kjer ne veljajo posebne omejitve.

(4) Izvajalci zaščitnih ukrepov, za katere je verjetno, da bodo izvajali ukrepe, pri katerih je lahko presežena efektivna doza 100 mSv, morajo biti vnaprej jasno in podrobno

obveščeni o s tem povezanih tveganjih za zdravje in razpoložljivih zaščitnih ukrepih. Vedeti morajo tudi, da te ukrepe izvajajo prostovoljno.

(5) Pri izvajanju sanacijskih ukrepov, kot so popravilo objektov in zgradb, zbiranje in odlaganje odpadkov, dekontaminacija območja in opreme, veljajo za delavce mejne doze za izpostavljene delavce, določene v zakonu, ki ureja varstvo pred ionizirajočimi sevanji in jedrsko varnost.

(6) Ženske v reproduktivni dobi ne smejo biti načrtovano izpostavljene sevanju, ki povzroči dozo, večjo od 20 mSv, noseče ali doječe ženske pa ne smejo sodelovati pri izvajanju zaščitnih ukrepov na terenu.

(7) Za vse izvajalce zaščitnih ukrepov je treba zagotoviti radiološki nadzor. Po potrebi je treba zagotoviti osebno dozimetrijo ali oceno doz posameznikov.

(8) Za vse izvajalce zaščitnih ukrepov je treba zagotoviti posebno zdravstveno oskrbo, kot jo določa predpis, ki ureja izvajanje zdravstvenega nadzora izpostavljenih delavcev.

V. PREHODNA IN KONČNA DOLOČBA

33. člen

(prenehanje uporabe)

Z dnem uveljavitve te uredbe se preneha uporabljati Uredba o mejnih dozah, radioaktivni kontaminaciji in intervencijskih nivojih (Uradni list RS, št. 49/04 in 76/17 – ZVISJV-1).

34. člen

(začetek veljavnosti)

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

Št. 00725-3/2018

Ljubljana, dne 14. marca 2018

EVA 2017-2711-0059

Vlada Republike Slovenije

dr. Miroslav Cerar l.r.

Predsednik

[Priloga 1: Utežni faktorji sevanja in tkivni utežni faktorji](#)

[Priloga 2: Okvirni seznam vrst gradbenih materialov, ki lahko povzročijo čezmerno izpostavljenost sevanju gama](#)

[Priloga 3: Splošna merila in primer ukrepanja](#)

[Priloga 4: Vrednosti operativnih intervencijskih ravni \(OIR\)](#)

[Priloga 5: Referenčne ravni za efektivno dozo za delavce, ki izvajajo zaščitne ukrepe](#)