## PRILOGA – OSNUTKI PODZAKONSKIH PREDPISOV

**OSNUTEK**

**UREDBA O SEVALNIH DEJAVNOSTIH**

**(UV 1)**

Na podlagi 16. člena, 18. člena, 21.člena, 85. člena, 138. člena in 144. člena Zakona o varstvu pred ionizirajočimi sevanji in jedrski varnosti (Uradni list RS, št. \_\_\_) izdaja Vlada Republike Slovenije

**UREDBO O SEVALNIH DEJAVNOSTIH**

# SPLOŠNE DOLOČBE

1. člen  
   (vsebina)
2. Ta uredba prenaša določbe Direktive Sveta 2013/59/EURATOM 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 13, 17. 1. 2014) in ureja:

* vire ionizirajočega sevanja (v nadaljnjem besedilu: viri sevanja), za katere namere o njihovi uporabi ni treba [priglasiti](file:///E:\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\IgorO\AppData\Roaming\Microsoft\Downloads\ZVISJV.doc#člen9), ter s temi viri sevanja povezane majhne količine [radioaktivnih snovi](file:///E:\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\IgorO\AppData\Roaming\Microsoft\Downloads\TabelaPojmov-veljavni.doc#Radioaktivnasnov) ali nizke koncentracije [aktivnosti](file:///E:\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\IgorO\AppData\Roaming\Microsoft\Downloads\TabelaPojmov-veljavni.doc#aktivnost), za katere niso presežene [ravni izvzetja](file:///E:\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\IgorO\AppData\Roaming\Microsoft\Downloads\TabelaPojmov-veljavni.doc#Ravniizvzetja) in način ravnanja z viri sevanja, ki so izvzeti iz upravnega nadzora,
* sevalne dejavnosti, ki je ni potrebno priglasiti,
* zahteve, ki jih morajo izpolnjevati naprave in oprema, ki sama ali zaradi sestavnih delov oddaja [ionizirajoča sevanja](file:///E:\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\IgorO\AppData\Roaming\Microsoft\Downloads\TabelaPojmov-veljavni.doc#Ionizirajočesevanje) zaradi obratovanja pri električni napetosti večji od 5 kV,
* merila za razvrščanje posameznih del v okviru izvajanja [sevalnih dejavnosti](file:///E:\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\IgorO\AppData\Roaming\Microsoft\Downloads\TabelaPojmov-veljavni.doc#Sevalnadejavnost), pri katerih se uporabljajo [odprti viri sevanja](file:///E:\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\IgorO\AppData\Roaming\Microsoft\Downloads\TabelaPojmov-veljavni.doc#Odprtivirsevanja),
* merila za določitev visokoaktivnih virov sevanja,
* [ravni opustitve](file:///E:\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\IgorO\AppData\Roaming\Microsoft\Downloads\TabelaPojmov-veljavni.doc#Ravniopustitve) in merila za pogojno opustitev nadzora, na podlagi katerih se lahko opusti nadzor nad radioaktivnimi snovmi,
* sevalne dejavnosti, za katere je potrebna registracija,
* sevalne dejavnosti, za katerih izvajanje je treba pridobiti [dovoljenje za izvajanje sevalne dejavnosti](file:///E:\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\IgorO\AppData\Roaming\Microsoft\Downloads\ZVISJV.doc#člen11),
* vrste virov sevanja, katere je treba pred uporabo le vpisati v register virov sevanja,
* vrste virov sevanja, za katere je treba pred uporabo pridobiti [dovoljenje za uporabo](file:///E:\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\IgorO\AppData\Roaming\Microsoft\Downloads\ZVISJV.doc#člen14),
* merila za razvrščanje objektov med [sevalne objekte](file:///E:\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\IgorO\AppData\Roaming\Microsoft\Downloads\TabelaPojmov-veljavni.doc#Sevalniobjekt) in [manj pomembne sevalne objekte](file:///E:\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\IgorO\AppData\Roaming\Microsoft\Downloads\TabelaPojmov-veljavni.doc#Manjpomembensevalniobjekt),
* radioaktivne snovi, za katere veljajo ukrepi fizičnega varovanja in
* merila za časovno veljavnost dovoljenj za izvajanje sevalne dejavnosti, za uporabo vira sevanja in za obratovanje sevalnega in [jedrskega objekta](file:///E:\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\IgorO\AppData\Roaming\Microsoft\Downloads\TabelaPojmov-veljavni.doc#Jedrskiobjekt).

1. člen  
   (izrazi)
2. V tej uredbi uporabljeni izrazi imajo naslednji pomen:
3. hitrost doze je časovni odvod ustrezne [doze](file:///E:\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\IgorO\AppData\Roaming\Microsoft\Downloads\TabelaPojmov-veljavni.doc#Doza) ([absorbirane](file:///E:\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\IgorO\AppData\Roaming\Microsoft\Downloads\TabelaPojmov-veljavni.doc#absorbiranadoza), [ekvivalentne](file:///E:\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\IgorO\AppData\Roaming\Microsoft\Downloads\TabelaPojmov-veljavni.doc#Ekvivalentnadoza), [efektivne](file:///E:\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\IgorO\AppData\Roaming\Microsoft\Downloads\TabelaPojmov-veljavni.doc#Efektivnadoza), [predvidene ekvivalentne](file:///E:\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\IgorO\AppData\Roaming\Microsoft\Downloads\TabelaPojmov-veljavni.doc#Predvidenaekvivalentnadoza), [predvidene efektivne](file:///E:\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\IgorO\AppData\Roaming\Microsoft\Downloads\TabelaPojmov-veljavni.doc#Predvidenaefektivnadoza)) ali njenih ekvivalentov (okoliški, smerni, osebni) in pomeni spremembo doze v enoti časa. Enota je Gy/s ali Sv/s;
4. pristojni upravni organ sta [upravni organ, pristojen za jedrsko varnost](file:///E:\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\IgorO\AppData\Roaming\Microsoft\Downloads\ZVISJV.doc#URSJV), in [upravni organ, pristojen za varstvo pred sevanji](file:///E:\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\IgorO\AppData\Roaming\Microsoft\Downloads\ZVISJV.doc#URSVS), če gre za uporabo radioaktivnih snovi ali naprav ter opreme, ki oddaja [ionizirajoča sevanja](file:///E:\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\IgorO\AppData\Roaming\Microsoft\Downloads\TabelaPojmov-veljavni.doc#Ionizirajočesevanje) zaradi obratovanja pri električni napetosti večji od 5 kV, v zdravstvu ali veterinarstvu ali za izvajanje [sevalne dejavnosti](file:///E:\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\IgorO\AppData\Roaming\Microsoft\Downloads\TabelaPojmov-veljavni.doc#Sevalnadejavnost) v zdravstvu ali veterinarstvu;
5. predmet splošne rabe je naprava ali predmet, v katerega so namenoma vgradili enega ali več radionuklidov ali so ti nastali z aktivacijo ali pa naprava ali predmet, ki oddaja ionizirajoče sevanje. Tak predmet je v prosti prodaji ali dostopen posameznikom iz prebivalstva brez posebnega upravnega nadzora med in po prodaji[[1]](#footnote-1);
6. [[2]](#footnote-2)radiotoksičnost je toksičnost zaradi ionizirajočega sevanja radionuklida in njegovih potomcev, ki se je vgradil v človekovo telo. Radiotoksičnost je povezana tako z radioaktivnimi lastnostmi radionuklida, kot tudi s fizikalnimi in kemičnimi lastnostmi elementa ter njegovim metabolizmom v telesu ali v organu, v katerega se vgradi;
7. specifična aktivnost je [aktivnost](file:///E:\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\IgorO\AppData\Roaming\Microsoft\Downloads\TabelaPojmov-veljavni.doc#aktivnost) snovi deljena z maso snovi;
8. nevarni vir sevanja je vir sevanja kategorije 1, 2 ali 3, določen v [tabeli 5](#tabela5) priloge te uredbe. Nevarni vir sevanja lahko povzroči trajne poškodbe ljudem, ki bi ravnali z njim, če ne bi upoštevali ukrepov varnosti in varovanja.
9. Zmerne količine materiala so količine materiala, ki so manjše od treh ton letno za posamezni objekt. [[3]](#footnote-3)
10. Drugi izrazi, uporabljeni v tej uredbi, imajo enak pomen kakor izrazi, opredeljeni v zakonu, ki ureja varstvo pred ionizirajočimi sevanji in jedrsko varnost.

# 

# PRIGLASITEV NAMERE O IZVAJANJU SEVALNE DEJAVNOSTI IN UPORABI VIRA SEVANJA IN POGOJI ZA IZVZETJE [[4]](#footnote-4)

1. člen  
   (splošna merila za izvzetje)

Sevalne dejavnosti ali uporabe vira sevanja ali opustitve nadzora ni treba priglasiti ali zanjo pridobiti dovoljenja, če so hkrati izpolnjeni naslednji pogoji:[[5]](#footnote-5)

* tveganje za posameznike zaradi izpostavljenosti ionizirajočim sevanjem je tako majhno, da ni potrebe po upravnem nadzoru;[[6]](#footnote-6)
* dejavnost, ki je prepoznana kot upravičena in[[7]](#footnote-7)
* dejavnost je sama po sebi varna.[[8]](#footnote-8)

1. člen  
   (izvzete naprave)

Šteje se, da so merila za izvzetje iz prejšnjega člena vselej izpolnjena, če sevalna dejavnost vključuje:

* [[9]](#footnote-9)napravo, ki vsebuje [zaprti vir sevanj](file:///E:\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\IgorO\AppData\Roaming\Microsoft\Downloads\TabelaPojmov-veljavni.doc#Zaprtivirsevanja)a in je tipsko odobrena v skladu z zakonom, ki ureja varstvo pred ionizirajočimi sevanji in jedrsko varnost, pri pogoju, da pri normalnem obratovanju [hitrost doze](#hitrostdoze) ne presega 1 µSv/h na razdalji 10 cm od katerekoli dostopne površine naprave in je pristojni upravni organ določil ravnanje po prenehanju njene uporabe.
* [[10]](#footnote-10)električno napravo, ki je:
  + katodna cev, namenjena prikazovanju slik, ali druga električna naprava, ki deluje pri napetosti največ 30 kV ali je tipsko odobrena v skladu z zakonom, ki ureja varstvo pred ionizirajočimi sevanji in jedrsko varnost **[[11]](#footnote-11)**in
  + pri normalnem obratovanju hitrost doze 10 cm od katerekoli dostopne površine naprave ne presega 1 µSv/h.

1. člen  
   (ravni izvzetja radioaktivnih snovi)

Šteje se, da so merila za izvzetje iz tretjega člena te uredbe vselej izpolnjena, če sevalna dejavnost vključuje:

* [[12]](#footnote-12)radioaktivne snovi, katerih celotna aktivnost posameznega [[13]](#footnote-13)umetnega radionuklida v snovi ne presega ravni izvzetja, določenega v tretjem stolpcu tabele 3 iz priloge te uredbe
* [[14]](#footnote-14)radioaktivne snovi, v katerih specifična aktivnost posameznega umetnega radionuklida v snovi ne presega specifične aktivnosti, določene v tabeli 1 iz priloge te uredbe, in za naravne radionuklide v tabeli 2 iz priloge te uredbe.

1. člen  
   (izvzetje radioaktivnih snovi glede na njihove količine)
2. Za dejavnosti, ki vključujejo majhne količine radioaktivnih snovi ali nizke specifične aktivnosti, primerljive z vrednostmi za izvzetje iz Tabel 1, 2 ali 3 v prilogi te uredbe, se šteje, da izpolnjujejo merilo iz tretje alineje 3. člena te uredbe.[[15]](#footnote-15)
3. V dejavnostih, ki vključujejo radioaktivne snovi specifičnih aktivnosti, manjše od vrednosti za izvzetje iz Tabele 1 ali Tabele 3 v prilogi te uredbe, se šteje, da izpolnjujejo merilo iz prve alineje 3. člena te uredbe. To velja tudi za vrednosti iz Tabele 2, razen v primeru predelave ostankov gradbenih materialov ali v primeru posebnih izpostavljenosti, kot je v primeru pitne vode.[[16]](#footnote-16)
4. V primeru zmernih količin materiala se za namen izvzetja za vrednosti specifičnih aktivnosti namesto vrednosti iz dela tabele 1 iz te uredbe uporabljajo vrednosti za specifično aktivnost iz drugega stolpca iz tabele 3 iz priloge te uredbe. [[17]](#footnote-17)
5. Vrednosti iz tretjega stolpca Tabele 3 te uredbe veljajo za celoten inventar radioaktivnih snovi, ki jih v katerem koli trenutku poseduje oseba ali podjetje v sklopu sevalne dejavnosti. Pristojni organ pa lahko te vrednosti uporablja tudi za manjše enote ali pakete, na primer za izvzetje prevoza ali skladiščenja izvzetih predmetov splošne rabe, če so izpolnjena splošna merila za izvzetje iz 3. člena te uredbe.[[18]](#footnote-18)
6. člen  
   (posebni primeri izvzetja radioaktivnih snovi)
7. Za radionuklide, ki jih [tabela 1](#tabela1) v prilogi te uredbe ne vsebuje, ravni izvzetja za aktivnosti in specifične aktivnosti določi pristojni upravni organ tako, da za njihove ravni izvzetja prevzame ravni izvzetja tistih radionuklidov iz tabel 1 v prilogi te uredbe, ki so po [radiotoksičnosti](#radiotoksičnost) najbolj podobni tem radionuklidom.[[19]](#footnote-19)
8. Kadar izvajanje sevalne dejavnosti vključuje materiale z različnimi umetnimi radionuklidi, je pogoj za izvzetje izpolnjen, če za radionuklide v radioaktivni snovi velja vsaj eden od naslednjih pogojev:



ali



kjer je:

* *A(i)*  aktivnost posameznega radionuklida,
* *IVA(i)* raven izvzetja za aktivnost posameznega radionuklida,
* *KA(i)* specifična aktivnost radionuklida in
* *IVKA(i)* raven izvzetja za specifično aktivnost posameznega radionuklida*.*

1. Kadar ni možno drugače, se pogoj iz prejšnjega odstavka preveri na podlagi najboljših ocen sestave zmesi radionuklidov. Vrednosti v Tabeli 2 veljajo posamezno za vsak radinuklid predhodnik. Za nekatere radionuklide v razpadni verigi, npr. Po-210 ali Pb-210, se lahko uporabijo višje vrednosti ob upoštevanju smernic Evropske skupnosti.[[20]](#footnote-20)
2. člen  
   (prepoved uporabe ravni izvzetja)

Vrednosti v Tabeli 2 v prilogi te uredbe se ne smejo uporabljati za izvzetje ostankov iz industrij, ki obdelujejo materiale, ki vključejejo naravne radionuklide in se ostanki vključujejo v gradbene materiale.[[21]](#footnote-21)

1. člen  
   (izvzetje na podlagi ocene varstva pred sevanji)
2. Ne glede na določbo 3. člena te uredbe sevalne dejavnosti ali uporabe vira ali opustitve nadzora ni treba priglasiti, če iz ocene varstva pred sevanji izhaja, da zaradi izvajanja sevalne dejavnosti ali uporabe vira sevanja ali opustitve nadzora[[22]](#footnote-22):

* nobenega delavca ni treba obravnavati kot izpostavljenega delavca,
* pri uporabi umetnih radionuklidov efektivna doza, ki naj bi jo predvidoma prejel posameznik iz prebivalstva zaradi izvzete dejavnosti, ne bo večja od reda velikosti 10 μSv na leto[[23]](#footnote-23),
* za naravne radionuklide povišana doza, ob upoštevanju prevladujočega sevanja iz okolja iz naravnih virov sevanja, ki jo lahko prejme posameznik zaradi izvzete dejavnosti, ne bo večja od 1 mSv na leto. Pri oceni doz za posameznike iz prebivalstva se upoštevajo tako poti izpostavljenosti prek atmosferskih ali tekočinskih izpustov kot tudi poti, ki izhajajo iz odlaganja ali predelave trdnih ostankov.[[24]](#footnote-24)

1. Z radioaktivnimi snovmi, ki so bile izvzete iz upravnega nadzora na podlagi določil prejšnjega odstavka, je treba po prenehanju uporabe ravnati tako, kot je predvideno v oceni varstva pred sevanji.
2. člen  
   (odobritev uporabe predmetov splošne rabe)[[25]](#footnote-25)
3. Proizvajalec, ki namerava proizvajati ali uvoznik, ki namerava uvažati predmete splošne rabe, katerih predvidena uporaba lahko pomeni novo vrsto dejavnosti, mora k vlogi za odobritev te nameravane proizvodnje ali uvoza priložiti informacije o:
4. predvideni uporabi proizvoda;
5. tehničnih značilnosti proizvoda;
6. načinu vgradnje radioaktivnih snovi, če je predvidena njihova vgradnja v proizvod;
7. hitrostih doz na ustreznih razdaljah za uporabo proizvoda, vključno s hitrostmi doz na razdalji 0,1 m od katere koli dosegljive površine proizvoda;
8. oceni varstva pred sevanji, iz katere so razvidne pričakovane doze za redne uporabnike proizvoda.[[26]](#footnote-26)
9. Pristojni organ v postopku odločanja o vlogi iz prejšnjega odstavka med drugim preveri, ali:
10. uporabnost obravnavanega predmeta splošne rabe upravičuje njegovo predvideno uporabo;
11. zasnova predmeta splošne rabe zagotavlja zmanjšanje izpostavljenosti pri normalni uporabi ter verjetnost in posledice napačne rabe ali za naključno izpostavljenost na najmanjšo možno mero, oziroma ali je bi bilo treba določiti pogoje glede tehničnih in fizikalnih značilnosti predmeta splošne rabe;
12. je predmet splošne rabe zasnovan tako, da izpolnjuje merila za izvzetje ter, kadar je to smiselno, je že odobrenega tipa in ne zahteva posebnih previdnostnih ukrepov pri končnem odlaganju po prenehanju uporabe;
13. je proizvod ustrezno označen in ali je za potrošnika pripravljena ustrezna dokumentacija z navodili za pravilno uporabo in odlaganje po uporabi.[[27]](#footnote-27)
14. člen  
    (razredi dela)
15. Za namen [priglasitve](file:///E:\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\IgorO\AppData\Roaming\Microsoft\Downloads\ZVISJV.doc#člen9) namere in izdaje [dovoljenja za izvajanje sevalne dejavnosti](file:///E:\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\IgorO\AppData\Roaming\Microsoft\Downloads\ZVISJV.doc#člen11) z uporabo [odprtega vira sevanja](file:///E:\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\IgorO\AppData\Roaming\Microsoft\Downloads\TabelaPojmov-veljavni.doc#Odprtivirsevanja) se dela v okviru izvajanja teh [sevalnih dejavnosti](file:///E:\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\IgorO\AppData\Roaming\Microsoft\Downloads\TabelaPojmov-veljavni.doc#Sevalnadejavnost) razvrstijo v tri razrede glede na:

* [aktivnost](file:///E:\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\IgorO\AppData\Roaming\Microsoft\Downloads\TabelaPojmov-veljavni.doc#aktivnost) radionuklida, ki se ga uporablja, in
* način opravljanja dela z odprtim virom sevanja.

1. Posamezno delo v okviru izvajanja sevalnih dejavnosti z uporabo odprtega vira sevanja se razvrsti v posamezni razred iz prejšnjega odstavka na podlagi vrednosti za aktivnost odprtega vira sevanja iz naslednje tabele:

|  | **Razred dela v okviru izvajanja sevalne dejavnosti z uporabo odprtega vira sevanja** | | |
| --- | --- | --- | --- |
|  | III | II | I |
| **[[28]](#footnote-28)Maksimalna skupna aktivnost s katero se ravna v katerem koli času** | 10 - kratna raven izvzetja\* | 10.000 - kratna raven izvzetja\* | več kot - 10.000 kratna raven izvzetja\* |

\*aktivnost iz tretjega stolpca [tabele 3](#tabela1) v prilogi te uredbe

1. Vrednosti za aktivnost odprtega vira sevanja iz tabele za razvrščanje dela v okviru izvajanja sevalnih dejavnosti z uporabo odprtega vira sevanja iz prejšnjega odstavka je treba glede na način opravljanja dela z odprtim virom sevanja pomnožiti z naslednjimi faktorji:

* krat 100 za shranjevanje,
* krat 10 za zelo enostavno delo s tekočinami,
* krat 1 za običajno delo s kemikalijami,
* [[29]](#footnote-29)krat 0,1 za kompleksno delo s tekočinami in delo s prašnimi snovmi.

# OPUSTITEV NADZORA NAD RADIOAKTIVNIMI SNOVMI

1. člen  
   (brezpogojna opustitev nadzora)
2. Nadzor nad [radioaktivno snovjo](file:///E:\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\IgorO\AppData\Roaming\Microsoft\Downloads\TabelaPojmov-veljavni.doc#Radioaktivnasnov) preneha brez odločitve [pristojnega upravnega organa](#pristojniupravniorgan), če specifična aktivnost trdne radioaktivne snovi ne presega vrednosti iz drugega stolpca Tabel 1 ali 2 v prilogi te uredbe.[[30]](#footnote-30)
3. Za radioaktivno snov, ki vsebuje več radionuklidov, preneha nadzor nad radioaktivno snovjo brez odločitve pristojnega upravnega organa, če je vsota kvocientov med specifično aktivnostjo posameznega radionuklida in ustrezno vrdnostjo iz Tabel 1 ali 2 v prilogi te uredbe manjša od 1.
4. Za radionuklide, ki jih Tabeli 1 in 2 priloge te uredbe ne vsebujeta, ravni opustitve nadzora na zahtevo imetnika dovoljenja za izvajanje sevalne dejavnosti določi pristojni upravni organ tako, da za njihove ravni opustitve prevzame ravni opustitve tistih radionuklidov iz tabele 1 ali 2 priloge te uredbe, ki so po [radiotoksičnosti](#radiotoksičnost) najbolj podobni tem radionuklidom.
5. Vrednosti specifičnih aktivnosti v tabeli 1[[31]](#footnote-31) in tabeli 2[[32]](#footnote-32) v prilogi te uredbe veljajo tudi za opustitev nadzora nad trdnimi materiali, namenjenimi za ponovno uporabo, predelavo, običajno odlaganje ali sežiganje.[[33]](#footnote-33)
6. člen  
   (pogojna opustitev nadzora)
7. [Pristojni upravni organ](#pristojniupravniorgan) odloči o [[34]](#footnote-34)pogojni opustitvi nadzora nad [radioaktivno snovjo](file:///E:\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\IgorO\AppData\Roaming\Microsoft\Downloads\TabelaPojmov-veljavni.doc#Radioaktivnasnov), če so izpolnjena splošna merila za opustitev iz tretjega člena te uredbe.[[35]](#footnote-35)
8. Če gre v primeru iz prejšnjega odstavka za pogojno opustitev nadzora nad materiali, ki vsebujejo naravno prisotne radionuklide, nastale med izvajanjem dovoljenih sevalnih dejavnosti, v katerih so se naravni radionuklidi predelovali zaradi njihovih radioaktivnih, cepljivih ali oplodnih lastnosti, je treba pri odločanju upoštevati merila za opustitev nadzora iz šestega odstavka petega člena za umetne radionuklide.[[36]](#footnote-36)
9. Če se že pred začetkom uporabe [vira sevanja](file:///E:\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\IgorO\AppData\Roaming\Microsoft\Downloads\TabelaPojmov-veljavni.doc#Virsevanja) predvideva opustitev nadzora nad [radioaktivnimi snovmi](file:///E:\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\IgorO\AppData\Roaming\Microsoft\Downloads\TabelaPojmov-veljavni.doc#Radioaktivnasnov) po njihovi uporabi, se lahko zahtevo za opustitev nadzora vloži skupaj z [vlogo za pridobitev dovoljenja za uporabo vira sevanja](file:///E:\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\IgorO\AppData\Roaming\Microsoft\Downloads\ZVISJV.doc#člen15) ali dovoljenja za izvajanje sevalne dejavnosti.
10. Pristojni upravni organ lahko v postopku pogojne opustitve nadzora nad radioaktivno snovjo za posebne materiale ali posebne poti izpostavljenosti določi vrednosti, ki so višje od tistih, določenih v tabeli 1[[37]](#footnote-37) in tabeli 2[[38]](#footnote-38) v prilogi te uredbe, ob upoštevanju smernic [[39]](#footnote-39)Evropske skupnosti, vključno, kjer je to primerno, z dodatnimi zahtevami glede aktivnosti na površini ali zahtevami glede meritev materiala za določitev opustitev nadzora.[[40]](#footnote-40)
11. člen  
    (evidence o opustitvi)
12. O opustitvi nadzora nad radioaktivnimi snovmi mora uporabnik vira sevanja voditi evidenco, ki vsebuje najmanj podatke o dnevu opustitve nadzora, količini radioaktivnih snovi in načinu ravnanja po opustitvi nadzora nad radioaktivnimi snovmi.
13. Pred opustitvijo nadzora nad radioaktivnimi snovmi mora uporabnik o nameravani opustitvi nadzora obvestiti pristojni upravni organ in dostaviti dokazila, iz katerih je razvidno, da so izpolnjeni pogoji za opustitev nadzora.

# VRSTE SEVALNIH DEJAVNOSTI, ZA KATERIH IZVAJANJE JE TREBA PRIDOBITI DOVOLJENJE

1. člen  
   (dovoljenje za izvajanje sevalne dejavnosti)
2. Dovoljenje za izvajanje sevalne dejavnosti je treba pridobiti za:
   1. vsako dejavnost, pri kateri se uporabljajo [viri sevanj](file:///E:\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\IgorO\AppData\Roaming\Microsoft\Downloads\TabelaPojmov-veljavni.doc#Virsevanja), razen za [radioaktivne snovi](file:///E:\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\IgorO\AppData\Roaming\Microsoft\Downloads\TabelaPojmov-veljavni.doc#Radioaktivnasnov), [zaprte vire sevanj](file:///E:\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\IgorO\AppData\Roaming\Microsoft\Downloads\TabelaPojmov-veljavni.doc#Zaprtivirsevanja) ali električne naprave iz prvega odstavka 4. člena te uredbe ter če so izpolnjena merila za opustitev ali izvzetje iz 3. člena te uredbe.
   2. prevažanje radioaktivnih snovi, katerih aktivnost je enaka ali večja od aktivnosti za kategorijo 2 iz tabele 5 iz priloge te uredbe.
   3. [[41]](#footnote-41)prevažanje jedrskih snovi, katerih količina presega vrednosti, določene v tabeli 6 iz priloge te uredbe.
3. Ne glede na določbo prvega odstavka tega člena dovoljenja za izvajanje sevalne dejavnosti ni potrebno pridobiti za uporabo ionizacijskih javljalnikov požara, ki izpolnjujejo pogoje za uporabo ionizacijskih javljalnikov požara iz predpisa, ki ureja uporabo virov sevanja in izvajanje sevalne dejavnosti.

# 

# VRSTE VIROV SEVANJ, ZA KATERE JE TREBA PRIDOBITI DOVOLJENJE ALI JIH JE PRED UPORABO TREBA VPISATI V REGISTER VIROV SEVANJA

1. člen  
   (dovoljenje za uporabo vira in vpis vira sevanja v register)
2. [Dovoljenje za uporabo vira sevanja](file:///E:\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\IgorO\AppData\Roaming\Microsoft\Downloads\ZVISJV.doc#člen15) je treba pridobiti za:
3. visokoaktivni vir sevanja, katerega aktivnost je določena v tabeli 4 v prilogi te uredbe
4. rentgensko napravo, če je njena maksimalna napetost 160 kV ali več in iz ocene varstva pred sevanji izhaja, da tveganje sevalne dejavnosti s tako napravo ni zanemarljivo
5. URSVS
6. Vir sevanja, ki ga je pred uporabo treba le vpisati v register virov sevanja:
7. je vir sevanja, ki ne dosega meril iz prvega odstavka tega člena,
8. URSVS………
9. Na osnovi prejete vloge za vpis vira sevanja v register virov sevanja pristojni upravni organ imetniku vira sevanja izda izpisek iz registra virov sevanja.
10. Ob spremembah na viru sevanja je treba pred njegovo ponovno uporabo ponovno pridobiti dovoljenje za uporabo vira sevanja ali vpisati spremembe na viru sevanja v register virov sevanja, če:
11. gre za poseg ali spremembo na viru sevanja, ki lahko vpliva na pogoje varstva pred ionizirajočimi sevanji;
12. se vir sevanja, ki se uporablja kot nepremični vir, premesti v drug prostor istega objekta ali v drug objekt ali
13. je bila na rentgenski napravi zamenjana rentgenska cev, razen za rentgenske naprave, za katere je proizvajalec v tehnični dokumentaciji predvidel rutinsko menjavanje rentgenske cevi, ki jo izvede uporabnik te naprave.

# MERILA ZA RAZVRŠČANJE OBJEKTOV MED SEVALNE OBJEKTE IN MANJ POMEMBNE SEVALNE OBJEKTE

1. člen  
   (vrste objektov)[[42]](#footnote-42)
2. Objekt se razvrsti med sevalne objekte, če se v njem:
3. proizvaja ali obdeluje [radioaktivne snovi](file:///E:\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\IgorO\AppData\Roaming\Microsoft\Downloads\TabelaPojmov-veljavni.doc#Radioaktivnasnov), pri čemer je možno, da bi to povzročilo čezmerno izpostavljenost posameznikov iz prebivalstva;
4. uporablja vire sevanja, razen pospeševalnikov, za obsevanje predmetov ali živil, ki na razdalji enega metra brez zaščite povzročajo hitrost doze večjo od 1 Sv/h;
5. uporablja [pospeševalnik](file:///E:\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\IgorO\AppData\Roaming\Microsoft\Downloads\TabelaPojmov-veljavni.doc#Pospeševalnikdelcev), ki pospešuje delce na energijo višjo od 25 MeV.
6. Objekt se razvrsti med [manj pomembne sevalne objekte](file:///E:\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\IgorO\AppData\Roaming\Microsoft\Downloads\TabelaPojmov-veljavni.doc#Manjpomembensevalniobjekt), če se v njem:
7. uporablja radioterapevtska naprava, kot je: pospeševalnik delcev do…., naprava z zaprtimi viri sevanja aktivnosti ali hitrosti doze do…., rentgenska naprava, če deluje pri napetostih večjih od 150 kV; URSVS!
8. [[43]](#footnote-43)uporablja pospeševalnik, ki pospešuje delce na energijo največ 25 MeV;

# RADIOAKTIVNE SNOVI, ZA KATERE VELJAJO UKREPI FIZIČNEGA VAROVANJA

1. člen  
   (fizično varovanje radioaktivnih snovi)
2. Ukrepe fizičnega varovanja po predpisih, ki urejajo fizično varovanje, je treba izvajati za nevarne vire sevanja kategorije 1, določene v tabeli 5 priloge te uredbe.
3. Ukrepe fizičnega varovanja po predpisih, ki urejajo fizično varovanje, je treba izvajati tudi, če se v objektu nahajajo nevarni viri sevanja z različnimi radionuklidi, katerih vsota kvocientov med aktivnostjo posameznega radionuklida in vrednostmi, določenimi v tabeli 5 priloge te uredbe, je večja od 1.

# MERILA ZA ČASOVNO VELJAVNOST DOVOLJENJ ZA IZVAJANJE SEVALNE DEJAVNOSTI, ZA UPORABO VIRA SEVANJA IN ZA OBRATOVANJE SEVALNEGA IN JEDRSKEGA OBJEKTA

1. člen  
   (trajanje dovoljenja za sevalno dejavnost)
2. [Dovoljenje za izvajanje sevalne dejavnosti](file:///E:\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\IgorO\AppData\Roaming\Microsoft\Downloads\ZVISJV.doc#člen11) se izda največ za predvideno obdobje trajanja dejavnosti, vendar ne več kot za 10 let.
3. Pri odločitvi o trajanju veljavnosti dovoljenja iz prejšnjega odstavka se upoštevajo predvsem podatki iz [ocene varstva pred sevanji](file:///E:\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\IgorO\AppData\Roaming\Microsoft\Downloads\ZVISJV.doc#ocena24) in podatki iz programa radioloških posegov, če gre za [izpostavljenost](file:///E:\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\IgorO\AppData\Roaming\Microsoft\Downloads\TabelaPojmov-veljavni.doc#Izpostavljenostionizirajočimsevanjem) v zdravstvu.
4. Ob prvi izdaji dovoljenja za izvajanje sevalne dejavnosti se to dovoljenje izda največ za obdobje pet let.
5. člen  
   (trajanje dovoljenja za uporabo vira sevanja)
6. [Dovoljenje za uporabo vira sevanja](file:///E:\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\IgorO\AppData\Roaming\Microsoft\Downloads\ZVISJV.doc#člen15) se izda največ za predvideno obdobje uporabe vira sevanja, vendar ne več kot za 10 let.
7. Pri odločitvi o obdobju uporabe [vira sevanja](file:///E:\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\IgorO\AppData\Roaming\Microsoft\Downloads\TabelaPojmov-veljavni.doc#Virsevanja) iz prejšnjega odstavka se upoštevajo predvsem podatki iz [ocene varstva pred sevanji](file:///E:\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\IgorO\AppData\Roaming\Microsoft\Downloads\ZVISJV.doc#ocena24), priporočena življenjska doba vira sevanja, ki jo določi proizvajalec vira sevanja, [aktivnost](file:///E:\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\IgorO\AppData\Roaming\Microsoft\Downloads\TabelaPojmov-veljavni.doc#aktivnost) vira sevanja, če gre za [visokoaktivni vir sevanja](#visokoaktivnivirsevanja) oziroma [nevarni vir sevanja](#nevarnivirsevanja), in podatki iz programa radioloških posegov, če gre za [izpostavljenost](file:///E:\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\IgorO\AppData\Roaming\Microsoft\Downloads\TabelaPojmov-veljavni.doc#Izpostavljenostionizirajočimsevanjem) v zdravstvu.

1. [Dovoljenje za obratovanje sevalnega ali jedrskega objekta](file:///E:\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\IgorO\AppData\Roaming\Microsoft\Downloads\ZVISJV.doc#člen79) se izda največ za predvideno obdobje obratovanja objekta, vendar ne več kot za 10 let.
2. Pri odločitvi o obdobju obratovanja [sevalnega](file:///E:\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\IgorO\AppData\Roaming\Microsoft\Downloads\TabelaPojmov-veljavni.doc#Sevalniobjekt) ali [jedrskega objekta](file:///E:\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\IgorO\AppData\Roaming\Microsoft\Downloads\TabelaPojmov-veljavni.doc#Jedrskiobjekt) iz prejšnjega odstavka se upoštevajo predvsem podatki iz [varnostnega poročila](file:///E:\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\Andrej\AppData\Users\IgorO\Users\IgorO\AppData\Roaming\Microsoft\Downloads\ZVISJV.doc#varnostnoporočilo).
3. člen  
   (podaljšanje dovoljenja)

[Vloga za podaljšanje dovoljenja](E:\\Users\\Andrej\\AppData\\Users\\IgorO\\Users\\Andrej\\AppData\\Users\\IgorO\\Users\\IgorO\\AppData\\Roaming\\Microsoft\\Downloads\\ZVISJV.doc" \l "člen111) za izvajanje sevalne dejavnosti ali dovoljenja za uporabo vira sevanja se lahko vloži pri [pristojnem upravnem organu](#pristojniupravniorgan) praviloma ne prej kot dva meseca pred iztekom veljavnosti dovoljenja.

# PREHODNE IN KONČNE DOLOČBE

1. člen  
   (prenehanje veljavnosti)

Z dnem uveljavitve te uredbe se preneha uporabljati Uredba o sevalnih dejavnostih (Uradni list RS, št.[48/04](http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2004-01-2260)) in Uredba o spremembah in dopolnitvah Uredbe o sevalnih dejavnostih (Uradni list RS, št. 9/06)

1. člen  
   (začetek veljavnosti)

Ta uredba začne veljati 15 dni po objavi v Uradnem listu Republike Slovenije.

Št.: ............

Ljubljana, dne .....

EVA: .......

Vlada Republike Slovenije

dr. Miro Cerar

Predsednik

# PRILOGA

Tabela 1 : Vrednosti specifičnih aktivnosti za umetne tadionuklide za izvzetje ali odpravo nadzora za kakršno koli količino in vrsto materiala

**[[44]](#footnote-44)**

| **Radionuklid** | **Specifična aktivnost**  **(kBq kg–1)** |
| --- | --- |
| H-3 | 100 |
| Be-7 | 10 |
| C-14 | 1 |
| F-18 | 10 |
| Na-22 | 0,1 |
| Na-24 | 1 |
| Si-31 | 1000 |
| P-32 | 1000 |
| P-33 | 1000 |
| S-35 | 100 |
| Cl-36 | 1 |
| Cl-38 | 10 |
| K-42 | 100 |
| K-43 | 10 |
| Ca-45 | 100 |
| Ca-47 | 10 |
| Sc-46 | 0,1 |
| Sc-47 | 100 |
| Sc-48 | 1 |
| V-48 | 1 |
| Cr-51 | 100 |
| Mn-51 | 10 |
| Mn-52 | 1 |
| Mn-52 m | 10 |
| Mn-53 | 100 |
| Mn-54 | 0,1 |
| Mn-56 | 10 |
| Fe-52\* | 10 |
| Fe-55 | 1000 |
| Fe-59 | 1 |
| Co-55 | 10 |
| Co-56 | 0,1 |
| Co-57 | 1 |
| Co-58 | 1 |
| Co-58 m | 10000 |
| Co-60 | 0,1 |
| Co-60 m | 1000 |
| Co-61 | 100 |
| Co-62 m | 10 |
| Ni-59 | 100 |
| Ni-63 | 100 |
| Ni-65 | 10 |
| Cu-64 | 100 |
| Zn-65 | 0,1 |
| Zn-69 | 1000 |
| Zn-69 m\* | 10 |
| Ga-72 | 10 |
| Ge-71 | 10000 |
| As-73 | 1000 |
| As-74 | 10 |
| As-76 | 10 |
| As-77 | 1000 |
| Se-75 | 1 |
| Br-82 | 1 |
| Rb-86 | 100 |
| Sr-85 | 1 |
| Sr-85 m | 100 |
| Sr-87 m | 100 |
| Sr-89 | 1000 |
| Sr-90\* | 1 |
| Sr-91\* | 10 |
| Sr-92 | 10 |
| Y-90 | 1000 |
| Y-91 | Y100 |
| Y-91 m | 100 |
| Y-92 | 100 |
| Y-93 | 100 |
| Zr-93 | 10 |
| Zr-95\* | 1 |
| Zr-97\* | 10 |
| Nb-93 m | 10 |
| Nb-94 | 0,1 |
| Nb-95 | 1 |
| Nb-97\* | 10 |
| Nb-98 | 10 |
| Mo-90 | 10 |
| Mo-93 | 10 |
| Mo-99\* | 10 |
| Mo-101\* | 10 |
| Tc-96 | 1 |
| Tc-96 m | 1000 |
| Tc-97 | 10 |
| Tc-97 m | 100 |
| Tc-99 | 1 |
| Tc-99 m | 100 |
| Ru-97 | 10 |
| Ru-103\* | 1 |
| Ru-105\* | 10 |
| Ru-106\* | 0,1 |
| Rh-103 m | 10000 |
| Rh-105 | 100 |
| Pd-103\* | 1000 |
| Pd-109\* | 100 |
| Ag-105 | 1 |
| Ag-110 m\* | 0,1 |
| Ag-111 | 100 |
| Cd-109\* | 1 |
| Cd-115\* | 10 |
| Cd-115 m\* | 100 |
| In-111 | 10 |
| In-113 m | 100 |
| In-114 m\* | 10 |
| In-115 m | 100 |
| Sn-113\* | 1 |
| Sn-125 | 10 |
| Sb-122 | 10 |
| Sb-124 | 1 |
| Sb-125\* | 0,1 |
| Te-123 m | 1 |
| Te-125 m | 1000 |
| Te-127 | 1000 |
| Te-127 m\* | 10 |
| Te-129 | 100 |
| Te-129 m\* | 10 |
| Te-131 | 100 |
| Te-131 m\* | 10 |
| Te-132\* | 1 |
| Te-133 | 10 |
| Te-133 m | 10 |
| Te-134 | 10 |
| I-123 | 100 |
| I-125 | 100 |
| I-126 | 10 |
| I-129 | 0,01 |
| I-130 | 10 |
| I-131 | 10 |
| I-132 | 10 |
| I-133 | 10 |
| I-134 | 10 |
| I-135 | 10 |
| Cs-129 | 10 |
| Cs-131 | 1000 |
| Cs-132 | 10 |
| Cs-134 | 0,1 |
| Cs-134 m | 1000 |
| Cs-135 | 100 |
| Cs-136 | 1 |
| Cs-137\* | 0,1 |
| Cs-138 | 10 |
| Ba-131 | 10 |
| Ba-140 | 1 |
| La-140 | 1 |
| Ce-139 | 1 |
| Ce-141 | 100 |
| Ce-143 | 10 |
| Ce-144 | 10 |
| Pr-142 | 100 |
| Pr-143 | 1000 |
| Nd-147 | 100 |
| Nd-149 | 100 |
| Pm-147 | 1000 |
| Pm-149 | 1000 |
| Sm-151 | 1000 |
| Sm-153 | 100 |
| Eu-152 | 0,1 |
| Eu-152 m | 100 |
| Eu-154 | 0,1 |
| Eu-155 | 1 |
| Gd-153 | 10 |
| Gd-159 | 100 |
| Tb-160 | 1 |
| Dy-165 | 1000 |
| Dy-166 | 100 |
| Ho-166 | 100 |
| Er-169 | 1000 |
| Er-171 | 100 |
| Tm-170 | 100 |
| Tm-171 | 1000 |
| Yb-175 | 100 |
| Lu-177 | 100 |
| Hf-181 | 1 |
| Ta-182 | 0,1 |
| W-181 | 10 |
| W-185 | 1000 |
| W-187 | 10 |
| Re-186 | 1000 |
| Re-188 | 100 |
| Os-185 | 1 |
| Os-191 | 100 |
| Os-191 m | 1000 |
| Os-193 | 100 |
| Ir-190 | 1 |
| Ir-192 | 1 |
| Ir-194 | 100 |
| Pt-191 | 10 |
| Pt-193 m | 1000 |
| Pt-197 | 1000 |
| Pt-197 m | 100 |
| Au-198 | 10 |
| Au-199 | 100 |
| Hg-197 | 100 |
| Hg-197 m | 100 |
| Hg-203 | 10 |
| Tl-200 | 10 |
| Tl-201 | 100 |
| Tl-202 | 10 |
| Tl-204 | 1 |
| Pb-203 | 10 |
| Bi-206 | 1 |
| Bi-207 | 0,1 |
| Po-203 | 10 |
| Po-205 | 10 |
| Po-207 | 10 |
| At-211 | 1000 |
| Ra-225 | 10 |
| Ra-227 | 100 |
| Th-226 | 1000 |
| Th-229 | 0,1 |
| Pa-230 | 10 |
| Pa-233 | 10 |
| U-230 | 10 |
| U-231\* | 100 |
| U-232\* | 0,1 |
| U-233 | 1 |
| U-236 | 10 |
| U-237 | 100 |
| U-239 | 100 |
| U-240\* | 100 |
| Np-237\* | 1 |
| Np-239 | 100 |
| Np-240 | 10 |
| Pu-234 | 100 |
| Pu-235 | 100 |
| Pu-236 | 1 |
| Pu-237 | 100 |
| Pu-238 | 0,1 |
| Pu-239 | 0,1 |
| Pu-240 | 0,1 |
| Pu-241 | 10 |
| Pu-242 | 0,1 |
| Pu-243 | 1000 |
| Pu-244\* | 0,1 |
| Am-241 | 0,1 |
| Am-242 | 1000 |
| Am-242 m\* | 0,1 |
| Am-243\* | 0,1 |
| Cm-242 | 10 |
| Cm-243 | 1 |
| Cm-244 | 1 |
| Cm-245 | 0,1 |
| Cm-246 | 0,1 |
| Cm-247\* | 0,1 |
| Cm-248 | 0,1 |
| Bk-249 | 100 |
| Cf-246 | 1000 |
| Cf-248 | 1 |
| Cf-249 | 0,1 |
| Cf-250 | 1 |
| Cf-251 | 0,1 |
| Cf-252 | 1 |
| Cf-253 | 100 |
| Cf-254 | 1 |
| Es-253 | 100 |
| Es-254\* | 0,1 |
| Es-254 m\* | 10 |
| Fm-254 | 10000 |
| Fm-255 | 100 |

Vrednosti v tabeli so določene za posamezne radionuklide, kjer je to primerno, označeni pa so tudi radionuklidi s kratko razpolovno dobo v ravnovesju z radionuklidom predhodnikom.

\* Starševski radionuklidi in njihovi potomci, katerih prispevki k dozi se upoštevajo pri izračunu doze (upoštevati je treba le raven izvzetja starševskega radionuklida), so navedene v naslednji tabeli:

|  |  |
| --- | --- |
| Fe-52 | Mn-52 m |
| Zn-69 m | Zn-69 |
| Sr-90 | Y-90 |
| Sr-91 | Y-91 m |
| Zr-95 | Nb-95 |
| Zr-97 | Nb-97 m, Nb-97 |
| Nb-97 | Nb-97 m |
| Mo-99 | Tc-99 m |
| Mo-101 | Tc-101 |
| Ru-103 | Rh-103 m |
| Ru-105 | Rh-105 m |
| Ru-106 | Rh-106 |
| Pd-103 | Rh-103 m |
| Pd-109 | Ag-109 m |
| Ag-110 m | Ag-110 |
| Cd-109 | Ag-109 m |
| Cd-115 | In-115 m |
| Cd-115 m | In-115 m |
| In-114 m | In-114 |
| Sn-113 | In-113 m |
| Sb-125 | Te-125 m |
| Te-127 m | Te-127 |
| Te-129 m | Te-129 |
| Te-131 m | Te-131 |
| Te132 | I-132 |
| Cs-137 | Ba-137 m |
| Ce-144 | Pr-144, Pr-144 m |
| U-232 | Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 |
| U-240 | Np-240 m, Np-240 |
| Np237 | Pa-233 |
| Pu-244 | U-240, Np-240 m, Np-240 |
| Am-242 m | Np-238 |
| Am-243 | Np-239 |
| Cm-247 | Pu-243 |
| Es-254 | Bk-250 |
| Es-254 m | Fm-254 |

Tabela 2: Vrednosti specifičnih aktivnosti za izvzetje ali odpravo nadzora – naravno prisotni radionuklidi

[[45]](#footnote-45)Vrednosti za izvzetje ali odpravo nadzora za naravno prisotne radionuklide v trdnih materialih v sekularnem ravnovesju s potomci:

|  |  |
| --- | --- |
| Naravni radionuklidi razpadne verige U-238 | 1 kBq kg–1 |
| Naravni radionuklidi razpadne verige Th-232 | 1 kBq kg–1 |
| K-40 | 10 kBq kg–1 |

Vrednosti v Tabeli 2 veljajo za vse radionuklide v razpadni verigi U-238 ali Th-232, za tiste radionuklide v teh razpadnih verigah, ki niso v ravnovesju z radionuklidom predhodnikom, pa se lahko uporabljajo višje vrednosti.[[46]](#footnote-46)

Tabela 3: Vrednosti specifičnih aktivnosti in skupne aktivnosti za izvzetje ali odpravo nadzora

[[47]](#footnote-47)Skupna aktivnost za izvzetje (stolpec 3) in vrednosti za izvzetje za specifične aktivnosti v [[48]](#footnote-48)zmernih količinah katere koli vrste materiala (stolpec 2).

| **Radionuklid** | **Specifična aktivnost**  **(kBq kg–1)** | **Aktivnost**  **(Bq)** |
| --- | --- | --- |
| H-3 | 1 × 106 | 1 × 109 |
| Be-7 | 1.000 | 1 × 107 |
| C-14 | 10.000 | 1 × 107 |
| O-15 | 100 | 1 × 109 |
| F-18 | 10 | 1 × 106 |
| Na-22 | 10 | 1 × 106 |
| Na-24 | 10 | 1 × 105 |
| Si-31 | 1.000 | 1 × 106 |
| P-32 | 1.000 | 1 × 105 |
| P-33 | 1 × 105 | 1 × 108 |
| S-35 | 1 × 105 | 1 × 108 |
| Cl-36 | 10.000 | 1 × 106 |
| Cl-38 | 10 | 1 × 105 |
| Ar-37 | 1 × 106 | 1 × 108 |
| Ar-41 | 100 | 1 × 109 |
| K-40\*\* | 100 | 1 × 106 |
| K-42 | 100 | 1 × 106 |
| K-43 | 10 | 1 × 106 |
| Ca-45 | 10.000 | 1 × 107 |
| Ca-47 | 10 | 1 × 106 |
| Sc-46 | 10 | 1 × 106 |
| Sc-47 | 100 | 1 × 106 |
| Sc-48 | 10 | 1 × 105 |
| V-48 | 10 | 1 × 105 |
| Cr-51 | 1.000 | 1 × 107 |
| Mn-51 | 10 | 1 × 105 |
| Mn-52 | 10 | 1 × 105 |
| Mn-52 m | 10 | 1 × 105 |
| Mn-53 | 10.000 | 1 × 109 |
| Mn-54 | 10 | 1 × 106 |
| Mn-56 | 10 | 1 × 105 |
| Fe-52 | 10 | 1 × 106 |
| Fe-55 | 10.000 | 1 × 106 |
| Fe-59 | 10 | 1 × 106 |
| Co-55 | 10 | 1 × 106 |
| Co-56 | 10 | 1 × 105 |
| Co-57 | 100 | 1 × 106 |
| Co-58 | 10 | 1 × 106 |
| Co-58 m | 10.000 | 1 × 107 |
| Co-60 | 10 | 1 × 105 |
| Co-60 m | 1.000 | 1 × 106 |
| Co-61 | 100 | 1 × 106 |
| Co-62 m | 10 | 1 × 105 |
| Ni-59 | 10.000 | 1 × 108 |
| Ni-63 | 1 × 105 | 1 × 108 |
| Ni-65 | 10 | 1 × 106 |
| Cu-64 | 100 | 1 × 106 |
| Zn-65 | 10 | 1 × 106 |
| Zn-69 | 10.000 | 1 × 106 |
| Zn-69 m | 100 | 1 × 106 |
| Ga-72 | 10 | 1 × 105 |
| Ge-71 | 10.000 | 1 × 108 |
| As-73 | 1.000 | 1 × 107 |
| As-74 | 10 | 1 × 106 |
| As-76 | 100 | 1 × 105 |
| As-77 | 1.000 | 1 × 106 |
| Se-75 | 100 | 1 × 106 |
| Br-82 | 10 | 1 × 106 |
| Kr-74 | 100 | 1 × 109 |
| Kr-76 | 100 | 1 × 109 |
| Kr-77 | 100 | 1 × 109 |
| Kr-79 | 1.000 | 1 × 105 |
| Kr-81 | 10.000 | 1 × 107 |
| Kr-83 m | 1 × 105 | 1 × 1012 |
| Kr-85 | 1 × 105 | 10.000 |
| Kr-85 m | 1.000 | 1 × 1010 |
| Kr-87 | 100 | 1 × 109 |
| Kr-88 | 100 | 1 × 109 |
| Rb-86 | 100 | 1 × 105 |
| Sr-85 | 100 | 1 × 106 |
| Sr-85 m | 100 | 1 × 107 |
| Sr-87 m | 100 | 1 × 106 |
| Sr-89 | 1.000 | 1 × 106 |
| Sr-90\*\*\* | 100 | 10.000 |
| Sr-91 | 10 | 1 × 105 |
| Sr-92 | 10 | 1 × 106 |
| Y-90 | 1.000 | 1 × 105 |
| Y-91 | 1.000 | 1 × 106 |
| Y-91 m | 100 | 1 × 106 |
| Y-92 | 100 | 1 × 105 |
| Y-93 | 100 | 1 × 105 |
| Zr-93\*\*\* | 1.000 | 1 × 107 |
| Zr-95 | 10 | 1 × 106 |
| Zr-97\*\*\* | 10 | 1 × 105 |
| Nb-93 m | 10.000 | 1 × 107 |
| Nb-94 | 10 | 1 × 106 |
| Nb-95 | 10 | 1 × 106 |
| Nb-97 | 10 | 1 × 106 |
| Nb-98 | 10 | 1 × 105 |
| Mo-90 | 10 | 1 × 106 |
| Mo-93 | 1.000 | 1 × 108 |
| Mo-99 | 100 | 1 × 106 |
| Mo-101 | 10 | 1 × 106 |
| Tc-96 | 10 | 1 × 106 |
| Tc-96 m | 1.000 | 1 × 107 |
| Tc-97 | 1.000 | 1 × 108 |
| Tc-97 m | 1.000 | 1 × 107 |
| Tc-99 | 10.000 | 1 × 107 |
| Tc-99 m | 100 | 1 × 107 |
| Ru-97 | 100 | 1 × 107 |
| Ru-103 | 100 | 1 × 106 |
| Ru-105 | 10 | 1 × 106 |
| Ru-106\*\*\* | 100 | 1 × 105 |
| Rh-103 m | 10.000 | 1 × 108 |
| Rh-105 | 100 | 1 × 107 |
| Pd-103 | 1.000 | 1 × 108 |
| Pd-109 | 1.000 | 1 × 106 |
| Ag-105 | 100 | 1 × 106 |
| Ag-108 m | 10 | 1 × 106 |
| Ag-110 m | 10 | 1 × 106 |
| Ag-111 | 1.000 | 1 × 106 |
| Cd-109 | 10.000 | 1 × 106 |
| Cd-115 | 100 | 1 × 106 |
| Cd-115 m | 1.000 | 1 × 106 |
| In-111 | 100 | 1 × 106 |
| In-113 m | 100 | 1 × 106 |
| In-114 m | 100 | 1 × 106 |
| In-115 m | 100 | 1 × 106 |
| Sn-113 | 1.000 | 1 × 107 |
| Sn-125 | 100 | 1 × 105 |
| Sb-122 | 100 | 10.000 |
| Sb-124 | 10 | 1 × 106 |
| Sb-125 | 100 | 100 |
| Te-123 m | 1 × 106 | 1 × 107 |
| Te-125 m | 1.000 | 1 × 107 |
| Te-127 | 1.000 | 1 × 106 |
| Te-127 m | 1.000 | 1 × 107 |
| Te-129 | 100 | 1 × 106 |
| Te-129 m | 1.000 | 1 × 106 |
| Te-131 | 100 | 1 × 105 |
| Te-131 m | 10 | 1 × 106 |
| Te-132 | 100 | 1 × 107 |
| Te-133 | 10 | 1 × 105 |
| Te-133 m | 10 | 1 × 105 |
| Te-134 | 10 | 1 × 106 |
| I-123 | 100 | 1 × 107 |
| I-125 | 1.000 | 1 × 106 |
| I-126 | 100 | 1 × 106 |
| I-129 | 100 | 1 × 105 |
| I-130 | 10 | 1 × 106 |
| I-131 | 100 | 1 × 106 |
| I-132 | 10 | 1 × 105 |
| I-133 | 10 | 1 × 106 |
| I-134 | 10 | 1 × 105 |
| I-135 | 10 | 1 × 106 |
| Xe-131 m | 10.000 | 10.000 |
| Xe-133 | 1.000 | 10.000 |
| Xe-135 | 1.000 | 1 × 1010 |
| Cs-129 | 100 | 1 × 105 |
| Cs-131 | 1.000 | 1 × 106 |
| Cs-132 | 10 | 1 × 105 |
| Cs-134 m | 1.000 | 1 × 105 |
| Cs-134 | 10 | 10.000 |
| Cs-135 | 10.000 | 1 × 107 |
| Cs-136 | 10 | 1 × 105 |
| Cs-137\*\*\* | 10 | 10.000 |
| Cs-138 | 10 | 10.000 |
| Ba-131 | 100 | 1 × 106 |
| Ba-140\*\*\* | 10 | 1 × 105 |
| La-140 | 10 | 1 × 105 |
| Ce-139 | 100 | 1 × 106 |
| Ce-141 | 100 | 1 × 107 |
| Ce-143 | 100 | 1 × 106 |
| Ce-144\*\*\* | 100 | 1 × 105 |
| Pr-142 | 100 | 1 × 105 |
| Pr-143 | 10.000 | 1 × 106 |
| Nd-147 | 100 | 1 × 106 |
| Nd-149 | 100 | 1 × 106 |
| Pm-147 | 10.000 | 1 × 107 |
| Pm-149 | 1.000 | 1 × 106 |
| Sm-151 | 10.000 | 1 × 108 |
| Sm-153 | 100 | 1 × 106 |
| Eu-152 | 10 | 1 × 106 |
| Eu-152 m | 100 | 1 × 106 |
| Eu-154 | 10 | 1 × 106 |
| Eu-155 | 100 | 1 × 107 |
| Gd-153 | 100 | 1 × 107 |
| Gd-159 | 1.000 | 1 × 106 |
| Tb-160 | 10 | 1 × 106 |
| Dy-165 | 1.000 | 1 × 106 |
| Dy-166 | 1.000 | 1 × 106 |
| Ho-166 | 1.000 | 1 × 105 |
| Er-169 | 10.000 | 1 × 107 |
| Er-171 | 100 | 1 × 106 |
| Tm-170 | 1.000 | 1 × 106 |
| Tm-171 | 10.000 | 1 × 108 |
| Yb-175 | 1.000 | 1 × 107 |
| Lu-177 | 1.000 | 1 × 107 |
| Hf-181 | 10 | 1 × 106 |
| Ta-182 | 10 | 10.000 |
| W-181 | 1.000 | 1 × 107 |
| W-185 | 10.000 | 1 × 107 |
| W-187 | 100 | 1 × 106 |
| Re-186 | 1.000 | 1 × 106 |
| Re-188 | 100 | 1 × 105 |
| Os-185 | 10 | 1 × 106 |
| Os-191 | 100 | 1 × 107 |
| Os-191 m | 1.000 | 1 × 107 |
| Os-193 | 100 | 1 × 106 |
| Ir-190 | 10 | 1 × 106 |
| Ir-192 | 10 | 10.000 |
| Ir-194 | 100 | 1 × 105 |
| Pt-191 | 100 | 1 × 106 |
| Pt-193 m | 1.000 | 1 × 107 |
| Pt-197 | 1.000 | 1 × 106 |
| Pt-197 m | 100 | 1 × 106 |
| Au-198 | 100 | 1 × 106 |
| Au-199 | 100 | 1 × 106 |
| Hg-197 | 100 | 1 × 107 |
| Hg-197 m | 100 | 1 × 106 |
| Hg-203 | 100 | 1 × 105 |
| Tl-200 | 10 | 1 × 106 |
| Tl-201 | 100 | 1 × 106 |
| Tl-202 | 100 | 1 × 106 |
| Tl-204 | 10.000 | 10.000 |
| Pb-203 | 100 | 1 × 106 |
| Pb-210\*\*\* | 10 | 10.000 |
| Pb-212\*\*\* | 10 | 1 × 105 |
| Bi-206 | 10 | 1 × 105 |
| Bi-207 | 10 | 1 × 106 |
| Bi-210 | 1.000 | 1 × 106 |
| Bi-212\*\*\* | 10 | 1 × 105 |
| Po-203 | 10 | 1 × 106 |
| Po-205 | 10 | 1 × 106 |
| Po-207 | 10 | 1 × 106 |
| Po-210 | 10 | 10.000 |
| At-211 | 1.000 | 1 × 107 |
| Rn-220\*\*\* | 10.000 | 1 × 107 |
| Rn-222\*\*\* | 10 | 1 × 108 |
| Ra-223\*\*\* | 100 | 1 × 105 |
| Ra-224\*\*\* | 10 | 1 × 105 |
| Ra-225 | 100 | 1 × 105 |
| Ra-226\*\*\* | 10 | 10.000 |
| Ra-227 | 100 | 1 × 106 |
| Ra-228\*\*\* | 10 | 1 × 105 |
| Ac-228 | 10 | 1 × 106 |
| Th-226\*\*\* | 1.000 | 1 × 107 |
| Th-227 | 10 | 10.000 |
| Th-228\*\*\* | 1 | 10.000 |
| Th-229\*\*\* | 1 | 1.000 |
| Th-230 | 1 | 10.000 |
| Th-231 | 1.000 | 1 × 107 |
| Th-234\*\*\* | 1.000 | 1 × 105 |
| Pa-230 | 10 | 1 × 106 |
| Pa-231 | 1 | 1.000 |
| Pa-233 | 100 | 1 × 107 |
| U-230 | 10 | 1 × 105 |
| U-231 | 100 | 1 × 107 |
| U-232\*\*\* | 1 | 1.000 |
| U-233 | 10 | 10.000 |
| U-234 | 10 | 10.000 |
| U-235\*\*\* | 10 | 10.000 |
| U-236 | 10 | 10.000 |
| U-237 | 100 | 1 × 106 |
| U-238\*\*\* | 10 | 10.000 |
| U-239 | 100 | 1 × 106 |
| U-240 | 1.000 | 1 × 107 |
| U-240\*\*\* | 10 | 1 × 106 |
| Np-237\*\*\* | 1 | 1.000 |
| Np-239 | 100 | 1 × 107 |
| Np-240 | 10 | 1 × 106 |
| Pu-234 | 100 | 1 × 107 |
| Pu-235 | 100 | 1 × 107 |
| Pu-236 | 10 | 10.000 |
| Pu-237 | 1.000 | 1 × 107 |
| Pu-238 | 1 | 10.000 |
| Pu-239 | 1 | 10.000 |
| Pu-240 | 1 | 1.000 |
| Pu-241 | 100 | 1 × 105 |
| Pu-242 | 1 | 10.000 |
| Pu-243 | 1.000 | 1 × 107 |
| Pu-244 | 1 | 10.000 |
| Am-241 | 1 | 10.000 |
| Am-242 | 1.000 | 1 × 106 |
| Am-242 m\*\*\* | 1 | 10.000 |
| Am-243\*\*\* | 1 | 1.000 |
| Cm-242 | 100 | 1 × 105 |
| Cm-243 | 1 | 10.000 |
| Cm-244 | 10 | 10.000 |
| Cm-245 | 1 | 1.000 |
| Cm-246 | 1 | 1.000 |
| Cm-247 | 1 | 10.000 |
| Cm-248 | 1 | 1.000 |
| Bk-249 | 1.000 | 1 × 106 |
| Cf-246 | 1.000 | 1 × 106 |
| Cf-248 | 10 | 10.000 |
| Cf-249 | 1 | 1.000 |
| Cf-250 | 10 | 10.000 |
| Cf-251 | 1 | 1.000 |
| Cf-252 | 10 | 10.000 |
| Cf-253 | 100 | 1 × 105 |
| Cf-254 | 1 | 1.000 |
| Es-253 | 100 | 1 × 105 |
| Es-254 | 10 | 10.000 |
| Es-254 m | 100 | 1 × 106 |
| Fm-254 | 10.000 | 1 × 107 |
| Fm-255 | 1.000 | 1 × 106 |

\*\* Izvzete so kalijeve soli v količinah, manjših od 1000 kg.

Za naravno prisotne radionuklide v dejavnostih, ki vključujejo naravno prisotne radionuklide, se te vrednosti praviloma ne uporabljajo.[[49]](#footnote-49)

[[50]](#footnote-50)Vrednosti v tretjem stolpcu te tabele se uporabljajo za umetne radionuklide in tudi za nekatere naravno prisotne radionuklide v predmetih splošne rabe.

\*\*\*Radionuklidi predhodniki in njihovi potomci, katerih prispevki k dozi se upoštevajo pri izračunu doze (upoštevati je treba le raven izvzetja radionuklida predhodnika):

| **Rdionuklid predhodnik** | **Potomci** |
| --- | --- |
| Sr-90 | Y-90 |
| Zr-93 | Nb-93 m |
| Zr-97 | Nb-97 |
| Ru-106 | Rh-106 |
| Ag-108 m | Ag-108 |
| Cs-137 | Ba-137 m |
| Ba-140 | La-140 |
| Ce-144 | Pr-144 |
| Pb-210 | Bi-210, Po-210 |
| Pb-212 | Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64) |
| Bi-212 | Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64) |
| Rn-220 | Po-216 |
| Rn-222 | Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214 |
| Ra-223 | Rn-219, Po-215, Pb-211, Bi-211, Tl-207 |
| Ra-224 | Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64) |
| Ra-226 | Rn-222, Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214, Pb-210, Bi-210, Po-210 |
| Ra-228 | Ac-228 |
| Th-226 | Ra-222, Rn-218, Po-214 |
| Th-228 | Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64) |
| Th-229 | Ra-225, Ac-225, Fr-221, At-217, Bi-213, Po-213, Pb-209 |
| Th-234 | Pa-234 m |
| U-230 | Th-226, Ra-222, Rn-218, Po-214 |
| U-232 | Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64) |
| U-235 | Th-231 |
| U-238 | Th-234, Pa-234 m |
| U-240 | Np-240 m |
| Np237 | Pa-233 |
| Am-242 m | Am-242 |
| Am-243 | Np-239 |

Tabela 4: Vrednosti aktivnosti za visokoaktivne vire

[[51]](#footnote-51)

|  |  |
| --- | --- |
| **Radionuklid** | **Aktivnost (TBq)** |
| Am-241 | 0,06 |
| Am-241/Be-9 ( 1 ) | 0,06 |
| Cf-252 | 0,02 |
| Cm-244 | 0,05 |
| Co-60 | 0,03 |
| Cs-137 | 0,10 |
| Gd-153 | 1,00 |
| Ir-192 | 0,08 |
| Pm-147 | 40,0 |
| Pu-238 | 0,06 |
| Pu-239/Be-9\* | 0,06 |
| Ra-226 | 0,04 |
| Se-75 | 0,20 |
| Sr-90 (Y-90) | 1,00 |
| Tm-170 | 20,0 |
| Yb-169 | 0,30 |

\*Podana je aktivnost radionuklidov sevalcev alfa

Raven aktivnosti radionuklidov, ki v zgornji tabeli niso navedeni, je enaka vrednosti D, določeni v publikaciji Mednarodne agencije za atomsko energijo »Dangerous quantities of radioactive material (D - values) (EPR-D-VALUES 2006).

Tabela 5: Vrednosti aktivnosti (Bq) za nevarne vire sevanja kategorij 1, 2, 3

**[[52]](#footnote-52)**

| ***Radionuklid*** | ***Kategorija 1*** | ***Kategorija 2*** | ***Kategorija 3*** |
| --- | --- | --- | --- |
| ***1000 × D*** | ***10 × D*** | ***D*** |
| ***Aktivnost (Bq)*** | ***Aktivnost (Bq)*** | ***Aktivnost (Bq)*** |
| Am-241 | 6 × 1013 | 6 × 1011 | 6 × 1010 |
| Am-241/Be | 6 × 1013 | 6 × 1011 | 6 × 1010 |
| Au-198\* | 2 × 1014 | 2 × 1012 | 2 × 1011 |
| Cd-109\* | 2 × 1016 | 2 × 1014 | 2 × 1013 |
| Cf-252 | 2 × 1013 | 2 × 1011 | 2 × 1010 |
| Cm-244 | 5 × 1013 | 5 × 1011 | 5 × 1010 |
| Co-57\* | 7 × 1014 | 7 × 1012 | 7 × 1011 |
| Co-60 | 3 × 1013 | 3 × 1011 | 3 × 1010 |
| Cs-137 | 1 × 1014 | 1 × 1012 | 1 × 1011 |
| Fe-55\* | 8 × 1017 | 8 × 1015 | 8 × 1014 |
| Gd-153 | 1 × 1015 | 1 × 1013 | 1 × 1012 |
| Ge-68\* | 7 × 1014 | 7 × 1012 | 7 × 1011 |
| I-131\* | 2 × 1014 | 2 × 1012 | 2 × 1011 |
| Ir-192 | 8 × 1013 | 8 × 1011 | 8 × 1010 |
| Mo-99\* | 3 × 1014 | 3 × 1012 | 3 × 1011 |
| Ni-63\* | 6 × 1016 | 6 × 1014 | 6 × 1013 |
| Pd-103\* | 9 × 1016 | 9 × 1014 | 9 × 1013 |
| Pm-147 | 4 × 1016 | 4 × 1014 | 4 × 1013 |
| Po-210\* | 6 × 1013 | 6 × 1011 | 6 × 1010 |
| Pu-238 | 6 × 1013 | 6 × 1011 | 6 × 1010 |
| Pu-239a/Be | 6 × 1013 | 6 × 1011 | 6 × 1010 |
| Ra-226 | 4 × 1013 | 4 × 1011 | 4 × 1010 |
| Ru-106 (Rh-106)\* | 3 × 1014 | 3 × 1012 | 3 × 1011 |
| Se-75 | 2 × 1014 | 2 × 1012 | 2 × 1011 |
| Sr-90 (Y-90) | 1 × 1015 | 1 × 1013 | 1 × 1012 |
| Tc-99m\* | 7 × 1014 | 7 × 1012 | 7 × 1011 |
| Tl-204\* | 2 × 1016 | 2 × 1014 | 2 × 1013 |
| Tm-170 | 2 × 1016 | 2 × 1014 | 2 × 1013 |
| Yb-169 | 3 × 1014 | 3 × 1012 | 3 × 1011 |

\* Radionuklidi, za katere je zelo majhna verjetnost, da bi imeli v praksi tako visoke aktivnosti, da bi se uvrstili v kategorijo 1, 2 ali 3.

Za določitev kategorije nevarnega vira sevanja se uporablja trenutna aktivnost

Razvrščanje temelji na aktivnosti vira D, ki lahko pri določenih nenadzorovanih pogojih povzroči hude deterministične učinke.

Pri aktivnostih, ki za večkrat presegajo vrednosti aktivnosti kategorije 3, je treba upoštevati možnost nenadzorovane jedrske cepitve (kritičnost).

Če je več virov tesno skupaj, kot na primer v isti napravi ali istem prostoru, pristojni upravni organ določi kategorijo vira glede na njihovo skupno aktivnost.

Tabela 6: Količine jedrskih snovi za prevažanje

[[53]](#footnote-53)

|  |  |
| --- | --- |
| **Jedrska snov** | **Količina** |
| osiromašeni uran | 350 kg |
| torij | 200 kg |
| naravni uran | 100 kg |
| nizko obogateni uran | 1 kg |
| visoko obogateni uran | 5 g |
| plutonij | 5 g |

V primeru različnih jedrskih snovi je treba upoštevati vsoto kvocientov med dejansko količino posamezne snovi in vrednostmi, navedenimi v drugem stolpcu te tabele. Dovoljenje za prevažanje jedrskih snovi ni potrebno, če je vsota teh kvocientov manjša od 1

OSNUTEK

UREDBA O MEJNIH DOZAH, REFERENČNIH NIVOJIH IN RADIOAKTIVNI KONTAMINACIJI

(UV2)

35 (6) Vlada določi natančnejše definicije absorbirane, ekvivalentne in efektivne doze ter način njihovega izračuna, podrobnejše zahteve glede mejnih doz za izpostavljene delavce, praktikante, študente, nosečnice, doječe ženske in posameznike iz prebivalstva, z mejnimi dozami povezane obvezne ukrepe, način izračuna in uporabo doznih ograd pri načrtovanju in optimizaciji sevalne dejavnosti iz 47. člena tega zakona, merila za razvrstitev izpostavljenih delavcev v dve kategoriji A ali B, doze, nad katerimi mora letalski prevoznik izvajati ukrepe varstva pred sevanji za člane posadk njegovih plovil ter vrste teh ukrepov ter način določanja posebnih primerov, kadar pristojni organ lahko dovoli efektivno dozo do 50 mSv v enem letu.

37 (5) Vlada določi referenčne nivoje iz prvega odstavka tega člena in določi primere, ko lahko upravni organ, pristojen za jedrsko varnost, priporoči tudi uporabo nižjih referenčnih nivojev.

64(1) Vlada določi referenčni nivo za gradbene materiale, seznam vrst gradbenih materialov, zaradi katerih je lahko presežen referenčni nivo za gradbene materiale, ter metodologijo za odločanje o primernosti uporabe teh gradbenih materialov.

160. člen(mejne vrednosti)

(1) Vlada predpiše 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.

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

**UREDBO O MEJNIH DOZAH, REFERENČNIH NIVOJIH IN RADIOAKTIVNI KONTAMINACIJI**

# SPLOŠNE DOLOČBE

1. člen  
   (vsebina uredbe)
2. Ta uredba določa
3. 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 biomedincinskih raziskavah in so seznanjeni s tveganjem;
4. merila za razvrstitev izpostavljenih delavcev v dve kategoriji
5. mejne vrednosti radioaktivne kontaminacije zraka, površinskih in podzemnih voda, namenjenih za pripravo pitne vode, živil, radioaktivne kontaminacije človekovega telesa, površin delovnega in življenjskega okolja, tal, krme, izdelkov za osebno higieno in nego, tobaka in tobačnih izdelkov, ter drugih izdelkov;
6. referenčne nivoje in njihovo uporabo;
7. metodologijo za odločanje o primernosti gradbenih materialov in
8. metodologijo ocenjevanja izpostavljenosti zaradi radona.
9. 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).
10. 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, skupine posameznikov iz prebivalstva in celotnega prebivalstva.

1. člen

(izrazi)

Izrazi, uporabljeni v tej uredbi, imajo naslednji pomen :

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

*D* = d*Ē* / d*m*,

kjer je d*Ē* povprečna energija, ki jo ionizirajoče sevanje odda snovi v danem prostorninskem elementu, d*m* pa je masa snovi v tem prostorninskem elementu. Absorbirana doza pomeni dozo, povprečeno na tkivo ali organ. Enota za absorbirano dozo je gray;[[54]](#footnote-54)

1. aktivacija je pojav pretvorbe stabilnega nuklida v radioaktivni nuklid kot posledice obsevanja snovi, v kateri se nahaja, z delci ali z visoko energijskim sevanjem gama;[[55]](#footnote-55)
2. bequerel (Bq) je enota za aktivnost. En bequerel pomeni en jedrski prehod na sekundo.[[56]](#footnote-56)
3. 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;
4. efektivna doza *E* je vsota uteženih ekvivalentnih doz od notranjega in zunanjega obsevanja po vseh tkivih in organih telesa. Izražena je z:

,

kjer so *D*T,R absorbirana doza zaradi sevanja R, povprečena na tkivo ali organ T, utežni faktor sevanja *w*R in tkivni utežni faktor *w*T za tkivo ali organ T. Vrednosti utežnih faktorjev sevanja *w*R in tkivnih utežnih faktorjev *w*T so podane v Tabeli 1, ki je sestavni del te uredbe. Enota za efektivno dozo je sievert;[[57]](#footnote-57)

1. ekvivalentna doza *H*T je absorbirana doza v tkivu ali organu T, utežena glede na vrsto in kakovost sevanja R. Izražena je kot:

,

kjer sta *D*T,R absorbirana doza zaradi sevanja R, povprečena na tkivo ali organ T. Kadar je polje sevanja sestavljeno iz večih vrst in energij sevanja z različnimi vrednostmi *w*R, je skupna ekvivalentna doza *H*T izražena kot:

 .

Vrednosti utežnega faktorja sevanja *wR* so podane v Tabeli 1 te uredbe. Enota za ekvivalentno dozo je [sievert](#sievert);[[58]](#footnote-58)

1. evakuacija je začasen in organiziran umik ljudi ob izrednem dogodku z določenega območja, da se izognejo dozam, ki presegajo intervencijske nivoje;
2. indeks ekvivalentne doze je največja vrednost ekvivalentne doze zaradi zunanjega obsevanja v krogli premera 30 cm iz predpisane snovi, ki je enakovredna mehkemu tkivu z gostoto 1 g/cm3. 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;
3. izhodiščne vrednosti operativnih intervencijskih nivojev so vnaprej postavljene vrednosti operativnih intervencijskih nivojev pri ocenjevanju ogroženosti ljudi ob izrednih dogodkih, preden je znan dejanski obseg posledic izrednega dogodka. Izhodiščne vrednosti operativnih intervencijskih nivojev so izpeljane iz intervencijskih nivojev na podlagi modela izrednega dogodka v jedrski elektrarni z lahkovodnim nehomogenim reaktorjem toplotne moči 2000 MW, pri katerem izpostavljenost ionizirajočim sevanjem traja 4 ure, [emisija](file:///C:\Users\Miki\Google%20Drive\UV2\TabelaPojmov-veljavni.doc#Emisija) radionuklidov v okolje pa je značilna za tako jedrsko elektrarno;
4. izogibna doza je ocenjena vrednost razlike med dozo, ki je posledica izrednega dogodka brez izvajanja zaščitnih ukrepov, in dozo zaradi izrednega dogodka ob izvajanju intervencijskih ukrepov;
5. jedrska elektrarna je jedrski objekt s toplotno močjo reaktorja večjo od 10 MW;
6. jodna profilaksa je zaužitje neradioaktivnega joda pred ali takoj ob nastanku izrednega dogodka, da se zaščiti ščitnica pred obsevanjem zaradi kopičenja radioaktivnih izotopov joda v njej;
7. kontaminacija je nenamerna ali nezaželena prisotnost radioaktivnih snovi na površinah, v trdnih, tekočih ali plinastih materialih ali na človeškem telesu **[[59]](#footnote-59)**.
8. kontaminirano območje je območje, v katerem zaradi izvajanja sevalnih dejavnosti koncentracija radioaktivnih snovi presega mejne vrednosti za zrak, površinske in podzemne vode, namenjene za pripravo pitne vode, živila, človekovo telo, površine delovnega in življenjskega okolja, tla, krmo, izdelke za osebno higieno in nego, tobak in tobačne izdelke, gradbeni material ter druge izdelke, določene s to uredbo;
9. notranja obsevanost je učinek obsevanja, ki ga povzroča ionizirajoče sevanje na organizem, kadar je vir sevanja znotraj telesa zaradi vnosa ali aktivacije;
10. operativne intervencijske ravni so enostavno merljive vrednosti za odločanje o zaščitnih ukrepih, s pomočjo katerih zagotavljamo upoštevanje referenčnih ravni;
11. Okončina pomeni dlan, podlaket, stopalo ali gleženj[[60]](#footnote-60).

1. predvidena efektivna doza *E*(*τ*) je vsota predvidenih ekvivalentnih doz HT(τ) po organih ali tkivih zaradi [vnosa](#vnos), pomnoženih z ustreznim tkivnim utežnim faktorjem wT. Določena je z:



kjer je *τ* obdobje, izraženo v številu let, za katera se ta doza integrira. Če obdobje *τ* 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; [[61]](#footnote-61)

1. predvidena ekvivalentna doza *H*T(*τ*) je integral hitrosti [ekvivalentne doze](#ekvivalentnadoza) v tkivu ali organu T po času *τ*, ki jo bo posameznik prejel zaradi [vnosa](#vnos) v trenutku *t*0. Izražena je z:

,

kjer sta  ustrezna hitrost ekvivalentne doze v organu ali tkivu T v trenutku *t* in *τ* obdobje integriranja, izraženo v letih. Če obdobje *τ* 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](#efektivnadoza) je [sievert](#sievert).[[62]](#footnote-62)

1. prenosna pot je pot, po kateri radioaktivna snov doseže in obseva človeka;
2. 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 in dejstva, da se zaščitni ukrepi ne izvedejo;

1. sievert (Sv) je naziv za enoto ekvivalentne ali efektivne doze. En sievert je enak enemu joulu na kilogram :

1 Sv = 1 J/kg;[[63]](#footnote-63)

1. skupinska efektivna doza *E*S je vsota efektivnih doz *E*i, ki so jih ali bi jih prejeli posamezniki določene populacije ljudi zaradi izpostavljenosti ionizirajočim sevanjem:

.

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

1. stabilni jod je neradioaktivni jod, navadno kot kalijev jodat ali jodid v obliki tablet, ki ga uporabljamo za jodno profilakso;
2. standardne vrednosti in razmerja pomenijo vrednosti in razmerja, priporočena v poglavjih 4 in 5 Publikacije ICRP št. 116 za oceno doz iz zunanje izpostavljenosti in poglavju 1 Publikacije ICRP št. 119 za oceno doz iz notranje izpostavljenosti, vključno s posodobitvami.[[64]](#footnote-64)
3. 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;

1. toron pomeni radionuklid Rn-220 in, glede na konkretno uporabo, njegove potomce.[[65]](#footnote-65)
2. trajna preselitev je preselitev ljudi in živali z radioaktivno kontaminiranega območja, ki ne predvideva vrnitve v nekaj letih;

used je usedanje radioaktivnih delcev iz radioaktivnega oblaka zaradi teže ali spiranja s padavinami na tla in na ostale prizemne površine;

1. vnos je celotna aktivnost radionuklidov, ki pridejo v telo iz zunanjega okolja. Enota je becquerel;**[[66]](#footnote-66)**
2. zaklanjanje je zadrževanje ljudi v zaprtih prostorih ob izrednem dogodku v obdobju do nekaj dni, da se izognejo dozam zaradi zunanje obsevanosti in vnosa, ki bi presegla intervencijske nivoje;
3. zunanja obsevanost je učinek obsevanja, ki ga povzroča ionizirajoče sevanje na organizem, kadar je vir sevanja zunaj telesa.

# MEJNE DOZE

1. člen

(mejne doze)

Mejne doze se določijo kot:

1. primarne mejne doze za ekvivalentno, efektivno, predvideno ekvivalentno in predvideno efektivno dozo, ki se uporabljajo za posameznika ali če gre za izpostavljenost ionizirajočim sevanjem prebivalstva, za referenčno skupino prebivalstva;
2. sekundarne mejne doze, ki se izražajo kot globinski in površinski indeks ekvivalentne doze pri zunanjem obsevanju ter kot mejna vrednost letnega vnosa radionuklidov pri notranjem obsevanju. Sekundarne mejne doze se uporabljajo kot nadomestilo za primarne mejne doze, kadar se te neposredno ne uporabljajo;
3. izpeljane mejne doze, ki se izražajo kot izpeljane mejne vrednosti sevalnih veličin, ki so iz primarnih ali sekundarnih mejnih doz izračunane po modelu, ki zagotavlja, da je preseganje primarnih mejnih doz malo verjetno, če te izpeljane mejne vrednosti niso presežene;
4. avtorizirane mejne doze, ki se izražajo kot avtorizirane mejne vrednosti katerekoli sevalne veličine, ki jo določi pristojni upravni organ za posamezni vir sevanja ali za delo z viri sevanj. Avtorizirane mejne doze so praviloma nižje od primarnih, sekundarnih ali izpeljanih mejnih doz;
5. operativne mejne doze, ki se izražajo kot operativne mejne vrednosti katerikoli sevalne veličine, ki jo za posamezno sevalno dejavnost ali posamezni vir sevanja odredi pooblaščeni izvedenec varstva pred sevanji. Operativne mejne doze so lahko enake avtoriziranim mejnim dozam ali nižje od njih.
6. člen

(efektivna doza)

1. Izpostavljenost posameznika ne sme presegati mejnih efektivnih doz.
2. Za oceno efektivnih doz je treba uporabljati standardne vrednosti in razmerja, priporočena v poglavjih 4 in 5 Publikacije ICRP 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) za oceno doz zaradi zunanje izpostavljenosti in standardne vrednosti in razmerja, priporočena v poglavju 1 publikacije ICRP 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) za oceno doz zaradi notranje izpostavljenosti, vključno s posodobitvami.
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:



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 presegati 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 v Prilogi F in prilogi G , za delavce pa vrednosti iz preglednice A ICRP 119 oziroma njene posodobitve. Za zunanje sevanje je treba uporabiti operativne količine, opredeljene v razdelku 2.3 Publikacije ICRP št. 116.

(5) Vrednosti predvidene efektivne doze na enoto vnosa zaradi zaužitja ali vdihavanja za posameznike iz prebivalstva in za praktikante in študente v starosti od 16 do 18 let (razen za radonove in toronove potomce), so določene v tabeli priloge F in priloge G ICRP 119. V zvezi z izpostavljenostjo ionizirajočim sevanjem posameznikov iz prebivalstva so v tabeli priloge F določene vrednosti, ki ustrezajo različnim faktorjem presnove *f1* za dojenčke ter za starejše osebe. V tabeli priloge G so določene vrednosti predvidene efektivne doze za različne modele zadrževanja radionuklidov v pljučih z ustreznimi vrednostmi faktorjev presnove *f1* 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 tabele v prilogi G, sicer pa se uporabljajo tisti načini in trajanja zadrževanja radionuklidov v pljučih ter faktorji presnove, ki imajo višjo vrednost e(*g*)j,inh iz tabele v prilogi G.

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

(7) V tabeli priloge A ICRP 119 so upoštevani različni faktorji presnove *f1*, v tabeli priloge B pa so upoštevane kemične posebnosti zaradi vdihavanja topnih ali reaktivnih plinov in hlapov.

1. člen

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

(1) Mejna efektivna doza za izpostavljene delavce se uporablja za vsoto zunanjih in notranjih obsevanj, pri čemer se upošteva izpostavljenost ionizirajočim sevanjem, ki so posledica izvajanja sevalnih dejavnosti.

(2)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.

(3) 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.

1. 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 preszeže 150 mSv in okončine preseže 150 mSv[[67]](#footnote-67);
2. Izvajalec sevalne dejavnosti mora vse izpostavljene delavce, ki ne izpoljnjujejo pogojev za razvrstitev v kategorijo A, razvrstiti v kategorijo B.[[68]](#footnote-68)

(izjemne načrtovane naloge)

1. Preseganje mejne efektivne doze za izpostavljene delavce iz prejšnjega odstavka pristojni upravni organ dovoli za opravljanje izjemnih načrtovanih nalog, če alternativnih delovnih postopkov, ki ne povzročijo takšnih obsevanosti, ni na razpolago ali jih ni mogoče uporabiti.
2. Ne glede na določbo prejšnjega odstavka tega člena pa se ženske v reproduktivni dobi ne smejo načrtovano izpostavljati večjim dozam kot je mejna efektivna doza za izpostavljene delavce.
3. O efektivnih dozah, prejetih pri izjemnih načrtovanih nalogah, morajo biti obveščeni delavec, ki jih je prejel, pooblaščeni zdravnik, pri katerem je delavec pod zdravstvenim nadzorstvom, ter odgovorna oseba za varstvo pred sevanji pri izvajalcu sevalne dejavnosti.
4. Obsevanosti, prejete pri izjemnih načrtovanih nalogah, se prištejejo k obsevanosti, ki se ugotavlja za vse izpostavljene delavce.
5. . člen

(mejne doze za praktikante in študente)

1. Mejne doze za praktikante in študente, starejše od 18 let, ki morajo med svojim učenjem uporabljati vire ionizirajočih sevanj, so enake kot mejne doze za izpostavljene delavce. Praktikante in študente, starejše od 18 let, je treba glede na delovne razmere razvrstiti v [kategorijo A](#kategorijaA) ali [B](#kategorijaB) izpostavljenih delavcev iz 7. člena[[69]](#footnote-69).
2. Poleg mejnih efektivnih doz za praktikante, študente in učence iz prejšnjega odstavka, za njih veljajo tudi mejne ekvivalentne doze:
3. za očesne leče 15 mSv na leto.[[70]](#footnote-70)
4. 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.[[71]](#footnote-71)
5. za okončine 150 mSv na leto.[[72]](#footnote-72)
6. Mejne doze za praktikante in študente, ki med svojim učenjem ne uporabljajo virov ionizirajočih sevanj, so enake kot za posameznike iz prebivalstva.[[73]](#footnote-73)

10. člen

(mejne doze za nerojene otroke)

Mejna ekvivalentna doza za nerojenega otroka v času do konca nosečnosti je 1 mSv.

11. člen

(mejne doze za posameznike iz prebivalstva)

(1) Pri izvajanju sevalne dejavnosti je treba optimizirati varstvo ljudi pred ionizirajočimi sevanji tako, da so izpostavljenosti celotnega prebivalstva in posameznikov iz prebivalstva ob upoštevanju gospodarskih in družbenih dejavnikov na kolikor mogoče nizki, vendar razumno dosegljivi ravni.

(2) Pristojni upravni organ lahko v posebnih primerih izvajanja sevalne dejavnosti dovoli, da je v posameznem letu efektivna doza za posameznike iz prebivalstva večja kot mejna efektivna doza, če je zagotovljeno, da povprečje efektivne doze v petih zaporednih letih ne presega 1 mSv na leto, pri čemer pa se upošteva le izpostavljenost ionizirajočim sevanjem, ki so posledica izvajanja sevalnih dejavnosti.

* II.2. Dozne ograde pri načrtovanju optimizacije varstva pred ionizirajočimi sevanji

12. člen

(dozne ograde)

(1) Dozne ograde so avtorizirane ali operativne mejne doze ali vrednosti sevalnih veličin za posamezno delo pri izvajanju sevalne dejavnosti ali za uporabo posameznega vira sevanja.

(2) Avtorizirane mejne doze ali vrednosti sevalnih veličin iz prejšnjega odstavka določi pristojni upravni organ, operativne mejne doze ali vrednosti sevalnih veličin iz prejšnjega odstavka pa pooblaščeni izvedenec varstva pred ionizirajočimi sevanji.

(3) Pristojni upravni organ določi vrednosti doznih ograd za posamezna dela pri izvajanju sevalne dejavnosti 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 doznih ograd mora pristojni upravni organ upoštevati tudi gospodarske in družbene dejavnike sprejemljivosti izvajanja posamezne sevalne dejavnosti.

* II.3. Ugotavljanje doz

13. člen

(ugotavljanje doz)

Pri načrtovanju sevalne dejavnosti in ukrepov varstva pred ionizirajočimi sevanji se za vsak posamični vir sevanja ugotavljajo efektivna in ekvivalentne doze izpostavljenih delavcev, ki delajo z virom sevanja, ter skupinska efektivna doza za referenčno skupino prebivalstva in skupinska efektivna doza za celotno prebivalstvo.

14. člen

(ugotavljanje doz za posameznike)

(1) Efektivna doza *E* za posameznika in ekvivalentne doze *H*T tkiva ali organa posameznikov 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 5. člena te uredbe.

(2) Efektivna doza *E*z zaradi zunanje obsevanosti se izračuna na podlagi podatkov o hitrosti efektivne doze *Ė*i,z ali ustreznih ekvivalentnih doz v polju zunanjega sevanja okrog posameznega vira sevanja ter časov izpostavljanja *t*i temu polju na naslednji način:



(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 *Ė*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 ali sevalnega objekta in na območju izven takega objekta v vse smeri.

15. člen

(ugotavljanje skupinske efektivne doze)

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



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

(2) Če je znano število posameznikov *N*i v i-ti podskupini prebivalstva, ki prejmejo povprečne efektivne doze *Ē*i, se ES izračuna kot vsota teh doz na naslednji način:



* II.4. Način izračuna in uporabe doznih ograd za prostovoljce

16. 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 posamezniki iz prebivalstva zavestno in prostovoljno sodelujejo izven svoje poklicne dejavnosti, efektivna doza lahko presega mejno efektivno dozo za posameznike 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 radioaktivne bolnike ali pridejo v njihovo območje, ne sme presegati 1 mSv v obdobju zdravljenja,
* za odrasle, starejše od 60 let, ki obiskujejo radioaktivne bolnike 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 pristojni upravni organ 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 biomedincinskih raziskavah, je enak kot način izračuna doz iz 13. 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.

II.5. Ukrepi varstva pred sevanji za člane posadk zračnih plovil

17. člen

(ukrepi za letalske posadke)

III. MEJNE VREDNOSTI RADIOAKTIVNE KONTAMINACIJE

18. 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 efektivne doze zaradi zunanje obsevanosti ter izpeljanimi vrednostmi koncentracij, določenimi na podlagi primarnih in sekundarnih mejnih doz.

1. 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:

 in

*,*

kjer je *MLV* mejna vrednost letnega vnosa radionuklidov ter *e*(*g*)j,inh in *e*(*g*)j,ing predvideni efektivni dozi na enoto vnosa zaradi zaužitja oziroma vdihavanja.

(4) 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 zaradi zaužitja, ne smejo pa se uporabiti za določitev koncentracije radionuklidov v pitni vodi in živilih v delovnem okolju.

(5) 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 iz drugega odstavka 5. člena te uredbe, izražen na naslednji način:



kjer je *MLV*i⋅*e*(*g*)i mejna efektivna doza za vnos i-tega radionukluda z zauživanjem ali vdihavanjem, *E*z,m mejna efektivna doza zaradi zunanje obsevanosti, Σj≠i, pa je vsota po vseh mejnih vnosih j-tih radionuklidov zaradi zauživanja in vdihavanja razen i-tega.

20. člen

(izpeljane vrednosti koncentracije)

(1) Izpeljano 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 (m3), prostornine zaužite vode *V*v (m3) ali mase zaužite hrane *m*h (kg) na naslednji način:

 ali

ali

 ,

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:

,

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

21. člen

(avtorizirane in operativne mejne vrednosti)

(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 ljudi z določitvijo avtoriziranih ali operativnih mejnih vrednosti tako, da niso presežene mejne doze.

(2) Avtorizirane in operativne mejne vrednosti za hitrost efektivne doze *Ė*i,z in za izpeljane vrednosti koncentracij *IK* se izračunajo tako, da se v enačbah v 13, 17. in 18. členu te uredbe upošteva nižje vrednosti za posamezne dozne ograde (*E*m, *MLV* ali *E*z,m) ter krajše čase izpostavljenosti ionizirajočim sevanjem ti oziroma z njimi sorazmerne prostornine vdihanega kontaminiranega zraka *V*z, zaužite kontaminirane vode *V*v ali mase zaužite kontaminirane hrane *m*h.

(3) Avtorizirane mejne vrednosti za hitrost efektivne doze *Ė*i,z in za izpeljane vrednosti koncentracij *IK* določi pristojni upravni organ, operativne mejne vrednosti pa pooblaščeni izvedenec varstva pred sevanji.

22. 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:



(2) 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.

(3) 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.

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

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

1. člen

(mejna vrednost kontaminacije zraka zaradi urana in torija)

(1) Pri vdihavanju dolgoživih potomcev uranove (238U) in torijeve (232Th) razpadne vrste v obliki prahu je mejna vrednost letnega vnosa enaka celotni aktivnosti dolgoživih sevalcev alfa.

(2) Mejna vrednost letnega vnosa pri vdihavanju dolgoživih potomcev uranove (238U) razpadne vrste v obliki prahu za delavce, razvrščene v kategorijo A izpostavljenih delavcev, je 1000 Bq.

(3) Mejna vrednost letnega vnosa pri vdihavanju dolgoživih potomcev torijeve (232Th) razpadne vrste v obliki prahu za delavce, razvrščene v kategorijo A izpostavljenih delavcev, je 500 Bq.

1. člen

(mejne vrednosti kontaminacije površinskih in podzemnih voda)

(1) Izpeljano vrednost koncentracije za posamezni radionuklid v površinskih in podzemnih vodah, razen za pitno vodo, se izračuna kot količnik med mejno efektivno dozo za posameznike 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:



kjer je:

* *V*v prostornina zaužite vode v enem letu, ki je enaka 0,75 m3 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 mSv/leto.

(3) Mejne vrednosti letnega vnosa radionuklidov *MLV* v človeški organizem z zaužitjem pitne vode se izračunajo na podlagi enačbe iz 18. člena te uredbe ob upoštevanju, da je vrednost mejne efektivne doze *E*m = 0,1 mSv/leto.

(4) V mejni efektivni dozi 0,1 mSv/leto iz prejšnjega odstavka niso upoštevane efektivne doze zaradi prisotnosti tritija 3H, kalija 40K, radona 222Rn, 220Rn in njunih razpadnih produktov.

25. člen

(mejne vrednosti kontaminacije človekovega telesa)

(1) Mejna vrednost radioaktivne kontaminacije zunanjih površin kože in vidnih sluznic posameznikov iz prebivalstva je 4 Bq na 100 cm2 za sevalce alfa in 40 Bq na 100 cm2 za sevalce beta in gama.

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

(3) Mejna vrednost radioaktivne kontaminacije zunanjih površin kože in vidnih sluznic izpostavljenih delavcev ne sme presegati 8 Bq na 100 cm2 za sevalce alfa in 80 Bq na 100 cm2 za sevalce beta in gama.

(4) Mejne vrednosti notranje kontaminacije posameznikov iz prebivalstva so enake mejnim vrednostim letnega vnosa posameznih radionuklidov v človekov organizem iz 19. člena te uredbe, pri čemer je mejna efektivna doza *E*m določena v skladu z 10. in 11. členom te uredbe, vrednosti za *e*(*g*)j,inh ali *e*(*g*)j,ing pa so določene v tabelah F in G ICRP 119.v prilogi te uredbe.

(5) Mejne vrednosti notranje kontaminacije izpostavljenih delavcev so enake mejnim vrednostim letnega vnosa posameznih radionuklidov v človekov organizem iz 18. člena te uredbe, pri čemer je mejna efektivna doza *E*m določena glede na razporeditev izpostavljenih delavcev v kategorija A ali B ter 6. in 11. členom te uredbe, *e*(*g*)j,inh in *e*(*g*)j,ing pa so določene v tabeli 3 te uredbe.

26. 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 le 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.

27. 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 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 *Ė*z ali indeksa hitrosti ekvivalentne doze zaradi radioaktivno kontaminiranih površin človekovega bivalnega in delovnega okolja, ki ni del nadzorovanega območja, je enaka 1 μSv/h pri razdalji 10 cm od površine.

(4) Mejna vrednost hitrosti efektivne doze zunanjega sevanja *Ė*z ali hitrosti indeksa ekvivalentne doze zaradi kontaminiranih površin človekovega bivalnega in delovnega okolja, ki ni del nadzorovanega območja, je enaka 0,1 μSv/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.

28. 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.

29. člen

(mejne vrednosti kontaminacije hrane in krme)

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



kjer je:

* *E*m mejna efektivna doza za posameznike 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:

,

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 organov v njihovi sestavi s pristojnostmi na področju varnosti hrane oziroma živil pri vključevanju v proces analize tveganja, zagotoviti, da se zmanjša količina zaužite kontaminirane hrane tako, da ni presežena mejna letna efektivna doza.

29. člen

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

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

30. 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.

REFERENČNI NIVOJI

1. člen

**(referenčni nivoji za obstoječe izpostavljenosti in ob izrednih dogodkih)**

1. Ne glede na določila o referenčnih nivojih za ekvivalentne doze, je referenčni nivo za efektivne doze 20 mSv na leto za obstoječe izpostavljenosti in 100 mSv (akutno ali letno) za izpostavljenost ob izrednem dogodku.[[74]](#footnote-74)
2. V določenih primerih se lahko uporabljajo referenčni nivoji, nižji od nivojev, določenih v prejšnjem odstavku:
3. Za izpostavljenost ob izrednem dogodku lahko upravni organ, pristojen za jedrsko varnost, priporoči referenčni nivo manjši od 100 mSv, če je mogoče zagotoviti ustrezno zaščito ali niso povzročeni previsoki stroški;
4. Za posebne primere obstoječe izpostavljenosti, povezane z viri ionizirajočega sevanja ali prenosnimi potmi, lahko pristojni upravni organ določi referenčni nivo manjši od 20 mSv na leto.[[75]](#footnote-75)
5. Ustrezne referenčne nivoje 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 ter družbena merila, ki lahko vključujejo:
6. za izpostavljenosti do vključno 1 mSv na leto: splošne informacije o ravni izpostavljenosti brez posebnega obravnavanja izpostavljenosti posameznikov;
7. za izpostavljenost do vključno 20 mSv na leto: posebne informacije, na podlagi katerih lahko posamezniki po možnosti obvladujejo lastno izpostavljenost;
8. za izpostavljenost do vključno 100 mSv na leto: oceno doz posameznikov in posebne informacije o nevarnostih sevanja ter razpoložljivih ukrepih za zmanjšanje izpostavljenosti.[[76]](#footnote-76)
9. člen

(mejna vrednost kontaminacije zraka zaradi radona in torona)

1. Referenčni nivo povprečne letne specifične aktivnosti radona v zaprtih delovnih in bivalnih prostorih je 300 Bq/m3.[[77]](#footnote-77)
2. Pri povprečni specifični aktivnosti radona 300 Bq/m3 in ravnovesnem faktorju med radonom in njegovimi kratkoživimi potomci 0,4 je pri 2000 urah izpostavljenosti efektivna doza delavca ocenjena na 4,5 mSv.
3. Pri povprečni specifični aktivnosti radona 300 Bq/m3 in ravnovesnem faktorju med radonom in njegovimi kratkoživimi potomci 0,4 je pri 7000 urah izpostavljenosti efektivna doza prebivalcadelavca ocenjena na 15,8 mSv
4. V primerih, ko se dejanski razmere razlikujejo od navedenih razmer je potreben izračun izpostavljenosti, ki ga izvede pooblaščeni izvedenec varstva pred sevanji

1. člen

(gradbeni materiali)

1. Referenčni nivo za zunanjo izpostavljenost zaradi sevanja gama iz gradbenih materialov v zaprtih prostorih znaša 1 mSv na leto. Ta vrednost predstavlja dodatno obremenitev k siceršnji izpostavljenosti zaradi naravnega ozadja na prostem.[[78]](#footnote-78)
2. Za gradbene materiale, zaradi katerih so lahko preseženi referenčni nivoji iz prejšnjega odstavka, lahko pristojni organ pred njihovo prosto prodajo na trgu zahteva:
3. določitev specifične aktivnosti radionuklidov, določenih v 33. členu te uredbe.
4. informacijo o rezultatih meritev in ustrezen indeks specifične aktivnosti, izračunan v skladu s 33. členom te uredbe.[[79]](#footnote-79)
5. Primeri gradbenih materialov iz prejšnjega odstavka so podani v Tabeli 2.
6. Gradbeni material iz drugega odstavka tega člena je možno prosto uporabljati, če je vrednost indeksa specifične aktivnosti, izračunana na podlagi določil 33. člena te uredbe, manjša od 1. 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).[[80]](#footnote-80)
7. člen

(indeks specifične aktivnosti gradbenih materialov)

1. Za vrste gradbenih materialov iz drugega odstavka predhodnega člena je treba določiti specifične aktivnosti radionuklidov Ra-226, Th-232 (ali njegovega razpadnega produkta Ra-228) in K-40.
2. Indeks specifične aktivnosti je podan z enačbo:

I = CRa226/300 Bq/kg + CTh232/200 Bq/kg + CK40/3000 Bq/kg,

kjer so CRa226, CTh232 in CK40 specifične aktivnosti ustreznih radionuklidov (v Bq/kg) v gradbenem materialu. [[81]](#footnote-81)

1. Indeks se nanaša na dozo sevanja gama, ki presega tipično izpostavljenost na prostem, v stavbi, zgrajeni iz obravnavanega gradbenega materiala. Indeks se uporablja za gradbeni material in ne za njegove sestavne dele, razen takrat, ko so ti sestavni deli sami po sebi gradbeni materiali in so kot taki ocenjeni ločeno. Da bi se lahko uporabljal za te sestavne dele, zlasti za ostanke iz industrij, ki predelujejo naravno prisoten radioaktivni material, predelan v gradbene materiale, je treba uporabiti ustrezen porazdelitveni faktor. [[82]](#footnote-82)

(4) Radioaktivna kontaminacija lahko v posameznem delu gradbenega materiala mase 10 kg preseže desetkratno vrednost mejnih vrednosti iz prejšnjega odstavka, če povprečna vrednost v 100 kg tega gradbenega materiala ne preseže mejnih vrednosti.

1.

1. 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, za katere mejne vrednosti niso določene s predpisom, ki ureja sevalne dejavnosti, 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 kompaktne 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 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 IN MEJNE DOZE PRI IZVAJANJU ZAŠČITNIH UKREPOV

1. člen  
    (splošna merila za odrejanje zaščitnih ukrepov)[[83]](#footnote-83)[[84]](#footnote-84)
2. Kadar obstaja možnost, da posamezniki zaradi jedrske ali radiološke nesreče v kratkem času prejmejo znatne doze, je treba ne glede na vse okoliščine ukrepati zato, da preprečimo deterministične učinke.[[85]](#footnote-85) Vrednosti posameznih meril in načini ukrepanja so podani v Tabeli 2A.
3. V primeru jedrske ali radiološke nesreče je trebno izvajati zaščitne ukrepe, s katerimi bi zmanjšali tveganje zaradi stohastičnih posledic izpostavljenosti ionizirajočem sevanju[[86]](#footnote-86). Vrednosti posameznih meril in načini ukrepanja so podani v Tabeli 2B.
4. Zmanjšati je treba tveganje prebivalcev zaradi ingestije hrane, mleka in pitne vode ter uporabe kontaminiranih izdelkov.[[87]](#footnote-87) Zagotoviti je treba, da prejeta efektivna doza, ob upoštevanju vseh prenosnih poti, ne presega 1/10 vrednosti, podanih v Tabeli 2B.
5. V primeru, da ni možno 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, podanih v Tabeli 2B.[[88]](#footnote-88)
6. 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 1/10 vrednosti, podanih v Tabeli 2B.[[89]](#footnote-89)
7. člen  
    (operativne intervencijske ravni)[[90]](#footnote-90)
8. Za operativno odločanje o zaščitnih ukrepih in s tem zagotavljanje izpolnjevanja splošnih meril iz predhodnega člena in referenčnih ravni iz 3. člena te uredbe, je treba uporabljati operativne intervencijske ravni (v nadaljenvanju OIR), podane v Tabeli 3.[[91]](#footnote-91)
9. OIR1, OIR2 in OIR3 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.[[92]](#footnote-92)
10. Vrednost OIR4 se uporabi za ocenjevanje ali ravni radioaktivne kontaminacije kože zahtevajo zdravniški pregled ali dodatne medicinske ukrepe. [[93]](#footnote-93)
11. Vrednosti OIR7, izražene kot koncentracije (Bq/kg) dveh značilnih radionuklidov (131I in 137Cs) se uporablja kot kazalnik za ugotavljanje, ali so hrana, mleko in voda varna za ljudi ne da bi opravili celovito izotopsko analizo. [[94]](#footnote-94)
12. OIR8 se uporablja za oceno ali koncentracija radioaktivnega joda v ščitnici osebe zahteva dodaten zdravniški pregled in spremljanje. [[95]](#footnote-95)
13. člen  
     (dozne omejitve za izvajalce zaščitnih ukrepov)
14. Med izvajanjem zaščitnih ukrepov v okviru sanacije 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 in v 8. členu te uredbe.[[96]](#footnote-96)
15. V primerih, ko pogoja iz prejšnjega odstavka ni mogoče izpolniti, se uporabljajo naslednji pogoji:
16. določijo se referenčne ravni za poklicno izpostavljenost ob izrednem dogodku, načeloma pod efektivno dozo 100 mSv;
17. v izjemnih primerih, ko gre za reševanje življenj, preprečevanje resnih učinkov sevanja 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 višji od 500 mSv, [[97]](#footnote-97)
18. za izvajanje zaščitnih ukrepov iz Tabele 4, ki je priloga tega pravilnika, je treba uporabljati tam zapisane intervencijske mejne doze.
19. pri ukrepih, ki niso navedeni v prejšnjih točkah 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 iz 3. člena te uredbe.
20. Intervencijska mejna doza vključuje efektivno dozo zaradi zunanjega obsevanja v času izrednega dogodka ter predvideno dozo zaradi vnosa radioaktivnih snovi v istem času, in ne vključuje doze, ki jo posameznik prejme po izrednem dogodku zaradi prebivanja na območju, kjer ne veljajo posebne omejitve.
21. 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 povezanih tveganjih za zdravje in razpoložljivih zaščitnih ukrepih. Vedeti morajo tudi, da te ukrepe izvajajo prostovoljno.[[98]](#footnote-98)
22. Pri izvajanju sanacijskih ukrepov, kot so popravilo objekta, 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 in v 8. členu te uredbe.[[99]](#footnote-99)
23. Ženske v reproduktivni dobi ne smejo biti načrtovano izpostavljene sevanju, ki povzroči dozo večjo od 20 mSv, noseče ali doječe ženske pa v intervencijskih ekipah ne smejo sodelovati.
24. Za vse izvajalce zaščitnih ukrepov je treba zagotoviti radiološki nadzor. Po potrebi je treba zagotoviti osebno dozimetrijo ali oceno doz posameznikov.[[100]](#footnote-100)
25. Za vse izvajalce intervencijskih ukrepov je treba zagotoviti posebno zdravstevno oskrbo kot jo določa \_\_\_\_<predpis na podlagi 49. člena BSS direktive>[[101]](#footnote-101)

# V PREHODNE IN KONČNE DOLOČBE

1. člen(prenehanje veljavnosti)

Z dnem uveljavitve te uredbe se prenehajo uporabljati Uredba o mejnih dozah, radioaktivni kontaminaciji in intervencijskih nivojih (Uradni list RS, št. 49/2004).

1. člen  
    (začetek veljavnosti)

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

Št. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ljubljana, dne \_\_\_\_\_\_\_

EVA: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Vlada Republike Slovenije

dr. Miro Cerar

P R E D S E D N I K

# VI PRILOGA

### Utežni faktorji sevanja in tkivni utežni faktorji

[[102]](#footnote-102)

**A.   *Utežni faktorji sevanja***

| **Vrsta sevanja** | **wR** |
| --- | --- |
| Fotoni | 1 |
| Elektroni in mioni | 1 |
| Protoni in naelektreni pioni | 2 |
| Alfa delci, fizijski delci, težki ioni | 20 |
| Nevtroni, En < 1 MeV | Formula |
| Nevtroni, 1 MeV ≤ En ≤ 50 MeV | Formula |
| Nevtroni, En > 50 MeV | Formula |
| |  |  | | --- | --- | | Opomba: | Vse vrednosti se nanašajo za primer obsevanja na telesu ali za primer notranjega obsevanja iz vira v telesu. | | |

**B.   *Tkivni utežni faktorji***

| **Tkivo** | **wT** |
| --- | --- |
| Kostni mozek (rdeč) | 0,12 |
| Debelo črevo | 0,12 |
| Pljuča | 0,12 |
| Želodec | 0,12 |
| Prsa | 0,12 |
| Preostala tkiva (\*) | 0,12 |
| Spolne žleze | 0,08 |
| Mehur | 0,04 |
| Požiralnik | 0,04 |
| Jetra | 0,04 |
| Ščitnica | 0,04 |
| Površina kosti | 0,01 |
| Možgani | 0,01 |
| Žleze slinavke | 0,01 |
| Koža | 0,01 |

(\*) wT za preostala tkiva (0,12) se uporablja za aritmetično povprečno dozo 13 organov in tkiv za vsak spol, ki so našteti spodaj. Preostala tkiva: nadledvična žleza, področje izven prsnega koša, žolčnik, srce, ledvica, limfni vozli, mišice, ustna sluznica, trebušna slinavka, prostata (pri moških), tenko črevo, vranica, priželjc, maternica/maternični vrat (pri ženskah).

### Okvirni seznam vrst gradbenih materialov, kateri lahko povzročijo prekomerno izpostavljenost sevanju gama

|  |  |
| --- | --- |
| Materiali v naravni obliki | Aluminijev skrilavec |
| Gradbeni materiali ali dodatki naravnega vulkanskega izvora, kot so:   * granitoidi (kot so graniti, sienit in ortognajs), * porfir, * lehnjak, * pucolan (pucolanski pepel), * lava. |
| Materiali ki so posledica predelave | Materiali, ki vključujejo ostanke iz industrij, ki predelujejo naravno prisoten radioaktivni material, kot so:   * elektrofiltrski pepel, * fosforna sadra, * fosforna žlindra, * kositrna žlindra, * bakrova žlindra, * rdeče blato (ostanek iz proizvodnje aluminija), * ostanki iz proizvodnje jekla.[[103]](#footnote-103) |

### Splošna merila

**A: Splošna merila za absorbirane doze, prejete v kratkem času, za katere je potrebno ukrepati v vsakem primeru, da bi preprečili deterministične učinke:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Generični kriterij** | | **Primer ukrepanja** |
| Akutna izpostavitev zunanjem sevanju (<10 ur): | | |
| Kostni mozega | 1 Gy | Projicirana doza:   * potrebno je takoj izvesti preventivne ukrepe (tudi v težkih pogojih), da bodo doze nižje od splošnih meril * opozoriti in obveščati prebivalstvo * izvesti takojšnjo dekontaminacijo |
| Zarodek | 0,1 Gy |
| Tkivob | 25 Gy na 0,5 cm |
| Kožac | 10 Gy |
| Akutna izpostavitev notranjem sevanju (30 dni) d: | | |
| Kostni mozeg | 0,2 Gy za radionuklide Z≥90  2 Gy za radionuklide Z≤89 | Doza je že prejeta:   * izvesti takojšen medicinski pregled in ustrezno ukrepati * obvladovati kontaminacijo * če je možno, pospešiti izločitev nuklidov iz telesa * zagotoviti podatke za dolgoročno spremljanje zdravstvene situacije posameznikov * zagotoviti psihološko podporo |
| Ščitnica | 2 Gy |
| Pljuča | 30 Gy |
| Debelo črevo | 20 Gy |
| Zarodek | 0,1 Gy |

a Doza na kostni mozeg je povprečna absorbirana doza na notranje organe (kostni mozeg, pljuča, tenko črevo, gonade, ščitnico) in očesne leče, utežena glede na biološko učinkovitost sevanja za deterministične efekte, ki je nastala kot posledica enakomernega polja prodornega sevanja.

b Doza na 100 cm2 tkiva na globini 0,5 cm zaradi bližine vira (radioaktivni vir v roki ali žepu).

c Doza na 100 cm2 kože, 0,4 mm globoko.

d Doza, ki bi v 30 dneh povzročila deterministične učinke pri 5 % izpostavljenih.

**B: Splošna merila za ukrepanje v primeru jedrske ali radiološke nesreče z namenom preprečitve stohastičnih učinkov:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Splošna merila** | | **Primer ukrepanja** |
| Projicirana doza v 7 dneh presega: | | |
| * Dekv,ščitnica * Def * Dekv,zarodek | 50 mSv  100 mSv  100 mSv | Možni takojšnji in zgodnji ukrepi:   * jodna profilaksae * zaklanjanje, evakuacija,dekontaminacija ali omejitev kontaminacije, omejitev uživanja vode, hrane in mleka, obveščanje in pomirjanje javnosti |
| Projicirana doza presega: | | |
| * Def * Dekv,zarodek | 100 mSv/leto  100 mSv za celotno dobo razvoja zarodka | Možni zgodnji in splošni ukrepi:   * začasna preselitev, dekontaminacija, nadomestitev vode, hrane in mleka, obveščanje in pomirjanje javnosti |
| Prejeta doza, ki presega: | | |
| * Def * Dekv,zarodek | 100 mSv/mesec  100 mSv za celotno dobo razvoja zarodka | Dolgoročno medicinsko spremljanje:   * pregled na podlagi prejete ekvivalentne doze na prizadete organe, svetovanje * svetovanje, individualni pristop |

e Če je dozo povzročil radioaktivni jod, je treba ta ukrep izvesti pred ali neposredno po izpustu oz. kratek čas po inhalaciji radioaktivnega joda. V primeru manjših projiciranih doz se lahko odredi samo zaklanjanje.

### Vrednosti operativnih intervencijskih ravni (OIR)[[104]](#footnote-104)

Podani OIR so določeni na podlagi referenčne ravni 100 mSv. Pri uporabi nižjih referenčnih ravni je treba OIR sorazmerno zmanjšati.

| **OIR** | **Količina** | **Vrednost** | **Ukrepi** |
| --- | --- | --- | --- |
| **OIR1**  *meritve v okolju* | Hitrost doze sevanja gama 1 m od površine | 1000 µSv/h | Takojšnji zaščitni ukrepi z namenom preprečevanja determinističnih učinkov sevanja.  Takoj:a   * razdelitev in zaužitje jodovih tabletb * takojšnja varna evakuacija * dekontaminacija evakuirancevc * omejitev nenamernega zaužitjad * ustavitev uživanja lokalno pridelane hranee, gozdnih plodov (gobe..), mleka od krav na prostem, deževnicef in hrane za živali. * registracija ter radiološki in zdravstveni pregled evakuirancev   V prvih dneh:   * ocena prejetih doz in potreb po medicinskem pregledu, svetovanju oz. nadaljnjem spremljanju. |
| **OIR2**  *meritve v okolju* | Hitrost doze sevanja gama na 1 m od površine: | 100 µSv/h | Zgodnji zaščitni ukrepi z namenom preprečevanja stohastičnih učinkov sevanja.  Takoj:   * priprava na začasno preselitev, pred preselitvijo je potrebno omejiti nenamerno zaužitjed * ustavitev uživanja lokalno pridelane hrane, gozdnih plodov (gobe..), mleka od krav na prostem, deževnice in hrane za živali.   Znotraj tedna ali prvega mesecag   * registracija prebivalstva v območju * začasna preselitev, začne se od najbolj ogroženih * ocena prejetih doz in potreb po medicinskem pregledu, svetovanju oz. nadaljnjem spremljanju. |
| ≤ 10 dni po ustavitvi reaktorjah | 100 µSv/h |
| > 10 dni po ustavitvi reaktorja | 25 µSv/h |

a Nekateri od navedenih ukrepov bodo avtomatično sproženi ob razglasitvi splošne nevarnosti.

b Ne sme upočasniti evakuacije.

c Če ni možna takojšnja dekontaminacija, je treba svetovati evakuiranim, da zamenjajo obleko in se tuširajo takoj ko bo možno.

d Opozoriti evakuirane, da ne jedo, pijejo ali kadijo ter da držijo roke stran od ust dokler ne umijejo rok.

e Za lokalno pridelano hrano štejemo tisto, ki je pridelana na neposredno kontaminiranem odprtem prostoru in jo zaužijemo v nekaj tednih.

f Omejiti je treba uporabo vode, ki se nerazredčena uporablja za pitje. Ostali viri (vodnjaki, zbiralniki, reke) bodo imeli nižje koncentracije radionuklidov zaradi redčenja, tako da njihovo uporabo omejimo le, če je presežen OIR 7.

g V enem tednu je potrebno prepoznati območja, kjer je hitrost doze enakega velikostnega reda kot OIR 1, v enem mesecu pa območja, kjer je presežen OIR 2.

h Čas med ustavitvijo reaktorja in izvajanjem meritve. Uporabimo tudi v primeru izpustov iz bazena za izrabljeno gorivo.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **OIR** | **Količina** | | **Vrednost** | **Ukrepi** |
| **OIR3**  *meritve v okolju* | Hitrost doze sevanja gama na 1 m od površine/vira | | 1 µSv/h | Splošni zaščitni ukrepi z namenom zmanjševanja doze prebivalcev iz širšega območja.  Takoj:   * ustaviti uživanje lokalno pridelane hrane, gozdnih plodov (gobe..), mleka od krav na prostem, deževnice in hrane za živali dokler se ne preverijo glede na vrednosti OIR 7. * ustaviti pretok morebitno kontaminiranega blaga   V nekaj dneh oz. po prvem tednu   * čimprej nadomestiti bistvenoi lokalno pridelano hrano, mleko in deževnico oz. relocirati prebivalstvo če to ni možno * registracija in ocena prejetih doz zaradi uživanja lokalno pridelane hrane, mleka in deževnice ter ocena potreb po medicinskem pregledu, svetovanju oz. nadaljnjem spremljanju |
| **OIR4**  *meritve kontaminacije kože* | Hitrost doze sevanja gama na 10 cm od kože | | 1 µSv/h | Takoj:   * zaužitje jodovih tablet (če že niso) * takojšnja dekontaminacija kožec in omejitev nenamernega zaužitjad * registracija in zdravstveni pregled evakuirancev * pomiriti delavce ki pregledujejo/prevažajo kontaminirane da so varni če upoštevajo splošna zaščitna načela proti infekciji   V parih dneh:   * ocena prejetih doz in potreb po medicinskem pregledu, svetovanju oz. nadaljnjem spremljanju. |
| **OIR5** | OIR5 in OIR6 iz zgodovinskih razlogov ni! | | | |
| **OIR6** |
| **OIR7**  *meritve kontaminacije vode, hrane ali mleka* | Značilna izotopa | | | * ustaviti uživanje nebistvenih lokalnih pridelkov, mleka in deževnice * čimprej nadomestiti bistveno lokalno pridelano hrano, mleko in deževnico oz. relocirati prebivalstvo če to ni možno * registracija in ocena prejetih doz zaradi uživanja lokalno pridelane hrane, mleka in deževnice ter ocena potreb po medicinskem pregledu, svetovanju oz. nadaljnjem spremljanju |
| I-131j | | 1000 Bq/kg |
| Cs-137 | | 200 Bq/kg |
| **OIR8**  *meritve kontaminacije ščitnice* | Hitrost dozek na kontaktu s kožo pred ščitnico (1-6 dni po izpostavitvi) | | | Takoj:   * zaužitje jodovih tablet (če že niso) * omejitev nenamernega zaužitjad * registracija in zapis izmerjenih hitrosti doz pri ščitnici   V parih dneh:   * ocena prejetih doz na ščitnico in ocena potreb po medicinskem pregledu, svetovanju oz. nadaljnjem spremljanju |
| Starost ≤ 7 let | 0,5 µSv/h | |
| Starost > 7 let | 2 µSv/h | |

i Omejitev uživanja bistvene hrane bi lahko imela za posledico podhranjenost in druge zdravstvene težave.

j OIR je presežen, če je ena izmed omejitev presežena (I ali Cs).

k Upošteva se razlika med izmerjeno hitrostjo doze in ozadjem.

### Mejne intervencijske doze za delavce.

| **vrsta ukrepa** | **intervencijska mejna doza** |
| --- | --- |
| reševanje življenj  preprečevanje taljenja reaktorske sredice  preprečevanje velikega izpusta radioaktivnih snovi | 500 mSv |
| preprečevanje resnih zdravstvenih poškodb  varstvo pred veliko skupinsko dozo  preprečevanje velike škode  popravilo varnostnih sistemov jedrskega reaktorja  monitoring hitrosti doze | 100 mSv |
| krajša opravila, povezana z vzpostavitvijo prvotnega stanja  izvajanje takojšnjih zaščitnih ukrepov  vzorčevanje v okolju | 50 mSv |
| daljša opravila povezana z vzpostavitvijo prvotnega stanja  rutinsko delo ob intervencijah  dela, ki niso neposredno povezana z izrednim dogodkom | 20 mSv |

Na podlagi drugega odstavka 17. člena, tretjega odstavka 19. člena, drugega odstavka 20. člena, drugega odstavka 24. člena, 30. člena, osmega odstavka 33. člena, devetega odstavka 171. člena Zakona o varstvu pred ionizirajočimi sevanji in jedrski varnosti (Uradni list RS, št. ……………………………….) minister za okolje in prostor in minister za zdravje izdajata

**Pravilnik**

**o uporabi virov sevanja in sevalni dejavnosti**

# SPLOŠNE DOLOČBE

## člen

## (namen in vsebina pravilnika)

1. Ta pravilnik določa, obliko priglasitve namere, vsebino vloge za pridobitev dovoljenja za izvajanje sevalne dejavnosti, dovoljenja za uporabo vira sevanja, vsebino vloge za vpis vira sevanja v register virov sevanja, vsebino vloge za pridobitev dovoljenja za opustitev nadzora nad radioaktivno snovjo, ravnanje z viri sevanja, ukrepe varovanja virov sevanja, obliko in način vodenja registrov sevalnih dejavnosti, virov sevanja in jedrskih, sevalnih in manj pomembnih sevalnih objektov ter zaprtih odlagališč.
2. Ta pravilnik prenaša določbe Direktive Sveta 2013/59/Euratom 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), ki se nanaša na dodatne zahteve za visokoaktivne vire sevanja in vire sevanja neznanega izvora.

## člen (izrazi)

Izrazi, uporabljeni v tem pravilniku, imajo naslednji pomen:

1. [[105]](#footnote-105)
2. [[106]](#footnote-106)**Dobavitelj** je fizična ali pravna oseba, ki dobavi vir sevanja ali ga drugače da na voljo.
3. **Ekspozicija** pomeni izvedbo slikanja, presvetljevanja ali obsevanja z virom sevanja.
4. [[107]](#footnote-107)**Lastnik** je fizična ali pravna oseba, ki ima v lasti vir sevanja in je hkrati lahko tudi izvajalec sevalne dejavnosti, lahko pa vir sevanja preda v uporabo drugemu izvajalcu sevalne dejavnosti…………imetnik vira?
5. **Industrijska radiografija** je neporušitvena metoda preiskave predmetov z uporabo radionuklida ali rentgenske naprave, s katero se izdela radiografska slika notranjosti predmeta.[[108]](#footnote-108)
6. [[109]](#footnote-109)**Industrijska radioskopija** je neporušitvena metoda preiskave predmetov z uporabo rentgenske naprave, s katero se izdela radiografska slika notranjosti predmeta brez filma ali papirja…….
7. [[110]](#footnote-110)
8. **Kontrolna točka** je meja, ki deli območji z različno stopnjo radioaktivne kontaminacije ali z različnimi ravnmi sevanja.
9. **Koristni snop** sevanja je skozi sistem zaslonk usmerjeni snop, ki je namenjen slikanju oziroma presvetljevanju predmetov ali pacientov ali zdravljenju pacientov. Presek koristnega snopa je koristno polje sevanja.
10. **Obsevna doza** je doza, ki jo pri zdravljenju s sevanjem prejme pacient.
11. [[111]](#footnote-111)**Prenos vira** sevanja je prenos vira sevanja od enega imetnika k drugemu.
12. [[112]](#footnote-112)**Proizvajalec** je fizična ali pravna oseba, ki izdeluje vir sevanja.
13. **Shramba** je prostor, v katerem lahko uporabnik shrani vire sevanja ali radioaktivne odpadke do njihove predaje izvajalcu storitev obvezne državne gospodarske javne službe ravnanja z radioaktivnimi odpadki, kot jo določa zakon.
14. **Slikovni detektor** je detektor sevanja, s katerim zajamemo informacije za tvorbo slike. Slikovni detektorji so radiografske kasete s filmi in ojačevalnimi folijami, ojačevalniki slike, digitalni ploskovni detektorji, detektorski sistem računalniških tomografov, ipd.
15. **Specifična ekspozicijska doza** je razmerje med absorbirano dozo in pretočenim nabojem skozi cev rentgenske naprave na določeni razdalji od cevi.
16. [[113]](#footnote-113)**Vir sevanja, ki se ne uporablja več**, je zaprti vir sevanja, ki se ga je prenehalo uporabljati ali ki se ga ne namerava več uporabljati za dejavnosti, za katere je bilo izdano dovoljenje vendar zahteva nadaljnje varno ravnanje.
17. [[114]](#footnote-114)**Vsebnik vira sevanja** je skupek sestavnih delov, ki je namenjen zadrževanju zaprtega vira sevanja, ki ni sestavni del vira sevanja in je namenjen zaščiti viri sevanja med prevoz in ravnanjem z njim;

[[115]](#footnote-115)

1. [[116]](#footnote-116)**Zaščitna sposobnost ščita** pomeni debelino snovi, s katero je zaščiten vir sevanja, in je lahko podana z ekvivalentno debelino svinca (Pb) v mm;
2. [[117]](#footnote-117).

## člen (priglasitev namere o izvajanju sevalne dejavnosti in uporabi vira sevanja)

Vloga za priglasitev namere mora vsebovati podatke, iz katerih so razvidni:

* namen priglasitve;
* ime in sedež gospodarske družbe, zavoda ali druge organizacije ali samostojnega podjetnika posameznika, ki namerava izvajati sevalno dejavnost [[118]](#footnote-118)ali uporabljati vir sevanja;
* ime zakonitega zastopnika izvajalca sevalne dejavnosti ali uporabnika vira sevanja;
* podatki o lastniku vira sevanja, če ni hkrati tudi izvajalec sevalne dejavnosti;
* podatki o sevalni dejavnosti;
* najmanj naslednji podatki o uporabljenem viru sevanja: kraj, kjer se vir sevanja uporablja in shranjuje, in značilnosti vira sevanja, kot so vrsta, aktivnost, največja napetost, tok, ipd.;
* v primeru, da gre za opravljanje dejavnosti, v katero so vključeni naravni viri sevanja, in med katerimi lahko pride do pomembnega povečanja izpostavljenosti delavcev ali posameznikov iz prebivalstva, podatke o naravnih virih
* o začetku in predvidenem času trajanja izvajanja sevalne dejavnosti ali uporabi vira sevanja, oziroma o času uvoza, vnosa iz držav članic Evropske Unije (v nadaljnjem besedilu: EU), nabave, odprodaje, oddaje, izvoza, iznosa v države članice EU, o opustitvi nadzora, o odstranitvi ali razgradnje oziroma uničenja vira sevanja.

## člen (vsebina vloge za pridobitev dovoljenja za izvajanje sevalne dejavnosti)

1. Vloga za pridobitev dovoljenja za izvajanje sevalne dejavnosti mora vsebovati najmanj naslednje podatke:
   1. oceno varstva pred sevanji;
   2. podatke o organizacijski enoti varstva pred sevanji ali odgovorni osebi za varstvo pred sevanji:

* seznam delavcev v organizacijski enoti varstva pred sevanji z dokazili o izobrazbi in usposobljenosti delavcev v organizacijski enoti varstva pred sevanji, ki je zahtevana v skladu s predpisom, ki ureja obveznosti izvajalca sevalne dejavnosti in imetnika vira ionizirajočega sevanja;
* prikaz strukture organizacije, iz katere je razvidna umeščenost organizacijske enote varstva pred sevanji;
* sklep o imenovanju odgovorne osebe za varstvo pred sevanji v katerem morajo biti navedena tudi njena pooblastila;
* dokazilo o izobrazbi in usposobljenosti odgovorne osebo za varstvo pred sevanji, ki je zahtevana v skladu s predpisom, ki ureja obveznosti izvajalca sevalne dejavnosti in imetnika vira ionizirajočih sevanj.
  1. tehnično dokumentacijo o vrsti uporabljenega vira sevanja in o morebitnem zaščitnem vsebniku, iz katere je razvidno najmanj naslednje:
* [[119]](#footnote-119)skica ali slika vira sevanja in naprave, vključno s prikazom ščitenja med uporabo in shranjevanjem (npr. skica ali slika zaščitnega vsebnika, rentgenske naprave in pripadajoče opreme);
* vrsta (odprti, zaprti vir sevanja, vrsta radionuklida, rentgenska naprava, ipd.) in opis vira sevanja ter vrsta sevalne dejavnosti, ki jo omogoča vir sevanja,
* priporočljiva doba uporabe vira sevanja;
* predvideni začetek in konec uporabe vira sevanja;
* začetna aktivnost in datum začetne aktivnosti za vir sevanja oziroma najvišja napetost in jakost toka za rentgensko napravo ali energija sevanja pospeševanja delcev[[120]](#footnote-120) za pospeševalnik in
* proizvajalec vira sevanja.
  1. [[121]](#footnote-121)podatke o načinu uporabe vira sevanja, iz katerih je razvidno najmanj naslednje:
* premičnost vira (stacionaren, premičen, prenosen),
* podatke o pogojih uporabe in shranjevanja vira sevanja:
* kraj in opis prostorov, kjer se bo vir sevanja uporabljal in shranjeval, z navedbo imena kraja, ulice, oznake stavbe,
* način ščitenja pred sevanjem med uporabo in med shranjevanjem,
* čas uporabe vira sevanja (neprekinjeno 24 ur, občasno, ipd.),
* pogostost vzdrževanja na viru sevanja ali napravi, ki vsebuje vir sevanja in kdo bo vzdrževanje opravljal, če je že poznan,
* [[122]](#footnote-122)pisna navodila za varno delo z viri sevanja ali v območju sevanja,
* [[123]](#footnote-123)predvideno ravnanje z viri sevanja po prenehanju uporabe, iz česar je razvidno, ali bo vir sevanja:
* strokovno razgrajen (npr. rentgenska cev),
* izvožen oziroma iznesen iz države,
* oddan izvajalcu obvezne državne službe za ravnanje z radioaktivnimi odpadki,
* po prenehanju uporabe imel aktivnost pod ravnjo za opustitev nadzora,
* izpuščen v okolje (v tem primeru je treba podati opis izpustov v okolje),
* drugo.
  1. ukrepe varstva pred sevanji v zvezi z uporabljeno vrsto virov sevanja, iz katerih je razvidno najmanj naslednje:
* [[124]](#footnote-124)seznam [[125]](#footnote-125)poklicno izpostavljenih delavcev (izpostavljeni delavci, delavci, ki delajo pod nadzorom in delavci, ki upravljajo z viri sevanja). z dokazili o izpolnjevanju zahtev za predpisano izobrazbo in strokovno usposobljenost ter zdravstveno sposobnost za delo z viri sevanja ali v območju sevanja. Če gre za uporabo visoko aktivnih virov sevanju je potrebno podati tudi odgovornosti posameznih delavcev.
* podatki o vključenosti poklicno izpostavljenih delavcev (izpostavljeni delavci, delavci, ki delajo pod nadzorom in delavci, ki upravljajo z viri sevanja). v sistem osebne dozimetrije ali dokazila, da je zagotovljena dozimetrija delovnega mesta skladno z oceno varstva pred sevanji za posamezne skupine delavcev kategorije B…………….
  1. [[126]](#footnote-126)varnosti načrt za tiste radioaktivne snovi, ki se prevažajo in ki so v predpisih s področja prevoza nevarnega blaga opredeljene kot nevarno blago s potencialno hudimi posledicami………..stopnja tajnosti?
  2. [[127]](#footnote-127)če gre za visokoaktivne vire sevanja, nevarne vire sevanja ali jedrske snovi z aktivnostmi oziroma v količinah, ki ne zahtevajo fizičnega varovanja v skladu s predpisom, ki ureja sevalne dejavnosti je potrebno podati opis ukrepov varovanja.
  3. [[128]](#footnote-128)dokazila, da je izvajalec sevalne dejavnosti seznanjen o potencialnem radiološkem tveganju, pravilni uporabi vira ionizirajočega sevanja, ki ga namerava uporabljati, njegovem preizkušanju in vzdrževanju ter da je vir zasnovan tako, da zagotavlja izpostavljenost tako nizko kot jo je razumno mogoče doseči.

1. Podatki iz točk d) in g) iz prejšnjega odstavka so lahko del ocene varstva pred sevanji iz prejšnjega odstavka.
2. Če vložnik ne more dostaviti originalne tehnične dokumentacije za stare vire sevanja, se za tehnično dokumentacijo šteje poročilo o izvedenem nadzoru in meritvah vira sevanja iz 97. člena tega pravilnika.
3. Če gre za dejavnosti v jedrskem ali sevalnem objektu, mora vloga za izdajo dovoljenja za izvajane sevalne dejavnosti vsebovati poleg podatkov iz prvega odstavka tega člena še podatke o virih sevanja in sevalnih dejavnostih, ki niso zajeti v varnostnem poročilu, izdelanem v skladu z zakonom, ki ureja varstvo pred ionizirajočimi sevanji in jedrsko varnost.
4. [[129]](#footnote-129)Če gre za uporabo visokoaktivnega vira sevanja, mora vloga za izdajo dovoljenja za izvajanje sevalne dejavnosti vsebovati tudi zagotovila, da bo imel imetnik na razpolago finančna sredstva za varno ravnanje z virom po prenehanju njihove uporabe za primere, da uporabnik preneha poslovati ali da postane plačilno nesposoben.
5. Če fizična ali pravna oseba ni predhodno priglasila svojo namero, mora k vlogi za pridobitev dovoljenja za izvajanje sevalne dejavnosti podati tudi podatke iz tretjega člena tega pravilnika.

## člen

## (vsebina vloge za proizvodnjo ali uvoz predmetov splošne rabe)

1. [[130]](#footnote-130)K vlogi za uvoz [[131]](#footnote-131)predmetov splošne rabe, katerih uporaba lahko pomeni novo vrsto sevalne dejavnosti je potrebno priložiti sledeča dokazila:
   1. podatke o predvideni uporabi proizvoda;
   2. tehnične značilnosti proizvoda;
   3. način vgradnje radioaktivnih snovi, če je predvidena njihova vgradnja v proizvod;
   4. podatke o hitrostih doz na ustreznih razdaljah za uporabo proizvoda, vključno s hitrostmi doz na razdalji 0,1 m od katere koli dostopne površine proizvoda;
   5. oceno upravičenosti izvajanja sevalne dejavnosti (uporabe predmeta splošne rabe, ki vsebuje radioaktivne snovi) iz katere morajo biti razvidne pričakovane doze za redne uporabnike proizvoda in izvajanja sevalne dejavnosti in strokovno mnenje pooblaščenega izvedenca varstva pred sevanji.
2. [[132]](#footnote-132)Če gre za proizvodnjo predmetov splošne rabe, katerih predvidena uporaba lahko pomeni novo vrsto sevalne dejavnosti je poleg dokazil iz prejšnjega odstavka tega člena potrebno dostaviti dokazila iz ……….prejšnjega člena tega pravilnika.

## člen

## (vsebina vloge za registracijo sevalne dejavnosti)

1. Vloga za registracijo sevalne dejavnosti mora vsebovati najmanj naslednje podatke:
   1. [[133]](#footnote-133)oceno varstva pred sevanji, ki je lahko izdelana generično za več organizacij, ki uporabljajo iste vire sevanja;
   2. …..

…………iz priglasitve v registracijo. Odg. osebo ?....

## člen (vsebina vloge za pridobitev dovoljenja za uporabo vira sevanja)

1. Vloga za pridobitev dovoljenja za uporabo vira sevanja mora vsebovati najmanj naslednje podatke:
   1. oceno varstva pred sevanji;
   2. tehnično dokumentacijo o viru sevanja in morebitnem zaščitnem vsebniku in iz katere je razvidno najmanj naslednje:

* certifikat proizvajalca o viru sevanja in morebitnem zaščitnem vsebniku ali napravi;
* skica ali slika vira sevanja in naprave, vključno s prikazom ščitenja med uporabo in shranjevanjem (npr. skica ali slika zaščitnega vsebnika, skica rentgenske cevi in pripadajoče opreme);
* vrsta (odprti, zaprti vir sevanja, vrsta radionuklida, rentgenska naprava, ipd.) in opis vira sevanja ter vrsta sevalne dejavnosti, ki jo omogoča vir sevanja;
* priporočljiva doba uporabe vira sevanja;
* predvideni začetek in konec uporabe vira sevanja;
* začetna aktivnost in datum začetne aktivnosti za vir sevanja oziroma najvišja napetost in jakost toka za rentgensko napravo ali energija sevanja [[134]](#footnote-134)za rentgensko napravo ali za pospeševalnik;
* številka oziroma oznaka vira sevanja, ki jo določi proizvajalec vira sevanja;
* omejitve in varnostni ukrepi, ki jih je določil proizvajalec in
* test puščanja, če je potreben, in pogostost izvedbe testa, če ga posebej določa proizvajalec zaprtega vira sevanja.
  1. podatke o pogojih uporabe in shranjevanja vira sevanja:
* kraj in opis prostorov, kjer se vir sevanja uporablja in shranjuje, z navedbo imena kraja, ulice, oznake objekta oziroma stavbe. Če se več virov sevanja uporablja znotraj istega objekta, se podrobneje navede tudi mesto vira sevanja,
  1. [[135]](#footnote-135)poročilo o nadzoru in meritvah vira sevanja iz 97. člena tega pravilnika in/ali poročilo o meritvah nadzorovanih in opazovanih območjih iz 10. člena pravilnika, ki ureja obveznosti izvajalca sevalne dejavnosti in imetnika vira ionizirajočih sevanj;
  2. ukrepi varstva pred sevanji v zvezi z uporabo in vzdrževanjem vira sevanja, iz katerih je razvidno najmanj naslednje:
* pogostost vzdrževanja (servisov) na viru sevanja ali napravi, ki vsebuje vir sevanja, in kdo vzdrževanje lahko opravlja;
* [[136]](#footnote-136)pisna navodila za varno delo z viri sevanja, ki vključujejo postopek dela z virom sevanja (uporaba, shranjevanje, evidence, ipd.) in navodilo za ukrepanje v primeru izrednega dogodka
* [[137]](#footnote-137)način uporabe vira sevanja z obratovalnimi omejitvami in pogoji

1. Podatki iz točk c), d) in e) prejšnjega odstavka so lahko del ocene varstva pred sevanji iz prejšnjega odstavka.
2. Ne glede na določbe prvega odstavka tega člena, podatkov, ki jih je vložnik že dostavil z vlogo za pridobitev dovoljenja za izvajanje sevalne dejavnosti, k vlogi za pridobitev dovoljenja za uporabo vira sevanja ni treba priložiti.

## člen (vsebina vloge za vpis vira sevanja v register virov sevanja)

1. Vloga za vpis vira sevanja v register virov sevanja mora vsebovati najmanj naslednje podatke:

* tehnično dokumentacijo o viru sevanja in morebitnem zaščitnem vsebniku ali napravi, če je drugačna, kot je bila dostavljena z vlogo za pridobitev dovoljenja za izvajanje sevalne dejavnosti, iz katere je razvidno najmanj naslednje:
* certifikat proizvajalca o viru sevanja in morebitnem zaščitnem vsebniku ali napravi;
* številka oziroma oznaka vira sevanja, ki jo določi proizvajalec vira sevanja;
* vrsta radionuklida, začetna aktivnost in datum začetne aktivnosti za vir sevanja oziroma najvišja napetost in jakost toka za rentgensko napravo ali za pospeševalnik;
* podatke o vzdrževanju vira sevanja oziroma naprave in vsebnika;
* poročilo o izvedbi nadzora in meritvah vira sevanja iz 97. člena tega pravilnika;
* podatke o začetku in predvidenem trajanju uporabe vira sevanja;
* podatki o kraju in prostoru, kjer se bo vir sevanja uporabljal in shranjeval;

## člen

## (vsebina vloge za pridobitev dovoljenja za opustitev nadzora nad radioaktivno snovjo)

Vloga za pridobitev dovoljenja za opustitev nadzora nad radioaktivno snovjo mora vsebovati najmanj naslednje podatke:

* podatke o sevalni dejavnosti iz katere izhaja radioaktivna snov, ki je predmet opustitve nadzora,
* podatke o radioaktivni snovi, in sicer najmanj:
* podatke o masi, volumnu in vrsti snovi;
* poročilo o meritvah specifičnih aktivnosti radionuklidov v snovi in površinski kontaminaciji, če je to potrebno,
* dokazila o izpolnjevanju meril za opustitev nadzora, ki so določena v predpisu, ki ureja sevalne dejavnosti;
* načrt ravnanja z radioaktivno snovjo po opustitvi nadzora
* v primeru pogojne opustitve nadzora nad radioaktivno snovjo pa tudi oceno izpostavljenosti prebivalstva ionizirajočemu sevanju zaradi opustitve nadzora nad radioaktivno snovjo iz katere mora biti razvidno izpolnjevanje pogojev …………….

## člen (prenehanje uporabe vira sevanja)

1. [[138]](#footnote-138)Če izvajalec sevalne dejavnosti ali lastnik vira sevanja ne uporablja več, mora v roku 15 dni o tem obvestiti organ, ki je izdal dovoljenje za izvajanje sevalne dejavnosti.
2. Če gre za radioaktivno snov, jo mora njen lastnik v roku treh mesecev predati izvajalcu storitev obvezne državne gospodarske javne službe za ravnanje z radioaktivnimi odpadki, drugemu imetniku dovoljenja za izvajanje sevalne dejavnosti ali jo vrniti proizvajalcu oziroma dobavitelju. Lastnik ali izvajalec sevalne dejavnosti mora v roku 8 dni po prenosu vira sevanja dostaviti organu, ki je izdal dovoljenje za izvajanje sevalne dejavnosti, listino o oddaji vira sevanja, s katero se dokumentira prenos vira sevanja drugi osebi.
3. Če gre za rentgensko napravo, jo mora njen lastnik v roku šestih mesecev po prenehanju uporabe predati pooblaščeni strokovni organizaciji za ravnanje z nevarnimi odpadki, drugi fizični ali pravni osebi, jo vrniti proizvajalcu oziroma dobavitelju ali priglasiti pristojnemu organu, da namerava rentgensko napravo obdržati kot rezervo. Lastnik mora v roku 8 dni po prenosu rentgenske naprave dostaviti organu, ki je izdal dovoljenje za izvajanje sevalne dejavnosti, listino o oddaji rentgenske naprave ali dokazilo o uničenju.
4. Določila tega člena se smiselno uporabljajo tudi v primeru prenehanja uporabe ionizacijskih javljalnikov požara in drugih virov sevanja, ki so bili izvzeti na podlagi ocene varstva pred sevanji po predpisu, ki ureja izvajanje sevalne dejavnosti in za katere imetniku ni bilo potrebno pridobiti dovoljenja za izvajanje sevalne dejavnosti.

## člen (prenehanje izvajanja sevalne dejavnosti)

Ob prenehanju izvajanja sevalne dejavnosti mora izvajalec sevalne dejavnosti morebitne nastale radioaktivne odpadke predati izvajalcu storitev obvezne državne gospodarske javne službe za ravnanje z radioaktivnimi odpadki. Če je šlo za uporabo odprtih virov sevanja ali če obstaja verjetnost, da so oprema in prostori, kjer se je izvajala sevalna dejavnost, kontaminirani, mora pooblaščeni izvedenec varstva pred sevanji izvesti nadzorne meritve in ugotoviti stopnjo kontaminacije. Prostore in opremo je treba dekontaminirati tako, da je njihova radioaktivnost v skladu z mejnimi vrednostmi, ki so predpisane za površine človekovega bivalnega in delovnega okolja, ki ni del nadzorovanega območja.

## člen (vodenje evidenc)

1. Izvajalec sevalne dejavnosti mora shranjevati dokumentacijo in voditi evidenco o:

* izdanih upravnih aktih za izvajanje sevalne dejavnosti;
* številu in lastnostih virov sevanja;
* zaščitnih vsebnikih oziroma napravah, ki jih uporablja;
* programski opremi, pomembni za delo z virom sevanja in varstvo pred sevanji;
* datumih začetka uporabe virov sevanja;
* kraj (naslov), kjer se vir sevanja uporablja ali shranjuje;
* [[139]](#footnote-139)predaji zaprtih virov sevanja izvajalcu obvezne državne javne službe ravnanja z radioaktivnimi odpadki, drugemu imetniku dovoljenja za izvajanje sevalne dejavnosti ali vračanju proizvajalcu ali dobavitelju;
* [[140]](#footnote-140)če gre za odprte vire sevanja: vrsto, količino in aktivnost radionuklidov ob nabavi, lokacijo uporabe, količino in aktivnost radionuklidov porabljeno pri izvajanju sevalne dejavnosti in kontaminacijah delovnega okolja ali oseb, prenosih drugim osebam in izpustih v okolje;
* nadzornih meritvah virov sevanja iz 98. člena tega pravilnika in nadzornih meritvah v nadzorovanih in opazovanih območjih;
* posegih na viru sevanja, vključno z vzdrževanjem zaščitnega vsebnika oziroma naprave z virom sevanja;
* poročilih in mnenjih pooblaščenega izvedenca varstva pred sevanji;
* podatkih o odgovorni osebi za varstvo pred sevanji ter njenih dokazilih o usposabljanju iz varstva pred sevanji;
* poklicno izpostavljenih delavcih, delavcih, ki delajo pod nadzorom in delavcih, ki upravljajo z viri sevanja ter njihovih dokazilih o usposabljanju iz varstva pred sevanji;
* dozimetriji poklicno izpostavljenih delavcih, delavcih, ki delajo pod nadzorom in delavcih, ki upravljajo z viri sevanja ter njihovih dokazilih o usposabljanju iz varstva pred sevanji ali dozimetriji prostorov, kjer so nameščeni dozimetri;
* zdravniških pregledih poklicno izpostavljenih delavcev, delavcev, ki delajo pod nadzorom in delavcev, ki upravljajo z viri sevanja.

1. [[141]](#footnote-141)Za visokoaktivne vire sevanja mora lastnik poleg podatkov iz prejšnjega odstavka voditi tudi evidenco o podatkih, ki so podani na standardnem evidenčnem listu za visokoaktivne zaprte vire sevanja, ki je podan v prilogi …….tega pravilnika.
2. Uporabniki ionizacijskih javljalnikov požara morajo shranjevati dokumentacijo in voditi evidenco iz katere je razvidno najmanj naslednje:

* mesto - prostor in število ionizacijskih javljalnikov požara,
* radionuklid in aktivnost,
* datum namestitve,
* podatke o nadzoru iz 93. člena tega pravilnika, ki jih opravi pooblaščeni izvedenec varstva pred sevanji,
* podatki o vzdrževanju in kdo vzdrževanje opravlja.

## člen (znaki za opozarjanje na nevarnost sevanja)

1. Osnovni simbol, s katerim se opozarja na nevarnost sevanja ali na radioaktivne snovi, je triperesna deteljica z razmerji proti centralnemu krogu, kot je prikazano v prilogi 1, ki je sestavni del tega pravilnika.
2. Znak za opozarjanje na nevarnost sevanja je črne barve na rumeni podlagi in je prikazan v prilogi 1 tega pravilnika.
3. Z znakom za opozarjanje na nevarnost sevanja, ki ima napis »RADIOAKTIVNO«, morajo biti označeni vsi zaprti in odprti viri sevanja oziroma njihovi vsebniki. Velikost črk mora biti enaka premeru centralnega kroga osnovnega simbola. Če je vir sevanja premajhen ali se ga iz drugega razloga ne da označiti na opisani način, ga je treba označiti z značko ali nalepko dimenzij, ki jih dopuščajo okoliščine.
4. Če se z znakom opozarja na nevarnost sevanja, ki ga oddaja naprava ali je v določenem območju pričakovati povečane ravni sevanja, mora biti na vidnem mestu na napravi ali v prostoru nameščen znak za opozarjanje na nevarnost sevanja z napisom »POZOR SEVANJE«. Velikost črk mora biti enaka premeru centralnega kroga osnovnega simbola.
5. Znaka za opozarjanje na nevarnost sevanja se ne sme uporabljati v druge namene kot za označevanje radioaktivnih snovi in območij s povišanimi nivoji sevanja.
6. Ne glede na določbo prejšnjega odstavka se lahko z znakom za opozarjanje na nevarnost sevanja označijo tudi drugi predmeti splošne rabe, ki vsebujejo dodane radionuklide, če jih je na ta način označil proizvajalec.[[142]](#footnote-142)
7. Izvajalec sevalne dejavnosti mora poskrbeti, da ostanejo znaki za opozarjanje nevarnosti na sevanje ustrezno nameščeni, vidni in berljivi.
8. Izvajalec sevalne dejavnosti, ki je tuja pravna oseba lahko uporabljajo napise iz tretjega in četrtega odstavka tega člena v svojem jeziku, pri čemer morajo poskrbeti za namestitev napisa »POZOR SEVANJE«.[[143]](#footnote-143)
9. ………….tekst za rdeči trikotnik. Ali ga sploh uporabimo glede na to, da ne sme biti viden…………………….It is intended for IAEA Category 1, 2, and 3 sources defined as dangerous sources capable of causing death or serious injury, such as food irradiators, teletherapy machines for cancer treatment, and industrial radiography units. It should be placed on the device housing the source, as a warning not to dismantle the device or to get any closer. It will not be visible under normal use and will only be visible if someone attempts to disassemble the housing device. It should not be placed on building access doors, transportation packages, or containers. Strategies to place the symbol on existing large sources are being developed by the IAEA.

# VAROVANJE VIROV SEVANJA

## člen (zavezanci za ukrepe varovanja)

1. Kategorija 1……
2. Varovanje virov sevanja se mora izvajati za nevarne vire sevanja kategorije 2 in 3 določene v tabeli 5 v predpisu, ki ureja sevalne dejavnosti.
3. Za vire sevanja, ki niso nevarni viri sevanja se z uporabo stopenjskega pristopa izvajajo ukrepi varovanja, predvsem pa se morajo ravnati z viri sevanja v smislu dobre prakse varovanja.

(5) Za vire sevanja, ki so hkrati jedrske snovi, in katerih mase so nižje od tistih, določenih za kategorijo III v predpisu, ki ureja fizično varovanje jedrskih objektov, jedrskih in radioaktivnih snovi ter prevozov jedrskih snovi se morajo izvajati ukrepi varovanja v smislu dobre varnostne prakse.

## člen

## (temelji varovanja virov sevanja)

(1) Imetnik vira sevanja mora izvajati ukrepe varovanja mora, kot je to razumno mogoče, onemogočiti/preprečiti:

* nepooblaščen dostop do vira sevanja;
* nedovoljeno odstranitev;
* izgubo ali krajo vira sevanja;

(2) Imetnik vira sevanja mora zagotoviti:

* da so na voljo zadostni človeški, finančni in tehnični viri, ki pripomorejo k izvajanju stalnih nalog in ukrepov varovanja, pri čemer se upošteva pristop, ki temelji na potencialnemu tveganju;
* da se izvajajo obdobna vzdrževanja in pregledi sistemov varovanja;
* izdelavo in uporabo postopkov za ukrepanje v primeru varnostnih dogodkov,
* da ima vzpostavljen sistem za uporabo dobrih praks in naukov iz minulih izkušenj (»lessons learned«).
* da v primeru nepooblaščenega dostopa do vira sevanja, izgube ali kraje vira sevanja le-to detektira v najkrajšem možnem času;
* hitro komunikacijo do službe, ki bi ukrepala v primeru izrednega varnostnega dogodka;
* ustrezno varno hrambo dokumentacije o virih sevanja, ki niso javni po ……členu tega pravilnika.
* redno preverjati svoje ukrepe v zvezi z varovanjem virov sevanja in jih nadgraditi v primeru, da se pojavi povečano tveganje za dogodke iz prvega odstavka tega člena.

## člen

## (ukrepi varovanja za vire sevanja kategorije 2 in 3)

1. Viri sevanja kategorije 2 in 3 se smejo uporabljati ali shranjevati v prostorih z najmanj eno tehnično prepreko (ovira). Tehnične ovire so lahko raznovrstne, npr. shranjevanje vira sevanja v zaklenjenem prostoru ali pričvrstitev vira sevanja na trdno podlago v prostoru, kjer je nameščen, z namestitvijo kovinske zaščite in ključavnice okrog vira sevanja, pri čemer je treba določiti ključavnice ustreznega varnostnega razreda, ključi pa morajo biti zaščiteni pred izdelavo nadomestka.
2. [[144]](#footnote-144)V prostorih kjer se uporabljajo in shranjujejo viri sevanja kategorije 2 mora biti zagotovljen sistem detekcije, ki zaznava nedovoljen vstop v območje z viri sevanja in je predpogoj za zagotavljanje takojšnjega ukrepanja. Prikaz alarma mora biti takšen, da je v primeru večjega območja možno določiti lokacijo, kjer je bil alarm sprožen.
3. Imetnik vira sevanja, ki uporablja prenosne in premične vire sevanja mora zagotoviti najmanj dve neodvisni fizični pregradi, ki delujeta kot vidni prepreki ter varujeta prenosni ali premični vir sevanja pred nedovoljeno odstranitvijo, v vseh primerih, ko viri sevanja niso pod fizičnim nadzorom imetnika vira sevanja. Neodvisni fizični kontroli morata opravljati funkciji odvračanja in zadrževanja potencialnih storilcev od nedovoljenih ravnanj.
4. Če imetnik vira sevanja med terenskim delom ne more zagotoviti shranjevanja v zaklenjenem objektu ali drugem nepremičnem objektu, so zlasti med prevozom priporočljivi nadomestni ukrepi, med drugim kovinske verige ali jeklene vrvi s ključavnico, zaklenjena vozila, zaklenjene škatle za orodje in podobno.
5. Obiskovalci in druge osebe, ki pridejo v pridejo v bližino virov sevanja kategorije 2 in 3 morajo biti seznanjeni s tem, da se izvajajo z ukrepi varovanja.
6. Viri sevanja kategorije 2 in 3 se mora s stališča varovanja virov sevanja pregledovati najmanj tedensko.
7. Imetnik vira sevanja mora zagotoviti, da se ukrepi varovanja virov sevanja izvajajo tako, da z njimi ni zmanjšano varstvo pred sevanji in ukrepanje v primeru izrednega dogodka
8. Ukrepi varovanja med prevozom tistih virov sevanja, ki so opredeljeni kot nevarno blago s potencialno hudimi posledicami po predpisih s področja prevoza nevarnega blaga se morajo izvajati po teh predpisih.

## člen

## (opis ukrepov varovanja virov sevanja v oceni varstva pred sevanji)

(1) Povzetek ukrepov varovanja virov sevanja morajo biti opisani v posebnem poglavju ocene varstva pred sevanji, katere vsebina je predpisan v prilogi 1 pravilnika, ki ureja pogoje in metodologiji za ocenjevanje doz pri varstvu delavcev in prebivalstva pred ionizirajočimi sevanji.

(2) Opis ukrepov varovanja mora vsebovati najmanj naslednje vsebine:

1. ukrepe varovanja virov sevanja med uporabo in shranjevanjem ko niso v uporabi, vključno z navedbo sosednjih lokacij in njihove namembnosti
2. ravnanje z informaciji, povezanimi z varovanjem virov sevanja, pri čemer se za tovrstne informacije smiselno upošteva pravilo vedenja (»need to know«);
3. opis posebnih varnostnih tveganj (okoliščin), ki se lahko zgodijo, npr. kraja ali sabotaža ali mehanska oziroma elektronska odpoved tehničnih ukrepov varovanja;
4. opis ukrepov varovanja, ki so namenjeni odvračanju, preprečevanju in oviranju situacij iz prejšnje točke;
5. opis ukrepanja ……

## člen (navodila za izvajanje ukrepov varovanja virov sevanja)

[[145]](#footnote-145)Za izvajanje ukrepov varovanja virov sevanja morajo biti izdelano pisno navodila, ki morajo vključevati ukrepanje v primeru zaznanega ogrožanja vključno z obveščanjem pristojnih služb in navedbo klicnih številk………(interno)

# RAVNANJE Z VIRI SEVANJA

## člen (zahteve za prostore, v katerih se uporabljajo viri sevanja)

1. Viri sevanja se lahko uporabljajo samo v posebnih objektih ali prostorih, zgrajenih in opremljenih tako, da so hitrosti doz na zunanji površini stavbe ali prostora manjše od vrednosti, ki lahko v danih okoliščinah po strokovni oceni povzročijo izpostavljenost posameznika iz prebivalstva sevanju, ki povzroča preseganje predpisanih mejnih doz za prebivalstvo.
2. Viri sevanja se lahko uporabljajo tudi v življenjskem okolju, če se zagotovi, da njihova uporaba ne povzroča preseganja predpisanih mejnih doz za prebivalstvo.

## člen (shranjevanje radioaktivnih snovi)

1. Prenosne in premične vire sevanja je treba takrat, ko se ne uporabljajo, shranjevati v prostorih, zgrajenih in opremljenih tako, da so hitrosti doz na zunanji površini stavbe ali prostora manjše od vrednosti, ki lahko v danih okoliščinah po strokovni oceni povzročijo preseganje predpisanih mejnih doz za prebivalstvo, nikakor pa ne smejo presegati 7,5 mikroSv/h[[146]](#footnote-146)*.*
2. Radioaktivnih snovi ni dovoljeno shranjevati skupaj z drugimi nevarnimi snovmi.
3. Kraj in zgradba shrambe morata biti taka, da je nevarnost pred požarom in poplavo minimalna.
4. Če se pri shranjevanju radioaktivnih snovi sproščajo radioaktivni plini, hlapi ali aerosoli, mora imeti shramba ustrezno prezračevanje.
5. Radioaktivne snovi je treba shranjevati, prenašati ali premeščati znotraj prostorov imetnika dovoljenja za izvajanje sevalne dejavnosti v zaščitnih vsebnikih, napravah ali posodah, ki preprečujejo uhajanje radioaktivnih snovi v okolje in hkrati zagotavljajo, da so prejete doze oseb, ki prenašajo ali premeščajo radioaktivne snovi, pod predpisanimi mejnimi dozami.
6. Zaščitni vsebniki, naprave ali posode, v katerih se shranjujejo radioaktivne snovi, se morajo na enostaven način odpirati in zapirati. Za odpiranje posod z lahko hlapljivimi in vnetljivimi radioaktivnimi snovmi mora proizvajalec posod določiti posebne varnostne ukrepe. Posode, ki vsebujejo radioaktivne tekočine, morajo biti v kovinskih ali plastičnih vsebnikih, katerih prostornina je tolikšna, da lahko, če se posoda poškoduje, zadržijo vso tekočino.
7. Posamezni zaščitni vsebnik, naprava ali posoda za shranjevanje radioaktivnih snovi morajo imeti oznako in čitljiv napis, iz katerih je jasno razvidna vrsta virov sevanj, njihova aktivnost, datum začetne aktivnosti ali datum odložitve v shrambo v primeru prenehanja uporabe radioaktivne snovi.

## člen (navodila za varno delo z viri sevanja in ukrepanje v primeru izrednega dogodka)

1. Imetnik vira sevanja mora imeti pisna navodila za varno delo z viri sevanja in ukrepanje v primeru izrednega dogodka napisana skladno z oceno varstva pred sevanji in originalno tehnično dokumentacijo vira sevanja. Pisna navodila morajo biti v jeziku, ki ga delavci razumejo, in morajo vsebovati opis poteka dela in zaščitnih ukrepov za delavce, ki delajo z virom sevanja. Navodila morajo biti na razpolago na delovnem mestu. Delavci se morajo ravnati v skladu s temi navodili.
2. Če gre za prenosni, premični ali stacionarni visokoaktivni vir sevanja, morajo pisna navodila iz prvega odstavka tega člena vsebovati tudi ukrepe za preprečevanje nedovoljenega dostopa do vira sevanja, izgube vira sevanja, njegove kraje ali poškodbe v požaru ter praktične vaje v intervalu, ki ne presega 12 mesecev, s katerimi se preverja ukrepanje v primeru izrednega dogodka.[[147]](#footnote-147)
3. Če izhaja iz ocene varstva pred sevanji, da je potrebna uporaba stacionarnih ali prenosnih merilnikov sevanja, potem morajo pisna navodila vsebovati tudi način merjenja, pogostost umerjanja merilnikov in ukrepanje v primeru detekcije povišanega sevanja.[[148]](#footnote-148)
4. V pisnih navodilih iz prvega in drugega odstavka tega člena morajo biti navedene organizacije ali službe, ki jih je treba obvestiti ali se z njimi posvetovati v primeru izrednega dogodka.
5. Pisna navodila iz prvega in drugega odstavka tega člena je treba redno preverjati in jih usklajevati z dejanskim stanjem in dobro prakso na področju varnega dela z viri sevanja.

## člen (hitrosti doze v bližini naprav z zaprtimi viri sevanja)

1. Hitrosti doz nekoristnega sevanja na zunanjih površinah stacionarnih naprav z zaprtimi viri sevanja ne smejo presegati 1 mGy/h, na razdalji 1 m pa 30 µGy/h.
2. Kadar se naprava z zaprtim virom sevanja prenaša ali premika, hitrost doze na njeni površini ne sme presegati 0,5 mGy/h, na razdalji 1 m pa 15 µGy/h. Zagotoviti je treba, da so hitrosti doze na dostopnih mestih v bližini vira sevanja take, da ni presežena predpisana mejna doza.[[149]](#footnote-149) KUKU

## člen (opozarjanje in označevanje)

1. Naprave z viri sevanja morajo biti označene z znaki iz 10. člena tega pravilnika, ki opozarjajo na nevarnost sevanja.
2. Kadar naprava z zaprtim virom sevanja ali rentgenska naprava deluje, je potrebno, če je to predvideno v omejitvah in varnostnih ukrepih, ki jih je določil proizvajalec ali iz ocene varstva pred sevanji, z napravami za zvočno ali svetlobno alarmiranje opozarjati na nevarnost pred sevanjem.
3. V bližini vira sevanja je treba na vidna mesta namestiti pomembne podatke o viru sevanja, najmanj pa vrsto in aktivnost radionuklida ali največjo napetost in tok, ime, priimek in telefonsko številko odgovorne osebe za varstvo pred sevanji ter številko, datum izdaje in veljavnosti dovoljenja za uporabo vira sevanja.
4. Proizvajalec mora vsak visokoaktivni vir sevanja opremiti z enolično oznako. V primeru neoznačenih uvoženih visokoaktivnih virov sevanja mora oznako zagotoviti dobavitelj. This number shall be engraved or stamped on the source, where practicable.<}0{>Ta oznaka je lahko vgravirana ali z žigom vtisnjena na vir sevanja, poleg tega pa tudi{0>This number shall also be engraved or stamped on the source container.<}77{> na vsebnik visokoaktivnega vira sevanja.<0} {0>If this is not feasible or in the case of reusable transport containers, the source container shall at least have information on the nature of the source.<}0{>Če to ni izvedljivo oziroma pri prevoznih vsebnikih za večkratno uporabo, mora biti vsebnik vira sevanja opremljen vsaj s podatki o značilnostih vira sevanja.<0}
5. The manufacturer or the supplier shall ensure that the source container and, where practicable, the source are marked and labelled with an appropriate sign to warn people of the radiation hazard. Proizvajalec mora zagotoviti fotografijo za vsako konstrukcijsko vrsto visokoaktivnega vira sevanja in za značilne vsebnike visokoaktivnih virov sevanja.
6. Imetnik dovoljenja za uporabo visokoaktivnega vira sevanja mora zagotoviti, da vsak visokoaktivni vir sevanja spremlja pisna dokumentacija, iz katere je razvidno, da je vir sevanja označen skladno s četrtim in petim odstavkom tega člena ter da ostanejo te oznake ali napisne tablice čitljive. The information shall include photographs of the source, source container, transport packaging, device and equipment as appropriate.<}0{>Dokumentacija mora vsebovati tudi fotografije vira sevanja, vsebnika vira sevanja, prevozne embalaže ali naprave oziroma opreme.

## člen (ukrepi za zmanjšanje izpostavljenosti)

1. Če se naprave z zaprtimi viri sevanja ali rentgenske naprave uporabljajo izven posebej namenjenih prostorov, mora biti koristni snop sevanja usmerjen proti predmetu, ki se ga preiskuje s sevanjem, vstop v snop pa onemogočen.
2. Če ima naprava z zaprtim virom sevanja zaščitne zaslonke, morajo biti te zaprte in naprava zaklenjena, kadar se ne uporablja.
3. Zaprti vir sevanja se postavi v delovni položaj prek naprave za delo na daljavo[[150]](#footnote-150). Koristen snop sevanja mora biti čim bolj usmerjen.
4. Naprava z zaprtim virom sevanja ali rentgenska naprava mora imeti vgrajeno stikalo, s katerim se lahko v vsakem trenutku prekine koristni snop sevanja. Kadar to ni mogoče, se morajo naprave, razen pri industrijski radiografiji na terenu, uporabljati v prostoru, v katerega se vstopi skozi zaščitna vrata ali labirinte. Vrata tega prostora morajo imeti mehanizem, ki pri poskusu vstopa prekine koristni snop sevanja.
5. Imetnik dovoljenja za uporabo visokoaktivnega vira mora pri obveščanju in rednem usposabljanju izpostavljenih delavcev posebej poudariti nujne zahteve za varnost in varovanje virov in jih seznaniti z možnimi posledicami, če se nad temi viri sevanja izgubi nadzor. Na takšne dogodke morajo biti delavci opozorjeni in ustrezno pripravljeni.

## člen (test puščanja za zaprte vire sevanja)[[151]](#footnote-151), [[152]](#footnote-152)

1. Pri zaprtih virih sevanja je treba testirati puščanje vira sevanja, če obstaja sum, da je vir sevanja poškodovan, sicer pa v časovnih presledkih iz 93. člena tega pravilnika[[153]](#footnote-153), oziroma v rokih, ki jih predvideva tehnična dokumentacija vira sevanja. Test se izvede na dostopnih površinah zaščitnega vsebnika v skladu z veljavnimi mednarodnimi standardi.
2. Če je aktivnost na odvzetem brisu manjša kot 200 Bq, se šteje, da je vir sevanja ustrezno zatesnjen. V primeru aktivnosti, večje od 200 Bq, je treba takoj prenehati z uporabo vira sevanja, izvesti ukrepe za odpravo morebitne kontaminacije in postopke za zamenjavo vira sevanja.
3. Pri zaprtih virih sevanja, ki vsebujejo le Kr-85, ni potrebno testirati puščanja.[[154]](#footnote-154)

## člen [[155]](#footnote-155)(izgube vira sevanja in izredni dogodek z virom sevanja)

1. Imetnik vira sevanja mora o vsakršni izgubi, kraji ali nepooblaščeni uporabi vira sevanja, pomembnem razlitju, izpustu, puščanju vira sevanja ali drugem izrednem dogodku, kot je na primer požar, nenamerni izpostavljenosti sevanju delavca ali posameznika iz prebivalstva nemudoma obvestiti pristojni upravni organ. V primeru izgube ali kraje pa tudi policijo na telefonsko št. (113) in sporočiti vsako informacijo, ki bi lahko kakor koli prispevala k najdbi vira sevanja.
2. Imetnik vira sevanja mora po dogodku iz prejšnjega odstavka preveriti celovitost vira sevanja, analizirati vzroke za nastanek dogodka, po potrebi izvesti popravne ukrepe in v roku 5 delovnih dni pisno obvestiti pristojni upravi organ.

## člen (viri sevanja neznanega izvora)

1. Vodstvu in delavcem v objektih, kjer obstaja večja verjetnost, da se tam nahajajo ali ~~obdelujejo~~ pojavijo viri sevanja neznanega izvora (npr. velika zbirališča odpadnih kovin in obrati za predelavo odpadnih kovin), in vodstvu in delavcem v pomembnih tranzitnih vozliščih (npr. carinska skladišča) nudijo pristojni organi pomoč tako, da jih obveščajo o možnostih, da naletijo na vir sevanja, svetujejo in pomagajo usposabljati za odkrivanje virov sevanja in njihovih vsebnikov, seznanijo o osnovnih dejstvih o ionizirajočih sevanjih in njihovih učinkih ter seznanjajo in pomagajo usposabljati za ukrepe, ki naj se izvajajo v primeru odkritja ali domnevnega odkritja vira sevanja.
2. Organ pristojen za jedrsko varnost zagotavlja takojšnje tehnično svetovanje in pomoč osebam, ki se običajno ne ukvarjajo z dejavnostmi, ki bi zahtevale varstvo pred sevanji, in ki sumijo, da imajo opravka z virom sevanja neznanega izvora.

## člen (mednarodno sodelovanje)

Pristojen organ nemudoma izmenja podatke in sodeluje z državami članicami EU ali tretjimi državami ali ustreznimi mednarodnimi organizacijami v primeru izgube, nepooblaščene odstranitve, kraje ali odkritja visokoaktivnega ali drugega[[156]](#footnote-156) vira sevanja in pri nadaljnjem spremljanju ali preiskavah, pri čemer lahko glede na okoliščine upošteva zahteve predpisov, ki urejajo tajnost podatkov.

## člen (ionizacijski javljalniki požara)

1. Hitrost doze na razdalji 10 cm od katerekoli dostopne površine ionizacijskega javljalnika požara ne sme presegati 1 µGy/h.[[157]](#footnote-157)
2. Ionizacijski javljalnik požara mora biti narejen tako, da vir sevanja ni lahko dosegljiv oziroma tako, da ohišja ni mogoče odpreti s preprostimi sredstvi in priti z roko v bližino vira sevanja.
3. V ionizacijske javljalnike požara se ne smejo vgrajevati in uporabljati viri sevanja, ki imajo potomce v plinastem stanju.[[158]](#footnote-158), [[159]](#footnote-159)
4. Čiščenje in vzdrževanje ionizacijskih javljalnikov požara, pri katerem se posega v vir sevanja[[160]](#footnote-160), lahko izvajajo samo strokovno usposobljene organizacije, ki imajo dovoljenje za izvajanje sevalne dejavnosti pristojnega organa.

## člen (svetila[[161]](#footnote-161), ki vsebujejo dodane radionuklide)

1. V svetilih, ki vsebujejo radionuklide, se sme kot komponenta uporabljati praviloma samo H-3. Uporaba Ra-226 v svetilih je omejena na starinske ure in druge merilne instrumente, če:

* je edini radionuklid v izdelku/napravi Ra-226
* oseba ne poseduje več kot 10 tovrstnih izdelkov/predmetov
* se ne posega in razstavlja izdelka/predmeta[[162]](#footnote-162),[[163]](#footnote-163).

1. Skupna aktivnost radionuklida v svetilu oziroma v posamičnem izdelku/napravi ne sme presegati ravni izvzetja aktivnosti iz Uredbe o sevalnih dejavnostih.
2. Skupna aktivnost radionuklida v svetilu oziroma v posamičnem izdelku/napravi lahko izjemoma presega ravni izvzetja aktivnosti iz Uredbe o sevalnih dejavnostih, vendar mora imetnik priglasiti namero uporabe, ni pa potrebno pridobivati dovoljenja za izvajanje sevalne dejavnosti ali uporabo vira sevanja[[164]](#footnote-164), pod pogojem, da hitrost doze na razdalji 10 cm od katere koli dostopne površine izdelka/naprave ni večja od 1 μSv/h.[[165]](#footnote-165)
3. Zahteva priglasitve iz prejšnjega odstavka se ne nanaša na svetila v domačih in tujih plovilih, letalih in drugih podobnih prevoznih sredstvih med njihovo uporabo na ozemlju Republike Slovenije.
4. Svetila, ki vsebujejo radionuklide, morajo biti izdelani tako, da pri normalni uporabi ne pride do poškodb in s tem puščanja oziroma kontaminacije, v primeru nezgod pa kot je to praktično izvedljivo - smiselno[[166]](#footnote-166) .
5. (dodatno/opcija): varnostni znaki z napisi "izhod" in druge podobne oznake, ki vsebujejo H-3 v steklenih ceveh, morajo biti obdane s čvrstim kovinskim ali plastičnim okvirjem, na način da se prepreči razstavljanje in odstranitev steklenih cevi.
6. Svetila, ki vsebujejo radionuklide v svetilni barvi, iz 1. odstavka tega člena, morajo imeti oznake, kot to določa 10. člen tega pravilnika, oziroma v skladu s tehničnimi zahtevami proizvajalca in v skladu z veljavnimi mednarodnimi standardi. Dodatno mora biti navedeno ravnanje (skladiščenje oz. odlaganje) izdelka/naprave po prenehanju uporabe.[[167]](#footnote-167)
7. Izvzetje iz pridobivanja dovoljenj (dovoljenje za izvajanje sevalne dejavnosti) iz 3. odstavka tega člena se ne nanaša na izdelovalce teh izdelkov/naprav.[[168]](#footnote-168)

## člen Drugi izdelki/predmeti, ki vsebujejo dodane radionuklide

1. Posamična in skupna aktivnost radionuklida v posamičnem izdelku/napravi ne sme presegati ravni izvzetja aktivnosti iz Uredbe o sevalnih dejavnostih.
2. Skupna aktivnost radionuklida v posamičnem izdelku/napravi lahko izjemoma presega ravni izvzetja aktivnosti iz Uredbe o sevalnih dejavnostih, vendar mora imetnik priglasiti namero uporabe, ni pa potrebno pridobivati dovoljenja za izvajanje sevalne dejavnosti ali uporabo vira sevanja[[169]](#footnote-169), pod pogojem, da hitrost doze na razdalji 10 cm od katere koli dostopne površine izdelka/naprave ni večja od 1 μSv/h.[[170]](#footnote-170)

## člen (rentgenske naprave za kontrolo prtljage, pisemskih pošiljk in drugih predmetov)

Stacionarne[[171]](#footnote-171) rentgenske naprave za nadzor prtljage, pisemskih pošiljk in drugih predmetov morajo imeti zaščitni okrov, na površini katerega hitrost doze sevanja ne sme presegati vrednosti, ki bi lahko povzročile preseganje predpisanih mejnih doz za prebivalstvo[[172]](#footnote-172).

# IV. ODPRTI VIRI SEVANJA

# IV.1 Prostori razreda III

## člen (prostor)

1. Tla in delovne površine prostorov, kjer se uporabljajo odprti viri sevanja, morajo biti iz materialov, neprepustnih za vlago in odpornih na običajne kemikalije (npr. razredčene kisline, baze ali organska topila).
2. Stene, strop in tla morajo imeti gladke površine in biti iz materialov, ki jih je lahko čistiti.
3. Delovne površine morajo biti iz materialov, na katere se ne veže prah in jih je lahko čistiti.
4. Pipe za odpiranje vode morajo biti take, da jih je možno odpirati s komolci (komolčne baterije).
5. Prezračevanje mora biti izvedeno tako, da zrak iz prostorov, v katerih se uporabljajo odprti viri sevanja, ne kroži ali ne pride v prostore, v katerih se ti ne uporabljajo. Če se v več prostorih dela z odprtimi viri sevanja različnih aktivnosti, se s prezračevanjem zagotovi, da zrak kroži od prostorov, v katerih je nižja aktivnost, proti prostorom z višjo aktivnostjo.
6. Če je zaradi narave dela in lastnosti radioaktivnih snovi možno sproščanje radioaktivnih snovi v zrak, mora priprava radioaktivnih snovi potekati v digestorijih ali posebnih komorah s prezračevanjem.

## člen (kontaminacija)

1. V primeru radioaktivne kontaminacije morajo prisotni delavci oceniti stopnjo kontaminacije z radioaktivnimi snovmi.
2. Na delovne površine je pred začetkom del treba položiti vpojno podlago, ki preprečuje razširjanje kontaminacije.

# IV.2 Prostori razreda II

## člen (prostor)

Poleg zahtev za prostor razreda III iz prejšnjega podpoglavja mora prostor razreda II izpolnjevati še naslednje zahteve:

* prostori razreda II morajo biti v ločenem delu stavbe, tako da so ločeni od ostalih prostorov,
* obvezno morajo imeti kontrolno točko s sanitarnim vozlom,
* na kontrolni točki mora biti dovolj prostora za preoblačenje v zaščitno obleko in meritve kontaminacije oseb,
* tla morajo biti prekrita ali prebarvana tako, da na tleh ni razpok in da so zaključki vsaj 10 cm visoko na zidu,
* napeljave morajo zidove prečkati tako, da se na teh mestih sevanje ne širi v sosednje prostore,
* prezračevanje mora zagotavljati, da je v prostorih, kjer se ravna z radioaktivnimi snovmi, podtlak. Izjema so prostori nuklearne medicine, kjer se ravna s pacienti. Prezračevanje mora imeti ločen izhod, običajno preko filtrov,
* digestoriji ali posebne komore, kjer se pripravlja radioaktivne snovi, morajo biti opremljeni s svetlobnimi oznakami, ki označujejo, kdaj je ventilacija vključena.

## člen (merilniki sevanja)

1. V prostoru morata biti merilnik za merjenje kontaminacije in merilnik za merjenje hitrosti doze sevanja, osebje pa usposobljeno za ravnanje z merilniki.
2. V rednih intervalih in kadar obstaja sum kontaminacije, je treba izvajati meritve kontaminacije in hitrosti doze sevanja.
3. O izboru merilnikov in intervalih meritev se mora imetnik dovoljenja posvetovati s pooblaščenim izvedencem, ki o tem izda pisno priporočilo.

# IV.3 Prostori razreda I

## člen (prostor)

Poleg zahtev za prostore razreda III in II iz podpoglavij III.1. in III.2. mora prostor za dela razreda I izpolnjevati naslednje zahteve:

* prostori razreda I morajo biti v posebni stavbi ali ločenem delu stavbe s posebnim vhodom in kontrolno točko,
* prostori razreda I se delijo na več območij, odvisno od aktivnosti radioaktivnih snovi in vrste dela,
* da bi se izključila možnost vnašanja radioaktivne kontaminacije iz višjega v nižje območje, se med območji postavi kontrolna točka.

# V. POSEBNE ZAHTEVE ZA POSAMEZNE DEJAVNOSTI[[173]](#footnote-173)

# V.1 INDUSTRIJSKA RADIOGRAFIJA[[174]](#footnote-174)

## člen (merilniki in merjenje sevanja)

1. Izvajalec industrijske radiografije mora imeti ustrezen merilnik hitrosti doze in usposobljeno osebje, ki zna ravnati z merilnikom. Pred vsakim preiskovanjem materiala je treba preveriti pravilno delovanje merilnika.
2. Po končanem preiskovanju mora izvajalec industrijske radiografije izključiti napravo in z merilnikom hitrosti doze preveriti, da ni več koristnega snopa sevanja.

## člen (dozimetri)

Delavci, ki izvajajo industrijsko radiografijo, morajo poleg osebnega dozimetra nositi tudi elektronski merilnik, ki z zvočnim alarmom opozarja na prekoračene operativne meje hitrosti doze.

## člen (število delavcev, potrebnih za izvajanje dejavnosti)

Obsevanje ~~z rentgensko napravo~~ izven posebej namenjenih prostorov morata izvajati najmanj dve osebi z ustreznim znanjem (usposobljenostjo?) in izkušnjami. [[175]](#footnote-175) Pravilo najmanj dveh oseb velja tudi za prevažanje naprav z radioaktivnimi snovmi, ki se uporabljajo v industrijski radiografiji.

## člen (rentgenska naprava)

1. Ohišje rentgenske naprave, s katero se izvaja industrijska radiografija, mora biti takšno, da puščanje ohišja (hitrost doze) kjerkoli na razdalji 1 m od cevi ni večje od vrednosti iz tabele 1 iz priloge 2, ki je sestavni del tega pravilnika.
2. Skupna filtracija koristnega snopa sevanja mora ustrezati ekvivalentnim debelinam, določenim v tabeli 2 iz priloge 2 tega pravilnika.
3. Pri ogrevanju rentgenske naprave morajo biti zaslonke zaprte, njihova zaščitna moč pa taka, da niso presežene vrednosti iz prvega odstavka tega člena.
4. Na nadzorni plošči rentgenske naprave mora biti jasno vidna indikacija, da je naprava vključena in pripravljena na ekspozicijo. Poleg tega mora imeti neodvisno indikacijo, ki opozarja na delovanje naprave.
5. Na nadzorni plošči rentgenske naprave mora biti gumb za izklop v sili.
6. Če ima rentgenska naprava zaščitne zaslonke, morajo biti te zaprte in naprava zaklenjena, kadar se ne uporablja.
7. Rentgenske naprave mora v rednih časovnih intervalih v skladu s 93. členom tega pravilnika pregledovati pooblaščeni izvedenec varstva pred sevanji. Med preverjanjem je treba izvesti meritve hitrosti doze in pridobiti podatke, ki omogočajo oceno prejete doze delavcev, in preveriti delovanje aktivne in pasivne zaščite.[[176]](#footnote-176)

## člen (industrijska radiografija na terenu z rentgensko napravo)

Če se industrijska radiografija na terenu izvaja z rentgensko napravo ali drugo električno napravo, ki proizvaja sevanje[[177]](#footnote-177), je treba zagotoviti:

* da so na rentgenski napravi nameščene opozorilne luči, ki opozarjajo na sevanje med delovanjem naprave,
* da je snop sevanja, ki ga oddaja vir sevanja, ozek in usmerjen, ter da je postavljen ščit za sprejemnikom slike, kadarkoli je to mogoče,
* da je dolžina kabla med nadzorno ploščo in rentgensko napravo taka, da so hitrosti doze na mestu nadzorne plošče manjše od vrednosti iz 39. člena tega pravilnika.

## člen (stacionarne rentgenske naprave[[178]](#footnote-178))

1. Stacionarni rentgenske naprave za industrijsko radiografijo se postavijo tako, da sta v enem prostoru rentgenska cev in miza za preiskavo materiala, v drugem prostoru pa nadzorna plošča in ostali deli naprave.
2. Na vratih prostorov, v katerih poteka industrijska radiografija s stacionarno rentgensko napravo, morajo biti stikala, ki onemogočajo delovanje naprave pri odprtih vratih oziroma prekinejo njegovo delovanje, če se vrata odprejo med izvajanjem preiskovanja.
3. Pred vhodom v te prostore morajo biti nameščeni svetlobni indikatorji, ki med preiskavo materiala opozarjajo na nevarnost sevanja.

## člen (naprave, ki vsebujejo zaprte vire sevanja)[[179]](#footnote-179)

Naprave, ki vsebujejo zaprte vire sevanja, mora v rednih časovnih intervalih v skladu s 93. členom tega pravilnika pregledovati pooblaščeni izvedenec varstva pred sevanji. Poleg parametrov, ki omogočajo oceno prejete doze, je treba preveriti najmanj še:

* da kabel ni korodiran in poškodovan,
* da na kablu ni zank ali vozlov,
* da spoj med kablom in ležiščem vira sevanja ni poškodovan,
* označbe zaščitnega vsebnika,
* da zaščitni vsebnik ni poškodovan,
* da je povezava s kablom čista in nepoškodovana,
* da zaslonke delujejo brezhibno,
* puščanje zaprtega vira sevanja,
* opozorilne luči,
* merilnike sevanja. [[180]](#footnote-180)

## člen (ograditev in nadzor območja)

1. Pred izvajanjem industrijske radiografije izven posebej namenjenih prostorov je treba ograditi in označiti območje, kjer bo potekalo preiskovanje, in sicer tako, da je na meji ograjenega območja hitrost doze smiselno čim nižja in ne presega **20 µSv/h.** [[181]](#footnote-181)
2. Delavci, ki izvajajo industrijsko radiografijo, morajo ves čas preiskovanja materiala poskrbeti za nadzorovanje ograjenega območja in preprečitev vstopa drugih oseb.
3. Posameznike, ki se nahajajo v bližini[[182]](#footnote-182) območja, kjer se izvaja industrijska radiografija, je treba pred začetkom del seznaniti z ustreznimi ukrepi varstva pred sevanji.

## člen (preverjanje zaščitnega položaja)

Če se industrijska radiografija izvaja z napravo, ki vsebuje zaprti vir sevanja, je treba po končanem preiskovanju z merilniki sevanja preveriti, ali se je vir sevanja vrnil v zaščitni položaj.

## člen (zaščitni vsebnik)

1. Zaščitni vsebnik, v katerem se prenaša vir sevanja za industrijsko radiografijo, mora izpolnjevati zahteve za prevozni vsebnik v skladu z Evropskim sporazumom o mednarodnem prevozu nevarnega blaga po cesti (ADR), (Uradni list SFRJ – MP, št. 59/72) in Aktom o notifikaciji nasledstva glede konvencij Organizacije Združenih narodov in konvencij, sprejetih v Mednarodni agenciji za atomsko energijo (Uradni list RS – MP, št. 9/92).[[183]](#footnote-183)
2. Zaščitni vsebnik mora biti označen z znakom, ki opozarja na nevarnost sevanja iz 10. člena tega pravilnika. Poleg tega mora biti ustrezno označena vrsta radionuklida, začetna aktivnost in datum začetne aktivnosti.
3. Hitrost doze na površini zaščitnega vsebnika ne sme presegati 2 mGy/h, na razdalji 1 m od zaščitnega vsebnika pa 0,1 mGy/h.[[184]](#footnote-184)

# V.2 RADIOTERAPIJA

# V. 2.1 Splošne zahteve

## člen (radioterapevtske naprave)

Med radioterapevtske naprave se uvrščajo pospeševalniki delcev, rentgenske naprave za terapijo, gama teleradioterapevtske naprave, simulatorji, druge naprave, kjer obsevanje poteka tako, da je vir sevanja izven pacienta, ter naprave, kjer obsevanje poteka tako, da je vir sevanja v telesu.

## člen (prostor)

1. Prostor, kjer poteka obsevanje, je nadzorovano območje.
2. V prostoru za obsevanje naj bo, če je le mogoče, le ena naprava za obsevanje. Če sta v prostoru nameščeni dve napravi za obsevanje, je treba s tehničnimi ukrepi preprečiti, da bi delovali istočasno.
3. Nadzorna plošča mora biti izven prostora, kjer poteka terapija. Pri površinski terapiji z energijami pod 50 keV je lahko nadzorna plošča v prostoru, kjer poteka terapija, vendar je treba z zaščitnimi pregradami zagotoviti ustrezno zaščito operaterja.
4. Napeljave morajo zidove prečkati tako, da na teh mestih sevanje ne prodira v sosednje prostore tako, da so presežene predpisane meje.
5. Vrata z električnim mehanizmom v prostor za obsevanje morajo imeti možnost mehanskega odpiranja v primeru izrednega dogodka. Mehanizem je treba redno preverjati, osebje pa mora znati z njim upravljati.
6. Na vratih prostorov, v katerih se izvaja obsevanje, morajo biti stikala, ki onemogočajo delovanje pri odprtih vratih oziroma prekinejo delovanje, če se vrata odprejo med obsevanjem. V primeru gama teleradioterapevtske naprave se ob tem sproži vrnitev vira v zaščitni položaj.
7. Operater mora imeti možnost nadzora prostora in vhoda v prostor za obsevanje neposredno ali z video nadzornim sistemom.
8. Nadzorni prostor mora biti s prostorom za obsevanje povezan z interfonsko povezavo.
9. Na vhodu v prostor za obsevanje morajo biti nameščene luči, ki nedvoumno označujejo, da poteka obsevanje ali da je sistem v stanju pripravljenosti.
10. V prostoru za obsevanje morajo biti nameščeni zvočni ali svetlobni indikatorji, ki opozarjajo, da poteka obsevanje.
11. Na nadzorni plošči morajo biti nameščeni indikatorji, ki nedvoumno opozarjajo, da poteka obsevanje.
12. Delovanje opozorilnih naprav je treba preveriti vsak dan pred začetkom obsevanj. Če ne delujejo pravilno, se z delom ne sme začeti, dokler napaka ni odpravljena.

## člen (izklop v sili)

1. Na nadzorni plošči, pred vhodom v prostor za obsevanje in v prostoru za obsevanje morajo biti nameščena stikala za izklop v sili.
2. Stikala morajo biti v prostoru za obsevanje nameščena tako, da jih doseže oseba, ki se nehote znajde v prostoru ob začetku obsevanja. Stikalo mora biti nameščeno tako, da oseba pri proženju stikala ne prečka koristnega snopa sevanja.

## člen (merilniki sevanja)

1. V prostoru, v katerem poteka obsevanje z radioaktivnimi viri, mora biti od obsevalne naprave neodvisen merilnik ali indikator sevanja, ki stalno meri hitrost doze v prostoru. Merilnik sevanja mora biti povezan z opozorilno napravo, ki mora biti nameščena tako, da delavce še pred vstopom v prostor opozori, da se vir ne nahaja v zaščitnem položaju. Delovanje merilnikov je treba preverjati najmanj enkrat na teden.
2. Če obsevanje poteka z radioaktivnimi viri, mora biti izven prostora za obsevanje na voljo prenosni merilnik sevanja, ki v primeru, če se vir po obsevanju ne vrne v zaščitni položaj, služi za odkrivanje položaja vira.

## člen (varno delovanje)

1. Radioterapevtska naprava mora biti narejena tako, da je obsevanje mogoče sprožiti le iz nadzorne plošče. Na nadzorni plošči mora biti jasno vidno, kateri način obsevanja je izbran.
2. Na nadzorni plošči za izvajanje teleradioterapije mora biti indikator obsevne doze. Merilno območje indikatorja mora kazati od 0 navzgor.
3. V opremi za nadzor obsevanja morata biti vsaj dva neodvisna sistema za nadzor obsevne doze. V primeru izpada napajanja mora vsaj eden od njiju zagotoviti, da je mogoče ugotoviti že prejeto dozo.

## člen (namestitev radioterapevtske opreme)

1. Pred začetkom uporabe radioterapevtske opreme je treba izvesti teste sprejemljivosti vseh parametrov, ki so pomembni za varno in zanesljivo delovanje naprave.
2. Za prevzem opreme in izvedbo testov sprejemljivosti je odgovoren pooblaščeni izvedenec medicinske fizike.
3. Pred začetkom rednega delovanja je treba preveriti vse možne kombinacije in načine obsevanja. Če za katerega od načinov to ni narejeno, uporaba tega načina obsevanja ni dovoljena.
4. O vseh spremembah na napravi ali novih načinih obsevanja morajo biti obveščeni vsi izvajalci obsevanja.

## člen (dozimetrična umeritev radioterapevtskih naprav)

1. Pred klinično uporabo radioterapevtskih naprav mora pooblaščeni izvedenec medicinske fizike izvesti dozimetrično umeritev za vse vrste in energije sevanja, ki jih naprava proizvaja oziroma se bodo klinično uporabljale, preveriti pa jo mora še en neodvisni izvedenec medicinske fizike.
2. Dozimetrična umeritev mora biti izvedena v skladu s pisnimi postopki, ki sledijo mednarodnim protokolom ali protokolom, ki jih je odobril pristojen organ.
3. Dozimetrično umeritev mora pooblaščeni izvedenec medicinske fizike preverjati v rednih časovnih intervalih, opredeljenih v programu zagotavljanja kakovosti, najmanj pa enkrat tedensko za pospeševalnike delcev in enkrat mesečno za gama teleradioterapevtske naprave.
4. Po vseh večjih posegih na radioterapevtskih napravah, ki lahko spremenijo pogoje obsevanja, je treba napravo pred klinično uporabo ponovno umeriti.
5. Merilna oprema, s katero se izvaja dozimetrična umeritev obsevalnih naprav, mora biti sledljiva do primarnih standardov. Preverjati jo je treba najmanj enkrat letno v merilnem območju, ki se uporablja pri običajnem delu.
6. O merilni opremi je treba voditi evidenco z naslednjimi podatki:

* tip in vrsta opreme,
* proizvajalec opreme,
* model opreme,
* serijska številka ali druga identifikacija opreme,
* leto proizvodnje,
* datum umerjanja.

## člen (vzdrževanje in servisiranje opreme za radioterapijo)

1. V primeru servisiranja opreme za radioterapijo morajo biti na nadzorni plošči nalepke ali drugi ustrezni indikatorji, ki označujejo, da je servisiranje v teku.
2. O vseh servisnih posegih, ki lahko vplivajo na pogoje obsevanja ali zaščito vira, je treba obvestiti osebje, ki je odgovorno za tehnično delovanje opreme. Po izvedenih posegih se oprema ne sme vrniti v klinično uporabo, dokler niso izvedeni ustrezni testi. Za obveščanje in testiranje opreme po servisiranju morajo obstajati pisni postopki.

## člen (vložitev ali zamenjava radioaktivnega vira)

1. Za vložitev ali zamenjavo radioaktivnega vira v napravi za obsevanje morajo obstajati pisni postopki. Pri zamenjavi vira mora biti prisotna odgovorna oseba za varstvo pred sevanji.
2. Če menjava vira ni zajeta v potrjeni oceni varstva izpostavljenih delavcev pred sevanji, je pred zamenjavo vira treba pridobiti potrjeno oceno varstva izpostavljenih delavcev, ki se nanaša na menjavo vira.
3. Zamenjavo vira morata izvajati vsaj dve osebi z ustreznim znanjem in izkušnjami. V prostor, kjer poteka zamenjava vira, lahko vstopijo le delavci, ki izvajajo menjavo, in odgovorna oseba za varstvo pred sevanji.
4. Zaščitni zabojnik, v katerega se namesti izrabljeni vir, je treba postaviti čim bližje obsevalni glavi, tako da je izrabljeni vir med prenosom v zaščitnem položaju.
5. Osebje, ki izvaja menjavo vira, mora poleg osebnih dozimetrov nositi tudi elektronske alarmne dozimetre, ki z zvočnim signalom opozarjajo na povečano hitrost doze.

## člen (vstop v prostor, kjer poteka obsevanje)

1. V prostoru za obsevanje je praviloma med potekom obsevanja le pacient. Če je zaradi medicinsko upravičenih razlogov potrebna prisotnost druge osebe, se je o tem treba posvetovati s pooblaščenim izvedencem medicinske fizike, ki določi ustrezne ukrepe varstva pred sevanji.
2. Osebje, ki vstopa v prostor za obsevanje, mora v primeru, da v prostoru ni nameščen merilnik, ki z zvočnim signalom opozarja na povečano raven sevanja v prostoru, poleg osebnega dozimetra nositi tudi elektronski alarmni dozimeter, ki z zvočnim signalom opozarja na povečano hitrost doze.

## člen (obveščanje v primerih nepravilnosti)

Operaterji morajo poročati odgovornim osebam o vsaki napaki, ki lahko ogrozi varnost pacienta ali osebja in natančnost obsevanj. Pred ponovno klinično uporabo je treba raziskati razloge za napako in jih odpraviti

## člen (postopki v primeru izrednih dogodkov)

V zvezi s postopki v primeru izrednih dogodkov iz 14. člena tega pravilnika je treba izvajati redne praktične vaje skladno z oceno varstva izpostavljenih delavcev. Oprema, ki je potrebna pri teh postopkih, mora biti nameščena na dosegljivem mestu ob vhodu v prostor za obsevanje. Osebje mora biti usposobljeno za ravnanje s to opremo.

# V. 2.2 Brahiradioterapija

## člen (preverjanje aktivnosti vira)

1. Pred vsakim obsevanjem pacienta je treba izmeriti aktivnost vira in preveriti, ali se ujema z aktivnostjo, ki jo navaja proizvajalec vira, upoštevaje radioaktivni razpad. V primeru dolgoživih radionuklidov je pogostost preverjanja lahko manjša.
2. Po obsevanju je treba z merilniki sevanja preveriti, da vir sevanja ni ostal v pacientu.

## člen (premični ščiti)

Če se za zaščito uporabljajo premični ščiti, mora biti njihov pravi položaj jasno označen na tleh in opisan v postopkih. Integriteto ščitov je treba redno preverjati.

## člen (sterilizacija, dezinfekcija, čiščenje)

1. Pri sterilizaciji ali dezinfekciji virov sevanja je treba zagotoviti, da:

* temperatura ne preseže 180° C ,
* se ne sterilizira ali dezinficira virov, ki so poškodovani,
* se za dezinfekcijo uporablja tekočine, ki ne poškodujejo identifikacijskih oznak na virih.

1. Po opravljeni sterilizaciji, dezinfekciji ali čiščenju mora operater preveriti identifikacijske oznake na viru.

## člen (varstvo osebja in obiskovalcev)

1. Pri vsakem obsevanju je treba na razdalji 1 m od pacienta izmeriti in zapisati največjo hitrost doze, se o tem posvetovati s pooblaščenim izvedencem medicinske fizike, ki predlaga ustrezne ukrepe varstva pred sevanji.
2. Pri vstopu v prostore, kjer poteka obsevanje, se morajo osebje in obiskovalci ravnati po pisnih postopkih, ki jih je odobril pooblaščeni izvedenec medicinske fizike.
3. Pacienti z viri sevanja v ali na telesu praviloma ne smejo zapustiti prostora za obsevanje, razen če to odobri medicinsko osebje, odgovorno za terapijo, v soglasju s pooblaščenim izvedencem medicinske fizike. O morebitnem izhodu in vrnitvi pacienta v prostor za obsevanje je treba voditi pisno evidenco.

## člen (prostor za obsevanje)

1. Če je mogoče, naj obsevanje poteka v prostorih le z eno ali največ dvema bolniškima posteljama, ki pa morata biti ločeni z ustreznim ščitom.
2. Prostori in postelje, v katerih so pacienti, ki se jih obseva, morajo biti označene z znaki in napisi, ki opozarjajo na nevarnost sevanja. Osebje, ki neguje paciente, mora biti pisno seznanjeno s časom začetka obsevanja, trajanjem obsevanja, radionuklidom, aktivnostjo radionuklida, s katerim poteka obsevanje, in hitrostjo doze na razdalji 1 m od pacienta. Za točnost podatkov mora skrbeti pooblaščeni izvedenec medicinske fizike.

# V. 2.3 Nuklearna medicina

## člen (uporaba določb tega podpoglavja)

Določbe tega podpoglavja se uporabljajo za:

* odprte vire, ki se jih aplicira pacientom ali uporablja pri raziskavah na področju diagnostičnih tehnik,
* odprte vire, ki se jih uporablja za »in vitro« preiskave v medicini, in
* odprte ali zaprte vire, s katerimi se preverja ali umerja oprema iz prve in druge alinee tega člena.

## člen (čakanje na poseg)

1. Pacienti, ki čakajo na preiskave ali terapijo z radionuklidi, se glede obsevanja štejejo kot posamezniki iz prebivalstva.
2. Na oddelkih za nuklearno medicino morajo biti ločene čakalnice za paciente z apliciranimi radionuklid in za paciente, ki čakajo na aplikacijo, ter ločene sanitarije za paciente z apliciranimi radionuklidi.

## člen (splošni pogoji za odpustitev iz bolnišnice)

1. Pacienta se sme odpustiti iz bolnišnice, če zaradi tega:

* katerikoli posameznik iz prebivalstva nevede ne bo prejel efektivne doze, večje od 0,3 mSv,
* člani gospodinjstva, ki prostovoljno skrbijo za pacienta po odpustu, razen nosečih ali doječih žensk, prejmejo efektivno dozo, manjšo od 5 mSv,
* ostali člani gospodinjstva prejmejo efektivno dozo, manjšo od 1 mSv.

1. Način določanja doze izpostavljenih oseb iz prejšnjega odstavka mora oceniti pooblaščeni izvedenec varstva pred sevanji.
2. Pacient z apliciranim radionuklidom mora pred odpustom iz bolnišnice prejeti pisna navodila in opozorila o nevarnostih sevanja in postopkih za varstvo pred sevanji, ki jih mora pacient upoštevati, da se zmanjša tveganje zaradi nepotrebnega zunanjega obsevanja ali kontaminacije drugih oseb.

## člen (odpust iz bolnišnice po terapiji)

1. Pacient, ki je prejel terapevtsko dozo 131I, lahko zapusti bolnišnico, ko aktivnost radionuklida v pacientu pade pod 800 MBq.
2. Ob odpustu mora pacient dobiti dodatna navodila obnašanja, ki jih je dolžan upoštevati v skladu s tabelo 1 iz priloge 3, ki je sestavni del tega pravilnika.
3. Pri terapiji z viri sevanja beta 32P, 90Y, 186Re, 153Sm ali 89Sr pri apliciranih aktivnostih manjših, od 200 MBq, se lahko pacienta odpusti iz bolnišnice brez omejevalnih ukrepov.
4. Obdukcija in kremiranje umrlih oseb, ki so prejele radionuklide v terapijske namene, mora potekati v skladu z navodili za varstvo pred sevanji, ki jih mora imeti izvajalec dejavnosti v pisni obliki.
5. Posebnih ukrepov varstva pred sevanji ni treba izvajati, če so aktivnosti pod vrednostmi iz tabele 2 iz priloge 3 tega pravilnika.

# V. 2.4 Varstveni ukrepi pri terapiji z odprtimi viri

## člen (bolniške sobe)

1. Pacienti, ki so prejeli aktivnosti 131I, večje od 1100 MBq, morajo biti med terapijo v enoposteljni bolniški sobi s sanitarijami v sobi.
2. Hospitalizirani pacienti, ki so prejeli terapijo z 131I, z aktivnostjo, enako ali manjšo od 1100 MBq, si lahko sobo delijo, če je za vsakega pacienta poskrbljeno, da je doza, ki jo prejme zaradi prisotnosti drugih pacientov v sobi, pod predpisano mejno vrednostjo za posameznike iz prebivalstva.
3. Pacienti iz prvega in drugega odstavka tega člena ne smejo zapustiti bolniške sobe, razen če to odobri medicinsko osebje, odgovorno za terapijo. O morebitnem izhodu in vrnitvi pacienta v prostor za obsevanje je treba voditi pisno evidenco.
4. Pred vhodom v sobo mora biti kontrolna točka, kjer se preoblači osebje, ki neguje pacienta.

## člen (varstvo osebja in prebivalstva)

1. Če se zdravstveno stanje pacienta poslabša in je potrebna intenzivna nega, je glede časa zadrževanja v bližini pacienta treba ravnati po predhodno pripravljenih pisnih navodilih, pripravljenih v sodelovanju s pooblaščenim izvedencem za varstvo pred sevanji.
2. Pred operacijo pacienta, ki je prejel terapevtski odmerek radionuklida, je treba ugotoviti aktivnost, ki je še v pacientu. Skupaj z odgovorno osebo za varstvo pred sevanji je treba določiti ukrepe varstva pred sevanji.

## člen (odpust iz bolnišnice)

1. Pred odpustom pacienta iz bolnišnice je treba preveriti kontaminacijo obleke in osebnih stvari pacienta in jih po potrebi dekontaminirati ali zadržati.
2. Po odpustu pacienta iz bolnišnice je treba izvesti meritve kontaminacije v bolniški sobi, kjer je ležal, in jo po potrebi dekontaminirati.

# RENTGENSKA DIAGNOSTIKA V MEDICINI

**IV. 3.1 Rentgenska diagnostika in interventna radiologija**

## člen (naprave za diagnostično in interventno radiologijo)

Kot naprave za diagnostično in interventno radiologijo se štejejo stacionarne in mobilne rentgenske naprave za slikanje ali presvetljevanje, razen rentgenskih naprav za zobno diagnostiko, kombinirane rentgenske naprave (rentgenski aparati, ki omogočajo slikanje in presvetljevanje), naprave za računalniško tomografijo in druge naprave za diagnostiko ali vodenje posegov v zdravstvu, ki uporabljajo rentgensko svetlobo.

## člen (prostori)

1. Diagnostični radiološki posegi se praviloma izvajajo v posebnih prostorih, ki so namenjeni in prilagojeni izvajanju takšnih posegov (diagnostični prostori). Izjeme so posegi med operacijami in posegi pri nepokretnih pacientih na bolniških posteljah, kjer se uporabljajo mobilni rentgenski aparati.
2. Naenkrat se sme v enem prostoru izvajati največ en radiološki poseg, razen če je prostor posebej prilagojen izvajanju več posegov. Ob tem mora biti zagotovljeno, da so hitrosti absorbirane doze zaradi izvajanja drugega posega v prostoru manjše od vrednosti, ki lahko povzročijo izpostavljenost sevanju, ki povzroča preseganje predpisanih mejnih doz za posameznika iz prebivalstva.
3. Vhodi v diagnostični prostor morajo biti opremljeni z opozorili, ki opozarjajo na potek posega oziroma na sevanje med posegom. Vhodi (vrata), ki niso pod neposrednim nadzorom operaterja naprave, morajo biti izdelani tako, da med posegom preprečujejo vstop v diagnostični prostor.
4. Nadzorna plošča rentgenskega aparata mora biti nameščena tako, da operater ves čas posega vidi pacienta. Če je neposreden pogled na pacienta onemogočen, je treba zagotoviti video povezavo med nadzornim in diagnostičnim prostorom. Če je nadzorna plošča v ločenem prostoru, mora med komandnim in diagnostičnim prostorom obstajati interfonska povezava.

## člen (osebna varovalna oprema)

1. Osebno varovalno opremo morajo uporabljati vse osebe, ki se med izvajanjem radiološkega posega nahajajo v nadzorovanih področjih. Vrsto potrebne varovalne opreme, njene zaščitne sposobnosti in način njene uporabe za posamezno vrsto posegov se določi v soglasju s pooblaščenim izvedencem varstva pred sevanji in mora biti sestavni del pisnih navodil za posamezno vrsto posega.
2. Vsa osebna varovalna oprema mora biti označena s podatkom o zaščitni sposobnosti (ekvivalentni debelini svinca).

## člen (varovalna oprema za paciente)

1. Vrsto uporabljene varovalne opreme, njene zaščitne sposobnosti in način uporabe za posamezno vrsto posegov določi pooblaščeni izvedenec medicinske fizike in mora biti sestavni del pisnega navodila za posamezno vrsto posega.
2. Varovalna oprema za paciente mora biti označena s podatkom o zaščitni sposobnosti (ekvivalentni debelini svinca).

## člen (ohišje rentgenske cevi)

1. Ohišje, v katerem je rentgenska cev (vključno z zaslonkami za omejevanje koristnega snopa naprave), mora biti takšno, da na razdalji 1 m od gorišča pri največji obremenitvi cevi doza v zraku zaradi puščanja ohišja ne presega 1 mGy v eni uri. Proizvajalec rentgenskega aparata oziroma ohišja rentgenske cevi mora priložiti podatke o pogojih ekspozicije, pri kateri je bila hitrost doze izmerjena.
2. Na ohišju rentgenske cevi ali na drugem primernem mestu na aparatu morajo biti čitljivo označeni tip in številka rentgenske cevi ter velikost gorišč.
3. Razen pri napravah za računalniško tomografijo in pri rentgenskih napravah za določanje kostne gostote, mora biti na ohišju, v katerem je rentgenska cev, označena lega gorišča.

## člen (filtracija koristnega snopa)

1. Rentgensko sevanje, ki se uporablja pri diagnostičnih in interventnih radioloških posegih, mora biti filtrirano. Skupno filtracijo sestavljajo stalni vgrajeni filter, ki ga ni mogoče odstraniti brez orodja, dodatni filtri in druga v koristni snop nameščena oprema.
2. Vsi filtri morajo biti označeni na rentgenskem aparatu na način, da je mogoče določiti skupno filtracijo koristnega snopa.
3. Debelina stalnega vgrajenega filtra mora biti čitljivo označena na ohišju rentgenske cevi in v primeru, ko je ohišje cevi nedostopno, tudi na zunanjih dostopnih površinah naprave.
4. Dodatni filtri morajo biti označeni s kemijskim simbolom snovi, iz katere je filter, in debelino v mm ali z ekvivalentno debelino v mm Al. Če filter ni iz aluminija in je debelina filtra izražena z ekvivalentno debelino Al, mora biti označeno, pri kateri energiji sevanja je bila ekvivalentna debelina določena.
5. Če aparat omogoča spreminjanje filtracije, radiografska tehnika pa tega ne uporablja, mora biti zagotovljeno, da se filter ne spreminja.
6. Skupna ekvivalentna filtracija rentgenskega snopa za diagnostične namene (razen za mamografijo) mora znašati najmanj 2,5 mm Al, od katerega mora ekvivalentna debelina stalnega vgrajenega filtra znašati najmanj 1,5 mm Al.
7. Skupna ekvivalentna debelina stalnega vgrajenega filtra pri rentgenskih napravah za mamografijo mora znašati najmanj 0,5 mm Al.

## člen (določanje polja koristnega sevanja)

1. Rentgenski aparati morajo imeti sistem zaslonk za omejevanje polja koristnega sevanja. Zaslonke morajo biti konstruirane tako, da minimizirajo sevalno polje izven koristnega snopa.
2. Največje polje, ki ga dovoljuje sistem zaslonk, se mora ujemati z dimenzijami največjega slikovnega detektorja v uporabi na najmanjši razdalji, ki se klinično uporablja.
3. Sistem zaslonk rentgenskih aparatov za slikanje mora biti opremljen s svetlobnim indikatorjem koristnega polja sevanja. Razlika med sevalnim poljem in svetlobno indikacijo ne sme na nobenem robu polja presegati 2 % razdalje med goriščem in slikovnim detektorjem. Pri rentgenskih aparatih, ki se uporabljajo za slikanje otrok, ta razlika ne sme presegati 1 %.
4. Rentgenski aparati za presvetljevanje morajo zagotavljati, da je koristni snop sevanja vedno usmerjen proti slikovnemu detektorju. Sistem zaslonk mora velikost koristnega polja samodejno prilagajati razdalji med goriščem naprave in slikovnim detektorjem ter izbrani velikosti slikovnega detektorja. Sistem zaslonk mora omogočati zmanjševanje sevalnega polja do velikosti, ekvivalentni 5 cm x 5 cm na razdalji 1 m od gorišča.
5. Pri rentgenskih aparatih za računalniško tomografijo se mora širina reza na slikovnem detektorju ujemati z nastavljeno širino reza.

## člen (aktivna zaščita)

1. Na nadzorni plošči rentgenskega aparata mora biti jasno vidna indikacija, da je aparat vključen in pripravljen za ekspozicijo.
2. Če je možno z enega mesta sprožiti delovanje več rentgenskih cevi, mora biti na nadzorni plošči jasno označeno, katera cev je izbrana in pripravljena za ekspozicijo.
3. Vsa stikala za proženje ekspozicij morajo biti jasno označena.
4. Za stalno nameščene rentgenske aparate morajo biti stikala nameščena na nadzornem mestu, ki je namenjeno operaterju naprave. Za premične naprave mora biti izvedba stikala takšna, da omogoča operaterju umik iz neposredne bližine koristnega snopa na razdaljo vsaj 2 m od pacienta in ohišja rentgenske cevi.
5. Stikala morajo biti konstruirana in nameščena tako, da onemogočajo nenamerno proženje naprave. Stikala v obliki stopalk morajo biti takšna, da pri narobe obrnjeni stopalki proženje ekspozicij ni mogoče.
6. Stikala za proženje ekspozicij morajo biti takšna, da ekspozicija poteka samo dokler operater pritiska stikalo in se prekine takoj, ko pritisk popusti. Stikalo za proženje ekspozicij mora biti izvedeno tako, da je naslednjo ekspozicijo mogoče izvesti le v primeru, ko je operater popolnoma spustil stikalo. Izjema so naprave, pri katerih ekspozicija poteka s preiskovanjem vzdolž pacienta.
7. Rentgenski aparati morajo imeti jasno svetlobno in zvočno indikacijo ekspozicije, ki traja ves čas ekspozicije oziroma vsaj toliko časa, da je nedvoumno jasno, da je bila ekspozicija izvedena.
8. Premični rentgenski aparati, ki za ekspozicijo ne potrebujejo neposredne priključitve na električno omrežje, morajo imeti sistem za zaklepanje, s katerim se nepooblaščenim osebam prepreči proženje ekspozicij. Takšni rentgenski aparati morajo biti zaklenjeni, kadar niso v uporabi.

## člen (ekspozicijski parametri)

1. Nadzorna plošča rentgenskega aparata mora biti opremljena s prikazovalnikom, ki mora pred, med in po ekspoziciji prikazovati podatke o ekspoziciji. Podatki morajo po ekspoziciji ostati vidni na prikazovalniku, dokler operater naprave na nadzorni plošči ne izbere novih ekspozicijskih parametrov ali namerno prekine prikaz.
2. Pri slikovnih rentgenskih aparatihmorajo biti pred ekspozicijo prikazani izbrani ekspozicijski parametri in po ekspoziciji parametri, iz katerih je mogoče določiti parametre sevanja.
3. Pri rentgenskih aparatih za presvetljevanje mora biti pred in med ekspozicijo prikazan izbrani način presvetljevanja in izbrana velikost polja, med ekspozicijo pa ekspozicijski parametri in skupni čas trajanja presvetljevanja.
4. Vsi novo nameščeni rentgenski aparati za interventne radiološke posege morajo na prikazovalniku prikazati tudi parametre, potrebne za oceno skupne doze na koži pacienta.
5. Vsi novo nameščeni rentgenski aparati za računalniško tomografijo morajo pred izvedbo posega prikazati parametre za oceno doze pri posegu.

## člen (nadzor ekspozicij)

1. Rentgenski aparati za slikanje morajo imeti sistem, ki samodejno prekine ekspozicijo po tem, ko ta doseže določeno raven. Poleg tega mora imeti naprava neodvisni sistem, s katerim je mogoče predčasno prekiniti ekspozicijo, če operater ugotovi, da je ta nepravilna. Kot takšen sistem se šteje tudi stikalo, ki ga je treba držati vključenega celotno trajanje ekspozicije.
2. Rentgenski aparati za slikanje morajo imeti sistem avtomatskega nadzora ekspozicij. Izjema so mobilni aparati, namenjeni slikanju na bolniških posteljah, ali v operacijskih dvoranah ali posebni primeri, ko je treba uporabo takšnih aparatov posebej upravičiti.
3. Rentgenski aparati za presvetljevanje morajo imeti merilnik skupnega trajanja presvetljevanja, ki samodejno prekine ekspozicijo po 10 minutah presvetljevanja, vendar mora vsaj 30 sekund pred prekinitvijo z zvočnim signalom operaterja opozoriti na to in s tem omogočiti ponovno začetno nastavitev. Novi rentgenski aparati za presvetljevanje morajo imeti merilnik skupnega trajanja presvetljevanja z ločljivostjo najmanj 0,1 minute in zvočnim alarmom, ki se sproži po 5 minutah presvetljevanja. Zvočni alarm mora biti takšen, da ga je mogoče prekiniti zgolj ročno.
4. Rentgenski aparati za računalniško tomografijomorajo imeti možnost prekinitve izvajanja posega preden se končajo vsi predvideni rezi, med ogrevanjem ali umerjanjem detektorjev.
5. Pri uporabi rentgenskih aparatov za računalniško tomografijo za presvetljevanje mora biti postavljena časovna omejitev presvetljevanja tako, da doza na koži pacienta ne preseže 500 mGy.

## člen (slikovni detektorji)

1. Presvetljevanje se lahko izvaja le z rentgenskimi aparati, ki imajo ojačevalnik slike ali druge dinamične slikovne detektorje, ki omogočajo spremljanje slike na oddaljenem zaslonu.
2. Rentgenski aparati za presvetljevanje morajo imeti za zmanjševanje obsevanosti pacientov vsaj sistem za ohranjanje zadnje slike, po možnosti pa tudi druge tehnične rešitve, kot so pulzno delovanje, izbiro različnih ravni ekspozicije in frekvence slikovnih serij.
3. Pri rentgenskih aparatih za presvetljevanje ali merjenje kostne gostote in napravah za računalniško tomografijo mora nosilec, kamor so nameščeni slikovni detektorji, zagotavljati zaščitno moč, ekvivalentno najmanj 2 mm svinca, če naprava deluje pri anodnih napetostih do 100 kV in dodatnih 0,01 mm svinca za vsak kV anodne napetosti nad 100 kV. Zaščitna moč mora biti jasno označena na aparatu.
4. Na rentgenski sliki, narejeni z digitalnim slikovnim detektorjem, mora biti prikazana količina, iz katere se lahko oceni prejeta doza.

# IV. 3.2 Zobna rentgenska diagnostika

## člen (prostori)

1. Zobna rentgenska diagnostika se praviloma izvaja v prostorih, ki so namenjeni in prilagojeni izvajanju teh posegov.
2. Intraoralni rentgenski aparati se lahko uporabljajo tudi v prostorih, ki niso namenjeni izključno rentgenski diagnostiki, če je zagotovljena ustrezna zaščita sosednjih prostorov pred sevanjem aparata in če je na voljo dovolj prostora, da se operater naprave lahko umakne na varno razdaljo in iz smeri koristnega snopa.

## člen (ohišje)

1. Ohišje intraoralnih rentgenskih aparatov mora biti takšno, da na razdalji 1 m od gorišča pri največji obremenitvi cevi doza v zraku zaradi puščanja ohišja ne presega 0,25 mGy v eni uri.
2. Ohišje drugih zobnih rentgenskih aparatov mora biti takšno, da na razdalji 1 m od gorišča pri največji obremenitvi cevi doza v zraku zaradi puščanja ohišja ne presega 1 mGy v eni uri.
3. Na ohišju rentgenske cevi ali na drugem primernem mestu na aparatu mora biti čitljivo označen tip in številka rentgenske cevi ter velikost gorišč.
4. Na ohišju rentgenske cevi mora biti označena lega gorišča.

## člen (filtracija)

1. Rentgensko sevanje, ki se uporablja pri zobni rentgenski diagnostiki, mora biti filtrirano.
2. Na rentgenskem aparatu morajo biti oznake o filtrih tako, da je možno določiti skupno filtracijo koristnega snopa.
3. Skupna ekvivalentna filtracija rentgenskega snopa mora znašati najmanj 1,5 mm Al za zobne rentgenske aparate, ki delujejo pri anodni napetosti do 70 kV, in najmanj 2,5 mm Al za zobne rentgenske aparate, ki delujejo pri anodni napetosti višji od 70 kV.
4. Če skupna filtracija koristnega snopa intraoralnih rentgenskih aparatov znatno presega vrednosti iz prejšnjega odstavka, je treba zagotoviti, da časi slikanj ne presežejo 1 sekunde.

## člen (izbira slikovne tehnike)

1. Intraoralni rentgenski aparati morajo delovati pri anodni napetosti nad 50 kV, vsi novi rentgenski aparati pa v območju od 60 kV do 70 kV. Parametre ekspozicije mora biti možno prilagoditi slikanemu objektu in slikovnim detektorjem.
2. Panoramski zobni rentgenski aparati morajo delovati pri anodni napetosti v območju med 60 kV in 90 kV.

## člen (določanje polja koristnega sevanja)

1. Intraoralni zobni rentgenski aparati morajo imeti distančnike, ki zagotovijo ustrezno razdaljo med goriščem rentgenske cevi in kožo pacienta ter omejijo koristni snop sevanja. Distančnik rentgenskih naprav za intraoralno slikanje zob mora zagotoviti, da je razdalja med goriščem rentgenske cevi in kožo pacienta vsaj 200 mm, koristni snop na izhodu distančnika pa omejiti na:

* polje, ki ne presega velikosti uporabljenega slikovnega detektorja na nobenem robu za več kot 2,5 mm oziroma v nobenem primeru ne presega velikosti 40 mm x 50 mm za aparate s pravokotnim zaslanjanjem, ali
* polje s premerom največ 60 mm za aparate s krožnim zaslanjanjem snopa.

1. Panoramski zobni rentgenski aparati morajo imeti ustrezno opremo za namestitev pacienta in svetlobne indikatorje polja. Kolimatorji sevalnega snopa morajo snop usmeriti na režo kolimatorja pred slikovnim detektorjem. Širina sevalnega snopa na kolimatorju pred slikovnim detektorjem ne sme presegati 5 mm, višina pa ne presegati dimenzij slikovnega detektorja.
2. Cefalometrijase lahko izvaja le s posegu prilagojenim zobnim rentgenskim aparatom. Aparat mora imeti sistem za pozicioniranje pacienta (cefalostat). Najmanjša dopustna razdalja med goriščem in filmom je 1 m, po možnosti pa naj znaša med 1,5 m in 1,8 m.

## člen (aktivna zaščita)

1. Na nadzorni plošči zobnih rentgenskih aparatov mora biti vidna indikacija, da je rentgenski aparat vključen oziroma pripravljen na ekspozicijo.
2. Zobni rentgenski aparati morajo imeti jasno svetlobno in zvočno indikacijo ekspozicije, ki mora trajati ves čas ekspozicije oziroma vsaj toliko časa, da je nedvoumno jasno, da je bila ekspozicija izvedena.
3. Vsi novi nameščeni panoramski zobni rentgenski aparati morajo biti opremljeni s sistemom, ki samodejno prekine ekspozicijo v primeru prekinitve rotacije. V primeru prekinitve ekspozicije mora biti onemogočeno nadaljevanje ekspozicije s položaja, v katerem je bila ekspozicija prekinjena.

## člen (proženje in nadzor ekspozicij)

1. Stikala za proženje ekspozicij morajo biti jasno označena. Onemogočeno mora biti nenamerno proženje ekspozicij.
2. Stikala za proženje ekspozicij morajo biti takšna, da ekspozicija poteka samo, dokler operater pritiska stikalo in se prekine takoj, ko pritisk popusti. Stikalo za proženje ekspozicij mora biti izvedeno tako, da je naslednjo ekspozicijo mogoče izvesti le v primeru, ko je operater popolnoma spustil stikalo.
3. Stikala za proženje ekspozicij morajo biti izvedena tako, da omogočajo operaterju, da se umakne iz neposredne bližine koristnega snopa na razdaljo vsaj 2 m od pacienta in ohišja rentgenske cevi.
4. Zobni rentgenski aparati morajo imeti sistem, ki samodejno prekine ekspozicijo po tem, ko ta doseže določeno raven. Poleg tega mora imeti zobni rentgenski aparat dodatni neodvisni sistem, s katerim je mogoče ekspozicijo predčasno prekiniti, če operater ugotovi, da je ta nepravilna. Kot takšen sistem se smatra tudi stikalo, ki ga je treba držati celotno trajanje ekspozicije.

# RENTGENSKA DIAGNOSTIKA V VETERINI

## člen (uporaba rentgenskih naprav v veterini)

Pri uporabi rentgenskih naprav v veterini se smiselno uporabljajo določbe tega pravilnika za rentgensko diagnostiko v medicini.

# REGISTRI

# V. 1 Register sevalnih dejavnosti

## člen (podatki o izvajalcih sevalne dejavnosti)

V registru sevalnih dejavnosti se vodijo najmanj naslednji podatki iz listin:

* organizacija in sedež ali ime in naslov izvajalca sevalne dejavnosti,
* datum priglasitve namere za izvajanje sevalne dejavnosti,
* opis sevalne dejavnosti,
* pogoji za izvajanje sevalne dejavnosti,
* ime in priimek odgovorne osebe za varstvo pred sevanji,
* podatki o izpostavljenih delavcih,
* podatki o oceni varstva pred sevanji,
* datum začetka in datum prenehanja izvajanja sevalne dejavnosti ter razlog za prenehanje izvajanja sevalne dejavnosti,
* podatki o dovoljenju za izvajanje sevalne dejavnosti.

# V. 2 Register virov sevanj

## člen (podatki o viru sevanja)

V registru virov sevanja se vodijo najmanj naslednji podatki iz listin:

* organizacija[[185]](#footnote-185) in sedež ali ime in naslov imetnika dovoljenja za izvajanje sevalne dejavnosti,
* podatki o lastniku vira sevanja, če niso enaki kot v prejšnji alineji,
* podatki o dovoljenju za izvajanje sevalne dejavnosti, dovoljenju za uporabo vira sevanja ali potrdila o vpisu vira sevanja v register virov sevanja,
* kraj, kjer se vir sevanja uporablja in shranjuje,
* pogoji za uporabo vira sevanja,
* podatki o viru sevanja, kot so: vrsta radionuklida in aktivnost na določen datum, če gre za radioaktivno snov, največja anodna napetost in tok pri rentgenski napravi in podatek o tem, ali gre za prenosen, premičen ali stacionaren vir sevanja in podatek o tem, ali gre za visokoaktivni vir sevanja ali jedrsko snov,
* serijska številka vira sevanja in serijska številka zaščitnega vsebnika ali naprave, če gre za zaprti vir sevanja, oziroma serijska številka rentgenske cevi in serijska številka ohišja (stikalne mize oziroma naprave[[186]](#footnote-186)), če gre za rentgensko napravo,
* evidenčna oznaka vira sevanja, ki jo določi upravljavec registra,
* ocena izpustov v okolje, če gre za odprti vir sevanja,
* če ob uporabi vira sevanja nastajajo radioaktivni odpadki: ocena količine in aktivnosti radioaktivnih odpadkov,
* vrsta sevalne dejavnosti z virom sevanja, namen in način uporabe,
* datum začetka in datum prenehanja uporabe vira sevanja,
* če gre za radioaktivno snov: datum predaje vira sevanja izvajalcu obvezne gospodarske javne službe ravnanja z radioaktivnimi odpadki ali vrnitve proizvajalcu ali predaje drugemu izvajalcu sevalne dejavnosti,
* če gre za rentgensko napravo: datum predaja rentgenske naprave pooblaščenemu zbiralcu ali vrnitve proizvajalcu ali predaje drugi fizični ali pravni osebi ali shranjevanja,
* pogostost nadzora vira sevanja, datum zadnjega nadzora, veljavnost nadzora in ugotovitve nadzora.

## člen (podatki o virih sevanja, ki niso javni)

Podatki iz registra virov sevanja o visokoaktivnih virih sevanja in virih, ki so pomembni glede varovanja, ter osebni podatki iz drugega odstavka tega člena niso javni

določita vrste virov iz sedmega odstavka tega člena, za katere podatki v registrih niso javni, in kateri podatki o virih niso javni.

# V. 3 Register sevalnih, jedrskih in manj pomembnih sevalnih objektov ter zaprtih odlagališč

## člen (podatki o jedrskem, sevalnem objektu in manj pomembnemu sevalnemu objektu)

# V registru sevalnih, jedrskih in manj pomembnih sevalnih objektov ter zaprtih odlagališč (v nadaljnjem besedilu: register objektov) se vodijo naslednji podatki iz listin:

* organizacija in sedež ali ime in naslov izvajalca sevalne dejavnosti, ki upravlja z objektom,
* ime in priimek zakonitega zastopnika,
* opis jedrske ali sevalne dejavnosti v objektu,
* pogoji za izvajanje sevalne dejavnosti,
* številka in datum izdaje odločbe o statusu objekta,
* številka in datum izdaje soglasja jedrske in sevalne varnosti,
* številka in datum dovoljenja za obratovanje objekta in veljavnost tega dovoljenja,
* podatki o delavcih organizacijske enote varstva pred sevanji,

## člen (podatki o zaprtem odlagališču)

# V registru objektov se za zaprto odlagališče, ki je objekt državne infrastrukture ua zaprto odlagališče vodijo naslednji podatki iz listin:

# ……………………….

# V. 4 Način vodenja registrov

## člen (način vodenja registrov)

1. Pristojni organ, ki vodi register, mora zagotoviti redno posodabljanje zapisov v registrih, vključno s podatki o prenosih virov sevanj, in redno izdelavo varnostnih kopij.
2. Podatki, ki se vnašajo v register, se zbirajo preko priglasitve namere za izvajanje sevalne dejavnosti, vloge za izvajanje sevalne dejavnosti, vloge za uporabo vira sevanja in nadzorov vira sevanja, ki jih opravljajo pooblaščeni izvedenci varstva pred sevanji, obvestil strank o spremembi svojih podatkov, izdanih odločb pristojnega upravnega organa, inšpekcijskih pregledov ali na posebno zahtevo pristojnega upravnega organa. ……..zaprto odlagališče
3. Podatke vpisujejo v register le pooblaščene osebe pristojnega organa, ki vodi register.

## člen (način določanja materialnih stroškov posredovanih informacij)

Za izpis podatkov iz registra iz 85., 86. in 87. člena tega pravilnika se prosilcu obračuna materialne stroške v skladu s stroškovnikom, ki ga organ, pristojen za vodenje registra, objavi v skladu z zakonom, ki ureja dostop do informacij javnega značaja.

# NADZOR NAD IZVAJANJEM VARSTVA PRED SEVANJI

## člen (nadzor nad izvajanjem varstva pred sevanji v jedrskem in sevalnem objektu)

1. O delovanju organizacijske enote varstva pred sevanji v jedrskem ali sevalnem objektu se mora imetnik dovoljenja najmanj enkrat letno posvetovati s pooblaščenim izvedencem varstva pred sevanji, ki o varstvu pred sevanji izda poročilo.
2. [[187]](#footnote-187)Pri vseh remontnih in posameznih delih v nadzorovanem območju jedrskega ali sevalnega objekta, pri katerih je planirana kolektivna doza večja od 0,1 človek Sv ali planirana individualna doza delavca večja od 10 mSv, mora spremljati izvajanje varstva pred sevanji pooblaščeni izvedenec varstva pred sevanji.
3. [[188]](#footnote-188)Število pooblaščenih izvedencev, ki izvajajo nadzor, določi organ pristojen za varstvo pred sevanji glede na obseg in zahtevnost del, ki se izvajajo.

## člen (obveznosti lastnika vira sevanja in izvajalca sevalne dejavnosti, ki uporablja vir sevanja)

(1) Lastnik vira sevanja mora zagotoviti:

* redno pregledovanje in vzdrževanje virov sevanja ter brezhibno delovanje, če gre za napravo z vgrajenim virom sevanja, rentgenski napravo oz. pospeševalnik,
* nadzor in meritve virov sevanja iz 93. člena tega pravilnika,
* ustrezno ravnanje z virom sevanja po prenehanju uporabe skladno s 7. členom tega pravilnika.

(2) Izvajalec sevalne dejavnosti, ki uporablja vir sevanja mora zagotoviti:

* redno pregledovanje varnostnih in opozorilnih sistemov,
* redno pregledovanje in preverjanje lastnosti in zaščite virov sevanja,
* pri delih z odprtimi viri sevanja redno merjenje specifične aktivnosti radionuklidov v zraku [[189]](#footnote-189)in površinske kontaminacije delovnih površin,
* upoštevanje varstva pred sevanji, v skladu s principom ALARA[[190]](#footnote-190).

## člen (programi zagotavljanja kakovosti v medicini)

1. Imetnik dovoljenja mora imeti in izvajati program zagotavljanja kakovosti, ki je del odobrenega programa radioloških posegov. Program mora vsebovati:

* navedbo parametrov, ki vplivajo na kakovost posega in obsevanost pacienta in jih je treba preverjati,
* pogostost posameznih testov in
* dopustna odstopanja od optimalnih vrednosti merjenih parametrov.

1. Za pripravo programa zagotavljanja kakovosti je odgovoren pooblaščeni izvedenec medicinske fizike.
2. Program preverjanja kakovosti oziroma postopke in rezultate testov mora vsaj enkrat letno preveriti neodvisni izvedenec medicinske fizike.

## člen (nadzor virov sevanj)

1. Nadzor in meritve virov sevanja izvede pooblaščeni izvedenec varstva pred sevanji pred začetkom uporabe vira sevanja in nato v rednih obdobjih:

* na 6 mesecev: za vire sevanja, ki s svojimi lastnostmi določajo sevalni objekt,
* [[191]](#footnote-191)na ….. leta: *za vire sevanja, za katere je dovolj vpis v register virov sevanja*;[[192]](#footnote-192) za prostore, kjer se uporablja H-3, če je aktivnost posameznega kosa pod ravnmi izvzetja, skupna aktivnost pa nad ravnmi izvzetja; za prazne zaščitne vsebnike z osiromašenim uranom (oz. če je aktivnost radionuklida Ir-192, Co-60, Se-75, itd. v njih pod ravnmi izvzetja); za ionizacijske javljalnike požara, če aktivnost na eni lokaciji (ali pri enem imetniku) presega 100 MBq,
* na 3 leta: za ostale ionizacijske javljalnike požara; vire sevanja, za katere je bil izdelan načrt optimizacije iz uredbe o sevalnih dejavnosti, iz katerega je razvidno, da je sevalno tveganje zanemarljivo;
* na 1 leto: za visokoaktivne vire sevanja; za prenosne in premične rentgenske naprave, ki presegajo 160 kV; za pospeševalnike delcev,
* na 2 leti: za vse ostale vire sevanja.
* **POZOR MENJAVA** Rentgenski cevi (RUTINSKO), če jih je več na dovoljenju!!!!!!!, ali NE……..ETA CERKNO in IJS, K1 UV1 5/16…delavci niso. NI poklicno izpostavljeni

1. Poročilo o nadzoru in meritvah virov sevanja pred začetkom uporabe iz prejšnjega odstavka lahko nadomesti potrdilo o enakovrednem pregledu proizvajalca oz. certifikat proizvajalca, če iz ocene varstva izpostavljenih delavcev izhaja, da okoliščine uporabe vira sevanja niso odvisne od namestitve vira in da ni možno, da bi med transportom prišlo od poškodbe vira sevanja.
2. Potrdilo o enakovrednem pregledu proizvajalca oz. certifikat proizvajalca ne velja za visoko aktivne vire sevanja. Obdobni nadzor in meritve odprtih virov sevanja nadomestijo meritve v nadzorovanih in opazovanih območjih skladno s predpisi, ki urejajo obveznosti izvajalca sevalne dejavnosti in imetnika vira ionizirajočih sevanj.
3. Poleg vira sevanja se preverja tudi stanje vsebnika oziroma opreme, ki vsebuje visokoaktivni vir sevanja.[[193]](#footnote-193)
4. Če gre za nadzor in meritev virov sevanja, ki se uporabljajo pri radioloških posegih v medicini, mora nadzor vključevati tudi pregled programa preverjanja kakovosti, ki ga izvaja imetnik dovoljenja in je del odobrenega programa radioloških posegov.
5. Pregled programa preverjanja kakovosti iz prejšnjega odstavka izvede neodvisni izvedenec medicinske fizike, ki preveri:

* da je program preverjanja kakovosti prilagojen vrsti in namenu radiološke opreme in da upošteva aktualna priporočila Evropske unije,
* da radiološka oprema izpolnjuje kriterije sprejemljivosti, navedene v programu,
* da so merjeni parametri v okviru dopustnih odstopanj od optimalnih vrednosti, navedenih v programu, in
* da se posamezni testi izvajajo tako pogosto, kot je navedeno v programu.

1. O rezultatih nadzora in meritev mora imetnik dovoljenja za izvajanje sevalne dejavnosti ali uporabnik ionizacijskih javljalnikov požara oziroma drug uporabnik vira sevanja voditi evidenco podatkov o nadzoru in meritvah vsaj še tri leta po opravljenem nadzoru in meritvah in iz njih, če je treba, oceniti osebne doze delavcev in drugih oseb ter obsevanost pacientov.
2. O izvedenem nadzoru in meritvah virov sevanja mora pooblaščeni izvedenec varstva pred sevanji izdelati poročilo in ga posredovati pristojnemu organu.
3. Izvajanje pregledov ukrepov varovanja iz točke 2.f Ocene varstva pred sevanji in …člena tega pravilnika : sistema nadzora dostopa, ocene dogodka (npr. televizije zaprtega kroga, če obstaja) ter komunikacijskih poti, fizičnih pregrad (ovir), zahtev za dostop za osebe, vključno z morebitnimi posebnimi zahtevami, obveščanja zaposlenih v zvezi z varovanjem in ukrepi varovanja virov sevanja ter širjenja dobrih praks.

## člen (poročanje o visokoaktivnem viru sevanja)

1. Imetnik dovoljenja za uporabo visokoaktivnega vira sevanja mora posredovati pristojnemu organu elektronsko ali pisno kopijo celotne evidence iz drugega odstavka 9. člena tega pravilnika:

* takoj po pridobitvi vira sevanja,
* vsakih 12 mesecev,
* takoj po spremembi podatkov iz drugega odstavka 9. člena tega pravilnika,
* takoj po prenosu visokoaktivnega vira sevanja drugemu imetniku dovoljenja[[194]](#footnote-194), pri čemer je treba sporočiti ime novega imetnika,
* takoj po tem, ko imetnik dovoljenja ne poseduje več nobenega vira in
* na zahtevo pristojnega organa.

1. Pristojen organ lahko kadar koli izvede inšpekcijski nadzor evidenc iz 9. člena tega pravilnika.

## člen (zagotavljanje kakovosti pri radioterapiji)

1. Program zagotavljanja kakovosti pri radioterapiji mora zagotoviti pravilno delovanje radioterapevtske opreme ter pripravo in izvedbo obsevanja. Program mora vsebovati postopke preverjanja, določena v tabeli 1 iz priloge 4, ki je sestavni del tega pravilnika.
2. V okviru programa zagotavljanja kakovosti pri radioterapiji je treba preverjati tudi strojno in programsko opremo, pomembno za izračun doze in obsevanje pacienta.
3. Če rezultati testov kakovosti kažejo, da je ogrožena varnost pacienta ali natančnost obsevanj, mora imetnik dovoljenja na zahtevo pooblaščenega izvedenca medicinske fizike ustrezno ukrepati.

## člen (zagotavljanje kakovosti v nuklearni medicini)

Program zagotavljanja kakovosti v nuklearni medicini mora zagotoviti pravilno delovanje radiološke opreme in izvedbo posega. Program mora vsebovati najmanj postopke preverjanj iz tabele 2 iz priloge 4 tega pravilnika.

## člen (zagotavljanje kakovosti v rentgenski diagnostiki)

1. Program zagotavljanja kakovosti v rentgenski diagnostiki mora zagotoviti pravilno delovanje radiološke opreme in izvedbo posega. Program mora vsebovati najmanj postopke preverjanj iz tabele 3 in tabele 4 iz priloge 4 tega pravilnika.
2. Preverjanja iz prejšnjega odstavka mora izvajati pooblaščeni izvedenec varstva pred sevanji, pooblaščen za področje pregledov diagnostičnih medicinskih naprav, vsaj enkrat na leto.

###### 

# PREHODNE IN KONČNE DOLOČBE

## člen (prenehanje uporabe pravilnikov)

Z dnem uveljavitve tega pravilnika se prenehajo uporabljati:

* Pravilnik o dajanju v promet in uporabi radioaktivnih snovi, katerih aktivnost presega določeno mejo, rentgenskih in drugih aparatov, ki proizvajajo ionizirajoča sevanja, ter o ukrepih za varstvo pred sevanjem teh virov (Uradni list SFRJ, št. 40/86, 45/89, 67/02 – ZVIJSV in 48/04) in
* določbe 2. člena Pravilnika o načinu vodenja evidence o virih ionizirajočih sevanj in obsevanosti prebivalstva in tistih, ki so pri delu izpostavljeni ionizirajočemu sevanju (Uradni list SFRJ, št. 40/86, 67/02 – ZVISJV in 33/04).

## člen (prehodne določbe za visokoaktivne vire sevanja)

100. a člen

(prehodna določba o varovanju virov sevanja)

(1) Imetniki virov sevanja morajo uskladiti svoje ukrepe varovanja virov sevanja s tem pravilnikom do 1.1.2018.

## člen (začetek veljavnosti)

{0>Member States may provide, as regards sources placed on the market before the date referred to in the first subparagraph, that:<}0{>Ta pravilnik začne veljati petnajsti dan po objavi v Uradnem listu Republike Slovenije. <0}{0>(a) Articles 3 to 6 shall not apply until 31 December 2007;<}0{>

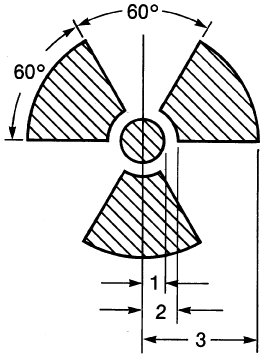
Številka:

Ljubljana,

EVA

PRILOGA 1

Znaki za opozarjanje na nevarnost sevanja



1. Osnovni simbol

1. polmer centralnega kroga
2. 1,5 kratni polmer centralnega kroga
3. 5 kratni polmer centralnega kroga

2. Znak



[[195]](#footnote-195)3.



**PRILOGA 2**

**Zahteve za rentgenske naprave**

Tabela 1

|  |  |
| --- | --- |
| **Napetost na cevi (kV)** | **Puščanje na razdalji 1 m (mSv/h)** |
| Do 150 | 1 |
| 150-200 | 2,5 |
| Nad 200 | 5 |

Tabela 2

| **Napetost na cevi (kV)** | **Skupna filtracija** |
| --- | --- |
| Do 50 | Ni zahtev |
| 51-99 | 2 mm Al |
| 100-199 | 3 mm Al |
| 200-300 | 4 mm Al |
| Nad 300 | 0,5 mm Cu |

**PRILOGA 3**

## Navodila za odpust iz bolnišnice po terapiji

Tabela 1

|  | **Aplicirana aktivnost 131I (MBq)** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **30** | **200** | **400** | **600** | **800** |
| **Omejitev** | **Čas omejitve v dnevih** | | | | |
| Zadrževati se na razdalji vsaj 1 m od otroka, mlajšega od 3 let | 1 | 15 | 21 | 25 | 27 |
| Zadrževati se na razdalji vsaj 1 m od otroka, starosti 3-5 let | - | 11 | 16 | 20 | 22 |
| Zadrževati se na razdalji vsaj 1 m od otroka, starejšega od 5 let | - | 5 | 11 | 14 | 16 |
| Spati ločeno od drugih oseb | - | - | - | 4 | 8 |
| Izogibati se daljšega stika z odraslimi (več kot 3 ure na razdalji, manjši pod 1 m) | - | - | - | - | 1 |

Tabela 2

| **Radionuklid** | **Pokop** | **Kremiranje** |
| --- | --- | --- |
| 131I | 400 MBq | 400 MBq |
| 125I, zrna | 4000 MBq | - |
| 103Pd, zrna | 15000 MBq | - |
| 90Y, koloidna raztopina | 2000 MBq | 70 |
| 198Au, zrna | 4000 MBq | - |
| 198Au, koloidna raztopina | 400 MBq | 100 |
| 32P | 2000 MBq | 30 |
| 89Sr | 2000 MBq | 200 |

**PRILOGA 4**

## Postopki preverjanj pri radioterapiji, v nuklearni in rentgenski medicini

Tabela 1

| **Sklop** | **Testi** |
| --- | --- |
| Mehanski in geometrijski parametri | * natančnost izocentra * kazalniki razdalje * nastavitve laserjev * lega in velikost obsevalnih polj * sovpadanje svetlobne indikacije polja z obsevnim poljem * mehanska stabilnost * pribor za nastavitev in imobilizacijo bolnika |
| Dozimetrični parametri | * dozimetrična umeritev vseh snopov v klinični uporabi * konstantnost obsevnega snopa |
| Varnostni sistemi | * varnostna stikala * sistemi za avdio in video nadzor |

Tabela 2

|  |  |
| --- | --- |
| **Vrsta opreme** | **Testi** |
| Merilniki aktivnosti | * Natančnost določitve diagnostične doze, * Ponovljivost, * Linearnost, |
| Gama kamere | * Homogenost, * Občutljivost, |
| SPECT | Vse parametre kot pri gama kamerah poleg tega pa še:   * Center rotacije |

Tabela 3

| **Diagnostična in interventna radiologija** | |
| --- | --- |
| **Parameter** | **Metoda preverjanja** |
| Ohišje rentgenske cevi | * Preverjanje oznak * Merjenje puščanja ohišja * Preverjanje velikosti gorišč |
| Filtracija | * Preverjanje oznak filtrov * Merjenje razpolovne debeline (HVL) |
| Polje koristnega sevanja | * Delovanje zaslonk * Ujemanje svetlobne indikacije polja s sevalnim poljem (kongruenca) * Centriranje koristnega snopa |
| Aktivna zaščita | * Indikacije na komandni plošči * Opozorila * Delovanje stikal za proženje * Delovanje stikal za izklop v sili |
| Ekspozicijski parametri | * Delovanje prikazovalnika * Odstopanje od pravih vrednosti * Ponovljivost * Linearnost * Specifična ekspozicijska doza |
| Nadzor ekspozicij | * Delovanje avtomatske kontrole ekspozicije |

Tabela 4

| **Zobna rentgenska diagnostika** | |
| --- | --- |
| **Parameter** | **Način preverjanja** |
| Ohišje rentgenske cevi | * Preverjanje oznak * Merjenje puščanja ohišja * Preverjanje velikosti gorišč |
| Filtracija | * Preverjanje oznak filtrov * Merjenje razpolovne debeline (HVL) |
| Polje koristnega sevanja | * Delovanje zaslonk oziroma preverjanje velikosti koristnega snopa |
| Aktivna zaščita | * Indikacije na nadzorni plošči * Opozorila * Delovanje stikal za proženje |
| Ekspozicijski parametri | * Delovanje prikazovalnika * Odstopanje od pravih vrednosti Ponovljivost * Specifična ekspozicijska doza |

**PRILOGA 5**

## STANDARDNI EVIDENČNI LIST ZA VISOKOAKTIVNE ZAPRTE VIRE (HASS) (kar je v ležečem tisku ni obvezujoče)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. **Identifikacijska številka HASS:** | 1. **Označitev imetnika dovoljenja** | 1. **Lokacija HASS** (uporaba ali skladiščenje)   če ni enaka kot v rubriki 2. |
|  | Ime: | Ime: |
| Številka naprave proizvajalca: | Naslov: | Naslov: |
| Področje uporabe: | Država: | Država: |
|  |  |  |
|  | Proizvajalec □ Dobavitelj □ Uporabnik □ | Nepremična Shranjevanje □ Premična  uporaba □ uporaba □ |
| 1. **Evidentiranje** | 1. **Dovoljenje** | 1. **Nadzor nad delovanjem HASS** |
| Datum začetka evidentiranja: | Številka: | Datum: |
| Datum prenosa evidentiranja v arhiv: | Datum izdaje: | Datum: |
|  | Datum izteka veljavnosti: | Datum: |
| 1. **Značilnost** | 1. **Prejem HASS** | Datum: |
| *Leto proizvodnje:* |  | Datum: |
| Radionuklid: | Datum prejema: | Datum: |
| Aktivnost na dan proizvodnje: | Prejem od | Datum: |
| Datum: |
| Referenčni datum aktivnosti: | Ime: | Datum: |
| Proizvajalec/Dobavitelj: (\*) | Naslov: | Datum: |
| Ime: | Država: | Datum: |
| Naslov: | Proizvajalec □ Dobavitelj □ Drug uporabnik □ | Datum: |
| Država: | 1. **Prenos HASS** | 1. **Dodatne informacije** |
| Fizikalne in kemične lastnosti | Datum prenosa: | Izguba □ Datum izgube: |
|  | Prenos v | Kraja □ Datum kraje: |
| *Oznaka vrste vira:* | Ime: | *Najdeno: Da □ Ne □* |
| *Oznaka kapsule:* | Naslov: | *Datum:* |
| *Klasifikacija po ISO:* | Država: | *Kraj:* |
| *Klasifikacija po ANSI:* | Številka dovoljenja: | *Druge informacije:* |
| *Kategorija vira MAAE:* | Datum izdaje: |  |
| *Nevtronski izvor: Da □ Ne □* | Datum poteka veljavnosti: |  |
| *Tarča nevtronskega izvora:* | Proizvajalec □ Dobavitelj □ Drug uporabnik □ |  |
| *Nevtronski tok:* | Objekt za dolgoročno skladiščenje ali odstranjevanje □ |  |

OSNUTEK

PRAVILNIK O RAVNANJU Z RADIOAKTIVNIMI ODPADKI IN IZRABLJENIM GORIVOM

(JV7)

Na podlagi 12. odstavka 121. člena Zakona o varstvu pred ionizirajočimi sevanji in jedrski varnosti (ZVISJV - 1; Uradni list RS, št………) minister za okolje in prostor izdaja

**PRAVILNIK**

**o ravnanju z radioaktivnimi odpadki in izrabljenim gorivom**

1. Splošne določbe

## 1. člen (vsebina)

1. Ta pravilnik ureja razvrščanje radioaktivnih odpadkov glede na stopnjo in vrsto radioaktivnosti, ravnanje z radioaktivnimi odpadki in izrabljenim gorivom, obseg poročanja o nastajanju radioaktivnih odpadkov in izrabljenega goriva ter način in obseg vodenja centralne evidence nastajanja radioaktivnih odpadkov in izrabljenega goriva in vodenja evidenc skladiščenih in odloženih radioaktivnih odpadkov in izrabljenega goriva.

## 2. člen (uporaba)

Določbe tega pravilnika se uporabljajo za:

1. snovi v plinasti, tekoči ali trdni obliki, predmete ali opremo, ki vsebujejo [radioaktivne snovi](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\TabelaPojmov-veljavni.doc#Radioaktivnasnov) ali so [radioaktivno kontaminirani](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\TabelaPojmov-veljavni.doc#Radioaktivnakontaminacija), tako da presegajo [ravni opustitve](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\TabelaPojmov-veljavni.doc#Ravniopustitve), če nastanejo kot odpadek [sevalnih dejavnosti](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\TabelaPojmov-veljavni.doc#Sevalnadejavnost) ali [intervencijskih ukrepov](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\TabelaPojmov-veljavni.doc#Intervencijskiukrepi) ali če jih njihov [imetnik](#imetnik) namerava ali mora zavreči, ker zanje ni predvidena nadaljnja uporaba ali za njihovo uporabo nima dovoljenja v skladu s [predpisi, ki urejajo varstvo pred ionizirajočimi sevanji](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\ZVISJV.doc) (v nadaljnjem besedilu: radioaktivni odpadki), in
2. izrabljeno gorivo.

## 3. člen (pomen izrazov)

Izrazi, uporabljeni v tem pravilniku, imajo naslednji pomen:

1. embalaža so izdelki, namenjeni temu, da [radioaktivne odpadke](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\TabelaPojmov-veljavni.doc#Radioaktivniodpadki) ali [izrabljeno gorivo](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\TabelaPojmov-veljavni.doc#Izrabljenogorivo) obdajajo ali držijo skupaj zaradi shranjevanja ali varovanja, zaradi [ravnanja](#ravnanje) z njimi, zaradi njihove dostave ali prestavitve na poti od kraja nastanka v [predelavo](#predelava), med skladiščenjem ali med odlaganjem. V embalažo so vloženi radioaktivni odpadki ali izrabljeno gorivo neposredno ali že predhodno embalirani;
2. imetnik je [povzročitelj](#povzročitelj) radioaktivnih odpadkov ali izrabljenega goriva ali oseba, ki ima radioaktivne odpadke ali izrabljeno gorivo v posesti;
3. javna služba je obvezna državna gospodarska javna služba ravnanja z radioaktivnimi odpadki v skladu z [zakonom](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\ZVISJV.doc#člen94), ki ureja varstvo pred ionizirajočimi sevanji in jedrsko varnost;

1. [merila sprejemljivosti](#_19._člen_(merila_sprejemljivosti za) za prevzem v skladiščenje ali odlaganje so kakovostno ali količinsko izražene zahteve v zvezi z lastnostmi radioaktivnih odpadkov ali izrabljenega goriva, ki jih morajo izpolnjevati radioaktivni odpadki ali izrabljeno gorivo zaradi varnosti njihovega skladiščenja ali odlaganja;
2. kritičnost je stanje snovi, ko v njej poteka stabilna jedrska verižna reakcija, ki se sama vzdržuje;
3. odlagališče je [jedrski objekt](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\TabelaPojmov-veljavni.doc#Jedrskiobjekt), v katerega se namestijo radioaktivni odpadki ali izrabljeno gorivo brez namena, da bi jih ponovno prevzeli;

1. [odležavanje](#_13._člen__(odležavanje)) je začasno shranjevanje ali zadrževanje radioaktivnih odpadkov ali izrabljenega goriva za določen čas, zato da se zmanjša aktivnost radionuklidov ali njihova toplotna moč;
2. opustitev nadzora je postopek v skladu [predpisom, ki ureja sevalne dejavnosti](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\UV1.doc#člen5), na podlagi katerega se z radioaktivnimi odpadki ne ravna več po predpisih, ki urejajo varstvo pred ionizirajočimi sevanji;
3. paket je [embalaža](#embalaža) skupaj z notranjimi pregradami ali absorpcijskim materialom, radioaktivnimi odpadki ali izrabljenim gorivom. Paket je tudi nepakiran kosovni radioaktivni odpadek ali nepakirano izrabljeno gorivo;

1. [pisni postopki](#_5._člen__(pisni postopki)) so zapisana navodila, po katerih se [ravna](#ravnanje) z radioaktivnimi odpadki ali izrabljenim gorivom;
2. povzročitelj je oseba, katere dejavnost povzroča nastajanje radioaktivnih odpadkov ali izrabljenega goriva;
3. prehodni radioaktivni odpadki so radioaktivni odpadki, pri katerih se prej kot v petih letih [odležavanja](#odležavanje) ali skladiščenja specifična aktivnost vsebovanih radionuklidov zniža na raven, pri kateri [imetnik](#imetnik) v skladu s [predpisom, ki ureja sevalne dejavnosti](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\UV1.doc#člen5), opusti nadzor nad radioaktivnimi odpadki;
4. predelava so naslednji postopki obdelave radioaktivnih odpadkov ali izrabljenega goriva pred skladiščenjem, prevozom ali odlaganjem:

* postopki predobdelave, s katerimi se radioaktivne odpadke ali izrabljeno gorivo pripravi na obdelavo;
* postopki obdelave, s katerimi se spremenijo lastnosti radioaktivnih odpadkov ali izrabljenega goriva zaradi tehničnih, ekonomskih ali varnostnih razlogov, ter
* postopki priprave, s katerimi se pripravijo pakirani ali nepakirani radioaktivni odpadki ali izrabljeno gorivo v obliko, ki ustreza zahtevam za prevoz, skladiščenje ali odlaganje;

1. [premeščanje](#_15._člen_(premeščanje)) je interni transport radioaktivnih odpadkov ali izrabljenega goriva na območju objekta, v katerem se izvaja [sevalna dejavnost](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\TabelaPojmov-veljavni.doc#Sevalnadejavnost);
2. ravnanje so vse organizacijske in fizične aktivnosti, ki se izvajajo pri shranjevanju, [premeščanju](#premeščanje), [predelavi](#predelava), skladiščenju ali odlaganju radioaktivnih odpadkov ali izrabljenega goriva;
3. specifična površinska kontaminacija je [aktivnost](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\TabelaPojmov-veljavni.doc#aktivnost), izražena v Bq na enoto površine;
4. skladišče je jedrski objekt, v katerem se za določeno časovno obdobje skladiščijo radioaktivni odpadki ali izrabljeno gorivo;
5. shramba je prostor, v katerem [povzročitelj](#povzročitelj) ali [imetnik](#imetnik) lahko začasno shranjuje radioaktivne odpadke do njihove predaje v [skladišče](#skladišče) ali izvajalcu [javne službe](#javnaslužba);
6. zaostala toplota je toplota, ki nastaja zaradi radioaktivnega razpada v radioaktivnih odpadkih ali izrabljenem gorivu.
7. Razvrščanje radioaktivnih odpadkov

## 4. člen (razvrščanje radioaktivnih odpadkov)

1. [Radioaktivni odpadki](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\TabelaPojmov-veljavni.doc#Radioaktivniodpadki) se glede na agregatno stanje delijo na trdne, tekoče in plinaste.
2. Radioaktivni odpadki v trdni obliki se glede na stopnjo in vrsto radioaktivnosti razvrščajo v naslednje kategorije:
3. [prehodni radioaktivni odpadki](#prehodniRAO);
4. zelo nizko radioaktivni odpadki (v nadaljnjem besedilu: ZNRAO), za katere lahko [upravni organ, pristojen za jedrsko in sevalno varnost](http://www.ursjv.gov.si/) (v nadaljnjem besedilu:Uprava) odloči o [opustitvi nadzora](#opustitevnadzora);
5. nizko in srednje radioaktivni odpadki (v nadaljnjem besedilu: NSRAO), za katere pri [ravnanju](#ravnanje) z njimi ni treba upoštevati njihove toplotne moči, razvrščajo pa se v dve skupini:
   1. kratkoživi NSRAO, pri katerih je [specifična aktivnost](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\TabelaPojmov-veljavni.doc#Specifičnaaktivnost) v radioaktivnih odpadkih vsebovanih sevalcev alfa z razpolovnim časom, daljšim kot 30 let, enaka ali nižja od 4000 Bq/g v posameznem [paketu](#paket), vendar v povprečju ne več kot 400 Bq/g v celotni količini NSRAO;
   2. dolgoživi NSRAO, pri katerih specifična aktivnost sevalcev alfa presega omejitve za kratkožive NSRAO;
6. visoko radioaktivni odpadki (v nadaljnjem besedilu: VRAO), ki vsebujejo radionuklide, katerih razpad sprošča toliko toplote, da jo je potrebno upoštevati pri ravnanju z njimi;
7. radioaktivni odpadki z naravnimi radionuklidi, ki nastajajo pri pridobivanju in predelavi jedrskih mineralnih surovin ali v drugih industrijskih procesih in niso zaprti vir sevanja v skladu s [predpisom, ki ureja uporabo virov sevanja in sevalne dejavnosti](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\JV2.doc#zaprtivir).
8. Splošne zahteve za ravnanje z radioaktivnimi odpadki in izrabljenim gorivom

## 5. člen (pisni postopki)

1. [Ravnanje](#ravnanje) z [radioaktivnimi odpadki](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\TabelaPojmov-veljavni.doc#Radioaktivniodpadki) ali [izrabljenim gorivom](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\TabelaPojmov-veljavni.doc#Izrabljenogorivo) se mora izvajati v skladu s [pisnimi postopki](#pisnipostopki), katerih izdelavo zagotovi [imetnik](#imetnik).
2. Obseg in vsebina pisnih postopkov sta določeni v [prilogi 1](#priloga1), ki je sestavni del tega pravilnika.
3. Če je imetnik [upravljavec](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\TabelaPojmov-veljavni.doc#Upravljavec) sevalnega ali jedrskega objekta, morajo biti pisni postopki iz prvega odstavka tega člena pripravljeni v skladu z imetnikovim programom [zagotovitve kakovosti](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\TabelaPojmov-veljavni.doc#Zagotavljanjekakovosti) in morajo vsebovati sestavine, ki so določene v prilogi 1 tega pravilnika.

## 6. člen (program gospodarjenja z radioaktivnimi odpadki ali izrabljenim gorivom)

1. [Imetnik](#imetnik), ki je upravljavec [sevalnega](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\TabelaPojmov-veljavni.doc#Sevalniobjekt) ali [jedrskega objekta](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\TabelaPojmov-veljavni.doc#Jedrskiobjekt), mora zagotoviti, da se z [radioaktivnimi odpadki](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\TabelaPojmov-veljavni.doc#Radioaktivniodpadki) ali [izrabljenim gorivom](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\TabelaPojmov-veljavni.doc#Izrabljenogorivo) [ravna](#ravnanje) v skladu s programom gospodarjenja z radioaktivnimi odpadki ali izrabljenim gorivom (v nadaljnjem besedilu: Program), ki mora biti izdelan v skladu z operativnimi programi [Nacionalnega programa ravnanja z radioaktivnimi odpadki in izrabljenim gorivom](http://zakonodaja.gov.si/rpsi/r02/predpis_RESO42.html).
2. Program je samostojen dokument, katerega vsebina mora biti v skladu z vsebino [varnostnega poročila](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\ZVISJV.doc#varnostnoporočilo) in ki je izdelan v skladu s [prilogo 2](#priloga2), ki je sestavni del tega pravilnika, in imetnikovim programom [zagotavljanja kakovosti](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\TabelaPojmov-veljavni.doc#Zagotavljanjekakovosti), ter mora vsebovati najmanj podatke o:
   1. organizaciji dejavnosti ravnanja z radioaktivnimi odpadki ali izrabljenim gorivom, vključno z opredelitvijo odgovornosti in navedbo usposobljenosti odgovornih oseb v skladu s [predpisom, ki ureja pogoje, ki jih morajo izpolnjevati delavci, ki opravljajo za varnost pomembna dela v jedrskih in sevalnih objektih](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\JV4.doc);
   2. pisnih postopkih iz [prejšnjega člena](#_5._člen__(pisni postopki)), standardih in drugih dokumentih, v skladu s katerimi se ravna z radioaktivnimi odpadki ali izrabljenim gorivom;
   3. načinu nastajanja radioaktivnih odpadkov ali izrabljenega goriva ter o kategorijah, vrstah, količinah in predvidenih količinah njihovega nastajanja po letih;
   4. načinih ravnanja z radioaktivnimi odpadki oziroma izrabljenim gorivom v času nastanka Programa in predvidenih načinih ravnanja z radioaktivnimi odpadki in izrabljenim gorivom;
   5. tehničnih, organizacijskih in drugih ukrepih za zmanjševanje nastajanja radioaktivnih odpadkov ali izrabljenega goriva in preprečitev škodljivih vplivov na zdravje ljudi in [radioaktivne kontaminacije](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\TabelaPojmov-veljavni.doc#Radioaktivnakontaminacija) življenjskega okolja v času priprave Programa in o predvidenih tovrstnih ukrepih v prihodnosti;
   6. predvidenem ravnanju v zvezi s predajo radioaktivnih odpadkov ali izrabljenega goriva izvajalcu [javne službe](#javnaslužba), njihovim odlaganjem, njihovem [izvozom](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\TabelaPojmov-veljavni.doc#Izvoz) oziroma iznosom v druge države članice Evropske unije (v nadaljnjem besedilu: EU), [opustitvijo nadzora](#opustitevnadzora) in drugem ravnanju v zvezi z vodenjem evidence radioaktivnih odpadkov ali izrabljenega goriva;
   7. zmogljivostih ter stopnjah zasedenosti zmogljivosti za vsa ravnanja z radioaktivnimi odpadki ali izrabljenim gorivom v času priprave Programa in o predvidenih zmogljivostih ter stopnjah zasedenosti v prihodnosti za ta ravnanja;
   8. uporabi, izbiri in načrtovanju ravnanja z radioaktivnimi odpadki ali izrabljenim gorivom, pri čemer mora biti ravnanje zasnovano tako, da so upoštevane medsebojne odvisnosti vseh korakov ravnanja od nastanka do odlaganja radioaktivnih odpadkov ali izrabljenega goriva, in
   9. načinu vodenja evidence skladiščenih oziroma odloženih radioaktivnih odpadkov ali izrabljenega goriva in načinu poročanja v centralno evidenco radioaktivnih odpadkov in izrabljenega goriva.
3. Program se revidira najmanj vsaki dve leti po postopku, določenem za odobritev sprememb v skladu z določbami [83. člena](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\ZVISJV.doc#člen83) Zakona o varstvu pred ionizirajočimi sevanji in jedrski varnosti (Uradni list RS, št. 102/04 - uradno prečiščeno besedilo; v nadaljnjem besedilu: Zakon).

## 7. člen (načrt ravnanja z radioaktivnimi odpadki)

1. [Imetnik](#imetnik), ki ni [upravljavec](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\TabelaPojmov-veljavni.doc#Upravljavec) sevalnega ali jedrskega objekta, mora izdelati načrt [ravnanja](#ravnanje) z radioaktivnimi odpadki.
2. V načrtu ravnanja z radioaktivnimi odpadki iz prejšnjega odstavka se smiselno prikažejo vsebine iz [drugega odstavka prejšnjega člena](#člen6odst2).
3. Načrt ravnanja z radioaktivnimi odpadki iz prvega odstavka tega člena odobri[[196]](#footnote-196) [Uprava](#uprava) v [postopku izdaje dovoljenja za uporabo vira sevanja](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\ZVISJV.doc#uporabavirovsevanja).
4. Posebne zahteve za Ravnanje z radioaktivnimi odpadki IN izrabljenim gorivom

## 8. člen (sortiranje)

1. [Imetnik](#imetnik) mora [radioaktivne odpadke](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\TabelaPojmov-veljavni.doc#Radioaktivniodpadki) sortirati glede na agregatno stanje ter po kategorijah in vrstah.
2. Imetnik mora določiti vrsto radioaktivnih odpadkov iz prejšnjega odstavka kot tipsko določeno opredelitev lastnosti glede na stisljivost, hlapljivost, topnost, gorljivost, korozivnost in druge fizikalne, kemijske in biološke lastnosti, če so pomembne za nadaljnje [ravnanje](#ravnanje) z radioaktivnimi odpadki.

## 9. člen (predelava in pakiranje)

1. [Predelava](#predelava) radioaktivnih odpadkov ali izrabljenega goriva se mora izvajati v skladu z [načrtom ravnanja](#_7._člen__(načrt ravnanja z radioakt) z radioaktivnimi odpadki oziroma v skladu s [Programom](#_6._člen__(program gospodarjenja z r).
2. Predelani radioaktivni odpadki ali izrabljeno gorivo morajo biti pakirani v [pakete](#paket), ki ustrezajo [merilom sprejemljivost](#_19._člen_(merila_sprejemljivosti za) za prevzem v skladiščenje ali [odlaganje](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\TabelaPojmov-veljavni.doc#Odlaganjeradioaktivnihodpadkov).
3. [Embalaža](#embalaža), ki se uporablja za pakiranje radioaktivnih odpadkov ali izrabljenega goriva, mora sama in skupaj z vloženimi radioaktivnimi odpadki ali izrabljenim gorivom zagotavljati varnost za predvideni način in predvideno obdobje [ravnanja](#ravnanje) s paketi.
4. Embalaža mora izpolnjevati tudi zahteve v zvezi z označevanjem, evidentiranjem, merjenjem in drugimi varnostnimi, tehničnimi in organizacijskimi zahtevami v skladu s [predpisom, ki ureja vsebino varnostnega poročila za jedrske in sevalne objekte](http://www.ursjv.gov.si/fileadmin/ujv.gov.si/pageuploads/si/Zakonodaja/SlovenskiPredpisi/PodzakonskiAkti/stari_pravilniki/E2.pdf).
5. Uporabo posamezne vrste embalaže odobri [Uprava](#uprava) v [postopku za izdajo dovoljenja za uporabo vira sevanja](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\ZVISJV.doc#uporabavirovsevanja) ali [odobritve varnostnega poročila](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\ZVISJV.doc#odobritevvarnostnegaporočila) ali [njegove spremembe](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\ZVISJV.doc#člen83).
6. [Imetnik](#imetnik) mora k vlogi za odobritev embalaže priložiti načrt in opis embalaže ter rezultate postopkov in analiz ter drugo dokumentacijo, ki potrjuje, da embalaža ustreza predvidenemu namenu.

## 10. člen (označevanje)

1. Vsi [paketi](#paket) z [radioaktivnimi odpadki](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\TabelaPojmov-veljavni.doc#Radioaktivniodpadki) ali [izrabljenim gorivom](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\TabelaPojmov-veljavni.doc#Izrabljenogorivo) morajo biti opremljeni s simbolom za radioaktivnost, ki je določen v [predpisu, ki ureja uporabo virov sevanja in sevalne dejavnosti](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\JV2.doc#člen10), in oznako, ki omogoča identifikacijo paketa in njegove vsebine.
   1. Oznaka iz prejšnjega odstavka mora vsebovati najmanj naslednje podatke:
   2. enolično identifikacijo paketa v čitljivi in digitalni obliki;
   3. maso paketa;
   4. kategorijo radioaktivnih odpadkov;
   5. vrsto radioaktivnih odpadkov;
   6. največjo izmerjeno [hitrost doze](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\TabelaPojmov-veljavni.doc#Hitrostdoze) na površini paketa.
2. Simbol in oznaka iz prvega odstavka tega člena morata glede trajnosti ustrezati predvidenim načinom [ravnanja](#ravnanje) in biti nameščeni na vidnih mestih ter jasno čitljivi.
3. [[197]](#footnote-197)Upravljavec skladišča ali odlagališča radioaktivnih odpadkov ali izrabljenega goriva mora vzpostaviti sistem sledenja lokacije vsakega paketa z radioaktivnimi odpadki ali izrabljenim gorivom.
4. S paketov, nad katerimi je bil opuščen nadzor po [predpisu, ki ureja sevalne dejavnosti](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\UV1.doc#člen5), se morajo odstraniti simboli in oznake iz prvega odstavka tega člena.

## 11. člen (shranjevanje)

1. [Imetnik](#imetnik) radioaktivnih odpadkov mora [radioaktivne odpadke](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\TabelaPojmov-veljavni.doc#Radioaktivniodpadki) do predaje v [skladišče](#skladišče) ali [opustitve nadzora](#opustitevnadzora) shranjevati v [shrambi](#shramba).
2. Zahteve, ki jih mora izpolnjevati shramba, in pogoji shranjevanja so določeni v [predpisu, ki ureja uporabo virov sevanja in sevalne dejavnosti](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\JV2.doc#člen13).

## 12. člen (skladiščenje)

1. [Radioaktivni odpadki](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\TabelaPojmov-veljavni.doc#Radioaktivniodpadki) se morajo skladiščiti v [skladišču](#skladišče) radioaktivnih odpadkov, [izrabljeno gorivo](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\TabelaPojmov-veljavni.doc#Izrabljenogorivo) pa v skladišču izrabljenega goriva.
2. [Uprava](#uprava) v [soglasju h gradnji](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\ZVISJV.doc#člen7301), [odobritvi poskusnega obratovanja](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\ZVISJV.doc#člen78) in [dovoljenju za obratovanje](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\ZVISJV.doc#člen79) [jedrskega objekta](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\tabela%20pojmov%20-%20veljavni%20predpisi.doc#Jedrskiobjekt) preveri izpolnjevanje zahtev, ki jih morajo izpolnjevati skladišče in uskladiščeni radioaktivni odpadki ali izrabljeno gorivo, ter pogoje skladiščenja.
3. [Imetnik](#imetnik) mora zagotoviti skladiščenje za vse radioaktivne odpadke in vse izrabljeno gorivo, ki niso v postopku [predelave](#predelava), [premeščanja](#premeščanje), ali shranjevanja.
4. V skladišču je dovoljeno skladiščiti radioaktivne odpadke ali izrabljeno gorivo, ki ustrezajo merilom sprejemljivosti za prevzem v skladiščenje ali odlaganje iz [19. člena](#_19._člen_(merila_sprejemljivosti za) tega pravilnika.
5. Radioaktivne odpadke ali izrabljeno gorivo je dovoljeno skladiščiti le v [embalaži](#embalaža), odobreni za skladiščenje.
6. Imetnik mora z občasnimi pregledi preverjati, če embalaža ustreza pogojem skladiščenja. Pogostnost in način pregledov embalaže odobri Uprava v [postopku odobritve varnostnega poročila](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\ZVISJV.doc#odobritevvarnostnegaporočila).
7. Imetnik mora skladiščenje izrabljenega goriva in [VRAO](#VRAO) izvajati tako, da je preprečena [kritičnost](#kritičnost) ter zagotovljeno odvajanje [zaostale toplote](#zaostalatoplota).
8. Imetnik, ki ga zavezuje upoštevanje mednarodnih obveznosti glede varovanja in nadzora jedrskih snovi, mora radioaktivne odpadke in izrabljeno gorivo skladiščiti tako, da je omogočeno izvajanje teh obveznosti.

## 13. člen (odležavanje)

1. [Imetnik](#imetnik) mora izvajati [odležavanje](#odležavanje) trdnih, tekočih ali plinastih [radioaktivnih odpadkov](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\TabelaPojmov-veljavni.doc#Radioaktivniodpadki) v [shrambah](#shramba) ali [skladiščih](#skladišče) radioaktivnih odpadkov.
2. Imetnik mora izvajati odležavanje [izrabljenega goriva](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\TabelaPojmov-veljavni.doc#Izrabljenogorivo) v skladiščih izrabljenega goriva.
3. Ne glede na določbo prvega odstavka tega člena lahko imetnik izvaja odležavanje neembaliranih plinastih ali tekočih radioaktivnih odpadkov v skladu z [dovoljenjem za uporabo virov sevanja](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\ZVISJV.doc#uporabavirovsevanja) ali [dovoljenjem za obratovanje sevalnega ali jedrskega objekta](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\ZVISJV.doc#člen79).
4. Imetnik mora z občasnimi pregledi preverjati, če [embalaža](#embalaža) ustreza pogojem shranjevanja. Pogostnost in način pregledov embalaže se določi v [varnostnem poročilu](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\ZVISJV.doc#varnostnoporočilo).
5. Če odležavanje radioaktivnih odpadkov oziroma izrabljenega goriva iz prvega oziroma drugega odstavka tega člena poteka v skladiščih, se za skladišča uporabljajo določbe [prejšnjega člena](#_12._člen__(skladiščenje)).
6. Če se pri odležavanju [specifična aktivnost](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\TabelaPojmov-veljavni.doc#Specifičnaaktivnost) vsebovanih radionuklidov zniža pod ravni za opustitev nadzora v skladu s [predpisom, ki ureja sevalne dejavnosti](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\UV1.doc#člen5), se nad radioaktivnimi odpadki opusti nadzor.

## 14. člen (oddajanje in prevzemanje)

1. [Imetnik](#imetnik) lahko [radioaktivne odpadke](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\TabelaPojmov-veljavni.doc#Radioaktivniodpadki) ali [izrabljeno gorivo](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\TabelaPojmov-veljavni.doc#Izrabljenogorivo) odda le izvajalcu [javne službe](#javnaslužba).
2. Določba prejšnjega odstavka se ne uporablja za izpuste in za radioaktivne odpadke, nad katerimi je opuščen nadzor, ter za radioaktivne odpadke ali izrabljeno gorivo, ki jih imetnik začasno zaradi [predelave](#predelava) ali trajno zaradi [odlaganja](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\TabelaPojmov-veljavni.doc#Odlaganjeradioaktivnihodpadkov) izvozi ali iznese v države članice EU.
3. Imetnik mora pri izvajalcu javne službe pridobiti informacije o [merilih sprejemljivosti](#_19._člen_(merila_sprejemljivosti za), ki jih morajo izpolnjevati radioaktivni odpadki ali izrabljeno gorivo za prevzem v skladiščenje ali odlaganje.
4. Imetnik mora pred oddajo radioaktivnih odpadkov ali izrabljenega goriva izvajalcu javne službe izročiti kopijo dokumentacijo o radioaktivnih odpadkih ali izrabljenem gorivu iz evidence imetnika, ki je pomembna za nadaljnje [ravnanje](#ravnanje) z njimi.
5. [[198]](#footnote-198)Izvajalec javne službe se mora pred sprejemom radioaktivnih odpadkov ali izrabljenega goriva v odlaganje prepričati, da ima organizacija, ki oddaja odpadke vzpostavljen ustrezen sistem vodenja, ki vključuje vprašanja kvalitete odpadka.
6. Imetnik in izvajalec javne službe morata ob prevzemu dokumentirati prevzem lastništva radioaktivnih odpadkov ali izrabljenega goriva.
7. Imetnik, ki je radioaktivne odpadke oddal izvajalcu javne službe, mora o tem v osmih[[199]](#footnote-199) dneh obvestiti [Upravo](#uprava).

## 15. člen (premeščanje)

1. [Imetnik](#imetnik) lahko izvaja [premeščanje](#premeščanje) radioaktivnih odpadkov ali izrabljenega goriva znotraj [jedrskega](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\TabelaPojmov-veljavni.doc#Jedrskiobjekt) ali [sevalnega objekta](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\TabelaPojmov-veljavni.doc#Sevalniobjekt) v skladu z [varnostnim poročilom](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\ZVISJV.doc#varnostnoporočilo) in [pisnimi postopki](#_5._člen__(pisni postopki)).

## 16. člen (izpuščanje tekočih ali plinastih radioaktivnih odpadkov)

1. Izvajanje [sevalne dejavnosti](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\TabelaPojmov-veljavni.doc#Sevalnadejavnost) mora potekati tako, da izpusti tekočih ali plinastih [radioaktivnih odpadkov](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\TabelaPojmov-veljavni.doc#Radioaktivniodpadki) v okolje ne presegajo odobrenih mejnih vrednosti.
2. [Uprava](#uprava) odobri mejne vrednosti iz prejšnjega odstavka v [postopku izdaje dovoljenja za izvajanje sevalne dejavnosti](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\ZVISJV.doc#člen11) ali [dovoljenja za uporabo vira sevanja](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\ZVISJV.doc#uporabavirovsevanja) ali [odobritve varnostnega poročila](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\ZVISJV.doc#odobritevvarnostnegaporočila).
3. [Imetnik](#imetnik) radioaktivnih odpadkov mora skrbeti, da je izpuščanje tekočih oziroma plinastih radioaktivnih odpadkov v okolje nadzorovano in čim manjše.
4. Tekoče ali plinaste radioaktivne odpadke, ki niso [prehodni radioaktivni odpadki](#prehodniRAO) ali jih ni dovoljeno izpuščati v okolje, se morajo [predelati](#predelava) v trdno obliko.

## 17. člen (prepoved redčenja)

1. Prepovedano je redčenje [radioaktivnih odpadkov](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\TabelaPojmov-veljavni.doc#Radioaktivniodpadki) ali delitev na več delov z manjšo [aktivnostjo](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\TabelaPojmov-veljavni.doc#aktivnost), da bi na ta način zadostili pogojem za [opustitev nadzora](#opustitevnadzora), razen če gre za odobreno izpuščanje tekočih in plinastih radioaktivnih odpadkov iz [prejšnjega člena](#_16._člen_(izpuščanje_tekočih ali pl).

## 18. člen (odlaganje)

1. [Izrabljeno gorivo](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\TabelaPojmov-veljavni.doc#Izrabljenogorivo) in [radioaktivne odpadke](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\TabelaPojmov-veljavni.doc#Radioaktivniodpadki), ki niso [ZNRAO](#ZNRAO) ali odpadki z naravnimi radionuklidi, je dovoljeno [odlagati](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\TabelaPojmov-veljavni.doc#Odlaganjeradioaktivnihodpadkov) le v [odlagališče](#odlagališče) radioaktivnih odpadkov ali izrabljenega goriva.
2. Izpolnjevanje zahtev, ki jih mora zagotavljati odlagališče, ter pogojev odlaganja preveri [Uprava](#uprava) v [postopku izdaje dovoljenj za gradnjo](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\ZVISJV.doc#člen7301), [poskusno obratovanje](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\ZVISJV.doc#člen78) in [obratovanje](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\ZVISJV.doc#člen79) odlagališča ter njegovo [zaprtje](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\ZVISJV.doc#člen79).
3. V odlagališče je dovoljeno odlagati radioaktivne odpadke ali izrabljeno gorivo, ki ustrezajo merilom sprejemljivosti za prevzem v odlaganje iz [19. člena](#_19._člen_(merila_sprejemljivosti za) tega pravilnika.
4. Pakirane radioaktivne odpadke ali izrabljeno gorivo je dovoljeno odlagati le v [embalaži](#embalaža), odobreni za odlaganje.
5. Odlaganje radioaktivnih odpadkov ali izrabljenega goriva se mora izvajati tako, da je poleg izpolnjevanja ostalih zahtev preprečena [kritičnost](#kritičnost) ter zagotovljeno odvajanje [zaostale toplote](#zaostalatoplota).

## 19. člen (merila sprejemljivosti za prevzem v skladiščenje ali odlaganje)

* + - 1. [Merila sprejemljivosti](#merilasprejemljivosti) za prevzem v skladiščenje ali odlaganje [radioaktivnih odpadkov](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\TabelaPojmov-veljavni.doc#Radioaktivniodpadki) ali [izrabljenega goriva](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\TabelaPojmov-veljavni.doc#Izrabljenogorivo) morajo vsebovati omejitve za:
  1. vsebnost sevalcev in [specifično aktivnost](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\TabelaPojmov-veljavni.doc#Specifičnaaktivnost);
  2. [hitrost doze](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\TabelaPojmov-veljavni.doc#Hitrostdoze) na površini in na referenčnih razdaljah od površine [paketa](#paket);
  3. [specifično površinsko kontaminacijo](#specifičnapovršinskakontaminacija);
  4. trdnost;
  5. izlužljivost;
  6. korozivnost;
  7. kemijsko stabilnost;
  8. tvorjenje toplote;
  9. degradacijske učinke sevanja, tj. spremembe lastnosti snovi zaradi [izpostavljenosti ionizirajočim sevanjem](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\TabelaPojmov-veljavni.doc#Izpostavljenostionizirajočimsevanjem);
  10. vnetljivost;
  11. tvorjenje in vsebnost plinov;
  12. vsebnost strupenih snovi;
  13. vsebnost organskih snovi, ki lahko vplivajo na mikrobiološko degradacijo;
  14. vsebnost proste tekočine;
  15. prisotnost kelatnih in drugih kompleksov;
  16. eksplozivnost;
  17. gorljivost;
  18. odpornost proti koroziji;
  19. [kritičnost](#kritičnost);
  20. ustreznost načina označevanja paketov z radioaktivnimi odpadki ali izrabljenim gorivom;
  21. ustreznost [embalaže](#embalaža) in način pakiranja radioaktivnih odpadkov ali izrabljenega goriva.
      + 1. Ne glede na določbe prejšnjega odstavka morajo merila sprejemljivosti za prevzem v skladiščenje ali odlaganje zajemati tudi druge omejitve, opredeljene v [varnostnem poročilu](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\ZVISJV.doc#varnostnoporočilo) za posamezno [skladišče](#skladišče) ali [odlagališče](#odlagališče), oziroma so lahko omejitve glede posameznih lastnosti iz prejšnjega odstavka izvzete iz meril sprejemljivosti za prevzem v skladiščenje ali odlaganje, če je tako opredeljeno v varnostnem poročilu za posamezno skladišče ali odlagališče.
        2. [[200]](#footnote-200)Merila sprejemljivosti za odlaganje morajo zajemati tudi kriterije s katerimi se zagotovi, da bodo odpadki sprejeti v odlagališče kemijsko in fizikalno stabilno za obdobje, za katerega je izdelano varnostno poročilo in skladno s komponentami odlagališča.
        3. Merila sprejemljivosti za prevzem v skladiščenje ali odlaganje se morajo določiti za posamezni paket, za skladiščno ali odlagalno enoto in za celotno skladišče ali odlagališče.
        4. Merila sprejemljivosti za prevzem v skladiščenje ali odlaganje pripravi [upravljavec](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\TabelaPojmov-veljavni.doc#Upravljavec) skladišča oziroma odlagališča. [Uprava](#uprava) jih odobri v soglasju h gradnji, pri odobritvi poskusnega obratovanja in v dovoljenju za obratovanje skladišča oziroma odlagališča.

## 20. člen (odpadki pri pridobivanju in predelavi jedrskih mineralnih surovin)

1. Rudarska in hidrometalurška jalovina, ki nastane pri pridobivanju jedrskih mineralnih surovin in vsebuje radioaktivne snovi nad ravnjo opustitve nadzora v skladu s [predpisom, ki ureja sevalne dejavnosti](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\UV1.doc#člen5), se razvršča v kategorijo [radioaktivnih odpadkov](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\TabelaPojmov-veljavni.doc#Radioaktivniodpadki) z naravnimi radionuklidi.
2. Rudarska in hidrometalurška jalovina iz prejšnjega odstavka se mora odlagati na [odlagališča](#odlagališče) rudarske ali hidrometalurške jalovine.
3. [Uprava](#uprava) v [soglasju h gradnji](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\ZVISJV.doc#člen76), [odobritvi poskusnega obratovanja](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\ZVISJV.doc#člen78), v [dovoljenju za obratovanje oziroma zaprtje](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\ZVISJV.doc#člen79) odlagališča presoja izpolnjevanje zahtev, ki jih mora zagotavljati odlagališče rudarske ali hidrometalurške jalovine, ter pogojev [odlaganja](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\TabelaPojmov-veljavni.doc#Odlaganjeradioaktivnihodpadkov).
4. Na odlagališča rudarske in hidrometalurške jalovine se lahko odlagajo tudi drugi radioaktivni odpadki z naravnimi radionuklidi razen [zaprtih virov](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\TabelaPojmov-veljavni.doc#Zaprtivirsevanja).
5. Z radioaktivnimi odpadki z naravnimi radionuklidi se mora v času obratovanja objekta za predelavo in pridobivanje jedrskih mineralnih surovin ravnati v skladu z odobrenim [varnostnim poročilom](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\ZVISJV.doc#varnostnoporočilo).

## 21. člen (ravnanje z zelo nizko radioaktivnimi odpadki)

1. [ZNRAO](#ZNRAO) se lahko odlaga kot druge odpadke, reciklira in ponovno uporabi, pod pogojem, da [skupinska doza](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\TabelaPojmov-veljavni.doc#Skupinskadoza) in [efektivna doza](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\TabelaPojmov-veljavni.doc#Efektivnadoza), ki jo prejme katerikoli [posameznik iz prebivalstva](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\TabelaPojmov-veljavni.doc#Posameznikiizprebivalstva), ne presežeta ravni, pri kateri [Uprava](#uprava) v skladu s [predpisom, ki ureja sevalne dejavnosti](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\UV1.doc#člen5), odloči o opustitvi nadzora nad radioaktivnimi odpadki.
2. Izpolnitev pogoja iz prejšnjega odstavka se za predlagani način odlaganja, recikliranja ali ponovne uporabe dokazuje v postopku za odobritev pogojne opustitve nadzora v skladu s predpisom, ki ureja sevalne dejavnosti.
3. Evidentiranje in poročanje

## 22. člen (evidence imetnikov)

1. [Imetnik](#imetnik), ki shranjuje, skladišči, obdeluje ali odlaga [radioaktivne odpadke](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\TabelaPojmov-veljavni.doc#Radioaktivniodpadki) ali [izrabljeno gorivo](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\TabelaPojmov-veljavni.doc#Izrabljenogorivo), ter imetnik, ki izpušča radioaktivne odpadke, mora o radioaktivnih odpadkih ali izrabljenem gorivu voditi evidence o:

* njihovem shranjevanju,
* njihovi obdelavi v tehnološkem procesu,
* njihovem skladiščenju ali izpuščanju,
* [opustitvi nadzora](#opustitevnadzora) in
* njihovi oddaji izvajalcu [javne službe](#javnaslužba).

1. Evidence iz prejšnjega odstavka morajo za vsak [paket](#paket) vsebovati podatke o preteklem [ravnanju](#ravnanje) in podatke, ki so pomembni za izpolnjevanje [meril sprejemljivosti](#_19._člen_(merila_sprejemljivosti za) za prevzem v skladiščenje ali odlaganje ter za nadaljnje postopke ravnanja z radioaktivnimi odpadki ali izrabljenim gorivom.
2. Evidenca o izpuščanju radioaktivnih odpadkov mora za vsak posamezni izpust vsebovati najmanj podatke o izvoru, količini izpuščenih radioaktivnih snovi in podatke, iz katerih je možno ugotoviti, da niso bile prekoračene odobrene vrednosti izpusta.
3. Imetnik mora voditi evidence iz prvega odstavka tega člena v skladu s [Programom](#_6._člen__(program gospodarjenja z r) oziroma [načrtom ravnanja](#_7._člen__(načrt ravnanja z radioakt) z radioaktivnimi odpadki.
4. Imetnik mora shranjevati dokumentacijo in podatke iz evidence o:

* shranjevanju: še dve leti po prenehanju shranjevanja,
* obdelavi v tehnološkem procesu: še dve leti po zaključku obdelave,
* skladiščenju ali izpuščanju: še deset let po prenehanju skladiščenja ali izpuščanja,
* opustitvi nadzora: še dve leti po opustitvi in
* oddaji radioaktivnih odpadkov ali izrabljenega goriva izvajalcu javne službe: še dve leti po oddaji.

1. Imetnik mora v primeru stečaja ali likvidacije predati dokumentacijo iz prejšnjega odstavka in evidenco iz prvega odstavka tega člena pravni ali fizični osebi, ki prevzema odgovornost za nadaljnje ravnanje, ter o tem obvestiti [Upravo](#uprava).
2. Izvajalec javne službe mora shranjevati podatke o odloženih radioaktivnih odpadkih do konca izvajanja dolgoročnega nadzora [odlagališča](#odlagališče).

## 23. člen (centralna evidenca radioaktivnih odpadkov in izrabljenega goriva)

1. V centralni evidenci radioaktivnih odpadkov in izrabljenega goriva, ki jo vodi [Uprava](#uprava) (v nadaljnjem besedilu: centralna evidenca), se vodijo podatki o [radioaktivnih odpadkih](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\TabelaPojmov-veljavni.doc#Radioaktivniodpadki) in [izrabljenem gorivu](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\TabelaPojmov-veljavni.doc#Izrabljenogorivo), ki:
   * se nahajajo pri [imetnikih](#imetnik),
   * so bili izpuščeni v okolje,
   * se nahajajo v tujini zaradi [predelave](#predelava),
   * so bili oddani izvajalcu [javne službe](#javnaslužba),
   * jim je bil [opuščen nadzor](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\TabelaPojmov-veljavni.doc#Opustitevnadzora) in
   * so bili trajno izvoženi v tujino.
2. V centralni evidenci se vodijo tudi podatki o letnih napovedih nastajanja radioaktivnih odpadkov, ki bodo predvidoma nastali v času obratovanja [jedrskih](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\TabelaPojmov-veljavni.doc#Jedrskiobjekt) in [sevalnih objektov](file:///C:\Users\IgorS\AppData\Local\Temp\notes5524D1\TabelaPojmov-veljavni.doc#Sevalniobjekt) in pri njihovi razgradnji.
3. Centralna evidenca se vodi po koledarskih letih nastanka radioaktivnih odpadkov ali izrabljenega goriva.
4. Oblika podatkov v centralni evidenci je določena v [prilogi 3](#priloga3), ki je sestavni del tega pravilnika, za:
   1. trdne ali tekoče radioaktivne odpadke: v [Preglednicah I](#Preglednica1) in [I.a](#Preglednica1a) ;
   2. radioaktivne odpadke, ki so bili izpuščeni v okolje: v [Preglednicah II](#Preglednica2) in [II.a](#Preglednica2a) ;
   3. letne napovedi nastajanja radioaktivnih odpadkov: v [Preglednicah III](#Preglednica3)., [III.a](#Preglednica3a) in [III.b](#Preglednica3b).

## 24. člen (posredovanje podatkov v centralno evidenco)

1. [Imetnik](#imetnik) radioaktivnih odpadkov ali izrabljenega goriva mora posredovati podatke v centralno evidenco v obliki iz [četrtega odstavka prejšnjega člena](#člen23odst4).
2. [Uprava](#uprava) v posvetovanju z imetnikom določi v zvezi s posredovanjem podatkov v centralno evidenco:
   1. izraze, ki niso določeni s tem pravilnikom ali [Zakonom](#ZVISJV) in se uporabljajo v centralni evidenci;
   2. uporabo enega od splošno uveljavljenih zapisov podatkov v elektronski obliki.
3. Imetnik mora vsako leto do konca februarja posredovati v centralno evidenco v elektronski obliki poročilo o:
   1. stanju ob koncu preteklega koledarskega leta;
   2. o spremembah inventarja radioaktivnih odpadkov ali izrabljenega goriva v preteklem koledarskem letu.
4. K poročilu iz prejšnjega odstavka mora imetnik priložiti informacije, ki pojasnjujejo spremembe inventarja radioaktivnih odpadkov ali izrabljenega goriva.
5. Na zahtevo Uprave mora imetnik posredovati ostale podatke in dokumentacijo iz evidenc iz [22. člena](#_22._člen_(evidence_imetnikov)) tega pravilnika.

## 25. člen (izguba, najdba)

1. [Imetnik](#imetnik) mora v primeru izgube ali izginotja radioaktivnih odpadkov ali izrabljenega goriva o tem takoj obvestiti [Upravo](#uprava).
2. Oseba, ki najde radioaktivne odpadke ali izrabljeno gorivo, mora o tem takoj obvestiti Upravo ter omejiti dostop ljudi do najdenih radioaktivnih odpadkov ali izrabljenega goriva.[[201]](#footnote-201)
3. PrehodnA in končnI določbI

## 26. člen (uskladitev)

1. [Imetnik](#imetnik) mora v šestih mesecih po uveljavitvi tega pravilnika:
   1. uskladiti ali izdelati pisne postopke za ravnanje z radioaktivnimi odpadki ali izrabljenim gorivom iz [5. člena](#_5._člen__(pisni postopki)) tega pravilnika;
   2. izdelati Program iz [6. člena](#_6._člen__(program gospodarjenja z r) in načrt ravnanja z radioaktivnimi odpadki iz [7. člena](#_7._člen__(načrt ravnanja z radioakt) tega pravilnika ;
   3. določiti merila sprejemljivosti za prevzem v skladiščenje iz [19. člena](#_19._člen_(merila_sprejemljivosti za) tega pravilnika;
   4. uskladiti vodenje evidenc imetnikov z določbami [22. člena](#_22._člen_(evidence_imetnikov)) tega pravilnika.
2. Izvajalec [javne službe](#javnaslužba) mora v enem letu po uveljavitvi tega pravilnika izdelati merila sprejemljivosti za prevzem v odlaganje iz [19. člena](#_19._člen_(merila_sprejemljivosti za) tega pravilnika.
3. Imetnik mora začeti s posredovanjem podatkov v centralno evidenco radioaktivnih odpadkov in izrabljenega goriva v skladu s [24. členom](#_24._člen_(posredovanje_podatkov v c) tega pravilnika 1. januarja 2007.
4. Imetnik mora v enem letu po uveljavitvi tega pravilnika začeti z označevanjem novonastalih [paketov](#paket) z radioaktivnimi odpadki ali izrabljenim gorivom v skladu z [10. členom](#_10._člen_(označevanje)) tega pravilnika, pakete, ki so nastali pred tem rokom, pa mora opremiti z oznakami v skladu s tem pravilnikom, če jih je treba zaradi [ravnanja](#ravnanje) z radioaktivnimi odpadki ali izrabljenim gorivom [premeščati](#premeščanje).

## 27. člen (prenehanje veljavnosti)

1. Z dnem uveljavitve tega pravilnika se prenehata uporabljati:
   1. Pravilnik o načinu zbiranja, evidentiranja, obdelave, hrambe, dokončne odložitve in izpuščanja radioaktivnih snovi v človekovo okolje (Uradni list SFRJ, št. 40/86 in Uradni list RS, št. 67/02-ZVISJV in 48/04), razen določbe 20. člena, ki se preneha uporabljati eno leto po uveljavitvi tega pravilnika, in
   2. Pravilnik o nevarnih snoveh, ki se ne smejo spuščati v vodo (Uradni list SFRJ, št. 3/66 in 7/66-popr.)

## 28. člen (začetek veljavnosti)

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

Št.:

Ljubljana,

EVA

**Irena Majcen l. r.**

Ministrica

za okolje in prostor

Priloga 1: Vsebina pisnih postopkov za ravnanje z radioaktivnimi odpadki in izrabljenim gorivom

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Poglavje** | **Pojasnilo vsebine poglavja** |
| **(1)** | **Namen** | Pojasnitev namena pisnega postopka. |
| **(2)** | **Obseg** | Določitev obsega uporabe dokumenta – glede na sisteme, postopke obdelave, lokacijo,ipd. – in razmejitev z drugimi postopki. |
| **(3)** | **Odgovornosti** | Navedba odgovornih oseb ter njihovih odgovornosti za izvedbo dejavnosti v skladu s pisnim postopkom. |
| **(4)** | **Definicije** | Opredelitev ključnih pojmov, oznak in okrajšav. |
| **(5)** | **Reference** | Seznam predpisov, postopkov in standardov ter drugih dokumentov, na katere se sklicuje pisni postopek. |
| **(6)** | **Predpogoji** | Navedba postopkov in dejavnosti, ki jih je treba izvesti, in pogojev, ki jih je treba zagotoviti pred izvedbo postopka, ter odgovornih oseb za zagotavljanje teh predpogojev. |
| **(7)** | **Varnostni ukrepi** | Navedba varnostnih ukrepov, ki so potrebni za varovanje imetja ter zdravja delavcev ter prebivalstva oziroma, ki jih je potrebno zagotoviti z namenom preprečevanja in zmanjševanja možnosti nastopa izrednih stanj. |
| **(8)** | **Omejitve** | Opredelitev omejitev parametrov (mase, tlaka, temperature, aktivnosti, ipd.), ki zadevajo izvajanje postopka ter določitev ukrepov v primeru preseganja omejitev. |
| **(9)** | **Opis postopka** | Podroben opis postopka po fazah izvajanja. |
| **(10)** | **Preverjanje** | Opredelitev dejavnosti postopka, ki jih je potrebno preveriti, ter faze postopka, v katerem se preverjanje izvaja. |
| **(11)** | 1. [**Merila sprejemljivosti**](#_19._člen_(merila_sprejemljivosti za) | Določitev meril za ocenjevanje uspešnosti izvedbe postopka ter načinov preverjanja. |
| **(12)** | **Zapis** | Opredelitev oblike, vsebine, časa in mesta shranjevanja ter drugih elementov zapisa izvedenega postopka. |

Dokumenti, izdelani v skladu s Prilogo 1, morajo biti opremljeni z naslovnico, ki vsebuje:

* naziv dokumenta,
* številko izdaje,
* naziv organizacije, ki je dokument izdelala, ter
* imena, priimke, podpise in datume podpisovanja oseb, ki so dokument izdelale, pregledale in odobrile.

Vsaka stran dokumenta mora biti opremljena s številko strani, skupnim številom strani dokumenta, oznako ali nazivom dokumenta ter oznako izdaje (revizije).

Priloga 2: Vsebina Programa gospodarjenja z radioaktivnimi odpadki ali izrabljenim gorivom

|  |  |
| --- | --- |
| **(1)** | **Uvod**  Namen  Obseg  Kratek opis dejavnosti [imetnika](#imetnik) |
| **(2)** | **Organizacija in način izvajanja dejavnosti**  Organiziranje dejavnosti [ravnanja](#ravnanje), evidentiranja in poročanja  Organizacijska shema  Opredelitev odgovornih služb in oseb  Opredelitev potrebne usposobljenosti odgovornih oseb in drugih delavcev |
| **(3)** | **Podatki o dokumentih, na podlagi katerih se izvajajo dejavnosti**  Odločbe upravnih organov  Predpisi  Standardi  [Pisni postopki](#_5._člen__(pisni postopki))  Drugi dokumenti |
| **(4)** | **Podatki o embalaži** |
| **(5)** | **Podatki o radioaktivnih odpadkih ali izrabljenem gorivu**  Vrste  Načini in mesta nastajanja  Predvidene količine nastajanja |
| **(6)** | **Postopki in načini ravnanja**  Obstoječi  Predvideni |
| **(7)** | **Vodenje evidence o radioaktivnih odpadkih ali izrabljenem gorivu** |
| **(8)** | **Ukrepi za zmanjšanje nastajanja radioaktivnih odpadkov ali izrabljenega goriva ter za zmanjšanje sevalnih in drugih vplivov, ki so posledica radioaktivnih odpadkov ali izrabljenega goriva**  Obstoječi  Predvideni |
| **(9)** | **Postopki odstranjevanja radioaktivnih odpadkov ali izrabljenega goriva**  Oddaja izvajalcu [javne službe](#javnaslužba)  Izpuščanje  [Opustitev nadzora](#opustitevnadzora)  Izvoz  Iznos v države članice EU  Odlaganje  Drugo |
| **(10)** | **Zmogljivosti tehnoloških postopkov ravnanja**  Obstoječe zmogljivosti (obdelovalne, skladiščne, …)  Predvidene zmogljivosti  Stopnje zasedenosti in razpoložljivosti zmogljivosti |
| **(11)** | **Upoštevanje medsebojne odvisnosti vseh faz ravnanja**  Skladnost obstoječih postopkov ravnanja z zahtevami izvajalca javne službe |
| **(12)** | **Usklajenost postopkov ravnanja z operativnimi programi nacionalnega programa ravnanja z radioaktivnimi odpadki in izrabljenim gorivom** |

Dokumenti, izdelani v skladu s Prilogo 2, morajo biti opremljeni z naslovnico, ki vsebuje:

* naziv dokumenta,
* številko izdaje,
* naziv organizacije, ki je dokument izdelala, ter
* imena, priimke, podpise in datume podpisovanja oseb, ki so dokument izdelale, pregledale in odobrile.

Vsaka stran dokumenta mora biti opremljena s številko strani, skupnim številom strani dokumenta, oznako ali nazivom dokumenta ter oznako izdaje (revizije).

Priloga 3: Vodenje centralne evidence

Preglednica I: Oblika zapisa o trdnih ali tekočih radioaktivnih odpadkih ali izrabljenem gorivu v centralni evidenci

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Zap. Št.** | **Naziv podatka** | **Pojasnilo** | **Zvrst** | **Enota** |
| 1 | Evid. št. | Zaporedna evidenčna številka [paketa](#paket) | Številka |  |
| 2 | [Imetnik](#imetnik) | Imetnik radioaktivnih odpadkov ali izrabljenega goriva | Besedilo |  |
| 3 | Objekt | Ime objekta | Besedilo |  |
| 4 | Lokacija | Lokacija paketa v objektu | Besedilo |  |
| 5 | Kategorija | Kategorija radioaktivnih odpadkov ali izrabljenega goriva | Besedilo |  |
| 6 | Vrsta | Tipsko določena opisna opredelitev lastnosti | Besedilo |  |
| 7 | Datum | Datum nastanka radioaktivnih odpadkov ali izrabljenega goriva, ki se uporablja zaradi izračuna aktivnosti | Datum |  |
| 8 | [Povzročitelj](#povzročitelj) | Povzročitelj radioaktivnih odpadkov ali izrabljenega goriva | Besedilo |  |
| 9 | [Embalaža](#embalaža) | Tipsko odobrena embalaža | Besedilo |  |
| 10 | Masa | Masa paketa | Številka | kg |
| 11 | Prostornina | Prostornina paketa | Številka | kubični meter (m3) |
| 12 | Kontaminacija | Površinska kontaminacija paketa | Številka | Bq/dm2 |
| 13 | Hitrost doze | Največja izmerjena hitrost doze na površini paketa | Številka | mSv/h |
| 14 | Obdelava | Obdelava | Besedilo |  |
| 15 | N obdelava | Nadaljnja obdelava | Besedilo |  |
| 16 | Konec | Predvideno leto, ko bo aktivnost paketa padla pod raven [opustitve nadzora](#opustitevnadzora) | Številka | letnica |
| 17 | Radionuklidi | Povezava na [Preglednico I.a](#Preglednica1a) inventar radionuklidov | Številka |  |

Preglednica I.a: Inventar radionuklidov v paketu\*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Naziv polja** | **Pojasnilo** | **Zvrst** | **Enota** |
| 1 | Aktivnost | Aktivnost radionuklida na datum iz [Preglednice I](#datumevidenca1) | Številka | mega bequerel (MBq) |
| 2 | Delež | Odstotkovni delež aktivnosti radionuklida v celotni aktivnosti | Številka | % |
| 3 | Radionuklid | Oznaka radionuklida | Besedilo ali številka |  |
| 4 | Evid. št. | Številka paketa iz [Preglednice I](#evidštevidenca1) | Številka |  |

**\*** Preglednica Inventar radionuklidov ima za vsak [paket](#paket) toliko zapisov, kot je število različnih radionuklidov v paketu

Preglednica II: Oblika zapisa o izpustih radioaktivnih odpadkov v centralni evidenci

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Zap. Št.** | **Naziv podatka** | **Pojasnilo** | **Zvrst** | **Enota mere** |
| 1 | Evid. št. | Evidenčna številka izpusta | Besedilo |  |
| 2 | [Imetnik](#imetnik) | Imetnik radioaktivnih odpadkov | Besedilo |  |
| 3 | Mesto | Lokacija izpusta | Besedilo |  |
| 4 | Lat | Zemeljepisna širina | Številka |  |
| 5 | Long | Zemeljepisna dolžina | Številka |  |
| 6 | Višina | Nadmorska višina | Številka | m |
| 7 | Začetek | Začetek izpuščanja | Datum |  |
| 8 | Konec | Konec izpuščanja | Datum |  |
| 9 | Medij | Plin ali kapljevina | Besedilo |  |
| 10 | Količina | Količina izpuščenega medija | Številka | kubični meter (m3) |
| 11 | AS | Skupna izpuščena aktivnost | Številka | mega bequerel  MBq |
| 12 | AS/AD | Količnik izpuščeno/dovoljeno | Številka |  |
| 13 | Radionuklid | Povezava na [Preglednico II.a](#Preglednica2a): inventar radionuklidov v izpustih | Številka |  |

Preglednica II.a: Inventar radionuklidov v izpustih\*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Naziv polja** | **Pojasnilo** | **Zvrst** | **Enota** |
| 1 | Aktivnost | Aktivnost radionuklida na datum izpusta | Številka | mega bequerel (MBq) |
| 2 | Delež | Odstotkovni delež aktivnosti radionuklida v celotni aktivnosti | Številka | % |
| 3 | Radionuklid | Oznaka radionuklida | Besedilo ali številka |  |
| 4 | Evid. št. | Številka izpusta iz [Preglednice II](#evidštevevidenca2) | Številka |  |

1. **\*** Preglednica inventar radonuklidov ima za vsak izpust toliko zapisov, kot je število različnih radionuklidov v izpustu.

Preglednica III: Oblika zapisa letne projekcije radioaktivnih odpadkov ali izrabljenega goriva v centralni evidenci

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Zap. Št.** | **Naziv podatka** | **Pojasnilo** | **Zvrst** | **Enota mere** |
| 1 | [Imetnik](#imetnik) | Imetnik radioaktivnih odpadkov ali izrabljenega goriva | Besedilo |  |
| 2 | Objekt | Ime objekta | Besedilo |  |
| 3 | Leto | Leto, za katero je izdelana projekcija | Datum |  |
| 4 | Kategorija | Povezava na [Preglednico III.a](#Preglednica3a): posameznih kategorij radioaktivnih odpadkov ali izrabljenega goriva | Številka |  |

Preglednica III.a: Posamezne kategorije radioaktivnih odpadkov\*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Naziv podatka** | **Pojasnilo** | **Zvrst** | **Enota** |
| 1 | Št. kat | Evidenčna številka kategorije |  |  |
| 2 | Kategorija | Kategorija radioaktivnih odpadkov ali izrabljenega goriva | Besedilo |  |
| 3 | Qi | Prostornina | Številka | kubični meter (m3) |
| 4 | Mi | Masa | Številka | kg |
| 5 | A | Aktivnost | Številka | MBq |
| 6 | N obdelava | Nadaljnja obdelava | Besedilo | Opisno |
| 7 | Konec | Predvideno leto, ko bo aktivnost kategorije padla pod mejo [opustitve nadzora](#opustitevnadzora) | Številka | številka |
| 8 | Radionuklid | Povezava na [Preglednico III.b](#Preglednica3b): inventar radionuklidov | Številka |  |

**\*** Preglednica posameznih kategorij ima za vsako leto toliko zapisov, kot je število različnih predvidenih kategorij odpadkov.

Preglednica III.b:Inventar radionuklidov\*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Naziv polja** | **Pojasnilo** | **Zvrst** | **Enota** |
| 1 | Aktivnost | Aktivnost radionuklida na datum nastanka | Številka | mega bequerel (MBq) |
| 2 | Delež | Odstotkovni delež aktivnosti radionuklida v celotni aktivnosti kategorije | Številka | % |
| 3 | Radionuklid | Oznaka radionuklida | Besedilo ali številka |  |
| 4 | Evid. št. | Številka kategorije iz [Preglednice III](#kategirijaevidenca3) | Številka |  |

1. **\*** Preglednica Inventar radionuklidov ima za vsako kategorijo toliko zapisov, kot je predvideno število različnih radionuklidov v kategoriji.

OSNUTEK

PRAVILNIK

O MONITORINGU RADIOAKTIVNOSTI

(JV10)

Na podlagi [enajstega odstavka 159. člena](file:///D:\Delovisce\leto%202016\ZVISJV.doc#člen1235) in drugega odstavka 162. člena Zakona o varstvu pred ionizirajočimi sevanji in jedrski varnosti (ZVISJV-1) izdajata ministrica za okolje in prostor in ministrica za zdravje.

**PRAVILNIK**

**o monitoringu radioaktivnosti**

1. SPLOŠNE DOLOČBE
2. člen  
   (vsebina)
3. Ta pravilnik prenaša določbe Direktive Sveta 2013/59/EURATOM 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 13, 17. 1. 2014), [Priporočila Komisije 2000/473/EURATOM z dne 8. junija 2000](http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32000H0473:SL:NOT) o uporabi člena 36 Pogodbe Euratom o nadzoru stopnje radioaktivnosti v okolju za namene ocenjevanja izpostavljenosti prebivalstva kot celote (UL L št. 191 z dne 27. 7. 2000, str. 37) in [Priporočila Komisije 2004/2/EURATOM z dne 18. decembra 2003](http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32004H0002:SL:NOT) o standardiziranih podatkih o atmosferskih in tekočinskih radioaktivnih izpustih v okolje iz reaktorjev jedrskih elektrarn in obratov za predelavo med normalnim obratovanjem (UL L št. 2 z dne 6. 1. 2004, str. 36) ter določa zasnovo programa monitoringa radioaktivnosti, načina in obsega monitoringa radioaktivnosti v okolju, vrste meritev ter metode vzorčevanja in merjenja radioaktivnosti, kakovost merilne opreme radioaktivnosti, način rednega obveščanja javnosti o rezultatih merjenja radioaktivnosti ter obseg in način priprave in sprejema programov izvajanja monitoringa radioaktivnosti.
4. Pravilnik določa tudi pogoje, ki jih morajo izpolnjevati izvajalci monitoringa radioaktivnosti, in potrebne akreditive.
5. Pravilnik določa tudi zasnovo programa izrednega monitoringa radioaktivnosti v primeru povečane radioaktivne kontaminacije zraka, padavin, pitne vode, vode, tal, živil, krme in posameznih izdelkov ali materialov ter način poročanja in obveščanja javnosti o rezultatih izrednega monitoringa radioaktivnosti
6. Pravilnik določa tudi vsebino in pogoje za pridobitev listine, s katero imetnik dokazuje, da živila, krma, posamezni izdelki ter sekundarne kovinske surovine ali odpadki niso radioaktivno kontaminirani ter pogoje za pridobitev pooblastila za izvajalce monitoringa radioaktivnosti.

1. člen  
    (pomen izrazov)

V tem pravilniku uporabljeni izrazi imajo naslednji pomen:

1. **Avtorizirane mejne vrednosti aktivnosti** je dovoljena vrednost aktivnosti radioaktivne snovi v določenem mediju.
2. **Bioindikatorji** so rastlinski in živalski organizmi, ki v danem okolju koncentrirajo določene vrste kemijskih elementov ali spojin in reagirajo na spremembe koncentracij le-teh v okolju;
3. **Emisija** je izpuščanje [radioaktivnih snovi](file:///D:\Delovisce\leto%202016\TabelaPojmov-veljavni.doc#Radioaktivnasnov) v določenem obdobju. Podatki o emisiji, ki se ugotavljajo na mestu izpuščanja, vključujejo podatke o posamičnih [aktivnostih](file:///D:\Delovisce\leto%202016\TabelaPojmov-veljavni.doc#aktivnost), izraženih v becquerelih (v nadaljnjem besedilu: Bq), vseh pomembnih radionuklidov, ki jih izpusti vsebujejo v tem obdobju;
4. **In-situ spektrometrija gama** je hitra, neposredna metoda za oceno kontaminacije tal z gama sevalci (hitra detekcija radionuklidov v okolju). Detektor je usmerjen navzdol, nameščen 1 m nad površino, kar omogoča povprečenje po večji površini;
5. **Ingestija** je uživanje hrane in pijače;
6. **Inhalacija** je vdihavanje zraka in drugih snovi;

1. **[Izredni monitoring radioaktivnosti](#_39._člen__(namen izrednega monitori)** je monitoring radioaktivnosti okolja, v primerih, ko pride do sproščanja [radioaktivnih snovi](file:///D:\Delovisce\leto%202016\TabelaPojmov-veljavni.doc#Radioaktivnasnov) ob [izrednih dogodkih](file:///D:\Delovisce\leto%202016\TabelaPojmov-veljavni.doc#Izrednidogodek);
2. **Koncentracija aktivnosti v okolju (imisija)** so posamične [specifične aktivnosti](file:///D:\Delovisce\leto%202016\TabelaPojmov-veljavni.doc#Specifičnaaktivnost), izražene v Bq/kg, Bq/m3, ipd., vseh [ključnih radionuklidov](#ključniradionuklid) na merilnih mestih, ki jih je povzročila [emisija](#emisija);
3. **Merilna metoda** je logično zaporedje generično opisanih operacij, ki se uporabljajo pri merjenju;
4. **Meja detekcije (v nadaljnjem besedilu: MDA)** je vrednost, značilna za vsako merilno metodo, in predstavlja najmanjšo pravo vrednost merjene veličine, ki jo je mogoče odkriti z določeno verjetnostjo napake.
5. **Mreža za zgodnje obveščanje** je sistem merilnikov zunanjega sevanja ali koncentracije radionuklidov v zraku oziroma v zbirnem [usedu](#used);
6. **Nadzorne meritve** so neodvisne meritve, ki se izvajajo vzporedno s programom rednega [obratovalnega monitoringa radioaktivnosti](#obratovalnimonitoring) in to neodvisno od meritev, ki jih zagotavlja [zavezanec za monitoring radioaktivnosti](#_2._člen__(zavezanci za monitoring r);

1. **[Obratovalni monitoring radioaktivnosti](#_24._člen__(namen in obseg izvajanja)** je monitoring radioaktivnosti okolja, ki nastaja zaradi [emisije](#emisija) [radioaktivnih snovi](file:///D:\Delovisce\leto%202016\TabelaPojmov-veljavni.doc#Radioaktivnasnov);
2. **Prehrambena veriga** je ekološki sistem, znotraj katerega se pretakajo snovi, ki jih človek uporablja za svojo prehrano;
3. **Primerjalna meritev** je meritev enakega materiala, ki se izvede v dveh ali več laboratorijih zato, da se ugotovi ujemanje rezultatov in s tem točnost in ponovljivost meritev posameznih laboratorijev;
4. **Radioaktivni used** so radioaktivni delci, ki se iz atmosfere usedajo ali spirajo na površine;
5. **Sledljivost** je povezava merskega rezultata z referencami, običajno z nacionalnimi ali mednarodnimi standardi skozi nepretrgano verigo primerjav, ki imajo opredeljeno negotovost;
6. **Specifične metode** so [merilne metode](#merilnametoda) za ugotavljanje [aktivnosti](file:///D:\Delovisce\leto%202016\TabelaPojmov-veljavni.doc#aktivnost) posameznih radionuklidov, njihove vsebnosti ali koncentracije in se razlikujejo od nespecifičnih merilnih metod, na podlagi katerih se ugotavlja le skupna aktivnost;
7. **Standardne metode** so merilne metode, ki se izvajajo po ISO SIST standardih.
8. **Vrednotenje rezultatov** je ocenjevanje kakovosti, popolnosti in zanesljivosti rezultatov meritev ter njihova interpretacija ali primerjava s sorodnimi rezultati, z namenom, da se ugotovi trende, in ocena njihove ustreznosti za namen, za katerega so bili pridobljeni;
9. **Vzorec** je reprezentativni del zraka, padavin, vode, tal ali drugega materiala, ki se zaradi analize odvzame na merilnem mestu v danem obdobju; vzorci so trenutni, zbirni in sestavljeni. Trenutni vzorec je enkratni odvzem vzorca radioaktivnega materiala ali snovi. Zbirni vzorec je vzorec, ki je odvzet v znanem časovnem intervalu. Sestavljeni vzorec je zmes delnih vzorcev, odvzetih v znanem časovnem intervalu.
10. ZASNOVA PROGRAMA MONITORINGA RADIOAKTIVNOSTI V OKOLJU
11. člen  
     (zasnova programa monitoringa radioaktivnosti v okolju)
12. Monitoring radioaktivnosti v okolju je treba izvajati tako, da so upoštevani vsi pomembni načini [izpostavljenosti prebivalstva ionizirajočim sevanjem](file:///D:\Delovisce\leto%202016\TabelaPojmov-veljavni.doc#Izpostavljenostionizirajočimsevanjem), ki nastaja zaradi zunanjega sevanja, [inhalacije](#inhalacija) in [ingestije](#ingestija).
13. Z monitoringom radioaktivnosti v okolju je treba nadzorovati vse pomembne prenosne poti razširjanja radioaktivnosti do človeka.
14. Z monitoringom radioaktivnosti v okolju je treba ugotoviti radionuklide, ki pomembno prispevajo k [dozi](file:///D:\Delovisce\leto%202016\TabelaPojmov-veljavni.doc#Doza), in zagotoviti merjenje njihovih koncentracij.
15. Z meritvami v okviru monitoringa radioaktivnosti v okolju je treba zaznati ravni [radioaktivne kontaminacije](file:///D:\Delovisce\leto%202016\TabelaPojmov-veljavni.doc#Radioaktivnakontaminacija), ki so merljive z uporabo standardnih [merilnih metod](#merilnametoda). Merjenje radioaktivnosti je treba izvajati tako, da je omogočeno spremljanje časovnih sprememb radioaktivne kontaminacije okolja in zunanjega sevanja.
16. Z monitoringom radioaktivnosti v okolju je treba zagotoviti tudi merjenje ali zbiranje drugih podatkov, ki so potrebni za interpretacijo rezultatov meritev radioaktivnosti in oceno doz, kot so na primer podatki o količini padavin, pretokih rek, količini izčrpane vode iz črpališč za oskrbo prebivalcev s pitno vodo in drugi meteorološki podatki.
17. Rezultati monitoringa radioaktivnosti v okolju morajo biti [ovrednoteni](#vrednotenjerezultatov) in pripravljeni tako, da se lahko uporabijo za izdelavo ocene obremenjenosti prebivalstva zaradi radioaktivnosti okolja, za izračun trendov izpostavljenosti prebivalstva zaradi radioaktivnosti okolja in za odločanje o zgodnjem ukrepanju v primeru nenadnega povečanja radioaktivnosti okolja.[[202]](#footnote-202)
18. člen  
     (vrste meritev)
19. Meritve radioaktivnosti [vzorcev](#vzorec) se izvajajo s [specifičnimi metodami](#specifičnemetode).
20. Ne glede na določbo prejšnjega odstavka je dovoljena uporaba [nespecifičnih merilnih metod](#nespecifičnemetode) in nizkoločljive spektrometrije gama, če gre za meritve med izvajanjem zaščitnih ukrepov pri [izrednem dogodku](file:///D:\Delovisce\leto%202016\TabelaPojmov-veljavni.doc#Izrednidogodek) ali če je radionuklidska sestava [kontaminacije](file:///D:\Delovisce\leto%202016\TabelaPojmov-veljavni.doc#Radioaktivnakontaminacija) znana in se ne spreminja s časom.
21. Posamezne vrste meritev se lahko izvajajo z avtomatskimi merilniki neposredno na kraju in v času vzorčenja, kot na primer merjenje zunanjega sevanja ali koncentracije radionuklidov v zraku ali v zbirnem usedu.
22. člen  
     (metode vzorčenja in merjenja radioaktivnosti)
23. Vzorčenje in priprava [vzorcev](#vzorec) morata biti izvedena tako, da so izgube radionuklidov med vzorčenjem in pripravo vzorcev na meritev ocenjene in čim manjše.
24. Priprava in meritev [trenutnih](#trenutnivzorec) in [zbirnih vzorcev](#zbirnivzorec) se morata izvesti v čim krajšem času po vzorčenju, da se lahko ugotavlja prisotnost kratkoživih radionuklidov in se omogoči takojšnje ukrepanje v primeru povečanja radioaktivnosti.
25. Pri [sestavljenih vzorcih](#sestavljenivzorec) se mora izvesti priprava delnih vzorcev neposredno po končanem vzorčenju, meritev pa neposredno po pripravi zadnjega delnega vzorca.
26. Pri periodičnem vzorčenju mora biti merski rezultat znan najkasneje do konca naslednjega obdobja vzorčenja.
27. V primeru [izrednega monitoringa radioaktivnosti](#izrednimonitoring) je obdobje vzorčenja pri zbirnih in sestavljenih vzorcih krajše od obdobja vzorčenja [monitoringa radioaktivnosti okolja](#monitoringradioaktivnostiokolja) in prilagojeno danim razmeram. Pri tem morajo biti zagotovljene MDA za izredni monitoring iz priloge 1, ki je sestani del tega pravilnika.
28. Meritve se morajo opravljati z [umerjeno](file:///D:\Delovisce\leto%202016\TabelaPojmov-veljavni.doc#Umerjanje) in vzdrževano opremo in jih je treba izvajati tako, da so njihovi rezultati [sledljivi](#sledljivost) z mednarodno priznanim [etalonom](file:///D:\Delovisce\leto%202016\TabelaPojmov-veljavni.doc#Etalon), pri vsakem rezultatu meritve pa mora biti podana njegova merilna negotovost.
29. člen  
    (merjenje zunanjega sevanja, radioaktivne kontaminacije zraka, vode, tal, živil, kmetijskih proizvodov, hrane in krme)
30. Zunanje sevanje se mora meriti z merilniki za neprekinjeno merjenje hitrosti doze v zraku in z luminiscenčnimi dozimetri z vzbujanjem tako, da so merilniki postavljeni na višini 1 m od tal, pri čemer morajo biti merilniki hitrosti doze za neprekinjeno merjenje priključeni na sistem za elektronski način posredovanja podatkov, podatki o izmerjenih hitrostih doz pa se morajo sprotno spremljati in vključevati v mrežo zgodnjega obveščanja o povečani radioaktivnosti.
31. Organ, pristojen za jedrsko varnost upravlja in vzdržuje mrežo zgodnjega obveščanja, elektronsko zbira rezultate teh meritev ter skrbi za njihovo kakovost.
32. Kontaminacija na prostem se mora ocenjevati na podlagi meritev hitrosti doze sevanja gama na višini 1 m od tal, z neposrednimi gama spektrometričnimi meritvami na prostem in z laboratorijskimi meritvami vzorcev zemlje.
33. Kontaminacija aerosolov v zraku se mora meriti s trajnim vzorčenjem s črpanjem zraka skozi aerosolne filtre in z merjenjem zbirnih vzorcev, oz. s avtomatskimi vzorčevalno-merilnimi sklopi, ki sprotno pošiljajo rezultate v mrežo zgodnjega obveščanja.
34. Koncentracija 222Rn v zraku se mora določati po metodi detekcije jedrskih sledi, po metodi spektrometrije alfa oziroma z meritvami aktivnosti adsorbiranega 222Rn na aktivnem oglju in z drugimi standardnimi metodami. Koncentracije radonovih kratkoživih razpadnih produktov se mora določati z neprekinjenim intervalnim črpanjem zraka skozi filter in sprotnim merjenjem aktivnosti po metodi spektrometrije alfa oziroma z drugo standardno metodo.
35. Vzorci tekočih padavin pri monitoringu radioaktivnosti v okolju in obratovalnem monitoringu radioaktivnosti se morajo zbirati neprekinjeno 1 mesec na višini 1 m od tal z vzorčevalnikom, ki ima površino najmanj 0,25 m2.
36. Suhi used se vzorči s trajnim zbiranjem na vazelinskih ploščah, postavljenih na višini, ki zagotavlja nemoteno zbiranje useda. Uporablja se lahko tudi metoda in-situ spektrometrija gama.
37. Radioaktivnost površinskih vod se meri v zbirnih vzorcih, razen za kratkožive radionuklide, za katere je primernejše odvzemanje trenutnih vzorcev. V površinskih vodah je treba ugotavljati koncentracijo tritija s predkoncentracijo in meritvijo s tekočinskim scintilacijskim oziroma s proporcionalnim števcem.
38. V pitni vodi se določa koncentracija tritija s predkoncentracijo in s tekočinskim scintilacijskim oziroma proporcionalnim števcem, koncentracija 90Sr pa s kemijsko ločitvijo stroncija in meritvijo celotne aktivnosti beta. Koncentracija sevalcev alfa se določa s spektrometrijo alfa oziroma s tekočinskim scintilacijskim števcem.
39. Tla se morajo vzorčiti na lokacijah, kjer je zemljišče ravno, negnojeno in neobdelano, zaradi reprezentativnosti vzorčenja pa se morajo odvzeti najmanj trije stolpci tal, iz katerih se pripravijo najmanj trije vzorci iz različnih globin vzorčenja zaradi ugotavljanja globinskega profila koncentracij radionuklidov. Pri pripravi vzorcev se morajo izločiti korenine in kamni. Koncentracije sevalcev gama se morajo meriti s spektrometrijo gama, koncentracija 90Sr pa s kemijsko separacijo stroncija in meritvijo celotne aktivnosti beta. Iz izmerjenih koncentracij se izračuna radioaktivni used.
40. Pri izbiri vzorcev živil se morajo upoštevati značilne prehrambene navade. Vzorci mleka se morajo jemati v mlekarnah ali neposredno pri proizvajalcih, vzorci drugih hranil pa v velikih nakupovalnih centrih, tržnicah ali neposredno pri proizvajalcih.
41. Vsebnost sevalcev gama v vzorcih kmetijskih proizvodov se meri s spektrometrijo gama, vsebnost 90Sr pa s kemijsko separacijo stroncija in meritvijo celotne aktivnosti beta.
42. Vzorci celovitih obrokov hrane, kot je predjed, juha, glavna jed, solata ali sladica, se jemljejo v večjih gostinskih obratih, v velikih nakupovalnih centrih in trgovskih središčih. Vsebnost sevalcev gama v vzorcih celovitih obrokov hrane se meri s spektrometrijo gama, vsebnost 90Sr pa s kemijsko separacijo stroncija in meritvijo celotne aktivnosti beta.
43. Vzorci krme obsegajo meritve zelene krme, krmnih mešanic in koncentratov. Vzorci zelene krme se odvzemajo predvsem na območjih, kjer se določa tudi radioaktivna kontaminacija mleka. Vsebnost sevalcev gama v vzorcih krme se meri s spektrometrijo gama, vsebnost 90Sr pa s kemijsko separacijo stroncija in meritvijo celotne aktivnosti beta.
44. Kontaminacija bioindikatorjev se meri, če je prisotnost radionuklidov v okolju premajhna, da bi bila merljiva v običajnih vzorcih. Masa pripravljenega vzorca bioindikatorja mora biti najmanj 20 g, pri čemer pa morajo biti pogoji merjenja kontaminacije taki, da zagotavljajo najmanjše meje detekcije, ki so določene s tem pravilnikom za živila.
45. Za meritve predmetov splošne rabe, gradbenega materiala in druge meritve, ki izvajajo pooblaščeni izvedenci varstva pred sevanji na podlagi pooblastila po zakonu, ki ureja varstvo pred sevanji, je potrebno zagotoviti, da je meja detekcije posamezne metode manjša od 1/30 mejnih vrednosti radioaktivne kontaminacije iz predpisa, ki ureja mejne doze in radioaktivno kontaminacijo.
46. Meje detekcije za posamezne meritve iz tega člena so podane v prilogi 1 tega pravilnika.
47. člen  
     (zagotavljanje kakovosti pri vrednotenju rezultatov meritev in oceni doz)
48. [Zavezanci](#_2._člen__(zavezanci za monitoring r) za monitoring radioaktivnosti okolja, za obratovalni monitoring radioaktivnosti in za izredni monitoring radioaktivnosti morajo imeti vpeljan sistem za vodenje kakovosti pri naročanju meritev in [vrednotenju](#vrednotenjerezultatov) njihovih rezultatov.
49. Nadzor nad [zagotavljanjem kakovosti](file:///D:\Delovisce\leto%202016\TabelaPojmov-veljavni.doc#Zagotavljanjekakovosti) meritev, vrednotenja njihovih rezultatov ter ocenjevanja doz izvaja [pristojni upravni organ](#pristojniorgan) s preverjanjem metodologije vrednotenja rezultatov meritev, preverjanjem uporabljenih podatkov in modelov pri ocenjevanju [doz](file:///D:\Delovisce\leto%202016\TabelaPojmov-veljavni.doc#Doza) in preverjanjem razpoložljivosti dokumentacije, na podlagi katere se opravlja vrednotenje rezultatov meritev in ocenjevanje doz.
50. POGOJI, KI JIH MORA IZPOLNJEVATI IZVAJALEC MONITORINGA RADIOAKTIVNOSTI V OKOLJU
51. člen  
     (pogoji za pridobitev pooblastila)
52. Oseba, ki želi pridobiti pooblastilo za izvajanje monitoringa radioaktivnosti, razen izvajalca meritev radioaktivnosti [pošiljk sekundarnih kovinskih surovin](file:///D:\Delovisce\leto%202016\TabelaPojmov-veljavni.doc#Pošiljkaodpadnihkovin), mora za pridobitev pooblastila navesti vrsto, področje in obseg izvajanja monitoringa radioaktivnosti ter predložiti dokazila:
    1. s podatki o organizaciji in lastniški strukturi pravne osebe, če ta ni registrirana v Republiki Sloveniji
    2. da ima akreditacijo nacionalne akreditacijske službe za izvajanje preskušanja po standardu SIST ISO/IEC 17025 za tiste meritve, za katere prosi za pooblastilo;
    3. da razpolaga z merilno opremo, ki ustreza zahtevam, določenim s tem pravilnikom za vrste meritev, za katere prosi za pooblastilo;
    4. da zagotavlja zmogljivost merilne opreme, ki vsaj za tretjino presega predviden obseg meritev, za katerega prosi za pooblastilo;
    5. da razpolaga z opremo, potrebno za izvajanje [izrednega monitoringa radioaktivnosti](#izrednimonitoring), predpisano v 35[. členu](#člen43) tega pravilnika;
    6. da izvaja program [primerjalnih meritev](#primerjalnameritev) in sodeluje v mednarodnih interkomparacijskih meritvah.
53. V izjemnih primerih, ko gre za posebno [merilno metodo](#merilnametoda), za katero ni pooblaščenega izvajalca, ki bi imel za to metodo ustrezno akreditacijo, za pridobitev pooblastila ni treba imeti akreditacije. V takem primeru morajo biti meritve opravljene v okviru sistema vodenja zavezanca, ki ga potrdi organ, pristojen za jedrsko varnost (v nadaljnjem besedilu: URSJV) v postopku izdaje pooblastila.
54. URSJV, ki upravlja mrežo za zgodnje obveščanje, ne potrebuje pooblastila za izvajanje monitoringa radioaktivnosti.
55. člen  
     (pogoji za pridobitev pooblastila za izvajalca meritev radioaktivnosti pošiljk sekundarnih kovinskih surovin)
56. Fizična ali pravna oseba, ki želi dobiti pooblastilo za izvajalca meritev radioaktivnosti pošiljk sekundarnih kovinskih surovin mora podati vlogo, ki vsebuje podatke o nazivu, naslovu in registraciji gospodarske družbe, zavoda ali samostojnega podjetnika posameznika, ki prosi za pooblastilo, in navedbo o programu izvajanja meritev radioaktivnosti [pošiljk sekundarnih kovinskih surovin](file:///D:\Delovisce\leto%202016\TabelaPojmov-veljavni.doc#Pošiljkaodpadnihkovin), za katerega prosilec želi pooblastilo.
57. Program meritev radioaktivnosti [pošiljk sekundarnih kovinskih surovin](file:///D:\Delovisce\leto%202016\TabelaPojmov-veljavni.doc#Pošiljkaodpadnihkovin) mora vsebovati:
    1. opis opreme, ki jo bo uporabljala pri meritvah,
    2. program usposabljanja delavcev, ki bodo opravljali meritve,
    3. seznam delavcev, ki bodo izvajali meritve in dokazila o opravljenem usposabljanju
    4. obliko poročila o opravljeni meritvi in
    5. pisne postopke za merjenje radioaktivnosti pošiljke, preverjanje delovanja uporabljenih merilnikov in ukrepanje v primeru povečane radioaktivnosti pošiljke.
58. Program meritev iz prejšnjega odstavka mora zagotavljati, da izvajalec meritev zazna hitrost doze sevanja gama na površini pošiljke, ki je za 20 % višja od hitrosti doze sevanja zaradi naravnega ozadja, uporabljeni instrument pa mora imeti pri ozadju 0,1 mikroSv/h takšno občutljivost, da zaznava v energijskem območju od 50 keV do 1,3 MeV najmanj 100 sunkov na sekundo.
59. Programu meritev mora biti priloženo pozitivno mnenje [pooblaščenega izvedenca varstva pred sevanji](file:///D:\Delovisce\leto%202016\TabelaPojmov-veljavni.doc#Pooblaščeniizvedenecvarstvapredsevanji).
60. člen  
     (izdaja in odvzem pooblastila)
61. Pooblastilo za izvajalce meritev radioaktivnosti iz 8. oziroma 9. člena URSJV izda za največ pet let.
62. URSJV lahko pooblaščenemu izvajalcu monitoringa radioaktivnosti oziroma izvajalcu meritev radioaktivnosti pošiljk sekundarnih kovinskih surovin odvzame pooblastilo pred iztekom njegove veljavnosti na predlog inšpektorja, pristojnega za jedrsko varnost, če ne izpolnjuje več pogojev iz 8. oziroma 9. člena tega pravilnika.
63. člen  
     (seznam pooblaščenih izvajalcev)
64. Za potrebe izvajanja [monitoringa radioaktivnosti v okolju](#monitoringradioaktivnostiokolja) URSJV vodi seznam pooblaščenih izvajalcev monitoringa radioaktivnosti in pooblaščenih izvajalcev meritev o preverjanju radioaktivnosti [pošiljk sekundarnih kovinskih surovin](file:///D:\Delovisce\leto%202016\TabelaPojmov-veljavni.doc#Pošiljkaodpadnihkovin). URSJV mora objaviti seznam na svoji spletni strani.
65. Seznam pooblaščenih izvajalcev iz prejšnjega odstavka vsebuje naslednje podatke:
    1. ime in sedež izvajalca,
    2. o vrsti, področju in [obsegu](#obsegmonitoringa) izvajanja monitoringa radioaktivnosti, za katero ima pooblastilo in
    3. o veljavnosti pooblastila.
66. člen  
     (druge obveznosti izvajalcev monitoringa radioaktivnosti v okolju)
67. Če izvajalec monitoringa radioaktivnosti ugotovi [radioaktivno kontaminacijo](file:///D:\Delovisce\leto%202016\TabelaPojmov-veljavni.doc#Radioaktivnakontaminacija) v preiskovanih [vzorcih](#vzorec), ki presega merila iz 17. člena tega pravilnika, mora o tem takoj poročati [zavezancu](#_2._člen__(zavezanci za monitoring r) in [pristojnemu upravnemu organu](#pristojniorgan).
68. Če v državi pride do povečane radioaktivne kontaminacije ali se ta pričakuje, mora zavezanec za monitoring radioaktivnosti okolja zagotoviti povečan obseg meritev z namenom ugotavljanja stopnje kontaminacije, v skladu s programom, podanim v prilogi 8.
69. Dodatne meritve iz prejšnjega odstavka plača zavezanec.
70. Izvajalec monitoringa radioaktivnosti mora takoj poročati pristojnemu upravnemu organu tudi o rezultatih meritev kontaminacije, če zazna novo prisotne radionuklide, ki v programu monitoringa radioaktivnosti v okolju niso bili predvideni, če zazna bistveno povečanje koncentracije radionuklidov v primerjavi s preteklimi meritvami oziroma o podobnih nenavadnih rezultatih.
71. Pri neprekinjenem merjenju [hitrosti doze](file:///D:\Delovisce\leto%202016\TabelaPojmov-veljavni.doc#Hitrostdoze) zunanjega sevanja mora izvajalec monitoringa radioaktivnosti nuditi pristojnemu upravnemu organu ali zavezancu za obratovalni ali izredni monitoring radioaktivnosti, ki mu je monitoring radioaktivnosti naročil, možnost sprotnega spremljanja rezultatov meritev.
72. Izvajalec monitoringa radioaktivnosti v okolju mora zagotoviti zapise o meritvah v elektronski obliki, ki jo določi pristojni upravni organ v skladu s Prilogo 9 tega pravilnika in mora hkrati imeti vzpostavljeno svojo lastno evidenco meritev.
73. MONITORING RADIOAKTIVNOSTI OKOLJA
74. člen  
     (namen in vsebina monitoringa radioaktivnosti okolja)
75. Namen [monitoringa radioaktivnosti okolja](#monitoringradioaktivnostiokolja) je ocena doz za prebivalstvo zaradi globalnega in lokalnega onesnaženja zaradi uporabe [virov ionizirajočih sevanj](file:///D:\Delovisce\leto%202016\TabelaPojmov-veljavni.doc#Virsevanja) ter naravne radioaktivnosti ali tehnološko povišane naravne radioaktivnosti. [[203]](#footnote-203)
76. V primeru nenadnega povečanja radioaktivnosti monitoring radioaktivnosti okolja zagotavlja podatke za pravočasno izvajanje zaščitnih ukrepov.
77. člen  
     (način in obseg izvajanja monitoringa radioaktivnosti okolja)
78. V okviru [monitoringa radioaktivnosti okolja](#monitoringradioaktivnostiokolja) se meri zunanje sevanje nad zemljiščem, koncentracije radionuklidov v [vzorcih](#vzorec) iz okolja, pitni vodi, živilih in krmi.[[204]](#footnote-204)
79. Monitoring radioaktivnosti okolja obsega merjenje [doze](file:///D:\Delovisce\leto%202016\TabelaPojmov-veljavni.doc#Doza) in [hitrosti doz](file:///D:\Delovisce\leto%202016\TabelaPojmov-veljavni.doc#Hitrostdoze) nad tlemi ter merjenje radioaktivnosti:
    1. aerosolov v zraku,
    2. tal,
    3. padavin in suhega [radioaktivnega useda](#used),
    4. površinskih vod in sedimentov,
    5. pitne vode iz vodovodov, vodnjakov ali kapnic,
    6. živil oziroma obrokov pripravljene hrane,
    7. krme,
    8. [bioindikatorjev](#bioindikatorji) in posameznih izdelkov, kjer je to smiselno.
80. Podrobneje je zasnova monitoringa radioaktivnosti okolja vključno s prostorsko in časovno porazdelitvijo vzorčenja in meritev ter z vrstami radionuklidov, ki jih je treba spremljati, je določena v prilogi 2, ki je sestavni del tega pravilnika.
81. V okviru monitoringa radioaktivnosti okolja je treba zagotoviti, da se vzorčenje izvaja z zadostno pogostostjo[[205]](#footnote-205) na mreži lokacij, ki omogoča oceno sevalne obremenjenosti prebivalstva in okolja na območju Republike Slovenije.
82. člen  
     (priprava in sprejem letnega programa)
83. Letni program [monitoringa radioaktivnosti okolja](#monitoringradioaktivnostiokolja) pripravijo na podlagi zasnove programa v [prilogi 2](#priloga2), ki je sestavni del tega pravilnika:

* [URSJV](#URSJV) za meritve hitrosti doze oziroma doze zunanjega sevanja, radioaktivnosti za zrak, vode in tla ter posamezne izdelke,
* [organ pristojen za varstvo pred sevanji (v nadaljnjem besedilu: URSVS)](#URSVS) za meritve živil in pitne vode, in
* ministrstvo, pristojno za kmetijstvo za meritve radioaktivnosti krme.

1. Letni program monitoringa radioaktivnosti okolja iz prejšnjega odstavka je treba pripraviti vsako leto najpozneje do 30. novembra za prihodnje leto.
2. Pri pripravi letnega programa monitoringa radioaktivnosti okolja je treba zagotoviti, da se upoštevajo spremembe v okolju in nova spoznanja o vplivu radioaktivnosti na človeka ali okolje.

1. člen  
    (poročanje o izvedbi letnega programa)
2. Izvajalec [monitoringa radioaktivnosti okolja](#monitoringradioaktivnostiokolja) mora poročati [pristojnim upravnim organom](#pristojniorgan) z letnim poročilom o izvedbi programa monitoringa radioaktivnosti okolja najpozneje do 31. marca tekočega leta za preteklo leto.
3. Letno poročilo o izvedbi programa monitoringa radioaktivnosti okolja vsebuje:[[206]](#footnote-206)
   1. tabelarni prikaz predpisanega programa meritev,
   2. navedbo uporabljene metodologije vzorčenja, priprave [vzorcev](#vzorec) in meritev,
   3. rezultate meritev in njihovo merilno negotovost,
   4. geografske koordinate vzorčevalnih oziroma merilnih mest,
   5. [ovrednotenje](#vrednotenjerezultatov) rezultatov meritev z opisom metodologije,
   6. rezultate [primerjalnih meritev](#primerjalnameritev) izvajalcev monitoringa radioaktivnosti in
   7. oceno doz.
4. Ob rezultatih meritev morajo biti v letnem poročilu navedeni še podatki o vzorčenju, pripravi vzorcev in pomožnih veličinah za ovrednotenje rezultatov.
5. V letnem poročilu morajo biti pri rezultatih meritev s spektrometrijskimi metodami navedene tudi [specifične aktivnosti](file:///D:\Delovisce\leto%202016\TabelaPojmov-veljavni.doc#Specifičnaaktivnost) vseh registriranih radionuklidov.
6. K letnemu poročilu mora biti priložena tudi zbirka zapisov o meritvah radioaktivnosti v elektronski obliki, v skladu s prilogo 9 tega pravilnika.
7. Izvajalec monitoringa radioaktivnosti okolja mora v letnem poročilu navesti tudi predlog za spremenjen [obseg](#obsegmonitoringa) monitoringa radioaktivnosti v bodoče, če ima za tako spremembo razloge.
8. člen  
    (merila za izredno obveščanje)

V času izvajanja [monitoringa radioaktivnosti okolja](#monitoringradioaktivnostiokolja) mora izvajalec monitoringa radioaktivnosti sprotno obvestiti [pristojni upravni organ](#pristojniorgan), če rezultati meritev radioaktivnosti presegajo pri dveh zaporednih meritvah za posamezni radionuklid v isti vrsti vzorca:

1. dvakratno vrednost letnega povprečja, izmerjenega v preteklih letih, ali
2. mejo detekcije, če za ta radionuklid ta meja v prejšnjih letih ni bila presežena. [[207]](#footnote-207)
3. člen  
    (način shranjevanja zapisov)
4. Zapise o rezultatih [monitoringa radioaktivnosti okolja](#monitoringradioaktivnostiokolja) shranjujejo [zavezanci monitoringa radioaktivnosti](#_2._člen__(zavezanci za monitoring r) in izvajalci monitoringa radioaktivnosti.
5. Zapisi iz prejšnjega odstavka morajo vsebovati:
   1. podatke o vzorčenju in pripravi [vzorcev](#vzorec),
   2. geografske koordinate vzorčevalnih oziroma merilnih mest,
   3. pogoje merjenja (čas merjenja, geometrija vzorca, ipd.),
   4. podatke o parametrih, ki so uporabljeni v analizi, in o vmesnih rezultatih,
   5. rezultate meritev in njihovo merilno negotovost.
6. Zapisi iz prvega odstavka tega člena morajo biti urejeni tako, da jih je mogoče uporabiti za analizo trendov radioaktivnosti okolja in druge analize.
7. Zapise iz prvega odstavka tega člena morajo zavezanci za monitoring radioaktivnosti shranjevati trajno, izvajalci monitoringa radioaktivnosti pa za obdobje petih let po opravljeni meritvi. [[208]](#footnote-208)
8. OBRATOVALNI MONITORING
9. člen  
    (namen in obseg izvajanja obratovalnega monitoringa radioaktivnosti)
10. Z izvajanjem [obratovalnega monitoringa radioaktivnosti](#obratovalnimonitoring) upravljavec sevalnega ali jedrskega objekta ter objekta, ki sme izpuščati v okolje [radioaktivne snovi](file:///D:\Delovisce\leto%202016\tabela%20pojmov%20-%20veljavni%20predpisi.doc#Radioaktivnasnov) (v nadaljevanju besedila: drugi objekt), dokazuje, da [aktivnosti](file:///D:\Delovisce\leto%202016\TabelaPojmov-veljavni.doc#aktivnost) izpustov pri normalnem obratovanju ne presegajo [avtoriziranih mej](#avtoriziranameja)nih vrednosti aktivnosti in mejnih vrednosti, določenih s [predpisi](file:///D:\Delovisce\leto%202016\UV2.doc), da obratovanje objektov ne povzroča izpostavitve sevanju prebivalstva nad doznimi ogradami in drugimi mejami, določenimi s predpisi, in da so izpolnjene druge zahteve [pristojnih upravnih organov](#pristojniorgan) glede radiološkega vpliva objekta na prebivalstvo in okolje.[[209]](#footnote-209)
11. Izvajalec obratovalnega monitoringa radioaktivnosti mora o odstopanju rezultatov meritev od doznih ograd in mejnih vrednosti, določenih v [predpisi](file:///D:\Delovisce\leto%202016\UV2.doc)h in obratovalnem dovoljenju ali v dovoljenju za izvajanje sevalne dejavnosti, zagotoviti takojšnje obveščanje [zavezanca za obratovalni monitoring radioaktivnosti](#člen2odst2) in [URSJV](#URSJV), če gre za objekt v zdravstvu ali veterini, pa tudi [URSVS](#URSVS).
12. [Obseg](#obsegmonitoringa) obratovalnega monitoringa radioaktivnosti mora biti sorazmeren z značilnostmi [vira](file:///D:\Delovisce\leto%202016\tabela%20pojmov%20-%20veljavni%20predpisi.doc#Virsevanja), pričakovanimi izpusti radioaktivnih snovi in sestavo radionuklidov v izpustih, upoštevajoč njihovo pomembnost pri različnih poteh izpostavljenosti.[[210]](#footnote-210)
13. Obratovalni monitoring radioaktivnosti se izvaja z nadzorom samega vira, ki obsega meritve izpustov radioaktivnih snovi ([emisij](#emisija)) v zrak in vode ter meritve zunanjega sevanja iz objekta in z meritvami v okolju ([imisije](#imisija)), ki obsegajo zunanje sevanje in vsebnost radionuklidov v zraku, padavinah, radioaktivnem usedu, površinskih vodah, zemlji, sedimentih, [bioindikatorjih](#bioindikatorji), pitni vodi, živilih in krmi.[[211]](#footnote-211)
14. Obratovalni monitoring radioaktivnosti obsega meritve radioaktivnosti, zbiranje radioloških in drugih podatkov ter izračune razširjanja radioaktivnih snovi v okolje z uporabo modelov razširjanja radioaktivnih snovi.
15. člen  
     (način izvajanja obratovalnega monitoringa radioaktivnosti)
16. Izpuste iz samega objekta in ravni sevanja v okolju se ugotavlja z: [[212]](#footnote-212)
    1. neprekinjenim merjenjem [emisij](#emisija),
    2. neprekinjenim vzorčenjem in laboratorijskimi meritvami [vzorcev](#vzorec),
    3. občasnim vzorčenjem in laboratorijskimi meritvami vzorcev,
    4. oceno emisije [radioaktivnih snovi](file:///D:\Delovisce\leto%202016\TabelaPojmov-veljavni.doc#Radioaktivnasnov) (npr. z administrativnimi postopki) in z občasnimi meritvami radioaktivnosti teh izpustov,
    5. dodatnim občasnim preverjanjem radiološkega stanja v okolju na mestih in na načine, ki omogočijo preverjanje podatkov o emisiji radioaktivnih snovi.
17. Izbira načina merjenja radioaktivnosti iz prejšnjega odstavka je odvisna od značilnosti in količine izpuščenih radionuklidov, pričakovanih časovnih sprememb izpustov radioaktivnih snovi in verjetnosti nastanka nepredvidenih izpustov radioaktivnih snovi, ki zahtevajo takojšnje odkritje.
18. Meritve in vzorčenje radioaktivnosti v okolju morajo potekati na mestih, kjer je pričakovati največji vpliv [sevalnega](file:///D:\Delovisce\leto%202016\TabelaPojmov-veljavni.doc#Sevalniobjekt), [jedrskega objekta](file:///D:\Delovisce\leto%202016\TabelaPojmov-veljavni.doc#Jedrskiobjekt) ali drugega objekta, to je v smeri prevladujoče smeri vetra za atmosferske izpuste in v smeri vodnega toka pri izpustih v površinske vode. Večina meritev se mora izvajati na istih mestih v daljših obdobjih, da se tako omogoči spremljanje trendov.
19. V merjenje radioaktivnosti morajo biti vključena dodatna merilna in vzorčevalna mesta, ki so v nasprotni smeri prevladujočega vetra in v nasprotni smeri vodnega toka tako, da je možno ocenjevati radiološke razmere ozadja, ter bližnja večja naselja.
20. [Obratovalni monitoring radioaktivnosti](#obratovalnimonitoring) v okolici sevalnega, jedrskega ali drugega objekta lahko izvaja samo organizacija, ki izpolnjuje vse pogoje iz 8[.](#_12._člen__(pogoji za pridobitev poo) člena tega pravilnika in je neodvisna od [zavezanca za obratovalni monitoring](#člen2odst2), zavezanec pa lahko sam izvaja meritve emisije radioaktivnih snovi.
21. člen  
     (predobratovalni in poobratovalni monitoring radioaktivnosti ter dolgoročni nadzor)
22. Izvajanje predobratovalnega monitoringa radioaktivnosti odobri [URSJV](#URSJV) kot del varnostnega poročila v postopku pridobivanja gradbenega dovoljenja z namenom, da se ugotovi začetno stanje radioaktivnosti.
23. [Obseg](#obsegmonitoringa) in trajanje predobratovalnega monitoringa radioaktivnosti morata biti sorazmerna s pričakovanim vplivom sevalnega ali jedrskega objekta na okolje.
24. V okviru izvajanja predobratovalnega monitoringa radioaktivnosti je treba zbirati tudi pomožne podatke o geoloških, hidroloških, meteoroloških in ekoloških pogojih, živilih in krmi, vegetaciji, rejnih živalih, rabi zemljišča in prehrambnih navadah prebivalstva.
25. Izvajanje poobratovalnega monitoringa radioaktivnosti odobri URSJV v dovoljenju za prenehanje obratovanja sevalnega ali jedrskega objekta. Program poobratovalnega monitoringa radioaktivnosti pripravi upravljavec sevalnega ali jedrskega objekta kot del varnostnega poročila za razgradnjo objekta.
26. Obseg in trajanje poobratovalnega monitoringa radioaktivnosti se določi glede na pričakovani vpliv na okolje v okolici sevalnega ali jedrskega objekta med prenehanjem obratovanja in koncem razgradnje.
27. Izvajanje dolgoročnega nadzora radioaktivnosti odobri [URSJV](#URSJV) v dovoljenju za prenehanje obratovanja sevalnega ali jedrskega objekta z namenom spremljanja stanja in zagotavljanja dolgoročne stabilnosti objekta. Program dolgoročnega nadzora radioaktivnosti pripravi upravljavec sevalnega ali jedrskega objekta kot del varnostnega poročila za razgradnjo objekta.
28. Obseg dolgoročnega nadzora radioaktivnosti se določi glede na pričakovani vpliv na okolje v okolici objekta državne infrastrukture po koncu razgradnje in mora zagotavljati oceno morebitnih vplivov na okolje.
29. člen  
     (program obratovalnega, predobratovalnega in poobratovalnega monitoringa radioaktivnosti ter dolgoročnega nadzora)
30. V programu [obratovalnega ali poobratovalnega monitoringa radioaktivnosti](#obratovalnimonitoring) je treba določiti naslednje elemente:
    1. vrste izpustov, kot so atmosferski in tekočinski, [[213]](#footnote-213)
    2. glavne [prenosne poti](file:///D:\Delovisce\leto%202016\TabelaPojmov-veljavni.doc#Prenosnapot) in značilne referenčne osebe,
    3. radionuklide, ki najpomembneje prispevajo k [izpostavljenosti](file:///D:\Delovisce\leto%202016\TabelaPojmov-veljavni.doc#Izpostavljenostionizirajočimsevanjem),
    4. spremljanje drugih potrebnih podatkov, kot so geološki, hidrološki, meteorološki in ekološki pogoji o živilih in krmi, vegetaciji, rejnih živalih, rabi zemljišča in podatkih o prehrambenih in drugih navadah prebivalstva.
31. Priprava programa monitoringa radioaktivnosti mora potekati po naslednjem vrstnem redu:
    1. določitev objektov ter mest izpustov [radioaktivnih snovi](file:///D:\Delovisce\leto%202016\TabelaPojmov-veljavni.doc#Radioaktivnasnov) in ocena količine izpuščenih radioaktivnih snovi,
    2. določitev prenosa v okolje preko ozračja, vode, kot zunanje sevanje ali na drug način,
    3. določitev poti izpostavljenosti radioaktivnemu sevanju kot je izpostavljenost zaradi zunanjega sevanja, [inhalacije](#inhalacija) ali [ingestije](#ingestija),
    4. opredelitev in ocena izpostavljenosti referenčne osebe in primerjava z doznimi ogradami,
    5. izdelava programa meritev [emisije](#emisija) radioaktivnih snovi in radioaktivnosti okolja ter zbiranja drugih podatkov za oceno radioaktivnosti okolja in
    6. izdelava programa za izvajanje [izrednega monitoringa radioaktivnosti](#izrednimonitoring).
32. Program obratovalnega monitoringa radioaktivnosti pripravi upravljavec sevalnega ali jedrskega objekta kot del [varnostnega poročila](file:///D:\Delovisce\leto%202016\ZVISJV.doc#varnostnoporočilo) objekta, ki ga URSJV potrdi ob izdaji soglasja za začetek poskusnega obratovanje objekta in obratovalnega dovoljenja.
33. Program obratovalnega monitoringa radioaktivnosti za drugi objekt potrdi [pristojni upravni organ](#pristojniorgan) v [dovoljenju za izvajanje sevalne dejavnosti ali uporabo vira sevanja](file:///D:\Delovisce\leto%202016\ZVISJV.doc#člen15).
34. Zavezanec za obratovalni monitoring mora periodično, najmanj pa vsakih pet let, pregledati program obratovalnega monitoringa radioaktivnosti sevalnega ali jedrskega objekta in morebitne spremembe obravnavati po postopku, določenem za odobritev sprememb v skladu z določbami zakona, ki ureja varstvo pred ionizirajočimi sevanji in jedrsko varnost.[[214]](#footnote-214)
35. Pri pregledu programa obratovalnega monitoringa iz prejšnjega odstavka mora zavezanec za obratovalni monitoring upoštevati spremembe načina obratovanja objekta, če ima sprememba vpliv na radioaktivne izpuste in spremembe, ki v okolju lahko pomembno vplivajo na prenos radioaktivnih snovi in poti izpostavljenosti ter ugotovitve iz poročil o izvedbi obratovalnega monitoringa radioaktivnosti.
36. V programu pred[obratovalnega monitoringa radioaktivnosti](#obratovalnimonitoring) ter v programu dolgoročnega nadzora se smiselno uporabljajo določbe prvega in drugega odstavka tega člena.
37. člen  
     (prenosne poti)
38. [Zavezanec za obratovalni monitoring](#_2._člen__(zavezanci za monitoring r) mora zagotoviti, da se v [programu predobratovalnega, obratovalnega in poobratovalnega monitoringa](#_27._člen__(program obratovalnega mo) radioaktivnosti ovrednotijo glavne [prenosne poti](file:///D:\Delovisce\leto%202016\TabelaPojmov-veljavni.doc#Prenosnapot) za obsevanje prebivalstva in posameznikov zaradi:
    1. neposrednega zunanjega sevanja iz objekta, izpostavljenosti zunanjemu sevanju radioaktivnega oblaka ali vode, sevanju zaradi usedlih radionuklidov, kot so radioaktivna tla, radioaktivni sediment površinskih voda ali druge radioaktivne površine in izpostavljenosti zaradi [kontaminacije](file:///D:\Delovisce\leto%202016\TabelaPojmov-veljavni.doc#Radioaktivnakontaminacija) kože,
    2. notranjega obsevanja po [inhalaciji](#inhalacija) radionuklidov iz oblaka, uživanju kontaminirane hrane in pijače ter inhalaciji radionuklidov zaradi razpihovanja delcev s površin.
39. Pomembnost posameznih prenosnih poti se določi na podlagi:
    1. radioloških lastnosti izpuščenih snovi, kot so sevalci alfa, beta, gama, razpolovni čas, radiotoksičnost,
    2. fizikalnih in kemijskih lastnosti izpuščenih snovi,
    3. mehanizmov razširjanja, kot so višina izpusta in meteorološki pogoji, in značilnosti okolja, kot so topografija, klima, raba zemljišča ali vrsta kmetijskih proizvodov in
    4. krajevne porazdelitve prebivalstva, njegove starostne sestave in njegovih prehranskih in drugih navad.
40. člen  
     (referenčna oseba)[[215]](#footnote-215)
41. [Zavezanec za obratovalni monitoring](#_2._člen__(zavezanci za monitoring r) mora opredeliti eno ali več [referenčnih oseb iz prebivalstva](file:///D:\Delovisce\leto%202016\TabelaPojmov-veljavni.doc#Referenčnaskupinaprebivalstva), ki predstavljajo posameznike, ki prejemajo ali bi lahko prejeli najvišje doze. Pri izbiri ni upravičeno upoštevati osebe s skrajnimi in redkimi navadami.
42. Referenčne osebe se lahko razlikujejo za različne [prenosne poti](file:///D:\Delovisce\leto%202016\TabelaPojmov-veljavni.doc#Prenosnapot), s tem da so posamezniki lahko izpostavljeni na različne načine, pri čemer pa je treba pri oceni [izpostavljenosti](file:///D:\Delovisce\leto%202016\TabelaPojmov-veljavni.doc#Izpostavljenostionizirajočimsevanjem) sešteti doze po vseh prenosnih poteh.
43. Za referenčno osebo mora zavezanec za obratovalni monitoring zbrati osnovne podatke o navadah prebivalcev, vključenih v skupino, in sicer čas zadrževanja v zaprtih prostorih in na prostem, prehrambne in življenjske navade (npr. najpogostejše športne dejavnosti na prostem, ribolov, intenzivno vrtnarjenje, gobarjenje, kopanje v rekah ipd.).
44. Podatki iz prejšnjega odstavka morajo biti zbrani za vse starostne skupine prebivalstva in vsaj vsakih pet let ponovno preverjeni. Morebitne spremembe je potrebno obravnavati po postopku, določenem za odobritev sprememb v skladu z določbami zakona, ki ureja varstvo pred ionizirajočimi sevanji in jedrsko varnost.
45. člen  
     (starostne skupine prebivalstva)
46. Za oceno sevalnih vplivov na prebivalstvo zadošča ocena [doz](file:///D:\Delovisce\leto%202016\tabela%20pojmov%20-%20veljavni%20predpisi.doc#Doza) za tri starostne skupine: za enoletne otroke, desetletne otroke in odrasle.
47. Doze na zarodek in plod je potrebno upoštevati le v primeru, če so v izpustih znatne količine radioaktivnih izotopov kalcija in fosforja, ki sta pomembna za kostno rast.
48. člen  
     (ocena izpostavljenosti)[[216]](#footnote-216)
49. Ocena izpostavljenosti sevanju zaradi vplivov sevalnega ali jedrskega ter drugega objekta mora biti realna in ne sme temeljiti na vrednostih mej detekcije, saj te ne predstavljajo vrednosti dejanskih [aktivnosti](file:///D:\Delovisce\leto%202016\TabelaPojmov-veljavni.doc#aktivnost) ali ravni sevanja, temveč na rezultatih nadzora radioaktivnosti v okolju.
50. Če obratovalni monitoring na podlagi IV. poglavja tega pravilnika ne nudi zadostne informacije o radioloških vplivih objekta zaradi izmerjenih rezultatov, ki so pod mejami detekcije, ali ker so izmerjeni rezultati zabrisani z naravnim spreminjanjem radioaktivnosti, morajo ocene [izpostavljenosti](file:///D:\Delovisce\leto%202016\TabelaPojmov-veljavni.doc#Izpostavljenostionizirajočimsevanjem) temeljiti na podatkih o [emisiji](#emisija) radioaktivnih snovi in izračunih na podlagi ustreznih modelov, pri čemer je treba upoštevati meteorološke podatke za atmosferske izpuste ter hidrološke podatke o pretokih površinskih voda za tekočinske izpuste.
51. V ocenah izpostavljenosti sevanju morajo biti upoštevani radionuklidi glede na dejansko sestavo v izpustih, pri čemer je treba ločeno obravnavati skupine radionuklidov, kot so 3H, 14C, radioizotopi joda, žlahtni plini, cepitveni in korozijski produkti, skupino sevalcev alfa in skupino sevalcev beta. Radon 222Rn in toron 220Rn z njunimi kratkoživimi potomci je treba upoštevati glede na naravo izpustov iz objekta in pomembnost [prenosne poti](file:///D:\Delovisce\leto%202016\TabelaPojmov-veljavni.doc#Prenosnapot).
52. Ocene izpostavljenosti sevanju morajo čimbolj realno upoštevati navade in značilnosti lokalnega prebivalstva.
53. člen  
     (ocena izpostavljenosti zaradi jedrske elektrarne)
54. Za vrednotenje vplivov atmosferskih izpustov je treba opredeliti vpliv naslednjih skupin radionuklidov:
    1. tritij 3H in njegovo fizikalno-kemijsko obliko,
    2. 14C in njegovo fizikalno-kemijsko obliko,
    3. jodove radioizotope in njihovo fizikalno-kemijsko obliko,
    4. žlahtne pline,
    5. druge sevalce beta oziroma gama in
    6. sevalce alfa.
55. Za vrednotenje vplivov tekočih izpustov je treba opredeliti vpliv naslednjih skupin radionuklidov:
    1. tritij 3H,
    2. druge sevalce beta oziroma gama,
    3. sevalce alfa in
    4. 14C.
56. Pri oceni doze zaradi atmosferskih in tekočinskih izpustov iz jedrske elektrarne je treba upoštevati načine in poti izpostavljenosti podane v prilogi 3, ki je sestavni del tega pravilnika. Nabor upoštevanih prenosnih poti mora vsebovati vse specifične izpostavljenosti ki so posledica lokalnih razmer ali posebnosti.
57. Zasnova programa obratovalnega monitoringa radioaktivnosti za jedrsko elektrarno je podana v [preglednicah 1](#preglednica1priloga4), [2](#preglednica2priloga4) in [3](#preglednica3priloga4) v Prilogi 4, ki je sestavni del tega pravilnika. Podrobna vsebina je del varnostnega poročila ter ga [URSJV](#URSJV) odobri v postopku izdaje soglasja za začetek poskusnega obratovanje in [dovoljenja za obratovanje](file:///D:\Delovisce\leto%202016\ZVISJV.doc#člen79).
58. člen  
     (raziskovalni jedrski reaktor)
59. Zasnova programa obratovalnega monitoringa radioaktivnosti za raziskovalni jedrski reaktor je podana v [preglednicah 1](#preglednica1priloga5) in [2](#preglednica2priloga5) v prilogi 5, ki je sestavni del tega pravilnika. Podrobna vsebina je del varnostnega poročila za posamezni objekt in ga odobri [URSJV](#URSJV) v postopku izdaje soglasja za poskusno obratovanje in [dovoljenja za obratovanje](file:///D:\Delovisce\leto%202016\ZVISJV.doc#člen79).
60. Pri atmosferskih izpustih raziskovalnega jedrskega reaktorja se merijo zlasti [emisije](#emisija) radionuklida 41Ar in drugih radionuklidov iz reaktorske hale.
61. člen  
     (rudnik urana s pripadajočimi objekti in odlagališče rudarske ali hidrometalurške jalovine)
62. [Obratovalni monitoring radioaktivnosti](#obratovalnimonitoring) za rudnik urana s pripadajočimi objekti in drugih objektov za predelavo surovin, ki vsebujejo [radioaktivne snovi](file:///D:\Delovisce\leto%202016\TabelaPojmov-veljavni.doc#Radioaktivnasnov), ter za odlagališča rudarske ter hidrometalurške jalovine, obsega vse vire [emisije](#emisija) radioaktivnih snovi, za katere je ocenjeno, da prispevajo k [izpostavljenosti](file:///D:\Delovisce\leto%202016\TabelaPojmov-veljavni.doc#Izpostavljenostionizirajočimsevanjem) prebivalstva v okolici objekta.
63. Pri atmosferskih izpustih rudnika urana s pripadajočimi objekti in drugih objektov za predelavo surovin se merijo zlasti emisije radionuklida 222Rn.
64. V tekočinskih izpustih se merijo emisije 238U in 226Ra ter radionuklidov 230Th in 210Pb.
65. Zasnova programa obratovalnega monitoringa radioaktivnosti iz prvega odstavka tega člena, je podana v prilogi 6, ki je sestavni del tega pravilnika. Podrobna vsebina je del varnostnega poročila za posamezni objekt in ga odobri [URSJV](#URSJV) v postopku izdaje soglasja za poskusno obratovanje in [dovoljenja za obratovanje](file:///D:\Delovisce\leto%202016\ZVISJV.doc#člen79), za odlagališča pa tudi v dovoljenju za njihovo zaprtje.
66. člen  
     (skladišče in odlagališče nizko in srednje radioaktivnih odpadkov)
67. [Obratovalni monitoring radioaktivnosti](#obratovalnimonitoring) za [skladišče](file:///D:\Delovisce\leto%202016\TabelaPojmov-veljavni.doc#Skladišče) in [odlagališče](file:///D:\Delovisce\leto%202016\TabelaPojmov-veljavni.doc#Odlagališče) [nizko in srednje radioaktivnih odpadkov](file:///D:\Delovisce\leto%202016\JV7.doc#NSRAO) obsega nadzor atmosferskih in tekočinskih izpustov ter meritve v okolju, njuna zasnova pa je podana v preglednicah 1 in 2 v [prilogi 7](#priloga7), ki je sestavni del tega pravilnika. Podrobna vsebina je del varnostnega poročila za posamezni objekt in ga odobri [URSJV](#URSJV) v postopku izdaje soglasja za poskusno obratovanje in [dovoljenja za obratovanje](file:///D:\Delovisce\leto%202016\ZVISJV.doc#člen79).
68. Pri atmosferskih izpustih skladišča in odlagališča nizko in srednje radioaktivnih odpadkov se merijo zlasti [emisije](#emisija) radionuklida 222Rn.
69. člen  
     (drugi objekti)
70. Za druge objekte mora [zavezanec za obratovalni monitoring](#člen2odst2) v sklopu priprave ocene varstva pred sevanji oceniti ali je pričakovana izpostavljenost referenčne osebe nad 10 μSv na leto.[[217]](#footnote-217)
71. Pri oceni iz prejšnjega odstavka je treba upoštevati:
    1. neposredni vpliv zunanjega sevanja iz objektov,
    2. vrsto, obliko in količino izpuščenih [radioaktivnih snovi](file:///D:\Delovisce\leto%202016\TabelaPojmov-veljavni.doc#Radioaktivnasnov) v okolje,
    3. najpomembnejše poti [izpostavljenosti](file:///D:\Delovisce\leto%202016\TabelaPojmov-veljavni.doc#Izpostavljenostionizirajočimsevanjem) referenčne osebe in
    4. model razširjanja izpuščenih radioaktivnih snovi v okolju.[[218]](#footnote-218)
72. Pri oceni doze referenčne osebe iz prvega odstavka tega člena se ne sme obravnavati ekstremnih scenarijev izpostavljanja delavcev ali prebivalcev sevanju.
73. Če iz rezultatov ocene doze referenčne osebe iz prvega odstavka tega člena izhaja, da je pričakovana izpostavitev nad 10 μSv na leto, pristojni upravni organ v postopku izdaje dovoljenja za izvajanje sevalne dejavnosti predpiše, da je treba izvajati [obratovalni monitoring radioaktivnosti](#obratovalnimonitoring) ter o tem obvesti organ, pristojen za jedrsko varnost.
74. člen  
     (redno in izredno poročanje o obratovalnem in poobratovalnem monitoringu radioaktivnosti)[[219]](#footnote-219)
75. [Zavezanec za obratovalni ali poobratovalni monitoring](#_2._člen__(zavezanci za monitoring r) radioaktivnosti (v nadaljevanju tega člena: program monitoringa) mora poročati [pristojnemu upravnemu organu](#pristojniorgan) in upravnemu organu, pristojnemu za jedrsko varnost v obliki letnega poročila o izvedbi programa monitoringa najpozneje do 31. marca tekočega leta za preteklo leto.
76. Letno poročilo mora vsebovati:
    1. tabelarni prikaz predpisanega programa meritev,
    2. navedbo uporabljene metodologije vzorčenja, priprave [vzorcev](#vzorec) in meritev,
    3. rezultate meritev in njihovo merilno negotovost,
    4. geografske koordinate vzorčevalnih oziroma merilnih mest,
    5. ovrednotenje rezultatov meritev z opisom metodologije,
    6. rezultate [primerjalnih meritev](#primerjalnameritev) in
    7. oceno doz in
    8. rezultate neodvisnega nadzora s komentarji.
77. Ob rezultatih meritev morajo biti v letnem poročilu navedeni še podatki o vzorčenju, pripravi vzorcev in pomožnih veličinah za ovrednotenje rezultatov.
78. V letnem poročilu morajo biti pri rezultatih meritev s spektrometrijskimi metodami navedene tudi [aktivnosti](file:///D:\Delovisce\leto%202016\TabelaPojmov-veljavni.doc#aktivnost) vseh registriranih radionuklidov.
79. K letnemu poročilu mora biti priložena tudi zbirka zapisov o meritvah radioaktivnosti v elektronski obliki, katere format predpiše [URSJV](#URSJV) v letnem programu monitoringa radioaktivnosti okolja na podlagi [petega odstavka 16. člena](#člen20odst4) tega pravilnika.
80. V letnem poročilu mora biti naveden tudi predlog za spremenjen [obseg](#obsegmonitoringa) [obratovalnega, predobratovalnega ali poobratovalnega monitoringa radioaktivnosti](#obratovalnimonitoring) v bodoče, če za tako spremembo obstajajo utemeljeni razlogi.
81. V času izvajanja obratovalnega ali poobratovalnega monitoringa radioaktivnosti mora zavezanec poročati pristojnemu upravnemu organu v 15 dneh od ugotovitve, če rezultati meritev radioaktivnosti presegajo pri meritvah za posamezni radionuklid:
    1. dvakratno vrednost letnega povprečja, izmerjenega v preteklih letih v okolju zaradi emisije ali
    2. predpisano spodnjo mejo detekcije, če za ta radionuklid ta meja v zadnjih 12 mesecih ni bila presežena.
    3. mejne vrednosti za emisijo, določene v obratovalnih pogojih in omejitvah.
82. Poročilo iz prejšnjega odstavka mora vsebovati obrazložitev vzrokov in popravne ukrepe za preprečitev ponovitve preseganja.
83. Zavezanec za obratovalni monitoring objekta, pri katerem lahko pride do nenadnih in znatnih izpustov v ozračje, mora zagotavljati podatke iz avtomatskih postaj za meritve [hitrosti doze](file:///D:\Delovisce\leto%202016\TabelaPojmov-veljavni.doc#Hitrostdoze) v okolici objekta ali na območju objekta ter zagotoviti takojšen prenos teh podatkov do URSJV s pogostostjo, ki je navedena v programu obratovalnega monitoringa radioaktivnosti.
84. Zavezanec za obratovalni monitoring mora obveščati javnost z vsebino zadnjega letnega poročila iz druge točke tega člena in z izrednim poročilom v primeru preseganja dozne ograde referenčne osebe.
85. člen  
     (neodvisni nadzor obratovalnega monitoringa radioaktivnosti)
86. [Pristojni upravni organ](#pristojniorgan) mora zagotavljati stalne [nadzorne meritve](#nadzornemeritve) [emisij](#emisija) in [imisij](#imisija), ki pa ga ne sme izvajati izvajalec monitoringa radioaktivnosti, ki izvaja iste meritve za zavezanca za obratovalni monitoring.
87. Stroške izvajanja nadzornih meritev iz prejšnjega odstavka krije [zavezanec za obratovalni monitoring](#člen2odst2).
88. Izvajalec neodvisnega nadzora mora poročati o izvedenih meritvah pristojnemu upravnemu organu.
89. IZREDNI MONITORING RADIOAKTIVNOSTI
90. člen  
     (namen izrednega monitoringa radioaktivnosti)
91. [Izredni monitoring radioaktivnosti](#izrednimonitoring) se izvaja ob izrednih dogodkih zato, da se pravočasno zagotovijo:
92. podatki o stopnji in vrsti zunanjega sevanja in [radioaktivne kontaminacije](file:///D:\Delovisce\leto%202016\TabelaPojmov-veljavni.doc#Radioaktivnakontaminacija),
93. podatki, potrebni pristojnim upravnim organom, ki izvajajo naloge iz [Državnega načrta zaščite in reševanja ob jedrski nesreči](http://zakonodaja.gov.si/rpsi/r04/predpis_DRUG2184.html) (v nadaljevanju besedila: državni načrt) pri odločitvah o potrebnih zaščitnih [ukrepih](file:///D:\Delovisce\leto%202016\TabelaPojmov-veljavni.doc#Intervencijskiukrepi),
94. podatki, potrebni pri odločitvah o vrsti in stopnji zaščite izvajalcev zaščitnih ukrepov,
95. informacije, potrebne za obveščanje javnosti o stopnji nevarnosti,
96. informacije, potrebne za opredelitev tistih oseb, ki jih je treba zdravstveno spremljati daljši čas po dogodku,
97. podatki za mednarodno izmenjavo informacij.
98. [Izredni monitoring radioaktivnosti](#izrednimonitoring) sestavljajo meritve radioaktivnosti pri [viru sevanja](file:///D:\Delovisce\leto%202016\TabelaPojmov-veljavni.doc#Virsevanja), meritve radioaktivnosti v okolju ali meritve obsevanja ljudi.
99. člen  
     (program izrednega monitoringa radioaktivnosti)
100. Program izrednega monitoringa radioaktivnosti v primeru izrednega dogodka v jedrskem ali sevalnem objektu pripravi upravljavec objekta kot poseben del programa obratovalnega monitoringa iz 22. člena tega pravilnika.
101. Program izrednega monitoringa radioaktivnosti v primeru izrednega dogodka v tujini ali radiološke nesreče na ozemlju Republike Slovenije pripravi [URSJV](#URSJV) v začetnih fazah izrednega dogodka ali nesreče, o njem takoj obvesti izvajalce izrednega monitoringa, in vodi njegovo izvajanje med izrednim dogodkom.
102. Med potekom izrednega dogodka ali nesreč iz prejšnjih odstavkov tega člena se lahko program prilagaja glede na razvoj dogodka.
103. Zasnova za pripravo programov izrednega monitoringa iz prvih dveh odstavkov tega člena je podana v [Prilogi 8](#priloga8), ki je sestavni del tega pravilnika.
104. Na zahtevo URSJV morajo zavezanci za izredni monitoring radioaktivnosti v primeru izrednega dogodka takoj posredovati rezultate svojih meritev radioaktivnosti.
105. Na zahtevo URSJV morajo zavezanci za izredni monitoring radioaktivnosti v primeru izrednega dogodka zagotoviti tudi povečan obseg meritev radioaktivnosti v okolju v skladu s peto točko prvega odstavka 8 člena tega pravilnika.
106. člen  
      (dodatni pogoji za izvajalce monitoringa radioaktivnosti med izrednim dogodkom)
107. Izvajalci izrednega monitoringa radioaktivnosti, ki izvajajo meritve med izrednim dogodkom, morajo:
     1. razpolagati z ustrezno opremo za osebno radiološko zaščito,
     2. biti izurjeni za delo v pogojih povišanega sevanja in stresnih pogojih,
     3. dodatno zavarovati merilno opremo in dostop v merilne prostore, da se prepreči njihova kontaminacija.
108. Izvajalci izrednega monitoringa radioaktivnosti na terenu se obravnavajo kot izvajalci zaščitnih ukrepov.
109. člen  
      (merilna oprema za izredni monitoring radioaktivnosti)

V skladu s pogoji za pridobitev pooblastila iz 8. člena tega pravilnika mora izvajalec izrednega monitoringa zagotavljati ustrezno opremo za meritve:

1. [hitrosti doze](file:///D:\Delovisce\leto%202016\TabelaPojmov-veljavni.doc#Hitrostdoze) gama, beta in nevtronov,
2. [doze](file:///D:\Delovisce\leto%202016\TabelaPojmov-veljavni.doc#Doza) gama v okolju, osebne doze gama in doze nevtronov,
3. površinske [kontaminacije](file:///D:\Delovisce\leto%202016\TabelaPojmov-veljavni.doc#Radioaktivnakontaminacija) s sevalci alfa, beta in gama,
4. [specifične aktivnosti](file:///D:\Delovisce\leto%202016\TabelaPojmov-veljavni.doc#Specifičnaaktivnost) sevalcev beta in gama.
5. člen  
    (vzdrževanje pripravljenosti izrednega monitoringa radioaktivnosti)
6. Izvajalec izrednega monitoringa mora zagotavljati stalno pripravljenost za izredni monitoring radioaktivnosti:
7. z zadostnim številom razpoložljivih in ustrezno usposobljenih izvajalcev meritev radioaktivnosti v razmerah med izrednimi dogodki, pri čemer zadostno število pomeni vsaj dve ekipi, kjer vsak izmed članov lahko opravlja posamične meritve iz 37. člena tega pravilnika.
8. z rednim vzdrževanjem, preizkušanjem in [umerjanjem](file:///D:\Delovisce\leto%202016\TabelaPojmov-veljavni.doc#Umerjanje) merilne oziroma druge opreme za delo med izrednimi dogodki,
9. s preverjanjem pripravljenosti izvajalcev izrednega monitoringa radioaktivnosti na občasnih terenskih meritvah in vajah, pripravljenih v skladu s splošnimi navodili v [preglednici 3 iz priloge 8](#preglednica3priloga8) tega pravilnika. Letni program terenskih meritev pripravi zavezanec za izredni monitoring, potrdi pa ga URSJV,
10. z izdelanimi postopki za vsa opravila, meritve in analize v okviru izrednega monitoringa radioaktivnosti, ter
11. z izvajanjem medlaboratorijskih in drugih [primerjalnih meritev](#primerjalnameritev), med drugim tudi v organizaciji mednarodnih institucij ali laboratorijev.
12. Stroške vzdrževanja pripravljenosti izrednega monitoringa krije [zavezanec za monitoring](#člen2odst2).
13. člen  
     (poročanje o izrednem monitoringu radioaktivnosti)
14. Zavezanec za izredni monitoring radioaktivnosti ali neposredno izvajalec izrednega monitoringa radioaktivnosti mora med izrednim dogodkom poročati [URSJV](#URSJV) o meritvah radioaktivnosti v najkrajšem možnem času v elektronski obliki.
15. Izvajalec izrednega monitoringa mora najkasneje v 14 dneh po koncu izrednega dogodka URSJV dostaviti poročilo o izvedbi [izrednega monitoringa radioaktivnosti](#izrednimonitoring), ki mora vsebovati:
    1. rezultate meritev in oceno merilne negotovosti,
    2. čas, za katerega veljajo rezultati,
    3. geografske koordinate merilnih oziroma vzorčevalnih mest,
    4. podatke o vzorčenju in [vzorcu](#vzorec),
    5. podatke o pomožnih veličinah za [vrednotenje](#vrednotenjerezultatov) rezultatov,
    6. kratkoročno in dolgoročno oceno prejetih [doz](file:///D:\Delovisce\leto%202016\TabelaPojmov-veljavni.doc#Doza) za skupine prebivalstva, ki so prejele največje doze, in za prebivalstvo kot celoto.
16. LISTINA O RADIOAKTIVNI KONTAMINACIJI
17. člen  
     (vsebina in pogoji za pridobitev listine o stopnji kontaminacije)
18. Oseba, ki želi pridobiti listino, s katero bo dokazovala, da v primeru povečane [radioaktivne kontaminacije](file:///D:\Delovisce\leto%202016\TabelaPojmov-veljavni.doc#Radioaktivnakontaminacija) (v nadaljevanju besedila: listina) njegova živila, krma, posamezni izdelki ali odpadki (v nadaljevanju besedila: blago) niso radioaktivno kontaminirani, mora zaprositi pristojni upravni organ za pridobitev te listine.
19. Če gre v vlogi iz prvega odstavka tega člena za živila ali krmo, mora imetnik vlogi za pridobitev listine priložiti potrdilo o izvedeni meritvi izvajalca monitoringa radioaktivnosti, s katerim slednji potrjuje, da vsebnosti radionuklidov ne presegajo mejnih vrednosti iz Uredbe Sveta (EURATOM) št. 2016/52 z dne 15. januarja 2016 o najvišjih dovoljenih stopnjah radioaktivnega onesnaženja živil in krme po jedrski nesreči ali katerem koli drugem radiološkem izrednem dogodku in razveljavitvi Uredbe (Euratom) št. 3954/87 ter uredb Komisije (Euratom) št. 944/89 in (Euratom) št. 770/90.
20. Če gre v vlogi iz prvega odstavka tega člena za posamezne izdelke ali odpadke, mora imetnik vlogi za pridobitev listine priložiti potrdilo o izvedeni meritvi pooblaščenega izvedenca varstva pred sevanji, pooblaščenega za tovrstne meritve, s katerim slednji potrjuje, da vsebnosti radionuklidov ne presegajo mejnih vrednosti radioaktivne kontaminacije iz predpisa, ki ureja mejne doze, radioaktivno kontaminacijo in intervencijske nivoje.
21. Če želi oseba blago iz drugega odstavka tega člena [izvoziti](file:///D:\Delovisce\leto%202016\TabelaPojmov-veljavni.doc#Izvoz) ali iznesti iz Republike Slovenije, mora potrdilo o izvedeni meritvi iz drugega odstavka tega člena vsebovati vse podatke, potrebne za izpolnitev obrazca iz priloge 1 [Uredbe Komisije (ES) št. 1621/2001 z dne 8. avgusta 2001](http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2001:215:0018:0022:EN:PDF) o spremembi Uredbe (ES) št. 1661/1999 glede izvoznega potrdila, ki se zahteva za kmetijske proizvode, ter seznama carinskih uradov, ki dovolijo prijavljanje proizvodov za sprostitev v prosti promet v Skupnosti (UL L št. 215 z dne 9. 8. 2001, str. 18; v nadaljevanju besedila: Uredba 1621/2001/ES).
22. Če oseba potrebuje listino iz prvega odstavka za notranji promet v Republiki Sloveniji ali za izvoz oziroma iznos posameznih izdelkov ali odpadkov, mora potrdilo o izvedeni meritvi imeti smiselno podobno vsebino, kot je predpisana na obrazcu iz priloge 1 Uredbe 1621/2001/ES.
23. člen  
     (izdaja listine o stopnji kontaminacije)
24. Če oseba iz prvega odstavka 40. člena potrebuje listino za [izvoz](file:///D:\Delovisce\leto%202016\TabelaPojmov-veljavni.doc#Izvoz) ali iznos živil ali krme iz Republike Slovenije, [pristojni upravni organ](#pristojniorgan) na podlagi potrdila izvajalca monitoringa radioaktivnosti iz [četrtega odstavka prejšnjega člena](#člen48odst4) izda listino na obrazcu iz priloge 1 Uredbe 1621/2001/ES.
25. Če oseba iz prvega odstavka 40. člena tega pravilnika potrebuje listino za promet posameznih izdelkov ali odpadkov oziroma za notranji promet živil ali krme, pristojni upravni organ na podlagi potrdila izvajalca monitoringa radioaktivnosti iz [petega odstavka prejšnjega člena](#člen48odst5) izda listino s smiselno podobno vsebino, kot je predpisana na obrazcu iz priloge 1 Uredbe 1621/2001/ES.
26. PREHODNE IN KONČNE DOLOČBE
27. člen  
     (prenehanje veljavnosti)

Z dnem uveljavitve tega pravilnika preneha veljati Pravilnik o monitoringu radioaktivnosti (Uradni list RS 97/2009).

1. člen  
    (začetek veljavnosti)

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

## Priloga 1 Najmanjše tehnične zahteve za merilno in analizno opremo

Povezani merilniki (online):

| **Meritev** | **Metoda** | **Občutljivost, območje delovanja, meja detekcije, linearnost** | | **Opomba** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mon. okolja, obratovalni monitoring** | **Izredni monitoring** |
| Sprotne meritve hitrosti doze gama | Mreža zgodnjega obveščanja | Občutljivost: >10 cps/μSv/h,  Območje: 50 nSv/h do 1 Sv/h,  Linearnost v tem območju: ±20%  Energijska odvisnost: ±30% v primerjavi z Cs-137 | enako | Generiranje alarma  Hitrost okoliškega ekvivalenta doze H\*(10)  Enota Sv/h |
| Sprotne meritve koncentracije radionuklidov, vezanih na aerosole | Mreža zgodnjega obveščanja | Gama: 1 Bq/m3 (Cs-137)  Skupni beta: 1 Bq/m3 (Sr-90)  Skupni alfa: 1 Bq/m3 (Am-241)  Jod: 1 Bq/m3 | enako |  |

Nepovezani merilniki/vzorčevalniki, meritve se izvajajo v laboratoriju:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Medij/Meritev** | **Metoda** | **Občutljivost, območje delovanja, meja detekcije, linearnost** | | **Opomba** |
| **Mon. okolja, obratovalni monitoring** | **Izredni monitoring** |
| **ZRAK**  Meritve doze | Pasivni dozimetri | Odziv v območju 30 do 3000 keV  10 μSv to 1 Sv  10 μSv | enako | Okoliški ekvivalent doze H\*(10)  Enota: Sv |
| **ZRAK**  Meritve koncentracije radionuklidov | Vzorčevalniki velikega volumna VLG spektrometrija  Določanje Sr-90  Alfa spektrometrija | 10 μBq/m3 (Cs-137),  10 mBq/m3 (I-131)  10 mBq/m3  0,1 mBq/m3 | 1 Bq/m3 (Cs-137)  1 Bq/m3 (I-131)  0,1 Bq/m3  0,1 Bq/m3 | Pretok zraka:  200-500 m3/h  Filter iz polipropilena ali stekleni,  S ≥ 0,10 m2 |
| **ZRAK**  Meritve ***radona***  ***Meritve radonovih potomcev*** | 222Rn: pasivne metode  detekcija jedrskih sledi,  adsorpcija na aktivnem oglju  222Rn: aktivne metode  spektrometrija alfa  scintilacijski detektorji (ZnS)  ionizacijske celice  Radonovi kratkoživi razpadni produkti (vezani in prosti):  črpanje zraka skozi filter (filter iz steklenih vlaken za vezane in elektrostatični (kovinski) filter za proste potomce), spektrometrija alfa | Od 10 do 50.000 kBq/m3 (10 – 150.000 Bq/m3, odvisno od časa ekspozicije)  Od 5 do 100000 Bq/m3 (ekspozicija 2 ali 3 dni)  Od nekaj 10 Bq/m3 do 1 MBq/m3  Od 5 Bq/m3 do 1 MBq/m3 (interval meritve od nekaj minut do nekaj ur)  Od 5 Bq/m3 do 100 kBq/m3 (interval meritve od nekaj minut do ene ure) | V primeru zaprtih jamskih ali rudniških jaškov in skladiščnih prostorov, v katerih se pričakuje radon, naravni ali zaradi radijevih virov, in ni možno prezračevanje |  |
| **PADAVINE**  Meritve koncentracije radionuklidov | VLG spektrometrija  Določanje Sr-90  Določanje H-3  Alfa spektrometrija | 10 mBq/l (Cs-137),  10 mBq/l  1 Bq/l  1 mBq/l (Cs-137), | 1 Bq/l (Cs-137),  1 Bq/l  10 Bq/l  0,1 Bq/l | Analiza 1 l vzorca |
| ***Suhi used*** | Vazelinske plošče | 1 mBq/l (Cs-137) | enako |  |
| **VODA**  Meritve koncentracije radionuklidov v ***površinskih*** ***vodah*** | VLG spektrometrija,  Določanje Sr-90,  Določanje H-3  Alfa spektrometrija | 10 mBq/l (Cs-137),  10 mBq/l  0,1 Bq/l  - | 1 Bq/l (Cs-137),  1 Bq/l  10 Bq/l  0,1 Bq/l | Analiza 1 l vzorca |
| **VODA**  Meritve koncentracije radionuklidov v ***pitni vodi*** | VLG spektrometrija,  Določanje Sr-90,  Določanje H-3, | 0,5 Bq/l (Cs-137),  0,5 Bq/l (I-131),  0,4 mBq/l  10 Bq/l | 5 Bq/l (Cs-137),  5 Bq/l (I-131),  1 Bq/l  100 Bq/l | Analiza 1 l vzorca |
| **ZEMLJA**  Meritve koncentracije radionuklidov | VLG spektrometrija,  Določanje Sr-90,  In-situ meritve (HPGE) | 1 Bq/kg (Cs-137)  1 Bq/kg  200 Bq/ m2 (Cs-137) v 30 min | 5 Bq/kg (Cs-137)  1 Bq/kg  1000 Bq/m2 (Cs-137) v < 30 min | Na enoto  suhe mase |
| **HRANA**  Meritve koncentracije radionuklidov v ***mleku, vzorcih hrane in krme ter v celovitih obrokih hrane*** | VLG spektrometrija,  Določanje Sr-90, | 0,5 Bq/kg (Cs-137),  0,5 Bq/kg | 5 Bq/ kg (Cs-137),  1 Bq/ kg | Na enoto  sveže snovi |

## Priloga 2 Zasnova letnega programa monitoringa radioaktivnosti okolja Republike Slovenije

[[220]](#footnote-220)

| Medij | Merilna metoda, kategorija radionuklidov in vzorec | Lokacije | Pogostost vzorčevanja ali št. vzorcev | Pogostost meritve | Letno število meritev |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Zunanje sevanje v okolju  - Hitrost doze  - Doza | GM detektorji | najmanj 50 lokacij(\*) | - | Urno | - |
| TL dozimetri | najmanj 50 lokacij(\*) | - | 2 krat letno | 100 |
| Zemljišče | Spektrometrija gama na prostem | 5 lokacij(\*) | - | 2 krat letno | 10 |
| Spekrometrija gama  - plasti 0-5 cm, 5-10 cm in 10-15 cm | Ljubljana | 1 krat letno | 1 krat letno | 3 |
| Kobarid | 1 krat letno | 1 krat letno | 3 |
| Zrak | Spektrometrija gama aerosolov | Ljubljana | Kontinuirno | Mesečno | 12 |
| Maribor | Kontinuirno | Mesečno | 12 |
| Predmeja nad Ajdovščino | Kontinuirno | Mesečno | 12 |
| Avtomatski merilnik radioaktivnosti aerosolov | Ljubljana | Kontinuirno | Dnevno | - |
| Drnovo | Kontinuirno | Dnevno | - |
| Padavine in radioaktivni used | Spektrometrija gama, 90Sr  - deževnice | Ljubljana (tudi tritij) | Kontinuirno | Mesečno | 12 |
| Novo mesto | Kontinuirno | Četrtletno | 4 |
| Murska Sobota | Kontinuirno | Četrtletno | 4 |
| Kobarid | Kontinuirno | Četrtletno | 4 |
| Površinske vode | Spektrometrija gama  - nefiltrirana voda | Sava, Ljubljana-Dol (tudi tritij in 90Sr) | 2 krat letno | 2 krat letno | 2 |
| Sava, Brežice (tudi tritij) | 2 krat letno | 2 krat letno | 2 |
| Savinja, Celje pod čistilno napravo | 2 krat letno | 2 krat letno | 2 |
| Drava, Dravograd (tudi tritij in 90Sr) | 2 krat letno | 2 krat letno | 2 |
| Soča | 2 krat letno | 2 krat letno | 2 |
| Krka | 2 krat letno | 2 krat letno | 2 |
| Kolpa | 2 krat letno | 2 krat letno | 2 |
| Mura, Petanjci (tudi tritij in 90Sr) | 2 krat letno | 2 krat letno | 2 |
| Piran, morje | 2 krat letno | 2 krat letno | 2 |
| Spektrometrija gama  - morski sediment | Piran | 2 krat letno | 2 krat letno | 2 |
| Pitna voda | Spektrometrija gama, tritij, 90Sr | Opredeljene so v letnem programu monitoringa za pitno vodo v skladu s podzakonskim aktom na podlagi Zakona o zdravstveni ustreznosti živil in izdelkov ter snovi, ki prihajajo v stik z živili (Ur. l. RS št. 52/00, 42/02 in 47/04) | vsaj 15 letno | vsaj 1 krat letno | vsaj 15 |
| Živila: | Spektrometrija gama, 90Sr | Upošteva se regionalno načelo; osrednja Slovenija, alpsko in panonsko območje | vsaj 26 letno | vsaj 1 krat letno v posameznem mestu | vsaj 26 |
| Mleko | Spektrometrija gama, 90Sr | Upošteva se regionalno načelo  (Ljubljana, Bohinjska Bistrica, Kobarid, Murska Sobota) | vsaj 6 letno, zbirni vzorci | dvomesečni vzorci | vsaj 24 |
| Celoviti obroki hrane | Spektrometrija gama, 90Sr | Mesta z večjim številom prebivalcev | vsaj 5 letno | vsaj 1 krat letno v posameznem mestu | vsaj 5 |
| Krma: | Spektrometrija gama, 90Sr | Upošteva se regionalno načelo; osrednja Slovenija, alpsko in panonsko območje | 10 letno | vsaj 1 letno v posameznem mestu | vsaj 10 |
| posamezni izdelki, za katere obstaja sum radioaktivne kontaminacije | spektrometrija gama ali ustrezna radiokemijska analiza | glede na potrebe | 2-3 krat letno | 2-3 krat letno | 2-3 krat letno |

(\*) natančen položaj lokacij določi Uprava Republike Slovenije za jedrsko varnost v soglasju z Agencijo Republike Slovenije za okolje glede na trenutne razmere na terenu.

(\*\*) natančen položaj lokacij določi Uprava Republike Slovenije za jedrsko varnost glede na trenutne razmere na terenu.

## Priloga 3 Vodilo o ocenjevanju načinov in poti izpostavljenosti, ki ga je treba upoštevati pri obratovalnem monitoringu radioaktivnosti jedrske elektrarne.

Pri izbiri značilnih načinov in poti izpostavljenosti je potrebno upoštevati lokalne razmere ali posebnosti.

|  |  |
| --- | --- |
| Način izpostavitve | Pot izpostavitve |
| Atmosferski izpusti | |
| zunanje sevanje | sevanje beta in gama iz oblaka |
| sevanje beta in gama zaradi useda radioaktivnih snovi |
| [inhalacija](#inhalacija) | inhalacija radionuklidov iz oblaka |
| inhalacija resuspendirane aktivnosti |
| [ingestija](#ingestija) | meso |
| mleko in mlečni produkti |
| zelenjava |
| žitarice |
| gomoljčnice |
| sadje |
| voda |
| ribe |
| naravno rastoči sadeži |
| Izpusti v reko | |
| zunanje sevanje | sevanje gama iz sedimentov na rečnem bregu |
| sevanje gama pri plavanju |
| sevanje gama pri čolnarjenju |
| inhalacija | resuspendirani sedimenti |
| ingestija | rečne ribe |
|  | pitje neprečiščene rečne vode |
|  | uživanje živali, ki se napajajo iz reke |
|  | uživanje mleka živali, ki se napajajo iz reke |
|  | uživanje pridelkov s poplavnih območij |
|  | uživanje pridelkov, zalivanih z rečno vodo |
|  | uživanje rečnih rastlin, vodnih ptic |

## 

## Priloga 4 Zasnova programa obratovalnega monitoringa radioaktivnosti jedrske elektrarne

### Preglednica 1: Tekočinski izpusti (emisije)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Vrsta meritve** | **Vrsta vzorca** | **Vzorčevalno mesto** | **Pogostost vzorčevanja** | **Pogostost meritve** |
| Neposredne meritve tekočinskih izpustov | | | | |
| sevalci gama, 3H, | tekočina | nadzorni tank | sprotno | sprotna |
| kaluža uparjalnika | sprotno | sprotno |
| Laboratorijske analize tekočinskih izpustov | | | | |
| sevalci gama, 3H | tekočina | nadzorni tank | vsak izpust | vsak izpust |
| kaluža uparjalnika | pred začetkom izpusta in nato 2 x na dan | 1 x tedensko |
| 89Sr-90Sr, 55Fe, 14C | tekočina | nadzorni tank | kompozitni vzorec | 1 x mesečno |
| kaluža uparjalnika |

### Preglednica 2: Atmosferski izpusti (emisije)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Vrsta meritve** | **Vrsta vzorca** | **Vzorčevalno mesto** | **Pogostost vzorčevanja** | **Pogostost meritve** |
| Neposredne meritve atmosferskih izpustov | | | | |
| žlahtni plini, jodovi radioizotopi, aerosoli in partikulati |  | glavni ventilacijski kanal | sprotno | sprotno |
| žlahtni plini |  | ejektorski odzračevalnik kondenzatorja | sprotno | sprotno |
| Laboratorijske analize atmosferskih izpustov | | | | |
| jodovi radioizotopi, aerosoli |  | ejektorski odzračevalnik kondenzatorja | tedensko | 1 x tedensko |
| žlahtni plini, | pretočni  vzorčevalnik | glavni ventilacijski kanal | sprotno | 1 x tedensko |
| 3H, 14C | 1x mesečno |
| jodovi radioizotopi,  aerosoli | filter | 1x tedensko |
| alfa sevalci, 89Sr-90Sr | filter | kvartalno |
| žlahtni plini, 3H, 14C,  jodovi radioizotopi, aerosoli  alfa sevalci, 89Sr-90Sr |  | ventilacija zgradbe za ravnanje z gorivom enako kot za glavni ventilacijski kanal (samo v primeru, da je izpust ločen od glavnega ventilacijskega kanala elektrarne) |  |  |
| jodovi radioizotopi, aerosoli in partikulati | filter | ventilacija skladišča nizko in srednje radioaktivnih odpadkov, zgradba za dekontaminacijo | sprotno | 1 x tedensko |
| 89Sr-90Sr \* | sprotno | kvartalno |

\*samo zgradba za dekontaminacijo

### Preglednica 3: Meritve v okolju jedrske elektrarne (imisije)

| **Vrsta meritve** | **Vrsta vzorca** | **Vzorčevalno mesto** | **Pogostost vzorčevanja** | **Pogostost meritve** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ZUNANJE SEVANJE | | | | |
| hitrost doze |  | najmanj 10 mest  <10 km okoli objekta | kontinuirno | beleženje v polurnih intervalih |
| doza |  | >50 mest  <10 km okoli objekta | kontinuirno | 1 x na 6 mesecev |
| ZRAK | | | | |
| sevalci gama | aerosolni filter | 7 mest | kontinuirno | 1 x na mesec |
| aerosoli in jodovi radioizotopi | kombinirani filter  (aerosoli in jod) | 7 mest | kontinuirno | 1 x na 15 dni |
| 89Sr-90Sr | aerosolni filter | 1 mesto | kontinuirno | 1 x 3 mesece |
| DEPOZICIJA | | | | |
| sevalci gama, 3H, 89Sr-90Sr | padavine - lovilnik | 3 mesta | kontinuirno | 1 x na mesec |
| sevalci gama | suhi used – vazelinske plošče | 7 mest, grupiranih v 3 skupine | kontinuirno | 1 x na mesec |
| ZEMLJA | | | | |
| sevalci gama, 90Sr | vzorci z globin  0-5 cm  5-10 cm  10-15 cm in  15-30 cm | 4 mesta | 1 x letno | 1 x letno |
| POVRŠINSKE VODE | | | | |
| sevalci gama, 3H, 89Sr-90Sr | voda in filtrski ostanek | 1 lokacija protitočno – referenca  2 lokaciji sotočno | kontinuirno | 1 x na mesec |
| sevalci gama, 89Sr-90Sr | sediment | 2 lokaciji protitočno – referenca  2 lokaciji sotočno | 1 x na 3 mesece | 1 x na 3 mesece |
| sevalci gama, 89Sr-90Sr | ribe | 1 lokacija protitočno – referenca  2 lokaciji sotočno | 1 x na 3 mesece | 1 x na 3 mesece |
| sevalci gama in 89Sr-90Sr | Vodna flora | 1 lokacija protitočno – referenca  1 lokacija sotočno | 1 x na 6 mesecev (6 vzorcev) | 1 x na 6 mesecev |
| PITNA VODA | | | | |
| sevalci gama, 3H | enkratni vzorec vode | 1 večje mesto protitočno - referenca  1 večje mesto sotočno | 1 x 3 mesece | 1 x 3 mesece |
| sevalci gama, 3H, 89Sr-90Sr | sestavljeni vzorec vode | črpališča, zajetja  najmanj 4 mesta | 1 x na dan | 1 x na mesec |
| sevalci gama, 3H | enkratni vzorec | najmanj 1 vrtina | 1 x na 3 mesece | 1 x na 3 mesece |
| ŽIVILA | | | | |
| sevalci gama | mleko | 3 mesta | 1 x na mesec | 1 x na mesec |
| 89Sr-90Sr | mleko | 3 mesta | 1 x na mesec | 1 x na mesec |
| 131I | mleko | 3 mesta | 1 x na mesec med pašo (8 mesecev) | 1 x na mesec med pašo (8 mesecev) |
| sevalci gama  in 89Sr-90Sr | meso, jajca | 6 vzorcev | 1 x na leto | 1 x na leto |
| sevalci gama  in 89Sr-90Sr | povrtnine, poljščine | 20 vzorcev | sezonsko | 1 x na leto |
| sevalci gama, 14C | žitarice | 4 vzorci in 1 referenčno mesto | 1 x letno | 1 x na leto |
| sevalci gama  in 89Sr-90Sr | sadje | 10 vzorcev | sezonsko | ob odvzemu |
| sevalci gama in 89Sr-90Sr | [bioindikatorji](#bioindikatorji) (lišaji, mah) | 2 lokaciji v neposredni bližini NE in ena referenčna | 1 x na 6 mesecev (6 vzorcev) | 1 x na 6 mesecev |

## Priloga 5 Zasnova programa obratovalnega monitoringa radioaktivnosti raziskovalnega jedrskega reaktorja

### Preglednica 1: Nadzor izpustov (emisije)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Vrsta in opis merjenja** | **Vrsta vzorca** | | **Vzorčevalno mesto** | **Pogostost vzorčevanja** | **Pogostost meritve** |
| TEKOČINSKI IZPUSTI | | | | | |
| visokoloč. spektrometrija gama | Tekočina | | izpustni rezervoar reaktorja | 1 x mesečno | 1 x mesečno |
| ATMOSFERSKI IZPUSTI | | | | | |
| kontinuirni merilnik HD | | hitrost doze | izpuh iz reaktorske hale | kontinuirno | beleženje v polurnih intervalih |
| dozimetri | | doza | izpuh iz reaktorske hale | 1 x mesečno | 1 x mesečno |
| visokoloč. spektrometrija gama | | plinski | izpuh iz reaktorske hale | 1 x na mesec | 1 x na mesec |
| sevalci gama v zračnih delcij | | filter | izpuh iz reaktorske hale | 2 x na teden | 2 x na teden |

### Preglednica 2: Meritve v okolju (imisije)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Vrsta in opis merjenja** | **Vrsta vzorca** | **Vzorčevalno mesto** | **Pogostost vzorčevanja** | **Pogostost meritve** |
| ZUNANJE SEVANJE | | | | |
| kontinuirni merilnik | hitrost doze zunanjega sevanja | 1 mesto znotraj ograje | kontinuirno | beleženje v polurnih intervalih |
| doza | doza zunanjega sevanja | najmanj 4 mesta znotraj ograje | kontinuirno | 1 x na 6 mesecev |
| kontinuirni merilnik | hitrost doze | krožna pot okoli objekta | 1 x letno | interval 5 s |
| OSTALO | | | | |
| visokoloč. spektrometrija gama | rečni sediment | 2 mesti na iztoku kanala  (sotočno, protitočno) | 1 x letno | 1 x letno |
| visokoloč. spektrometrija gama | tekočina | vodnjak | mesečno | mesečno |
| visokoloč. spektrometrija gama | zemlja 0 – 10 cm | znotraj ograje objekta | 1 x letno | 1 x letno |
| in-situ spektrometrija gama | na prostem | na mestu vzorca zemlje | 1 x letno | 1 x letno |

## Priloga 6 Zasnova programa obratovalnega monitoringa radioaktivnosti rudnika urana in pripadajočih objektov ter za monitoring odlagališča rudarske ter hidrometalurške jalovine

### Preglednica 1: Načini izpostavitve, prenosne poti in radionuklidi

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Način izpostavitve | Pot izpostavitve | Radionuklid |
| zunanje sevanje | neposredno sevanje iz objektov | razpadna vrsta 238U |
| sevanje iz oblaka | kratkoživi potomci 222Rn |
| used | kratkoživi potomci 222Rn |
| [inhalacija](#inhalacija) | inhalacija radionuklidov iz oblaka | radon 222Rn  kratkoživi potomci 222Rn  dolgoživi radionuklidi razpadne vrste 238U (238U, 226Ra, 210Pb) |
| [ingestija](#ingestija) | lokalna hrana | dolgoživi radionuklidi razpadne vrste 238U (238U, 226Ra, 210Po, 210Pb, 230Th), različen obseg analiz |
| vodotoki, talna voda |
| ribe, biota |

Opombe:

* Vpliv rudniških objektov je potrebno vrednotiti na podlagi odstopanj od razmer v območju brez vpliva rudnika.

### Preglednica 2: Zasnova programa obratovalnega monitoringa radioaktivnosti rudnika urana in pripadajočih objektov

| Vrsta meritve | Vrsta vzorca | Vzorčevalno mesto | Pogostost vzorčevanja | Pogostost meritve |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ZUNANJE SEVANJE | | | | |
| Doza zunanjega sevanja,  Hitrost doze zun. sevanja | luminiscenčni dozimeter  GM detektor | 1 v vsakem od bližnjih naselij (max. 3)  na 3 lokacijah | kontinuirno  urno | dvakrat letno  celo leto |
| ZRAK | | | | |
| 222Rn | zrak – detektor sledi | 5 lokacij na prostem, od tega ena na referenčni točki  vsaj minimum, kar je potrebno za oceno doz (največji prispevek) | kontinuirno | Dvakrat letno (poletno in zimsko obdobje) |
| 222Rn potomci | zrak – merilni instrum. | najmanj 5 lokacij na prostem v bližnji okolici objekta  in  najmanj 2 lokaciji – ena v bližini odlagališč, ena na referenčni točki | 3-4 dni, kontinuirno  kontinuirno | 2 x letno  urne vrednosti |
| VODOTOKI | | | | |
| Dolgoživi radionuklidi naravne vrste | voda  samo U-238 | najmanj 3 lokacije v vplivnem področju (sotočno) | Kontinuirno zbiranje 1 x dnevno | kvartalno | |
| SEDIMENTI | | | | | |
| Dolgoživi radionuklidi naravne vrste | sediment | najmanj 3 lokacije v vplivnem področju (sotočno) | Enkratni vzorec | letno | |
| ŽIVILA, KRMA | | | | |
| Dolgoživi radionukldi uranove razpadne vrste | mleko | 1 vplivno področje  1 primerjalno mesto | 1 x letno | letno |
| Dolgoživi radionuklidi uranove razpadne vrste | trava | 1 vplivno področje  1 primerjalno mesto | 1 x letno | letno |

## Priloga 7 Zasnova programa obratovalnega monitoringa radioaktivnosti skladišča in odlagališča nizko in srednje radioaktivnih odpadkov

### Preglednica 1: Skladišče

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Vrsta in opis merjenja | Vrsta vzorca | Vzorčevalno mesto | Pogostost vzorčevanja | | Pogostost meritve |
| ZUNANJE SEVANJE | | | | | |
| luminiscenčni dozimeter | doza zunanjega sevanja | 6 LD  (4 v okolici skladišča, zgoraj in eno referenčno mesto) | kontinuirno | | 1 x na mesec |
| ZRAK (EMISIJE) | | | | | |
| 222Rn | zrak – detektor sledi | izpuh iz skladišča ali na podlagi meritev v skladišču in časov obratovanja ventilacijskega sistema | kontinuirno | | 1 x na mesec |
| visokoločljivostna spektrometrija gama | aerosolni filter | izpuh iz skladišča | kontinuirno | | 1 x na mesec |
| PODTALNICA | | | | | |
| visokoločljivostna spektrometrija gama | tekočina | vrtina | | 1 x letno | 1 x letno |
| TEKOČINSKI IZPUSTI (EMISIJE) | | | | | |
| visokoločljivostna spektrometrija gama | tekočina | zbiralnik | | vsakokrat pred izpuščanjem | sprotna |

### Preglednica 2: Odlagališče

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Vrsta in opis merjenja | | Vrsta vzorca | | Vzorčevalno mesto | | Pogostost vzorčevanja | | Pogostost meritve |
| ZUNANJE SEVANJE | | | | | | | | |
| Kontinuirani merilnik hitrosti doze | doza zunanjega sevanja | | v silosu | | kontinuirno | | sprotno | |
| ZRAK (EMISIJE) | | | | | | | | |
| Skupna alfa in beta  VL spektrometrija gama  C-14 | | Filter | | izpuh iz skladišča in  tehnološkega objekta | | kontinuirno | | sprotno |
| TEKOČINSKI IZPUSTI (EMISIJE) | | | | | | | | |
| visokoločljivostna spektrometrija gama | | tekočina | | zbiralnik | | vsakokrat pred izpuščanjem | | sprotna |
| ZUNANJE SEVANJE | | | | | | | | |
| luminiscenčni dozimeter | | doza zunanjega sevanja | | 4 v okolici odlagališča, | | kontinuirno | | 1 x na mesec |
| PODTALNICA | | | | | | | | |
| visokoločljivostna spektrometrija gama | | Tekočina | | vrtina | | 1 x letno | | 1 x letno |

## Priloga 8 Zasnova programa izrednega monitoringa radioaktivnosti

### Preglednica 1: Splošna vodila za sestavo programa izrednega monitoringa radioaktivnosti okolja in oseb v primeru radiološke nesreče

| Vrsta izrednega dogodka | Vrsta meritev | Namen |
| --- | --- | --- |
| Izgubljen ali ukraden radioaktivni vir | 1. Meritev hitrosti doz (peš, med vožnjo ali iz letala/helikopterja) | 1. Najti radioaktivni vir |
| Najden radioaktivni vir ali kontaminacija | 1. Meritev hitrosti doze 2. Meritev kontaminacije tal in/ali predmetov, materialov 3. Meritev kontaminacije vode, živil in krme 4. Meritev osebnih doz | 1. Določiti varnostno in varovano območje 2. Določiti zaščitne ukrepe 3. Prepoznati radioaktivni vir ali kontaminacijo 4. Določiti kontaminirana območja in/ali objekte 5. Preveriti obsevanost in kontaminacijo oseb 6. Načrtovati popravne ukrepe in ukrepe spremljanja kontaminacije |
| Nezaščiten zaprti radioaktivni vir | 1. Meritev hitrosti doze 2. Meritev kontaminacije predmetov 3. Meritev osebnih doz | 1. Določiti varnostno in varovano območje 2. Določiti zaščitne ukrepe 3. Določiti morebitno kontaminacijo površin in/ali predmetov 4. Preveriti obsevanost oseb 5. Načrtovati popravne ukrepe |
| Poškodovan zaprt radioaktivni vir | 1. Meritev hitrosti doze 2. Meritev kontaminacije tal in predmetov 3. Meritev osebnih doz | 1. Določiti varnostno in varovano območje 2. Določiti zaščitne ukrepe 3. Določiti kontaminirana območja in/ali predmete 4. Preveriti obsevanost in kontaminacijo oseb 5. Načrtovati popravne ukrepe |
| Nesreča z odprtim radioaktivnim virom | 1. Meritev koncentracije radionuklida v zraku 2. Meritev hitrosti doz 3. Meritev osebne kontaminacije 4. Meritev kontaminacije tal in predmetov 5. Meritev kontaminacije vode, živil, krme in izdelkov ali materialov 6. Meritev osebnih doz | 1. Določiti varnostno in varovano območje 2. Določiti zaščitne ukrepe 3. Določiti kontaminacijo zraka 4. Določiti kontaminirana območja in/ali predmete 5. Preveriti obsevanost in kontaminacijo oseb 6. Načrtovati popravne ukrepe |
| Kontaminacija s sevalci alfa | 1. Meritev koncentracije radionuklida v zraku 2. Meritev osebne kontaminacije 3. Meritev kontaminacije tal in predmetov 4. Meritev kontaminacije vode, živil, krme in izdelkov ali materialov 5. Meritev osebnih doz | 1. Določiti varnostno in varovano območje 2. Izvajati zaščitne ukrepe 3. Določiti kontaminacijo zraka 4. Določiti kontaminirana območja in/ali predmete 5. Preveriti kontaminacijo oseb 6. Načrtovati popravne ukrepe 7. Načrtovati dolgoročne zaščitne ukrepe, ukrepe spremljanja kontaminacije in druge ukrepe |
| Nekontrolirana vrnitev satelita z radioaktivnimi snovmi | 1. Meritev hitrosti doz (peš, med vožnjo ali iz letala/helikopterja) 2. Meritev kontaminacije tal in predmetov 3. Meritev osebne kontaminacije 4. Meritev kontaminacije vode, živil, krme in izdelkov ali materialov 5. Meritev osebnih doz | 1. Poiskati ostanke satelita 2. Določiti zaščitne ukrepe 3. Določiti kontaminirana območja in/ali predmete 4. Preveriti kontaminacijo oseb 5. Načrtovati popravne ukrepe 6. Načrtovati dolgoročne zaščitne in druge ukrepe |
| Kontaminacija zaradi jedrske ali sevalne nesreče izven naših meja | 1. Meritev hitrosti doz 2. Meritev koncentracije radionuklidov v zraku 3. Meritev kontaminacije tal 4. Meritev kontaminacije vode, živil, krme in izdelkov ali materialov 5. Meritev doz v okolju 6. Meritev osebnih doz | 1. Določiti zaščitne ukrepe 2. Določiti kontaminacijo tal 3. Identificirati radionuklide 4. Določiti razmerja med radionuklidi 5. Določiti kontaminacijo vode, živil, krme in izdelkov ali materialov 6. Oceniti dozne obremenitve za prebivalce 7. Določiti ukrepe spremljanja kontaminacije in popravne ukrepe |

### Preglednica 2: Zasnova programa izrednega monitoringa radioaktivnosti okolja in oseb ob izpustu radioaktivnih snovi v okolje

| **MERITVE** | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kdaj** | **Kaj** | **Veličina** | | **Pogostost** | **Kje** |
| ***Zračni izpust radioaktivnih snovi*** | | | | | |
| Med izpustom, ob prehodu radioaktivnega oblakaa | Zunanje sevanje | Hitrost doze gama [Sv/h] | | Kontinuirno | Območje splošne pripravljenostib |
| Hitrost doze nevtronov (v primeru nevtronskega sevanja) | | Kontinuirno | V bližini izpusta |
| Zrak | Specifična aktivnost radionuklidov [Bq/m3] | | Kontinuirno zbiranje,  meritve vsako uro v času trajanja izpusta | Območje načrtovanja takojšnjih zaščitnih ukrepovc |
| Padavine | Specifična aktivnost radionuklidov [Bq/m3 ali Bq/m2] | | Kontinuirno zbiranje,  meritve vsaki 2 uri v času trajanja izpusta | Območje načrtovanja prehrambenih zaščitnih ukrepov |
| Po končanem izpustu ali po prehodu radioaktivnega oblaka | Zunanje sevanje | Hitrost doze gama | | Kontinuirno | Območje splošne pripravljenostid |
|  | Doza gama | | Prvi mesec: tedensko  Prvo leto: mesečno | Kontaminirana področjae |
| Zrak | Prostorninska specifična aktivnost radionuklidov [Bq/m3] | | Kontinuirno zbiranje,  meritve prvi teden: dnevno nato mesečno | Kontaminirana področjaf |
| Zemljišče |  | |  |  |
| Zemlja | Površinska specifična aktivnost radionuklidov [Bq/m2] | | Vzorčevanje in meritve: prvo leto mesečno | Kontaminirana področja |
| Trava | Specifična aktivnost radionuklidov [Bq/kg in Bq/m2] | | Vzorčevanje in meritve: prvi teden dnevno, nato mesečno | Kontaminirana področja |
| Padavine in suhi radioaktivni used | Specifična aktivnost radionuklidov [Bq/m3 ali Bq/m2] | | Kontinuirno zbiranje,  meritve: prvi mesec tedensko, nato mesečno | Območje načrtovanja prehrambenih zaščitnih ukrepov |
| Prehrambena veriga: | Specifična aktivnost radionuklidov [Bq/kg ali Bq/l] | |  |  |
| Pitna voda |  | | Vzorčevanje in meritve: prvi mesec tedensko nato mesečno | Vodovodi in vodnjaki na kontaminiranih območjih |
| Mleko |  | | Vzorčevanje in meritve: prvi mesec dnevno, nato mesečno | Zbiralnice mleka s kontaminiranih območij |
| Mlečni proizvodi |  | | Vzorčevanje in meritve: prvi mesec dnevno nato mesečno | Proizvodi s kontaminiranih območij |
| Listnata zelenjava |  | | Vzorčevanje in meritve: prvi teden dnevno nato mesečno | Kontaminirana območja |
| Gomoljnice |  | | Vzorčevanje in meritve: enkrat v sezoni | Kontaminirana območja |
| Sezonsko sadje |  | | Vzorčevanje in meritve: enkrat v sezoni | Kontaminirana območja |
| Moka |  | | Vzorčevanje in meritve: enkrat v sezoni | Kontaminirana območja |
| Meso (goveje, svinjsko, perutnina) |  | | Vzorčevanje in meritve: prvi mesec tedensko nato mesečno | Kontaminirana območja |
| Jajca |  | | Vzorčevanje in meritve: prvo leto mesečno | Kontaminirana območja |
| Ribe |  | | Vzorčevanje in meritve: mesečno v sezoni ulova | Vode na kontaminiranih območjih |
| Zelena krma |  | | Vzorčevanje in meritve: prvi teden dnevno, nato mesečno | Kontaminirana območja |
| Gobe |  | | Vzorčevanje in meritve: mesečno v času nabiranja | Kontaminirana območja |
| Gozdni sadeži |  | | Vzorčevanje in meritve: mesečno v času nabiranja | Kontaminirana območja |
| Divjačina |  | | Vzorčevanje in meritve: mesečno v sezoni lova | Območje splošne pripravljenosti |
| Zelišča |  | | Vzorčevanje in meritve: enkrat v času nabiranja | Kontaminirana območja |
| Osebe | Zunanja doza gama | | Po potrebi | Kontaminirana območja |
|  | Površinska specifična aktivnost radionuklidov na koži [Bq/cm2] | | Po potrebi | Kontaminirana območja |
|  | Aktivnost radioaktivnega joda v ščitnici | | Po potrebi | Kontaminirana območja |
|  | Aktivnost radionuklidov v telesu in/ali organih | | Po potrebi | Kontaminirana območja |
|  | Aktivnost radionuklidov v izločkih | | Po potrebi | Kontaminirana območja |
| ***Tekočinski izpust radioaktivnih snovi*** | | | | | |
| Po izpustu | Površinske vode | Specifična aktivnost radionuklidov [Bq/l] | Kontinuirno zbiranje, meritve prvi teden dnevno nato mesečno | | Kontaminirane vode |
| Sediment | Specifična aktivnost radionuklidov [Bq/kg] | Vzorčevanje in meritve: prvi mesec tedensko nato mesečno | | Kontaminirane vode |
| Ribe | Specifična aktivnost radionuklidov [Bq/kg] | Vzorčevanje in meritve: tedensko v sezoni ulova | | Kontaminirane vode |
| Vodne rastline | Specifična aktivnost radionuklidov [Bq/kg] | Vzorčevanje in meritve: prvi mesec tedensko, nato mesečno | | Kontaminirane vode |
| Pitna voda | Specifična aktivnost radionuklidov [Bq/l] | Vzorčevanje in meritve: prvi mesec tedensko nato mesečno | | Na območjih kontaminiranih vod |
| Podtalnica | Specifična aktivnost radionuklidov [Bq/l] | Vzorčevanje in meritve: prvi mesec tedensko nato mesečno | | Na območjih kjer je možna kontaminacija |

a V začetni fazi splošne nevarnosti zaradi izpusta radioaktivnih snovi izvaja meritve hitrosti doz in vzorčenje zraka mobilna enota (ali vozilo) jedrske elektrarne do razdalje največ 10 km, ki mora biti razpoložljiva v času dveh ur od razglasitve objektne nevarnosti. Obseg meritve hitrosti doz gama je od naravnih do evakuacijskih v eni uri. Meritev kontaminiranosti zraka izvaja zaradi določitve skupne aktivnosti. Mobilna enota jedrske elektrarne mora biti sposobna za grobo detekcijo povišane aktivnosti joda in cezija na zračnih filtrih in za centralno zbiranje podatkov hitrosti doz avtomatskih merilnikov iz roba lokacije objekta do razdalje 5 km.

b Meritve hitrosti doze gama v okolju se izvajajo z avtomatskimi merilniki na robu lokacije objekta okvirno v osmih smereh neba, na razdalji 200 m do 500 m od jedrskega reaktorja. V primeru postavitve merilnikov na večjo razdaljo se njihovo število ustrezno poveča. Merilniki morajo zagotavljati stalne meritve pri vseh izrednih dogodkih, centralna enota za posredovanje podatkov na objektu pa mora delovati še vsaj dve uri po izpadu električnega napajanja. Obseg meritev je od naravnih do akutnih hitrosti doz gama v eni uri. Umerjanje merilnikov se izvede s kalibracijo s cezijem Cs-137 v akreditiranem laboratoriju enkrat na 3 leta.

c Vzorčenje zraka v okolju na lokaciji objekta se izvaja s črpalkami s filtri za jod in prašne delce na razdalji najmanj 200 m do 500 m od jedrskega reaktorja na vsaj štirih lokacijah v smereh, ki so značilne za rožo vetrov. Namen tega vzorčenja je zagotoviti vzorce v začetni fazi izrednega dogodka. Meritve skupne radioaktivnosti (ali aktivnosti I-131 in Cs-137) v zraku se izvajajo z avtomatskimi radiološkimi monitorji na razdalji najmanj 200 m do 500 m od jedrskega reaktorja na vsaj štirih lokacijah v smereh, ki so značilne za rožo vetrov in v smereh večjih naselij z namenom zbiranja podatkov v začetni fazi izrednega dogodka.

d Meritev sevanja gama v najbližjih naseljih ali zaselkih z večjim številom hiš v okolici jedrske elektrarne se izvajajo s stacionarnimi avtomatskimi merilniki sevanja, ki imajo območje od naravnih do evakuacijskih hitrosti doz.

e Pasivni dozimetri za meritev prejete doze sevanja gama po prehodu radioaktivnega oblaka so na območju najbližjih naseljih do razdalje 10 km od jedrske elektrarne. Njihov obseg je od naravnih do akutnih vrednosti doz - okoliškega ekvivalenta.

f Vzorčenje zraka v najbližjih naseljih v okolici jedrske elektrarne se izvaja s stacionarnimi črpalkami s filtri za jod in prašne delce. Namen tega vzorčenja je zagotoviti vzorce za spektrometrijo gama po prehodu radioaktivnega oblaka.

### Preglednica 3: Splošna navodila za sestavo programa zagotovitve pripravljenosti

Jedrska elektrarna

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Kategorija | Vrsta | Št. vzorcev/lokacij | Pogostost urjenja/ preverjanja |
| Obhod mobilne enote s terenskimi meritvami | Meritev hitrosti doz v okolju s prenosnimi merilniki na točkah kjer se izvajajo meritve v sklopu obratovalnega monitoringa (spoznavanje lokacij) | 10 lokacij | 2 krat letno za vsakega izvajalca monitoringa |
| Meritev kontaminacije površin – celokupna aktivnost beta in aktivnost alfa | 10 lokacij |
| Meritev hitrosti doz iz vozečega vozila z mapiranjem | 1x na obhod |
| Spektrometrija gama na prostem (in-situ) | 1x na obhod |
| Vzorčevanje in meritev koncentracije radionuklidov v vzorcih v mobilnem laboratoriju\*  Zrak - Filtri  Padavine  Suhi used  Zemlja  Vode  Pridelki  Trava | Po 1 vzorec, |
| "Vroči" vzorci – meritev koncentracije radionuklidov | 1 vzorec na meji izvzetja iz NEK |
| Določitev pozicije merilne/vzorčevalne točke (GPS) |  |
| Meritev meteoroloških parametrov |  |
| Meritev osebnih doz |  |
| Meritev osebne kontaminacije pri izstopu iz kontaminiranega območja in uporaba osnovne zaščitne opreme | 2h na obhod |
| Meritev vsebnosti joda v ščitnici |  |
| Meritev radionuklidov v telesu | 1x na obhod, poročanje vseh izmerjerjih rezultatov |
| Poročanje rezultatov – komunikacije s terena |  |
| Laboratorijske  meritve \* | Visokoločljivostna spektrometrija gama |  | 2 krat letno |
| Meritev/analiza sevalcev beta |  |
| Meritev osebnih doz |  |
| Meritev vsebnosti joda v ščitnici |  |
|  |  |
|  |  |
| Primerjalne terenske meritve med izvajalci obratovalnega monitoringa oz. z zavezancem | Spektrometrija gama na prostem – in-situ | 2 vzorca | 2 krat letno med izvajalci, 1x z zavezancem\*\* |
| Spektrometrija gama v mobilnem laboratoriju | 2 vzorca |
| Meritve doz | 10 vzorcev |
| Medlaboratorijske primerjalne meritve med izvajalci obratovalnega monitoringa oz. z zavezancem | Meritve gama sevalcev | 3 vzorci | 2 krat letno med izvajalci, 1x z zavezancem\*\* |
| Meritve beta sevalcev | 3 vzorci |
|  |  |

\* delno se izvaja na terenu, delno v laboratoriju

\*\* izvajalci primerjajo vse rezultate, zavezanci samo tiste katere izvajajo znotraj jed. objekta

Skladišče, reaktor

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Kategorija | Vrsta | Št. vzorcev/lokacij | Pogostost urjenja/ preverjanja |
| Obhod mobilne enote s terenskimi meritvami | Meritev hitrosti doz v okolju s prenosnimi merilniki na točkah kjer se izvajajo meritve v sklopu obratovalnega monitoringa (spoznavanje lokacij) | 4 lokacije | 1 krat letno za vsakega izvajalca monitoringa |
| Meritev kontaminacije površin – celokupna aktivnost beta in aktivnost alfa | 4 lokacije |
| Meritev hitrosti doz iz vozečega vozila z mapiranjem | 1x na obhod |
| Spektrometrija gama na prostem (in-situ) | 1x na obhod |
| Vzorčevanje in meritev koncentracije radionuklidov v vzorcih v mobilnem laboratoriju\*  Zrak- Filtri  Padavine  Zemlja  Vode | 2 vzorca na obhod,  Analiza v mobilnem laboratoriju |
| Določitev pozicije merilne/vzorčevalne točke (GPS) |  |
| Meritev osebnih doz |  |
| Meritev osebne kontaminacije pri izstopu iz kontaminiranega območja in uporaba osnovne zaščitne opreme | 1h na obhod |
| Poročanje rezultatov – komunikacije s terena | 1x na obhod, poročanje vseh izmerjerjih rezultatov |
| Laboratorijske  meritve \* | Visokoločljivostna spektrometrija gama |  | 1 krat letno |
| Meritev/analiza sevalcev beta |  |
| Meritev osebnih doz |  |
| Primerjalne terenske meritve med izvajalci obratovalnega monitoringa oz. z zavezancem | Spektrometrija gama na prostem – in-situ | 2 vzorca | 1 krat letno med izvajalci, 1x z zavezancem\*\* |
| Spektrometrija gama v mobilnem laboratoriju | 2 vzorca |
| Meritve doz | 10 vzorcev |
| Medlaboratorijske primerjalne meritve med izvajalci obratovalnega monitoringa oz. z zavezancem | Meritve gama sevalcev | 3 vzorci | 2 krat letno med izvajalci, 1x z zavezancem\*\* |
| Meritve beta sevalcev | 3 vzorci |
|  |  |
|  |  |

(7)

## Priloga 9 Zasnova programa obratovalnega monitoringa radioaktivnosti skladišča nizko in srednje radioaktivnih odpadkov

Pooblaščeni izvajalci monitoringa morajo pošiljati podatke v excel obliki, stolpci morajo biti definirani skladno s spodnjo tabelo. Naslovna vrstica vsebuje imena stolpcev (polj), vsaka naslednja pa je novo posamezno meritev. Tabele kod za posamezna polja priskrbi URSJV.

| **IME POLJA** | **TIP POLJA** | **OPIS POLJA** |
| --- | --- | --- |
| LOKACIJA | Splošno | Koda lokacije |
| IZOTOP | Splošno | Koda izotopa |
| VREDNOST | Splošno | Izmerjena vrednost\*\* |
| ENOTE | Splošno | Koda enote izmerjene vrednosti |
| NAPAKA | Splošno | Napaka meritve\*\* |
| TIP\_NAPAKE | Splošno | Koda tipa napake meritve |
| VRSTA\_MONITORINGA | Splošno | Koda vrste monitoringa |
| VRSTA\_VZORCA | Splošno | Koda vrste vzorca |
| PRIPRAVA\_VZORCA | Splošno | Koda načina priprave vzorca |
| TIP\_MERITVE | Splošno | Koda tipa meritve |
| DATUM\_ZACETEK | Datum | Datum začetka zbiranja vzorcev (dd/MM/yyyy) |
| DATUM\_KONEC | Datum | Datum konca zbiranja vzorcev (dd/MM/yyyy) |
| DATUM\_MERITVE | Datum | Datum meritve (dd/MM/yyyy) |
| IZVAJALEC | Splošno | Koda izvajalca meritve |
| INSTRUMENT | Splošno | Koda uporabljenega instrumenta pri meritvi |
| VIR | Splošno | Ime vira podatka, polje bo uporabljeno za ugotavljanje iz katerega vira prihaja vpisana vrednost.  Vir se začne s skrajšano oznako vrste monitoringa, sledi letnica poročila, stran v poročilu in na koncu številka tabele v kateri se nahaja zapisana meritev. |
| POROČILO | Splošno | Koda poročila |
| POGODBA | Splošno | Koda pogodbe |
| LLD | Splošno | Če je izmerjena vrednost LLD, vrednost polja je 1, sicer pa 0 |
| OBDOBJE\_MERJENJA\_ZACETEK | Datum | Začetek merilnega intervala\* (dd/MM/yyyy) |
| OBDOBJE\_MERJENJA\_KONEC | Datum | Konec merilnega intervala\* (dd/MM/yyyy) |

\* Nominalni začetek meritev (primer: oktobrski podatki se začnejo zbirati 1.10. in končajo 31.10.)

\*\* Natančnost zapisa meritve mora biti enakega velikostnega razreda kot napaka. Mantisa pri zapisu napake je praviloma enomestna.

**OSNUTEK NOVE UV 11**

Na podlagi tretjega odstavka 20. člena Zakona o varstvu okolja (Uradni list RS, št. 39/06 – uradno prečiščeno besedilo, 49/06 – ZMetD, 66/06 – odl. US in 33/07 – ZPNačrt, 57/08 – ZFO-1A, 70/08, 108/09, 108/09 – ZPNačrt-A, 48/12, 57/12, 92/13, 56/15, 102/15 in 30/16) in prvega odstavka 162. člena Zakona o varstvu pred ionizirajočimi sevanji in jedrski varnosti (Uradni list RS, št.) izdaja Vlada Republike Slovenije

UREDBO

o preverjanju radioaktivnosti pošiljk odpadnih kovin

I. SPLOŠNE DOLOČBE

1. člen

(namen uredbe)

Ta uredba določa z namenom, da se prepreči čezmerna izpostavljenost delavcev in prebivalstva zaradi nezadostnega nadzora nad visokoaktivnimi viri sevanja in viri sevanja neznanega izvora ter da se prepreči velika premoženjska škoda zaradi odpravljanja posledic onesnaženja nad predpisano mejo, zahteve in pravila ravnanja glede ukrepov varstva pred sevanji, ki jih morata upoštevati prejemnik in organizator prevoza pri uvozu ali vnosu odpadnih kovin v Republiko Slovenijo, pri tranzitu pošiljk odpadnih kovin s povišanim sevanjem in pri domačem prometu s takimi pošiljkami, v skladu z Direktivo Sveta 2003/122/EURATOM z dne 22. decembra 2003 o nadzoru visokoaktivnih zaprtih radioaktivnih virov in virov sevanja neznanega izvora (UL L št. 346 z dne 31. 12. 2003, str. 57).

2. člen

(področje uporabe)

(1) Ta uredba se uporablja za odpadne kovine, ki nastajajo na območju Republike Slovenije in zunaj Republike Slovenije ter so kot odpadki namenjene v skladiščenje pred njihovo nadaljnjo predelavo ali neposredno v predelavo v napravo za proizvodnjo železa, jekla ali barvnih kovin na območju Republike Slovenije oziroma na območju držav članic EU.

(2) Ta uredba se uporablja tudi za pošiljke odpadnih kovin s povišanim sevanjem, ki so na območju Republike Slovenije v tranzitu.

(3) Ta uredba se uporablja tudi za pošiljke odpadnih kovin s povišanim sevanjem, ki prispejo na območje Republike Slovenije v velike poštne centre, na letališča ali v pristanišča…….

(4) Za vprašanja v zvezi z ravnanjem pri pošiljanju odpadnih kovin, ki niso posebej urejena s to uredbo, se uporablja predpis, ki ureja pošiljanje odpadkov, za vprašanja v zvezi s predelavo odpadnih kovin v napravah za proizvodnjo železa, jekla ali barvnih kovin pa predpis, ki ureja ravnanje z odpadki.

(5) Za vprašanja v zvezi z meritvami radioaktivnosti pošiljk odpadnih kovin, ki niso posebej urejena s to uredbo, se uporabljata predpis, ki ureja monitoring radioaktivnosti, ter predpis, ki ureja uporabo virov sevanja in sevalne dejavnosti.

3. člen

(pojmi)

V tej uredbi uporabljeni pojmi pomenijo:

1. izvajalec meritev radioaktivnosti pošiljk odpadnih kovin (v nadaljnjem besedilu: izvajalec meritev) je pravna oseba, ki je pridobila pooblastilo za izvajanje monitoringa meritev radioaktivnosti sekundarnih kovinskih surovin v skladu s predpisom, ki ureja monitoring radioaktivnosti;
2. notranji promet je promet pošiljk odpadnih kovin med pošiljatelji in prejemniki na območju Republike Slovenije;
3. meritve radioaktivnosti so meritve hitrosti doze sevanja gama;
4. hitrost doze sevanja gama (v nadaljnjem besedilu: hitrost doze) je opredeljena v predpisu, ki ureja sevalne dejavnosti;
5. odpadne kovine so odpadki, ki se v skladu s klasifikacijskim seznamom odpadkov iz predpisa, ki ureja ravnanje z odpadki, uvrščajo v skupini odpadkov s številkama 19 12 02 (železne kovine) in 19 12 03 (barvne kovine) ter so podrobneje opredeljeni v prilogi 1, ki je sestavni del te uredbe;
6. organizator prevoza je tisti, ki organizira prevoz ali opravlja druge storitve v zvezi s prevozom pošiljk odpadnih kovin;
7. poročilo o meritvah ionizirajočega sevanja pošiljke odpadnih kovin (v nadaljnjem besedilu: poročilo o meritvah) je poročilo o izvedbi meritev radioaktivnosti pošiljk sekundarnih kovinskih surovin, ki ga izdela izvajalec meritev v skladu s predpisom, ki ureja monitoring radioaktivnosti;
8. pošiljka odpadnih kovin je prevozno sredstvo, naloženo z odpadnimi kovinami, in sicer v železniškem prometu vsak posamezen vagon, v cestnem pa vsako posamezno motorno ali priklopno vozilo, s katerimi se prevažajo odpadne kovine;
9. prejemnik je fizična ali pravna oseba, ki prejme pošiljko odpadnih kovin;
10. tranzit je prevoz pošiljk odpadnih kovin čez ozemlje Republike Slovenije iz držav članic EU v druge države članice EU ali v tretje države in iz tretjih držav v države članice EU;
11. vnos je prevzem pošiljke odpadnih kovin, ki prihaja v Republiko Slovenijo iz države članice EU in ima carinski status Skupnostnega blaga.

4. člen

(vstopni prehodi za odpadne kovine)

Pošiljke odpadnih kovin smejo vstopati v Republiko Slovenijo le na mejnih prehodih za mednarodni blagovni promet.

II. PRAVILA RAVNANJA PRI POŠILJANJU ODPADNIH KOVIN

5. člen

(obveznosti prejemnika pošiljke odpadnih kovin)

(1) Prejemnik mora zagotoviti, da izvajalec meritev v skladu s svojim programom meritev izvede meritve radioaktivnosti vsake pošiljke odpadnih kovin, ki se uvozi ali vnese na ozemlje Slovenije. Prejemnik mora od izvajalca meritev pridobiti poročilo o teh meritvah.

(2) Kadar gre v primerih iz prejšnjega odstavka za uvoz pošiljk odpadnih kovin, mora prejemnik ali njegov zastopnik pred odobritvijo za te pošiljke s strani carinskega organa ene od carinsko dovoljenih rab ali uporab, ki pa ni izvoz, ponovni izvoz ali tranzit predložiti poročilo o meritvah pristojnemu carinskemu organu.

(3) Prejemnik mora za vsako pošiljko odpadnih kovin v notranjem prometu zagotoviti, da izvajalec meritev v skladu s svojim programom meritev izvede meritev radioaktivnosti pošiljke odpadnih kovin, preden prejemnik začne s predelavo odpadnih kovin iz take pošiljke, pri čemer se za predelavo odpadnih kovin šteje pridobivanje kovin in njihovih spojin z recikliranjem odpadnih kovin. Prejemnik mora od izvajalca meritev pridobiti poročilo o meritvah, če izmerjene vrednosti radioaktivnosti pošiljke odpadnih kovin presegajo vrednosti iz prvega odstavka 8. člena te uredbe.

(4) Prejemnik krije vse stroške izvedbe meritve radioaktivnosti pošiljke odpadnih kovin, ki se izvajajo v zvezi s pošiljko odpadnih kovin, prav tako pa tudi vse morebitne stroške ukrepov varstva pred sevanji, ki mu jih odredi inšpekcija Uprave Republike Slovenije za jedrsko varnost (v nadaljnjem besedilu: URSJV) v zvezi z ravnanjem z zavrnjeno pošiljko odpadnih kovin.

(5) Prejemnik mora poročilo o meritvah shraniti za najmanj tri leta od njegove izdaje.

6. člen

(letno poročanje)

Izvajalec meritev mora najpozneje do 15. februarja v tekočem letu URSJV predložiti letno poročilo o meritvah za preteklo leto in v njem navesti podatke o:

* številu in vrsti pošiljk odpadnih kovin, za katere je zagotovil meritev radioaktivnosti,
* rezultatih meritev radioaktivnosti pošiljk odpadnih kovin, ki so bile zavrnjene zaradi preseganja ravni sevanja v skladu s to uredbo.

7. člen

(obveznosti organizatorja prevoza pošiljke odpadnih kovin v tranzitu)

(1) Če je bil organizator prevoza pošiljke odpadnih kovin, ki je organiziral njen tranzit čez Republiko Slovenijo, obveščen, da so pristojni organi države članice EU ali tretje države zavrnili nadaljnji prevoz pošiljke odpadnih kovin zaradi povišane radioaktivnosti, mora obvestiti URSJV o zavrnitvi pošiljke odpadnih kovin in ukrepih, ki so mu bili v zvezi z zavrnitvijo odrejeni.

(2) Organizator prevoza pošiljke odpadnih kovin iz prejšnjega odstavka mora zagotoviti izvedbo in kriti vse stroške ukrepov varstva pred sevanji, ki mu jih odredi inšpektor URSJV v zvezi z ravnanjem z zavrnjeno pošiljko odpadnih kovin.

8. člen

(zavrnitev pošiljke odpadnih kovin)

(1) Če izvajalec meritev na podlagi meritev radioaktivnosti ugotovi, da hitrost doze na površini pošiljke odpadnih kovin več kot za 50% presega hitrost doze naravnega ozadja, mora o tem obvestiti URSJV.

(2) Če gre v primeru iz prejšnjega odstavka za uvoz odpadnih kovin, carinski organ pošiljke odpadnih kovin ne sprosti v prosti promet, prejemnik pa mora zagotoviti njeno vrnitev pošiljatelju, pri čemer URSJV o tem obvesti pristojni upravni organ države, iz katere je pošiljka odpadnih kovin prišla oziroma v katero se vrača.

(3) Če gre v primeru iz prvega odstavka tega člena za vnos odpadnih kovin, mora prejemnik zagotoviti, da se pošiljka odpadnih kovin vrne v državo, iz katere je prišla, URSJV pa o zavrnitvi pošiljke odpadnih kovin obvesti pristojni upravni organ države, iz katere je pošiljka odpadnih kovin prišla.

(4) Če je kraj odprave pošiljke odpadnih kovin iz drugega in tretjega odstavka tega člena na območju Republike Slovenije, URSJV odredi ukrepe varstva pred sevanjem osebi, ki je pošiljko odpadnih kovin odpravila.

(5) Če iz poročila o meritvah izhaja, da je najvišja vrednost sevanja na površini več kot 50-krat večja od hitrosti doze naravnega ozadja ali da je hitrost doze na mestu voznika oziroma spremljevalnega osebja več kot 5-krat večja od hitrosti doze naravnega ozadja, mora prejemnik na svoje stroške nemudoma zagotoviti ukrepe varstva pred sevanji na kraju, na katerem je pošiljka odpadnih kovin, če mu jih odredi pristojni inšpektor.

9. člen

(obveščanje o izvajalcih meritev)

(1) URSJV mora imeti na svojih spletnih straneh objavljen seznam pooblaščenih izvajalcev meritev.

(2) URSJV vsako leto najpozneje do 5. januarja pošlje pristojnemu carinskemu organu seznam pooblaščenih izvajalcev meritev.

III. VSEBINA POROČILA O MERITVAH

10. člen

(poročilo o meritvah)

(1) Poročilo o meritvah lahko izdela samo izvajalec meritev.

(2) Poročilo o meritvah mora vsebovati najmanj naslednje podatke:

* kraj in datum meritve,
* izvajalec meritve radioaktivnosti,
* vrsta odpadnih kovin,
* količina odpadnih kovin,
* pošiljatelj pošiljke odpadnih kovin,
* prevoznik pošiljke odpadnih kovin,
* organizator prevoza pošiljke odpadnih kovin,
* prejemnik pošiljke odpadnih kovin,
* registrska številka motornega ali priklopnega vozila, če gre za cestni prevoz, ali številka tovorne listine železniškega vagona, če gre za pošiljanje odpadnih kovin po železnici,
* hitrost doze naravnega ozadja na merilnem mestu,
* opis, kako so bile morebitne izmerjene povišane hitrosti doz prostorsko razporejene po površini pošiljke odpadnih kovin (enakomerno, na enem samem mestu ipd.),
* najvišja izmerjena hitrost doze na površini pošiljke odpadnih kovin,
* izmerjena hitrost doze na mestu voznika oziroma na mestu spremljevalnega osebja,
* uporabljeni merilnik sevanja,
* predlog ukrepov varstva pred sevanjem.

(3) Izvajalec meritev mora eno kopijo poročila o meritvah hraniti najmanj tri leta od njegove izdaje.

IV. NADZOR

11. člen

(inšpektorji in nadzor)

Izvajanje te uredbe nadzirajo inšpektorji URSJV, pristojni za sevalno in jedrsko varnost in carinski organi.

V. KAZENSKE DOLOČBE

12. člen

(prekrški)

(1) Z globo od 12.000 do 120.000 eurov se za prekršek kaznujejo:

1. prejemnik, ki je pravna oseba ali samostojni podjetnik posameznik, če:

* ne zagotovi izvedbe meritev radioaktivnosti pošiljke odpadnih kovin, ki jo uvaža ali vnaša ali ne pridobi poročila o teh meritvah v skladu s prvim odstavkom 5. člena,
* sam ali njegov zastopnik pošiljko odpadnih kovin, ki jo uvaža, predloži za carinsko dovoljeno rabo ali uporabo, ki ni izvoz, ponovni izvoz ali tranzit brez predložitve poročil o meritvah pristojnemu carinskemu organu v skladu z drugim odstavkom 5. člena,
* za pošiljko odpadnih kovin v notranjem prometu ne zagotovi meritev pred predelavo kovinskega materiala iz take pošiljke ali od izvajalca meritev ne pridobi poročila o meritvah, če rezultati meritev presegajo vrednosti iz prvega odstavka 8. člena te uredbe, v skladu s tretjim odstavkom 5. člena,
* ne hrani poročila o meritvah v skladu s petim odstavkom 5. člena,
* ne zagotovi vrnitve pošiljke odpadnih kovin pošiljatelju, če gre pri uvozu odpadnih kovin za primer iz drugega odstavka 8. člena,
* ne zagotovi, da se pošiljka odpadnih kovin vrne v državo, iz katere je prišla, če gre za vnos odpadnih kovin iz tretjega odstavka 8. člena,
* ne zagotovi nemudoma ukrepov varstva pred sevanji na kraju, na katerem je pošiljka odpadnih kovin, ki mu jih je odredil pristojni inšpektor v skladu s petim odstavkom 8. člena;

1. organizator prevoza pošiljke odpadnih kovin, ki je pravna oseba ali samostojni podjetnik posameznik, če:

* ne obvesti URSJV o zavrnitvi pošiljke odpadnih kovin in ukrepih, ki so mu bili v zvezi z zavrnitvijo odrejeni, v skladu s prvim odstavkom 7. člena ali
* ne zagotovi izvedbe ali ne krije vseh stroškov ukrepov varstva pred sevanji, ki mu jih odredil inšpektor URSJV v zvezi z ravnanjem z zavrnjeno pošiljko odpadnih kovin, v skladu z drugim odstavkom 7. člena;

1. pravna oseba ali samostojni podjetnik posameznik, ki je na ozemlju Republike Slovenije odpravil pošiljko odpadnih kovin, če ne zagotovi izvedbe ukrepov varstva pred sevanjem, ki jih je v zvezi s pošiljko odpadnih kovin odredila URSJV v skladu s četrtim odstavkom 8. člena;
2. izvajalec meritev, ki je pravna oseba ali samostojni podjetnik posameznik, če:

* ne predloži letnega poročila o meritvah za preteklo leto v roku iz 6. člena ali ga ne izdela v skladu s 6. členom ali
* ne hrani poročila o meritvah v skladu s tretjim odstavkom 10. člena te uredbe.

(2) Z globo od 1.200 do 4.100 eurov se za prekršek iz prejšnjega odstavka kaznuje tudi odgovorna oseba prejemnika pošiljke odpadnih kovin, organizatorja prevoza pošiljke odpadnih kovin, pravne osebe ali samostojnega podjetnika posameznika, ki je na ozemlju Republike Slovenije odpravil pošiljko odpadnih kovin, ali izvajalca meritev.

VI. KONČNA DOLOČBA

13. člen

(končna določba)

Ta uredba začne veljati petnajsti dan po objavi v Uradnem listu Republike Slovenije, uporabljati pa se začne

Št.

Ljubljana,

EVA

Vlada Republike Slovenije  
dr. Miro Cerar lr.   
Predsednik

[Priloga 1: Podrobnejši opis odpadnih kovin, ki se uvrščajo v skupini odpadkov s številkama 19 12 02 in 19 12 03](http://pisrs.si/Pis.web/npb/2007-01-4255-p1.pdf)

**OSNUTEK**

**Pravilnika o pogojih za uporabo virov ionizirajočih sevanj v zdravstvene namene in pri namerni izpostavljenosti ljudi v nemedicinske namene**

Na podlagi četrtega odstavka 34. člena, osmega odstavka 76. člena, četrtega odstavka 77. člena, šestega odstavka 81. člena in tretjega odstavka 83. člena zakona o varstvu pred ionizirajočimi sevanji in jedrski varnosti (Uradni list RS, št. ???) izdaja minister za zdravje

PRAVILNIK

o pogojih za uporabo virov ionizirajočih sevanj v zdravstvene namene in pri namerni izpostavljenosti ljudi v nemedicinske namene

I. SPLOŠNE DOLOČBE

1. člen

(1) 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), določa splošna načela in ureja varstvo pacientov in drugih oseb, izpostavljenih ionizirajočim sevanjem in se nanaša na naslednja področja:

1. izpostavljenost pacientov zaradi medicinske diagnostike in/ali zdravljenja,
2. izpostavljenost posameznikov v okviru poklicnih preventivnih zdravstvenih pregledov,
3. izpostavljenost posameznikov v okviru programov presejalne diagnostike,
4. izpostavljenost zdravih oseb ali pacientov prostovoljcev, ki sodelujejo v programih diagnostičnega ali terapevtskega medicinskega oziroma biomedicinskega raziskovanja,
5. izpostavljenost negovalcev in
6. izpostavljenost oseb zaradi nemedicinskega slikanja.

II. POJMOVNIK

2. člen

(1) V tem pravilniku uporabljeni pojmi imajo naslednji pomen:

(1)Obsevanost pacienta je doza ionizirajočega sevanja, ki jo prejme pacient ali druga oseba izpostavljena ionizirajočim sevanjem v zdravstvene namene.

(2)Dozimetrija je določitev obsevanosti pacienta ali drugega posameznika, izpostavljenega ionizirajočim sevanjem v zdravstvene namene.

(3)Intervencijski radiološki poseg je poseg z uporabo rentgenske svetlobe za pomoč pri vstavljanju in vodenju pripomočkov po človeškem telesu za diagnostične ali terapevtske namene[[221]](#footnote-221).

(4)Izvedba radiološkega posega: praktična izvedba radiološkega posega, vključno z vsemi potrebnimi spremljajočimi dejanji, kot so: uporaba oziroma rokovanje z radiološko opremo, ocena in izbira tehničnih in fizikalnih parametrov posega vključno s prejeto dozo sevanja, umerjanje in vzdrževanje opreme, priprava in aplikacija radiofarmakov in obdelava slike.[[222]](#footnote-222)

(5)Napotena oseba je pacient ali druga oseba, ki jo na radiološki poseg napoti napotni zdravnik.

(6)Negovalci so posamezniki, ki so izven okvira svojega poklica zavestno in prostovoljno izpostavljeni sevanjem, zaradi pomoči pri negi in skrbi za udobje pacientov in drugih oseb, izpostavljenih ionizirajočim sevanjem v zdravstvene namene[[223]](#footnote-223)

(7)Nenamerna ali naključna izpostavljenost je izpostavljenost v zdravstvene namene, ki se pomembno razlikuje od pričakovane izpostavljenosti pri izbranem posegu.[[224]](#footnote-224)

(8)Ocenjevanje in preverjanje postopkov izvedbe radiološkega posega: sistematični pregled izvedbe radiološkega posega s primerjavo postopkov posega z dogovorjenimi standardi dobre radiološke prakse. Namen ocenjevanja in preverjanja je dvig kakovosti oskrbe pacienta oziroma namena oziroma cilja posega. Kadar se ugotovijo pomanjkljivosti postopkov ali so na voljo novejši standardi, je potrebno izvedbo posega spremeniti oziroma prilagoditi tem standardom.[[225]](#footnote-225)

(9)Poklicni preventivni zdravstveni pregledi je preventivni zdravstveni pregledi določenih kategorij delavcev, ki so v svojem delovnem okolju izpostavljeni škodljivim vplivom ionizirajočih sevanj.

(10)Presejanje je izvajanje radioloških posegov z uporabo radiološke naprave z namenom zgodnjega odkrivanja bolezni pri rizičnih skupinah prebivalstva.[[226]](#footnote-226)

(11)Radiodiagnostični se uporablja za opredelitev in vivo diagnostične nuklearne medicine, medicinsko diagnostične radiologije z uporabo ionizirajočega sevanja in radiologije v dentalni medicini.[[227]](#footnote-227)

(12)Radiološka naprava je naprava za zdravstvene namene, s katero se izvajajo radiološki posegi.[[228]](#footnote-228)

(13)Radiološka praksa je praktična izvedba radiološkega posega, vključno z vsemi potrebnimi spremljajočimi dejanji, kot so: uporaba oziroma rokovanje z radiološko opremo, ocena in izbira tehničnih in fizikalnih parametrov posega vključno s prejeto dozo sevanja, umerjanje in vzdrževanje opreme, priprava in aplikacija radiofarmakov, razvijanje filmov.

(14)Radioterapevtski se uporablja za opredelitev radioterapije ali nuklearne medicine za terapevtske namene.[[229]](#footnote-229)

(15)Zdravnik, odgovoren za radiološki poseg: zdravnik oziroma doktor dentalne medicine, ki je pooblaščen, da prevzame klinično odgovornost za posamezen radiološki poseg.[[230]](#footnote-230)

III. NAČELA VARSTVA PACIENTOV IN DRUGIH OSEB PRED IONIZIRAJOČIMI SEVANJI V ZDRAVSTVENE NAMENE

Upravičenost

3. člen

(1) Radiološki poseg je upravičen, če pričakovana skupna korist zaradi diagnostičnega ali terapevtskega posega vključno z neposredno koristjo za zdravje ali dobro počutje posameznika in koristjo za družbo,odtehta tveganje oziroma škodo za zdravje posameznika, ki jo lahko povzroči izpostavljenost sevanju.

(2) Pri presoji o upravičenosti je potrebno upoštevati:

a) namen in cilje diagnostičnega ali terapevtskega posega,

b) pričakovano korist za zdravje ali dobro počutje posameznika in korist za družbo,

c) škodo za zdravje posameznika, ki jo izpostavljenost lahko povzroči in

d) učinkovitost, dostopnost, prednosti in tveganje drugih razpoložljivih tehnik, ki imajo enak namen in cilj in ne vključujejo obsevanosti pacienta ali je ta manjša.[[231]](#footnote-231)

4. člen

(1) Vse nove vrste radioloških posegov morajo biti upravičene še preden so na splošno sprejete v prakso.[[232]](#footnote-232)

(2) Za vsak posamezen radiološki poseg mora biti presoja upravičenosti narejena pred izvedbo posega pri čemer je potrebno upoštevati specifične namere in cilje posega ter značilnosti preiskovanca.[[233]](#footnote-233)

(3) Pozornost pri presoji upravičenosti radioloških posegov je potrebno posvetiti tudi:

1. vsem obstoječim radiološkim posegom, ki jih je potrebno ponovno preveriti, kadarkoli se pojavijo novi pomembni dokazi o njihovi učinkovitosti ali posledicah, ki jih lahko povzročajo,
2. obsevanosti zaradi biomedicinskih ali medicinskih raziskav, ki jih mora preveriti in odobriti pristojna etična komisija,
3. posegom, pri katerih ni neposredne koristi za zdravje izpostavljene osebe in posegom, ki se izvajajo zaradi nezdravstvenih indikacij.

~~(4) Če radiološkega posega ni mogoče upravičiti, se ga ne sme izvesti.~~

5. člen

V primerih, pri katerih določena vrsta radiološkega posega v splošnem ni upravičena, se jo v posebnih okoliščinah za danega posameznika lahko upraviči, vendar je to treba oceniti in dokumentirati za vsak primer posebej.[[234]](#footnote-234)

6. člen

(1) Napotni zdravnik, ki predpiše radiološki poseg, mora za vsako napoteno osebo vnaprej oceniti upravičenost posega, pri čemer upošteva cilje posega, predvideno raven obsevanosti zaradi posega in individualne posebnosti napotene osebe, kot so vrsta, oblika in stanje bolezni, starost, spol, stopnja ogroženosti življenja in zdravja, pričakovana korist zanj ter možne škodljive posledice posega.[[235]](#footnote-235)

(2)Pred izvedbo radiološkega posega si morata napotni zdravnik in zdravnik, odgovoren za poseg, prizadevati pridobiti in preučiti ustrezne diagnostične informacije in/ali drugo medicinsko dokumentacijo, pomembno za načrtovanje posega, da bi se izognila nepotrebni obsevanosti pacienta.[[236]](#footnote-236)

3) Izpostavljenost zaradi biomedicinskih ali medicinskih raziskav mora preveriti in odobriti pristojna etična komisija.[[237]](#footnote-237)

(4) Upravičenost radioloških posegov, ki se izvajajo v okviru presejalnega programa, mora preveriti in odobriti zdravstveni svet.[[238]](#footnote-238)

(5) V primeru izpostavljenosti negovalcev mora izvajalec radiološkega posega zagotoviti, da je pričakovana skupna korist, upoštevajoč pri tem neposredne zdravstvene koristi za pacienta in morebitne koristi za negovalce, večja od škode za njihovo zdravje, ki jo lahko povzroči izpostavljenost sevanju.[[239]](#footnote-239)

(6) Vsak radiološki poseg z namenom zgodnje diagnostike na asimptomatskem posamezniku mora biti izveden v okviru presejalnega programa. V nasprotnem primeru mora pred njegovo izvedbo zdravnik, odgovoren za ta radiološki poseg, v sodelovanju z napotnim zdravnikom pripraviti oceno upravičenosti posega. Pri tem mora upoštevati priporočila medicinskih strokovnih združenj in organa, pristojnega za varstvo pred sevanji ter pacientu ali njegovemu zastopniku posredovati potrebne informacije glede koristi in tveganja zaradi izpostavljenosti sevanju.[[240]](#footnote-240)

(7) Pred izvedbo radiološkega posega morata napotni zdravnik in zdravnik, odgovoren za poseg pacientu ali njegovemu zastopniku posredovati potrebne informacije glede koristi in tveganja zaradi izpostavljenosti sevanju. Podatke kot tudi usmeritve in priporočila morata posredovati tudi negovalcem.[[241]](#footnote-241)

7. člen

(1) Zdravnik, odgovoren za radiološki poseg, odobri radiološki poseg, če ugotovi, da je ta upravičen in da namena oziroma cilja posega ne bi bilo mogoče doseči na drug, manj tvegan način.[[242]](#footnote-242)

(2) Zdravnik, odgovoren za radiološki poseg, ob upoštevanju namena oziroma cilja posega določi takšne pogoje posega, da se ta opravi z najmanjšo možno obsevanostjo pacienta.

(3) Zdravnik, odgovoren za radiološki poseg, mora odreči vsak neupravičen radiološki poseg.[[243]](#footnote-243)

Optimizacija

8. člen

(1) Obsevanost pri radioloških posegih, razen pri posegih v radioterapiji, mora biti tako nizka kot je to razumno mogoče doseči, ob upoštevanju pričakovanih ciljev posega ter ekonomskih in socialnih dejavnikov.

(2) Obsevanost kliničnih volumnov v radioterapiji mora biti načrtovana za vsakega pacienta posebej, izvedba obsevanja pa mora biti ustrezno preverjena. Obsevanost organov in tkiv izven kliničnih volumnov mora biti tako nizka, kot je to razumno mogoče doseči ob doseganju ciljev radioterapevtskega posega. Za načrtovanje radioterapevtskega posega je odgovoren pooblaščeni izvedenec medicinske fizike.[[244]](#footnote-244)

Zdravnik odgovoren za radiološki poseg, pooblaščeni izvedenec medicinske fizike in izvajalec radiološkega posega sodeluje pri optimizaciji radiološkega posega.

9. člen

V procesu optimizacije mora zdravnik, odgovoren za radiološki poseg, ob upoštevanju ekonomskih in socialnih dejavnikov posega:

1. izbirati ustrezno opremo za izvedbo posega,
2. izbrati primerno radiološko prakso, ki vključuje zagotavljanje in preverjanje kakovosti,
3. zagotoviti stalno raven kakovosti in ustreznosti diagnostičnih rezultatov ali izidov zdravljenja,
4. oceniti in ovrednotiti prejeto obsevanost pacientov oziroma aktivnosti vnešenih radiofarmakov z upoštevanjem diagnostičnih referenčnih nivojev[[245]](#footnote-245).

Biomedicinske in medicinske raziskave

10. člen

(1) Imetnik dovoljenja mora za vsak biomedicinski ali medicinski raziskovalni projekt, kot je omenjeno v točki d) prvega odstavka 1. člena tega pravilnika, zagotoviti:

1. da bodo udeležene osebe sodelovale prostovoljno,
2. da bodo udeležene osebe informirane o nevarnostih zaradi izpostavljenosti sevanju in
3. da bodo izdelane dozne ograde za osebe, pri katerih ni pričakovati neposredne medicinske koristi zaradi izpostavljenosti sevanju.[[246]](#footnote-246)

(2) Pri pacientih, ki prostovoljno sodelujejo v poskusnem diagnostičnem ali terapevtskem posegu in pri katerih je pričakovati diagnostično ali terapevtsko korist zaradi posega, morata zdravnik, odgovoren za radiološki poseg, in napotni zdravnik načrtovati nivo prejete doze za vsakega pacienta posebej.[[247]](#footnote-247)

Slikanje v nemedicinske namene

11. člen

(1) Izvajalec sevalne dejavnosti mora zagotoviti presojo upravičenosti pri izpostavljenosti zaradi slikanja v nemedicinske namene.[[248]](#footnote-248)

a) Potrebno je presoditi upravičenost vsake posamezne vrste izpostavljenosti zaradi slikanja v nemedicinske namene.

b) Potrebno je presoditi vsako posamezno izpostavljenost zaradi slikanja v nemedicinske namene posebej.

c) Vnaprej je potrebno presoditi upravičenost vsake izpostavljenosti zaradi slikanja v nemedicinske namene, pri kateri se uporablja medicinska radiološka oprema, ob upoštevanju ciljev in namena preiskave ter značilnosti preiskovanca.

(2) Izpostavljenost zaradi slikanja v nemedicinske namene v zavarovalniške namene se lahko izvede le, če preiskovana oseba vanjo prostovoljno privoli

(3) Presojo upravičenosti vsake posamezne vrste in vsake posamezne izpostavljenosti zaradi slikanja v nemedicinske namene je potrebno ponoviti, če obstajajo novi podatki ali okoliščine, ki bi vplivale na presojo.[[249]](#footnote-249)

(4) Okoliščine, ki upravičujejo izpostavljenosti zaradi slikanja v nemedicinske namene brez presoje upravičenosti za izvedbo vsake posamezne preiskave, mora pristojni upravni organ redno preverjati.[[250]](#footnote-250)

(5) Izvajalec dejavnosti, ki vodi do izpostavljenosti zaradi slikanja v nemedicinske namene pri kateri se uporablja medicinska radiološka oprema mora

i) izpolnjevati zahteve kot so opredeljene za izvajanje radioloških posegov, vključno z zahtevami glede medicinske opreme, optimizacije, odgovornosti, usposobljenosti, varstva v času nosečnosti in ustrezne vključenosti pooblaščenega izvedenca medicinske fizike

ii) imeti program radioloških posegov, ki je skladen z namenom preiskave in potrebno kakovostjo slike

iii) kjer je to smiselno, določiti posebne diagnostične referenčne ravni[[251]](#footnote-251)

(6) Dozne ograde za izpostavljenost zaradi slikanja v nemedicinske namene, pri katerih se ne uporablja medicinska radiološka oprema morajo biti postavljene znatno pod mejnimi dozami za posameznike iz prebivalstva.[[252]](#footnote-252)

(7) Imetnik dovoljenja mora izpostavljeni osebi zagotoviti ustrezne informacije o slikanju in pridobiti njegovo soglasje. Izjemoma se lahko na podlagi suma, da gre za kaznivo dejanje, slikanje izvede tudi brez preiskovančevega soglasja.[[253]](#footnote-253)

(8) Organ pristojen za varstvo pred sevanji zagotavlja ugotavljanje dejavnosti, ki vključujejo izpostavljenost nemedicinskemu slikanju, pri čemer upoštevajo zlasti dejavnosti,navedene v Prilogi tega pravilnika.[[254]](#footnote-254)

(9) Organ pristojen za varstvo pred sevanji pri določitvi zahtevanih ukrepov za izvajanje sevalne dejavnosti pri kateri pride do izpostavljenosti posameznikov zaradi slikanja v nemedicinske namene, kot tudi meril za izvajanje posameznih slikanj v okviru te sevalne dejavnosti, sodeluje z drugimi pristojnimi organi in strokovnimi medicinskimi združenji..[[255]](#footnote-255)

Prostovoljna pomoč pri negi in oskrbi pacientov

12. člen

(1) Imetnik dovoljenja mora zagotoviti izdelavo in uporabo doznih ograd za negovalce.[[256]](#footnote-256)

(2) Negovalce mora zdravnik, odgovoren za radiološki poseg podučiti o tveganju, povezanem z radiološkim posegom, in jim po potrebi izdati ustrezna pisna navodila.[[257]](#footnote-257)

IV. POGOJI ZA IZVAJANJE RADIOLOŠKIH POSEGOV

Napotni zdravnik in zdravnik, odgovoren za radiološki poseg

13. člen[[258]](#footnote-258)

(1) Radiološki poseg se lahko izvede, če ga:

* predpiše napotni zdravnik in odobri zdravnik, odgovoren za radiološki poseg, ali
* predpiše zdravnik, odgovoren za radiološki poseg.

(2) Zdravnik, odgovoren za radiološki poseg, nosi klinično odgovornost za izpostavljenost pacienta ionizirajočemu sevanju s poudarkom na upravičenosti in optimizaciji posega.

(3) Za posamezne vrste radioloških posegov je zdravnik, odgovoren za radiološki poseg, lahko zdravnik naslednjih specialnosti:

1. zdravnik specialist radiolog, pri diagnostičnih posegih v radiologiji, z izjemo nuklearne medicine,
2. zdravnik specialist nuklearne medicine, pri posegih v nuklearni medicini, vključno z uporabo računalniške tomografije za lokalizacijo in popravke atenuacije,
3. zdravnik specialist radioterapevt, pri posegih v radioterapiji, vključno z načrtovanjem radioterapije.

(4) Ne glede na prejšnji odstavek so zdravniki, odgovorni za radiološki poseg, na področju intervencijskih in terapevtskih posegov, lahko le posamezniki, ki so izkazali ustrezno znanje, usposobljenost in izkušnje s področja varstva pred sevanji pri teh posegih. Merila za preverjanje usposobljenosti pripravi in posodablja ministrstvo, pristojno za zdravje. Pri tem se upoštevajo smernice in priporočila Evropske komisije in mednarodnih strokovnih združenj s tega področja.

(5) Zdravniki specialnosti, ki niso naštete v tretjem odstavku tega člena, so lahko odgovorni za radiološke posege na področju njihove ožje specialnosti, če izkazujejo, da so v okviru njihovega izobraževanja in usposabljanja pridobili potrebna znanja s področja varstva pred ionizirajočimi sevanji. Seznam specialnosti in posegov, za katere so zdravniki te specialnosti lahko zdravniki, odgovorni za radiološki poseg, pripravi in posodablja ministrstvo, pristojno za zdravje, v sodelovanju z najvišjimi strokovnimi organi s področij iz tretjega odstavka tega člena. Pri pripravi in spremembah seznama se upoštevajo smernice in priporočila Evropske komisije in mednarodnih strokovnih združenj s tega področja.

(6) Imetnik dovoljenja v programu radioloških posegov navede specializacijo zdravnikov, odgovornih za radiološke posege, oziroma poimensko navede zdravnike iz četrtega odstavka tega člena, ki bodo nosili odgovornost za radiološke posege. Ob tem mora imetnik dovoljenja zagotoviti, da so navedeni zdravniki vzdrževali usposobljenost na področju, za katerega bodo nosili odgovornost za radiološki poseg.

Izvajalec radiološkega posega

14. člen

(1) Pri izvajanju radioloških posegov mora izvajalec posega pacienta ustrezno pripraviti na poseg, poseg izvesti skladno s pogoji dobre radiološke prakse in uporabiti ustrezna sredstva za zaščito pacienta.

(2) Izvajalec radiološkega posega je lahko:

- zdravnik, odgovoren za radiološki poseg,

- radiološki inženir,

- zdravnik specialist drugih strok, na katerega je zdravnik, odgovoren za radiološki poseg, prenesel izvedbo ali njen del, če je za delo s temi viri in za izvajanje ukrepov varstva pred sevanji ustrezno usposobljen in ima dokazila o tem.

(3) Pri izvajanju meritev kostne gostote je lahko izvajalec radiološkega posega, poleg navedenih iz prejšnjega odstavka tudi oseba, ki ima izobrazbo najmanj VI. stopnje zdravstvene usmeritve ter je usposobljena za delo z viri sevanj in za izvajanje ukrepov varstva pred sevanji in ima dokazila o tem.

(4) Izvajalec radiološkega posega v dentalni medicini je lahko doktor dentalne medicine ali radiološki inženir.

Pooblaščeni izvedenec medicinske fizike

15. člen

(1) Imetnik dovoljenja mora zagotoviti sodelovanje pooblaščenega izvedenca s področja medicinske fizike, ki svetuje pri dozimetriji pacientov oziroma oceni obsevanosti pacientov, optimizaciji, razvoju, načrtovanju in uporabi radioloških posegov in opreme, zagotavljanju in preverjanju kakovosti in glede drugih vidikov varstva pred sevanji.[[259]](#footnote-259)

(2) Način sodelovanja pooblaščenega izvedenca iz prejšnjega odstavka je odvisen od vrste radioloških posegov in radiološkega tveganja zaradi njegove izvedbe:

a) na področju radioterapije izvzemši standardne terapevtske nuklearno medicinske posege mora imetnik dovoljenja zagotoviti, da je pooblaščeni izvedenec medicinske fizike vključen v proces vsakega radioterapevtskega posega;

b) na področju standardnih terapevtskih in diagnostičnih nuklearno medicinskih posegov, računalniške tomografije in intervencijskih posegov, ki povzročajo visoke izpostavljenosti pacientov mora pooblaščeni izvedenec medicinske fizike sodelovati pri načrtovanju postopkov;

c) na ostalih področjih mora biti pooblaščeni izvedenec medicinske fizike vključen kot svetovalec pri optimizaciji in pri vseh drugih vidikih varstva pred sevanji iz prejšnjega odstavka.

Izobraževanje in usposabljanje

16. člen

(1) Imetnik dovoljenja zagotavlja, da imajo zdravniki, odgovorni za radiološki poseg, izvajalci radioloških posegov in pooblaščeni izvedenci medicinske fizike ustrezno teoretično in praktično znanje, veščine in usposobljenost s področja radioloških posegov ter si pridobijo ustrezno dodatno znanje, veščine in usposobljenost s področja varstva pred sevanji. Ministrstvo, pristojno za zdravje, v ta namen pripravi primerne učne načrte v skladu s priporočili Evropske unije in zagotavlja priznavanje ustreznih diplom, potrdil ali formalnih kvalifikacij.[[260]](#footnote-260)

(2) Oseba, ki se usposablja za izvajanje radioloških posegov, lahko radiološki poseg ali del posega izvede pod nadzorom izvajalca radioloških posegov iz 14. člena tega pravilnika tudi, če za to še ni ustrezno strokovno usposobljena. [[261]](#footnote-261)

(3) Imetnik dovoljenja zagotavlja dopolnjevanje in obnavljanje izobraževanja in strokovnega usposabljanja izvajalcev radioloških posegov in pooblaščenih izvedencev medicinske fizike tudi po pridobitvi osnovne izobrazbe. Pred začetkom klinične uporabe novih radioloških tehnik, mora imetnik dovoljenja zagotoviti, da se bodo vse osebe ustrezno usposobile in pridobile potrebno znanje in veščine za izvajanje teh tehnik in s tem povezanih zahtev varstva pred sevanji.[[262]](#footnote-262)

(4) Obseg in vsebina teoretičnega in praktičnega znanja ter pogostost dopolnjevanja in obnavljanja izobraževanja in strokovnega usposabljanja iz prvega in tretjega odstavka tega člena so podani v programu radioloških posegov.[[263]](#footnote-263)

(5) Ministrstvo, pristojno za zdravje, si mora prizadevati za uvedbo predmetov s področja varstva pred sevanji v osnovne učne načrte medicinskih in stomatoloških izobraževalnih ustanov.

Oprema

17. člen

(1) Radiološki poseg se lahko izvede samo z uporabo opreme, ki ustreza merilom sprejemljivosti za izbrano vrsto posegov.

(2) Merila sprejemljivosti posamezne vrste radiološke opreme so del programa radioloških posegov. Imetnik dovoljenja pri pripravi meril sprejemljivosti upošteva priporočila Evropske unije s tega področja.

(3) Nova radiodiagnostična oprema naj, kjer je to izvedljivo, vključuje naprave ali sisteme, ki izvajalca posega obveščajo o parametrih, ki vplivajo na obsevanost pacienta med radiološkim posegom.

(4)Organ, pristojen za varstvo pred sevanji, z nadzorom ugotavlja in izvaja

ukrepe za preprečevanje uporabe neustrezne radiološke opreme ali radiološke opreme, ki ne ustreza merilom sprejemljivosti. Imetnik dovoljenja je dolžan izvesti potrebne ukrepe za odpravo neustreznosti ali pomanjkljivosti radiološke opreme, vključno s prenehanjem njene uporabe.[[264]](#footnote-264)

Postopki

18. člen

(1) Ocenjevanje in preverjanje izvajanja postopkov radioloških posegov iz prvega odstavka 19. člena tega pravilnika. opravi neodvisna komisija, ki jo na predlog razširjenega strokovnega kolegija s področja, na katerem se opravlja presoja, potrdi organ, pristojen za varstvo pred sevanji. V komisiji morajo sodelovati vsaj predstavnik zdravnikov, odgovornih za radiološke posege, predstavnik izvajalcev radioloških posegov in predstavnik pooblaščenih izvedencev medicinske fizike, vsi s področja, na katerem se opravlja presoja.[[265]](#footnote-265)

(2) Komisija iz prejšnjega odstavka izdela poročilo presoje s predlogi za odpravo morebitnih pomanjkljivosti, ki ga mora imetnik dovoljenja posredovati organu pristojnemu za varstvo pred sevanji, najpozneje v treh dneh po prejemu. Organ pristojen za varstvo pred sevanji, določi roke, v katerih je potrebno ugotovljene pomanjkljivosti odpraviti. Če pomanjkljivosti niso odpravljene v predpisanem roku, se dovoljenje odvzame.

(3) Pogostost ocenjevanja in preverjanja radioloških posegov iz prvega odstavka tega člena in njihov obseg ter vsebina se določijo v programu radioloških posegov.

(4) Ocenjevanje in preverjanje postopkov radioloških posegov iz prvega odstavka tega člena izvede imetnik dovoljenja najmanj enkrat v petih letih.

(5) Organ, pristojen za varstvo pred sevanji, sam odredi ocenjevanje in preverjanje radioloških posegov, če:

- so diagnostični referenčni nivoji nenehno preseženi,

- se radiološki posegi izvajajo v nasprotju s pisnimi postopki,

- radiološke posege izvajajo osebe, ki za to niso ustrezno usposobljene,

- se uporablja oprema, ki ne ustreza merilom sprejemljivosti.

Posebni radiološki posegi

19. člen

(1) Pri posebnih radioloških posegih, kot so:

a) posegi pri otrocih,

b) posegi v presejalnih programih in

c) posegi, pri katerih prihaja do večje izpostavljenosti pacientov kot npr. radioterapija, intervencijska radiologija ali računalniška tomografija, mora imetnik dovoljenja zagotoviti, da se posegi izvajajo z uporabo posegom prilagojene radiološke in druge potrebne opreme ter po prilagojenih postopkih. [[266]](#footnote-266)

(2) Pri posegih iz prejšnjega odstavka je potrebno posebno pozornost posvetiti zagotavljanju in preverjanju kakovosti, vključno z oceno izpostavljenosti pacientov oziroma preverjanjem aktivnosti apliciranih radioizotopov.

(3) Imetnik dovoljenja mora zagotoviti ustrezno dodatno usposabljanje zdravnikov, odgovornih za posege iz prvega odstavka tega člena in izvajalcev teh posegov.[[267]](#footnote-267)

Varstvo med nosečnostjo in dojenjem

20. člen

(1) Pri ženskah v reproduktivni dobi morata tako napotni zdravnik kot tudi zdravnik, odgovoren za radiološki poseg, poizvedeti o morebitni nosečnosti oziroma dojenju. Podatek o nosečnosti ali dojenju mora napotni zdravnik označiti na napotnici.[[268]](#footnote-268)

(2) Kadar nosečnosti ni mogoče izključiti, je potrebno posebno pozornost posvetiti upravičenosti posega in optimizaciji, upoštevajoč nujnost posega in pričakovano izpostavljenost tako matere kot nerojenega otroka. To je še posebej pomembno v primeru posegov, ki vključujejo obsevanost abdominalnega ali medeničnega predela.[[269]](#footnote-269)

(3) Posegi pri doječih materah v nuklearni medicini zahtevajo posebno pozornost pri presoji upravičenosti in optimizaciji, upoštevajoč nujnost posega in pričakovano izpostavljenost tako matere kot otroka.[[270]](#footnote-270)

(4) Kjer je smiselno in mogoče (npr. čakalnice pred prostori, v katerih potekajo radiološki posegi), mora imetnik dovoljenja z ukrepi, kot so obvestila, opozorila ali zloženke, opozoriti ženske, da izvajalca posega obvestijo o možnosti, da so noseče, ali da dojijo.[[271]](#footnote-271)

Nenamerna in naključna izpostavljenost med izvajanjem radioloških posegov

21. člen

(1) Imetnik dovoljenja mora zagotoviti vse razumne ukrepe za zmanjšanje verjetnosti in obsega nenamerne ali naključne izpostavljenosti med izvajanjem radioloških posegov.

(2) Ukrepi iz prejšnjega odstavka so zlasti:

a) priprava navodil za delo ter pisnih postopkov radioloških posegov,

b) izvajanje programov zagotavljanja kakovosti iz drugega odstavka 28. člena tega pravilnika in

c) upoštevanje meril sprejemljivosti radiološke opreme iz 17. člena tega pravilnika.

(3) Zlasti pomembno je preprečevanje nesreč oziroma nenamernega ali naključnega obsevanja na področju radioterapije, vendar mora biti ustrezna pozornost namenjena tudi interventni radiologiji in radiodiagnostiki.[[272]](#footnote-272)

(4) Pri radioterapevtskih posegih mora program zagotavljanja kakovosti vključevati analizo tveganja za nenamerno ali naključno izpostavljenost.[[273]](#footnote-273)

~~(5) Imetnik dovoljenja za izvajanje sevalne dejavnosti mora imeti vzpostavljen sistem spremljanja dogodkov, ki vključujejo dejansko ali potencialno nenamerno ali naključno izpostavljenost v zdravstvene namene. Sistem mora biti sorazmeren s tveganjem, povezanim s takšnimi dogodki in vključevati ugotovitve analize dogodkov.[[274]](#footnote-274)~~

~~(6) Imetnik dovoljenja mora o klinično pomembnih nenamernih ali naključnih izpostavljenostih ter ugotovitvah analize teh dogodkov obvestiti napotnega zdravnika, zdravnika odgovornega za radiološki poseg in pacienta ali njegovega zastopnika.[[275]](#footnote-275)~~

~~(7) Imetnik dovoljenja takoj obvesti upravni organ, pristojen za varstvo pred sevanji, o klinično pomembnih dogodkih, kot so opredeljeni v programu radioloških posegov.[[276]](#footnote-276)~~

~~Imetnik dovoljenja v~~ **~~pol leta~~** ~~po nastopu takšnega dogodka upravni organ, pristojen za varstvo pred sevanji, obvesti o ugotovitvah preiskave dogodka in o ukrepih, uvedenih za njihovo preprečevanje.[[277]](#footnote-277)~~

(8) Vsebine usposabljanj izvajalcev radioloških posegov vključujejo vsebine o nenamernih in naključnih obsevanjih in izvedenih korektivnih ukrepih, vključno z informiranjem o izkušnjah, pridobljenih v pomembnih dogodkih.[[278]](#footnote-278)

V. RADIOTERAPIJA

22. člen

(1) Potek radioterapije, ki vključuje [izbiro](http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?urlurid=20034857) vrste radioterapije, določitev doze in režima obsevanja, lahko predpiše le zdravnik specialist radioterapevt.

(2) Teleradioterapevtska oprema za obsevanje s fotoni z nominalno energijo snopa nad 1MeV ali z delci, katerih energija presega 1MeV, mora imeti napravo ali sistem za preverjanje ključnih parametrov obsevanja.[[279]](#footnote-279)

23. člen

(1) V primerih terapevtske uporabe radionuklidov, ki se vnesejo v telo pacienta, mora imetnik dovoljenja ali izvajalec terapevtskega posega zagotoviti, da pacient oziroma njegov zakoniti zastopnik prejme pisna navodila o ravnanju preden pacient zapusti zdravstveno ustanovo. [[280]](#footnote-280)

(2) Pisna navodila iz prejšnjega odstavka morajo pacienta oziroma njegovega zakonitega zastopnika seznaniti z nevarnostmi sevanja in načinom ravnanja, da se, kolikor je to razumno dosegljivo, zmanjša obsevanost oseb, ki pridejo v stik s pacientom.

VI. DIAGNOSTIČNA IN INTERVENCIJSKA RADIOLOGIJA

24. člen

(1) Za radiološke posege, pri katerih se uporablja presvetljevanje, se smejo uporabljati le rentgenske naprave opremljene s sistemom za avtomatski nadzor hitrosti doze in z ojačevalci slike ali podobno tehnologijo.[[281]](#footnote-281)

2) Radiološka oprema, ki se uporablja pri intervencijskih posegih, mora vključevati napravo ali sistem, ki izvajalca posega, obvešča o količini sevanja, ki ga oprema oddaja med posegom.[[282]](#footnote-282)

3) Radiološka oprema, ki se uporablja pri intervencijskih posegih ali za računalniško tomografijo, in vsa nova radiološka oprema, ki se uporablja za načrtovanje, vodenje ali spremljanje zdravljenja, mora vključevati napravo ali sistem, ki ob koncu posega poda informacije, ki omogočajo oceno obsevanosti pacienta.[[283]](#footnote-283)

4) Radiološka oprema, ki se uporablja pri intervencijskih posegih ali za računalniško tomografijo, mora omogočati prenos informacij, ki omogočajo oceno obsevanosti pacienta, v poročilo o preiskavi na aparatu.[[284]](#footnote-284)

5) Ne glede na zahteve drugega do četrtega odstavka mora nova radiodiagnostična oprema vključevati napravo ali sistem, ki poda informacije, ki omogočajo oceno obsevanosti pacienta. Kjer je to primerno mora oprema omogočati prenos teh informacij v poročilo o preiskavi na aparatu. [[285]](#footnote-285)

VII. NUKLEARNA MEDICINA

25. člen

(1) Aktivnost odmerka radiofarmacevtskega preparata, ki se uporablja za diagnostične ali terapevtske postopke, predpiše zdravnik, odgovoren za poseg v nuklearni medicini.

(2) Aktivnosti in pripravo odmerkov radiofarmacevtskih preparatov iz prejšnjega odstavka sme meriti in pripraviti oseba, ki je za to strokovno usposobljena.

(3) Obseg in vsebino strokovne usposobljenosti, ki vključuje tudi usposobljenost s področja varstva pred sevanji iz drugega odstavka tega člena, poda imetnik dovoljenja v programu zagotavljanja in preverjanja kakovosti radioloških posegov.

26. člen

Aktivnost odmerkov radiofarmacevtskih preparatov za terapijo se določi na podlagi izračuna potrebne doze sevanja in merjenja aktivnosti odmerka.

27. člen

(1) Imetnik dovoljenja ali izvajalec nuklearnomedicinskega posega mora zagotoviti, da pacient oziroma njegov zakoniti zastopnik prejme pisna navodila o ravnanju, preden pacient zapusti zdravstveno ustanovo. [[286]](#footnote-286)

(2) Navodila iz prejšnjega odstavka morajo pacienta oziroma njegovega zakonitega zastopnika seznaniti z nevarnostmi sevanja in načinom ravnanja, da se, kolikor je to razumno dosegljivo, zmanjša obsevanost oseb, ki pridejo v stik s pacientom. V primeru terapevtskih posegov morajo biti navodila pisna.

**VIII. ODGOVORNOST, NADZOR, EVIDENCE**

28. člen

(1) Imetnik dovoljenja mora zagotoviti, da je vsa radiološka oprema pod natančnim strokovnim nadzorom, ki dokazuje sprejemljivost radiološke opreme za izvajanje radioloških posegov, za katere se uporablja. Strokovni nadzor obsega:

1. preskus sprejemljivosti radiološke opreme pred začetkom uporabe v klinične namene,
2. redne preskuse sprejemljivosti v rokih, ki so določeni v programu zagotavljanja in preverjanja kakovosti v okviru programa radioloških posegov in
3. preskuse sprejemljivosti po vseh posegih na radiološki opremi, ki lahko vplivajo na njeno delovanje. [[287]](#footnote-287)

(2) Imetnik dovoljenja mora za radiološko opremo in sevalno dejavnost, za katero je izdano dovoljenje, zagotoviti izvajanje programa zagotavljanja kakovosti, vključno s preverjanjem kakovosti in oceno izpostavljenosti pacientov oziroma preverjanjem aktivnosti apliciranih radioizotopov pri posameznih radioloških posegih. [[288]](#footnote-288)

(3) Imetnik dovoljenja mora voditi ažurno evidenco o izobrazbi in strokovni usposobljenosti zdravnikov, odgovornih za radiološki poseg, izvajalcev radioloških posegov in pooblaščenih izvedencev medicinske fizike.

(5) Imetnik dovoljenja mora voditi ažurno evidenco o radiološki opremi v vsakem radiološkem objektu. Evidenca mora vsebovati:

1. seznam radiološke opreme,
2. zapise o servisnih posegih in vzdrževanju opreme,
3. zapise o rednem preskušanju sprejemljivosti radiološke opreme in
4. zapise o preverjanju kakovosti. [[289]](#footnote-289)

29. člen

Organ,pristojen za varstvo pred sevanji, zagotavlja oceno izpostavljenosti celotnega prebivalstva in izpostavljenih referenčnih skupin prebivalstva, ki je posledica radiodiagnostičnih in intervencijskih posegov. Kjer je to mogoče naj bo izpostavljenost prikazana kot porazdelitev po starosti in spolu preiskovanca.[[290]](#footnote-290)

»IX. PREHODNE IN KONČNE DOLOČBE

30. člen

Imetnik dovoljenja svojo dejavnost uskladi s tem pravilnikom v enem letu od dneva njegove uveljavitve.

31. člen

Z dnem uveljavitve tega pravilnika se preneha uporabljati:

* Pravilnik o pogojih za uporabo virov ionizirajočih sevanj v zdravstvu (Uradni list RS, št. 111/03 in 75/15)

**32. člen**

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

PRILOGA: okvirni seznam dejavnosti, ki vključujejo izpostavljenost zaradi nemedicinskega slikanja

Dejavnosti, pri katerih pride do namerne izpostavljenosti ljudi zaradi namenov, ki niso medicinski, so, med drugimi:

1. Dejavnosti z uporabo medicinske radiološke opreme:

- radiološka zdravstvena ocena za namene zaposlitve;

- radiološka zdravstvena ocena za namene priseljevanja;

- radiološka zdravstvena ocena za namene zavarovanja;

- radiološka ocena fizičnega razvoja otrok in mladoletnikov, za namene njihove kariere v športu, plesu itd.;

- radiološka ocena starosti;

- uporaba ionizirajočega sevanja za identifikacijo skritih predmetov v človeškem telesu.

2. Dejavnosti, pri katerih se ne uporablja medicinska radiološka oprema:

- uporaba ionizirajočega sevanja za identifikacijo predmetov, skritih v človeškem telesu ali pritrjenih nanj;

- uporaba ionizirajočega sevanja za identifikacijo skritih ljudi kot del pregleda tovora;

dejavnosti, ki vključujejo uporabo ionizirajočega sevanja za pravne ali varnostne namene.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| BSS | zakon | pravilnik |
| 4(10) |  | 2(6) |
| 4(12) |  | 2(8) |
| 4(13) | 3(33) |  |
| 4(20) | 3(4) |  |
| 4(39) | 3(98) |  |
| 4(40) |  | 2(10) |
| 4(45) |  | 2(3) |
| 4(48) | 3(21) |  |
| 4(49) | 3(57) |  |
| 4(50) | 3(77) |  |
| 4(51) |  | 2(12 |
| 4(52) | 3(80) |  |
| 4(55) | 3(22) |  |
| 4(64) |  | 2(4) |
| 4(66) |  | 2(15) |
| 4(70) | 3(115) |  |
| 4(71) | 3(51) |  |
| 4(80) |  | 2(11) |
| 4(81) |  | 2(14) |
| 4(85) | 3(43) |  |
| 4(99) |  | 2(7) |
| 18(1) |  | 16(1,4) |
| 18(2) |  | 16(2) |
| 18(3) |  | 16(3) |
| 18(4) |  | 16(4) |
| 22(1) |  | 11(8) |
| 22(2)a |  | 11(1)a |
| 22(2)b |  | 11(1)b |
| 22(2)c |  | 11(1)c |
| 22(2)d |  | 11(3) |
| 22(2)e |  | 11(4) |
| 22(3) | 34(3) |  |
| 22(4)a | 34(1) |  |
| 22(4)b |  | 11(9) |
| 22(4)c(1) |  | 11(5)i |
| 22(4)c(ii) |  | 11(5)ii |
| 22(4)c(iii) |  | 11(5)iii |
| 22(4)d |  | 11(6) |
| 22(4)e |  | 11(7) |
| 55(1) | ~~75(2)~~ | 3(1,2) |
| 55(2)a |  | 4(1) |
| 55(2)b |  | 4(2) |
| 55(2)c |  | 4(4) |
| 55(2)d |  | 6(2) |
| 55(2)e |  | 6(3) |
| 55(2)f |  | 6(4) |
| 55(2)g |  | 6(5) |
| 55(2)h |  | 6(6) |
| 56(1) | 75(3)(1 odstavek 56(1) | 8(2) drugi odstavek 56(1) |
| 56(2) | 76(6) |  |
| 56(3)a |  | 10(1)a |
| 56(3)b |  | 10(1)b |
| 56(3)c |  | 10(1)c |
| 56(3)d |  | 10(2) |
| 56(4) |  | 9(d) |
| 56(5)a |  | 12(1) |
| 56(5)b |  | 12(2) |
| 56(6) |  | 23(1,2) in 27(1,2) |
| 57(1)a | 76(1) |  |
| 57(1)b | 76(2) |  |
| 57(1)c |  | 6(1) in 7(1,3) |
| 57(1)d |  | 6(7) |
| 57(2) |  | 13 |
| 58(a) | 76(3) |  |
| 58(b) | 76(4) |  |
| 58(c) | 76(1) |  |
| 58(d)(i) |  | 15(1) in 15(2)i |
| 58(d)(ii) |  | 15(2)ii |
| 58(d)(ii) |  | 15(2)iii |
| 58(e) | 82(1) | 18(1) |
| 58(f) | 76(6) |  |
| 59 |  | 16(1) |
| 60(1)a | 75(7) |  |
| 60(1)b |  | 28(3) |
| 60(1)c |  | 28(2) |
| 60(1)d |  | 28(1) |
| 60(2) |  | 17(4) |
| 60(3)a |  | 24(1) |
| 60(3)b |  | 22(1,2) |
| 60(3)c |  | 24(2) |
| 60(3)d |  | 24(3) |
| 60(3)e |  | 24(4) |
| 60(3)f |  | 24(5) |
| 61(1)a |  | 19(1)a |
| 61(1)b |  | 19(1)b |
| 61(1)c |  | 19(1)c |
| 61(2) |  | 19(3) |
| 62(1) |  | 20(1) |
| 62(2) |  | 20(2) |
| 62(3) |  | 20(3) |
| 62(4) |  | 20(4) |
| 63(a) | 81(1) | 21(1,3) |
| 63(b) |  | 21(4) |
| 63(c) | 81(2) |  |
| 63(d) | 81(3) |  |
| 63(e)i | 81(4) |  |
| 63(e)ii | 81(5) |  |
| 63(f) |  | 21(8) |
| 64 |  | 29 |
| 78.2 | 77(1) |  |
| 83 | 77(2) in 78(6) |  |
| Annex V |  | priloga |
|  |  |  |
|  |  |  |

Na podlagi 73. člena Zakona o varstvu pred ionizirajočimi sevanji in o jedrski varnosti (Uradni list RS, št.) izdaja Vlada Republike Slovenije

UREDBO

o nacionalnem radonskem programu[[291]](#footnote-291)

1. člen

(namen in vsebina uredbe)

(1) Ta uredba določa program, ki je namenjen

- obvladovanju dolgoročnih tveganj za zdravje zaradi izpostavljenosti radonu;

- zagotavljanju varstva pred povečano izpostavljenostjo delavcev in posameznikov iz prebivalstva na območjih z več radona in pri izvajanju dejavnosti, kjer je povečano tveganje zaradi radona;

- določitvi strategije obvladovanja tveganj za zdravje z opredeljenimi cilji in kazalci, obsegom in pogostostjo pregledovanja in izvajanja meritev v delovnem in bivalnem okolju in

- opredelitvi nabora ukrepov za zmanjšanje izpostavljenosti in merili za sprejemanje ukrepov.

(2) Dejavnosti iz prejšnjega odstavka so :

1. dejavnosti v kraških ali drugih podzemnih jamah,
2. dejavnosti v rudnikih,
3. dejavnosti v toplicah, kopališčih in drugi vodnih virih radona,
4. druge dejavnosti, kjer so delavci oziroma posamezniki iz prebivalstva izpostavljeni radonu ter njegovim potomcem, v bivalnem okolju in na delovnih mestih.

2. člen

(referenčna raven)

(1) Referenčna raven povprečne letne koncentracije radona v zaprtih prostorih je 300 Bqm-3.[[292]](#footnote-292)

*3. člen*

(območja z več radona)

(1) Območja z več radona se določijo po metodologiji, ki temelji na meritvah koncentracij radona v tleh, upoštevajoč različne geološke sestave, vsebnost radija-226 v kamnini in njeni prepustnosti ter ravneh povprečnih letnih koncentracij radona v zaprtih prostorih.

(2) Območja z več radona so ozemlja naslednjih občin:

*4.člen*

(pregledovanje delovnega in bivalnega okolja)

(1)Pregledovanje delovnega in bivalnega okolja obsega:

- meritve koncentracije radona, po potrebi meritve koncentracije njegovih razpadnih produktov, ravnotežnega faktorja in drugih parametrov ter analizo vzrokov za povečane koncentracije radona;

- meritve hitrosti doz sevanja gama in po potrebi analizo vzrokov za povečane hitrosti doz.

(2) Vrsta in obseg meritev iz prejšnjega odstavka se izbereta tako, da se lahko oceni izpostavljenost delavcev ali posameznikov iz prebivalstva in presodi potreba po ukrepih za zmanjšanje izpostavljenosti.

(4) Meritve izvede pooblaščeni izvajalec meritev radona, ki je za izvajanje teh meritev pridobil pooblastilo po zakonu, ki ureja varstvo pred ionizirajočimi sevanji in jedrsko varnost. Po izvedenih meritvah pooblaščeni izvajalec meritev radona, ki ima pooblastilo za pripravo ocen doz in dajanje strokovnih mnenj, pripravi poročilo o meritvah z oceno izpostavljenosti delavcev ali posameznikov iz prebivalstva, ki vsebuje predloge za ukrepe varstva pred sevanji za zmanjšanje izpostavljenosti.

*5.člen*

(metodologija določitve povprečne letne koncentracije radona)

(1) Osnovna meritev namenjena določitvi povprečne letne koncentracije radona, je meritev koncentracije radona v zaprtem prostoru, ki se izvede v obdobju ogrevalne sezone in traja najmanj 30 dni in največ 90 dni.

(2) Če izmerjena koncentracija radona izvedena v obdobju ogrevalne sezone ne presega vrednosti referenčne ravni, se oceni, da je tveganje za zdravje zaradi radona v prostoru, kjer je bila meritev izvedena, sprejemljivo in nadaljnji ukrepi niso potrebni. Meritev koncentracije radona je potrebno ponoviti, če se razmere, ki vplivajo na koncentracijo radona spremenijo kot npr. po energijski sanaciji ali zamenjavi oken v stavbi.

(3) Če izmerjena koncentracija radona izvedena v obdobju ogrevalne sezone presega vrednosti referenčne ravni, se izvede še meritev v poletnem obdobju, ki traja najmanj 30 dni in največ 90 dni.

(4) Rezultati osnovne meritve in meritve izvedene v poletnem obdobje se uporabita za izračun povprečne letne koncentracije radona. Če povprečna letna koncentracija radona presega vrednosti referenčne ravni, je potrebno izvajati ukrepe za zmanjšanje koncentracije radona.

*6.člen*

(metodologija za oceno doz)

*Oceno doz zaradi radona izvede pooblaščeni izvedenec varstva pred sevanji in pri tem uporabi metodologijo, ki jo opredeli mednarodna komisija za varstvo pred sevanji ICRP* ob upoštevanju *časa bivanja v teh prostorih.*

7. člen

(sistematično pregledovanje)

(1) S sistematičnim pregledovanjem in izvajanjem meritev ustreznih količin se zagotavlja prepoznavanje:

* izpostavljenosti zaradi radona v objektih, namenjenih izvajanju vzgojno-varstvenega, izobraževalnega, kulturnega ali zdravstvenega programa;
* izpostavljenosti zaradi radona v bivalnih prostorih, ki so v kleti ali pritličju, ali drugih prostorih, kjer je mogoče pričakovati, da povprečne letne koncentracije radona presegajo referenčne ravni;
* zunanje izpostavljenosti v zaprtih prostorih že obstoječih objektov zaradi uporabljenih gradbenih materialov in
* izpostavljenosti zaradi radona v primerih, kjer je mogoče pričakovati višje koncentracije radona, kot na primer v toplicah, jamah, rudnikih in drugih mestih pod zemljo.

(2) Sistematično pregledovanje delovnega okolja se zagotavlja na mestih, kjer so radonu izpostavljeni otroci, mladina in druge občutljivejše skupine prebivalcev (npr. bolniki), ter tam, kjer je večja verjetnost, da lahko letne doze presežejo 6 mSv zaradi izpostavljenosti radonu ter njegovim potomcem.

(3) Sistematično pregledovanje bivalnega okolja se zagotavlja v kletnih, pritličnih ali drugih prostorih, kjer je mogoče pričakovati, da povprečne letne koncentracije radona presegajo referenčne ravni;

8. člen

(obseg in pogostost sistematičnega pregledovanja)

(1) Letno se pregleda vsaj 50 objektov, ki so namenjeni izvajanju vzgojno-varstvenega, kulturnega, zdravstvenega ali izobraževalnega programa ter vsaj 100 bivalnih objektov.

(2) Dodatno se lahko pregledajo tudi drugi objekti oziroma ocenijo doze pri drugih dejavnostih, če je verjetno, da so delavci ali posamezniki iz prebivalstva izpostavljeni povečanemu sevanju zaradi radona.

(3) Meritve in ocene doz se prednostno izvajajo v objektih, v katerih je zaradi strukture objekta oziroma sestave tal večja verjetnost za povečano izpostavljenost radonu, in tam, kjer se lahko pričakuje povečana izpostavljenost zaradi izvajanja dejavnosti.

9.člen

(pregledovanje na delovnih mestih)

(1) Delodajalec zagotavlja meritve radona na delovnih mestih

- v pritličnih ali kletnih prostorih na območjih z več radona in

- na lokacijah, kjer je mogoče pričakovati povišane koncentracije radona, na primer v toplicah, kopališčih in ob drugih vodnih virih radona, v jamah, rudnikih in na drugih deloviščih pod zemljo, na območju celotne Republike Slovenije.

(2) Meritve radona iz prejšnjega odstavka izvajajo pooblaščeni izvajalci meritev radona, pri čemer delodajalcu svetujejo o izboru in številu merilnih mest

10. člen

(ukrepi v primeru povečane izpostavljenosti)

(1) Če se na podlagi meritev in ocene doz ugotovi, da delavci ali posamezniki iz prebivalstva letno prejmejo več kot 6 mSv zaradi izpostavljenosti radonu ter njegovim potomcem, je treba izvesti ukrepe za zmanjšanje izpostavljenosti.

(2) Ukrepi za zmanjšanje izpostavljenosti so lahko reorganizacija delovnih nalog in delovnega časa, prezračevanje prostorov, premestitev delavcev ali posameznikov iz prebivalstva v druge prostore, prenehanje uporabe prostorov, v katerih so ljudje najbolj izpostavljeni, in druge dejavnosti, ki pripomorejo k zmanjšanju izpostavljenosti.

(3) Poleg ukrepov iz prejšnjega odstavka se lahko kot ukrep izvedejo tudi gradbeni posegi na objektih, če jih je mogoče izvesti in se oceni, da bodo spremembe zadostno prispevale k zmanjšanju izpostavljenosti, primerljivih rezultatov pa ni mogoče doseči z ukrepi iz prejšnjega odstavka.

(4) Izvajalec gradbenih posegov iz prejšnjega odstavka po zaključku del izkaže uspešnost izvedenih ukrepov s kontrolnimi meritvami, ki jih izvede pooblaščeni izvedenec varstva pred sevanji iz četrtega odstavka 6. člena te uredbe. Kontrolne meritve so izvedene v takem obsegu, da se preverita uspešnost in učinkovitost izvedenih ukrepov.

(5) Ukrepe odredi Uprava Republike Slovenije za varstvo pred sevanji.

(6) Odrejeni ukrepi so sorazmerni izpostavljenosti in takšni, da se ekonomsko najugodneje doseže čim učinkovitejše in trajno zmanjšanje izpostavljenosti.

11. člen

(sredstva za izvedbo ukrepov)

(1) Izvedbo ukrepov v objektih, namenjenih izvajanju vzgojno-varstvenega, kulturnega, zdravstvenega ali izobraževalnega programa, zagotovi država. Sredstva v skladu z načrtovanimi proračunskimi sredstvi zagotovi ministrstvo, pristojno za osnovno dejavnost, ki ji je objekt namenjen.

(2) Izvedbo ukrepov v objektih, ki niso objekti iz prejšnjega odstavka, zagotovi lastnik objekta.

(3) Če dejavnost vključuje izpostavljenost delavcev , izvajanje ukrepov zagotovi nosilec dejavnosti.

12. člen

(ozaveščanje na področju izpostavljenosti naravnim virom sevanja)

(1)Uprava Republike Slovenije za varstvo pred sevanji

- zagotavlja ozaveščanje javnosti, delodajalcev, zaposlenih in lokalnih nosilcev odločanja z izdajo publikacij o zdravstvenih tveganjih zaradi izpostavljenosti radonu, še posebej v povezavi s kajenjem;

- pripravlja smernice za preprečevanje vnosa radona v stavbe, vključno z identifikacijo gradbenih materialov z visoko stopnjo sproščanja radona ter izvedbo sanacij objektov ter novogradenj na območjih z več radona;

- organizira seminarje, strokovna srečanja in delavnice o zdravstvenih tveganjih zaradi izpostavljenosti radonu;

- opozarja na zagotavljanje ustrezne kakovosti zraka v notranjih prostorih v primerih, ko se izvajajo posegi z nameni varčevanja z energijo kot so energijske sanacije in zamenjave oken;

-vodi zbirko podatkov o meritvah koncentracij radona v zaprtih prostorih;

- si prizadeva, za dosego dolgoročnih ciljev zmanjševanja tveganja za pljučnega raka s tem, da so vsebine o tveganju zaradi radona ustrezno opredeljene v strateških dokumentih za obvladovanja raka in programih za zdravje otrok in mladostnikov;

- v okviru finančnih možnosti podpira raziskave namenjene boljšemu razumevanju vplivov na zdravje povezanih z izpostavljenostjo radonu;

- objavlja seznam izvajalcev z znanjem in izkušnjami na področju ustreznih novogradenj in uspešnih sanacij zgradb;

- ocenjuje uspešnost izvajanja radonskega programa z upoštevanjem števila

meritev koncentracij radona letno in števila meritev s katerimi se išče vir radona v prostoru, številom izvedenih ozaveščanj prebivalstva o radonu, deležem uspešno saniranih stavb, glede na ugotovljeno potrebo po sanaciji in števila objektov saniranih z javnimi sredstvi;

- vsaj enkrat v obdobju desetih let določa in posodablja seznam območij z več radona, pri čemer se upošteva lastnosti sestave tal in meritve koncentracij radona.

13. člen

(začetek veljavnosti)

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

Št.

Ljubljana,

EVA

**Vlada Republike Slovenije**

**dr. Miroslav Cerar** l.r.

Predsednik

Na podlagi četrtega odstavka 39. člena, šestega odstavka 40. člena, sedmega odstavka 41. člena, petega odstavka 50. člena in četrtega odstavka 84. člena Zakona o varstvu pred ionizirajočimi sevanji in jedrski varnosti (Uradni list RS, št. xx/xx) izdaja ministrica za zdravje

P R A V I L N I K  
o varstvu izpostavljenih delavcev in načinu ocene doz

**I. SPLOŠNE DOLOČBE**

1. **člen**

**(namen in 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 13, str. 1 z dne 17.1.2017) določa:

* pogoje za izdajo dovoljenja za preseganje mejne doze v primeru opravljanja izjemnih nalog in obvezne ukrepe, ki jih je treba izvesti zaradi zmanjšanja posledic čezmerne izpostavljenosti delavca,
* podrobnejšo vsebino in obseg ocene varstva pred sevanji,
* pogoje in roke za pregled ocene varstva pred sevanji, obvezne vsebine pregledov ocene varstva pred sevanji in druge pogoje v zvezi z obveznostjo pregledovanja ocene varstva pred sevanji,
* obliko in vsebino osebne sevalne izkaznice, način izdaje te in vpisovanja podatkov vanjo ter obveznosti delodajalca glede sporočanja teh podatkov organu, pristojnemu za varstvo pred sevanji.
* obveznosti in način pošiljanja podatkov iz centralne evidence osebnih doz organu, pristojnemu za jedrsko varnost, izvajalcem sevalne dejavnosti, zunanjim izvajalcem, izpostavljenim delavcem, pooblaščenemu izvajalcu medicine dela in pooblaščenemu izvedencu varstva pred sevanji,
* način zbiranja podatkov, shranjevanje dokumentacije glede meritev doz, metodologijo za ocenjevanje vnosa radionuklidov in radioaktivne kontaminacije ter metodologijo za ocenjevanje doz, ki so jih prejele referenčne osebe in prebivalstvo kot celota, v zvezi s pripravo poročila o ocenah doz za prebivalstvo.

1. **člen**

**(izrazi)**

Izrazi, uporabljeni v tem pravilniku, pomenijo enako kot izrazi iz 3. člena Zakona o varstvu pred ionizirajočimi sevanji in jedrski varnosti (Uradni list RS, št.xx/xx; v nadaljnjem besedilu: ZVISJV) in iz Uredbe o mejnih dozah, radioaktivni kontaminaciji in intervencijskih nivojih (Uradni list RS, št. xx/xx).

**II. OPRAVLJANJE IZJEMNIH NALOG**

1. **člen**

**(določitev izjemnih nalog)**

(1) Kadar je v normalnih delovnih razmerah neizogibno, da bodo prejete doze presegle predpisane mejne doze, izvajalec sevalne dejavnosti pri načrtovanju efektivnih in ekvivalentnih doz za posamezne izpostavljene delavce take izjemne naloge posebej opredeli. Primere je treba ovrednotiti za vsakega posameznega delavca in vsako posamezno nalogo.

(2) Izjemne naloge ne vključujejo intervencijskih ukrepov zaradi izrednih dogodkov.

1. **člen**

**(pogoji za odobritev preseganja mejnih doz)**

Preseganje mejnih doz iz prejšnjega člena je dovoljeno le, če:

1. izvajalec sevalne dejavnosti vnaprej upraviči in utemelji izvajanje izjemnih nalog, pri katerih so presežene mejne doze;
2. so takšne izjemne naloge vnaprej omejene časovno in na določena delovna območja;
3. so določeni delavci razvrščeni v kategorijo A in izpolnjujejo pogoje, da lahko letna poklicna izpostavljenost za posameznika preseže 3/10 vrednosti predpisanih mej efektivnih in ekvivalentnih doz;
4. se izvajalec sevalne dejavnosti o postopkih dela in obsevanosti temeljito in natančno posvetuje z vsakim posameznim delavcem, njegovim predstavnikom, pooblaščenim zdravnikom in pooblaščenim izvedencem varstva pred sevanji;
5. delavec privoli v opravljanje izjemnih nalog ter je vnaprej seznanjen s tveganji in varnostnimi ukrepi, ki jih je treba izvajati med posamezno nalogo;
6. so delavci pri izvajanju posameznih nalog izpostavljeni manjšemu sevanju od vrednosti, ki jih v dovoljenjih za preseganje mejnih doz določi organ, pristojen za varstvo pred sevanji;
7. delodajalec zagotovi, da se vse doze delavcev pri izvajanju izjemnih nalog evidentirajo ločeno od drugih doz. Podatki o teh dozah in o vsakem delavcu se posredujejo njegovemu pooblaščenemu zdravniku v posebno zdravstveno evidenco delavca in organu, pristojnemu za varstvo pred sevanji, v centralno evidenco osebnih doz.
8. **člen**

**(prepoved za praktikante, študente, noseče in doječe ženske)**

Praktikantom, študentom, nosečim in doječim ženskam, za katere je verjetno, da bi prišlo do kontaminacije njihovih teles, je prepovedan dostop do območij, kjer se opravljajo izjemne naloge.

1. **člen**

**(vloga za pridobitev dovoljenja za preseganje mejnih doz)**

Izvajalec sevalne dejavnosti organu, pristojnemu za varstvo pred sevanji, predloži vlogo za pridobitev dovoljenja za preseganje mejnih doz pri izjemnih načrtovanih nalogah, ki vsebuje:

1. oznako, datum in veljavnost izdanega dovoljenja za izvajanje sevalne dejavnosti;
2. opis izjemnih nalog z navedbo njihovih bistvenih značilnosti, delovnih območij in trajanja;
3. utemeljitev upravičenosti, podatke o individualnih in skupinskih efektivnih dozah določenih delavcev pri izjemnih nalogah, njihove prejete doze v preteklih petih letih in načrtovane doze v naslednjih petih letih. V primerih možne notranje kontaminacije in neenakomernega zunanjega obsevanja je treba navesti še predvidene ekvivalentne doze;
4. pogoje za uporabo dodatne osebne varovalne opreme, osebnih dozimetrov, merilnikov ravni sevanja in radioaktivne kontaminacije površin ali zraka;
5. podatke o delavcih, določenih za opravljanje izjemnih nalog, njihovo kategorijo in največje načrtovano preseganje mejnih doz;
6. soglasje pooblaščenega zdravnika o zdravstveni zmožnosti delavcev, določenih za opravljanje izjemnih nalog;
7. soglasje pooblaščenega izvedenca varstva pred sevanji glede opravljanja izjemnih nalog;
8. izjave s podpisi delavcev, da privolijo v opravljanje izjemnih nalog, kjer so mejne doze lahko presežene, ter da so vnaprej seznanjeni s tveganji in varnostnimi ukrepi, ki jih je treba izvajati med posamezno nalogo;
9. druge obvezne ukrepe, ki jih je treba izvesti zaradi zmanjšanja posledic čezmerne izpostavljenosti delavca, kot so zagotovitev dodatnega zdravstvenega varstva in nadzora, dekontaminacija in omejitev pogostosti opravljanja izjemnih nalog v obdobju zaporednih petih let.

1. **člen**

**(dovoljenje za preseganje mejnih doz)**

Dovoljenje za preseganje mejnih doz vsebuje:

1. osnovne podatke o imetniku dovoljenja;
2. opis izjemnih nalog z navedbo njihovih bistvenih značilnosti, delovnih območij in trajanja ter utemeljitev upravičenosti;
3. podatke o delavcih, določenih za opravljanje izjemnih nalog in največje načrtovano preseganje njihovih mejnih doz;
4. osnovne podatke o pooblaščenem zdravniku in pooblaščenem izvedencu varstva pred sevanji, ki sta odobrila izvajanje izjemnih nalog;
5. pogoje za uporabo dodatne varovalne in merilne opreme za varstvo pred sevanji;
6. druge obveznosti, ki jih mora izpolnjevati imetnik dovoljenja v skladu z veljavnimi predpisi;
7. čas veljavnosti dovoljenja.

1. **člen**

**(premestitev)**

Preseganje mejnih doz zaradi posebej dovoljenih izpostavljenosti ne sme biti razlog za to, da delodajalec izloči delavca brez njegovega soglasja z njegove običajne zaposlitve ali ga premesti.

**III. OCENA VARSTVA PRED SEVANJI**

1. **člen**

**(sevalno tveganje)**

(1) Sevalno tveganje je opredeljeno z vrednostjo efektivne doze za posameznike pri določenem načinu dela z virom sevanja.

(2) Celotno tveganje sevalne dejavnosti je vsota sevalnih tveganj za posameznike, ki je izraženo s skupinsko efektivno dozo.

(3) Za dejavnosti, pri katerih obstajajo statistični podatki o pogostosti izrednih dogodkov, kjer so delavci, posamezniki ali skupine iz prebivalstva prejeli znane efektivne doze, se pri določanju sevalnega tveganja v oceni varstva pred sevanji upoštevajo tudi potencialne efektivne doze zaradi posameznih izrednih dogodkov in verjetnosti za nastanek teh dogodkov.

(4) V oceni varstva pred sevanji se poleg številčnih vrednosti lahko uporabijo tudi izrazi s pomenom, določenim v tem členu.

(5) Tveganje je:

* veliko, če je ocenjena efektivna doza višja od 50 mSv na leto,
* povečano, če je ocenjena efektivna doza višja od 20 mSv na leto,
* zmerno, če je je ocenjena efektivna doza višja od 6 mSv na leto,
* majhno, če je ocenjena efektivna doza višja od 1 mSv na leto,
* zelo majhno, če so doze nižje od 1 mSv leto,
* zanemarljivo, če so doze nižje od 0,01 mSv na leto.

(6) Efektivne doze so:

* zelo visoke, če so višje od 50 mSv na leto,
* visoke, če so višje od 20 mSv na leto,
* povišane, če so nad 6 mSv na leto za naravno sevanje ali nad 1 mSv na leto za sevanje od umetnih virov,
* nizke, če so do 6 mSv na leto za naravno sevanje ali do 1 mSv na leto za sevanje od umetnih virov,
* zelo nizke, če so do 2 mSv na leto za naravno sevanje ali do 0,3 mSv na leto za sevanje od umetnih virov,
* zanemarljive, če so nižje od 0,01 mSv na leto.

(7) Verjetnost je izražena s pogostostjo nastanka izrednih dogodkov. Dogodek je:

* pogost ali verjeten, če se zgodi več kot enkrat na leto,
* redek ali malo verjeten, če se zgodi manj kot enkrat na leto in več kot enkrat na deset let,
* zelo redek ali zelo malo verjeten, če se zgodi manj kot enkrat na deset let.

1. **člen**

**(izdelava ocene varstva pred sevanji)**

Ocena varstva pred sevanji se izdela v obsegu, določenem v prilogi 1, ki je sestavni del tega pravilnika. Vsebina se prilagodi sevalni dejavnosti in sevalnemu tveganju.

1. **člen**

**(pregled ocene varstva pred sevanji)**

(1) Pregled ocene varstva pred sevanji vključuje ponovno presojo vseh bistvenih elementov varstva pred sevanji iz priloge 1 tega pravilnika ter analizo prejetih doz za obdobje od zadnjega pregleda ocene in določitev morebitnih kazalcev, primerjavo doznih ograd za določena dela ali vire z dejansko prejetimi dozami in presojo drugih ukrepov, pomembnih za ovrednotenje sevalnega tveganja.

(2) Če je pregled ocene varstva pred sevanji opravljen na zahtevo pristojnega inšpektorja, pregled, poleg vsebin iz prejšnjega odstavka, vključuje tudi presojo ukrepov, izvršenih na podlagi ugotovitev in zahtev inšpektorja.

(3) Če je pregled ocene varstva pred sevanji opravljen neposredno po izrednem dogodku, pregled poleg vsebin iz prvega odstavka tega člena vključuje tudi analizo vzrokov izrednega dogodka, oceno prejetih doz ob izrednem dogodku in ponovno ovrednotenje sevalnega tveganja.

(4) Če je pregled ocene varstva pred sevanji opravljen po zaključku sanacijskih del za odpravo posledic izrednega dogodka, pregled poleg vsebin iz prvega odstavka tega člena vključuje tudi presojo uspešnosti sanacijskih del, oceno prejetih doz pri tem in ovrednotenje sevalnega tveganja.

1. **člen**

**(spremenjena ocena varstva pred sevanji)**

(1) Če se na podlagi pregleda ocene varstva pred sevanji iz prejšnjega člena ugotovi, da se je sevalna dejavnost od izdelave pregledane ocene bistveno spremenila ali da izvajanje sevalne dejavnosti in ukrepov varstva pred sevanji bistveno odstopata od opisa v pregledani oceni, je treba pripraviti spremenjeno oceno varstva pred sevanji.

(2) Izdelavo spremenjene ocene varstva pred sevanji je treba pripraviti tudi, če se na podlagi pregleda iz prejšnjega člena ugotovi, da je treba izboljšati varstvo izpostavljenih delavcev, praktikantov in študentov pred sevanji ter spremeniti ali dopolniti ukrepe varstva pred sevanji.

1. **člen**

**(poročilo o pregledu ocene varstva pred sevanji)**

(1) Če se na podlagi pregleda ocene varstva pred sevanji iz 11. člena tega pravilnika ugotovi, da se izvajanje sevalne dejavnosti od izdelave pregledane ocene ni bistveno spremenilo in se izvaja v skladu s pregledano oceno, je treba pripraviti poročilo o pregledu ocene varstva pred sevanji.

(2) V poročilo o pregledu ocene je vključen povzetek ugotovitev pregleda ocene varstva pred sevanji iz 11. člena tega pravilnika.

(3) V poročilu o pregledu ocene so opisane tudi morebitne manjše spremembe pri izvajanju sevalne dejavnosti od izdelave pregledane ocene, morebitna manjša in nebistvena odstopanja pri izvajanju sevalne dejavnosti in ukrepov varstva pred sevanji glede na opis v pregledani oceni ter morebitni manjši dogodki v zvezi z izvajanjem varstva pred sevanji, ki pa ne terjajo spremembe ali dopolnitve ukrepov varstva pred sevanji.

(4) V poročilu o pregledu ocene varstva pred sevanji se nedvoumno navede, na katero oceno se poročilo nanaša.

1. **člen**

**(dovoljenje za izvajanje sevalne dejavnosti)**

(1) Ustreznost ocene varstva pred sevanji presoja upravni organ pri izdaji dovoljenja za izvajanje sevalne dejavnosti iz 18. člena ZVISJV.

(2) V izreku dovoljenja iz prejšnjega odstavka se navedejo oznaka in datum izdelave zadnje ocene varstva pred sevanji, ki opisuje dejavnost, na katero se dovoljenje nanaša, ter oznake in datumi izdelave vseh poročil o pregledu te ocene varstva pred sevanji.

(3) V obrazložitvi dovoljenja iz prvega odstavka tega člena se kratko povzamejo vsebina ocene varstva pred sevanji in glavne značilnosti sevalne dejavnosti ter opišejo potrebni ukrepe varstva pred sevanji.

**IV. PODATKI O OSEBNIH DOZAH DELAVCEV**

1. **člen**

**(izdaja osebne sevalne izkaznice)**

(1) Osebno sevalno izkaznico izda organ, pristojen za varstvo pred sevanji na podlagi vloge, ki jo poda delavec ali njegov delodajalec. Vloga mora vsebovati podatke o delavcu (ime in priimek, EMŠO in kraj rojstva ali rojstni datum, kraj rojstva in spol, poklic in izobrazbo) in podatke o delodajalcu (naziv podjetja, naslov in matična številka).

(2) Osebna sevalna izkaznica se izda v angleškem jeziku v obliki, ki je določena s prilogo 2 tega pravilnika.

(3) Organ, pristojen za varstvo pred sevanji ob izdaji osebne sevalne izkaznice vanjo vpiše identifikacijske podatke delavca ter podatke o dozah sevanja, ki jih je delavec prejel, opravljenih usposabljanjih iz varstva pred sevanji in podatke o oceni zdravstvene delazmožnosti iz Centralne evidence osebnih doz na dan izdaje izkaznice.

1. **člen**

**(vpisovanje in sporočanje podatkov)**

(1) V osebno sevalno izkaznico sproti vpisujejo:

* podatke o operativni dozimetriji – izvajalec sevalne dejavnosti v tujini,
* podatke o uradni dozimetriji – delodajalec, ki je delavca napotil v tujino,
* podatke o oceni zdravstvene delazmožnosti – izvajalec zdravstvenega nadzora,
* podatke o opravljenih usposabljanjih iz varstva pred sevanji – izvajalec usposabljanja.

(2) Delodajalec, je mora sporočati podatke o dozah, ki jih je delavec prejel v tujini, v Centralno evidenco osebnih doz skladno s četrtim odstavkom 50. člena ZVISJV. Najkasneje do 31. januarja vsako leto mora delodajalec poslati organu, pristojnemu za varstvo pred sevanji kopijo osebne sevalne izkaznice.

(3) Obveznosti glede vpisovanja in sporočanja podatkov iz prvega in drugega odstavka tega člena veljajo tudi za samozaposlene osebe.

1. **člen**

**(dostopanje do podatkov o osebnih dozah v Centralni evidenci osebnih doz)**

(1) Podatki iz Centralne evidence osebnih doz se osebam iz šestega odstavka 49. člena ZVISJV posredujejo na podlagi pisne vloge. V vlogi mora biti nedvoumno navedeno na koga se zahteva nanaša (ime in priimek, EMŠO in kraj rojstva ali rojstni datum, kraj rojstva in spol) in obdobje v katerem je delavec doze prejel.

(2) Organ, pristojen za varstvo pred sevanji izda potrdilo o prejetih dozah, ki vsebuje podatke o letnih dozah za zahtevano obdobje in kumulativni dozi iz Centralne evidence osebnih doz. Potrdilo se izda in označi za vsako osebo posebej.

(3) Ne glede na določbe prejšnjega odstavka, organ, pristojen za varstvo pred sevanji enkrat letno pošlje podatke o osebnih dozah pooblaščenim izvajalcem zdravstvenega nadzora. Osebe, za katere organ, pristojen za varstvo pred sevanji, posreduje podatke pooblaščenim zdravnikom, se določijo na podlagi poročil o opravljenih zdravstvenih pregledih, kot je določeno v predpisu, ki ureja izvajanje zdravstvenega nadzora izpostavljenih delavcev.

**V. POROČILO O OCENAH PREJETIH DOZ ZA PREBIVALSTVO**

1. **člen**

**(način zbiranja podatkov)**

(1) Pooblaščeni izvedenci varstva pred sevanji izdelajo in do 31. marca posredujejo organu, pristojnemu za varstvo pred sevanji, poročila o ocenah doz za celotno prebivalstvo Republike Slovenije za preteklo leto. Pri izdelavi poročila upoštevajo podatke monitoringa radioaktivnosti v okolju, ki se izvaja na podlagi 158. člena ZVISJV.

(2) Poročila o ocenah doz za posamezne referenčne skupine prebivalstva, ki jih pooblaščeni izvedenci varstva pred sevanji izdelajo na podlagi podatkov izrednega monitoringa v primeru povečane radioaktivne kontaminacije zraka, pitne vode, vode, tal, živil, krme in posameznih izdelkov ali materialov, se posredujejo organu, pristojnemu za varstvo pred sevanji, v skladu s programom monitoringa in načinom poročanja, sprejetim na podlagi enajstega odstavka 158. člena ZVISJV. Prvo poročilo o ocenah doz se posreduje najpozneje 60 dni po začetku izrednega monitoringa, zadnje poročilo pa najpozneje 90 dni po koncu izrednega monitoringa.

(3) Poročila o ocenah doz za posamezne referenčne skupine prebivalstva na podlagi ocen izpostavljenosti iz 62. člena ZVISJV izdelajo pooblaščeni izvedenci varstva pred sevanji oziroma pooblaščeni izvajalci meritev radona in jih posredujejo organu, pristojnemu za varstvo pred sevanji, in organu, pristojnemu za jedrsko varnost.

(4) Upravljavci sevalnih ali jedrskih objektov zaradi izvajanja svojih sevalnih dejavnosti po izteku koledarskega leta zagotovijo izdelavo poročil o ocenah doz za posamezne in značilne referenčne skupine prebivalstva za preteklo leto in jih do 31. marca posredujejo organu, pristojnemu za varstvo pred sevanji. Poročila izdelajo pooblaščeni izvedenci varstva pred sevanji. Pri tem upoštevajo podatke obratovalnih monitoringov radioaktivnosti, ki se izvajajo na podlagi 158. člena ZVISJV.

(5) Pooblaščeni izvajalci dozimetrije izdelajo poročila o ocenah doz za posamezne skupine delavcev za preteklo leto in jih do 31. marca posredujejo organu, pristojnemu za varstvo pred sevanji.

(6) Izvajalci sevalnih dejavnosti, ki opravljajo radiološke posege, tako pogosto, kot je to določeno v programu radioloških posegov, oziroma vsaj enkrat v petih letih, zagotovijo izdelavo poročila o ocenah doz za posamezne referenčne skupine prebivalstva in jih posredujejo organu, pristojnemu za varstvo pred sevanji. Poročila izdelajo pooblaščeni izvedenci varstva pred sevanji ali medicinske fizike. Pri tem upoštevajo podatke programov radioloških posegov, ki se izvajajo na podlagi 77. člena ZVISJV.

(7) Če posamezno poročilo ne vsebuje realnih ocen efektivnih doz, značilnih referenčnih skupin prebivalstva, vrst zunanjega sevanja, dejanskih poti prenosa radioaktivnih snovi v človekovo okolje in vnosov v človeka, kemičnih in fizikalnih lastnostih radionuklidov pri vnosu ter ovrednotenj nezanesljivosti ali spremenljivosti ocen doz, lahko organ, pristojen za varstvo pred sevanji, odredi, da se posamezno poročilo ustrezno popravi ali dopolni.

1. **člen**

**(shranjevanje dokumentacije)**

Organ, pristojen za varstvo pred sevanji, trajno shranjuje vsa poročila iz prejšnjega člena v svojem arhivu. Če se izdelajo zbirna poročila za več zaporednih let in če je zagotovljeno, da se v zbirnih poročilih ohranijo vse pomembne informacije iz sedmega odstavka prejšnjega člena, posameznih letnih poročil ni treba več shranjevati.

1. **člen**

**(ocenjevanje vnosa in kontaminacije)**

Metodologija za ocenjevanje vnosa radionuklidov in radioaktivne kontaminacije zaradi izvajanja sevalne dejavnosti upošteva čimbolj realne podatke o:

* vrsti in aktivnosti radionuklidov, ki se zaradi izvajanja sevalnih dejavnosti izpuščajo v okolje, njihovi kemični in fizikalni obliki, ter o mestih in načinih izpuščanja;
* prenosnih poteh teh radionuklidov do referenčnih skupin prebivalstva, kjer je treba ločiti prevladujoče poti, ki prispevajo večino doze, od manj pomembnih poti, ki prispevajo manj od 1/10 prevladujoče doze;
* radioaktivni kontaminaciji zraka, tal, vode, živil in drugih izdelkov, doznih koeficientih za posamezne radionuklide ter modelih za izračun doz;
* referenčnih skupinah prebivalstva, razdeljenih v tri starostne skupine (dojenčke, mlajše od enega leta; otroke, stare od 7 do 12 let; odrasle, starejše od 17 let), njihovih normalnih in posebnih življenjskih oziroma prehrambenih navadah;
* možnih odstopanjih dejanskih doz od ocenjenih in njihovih porazdelitvah zaradi nezanesljivosti ali spremenljivosti izmerjenih ali izračunanih podatkov.

1. **člen**

**(ocenjevanje doz za referenčne skupine prebivalstva)**

(1) Metodologija za ocenjevanje doz, ki so jih prejele referenčne skupine prebivalstva, je prilagojena sevalnim tveganjem pri izvajanju sevalnih dejavnosti. Upošteva prispevke zunanje in notranje obsevanosti. Če so ocenjene doze, njihove nezanesljivosti ali spremenljivosti primerljive z avtoriziranimi mejnimi vrednostmi, je treba izvajati podrobne in obsežne programe monitoringa ter uporabljati realne računske modele.

(2) Če so zaradi izvajanja sevalne dejavnosti ocenjene doze referenčnih posameznikov iz prebivalstva nižje od 10 µSv na leto ali nižje od 10 % avtoriziranih vrednosti mejnih doz, se namesto zahtevnih računskih modelov lahko uporabijo enostavni in splošni modeli, ki po izračunu dajo višjo vrednost ocenjene doze in upoštevajo hipotetično referenčno skupino prebivalstva.

(3) Poročila o ocenah doz za referenčne skupine prebivalstva zaradi izvajanja sevalnih dejavnosti vsebujejo tudi primerjavo ocen doz z doznimi ogradami in program zagotavljanja kakovosti. Pri izračunu efektivne doze zaradi vnosa se uporabijo dozni koeficienti, določeni v Uredbi o o mejnih dozah, radioaktivni kontaminaciji in intervencijskih nivojih (Uradni list RS, št. xx/xx). Poročilo upošteva tudi prispevke k dozam zaradi nastajanja in kopičenja radioaktivnih razpadnih produktov, če so primerljivi z dozami prevladujočih prenosnih poti.

(4) Zaradi izvajanja sevalnih dejavnosti je za referenčne skupine prebivalstva treba določiti tudi skupinske doze. Pri sestavi referenčne skupine se lahko upoštevajo le posamezniki, ki prejmejo dozo nad 1 % avtorizirane mejne doze. Pri tem je treba upoštevati nezanesljivost ali spremenljivost vrednosti posameznih doz.

1. **člen**

**(ocenjevanje doz za celotno prebivalstvo)**

Metodologija ocenjevanja doz za celotno prebivalstvo je določena tako, da zagotavlja enakovredno in kakovostno primerjavo vrednosti doz za celotno prebivalstvo s tistimi dozami, ki jih prejmejo posamezne referenčne skupine prebivalstva zaradi izvajanja sevalnih dejavnosti. Posamezne doze se celovito in redno vrednotijo, da se lahko izvajajo ukrepi optimizacije varstva pred ionizirajočimi sevanji.

**VII. KONČNI DOLOČBI**

1. **člen**

**(prenehanje veljavnosti)**

Z dnem uveljavitve tega pravilnika preneha veljati Pravilnik o pogojih in metodologiji za ocenjevanje doz pri varstvu delavcev in prebivalstva pred ionizirajočimi sevanji (Uradni list RS, št. (Uradni list RS, št. 83/16).

1. **člen**

**(začetek veljavnosti)**

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

|  |
| --- |
| Št. |

|  |
| --- |
| Ljubljana, dne |

|  |
| --- |
| EVA |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | | |
|  | | | **Milojka Kolar Celarc l.r.** |
|  | | | Ministrica |
|  | | | za zdravje |
|  | | |  |
|  | | |  |
|  | | |  |
|  | | |  |
|  | | |  |
|  | | |  |

|  |
| --- |
|  |

**PRILOGA 1: Vsebina, obseg in oblika ocene varstva pred sevanji**

1. SPLOŠNI PODATKI O SEVALNI DEJAVNOSTI IN IZVAJALCU

1.a. Pravna oseba in njen zastopnik (naziv, naslov; ime in priimek, naziv, funkcija)

1.b. Odgovorna oseba za varstvo pred sevanji (ime in priimek, izobrazba, izkušnje)

1.c. Organizacijska enota, kjer se izvaja sevalna dejavnost (naziv, naslov, število delavcev)

1.č. Opis sevalne dejavnosti (bistvene značilnosti in nevarnosti, delovna mesta, vrsta in

število virov sevanja, ki jih ocena opiše)

1.d. Število delavcev, potrebno za varno izvajanje sevalne dejavnosti

2. PODATKI O VIRIH SEVANJA IN PROSTORIH, KJER SE UPORABLJAJO

2.a. Opis načrtovanih novih virov in naprav ter načrtovanih sprememb na obstoječih virih (prevzem virov, naprav in opreme ter testi sprejemljivosti in z njimi povezani tehnični pregledi, konstrukcijske značilnosti vira ali naprave, podrobnosti v zvezi z varnostjo in opozorilnimi sistemi)[[293]](#footnote-293)

2.b. Opis virov in naprav (vrste, oznake, zmogljivosti) ter pogojev uporabe vključno z

vzdrževanjem

2.c. Navedba podatkov o največji hitrosti doz ob virih in o možnosti kontaminacije

2.č. Opis prostorov, kjer se viri uporabljajo in shranjujejo, vključno s kapaciteto shrambe

virov, ter opis sosednjih območij

2.d. Razvrstitev prostorov na nadzorovana in opazovana območja[[294]](#footnote-294), prezračevanje in filtri

2.e. Ravnanje z radioaktivni odpadki[[295]](#footnote-295) in z izpusti v okolje

2.f. Monitoring okolja (metode in merilna oprema, opis načinov, krajev, trajanj in pogostosti vzorčenja in meritev, umerjanja)[[296]](#footnote-296)

2.g. Priporočena življenjska doba virov in način shranjevanja po prenehanju uporabe

2.h. Opis varovanja virov sevanja

3. UKREPI VARSTVA DELAVCEV IN PREBIVALSTVA PRED SEVANJI

3.a. Ščitenje virov in prostorov (snovi, debeline, razporeditev ščitov ali ograj)

3.b. Varnostni sistemi (opozorilni, samodejni izklopi ali zapiranja)

3.c. Administrativni (določitev odgovornosti, organizacija dela, pisni delovni postopki)

3.č. Navodila za varno delo

3.d. Program izvajanja nadzornih meritev na nadzorovanih in opazovanih območjih (merilniki

sevanja, opis načinov, krajev, trajanj in pogostosti meritev, umerjanja)[[297]](#footnote-297)

3.e. Program in izvajanje nadzora zunanje in notranje obsevanosti (uporaba osebnih

dozimetrov, metoda in pogostost ugotavljanja obsevanosti, dozimetrija delovnega mesta)[[298]](#footnote-298),[[299]](#footnote-299)

3.f. Osebna varovalna oprema

3.g. Vsebina in obseg usposabljanja iz varstva pred sevanji iz priloge 1 predpisa, ki določa

obveznosti delodajalca in imetnika vira ionizirajočih sevanj[[300]](#footnote-300)

4. IZPOSTAVLJENOST ZARADI IZVAJANJA DEJAVNOSTI

4.a. Opis sevalno najbolj tveganih del (časi, hitrosti efektivnih in ekvivalentnih doz, vnosi)

4.b. Razvrstitev delavcev v kategoriji A ali B glede na sevalno tveganje in delovno mesto[[301]](#footnote-301)

4.c. Ocena efektivnih in ekvivalentnih doz delavcev pri normalnem delu (podatki o

dozimetriji)

4.č. Ocena efektivne doze za najbolj izpostavljene posameznike iz prebivalstva

4.d. Posebni pogoji dela za nosečnice in doječe matere[[302]](#footnote-302)

5. POTENCIALNA IZPOSTAVLJENOST[[303]](#footnote-303)

5.a. Identifikacija izrednih dogodkov in ocena verjetnosti za njihov nastanek

5.b. Ocena prostorske in časovne porazdelitve radioaktivnih snovi po morebitni

kontaminaciji

5.c. Ocena potencialnih efektivnih in ekvivalentnih doz za delavce pri teh dogodkih

5.č. Ocena potencialnih efektivnih doz za prebivalce pri teh dogodkih

5.d. Ocena skupnega sevalnega tveganja za celotno sevalno dejavnost

6. NAČRT OPTIMIZACIJE VARSTVA

6.a. Izdelava poročil o izvajanju ukrepov varstva pred sevanji in o prejetih dozah delavcev

6.b. Spremljanje indikatorjev sevalnega tveganja (doz, izrednih dogodkov, drugih ukrepov)

6.c. Določitev, optimizacija in preverjanje doznih ograd vključno s kriteriji poročanja ob preseganju[[304]](#footnote-304),[[305]](#footnote-305)

6.č. Načrt za zmanjšanje sevalnega tveganja (človeški, administrativni in tehnični dejavniki)[[306]](#footnote-306)

6.d. Usposobljenost in zadostno število delavcev za varno delo v območju virov sevanj

6.e. Načrt ukrepov za preprečevanje izrednih dogodkov in navodila za ukrepanje v primeru

izrednega dogodka[[307]](#footnote-307),[[308]](#footnote-308)

6.f. Načrt ukrepov za odpravo posledic izrednih dogodkov

7. ZAGOTAVLJANJE IN PREVERJANJE KAKOVOSTI[[309]](#footnote-309)

7.a. Navedba certifikatov in akreditacij

7.b. Opis zagotavljanja in preverjanja kakovosti

8. PRETEKLE IZKUŠNJE Z IZREDNIMI DOGODKI[[310]](#footnote-310)

8.a. Opis dosedanjih izrednih dogodkov, analiza vzrokov, ocena prejetih doz

8.b. Opis drugih dogodkov, pomembnih za varstvo pred sevanji, analiza vzrokov

8.c. Opis izvedenih sanacijskih del ali drugih ukrepov po izrednem dogodku, presoja

uspešnosti sanacije in izvedenih ukrepov, prejete doze pri sanaciji in izvajanju ukrepov

9. ZAHTEVE PRISTOJNEGA INŠPEKTORJA IN UKREPI

10. STROKOVNO MNENJE POOBLAŠČENEGA IZVEDENCA VARSTVA PRED SEVANJI

O OCENI IN PREDLAGANI UKREPI

11. ORIGINALNA TEHNIČNA DOKUMENTACIJA PROIZVAJALCA IN DRUGA

POJASNILA, POTREBNA ZA UGOTAVLJANJE STANJA VARSTVA PRED SEVANJI

**PRILOGA 2: SEVALNA IZKAZNICA**

***FRONT COVER*** *(Identification of Radiation Worker)*

Radiation worker

**[SURNAME]**

**[First name]**

**[Unique identification number of the worker]**

*Ref. of domestic Legislation under which Radiation Passbook is issued*

RADIATION PASSBOOK

SLOVENIA

**[Passbook number]**

If found, please return to last named employer (see section ..)

**SECTION 1 – Details of the radiation worker**

*(Normally to be completed by the company or institution designated by the competent authority to issue the radiation passbook)*

Surname(s) **[SURNAME] [2nd SURNAME]**

First name **[First name]** Middle name(s) **[Middle names]**

Sex **[M/F]**

*Picture*

Date of birth **[date of birth]**

Nationality **[Nationality]**

Signature **[Signature]**

Unique identification number

*(unique number in the worker’s employer’s country, for example :*

National number **[National number]**

Social security number **[Social security number]**

**Fiscal number [Fiscal number]**

Relevant dose limits:

Whole-body dose (Effective dose) **[]**

Eyes (Equivalent dose) **[]**

Skin/Extremities (Equivalent dose) **[]**

**Other []**

**SECTION 2 – Issuing details of the radiation passbook**

*(to be completed by the entity issuing the radiation passbook)*

Radiation passbook number **[Radiation Passbook number]**

Issuing date **[issuing date]** Valid until **[expiry date]**

Issuing body **[body issuing passbook]**

Address **[address]**

Tel number **[tel number]** Mark of endorsement

Fax number **[fax number]**

E-mail **[e-mail address]**

**SECTION 3 – General information**

*(any information needed by foreign operator to interpret the conditions applying to this worker, depending on the nationality of his employer)*

**3.1. Index**

(to be completed by the Member States)

**3.2. Guidelines to fill in the radiation passbook**

(to be completed by the Member States)

**3.3. General information**

(to be completed by the Member States – including :

- purpose of the passbook

- conditions of use

- scope of application

- temporality

- conditions of issue/renewal

- loss of the radiation passbook/damage to the radiation passbook

- pursuit in case of fraudulent use/entries/amendments

- summary of the legal provisions relative to the operational protection of outside workers, including the definition of the following concepts :

- operator

- outside undertaking

- outside worker

- official dosimetry

- operational dosimetry

- national dose limits (explanation)

**SECTION 4 - Details concerning the entities responsible for the record of the official dosimetry**

**Approved dosimetry service**

Responsible entity **[name of the responsible entity]**

Contact person **[name of a contact person]**

Tel number **[tel number]**

Fax number **[fax number]**

E-mail **[e-mail address]**

**SECTION 5 - Current outside undertaking**

*(To be completed by the employer of the outside worker)*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Employer**  (Name, Identification number, Outside undertaking number, Address, Tel, Fax, e-mail address) | **Employment** (Start date/End date) | **Occupa**  **- tional category**  (ex: NACE code) | **Classifi- cation**  (A or B) | **Stamp and signature or identification number**  **of the responsible party** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**SECTION 6 – Health surveillance**

*(To be completed by the approved medical practitioner or approved occupational health service acting for the employer).*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Date** | **Type of**  **Examination** | **Result** (fit, not fit, fit subject to special conditions as shown) |
|
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Restrictions to work with radiations** | **Validation of result** (name, signature and stamp or identification number of the approved medical practitioner, approved occupational health service or other designated instance) | **Period of validity of the result** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**SECTION 7 – Official dose record up to the radiation passbook issue date**

*(To be completed by the entity issuing the radiation passbook).*

**7.1. Life time dose (mSv)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **External dose** | | | | | | | |
| **Uniform** | | | **Non-uniform : equivalent dose to specified body location (extremities/other area’s)** | | | | |
| **photon/**  **electron Hp(10) (1)** | **Neutron dose**  **Hp(10) (2)** | **Skin dose Hp(0.07)** | **Lens dose Hp(3)** | **…** | **…** | **…** | **…** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

**7.2. Effective dose (mSv) for the last 5 years** *(not including the current year)*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Year** | **External dose** | | | | | | | |
|  | **Uniform** | | | **Non-uniform : equivalent dose to specified body location (extremities/other area’s)** | | | | |
|  | **photon/**  **electron Hp(10) (1)** | **Neutron dose**  **Hp(10) (2)** | **Skin dose Hp(0.07)** | **Lens dose Hp(3)** | **…** | **…** | **…** | **…** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Signature/stamp of the issuing entity and date** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Internal dose** | | | | | | **Effective dose [sum of (1), (2) and (3)]** | **Authorized signature/**  **stamp of the issuing entity and date** |
| **Committed effective dose from internally deposited radionuclides (3)** | **Committed equivalent dose to specific individual organs or tissues** | | | | |
| **…** | **…** | **…** | **…** | **…** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Internal dose** | | | | | | **Effective dose [sum of (1), (2) and (3)]** | **Authorized signature/**  **stamp of the issuing entity and date** |
| **Committed effective dose from internally deposited radionuclides (3)** | **Committed equivalent dose to specific individual organs or tissues** | | | | |
| **…** | **…** | **…** | **…** | **…** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

**SECTION 8 – Official dosimetry** *(To be completed by the employer or the health physics service acting for him).*

**Official dosimetry for year ……. (mSv)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Period**  **(ddmm**  **yyyy-**  **ddmm**  **yyyy)** | **External dose** | | | | | | | | |
| **Uniform** | | | | | **Non-uniform : equivalent dose to specified body location (extremities/other area’s)** | | | |
| **ph/e**  **Hp(10)**  **(1)** | **n**  **Hp(10) (2)** | **Skin dose Hp(0.07)** | **above apron** | **Under apron** | **Lens dose Hp(3)** | **…** | **…** | **…** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **TOTAL** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Internal dose** | | | | | | **Effective dose [sum of (1), (2) and (3)]** | **Authorized signature/**  **stamp of the issuing entity and date** |
| **Committed effective dose from internally deposited radionuclides (3)** | **Committed equivalent dose to specific individual organs or tissues** | | | | |
| **…** | **…** | **…** | **…** | **…** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

**SECTION 9 – Operational dosimetry or estimated external doses for services in another employer’s controlled area(s) (mSv)** *(To be completed by the operator or the health physics service acting for him).*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Period**  **(ddmm**  **yyyy-**  **ddmm**  **yyyy)** | **External dose** | | | | | | | | |
| **Uniform** | | | | | **Non-uniform : equivalent dose to specific body location (extremities/**  **other area’s)** | | | |
| **ph/e**  **Hp(10)**  **(1)** | **n**  **Hp(10) (2)** | **Skin dose Hp(0.07)** | **above apron** | **Under apron** | **Lens dose Hp(3)** | **…** | **…** | **…** |
| **Name and address operator :** | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Name and address operator :** | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Name and address operator :** | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Name and address operator :** | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Name and address operator :** | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Name and address operator :** | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Name and address operator :** | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Internal dose** | | | | | | **Effective dose [sum of (1), (2) and (3)]** | **Authorized signature/**  **stamp of the issuing entity and date** |
| **Committed effective dose from internally deposited radionuclides (3)** | **Committed equivalent dose to specific individual organs or tissues** | | | | |
| **…** | **…** | **…** | **…** | **…** |
|  | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

**SECTION 10 – Information regarding training in radiological protection**  *(To be filled by the person or entity responsible for the course)*

**10.1. Basic Training in radiological protection** *(obligation of the outside undertaking)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Date** | **Centre or teaching company** | **Signature and stamp of the responsible for the entity or delegated person** | **Observations** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**10.2. Specific training in radiological protection** *(obligation of the operator)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Date** | **Centre or teaching company** | **Signature and stamp of the responsible for the entity or delegated person** | **Observations** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Na podlagi drugega in tretjega odstavka 30. člena, prvega in šestega odstavka 43. člena, četrtega odstavka 46. člena, dvanajstega odstavka 49. člena, tretjega odstavka 71. člena ter tretjega odstavka 78. člena zakona o varstvu pred ionizirajočimi sevanji in jedrski varnosti (Uradni list RS, št. ) izdaja minister, pristojen za zdravje, v soglasju z ministrom, pristojnim za okolje

P R A V I L N I K  
o pooblaščanju izvajalcev strokovnih nalog s področja ionizirajočih sevanj

**SPLOŠNE DOLOČBE**

1. **člen**

**(namen in vsebina)**

Ta pravilnik določa:

* pogoje, ki jih morajo izpolniti pravne ali fizične osebe za pridobitev pooblastila za izvajanje del pooblaščenega izvedenca varstva pred sevanji, ter področje, obseg in način njihovega dela,
* pogoje glede izobrazbe, usposobljenosti in izkušenj, ki jih morajo izpolniti fizične osebe za pridobitev pooblastila za izvedenca varstva pred sevanji,
* pogoje glede zaposlitve pooblaščenih izvedencev, akreditacije merskih metod, merilne in druge opreme, ki jih morajo izpolnjevati pravne osebe za pridobitev pooblastila za izvedenca varstva pred sevanji,
* način in obseg rednega in izjemnega poročanja pooblaščenih izvedencev varstva pred sevanji
* format, način in roke poročanja o opravljenih usposabljanjih in preverjanjih usposobljenosti iz varstva pred sevanji,
* pogoje za osebe, ki izvajajo tehnične preglede virov sevanja,
* pogoje za pridobitev pooblastila za izvajanje nalog dozimetrije ter osnove organiziranosti službe za dozimetrijo,
* način upravljanja s podatki o osebnih dozah, roke za posredovanje podatkov v centralno evidenco doz
* področja, obseg in način dela pooblaščenih izvajalcev meritev radona, pogoje glede izobrazbe in izkušenj, ki jih morajo izpolniti strokovnjaki s področja radona, pogoje glede akreditacije merskih metod, ter obseg način in format poročanja rezultatov meritev,
* pogoje za pridobitev pooblastila za izvajanje del pooblaščenega izvedenca medicinske fizike.

1. **člen**

**(pojmi)**

Pojmi, uporabljeni v tem pravilniku, imajo enak pomen kot pojmi, opredeljeni v zakonu o varstvu pred ionizirajočimi sevanji in jedrski varnosti (Uradni list RS, št.; v nadaljnjem besedilu: ZVISJV).

1. **člen**

**(akreditacija)**

Akreditacije, zahtevane s tem pravilnikom, podeli nacionalna akreditacijska služba v Republiki Sloveniji ali druga akreditacijska služba, ki jo je priznala nacionalna akreditacijska služba v Republiki Sloveniji.

**POSEBNE DOLOČBE**

**I. POOBLAŠČENI IZVEDENCI VARSTVA PRED SEVANJI**

1. **člen**

**(posamezna področja varstva pred sevanji)**

Pravna ali fizična oseba lahko pridobi pooblastilo izvedenca varstva pred sevanji na enem ali več naslednjih področjih:

1. dejavnosti v zdravstvu in veterini, kjer se uporabljajo naprave, ki oddajajo ionizirajoče sevanje (v nadaljnjem besedilu: sevanje) kot posledica pospeševanja delcev (rentgenske naprave, pospeševalniki delcev),
2. dejavnosti v zdravstvu in veterini, kjer se uporabljajo odprti ali zaprti viri sevanj,
3. dejavnosti v industriji, raziskovanju in šolstvu, kjer se uporabljajo viri sevanj,
4. varstvo pred sevanji v jedrskih in sevalnih objektih,
5. izpostavljenost prebivalcev zaradi izvajanja sevalnih dejavnosti,
6. izpostavljenost zaradi naravnih in tehnološko modificiranih virov sevanja.
7. pripravljenost na izredne dogodke.

1. **člen**

**(pooblastilo za fizične osebe)**

1. Fizična oseba lahko pridobi pooblastilo izvedenca varstva pred sevanji na področjih iz prejšnjega člena za:
2. svetovanje glede izvajanja sevalnih dejavnosti, izdelavo ocen varstva pred sevanji in dajanje strokovnih mnenj, ki temeljijo na meritvah in/ali izračunih, o zadevah iz drugega odstavka 42. člena ZVISJV,
3. podajanje vsebin v okviru usposabljanj iz varstva pred sevanji za osebe, ki so vključene v izvajanje sevalne dejavnosti.
4. Fizična oseba lahko pridobi pooblastilo iz prejšnjega odstavka, če izpolnjuje pogoje iz drugega odstavka 43. člena ZVISJV. Izpolnjevanje teh pogojev vključuje:

* strokovne reference na področjih iz prejšnjega člena, potrebna znanja iz varstva pred sevanji na posameznih področjih iz prejšnjega člena, in ustrezno znanje o uporabi merilne opreme,
* poznavanje elementov varstva pred sevanji na posameznem področju, ki se jih opiše v oceni varstva pred sevanji, določeni v prilogi 1 pravilnika, ki določa podrobnejšo vsebino in obseg ocene varstva pred sevanji ter obvezne vsebine pregledov ocene varstva pred sevanji,
* poznavanje slovenskih predpisov in mednarodnih priporočil s področja varstva pred sevanji,
* zmožnost svetovanja glede izvajanja sevalnih dejavnosti vključno s komunikacijskimi lastnostmi in pisnim izražanjem v jeziku, ki ga razume izvajalec dejavnosti,
* izpolnjevanje pogojev iz za stalno poklicno izpopolnjevanje iz priloge 1 tega pravilnika.

1. **člen**

**(pooblastilo za pravne osebe)**

Pravna oseba lahko pridobi pooblastilo izvedenca varstva pred sevanji na področjih iz 4. člena tega pravilnika za:

1. svetovanje glede izvajanja sevalnih dejavnosti, izdelavo ocen varstva pred sevanji in dajanje strokovnih mnenj, ki temeljijo na meritvah in/ali izračunih, o zadevah iz drugega odstavka 42. člena ZVISJV, če

* ima za polni delovni čas stalno zaposleno vsaj eno osebo, ki je pridobila pooblastilo iz točke a) prvega odstavka prejšnjega člena;

1. izvajanje nadzornih meritev na nadzorovanih in opazovanih območjih, preglede virov sevanj in osebne varovalne opreme, če:

* ima za polni delovni čas stalno zaposleno vsaj eno osebo, ki je pridobila pooblastilo iz točke a) prvega odstavka prejšnjega člena za ustrezno področje in
* je akreditirana za izvajanje meritev hitrosti doz ionizirajočega sevanja po standardu SIST EN ISO/IEC 17025 in/ali;
* je akreditirana za izvajanje meritev radioaktivne kontaminacije z ustreznimi merskimi metodami po standardu ali SIST EN ISO/IEC 17025 in
* ima vzpostavljene protokole izvajanje nadzornih meritev na nadzorovanih in opazovanih območjih, preglede virov sevanj in osebne varovalne opreme.

1. izvajanje usposabljanja oseb, vključenih v izvajanje sevalne dejavnosti, če:

* ima za polni delovni čas stalno zaposleno vsaj eno osebo, ki je pridobila pooblastilo iz točke b) prvega odstavka prejšnjega člena,
* zagotovi, da vsaj polovico programa izvedejo predavatelji, ki so pridobili pooblastilo iz točke b) prvega odstavka prejšnjega člena,
* zagotovi prostore in potrebno opremo za izvajanje usposabljanja, in
* ima sistem kakovosti na področju usposabljanja v skladu z zahtevami standarda ISO 9001, kar dokazuje s certifikatom o skladnosti.

1. izvajanje usposabljanj izvajalcev radioloških posegov, če:

* ima za polni delovni čas stalno zaposleno vsaj eno osebo, ki je pridobila pooblastilo izvedenca medicinske fizike na ustreznem področju iz 20. člena tega pravilnika,
* zagotovi, da vsaj polovico programa izvedejo predavatelji, ki so pridobili pooblastilo iz prejšnje alineje,
* zagotovi prostore in potrebno opremo za izvajanje usposabljanja, in
* ima sistem kakovosti na področju usposabljanja v skladu z zahtevami standarda ISO 9001, kar dokazuje s certifikatom o skladnosti.

1. **člen**

**(vloga za pridobitev pooblastila)**

1. Za pridobitev pooblastila iz 5. ali 6. člena tega pravilnika mora fizična ali pravna oseba podati vlogo organu, pristojnemu za varstvo pred sevanji.
2. Vloga za pridobitev pooblastila iz 5. člena tega pravilnika mora vsebovati:

* navedbo področja iz 4. člena tega pravilnika,
* navedbo obsega pooblastila iz prvega odstavka 5. člena tega pravilnika,
* dokazila o izobrazbi,
* dokazila o delovnih izkušnjah,
* dokazila o izpolnjevanju pogojev iz drugega odstavka 5. člena tega pravilnika.

1. Vloga za pridobitev pooblastila iz 6. člena tega pravilnika mora vsebovati:

* navedbo področja iz 4. člena tega pravilnika,
* navedbo obsega pooblastila iz 6. člena tega pravilnika in
* dokazila o izpolnjevanju pogojev iz 6. člena tega pravilnika.

1. Vlogo za pridobitev pooblastila organ, pristojen za varstvo pred sevanji, preda v strokovno obravnavo komisiji iz sedmega odstavka 43. člena ZVISJV.

1. **člen**

**(preverjanje pogojev in izdaja pooblastila)**

1. Izpolnjevanje pogojev iz 5. in 6. člena tega pravilnika preveri komisija iz sedmega odstavka 43. člena ZVISJV.
2. Komisija ima petletni mandat in deluje po poslovniku, ki ga sprejme v treh mesecih od imenovanja. Komisija lahko v zahtevnih primerih k sodelovanju povabi tudi druge strokovnjake s področja varstva pred sevanji.
3. Komisija najpozneje v dveh mesecih od prejema vloge izdela mnenje o izpolnjevanju pogojev, ki so navedeni v 5. in 6. členu tega pravilnika. Pri tem upošteva predlagana dokazila, presodi ustreznost merskih in računskih metod ter obseg in vsebino akreditacije.
4. Pooblastila iz 5. in 6. člena tega pravilnika izda organ, pristojen za varstvo pred sevanji, na podlagi mnenja komisije.
5. V primeru tujih pravnih oseb izda potrdilo o izpolnjevanju pogojev iz petega odstavka 43. člena ZVISJV organ, pristojen za varstvo pred sevanji, na podlagi mnenja komisije. Komisija izdela mnenje o izpolnjevanju pogojev na podlagi pisnih dokazil, ki jih predloži tuja pravna ali fizična oseba.
6. V izjemnih primerih, ko gre za posebno mersko metodo, za katero v Republiki Sloveniji ni akreditiranega laboratorija, lahko komisija izda pozitivno mnenje za pridobitev pooblastila tudi, če laboratorij ni akreditiran za omenjeno metodo. V tem primeru komisija preveri tudi strokovno usposobljenost osebja, natančnost in sledljivost merske metode ter sistem zagotavljanja kakovosti, tehnično primernost in sposobnost laboratorija, da pridobi strokovno učinkovite rezultate.
7. **člen**

**(poročanje)**

1. Pooblaščeni izvedenec varstva pred sevanji mora o izvajanju nadzornih meritev na nadzorovanih in opazovanih območjih ter o pregledu virov sevanja oziroma preverjanju zaščitnih sredstev izdelati poročilo in ga posredovati imetniku dovoljenja.
2. Poročilo mora vsebovati podatke o:

* rezultatih nadzornih meritev na nadzorovanih in opazovanih območjih, kot so določene v predpisu, ki določa obveznosti izvajalca sevalne dejavnosti in imetnika vira sevanja na opazovanih in nadzorovanih območjih,
* preverjanju vira sevanja, kot je določeno v predpisu, ki določa pravila ravnanja za uporabo in hrambo posameznih vrst virov sevanja in pogoje za njihovo uporabo,
* ukrepih varstva pred sevanji, ki jih morajo izvajati uporabniki virov sevanj,
* preverjanjih pogojev, določenih v dovoljenjih in odločbah, izdanih na podlagi ZVISJV, ki se nanašajo na nadzorovano oziroma opazovano območje ali pregledani vir.

1. Pooblaščeni izvedenec varstva pred sevanji mora do 25. v vsakem mesecu poslati poročila o nadzornih meritvah ali pregledih, opravljenih v preteklem mesecu, pristojnemu organu glede na določbe 18. člena ZVISJV. Če pooblaščeni izvedenec varstva pred sevanji pri izvajanju nadzornih meritev na nadzorovanih in opazovanih območjih ali pri pregledu vira sevanja ugotovi nepravilnosti, ki bi lahko povzročile izpostavljenosti delavcev, praktikantov, študentov ali posameznikov iz prebivalstva nad predpisanimi mejnimi dozami, mora poročilo o pregledu nemudoma posredovati pristojnemu organu.
2. Pooblaščeni izvedenec varstva pred sevanji mora najkasneje do 31. januarja vsako leto organu, pristojnemu za varstvo pred sevanji sporočiti podatke o opravljenih usposabljanjih in preverjanjih usposobljenosti iz sedmega odstavka 29. člena in petega odstavka 75 člena ZVISJV, ki jih je izvedel v preteklem letu.
3. Pooblaščeni izvedenci varstva pred sevanji poročajo ministrstvu, pristojnemu za zdravje, o ocenah prejetih doz za prebivalstvo, kot je določeno v pravilniku, ki določa način zbiranja podatkov in shranjevanje dokumentacije glede meritev doz, v zvezi s pripravo poročila o ocenah doz za prebivalstvo.

**II. POOBLAŠČENI IZVAJALCI DOZIMETRIJE**

1. **člen**

**(posamezna področja dozimetrije)**

1. Pravna oseba lahko pridobi pooblastilo izvajalca dozimetrije na enem ali več naslednjih področij:
2. ugotavljanje izpostavljenosti zunanjemu obsevanju in dajanje strokovnih mnenj, ki temeljijo na meritvah in/ali izračunih, če:

* ima za polni delovni čas stalno zaposleno vsaj eno osebo, ki izpolnjuje pogoje iz drugega odstavka 46. člena ZVISJV, kar izkazuje s strokovnimi referencami na področju zunanje dozimetrije, in
* je akreditirana za izvajanje meritev zunanjih doz ionizirajočega sevanja s pasivnimi dozimetri po standardu SIST EN ISO/IEC 17025;

1. ugotavljanje izpostavljenosti notranjemu obsevanju pri delu z odprtimi viri in dajanje strokovnih mnenj, ki temeljijo na meritvah in/ali izračunih, če:

* ima za polni delovni čas stalno zaposleno vsaj eno osebo, ki izpolnjuje pogoje iz drugega odstavka 46. člena ZVISJV, kar izkazuje s strokovnimi referencami na področju interne dozimetrije, in
* je akreditirana za izvajanje meritev radioaktivne kontaminacije po standardu SIST EN ISO/IEC 17025 in/ali,
* je akreditirana po standardu SIST EN ISO/IEC 17025 za izvajanje meritev celotne radioaktivnosti v telesu ali kritičnih organih in/ali
* je akreditirana po standardu SIST EN ISO/IEC 17025 za izvajanje meritev koncentracije posameznih radionuklidov v bioloških vzorcih;

1. ugotavljanje izpostavljenosti zaradi radona in torona ter dajanje strokovnih mnenj, ki temeljijo na meritvah in/ali izračunih, če:

* ima za polni delovni čas stalno zaposleno vsaj eno osebo, ki izpolnjuje pogoje iz drugega odstavka 71. člena ZVISJV, kar izkazuje s strokovnimi referencami na področju ugotavljanja osebne izpostavljenosti zaradi prisotnosti radona in torona, in
* je akreditirana za izvajanje meritev koncentracije radona, torona in njunih potomcev ter deleža nevezanih potomcev v zraku po standardu SIST EN ISO/IEC 17025.

1. Oceno doze in strokovno mnenje lahko poda pravna oseba, ki je pridobila pooblastilo iz prejšnjega odstavka tudi, če je meritve opravil drug laboratorij, akreditiran za ustrezno področje po standardu, ki je zahtevan v prejšnjem odstavku.
2. **člen**

**(vloga za pridobitev pooblastila)**

1. Za pridobitev pooblastila iz prejšnjega člena mora pravna oseba podati vlogo organu, pristojnemu za varstvo pred sevanji. Vloga mora vsebovati navedbo področja in dokazila o izpolnjevanju pogojev iz prejšnjega člena.
2. Vlogo za pridobitev pooblastila organ, pristojen za varstvo pred sevanji, preda v strokovno obravnavo komisiji iz četrtega odstavka 46. člena ZVISJV.
3. **člen**

**(preverjanje pogojev in izdaja pooblastila)**

1. Izpolnjevanje pogojev iz 10. člena tega pravilnika preveri komisija iz četrtega odstavka 46. člena ZVISJV.
2. Komisija ima petletni mandat in deluje po poslovniku, ki ga sprejme v treh mesecih od imenovanja. Komisija lahko k sodelovanju povabi tudi druge strokovnjake s področja dozimetrije.
3. Komisija presodi strokovno usposobljenost strokovnjakov, ustreznost merskih in računskih metod, obseg in vsebino akreditacije ter najpozneje v dveh mesecih izdela mnenje na podlagi dokazil o izpolnjevanju pogojev iz prejšnjega člena.
4. Pooblastilo iz 10. člena tega pravilnika izda organ, pristojen za varstvo pred sevanji, na podlagi mnenja komisije.
5. V izjemnih primerih, ko gre za posebno mersko metodo, za katero v Republiki Sloveniji ni akreditiranega laboratorija, lahko komisija izda pozitivno mnenje za pridobitev pooblastila tudi, če laboratorij ni akreditiran za omenjeno metodo. V tem primeru komisija preveri tudi natančnost in sledljivost merske metode ter sistem zagotavljanja kakovosti, tehnično primernost in sposobnost laboratorija, da pridobi strokovno učinkovite rezultate.
6. **člen**

**(hramba podatkov)**

1. Pooblaščeni izvajalec dozimetrije mora voditi in hraniti podatke o osebnih dozah izpostavljenih delavcev ter podatke o delodajalcu, delovnem mestu in zaposlitvi oseb, za katere izvaja dozimetrijo, kot je določeno v 49. členu ZVISJV.
2. Za vsako izmerjeno dozo mora biti razvidno, v katerem obdobju jo je delavec prejel. Ločeno se vodijo:

* efektivne doze zaradi zunanjega obsevanja,
* efektivne doze zaradi notranjega obsevanja,
* ekvivalentne doze za posamezne organe,
* doze zaradi izpostavljenosti ob izrednem dogodku, skupaj s podatki o izrednem dogodku,
* doze zaradi interventne izpostavljenosti, skupaj s podatki o intervenciji,
* doze, ki jih je delavec prejel pri opravljanju izjemnih nalog, za katere je organ, pristojen za varstvo pred sevanji, dovolil preseganje mejnih doz, skupaj s podatki o izjemni nalogi.

1. Doze pod spodnjo mejo zaznavanja se vodijo kot 0 mSv.
2. Če so bili za oceno osebne doze uporabljeni rezultati nadzornih meritev na nadzorovanih in opazovanih območjih, se ti rezultati hranijo skupaj z ocenjeno dozo.
3. V evidenci osebnih doz ni treba voditi delavcev, ki jih je pooblaščeni izvajalec dozimetrije vpisal v svojo evidenco, pa niso začeli delati z viri sevanj, ali so prejeli samo tri ali manj mesečnih doz pod spodnjo mejo zaznavanja.
4. Organ, pristojen za varstvo pred sevanji, in pooblaščeni izvajalec dozimetrije se lahko dogovorita o opustitvi zbiranja podatkov o osebnih dozah delavcev iz prejšnjega odstavka po preteku enega leta od konca zadnjega obdobja, v katerem se je izvajala meritev osebne izpostavljenosti.
5. **člen**

**(poročanje)**

1. Pooblaščeni izvajalec dozimetrije najpozneje do 25. dne v mesecu organu, pristojnemu za varstvo pred sevanji, pošlje podatke o dozah zaradi zunanjega obsevanja in podatke o dozah zaradi vnosa radionuklidov v telo, za pretekli mesec.
2. Podatki o dozah zaradi zunanjega obsevanja vsebujejo doze za tiste delavce, za katere je izvajalec dozimetrije v preteklem mesecu od uporabnika prejel pasivni dozimeter.
3. Podatki o dozah zaradi vnosa radionuklidov v telo vsebujejo doze za tiste delavce, za katere je izvajalec dozimetrije v preteklem mesecu izvedel meritve, ki so podlaga za oceno doze zaradi notranje kontaminacije.
4. Če je izmerjena efektivna doza presegla 1,6 mSv in to preseganje ni bilo načrtovano ali predvideno, pooblaščeni izvajalec dozimetrije to nemudoma sporoči organu, pristojnemu za varstvo pred sevanji, skupaj z opisom njemu znanih okoliščin izpostavljenosti in delovnega mesta delavca, ki je dozo prejel.
5. Če pooblaščeni izvajalec dozimetrije izvaja nadzor delovnega mesta s pasivnimi dozimetri, pošlje podatke o odčitkih organu, ki je pristojen po določbah 18. člena ZVISJV, pri čemer se smiselno uporabijo določbe drugega in tretjega odstavka tega člena.
6. **člen**

**(tuji pooblaščeni izvajalci dozimetrije)**

1. Tuji pooblaščeni izvajalec dozimetrije lahko izvaja naloge pooblaščenega izvajalca dozimetrije, če je pridobil pooblastilo pod pogoji in po postopkih, ki so vsaj enakovredni pogojem in postopkom za pridobitev pooblastila iz tega pravilnika.
2. Tujemu pooblaščenemu izvajalcu dozimetrije potrdi izpolnjevanje pogojev iz prejšnjega odstavka ministrstvo, pristojno za zdravje, na podlagi mnenja komisije iz četrtega odstavka 46. člena ZVISJV.

**III. POOBLAŠČENI IZVAJALCI MERITEV RADONA**

1. **člen**

**(področje pooblastila)**

1. Pravna oseba lahko pridobi pooblastilo izvajalca meritev radona za:
2. izvajanje enostavnih meritev koncentracij radona če:

* ima za polni delovni čas stalno zaposleno vsaj eno osebo, ki izpolnjuje pogoje iz drugega odstavka 71. člena ZVISJV, kar izkazuje s strokovnimi referencami na področju radona, in
* je akreditirana za izvajanje meritev koncentracij radona v zraku po standardu SIST EN ISO/IEC 17025;

1. izvajanje kompleksnih meritev radona, oceno doz in dajanje strokovnih mnenj, ki temeljijo na meritvah in/ali izračunih če:

* ima za polni delovni čas stalno zaposleno vsaj eno osebo, ki izpolnjuje pogoje iz drugega odstavka 71. člena ZVISJV, kar izkazuje s strokovnimi referencami na področju radona, in
* je akreditirana za izvajanje meritev koncentracije radona, torona in njunih potomcev ter deleža nevezanih potomcev v zraku po standardu SIST EN ISO/IEC 17025.

1. Oceno doz in strokovno mnenje lahko poda pravna oseba, ki je pridobila pooblastilo iz točke b) prejšnjega odstavka tudi, če je meritve opravil drug laboratorij, akreditiran kot je zahtevo v prejšnjem odstavku.
2. **člen**

**(izdaja pooblastila)**

1. Za pridobitev pooblastila iz prejšnjega člena mora pravna oseba podati vlogo organu, pristojnemu za varstvo pred sevanji. Vloga mora vsebovati navedbo področja in dokazila o izpolnjevanju pogojev iz prejšnjega člena.
2. Organ, pristojen za varstvo pred sevanji, presodi strokovno usposobljenost strokovnjakov s področja radona, ustreznost merskih in računskih metod, obseg in vsebino akreditacije.

1. **člen**

**(hramba podatkov in poročanje)**

1. Pooblaščeni izvajalec meritev radona mara voditi in hraniti podatke o izvedenih meritvah radona, kot je določeno v 72. členu ZVISJV.
2. Pooblaščeni izvajalec meritev radona do 25. dne v mesecu organu, pristojnemu za varstvo pred sevanji, pošlje podatke o izvedenih meritvah v preteklem mesecu v elektronski obliki.
3. Če je izmerjena koncentracija radona presega 3000 Bq/m3 ali ocenjena doza izpostavljenosti radonu presega 60 mSv letno pooblaščeni izvajalec meritev radona to nemudoma sporoči organu, pristojnemu za varstvo pred sevanji, skupaj z opisom njemu znanih okoliščin izpostavljenosti.
4. **člen**

**(tuji pooblaščeni izvajalci dozimetrije)**

1. Tuji pooblaščeni izvajalec meritev radona lahko izvaja naloge pooblaščenega izvajalca meritev radona, če je pridobil pooblastilo pod pogoji in po postopkih, ki so vsaj enakovredni pogojem in postopkom za pridobitev pooblastila iz tega pravilnika.
2. Tujemu pooblaščenemu izvajalcu meritev radona potrdi izpolnjevanje pogojev iz prejšnjega odstavka organ, pristojen za varstvo pred sevanji.

**IV. POOBLAŠČENI IZVEDENCI MEDICINSKE FIZIKE**

1. **člen**

**(pooblastilo za posamezna področja medicinske fizike)**

Fizična oseba lahko pridobi pooblastilo izvedenca medicinske fizike na enem ali več naslednjih področij:

1. diagnostična radiologija,
2. radioterapija-teleterapija,
3. radioterapija-brahiterapija,
4. nuklearna medicina,
5. varstvo pred sevanji pri radioloških posegih.

1. **člen**

**(dokazila o izpolnjevanju pogojev za pridobitev pooblastila)**

1. Fizična oseba lahko pridobi pooblastilo na področjih iz prejšnjega člena, če izpolnjuje pogoje iz drugega odstavka 78. člena ZVISJV. Izpolnjevanje teh pogojev izkazuje z:

* opravljenim specialističnim študijem s področja medicinske fizike,
* strokovnimi referencami na področjih iz prejšnjega člena
* ustreznim znanjem o uporabi merilne opreme, potrebne za zagotavljanje in preverjanje kakovosti radioloških posegov v zdravstvu in
* izpolnjevanje pogojev iz za stalno poklicno izpopolnjevanje iz priloge 2 tega pravilnika.

1. **člen**

**(vloga za pridobitev pooblastila)**

1. Za pridobitev pooblastila iz prejšnjega člena mora kandidat podati vlogo na ministrstvo, pristojno za zdravje. Vloga mora vsebovati:

* navedbo področja iz 20. člena tega pravilnika,
* dokazila o izobrazbi,
* dokazila o delovnih izkušnjah
* strokovne reference na področju iz prve alineje tega odstavka in
* dokazila o izpolnjevanju pogojev iz prejšnjega člena.

1. Vlogo za pridobitev pooblastila ministrstvo, pristojno za zdravje, pošlje v strokovno obravnavo komisiji iz tretjega odstavka 78. člena ZVISJV.

1. **člen**

**(preverjanje pogojev in izdaja pooblastila)**

1. Izpolnjevanje pogojev iz 21. člena tega pravilnika preveri komisija iz tretjega odstavka 78. člena ZVISJV.
2. Komisija ima petletni mandat in deluje po poslovniku, ki ga sprejme v treh mesecih od imenovanja. Komisija lahko k sodelovanju povabi tudi druge strokovnjake s področja medicinske fizike.
3. Komisija najpozneje v dveh mesecih izdela mnenje na podlagi dokazil o izpolnjevanju pogojev iz 21. člena tega pravilnika.
4. Pooblastila iz 21. člena tega pravilnika izda organ, pristojen za varstvo pred sevanji, na podlagi mnenja komisije.
5. **člen**

**(tuji pooblaščeni izvedenci medicinske fizike)**

1. Tuji pooblaščeni izvedenec medicinske fizike lahko izvaja dela pooblaščenega izvedenca, če je pridobil pooblastilo pod pogoji in po postopkih, ki so vsaj enakovredni pogojem in postopkom za pridobitev pooblastila iz tega pravilnika.
2. Izpolnjevanje pogojev tujih fizičnih oseb iz prejšnjega odstavka se ugotavlja po postopku priznavanja kvalifikacij takim osebam, kot ga določa zakon o postopku priznavanja kvalifikacij državljanom držav članic Evropske unije za opravljanje reguliranih poklicev oziroma reguliranih poklicnih dejavnosti v Republiki Sloveniji (Uradni list RS, xx/xx).

**PREHODNA IN KONČNA DOLOČBA**

1. **člen**

**(prehodna določba)**

1. Pooblastila izvedencem varstva pred sevanji, izvajalcem dozimetrije in medicinskim fizikom, ki so bila izdana pred uveljavitvijo tega pravilnika, veljajo do datuma, ki je naveden na pooblastilu.

1. **člen**  
   (začetek veljavnosti)

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

Št.

Ljubljana, dne …aprila 2017

EVA

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Milojka Kolar Celarc l.r.** |
|  | Ministrica |
|  | za zdravje |
|  |  |
|  |  |
| Soglašam: | **Irena Majcen l.r.** |
|  | Ministrica |
|  | za okolje in prostor |
|  |  |
|  |  |

Na podlagi drugega odstavka 30. člena, četrtega odstavka 44. člena, tretjega odstavka 45. člena, tretjega odstavka 51. člena, šestega odstavka 53. člena in desetega odstavka 75. člena Zakona o varstvu pred ionizirajočimi sevanji in jedrski varnosti (Uradni list RS, št.xx/xx) izdajata ministrica za zdravje in ministrica za okolje

PRAVILNIK

o obveznostih izvajalca sevalne dejavnosti in imetnika vira ionizirajočih sevanj

I. SPLOŠNE DOLOČBE

1. člen

(namen in 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 13, str. 1 z dne 17.1.2017) določa:

* merila za razvrstitev nadzorovanih in opazovanih območij, obveznosti izvajalca sevalne dejavnosti na opazovanih in nadzorovanih območjih glede izvajanja ukrepov varstva pred sevanji, način razmejitve in označitve nadzorovanih in opazovanih območij, obveznosti izvajalcev sevalne dejavnosti glede zagotavljanja pisnih navodil, usposabljanje delavcev glede posebnih lastnosti nadzorovanih in opazovanih območij, obveznosti izvajalca sevalne dejavnosti glede osebne varovalne opreme, ki se uporablja na nadzorovanih in opazovanih območjih, obveznosti izvajalca sevalne dejavnosti glede izvajanja nadzornih meritev, roke in obveznosti izvajalca sevalne dejavnosti glede zagotavljanja preverjanja delovnih pogojev in sevalnih razmer s strani neodvisnega pooblaščenega izvedenca varstva pred sevanji.
* pogoje, način izvajanja, obseg in pogostnost ugotavljanja osebne izpostavljenosti delavcev,
* obveznosti delodajalca glede posebnega varstva pred sevanji za praktikante in študente;
* organizacijsko zasnovo enote varstva pred sevanji v objektih iz prvega odstavka tega člena ter obseg in vsebino njenega dela.
* izobrazbo, ki jo morajo imeti odgovorne osebe za varstvo pred sevanji, programe usposabljanj, preverjanja usposobljenosti za opravljanje nalog varstva pred sevanji in evidence o opravljenih preverjanjih.
* obseg, vsebine in pogoje usposabljanja, seznanjanja in preverjanja usposobljenosti oseb, ki so vključene v izvajanje sevalne dejavnosti, ter obliko, način in roke poročanja za izvajalce usposabljanja.
* obseg, vsebine ter pogoje usposabljanja in preverjanja usposobljenosti s področja varstva pacientov pred sevanji

1. 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. Dejavnosti, ki jih izvaja zunanji delavec, so katerakoli dela ali naloge, ki jih zunanji delavec izvaja v nadzorovanem območju, za katerega je odgovoren imetnik dovoljenja.
4. Delavec, ki dela pod nadzorom, je delavec, ki je izpostavljen sevanjem, vendar ne upravlja z viri sevanja ali kako drugače vpliva na stanje vira oziroma naprave ali objekta, v katerem dela, in ne vpliva na varnost in izpostavljenost drugih oseb ter je glede varstva pred sevanji pod nadzorom ustrezno usposobljenih oseb.
5. Delavec, ki upravlja z viri sevanja, je delavec, razen izvajalcev radioloških posegov, ki samostojno upravlja z viri sevanja ali kako drugače samostojno sprejema odločitve povezane s stanjem vira oziroma naprave ali objekta v katerem dela, oziroma odločitve, s katerimi lahko pomembno vpliva na lastno varnost in potencialno izpostavljenost oziroma varnost in potencialno izpostavljenost drugih oseb.
6. 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.
7. Imetnik dovoljenja je pravna ali fizična oseba, odgovorna za nadzorovano ali opazovano območje, v katerem delavci izvajajo dejavnosti.
8. Osebe, vključene v sevalno dejavnost, so osebe, ki sodelujejo pri izvajanju sevalne dejavnosti ali so zaradi nje izpostavljene sevanjem in morajo zato biti usposobljene iz varstva pred sevanji. Osebe, vključene v sevalno dejavnost, so lahko delavci v organizacijskih enotah varstva pred sevanji, odgovorne osebe za varstvo pred sevanji, izpostavljeni delavci, delavci, ki delajo pod nadzorom in delavci, ki upravljajo z viri sevanja.
9. Osebna varovalna oprema so pripomočki, ki jih delavec nosi na sebi, z njimi rokuje ali jih kako drugače uporablja za zmanjšanje svoje izpostavljenosti.
10. Pasivni dozimeter je merilnik doze, pri katerem sta detektor in merilni del ločena. Sevanju je izpostavljen samo detektor, dozo pa ovrednotimo šele po odčitavanju v merilnem sistemu.
11. Pristojni organ je upravni organ, ki izda dovoljenje za izvajanje sevalne dejavnosti, kot določa 18. člen Zakona o varstvu pred ionizirajočimi sevanji in jedrski varnosti (Uradni list RS, št. xx/xx; v nadaljnjem besedilu: ZVISJV).
12. Sevalne razmere so vse delovne razmere, ki vplivajo na izpostavljenost na delovnih mestih:

* hitrost doze ter narava 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.

1. 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.
2. 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. Zunanji delavec je delavec pri zunanjem izvajalcu, ki izvaja katerekoli dejavnosti v nadzorovanem območju. Zunanji delavec je lahko pri zunanjem izvajalcu zaposlen stalno ali začasno, lahko je praktikant ali študent, ki se uči opravljanja posebnih opravil, ki vključujejo izpostavljenost sevanjem. Zunanji delavec je lahko tudi samozaposlena oseba.

II. OPAZOVANA IN NADZOROVANA OBMOČJA

1. 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 4. in 7. 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.

1. 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 μSv/h,
* je največja hitrost doze povprečena čez 1 minuto večja od ali enaka 60 μSv/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 iz 42. člena ZVISJV (v nadaljnjem besedilu: pooblaščeni izvedenec 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 iz 40. člena ZVISJV (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. Osnovni simbol, s katerim se opozarja na nevarnost sevanja, je določen v predpisu, ki določa pravila ravnanja in pogoje za uporabo posameznih virov sevanja ter ukrepe sevalne varnosti, ki jih morajo izvajati uporabniki virov sevanja.

1. 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 navodili iz 6. člena tega pravilnika,
* so na podlagi zdravniškega pregleda sposobne opravljati dela in naloge, pri katerih so izpostavljene sevanjem,
* so vključene v osebno dozimetrijo in
* uporabljajo osebno varovalno opremo, če je ta potrebna.

(3) Druge osebe lahko vstopijo v nadzorovano območje izjemoma, če so bile seznanjene s tveganjem in le v spremstvu oseb iz prejšnjega odstavka.

(4) Če obstaja nevarnost razširjanja radioaktivne kontaminacije iz nadzorovanega območja, jo delodajalec z razumnimi ukrepi prepreči. Če to sledi iz ocene varstva pred sevanji, namesti

1. na vstopnih mestih:

* zaščitno obleko in osebno varovalno opremo,
* merilne naprave,
* ustrezne shrambe za shranjevanje osebne obleke,

1. 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.

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

1. 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 navodil in seznanja delavce s spremembami postopkov in administrativnih ukrepov v zvezi z izvajanjem varstva pred sevanji.

1. 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 μSv/h in manjša od 3 μSv/h ali
* je največja hitrost doze povprečena čez 1 minuto večja od 3 μSv/h in manjša od 60 μSv/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, izdela 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.

1. člen

(nadzorne meritve na nadzorovanih in opazovanih območjih, ki jih izvaja delodajalec)

(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 izdela program izvajanja nadzornih meritev, ki je sestavni del ocene 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 seznani 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 33. člena ZVISJV.

1. 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 pooblaščena 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.

1. člen

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

(1) Sevalne razmere v nadzorovanih in opazovanih območjih preveri pooblaščeni izvedenec varstva pred sevanji v rednih časovnih razmikih:

* najmanj enkrat na šest mesecev v jedrskih, sevalnih in manj pomembnih sevalnih objektih,
* najmanj dvakrat na leto pri dejavnostih, ki vključujejo izpostavljenost radonu oziroma toronu ter njunim potomcem,
* najmanj enkrat na tri leta za dejavnosti, ki vključujejo zgolj vire sevanja, za katere je dovolj vpis v register,
* najmanj enkrat na leto za dejavnosti, ki vključujejo ostale vire sevanja.

(2) Pooblaščeni izvedenec varstva pred sevanji izdela poročilo o izvedenih nadzornih meritvah, ki ga delodajalec hrani vsaj tri leta, z njegovo vsebino pa seznani delavce. Kjer je to potrebno, se rezultati lahko uporabijo za oceno individualne doze delavca. V tem primeru delodajalec hrani poročila v skladu s petim odstavkom 49. člena ZVISJV.

1. 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 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 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. Meritve se izvedejo za vsako delovno operacijo posebej.

(5) Koncentracija posameznih radionuklidov v zraku se izmeri v prostoru in na izpušnih mestih prezračevalnega sistema. Meritve se izvedejo za vsako delovno operacijo posebej.

1. člen

(ocena osebne izpostavljenosti)

Rezultati nadzornih meritev iz prejšnjega člena se skupaj s podatki o trajanju izpostavljenosti uporabijo 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.

1. 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 intervencije,
* 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.

1. 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 opremi.

(2) Izvajalec sevalne dejavnosti stalno spremlja vse razmere v nadzorovanih in opazovanih območjih, ki lahko vplivajo na izpostavljenost.

III. NADZOR OSEBNE IZPOSTAVLJENOSTI

1. člen

(nadzor osebne izpostavljenosti)

(1) Izvajalec sevalne dejavnosti mora zagotoviti redne meritve doz sevanja, ki jih prejmejo posamezni izpostavljeni delavci kategorije A in B. Delodajalec zagotovi individualno oceno doz zaradi zunanjega oziroma notranjega obsevanja, glede na vrsto in značilnosti izpostavljenosti.

(2) Pristojni organ lahko na predlog pooblaščenega izvedenca varstva pred sevanji v postopku izdaje dovoljenja za izvajanje sevalne dejavnosti odredi meritve individualnih doz ter način in pogostost ugotavljanja individualnih doz tudi za delavce, ki niso razvrščeni med izpostavljene delavce. Pooblaščeni izvedenec varstva pred sevanji lahko poda predlog:

* na podlagi rezultatov nadzornih meritev iz 10. člena tega pravilnika
* na podlagi rezultatov pregleda vira sevanja iz 93. člena Pravilnika o uporabi virov sevanja in sevalni dejavnosti (Uradni list RS, št. 27/06) ali
* v okviru izdelave ali pregleda ocene varstva pred sevanji.

(3) Če obstaja verjetnost, da so delavci izpostavljeni notranji kontaminaciji, izvajalec sevalne dejavnosti v sodelovanju s pooblaščenim izvedencem varstva pred sevanji zagotovi individualno oceno doze zaradi notranje obsevanosti. Program ugotavljanja notranje obsevanosti delavcev mora biti vključen v oceni varstva pred sevanji. V programu se določijo ustrezna metoda, pogostost ugotavljanja osebne izpostavljenosti in drugi ukrepi za ustrezno ugotavljanje doz zaradi notranjega obsevanja.

(4) Če je zunanja obsevanost delavcev neenakomerna, izvajalec sevalne dejavnosti zagotovi redne meritve ekvivalentnih doz na najbolj izpostavljene organe. Način ugotavljanja ekvivalentnih doz zaradi zunanjega obsevanja mora biti vključen v oceno varstva pred sevanji.

(5) Pristojni organ lahko v postopku izdaje dovoljenja za izvajanje sevalne dejavnosti na podlagi ocene varstva pred sevanji za posamezne skupine delavcev kategorije B odobri, da se meritve izpostavljenosti posameznih delavcev nadomesti z nadzornimi meritvami delovnega okolja ali z ocenami izpostavljenosti na podlagi računskih modelov.

(6) Za delavce, ki opravljajo izjemne naloge, za katere je organ, pristojen za varstvo pred sevanji, odobril preseganje mejnih doz, izvajalec sevalne dejavnosti zagotovi dodatno oceno individualne izpostavljenosti, ki se nanaša na vsako izjemno nalogo posebej.

(7) Če delavec opravlja dela pri različnih izvajalcih sevalnih dejavnosti, vsak od delodajalcev ločeno zagotovi oceno individualne izpostavljenosti pri delih, ki jih izpostavljeni delavec zanj opravlja.

(8) Ugotavljanje izpostavljenosti iz tega člena izvaja pooblaščeni izvajalec dozimetrije iz 46. člena ZVISJV (v nadaljnjem besedilu: pooblaščeni izvajalec dozimetrije).

(9) Če je individualna meritev doze za posameznika neizvedljiva ali neustrezna, se za oceno individualne doze delavca uporabijo podatki o dozah drugih delavcev, podatki o nadzornih meritvah iz 8. in 10. člena tega pravilnika ali ocene na podlagi računskih modelov.

1. člen

(dozimetrija)

(1) Meritve individualne izpostavljenosti zaradi zunanjega obsevanja se izvajajo s pasivnimi dozimetri. Efektivna doza se izmeri z dozimetri, ki jih delavci nosijo tako, kot je določeno v oceni varstva pred sevanji oziroma pripete na gornjem delu telesa v višini prsnice. Ekvivalentna doza zaradi zunanjega obsevanja se za najbolj izpostavljene organe ugotavlja z dozimetri na zapestnicah, prstanih, očalih in drugih mestih. Ekvivalentna doza na kožo zaradi kontaminacije se določi z računskimi modeli na podlagi meritev specifične površinske aktivnosti posameznih radionuklidov na koži, sluznicah in obleki oseb.

(2) Izpostavljenost zaradi vnosa radionuklidov v telo se glede na vrsto in naravo radionuklidov in način vnosa določi z računskimi modeli na podlagi meritev koncentracije posameznih radionuklidov v zraku, z meritvami celotne radioaktivnosti v telesu ali kritičnih organih oziroma z računskimi modeli na podlagi meritev koncentracije posameznih radionuklidov v bioloških vzorcih. V primeru površinske radioaktivne kontaminacije oseb se določi izpostavljenost zaradi vnosa radionuklidov v telo skozi kožo, sluznice ali odprte rane z računskimi modeli na podlagi meritev specifične površinske aktivnosti posameznih radionuklidov na koži, sluznicah in obleki oseb.

1. člen

(pogostost nadzora osebne izpostavljenosti)

(1) Ugotavljanje izpostavljenosti posameznih izpostavljenih delavcev zunanjemu sevanju se izvaja mesečno.

(2) Ne glede na določbe prejšnjega odstavka, lahko pristojni organ v postopku izdaje dovoljenja za izvajanje sevalne dejavnosti na podlagi ocene varstva pred sevanji za posamezne skupine delavcev kategorije B odobri, da se ugotavljanje izpostavljenosti delavcev izvaja tudi v daljših rednih obdobjih, vendar ne redkeje kot enkrat letno.

(3) Pogostost nadzora osebne izpostavljenosti zaradi notranjega obsevanja se določi s programom iz tretjega odstavka 15. člena tega pravilnika.

(4) Izpostavljenost delavcev v rudnikih, turističnih jamah ali drugih okoljih s povečanimi koncentracijami radonovih potomcev se določa vsaj dvakrat letno.

1. člen

(ocena osebne izpostavljenosti ob izrednem dogodku)

(1) V primeru izrednega dogodka izvajalec sevalne dejavnosti zagotovi čimprejšnjo oceno efektivnih in ekvivalentnih doz vseh oseb, ki so bile izpostavljene sevanjem.

(2) Če je prišlo do izrednega dogodka ali če obstaja sum, da je prišlo do nenačrtovanega zunanjega obsevanja, se pasivni dozimetri zamenjajo neposredno po dogodku, doza pa se določi nemudoma.

(3) Če obstaja sum, da je prišlo do nenačrtovane notranje kontaminacije, je treba nemudoma določiti dozo zaradi notranjega obsevanja na podlagi meritev celotne radioaktivnosti v telesu ali kritičnih organih izpostavljene osebe, oziroma na podlagi meritev koncentracije radionuklidov v bioloških vzorcih.

(4) Če je prišlo do površinske kontaminacije oseb, je treba oceniti ekvivalentno dozo na kožo zaradi zunanjega obsevanja in morebitno dozo zaradi vnosa radionuklidov v telo skozi kožo, sluznice ali odprte rane.

(5) Doze iz tega člena oceni pooblaščeni izvajalec dozimetrije ali pooblaščeni izvedenec varstva pred sevanji. Izvajalec sevalne dejavnosti sporoči vse njemu znane podatke in okoliščine, ki bi lahko bili pomembni za oceno doz ob izrednem dogodku. Pooblaščeni izvajalec dozimetrije oziroma pooblaščeni izvedenec varstva pred sevanji rezultate in podatke, ki jih je prejel od izvajalca sevalne dejavnosti, nemudoma sporoči organu, pristojnemu za varstvo pred sevanji, za centralno evidenco osebnih doz. Rezultate nemudoma sporoči tudi izvajalcu sevalne dejavnosti.

1. člen

(nadzor interventne osebne izpostavljenosti)

Za interventno izpostavljene delavce je treba zagotovi ustrezno ugotavljanje izpostavljenosti glede na vrsto del, ki jih opravljajo, in velikost tveganja, ki so mu izpostavljeni. Doze oceni pooblaščeni izvajalec dozimetrije ali pooblaščeni izvedenec varstva pred sevanji. Izvajalec intervencije jima sporoči vse njemu znane podatke in okoliščine intervencije, ki bi lahko bili pomembni za oceno doz. Pooblaščeni izvajalec dozimetrije oziroma pooblaščeni izvedenec varstva pred sevanji rezultate in podatke, ki jih je prejel od izvajalca intervencije, sporoči organu, pristojnemu za varstvo pred sevanji, za centralno evidenco osebnih doz. Rezultate sporoči tudi izvajalcu intervencije.

IV. POSEBNI UKREPI VARSTVA PRED SEVANJI ZA PRAKTIKANTE IN ŠTUDENTE

1. člen

(varstvo izpostavljenih praktikantov in študentov)

(1) Praktikanti in študenti, ki v okviru svojega izobraževanja vstopijo v nadzorovano območje, za katerega je odgovoren izvajalec sevalne dejavnosti, in so pri tem pod nadzorom oseb, usposobljenih v skladu s tem pravilnikom, se obravnavajo kot osebe iz tretjega odstavka 5. člena tega pravilnika.

(2) Izvajalec izobraževanja sam ali posredno prek pogodbe z delodajalcem zagotovi, da se za praktikante in študente ugotavlja izpostavljenost enako, kot je to določeno za izpostavljene delavce v 16. do 20. členu tega pravilnika.

(3) Izvajalec izobraževanja sam ali posredno prek pogodbe z izvajalcem sevalne dejavnosti zagotovi zdravstveni nadzor za praktikante in študente, razporejene v kategorijo A ali B, enako, kot je to določeno za izpostavljene delavce v predpisu, ki določa obseg zdravstvenega nadzora izpostavljenih delavcev.

(4) Izvajalec sevalne dejavnosti zagotovi usposabljanje praktikantov in študentov, razporejenih v kategorijo A ali B, kot je to določeno v 29. do 37. členu tega pravilnika.

1. člen

(odgovornost glede varstva pred sevanji praktikantov in študentov)

(1) Izvajalec sevalne dejavnosti zagotovi pisni program uvajanja praktikantov in študentov v varno delo z viri sevanja na posameznih področjih.

(2) Izvajalec sevalne dejavnosti praktikantu ali študentu določi enega ali več mentorjev za posamezna področja, ki skrbijo za to, da se praktikant ali študent uvaja v varno delo z viri sevanja v skladu s programom iz prejšnjega odstavka.

(3) Praktikantu ali študentu se ne sme dodeliti večje odgovornosti na področjih, ki vključujejo delo z viri sevanja, kot jo ima njegov mentor na posameznem področju.

(4) Praktikantu in študentu se ne sme dodeliti nalog in dolžnosti odgovorne osebe za varstvo pred sevanji.

(5) Ne glede na določbe prejšnjega in tega člena, veljajo načela varstva pred sevanji, ki se nanašajo na izpostavljene delavce, delavce, ki delajo pod nadzorom in delavce, ki upravljajo z viri sevanja, tudi za praktikante in študente.

V. ORGANIZACIJSKA ENOTA VARSTVA PRED SEVANJI IN ODGOVORNA OSEBA ZA VARSTVO PRED SEVANJI

1. člen

(organizacijska enota varstva pred sevanji)

(1) Organizacijska enota varstva pred sevanji iz 51. člena ZVISJV (v nadaljnjem besedilu: organizacijska enota varstva pred sevanji) je odgovorna za:

* načrtovanje, optimizacijo in izvajanje ukrepov varstva pred sevanji;
* izvajanje nadzornih meritev v skladu z 8. členom tega pravilnika;
* izdelavo ocene varstva pred sevanji;
* klasifikacijo delovnih mest na nadzorovana in opazovana območja;
* pripravo pisnih navodil za varno delo z viri sevanja v nadzorovanih in opazovanih območjih;
* razvrstitev izpostavljenih delavcev v kategoriji A in B;
* izdelavo pisnih programov in poročil o nadzoru sevanja;
* izbor ustrezne merilne in osebne varovalne opreme;
* vzdrževanje in redno preverjanje merilne in osebne varovalne opreme;
* organiziranje in izvajanje ukrepov pri izrednih dogodkih.

(2) Ne glede na določbe prejšnjega odstavka se upravljavec jedrskega ali sevalnega objekta posvetuje z neodvisnimi pooblaščenimi izvedenci varstva pred sevanji, kot to določa drugi odstavek 42. člena ZVISJV.

1. člen

(neodvisnost organizacijske enote varstva pred sevanji)

Organizacijska enota varstva pred sevanji deluje ločeno od proizvodnih in delovnih enot, upravljavec jedrskega ali sevalnega objekta pa zagotovi njeno neodvisno delovanje, ustrezne delovne pogoje delavcev, ki v njej delajo, in njihovo strokovno usposabljanje v skladu s tem pravilnikom.

1. člen

(vodja organizacijske enote varstva pred sevanji)

(1) Dela in naloge vodje organizacijske enote varstva pred sevanji v jedrskih reaktorjih in v jedrskih elektrarnah lahko opravljajo delavci, ki imajo izobrazbo fizikalne smeri druge stopnje oziroma raven izobrazbe, ki v skladu z zakonom ustreza tej stopnji znanja, so opravili strokovni izpit iz 30. člena tega pravilnika in imajo najmanj pet let delovnih izkušenj pri opravljanju nalog v zvezi z varstvom pred sevanji.

(2) Dela in naloge vodje organizacijske enote varstva pred sevanji v drugih jedrskih in sevalnih objektih lahko opravljajo delavci, ki imajo izobrazbo naravoslovne ali tehnične smeri druge stopnje oziroma raven izobrazbe, ki v skladu z zakonom ustreza tej stopnji znanja, so opravili strokovni izpit iz 30. člena tega pravilnika in imajo najmanj tri leta delovnih izkušenj pri opravljanju nalog v zvezi z varstvom pred sevanji.

1. člen

(odgovorna oseba za varstvo pred sevanji)

(1) Izvajalec sevalne dejavnosti, ki ne upravlja jedrskega ali sevalnega objekta, imenuje odgovorno osebo za varstvo pred sevanji, ki izpolnjuje pogoje iz prvega odstavka 27. člena tega pravilnika.

(2) Odgovorna oseba za varstvo pred sevanji skrbi za visoko varnostno kulturo in dobro stanje varstva pred sevanji, zlasti pa za:

* – načrtovanje in izvajanje ukrepov varstva pred sevanji v skladu z ZVISJV;
* izdelavo pisnih navodil in postopkov iz 6. in 7. člena tega pravilnika;
* vključitev delavcev v sistem osebne dozimetrije in za njeno nemoteno izvajanje;
* izvajanje nadzornih meritev iz 8. člena tega pravilnika;
* pravočasno napotitev izpostavljenih delavcev na zdravniški pregled v skladu s predpisom, ki določa obseg zdravstvenega nadzora izpostavljenih delavcev, ki delajo na opazovanem in nadzorovanem območju;
* pravočasno napotitev delavcev na obnavljanje znanja iz varstva pred sevanji v skladu s 34. členom tega pravilnika;
* obveščanje delodajalca in delavcev v zvezi z vsemi zadevami s področja varstva pred sevanji;
* obveščanje pooblaščenega izvedenca varstva pred sevanji o morebitnih spremembah, ki bi lahko vplivale na stanje varstva pred sevanji.

(3) Izvajalec sevalne dejavnosti iz prvega odstavka tega člena lahko imenuje za odgovorno osebo za varstvo pred sevanji tudi zunanjega pogodbenega sodelavca, če iz ocene varstva pred sevanji sledi, da je tveganje pri izvajanju te sevalne dejavnosti zelo majhno.

1. člen

(neodvisnost pooblaščenega izvedenca varstva pred sevanji)

(1) Dela in naloge pooblaščenega izvedenca varstva pred sevanji lahko za upravljavca jedrskega ali sevalnega objekta oziroma izvajalca sevalne dejavnosti izvaja samo od njega neodvisna oseba.

(2) Če si organizacijsko enoto varstva pred sevanji deli več jedrskih ali sevalnih objektov, lahko dela in naloge pooblaščenega izvedenca varstva pred sevanji izvaja samo od njih neodvisna oseba.

(3) Če izvajalec sevalne dejavnosti za odgovorno osebo za varstvo pred sevanji imenuje zunanjega sodelavca, ta ne more zanj izvajati del in nalog pooblaščenega izvedenca varstva pred sevanji.

VI. USPOSOBLJENOST IZ VASTVA PRED SEVANJI

1. člen

(znanje iz varstva pred sevanji)

(1) Osebe, vključene v sevalno dejavnost, morajo imeti izobrazbo, določeno v 30. členu, znanje iz varstva pred sevanji, ki ga pridobijo z usposabljanjem iz 31. člena in opravljen izpit iz varstva pred sevanji iz 30. člena tega pravilnika. Če to sledi iz ocene varstva pred sevanji, morajo opraviti tudi dodatno usposabljanje, ki se nanaša na točno določen vir sevanja. Vsebina in obseg usposabljanja morata biti navedena v oceni varstva pred sevanji.

(2) Izpostavljeni delavci, delavci, ki delajo pod nadzorom, in delavci, ki upravljajo z viri sevanj morajo opraviti izpit iz 30. člena tega pravilnika v šestih mesecih po začetku dela v okviru sevalne dejavnosti. Dokler ti delavci ne opravijo izpita, ne smejo samostojno izvajati del in nalog v okviru sevalne dejavnosti.

(3) Delavci v organizacijskih enotah varstva pred sevanji, morajo opraviti izpit iz 30. člena tega pravilnika v enem letu po začetku dela v organizacijski enoti varstva pred sevanji. Dokler ti delavci ne opravijo izpita, ne smejo samostojno izvajati del in nalog delavca organizacijske enote varstva pred sevanji.

(4) Ne glede na določbe drugega in tretjega odstavka tega člena izvajalec sevalne dejavnosti zagotovi, da je za izvajanje vsakega ključnega elementa sevalne dejavnosti usposobljeno vsaj toliko delavcev, ki izpolnjujejo pogoje iz prvega odstavka tega člena, da je zagotovljeno varno izvajanje sevalne dejavnosti.

1. člen

(izobrazba)

(1) Delavci, ki delajo v organizacijskih enotah varstva pred sevanji v jedrskih ali sevalnih objektih, morajo imeti vsaj visokošolsko ali univerzitetno izobrazbo naravoslovne ali tehnične smeri prve stopnje oziroma raven izobrazbe, ki v skladu z zakonom, ki ureja visoko šolstvo, ustreza tej stopnji znanja.

(2) Odgovorne osebe za varstvo pred sevanji v zdravstvu morajo imeti vsaj visokošolsko ali univerzitetno izobrazbo naravoslovne, tehnične ali zdravstvene smeri prve stopnje oziroma raven izobrazbe, ki v skladu z zakonom, ki ureja visoko šolstvo, ustreza tej stopnji znanja.

(3) Odgovorne osebe za varstvo pred sevanji v veterini morajo vsaj imeti vsaj visokošolsko ali univerzitetno izobrazbo veterinarske, naravoslovne, tehnične ali zdravstvene smeri prve stopnje oziroma raven izobrazbe, ki v skladu z zakonom, ki ureja visoko šolstvo, ustreza tej stopnji znanja.

(4) Odgovorne osebe za varstvo pred sevanji v industriji, raziskovanju, znanosti in ostalih dejavnostih, kjer se izvajajo dela z odprtimi viri sevanja razreda II in I, ali se uporabljajo visokoaktivni zaprti viri sevanja, morajo imeti vsaj visokošolsko ali univerzitetno izobrazbo naravoslovne, tehnične, zdravstvene ali veterinarske smeri prve stopnje oziroma raven izobrazbe, ki v skladu z zakonom, ki ureja visoko šolstvo, ustreza tej stopnji znanja.

(5) Odgovorne osebe za varstvo pred sevanji v industrijski radiografiji morajo imeti vsaj visokošolsko ali univerzitetno izobrazbo naravoslovne ali tehnične smeri prve stopnje oziroma raven izobrazbe, ki v skladu z zakonom, ki ureja visoko šolstvo, ustreza tej stopnji znanja.

(6) Odgovorne osebe za varstvo pred sevanji v ostalih dejavnostih morajo imeti vsaj srednjo strokovno izobrazbo.

(7) Delavci, ki izvajajo posege z viri sevanja v veterini, morajo imeti vsaj srednjo strokovno izobrazbo veterinarske, radiološke ali zdravstvene smeri.

(8) Delavci, ki izvajajo industrijsko radiografijo ali uporabljajo visokoaktivne zaprte vire sevanja, morajo imeti vsaj srednjo strokovno izobrazbo naravoslovne ali tehnične smeri.

(9) Delavci v drugih dejavnostih morajo imeti vsaj osnovnošolsko izobrazbo.

1. člen

(usposabljanje)

(1) Usposabljanje oseb, vključenih v sevalno dejavnost, izvajajo pooblaščeni izvedenci varstva pred sevanji iz 42. člena ZVISJV, ki so pravna oseba in so pridobili pooblastilo za izvajanje usposabljanj iz varstva pred sevanji.

(2) Glede specifičnih vsebin varstva pred sevanji v jedrskem ali sevalnem objektu izvajalec usposabljanja pripravi in izvaja usposabljanje v sodelovanju z upravljavcem objekta.

(3) Če izvajanje sevalne dejavnosti vključuje uporabo visokoaktivnih zaprtih virov sevanja, usposabljanje vsebuje specifične vsebine, ki se nanašajo na varno ravnanje s temi viri sevanja.

(4) Ne glede na določbe prvega odstavka tega člena, lahko usposabljanje delavcev, ki delajo pod nadzorom, izvajajo upravljavci jedrskih in sevalnih objektov sami, vendar v sodelovanju s pooblaščenimi izvedenci iz prvega odstavka tega člena.

(5) Pristojni organ lahko na predlog pooblaščenega izvedenca varstva pred sevanji v postopku izdaje dovoljenja za izvajanje sevalne dejavnosti odredi tudi usposabljanje za delavce, ki niso razvrščeni med izpostavljene delavce, vendar upravljajo z viri sevanja. Pooblaščeni izvedenec varstva pred sevanji lahko poda predlog:

* na podlagi rezultatov nadzornih meritev iz 10. člena tega pravilnika – na podlagi rezultatov pregleda vira sevanja iz 93. člena Pravilnika o uporabi virov sevanja in sevalni dejavnosti, ali
* v okviru izdelave ali pregleda ocene varstva pred sevanji.

(6) Program usposabljanja pripravi izvajalec usposabljanja, oziroma če gre za usposabljanje glede specifičnih vsebin varstva pred sevanji v jedrskem ali sevalnem objektu, izvajalec usposabljanja v sodelovanju z upravljavcem objekta. Program usposabljanja mora biti v skladu andragoškimi smernicami in z okvirnim seznamom programov usposabljanj iz varstva pred sevanji iz Priloge 1, ki je sestavni del tega pravilnika. V programu usposabljanja morajo biti opredeljene vsebine in obseg usposabljanja, specifične vsebine in obseg usposabljanja glede varstva pred sevanji v jedrskem ali sevalnem objektu ter specifične vsebine in obseg usposabljanja glede uporabe visokoaktivnih zaprtih virov sevanja. Ustrezen sklop usposabljanja iz Priloge 1 tega pravilnika mora biti naveden v oceni varstva pred sevanji.

(7) Program usposabljanja potrdi organ, pristojen za varstvo pred sevanji.

1. člen

(izpit)

(1) Delavci, ki delajo v organizacijskih enotah varstva pred sevanji, zaključijo usposabljanje iz prejšnjega člena s strokovnim izpitom, ki obsega pisni in ustni del. Za uspešno opravljen pisni izpit je treba doseči vsaj 80 % vseh točk. Pisni del izpita pripravi izvajalec usposabljanja, rezultate pa pregleda komisija, ki ima dva člana, od katerih je vsaj en pooblaščeni izvedenec varstva pred sevanji, in jo imenuje izvajalec usposabljanja. Pred komisijo iz tega odstavka se opravlja tudi ustni del izpita.

(2) Odgovorne osebe za varstvo pred sevanji, izpostavljeni delavci, delavci, ki delajo pod nadzorom, in delavci, ki upravljajo z viri sevanj, zaključijo usposabljanje iz prejšnjega člena s pisnim izpitom, ki ga pripravi izvajalec usposabljanja. Za uspešno opravljen izpit je treba doseči vsaj 70 % vseh točk, rezultate pa pregleda pooblaščeni izvedenec varstva pred sevanji.

1. člen

(usposabljanje v tujini)

Če so osebe, vključene v sevalno dejavnost, opravile usposabljanje iz varstva pred sevanji v tujini, lahko pristojni organ pri izdaji dovoljenja za izvajanje sevalne dejavnosti iz 18. člena ZVISJV tako usposabljanje upošteva kot enakovredno usposabljanju iz 29. člena tega pravilnika, če presodi, da zagotavlja ustrezno raven znanja. Odgovorne osebe za varstvo pred sevanji, ki so se usposabljale v tujini, morajo dodatno opraviti usposabljanje iz poznavanja slovenske zakonodaje pri izvajalcu usposabljanja iz prvega odstavka 29. člena tega pravilnika.

1. člen

(obnavljanje znanja)

(1) Osebe, vključene v sevalno dejavnost, morajo vsakih pet let izkazati svoje znanje iz varstva pred sevanji s ponovim opravljanjem pisnega izpita iz 30. člena tega pravilnika. Enako velja za tiste, ki so usposabljanje opravili v tujini (2) Če ima fizična oseba veljavno pooblastilo izvedenca varstva pred sevanji, ji na področju, opredeljenem v pooblastilu, ni treba ponovno izkazati znanja z opravljanjem izpita iz 30. člena tega pravilnika.

1. člen

(potrdilo o izpitu in evidenca izpitov)

(1) Izvajalec usposabljanja izda potrdilo o opravljenem izpitu iz 32. člena, iz katerega so razvidni osebni podatki, (ime, priimek, datum in kraj rojstva ter izobrazba), podatki o delovnem mestu (delodajalec, delovno mesto, vrsta objekta, če je to primerno) in podatki o usposabljanju (sklop usposabljanja iz Priloge 1 tega pravilnika, obseg in trajanje usposabljanja, področje usposabljanja, datum izpita, datum veljavnosti potrdila).

(2) Izvajalec usposabljanja vodi evidenco o opravljenih izpitih in podatke o opravljenih izpitih enkrat letno v elektronski obliki, ki je določena v Prilogi 2, ki je sestavni del tega pravilnika, sporoča organu, pristojnemu za varstvo pred sevanji.

(3) Organ, pristojen za varstvo pred sevanji, vodi evidenco o opravljenih strokovnih izpitih na način, ki omogoča dostop do podatkov organu, pristojnemu za jedrsko varnost.

1. člen

(stroški usposabljanja in izpita)

Vse stroške usposabljanja oseb, vključenih v sevalno dejavnost, in stroške izpita iz 30. člena tega pravilnika krije delodajalec.

1. člen

(dodatno usposabljanje)

(1) Upravljavec jedrskega objekta redno izvaja usposabljanje delavcev, ki delajo v organizacijskih enotah varstva pred sevanji iz dodatnih praktičnih vsebin in obratovalnih izkušenj, ki se nanašajo na varstvo pred sevanji v jedrskem objektu (v nadaljnjem besedilu: dodatno usposabljanje).

(2) Dodatno usposabljanje upravljavec jedrskega objekta lahko izvaja samostojno.

(3) Upravljavec jedrskega objekta pripravi okvirni načrt dodatnega usposabljanja za vsako leto.

(4) Upravljavec jedrskega objekta vsaj petnajst delovnih dni pred nameravano izvedbo dodatnega usposabljanja o tem obvesti organ, pristojen za varstvo pred sevanji, in organ, pristojen za jedrsko varnost ter navede vsebine in obseg dodatnega usposabljanja.

(5) Upravljavec jedrskega objekta dokumentira vsebine in obseg dodatnega usposabljanja ter vodi evidence o opravljenih dodatnih usposabljanjih.

VII. USPOSOBLJENOST IZVAJALCEV RADIOLOŠKIH POSEGOV

1. člen

(znanje iz varstva pacientov pri radioloških posegih)

Izvajalci radioloških posegov opravijo usposabljanje iz varstva pacientov pri radioloških posegih (v nadaljnjem besedilu: usposabljanje izvajalcev radioloških posegov) iz 37. člena tega pravilnika in izpit iz 38. člena tega pravilnika.

1. člen

(usposabljanje)

(1) Usposabljanje izvajalcev radioloških posegov izvajajo pravne osebe, ki imajo pooblastilo izvedenca varstva pred sevanji s področja varstva pacientov pri radioloških posegih v sodelovanju z pooblaščenim izvedencem medicinske fizike.

(2) Program usposabljanja pripravi izvajalec usposabljanja.

Program usposabljanja mora biti v skladu z okvirnim seznamom programov usposabljanj iz Priloge 1 tega pravilnika. V programu usposabljanja morajo biti opredeljene vsebine in obseg usposabljanja. Ustrezen sklop usposabljanja iz Priloge 1 tega pravilnika mora biti naveden v programu radioloških posegov.

(3) Program usposabljanja potrdi organ, pristojen za varstvo pred sevanji.

1. člen

(izpit)

(1) Izvajalci radioloških posegov zaključijo usposabljanje iz prejšnjega člena s pisnim izpitom, ki ga pripravi izvajalec usposabljanja.

(2) Za uspešno opravljen izpit je treba doseči vsaj 70 % vseh točk, rezultate pa pregleda pooblaščeni izvedenec medicinske fizike.

1. člen

(obnavljanje znanja)

Izvajalci radioloških posegov morajo vsakih pet let ponovno opraviti usposabljanje iz 37. člena in izpit iz 38. člena tega pravilnika.

1. člen

(potrdilo in evidenca o opravljenih izpitih)

(1) Izvajalec usposabljanja izda potrdilo o opravljenem izpitu, iz katerega so razvidni osebni podatki, (ime, priimek, datum in kraj rojstva ter izobrazba), podatki o vrsti radioloških posegov in podatki o usposabljanju (sklop usposabljanja iz Priloge 1 tega pravilnika, obseg in trajanje usposabljanja, področje usposabljanja, datum izpita, datum veljavnosti potrdila).

(2) Izvajalec usposabljanja vodi evidenco o opravljenih izpitih in podatke o opravljenih izpitih enkrat letno v elektronski obliki, ki je predpisana v Prilogi 2 tega pravilnika, sporoči organu, pristojnemu za varstvo pred sevanji.

VIII. PREHODNE IN KONČNE DOLOČBE

1. člen

(prehodne določbe)

(1) Ne glede na določbe tega pravilnika se šteje, da:

* osebe, ki so bile imenovane za odgovorne osebe za varstvo pred sevanji pred uveljavitvijo tega pravilnika in so izpolnjevale pogoje, ki so bili določeni s Pravilnikom o obveznostih izvajalca sevalne dejavnosti in imetnika vira ionizirajočih sevanj (Uradni list RS, št. 3/17), izpolnjujejo pogoje iz tretjega odstavka 25. člena in 28. člena tega pravilnika;
* delavci, ki so na dan uveljavitve tega pravilnika opravljali dela v organizacijskih enotah varstva pred sevanji in so izpolnjevali pogoje, ki so bili določeni s Pravilnikom o obveznostih izvajalca sevalne dejavnosti in imetnika vira ionizirajočih sevanj (Uradni list RS, št. 3/17), izpolnjujejo pogoje iz prvega odstavka 28. člena tega pravilnika;
* delavci, ki so na dan uveljavitve tega pravilnika opravljali dela na delovnem mestu izpostavljenega delavca in so izpolnjevali pogoje, ki so bili določeni s Pravilnikom o obveznostih izvajalca sevalne dejavnosti in imetnika vira ionizirajočih sevanj (Uradni list RS, št. 3/17), izpolnjujejo pogoje iz 28. člena tega pravilnika;
* programi usposabljanja, ki so bili potrjeni na podlagi sedmega odstavka 31. člena in tretjega odstavka 39. člena Pravilnika o obveznostih izvajalca sevalne dejavnosti in imetnika vira ionizirajočih sevanj (Uradni list RS, št. 3/17), veljajo do datuma, ki je naveden na potrdilu programa usposabljanja.

(2) Roki iz 34. oziroma 41. člena tega pravilnika se za osebe, ki so opravile usposabljanje pred uveljavitvijo tega pravilnika, štejejo od dne opravljenega izpita iz varstva pred sevanji.

1. člen

(prenehanje veljavnosti)

Z dnem uveljavitve tega pravilnika preneha veljati Pravilnik o obveznostih izvajalca sevalne dejavnosti in imetnika vira ionizirajočih sevanj (Uradni list RS, št. 3/17).

1. člen

(začetek veljavnosti)

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

Št.

Ljubljana, dne

EVA

**Milojka Kolar Celarc** l.r.

Ministrica  
za zdravje

**Irena Majcen** l.r.

Ministrica  
za okolje in prostor

[Priloga 1: Okvirni seznam programov usposabljanja iz varstva pred sevanji](http://www.pisrs.si/Pis.web/npb/2017-01-0098-p1.pdf)

[Priloga 2: Podatki o opravljenih izpitih](http://www.pisrs.si/Pis.web/npb/2017-01-0098-p2.pdf)

OSNUTEK NOVE UV4 – NORM

Na podlagi tretjega odstavka 63 člena Zakona o varstvu pred ionizirajočimi sevanji in o jedrski varnosti (Uradni list RS, št……) izdaja Vlada Republike Slovenije

UREDBO

o programu sistematičnega pregledovanja delovnega in bivalnega okolja ter ozaveščanja prebivalstva o pomenu ukrepov zmanjšanja navzočnosti naravnih virov sevanj (NORM in TENORM)

1. člen

(namen in vsebina uredbe)

(1) Ta uredba določa program, ki je namenjen zagotavljanju varstva pred povečano izpostavljenostjo delavcev in posameznikov iz prebivalstva zaradi izpostavljenosti, ki so posledica radioaktivne kontaminacije območij zaradi preostalega radioaktivnega materiala ali zaradi dejavnosti z materiali, ki vsebujejo naravno prisotne radionuklide. S to uredbo se določajo obseg in pogostost pregledovanja delovnega in bivalnega okolja, ukrepi za zmanjšanje izpostavljenosti in merila za sprejemanje ukrepov.

(2) Dejavnosti iz prejšnjega odstavka so:

* ravnanje z materiali ali odpadki, ki imajo zaradi svojih lastnosti povečano vsebnost naravnih radionuklidov (v nadaljnjem besedilu: NORM) ali imajo zaradi tehnološke predelave povečano vsebnost naravnih radionuklidov (v nadaljnjem besedilu: TENORM),
* njihovo skladiščenje ali odlaganje pri dejavnostih iz priloge, ki je sestavni del te uredbe, ter druge dejavnosti, ki vodijo do izpostavljenosti NORM in TENORM,

2. člen

(sistematično pregledovanje)

(1) Sistematično pregledovanje delovnega okolja obsega :

* meritve hitrosti doz sevanja gama in po potrebi analizo vzrokov za povečane hitrosti doz,
* meritve koncentracije radona oziroma torona, po potrebi meritve koncentracije njunih razpadnih produktov, ravnotežnega faktorja in drugih parametrov ter analizo vzrokov za povečane koncentracije radona ali torona,
* meritve koncentracije aktivnosti naravnih radionuklidov v materialih, ki lahko vključujejo NORM ali TENORM, ter po potrebi meritve koncentracije aktivnosti naravnih radionuklidov v površinskih in podzemnih vodah v vplivnem območju dejavnosti, ki vključuje te materiale.

(2) Vrsta in obseg meritev iz prejšnjega odstavka se izbereta tako, da se lahko oceni izpostavljenost delavcev ali posameznikov iz prebivalstva in presodi potreba po ukrepih za zmanjšanje izpostavljenosti.

(3) Meritve izvede pooblaščeni izvedenec varstva pred sevanji, ki je za izvajanje teh meritev pridobil pooblastilo po zakonu, ki ureja varstvo pred ionizirajočimi sevanji in jedrsko varnost. Po izvedenih meritvah pooblaščeni izvedenec varstva pred sevanji pripravi poročilo o meritvah z oceno izpostavljenosti delavcev ali posameznikov iz prebivalstva, ki vsebuje predloge za ukrepe varstva pred sevanji za zmanjšanje izpostavljenosti.

(4) Sistematično pregledovanje delovnega in bivalnega okolja se zagotavlja predvsem tam, kjer so naravnim virom izpostavljeni delavci, ter tam, kjer je večja verjetnost, da lahko letne doze zaradi naravnega sevanja presežejo 1 mSv zaradi sevanja gama ali 6 mSv zaradi izpostavljenosti radonu in toronu ter njunim potomcem.

(5) Pri dejavnostih iz drugega odstavka 1. člena te uredbe izvajanje te uredbe zagotavlja Uprava Republike Slovenije za jedrsko varnost.

3. člen

(obseg in pogostost sistematičnega pregledovanja)

(2) Sistematično se izvajajo pregledovanje dejavnosti iz priloge te uredbe. Letno se pregleda najmanj pet dejavnosti. Dodatno se lahko pregledajo tudi drug dejavnosti oziroma ocenijo doze pri drugih dejavnostih, če je verjetno, da so delavci ali posamezniki iz prebivalstva izpostavljeni povečanemu sevanju zaradi naravnih virov.

(3) Meritve in ocene doz iz prejšnjega člena se prednostno izvajajo, kjer se lahko pričakuje povečana izpostavljenost zaradi dejavnosti, ki vključujejo naravno prisotne radioaktivne snovi.

4. člen

(ukrepi v primeru povečane izpostavljenosti)

(1) Če se na podlagi meritev in ocene doz ugotovi, da delavci ali posamezniki iz prebivalstva letno prejmejo več kot 1 mSv zaradi sevanja gama, je treba izvesti ukrepe za zmanjšanje izpostavljenosti.

(2) Ukrepi za zmanjšanje izpostavljenosti so lahko reorganizacija delovnih nalog in delovnega časa, prezračevanje prostorov, premestitev delavcev ali posameznikov iz prebivalstva v druge prostore, spremembo načina dela z materiali in shranjevanje le teh in drugi ukrepi, ki pripomorejo k zmanjšanju izpostavljenosti.

(3) Ukrepi potrebni zaradi vsebnosti NORM in TENORM v gradbenih ali drugih materialih oziroma pri dejavnostih, ki vključujejo take materiale, je ukrepe treba izvesti glede na ugotovljeno radioaktivnost in druge lastnosti materialov.

(4) Izvajalec ukrepov iz prejšnjega odstavka po zaključku del izkaže uspešnost izvedenih ukrepov s kontrolnimi meritvami, ki jih izvede pooblaščeni izvedenec varstva pred sevanji iz tretjega odstavka 2. člena te uredbe. Kontrolne meritve so izvedene v takem obsegu, da se preverita uspešnost in učinkovitost izvedenih ukrepov.

(5) Ukrepe odredi pristojni organ iz petega odstavka 2. člena te uredbe.

(6) Odrejeni ukrepi so sorazmerni izpostavljenosti in takšni, da se ekonomsko najugodneje doseže čim učinkovitejše in trajno zmanjšanje izpostavljenosti.

5. člen

(sredstva za izvedbo ukrepov)

Izvedbo ukrepov v dejavnostih, ki vključujejo NORM in TENORM materiale, zagotovi izvajalec dejavnosti.

6. člen

(ozaveščanje na področju izpostavljenosti naravnim virom sevanja)

Uprava Republike Slovenije za jedrsko varnost zagotavlja ozaveščanje delavcev in prebivalstva z organizacijo seminarjev, strokovnih srečanj in delavnic ter z izdajo publikacij o izpostavljenosti naravnim virom sevanja.

7. člen

(začetek veljavnosti)

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

Št.

Ljubljana,

EVA

**Vlada Republike Slovenije**

**dr. Miroslav Cerar** l.r.

Predsednik

**Priloga: Seznam dejavnosti, ki lahko vključujejo naravno prisotni radioaktivni material**

* pridobivanje redkih zemelj iz monazita
* primarna proizvodnja železa
* proizvodnja in predelava naravnega kamna
* proizvodnja cementa, gradbenega materiala, vzdrževanje klinkerskih peči
* proizvodnja nafte in plina
* proizvodnja geotermalne energije
* proizvodnja fosforne kisline
* proizvodnja fosfatnih gnojil
* proizvodnja pigmenta TiO2
* proizvodnja torijevih spojin in izdelkov, ki vsebujejo torij
* predelava niobijeve/tantalove rude
* termalna proizvodnja fosforja
* industrija cirkona in cirkonija
* termoelektrarne, vzdrževanje kotlov
* taljenje kositra/svinca/bakra
* naprave za filtriranje podzemne vode
* izkopavanje rud, razen uranove
* proizvodnja aluminija
* predelava boksitne rude
* predelava jekla
* proizvodnja toplotnoizolacijskih materialov
* razstavljanje in hramba eksponatov, ki vsebujejo NORM in TENORM

**OSNUTEK**

**UREDBA**

**o izvajanju obvezne državne gospodarske javne službe ravnanja z radioaktivnimi odpadki**

Na podlagi petega in šestega odstavka 122. in 123. člena Zakona o varstvu pred ionizirajočimi sevanji in jedrski varnosti (Uradni list RS, št.), drugega odstavka 148. člena Zakona o varstvu okolja (Uradni list RS, št. 39/06 – uradno prečiščeno besedilo, 49/06 – ZMetD, 66/06 – odl. US, 33/07 – ZPNačrt, 57/08 – ZFO-1A, 70/08, 108/09, 108/09 – ZPNačrt-A, 48/12, 57/12, 92/13, 56/15, 102/15 in 30/16), 7. člena Zakona o gospodarskih javnih službah (Uradni list RS, št. 32/93, 30/98 – ZZLPPO, 127/06 – ZJZP, 38/10 – ZUKN in 57/11 – ORZGJS40) in tretjega odstavka 12. člena Zakona o trajnem prenehanju izkoriščanja uranove rude in preprečevanju posledic rudarjenja v Rudniku urana Žirovski vrh (Uradni list RS, št. 22/06 – uradno prečiščeno besedilo) izdaja Vlada Republike Slovenije

**U R E D B O**

**o izvajanju obvezne državne gospodarske javne službe ravnanja z radioaktivnimi odpadki**

# OBSEG JAVNE SLUŽBE

## člen (namen)

Ta uredba določa način in pogoje izvajanja obvezne državne gospodarske javne službe za ravnanja z radioaktivnimi odpadki (v nadaljevanju: javna služba ravnanja z RAO).

## člen (izrazi)

Izrazi, uporabljeni v tej uredbi, imajo naslednji pomen:

1. dolgoročni nadzor odlagališča je izvajanje nadzora po zaprtju odlagališča **radioaktivnih odpadkov ali** **odlagališča rudarske in hidrometalurške jalovine, ki nastane pri pridobivanju in izkoriščanju jedrskih mineralnih surovin**, zato da se zagotovi dolgoročna sevalna varnost prebivalstva in okolja, kot je predvidena v varnostnem poročilu odlagališča;
2. vzdrževanje odlagališča je izvajanje vseh vzdrževalnih ukrepov na območju zaprtega odlagališča, ki so potrebni za vzdrževanje v varnostnem poročilu odlagališča predvidenih dolgoročnih varnostnih funkcij.

## člen (trajanje javne službe)

1. Trajanje javne službe je časovno neomejeno.
2. Izvajanje javne službe mora potekati tako, da je stalno, pravočasno in varno zagotovoljen prevzem, prevoz, predelava, skladiščenje in odlaganje radioaktivnih odpadkov.

## člen (obseg javne službe ravnanja z RAO)

1. Javna služba ravnanja z RAO po tej uredbi obsega dejavnosti:
2. **prevzemanja, zbiranja, prevažanja, predelave in skladiščenja pred odlaganjem, priprave na izgradnjo odlagališča, izgradnje odlagališča ter odlaganje** [**radioaktivnih odpadkov**](#radioaktivniodpadki) **in izrabljenega goriva, ki niso odpadki oziroma** [**izrabljeno gorivo**](#izrabljenogorivo) **iz jedrskih objektov za proizvodnjo energije;**
3. **predelave radioaktivnih odpadkov in izrabljenega goriva pred odlaganjem, priprave na izgradnjo odlagališča, izgradnje odlagališča ter odlaganje radioaktivnih odpadkov in izrabljenega goriva iz** [**jedrskih objektov**](#jedrskiobjekt) **za proizvodnjo energije;**
4. **upravljanja, dolgoročnega nadzora in vzdrževanja odlagališč radioaktivnih odpadkov in izrabljenega goriva;**
5. **upravljanja, dolgoročnega nadzora in vzdrževanja odlagališč rudarske in hidrometalurške jalovine, ki nastane pri pridobivanju in izkoriščanju jedrskih mineralnih surovin.**
6. Sestavni del dejavnosti iz prejšnjega odstavka je tudi skrb za razvoj stroke na področju ravnanja z radioaktivnimi odpadki ter prenos znanja iz mednarodnega okolja v Republiko Slovenijo.
7. Dejavnosti javne službe ravnanja z RAO so tudi druge strokovno tehnične in razvojne naloge na podlagi zakona, ki ureja varstvo pred ionizirajočimi sevanji in jedrsko varnost, ali na podlagi sklepa vlade, ki so neposredno povezane z njenim izvajanjem.

## člen (ravnanje z radioaktivnimi odpadki)

1. Izvajalec javne službe ravnanja z RAO mora prevzeti vse radioaktivne odpadke na območju Republike Slovenije:

* **od znanih imetnikov ali povzročiteljev,**
* **v primeru, ko njihov imetnik ni znan,**
* **v primeru nesreče z radioaktivnimi snovmi.**

1. Kadar radioaktivni odpadki ne izpoljujejo meril sprejemljivosti za sprejem v centralno skladišče radioaktivnih odpadkov ali za sprejem v odlagališče nizko in srednje radioaktivnih odpadkov, mora izvajalec javne službe svetovati imetniku ali povzročitelju kako doseči merila sprejemljivosti in mu pri tem pomagati. V takem primeru mora izvajalec javne službe ravnanja z RAO obvestiti organ, pristojen za jedrsko varnost.
2. Izvajalec javne službe ravnanja z RAO mora voditi evidence podatkov o svojih uskladiščenih ali odloženih radioaktivnih odpadkih, o njihovi opustitvi nadzora, odlaganju, predelavi ali ponovni uporabi.
3. Izvajalec javne službe ravnanja z RAO mora prevzeti vse radioaktivne odpadke iz Nuklearne elektrarne Krško, za katere mora na podlagi meddržavne pogodbe poskrbeti Republika Slovenija.
4. Za izvajanje javne službe ravnanja z RAO njen izvajalec z upravljavcem vroče celice in spremljajočih objektov na lokaciji Reaktorskega infrastrukturnega centra v občini Dol pri Ljubljani sklene sporazum o njihovi souporabi.

## člen (dejavnosti javne službe ravnanja z RAO)

1. Dejavnosti iz prve in druge točke prvega odstavka 3. člena te uredbe so (brez dejavnosti načrtovanja in izgradnje odlagališč radioaktivnih odpadkov):
2. upravljanje jedrskih objektov za skladiščenje in odlaganje radioaktivnih odpadkov,
3. prevoz odpadkov,
4. kontrola in prevzem odpadkov,
5. priprava odpadkov na odlaganje,
6. odlaganje odpadkov,
7. izvajanje radioloških in ostalih monitoringov,
8. vodenje evidenc podatkov o odpadkih in ostalih predpisanih evidenc,
9. poročanje v skladu s predpisi, ki urejajo varstvo pred ionizirajočimi sevanji in jedrsko varnost,
10. spremljanje lastnih in tujih obratovalnih izkušenj,
11. ostale aktivnosti in naloge, potrebne za obratovanje skladišča in odlagališča nizko in srednje radioaktivnih odpadkov.
12. Dejavnosti upravljanja, dolgoročnega nadzora in vzdrževanja odlagališč radioaktivnih odpadkov iz tretje in četrte točke prvega odstavka 3. člena te uredbe so:
13. nadzor in vzdrževanje saniranih zunanjih površin zaprtih objektov ter pripadajoče infrastrukture ter nadzor in vzdrževanje dostopa do zaprtih objektov,
14. radiološki monitoring izpustov in radiološki monitoring vplivov odlagališča na okolje, vključno z oceno efektivnih doz, ki jih prejme prebivalstvo zaradi prisotnosti odlagališča,
15. hidrološki monitoring na območju zaprtih objektov,
16. geodetski monitoring in monitoring dolgoročne stabilnosti saniranih površin,
17. upravljanje zaprtega odlagališča, ki vključuje vzdrževalna dela na odlagališču, potrebna za dolgoročno ohranjanje njegovih varnostnih funkcij ter vzdrževanje potrebne infrastrukture in objektov na območju odlagališča,
18. priprava in vzdrževanje zbirke ključnih podatkov o odlagališču in njegovem dolgoročnem nadzoru ter arhiviranje dokumentacije,
19. vzdrževanje in posodabljanje načrta dolgoročnega nadzora in vzdrževanja objekta, vključno z načrtom dolgoročnega nadzora in vzdrževanja saniranih zunanjih jamskih objektov in sistema za odvajanje vod iz rudniške jame najmanj vsakih 10 let ali pogosteje v primeru izrednih dogodkov, pri čemer je treba smiselno uporabljati določila o odobravanju sprememb v jedrskih objektih na podlagi zakona, ki ureja varstvo pred ionizirajočimi sevanji in jedrsko varnost,
20. vzdrževanje in posodabljanje varnostnega poročila o objektu državne infrastrukture v skladu s predpisi, ki ureja varstvo pred ionizirajočimi sevanji in jedrsko varnost in
21. vse ostale dejavnosti, predvidene v varnostnem poročilu, ki ga je organ, pristojen za jedrsko varnost, odobril z odločbo o zaprtju odlagališča.
22. Pogoji za izvajanje javne službe iz prejšnjega odstavka so:

* da je celotno območje zaprtega odlagališča, ki ga sestavljajo zemljiške parcele odlagališča vključno s pripadajočimi objekti, v lasti Republike Slovenije,
* da ima območje zaprtega odlagališča status objekta državne infrastrukture, ki je na podlagi sklepa vlade določen z odločbo organa, pristojnega za jedrsko varnost,
* da je upravljavcu odlagališča izdano dovoljenje o zaprtju odlagališča in prenehanju statusa jedrskega ali sevalnega objekta na podlagi zakona, ki ureja varstvo pred ionizirajočimi sevanji in jedrsko varnost,
* da je upravljavcu odlagališča izdana odločba o prenehanju pravic in obveznosti na zaprtem odlagališču na podlagi zakona, ki ureja rudarstvo v primeru odlagališč jamske ali hidrometalurške jalovine,
* da je nosilec pravic in obveznosti iz dovoljenja za izkoriščanje uranove rude izbrisan iz rudarskega registra v delu, ki vključuje območje zaprtega odlagališča rudarske ali hidrometalurške jalovine.

1. Izvajalcu javne službe ravnanja z RAO mora biti pri izvajanju javne službe iz drugega odstavka tega člena na razpolago vsa potrebna infrastruktura (zemljišča, stavbe ipd.). Če posamezen del državne infrastrukture upravlja drugi upravljavec, ki ni izvajalec javne službe dolgoročnega nadzora in vzdrževanje zaprtega odlagališča, mora ta upravljavec izvajalcu javne službe ravnanja z RAO omogočiti nemoten dostop do potrebne infrastrukture, da se omogoči izvajanje dolgoročnega nadzora in vzdrževanje zaprtega odlagališča z vidika zagotavljanja varstva pred ionizirajočimi sevanji.

## člen (načrtovanje in izgradnja odlagališč)

Dejavnost javne službe načrtovanja, priprave na gradnjo in izgradnja odlagališča radioaktivnih odpadkov iz prve in druge točke prvega odstavka 3. člena te uredbe obsega:

1. strokovno pomoč državnim organom v postopku umeščanja v prostor,
2. vodenje načrtovanja projekta do pridobitve gradbenega dovoljenja,
3. vodenje projekta izgradnje do pridobitve obratovalnega dovoljenja,
4. izdelavo dokumentacije, potrebne v postopkih gradnje odlagališča,
5. spremljanje mednarodnega razvoja,
6. pridobivanje potrebnih mnenj, soglasij in dovoljenj za gradnjo in obratovanje,
7. izvajanje monitoringov v skladu s predpisi, ki urejajo varstvo pred ionizirajočimi sevanji in jedrsko varnost,
8. ostale dejavnosti in naloge, potrebne za načrtovanje in gradnjo odlagališč radioaktivnih odpadkov.

## člen (stroški javne službe)

1. Stroški izvajanja javne službe iz 3. člena te uredbe so (brez stroškov dejavnosti načrtovanja in izgradnje odlagališč radioaktivnih odpadkov):
2. stroški javne infrastrukture:

* **stroški uporabe infrastrukture (najemnina, souporaba),**
* **zavarovalne premije,**
* **nadomestila za omejeno rabo prostora in druge dajatve,**
* **finančna jamstva povezana z zapiranjem in obratovanjem infrastrukture po zaprtju,**
* **finančni odhodki – obresti in drugi stroški povezani z dolžniškim financiranjem,**
* **stroški vzdrževanja objekta,**
* **stroški nadzora radioloških vplivov infrastrukturnega objekta na okolje,**
* **stroški fizičnega varovanja.**

1. stroški zbiranja, prevoza, priprave in predelave ter skladiščenja in odlaganja radioaktivnih odpadkov:

* **stroški materiala (energija, nadomestni deli in material za osnovna sredstva, pisarniški material, osebna varovalna oprema …),**
* **stroški storitev (stroški storitev podizvajalcev, transportne in poštne storitve, vzdrževanje, povračila potnih stroškov, stroški plačilnega prometa, intelektualnih in osebnih storitev, stroški komuniciranja z javnostmi, stroški storitev fizičnih oseb, požarne varnosti, varnosti in zdravja pri delu, zdravstvenih storitev, telekomunikacij, varovanja zgradbe in prostorov, obratovalnih in komunalnih storitev …),**
* **stroški obresti,**
* **stroški dela,**
* **drugi stroški, ki nastajajo v procesu izvajanja storitev javne službe.**

1. **Stroški izvajanja javne službe načrtovanja, priprave na gradnjo in izgradnje odlagališč iz** prve in druge točke prvega odstavka 3. člena te uredbe **so stroški in izdatki priprave na gradnjo ter stroški izgradnje odlagališča:**
2. **neposredni stroški in izdatki priprave na gradnjo ter izgradnje odlagališča (nakupi zemljišč, materiala, storitev, stroški neposrednega dela, drugi izdatki, stroški usposobitve obratovanja, nevračljive dajatve ...),**
3. **neposredni stroški in izdatki priprave na gradnjo ter izgradnje odlagališča – zunanji izvajalci:**

* **svetovalne storitve (pravno, finančno svetovanje, storitve inženiringa),**
* **projektno vodenje oz. koordinacija projekta,**
* **prevajalske storitve,**
* **storitve izobraževanja in usposabljanja,**
* **tehnične storitve,**
* **storitve izdelave študij, raziskav, vrednotenj, ocen, strokovnih mnenj in poročil,**
* **storitve s področja informiranja in obveščanja javnosti,**
* **druge neposredne storitve.**

1. **posredni stroški priprave na gradnjo ter izgradnje odlagališča zaradi delovanje izvajalca javne službe,**
2. **izdatki za nadomestila za omejeno rabo prostora,**
3. **stroški izobraževanja zaposlenih ter pridobivanja dovoljenj, ki so potrebna zaradi dejavnosti izvajanja javne službe,**
4. **stroški podizvajalcev,**
5. **stroški sodnih in upravnih postopkov,**
6. **stroški materiala,**
7. **stroški nadzora,**
8. **drugi stroški, povezani z gradnjo in pridobitvijo dovoljenj.**

## člen (viri financiranja)

1. Viri financiranja javne službe iz prve točke prvega odstavka 3. člena te uredbe so plačila imetnika ali povzročitelja radioaktivnih odpadkov in sredstva državnega proračuna. Imetnik ali povzročitelj radioaktivnih odpadkov je plačnik za opravljeno storitev v skladu z veljavnim cenikom.
2. Kadar višina zbranih sredstev iz prejšnjega odstavka tega člena ne zadošča za pokritje vseh stroškov, mora razliko izvajalcu javne službe zagotoviti ustanovitelj kot plačilo storitev za opravljanje javne službe.
3. Vir financiranja javne službe iz druge točke prvega odstavka 3. člena te uredbe so sredstva posebnega sklada, ustanovljenega na podlagi zakona, ki ureja sklad za razgradnjo in odlaganje radioaktivnih odpadkov iz Nuklearne elektrarne Krško.
4. Vir sredstev za **načrtovanje, priprave na gradnjo in izgradnjo odlagališč sta** sklad za razgradnjo in odlaganje radioaktivnih odpadkov iz Nuklearne elektrarne Krško **in proračun Republike Slovenije,** izvajalcu javne službe pa so zagotavljena kot plačilo storitev.
5. Delež sredstva iz prejšnjega odstavka, ki jih **izvajalcu zagotavlja** posebni sklad, ustanovljen na podlagi zakona, ki ureja sklad za razgradnjo in odlaganje radioaktivnih odpadkov iz Nuklearne elektrarne Krško, je sorazmeren predvideni količini nizko in srednje radioaktivnih odpadkov iz Nuklearne elektrarne Krško, ki bodo odloženi v odlagališče nizko in srednje radioaktivnih odpadkov, za katere mora na podlagi meddržavne pogodbe poskrbeti Republika Slovenija. Preostali delež zagotavlja proračun Republike Slovenije.
6. Vir financiranja javne službe iz druge alineje prvega odstavka 4. člena ter tretje in četrte točke prvega odstavka 3. člena te uredbe so sredstva državnega proračuna, ki jih zagotovi ustanovitelj kot plačilo storitev za izvajanje javne službe.

## člen (poročanje)

Izvajalec javne službe ravnanja z RAO mora organu, pristojnemu za jedrsko varnost, do konca februarja poročati za preteklo leto o svojih dejavnostih in o doseganju ciljev v skladu z določbami nacionalnega programa ravnanja z radioaktivnimi odpadki in izrabljenim gorivom.

## člen (cenik)

1. Cenik izvajanja javne službe iz prvega odstavka 8. člena te uredbe pripravi ministrstvo, pristojno za energijo, v soglasju z ministrstvom, pristojnim za okolje, sprejme pa ga Vlada Republike Slovenije in ga objavi v Uradnem listu Republike Slovenije.
2. Pri določitvi cen storitev javne službe iz prejšnjega odstavka Vlada Republike Slovenije upošteva stroške izvajalca javne službe in ceno storitev razdela po posameznih vrstah radioaktivnih odpadkov glede na njihovo aktivnost in prostornino, ki jo zasedajo v skladišču, ter obseg potrebne obdelave in priprave pred skladiščenjem ali odlaganjem.
3. Strokovne podlage za oblikovanje cen storitev izvajanja javne službe iz prvega odstavka tega člena s podrobno obrazložitvijo in predlog cen pripravi izvajalec javne službe.
4. Ne glede na določbe prvega odstavka tega člena upravljalec obstoječe raziskovalne infrastrukture, kot so reaktorji in odprti ter zaprti viri sevanja, za radioaktivne odpadke, ki nastajajo pri obratovanju te infrastrukture, ne plačuje skladiščenja.
5. Cenik iz prvega odstavka tega člena je treba posodobiti najmanj vsaka tri leta.

## člen (nadzor)

Nadzor nad izvajanjem javne službe ravnanja z RAO opravljajo inšpektorji, pristojni za jedrsko varnost.

# IZVAJALEC JAVNE SLUŽBE

(Podlaga za ustanovitveni akt ARAO)

## člen (javno podjetje za radioaktivne odpadke)

1. Obvezno državno službo po tej uredbi izvaja javni gospodarski zavod za ravnanje z radioaktivnimi odpadki / javno podjetje za ravnanje z radioaktivnimi odpadki v obliki enoosebne družbe z omejeno odgovornostjo. Vlada z odlokom kot ustanovitvenim aktom določi zlasti:
2. ustanovitelj, lastnosti in sedež;
3. pravice ustanovitelja;
4. firma;
5. določilo, da je ustanovljena po tem zakonu;
6. namen ustanovitve;
7. dejavnosti;
8. obdobje, za katero je ustanovljena;
9. odgovornosti za obveznosti;
10. varovanje poslovne skrivnosti;
11. pooblastila za zastopanje;
12. omejitve poslovodne osebe pri upravljanju in razpolaganju s sredstvi;
13. poročanje;
14. revidiranje letnega poročila in izbira revizorja;
15. notranji nadzor in izbira notranjega revizorja;
16. vsebina statuta, njegova priprava in postopek potrjevanja;
17. druga pomembna vprašanja v zvezi z organizacijo in poslovanjem.
18. *Podjetje iz prejšnjega odstavka tega člena je oseba javnega prava. Ustanoviteljske pravice v javnem podjetju izvršuje vlada. Nad javnim podjetjem se ne more uvesti stečajni postopek niti postopek likvidacije, dokler se izvajanje obvezne državne službe ne prenese na drugega izvajalca. Za zaposlene v javnem podjetju se uporablja kolektivna pogodba za področje energetike.*

###### PREHODNE IN KONČNE DOLOČBE

## člen (ustanovitev javnega podjetja)

1. Vlada najpozneje do \_\_\_\_ ustanovi javno podjetje iz prejšnjega člena. Z dnem ustanovitve javnega podjetja, tako ustanovljeno javno podjetje prevzame vse zaposlene v Agenciji za radioaktivne odpadke j.g.z., ter objekte, ki jih ima v upravljanju javni gospodarski zavod. Z dnem ustanovitve javnega podjetja tako ustanovljeno javno podjetje prevzame tudi vse arhive javnega gospodarskega zavoda. Javno podjetje z dnem ustanovitve vstopi tudi v vsa obstoječa pravna razmerja javnega gospodarskega zavoda, ki so bila ustanovljena z namenom:

* izvajanja gospodarske javne službe po določbi 95. člena Zakona o varstvu pred ionizirajočimi sevanji in jedrski varnosti (Ur. l. RS, št. 102/04 – uradno prečiščeno besedilo, 70/08 – ZVO-1B, 60/11 in 74/15);
* gradnje odlagališča nizko in srednje radioaktivnih odpadkov.

1. Z dnem začetka delovanja javnega podjetja iz prvega odstavka tega člena preneha delovati Agencija za radioaktivne odpadke kot javni gospodarski zavod. Nad zavodom se opravi likvidacija po skrajšanem postopku. Stroške likvidacijskega postopka krije proračun.

## člen (rok za pripravo podlag za cenik)

Izvajalec javne službe strokovne podlage iz drugega odstavka 10. člena te uredbe izdela v roku treh mesecev po uveljavitvi te uredbe.

## člen (omejena raba prostora okoli odlagališč Boršt in Jazbec)

Ne glede na določbe Uredbe o določitvi območja in višini nadomestila zaradi omejene rabe prostora na območju Rudnika urana Žirovski vrh (Uradni list RS, št. 22/08 in 50/09) preneha za odlagališče, za katero organ, pristojen za jedrsko varnost, izda odločbo o prenehanju statusa sevalnega objekta, omejitev omejene rabe prostora za parcele okoli tega odlagališča, ki so določene v prilogi navedene uredbe in niso predmet izvajanja javne službe. Z dnem dokončnosti odločbe o prenehanju statusa sevalnega objekta preneha tudi zaveza plačevanja nadomestila za omejeno rabo prostora za to odlagališče.

.

## člen (prenehanje veljave)

Z dnem uveljavitve te uredbe preneha veljati Uredba o načinu, predmetu in pogojih opravljanja gospodarske javne službe ravnanja z radioaktivnimi odpadki (Uradni list RS, št. 32/99 in 41/04 – ZVO-1) ter Uredba o načinu, predmetu in pogojih opravljanja obvezne državne gospodarske javne službe dolgoročnega nadzora in vzdrževanja odlagališč rudarske in hidrometalurške jalovine, ki nastane pri pridobivanju in izkoriščanju jedrskih mineralnih surovin (Uradni list RS, št. 76/15).

## člen (začetek veljave)

Ta uredba začne veljati petnajsti dan od dneva objave v Uradnem listu Republike Slovenije.

Št.: ............

Ljubljana, dne .....

EVA: .......

Vlada Republike Slovenije

dr. Miro Cerar

Predsednik

Na podlagi 18. in 20. člena Zakona o gospodarskih javnih službah (Uradni list RS, št. 32/93, 30/98 – ZZLPPO, 127/06 – ZJZP, 38/10 – ZUKN in [57/11](http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2011-01-2638) – ORZGJS40), 148. člena Zakona o varstvu okolja (Uradni list RS, št. 39/06 – uradno prečiščeno besedilo, 49/06 – ZMetD, 33/07 – ZPNačrt, 57/08 – ZFO – 1A, 70/08, 108/09 – ZPNačrt-A, 48/12, 57/12, 92/13 [56/15](http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2015-01-2359), [102/15](http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2015-01-4085) in [30/16](http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2016-01-1264)), 95. člena Zakona o varstvu pred ionizirajočimi sevanji in jedrski varnosti (Uradni list RS, št. 102/04 – uradno prečiščeno besedilo, 70/08 ZVO – B in 60/11; v nadaljnjem besedilu: ZVISJV), 3. člena Uredbe o načinu, predmetu in pogojih izvajanja obvezne državne gospodarske javne službe ravnanja z radioaktivnimi odpadki (Uradni list RS, št. \_\_/16; v nadaljnjem besedilu: uredba), izdaja Vlada Republike Slovenije

**ODLOK**

**o ustanovitvi javnega gospodarskega zavoda – državne organizacije za ravnanje z radioaktivnimi odpadki**

1. **SPLOŠNE DOLOČBE**
2. člen
3. Agencija za radioaktivne odpadke, ki je bila z ustanovljena odlokom Izvršnega sveta Skupščine Republike Slovenije (Uradni list RS, št. 5/91) kot Javno podjetje Agencija za radioaktivne odpadke p.o., Hajdrihova 2, Ljubljana in vpisana v sodni register Temeljnega sodišča v Ljubljani, enota v Ljubljani s sklepom op. št. Srg 6920/91 z dne 13/12-1991, ter bila v javni gospodarski zavod preoblikovana leta 1996 z Odlokom o preoblikovanju javnega podjetja Agencija za radioaktivne odpadke p.o., Hajdrihova 2, Ljubljana v javni gospodarski zavod (Uradni list RS, št. 45/96) in je bilo preoblikovanje vpisano v sodni register s sklepom Srg 94/18264 dne 09/12/9, nadaljuje svoje delo na podlagi tega odloka.
4. S tem odlokom se urejajo statusna vprašanja javnega gospodarskega zavoda – državne organizacije za ravnanje z radioaktivnimi odpadki (v nadaljnjem besedilu: zavod) kot samostojne pravne osebe javnega prava in naloge, ki jih zavod izvaja kot javno pooblastilo.
5. člen
6. Ustanovitelj zavoda je Republika Slovenija.
7. Pravice in odgovornosti ustanovitelja izvršuje Vlada Republike Slovenije (v nadaljnjem besedilu: ustanovitelj).

**II. IME IN SEDEŽ ZAVODA**

1. člen
2. Ime zavoda je: »Agent za ravnanje z radioaktivnimi odpadki, javni gospodarski zavod.«
3. Skrajšano ime zavoda je: ARAO, j.g.z.
4. Sedež zavoda je v Ljubljani.
5. Zavod ima lahko podružnice na območjih, na katerih posluje. Število in kraje poslovanja podružnic določa statut zavoda.

**III. DEJAVNOST ZAVODA**

1. člen
2. Zavod v okviru registrirane dejavnosti izvaja obvezno državno gospodarsko javno službo (v nadaljnjem besedilu: javna služba), ki jo določa 95. člen ZVISJV.
3. Dejavnosti zavoda so v skladu z Uredbo o standardni klasifikaciji dejavnosti (Uradni list RS, št. 69/07 in 17/08) razvrščene:

02.100 – gojenje gozdov in druge gozdarske dejavnosti

02.200 – sečnja

02.400 – storitve za gozdarstvo

20.130 – proizvodnja drugih anorganskih osnovnih kemikalij

38.120 – zbiranje in odvoz nevarnih odpadkov

38.220 – ravnanje z nevarnimi odpadki

38.310 – demontaža odpadnih naprav

39.000 – saniranje okolja in drugo ravnanje z odpadki

41.100 – organizacija izvedbe stavbnih projektov

49.410 – cestni tovorni promet

52.100 – skladiščenje

52.210 – spremljajoče storitvene dejavnosti v kopenskem prometu

52.240 – pretovarjanje

58.140 – izdajanje revij in druge periodike

63.110 – obdelava podatkov in s tem povezane dejavnosti

63.990 – drugo informiranje

68.320 – upravljanje nepremičnin za plačilo ali po pogodbi

69.103 – druge pravne dejavnosti

69.200 – računovodske, knjigovodske in revizijske dejavnosti; davčno svetovanje

70.210 – dejavnost stikov z javnostjo

70.220 – drugo podjetniško in poslovno svetovanje

71.121 – geofizikalne meritve, kartiranje

71.129 – druge inženirske dejavnosti in tehnično svetovanje

71.200 – tehnično preizkušanje in analiziranje

72.190 – raziskovalna in razvojna dejavnost na drugih področjih naravoslovja in tehnologije

72.200 – raziskovalna in razvojna dejavnost na področju družboslovja in humanistike

73.200 – raziskovanje trga in javnega mnenja

74.900 – drugje nerazvrščene strokovne in tehnične dejavnosti

77.400 – dajanje pravic uporabe intelektualne lastnine v zakup, razen avtorsko zaščitenih del

82.190 – fotokopiranje, priprava dokumentov in druge posamične pisarniške dejavnosti

82.990 – druge nerazvrščene spremljajoče dejavnosti za poslovanje

84.130 – urejanje gospodarskih področij za učinkovitejše poslovanje

85.590 – drugo nerazvrščeno izobraževanje, izpopolnjevanje in usposabljanje

85.600 – pomožne dejavnosti za izobraževanje.

1. Zavod lahko opravlja tudi druge dejavnosti, če so te namenjene opravljanju dejavnosti, za katero je zavod ustanovljen, če v ta namen pridobi soglasje ustanovitelja.

**IV. VIRI IN NAČIN FINANCIRANJA DELA ZAVODA**

1. člen

Sredstva za izvajanje svoje dejavnosti zavod pridobiva kot plačilo za opravljene storitve:

1. iz virov ustanovitelja na podlagi veljavnega cenika,
2. od povzročiteljev institucionalnih odpadkov na podlagi veljavnega cenika,
3. iz drugih virov.
4. člen
5. Zavod za vsako leto pripravi in sprejme dvoletni program dela in finančni načrt, v katerem:

* pregledno in natančno določi načrtovane naloge za tekoče in naslednje leto,
* določi finančna sredstva, ki so potrebna za izvedbo,
* vse načrtovane naloge obrazloži glede na osnovni namen, pričakovane rezultate, način izvedbe, trajanje, potrebna sredstva in vire financiranja.

1. Dvoletni program dela in finančni načrt mora zavod predložiti ustanovitelju v skladu s postopki in roki kot jih določa zakon, ki ureja izvrševanje proračuna.
2. Zavod in ministrstvo pristojno za energijo vsako poslovno leto za financiranje nalog iz 4. člena tega odloka sklepata pogodbo o ureditvi medsebojnih razmerij.
3. S pogodbo iz prejšnjega odstavka tega člena pogodbenika uredita natančen obseg nalog, specificirano predvidene stroške za izvedbo nalog na podlagi veljavnega cenika, časovne okvire za izvedbo nalog, roke za izvedbo nalog, plačila, proračunsko postavko in navedbo projekta iz načrta razvojnih programov.
4. Za potrebe nemotenega financiranja dejavnosti iz 4. člena tega odloka mora zavod ustrezno predlagati pravice porabe v sprejetih proračunih, tako da je v vsakem tekočem proračunskem letu za projekte in ukrepe, ki so vključeni v veljavni načrt razvojnih programov omogočena oddaja javnih naročil za celotno vrednost projekta oziroma ukrepa.

**V. PREMOŽENJE, OBVLADOVANJE KAKOVOSTI, POROČANJE, RAČUNOVODSTVO, REVIDRANJE IN NADZOR**

1. člen
2. Stvarno premoženje, ki ga zavod uporablja za izvajanje javne službe, je last Republike Slovenije.
3. Zavod mora s premoženjem iz prejšnjega odstavka tega člena tega odloka ravnati kot dober gospodarstvenik.
4. člen

Zavod mora izdelati program za obvladovanje kakovosti, ki ga sprejme ustanovitelj.

1. člen
2. Za potrebe nadzora namenske porabe sredstev mora zavod redno mesečno, vsakemu izstavljenemu računu priložiti poročilo, iz katerega bo razvidno, da so izplačila iz proračuna upravičena na podlagi predloženih dokazil o dobavljenem materialu in opravljenih storitvah, o izvedenih dejavnostih, nastalih stroških in naložbah.
3. Za vsak izdatek mora ARAO v poročilu v preglednici navesti podlago za izplačilo in prejemnika.
4. Poročilo mora biti pripravljeno na način, da je doseganje kratkoročnih strateških ciljev obravnavano tako, da bo iz vsebine poročila razvidno, da gre izključno za doseganje ciljev iz sprejetega programa dela in ne v kakšnem drugem obdobju. Kratkoročni strateški cilji morajo biti primerljivi z operativnimi cilji, ključnimi dejavnostmi in kazalniki uspešnosti. Kazalniki uspešnosti morajo biti v poročilu podani pregledno in na način, da bo ob pregledu letnega poročila mogoče podati objektivno oceno o doseženih rezultatih v zaključenem letu.
5. Pregledi v poročilu morajo biti pripravljeni enotno po procesih in projektih, pregledno in tako, da omogočajo primerjavo metodologije prikazov med posameznimi meseci in letnimi poročili.
6. Pri poglavjih v poročilu, ki obravnavajo načrtovanje in gradnjo odlagališča NSRAO mora biti za vsako aktivnost navedena šifra iz gantograma.
7. člen
8. Zavod za vsako leto v roku treh mesecev po koncu poslovnega leta izdela letno poročilo o poslovanju zavoda, ki vsebuje poslovno poročilo zavoda in računovodsko poročilo za poslovno leto, ki je enako koledarskemu letu.
9. Zavod vodi poslovne knjige in izdela računovodske izkaze po določilih zakona, ki ureja gospodarske družbe.
10. člen
11. Letno poročilo zavoda mora pregledati revizor, na način in pod pogoji, določenimi z zakonom, ki ureja revidiranje. Revizor mora revidirati računovodsko poročilo ter pregledati poslovno poročilo v obsegu, potrebnem, da preveri, ali je njegova vsebina v skladu z drugimi sestavinami letnega poročila in izdelati poročilo, ki je priloga letnega poročila ter poročilo poslovodstvu zavoda.
12. Obseg revizije, način izvedbe in vsebina revizorjevih poročil se določi v statutu zavoda.
13. Zavod z revizorjevimi poročili iz tega člena seznani ustanovitelja do 31. 3. za preteklo leto.
14. člen
15. Zavod mora imeti vzpostavljen sistem notranjega nadzora, ki obsega nadzor finančnega poslovodenja, notranje kontrole, notranje revidiranje in stalno preverjanje tega sistema.
16. Za izvajanje notranjega nadzora zavod predlaga revizorja - zunanjega izvajalca, ki ga na predlog upravnega odbora zavoda imenuje ustanovitelj.
17. Podrobno se notranji nadzor opredli v statutu zavoda.
18. Poročilo notranjega revizorja mora v posebnem poglavju obravnavati revizijo smotrnosti in namenskosti porabe sredstev.
19. Pri presoji namenske porabe sredstev mora biti iz poročila razvidno ali je poraba sredstev namenska v skladu s kriteriji:

* ali je naravo poslovnega dogodka mogoče posredno ali neposredno povezati z nameni, ki jih določata uredba in 4. člen tega odloka,
* ali je naravo poslovnega dogodka mogoče posredno ali neposredno povezati z nameni, ki jih določa pogodba iz tretjega odstavka 6. člena tega odloka
* ali so posamezni poslovni dogodki ustrezno in pregledno evidentirani glede na po procese in projekte, ki jih izvaja zavod, tako da omogočajo primerjavo uporabljene metodologije prikazov med posameznimi meseci in letnimi poročili.

1. Pri presoji smotrnosti poslovanja mora biti iz poročila razvidno poslovanje zavoda v skladu s kriteriji:

* gospodarnosti poslovanja glede na realizirane stroške za dejavnike, porabljene za posamezne dejavnosti ob upoštevanju ustrezne kakovosti;
* učinkovitosti poslovanja kot razmerje med dosežki v obliki proizvodov, storitev in drugih rezultatov ter med dejavniki, ki so bili porabljeni za njihovo pridobitev;
* uspešnosti kot stopnja doseganja ciljev in razmerje med predvidenimi in dejanskimi vplivi določene dejavnosti;
* smotrnosti javnega naročanja: izbira dobaviteljev, upoštevanje načel javnega naročanja, presojo ali je sistem javnega naročanja učinkovit in dopušča konkurenco med ponudniki, presojo ali so evidence s področja javnih naročil ustrezne, zanesljive in popolne, ali so notranje kontrole na področju javnih naročil ustrezne in onemogočajo zlorabe, napake in nedoslednosti;
* smotrnost izplačila plač: presojo ali so plače zaposlenih v zavodu skladne z določbami predpisov, ki urejajo sistem plač v javnem sektorju in predpisov s področja delovno pravne zakonodaje; presojo ali so evidence zavoda s področja plač pravilne popolne in zanesljive; presojo ali so kontrole na tem področju ustrezne in onemogočajo zlorabe, napake in nedoslednosti;
* smotrnost izvrševanja pogodb: presojo ali zavod ustrezno spoštuje pogodbena določila pogodb, na podlagi katerih se financirajo dejavnosti zavoda; presojo ali zavod ustrezno spremlja in obvladuje stroške blaga in storitev; presojo ali zavod pri sklepanju podjemnih in avtorskih pogodb ravna skrbno in skladno s predpisi, ki urejajo to področje;
* smotrnost finančnega poslovanja: presojo ali so v sistem poslovanja zavoda vgrajene ustrezne notranje kontrole, ki preprečujejo zlorabe, napake in nedoslednosti; presojo ali so finančne evidence ustrezne, zanesljive in popolne; presojo ali so se pri izvrševanju finančnega načrta dosledno spoštovala temeljna načela porabe javnih financ ter določbe internih aktov zavoda.

1. Zavod z revizorjevim poročilom iz tega člena seznani ustanovitelja do 31. 3. za preteklo leto.
2. člen
3. Nadzor nad poslovanjem zavoda opravlja ministrstvo, pristojno za energijo.
4. Sredstva, ki jih zavod pridobi za izvajanje gospodarske javne službe, so namenska sredstva in jih zavod ne sme porabiti za druge namene.
5. Minister lahko od poslovodne osebe ali predsednik upravnega odbora zavoda zahteva kakršnekoli informacije, potrebne za izvajanje nadzora.
6. Poslovodna oseba ali predsednika upravnega odbora pošlje zahtevane informacije ministru, pristojnemu za energijo.
7. Ministrstvo preverja, ali zavod upošteva zakone, druge državne predpise, notranje pravilnike, druge predpise in pravila stroke. Ministrstvo je v primeru, da zavod ne posluje v skladu s predpisi in pravili stroke, dolžno ukrepati.
8. Pri izvajanju nadzora imajo uradne osebe ministrstva pravico pregledati prostore, objekte, naprave, delovna sredstva, napeljave, predmete, blago, snovi, poslovne knjige, pogodbe, listine in druge dokumente ter poslovanje in dokumentacijo zavoda in zahtevati izdelavo pisne oblike dokumentacije, ki mora verodostojno potrjevati elektronsko obliko, če se hrani v elektronski obliki ter opraviti druga dejanja, ki so v skladu z namenom strokovnega nadzora.
9. Če ravnanje zavoda ni skladno s predpisi, z njegovimi splošnimi akti ali z določili pogodb o sofinanciranju, lahko ustanovitelj do odprave neskladnosti zadrži izplačilo dogovorjenih pogodbenih sredstev.

**VI. ORGANI ZAVODA**

1. člen

Organa zavoda sta upravni odbor in poslovodna oseba zavoda.

1. člen
2. Upravni odbor ima sedem članov.
3. Pet članov upravnega odbora, od katerih mora biti vsaj en strokovnjak s področja javnih financ, imenuje ustanovitelj, enega člana imenuje Nuklearna elektrarna Krško, enega člana pa izvolijo delavci zavoda.
4. Mandatna doba članov upravnega odbora traja štiri leta.
5. Članu upravnega odbora lahko preneha mandat pred pretekom dobe, za katero je imenovan.
6. Člani upravnega odbora so lahko predčasno razrešeni oziroma odpoklicani iz krivdnih ali nekrivdnih razlogov.
7. Člani upravnega odbora, ki so razrešeni iz nekrivdnih razlogov, opravljajo svojo funkcijo do imenovanja novih članov.
8. Članom upravnega odbora v primeru predčasne razrešitve oziroma odpoklica ne pripada nobena odškodnina oziroma nadomestilo.
9. člen

Upravni odbor ima naslednje pristojnosti:

* sprejema statut zavoda, akt o statusnih spremembah zavoda in druge splošne akte, ki jih predloži v soglasje ustanovitelju,
* sprejema program dela zavoda in njegov finančni načrt in ga predloži v soglasje ustanovitelju zavoda,
* obravnava program za obvladovanje kakovosti in ga z mnenjem posreduje ustanovitelju v sprejem,
* obravnava strokovne podlage za oblikovanje cen storitev izvajanja gospodarske javne službe in jih pošlje pristojnemu ministrstvu,
* na podlagi javnega razpisa ustanovitelju predlaga imenovanje poslovodne osebe zavoda,
* na podlagi javnega povabila ali javnega razpisa predlaga osebo, ki bo izvajala revizijo zavoda,
* obravnava letno poročilo zavoda in ga skupaj s poročilom neodvisnega revizorja predloži v sprejem ustanovitelju zavoda,
* obravnava razporejanje dobička in oblikuje mnenje, ki ga posreduje ustanovitelju v odločanje,
* obravnava način in višino pokrivanja izgube, ki je ni mogoče pokriti iz drugih razpoložljivih sredstev zavoda in oblikuje mnenje, ki ga posreduje ustanovitelju v odločanje,
* z revizijami zavoda iz 11. in 12. člena seznani ustanovitelja.

1. člen
2. Poslovodna oseba zavoda organizira in vodi delo zavoda, odgovarja za zakonitost dela zavoda ter predstavlja in zastopa zavod.
3. Poslovodna oseba zavoda je odgovorna za vsebinsko pripravo gradiv upravnemu odboru zavoda.
4. Mandatna doba poslovodne osebe traja štiri leta, ista oseba pa je lahko po preteku mandata ponovno imenovana za poslovodno osebo zavoda. Za poslovodno osebo sme biti imenovana oseba, ki ima najmanj izobrazbo pridobljeno po študijskem programu VII stopnje (specializacija po visokošolskem programu, univerzitetni program ali magisterij stroke 2. bolonjska stopnja) tehnične ali naravoslovne smeri, vsaj osem let delovnih izkušenj, od tega pet let na vodilnih delovnih mestih podobne zahtevnosti, ima znanje enega svetovnega jezika in ni bila pravnomočno obsojena zaradi naklepnega kaznivega dejanja, ki se preganja po uradni dolžnosti in ni bila obsojena na nepogojno kazen zapora v trajanju več kot 6 mesecev, prav tako pa zoper osebo ni bila vložena pravnomočna obtožnica zaradi naklepnega kaznivega dejanja, ki se preganja po uradni dolžnosti.
5. Poslovodna oseba je lahko predčasno razrešena:

* če poda pisno odstopno izjavo,
* če ustanovitelj ne sprejme letnega poročila zavoda, ker meni, da so navedbe poslovodne osebe v letnem poročilu netočne ali zavajajoče oziroma dajejo napačno sliko stanja zavoda, te domneve pa potrdi Računsko sodišče ali pooblaščeni revizor, ki ga posebej za ta namen imenuje ustanovitelj,
* če ni izpolnjevala obveznosti, ki ji jih nalagajo predpisi, ali ni izpolnila cilja oziroma ciljev, določenih v poslovnem in finančnem načrtu zavoda.

1. Če poslovodna oseba umre, postane poslovno nesposobna ali je razrešena iz krivdnih razlogov, opravlja njeno funkcijo do imenovanja nove poslovne osebe predsednik upravnega odbora ali član upravnega odbora, ki ga za to pooblasti ustanovitelj, vendar najdlje 90 dni. V času, ko član upravnega odbora opravlja funkcijo poslovodne osebe, mu miruje članstvo v upravnem odboru.
2. Če poslovodna oseba poda odstopno izjavo ali ji poteče mandat, mora predsednik upravnega odbora izvesti vse postopke za imenovanje nove poslovodne osebe najmanj 90 dni pred potekom odpovednega roka oziroma mandata poslovodne osebe zavoda.

**VII. PRISTOJNOSTI USTANOVITELJA**

1. člen
2. Ustanovitelj ima naslednje pristojnosti:

* daje soglasje k statutu zavoda in njegovim spremembam,
* daje soglasje k statusnim spremembam zavoda,
* sprejme program za obvladovanje kakovosti,
* daje soglasje k notranji organizaciji ter številu in vrsti delovnih mest,
* daje soglasje k programu dela in finančnemu načrtu zavoda,
* sprejme cenik za plačilo storitev izvajanja gospodarske javne službe,
* imenuje poslovodno osebo zavoda
* sprejme letno poročilo zavoda,
* na predlog upravnega odbora zavoda daje soglasje k uporabi dobička,
* na predlog upravnega odbora zavoda odloča o načinu in višini pokrivanja izgube, ki je ni mogoče pokriti iz drugih razpoložljivih sredstev zavoda,
* na predlog upravnega odbora imenuje revizorja,
* se seznani z revizijami zavoda iz 11. in 12. člena.

**VIII. ODGOVORNOST ZA OBVEZNOSTI ZAVODA TER POSLOVNI IZID IN POKRIVANJE IZGUBE**

1. člen
2. Zavod je odgovoren za svoje obveznosti s sredstvi, s katerimi razpolaga.
3. V pravnem prometu nastopa zavod v svojem imenu in za svoj račun.
4. člen
5. Poslovodna oseba zavoda pripravi predlog upravnemu odboru za uporabo dobička.
6. Dobiček zavod lahko uporablja za izvajanje svoje dejavnosti in njen razvoj.
7. O izvedbi prioritetnih nalog pri uporabi dobička na predlog poslovodne osebe odloča upravni odbor zavoda.
8. K odločitvi iz prejšnjega odstavka je potrebno pridobiti soglasje ustanovitelja.
9. Upravni odbor zavoda pripravi predlog o načinu in višini pokrivanja izgube, ki je ni mogoče pokriti iz drugih razpoložljivih sredstev zavoda in ga posreduje ustanovitelju.

**IX. STATUT ZAVODA**

1. člen

Zavod ima statut, v katerem se določi:

* pravice, obveznosti in odgovornosti zavoda v pravnem prometu,
* viri, način in pogoji financiranja dela zavoda,
* pravice in obveznosti ustanovitelja do opravljanja dejavnosti in upravljanja zavoda ter odgovornosti za njegove obveznosti,
* razmerja zavoda do uporabnikov njegovih storitev,
* število in kraje poslovanja podružnic
* postopek izvolitve oziroma imenovanje članov upravnega odbora, konstituiranje upravnega odbora, imenovanje predsednika in druga vprašanja, ki se nanašajo na upravni odbor zavoda,
* druge pristojnosti upravnega odbora, opredelitev načina njegovega odločanja, sklicevanje in vodenje sej ter druga vprašanja, ki so pomembna za delovanje upravnega odbora,
* pogoje in postopek imenovanja poslovodne osebe zavoda,
* pravice, obveznosti in odgovornosti poslovodne osebe zavoda,
* ravnanje s podatki, ki se nanašajo na izjeme, določene v zakonu, ki ureja dostop do informacij javnega značaja,
* način izbire revizorja ter način in obseg izvedbe revizije iz 11. in 12. člena,
* druge medsebojne pravice in obveznosti ustanovitelja in zavoda.

**X. JAVNOST DELA ZAVODA**

1. člen
2. Delovanje zavoda je javno.
3. Zavod prosilcu zavrne dostop do zahtevane informacije, če se zadeva nanaša na izjeme določene v zakonu, ki ureja dostop do informacij javnega značaja.
4. Podatke iz drugega odstavka tega člena označi poslovodna oseba zavoda ali od njega pooblaščeni delavec zavoda oziroma jih zavod prejme od pristojnega organa ali osebe izven zavoda.
5. Člani upravnega odbora zavoda, poslovodna oseba zavoda in delavci zavoda ne smejo razkrivati podatkov, ki so označeni kot poslovna skrivnost zavoda.
6. Neupoštevanje določbe četrtega odstavka tega člena pomeni hujšo kršitev delovnih obveznosti. Za morebitno škodo, ki je bila s tem povzročena zavodu, odgovarjajo člani upravnega odbora, poslovodna oseba in delavci zavoda tudi odškodninsko.

**XI. PREPOVED KONKURENCE**

1. člen
2. Poslovodna oseba in delavci zavoda v času mandata oziroma delovnega razmerja na zavodu ne smejo opravljati dejavnosti, ki so predmet poslovanja zavoda, in ne smejo za svoj ali za tuj račun sklepati poslov, ki sodijo v delovno področje zavoda.
3. Za kršitev konkurenčne klavzule so poslovodna oseba in delavci odgovorni disciplinsko, zavodu pa morajo povrniti tudi morebitno škodo, ki so jo povzročili s svojim ravnanjem.
4. Za vodenje disciplinskega postopka zoper delavca zavoda je pristojna poslovodna oseba zavoda.
5. Za vodenje disciplinskega postopka zoper poslovodno osebo zavoda je pristojen predsednik upravnega odbora zavoda.

**XII. PREHODNE IN KONČNE DOLOČBE**

1. člen

Statut zavoda mora biti sprejet v roku 90 dni od dneva uveljavitve tega odloka.

1. člen

Z dnem uveljavitve tega odloka preneha veljati Odlok o preoblikovanju javnega podjetja Agencija za radioaktivne odpadke, p. o., v javni gospodarski zavod (Uradni list RS št. 45/96, 32/99, 38/01 in 113/09).

1. člen

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

Št.

Ljubljana, dne

Vlada Republike Slovenije

dr. Miro Cerar

PREDSEDNIK

1. BSS Art. 4: (17) "consumer product" means a device or manufactured item into which one or more radionuclides have deliberately been incorporated or produced by activation, or which generates ionising radiation, and which can be sold or made available to members of the public without special surveillance or regulatory control after sale; [↑](#footnote-ref-1)
2. Ta definicija je predvidena tudi v ZVISJV-BSS, ampak do takrat pa lahko ostane tukaj. [↑](#footnote-ref-2)
3. Moderate quantity means less than 3 tonnes per year and per facility; IAEA TECDOC 1000 [↑](#footnote-ref-3)
4. Skladno z zakonom poglavje 2.1 [↑](#footnote-ref-4)
5. BSS Annex VII: a) The general criteria for the exemption of practices from notification or authorisation or for the clearance of materials from authorised practices are as follows: [↑](#footnote-ref-5)
6. BSS Annex VII, a) (i) the radiological risks to individuals caused by the practice are sufficiently low, as to be of no regulatory concern; [↑](#footnote-ref-6)
7. BSS Annex VII: a) ii) the type of practice has been determined to be justified; [↑](#footnote-ref-7)
8. BSS Annex VII: iii) the practice is inherently safe. [↑](#footnote-ref-8)
9. BSS Article 26 (c)…..ta člen je v celoti prenešem [↑](#footnote-ref-9)
10. BSS Article 26 (d) (i) in (ii) in (iii) [↑](#footnote-ref-10)
11. To je dodatni pogoj. [↑](#footnote-ref-11)
12. BSS Article 26 (a) radioactive materials where the quantities of the activity involved do not exceed in total the exemption values set out in Table B, column 3, of Annex VII, or higher values that, for specific applications, are approved by the competent authority and satisfy the general exemption and clearance criteria set out in Annex VII; or [↑](#footnote-ref-12)
13. BSS AnnexVII 2 (a) artifical radiunucledes [↑](#footnote-ref-13)
14. BSS Article 26 (b) + Annex VII 2 (b) The exempt activity concentration values (in kBq kg-1) for the materials involved in the practice are laid down in Table A, Part 1, for artificial radionuclides, and in Table A, Part 2, for naturally-occurring radionuclides. T [↑](#footnote-ref-14)
15. BSS Annex VII: 3. (b) Practices involving small amounts of radioactive substances or low activity concentrations, comparable to the exemption values laid down in Table A or Table B are deemed to fulfil criterion (iii). [↑](#footnote-ref-15)
16. BSS Annex VII: 3. (c) Practices involving amounts of radioactive substances or activity concentrations below the exemption values laid down in Table A, Part 1, or Table B, are deemed to comply with criterion (i) without further consideration. This is also the case for the values in Table A, Part 2, with the exception of the recycling of residues in building materials or the case of specific exposure pathways, for instance, drinking water. [↑](#footnote-ref-16)
17. BBS Annex VII: 3 (d) In the case of moderate amounts of material, as specified by Member States for specific types of practice, the activity concentration values laid down in Table B, column 2, may be used instead of the values laid down in Table A, Part 1, for the purpose of exemption from authorisation. [↑](#footnote-ref-17)
18. BSS Annex VII 2. (e) drugi del: The values laid down in Table B, column 3, apply to the total inventory of radioactive substances held by a person or undertaking as part of a specific practice at any point in time. However, the competent authority may apply these values to smaller entities or packages, for instance to exempt the transport or storage of exempted consumer products, if the general exemption criteria in section 3 are satisfied. [↑](#footnote-ref-18)
19. BSS Annex VII na dnu Part 2 Table A – je pa malce razširjeno in vprašanje, če zdrži! [↑](#footnote-ref-19)
20. BSS Annex VII 2. (d) For mixtures of artificial radionuclides, the weighted sum of nuclide-specific activities or concentrations (for various radionuclides contained in the same matrix) divided by the corresponding exemption value shall be less than unity. Where appropriate, this condition can be verified on the basis of best estimates of the composition of the radionuclide mix. The values in Table A, Part 2, apply individually to each parent nuclide. Some elements in the decay chain, e.g. Po-210 or Pb-210, may warrant the use of higher values taking Community guidance into account. [↑](#footnote-ref-20)
21. BSS Annex VII 2. (e) The values in Table A, Part 2, may not be used to exempt the incorporation into building materials of residues from industries processing naturally-occurring radioactive material. [↑](#footnote-ref-21)
22. BSS Annex VII: 3. (e) For the purpose of exemption from notification or for the purpose of clearance, where amounts of radioactive substances or activity concentrations do not comply with the values laid down in Table A or Table B, an assessment shall be made in the light of the general criteria (i) to (iii) above. For compliance with the general criterion (i), it shall be demonstrated that workers should not be classified as exposed workers, and the following criteria for the exposure of members of the public are met in all feasible circumstances: [↑](#footnote-ref-22)
23. BSS Annex VII: 3 e: prva alineja: For artificial radionuclides:

    The effective dose expected to be incurred by a member of the public due to the exempted practice is of the order of 10 μSv or less in a year. [↑](#footnote-ref-23)
24. BSS Annex VII: 3. e) druga alineja: For naturally-occurring radionuclides:

    The dose increment, allowing for the prevailing background radiation from natural radiation sources, liable to be incurred by an individual due to the exempted practice is of the order of 1 mSv or less in a year. The assessment of doses to members of the public shall take into account not only pathways of exposure through airborne or liquid effluent, but also pathways resulting from the disposal or recycling of solid residues. Member States may specify dose criteria lower than 1 mSv per year for specific types of practices or specific pathways of exposure…….to ni bil preneseno! [↑](#footnote-ref-24)
25. tale odobritev visi v zraku in je po moje v nasprotju z zakonom. Če zanemarimo, da zakon o uporabi redmetov splošne rabe molči, se vseeno postavi vprašanje, kaj pomeni odobritev. Zakon tega fenomena ne pozna, ali je za neko dejavnost dovolj priglasitev, ali pa je potrebno dovoljenje. In ker o vlogi za to dejavnost odloča organ v upravnem postopku in je najbrž mišljena odobritev na papirju, bi rekel, da gre za dovoljenje. Dovoljenje pa ureja IV.poglavje. Ne da pa se seveda tudi mimo hitre ugotovitve, da tu uredba presega svoj domet in določa obveznosti mimo zakona, saj kljukice v 3. in 4. odst. 11. člena ZVISJV vsaj jaz ne najdem [↑](#footnote-ref-25)
26. BSS Annex IV: A. Any undertaking intending to manufacture or import into a Member State consumer products for which the intended use is likely to lead to a new class or type of practice, shall provide the competent authority of this Member State with all relevant information, as to the:

    (1) intended use of the product;

    (2) technical characteristics of the product;

    (3) in the case of products containing radioactive substances, information as to their means of fixation;

    (4) dose rates at relevant distances for the use of the product, including dose rates at a distance of 0,1 m from any accessible surface;

    (5) expected doses to regular users of the product.

    Dodali še oceno varsta pred sevnji. [↑](#footnote-ref-26)
27. BSS Annex IV: B. The competent authority shall examine that information and in particular assess whether:

    (1) the performance of the consumer product justifies its intended use;

    (2) the design is adequate in order to minimise exposures in normal use and the likelihood and consequences of misuse or accidental exposures, or whether there should be conditions imposed on the technical and physical characteristics of the product;

    (3) the product is adequately designed to meet the exemption criteria, and, where applicable, is of an approved type and does not necessitate specific precautions for disposal when no longer in use;

    (4) the product is appropriately labelled and suitable documentation is provided to the consumer with instructions for proper use and disposal. [↑](#footnote-ref-27)
28. Povzeto po STUK GUIDE ST 6.1, URSVS Preveri! [↑](#footnote-ref-28)
29. Povzeto po STUK GUIDE ST 6.1, stran 3 [↑](#footnote-ref-29)
30. BSS Art 30: 2. Materials for disposal, recycling or reuse may be released from regulatory control provided that the activity concentrations:

    (a) for solid material do not exceed the clearance levels set out in Table A of Annex VII; [↑](#footnote-ref-30)
31. BSS Annex VII, Table A, Part 1 [↑](#footnote-ref-31)
32. BSS Annex VII, Table A, Part 2 [↑](#footnote-ref-32)
33. BSS Annex VII, 2. (c) The concentration values in Table A, Part 1, or in Table A, Part 2, also apply to the clearance of solid materials for reuse, recycling, conventional disposal or incineration. [↑](#footnote-ref-33)
34. 16.a člen ZVISJV [↑](#footnote-ref-34)
35. BSS Annex VII. 1. drugi stavek: Practices subject to notification may be exempted from authorisation by law or general administrative act, or through an ad-hoc regulatory decision, on the basis of the information provided in conjunction with the notification of the practice and in line with general exemption criteria set out in section 3. [↑](#footnote-ref-35)
36. BSS Art. 30, 3. Member States shall ensure that for the clearance of materials containing naturally-occurring radionuclides, where these result from authorised practices in which natural radionuclides are processed for their radioactive, fissile or fertile properties, the clearance levels comply with the dose criteria for clearance of materials containing artificial radionuclides. [↑](#footnote-ref-36)
37. BSS Annex VII, Table A, Part 1 [↑](#footnote-ref-37)
38. BSS Annex VII, Table A, Part 2 [↑](#footnote-ref-38)
39. Katerih pa? [↑](#footnote-ref-39)
40. BSS Annex VII, 2 c)… Higher values may be defined for specific materials or specific pathways, taking Community guidance into account, including, where appropriate, additional requirements, in terms of surface activity or monitoring requirements. [↑](#footnote-ref-40)
41. Količine so vzete iz JV 12 [↑](#footnote-ref-41)
42. Pri sevalnih smo določili mejo za hitrost doze, pri manj sevalnih pa umaknili industrijsko radiografijo in odprte vire, ker jih itak pokrijemo s sevalno dejavnostjo in dovoljenjem za vire. Črtali pa smo tudi uporabo zaprtega vira kot manjpomemben objekt, ker bo bodisi padel med sevalne objekte ali pa bo tudi ta pokrit z dovoljenjem za vir. Pri sevalnih objektih smo tudi dodali izjemo v drugi točki za pospeševalnike, toliko, da bo bolj jasno. [↑](#footnote-ref-42)
43. Tandentron na IJS, Komenda 10 MeV [↑](#footnote-ref-43)
44. BSS Annex VII: Table A, Part 1 [↑](#footnote-ref-44)
45. BSS Annex VII, Table A, Part 2 [↑](#footnote-ref-45)
46. BSS Annex VII 2 (b) …………………..The values in Table A, Part 2, apply to all radionuclides in the decay chain of U-238 or Th-232, but for segments of the decay chain, which are not in equilibrium with the parent radionuclide, higher values may be applied. [↑](#footnote-ref-46)
47. BSS Annex VII, Table B [↑](#footnote-ref-47)
48. Moderate quantity means less than 3 tonnes per year and per facility; IAEA TECDOC 1000 [↑](#footnote-ref-48)
49. BSS Annex VII: 2 (a) The total activity values (in Bq) for exemption apply to the total activity involved in a practice and are laid down in column 3 of Table B for artificial radionuclides and for some naturally-occurring radionuclides used in consumer products. For other practices involving naturally-occurring radionuclides, such values are, in general, not applicable. [↑](#footnote-ref-49)
50. BSS Annex VII: 2 (a) The total activity values (in Bq) for exemption apply to the total activity involved in a practice and are laid down in column 3 of Table B for artificial radionuclides and for some naturally-occurring radionuclides used in consumer products. For other practices involving naturally-occurring radionuclides, such values are, in general, not applicable. [↑](#footnote-ref-50)
51. BSS Annex III [↑](#footnote-ref-51)
52. IAEA Code of Conduct of sources Table 1 [↑](#footnote-ref-52)
53. To so vrednosti iz JV12 – nad temi vrednostmi je potrebno tranzitno dovoljenje za prevažanje jedrskega materiala. [↑](#footnote-ref-53)
54. BSS Art. 4 (1) "Absorbed dose" (D) is the energy absorbed per unit mass

    D \* dε dm

    where

    dε is the mean energy imparted by ionising radiation to the matter in a volume element,

    dm is the mass of the matter in this volume element. [↑](#footnote-ref-54)
55. BSS Art. 4 (4)"activation" means a process through which a stable nuclide is transformed into a radionuclide by irradiating with particles or high-energy photons the material in which it is contained; TO JE V ZVISJV-BSS! [↑](#footnote-ref-55)
56. BSS Art. 4: (8) "becquerel" (Bq) is the special name of the unit of activity. One becquerel is equivalent to one nuclear transition per second: [↑](#footnote-ref-56)
57. BSS Art 4 (25) "effective dose" (E) is the sum of the weighted equivalent doses in all the tissues and organs of the body from internal and external exposure. It is defined by the expression:

    ,

    where

    DT,R is the absorbed dose averaged over tissue or organ T, due to radiation R,

    wR is the radiation weighting factor and

    wT is the tissue weighting factor for tissue or organ T.

    The values for wT and wR are specified in Annex II. The unit for effective dose is the sievert (Sv); [↑](#footnote-ref-57)
58. BSS Art 4 (33) "equivalent dose" (HT) is the absorbed dose, in tissue or organ T weighted for the type and quality of radiation R. It is given by:

    where

    DT,R is the absorbed dose averaged over tissue or organ T, due to radiation R,

    wR is the radiation weighting factor.

    When the radiation field is composed of types and energies with different values of wR, the total equivalent dose, HT, is given by:

    The values for wR are specified in Annex II, Part A. The unit for equivalent dose is the sievert (Sv); [↑](#footnote-ref-58)
59. BSS Art. 4. (18) "contamination" means the unintended or undesirable presence of radioactive substances on surfaces or within solids, liquids or gases or on the human body; [↑](#footnote-ref-59)
60. BSS Art. 4. (38) "extremities" means the hands, forearms, feet and ankles; [↑](#footnote-ref-60)
61. BSS Art 4: (14) "committed effective dose" (E(τ)) is the sum of the committed organ or tissue equivalent doses HT(τ) resulting from an intake, each multiplied by the appropriate tissue weighting factor wT. It is defined by: \*

    In specifying E(τ), is given in the number of years over which the integration is made. For the purpose of complying with dose limits specified in this Directive, is a period of 50 years following intake for adults and up to the age of 70 for infants and children. The unit for committed effective dose is the sievert (Sv); [↑](#footnote-ref-61)
62. BSS Art 4 (15) "committed equivalent dose" (HT(τ)) is the integral over time (t) of the equivalent dose rate in tissue or organ T that will be received by an individual as a result of an intake.

    It is given by:

    for an intake at time t0 where

    \*

    is the relevant equivalent dose rate in organ or tissue T at time t,

    τ is the time over which the integration is performed.

    In specifying HT(τ), is given in number of years over which the integration is made. For the purpose of complying with dose limits specified in this Directive, τ is a period of 50 years for adults and up to the age of 70 for infants and children. The unit for committed equivalent dose is the sievert (Sv); [↑](#footnote-ref-62)
63. BSS Art 3: (91) "sievert" (Sv) is the special name of the unit of equivalent or effective dose. One sievert is equivalent to one joule per kilogram: 1 Sv = 1 J kg–1 [↑](#footnote-ref-63)
64. BSS Art 3 (96) "standard values and relationships" means values and relationships recommended in chapters 4 and 5 of ICRP Publication 116 for the estimation of doses from external exposure and chapter 1 of ICRP Publication 119 for the estimation of doses from internal exposure~~, including updates approved by Member States. Member State may approve the use of specific methods in specified cases relating to the physico-chemical properties of the radionuclide or other features of the exposure situation or of the exposed individual~~; [↑](#footnote-ref-64)
65. BSS Art 3: (97) "thoron" means the radionuclide Rn-220 and its progeny, as appropriate; [↑](#footnote-ref-65)
66. BSS Art 4: (44) "intake" means the total activity of a radionuclide entering the body from the external environment; [↑](#footnote-ref-66)
67. BSS Art 40.: Article 40

    Categorisation of exposed workers

    1. Member States shall ensure that for the purposes of monitoring and surveillance, a distinction is made between two categories of exposed workers:

    (a) category A: those exposed workers who are liable to receive an effective dose greater than 6 mSv per year or an equivalent dose greater than 15 mSv per year for the lens of the eye or greater than 150 mSv per year for skin and extremities; [↑](#footnote-ref-67)
68. BSS Art. 40: 1. (b) category B: those exposed workers who are not classified as category A workers. [↑](#footnote-ref-68)
69. BSS Article 33 Operational protection of apprentices and students

    1. Member States shall ensure that the exposure conditions and operational protection of apprentices and students aged 18 years or over referred to in Article 11(1) is equivalent to that of exposed workers of category A or B as appropriate [↑](#footnote-ref-69)
70. BSS Art. 11, 3. In addition to the limits on effective dose laid down in paragraph 2, the following limits on equivalent dose shall apply:

    (a) the limit on the equivalent dose for the lens of the eye shall be 15 mSv. [↑](#footnote-ref-70)
71. BSS Art 11: 3. b the limit on the equivalent dose for the skin shall be 150 mSv in a year, this limit shall apply to the dose averaged over any area of 1 cm2, regardless of the area exposed; [↑](#footnote-ref-71)
72. BSS Art. 11: 3.

    |  |  |
    | --- | --- |
    | (c) | the limit on the equivalent dose for the extremities shall be 150 mSv in a year. |

    [↑](#footnote-ref-72)
73. BSS Art 11: 4.  Member States shall ensure that the dose limits for apprentices and students who are not subject to the provisions of paragraphs 1, 2 and 3 shall be the same as the dose limits for members of the public as specified in Article 12. [↑](#footnote-ref-73)
74. BSS Annex 1: 1. Without prejudice to reference levels set for equivalent doses, reference levels expressed in effective doses shall be set in the range of 1 to 20 mSv per year for existing exposure situations and 20 to 100 mSv (acute or annual) for emergency exposure situations. [↑](#footnote-ref-74)
75. BSS Annex I: 2. In specific situations, a reference level below ranges referred to in point 1 may be considered, in particular:

    (a) a reference level below 20 mSv may be set in an emergency exposure situation where appropriate protection can be provided without causing a disproportionate detriment from the corresponding countermeasures or an excessive cost;

    (b) a reference level below 1 mSv per year may be set, where appropriate, in an existing exposure situation for specific source-related exposures or pathways of exposure. [↑](#footnote-ref-75)
76. BSS Annex I: 3. For the transition from an emergency exposure situation to an existing exposure situation, appropriate reference levels shall be set, in particular upon the termination of long-term countermeasures such as relocation.

    4. The reference levels set shall take account of the features of prevailing situations as well as societal criteria, which may include the following:

    (a) for exposures below or equal to 1 mSv per year, general information on the level of exposure, without specific consideration of individual exposures;

    (b) in the range up to or equal to 20 mSv per year, specific information to enable individuals to manage their own exposure, if possible;

    (c) in the range up to or equal to 100 mSv per year, assessment of individual doses and specific information on radiation risks and on available actions to reduce exposures. [↑](#footnote-ref-76)
77. BSS Art. 74: 1. Member States shall establish national reference levels for indoor radon concentrations. The reference levels for the annual average activity concentration in air shall not be higher than 300 Bq m–3.

    Ter

    BSS Art 54: 1 Member States shall establish national reference levels for indoor radon concentrations in workplaces. The reference level for the annual average activity concentration in air shall not be higher than 300 Bq m–3, unless it is warranted by national prevailing circumstances.. [↑](#footnote-ref-77)
78. BSS Art 75: 1. The reference level applying to indoor external exposure to gamma radiation emitted by building materials, in addition to outdoor external exposure, shall be 1 mSv per year. [↑](#footnote-ref-78)
79. BSS Art. 75: 2. For building materials which are identified by the Member State as being of concern from a radiation protection point of view, taking into account the indicative list of materials set out in Annex XIII with regard to their emitted gamma radiation, Member States shall ensure that, before such materials are placed on the market:

    (a) the activity concentrations of the radionuclides specified in Annex VIII are determined, and that,

    (b) information to the competent authority on the results of measurements and the corresponding activity concentration index, as well as other relevant factors, as defined in Annex VIII, are provided if requested. [↑](#footnote-ref-79)
80. BSS ANNEX VIII: The activity concentration index value of 1 can be used as a conservative screening tool for identifying materials that may cause the reference level laid down in Article 75(1) to be exceeded. The calculation of dose needs to take into account other factors such as density, thickness of the material as well as factors relating to the type of building and the intended use of the material (bulk or superficial). [↑](#footnote-ref-80)
81. BSS ANNEX VIII

    Definition and use of the activity concentration index for the gamma radiation emitted by building materials as referred to in Article 75

    For the purposes of Article 75(2), for identified types of building materials, the activity concentrations of primordial radionuclides Ra-226, Th-232 (or its decay product Ra-228) and K-40 shall be determined.

    The activity concentration index I is given by the following formula:

    I = C Ra226 /300 Bq/kg + C Th232 /200 Bq/kg + C K40 /3 000 Bq/kg

    where C Ra226 , C Th232 and C K40 are the activity concentrations in Bq/kg of the corresponding radionuclides in the building material. [↑](#footnote-ref-81)
82. BSS ANNEX VIII

    The index relates to the gamma radiation dose, in excess of typical outdoor exposure, in a building constructed from a specified building material. The index applies to the building material, not to its constituents except when those constituents are building materials themselves and are separately assessed as such. For application of the index to such constituents, in particular residues from industries processing naturally-occurring radioactive material recycled into building materials, an appropriate partitioning factor needs to be applied. [↑](#footnote-ref-82)
83. BSS 97/3:

    3. The emergency management system shall provide for the establishment of emergency response plans with the objective of avoiding tissue reactions leading to severe deterministic effects in any individual from the affected population and reducing the risk of stochastic effects, taking account of the general principles of radiation protection and the reference levels referred to in Chapter III. [↑](#footnote-ref-83)
84. BSS Annex XI B4

    Elements to be included in an emergency response plan: For emergency preparedness: 4. Predefined generic criteria for particular protective measures; [↑](#footnote-ref-84)
85. GSR part 7 Appendix II GENERIC CRITERIA FOR USE IN EMERGENCY PREPAREDNESS AND RESPONSE

    GENERIC CRITERIA FOR DOSES RECEIVED WITHIN A SHORT PERIOD OF TIME FOR WHICH RESPONSE ACTIONS ARE EXPECTED TO BE TAKEN UNDER ANY CIRCUMSTANCES IN AN EMERGENCY RESPONSE

    II.2. Table II.1 provides generic criteria for doses received within a short period of time for which protective actions and other response actions are expected to be taken under any circumstances in a nuclear or radiological emergency to avoid or to minimize severe deterministic effects. [↑](#footnote-ref-85)
86. GSR Part 7:

    GENERIC CRITERIA FOR PROTECTIVE ACTIONS AND OTHER RESPONSE ACTIONS TO REDUCE THE RISK OF STOCHASTIC EFFECTS

    II.3. Table II.2 provides generic criteria for taking protective actions and other response actions in a nuclear or radiological emergency to reduce the risk of stochastic effects. [↑](#footnote-ref-86)
87. GSR Part 7:

    TABLE II.3. GENERIC CRITERIA FOR FOOD, MILK AND DRINKING WATER AND OTHER COMMODITIES TO REDUCE THE RISK OF STOCHASTIC EFFECTS

    Projected dose from ingestion of food, milk and drinking water and from the use of other

    commodities that exceeds the following generic criteria:

    Take protective actions and other response actions [↑](#footnote-ref-87)
88. GSR Part 7:

    GENERIC CRITERIA FOR FOOD, MILK AND DRINKING WATER AND OTHER COMMODITIES TO REDUCE THE RISK OF STOCHASTIC EFFECTS

    II.6. If restrictions on food, milk or drinking water would result in severe malnutrition or dehydration because replacements are not available, food, milk or drinking water with concentration levels of radionuclides that are projected to result in doses above the generic criteria given in Table II.3 may be consumed until replacements are available provided that this would not result in doses from all exposure pathways above the generic criteria given in Table II.2; otherwise, the people affected may be relocated. [↑](#footnote-ref-88)
89. V GSR Part 7

    GENERIC CRITERIA FOR VEHICLES, EQUIPMENT AND OTHER ITEMS TO REDUCE THE RISK OF STOCHASTIC EFFECTS

    II.7. Table II.4 provides generic criteria for taking protective actions and other response actions to reduce the risk of stochastic effects arising from the use of vehicles, equipment and other items from an area affected by a nuclear or radiological emergency. [↑](#footnote-ref-89)
90. BSS Annex XI B4

    Elements to be included in an emergency response plan: For emergency preparedness: 5. Default triggers or operational criteria such as observables and indicators of on-scene conditions; [↑](#footnote-ref-90)
91. IAEA EPR NPP Poglavje 6.1, Tabela 7 [↑](#footnote-ref-91)
92. IAEA EPR NPP Poglavje 6.1, Tabela 6 [↑](#footnote-ref-92)
93. IAEA EPR NPP Poglavje 6.1, Tabela 8 [↑](#footnote-ref-93)
94. IAEA EPR NPP Poglavje 6.1, Tabela 9 [↑](#footnote-ref-94)
95. IAEA EPR NPP Poglavje 6.1, Tabela 10 [↑](#footnote-ref-95)
96. BSS Art. 53/1:

    Emergency occupational exposure

    1. Member States shall ensure that emergency occupational exposures shall remain, whenever possible, below the values of the dose limits laid down in Article 9. [↑](#footnote-ref-96)
97. BSS Art. 53/2:

    2. For situations where the above condition is not feasible, the following conditions shall apply:

    a) reference levels for emergency occupational exposure shall be set, in general below an effective dose of 100 mSv;

    b) in exceptional situations, in order to save life, prevent severe radiation-induced health effects, or prevent the development of catastrophic conditions, a reference level for an effective dose from external radiation of emergency workers may be set above 100 mSv, but not exceeding 500 mSv. [↑](#footnote-ref-97)
98. BSS Art. 53/3:

    3. Member States shall ensure that emergency workers who are liable to undertake actions whereby an effective dose of 100 mSv may be exceeded are clearly and comprehensively informed in advance of the associated health risks and the available protection measures and undertake these actions voluntarily. [↑](#footnote-ref-98)
99. BSS Art 9, da za tovrstne delavce velja isto kot za vse sevalne. [↑](#footnote-ref-99)
100. BSS Art. 53:

     4. In the event of an emergency occupational exposure, Member States shall require radiological monitoring of emergency workers. Individual monitoring or assessment of the individual doses shall be carried out as appropriate to the circumstances. [↑](#footnote-ref-100)
101. BSS Art 53 5. In the event of an emergency occupational exposure, Member States shall require special medical surveillance of emergency workers, as defined in Article 49, to be carried out as appropriate to the circumstances. [↑](#footnote-ref-101)
102. BSS Annex II v celoti [↑](#footnote-ref-102)
103. BSS Annex XIII: Indicative list of types of building materials considered with regard to their emitted gamma radiation as referred to in Article 75

     1. Natural materials

     (a) Alum-shale.

     (b) Building materials or additives of natural igneous origin, such as:

     — granitoides (such as granites, syenite and orthogneiss),

     — porphyries;

     — tuff;

     — pozzolana (pozzolanic ash);

     — lava.

     2. Materials incorporating residues from industries processing naturally-occurring radioactive material, such as:

     fly ash;

     phosphogypsum;

     phosphorus slag;

     tin slag;

     copper slag;

     red mud (residue from aluminium production);

     residues from steel production [↑](#footnote-ref-103)
104. IAEA EPR NPP Poglavje 6.1, Tabele 7-10 [↑](#footnote-ref-104)
105. To več ne rabimo, ker je bilo prej v HASS direktivi ‘recognised installation’ means a facility located in the territory of a Member State authorised by the competent authorities of that State in accordance with national law

     for the long-term storage or disposal of sources or an installation duly authorised under national law for the

     interim storage of sources;…….tega sedaj v novi direktivi ni več. [↑](#footnote-ref-105)
106. To je iz HASS direktive in novi BSS nima te definicije. Mora ostati, ker pa ima BSS zahteve za dobavitelja. [↑](#footnote-ref-106)
107. To je iz HASS direktive in novi BSS nima te definicije. Lahko ostane. [↑](#footnote-ref-107)
108. Preveriti definicijo industrijske radiografije. Jasno ločiti industrijsko radioskopijo (rentgenske kabine – TCG Unitech, Eta, Cimos) od industrijske radiografije, ker iz OVS izhaja, da so doze zunaj kabine neizmerljive. [↑](#footnote-ref-108)
109. This guide describes practices and image quality measuring systems for real-time, and near real-time, nonfilm detection, display, and recording of radioscopic images. These images, used in materials examination, are generated by penetrating radiation passing through the subject material and producing an image on the detecting medium. Although the described radiation sources are specifically X-ray and gamma-ray, the general concepts can be used for other radiation sources such as neutrons. The image detection and display techniques are non film, but the use of photographic film as a means for permanent recording of the image is not precluded. [↑](#footnote-ref-109)
110. Sedaj je definicija v zakonu 3. člen točka 25 [↑](#footnote-ref-110)
111. To je iz HASS direktive in novi BSS nima te definicije. Mora ostati, ker pa ima BSS zahteve za transfer.

     »Transfer« of source means a transfer of a source from one holder to another one. Moramo biti previdni glede na to, da uporabljamo tudi pojem za prenosne (pridevnik) vire, [↑](#footnote-ref-111)
112. To je iz HASS direktive in novi BSS nima te definicije. Mora ostati. [↑](#footnote-ref-112)
113. BSS Art 4: (21) "disused source" means a sealed source which is no longer used or intended to be used for the practice for which authorisation was granted but continues to require safe management; [↑](#footnote-ref-113)
114. BSS Art 4: (94) means an assembly of components intended to guarantee the containment of a sealed source, where it is not an integral part of the source but is meant for shielding the source during its transport and handling; [↑](#footnote-ref-114)
115. Izbrisano ker je v ZVISJV (3/86) [↑](#footnote-ref-115)
116. Ta besedna zveza se ne uporablja v pravilniku? Potrebno popraviti pri medicini (URSVS) [↑](#footnote-ref-116)
117. Brišemo, ker se ne pojavlja v pravilniku [↑](#footnote-ref-117)
118. To je dodano glede na JAP-e [↑](#footnote-ref-118)
119. Tukaj pojasnujemo kaj je tehnična dokumentacija kar je ireleventno. Vsebine souči ……z ostalimi dokazili [↑](#footnote-ref-119)
120. "energija" ali "energija sevanja" ali morda moč?? [↑](#footnote-ref-120)
121. Kaj če še ne bo imel podatkov Napišemo, da v tem primeru stranka posreduje podatke ob vpisu v register ali pridobitvi dovoljenj za uporabo. [↑](#footnote-ref-121)
122. To je del Ocene varstva pred sevanji PISNA NAVODILA KOT DEL VLOGE ZAHTEVAMO SAMO ZA HASS-E OSTALO SO DEL OCENE VARSTVA PRED SEVANJI (osnovni ukrepi na osnovi katerih izdela podrobna navodila) [↑](#footnote-ref-122)
123. BSS Art. 87 Member States shall ensure that, before issuing authorisation for practices involving a high-activity sealed source:

     adequate arrangements have been made for the safe management and control of sources, including when they become disused sources. Such arrangements may provide for the transfer of disused sources to the supplier or their placement in a disposal or storage facility or an obligation for the manufacturer or the supplier to receive them;………mi imamo to za vse vire kar je pozitivno [↑](#footnote-ref-123)
124. BSS Art. 88 Specific requirements for licensing of high-activity sealed sources

     In addition to the general licensing requirements set out in Chapter V, Member states shall ensure that the licence for a practice involving a high-activity sealed source includes, but does not have to be limited to:

     1. responsibilities;
     2. minimum staff competencies, including information and training;

     [↑](#footnote-ref-124)
125. Izpostavljeni delavci, *delavci, ki delajo pod nadzorom* in delavci, ki upravljajo z viri sevanja. To je glede na SV8 [↑](#footnote-ref-125)
126. ADR 1.10.3.2 Varnostni načrt**;** Sklep o objavi sprememb in dopolnitev prilog A in B k Evropskemu sporazumu o mednarodnem cestnem prevozu nevarnega blaga (ADR), stran 557.Uradni list RS št. 9/2005 z dne 31.1.2015 [↑](#footnote-ref-126)
127. Izbrisano je bilo naštevanje ukrepov varovanja. [↑](#footnote-ref-127)
128. BSS Art. 78 BSS Article 78 Information on equipment

     Member States shall ensure that any undertaking acquiring equipment containing radioactive sources or a radiation generator is provided with adequate information about its potential radiological hazards and its proper use, testing and maintenance, and with a demonstration that the design permits to restrict exposures to a level which is as low as reasonably achievable……..kaj bo to v praksi je pa vprašaj……………dejansko je to celotna vloga dovoljenja za izvajanje sevalne dejavnosti preko dokazil, ki jih nam morajo dostaviti se izvajalci seznanijo z informacijami, ki jih zahteva prvi odstavek 78. člena. Tako, da to zahtevo lahko potociramo kar na 4. člen in h) dokazilo brišemo. [↑](#footnote-ref-128)
129. BSS Art. 87 Member States shall ensure that, before issuing authorisation for practices involving a high-activity sealed source:

     (b) adequate provision, by way of a financial security or any other equivalent means appropriate for the source in question, has been made for the safe management of sources when they become disused sources, including the case where the undertaking becomes insolvent or ceases its activities [↑](#footnote-ref-129)
130. BSS Annex IV ANNEX IV Justification of new classes or types of practices involving consumer products as referred to in Article 20

     A. Any undertaking intending to manufacture or import into a Member State consumer products for which the intended use is likely to lead to a new class or type of practice, shall provide the competent authority of this Member State with all relevant information, as to the:

     (1) intended use of the product;

     (2) technical characteristics of the product;

     (3) in the case of products containing radioactive substances, information as to their means of fixation;

     (4) dose rates at relevant distances for the use of the product, including dose rates at a distance of 0,1 m from any accessible surface;

     (5) expected doses to regular users of the product. [↑](#footnote-ref-130)
131. ZVISJV 66/3 člen; **Predmet splošne rabe** je naprava ali predmet, v katerega so namenoma vgradili enega ali več radionuklidov ali so ti nastali z aktivacijo ali pa naprava ali predmet, ki oddaja ionizirajoče sevanje. Tak predmet je v prosti prodaji ali dostopen posameznikom iz prebivalstva brez posebnega nadzora pristojnega organa med in po prodaji [↑](#footnote-ref-131)
132. Ali prečistimo tista, ki so relevantna. [↑](#footnote-ref-132)
133. Plinski kromatografi, rentgenske naprave XRF, kabine; seznam, oziroma kriteriji bodo določeni v UV1 [↑](#footnote-ref-133)
134. "energija" ali "energija sevanja" ali morda moč?? [↑](#footnote-ref-134)
135. BSS Art. 88 Specific requirements for licensing of high-activity sealed sources

     In addition to the general licensing requirements set out in Chapter V, Member states shall ensure that the licence for a practice involving a high-activity sealed source includes, but does not have to be limited to:

     (f) maintenance of equipment, sources and containers;…..(ta je malo nategnjena, čeprav če nebi bila vzdrževana oprema nebi bil pregled b.p.) [↑](#footnote-ref-135)
136. BSS Art. 88 Specific requirements for licensing of high-activity sealed sources

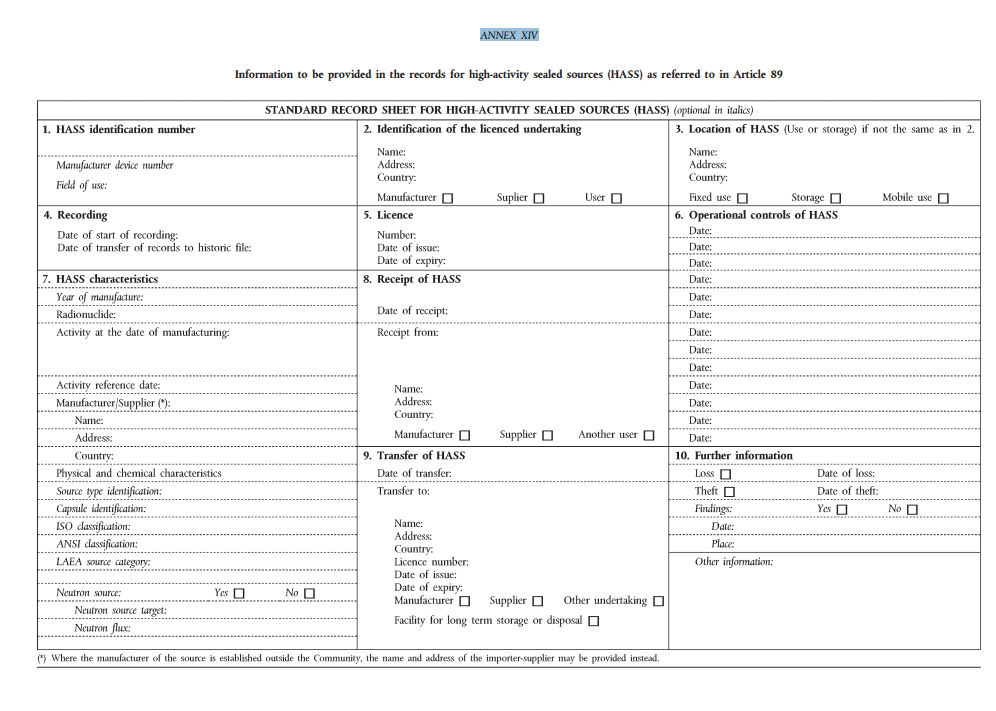
     In addition to the general licensing requirements set out in Chapter V, Member states shall ensure that the licence for a practice involving a high-activity sealed source includes, but does not have to be limited to:

     (d) requirements for emergency procedures and communication links;

     (e) work procedures to be followed; [↑](#footnote-ref-136)
137. BSS Art 29:3. A licence shall include, as appropriate, specific conditions and reference to requirements in national legislation so as to ensure that the elements of the licence are legally enforceable, and impose appropriate restrictions on the operational limits and conditions of operation. [↑](#footnote-ref-137)
138. Rešiti tiste, ki nimajo dovoljenja. Rešeno! [↑](#footnote-ref-138)
139. BSS Art 85: General requirements for unsealed sources

     2. Member States shall require the undertaking to keep records of all sealed sources under its responsibility, including location, transfer and disposal. [↑](#footnote-ref-139)
140. BSS Art 86: General requirements for sealed sources

     2. Member States shall require the undertaking, as appropriate and to the extent possible, to keep records of unsealed sources under its responsibility, including location, transfer and disposal or discharge. [↑](#footnote-ref-140)
141. BSS Annex XIV, rumeni tekst je bil rešen.

      [↑](#footnote-ref-141)
142. Primer H-3 vojska, Ba-133 (instrumenti pod izvzetjem, ki jih je nekoč uporabljala carina, Cs-137 FieldSPEC,...) /viri ki so pod izvzetjem a nad odpravo nadzora, ter drugi (pos. ure) [↑](#footnote-ref-142)
143. Ta ideja mi je prišla na misel – npr. primer Poljaki, ki v SLO izvajajo terensko industrijsko radiografijo. OK [↑](#footnote-ref-143)
144. Janez ali nismo prestrogi? [↑](#footnote-ref-144)
145. Javna/interna/… [↑](#footnote-ref-145)
146. Norvežani (nrpa.no) imajo preprosto: nivo sevanja na zunanji strani shrambe /prostora, kjer se shranjujejo v.s./ ne sme presegati 7,5 mikro Sv/h; Švedi pa imajo urejeno na ta način: "Equipment containing a sealed source shall be stored so that the dose rate does not exceed 7.5 uSv/h where anybody may be placed or 2.5 uSv/h where anybody is situated long term." [↑](#footnote-ref-146)
147. V duhu zaključkov študije ISEMIR (industrijska radiografija). [↑](#footnote-ref-147)
148. Kot ideja, da se uvedejo merilniki tudi izven industrijske radiografije: druga možnost je samostojen člen:

     1. Imetnik vira sevanja mora merilnike sevanja pravilno uporabljati, vzdrževati in umerjati (kalibrirati) v intervalih, ki so predvideni.
     2. Osebje mora biti usposobljeno za ravnanje z merilniki.
     3. O izboru merilnikov in intervalih meritev se mora imetnik dovoljenja posvetovati s pooblaščenim izvedencem, ki o tem izda pisno priporočilo.
     4. Določbo iz prejšnje točke tega člena lahko nadomesti posvetovanje in pisno priporočilo proizvajalca vira sevanja oziroma (rentgenske) naprave.

     [↑](#footnote-ref-148)
149. Te doze so različne od dovoljenih doz za industrijsko radiografijo. !! [↑](#footnote-ref-149)
150. V praksi je več izjem, npr. prenosne naprave, kjer se odpre le zaslonke in vir direktno seva. [↑](#footnote-ref-150)
151. Kako uporabiti ta člen za JAPe? Ali ZVD vsakih pet let res »pobere« 500 brisov z Murinih, Mercatorjevih JAPov? [↑](#footnote-ref-151)
152. Kanadska regulativa: **What needs to be leak tested?**

     There are some exemptions under the regulations when it comes to leak testing. Generally any sealed radioactive source with an activity greater than 50 MBq, and any shielding material manufactured from a nuclear material will need to be leak tested. However, a leak test does not have to be performed in either of the following cases:

     a) when the source is gaseous, or  
     b) when the source is contained in a static eliminator that has been retained by the licensee for less than 15 months  
     Leak testing is not required for open sources of radioactive material. [↑](#footnote-ref-152)
153. 35. člen pravilnika se nanaša samo na industrijsko radiografijo. Test puščanja pa mora biti narejen za vse zaprte vire sevanja. . [↑](#footnote-ref-153)
154. Glej navedbo v 10 CFR 31.5 [↑](#footnote-ref-154)
155. BSS Art 86: General requirements for sealed sources

     4. Member States shall require each undertaking holding a sealed source to notify the competent authority promptly of any loss, significant leakage, theft or unauthorised use of a sealed source.

     BSS Art. 85: General requirements for unsealed sources

     3. Member States shall require each undertaking holding an unsealed radioactive source to notify the competent authority promptly of any loss, theft, significant spill, or unauthorised use or release. [↑](#footnote-ref-155)
156. Da pokrijemo npr. ITDB IAEA in npr. medn. kraje pod HASS [↑](#footnote-ref-156)
157. Glede na kanadsko zakonodajo (oni tudi navajajo Sv namesto Gy) !! [↑](#footnote-ref-157)
158. Jernej cirkularno pismo o prepovedi uporabe [↑](#footnote-ref-158)
159. 3. odstavek naj postane 1. odstavek, besedilo pa konkretizira v: Ionizacijski javljalniki požara lahko vsebujejo kot vir sevanja le radionuklid Am-241. [↑](#footnote-ref-159)
160. Boljše bi bilo (iz švedskih predpisov, smiselno:) Vzdrževanje (servisiranje) in demontažo (odstranitev) ionizacijskih javljalnikov požara lahko izvajajo… [↑](#footnote-ref-160)
161. Svetila je nemara boljša beseda, ker so stare "svetilne barve" pokrivale domala zastarelo tehnologijo barvnih nanosov, medtem ko sedaj prevladujoča tehnologija GTLC (čeprav se uporabljajo tudi ne-radioaktivne tehnologije, npr Super-lumi-Nova) obsega nameščanje cevčic s plinom (tritij). [↑](#footnote-ref-161)
162. http://www.canlii.org/ca/regu/sor0-207/sec8.html [↑](#footnote-ref-162)
163. *Lahko damo dodatno določbo, da 2. točka v drugi alineji tega člena ne velja za slovensko vojsko (in policijo).* [↑](#footnote-ref-163)
164. (podobno kot pri JAP-ih) [↑](#footnote-ref-164)
165. http://www.hse.gov.uk/lau/lacs/42-3.htm [↑](#footnote-ref-165)
166. ta rep je vzet iz ISO 3157:1991 (CTK) …med možnimi nezgodami pa "as far as reasonably practicable" [↑](#footnote-ref-166)
167. Navedba in naslov ARAO, če je aktivnost višja od ravni izvzetja ob prenehanju uporabe izdelka/predmeta.. [↑](#footnote-ref-167)
168. Kanadska zakonodaja omeni še "začetne distributerje (v SLO) za naš primer. [↑](#footnote-ref-168)
169. (podobno kot pri JAP-ih) [↑](#footnote-ref-169)
170. <http://www.hse.gov.uk/lau/lacs/42-3.htm> *Če zapišemo splošno: V to kategorijo spadajo stvari, ki se dobijo v klasični trgovini (Th-W varilne elektrode), elektronke s Kr-85, pa tudi ostali predmeti - posoda z dodatki urana/glazure, Mg-Th (Ni-Th) zlitine za letalske motorje in aeronavtiko,…ter tudi MORS sprejemniki s H-3.* [↑](#footnote-ref-170)
171. Da se izognemo rentgenom za vozila (prenosnim), ko ta alineja verjetno ne more biti izpolnjena. [↑](#footnote-ref-171)
172. Izbrisano besedilo se mi je zdelo podvajanje [↑](#footnote-ref-172)
173. Potrebno je dodati poglavje o merjenju s TROXLER sondami in uporabo virov [↑](#footnote-ref-173)
174. (ZP) ali izdvojiti radioskopijo/rentgeni /: doze so "0", kabine, tveganje, slika na TV namesto film, 24 ur tečaj zdaj [↑](#footnote-ref-174)
175. Kdo določi izkušnje, kvantifikacija ? [↑](#footnote-ref-175)
176. a/p – kaj je to? [↑](#footnote-ref-176)
177. Katere pa so te druge naprave ???? Člen je bil premaknjen na to mesto, da so viri skupaj, rentgeni pa tudi. [↑](#footnote-ref-177)
178. Naslov je bil spremenjen v bolj ustreznega, prej je bi to "prostor" [↑](#footnote-ref-178)
179. Velja samo za industrijsko radiografijo [↑](#footnote-ref-179)
180. 32. člen pa govori o merilnikih hitrosti doze [↑](#footnote-ref-180)
181. Tu je precej nejasnosti oz. je praksa drugačna. ZVD v oceni varstva navaja kar dve območji, ki jih je potrebno nadzorovati, predpostavi obe zgornji meji brez navedbe (8) ur. Sam bi predlagal, da ta člen poenostavimo v takega, ki bi bolj življenjski – in ga bo možno izvajati/nadzirati. Države imajo pogosto le eno mejo, npr. 10 μSv/h (JAR) ali npr. **20 μSv/h** (ZDA). Sam bi predlagal, da slednje upoštevamo tudi v naši praksi.*(Da damo doze na realni primer: kompas ameriškega državljana, detektiran na meji, je imel kontaktno hitrost doze dobrih 100 μSv/h.)*. [↑](#footnote-ref-181)
182. *»bližina« ni kvantificirana (je to opazovano območje?* [↑](#footnote-ref-182)
183. Bi bilo bolj smiselno: "…v skladu s predpisi, ki urejajo prevoz nevarnega blaga." (Ni omenjen npr. RID,… [↑](#footnote-ref-183)
184. Američani 10 CFR 34.21 (t.j, da je TI manj kot 10)

     Op. 39. člen pa navaja µSv na uro !? [↑](#footnote-ref-184)
185. Je boljši izraz, ki pokrije tudi ne-firme [↑](#footnote-ref-185)
186. Je to bolj ustrezno za stacionarne naprave?? [↑](#footnote-ref-186)
187. To se ne izvaja. [↑](#footnote-ref-187)
188. To se ne izvaja. [↑](#footnote-ref-188)
189. To se ne izvaja [↑](#footnote-ref-189)
190. To se mi zdi bolj življenjsko, iz prakse. [↑](#footnote-ref-190)
191. Tukaj je potrebno najti rešitev v povezavi z UV1 [↑](#footnote-ref-191)
192. ALI: **Za vire sevanja, ki ne presegajo 10-kratne ravni izvzetja oziroma 50 kV.** [↑](#footnote-ref-192)
193. Izbrisano je na kraju uporabe ali hrambe, ker s tem izvzamemo tuje preglede, ki so ponavadi bistveno bolj podrobni (vključno s servisom), kot pa domači pregledi. [↑](#footnote-ref-193)
194. Beseda lastništvo ni bila korektna za vse primere, ker ni pokrivala najema, ko se lastnik ne menja.

     Prejšnje besedilo je bilo drugačno kot tisto iz direktive! Kakšna je dodana vrednost te alineje glede na prejšnjo?? Ali bi spremenili v izjemni primer, ko bi se menjal le leastnik, uporabnik pa ne?? [↑](#footnote-ref-194)
195. ISO 21482:2007 specifies the symbol to warn of the presence of a dangerous level of ionizing radiation from a high-level sealed radioactive source that can cause death or serious injury if handled carelessly. This symbol is not intended to replace the basic ionizing radiation symbol (ISO 361), but to supplement it by providing further information on the danger associated with the source and the necessity for untrained or uninformed members of the public to stay away from it.

     This symbol is recommended for use with International Atomic Energy Agency (IAEA) Category 1, 2, and 3 sealed radioactive sources. These sources are defined by the IAEA as having the ability to cause death or serious injuries. [↑](#footnote-ref-195)
196. V JV2/SV2 v 5. členu govori kaj mora biti vsebina vloge za izdajo dovoljenja za uporabo vira sevanja. Tam se ne uporablja izraz Načrt….. in tudi ne govori o tem, da ga je potrebno odobriti. To moramo uskladiti. [↑](#footnote-ref-196)
197. DI-80 The licensee shall provide a system for tracing the location in the disposal facility of any waste disposed of. [↑](#footnote-ref-197)
198. WENRA DI-81 To provide an adequate level of assurance that waste characteristics conform to the waste acceptance criteria, the licensee shall satisfy itself that the management system of the organization submitting waste for disposal appropriately addresses waste quality issues. [↑](#footnote-ref-198)
199. JV2/SV2 v 7. členu pravi, da mora to narediti v 8 dneh. Potrebno uskladiti. Popravljeno na »osmih«. [↑](#footnote-ref-199)
200. WENRA DI-77 The licensee shall specify criteria to ensure that waste accepted for disposal is physically and chemically stable over a timescale consistent with the safety case and compatible with other components of the disposal facility. [↑](#footnote-ref-200)
201. Ali je to res naloga enega laičnega prebivalca. Kako bo omejil dostop? S čim? Ali ne predstavlja to tudi nevarnost zanj? Kaj če se zaradi tega po nepotrebnem obseva? Saj ne ve s kakšnim virom ima opravka. [↑](#footnote-ref-201)
202. BSS Art. 66 Estimation of doses to the members of the public:

     1. Member States shall ensure that arrangements are made for the estimation of doses to members of the public from authorised practices. The extent of such arrangements shall be proportionate to the exposure risk involved. [↑](#footnote-ref-202)
203. BSS Article 66 Estimation of doses to the members of the public: 1. Member States shall ensure that arrangements are made for the estimation of doses to members of the public from authorised practices. The extent of such arrangements shall be proportionate to the exposure risk involved. [↑](#footnote-ref-203)
204. BSS Article 66 3c (ii) …assessment of the intake of radionuclides, indicating the nature of the radionuclides and, where necessary, their physical and chemical states, and determination of the activity concentrations of these radionuclides in food and drinking water or other relevant environmental media; [↑](#footnote-ref-204)
205. BSS Article 66 3(b) … decide on a reasonable frequency of monitoring of the relevant parameters as determined in point (a); [↑](#footnote-ref-205)
206. BSS Art. 66. 3 (d) require records to be kept and be made available on request to all stakeholders relating to measurements **of external exposure and contamination, estimates of intakes of radionuclides, and the results of the assessment of the doses received by the representative person**. [↑](#footnote-ref-206)
207. [↑](#footnote-ref-207)
208. BSS Art. 66. 3 (d) require records to be kept and be made available on request to all stakeholders relating to measurements of external exposure and contamination, estimates of intakes of radionuclides, and the results of the assessment of the doses received by the representative person. [↑](#footnote-ref-208)
209. To bi lahko delno rešilo BSS Art 66 (2) Member States shall ensure the identification of practices for which an assessment of doses to members of the public shall be carried out. Member States shall specify those practices for which this assessment needs to be carried out in a realistic way and those for which a screening assessment is sufficient. [↑](#footnote-ref-209)
210. BSS Article 66

     Estimation of doses to the members of the public

     1. … The extent of such arrangements shall be proportionate to the exposure risk involved. [↑](#footnote-ref-210)
211. BSS Article 67 (1) Member States shall require the undertaking responsible for practices where a discharge authorisation is granted to monitor appropriately or where appropriate evaluate the radioactive airborne or liquid discharges into the environment in normal operation and to report the results to the competent authority. [↑](#footnote-ref-211)
212. BSS Article 67 (1) Member States shall require the undertaking responsible for practices where a discharge authorisation is granted to monitor appropriately or where appropriate evaluate the radioactive airborne or liquid discharges into the environment in normal operation and to report the results to the competent authority. [↑](#footnote-ref-212)
213. Article 67 (1) Member States shall require the undertaking responsible for practices where a discharge authorisation is granted to monitor appropriately or where appropriate evaluate the radioactive airborne or liquid discharges into the environment in normal operation and to report the results to the competent authority. [↑](#footnote-ref-213)
214. BSS Art. 65: Operational protection of members of the public

     1. Member States shall ensure that the operational protection of members of the public in normal circumstances from practices subject to licensing shall include, for relevant facilities, the following:

     …

     (c) examination and approval of plans for the discharge of radioactive effluents; [↑](#footnote-ref-214)
215. BSS Art. 66 3a decide on a reasonable extent of surveys to be conducted and information to be taken into account in order to identify the representative person, taking into account the effective pathways for transmission of the radioactive substances; [↑](#footnote-ref-215)
216. BSS Article 66 3c (ii) assessment of the doses that the representative person, as identified in point (a), is liable to receive; [↑](#footnote-ref-216)
217. BSS Art 66 2: Member States shall ensure the identification of practices for which an assessment of doses to members of the public shall be carried out. Member States shall specify those practices for which this assessment needs to be carried out in a realistic way and those for which a screening assessment is sufficient. [↑](#footnote-ref-217)
218. BSS Art 66 3 c i: For the realistic assessment of doses to the members of the public, the competent authority shall ensure that the estimates of doses to the representative person include:

     i) assessment of the doses due to external radiation, indicating, where appropriate, the type of the radiation in question; [↑](#footnote-ref-218)
219. BSS Article 67 (2) Member States shall require any undertaking responsible for a nuclear power reactor or reprocessing plant to monitor radioactive discharges and report them in accordance with standardised information. [↑](#footnote-ref-219)
220. BSS Art. 66: 3. For the realistic assessment of doses to the members of the public, the competent authority shall:

     (a) decide on a reasonable extent of surveys to be conducted and information to be taken into account in order to identify the representative person, taking into account the effective pathways for transmission of the radioactive substances;

     (b) decide on a reasonable frequency of monitoring of the relevant parameters as determined in point (a); [↑](#footnote-ref-220)
221. (45) "interventional radiology" means the use of X-ray imaging techniques to facilitate the introduction and guidance of devices in the body for diagnostic or treatment purposes; [↑](#footnote-ref-221)
222. (64) "practical aspects of medical radiological procedures" means the physical conduct of a medical exposure and any supporting aspects, including handling and use of medical radiological equipment, the assessment of technical and physical parameters (including radiation doses), calibration and maintenance of equipment, preparation and administration of radio-pharmaceuticals, and image processing; [↑](#footnote-ref-222)
223. (10) "carers and comforters" means individuals knowingly and willingly incurring an exposure to ionising radiation by helping, other than as part of their occupation, in the support and comfort of individuals undergoing or having undergone medical exposure; [↑](#footnote-ref-223)
224. (99) "unintended exposure" means medical exposure that is significantly different from the medical exposure intended for a given purpose. [↑](#footnote-ref-224)
225. (12) "clinical audit" means a systematic examination or review of medical radiological procedures which seeks to improve the quality and outcome of patient care through structured review, whereby medical radiological practices, procedures and results are examined against agreed standards for good medical radiological procedures, with modification of practices, where appropriate, and the application of new standards if necessary; [↑](#footnote-ref-225)
226. (40) "health screening" means a procedure using medical radiological installations for early diagnosis in population groups at risk; [↑](#footnote-ref-226)
227. (80) "radiodiagnostic" means pertaining to in-vivo diagnostic nuclear medicine, medical diagnostic radiology using ionising radiation, and dental radiology; [↑](#footnote-ref-227)
228. (51) "medical radiological installation" means a facility where medical radiological procedures are performed; [↑](#footnote-ref-228)
229. (81) "radiotherapeutic" means pertaining to radiotherapy, including nuclear medicine for therapeutic purposes; [↑](#footnote-ref-229)
230. (66) "practitioner" means a medical doctor, dentist or other health professional who is entitled to take clinical responsibility for an individual medical exposure in accordance with national requirements; [↑](#footnote-ref-230)
231. 55(1). Medical exposure shall show a sufficient net benefit, weighing the total potential diagnostic or therapeutic benefits it produces, including the direct benefits to health of an individual and the benefits to society, against the individual detriment that the exposure might cause, taking into account the efficacy, benefits and risks of available alternative techniques having the same objective but involving no or less exposure to ionising radiation. [↑](#footnote-ref-231)
232. 55(2). Member States shall ensure that the principle defined in paragraph 1 is applied and in particular that: (a) new types of practices involving medical exposure are justified in advance before being generally adopted; [↑](#footnote-ref-232)
233. 55(2)(b) all individual medical exposures are justified in advance taking into account the specific objectives of the exposure and the characteristics of the individual involved. [↑](#footnote-ref-233)
234. 55(2)c) if a type of practice involving medical exposure is not justified in general, a specific individual exposure of this type can be justified, where appropriate, in special circumstances, to be evaluated on a case-by-case basis and documented. [↑](#footnote-ref-234)
235. 57(1)(c) the referrer and the practitioner are involved, as specified by Member States, in the justification process of individual medical exposures; [↑](#footnote-ref-235)
236. 55(2)(d) the referrer and the practitioner, as specified by Member States, seek, where practicable, to obtain previous diagnostic information or medical records relevant to the planned exposure and consider these data to avoid unnecessary exposure. [↑](#footnote-ref-236)
237. 55(2)(e) medical exposure for medical or biomedical research are examined by an ethics committee, set up in accordance with national procedures and/or by the competent authority; [↑](#footnote-ref-237)
238. 55(2)(f) specific justification for medical radiological procedures to be performed as part of a health screening programme are carried out by the competent authority in conjunction with appropriate medical scientific societies or relevant bodies. [↑](#footnote-ref-238)
239. 55(2)(g) the exposure of carers and comforters show a sufficient net benefit, taking into account the direct health benefits to a patient, the possible benefits to the carer / comforter and the detriment that the exposure might cause. [↑](#footnote-ref-239)
240. 55(2)(h) any medical radiological procedure on an asymptomatic individual, to be performed for the early detection of disease, is part of a health screening programme, or requires specific documented justification for that individual by the practitioner, in consultation with the referrer, following guidelines from relevant medical scientific societies and the competent authority. Special attention shall be given to the provision of information to the individual subject to medical exposure, as required by point (d) of Article 57(1). [↑](#footnote-ref-240)
241. 57(1)(d) wherever practicable and prior to the exposure taking place, the practitioner or the referrer, as specified by Member States, ensures that the patient or their representative is provided with adequate information relating to the benefits and risks associated with the radiation dose from the medical exposure. Similar information as well as relevant guidance shall be given to carers and comforters, in accordance with point (b) of Article 56(5). [↑](#footnote-ref-241)
242. 57(1)(c) the referrer and the practitioner are involved, as specified by Member States, in the justification process of individual medical exposures; [↑](#footnote-ref-242)
243. 57(1)(c) the referrer and the practitioner are involved, as specified by Member States, in the justification process of individual medical exposures; [↑](#footnote-ref-243)
244. 56(1)(2)For all medical exposure of patients for radiotherapeutic purposes, exposures of target volumes shall be individually planned and their delivery appropriately verified taking into account that doses to non-target volumes and tissues shall be as low as reasonably achievable and consistent with the intended radiotherapeutic purpose of the exposure. [↑](#footnote-ref-244)
245. 56(4). Member States shall ensure that the optimisation includes the selection of equipment, the consistent production of adequate diagnostic information or therapeutic outcomes, the practical aspects of medical radiological procedures, quality assurance, and the assessment and evaluation of patient doses or the verification of administered activities, taking into account economic and societal factors. [↑](#footnote-ref-245)
246. 56(3)abc. Member States shall ensure that for each medical or biomedical research project involving medical exposure:

     (a) the individuals concerned participate voluntarily;

     (b) these individuals are informed about the risks of exposure;

     (c) a dose constraint is established for individuals for whom no direct medical benefit is expected from exposure; [↑](#footnote-ref-246)
247. 56(3)(d) in the case of patients who voluntarily accept to undergo an experimental medical practice and who are expected to receive a diagnostic or therapeutic benefit from this practice, the dose levels concerned shall be considered on an individual basis by the practitioner and/or referrer prior to the exposure taking place. [↑](#footnote-ref-247)
248. 22(2). Member States shall ensure that special attention is given to the justification of practices involving non-medical imaging exposure, in particular:

     (a) all types of practices involving non-medical imaging exposure shall be justified before being generally accepted;

     (b) each particular application of a generally accepted type of practice shall be justified;

     (c) all individual non-medical imaging exposure procedures using medical radiological equipment shall be justified in advance, taking into account the specific objectives of the procedure and the characteristics of the individual involved; [↑](#footnote-ref-248)
249. 22(2)(d) the general and particular justification of practices involving non-medical imaging exposure, as specified in (a) and (b), may be subject to review; [↑](#footnote-ref-249)
250. 22(2)(e) circumstances warranting non-medical imaging exposures, without individual justification of each exposure, shall be subject to regular review. [↑](#footnote-ref-250)
251. 22(4)(c) for procedures using medical radiological equipment

     (i) relevant requirements identified for medical exposure as set out in Chapter VII are applied, including those for equipment, optimisation, responsibilities, training and special protection during pregnancy and the appropriate involvement of the medical physics expert;EN L 13/16 Official Journal of the European Union 17.1.2014

     (ii) where appropriate, specific protocols, consistent with the objective of the exposure and required image quality, are put in place;

     (iii) where practicable, specific diagnostic reference levels are put in place; [↑](#footnote-ref-251)
252. 22(4)(d) for procedures not using medical radiological equipment, dose constraints are significantly below the dose limit for members of the public; [↑](#footnote-ref-252)
253. 22(4)(e) information is provided to and consent sought from the individual to be exposed, allowing for cases where the law enforcement authorities may proceed without consent of the individual according to national legislation; [↑](#footnote-ref-253)
254. 22(1) Member States shall ensure the identification of practices involving non-medical imaging exposure, in particular taking into account the practices included in Annex V. [↑](#footnote-ref-254)
255. 22(4)(b) requirements for the practice, including criteria for individual implementation, are established by the competent authority, in cooperation with other relevant bodies and medical scientific societies, as appropriate; [↑](#footnote-ref-255)
256. 56(5). Member States shall ensure that:

     (a) dose constraints are established for the exposure of carers and comforters, where appropriate; [↑](#footnote-ref-256)
257. 56(5). Member States shall ensure that:

     (b) appropriate guidance is established for the exposure of carers and comforters. [↑](#footnote-ref-257)
258. 57(2). Practical aspects of medical radiological procedures may be delegated by the undertaking or the practitioner, as appropriate, to one or more individuals entitled to act in this respect in a recognised field of specialisation. [↑](#footnote-ref-258)
259. 58(d) in medical radiological practices, a medical physics expert is appropriately involved, the level of involvement being commensurate with the radiological risk posed by the practice. In particular:

     (i) in radiotherapeutic practices other than standardised therapeutic nuclear medicine practices, a medical physics expert shall be closely involved;

     (ii) in standardised therapeutical nuclear medicine practices as well as in radiodiagnostic and interventional radiology practices, involving high doses as referred to in point (c) of Article 61(1), a medical physics expert shall be involved;

     (iii) for other medical radiological practices not covered by points (a) and (b), a medical physics expert shall be involved, as appropriate, for consultation and advice on matters relating to radiation protection concerning medical exposure. [↑](#footnote-ref-259)
260. 59 Member States shall ensure that training and recognition requirements, as laid down in Articles 79, 14 and 18, are met for the practitioner, the medical physics expert and the individuals referred to in Article 57(2).

     18(1) Member States shall ensure that practitioners and the individuals involved in the practical aspects of medical radiological procedures have adequate education, information and theoretical and practical training for the purpose of medical radiological practices, as well as relevant competence in radiation protection. For this purpose Member States shall ensure that appropriate curricula are established and shall recognise the corresponding diplomas, certificates or formal qualifications. [↑](#footnote-ref-260)
261. 18(2). Individuals undergoing relevant training programmes may participate in practical aspects of medical radiological procedures as set out in Article 57(2). [↑](#footnote-ref-261)
262. 18(3). Member States shall ensure that continuing education and training after qualification is provided and, in the special case of the clinical use of new techniques, training is provided on these techniques and the relevant radiation protection requirements. [↑](#footnote-ref-262)
263. 18(4) Member States shall encourage the introduction of a course on radiation protection in the basic curriculum of medical and dental schools. [↑](#footnote-ref-263)
264. 60(2). Member States shall ensure that the competent authority takes steps to ensure that the necessary measures are taken by the undertaking to improve inadequate or defective performance of medical radiological equipment in use. They shall also adopt specific criteria for the acceptability of equipment in order to indicate when appropriate corrective action is necessary, including taking the equipment out of service. [↑](#footnote-ref-264)
265. 58(e) clinical audits are carried out in accordance with national procedures; [↑](#footnote-ref-265)
266. 1. Member States shall ensure that:

     (a) all medical radiological equipment in use is kept under strict surveillance regarding radiation protection;

     (b) an up-to-date inventory of medical radiological equipment for each medical radiological installation is available to the competent authority;

     (c) appropriate quality assurance programmes and assessment of dose or verification of administered activity are implemented by the undertaking; and [↑](#footnote-ref-266)
267. 61(2) Member States shall ensure that the competent authority takes steps to ensure that the necessary measures are taken by the undertaking to improve inadequate or defective performance of medical radiological equipment in use. They shall also adopt specific criteria for the acceptability of equipment in order to indicate when appropriate corrective action is necessary, including taking the equipment out of service. [↑](#footnote-ref-267)
268. 62(1). Member States shall ensure that the referrer or the practitioner, as appropriate, inquire, as specified by Member States, whether the individual subject to medical exposure is pregnant or breastfeeding, unless it can be ruled out for obvious reasons or is not relevant for the radiological procedure. [↑](#footnote-ref-268)
269. 62(2). If pregnancy cannot be ruled out and depending on the medical radiological procedure, in particular if abdominal and pelvic regions are involved, special attention shall be given to the justification, particularly the urgency, and to the optimisation, taking into account both the expectant individual and the unborn child. [↑](#footnote-ref-269)
270. 62(3). In the case of a breastfeeding individual, in nuclear medicine, depending on the medical radiological procedure, special attention shall be given to the justification, particularly the urgency, and to the optimisation, taking into account both the individual and the child. [↑](#footnote-ref-270)
271. 62(4). Without prejudice to paragraphs 1, 2 and 3, Member States shall take measures to increase the awareness of individuals to whom this Article applies, through measures such as public notices in appropriate places. [↑](#footnote-ref-271)
272. 63 Member States shall ensure that:

     (a) all reasonable measures are taken to minimise the probability and magnitude of accidental or unintended exposures of individuals subject to medical exposure; [↑](#footnote-ref-272)
273. 63 (b) for radiotherapeutic practices the quality assurance programme includes a study of the risk of accidental or unintended exposures; [↑](#footnote-ref-273)
274. 63(c) for all medical exposures the undertaking implements an appropriate system for the record keeping and analysis of events involving or potentially involving accidental or unintended medical exposures, commensurate with the radiological risk posed by the practice; [↑](#footnote-ref-274)
275. 63 (d) arrangements are made to inform the referrer and the practitioner, and the patient, or their representative, about clinically significant unintended or accidental exposures and the results of the analysis; [↑](#footnote-ref-275)
276. 63(e) (i) the undertaking declares as soon as possible to the competent authority the occurrence of significant events as defined by the competent authority; [↑](#footnote-ref-276)
277. 63(e)(ii) the results of the investigation and the corrective measures to avoid such events are reported to the competent authority within the time period specified by the Member State; [↑](#footnote-ref-277)
278. 63(f) mechanisms are in place for the timely dissemination of information, relevant to radiation protection in medical exposure, regarding lessons learned from significant events. [↑](#footnote-ref-278)
279. 60(3)(b) equipment used for external beam radiotherapy with a nominal beam energy exceeding 1 MeV has a device toverify key treatment parameters. Equipment installed prior to 6 February 2018 may be exempted from this requirement. [↑](#footnote-ref-279)
280. 56 (6). Member States shall ensure that in the case of a patient undergoing treatment or diagnosis with radionuclides, the practitioner or the undertaking, as specified by Member States, provides the patient or their representative with information on the risks of ionising radiation and appropriate instructions with a view to restricting doses to persons in contact with the patient as far as reasonably achievable. For therapeutic procedures these shall be written instructions.

     These instructions shall be handed out before leaving the hospital or clinic or a similar institution. [↑](#footnote-ref-280)
281. 60(3). Member States shall ensure that:

     (a) the use of fluoroscopy equipment without a device to automatically control the dose rate, or without an image intensifier or equivalent device, is prohibited. [↑](#footnote-ref-281)
282. 60(3)(c) any equipment used for interventional radiology has a device or a feature informing the practitioner and those carrying out practical aspects of the medical procedures of quantity of radiation produced by the equipment during the procedure. Equipment installed prior to 6 February 2018 may be exempted from this requirement. [↑](#footnote-ref-282)
283. 60(3) (d) any equipment used for interventional radiology and computed tomography and any new equipment used for planning, guiding and verification purposes has a device or a feature informing the practitioner, at the end of the procedure, of relevant parameters for assessing the patient dose. [↑](#footnote-ref-283)
284. 60(3)(e) equipment used for interventional radiology and computed tomography has the capacity to transfer the information required under 3(d) to the record of the examination. Equipment installed prior to 6 February 2018 may be exempted from this requirement. [↑](#footnote-ref-284)
285. 60(3)(f) without prejudice to points (c), (d) and (e) of paragraph 3, new medical radiodiagnostic equipment producing ionising radiation has a device, or an equivalent means, informing the practitioner of relevant parameters for assessing the patient dose. Where appropriate, the equipment shall have the capacity to transfer this information to the record of the examination. [↑](#footnote-ref-285)
286. 56(6). Member States shall ensure that in the case of a patient undergoing treatment or diagnosis with radionuclides, the practitioner or the undertaking, as specified by Member States, provides the patient or their representative with information on the risks of ionising radiation and appropriate instructions with a view to restricting doses to persons in contact with the patient as far as reasonably achievable. For therapeutic procedures these shall be written instructions.

     These instructions shall be handed out before leaving the hospital or clinic or a similar institution. [↑](#footnote-ref-286)
287. 60(1)(d) acceptance testing is carried out before the first use of the equipment for clinical purposes, and performance testing is carried out thereafter on a regular basis, and after any maintenance procedure liable to affect the performance. [↑](#footnote-ref-287)
288. 60(1)(c) appropriate quality assurance programmes and assessment of dose or verification of administered activity are implemented by the undertaking; and [↑](#footnote-ref-288)
289. 60(1)(b) an up-to-date inventory of medical radiological equipment for each medical radiological installation is available to the competent authority; [↑](#footnote-ref-289)
290. 64 Member States shall ensure that the distribution of individual dose estimates from medical exposure for radiodiagnostic and interventional radiology purposes is determined, taking into consideration where appropriate the distribution by age and gender of the exposed. [↑](#footnote-ref-290)
291. ANNEX XVIII

     List of items to be considered in preparing the national action plan to address long-term risks from radon

     exposures as referred to in Articles 54, 74 and 103

     (1) Strategy for conducting surveys of indoor radon concentrations or soil gas concentrations for the purpose of

     estimating the distribution of indoor radon concentrations, for the management of measurement data and for

     the establishment of other relevant parameters (such as soil and rock types, permeability and radium-226

     content of rock or soil).

     (2) Approach, data and criteria used for the delineation of areas or for the definition of other parameters that can be

     used as specific indicators of situations with potentially high exposure to radon.

     (3) Identification of types of workplaces and buildings with public access, such as schools, underground workplaces, and

     those in certain areas, where measurements are required, on the basis of a risk assessment, considering for instance

     occupancy hours.

     (4) The basis for the establishment of reference levels for dwellings and workplaces. If applicable, the basis for the

     establishment of different reference levels for different uses of buildings (dwellings, buildings with public access,

     workplaces) as well as for existing and for new buildings.

     (5) Assignment of responsibilities (governmental and non-governmental), coordination mechanisms and available

     resources for implementation of the action plan.

     (6) Strategy for reducing radon exposure in dwellings and for giving priority to addressing the situations identified

     under point 2.

     (7) Strategies for facilitating post construction remedial action.

     (8) Strategy, including methods and tools, for preventing radon ingress in new buildings, including identification of

     building materials with significant radon exhalation.

     (9) Schedules for reviews of the action plan.

     (10) Strategy for communication to increase public awareness and inform local decision makers, employers and

     employees of the risks of radon, including in relation to smoking.

     (11) Guidance on methods and tools for measurements and remedial measures. Criteria for the accreditation of

     measurement and remediation services shall also be considered.

     (12) Where appropriate, provision of financial support for radon surveys and for remedial measures, in particular for

     private dwellings with very high radon concentrations.

     (13) Long-term goals in terms of reducing lung cancer risk attributable to radon exposure (for smokers and non-

     smokers).

     (14) Where appropriate, consideration of other related issues and corresponding programmes such as programmes on

     energy saving and indoor air quality [↑](#footnote-ref-291)
292. BSS Art. 74: 1. Member States shall establish national reference levels for indoor radon concentrations. The reference levels for the annual average activity concentration in air shall not be higher than 300 Bq m–3.

     Ter

     BSS Art 54: 1 Member States shall establish national reference levels for indoor radon concentrations in workplaces. The reference level for the annual average activity concentration in air shall not be higher than 300 Bq m–3, unless it is warranted by national prevailing circumstances.. [↑](#footnote-ref-292)
293. BSS 82.2(b) plans for new installations and the acceptance into service of new or modified radiation sources in relation to any engineering controls, design features, safety features and warning devices relevant to radiation protection; [↑](#footnote-ref-293)
294. BSS82.2(c) categorisation of controlled and supervised areas; [↑](#footnote-ref-294)
295. BSS 82.2(i) arrangements for radioactive waste management; [↑](#footnote-ref-295)
296. BSS 82.2(h) environmental monitoring programme; [↑](#footnote-ref-296)
297. BSS 82.2(e) workplace and individual monitoring programmes and related personal dosimetry; [↑](#footnote-ref-297)
298. BSS 82.2(e) workplace and individual monitoring programmes and related personal dosimetry; [↑](#footnote-ref-298)
299. BSS 82.2(f) appropriate radiation monitoring instrumentation; [↑](#footnote-ref-299)
300. BSS 82.2(l) training and retraining programmes for exposed workers; [↑](#footnote-ref-300)
301. BSS. 82.2(d) classification of workers; [↑](#footnote-ref-301)
302. BSS 82.2(n) employment conditions for pregnant and breastfeeding workers; [↑](#footnote-ref-302)
303. BSS 82.2(o) preparation of appropriate documentation such as prior risk assessments and written procedures; [↑](#footnote-ref-303)
304. BSS 82.2(a) optimisation and establishment of appropriate dose constraints; [↑](#footnote-ref-304)
305. BSS 82.2(f) appropriate radiation monitoring instrumentation; [↑](#footnote-ref-305)
306. BSS 82.2(j) arrangements for prevention of accidents and incidents; [↑](#footnote-ref-306)
307. BSS 82.2(j) arrangements for prevention of accidents and incidents; [↑](#footnote-ref-307)
308. BSS 82.2(k) preparedness and response in emergency exposure situations; [↑](#footnote-ref-308)
309. BSS 82.2(g) quality assurance; [↑](#footnote-ref-309)
310. BSS 82.2(m) investigation and analysis of accidents and incidents and appropriate remedial actions; [↑](#footnote-ref-310)