

# PRAVILNIK

## O USLOVIMA ZA DOBIJANJE LICENCE ZA OBAVLJANJE RADIJACIONE DELATNOSTI

("Sl. glasnik RS", br. 61/2011, 101/2016, 50/2018, 44/2018 - dr. zakon i 30/2022  
- dr. pravilnik)

### OSNOVNE ODREDBE

#### Član 1\*\*

Ovim pravilnikom se uređuju:

tač. 1. do 3.\*\* (*prestale da važe*);

4. dokumentacija koju je pravno lice, odnosno preduzetnik dužan da priloži uz zahtev za dobijanje dozvole za promet izvora jonizujućih zračenja.

#### Čl. 2-9\*\*

(*Prestalo da važi*)

#### Član 10

Bliži uslovi o načinu korišćenja i merama zaštite za izvore jonizujućih zračenja čije korišćenje je uslovljeno posedovanjem licence za odgovarajuću radijacionu delatnost dati su u Prilogu 2. ovog pravilnika i čine njegov sastavni deo.

#### Član 11\*\*

(*Prestao da važi*)

#### Član 12

Nosilac licence za radijacione delatnosti u medicinskoj primeni izvora jonizujućih zračenja obavezan je da sprovodi merenja radi kontrole sistema upravljanja kvalitetom mera zaštite od jonizujućih zračenja kako je propisala Agencija.

#### Član 13

Merenja navedena u članu 11. i članu 12. ovog pravilnika mogu obavljati samo pravna lica ovlašćena prema Pravilniku o uslovima za dobijanje rešenja za obavljanje poslova iz oblasti zaštite od zračenja.

Stav 1. ovog člana ne odnosi se na merenja radi kontrole sistema upravljanja kvalitetom mera zaštite od jonizujućih zračenja koje je nosilac licence za radijacionu delatnost dužan da obavlja sa dnevnom, nedeljnom ili mesečnom učestalošću.

#### **Član 14**

Ako pravno lice obavlja poslove koji primarno ne spadaju u radijacionu delatnost, ali za koje iskustvo pokazuje da mogu dovesti do aktivnosti sa radioaktivnim materijalom usled postojanja napuštenih izvora, dužno je da organizuje merenja radi otkrivanja napuštenih izvora.

Poslovi iz stava 1. ovog člana su pre svega poslovi na otvorenim skladištima metalnog otpada, postrojenjima za preradu metalnog otpada ili na tranzitnim čvorištima kao što su carinski punktovi.

#### **Član 15**

Ako je moguće utvrditi vlasnika napuštenog izvora on je obavezan da plati troškove koji će nastati usled naknadnog uspostavljanja regulatorne kontrole nad napuštenim izvorom.

#### **Član 16**

Pravno lice koje je steklo licencu za jednu radijacionu delatnost može angažovati spoljna lica samo ako ta lica ispunjavaju uslove propisane zakonskom regulativom u zavisnosti od njihovog statusa i vrste angažovanja: rad na poslovima profesionalno izloženih lica, održavanje ili popravka izvora jonizujućih zračenja, obuka za rad i osposobljavanje za sprovođenje mera zaštite i slično.

Pravno lice iz stava 1. ovog člana ima obavezu da proveri da li spoljno lice ispunjava uslove za rad u kontrolisanoj zoni.

Pravno lice iz stava 1. ovog člana mora evidentirati sledeće podatke spoljnih radnika: period odvijanja aktivnosti, procenu efektivne doze, procenu ekvivalenta doze za neravnomerno izlaganje, procena unete aktivnosti ili očekivane doze u slučaju interne kontaminacije.

Pravno lice iz stava 1. ovog člana ima obavezu dostavljanja podataka o spoljnim radnicima Agenciji isto kao i o profesionalno izloženim licima zaposlenim kod njega.

#### **Čl. 17-26\*\***

*(Prestalo da važi)*

#### **Član 27**

Poslodavac, pravno lice koje je nosilac licence za obavljanje radijacione delatnosti, dužno je da snosi troškove osnovnog i periodičnog dopunskog obučavanja za rad i dodatnog osposobljavanja za sprovođenje mera zaštite od jonizujućih zračenja.

#### **Član 28\*\***

*(Prestao da važi)*

## **Član 29**

Prema Zakonu o bezbednosti i zdravlju na radu ("Službeni glasnik RS", broj 101/05) i u skladu sa Pravilnikom o prethodnim i periodičnim lekarskim pregledima zaposlenih na radnim mestima sa povećanim rizikom ("Službeni glasnik RS", broj 120/07) prethodne i periodične lekarske preglede vrši služba medicine rada.

Prethodni i periodični lekarski pregledi se sastoje od opšteg pregleda i specifičnog pregleda.

Zaposleni radnik može biti profesionalno izloženo lice samo ako se prethodnim, odnosno periodičnim lekarskim pregledom oceni da je zaposleni zdravstveno sposoban za rad na radnom mestu sa povećanim rizikom od jonizujućih zračenja.

Nosilac licence ili pravno lice koje namerava steći licencu za obavljanje neke radijacione delatnosti obavezan je dostaviti Agenciji za svako profesionalno izloženo lice izveštaj o izvršenom prethodnom lekarskom pregledu zaposlenog ili izveštaj o periodičnom lekarskom pregledu zaposlenog u skladu sa pravilnikom iz stava 1. ovog člana.

Stav 4. ovog člana ne primenjuje se na pravna lica koja obavljaju radijacionu delatnost prometa izvora jonizujućih zračenja bez skladištenja i bez prevoza radioaktivnog materijala.

## **Član 30**

Poslodavac ne može zaposliti radnika na radno mesto izloženo jonizujućim zračenjima ako radnik nije obavio prethodni lekarski pregled i ako zaključak nije pozitivan u smislu sposobnosti radnika za izlaganje rizicima jonizujućih zračenja.

## **Član 31**

Sa izvorima jonizujućih zračenja ne mogu raditi lica koja: boluju od malignih bolesti, imaju hematološka oboljenja, imaju evolutivna oboljenja ocnog sočiva, boluju od sistemskih bolesti imunog sistema, boluju od težih endokrinih bolesti, boluju od težih duševnih bolesti i bolesti zavisnosti, boluju od težih nervnih oboljenja, boluju od težih oboljenja kože ili boluju od drugih oboljenja za koja nadležni lekar utvrdi da su kontraindikovana za rad u kontrolisanoj i nadgledanoj zoni.

## **Član 32**

Periodični lekarski pregled za sva profesionalno izložena lica obavezan je najmanje jednom godišnje.

Za radnike klasifikovane u kategoriju "A" svaki periodični lekarski pregled treba da sadrži elemente opšteg i specifičnog lekarskog pregleda; dok za radnike klasifikovane u kategoriju "B" godišnji pregled može da ima elemente opšteg lekarskog pregleda, a najmanje jednom u tri godine da se primenjuju i elementi specifičnog periodičnog lekarskog pregleda.

## **Član 33**

Elementi opšteg prethodnog i opšteg periodičnog lekarskog pregleda dati su u Pravilniku o prethodnim i periodičnim lekarskim pregledima zaposlenih na radnim mestima sa povećanim rizikom ("Službeni glasnik RS", broj 120/07).

### **Član 34**

Elementi specifičnog prethodnog lekarskog pregleda su: neuro-psihijatrijski i psihološki pregled; ginekološki pregled i pregled dojki za žene; analiza strukturnih hromozomskih aberacija u limfocitima periferne krvi, određivanje broja mikronukleusa i drugi usmereni pregledi i ispitivanja koja odredi nadležni lekar.

Elementi specifičnog periodičnog lekarskog pregleda su: određivanje broja mikronukleusa; pregled štitaste žlezde za profesionalno izložena lica koja rade sa radioaktivnim izotopom I-131; pregled mladeža kože za članove posada civilne avijacije koji su profesionalno izložena lica i drugi usmereni pregledi i ispitivanja koja odredi nadležni lekar.

Elementi vanrednog lekarskog pregleda su isti kao odgovarajući elementi specifičnog periodičnog lekarskog pregleda. Takođe, u slučaju da je procenjena efektivna doza za lice veća od 100 mSv obavezno je obaviti analizu strukturnih hromozomskih aberacija sa biodozimetrijom.

### **Član 35**

Prethodni i periodični lekarski pregled sa elementima opšteg pregleda i specifičnog pregleda za rizik od jonizujućih zračenja obavezan je i za lica koja se upućuju na obuku za rad sa izvorima jonizujućih zračenja ili su u toku redovnog školovanja za rad sa izvorima jonizujućih zračenja.

### **Član 36**

Poslodavac je obavezan uputiti radnika na vanredni lekarski pregled u slučaju vanrednog događaja, nakon prestanka sa radom i u drugim slučajevima kada za to postoje medicinske indikacije.

### **Član 37**

Ovlašćeno pravno lice koje vrši merenja radi procene nivoa izlaganja jonizujućim zračenjima profesionalno izloženih lica, odmah obaveštava nosioca licence za obavljanje radijacione delatnosti, odnosno nosioca licence za obavljanje nuklearne aktivnosti ako na osnovu izvršenih merenja proceni da postoji potreba za zdravstvenim pregledom tih lica i pre propisanog roka.

U slučaju akcidentalnog izlaganja, nosilac licence za obavljanje radijacione delatnosti, odnosno nosilac licence za obavljanje nuklearne aktivnosti dužan je da izloženo lice odmah uputi na zdravstveni pregled u zdravstvenu ustanovu koja za to ispunjava uslove utvrđene propisima kojima se uređuje zdravstvena zaštita.

### **Član 38\***

Pravno lice koje ima nameru da se bavi radijacionim delatnostima ili nuklearnim aktivnostima; ili je nosilac licence za radijacione delatnosti ili nuklearne aktivnosti, dužno je dostaviti Agenciji

izveštaj ili kopiju izveštaja o lekarskom pregledu sa ocenom radne sposobnosti za rad sa izvorima jonizujućih zračenja iz člana 29. ovog pravilnika, za svako profesionalno izloženo lice i to:

1. prilikom podnošenja dokumentacije za dobijanje licence za obavljanje radijacione delatnosti ili nuklearne aktivnosti;
2. prilikom svake promene ocene radne sposobnosti zaposlenog za rad sa izvorima jonizujućih zračenja;
3. ukoliko to iz opravdanih razloga zahteva Agencija.

Kopija izveštaja o lekarskom pregledu iz stava 1. ovog člana mora biti overena potpisom ovlašćene osobe i pečatom pravnog lica kod koga je radnik zaposlen.

### **Član 39**

Pravno lice koje ima službu medicine rada prema članu 29. stav 1. ovog pravilnika odgovorno je za ocenu radne sposobnosti lica profesionalno izloženog zračenju koju daje u izveštaju navedenom u članu 29. stav 4. ovog pravilnika.

Pravno lice koje ima službu medicine rada prema članu 29. stav 1. ovog pravilnika, dužno je da kompletnu medicinsku dokumentaciju o zdravstvenoj sposobnosti profesionalno izloženih lica čuva u svojoj arhivi najmanje 30 godina po prestanku rada tih lica.

### **Član 40**

Poslodavac, pravno lice koje je nosilac licence za obavljanje radijacione delatnosti, dužno je snositi troškove prethodnih, periodičnih i vanrednih zdravstvenih pregleda radi ocene radne sposobnosti profesionalno izloženih lica.

## **DOKUMENTACIJA ZA DOBIJANJE DOZVOLE ZA PROMET IZVORA JONIZUJUĆIH ZRAČENJA**

### **Član 41**

Pravno lice, odnosno preduzetnik koji poseduje licencu za radijacionu delatnost promet izvora jonizujućih zračenja, dostavlja Agenciji zahtev za izdavanje rešenja kojim se odobrava uvoz ili izvoz izvora jonizujućih zračenja na Obrascu 5. koji je dat u Prilogu 3. ovog pravilnika i čini njegov sastavni deo.

Pravno lice, odnosno preduzetnik iz stava 1. ovog člana dostavlja Agenciji zahtev za izdavanje rešenja kojim se odobrava tranzit izvora jonizujućih zračenja na Obrascu 6. koji je dat u Prilogu 3. ovog pravilnika i čini njegov sastavni deo.

### **Član 42**

Uz zahtev iz člana 41. ovog pravilnika potrebno je dostaviti dokaze o ispunjavanju uslova krajnjeg korisnika da prihvati izvor zračenja, kao i dokaz o ispunjavanju uslova za siguran transport opasnog tereta u skladu sa važećim propisima.

Pravno lice, odnosno preduzetnik obavezan je da dostavi Agenciji i druga dokumenta koja su ocenjena kao neophodna u vezi sa izvorom jonizujućih zračenja čiji promet treba odobriti.

### **Član 43\*\***

*(Prestao da važi)*

## **PRILOG 1.**

### **Obrazac br. 4 \*\***

## **ZAHTEV ZA IZDAVANJE LICENCE ZA OBAVLJANJE RADIJACIONE DELATNOSTI**

*(Prestao da važi)*

## **PRILOG 2.**

## **BLIŽI USLOVI O NAČINU KORIŠĆENJA I MERAMA ZAŠTITE ZA IZVORE JONIZUJUĆIH ZRAČENJA ČIJE KORIŠĆENJE JE USLOVLJENO POSEDOVANJEM LICENCE ZA ODGOVARAJUĆU RADIJACIONU DELATNOST**

Kontrolisana zona i radioaktivni materijal moraju biti obeleženi osnovnim znakom radioaktivnosti koji upozorava na postojanje opasnosti od jonizujućih zračenja ili prisustvo radioaktivnog materijala. Osnovni znak radioaktivnosti je trolist čiji su izgled i razmere dati u Prilogu 5. ovog pravilnika i čini njegov sastavni deo. Trolist je crne boje na žutoj podlozi. Radioaktivni materijal mora biti označen osnovnim znakom uz natpis "RADIOAKTIVNO". Ako je izvor veoma malih dimenzija ili iz drugog razloga nije moguće postaviti osnovni znak, tada se on stavlja u neposrednu blizinu pri čemu mora biti očigledno gde se nalazi radioaktivni materijal. Ako se u određenom prostoru povremeno povećava doza jonizujućih zračenja isti mora biti obeležen osnovnim znakom i natpisom "OPASNOST ZRAČENJE". Osnovni znak radioaktivnosti ne sme se upotrebljavati u bilo koje druge svrhe osim kako je ovde opisano. Nosilac licence je odgovoran da održava postavljene znake u toku vremena tako da su uvek pravilno postavljeni, vidljivi i čitljivi.

Rendgen-aparati, akceleratori i drugi aparati koji proizvode jonizujuća zračenja ne mogu se koristiti u reklamne i druge svrhe ako pri takvom korišćenju može doći do izlaganja lica i stanovništva jonizujućem zračenju iznad propisanih granica.

Zatvoreni i otvoreni izvori jonizujućih zračenja, kao i uređaji sa ugrađenim izvorima jonizujućih zračenja u vreme kad se ne koriste, čuvaju se u spremištu.

Lokacija i konstrukcija spremišta mora biti takva da obezbeđuje zaštitu od požara i da ispunjava uslove važećih standarda.

Ako se pri čuvanju izvora jonizujućih zračenja oslobađaju radioaktivni gasovi, pare i aerosoli spremište mora da ima ventilaciju sa odgovarajućim filterima.

Spremište, kontejneri, stakleni i drugi sudovi za čuvanje izvora jonizujućih zračenja treba da se lako otvaraju i zatvaraju. Otvaranje sudova sa lako zapaljivim i isparljivim radioaktivnim materijama vrši se uz posebne mere predostrožnosti.

Stakleni sudovi koji sadrže tečne radioaktivne rastvore moraju biti smešteni u metalnim ili plastičnim sudovima čija je zapremina dovoljna da, u slučaju razbijanja staklenih sudova, mogu da prihvate celokupnu količinu tečnosti.

Pojedinačni sudovi za čuvanje izvora jonizujućih zračenja, kao i vrata pojedinih pregrada u spremištu moraju da budu obeleženi oznakom o vrsti i aktivnosti izvora jonizujućih zračenja.

Ukupna aktivnost izvora jonizujućih zračenja u spremištu ne sme da bude veća od aktivnosti utvrđene u rešenju za korišćenje, pri čemu ukupna aktivnost dugoživećih otvorenih izvora zračenja ne sme prekoračiti godišnju potrošnju.

Izvore jonizujućih zračenja treba čuvati tako da se pri njihovom ostavljanju i uzimanju iz spremišta izlaganje zračenju od ostalih izvora zračenja svede na minimum.

Pristup i boravak u spremištu dozvoljen je samo licima koja su određena od strane korisnika i koja su osposobljena za sprovođenje mera zaštite od jonizujućih zračenja.

Izvori jonizujućih zračenja mogu se prenositi i prevoziti unutar prostorija i kruga korisnika samo u kontejnerima koji slabe zračenje do propisanog nivoa i sprečavaju njihovo oslobađanje ili gubljenje.

U radnoj prostoriji u kojoj se koriste izvori jonizujućih zračenja na vidnom mestu mora biti postavljeno uputstvo ovlašćenog pravnog lica o korišćenju izvora jonizujućih zračenja i postupku u slučaju akcidenta.

## ZATVORENI IZVORI

Uređaj sa zatvorenim izvorom jonizujućih zračenja mora biti otporan na mehanička, termička i druga dejstva i mora odgovarati tehničkim uslovima korišćenja.

Uređaji sa zatvorenim izvorima jonizujućih zračenja moraju se koristiti u uslovima koji su predviđeni tehničkom dokumentacijom.

Zatvoreni izvori jonizujućih zračenja ne mogu se koristiti ako su mehanički oštećeni ili ako postoji mogućnost curenja zračenja.

Uređaj sa zatvorenim izvorom jonizujućih zračenja mora da poseduje sigurnosni mehanizam koji omogućuje prevođenje izvora iz radnog položaja u položaj kad se ne koristi.

Pri korišćenju uređaja sa zatvorenim izvorima jonizujućih zračenja izvan posebno namenjenih prostorija moraju se preduzimati sledeće mere zaštite:

- 1) zabrana prisustva lica koja ne rade sa izvorima jonizujućih zračenja u okolini tih izvora gde je nivo zračenja takav da se može prekoračiti granica efektivne doze zračenja propisana za pojedinca iz stanovništva;
- 2) postavljanje oznaka upozorenja OPASNOST ZRAČENJE i uređaja za zvučno i svetlosno upozoravanje o opasnosti od zračenja;
- 3) korišćenje pokretnih i drugih zaklona;
- 4) korišćenje izvora jonizujućih zračenja u uslovima najvećeg mogućeg udaljenja izvora od osoblja koje rukuje uređajem i drugih lica;
- 5) usmeravanje snopa zračenja, treba vršiti prema podu ili u stranu gde nisu prisutni ljudi.

Jačina ekvivalentne doze zračenja na spoljnim površinama stacionarnih uređaja sa zatvorenim izvorima jonizujućih zračenja ne sme biti veća od 1 mSv/h, a na rastojanju od 1 m, ne sme biti veće od 0,02 mSv/h.

Jačina ekvivalentne doze gama zračenja na spoljnoj površini prenosnih uređaja sa zatvorenim izvorima jonizujućih zračenja ne sme biti veća od 0,5 mSv/h, a na rastojanju od 1 m, ne sme biti veća od 0,01 mSv/h.

Izvori jonizujućih zračenja koji se koriste za industrijsku radiografiju čuvaju se i koriste u kontejneru defektoskopa koji je zaključan kada se izvor zračenja nalazi u njemu.

Ključevima od kontejnera defektoskopa i spremišta za njihovo čuvanje mogu raspolagati samo lica koja ispunjavaju propisane uslove za rad sa izvorima jonizujućih zračenja u industrijskoj radiografiji.

Defektoskop sa izvorom jonizujućih zračenja može izneti iz spremišta i kruga korisnika samo lice koje je zaduženo za obavljanje određenog posla, uz potpis o preuzimanju defektoskopa sa izvorom jonizujućih zračenja.

Ozračivanje u industrijskoj radiografiji vrše najmanje dva lica koja ispunjavaju uslove za rad sa tim izvorima i koja moraju biti prisutna za svo vreme rada defektoskopa.

Posle završetka rada sa defektoskopom mora se pomoću instrumenata za merenje zračenja, proveriti da li se izvor nalazi u defektoskopu, a zatim defektoskop zaključati.

Uređaji sa zatvorenim izvorima jonizujućih zračenja koji se koriste u mernoprocenoj tehnici i automatici moraju biti tako konstruisani da mogu odoleti svim uticajima spoljašnje sredine i održati svoj integritet u svim uslovima korišćenja.

Položaj izvora jonizujućih zračenja u uređaju i položaj uređaja u tehnološkom procesu i izvedene mere zaštite od jonizujućih zračenja moraju obezbediti da jačina apsorbovanih doza



na površini delova tih uređaja ne bude veća od 0,01 mSv/h, a na rastojanju od 1 m, ne bude veća od 0,02 mSv/h.

Prostor oko uređaja sa zatvorenim izvorom jonizujućih zračenja (radijaciona zona) iz stava 1. ovog člana mora se označiti oznakom: OPASNOST ZRAČENJE.

Uređaje sa zatvorenim izvorima jonizujućih zračenja koji se koriste u mernoprocenoj tehnici i automatici mogu popravljati u posebnoj prostoriji samo lica koja su stručno osposobljena za obavljanje tog posla. Za vreme popravke uređaja nije dozvoljeno prisustvo drugih lica osim lica koje je odgovorno za sprovođenje mera zaštite od jonizujućih zračenja.

## OTVORENI IZVORI JONIZUJUĆIH ZRAČENJA

Svi postupci sa otvorenim izvorima jonizujućih zračenja, zavisno od klase poslova koje se obavljaju, moraju se obavljati u laboratorijama koje ispunjavaju propisane uslove u pogledu broja, rasporeda, veličine i opremljenosti prostorija u kojima se izvode ti radovi.

Objekti i prostorije u kojima se koriste otvoreni izvori jonizujućih zračenja moraju biti projektovani po važećim standardima i ispunjavati uslove propisane za bezbedan rad sa tim izvorima i za sprovođenje mera zaštite od jonizujućih zračenja.

Pri radu sa otvorenim izvorima jonizujućih zračenja mora se obezbediti monitor nivoa radioaktivne kontaminacije površina koji odgovara vrsti i jačini izvora zračenja i dozimetar za merenje nivoa zračenja, koji ispunjavaju propisane metrološke uslove.

Prostorije za rad sa otvorenim izvorima jonizujućih zračenja moraju biti koncentrisane u jednom delu zgrade.

Za prostorije u kojima se ne planira dalje čuvanje ili korišćenje otvorenih izvora jonizujućih zračenja mora se, od strane ovlašćenog pravnog lica, utvrditi da li su one bezbedne za korišćenje u druge svrhe, i po potrebi, izvršiti dekontaminacija.

Poslovi sa otvorenim izvorima jonizujućih zračenja klase III obavljaju se u posebnim prostorijama, a ako se očekuje oslobađanje radioaktivnih aerosola, ti poslovi se obavljaju u digestorima sa ventilacijom.

Prostorije predviđene za poslove sa otvorenim izvorima jonizujućih zračenja klase II, moraju se locirati u odvojenom delu zgrade, tako da budu izolovane od drugih prostorija i da sadrže propusnik sa mokrim čvorom i monitorom kontaminacije.

Prostorije predviđene za poslove sa otvorenim izvorima jonizujućih zračenja klase I lociraju se u posebnoj zgradi ili izolovanom delu zgrade sa posebnim ulazom i sa sanitarnim propusnikom. Mogu se podeliti na više radijacionih zona između kojih se postavlja sanitarni propusnik.

Ventilacija treba da bude projektovana tako da obezbedi da vazduh ne može da cirkuliše u prostorijama u kojima se koriste radionuklidi, i ne može da pređe u prostorije u kojima se ne koriste otvoreni izvori jonizujućih zračenja.

Ako se u više prostorija radi sa otvorenim izvorima jonizujućih zračenja različitih aktivnosti, ventilacija treba da obezbedi da protok vazduha bude od prostorije niže prema prostorijama više aktivnosti.

Kanalizacija iz prostorija za rad sa otvorenim izvorima jonizujućih zračenja treba da je izvedena kao posebna kanalizacija sa odvojenim rezervoarom za prihvatanje tečnog radioaktivnog otpada. Cevovod treba da je označen standardnim znakom radioaktivnosti na svaka tri metra.

Prostorija za rad sa otvorenim izvorima jonizujućih zračenja mora da ima površinu od najmanje 3 m<sup>2</sup> po zaposlenom licu u prostoriji. Ako se obavljaju poslovi sa radionuklidima visoke aktivnosti, broj ljudi u radnoj prostoriji mora da bude što je moguće manji, ali ne manji od dva lica.

Generatori kratkoživećih radionuklida treba da budu obloženi odgovarajućim štitom i projektovani tako da jačina ekvivalentne doze na spoljašnjoj površini obloge ne prelazi vrednost od 0,5 mSv/h.

## RENDGEN APARATI I AKCELERATORI

Objekti i prostorije u kojima se nalaze i koriste rendgen aparati i akceleratori moraju biti projektovani po važećim standardima i ispunjavati sve propisane uslove za bezbedan rad sa tim uređajima i za sprovođenje mera zaštite od jonizujućih zračenja.

Prostorija u kojoj je smešten dijagnostički rendgen-aparat sa jednom rendgenskom cevi ili akcelerator mora imati površinu od najmanje 20 m<sup>2</sup>.

Ako se u jednoj prostoriji koristi dijagnostički rendgen-aparat sa dve ili više rendgenskih cevi, koje se istovremeno uključuju, površina prostorije po jednoj rendgenskoj cevi mora iznositi najmanje 15 m<sup>2</sup>.

Prostorija u kojoj se koristi rendgen-aparat za snimanje dojki mora imati površinu od najmanje 12 m<sup>2</sup>.

Prostorija u kojoj se koristi rendgen-aparat za terapijske namene mora imati površinu od najmanje 16 m<sup>2</sup>.

Prostorija u kojoj se koristi stomatološki rendgen aparat za intraoralno snimanje zuba mora imati površinu od najmanje 4 m<sup>2</sup>.

Prostorija u kojoj se koristi stomatološki rendgen aparat za ortopantomografska snimanja mora imati površinu od najmanje 10 m<sup>2</sup>. Ukoliko se u prostoriji, pored navedenog rendgen aparata, koristi i stomatološki rendgen aparat za intraoralno snimanje zuba, prostorija mora imati površinu od najmanje 10 m<sup>2</sup>.

U ordinaciji se isključivo može koristiti stomatološki rendgen aparat za intraoralno snimanje zuba pod uslovom da su u trenutku snimanja u ordinaciji prisutni samo stomatolog i pacijent.

U jednoj prostoriji može biti smešten samo jedan rendgen-aparat sa više rendgenskih cevi, što zavisi od njegove namene, ukoliko visoki napon rendgenske cevi ne iznosi više od 150 kV.

Rendgen-aparati kod kojih visoki napon rendgenske cevi prelazi 150 kV, rendgen-aparati koji se koriste za lečenje i akceleratori moraju biti smešteni u najmanje dve prostorije. U jednu prostoriju postavlja se nosač pacijenta na kome se vrši prosvetljavanje, snimanje ili ozračivanje i rendgenska cev, odnosno akcelerator, a u drugu prostoriju komandni uređaj i ostali delovi rendgen-aparata odnosno akceleratora.

Izuzetno u jednoj prostoriji mogu biti smeštena i dva rendgen-aparata, pod uslovom da se podesnim električnim povezivanjem isključi mogućnost istovremene upotrebe više od jednog rendgen-aparata.

Rendgen-aparati za prosvetljavanje moraju imati prekidač za električno napajanje rendgenske cevi tako da je napajanje moguće samo dok je prekidač pritisnut. Rendgen-aparati moraju imati indikator vremena ekspozicije ili monitor ulazne doze na površini kože pacijenta.

Rendgen-aparati koji se koriste za mamografiju i sistematska snimanja pluća moraju biti opremljeni uređajem za automatsko određivanje doze zračenja.

Rendgen-aparati, ugrađeni u vozilima, koji se koriste za sistematska snimanja pluća, moraju imati zatvorenu kabinu za pacijenta. Vrata na kabini moraju biti opremljena automatskim prekidačem za isključivanje visokog napona rendgenske cevi pri otvaranju vrata.

Između kabine za snimanje i rendgenske cevi mora postojati zaštitni tubus koji onemogućava prodiranje rendgenskog zračenja u prostor van kabine.

Vremenski prekidač koji se koristi kod pokretnih rendgen-aparata i rendgen-aparata za snimanje zuba mora omogućiti uključivanje izvora zračenja sa mesta iza zaštitnog paravana ili iz susedne prostorije.

Tubusi rendgen-aparata koji se koriste za snimanje zuba moraju da obezbede minimalna rastojanja fokus - koža pacijenta u skladu sa važećim standardom kao i zaštitu od parazitnog zračenja.

Na tubusima iz stava 1. ovog člana mora stajati podatak o maksimalnoj širini ozračenog polja na površini kože pacijenta, rastojanju koje se ostvaruje između fokusa i kože pacijenta kao i o zaštitnoj moći tubusa. Zaštitna moć tubusa od parazitnog zračenja mora da iznosi najmanje 0,30 mm olova.

Veličina ozračenog polja na kontaktu tubusa sa kožom pacijenta, rendgen-aparata koji se koriste za intraoralna snimanja zuba, ne sme biti veća od 60 mm u prečniku za kružno polje, odnosno ne veća od 30x40 mm za pravougaono polje.

Kod rendgen-aparata koji se koriste za panoramsko snimanje vilice prorez za prolaz snopa zračenja na kućištu kao i pokretni mehanizmi i držači kasete moraju biti tako podešeni da veličina ozračenog polja ne prelazi ivice kasete više od 10 mm.

Kod zračnika koji se koriste za snimanje pacijenata mora postojati uređaj za ograničavanje veličine ozračenog polja kao i svetlosni vizir.

Rendgen-aparati koji se koriste za prosvetljavanje pacijenata, koji nemaju pojačavač slike ili TV lanac, moraju imati ekran zaštićen olovnom staklom, pregaču ispod, i, sa leve strane ekrana, a ako se rendgen-aparat koristi u oborenom položaju, mora imati pregaču i sa strane na kojoj se nalazi rukovalac. Zaštitna moć ekrana kod rendgen-aparata, pri nazivnom naponu manjem od 75 kV mora iznositi najmanje 1,8 mm olova, a pri naponima od 75 kV do 100 kV mora iznositi najmanje 2 mm olova. Zaštitna moć ekrana pri naponima većim od 100 kV, mora se povećati za najmanje 0,01 mm olova za svaki kV.

Pri prosvetljavanju pokretnim rendgen-aparatima mora se koristiti pojačivač slike, a na zračnik aparata moraju se postaviti dodatni tubusi koji ograničavaju snop zračenja.

Zaštitna pregača koja se postavlja ispod ekrana mora biti iste širine ili šira od ekrana, a dužine najmanje 40 cm. Pregača mora biti sastavljena iz najmanje tri dela koji se moraju preklapati najmanje po 1 cm.

Zaštitna pregača koja se postavlja sa strane ekrana i rendgen-aparata, kad se aparat koristi u oborenom položaju mora biti iz jednog dela. Zaštitna moć zaštitne pregače mora iznositi najmanje 0,25 mm olova za visoke napone rendgenske cevi do 75 kV, a najmanje 0,5 mm olova za visoke napone od 75 do 125 kV. Zaštitna moć zaštitne pregače koja se postavlja sa leve strane uređaja za ciljano snimanje i sa strane rendgen-aparata ne sme biti manja od 0,5 mm olova.

Prekidač električne struje kojom se napaja generator jonizujućeg zračenja mora biti lako dostupan licu koje radi sa rendgen-aparatom ili akceleratorom.

Vodovi visokog napona i ostali električni provodnici do odgovarajućih delova stacionarnog rendgen-aparata moraju da se vode kroz posebne kanale u podu, ali tako da kanali ne utiču na zaštitnu moć poda u odnosu na prostorije koje se nalaze ispod rendgen-aparata.

Pod prostorije u kojoj se koristi rendgen-aparat ili neki njegov deo mora biti od elektroizolacionog materijala (guma, vinaz, linoleum i sl.).

Cureće zračenje u uslovima opterećenja i u stanju neopterećenosti za sve vrste zračnika mora biti u skladu sa važećim standardima, što utvrđuje ovlašćeno pravno lice merenjem koje se obavlja najmanje jednom godišnje.

Proizvođač zračnika krajnjem korisniku rendgen-aparata, uz ostalu dokumentaciju o rendgen-aparatu, prilaže i dijagram o curećem zračenju zračnika. Ovaj uslov moraju da zadovoljavaju i tubusi i blende za ograničavanje snopa zračenja.

Zračnici i zračnici sa blendom u pogledu filtracije moraju ispunjavati uslove propisane važećim standardom.

Zaštita rukovalaca i osoblja od parazitnog zračenja mora biti obuhvaćena merama zaštite, i to: zaštita rastojanjem, komandovanje iz zaštićenih zona, definisanje značajnih zona zadržavanja, primena zaštitnih sredstava, ograničavanje nivoa zračenja na mestima uključivanja i drugo, u skladu sa važećim standardom.

Rendgen-aparati za industrijsku radiografiju moraju se postaviti u najmanje dve prostorije. U jednu prostoriju postavlja se rendgenska cev i sto za ispitivanje materijala sa uređajem za

automatsko pomeranje predmeta koji se prozračuje, a u drugu prostoriju postavlja se komandni sto i ostali delovi aparata. U zid između ovih prostorija postavlja se prozor zaštićen olovnim staklom ili se kontrola rada obavlja televizijom zatvorenog kruga. Izuzetno, rendgen-aparati se mogu koristiti i u proizvodnim halama. Uslovi rada ovih rendgen-aparata moraju biti utvrđeni od strane pravnog lica koje je ovlašćeno za obavljanje poslova projektovanja zaštite od jonizujućih zračenja.

Rendgen-aparati za kontrolu robe, pismonosnih pošiljki, prtljaga i ličnih predmeta (u daljem tekstu: rendgen aparati za kontrolu robe) koji su smešteni na javnim mestima moraju imati zaštitno kućište. Na rastojanju od 10 cm od bilo koje tačke na spoljnoj površini kućišta ne sme se registrovati jačina ekvivalentne doze zračenja veća od 1 mSv/h, ako se emisija rendgenskog zračenja obavlja u kontinualnom režimu, odnosno 1 nSv/imp, ako se emisija rendgenskog zračenja obavlja u impulsnom režimu.

Ako se na zaštitnom kućištu nalaze vrata kroz koja se unose predmeti koji se pregledaju ona moraju biti snabdevena mikroprekidačima koji onemogućavaju uključivanje visokog napona rendgenske cevi dok su vrata otvorena. Ako se na ulazu u tunel za prozračivanje, čije su dimenzije veće od 100 x 50 cm, nalaze olovne gumene zavese i ako je ulaz na nižem nivou od 50 cm, tada na komandnom stolu operatora sa koga se vidi ulaz mora postojati taster za trenutni prekid rada aparata. Ako se sa mesta operatora ne vidi ulaz u tunel za prozračivanje tada ovaj taster mora biti postavljen na ulazu u prozračivanje.

Ako nisu ispunjeni uslovi iz prethodnog paragrafa, rendgen-aparati za kontrolu robe moraju biti smešteni u zasebnu prostoriju na čijim vratima mora biti oznaka: "OPASNOST OD ZRAČENJA", a na površini spoljnih zidova takve prostorije jačina ekvivalentne doze zračenja ne sme biti veća od vrednosti koja može da prouzrokuje prekoračenje propisane granice efektivne doze za pojedinca iz stanovništva.

Jačina ekvivalentne doze zračenja na spoljnim površinama ovih aparata ne sme da bude veća od vrednosti koja može da prouzrokuje prekoračenje propisane granice efektivne doze za profesionalno izložena lica.

Prenosivi rendgen-aparati za kontrolu robe bez zaštitne komore mogu se koristiti ako su ispunjeni propisani tehnički uslovi i ako su preduzete odgovarajuće mere zaštite od zračenja propisane za zatvorene izvore jonizujućih zračenja.

Uključivanje i isključivanje prenosivog rendgen-aparata za kontrolu robe mora da bude izvedeno tako da lice koje radi sa tim aparatom ne bude izloženo većim dozama zračenja od onih koje su propisane za profesionalno izložena lica.

Korisnici pokretnih rendgen-aparata za kontrolu robe obavezni su da poseduju odgovarajući, ispravan i verifikovan monitor zračenja.

Rendgen-aparati za kontrolu robe koji su ugrađeni u vozilo ili pokretnu prikolicu ne smeju na rastojanju od 10 cm od bilo koje tačke na spoljnoj površini vozila ili prikolice, proizvoditi jačine ekvivalentne doze zračenja veće od 1 mSv/h ako se ozračivanje obavlja u kontinualnom režimu, odnosno, ako se ozračivanje obavlja u impulsnom režimu. 1 nSv/imp.

Ako nisu ispunjeni uslovi iz prethodnog paragrafa preduzimaju se mere zaštite propisane za prenosive rendgen-aparate.

Ako se na vozilu ili prikolici nalaze vrata kroz koja se unose predmeti koji se pregledaju ona moraju biti snabdevena mikroprekidačima koji onemogućavaju uključivanje visokog napona rendgenske cevi dok su vrata otvorena.

Ako se u vozilu ili prikolici nalazi posebna kabina za rad operatora, oni tokom rada ne smeju biti izloženi većim dozama zračenja od onih koje su propisane za profesionalno izložena lica.

Kontrola vozila, kontejnera i drugih predmeta sa rendgenskim cevima i akceleratorima može da se obavlja u objektima koji su izgrađeni za tu namenu prema propisanim tehničkim uslovima. Kompletna instalacija za kontrolu mora da se postavi u najmanje dve prostorije. Upravljački pult i neophodni sistemi za vršenje procesa kontrole moraju da budu smešteni u zasebnu prostoriju.

Na mestu ulaza i izlaza u prostor gde se vrši kontrola moraju se nalaziti zaštitna vrata snabdevena zaštitnim prekidačima koji onemogućavaju uključivanje rendgenskog zračenja dok su vrata otvorena.

Na površinama spoljnih zidova prostorija u koje je smešten rendgen uređaj ne sme se prekoračiti granica efektivne doze zračenja propisana za pojedinca iz kategorije stanovništva.

## **PRILOG 3.**

### **Obrazac 5.**

## **ZAHTEV ZA IZDAVANJE DOZVOLE ZA PROMET (UVOZ/IZVOZ) IZVORA JONIZUJUĆIH ZRAČENJA**

### 1. PODACI O UVOZNIKU

Naziv pravnog lica/preduzetnika:		Matični broj:
		Poštanski broj:
Grad:	Ulica:	
Telefon:	Faks:	E-pošta:
Odgovorno lice:		
Broj Rešenja za promet izvora:		

### 2. PODACI O KRAJNJEM KORISNIKU IZVORA JONIZUJUĆIH ZRAČENJA (PRILOG 1)

Broj Priloga 1 (za svaki izvor jonizujućih zračenja koji se uvozi/izvozi):
Ukupna vrednost robe koja se uvozi/izvozi:

### 3. OVERA UVOZNIKA

Prilog: 1. Dokaz o uplaćenju administrativnoj taksi 2. Kopije rešenja	Za pravno lice/preduzetnika:        Ime i prezime i potpis ovlašćenog lica
---	--

Obrazac 5: PRILOG 1

### 1. PODACI O KRAJNJEM KORISNIKU IZVORA JONIZUJUĆIH ZRAČENJA

Naziv pravnog lica/preduzetnika:		
Grad:	Ulica i broj:	
Telefon:	Faks:	E-pošta:
Broj Rešenja za korišćenje izvora jonizujućih zračenja koji se uvoze:		
Broj Rešenja o uvozu izvora jonizujućih zračenja koji se izvoze:		
Odgovorno lice po rešenju:		

### 2. PODACI O IZVORU JONIZUJUĆEG ZRAČENJA KOJI SE UVOZI/IZVOZI

Naziv vrste i tehnički naziv radioaktivne materija (oznaka radionuklida):				
Jačina izvora (ukupna i pojedinačna aktivnost):				
Tarifna oznaka:				
Zemlja proizvodnje:				
Naziv i adresa proizvođača:				
Sertifikat proizvođača:				
Zemlja iz koje se izvozi:				
Naziv i adresa preduzeća od koga se uvozi:				
Naziv i adresa preduzeća koje je izvršilo pakovanje pošiljke:				
Prevozno sredstvo (avion, železnica, brod, drumsko vozilo):				
Relacija prevoza:				
Klasa:	UN Broj:	Tip pakovanja:	Transportni indeks:	Kategorija transporta:

### 3. GRANIČNI PRELAZ I VREDNOST

Ukupna vrednost robe koja se uvozi/izvozi:
--

Granični prelaz:
Približno vreme prispeća na granični prelaz:

#### 4. OVERA UVOZNIKA

Prilog:	Za pravno lice/preduzetnika:
	Ime i prezime i potpis ovlašćenog lica

### Obrazac 6. ZAHTEV ZA IZDAVANJE DOZVOLE ZA TRANZIT IZVORA JONIZUJUĆIH ZRAČENJA

#### 1. PODACI O UVOZNIKU/TRANZIT

Naziv pravnog lica/preduzetnika:		Matični broj:
		Poštanski broj:
Grad:	Ulica:	
Telefon:	Faks:	E-pošta:
Odgovorno lice:		
Broj Rešenja za promet izvora:		

#### 2. PODACI O PRIMACU IZVORA JONIZUJUĆIH ZRAČENJA (PRILOG 1)

Broj Priloga 1 (za svaki izvor jonizujućih zračenja koji tranzitira):
Ukupna vrednost robe koja tranzitira:

#### 3. PODACI O PREVOZNIKU (PRILOG 2)

Naziv pravnog lica/preduzetnika:		Matični broj:
		PIB:
Grad:	Ulica:	
Telefon:	Faks:	E-pošta:
Odgovorno lice:		
Broj Rešenja za višekratni prevoz izvora sa rokom važnosti:		



#### 4. OVERA UVOZNIKA/TRANZIT

Prilog:	Za pravno lice/preduzetnika:  Ime i prezime i potpis ovlašćenog lica
---------	--

Obrazac 6: PRILOG 1

#### 1. PODACI O POŠILJACU IZVORA JONIZUJUĆIH ZRAČENJA

Naziv pravnog lica/preduzetnika:		
Grad:	Ulica i broj:	
Telefon:	Faks:	E-pošta:
Broj rešenja o izvozu izvora jonizujućih zračenja:		
Odgovorno lice:		

#### 2. PODACI O PRIMAOCU IZVORA JONIZUJUĆIH ZRAČENJA

Naziv pravnog lica/preduzetnika:		
Grad:	Ulica i broj:	
Telefon:	Faks:	E-pošta:
Broj rešenja o uvozu izvora jonizujućih zračenja:		
Odgovorno lice:		

#### 3. PODACI O IZVORU JONIZUJUĆEG ZRAČENJA KOJI TRANZITIRA

Naziv vrste i tehnički naziv radioaktivne materija (oznaka radionuklida):
Jačina izvora (ukupna i pojedinačna aktivnost):
Tarifna oznaka:
Zemlja proizvodnje:
Naziv i adresa proizvođača:
Sertifikat proizvođača:
Zemlja iz koje se izvozi:
Naziv i adresa preduzeća od koga se uvozi:
Naziv i adresa preduzeća koje je izvršilo pakovanje pošiljke:

Prevozno sredstvo (avion, železnica, brod, drumsko vozilo):				
Relacija prevoza:				
Klasa:	UN Broj:	Tip pakovanja:	Transportni indeks:	Kategorija transporta:

#### 4. GRANIČNI PRELAZI I VREDNOST

Ukupna vrednost robe koja tranzitira:
Ulazni granični prelaz
Izlazni granični prelaz
Približno vreme prispeća na granični prelaz:

#### 5. OVERA UVOZNIKA/TRANZIT

Prilog:	Za pravno lice/preduzetnika:
	Ime i prezime i potpis ovlašćenog lica

Obrazac 6: PRILOG 2

#### 1. PODACI O PREVOZNIKU IZVORA JONIZUJUĆIH ZRAČENJA

Naziv pravnog lica/preduzetnika:		Matični broj:
		Poštanski broj:
Grad:	Ulica:	
Telefon:	Faks:	E-pošta:
Odgovorno lice:		
Mišljenje ovlašćene organizacije o ispunjenosti propisanih uslova za prevoz radioaktivne materije:		
Sertifikat o ispravnosti prevoznog sredstva izdat od strane akreditovane i ovlašćene organizacije:		
Sertifikat o stručnoj osposobljenosti lica koja rukuju radioaktivnim materijama i koja učestvuju u prevozu:		
Uputstvo o posebnim merama bezbednosti, odnosno zaštite pri prevozu i o načinu postupanja prilikom udesa koje izdaje ovlašćena organizacija:		
Dokaz o osiguranju:		
Vrsta, tip i registarski broj vozila opremljenog za prevoz:		

Relaciju kretanja prevoznog sredstva:

## 2. OVERA UVOZNIKA/TRANZIT

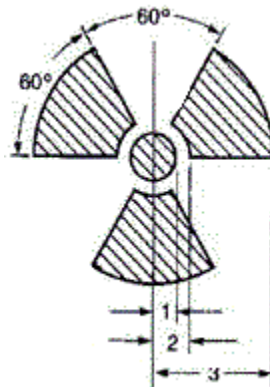
Dodatak:

Za pravno lice/preduzetnika:

Ime i prezime i potpis ovlašćenog lica

### PRILOG 4.

#### OSNOVNI ZNAK RADIOAKTIVNOSTI



1. Poluprečnik centralnog kruga
2. 1,5 puta poluprečnik centralnog kruga
3. 5 puta poluprečnik centralnog kruga