

UPUTE  
BUDUĆIM NOSITELJIMA  
ODOBRENJA ZA ISHOĐENJE  
DJELATNOSTI RADIOTERAPIJE  
ZATVORENIM RADIOAKTIVNIM  
IZVORIMA I/ILI LINEARNIM  
AKCELERATOROM

## Sadržaj

UPUTE BUDUĆIM NOSITELJIMA ODOBRENJA ZA ISHOĐENJE DJELATNOSTI RADIOTERAPIJE ZATVORENIM RADIOAKTIVNIM IZVORIMA I/ILI LINEARNIM AKCELERATOROM .....	1
1. PRIJE POČETKA OBAVLJANJA DJELATNOSTI .....	3
1.1. Prvo traženje odobrenja – prije podnošenja zahtjeva za odobrenje.....	3
1.2. Postojeći nositelji odobrenja – prije podnošenja zahtjeva za novo odobrenje .....	4
1.3. Plan i program mjera za slučaj izvanrednog događaja .....	5
2. POSTUPAK ISHOĐENJA ODOBRENJA ZA DJELATNOST UPORABE ZATVORENIH RADIOAKTIVNIH IZVORA I/ILI LINEARNOG AKCELERATORA ZA TERAPIJU U MEDICINI .....	6
2.1. Zahtjev za obavljanje djelatnosti s radioaktivnim izvorima .....	6
2.1.1. Obrazac zahtjeva .....	6
2.1.2. Obvezni prilozi zahtjevu za odobrenje za djelatnost s radioaktivnim izvorima .....	9
2.1.3. Dodatni dokumenti koje treba priložiti Zahtjevu za odobrenje djelatnosti .....	20
2.2. Zahtjev za obavljanje djelatnosti terapije u medicini uporabom linearnog akceleratora..	21
2.2.1. Obrazac zahtjeva .....	22
2.2.2. Obvezni prilozi zahtjevu za odobrenje za djelatnost terapije uporabom linearnog akceleratora .....	26
3. PO DOBIVENOM ODOBRENJU ZA DJELATNOST RADIOTERAPIJE U MEDICINI 37	
3.1. Prijava zatvorenih radioaktivnih izvora .....	37
3.2. Prijava električnih uređaja koji proizvode ionizirajuće zračenje .....	37
3.3. Obveza obavještanja u slučaju izmjene uvjeta pod kojima je izdano odobrenje .....	38
3.4. Premještanje izvora ionizirajućeg zračenja u drugu prostoriju / na drugu lokaciju .....	38

# 1. PRIJE POČETKA OBAVLJANJA DJELATNOSTI

## 1.1. Prvo traženje odobrenja – prije podnošenja zahtjeva za odobrenje

### 1.1.1. Gradnja / preuređivanje građevine

Ako do sada niste obavljali djelatnost terapije uporabom linearnog akceleratora i/ili zatvorenih radioaktivnih izvora i tek gradite/preuređujete prostor u kojem namjeravate obavljati navedenu djelatnost, prvi korak je kontaktiranje stručnjaka za zaštitu od ionizirajućeg zračenja (dalje u tekstu stručnjak) potvrđenog za područja djelatnosti u medicini, dentalnoj medicini i veterini gdje se koriste električni uređaji koji proizvode ionizirajuće zračenje i/ili djelatnosti u medicini i veterini gdje se koriste radioaktivni izvori, ovisno o djelatnosti za koju tražite odobrenje. Ova obveza propisana je člankom 37.a stavkom 3.d Zakona<sup>1</sup>. Popis stručnjaka dostupan je na poveznici

<https://civilna-zastita.gov.hr/podrucja-djelovanja/radioloska-i-nuklearna-sigurnost/sluzba-za-radiolosku-sigurnost/strucnjaci-za-zastitu-od-ionizirajuceg-zracenja/136>.

Stručnjak će Vam pružiti nužne savjete u procesu dobivanja odobrenja za djelatnost te izradi potrebitih dokumenata. Neki od savjeta morati će biti u pisanom obliku što će biti naglašeno dalje u tekstu.

#### A. Gradnja s lokacijskom dozvolom

Ako gradite novi prostor ili preuređujete postojeći, a za to vam **treba lokacijska dozvola**, potrebno je podnijeti zahtjev DZRNS-u za izdavanje posebnih uvjeta za projektiranje prostorija namijenjenih za uporabu izvora ionizirajućeg zračenja, odnosno privremenu pohranu radioaktivnih izvora<sup>2</sup>. Zahtjev se podnosi u obliku dopisa u kojem je potrebno navesti da namjeravate graditi / preuređivati građevinu u kojoj će se koristiti linearni akcelerator odnosno zatvoreni radioaktivni izvori za radioterapiju u medicini, točan naziv budućeg nositelja odobrenja – vaše ustanove te da za potrebe izrade idejnog projekta odnosno glavnog projekta tražite izdavanje posebnih uvjeta. Uvjeti za građevine u kojima će se koristiti izvori ionizirajućeg zračenja propisani su u Pravilniku o uvjetima i mjerama zaštite za obavljanje djelatnosti s izvorima ionizirajućeg zračenja, NN 53/2018.

Po izdavanju posebnih uvjeta sa strane Sektora za radiološku i nuklearnu sigurnost, Ravnateljstva civilne zaštite MUP-a potrebno je savjetovati se sa stručnjakom vezano uz projektiranje prostorija u kojima će se provoditi djelatnost. Ta obveza propisana je člankom 37.a stavkom 3.b. Zakona<sup>3</sup>. Za potrebe glavnog projekta stručnjak će izraditi elaborat koji će sadržavati proračun potrebne debljine i sastava zidova te ostale značajke vezane uz radiološku sigurnost, uključujući i posebne uvjete koje je izdao Sektor za radiološku i nuklearnu sigurnost, Ravnateljstva civilne zaštite MUP-a. Glavni projekt

---

<sup>1</sup> Članak 37.a stavak .3. Zakona: ...Nositelj odobrenja i korisnik obvezni su od stručnjaka za zaštitu od ionizirajućeg zračenja zatražiti savjet vezano uz... d) početak obavljanja djelatnosti novim ili izmijenjenim izvorima ionizirajućeg zračenja sa stajališta zaštite od ionizirajućeg zračenja

<sup>2</sup> Čl. 133. Pravilnika o uvjetima i mjerama zaštite za obavljanje djelatnosti s izvorima ionizirajućeg zračenja, NN 53/2018

<sup>3</sup>Članak 37.a stavak .3. Zakona: ...Nositelj odobrenja i korisnik obvezni su od stručnjaka za zaštitu od ionizirajućeg zračenja zatražiti savjet vezano uz... b) projektiranje prostorija u kojima se obavlja djelatnost s izvorima ionizirajućeg zračenja ili se čuvaju izvori ionizirajućeg zračenja, a vezano uz zaštitu od ionizirajućeg zračenja

se dostavlja Sektoru koji će, po provedenoj provjeri, izdati potvrdu da je glavni projekt izrađen u skladu s posebnim uvjetima.

## B. Preuređenje ili prenamjena

Ako preuređujete ili prenamjenjujete postojeći prostor, a **ne trebate lokacijsku dozvolu**, i dalje se trebete savjetovati sa stručnjakom vezano uz projektiranje prostorija i savjetovanje o mjerama radiološke zaštite<sup>4</sup>. Stručnjak će izdati elaborat o koji će sadržavati proračun potrebne debljine i sastava zidova, savjete o rasporedu prostorija, ventilaciji, te ostale značajke vezane uz radiološku sigurnost. Uvjeti za građevine u kojima će se koristiti izvori ionizirajućeg zračenja propisani su u Pravilniku o uvjetima i mjerama zaštite za obavljanje djelatnosti s izvorima ionizirajućeg zračenja, NN 53/2018.

## C. Po završenoj gradnji i uređenju

**Po provedenoj izgradnji i uređenju / preuređenju** građevine u kojoj će se provoditi djelatnost s linearnim akceleratorom i/ili zatvorenim radioaktivnim izvorima za terapiju u medicini potrebno je kontaktirati ovlašteni stručni tehnički servis za poslove radiološke zaštite (dalje u tekstu OSTS) ovlašten za radiološki nadzor mjesta rada i ispitivanje uvjeta rada te izradu dokumenata iz kojih je vidljivo udovoljava li radni okoliš, prostorije i uvjeti rada propisanim uvjetima radiološke sigurnosti.

Popis OSTS-ova dan je na poveznici: <https://civilna-zastita.gov.hr/podrucja-djelovanja/radioloska-i-nuklearna-sigurnost/sluzba-za-radiolosku-sigurnost/ovlasteni-strucni-tehnicki-servisi/127>

OSTS će provesti uvid u izvedeno stanje građevine (uključujući elaborat stručnjaka za zaštitu od ionizirajućeg zračenja) i provesti provjeru opreme prostorija u kojima se namjerava provoditi djelatnost. Za svaku prostoriju u kojoj će se koristiti izvori ionizirajućeg zračenja, prostoriju u kojoj se izvori ionizirajućeg zračenja čuvaju kada se ne koriste te prostorije u kojima se privremeno pohranjuju iskorišteni zatvoreni radioaktivni izvori te radioaktivni izvori koji se više ne namjeravaju koristiti, OSTS će izdati zasebno izvješće s mišljenjem. Navedeno izvješće s mišljenjem, s obzirom da se djelatnost još ne provodi i izvori ionizirajućeg zračenja nisu prisutni, mora sadržavati slijedeće elemente:

- potvrda proračuna debljine zaštite koju je napravio stručnjak ili potvrda da je zaštita izvedena u skladu s elaboratom (gdje je primjenjivo)
- utvrđeno stanje s obzirom na zadovoljenje uvjeta koje je u elaboratu propisao stručnjak
- mišljenje da prostorija zadovoljava uvjete za građevine u kojima će se koristiti izvori ionizirajućeg zračenja koji su propisani u Pravilniku o uvjetima i mjerama zaštite za obavljanje djelatnosti s izvorima ionizirajućeg zračenja, NN 53/2018.

### 1.2. Postojeći nositelji odobrenja – prije podnošenja zahtjeva za novo odobrenje

Sukladno članku 24. stavku 9. Pravilnika o obavješćivanju, registriranju i odobrenjima te prometu izvorima ionizirajućeg zračenja, NN 54/18, postojeći nositelj odobrenja za obavljanje djelatnosti s izvorima ionizirajućeg

---

<sup>4</sup> Članak 37.a stavak .3. Zakona: ...Nositelj odobrenja i korisnik obvezni su od stručnjaka za zaštitu od ionizirajućeg zračenja zatražiti savjet vezano uz... b) projektiranje prostorija u kojima se obavlja djelatnost s izvorima ionizirajućeg zračenja ili se čuvaju izvori ionizirajućeg zračenja, a vezano uz zaštitu od ionizirajućeg zračenja.

zračenja obavezan je dva mjeseca prije isteka roka valjanosti odobrenja za obavljanje djelatnosti podnijeti zahtjev za izdavanjem novog odobrenja za djelatnost, ako i nadalje namjerava obavljati istu djelatnost. Rok isteka valjanosti nalazi se na postojećem odobrenju za djelatnost.

### 1.3. Plan i program mjera za slučaj izvanrednog događaja

Donošenje Plana i programa mjera za slučaj izvanrednog događaja obvezno je za buduće i postojeće nositelje odobrenja za djelatnost radioterapije sa zatvorenim radioaktivnim izvorima u medicini<sup>5</sup>. Prije izrade Plana i programa za slučaj izvanrednog događaja potrebno je savjetovati se sa stručnjakom koji će sudjelovati ili je sudjelovao u izradi Analize rizika, a vezano uz procjenu rizika od nastanka izvanrednog događaja te mogućeg radioaktivnog onečišćenja i ozračenja ljudi kao posljedica izvanrednog događaja.

Ako analiza rizika pokaže da je rizik od nastanka izvanrednog događaja zanemariv kao i moguće posljedice istoga, budući nositelj odobrenja može podnijeti zahtjev Odjelu za radiološki i izvanredni događaj Ravnateljstva civilne zaštite MUP-a za izuzimanje iz obveze donošenja Plana i programa<sup>6</sup>. Takav zahtjev mora biti obrazložen dokazima iz točke 6. Analize rizika.

Ako analiza rizika pokaže da postoji rizik od izvanrednog događaja ili Odjel za izvanredni događaj, Ravnateljstva civilne zaštite MUP-a, odbije zahtjev za izuzeće od donošenja Plana i programa mjera za slučaj izvanrednog događaja, budući i postojeći nositelj odobrenja za uporabu zatvorenih radioaktivnih izvora u medicini dužan je izraditi navedeni plan i program mjera. Opseg i sadržaj istog propisan u člancima 4.-11. Pravilnika o opsegu i sadržaju plana i programa mjera za slučaj izvanrednog događaja te izvješćivanja javnosti i nadležnih tijela, NN 123/12. Preporučamo da se prilikom izrade plana savjetujete sa stručnjakom. Plan se dostavlja na odobrenje u Ravnateljstvo civilne zaštite prije podnošenja zahtjeva za davanje odobrenja za djelatnost s izvorima ionizirajućeg zračenja<sup>7</sup>.

---

<sup>5</sup> Sukladno članku 3. stavku 1. Pravilnika o opsegu i sadržaju plana i programa mjera za slučaj izvanrednog događaja te izvješćivanja javnosti i nadležnih tijela, NN 123/12

<sup>6</sup> Sukladno članku 3. stavku 4. Pravilnika o opsegu i sadržaju plana i programa mjera za slučaj izvanrednog događaja te izvješćivanja javnosti i nadležnih tijela, NN 123/12

<sup>7</sup> Sukladno članku 3. stavku 1. Pravilnika o opsegu i sadržaju plana i programa mjera za slučaj izvanrednog događaja te izvješćivanja javnosti i nadležnih tijela, NN 123/12

## 2. POSTUPAK ISHOĐENJA ODOBRENJA ZA DJELATNOST UPORABE ZATVORENIH RADIOAKTIVNIH IZVORA I/ILI LINEARNOG AKCELERATORA ZA TERAPIJU U MEDICINI

Pravilnik o obavješćivanju, registriranju i odobrenjima te prometu izvorima ionizirajućeg zračenja ima odvojene obrasce za djelatnosti s električnim uređajima koji proizvode ionizirajuće zračenje (uključujući i akcelerator) i za djelatnosti s radioaktivnim izvorima. Zasebno ćemo pojasniti sadržaj pojedinog obrasca i tražene priloge.

Članci 15. i 16. navedenog Pravilnika propisuju sadržaj zahtjeva i popis dokumenata koji se odnose na djelatnosti uporabom električnih uređaja koji proizvode ionizirajuće zračenje, a koje je potrebno priložiti zahtjevu za izdavanje odobrenja. Članci 19. i 20. navedenog Pravilnika propisuju sadržaj zahtjeva i popis dokumenata koji se odnose na djelatnosti uporabom zatvorenih radioaktivnih izvora za terapiju u medicini, a koje je potrebno priložiti zahtjevu za izdavanje odobrenja.

Ako rendgenski uređaj za kompjuteriziranu tomografiju, koji je u sklopu djelatnosti radioterapije namijenjen za planiranje i pozicioniranje pacijenta, koristite i za dijagnostiku, prema čl. 14. Pravilnika o obavješćivanju, registriranju i odobrenjima te prometu izvorima ionizirajućeg zračenja, NN 54/2018<sup>8</sup>, potrebno je zasebno ishoditi odobrenje za točku 1. Uporaba električnih uređaja koji proizvode ionizirajuće zračenje u medicini vezano uz medicinsko i nemedicinsko ozračenje d. dijagnostika uporabom rendgenskog uređaja za kompjuteriziranu tomografiju (CT). Upute za ishođenje odobrenja za navedenu djelatnost dane su u zasebnoj uputi naziva Stručne upute budućim nositeljima odobrenja za ishođenje odobrenja za djelatnosti uporabom rendgenskih uređaja za dijagnostičke i intervencijske postupke u medicini i dentalnoj medicini.

### 2.1. Zahtjev za obavljanje djelatnosti s radioaktivnim izvorima

#### 2.1.1. Obrazac zahtjeva

Obrazac zahtjeva za obavljanje djelatnosti s radioaktivnim izvorima nalazi se na poveznici <https://civilna-zastita.gov.hr/podrucja-djelovanja/radioloska-i-nuklearna-sigurnost/sluzba-za-radiolosku-sigurnost/obraci/128>. Obrazac je dostupan u Word i pdf formatu te se može ispuniti računalno, a potpisuje ga odgovorna osoba ustanove – budućeg nositelja odobrenja. Originalni popunjen i potpisan dokument potrebno je dostaviti poštom ili osobno.

U nastavku je prikazan obrazac s potrebnim uputama i poveznicama na povezane obrasce. Tekst objašnjenja napisan je nakošenim slovima u inače praznim poljima.

---

<sup>8</sup> [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2018\\_06\\_54\\_1088.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2018_06_54_1088.html)

## ZAHTJEV ZA IZDAVANJEM ODOBRENJA ZA DJELATNOST S RADIOAKTIVNIM IZVORIMA

(Popuniti na računalu)

(Dostaviti poštom: original potpisani dokument)

### 1. PODACI O PRAVNOJ /FIZIČKOJ OSOBI:

NAZIV:	<i>UNIJETI PUNI NAZIV BUDUĆEG NOSITELJA ODOBRENJA</i>	
OIB:	<i>UNIJETI OIB</i>	
ADRESA:	<i>UNIJETI PUNU ADRESU BUDUĆEG NOSITELJA ODOBRENJA, POŠTANSKI BROJ I MJESTO</i>	
ODGOVORNA OSOBA U PRAVNOJ /FIZIČKOJ OSOBI (ime i prezime, telefon, fax, e-pošta):	<i>UNIJETI PODATKE NAVEDENE U POLJU LIJEVO</i>	
OSOBA ODGOVORNA ZA ZAŠTITU OD IONIZIRAJUĆEG ZRAČENJA (ime i prezime, zvanje, telefon, fax, e-pošta):	<i>UNIJETI PODATKE NAVEDENE U POLJU LIJEVO</i> <i>NUŽNO JE IMENOVATI OSOBU ODGOVORNU ZA ZAŠTITU OD IONIZIRAJUĆEG ZRAČENJA, PRIMJER ODLUKE O IMENOVANJU NALAZI SE NA POVEZNICI</i> <a href="https://civilna-zastita.gov.hr/podrucja-djelovanja/radioloska-i-nuklearna-sigurnost/sluzba-za-radiolosku-sigurnost/obraci/128">https://civilna-zastita.gov.hr/podrucja-djelovanja/radioloska-i-nuklearna-sigurnost/sluzba-za-radiolosku-sigurnost/obraci/128</a>	

### 2. POPIS DJELATNOSTI S RADIOAKTIVNIM IZVORIMA KOJE SE NAMJERAVAJU OBAVLJATI<sup>9</sup>:

*OVDJE SE REDOM UNOSE DJELATNOSTI S RADIOAKTIVNIM IZVORIMA S LISTE NAVEDENE U ČLANKU 14. PRAVILNIKA O OBAVJEŠĆIVANJU, REGISTRIRANJU I ODOBRENJIMA TE PROMETU IZVORIMA IONIZIRAJUĆEG ZRAČENJA, NN 54/18, A ZA KOJE TRAŽITE ODOBRENJE. NAZIV DJELATNOSTI ZA KOJU TRAŽITE ODOBRENJE TREBA BITI IDENTIČAN NAZIVU POJEDINE TOČKE ČLANKA 14. NAVEDENOG PRAVILNIKA.*

*ZA DJELATNOSTI RADIOTERAPIJE U MEDICINI:*

*12.b. UPORABA ZATVORENIH RADIOAKTIVNIH IZVORA U MEDICINI ZA TERAPIJU*

### 3. OSTALO

Naziv ovlaštenog stručnog tehničkog servisa s kojim je potpisan ugovor o redovitom godišnjem ispitivanju izvora ionizirajućeg zračenja	<i>TREBATE SKLOPITI UGOVOR S OSTS-OM KOJI POSJEDUJE OVLAŠTENJE ZA REDOVITO GODIŠNJE ISPITIVANJE ZATVORENIH RADIOAKTIVNIH IZVORA I/ILI ELEKTRIČNIH UREĐAJA KOJI PROIZVODE IONIZIRAJUĆE ZRAČENJE U MEDICINSKIM DJELATNOSTIMA I ISPITIVANJE ZATVORENIH RADIOAKTIVNIH IZVORA I/ILI ELEKTRIČNIH UREĐAJA KOJI PROIZVODE IONIZIRAJUĆE ZRAČENJE U NEMEDICINSKIM DJELATNOSTIMA TE</i>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<sup>9</sup> Sukladno članku 14. Pravilnika o obavješćivanju, registriranju i odobrenjima te prometu izvorima ionizirajućeg zračenja, Narodne novine 54/18

	<p><i>DAVANJE MIŠLJENJA NA OSNOVI MJERENJA I PRORAČUNA<sup>10</sup></i></p> <p><i>POPIS OSTS-OVA DOSTUPAN JE NA POVEZNICI</i>  <a href="https://civilna-zastita.gov.hr/podrucja-djelovanja/radioloska-i-nuklearna-sigurnost/sluzba-za-radiolosku-sigurnost/ovlasteni-strucni-tehnicki-servisi/127">https://civilna-zastita.gov.hr/podrucja-djelovanja/radioloska-i-nuklearna-sigurnost/sluzba-za-radiolosku-sigurnost/ovlasteni-strucni-tehnicki-servisi/127</a></p>
Naziv ovlaštenog stručnog tehničkog servisa s kojim je potpisan ugovor o radiološkom nadzoru mjesta rada	<p><i>TREBATE SKLOPITI UGOVOR S OSTS-OM KOJI POSJEDUJE OVLAŠTENJE ZA RADIOLOŠKI NADZOR MJESTA RADA I ISPITIVANJE UVJETA RADA TE IZRADA DOKUMENATA IZ KOJIH JE VIDLJIVO UDOVOLJAVA LI RADNI OKOLIŠ, PROSTORIJE I UVJETI RADA PROPISANIM UVJETIMA RADIOLOŠKE SIGURNOSTI<sup>11</sup></i></p> <p><i>POPIS OSTS-OVA DOSTUPAN JE NA POVEZNICI</i>  <a href="https://civilna-zastita.gov.hr/podrucja-djelovanja/radioloska-i-nuklearna-sigurnost/sluzba-za-radiolosku-sigurnost/ovlasteni-strucni-tehnicki-servisi/127">https://civilna-zastita.gov.hr/podrucja-djelovanja/radioloska-i-nuklearna-sigurnost/sluzba-za-radiolosku-sigurnost/ovlasteni-strucni-tehnicki-servisi/127</a></p>
Naziv ovlaštenog stručnog tehničkog servisa s kojim je potpisan ugovor o dozimetrijskom nadzoru izloženih radnika	<p><i>TREBATE SKLOPITI UGOVOR S OSTS-OM KOJI POSJEDUJE OVLAŠTENJE ZA OSOBNI DOZIMETRIJSKI NADZOR – PROCJENA VANJSKOG OZRAČENJA</i></p> <p><i>POPIS OSTS-OVA DOSTUPAN JE NA POVEZNICI</i>  <a href="https://civilna-zastita.gov.hr/podrucja-djelovanja/radioloska-i-nuklearna-sigurnost/sluzba-za-radiolosku-sigurnost/ovlasteni-strucni-tehnicki-servisi/127">https://civilna-zastita.gov.hr/podrucja-djelovanja/radioloska-i-nuklearna-sigurnost/sluzba-za-radiolosku-sigurnost/ovlasteni-strucni-tehnicki-servisi/127</a></p>
Podaci o iznosu i datumu izvršene uplate upravnih pristojbi (ili kopija uplatnice)	<p><i>PODACI ZA PLAĆANJE UPRAVNIH PRISTOJBI DOSTUPNI SU NA POVEZNICI</i>  <a href="https://civilna-zastita.gov.hr/podrucja-djelovanja/radioloska-i-nuklearna-sigurnost/sluzba-za-radiolosku-sigurnost/obraci/128">https://civilna-zastita.gov.hr/podrucja-djelovanja/radioloska-i-nuklearna-sigurnost/sluzba-za-radiolosku-sigurnost/obraci/128</a></p>

#### 4. OVJERA PRAVNE /FIZIČKE OSOBE:

Datum:

Odgovorna osoba u pravnoj/fizičkoj osobi:  
(ime i prezime, potpis)

<sup>10</sup> Sukladno članku 4. točki 3. Pravilnika o ovlašćivanju stručnih tehničkih servisa za obavljanje poslova radiološke sigurnosti, NN 40/18

<sup>11</sup> Sukladno članku 4. točki 4. Pravilnika o ovlašćivanju stručnih tehničkih servisa za obavljanje poslova radiološke sigurnosti, NN 40/18



## 2.1.2. Obvezni prilozi zahtjevu za odobrenje za djelatnost s radioaktivnim izvorima

Zahtjevu je, ovisno o djelatnosti za koju se traži odobrenje, potrebno priložiti dokumente propisane u članku 20. Pravilnika o obavješćivanju, registriranju i odobrenjima te prometu izvorima ionizirajućeg zračenja, NN 54/18.

Obvezni prilozi zahtjevu za odobrenjem djelatnosti uporabom zatvorenih radioaktivnih izvora za terapiju u medicini su slijedeći dokumenti (tekst objašnjenja ili upute napisan je kosim slovima):

- 1. Pisani izvod iz odgovarajućeg registra kojim se dokazuje pravni status podnositelja zahtjeva ako podnositelj zahtjeva nije registriran u sudskom registru koji se vodi prema zakonu o sudskom registru.**

*Za buduće nositelje odobrenja u medicini dostavlja se rješenje ministarstva zdravstva, u preslici.*

- 2. Podaci o radioaktivnom izvoru koje namjerava koristiti**

a. za zatvorene radioaktivne izvore: radionuklid, aktivnost, namjena, mobilnost uređaja ili spremnika u koji je radioaktivni izvor ugrađen, kategorija radioaktivnog izvora

c. naziv i adresa prostorije na kojoj se pojedini radioaktivni izvor namjerava koristiti ili čuvati kada se ne koristi

*Preporuka je napraviti tablicu u koju će se upisivati traženi podaci za svaki pojedini radioaktivni izvor. Način računanja kategorije radioaktivnog izvora propisan je Prilogom II. Pravilnika o nuklearnom osiguranju, NN 38/18<sup>12</sup>. Vodite računa da naziv prostorije mora jednoznačno određivati prostoriju, bilo tekстом ili brojkom.*

*Primjer tablice*

<b>RADIONUKLID</b>	<b>AKTIVNOST</b>	<b>NAMJENA</b>	<b>MOBILNOST UREĐAJA ILI SPREMNIKA</b>	<b>KATEGORIJA</b>	<b>PROSTORIJA GDJE SE KORISTI, ADRESA</b>	<b>PROSTORIJA GDJE SE ČUVA KAD SE NE KORISTI, ADRESA</b>
<i>Ir-192</i>	<i>440 GBq</i>	<i>Brahiterapija</i>	<i>Mobilni spremnik</i>	<i>3</i>	<i>Brahiterapija 1, adresa, poštanski broj mjesto</i>	<i>Brahiterapija 1, adresa, poštanski broj mjesto</i>

*Ispod tablice treba stajati ime, prezime i potpis odgovorne osobe budućeg nositelja odobrenja.*

- 3. Podaci o svakom električnom uređaju koji proizvodi ionizirajuće zračenje koji se namjerava koristiti u sklopu djelatnosti s radioaktivnim izvorima:**

a. vrsta uređaja, namjena, mobilnost uređaja

b. naziv i adresa prostorije u kojoj se pojedini uređaj namjerava koristiti

*Preporuka je napraviti tablicu u koju će se upisivati traženi podaci pod a. i b. za svaki pojedini električni uređaj koji proizvodi ionizirajuće zračenje. Vodite računa da naziv prostorije mora jednoznačno određivati prostoriju, bilo tekстом ili brojkom.*

*Primjer tablice*

<sup>12</sup> [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2018\\_04\\_38\\_737.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2018_04_38_737.html)

<b>VRSTA UREĐAJA</b>	<b>NAMJENA</b>	<b>MOBILNOST UREĐAJA</b>	<b>PROSTORIJA GDJE SE KORISTI</b>
<i>Rendgenski uređaj za kompjuteriziranu tomografiju</i>	<i>Planiranje radioterapije i simulacija terapijskih polja</i>	<i>Fiksni uređaj</i>	<i>Soba za planiranje, adresa, poštanski broj i mjesto</i>

*Ispod tablice treba stajati ime, prezime i potpis odgovorne osobe budućeg nositelja odobrenja.*

4. **Za svakog izloženog radnika i/ili radnika koji rukuje radioaktivnim izvorom ili uređajem u kojem je ugrađen radioaktivni izvor ili električnim uređajem koji proizvodi ionizirajuće zračenje:**

**a. ime, prezime, OIB, spol, zanimanje (radno mjesto), zvanje**

*Preporuka je napraviti tablicu s popisom radnika i pripadajućih traženih podataka, posebno odvojiti izložene radnike od radnika koji rukuju radioaktivnim izvorom ili uređajem u kojem je ugrađen radioaktivni izvor ili električnim uređajem koji proizvodi ionizirajuće zračenje, a koji nisu izloženi radnici. Za sve navedene radnike uz popis treba priložiti dokaze pod b., c. i d (samo za izložene radnike).*

*Primjer tablice*

<b>IZLOŽENI RADNICI</b>				
<b>IME I PREZIME</b>	<b>OIB</b>	<b>SPOL</b>	<b>ZANIMANJE (RADNO MJESTO)</b>	<b>ZVANJE</b>
<i>Pero Perić</i>	<i>12345678912</i>	<i>M</i>	<i>Liječnik specijalist</i>	<i>dr. med. specijalist onkologije i radioterapije</i>
<b>RADNICI KOJI RUKUJU RADIOAKTIVNIM IZVOROM ILI UREĐAJEM U KOJEM JE UGRAĐEN RADIOAKTIVNI IZVOR ILI ELEKTRIČNIM UREĐAJEM KOJI PROIZVODI IONIZIRAJUĆE ZRAČENJE, A KOJI NISU IZLOŽENI RADNICI</b>				
<b>IME I PREZIME</b>	<b>OIB</b>	<b>SPOL</b>	<b>ZANIMANJE (RADNO MJESTO)</b>	<b>ZVANJE</b>
<i>Ana Anić</i>	<i>23456789123</i>	<i>Ž</i>	<i>radiološki tehničar</i>	<i>Bacc. radiol. techn.</i>

*Ispod tablice treba stajati ime, prezime i potpis odgovorne osobe budućeg nositelja odobrenja.*

**b. dokaz o stručnoj osposobljenosti za rukovanje s izvorom ionizirajućeg zračenja**

*Stručna osposobljenost za rukovanje s izvorom ionizirajućeg zračenja dokazuje se potvrdom o završenom školovanju (diploma dodiplomskog, diplomskog ili integriranog dodiplomskog i diplomskog studija odnosno potvrda o završenoj specijalizaciji) u okviru kojeg je provedena obuka za rukovanje izvorima ionizirajućeg zračenja ili potvrda o završenoj specijalnoj edukaciji za rukovanje određenim tipom izvora ionizirajućeg zračenja – npr. tečaj proizvođača izvora ionizirajućeg zračenja. Dostavljaju se preslike navedenih dokumenata.*

*U Pravilniku o obrazovanju potrebnom za rukovanje izvorima ionizirajućeg zračenja, primjenu mjera radiološke sigurnosti i upravljanje tehničkim procesima u nuklearnim postrojenjima, NN 42/18 propisani su sljedeći uvjeti vezani uz obrazovanje:*

### Rukovanje zatvorenim radioaktivnim izvorima u medicini

#### Članak 12.

1) Zatvorenim radioaktivnim izvorima koji se koriste za terapiju u medicini prilikom provođenja terapijskog postupka smiju rukovati:

a) zdravstveni radnici zdravstvene radiološko tehnološke djelatnosti i

b) doktori medicine koji su u okviru svoje specijalizacije ili subspecijalizacije osposobljeni za rukovanje zatvorenim radioaktivnim izvorima koji se koriste za terapiju u medicini.

(2) Zatvorenim radioaktivnim izvorima koji se koriste za terapiju u medicini prilikom priprema za provođenje terapijskog postupka i u svrhu provođenja provjere kvalitete smiju rukovati:

a) osobe sa završenim preddiplomskim i diplomskim sveučilišnim studijem ili integriranim preddiplomskim i diplomskim sveučilišnim studijem prirodne (polje fizika) ili tehničke struke (polje elektrotehnika) i

b) zdravstveni radnici zdravstvene radiološko tehnološke djelatnosti.

(3) Osobe iz stavka 2. podstavka a) ovoga članka moraju imati najmanje šest mjeseci iskustva rukovanja zatvorenim radioaktivnim izvorima koji se koriste za terapiju u medicini prilikom priprema za provođenje terapijskog postupka i moraju posjedovati pisani dokaz o osposobljenosti za rukovanje istima izdan od proizvođača tih izvora ili zdravstvene ustanove u kojoj rade.

### Rukovanje rendgenskim uređajima u medicini i dentalnoj medicini (ako koristite rendgenske uređaje za pozicioniranje ili planiranje)

#### Članak 11.

(4) Rendgenskim uređajima za terapiju te akceleratorima i drugim uređajima za terapiju ionizirajućim zračenjem u medicini prilikom priprema za provođenje terapijskog postupka i provjere kvalitete smiju rukovati:

a) osobe sa završenim preddiplomskim i diplomskim sveučilišnim studijem ili integriranim preddiplomskim i diplomskim sveučilišnim studijem prirodne struke (polje fizika) ili tehničke struke (polje elektrotehnika) i

b) zdravstveni radnici zdravstvene radiološko tehnološke djelatnosti.

### **c. dokaz o posjedovanju posebnog stručnog obrazovanja o primjeni mjera radiološke sigurnosti i**

Sukladno člancima 5. i 8. Pravilnika o obrazovanju potrebnom za rukovanje izvorima ionizirajućeg zračenja, primjenu mjera radiološke sigurnosti i upravljanje tehničkim procesima u nuklearnim postrojenjima, NN 42/18, izloženi radnici i osobe koje rukuju izvorima ionizirajućeg zračenja, a nisu u području izloženosti (nisu izloženi radnici) moraju imati posebno stručno obrazovanje o primjeni mjera radiološke sigurnosti stečeno tijekom redovitog obrazovanja ili dopunskim obrazovanjem o čemu moraju imati pisani dokaz.

*Ako je osoba tijekom redovitog školovanja stekla navedeno obrazovanje tada je dokaz potvrda o završenom školovanju (diploma dodiplomskog, diplomskog ili integriranog dodiplomskog i diplomskog studija odnosno potvrda o završenoj specijalizaciji).*

*Posebno stručno obrazovanje o primjeni mjera radiološke sigurnosti stječe se i dopunskim obrazovanjem u sustavu e-učenja dostupnog na ovoj poveznici <http://e-ucenje.dzrns.hr/>. U sustavu e-učenja izabire se kategorija kolegija i prate upute. Po položenom ispitu potvrda o stečenom stručnom obrazovanju o primjeni mjera radiološke sigurnosti bit će dostavljena na adresu elektroničke pošte polaznika. Ispisana potvrda se prilaže za svakog pojedinog radnika iz tablice 4.a.*

*Izloženi radnici i osobe koje rukuju izvorima ionizirajućeg zračenja, a nisu izloženi radnici moraju obnavljati znanje o primjeni mjera radiološke sigurnosti svakih 5 godina pa vodite računa da potvrde o stručnom obrazovanju o primjeni mjera radiološke sigurnosti ili obnovi znanja ne smiju biti starije od 5 godina. U slučaju da je od izdavanja prve potvrde o primjeni mjera radiološke sigurnosti nekog radnika prošlo više od 5 godina, taj radnik odmah mora pristupiti obnovi znanja u sustavu e-učenja.*

#### **d. preslika uvjerenja o zdravstvenoj sposobnosti za rad u području izloženosti – za izložene radnike**

*Sukladno članku 12. Pravilnika o zdravstvenim uvjetima izloženih radnika i osoba koje se obučavaju za rad u području izloženosti, NN 66/18, izloženi radnici kategorije A i B i studenti ili pripravnici u dobi 18 godina i stariji, prije početka rada u području izloženosti odnosno prije početka obrazovanja za rad s izvorima ionizirajućeg zračenja, moraju obaviti prethodni zdravstveni pregled.*

*Redovni zdravstveni pregled, koji se obavlja svakih 12 mjeseci, obavezan je za izložene radnike kategorije A odnosno studente ili pripravnike u dobi od 18 godina ili starije koji bi tijekom obrazovanja za rad s izvorima ionizirajućeg zračenja mogli biti ozračeni kao izloženi radnici kategorije A.*

*Kada upućujete radnika na zdravstveni pregled u ovlaštenu medicinu rada (popis ovlaštenih medicina rada dostupan je na poveznici*

*<https://civilna-zastita.gov.hr/podrucja-djelovanja/radioloska-i-nuklearna-sigurnost/sluzba-za-radiolosku-sigurnost/ovlastene-medicine-rada/142>)*

*dužni ste u pisanom obliku obavijestiti specijalista medicine rada/rada i sporta o kategorizaciji izloženog radnika koji dolazi na zdravstveni pregled. To može biti kopija odluke o kategorizaciji izloženih radnika za pojedinog radnika ili popis radnika koje šaljete na zdravstveni pregled s naznačenom kategorizacijom pojedinog izloženog radnika. O detaljima se dogovorite s ugovornom ovlaštenom medicinom rada.*

*Budući nositelj odobrenja je dužan provesti kategorizaciju svojih izloženih radnika sukladno kriterijima propisanim u članku 19. Pravilnika o granicama ozračenja, preporučenom doznom ograničenju i procjenjivanju osobnog ozračenja, a prilikom provedbe kategorizacije dužan je savjetovati se sa stručnjakom potvrđenim za osobni dozimetrijski nadzor – procjena vanjskog*

ozračenja. Ova obveza propisana je člankom 37.a stavkom 2.d Zakona<sup>13</sup>. Popis stručnjaka dostupan je na stranicama Državnog zavoda za radiološku i nuklearnu sigurnost (dalje u tekstu DZRNS) i na poveznici

<https://civilna-zastita.gov.hr/podrucja-djelovanja/radioloska-i-nuklearna-sigurnost/sluzba-za-radiolosku-sigurnost/strucnjaci-za-zastitu-od-ionizirajuceg-zracenja/136>.

Stručnjak će izdati potvrdu o kategorizaciji pojedinog izloženog radnika koja obavezno mora sadržavati najmanje slijedeće podatke:

- naziv nositelja odobrenja
- adresa nositelja odobrenja
- OIB nositelja odobrenja
- ime i prezime izloženog radnika
- OIB izloženog radnika
- radno mjesto
- opis posla s izvorima ionizirajućeg zračenja
- kategorija izloženosti
- ime i prezime te potpis stručnjaka

Za sve ostale savjete vezane uz kategorizaciju izloženih radnika, detalje o načinu i opsegu dozimetrijskog nadzora izloženih radnika obvezni ste kontaktirati stručnjaka. Potvrde o kategorizaciji vaših izloženih radnika niste dužni dostavljati u DZRNS u sklopu postupka odobravanja djelatnosti.

Prilikom dostavljanja preslike uvjerenja o zdravstvenoj sposobnosti vodite računa da potvrda za svakog radnika, osim izloženih radnika kategorije B, ne smije biti starija od 12 mjeseci.

- 5. za svaku prostoriju u kojoj će se izvor ionizirajućeg zračenja koristiti ili čuvati kada se ne koristi i/ili koja se smatra područjem izloženosti izvješće ovlaštenog stručnog tehničkog servisa s mišljenjem o udovoljavanju uvjetima radiološke zaštite na temelju izračuna i/ili mjerenja, gdje je primjenjivo**

Za svaku prostoriju u kojoj se koriste izvori ionizirajućeg zračenja, odnosno prostorije u kojima će se čuvati zatvoreni radioaktivni izvori (uključujući i prostorije u kojima se privremeno pohranjuju iskorišteni zatvoreni radioaktivni izvori te radioaktivni izvori koji se više ne namjeravaju koristiti) potrebno je imati mišljenje o udovoljavanju uvjetima radiološke zaštite. Takvo mišljenje izdaje ugovorni OSTS ovlašten za radiološki nadzor mjesta rada i ispitivanje uvjeta rada te izradu dokumenata iz kojih je vidljivo udovoljava li radni okoliš, prostorije i uvjeti rada propisanim uvjetima radiološke sigurnosti.

Popis OSTS-ova dan je na slijedećoj poveznici

<https://civilna-zastita.gov.hr/podrucja-djelovanja/radioloska-i-nuklearna-sigurnost/sluzba-za-radiolosku-sigurnost/ovlasteni-strucni-tehnicki-servisi/127>

OSTS će provesti pregled i ispitivanje navedenih prostorija (uključujući uvid u elaborat stručnjaka za zaštitu od ionizirajućeg zračenja) i provesti provjeru opreme prostorija u kojima se namjerava provoditi djelatnost. Za svaku prethodno navedenu prostoriju OSTS će izdati

---

<sup>13</sup> Članak 37.a stavak 2. Zakona: ...Nositelj odobrenja i korisnik obvezni su od stručnjaka za zaštitu od ionizirajućeg zračenja zatražiti savjet vezano uz... d) klasifikaciju radnika sukladno pravilniku iz članka 28. stavka 3. ovoga Zakona

*zasebno izvješće s mišljenjem. Navedeno izvješće, ovisno da li su izvori ionizirajućeg zračenja prisutni ili ne (postojeći ili novi nositelj odobrenja), mora sadržavati najmanje slijedeće:*

- *rezultate provedenih mjerenja u skladu sa zahtjevima vezanim uz radiološki nadzor mjesta rada<sup>14</sup> (ako se radi o postojećem nositelju odobrenja),*
- *detalje proračuna vezane uz debljinu i sastav zidova, podova, stropova prostorije, itd., a u svezi vrste izvora ionizirajućeg zračenja koji će se koristiti ili čuvati u prostoriji, ako je primjenjivo (za buduće nositelje odobrenja)*
- *utvrđeno stanje s obzirom na zadovoljenje uvjeta za građevine u kojima će se koristiti izvori ionizirajućeg zračenja, a koji su propisani u Pravilniku o uvjetima i mjerama zaštite za obavljanje djelatnosti s izvorima ionizirajućeg zračenja, NN 53/18*
- *proračun efektivne doze na mjestima na kojima se radnici i druge osobe mogu nalaziti dok su izvori ionizirajućeg zračenja u uporabi, gdje je primjenjivo, a na kojem se temelji mišljenje*
- *usporedba efektivne doze iz prethodne točke s preporučenim doznim ograničenjem<sup>15</sup> budućeg nositelja odobrenja za izložene radnike i/ili pojedinog stanovnika ili granicama ozračenja*

*Mišljenje o udovoljavanju uvjetima radiološke zaštite mora sadržavati najmanje slijedeće:*

- *mišljenje da prostorija zadovoljava uvjete radiološke sigurnosti za rad s izvorima ionizirajućeg zračenja – za radioaktivne izvore navesti radionuklide i pripadajuću maksimalnu aktivnost*
- *mišljenje da prostorija zadovoljava uvjete za građevine u kojima će se koristiti izvori ionizirajućeg zračenja, a koji su propisani u Pravilniku o uvjetima i mjerama zaštite za obavljanje djelatnosti s izvorima ionizirajućeg zračenja, NN 53/2018.*

## **6. odluku o imenovanju osobe odgovorne za zaštitu od ionizirajućeg zračenja**

*Imenovana osoba ne mora nužno biti zaposlenik vaše ustanove, no vodite računa da imenovana osoba zadovoljava uvjete s obzirom na obrazovanje (navedene ispod) te da je upoznata sa obvezama i dužnostima propisanim čl. 36. Zakona o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti NN 141/13, 39/15, 130/17. ) Poslove osobe odgovorne za zaštitu od ionizirajućeg zračenja može obavljati unutarnja ustrojstvena jedinica za zaštitu od ionizirajućeg zračenja nositelja odobrenja ili vanjskog izvođača ili stručnjak za zaštitu od ionizirajućeg zračenja. Sukladno prethodno navedenom članku:*

*Osoba odgovorna za zaštitu od ionizirajućeg zračenja:*

*– osigurava da se rad s izvorima ionizirajućeg zračenja odvija u skladu s uvjetima danim u pojedinim postupcima ili pravilima nositelja odobrenja ili korisnika*

*– nadzire provedbu programa za praćenje mjesta rada*

*– provodi unutarnju kontrolu nad primjenom mjera radiološke sigurnosti*

---

<sup>14</sup> Sukladno članku 12. stavku 2. Pravilnika o uvjetima i mjerama zaštite od ionizirajućeg zračenja za obavljanje djelatnosti s izvorima ionizirajućeg zračenja, NN 53/18 [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2018\\_06\\_53\\_1062.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2018_06_53_1062.html)

<sup>15</sup> Sukladno člancima 8., 9. Pravilnika o granicama ozračenja, preporučenom doznom ograničenju i procjenjivanju osobnog ozračenja

- skrbi o uporabi zaštitne opreme i uređaja za mjerenje osobnoga ozračenja izloženih radnika
- skrbi o provedbi provjere zdravstvene sposobnosti izloženih radnika
- skrbi o stručnoj osposobljenosti izloženih radnika za rukovanje izvorima ionizirajućeg zračenja i primjeni mjera radiološke sigurnosti te obnovi znanja izloženih radnika
- nazoči inspekcijskom nadzoru i očituje se na nalaz inspektora
- osigurava vođenje svih propisanih evidencija
- sudjeluje u sustavima sprječavanja, pripravnosti i odgovora u slučaju izvanrednog događaja
- informira i sudjeluje u osposobljavanju radnika vezano uz primjenu mjera radiološke sigurnosti
- provodi povremenu procjenu stanja odgovarajućih sustava vezanih uz primjenu mjera radiološke sigurnosti i upozoravanja
- upoznaje nove radnike s programom osiguranja kvalitete, aktom o ustroju i provedbi mjera radiološke sigurnosti, analizom rizika te pisanim radnim uputama za rad u području izloženosti te ostalim pravilima i postupcima vezano uz radiološku sigurnost
- savjetuje i komentira u vezi s planovima rada
- uspostavlja planove rada
- izvješćuje nositelja odobrenja i korisnika
- savjetuje se sa stručnjakom za zaštitu od ionizirajućeg zračenja.

*Osoba odgovorna za zaštitu od ionizirajućeg zračenja biti će obično kontakt osoba za komunikaciju i dostavu podataka u DZRNS kao i osoba koja prijavljuje / odjavljuje radnike na dozimetrijski nadzor u OSTs.*

*Osoba odgovorna za zaštitu od zračenja u zdravstvenoj ustanovi, sukladno propisu<sup>16</sup>, mora imati završen preddiplomski i diplomski sveučilišni studij ili integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni ili stručni studij iz područja prirodnih, tehničkih ili biotehničkih znanosti te iz područja biomedicine i zdravstva ili zdravstveni studij radiološke tehnologije.*

*Osoba odgovorna za zaštitu od ionizirajućeg zračenja mora imati posebno obrazovanje o primjeni mjera radiološke sigurnosti za osobe odgovorne za zaštitu od ionizirajućeg zračenja te mora obnavljati znanje o primjeni mjera radiološke sigurnosti svakih 5 godina<sup>17</sup>. Ako imenovana osoba ne posjeduje posebno obrazovanje o primjeni mjera radiološke sigurnosti dužna je navedeno obrazovanje steći u najkraćem roku. Posebno stručno obrazovanje o primjeni mjera radiološke sigurnosti za osobe odgovorne za zaštitu od ionizirajućeg zračenja stječe se dopunskim obrazovanjem u sustavu e-učenja dostupnog na poveznici <http://e-ucenje.dzrns.hr/>. U sustavu e-učenja izabire se kategorija kolegija Dopunska izobrazba za osobe odgovorne za zaštitu od ionizirajućeg zračenja i prate upute. Po položenom ispitu potvrda o stečenom stručnom obrazovanju o primjeni mjera radiološke sigurnosti bit će dostavljena na adresu elektroničke pošte polaznika.*

<sup>16</sup> Članak 9. stavak 1. Pravilnika o obrazovanju potrebnom za rukovanje izvorima ionizirajućeg zračenja, primjenu mjera radiološke sigurnosti i upravljanje tehničkim procesima u nuklearnim postrojenjima, NN 42/18

<sup>17</sup> Članak 9. stavak 3. i članak 10. stavak 1. Pravilnika o obrazovanju potrebnom za rukovanje izvorima ionizirajućeg zračenja, primjenu mjera radiološke sigurnosti i upravljanje tehničkim procesima u nuklearnim postrojenjima, NN 42/18

**7. analizu rizika izrađenu u skladu s uputom iz Priloga 20. pravilnika koji propisuje uvjete i mjere zaštite od ionizirajućeg zračenja za obavljanje djelatnosti s izvorima ionizirajućeg zračenja<sup>18</sup>**

*Analiza rizika opširan je dokument za čiju izradu trebate savjet stručnjaka<sup>19</sup>. Za izradu analize morate pripremiti tlocrte na kojima su vidljive sve prostorije u kojima se koriste ili čuvaju izvori ionizirajućeg zračenja te njima susjedne prostorije. Tlocrti ne moraju sadržavati mjere i detalje izvedbe prostorije (obloge, instalacije i sl.). Prilikom izrade analize rizika savjetujte se sa stručnjakom koje sve pisane procedure i dokumente morate imati, a koje će biti spomenute u analizi rizika ili se na njima temelje neke točke analize rizika. Za izradu navedenih procedura, ako je potrebno, savjetujte se sa stručnjakom za zaštitu od ionizirajućeg zračenja. Stručnjak će vam, u skladu sa zakonskim zahtjevima, pružiti i ostale stručne savjete iz područja radiološke zaštite te savjete vezano uz usklađivanje s zakonskim i podzakonskim odredbama koje se odnose na profesionalno ozračenje i ozračenje pojedinog stanovnika. Prilikom izrade nekih procedura dužni ste savjetovati se sa stručnjakom za medicinsku fiziku. Popis stručnjaka za medicinsku fiziku za područje radioterapije dostupan je na poveznici <https://civilna-zastita.gov.hr/podrucja-djelovanja/radioloska-i-nuklearna-sigurnost/sluzba-za-radiolosku-sigurnost/strucnjaci-za-medicinsku-fiziku/137>.*

*Svaka verzija analize rizika (prva i sve kasnije obnove) mora sadržavati oznaku izdanja analize (npr. izdanje 1, nakon obnove izdanje 1.1) i datuma izdanja. Sukladno točki 8. Priloga 20. Pravilnika o uvjetima i mjerama zaštite od ionizirajućeg zračenja za obavljanje djelatnosti s izvorima ionizirajućeg zračenja, morate priložiti popis i potpise osoba koje su sudjelovale u izradi analize rizika uključujući i stručnjake s kojima ste se savjetovali. Uz potpise trebaju stajati i datumi potpisa koji odgovaraju datumu važećeg izdanja analize rizika.*

*S analizom rizika vaše ustanove moraju biti upoznati izloženi radnici i vanjski izloženi radnici (radnici drugog poslodavca koji privremeno ili povremeno rade u vašoj ustanovi, npr. specijalizanti druge bolnice, čistačice koje su zaposlene u vanjskoj službi za čišćenje, itd.). Preporučamo da vodite zapis u pisanom obliku o upoznavanju svih prethodno navedenih izloženih radnika s analizom rizika vaše ustanove te da oni potpišu da su pročitali i razumjeli rizik vezan uz provedbu njihovih radnih aktivnosti. Nadalje, preporučamo da pri svakoj obnovi analize rizika obavijestite osobe kod kojih je došlo do promjene rizika vezanih uz obavljanje njihovog posla. Novi izloženi radnici moraju biti upoznati s analizom rizika vaše ustanove.*

*Sadržaj analize rizika (točke koje nisu primjenjive su izostavljene):*

*1. naziv, adresa i osobni identifikacijski broj pravne ili fizičke osobe*

*2. podaci o djelatnosti:*

---

<sup>18</sup> Pravilnik o uvjetima i mjerama zaštite od ionizirajućeg zračenja za obavljanje djelatnosti s izvorima ionizirajućeg zračenja, NN 53/18

<sup>19</sup> Članak 37.a. stavak 2.točka o) Zakona o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti, NN 141/13, 39/15, 130/17.



*Opis djelatnosti s izvorima ionizirajućeg zračenja (naziv djelatnosti u skladu sa člankom 14. Pravilnika o obavješćivanju, registriranju i odobrenjima te prometu izvorima ionizirajućeg zračenja, NN 54/18)*

*3. podaci o izvorima ionizirajućeg zračenja i prostorijama u kojima se upotrebljavaju:*

*3.1. opis izvora ionizirajućeg zračenja i uređaja u koje su izvori ionizirajućeg zračenja ugrađeni (navesti: vrstu i namjenu izvora ionizirajućeg zračenja: zatvoreni/otvoreni radioaktivni izvor; za otvorene/zatvorene radioaktivne izvore: maksimalne aktivnosti)*

*3.2. naziv, adresa, tlocrt i opis prostorija u kojima se izvori ionizirajućeg zračenja navedeni u točki 3.1. koriste ili čuvaju kada se ne koriste kao i susjednih prostorija, s naznačenim područjem nadgledanja i područjem posebnog nadgledanja*

*3.3. opis sustava provjetravanja*

*3.4. predviđeno trajanje uporabe izvora ionizirajućeg zračenja*

*3.5. postupanje s radioaktivnim otpadom i njegovo zbrinjavanje te način ispuštanja radioaktivnih tvari u okoliš uključujući procjenu izlaganja stanovništva od ispusta*

*4. mjere zaštite izloženih radnika i stanovništva od ionizirajućeg zračenja:*

*4.1. zaštita izvora ionizirajućeg zračenja i prostorija u kojima se izvor ionizirajućeg zračenja koristi ili čuva kada se ne koristi*

*4.2. sustavi zaštite (podaci o znakovima upozorenja, sustavima za prekid zračenja i slično)*

*4.3. administrativne mjere zaštite (podaci o raspodjeli odgovornosti, organizaciji poslova vezano uz uporabu izvora ionizirajućeg zračenja, pisane procedure i slično)*

*4.4. način provođenja praćenja ozračenja radnika*

*4.5. uporaba osobnih dozimetara i drugih uređaja za mjerenje razine ionizirajućeg zračenja*

*4.6. osobna i ostala zaštitna sredstva za zaštitu od ionizirajućeg zračenja*

*4.7. radiološki nadzor mjesta rada*

*5. izlaganje ionizirajućem zračenju kao posljedica obavljanja djelatnosti i zbrinjavanja radioaktivnog otpada:*

*5.1. opis radnih mjesta i poslova najvećeg rizika u smislu ozračenja*

*5.2. preporučeno dozno ograničenje za profesionalnu izloženost (efektivna i ekvivalentna doza u jednoj godini)*

5.3. procjena ozračenja izloženih radnika (efektivna i ekvivalentna doza) pri normalnim uvjetima rada i kategorizacija izloženih radnika

5.4. procjena ozračenja reprezentativne osobe kao posljedica obavljanja djelatnosti s izvorima ionizirajućeg zračenja i zbrinjavanja radioaktivnog otpada

6. ozračenje u slučaju izvanrednog događaja:

6.1. identifikacija mogućih nezgoda pri obavljanju djelatnosti s izvorima ionizirajućeg zračenja

6.2. procjena razmjera radioaktivnog onečišćenja (ako je primjenjivo)

6.3. procjena potencijalnog ozračenja izloženih radnika (efektivna i ekvivalentna doza) u slučajevima navedenim pod 6.1. i 6.2.

6.4. procjena potencijalnog ozračenja stanovništva u slučajevima navedenim pod 6.1. i 6.2.

6.5. procjena ukupnog rizika koji nosi djelatnost

7. plan optimizacije zaštite od ionizirajućeg zračenja:

7.1. priprema izvješća o provedbi zaštite od ionizirajućeg zračenja i ozračenju izloženih radnika

7.2. praćenje pokazatelja rizika

7.3. identifikacija i provjera ozračenja, uključujući kriterije za izvješćivanje ili postupanje u slučaju prekoračenja preporučenog doznog ograničenja i/ili granica izlaganja

7.4. plan smanjenja rizika vezanog uz ozračenje

7.5. plan smanjenja ozračenja

8. popis i potpisi osoba koje su analizu rizika izradile te stručnjaka za zaštitu od ionizirajućeg zračenja s kojim se budući nositelj odobrenja savjetovao.

**8. akt o ustroju i provedbi mjera zaštite od ionizirajućeg zračenja izraden u skladu s uputom iz Priloga 21. pravilnika koji propisuje uvjete i mjere zaštite od ionizirajućeg zračenja za obavljanje djelatnosti s izvorima ionizirajućeg zračenja<sup>20</sup>.**

*Akt o ustroju i provedbi mjera zaštite od ionizirajućeg zračenja dokument je koji možete izraditi sami, u skladu s uputama iz prethodno navedenog pravilnika ili savjetovati se sa stručnjakom odnosno ovlaštenim tehničkim servisom.*

---

<sup>20</sup> Pravilnik o uvjetima i mjerama zaštite od ionizirajućeg zračenja za obavljanje djelatnosti s izvorima ionizirajućeg zračenja, NN 53/18

*Akt sadržava obveze nositelja odobrenja propisane Zakonom o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti i pripadajućim podzakonskim aktima, a može sadržavati i interna pravila same ustanove koja moraju biti u skladu s prethodnim propisima. S obzirom da akt propisuje uvjete, obveze i odgovornosti osobe odgovorne za zaštitu od ionizirajućeg zračenja kao i izloženih radnika, vodite računa da svi navedeni moraju biti upoznati sa njegovim sadržajem o čemu mora postojati pisani dokaz.*

*Akt, prema točki 10. uputa, sadrži Program osiguranja kvalitete koji se donosi u skladu s uputama propisanim u Prilogu 15. Pravilnika o uvjetima i mjerama zaštite od ionizirajućeg zračenja za obavljanje djelatnosti s izvorima ionizirajućeg zračenja, NN 53/18, za djelatnost terapije zatvorenim radioaktivnim izvorima. Za izradu Programa osiguranja kvalitete potrebno je uključiti stručnjaka za medicinsku fiziku<sup>21</sup> potvrđenog za područje radioterapije.*

*Akt morate obnoviti sa svakom promjenom zakonskih i podzakonskih akata vezanih uz djelatnost uporabom izvora ionizirajućeg zračenja, a koje moraju biti sadržane u aktu<sup>22</sup>. Obnovljeni akt ne morate dostavljati u DZRNS. S novom verzijom akta dužni ste upoznati osobu odgovornu za zaštitu od ionizirajućeg zračenja i izložene radnike te postupati prema pravilima u skladu s važećim aktom.*

*S aktom o ustroju i provedbi mjera zaštite od ionizirajućeg zračenja vaše ustanove moraju biti upoznati izloženi radnici i vanjski izloženi radnici (radnici drugog poslodavca koji privremeno ili povremeno rade u vašoj ustanovi, npr. specijalizanti druge bolnice, gostujući liječnici, itd.). Preporučamo da vodite zapis u pisanom obliku o upoznavanju svih prethodno navedenih izloženih radnika s navedenim aktom te da oni potpišu da su pročitali i razumjeli svoja prava i obveze propisane u aktu. Novi izloženi radnici moraju biti upoznati s aktom odmah po zaposlenju.*

*Sadržaj akta (točke koje nisu primjenjive su izostavljene):*

*1. naziv i adresa pravne ili fizičke osobe*

*2. vrsta djelatnosti s izvorima ionizirajućeg zračenja sukladno članku 14. Pravilnika o obavješćivanju, registriranju i odobrenjima te prometu izvorima ionizirajućeg zračenja, NN 54/18)*

*3. nadležnost i obveze osobe odgovorne za zaštitu od ionizirajućeg zračenja te obveze nositelja odobrenja prema osobi odgovornoj za zaštitu od ionizirajućeg zračenja*

*4. uvjeti za izložene radnike – stručna sprema, posebno stručno obrazovanje za rukovanje izvorima ionizirajućeg zračenja i primjenu mjera radiološke zaštite te zdravstveni uvjeti za rad u području izloženosti; uvjeti za pripravnike i studente – posebno stručno obrazovanje za primjenu mjera radiološke zaštite te zdravstveni uvjeti za rad u području izloženosti*

*5. obveze i odgovornosti izloženih radnika, pripravnika i studenata*

*6. postupci kojima se o zdravstvenom riziku vezanim uz djelatnost koja se obavlja uporabom izvora ionizirajućeg zračenja informiraju izloženi radnici, pripravnici i studenti*

---

<sup>21</sup> Sukladno članku 27.b stavku 2. točka b) Zakona o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti, NN 141/13, 39/15, 130/17.

<sup>22</sup> Sukladno članku 33. stavku 1. Zakona o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti, NN 141/13, 39/15, 130/17.

7. uvjeti uporabe izvora ionizirajućeg zračenja

8. mjere radiološke zaštite koje je potrebno poduzimati u području nadgledanja i/ili u području posebnog nadgledanja, kao i način provođenja istih

9. očevidnici – sadržaj, način vođenja i rokovi čuvanja te način i rokovi izvješćivanja nadležnih tijela

10. program osiguranja kvalitete za djelatnosti u području medicine ili dentalne medicine – izrađen u skladu s uputama danim u Prilogu 15. Pravilnika o uvjetima i mjerama zaštite od ionizirajućeg zračenja za obavljanje djelatnosti s izvorima ionizirajućeg zračenja, NN 53/18

11. postupci u slučaju slučajnog ili nenamjernog ozračenja u smislu Pravilnika o uvjetima za primjenu izvora ionizirajućeg zračenja u svrhu medicinskog i nemedicinskog ozračenja, NN 42/18

12. postupak zbrinjavanja radioaktivnog otpada koji nastaje uporabom radioaktivnih izvora

13. za djelatnosti u području medicine ili dentalne medicine – mjere zaštite osoba izloženih medicinskom ozračenju.

*Akt mora biti ovjeren potpisom s naznačenim danom donošenja i danom stupanja na snagu.*

### 2.1.3. Dodatni dokumenti koje treba priložiti Zahtjevu za odobrenje djelatnosti

*Slijedeće dokumente dužni ste dostaviti ako procjena pokaže da ne zadovoljavate uvjete za izuzeće od donošenja istih (odnosi se na dokumente pod 2.1.3.1. i 2.1.3.2.).*

*2.1.3.1. Plan i program mjera za slučaj izvanrednog događaja u smislu pravilnika koji propisuje opseg i sadržaj plana i programa mjera za slučaj izvanrednog događaja te izvješćivanja javnosti i nadležnih tijela<sup>23</sup> odobren od DZRNS*

*Plan i program mjera za slučaj izvanrednog događaja obrađen je u točki 1.3. ove upute. Prilikom podnošenja zahtjeva za odobrenje djelatnosti s radioaktivnim izvorima dostavljate odobrenje Plana i programa mjera za slučaj izvanrednog događaja od DZRNS-a.*

*2.1.3.2. Dokaz o provedbi mjera nuklearnog osiguranja u smislu pravilnika kojim je regulirano nuklearno osiguranje<sup>24</sup>.*

Mjere nuklearnog osiguranja propisane su člankom 20. Pravilnika o nuklearnom osiguranju, NN 38/18. Sukladno članku 7. navedenog pravilnika dužni ste imenovati osobu odgovornu za provedbu mjera nuklearnog osiguranja za radioaktivne izvore.

---

<sup>23</sup> Pravilnik o opsegu i sadržaju plana i programa mjera za slučaj izvanrednog događaja te izvješćivanja javnosti i nadležnih tijela, NN 123/12

<sup>24</sup> Pravilnik o nuklearnom osiguranju, NN 38/18

O kategoriji radioaktivnih izvora koji se koriste razlikuju se ciljevi i zahtjevi nuklearnog osiguranja. Prema uputama u Prilogu 1. prethodno navedenog Pravilnika, za radioaktivne izvore 1., 2. i 3. kategorije, dužni ste izraditi Plan nuklearnog osiguranja, a za radioaktivne izvore 4. i 5. kategorije odgovarajuće mjere nuklearnog osiguranja.

O načinu provedbe mjera nuklearnog osiguranja kontaktirajte Sektor za radiološku i nuklearnu sigurnost, Odjel za nuklearne djelatnosti .

Dokaz o provedbi mjera nuklearnog osiguranja dostavlja se zajedno s ostalim dokumentima u sklopu zahtjeva za odobrenje djelatnosti.

### *2.1.3.3. Plan zbrinjavanja radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora koji je u skladu s odredbama pravilnika kojim se regulira zbrinjavanje radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora<sup>25</sup>.*

*Obvezni sadržaj Plana zbrinjavanja radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora propisan je u članku 9. Pravilnika o zbrinjavanju radioaktivnog otpada i radioaktivnih izvora, NN 12/18. Sukladno stavku 5. istoga članka dužni ste imenovati osobu odgovornu za zbrinjavanje radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora.*

*Osoba odgovorna za zbrinjavanje radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora mora imati završen preddiplomski i diplomski sveučilišni studij ili integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij tehničke ili prirodne struke i posebno stručno obrazovanje za rukovanje izvorima ionizirajućeg zračenja i primjenu mjera radiološke sigurnosti koje se stječe redovitim obrazovanjem, specijalističkim obrazovanjem ili dodatnim obrazovanjem, o čemu mora postojati pisani dokaz.*

*Za te osobe ne smiju postojati sigurnosne zapreke za obavljanje preuzete obveze. Dokaze o zadovoljavanju uvjeta za osobu odgovornu za zbrinjavanje radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora ne morate dostavljati u Sektor za radiološku i nuklearnu sigurnost, ali ih morate predložiti inspektor u slučaju inspekcijskog nadzora.*

*Plan zbrinjavanja radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora sadrži pisane postupke u skladu s kojima se zbrinjavanje provodi, a čiji opseg i obvezni sadržaj su propisani u Prilogu 2. Pravilnika o zbrinjavanju radioaktivnog otpada i radioaktivnih izvora, NN 12/18.*

*Zahtjev za odobravanje Plana zbrinjavanja radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora dostavlja se u zajedno sa zahtjevom za odobravanje djelatnosti uporabom radioaktivnih izvora u medicini ili prije.*

*Preduvjet izdavanja odobrenja za djelatnost je odobren Plan zbrinjavanja radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora.*

## **2.2. Zahtjev za obavljanje djelatnosti terapije u medicini uporabom linearnog akceleratora**

Ako uz akceleratora za terapiju u medicini koristite i zatvorene radioaktivne izvore za terapiju u medicini, priloge navedene u 2.2.2. koji su sadržajem identični prilogima navedenim u 1.2.2. ne morate prilagati dvaput, a analizu rizika i akt o ustroju i provedbi mjera zaštite od ionizirajućeg zračenja napravite na način da sadržava obje djelatnosti za koje tražite odobrenje.

---

<sup>25</sup> Pravilnik o zbrinjavanju radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora, NN 12/18

Ako tražite odobrenje samo za djelatnost uporabom linearnog akceleratora za terapiju u medicini dužni ste uz popunjeni zahtjev dostaviti sve priloge navedene u 2.2.2.

#### 2.2.1. Obrazac zahtjeva

Obrazac zahtjeva za obavljanje djelatnosti s električnim uređajima/akceleratorima nalazi se na poveznici <https://civilna-zastita.gov.hr/podrucja-djelovanja/radioloska-i-nuklearna-sigurnost/sluzba-za-radiolosku-sigurnost/obrasci/128> . Obrazac je dostupan u Word i pdf formatu te se može ispuniti računalno, a potpisuje ga odgovorna osoba ustanove – budućeg ili postojećeg nositelja odobrenja. Originalni popunjen i potpisan dokument potrebno je dostaviti poštom ili osobno.

U nastavku je prikazan obrazac s potrebnim uputama i poveznicama na povezane obrasce. Tekst objašnjenja napisan je velikim nakošenim slovima u inače praznim poljima.

**ZAHTJEV ZA IZDAVANJE ODOBRENJA ZA DJELATNOST S ELEKTRIČNIM UREĐAJIMA KOJI  
PROIZVODE IONIZIRAJUĆE ZRAČENJE**

(Popuniti na računalu)

(Dostaviti poštom: original potpisani dokument)

**1. PODACI O PRAVNOJ /FIZIČKOJ OSOBI:**

NAZIV:	<i>UNIJETI PUNI NAZIV BUDUĆEG NOSITELJA ODOBRENJA</i>
OIB:	<i>UNIJETI OIB</i>
ADRESA:	<i>UNIJETI PUNU ADRESU BUDUĆEG NOSITELJA ODOBRENJA, POŠTANSKI BROJ I MJESTO</i>
ODGOVORNA OSOBA U PRAVNOJ /FIZIČKOJ OSOBI (ime i prezime, telefon, fax, e-pošta):	<i>UNIJETI SVE PODATKE NAVEDENE U POLJU LIJEVO</i>
OSOBA ODGOVORNA ZA ZAŠTITU OD IONIZIRAJUĆEG ZRAČENJA (ime i prezime, zvanje, telefon, fax, e-pošta):	<i>UNIJETI SVE PODATKE NAVEDENE U POLJU LIJEVO</i> <i>NUŽNO JE IMENOVATI OSOBU ODGOVORNU ZA ZAŠTITU OD IONIZIRAJUĆEG ZRAČENJA,</i> <i>PRIMJER ODLUKE O IMENOVANJU NALAZI SE NA SLJEDEĆOJ POVEZNICI <a href="https://civilna-zastita.gov.hr/podrucja-djelovanja/radioloska-i-nuklearna-sigurnost/sluzba-za-radiolosku-sigurnost/obraci/128">https://civilna-zastita.gov.hr/podrucja-djelovanja/radioloska-i-nuklearna-sigurnost/sluzba-za-radiolosku-sigurnost/obraci/128</a></i> <i>VIŠE O OSOBI ODGOVORNOJ ZA ZAŠTITU OD IONIZIRAJUĆEG ZRAČENJA U TOČKI 5. POTPOGLAVLJA 2.1.2 OVE UPUTE</i>

**2. POPIS DJELATNOSTI S ELEKTRIČNIM UREĐAJIMA KOJI PROIZVODE IONIZIRAJUĆE ZRAČENJE KOJE SE NAMJERAVAJU OBAVLJATI<sup>26</sup>:**

*OVDJE SE REDOM UNOSE DJELATNOSTI S ELEKTRIČNIM UREĐAJIMA KOJI PROIZVODE IONIZIRAJUĆE ZRAČENJE S LISTE NAVEDENE U ČLANKU 14. PRAVILNIKA O OBAVJEŠĆIVANJU, REGISTRIRANJU I ODOBRENJIMA TE PROMETU IZVORIMA IONIZIRAJUĆEG ZRAČENJA, NN 54/18, A ZA KOJE TRAŽITE ODOBRENJE. NAZIV DJELATNOSTI ZA KOJU TRAŽITE ODOBRENJE TREBA BITI IDENTIČAN NAZIVU POJEDINE TOČKE I PODTOČKE ČLANKA 14. NAVEDENOG PRAVILNIKA.*

*Članak 14., točka 1.f. TERAPIJA - AKCELERATOR*

**3. OSTALO**

Naziv ovlaštenog stručnog tehničkog servisa s kojim je potpisan ugovor o redovitom godišnjem ispitivanju izvora ionizirajućeg zračenja	<i>TREBATE SKLOPITI UGOVOR S OSTIS-OM KOJI POSJEDUJE OVLAŠTENJE ZA REDOVITO GODIŠNJE ISPITIVANJE ZATVORENIH RADIOAKTIVNIH IZVORA I/ILI ELEKTRIČNIH UREĐAJA KOJI PROIZVODE IONIZIRAJUĆE ZRAČENJE U MEDICINSKIM DJELATNOSTIMA I ISPITIVANJE ZATVORENIH</i>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<sup>26</sup> Sukladno članku 14. Pravilnika o obavješćivanju, registriranju i odobrenjima te prometu izvorima ionizirajućeg zračenja, Narodne novine 54/18

	<p><i>RADIOAKTIVNIH IZVORA I/ILI ELEKTRIČNIH UREĐAJA KOJI PROIZVODE IONIZIRAJUĆE ZRAČENJE U NEMEDICINSKIM DJELATNOSTIMA TE DAVANJE MIŠLJENJA NA OSNOVI MJERENJA I PRORAČUNA<sup>27</sup></i></p> <p><i>POPIS OSTS-OVA DOSTUPAN JE NA POVEZNICI <a href="https://civilna-zastita.gov.hr/podrucja-djelovanja/radioloska-i-nuklearna-sigurnost/sluzba-za-radiolosku-sigurnost/ovlasteni-strucni-tehnicki-servisi/127">https://civilna-zastita.gov.hr/podrucja-djelovanja/radioloska-i-nuklearna-sigurnost/sluzba-za-radiolosku-sigurnost/ovlasteni-strucni-tehnicki-servisi/127</a></i></p>
Naziv ovlaštenog stručnog tehničkog servisa s kojim je potpisan ugovor o radiološkom nadzoru mjesta rada	<p><i>TREBATE SKLOPITI UGOVOR S OSTS-OM KOJI POSJEDUJE OVLAŠTENJE ZA RADIOLOŠKI NADZOR MJESTA RADA I ISPITIVANJE UVJETA RADA TE IZRADA DOKUMENATA IZ KOJIH JE VIDLJIVO UDOVOLJAVA LI RADNI OKOLIŠ, PROSTORIJE I UVJETI RADA PROPISANIM UVJETIMA RADIOLOŠKE SIGURNOSTI<sup>28</sup></i></p> <p><i>POPIS OSTS-OVA DOSTUPAN JE NA POVEZNICI <a href="https://civilna-zastita.gov.hr/podrucja-djelovanja/radioloska-i-nuklearna-sigurnost/sluzba-za-radiolosku-sigurnost/ovlasteni-strucni-tehnicki-servisi/127">https://civilna-zastita.gov.hr/podrucja-djelovanja/radioloska-i-nuklearna-sigurnost/sluzba-za-radiolosku-sigurnost/ovlasteni-strucni-tehnicki-servisi/127</a></i></p>
Naziv ovlaštenog stručnog tehničkog servisa s kojim je potpisan ugovor o dozimetrijskom nadzoru izloženih radnika	<p><i>TREBATE SKLOPITI UGOVOR S OSTS-OM KOJI POSJEDUJE OVLAŠTENJE ZA OSOBNI DOZIMETRIJSKI NADZOR – PROCJENA VANJSKOG OZRAČENJA</i></p> <p><i>POPIS OSTS-OVA DOSTUPAN JE NA POVEZNICI <a href="https://civilna-zastita.gov.hr/podrucja-djelovanja/radioloska-i-nuklearna-sigurnost/sluzba-za-radiolosku-sigurnost/ovlasteni-strucni-tehnicki-servisi/127">https://civilna-zastita.gov.hr/podrucja-djelovanja/radioloska-i-nuklearna-sigurnost/sluzba-za-radiolosku-sigurnost/ovlasteni-strucni-tehnicki-servisi/127</a></i></p>
Podaci o iznosu i datumu izvršene uplate upravnih pristojbi (ako podnositelj zahtjeva nije oslobođen plaćanja upravnih pristojbi) ili priložiti kopiju uplatnice	<p><i>PODACI ZA PLAĆANJE UPRAVNIH PRISTOJBI DOSTUPNI SU NA POVEZNICI <a href="https://civilna-zastita.gov.hr/podrucja-djelovanja/radioloska-i-nuklearna-sigurnost/sluzba-za-radiolosku-sigurnost/obraci/128">https://civilna-zastita.gov.hr/podrucja-djelovanja/radioloska-i-nuklearna-sigurnost/sluzba-za-radiolosku-sigurnost/obraci/128</a></i></p>

#### 4. OVJERA PRAVNE /FIZIČKE OSOBE:

Datum:

Odgovorna osoba u pravnoj/fizičkoj osobi:  
(ime i prezime, potpis)

<sup>27</sup> Sukladno članku 4. točki 3. Pravilnika o ovlašćivanju stručnih tehničkih servisa za obavljanje poslova radiološke sigurnosti, NN 40/18

<sup>28</sup> Sukladno članku 4. točki 4. Pravilnika o ovlašćivanju stručnih tehničkih servisa za obavljanje poslova radiološke sigurnosti, NN 40/18





## 2.2.2. Obvezni prilozi zahtjevu za odobrenje za djelatnost terapije uporabom linearnog akceleratora

Zahtjevu je, ovisno o djelatnosti za koju se traži odobrenje, potrebno priložiti dokumente propisane u članku 16. Pravilnika o obavješćivanju, registriranju i odobrenjima te prometu izvorima ionizirajućeg zračenja, NN 54/18.

Obvezni prilozi zahtjevu za odobrenjem djelatnosti uporabe električnih uređaja koji proizvode ionizirajuće zračenje su slijedeći dokumenti (tekst objašnjenja ili upute napisan je kosim slovima):

- 1. Pisani izvod iz odgovarajućeg registra kojim se dokazuje pravni status podnositelja zahtjeva ako podnositelj zahtjeva nije registriran u sudskom registru koji se vodi prema zakonu o sudskom registru.**

*Za buduće nositelje odobrenja u medicini ili dentalnoj medicini dostavlja se rješenje ministarstva zdravstva, u preslici.*

- 2. Podaci o električnom uređaju koji proizvodi ionizirajuće zračenje koji se namjerava koristiti: vrsta uređaja, maksimalni napon (kV), mobilnost uređaja, namjena te naziv i adresa prostorije u kojoj se pojedini uređaj namjerava koristiti**

*Preporuka je napraviti tablicu u koju će se upisivati traženi podaci za svaku pojedinu vrstu električnog uređaja. Vodite računa da naziv prostorije mora jednoznačno određivati prostoriju, bilo tekstom ili brojkom, ako je potrebno upišite i naziv organizacijske jedinice.*

*Primjer tablice*

<b>VRSTA UREĐAJA</b>	<b>MAKSIMALNI NAPON RENDGENSKE CIJEVI (kV) ili ENERGIJA SNOPA AKCELERATORA</b>	<b>MOBILNOST UREĐAJA</b>	<b>NAMJENA</b>	<b>NAZIV I ADRESA PROSTORIJA GDJE ĆE SE POJEDINI UREĐAJ KORISTITI</b>
<i>Linearni akcelerator</i>	<i>Npr. Fotoni 6 i 18 MV Elektroni 6, 9, 12, 15 i 20 MeV</i>	<i>fiksni</i>	<i>terapija</i>	<i>LINAC 1, adresa, poštanski broj mjesto</i>
<i>Rendgenski uređaj za kompjuteriziranu tomografiju</i>	<i>145 kV</i>	<i>fiksni</i>	<i>Planiranje radioterapije i simulacije terapijskih polja</i>	<i>CT simulator 1, adresa, poštanski broj mjesto</i>

*Ispod tablice treba stajati ime, prezime i potpis odgovorne osobe budućeg nositelja odobrenja.*

- 3. Za svakog izloženog radnika i/ili radnika koji rukuje električnim uređajem koji proizvodi ionizirajuće zračenje:**
  - a. ime, prezime, OIB, spol, zanimanje (radno mjesto), zvanje**

Preporuka je napraviti tablicu s popisom radnika i pripadajućih traženih podataka, posebno odvojiti izložene radnike od radnika koji rukuju električnim uređajem koji proizvodi ionizirajuće zračenje, a koji nisu izloženi radnici. Za sve navedene radnike uz popis treba priložiti dokaze pod b., c. i d (samo za izložene radnike).

Primjer tablice

<b>IZLOŽENI RADNICI</b>				
<b>IME I PREZIME</b>	<b>OIB</b>	<b>SPOL</b>	<b>ZANIMANJE (RADNO MJESTO)</b>	<b>ZVANJE</b>
<i>Pero Perić</i>	<i>12345678912</i>	<i>M</i>	<i>Liječnik specijalist...</i>	<i>dr. med. specijalist onkologije i radioterapije</i>
<i>Ana Anić</i>	<i>23456789101</i>	<i>Ž</i>	<i>Medicinski fizičar</i>	<i>dipl.ing.fiz.</i>
<b>RADNICI KOJI RUKUJU ELEKTRIČNIM UREĐAJEM KOJI PROIZVODI IONIZIRAJUĆE ZRAČENJE, A KOJI NISU IZLOŽENI RADNICI</b>				
<b>IME I PREZIME</b>	<b>OIB</b>	<b>SPOL</b>	<b>ZANIMANJE (RADNO MJESTO)</b>	<b>ZVANJE</b>
<i>Iva Ivić</i>	<i>23456789123</i>	<i>Ž</i>	<i>radiološki tehničar</i>	<i>bacc. radiol. techn.</i>

Ispod tablice treba stajati ime, prezime i potpis odgovorne osobe budućeg nositelja odobrenja.

#### **b. dokaz o stručnoj osposobljenosti za rukovanje s izvorom ionizirajućeg zračenja**

Stručna osposobljenost za rukovanje s izvorom ionizirajućeg zračenja dokazuje se:

- **potvrdom o završenom školovanju** (diploma dodiplomskog, diplomskog ili integriranog dodiplomskog i diplomskog studija odnosno potvrda o završenoj specijalizaciji) u okviru kojeg je provedena obuka za rukovanje izvorima ionizirajućeg zračenja ili
- **potvrdom o završenoj specijalnoj edukaciji za rukovanje određenim tipom izvora ionizirajućeg zračenja** – npr. tečaj proizvođača izvora ionizirajućeg zračenja. Dostavljaju se preslike navedenih dokumenata.

U Pravilniku o obrazovanju potrebnom za rukovanje izvorima ionizirajućeg zračenja, primjenu mjera radiološke sigurnosti i upravljanje tehničkim procesima u nuklearnim postrojenjima, NN 42/18, propisani su sljedeći uvjeti vezani uz obrazovanje:

Članak 11.

3) Rendgenskim uređajima za terapiju te akceleratorima i drugim uređajima za terapiju ionizirajućim zračenjem u medicini prilikom provođenja terapijskog postupka smiju rukovati:

a) zdravstveni radnici zdravstvene radiološko tehnološke djelatnosti i

b) doktori medicine koji su u okviru svoje specijalizacije ili subspecijalizacije osposobljeni za rukovanje rendgenskim uređajima za terapiju te akceleratorima i drugim uređajima za terapiju ionizirajućim zračenjem u medicini.

(4) Rendgenskim uređajima za terapiju te akceleratorima i drugim uređajima za terapiju ionizirajućim zračenjem u medicini prilikom priprema za provođenje terapijskog postupka i provjere kvalitete smiju rukovati:

a) osobe sa završenim preddiplomskim i diplomskim sveučilišnim studijem ili integriranim preddiplomskim i diplomskim sveučilišnim studijem prirodne struke (polje fizika) ili tehničke struke (polje elektrotehnika) i

b) zdravstveni radnici zdravstvene radiološko tehnološke djelatnosti.

### **c. dokaz o posjedovanju posebnog stručnog obrazovanja o primjeni mjera radiološke sigurnosti i**

Sukladno člancima 5. i 8. Pravilnika o obrazovanju potrebnom za rukovanje izvorima ionizirajućeg zračenja, primjenu mjera radiološke sigurnosti i upravljanje tehničkim procesima u nuklearnim postrojenjima, NN 42/18, izloženi radnici i osobe koje rukuju izvorima ionizirajućeg zračenja, a nisu u području izloženosti (nisu izloženi radnici) moraju imati posebno stručno obrazovanje o primjeni mjera radiološke sigurnosti stečeno tijekom redovitog obrazovanja ili dopunskim obrazovanjem o čemu moraju imati pisani dokaz.

Ako je osoba tijekom redovitog školovanja stekla navedeno obrazovanje tada je dokaz potvrda o završenom školovanju (diploma dodiplomskog, diplomskog ili integriranog dodiplomskog i diplomskog studija odnosno potvrda o završenoj specijalizaciji).

Posebno stručno obrazovanje o primjeni mjera radiološke sigurnosti stječe se i dopunskim obrazovanjem u sustavu e-učenja dostupnog na ovoj poveznici <http://e-ucenje.dzrns.hr/>. U sustavu e-učenja izabire se kategorija kolegija i prate upute. Po položenom ispitu potvrda o stečenom stručnom obrazovanju o primjeni mjera radiološke sigurnosti bit će dostavljena na adresu elektroničke pošte polaznika. Ispisana potvrda se prilaže za svakog pojedinog radnika iz tablice u 3.a.

Izloženi radnici i osobe koje rukuju izvorima ionizirajućeg zračenja, a nisu izloženi radnici moraju obnavljati znanje o primjeni mjera radiološke sigurnosti svakih 5 godina .

U slučaju da je od izdavanja prve potvrde o primjeni mjera radiološke sigurnosti nekog radnika prošlo više od 5 godina, taj radnik odmah mora pristupiti obnovi znanja u sustavu e-učenja.

### **d. preslika uvjerenja o zdravstvenoj sposobnosti za rad u području izloženosti – za izložene radnike**

Sukladno članku 12. Pravilnika o zdravstvenim uvjetima izloženih radnika i osoba koje se obučavaju za rad u području izloženosti, NN 66/18:

izloženi radnici kategorije A i B i studenti ili pripravnici u dobi 18 godina i stariji, prije početka rada u području izloženosti odnosno prije početka obrazovanja za rad s izvorima ionizirajućeg zračenja, moraju obaviti prethodni zdravstveni pregled.

*Redovni zdravstveni pregled, koji se obavlja svakih 12 mjeseci, obavezan je za izložene radnike kategorije A odnosno studente ili pripravnike u dobi od 18 godina ili starije koji bi tijekom obrazovanja za rad s izvorima ionizirajućeg zračenja mogli biti ozračeni kao izloženi radnici kategorije A.*

*Kada upućujete radnika na zdravstveni pregled u ovlaštenu medicinu rada (popis ovlaštenih medicina rada dostupan je na <https://civilna-zastita.gov.hr/podrucja-djelovanja/radioloska-i-nuklearna-sigurnost/sluzba-za-radiolosku-sigurnost/ovlastene-medicine-rada/142>) dužni ste u pisanom obliku obavijestiti specijalista medicine rada/rada i sporta o kategorizaciji izloženog radnika koji dolazi na zdravstveni pregled. To može biti kopija odluke o kategorizaciji izloženih radnika za pojedinog radnika ili popis radnika koje šaljete na zdravstveni pregled s naznačenom kategorizacijom pojedinog izloženog radnika. O detaljima se dogovorite s ugovornom ovlaštenom medicinom rada.*

*Budući nositelj odobrenja je dužan provesti kategorizaciju svojih izloženih radnika sukladno kriterijima propisanim u članku 19. Pravilnika o granicama ozračenja, preporučenom doznom ograničenju i procjenjivanju osobnog ozračenja, a prilikom provedbe kategorizacije dužan je savjetovati se sa stručnjakom potvrđenim za područje osobni dozimetrijski nadzor – procjena vanjskog ozračenja. Ova obveza propisana je člankom 37.a stavkom 2.d Zakona<sup>29</sup>.*

*Popis stručnjaka dostupan je na poveznici*

*<https://civilna-zastita.gov.hr/podrucja-djelovanja/radioloska-i-nuklearna-sigurnost/sluzba-za-radiolosku-sigurnost/strucnjaci-za-zastitu-od-ionizirajuceg-zracenja/136>.*

*Stručnjak će izdati potvrdu o kategorizaciji pojedinog izloženog radnika. Potvrda o kategorizaciji mora sadržavati najmanje slijedeće podatke:*

- naziv nositelja odobrenja
- adresa nositelja odobrenja
- OIB nositelja odobrenja
- ime i prezime izloženog radnika
- OIB izloženog radnika
- radno mjesto
- opis posla s izvorima ionizirajućeg zračenja
- kategorija izloženosti
- ime i prezime te potpis stručnjaka

*Za sve ostale savjete vezane uz kategorizaciju izloženih radnika, detalje o načinu i opsegu dozimetrijskog nadzora izloženih radnika obvezni ste kontaktirati stručnjaka. **Potvrde o kategorizaciji vaših izloženih radnika niste dužni dostavljati u sklopu postupka odobravanja djelatnosti.***

*Prilikom dostavljanja preslike uvjerenja o zdravstvenoj sposobnosti vodite računa da potvrda za svakog radnika, osim izloženih radnika kategorije B, ne smije biti starija od 12 mjeseci.*

- 4. za svaku prostoriju koja se smatra područjem izloženosti (osim prostorija u kojima se nalazi upravljački dio uređaja) izvješće ovlaštenog stručnog tehničkog servisa s**

---

<sup>29</sup> Article 37.a para. 2. Act: ...Nositelj odobrenja i korisnik obvezni su od stručnjaka za zaštitu od ionizirajućeg zračenja zatražiti savjet vezano uz... d) klasifikaciju radnika sukladno pravilniku iz članka 28. stavka 3. ovoga Zakona

## **mišljenjem o udovoljavanju uvjetima radiološke zaštite na temelju izračuna i/ili mjerenja, gdje je primjenjivo**

*Za svaku prostoriju u kojoj se koriste električni uređaji koji proizvode ionizirajuće zračenje potrebno je imati mišljenje o udovoljavanju uvjetima radiološke zaštite. Takvo mišljenje izdaje ugovorni OSTS ovlašten za radiološki nadzor mjesta rada i ispitivanje uvjeta rada te izradu dokumenata iz kojih je vidljivo udovoljava li radni okoliš, prostorije i uvjeti rada propisanim uvjetima radiološke sigurnosti.*

*Popis OSTS-ova dan je na poveznici <https://civilna-zastita.gov.hr/podrucja-djelovanja/radioloska-i-nuklearna-sigurnost/sluzba-za-radiolosku-sigurnost/ovlasteni-strucni-tehnicki-servisi/127>.*

*OSTS će provesti uvid i ispitivanje navedenih prostorija (uključujući uvid u elaborat stručnjaka za zaštitu od ionizirajućeg zračenja). Za svaku prethodno navedenu prostoriju OSTS će izdati zasebno izvješće s mišljenjem. Navedeno izvješće, ovisno da li su električni uređaji koji proizvode ionizirajuće zračenje postavljeni ili ne (postojeći ili novi nositelj odobrenja), mora sadržavati najmanje slijedeće:*

- *rezultate provedenih mjerenja u skladu sa zahtjevima vezanim uz radiološki nadzor mjesta rada<sup>30</sup> (ako se radi o postojećem nositelju odobrenja),*
- *detalje proračuna vezane uz debljinu i sastav zidova, podova, stropova prostorije, itd., a u svezi vrste izvora ionizirajućeg zračenja koji će se koristiti u prostoriji, ako je primjenjivo (za buduće nositelje odobrenja),*
- *utvrđeno stanje s obzirom na zadovoljenje uvjeta za građevine u kojima će se koristiti izvori ionizirajućeg zračenja, a koji su propisani u Pravilniku o uvjetima i mjerama zaštite za obavljanje djelatnosti s izvorima ionizirajućeg zračenja, NN 53/2018,*
- *proračun efektivne doze na mjestima na kojima se radnici i druge osobe mogu nalaziti dok su izvori ionizirajućeg zračenja u uporabi, gdje je primjenjivo, a na kojem se temelji mišljenje,*
- *usporedba efektivne doze iz prethodne točke s preporučenim doznim ograničenjem<sup>31</sup> budućeg nositelja odobrenja za izložene radnike i/ili pojedinog stanovnika ili granicama ozračenja.*

*Mišljenje o udovoljavanju uvjetima radiološke zaštite mora sadržavati najmanje slijedeće:*

- *mišljenje da prostorija zadovoljava uvjete radiološke sigurnosti za rad s električnim uređajima koji proizvode ionizirajuće zračenje uz navođenje vrste i namjene el. uređaja te energije zračenja odnosno najvećeg napona rendgenske cijevi*
- *mišljenje da prostorija zadovoljava uvjete za građevine u kojima će se koristiti električni uređaji koji proizvode ionizirajuće zračenje, a koji su propisani u Pravilniku o uvjetima i mjerama zaštite za obavljanje djelatnosti s izvorima ionizirajućeg zračenja, NN 53/2018.*

---

<sup>30</sup> Sukladno članku 12. stavku 2. Pravilnika o uvjetima i mjerama zaštite od ionizirajućeg zračenja za obavljanje djelatnosti s izvorima ionizirajućeg zračenja, NN 53/18 [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2018\\_06\\_53\\_1062.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2018_06_53_1062.html)

<sup>31</sup> In accordance with Article 8., 9. The ordinance on dose limits, recommended dose limits and assessment of personal doses

## 5. odluku o imenovanju osobe odgovorne za zaštitu od ionizirajućeg zračenja

*Imenovana osoba ne mora nužno biti zaposlenik vaše ustanove, no vodite računa da imenovana osoba zadovoljava uvjete s obzirom na obrazovanje (navedene ispod) te da je upoznata sa obvezama i dužnostima propisanim čl. 36. Zakona o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti NN 141/13, 39/15, 130/17. Osoba odgovorna za zaštitu od ionizirajućeg zračenja biti će obično kontakt osoba za komunikaciju i dostavu podataka u DZRNS kao i osoba koja prijavljuje radnike na dozimetrijski nadzor u OSTs.*

*Osoba odgovorna za zaštitu od zračenja u zdravstvenoj ustanovi, sukladno propisu<sup>32</sup>, mora imati završen preddiplomski i diplomski sveučilišni studij ili integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni ili stručni studij iz područja prirodnih, tehničkih ili biotehničkih znanosti te iz područja biomedicine i zdravstva ili zdravstveni studij radiološke tehnologije.*

*Osoba odgovorna za zaštitu od ionizirajućeg zračenja mora imati posebno obrazovanje o primjeni mjera radiološke sigurnosti za osobe odgovorne za zaštitu od ionizirajućeg zračenja te mora obnavljati znanje o primjeni mjera radiološke sigurnosti svakih 5 godina<sup>33</sup>. Ako imenovana osoba ne posjeduje posebno obrazovanje o primjeni mjera radiološke sigurnosti dužna je navedeno obrazovanje steći u najkraćem roku. Posebno stručno obrazovanje o primjeni mjera radiološke sigurnosti za osobe odgovorne za zaštitu od ionizirajućeg zračenja stječe se dopunskim obrazovanjem u sustavu e-učenja dostupnog na poveznici <http://e-ucenje.dzrns.hr/>. U sustavu e-učenja izabire se kategorija kolegija Dopunska izobrazba za osobe odgovorne za zaštitu od ionizirajućeg zračenja i prate upute. Po položenom ispitu potvrda o stečenom stručnom obrazovanju o primjeni mjera radiološke sigurnosti bit će dostavljena na adresu elektroničke pošte polaznika.*

## 6. analizu rizika izrađenu u skladu s uputom iz Priloga 20. pravilnika koji propisuje uvjete i mjere zaštite od ionizirajućeg zračenja za obavljanje djelatnosti s izvorima ionizirajućeg zračenja<sup>34</sup>

*Analiza rizika kompleksan je dokument za čiju izradu trebate savjet stručnjaka<sup>35</sup> potvrđenog za područje djelatnosti u medicini, dentalnoj medicini i veterini gdje se koriste električni uređaji koji proizvode ionizirajuće zračenje. Za izradu analize morate pripremiti tlocrte na kojima su vidljive sve prostorije u kojima se, u sklopu djelatnosti za koju tražite odobrenje, koriste električni uređaji koji proizvode ionizirajuće zračenje i njima susjedne prostorije. Tlocrti ne moraju sadržavati mjere i detalje izvedbe prostorije (obloge, instalacije i sl.). Prilikom izrade analize rizika savjetujte se sa stručnjakom koje sve pisane procedure i dokumente morate imati, a koje će biti spomenute u analizi rizika ili se na njima temelje neke točke analize rizika. Ako je potrebno, prilikom izrade navedenih procedura savjetujte se sa stručnjakom za zaštitu od ionizirajućeg zračenja i/ili stručnjakom za medicinsku fiziku. Popis stručnjaka za medicinsku fiziku za područje dijagnostičke i intervencijske radiologije dostupan je na poveznici*

*<https://civilna-zastita.gov.hr/podrucja-djelovanja/radioloska-i-nuklearna-sigurnost/sluzba-za-radiolosku-sigurnost/strucnjaci-za-medicinsku-fiziku/137>.*

<sup>32</sup> Article 9. para. 1. The Ordinance on the training required for handling ionising radiation sources, application of measures for radiological safety and management technological process in nuclear installations, OG 42/18

<sup>33</sup> Article 9. para. 3. and article 10. para. 1. The Ordinance on the training required for handling ionising radiation sources, application of measures for radiological safety and management technological process in nuclear installations, OG 42/18

<sup>34</sup> The Ordinance on the conditions and measures of ionising radiation protection for performing activities involving ionising radiation sources, OG 53/18

<sup>35</sup> Article 37.a. para 2.točka o) Act on radiological and nuclear safety, OG 141/13, 39/15, 130/17, 118/18.

*Analizu rizika morate obnoviti sa svakom promjenom uvjeta koji utječu na rizik od djelatnosti uporabom izvora ionizirajućeg zračenja* <sup>36</sup>.

*Te promjene mogu biti npr. značajno promjena obima posla kojim se mijenja procijenjena vrijednost efektivne ili ekvivalentne doze izloženih radnika ili uvođenje dodatnih zaštitnih sredstava koje znatno reduciraju osobne doze i sl. O tome kako se promjene u obavljanju djelatnosti reflektiraju na rizik savjetujte se sa stručnjakom. Svaka verzija analize rizika (prva i sve kasnije obnove) mora sadržavati oznaku izdanja analize (npr. izdanje 1, nakon obnove izdanje 2) i datuma izdanja. Sukladno točki 8. Priloga 20. Pravilnika o uvjetima i mjerama zaštite od ionizirajućeg zračenja za obavljanje djelatnosti s izvorima ionizirajućeg zračenja morate priložiti popis i potpise osoba koje su sudjelovale u izradi analize rizika uključujući i stručnjake s kojima ste se savještovali. Uz potpise trebaju stajati i datumi potpisa koji odgovaraju datumu važećeg izdanja analize rizika.*

*S analizom rizika vaše ustanove moraju biti upoznati izloženi radnici i vanjski izloženi radnici (izloženi radnici drugog poslodavca koji privremeno ili povremeno rade u vašoj ustanovi, npr. specijalizanti druge bolnice, gostujući liječnici i sl.). Preporučamo da vodite zapis u pisanom obliku o upoznavanju svih prethodno navedenih izloženih radnika s analizom rizika vaše ustanove te da oni potpišu da su pročitali i razumjeli rizik vezan uz provedbu njihovih radnih aktivnosti. Nadalje, preporučamo da pri svakoj obnovi analize rizika obavijestite osobe kod kojih je došlo do promjene rizika vezanih uz obavljanje njihovog posla. Novi izloženi radnici moraju biti upoznati s analizom rizika vaše ustanove.*

*Sadržaj analize rizika (točke koje nisu primjenjive su izostavljene):*

*1. naziv, adresa i osobni identifikacijski broj pravne ili fizičke osobe*

*2. podaci o djelatnosti:*

*Opis djelatnosti s izvorima ionizirajućeg zračenja (naziv djelatnosti u skladu sa člankom 14. Pravilnika o obavješćivanju, registriranju i odobrenjima te prometu izvorima ionizirajućeg zračenja, NN 54/18)*

*3. podaci o izvorima ionizirajućeg zračenja i prostorijama u kojima se upotrebljavaju:*

*3.1. opis izvora ionizirajućeg zračenja i uređaja u koje su izvori ionizirajućeg zračenja ugrađeni (navesti: vrstu i namjenu izvora ionizirajućeg zračenja: akcelerator, za rendgenski akcelerator: tip uređaja, maksimalni MeV)*

*3.2. naziv, adresa, tlocrt i opis prostorija u kojima se izvori ionizirajućeg zračenja navedeni u točki 3.1. koriste ili čuvaju kada se ne koriste kao i susjednih prostorija, s naznačenim područjem nadgledanja i područjem posebnog nadgledanja*

*3.3. opis sustava provjetranja*

*3.4. predviđeno trajanje uporabe izvora ionizirajućeg zračenja*

---

<sup>36</sup> Articl 33. para 1. Act on radiological and nuclear safety , OG 141/13, 39/15, 130/17, 118/18



*4. mjere zaštite izloženih radnika i stanovništva od ionizirajućeg zračenja:*

*4.1. zaštita izvora ionizirajućeg zračenja i prostorija u kojima se izvor ionizirajućeg zračenja koristi ili čuva kada se ne koristi*

*4.2. sustavi zaštite (podaci o znakovima upozorenja, sustavima za prekid zračenja i slično)*

*4.3. administrativne mjere zaštite (podaci o raspodjeli odgovornosti, organizaciji poslova vezano uz uporabu izvora ionizirajućeg zračenja, pisane procedure i slično)*

*4.4. način provođenja praćenja ozračenja radnika*

*4.5. uporaba osobnih dozimetara i drugih uređaja za mjerenje razine ionizirajućeg zračenja*

*4.6. osobna i ostala zaštitna sredstva za zaštitu od ionizirajućeg zračenja*

*4.7. radiološki nadzor mjesta rada*

*5. izlaganje ionizirajućem zračenju kao posljedica obavljanja djelatnosti i zbrinjavanja radioaktivnog otpada:*

*5.1. opis radnih mjesta i poslova najvećeg rizika u smislu ozračenja*

*5.2. preporučeno dozno ograničenje za profesionalnu izloženost (efektivna i ekvivalentna doza u jednoj godini)*

*5.3. procjena ozračenja izloženih radnika (efektivna i ekvivalentna doza) pri normalnim uvjetima rada i kategorizacija izloženih radnika*

*5.4. procjena ozračenja reprezentativne osobe kao posljedica obavljanja djelatnosti s izvorima ionizirajućeg zračenja i zbrinjavanja radioaktivnog otpada*

*6. ozračenje u slučaju izvanrednog događaja:*

*6.1. identifikacija mogućih nezgoda pri obavljanju djelatnosti s izvorima ionizirajućeg zračenja*

*6.3. procjena potencijalnog ozračenja izloženih radnika (efektivna i ekvivalentna doza) u slučajevima navedenim pod 6.1. i 6.2.*

*6.4. procjena potencijalnog ozračenja stanovništva u slučajevima navedenim pod 6.1. i 6.2.*

*6.5. procjena ukupnog rizika koji nosi djelatnost*

*7. plan optimizacije zaštite od ionizirajućeg zračenja:*

*7.1. priprema izvješća o provedbi zaštite od ionizirajućeg zračenja i ozračenju izloženih radnika*

7.2. praćenje pokazatelja rizika

7.3. identifikacija i provjera ozračenja, uključujući kriterije za izvješćivanje ili postupanje u slučaju prekoračenja preporučenog doznog ograničenja i/ili granica izlaganja

7.4. plan smanjenja rizika vezanog uz ozračenje

7.5. plan smanjenja ozračenja

8. popis i potpisi osoba koje su analizu rizika izradile te stručnjaka za zaštitu od ionizirajućeg zračenja s kojim se budući nositelj odobrenja savjetovao.

**7. akt o ustroju i provedbi mjera zaštite od ionizirajućeg zračenja izrađen u skladu s uputom iz Priloga 21. pravilnika koji propisuje uvjete i mjere zaštite od ionizirajućeg zračenja za obavljanje djelatnosti s izvorima ionizirajućeg zračenja<sup>37</sup>.**

*Akt o ustroju i provedbi mjera zaštite od ionizirajućeg zračenja dokument je koji možete izraditi sami, u skladu s uputama iz prethodno navedenog pravilnika ili savjetovati se sa stručnjakom odnosno ovlaštenim tehničkim servisom.*

*Akt sadržava obveze nositelja odobrenja propisane Zakonom o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti i pripadajućim podzakonskim aktima, a može sadržavati i interna pravila same ustanove koja moraju biti u skladu s prethodnim propisima. S obzirom da akt propisuje uvjete, obveze i odgovornosti osobe odgovorne za zaštitu od ionizirajućeg zračenja kao i izloženih radnika, vodite računa da svi navedeni moraju biti upoznati sa njegovim sadržajem, o čemu mora postojati pisani dokaz.*

*Akt, prema točki 10. uputa iz Priloga 21. Pravilnika o uvjetima i mjerama zaštite od ionizirajućeg zračenja za obavljanje djelatnosti s izvorima ionizirajućeg zračenja, NN 53/18, sadrži Program osiguranja kvalitete koji se donosi u skladu s uputama propisanim u Prilogu 15. istog Pravilnika. Za izradu Programa osiguranja kvalitete potrebno je uključiti stručnjaka za medicinsku fiziku<sup>38</sup>.*

*Akt morate obnoviti sa svakom promjenom zakonskih i podzakonskih akata vezanih uz djelatnost uporabom izvora ionizirajućeg zračenja, a koje moraju biti sadržane u aktu<sup>39</sup>. Obnovljeni akt ne morate dostavljati u DZRNS. S novom verzijom akta dužni ste upoznati osobu odgovornu za zaštitu od ionizirajućeg zračenja i izložene radnike te postupati prema pravilima u skladu s važećim aktom.*

*S aktom o ustroju i provedbi mjera zaštite od ionizirajućeg zračenja vaše ustanove moraju biti upoznati izloženi radnici i vanjski izloženi radnici (radnici drugog poslodavca koji privremeno ili povremeno rade u vašoj ustanovi, npr. specijalizanti druge bolnice, gostujući liječnici i sl.) itd.). Preporučamo da vodite zapis u pisanom obliku o upoznavanju svih prethodno navedenih izloženih radnika s navedenim aktom te da oni potpišu da su pročitali i razumjeli svoja prava i obveze propisane u aktu. Novi izloženi radnici moraju biti upoznati s aktom odmah po zaposlenju.*

---

<sup>37</sup> Pravilnik o uvjetima i mjerama zaštite od ionizirajućeg zračenja za obavljanje djelatnosti s izvorima ionizirajućeg zračenja, NN 53/18

<sup>38</sup> Sukladno članku 27.b stavku 2. točka b) Zakona o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti, NN 141/13, 39/15, 130/17.

<sup>39</sup> Sukladno članku 33. stavku 1. Zakona o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti, NN 141/13, 39/15, 130/17.

*Sadržaj akta (točke koje nisu primjenjive su izostavljene):*

*1. naziv i adresa pravne ili fizičke osobe*

*2. vrsta djelatnosti s izvorima ionizirajućeg zračenja sukladno članku 14. Pravilnika o obavješćivanju, registriranju i odobrenjima te prometu izvorima ionizirajućeg zračenja, NN 54/18)*

*3. nadležnost i obveze osobe odgovorne za zaštitu od ionizirajućeg zračenja te obveze nositelja odobrenja prema osobi odgovornoj za zaštitu od ionizirajućeg zračenja*

*4. uvjeti za izložene radnike – stručna sprema, posebno stručno obrazovanje za rukovanje izvorima ionizirajućeg zračenja i primjenu mjera radiološke zaštite te zdravstveni uvjeti za rad u području izloženosti; uvjeti za pripravnike i studente – posebno stručno obrazovanje za primjenu mjera radiološke zaštite te zdravstveni uvjeti za rad u području izloženosti*

*5. obveze i odgovornosti izloženih radnika, pripravnika i studenata*

*6. postupci kojima se o zdravstvenom riziku vezanim uz djelatnost koja se obavlja uporabom izvora ionizirajućeg zračenja informiraju izloženi radnici, pripravnici i studenti*

*7. uvjeti uporabe izvora ionizirajućeg zračenja*

*8. mjere radiološke zaštite koje je potrebno poduzimati u području nadgledanja i/ili u području posebnog nadgledanja, kao i način provođenja istih*

*9. očevidnici – sadržaj, način vođenja i rokovi čuvanja te način i rokovi izvješćivanja nadležnih tijela*

*10. program osiguranja kvalitete za djelatnosti u području medicine ili dentalne medicine – izrađen u skladu s uputama danim u Prilogu 15. Prilogu 15. Pravilnika o uvjetima i mjerama zaštite od ionizirajućeg zračenja za obavljanje djelatnosti s izvorima ionizirajućeg zračenja, NN 53/18*

*11. postupci u slučaju slučajnog ili nenamjernog ozračenja u smislu Pravilnika o uvjetima za primjenu izvora ionizirajućeg zračenja u svrhu medicinskog i nemedicinskog ozračenja, NN 42/18*

*13. za djelatnosti u području medicine ili dentalne medicine – mjere zaštite osoba izloženih medicinskom ozračenju.*

*Akt mora biti ovjeren potpisom s naznačenim danom donošenja i danom stupanja na snagu.*



### 3. PO DOBIVENOM ODOBRENJU ZA DJELATNOST RADIOTERAPIJE U MEDICINI

#### 3.1. Prijava zatvorenih radioaktivnih izvora

Sukladno članku 9. stavku 12. Zakona o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti, NN 141/13, 39/15, 130/17, u roku od 15 dana od dana ostvarivanja posjedništva ili vlasništva nad izvorom ionizirajućeg zračenja, bez obzira na svrhu ili namjenu posjedovanja ili vlasništva, obvezni ste taj izvor ionizirajućeg zračenja prijaviti taj izvor za upis u središnji registar pri DZRNS-u. Prema članku 33. stavku 1. Pravilnika o obavješćivanju, registriranju i odobrenjima te prometu izvorima ionizirajućeg zračenja, NN 54/18, svaki zatvoreni radioaktivni izvor mora se prijaviti za upis u očevidnik izvora ionizirajućeg zračenja dostavom popunjenog i potpisanog obrasca. Obrazac za prijavu zatvorenog radioaktivnog izvora dostupan je na poveznici <https://civilna-zastita.gov.hr/podrucja-djelovanja/radioloska-i-nuklearna-sigurnost/sluzba-za-radiolosku-sigurnost/obrasci/128>.

Ako niste sigurni koje podate treba unijeti u točku 2. PODACI O ZATVORENOM RADIOAKTIVNOM IZVORU, preporučamo da se savjetujete s ugovornim ovlaštenim OSTSom.

Obrascu se prilaže certifikat zatvorenog radioaktivnog izvora i uređaja ili spremnika te izvješće ovlaštenog stručnog tehničkog servisa o ispitivanju prostorije u kojoj će se zatvoreni radioaktivni izvor koristiti s mišljenjem o udovoljavanju uvjetima zaštite od ionizirajućeg zračenja za tu prostoriju.

Ako koristite visokoaktivne zatvorene radioaktivne izvore<sup>40</sup> dužni ste, uz prethodno navedene dokumente, u DZRNS dostaviti i fotografiju zatvorenog radioaktivnog izvora i fotografiju uređaja ili zaštitnog spremnika<sup>41</sup>.

Obveze vezane uz nositelje odobrenja koji posjeduju visokoaktivne zatvorene radioaktivne izvore propisane su Pravilniku o uvjetima i mjerama zaštite od ionizirajućeg zračenja za obavljanje djelatnosti s izvorima ionizirajućeg zračenja, NN 53/18<sup>42</sup>. U članku 36. navedenog pravilnika propisana je obveza vođenja dodatne evidencije o visokoaktivnim radioaktivnim izvorima sa propisanim sadržajem te rokovima dostavljanja podataka na zahtjev DZRNS-a.

#### 3.2. Prijava električnih uređaja koji proizvode ionizirajuće zračenje

Sukladno članku 9. stavku 12. Zakona o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti, NN 141/13, 39/15, 130/17, u roku od 15 dana od dana ostvarivanja posjedništva ili vlasništva nad izvorom ionizirajućeg zračenja, bez obzira na svrhu ili namjenu posjedovanja ili vlasništva, obvezni ste taj izvor ionizirajućeg zračenja prijaviti taj izvor za upis u očevidnik pri Ravnateljstvu civilne zaštite. Prema članku 32. stavcima 3. i 5. Pravilnika o obavješćivanju, registriranju i odobrenjima te prometu izvorima ionizirajućeg zračenja, NN 54/18, svaki električni uređaj koji proizvodi ionizirajuće zračenje mora se prijaviti za upis u očevidnik izvora ionizirajućeg

<sup>40</sup> Aktivnosti pojedinih radionuklida iznad kojih se radioaktivni izvor koji sadrži taj radionuklid, a izveden je kao zatvoreni radioaktivni izvor smatra visokoaktivnim radioaktivnim izvorom dane su u Prilogu 2. Pravilnika o uvjetima i mjerama zaštite od ionizirajućeg zračenja za obavljanje djelatnosti s izvorima ionizirajućeg zračenja, NN 53/18, [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2018\\_06\\_53\\_1062.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2018_06_53_1062.html)

<sup>41</sup> Članak 33. stavak 3. Pravilnika o obavješćivanju, registriranju i odobrenjima te prometu izvorima ionizirajućeg zračenja, NN 54/18

<sup>42</sup> [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2018\\_06\\_53\\_1062.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2018_06_53_1062.html)

zračenja dostavom popunjenog i potpisanog obrasca. Obrazac za prijavu linearnog akceleratora odnosno rendgenskog uređaja za kompjutoriziranu tomografiju dostupan je na poveznici <https://civilna-zastita.gov.hr/podrucja-djelovanja/radioloska-i-nuklearna-sigurnost/sluzba-za-radiolosku-sigurnost/obraci/128>.

Obrascu se prilaže izvješće ovlaštenog stručnog tehničkog servisa o ispitivanju prostorije u kojoj će se navedeni pojedini uređaj koristiti s mišljenjem o udovoljavanju uvjetima zaštite od ionizirajućeg zračenja za tu prostoriju.

### 3.3. Obveza obavještanja u slučaju izmjene uvjeta pod kojima je dano odobrenje

O svakoj izmjeni uvjeta pod kojima je izdano odobrenje za djelatnost morate u pisanom obliku obavijestiti Sektor za radiološku i nuklearnu sigurnost u roku od 15 dana od dana nastupanja izmjena i priložiti dokaze o tome.<sup>43</sup> O dokazima koje morate priložiti savjetujte se sa stručnjakom ili ugovornim OSTS-om, a ovisit će o izmjeni uvjeta.

Sektor za radiološku i nuklearnu sigurnost će vam po dostavi dokaza dati smjernice za daljnji postupak.

### 3.4. Premještanje izvora ionizirajućeg zračenja u drugu prostoriju / na drugu lokaciju

Ako izvor ionizirajućeg zračenja premjestite u drugu prostoriju ili na drugu lokaciju (u oba slučaja prostorija smještaja je različita od one koja je prijavljena u postupku prijave izvora ionizirajućeg zračenja u očevidnik izvora ionizirajućeg zračenja pri DZRNS-u kao prostorija u kojoj će se izvor ionizirajućeg zračenja koristiti) dužni ste navedeni izvor ionizirajućeg zračenja odjaviti iz službenog očevidnika u roku od 15 dana od dana njegova premještanja te prijaviti korištenje rendgena na drugoj lokaciji<sup>44</sup>.

Odjava se provodi dostavom pisane obavijesti koja sadrži podatke o nositelju odobrenja te izvoru ionizirajućeg zračenja koji se odjavljuje (vrsta izvora – radioaktivni izvor, rendgenski uređaj, evidencijski broj izvora ionizirajućeg zračenja). Odjava mora biti potpisana sa strane odgovorne osobe nositelja odobrenja.

Ponovna prijava izvora ionizirajućeg zračenja u novoj prostoriji / lokaciji provodi se prema postupku opisanom u točkama 3.1. odnosno 3.2. ove upute. Vodite računa da s promjenama uskladite Analizu rizika i vaše evidencije o izvorima ionizirajućeg zračenja.

---

<sup>43</sup> Članak 9. stavak 9. Zakona o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti, NN 141/13, 39/15, 130/17. i čl. 25. stavak 1. Pravilnika o obavješćivanju, registriranju i odobrenjima te prometu izvorima ionizirajućeg zračenja, NN 54/18

<sup>44</sup> Sukladno članku 34. stavku 2. Pravilnika o obavješćivanju, registriranju i odobrenjima te prometu izvorima ionizirajućeg zračenja, NN 54/18, [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2018\\_06\\_54\\_1088.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2018_06_54_1088.html)