NN 40/2018 (2.5.2018.), Pravilnik o praćenju stanja radioaktivnosti u okolišu

DRŽAVNI ZAVOD ZA RADIOLOŠKU I NUKLEARNU SIGURNOST

776

Na temelju članka 65.b i članka 68. Zakona o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti (»Narodne novine«, br. 141/13, 39/15 i 130/17), ravnatelj Državnog zavoda za radiološku i nuklearnu sigurnost donosi

PRAVILNIK

O PRAĆENJU STANJA RADIOAKTIVNOSTI U OKOLIŠU

I. OPĆE ODREDBE

Predmet propisa

Članak 1.

Ovim Pravilnikom utvrđuju se uvjeti, načini, mjesta i rokovi sustavnog ispitivanja i praćenja vrste i aktivnosti radionuklida u zraku, tlu, moru, rijekama, jezerima, podzemnim vodama, krutim i tekućim oborinama, vodi za piće, hrani, stambenim, javnim i radnim prostorima, praćenje stanja okoliša i posljedica stanja okoliša zbog rada objekta, praćenja stanja radioaktivnosti u okolišu u slučaju izvanrednog događaja, popis radnih aktivnosti, uvjeti za obavljanje radnih aktivnosti te uvjeti, kriteriji i način postupanja u slučajevima postojećeg ozračenja.

Usklađivanje propisa s pravnom stečevinom Europske unije

Članak 2.

Ovim Pravilnikom u hrvatsko zakonodavstvo preuzima se sljedeći akt Europske unije:

– Direktiva Vijeća 2013/59/Euratom od 5. prosinca 2013. o osnovnim sigurnosnim standardima za zaštitu od opasnosti koje potječu od izloženosti ionizirajućem zračenju i o stavljanju izvan snage direktiva 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom i 2003/122/Euratom (SL L 13, 17. 1. 2014.).

Pojmovi

Članak 3.

(1) Pojedini izrazi u smislu ovoga Pravilnika imaju sljedeće značenje:

1. *bioindikatori* jesu biljni ili životinjski organizmi koji iz okoliša nakupljaju radionuklide, odnosno spojeve od radiološkog interesa te omogućuju praćenje promjena njihovih razina u okolišu

2. *djelatnost* jest djelatnost s izvorima ionizirajućeg zračenja ili radna aktivnost

3. *građevni materijal* jest bilo koji građevinski proizvod koji se trajno može ugraditi u zgradu ili u njezine dijelove što može imati utjecaj na ozračenje osoba koje borave u takvoj zgradi

4. *inherentno siguran objekt* jest objekt u kojem je rješenjima u sklopu dizajna objekta nastanak i razmjer mogućeg onečišćenja smanjen na najmanju moguću mjeru

5. *kategorija pripravnosti* jest kategorija pripravnosti na izvanredni događaj u smislu uredbe kojom se uređuju mjere zaštite od ionizirajućeg zračenja i postupanja u slučaju izvanrednog događaja

6. korisnik objekta jest pravna ili fizička osoba, tijelo državne uprave i drugo državno tijelo ili tijelo jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave koje za potrebe obavljanja djelatnosti koristi objekt

7. *nespecifične mjerne metode* jesu metode pomoću kojih se određuje ukupna alfa, beta ili gama aktivnost u ispitivanom uzorku

8. *objekt* jest građevina ili niz građevina u kojima se obavljaju djelatnosti

9. *okoliš* jest prirodno i svako drugo okruženje organizama i njihovih zajednica uključivo i čovjeka koje omogućuje njihovo postojanje i njihov daljnji razvoj: zrak, more, vode, tlo, zemljina kamena kora, energija te materijalna dobra i kulturna baština kao dio okruženja koje je stvorio čovjek; svi u svojoj raznolikosti i ukupnosti uzajamnog djelovanja

10. *operator zrakoplova* jest poduzeće ili poduzetnik koji operira ili namjerava operirati zrakoplovom

11. *praćenje stanja okoliša* jest mjerenje brzine ambijentalnog doznog ekvivalenta zbog radioaktivnih tvari u okolišu ili koncentracija aktivnosti radionuklida u sastavnicama okoliša

12. *praćenje stanja objekta* jest ispitivanje i praćenja vrste i aktivnosti radioaktivnog materijala koji je ispušten iz objekta ili mjerenje ambijentalnog doznog ekvivalenta zbog izvora unutar objekta. Praćenje stanja objekta provodi se analizom uzoraka uzetih s mjesta ispusta

13. *praćenje stanja okoliša objekta* jest ispitivanje i praćenja vrste i aktivnosti radioaktivnog materijala ispuštenog u okoliš iz određenog objekta analizom uzoraka uzetih u sastavnicama okoliša u kojeg radionuklidi mogu dospjeti, odnosno mjerenjem ambijentalnog doznog ekvivalenta u svrhu utvrđivanja utjecaja određenog objekta na reprezentativnu osobu i, ukoliko je primjereno, na predstavnike biljnih i životinjskih vrsta

14. *prethodno utvrđivanje stanja okoliša objekta* jest utvrđivanje vrste i koncentracije aktivnosti radionuklida i putova širenja radionuklida u okolišu te mjerenje ambijentalnog doznog ekvivalenta prije početka izgradnje objekta ili prije prenamjene objekta kako bi se mogao utvrditi utjecaj budućeg objekta na stanovništvo i okoliš

15. *rezidui* jest materijal koji ostaje nakon industrijskog procesa a koji se sastoji od ili koji je onečišćen prirodnim radionuklidima i nastaje u industrijskim sektorima koji su navedeni u točki A Priloga 2. koji je sastavni dio ovoga Pravilnika

16. *specifična metoda* jest ispitivanje i mjerenje radionuklida koji su iz uzorka izdvojeni radiokemijskom ili nekom drugom metodom i potom mjereni brojačima odnosno odgovarajućim spektrometrima umjerenim odgovarajućim etalonom za alfa, beta ili gama zračenje

17. *uzorak* jest reprezentativni dio zraka, voda (mora, rijeka, jezera, podzemnih voda, oborina), tla, vode za piće, hrane, hrane za životinje, bioindikatorskih organizama ili drugog materijala koji se uzima na određenom mjestu. Uzorci mogu biti jednokratni, zbirni i sastavljeni. Jednokratni uzorak se uzima pojedinačno u određeno vrijeme. Zbirni uzorak se uzima u određenim vremenskim intervalima i spaja se u jedan uzorak. Sastavljeni uzorci su smjesa nekoliko pojedinačnih uzoraka uzetih u istom vremenu

18. *završno utvrđivanje stanja okoliša objekta* jest utvrđivanje vrste i aktivnosti radionuklida u okolišu objekta te mjerenje ekvivalentnog doznog ekvivalenta po prestanku rada objekta s ciljem procjene ozračenja stanovništva

19. *zaštita okoliša* jest zaštita i očuvanje populacija biljnih i životinjskih vrsta i njihove raznolikosti; prirodnih dobara i energije, proizvodnje hrane i hrane za životinje (stočne hrane), dobara koje se koristi u poljoprivredi, šumarstvu, ribarstvu i turizmu, sadržaja u duhovnim, kulturnim, rekrativnim aktivnostima; sastavnicama okoliša: tlu, sedimentu, vodi, zraku. Zaštitom okoliša osigurava se cjelovito očuvanje kakvoće okoliša, očuvanje bioraznolikosti i krajobrazne raznolikosti te georaznolikosti, racionalno korištenje prirodnih dobara i energije na najpovoljniji način za okoliš, kao osnovni uvjet zdravog života i temelj koncepta održivog razvitka.

(2) Ostali izrazi koji se pojavljuju u ovom Pravilniku imaju značenja definirana u Zakonu o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti (u daljnjem tekstu: Zakon).

Cilj i načela praćenja stanja okoliša

Članak 4.

(1) Praćenje stanja okoliša provodi se u cilju procjene ozračenja pojedinog stanovnika od globalnog i lokalnog utjecaja zbog djelatnosti s izvorima ionizirajućeg zračenja, radnih aktivnosti i postojećeg ozračenja.

(2) Učestalost uzorkovanja i mjerenja u svrhu praćenje stanja okoliša mora biti razmjerno riziku i provoditi se na način da se u obzir uzme vrsta radionuklida koji znatno doprinose ozračenju pojedinog stanovnika te svi relevantni putovi ozračenja zbog vanjskog ozračenja i/ili unosa radionuklida udisanjem i/ili gutanjem.

(3) Pri određivanju metodologije za uzimanje, pripremu i ispitivanje uzoraka primjenjuju se mjerila, tehničke norme i druge norme za osiguranje kvalitete.

(4) Oprema i uređaji koji se koriste za ispitivanja uzoraka moraju biti umjereni u skladu s pozitivnim propisima.

(5) U okviru praćenja stanja okoliša moraju se sakupiti i podaci potrebni za interpretaciju rezultata i procjenu ozračenja pojedinog stanovnika (količina oborina, protok rijeka, količina distribuirane vode za piće i drugo).

(6) Rezultati ispitivanja praćenja stanja okoliša moraju biti vrednovani i pripremljeni na način da se mogu upotrijebiti za procjenu ozračenja pojedinog stanovnika od ionizirajućeg zračenja iz okoliša, za izračun trenda izloženosti pojedinog stanovnika od ionizirajućeg zračenja iz okoliša te u slučaju naglog porasta nivoa radionuklida u okolišu za donošenje odluka

o potrebi poduzimanja mjera zaštite od ionizirajućeg zračenja.

II. OSNOVE PROVOĐENJA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

Mjerne metode

Članak 5.

(1) Mjerenje koncentracije aktivnosti radionuklida u uzorcima iz okoliša provodi se gama spektrometrijskim mjerenjima visoke rezolucije, mjerenjima alfa i beta zračenja te specifičnim metodama za ispitivanje vrste i aktivnosti pojedinih radionuklida u skladu s metodama prema preporukama međunarodnih institucija.

(2) Mjerenje koncentracije aktivnosti radona u zraku i njegovih kratkoživućih potomaka provodi se nekom od sljedećih metoda: detektori nuklearnih tragova, ionizacijske komore, scintilacijske komore ili poluvodički detektori.

(3) Minimalni tehnički zahtjevi za mjernu opremu dani su u Prilogu 3. koji je sastavni dio ovoga Pravilnika.

(4) U slučaju izvanrednog događaja mogu se koristiti mjerne metode čija je razlučivost manja od onih navedenih u stavku 1. ovoga članka, niskorezolucijska gamaspektrometrija te nespecifične mjerne metode.

Mjerenje ambijentalnog doznog ekvivalenta

Članak 6.

(1) Ambijentalni dozni ekvivalent mjeri se na visini od 1 m iznad neobrađene travnate površine uređajima za neprekidno mjerenje ambijentalnog doznog ekvivalenta i/ili pasivnim dozimetrima za mjerenje ambijentalnog doznog ekvivalenta H*(10).

(2) Rezultati iz stavka 1. ovoga članka izražavaju se u mSv/h, odnosno preračunavaju se na razinu godišnje efektivne doze u mSv.

Praćenje vrste i aktivnosti radionuklida u zraku

Članak 7.

(1) Uzorci zraka sakupljaju se neprekidno prosisavanjem velike količine zraka tijekom 24 sata preko specifičnih filtera poznate efikasnosti na visini od 1,5 m iznad ravne slobodne površine.

(2) Dnevni uzorci iz stavka 1. ovoga članka se spajaju u mjesečne, odnosno tromjesečne zbirne uzorke.

(3) Rezultati ispitivanja koncentracije aktivnosti radionuklida u uzorcima iz stavka 2. ovoga članka iskazuju se u Bqm^{-3} za svaku vrstu radionuklida.

Praćenje vrste i aktivnosti radionuklida u oborinama

Članak 8.

(1) Uzorci oborina uzimaju se kontinuirano preko lijevaka površine 1 m^2 postavljenim na visini od 1 metar iznad ravne slobodne površine.

(2) Na mjestu uzimanja uzoraka iz stavka 1. ovoga članka mora se utvrditi količina oborina u skladu s dinamikom uzimanja uzoraka.

(3) Uzorci čestica prašine koje padaju na tlo skupljaju se na vazelinskim pločama postavljenim na visini od 1 m iznad ravne slobodne površine.

(4) Uzorci iz stavka 1. ovoga članka spajaju se u mjesečni, odnosno tromjesečni zbirni uzorak.

(5) Rezultati ispitivanja koncentracije aktivnosti radionuklida u uzorcima iz stavka 1. ovoga članka iskazuju se u Bqm^{-3} za svaku vrstu radionuklida, a količina oborina se iskazuje u mm.

(6) Rezultati ispitivanja koncentracije aktivnosti radionuklida u uzorcima iz stavka 3. ovoga članka iskazuju se u Bqm^{-2} za svaku vrstu radionuklida.

Praćenje vrste i aktivnosti radionuklida u tlu

Članak 9.

(1) Uzorci tla uzimaju se na ravnoj površini. Uzorkovanje neobrađenog tla provodi se bušačem za uzimanje uzoraka tla u slojevima od 0 do 5, 5 – 10 i 10 – 15 cm, a obrađenog u sloju od 0 do 20 cm.

(2) Uzorci iz stavka 1. ovoga članka spajaju se u sastavljeni uzorak za svaku dubinu.

(3) Rezultati ispitivanja koncentracije aktivnosti radionuklida u uzorcima iz stavka 1. ovoga članka iskazuju se u Bqm^{-3} za svaku vrstu radionuklida.

Praćenje vrste i aktivnosti radionuklida u površinskim i termalnim vodama

Članak 10.

(1) Uzorci riječnih i jezerskih voda, morske vode te termalnih voda uzimaju se u volumenu u kojemu je moguće odrediti niske koncentracije aktivnosti radionuklida.

(2) Na mjestu uzimanja uzoraka riječnih voda mora se utvrditi prosječna brzina toka vode.

(3) Rezultati ispitivanja koncentracije aktivnosti radionuklida u uzorcima iz stavka 1. ovoga člaka iskazuju se u Bql^{-1} za svaku vrstu radionuklida.

Praćenje vrste i aktivnosti radionuklida u sedimentu

Članak 11.

(1) Uzorci riječnih i morskih sedimenata uzimaju se na mjestima i na način koji će najbolje ukazati na prisutnost radionuklida ispuštenih u okoliš uzevši u obzir vrstu radionuklida, putove i način njihovog širenja u okolišu te brzinu protoka tekućica i /ili morskih struja.

(2) Rezultati ispitivanja koncentracije aktivnosti radionuklida u uzorcima iz stavka 1. ovoga članka iskazuju se u $Bqkg^{-1}$ za svaku vrstu radionuklida.

Praćenje vrste i aktivnosti radionuklida u bioindikatorskim organizmima

Članak 12.

(1) Uzorci bioindikatorskih organizama sakupljaju se na referentnom mjestu i/ili na lokaciji od interesa i spajaju u sastavljeni uzorak.

(2) Rezultati ispitivanja koncentracije aktivnosti radionuklida u uzorcima iz stavka 1. ovoga članka iskazuju se u $Bqkg^{-1}$ mokre mase za svaku vrstu radionuklida.

Praćenje vrste i aktivnosti radionuklida u vodi za piće

Članak 13.

(1) Uzorci vode za piće uzimaju se na mjestu potrošnje vode za piće i iz spremnika za kišnicu.

(2) Rezultati ispitivanja koncentracije aktivnosti radionuklida u uzorcima iz stavka 1. ovoga članka iskazuju se u Bqm^{-3} za svaku vrstu radionuklida.

Praćenje vrste i aktivnosti radionuklida u mlijeku

Članak 14.

(1) Uzorci mlijeka uzimaju se svakodnevno u mljekarama ili neposredno kod proizvođača i spajaju u zbirne mjesečne, dvomjesečne i tromjesečne uzorke.

(2) Rezultati ispitivanja koncentracije aktivnosti radionuklida u uzorcima iz stavka 1. ovoga članka iskazuju se u Bql^{-1} za svaku vrstu radionuklida.

Praćenje vrste i aktivnosti radionuklida u hrani

Članak 15.

(1) Uzorci hrane uzimaju se na tržnicama, u velikim trgovačkim centrima ili neposredno kod proizvođača.

(2) Pri izboru uzoraka hrane moraju se uzimati u obzir prehrambene navike stanovnika određene regije, kao i prehrambene navike ruralnog i gradskog stanovništva.

(3) Uzorci dječje hrane uzimaju se u ljekarnama i trgovačkim centrima.

(4) Uzorci cjelovitih obroka hrane sastoje se od predjela, juhe, glavnog jela, salate i slastica i uzimaju se u većim prehrambenim centrima/restoranima i dječjim vrtićima.

(5) Rezultati mjerenja koncentracije aktivnosti radionuklida u uzorcima hrane iskazuju se za čvrste uzorke u $Bqkg^{-1}$.

(6) Rezultati mjerenja vrste i aktivnosti radionuklida u uzorcima cjelovitih obroka izražavaju se u Bq/danu/osobi.

Ispitivanje vrste i aktivnosti radionuklida u hrani za životinje

Članak 16.

(1) Uzorci hrane za životinje (trave, lucerne, silaže, krmne smjese) sakupljaju se kod proizvođača ili distributera.

(2) Rezultati ispitivanja koncentracije aktivnost radionuklida u uzorcima iz stavka 1. ovoga članka iskazuju se u $Bqkg^{-1}$ suhe tvari za svaku vrstu radionuklida.

Praćenje vrste i aktivnosti radionuklida u stambenim i radnim prostorima te prostorima zgrada javne namjene

Članak 17.

(1) U stambenim zgradama, radnim prostorima te u prostorima zgrada javne namjene mjeri se koncentracija radona i prema potrebi torona u zraku na prizemnoj i/ ili podzemnoj razini.

(2) Rezultati mjerenja iz stavka 1. ovoga članka izražavaju se u Bqm^{-3}.

(3) Izračunava se efektivna doza koja potječe od radona i njegovih kratkoživućih potomaka.

Ovlašteni stručni tehnički servisi

Članak 18.

Ispitivanje i praćenje vrste i aktivnosti radionuklida u okolišu, vodi za piće, hrani, hrani za životinje te stambenim i radnim prostorima obavljaju ovlašteni stručni tehnički servisi.

Godišnji program praćenja stanja okoliša

Članak 19.

(1) Mjesta, učestalost uzimanja uzoraka i ispitivanje vrste i aktivnosti radionuklida te vrstu radionuklida koji se ispituju u uzorcima iz okoliša, vodi za piće, hrani, hrani za životinje te stambenim i radnim prostorima za svaku kalendarsku godinu utvrđuje Zavod godišnjim programom (u daljnjem tekstu: Godišnji program).

(2) Zavod za svaku kalendarsku godinu utvrđuje Godišnji program do 30. studenog tekuće godine za sljedeću godinu.

Izvješćivanje o rezultatima praćenja stanja okoliša

Članak 20.

(1) Ovlašteni stručni tehnički servis iz članka 18. ovoga Pravilnika o obavljenim poslovima iz Godišnjeg programa iz članka 19. ovoga Pravilnika obvezan je voditi evidencije te Zavodu jednom godišnje (do 31. ožujka tekuće godine za prethodnu godinu) dostaviti izvješće (u daljnjem tekstu: Godišnje izvješće).

(2) Godišnje izvješće mora sadržavati:

1. uvod (pravna osnova, moguća odstupanja od Godišnjeg programa uz obrazloženje
2. tablični prikaz obavljenih poslova iz Godišnjeg programa
3. popis i osnovne karakteristike korištene mjerne opreme te podatke o umjerenosti s naznakom za koja je mjerenja korištena
4. opis korištene metode (način uzimanja i pripreme uzoraka i način mjerenja)
5. tablični prikaz rezultata ispitivanja u zasebnim cjelinama
6. obrazloženje dobivenih rezultata ispitivanja s osvrtom na rezultate prijašnjih godina i prikazom trenda, procjenu njihove važnosti te posebna zapažanja
7. sažetak stanja sa zaključkom i procjenom ozračenja stanovništva.

(3) Tablični prikaz iz stavka 2. točke 5. ovoga članka mora sadržavati datum uzimanja uzoraka i datum mjerenja, geografske koordinate lokacija na kojima su uzeti uzorci te ostale podatke koji omogućuju interpretaciju rezultata; izmjerene vrijednosti moraju biti preračunate na prosjek vremenskog razdoblja uzimanja uzoraka i na godišnji prosjek s navedenim mjernim jedinicama i procjenom cjelokupne pogreške rezultata.

(4) Rezultati spektrometrijskih ispitivanja moraju sadržavati koncentracije aktivnosti Godišnjim programom utvrđenih radionuklida.

(5) Godišnje izvješće mora biti u pisanom i elektroničkom obliku. Format elektroničkih zapisa određuje Zavod.

(6) Ovlašteni stručni tehnički servis iz članka 18. ovoga Pravilnika može Zavodu u Godišnjem izvješću uz obrazloženje predložiti promjene vezane uz praćenje stanja okoliša.

Izvanredno izvješćivanje o rezultatima praćenja stanja okoliša

Članak 21.