

PRAVILNIK

O UPRAVLJANJU RADIOAKTIVNIM OTPADOM

("Sl. glasnik RS", br. 60/2011)

I OPŠTE ODREDBE

Član 1

Ovim pravilnikom se uređuje:

1. način privremenog čuvanja radioaktivnog otpada nastalog pri radu (u daljem tekstu: RAO);
2. način i uslovi pod kojima se radioaktivni otpad čuva, sakuplja, evidentira, skladišti, obrađuje i odlaže;
3. način vođenja evidencije o RAO i rokovi dostavljanja podataka iz evidencije Agenciji za zaštitu od jonizujućeg zračenja i nuklearnu sigurnost Srbije (u daljem tekstu: Agencija).

Član 2

Ovaj pravilnik primenjuje se na RAO u čvrstom, tečnom i gasovitom stanju, predmete i opremu, koji se više ne koriste, a koji sadrže radionuklide ili su njima kontaminirani u nivoima koji su veći od nivoa definisanih u Pravilniku o granicama kontaminacije lica, radne i životne sredine i načinu sprovođenja dekontaminacije.

Pravilnik se odnosi na RAO koji je generisan kao otpad kroz licenciranu radijacionu delatnost, na RAO generisan u toku akcidenta i intervencija, na RAO nastao usled isteka roka važenja licence, odsustva licence ili prestanka radijacione ili nuklearne delatnosti za koju je izdata licenca, radioaktivne izvore čiji je vlasnik nepoznat ("*orphan sources*") i radioaktivne gromobrane van upotrebe.

Ovaj pravilnik primenjuje se i na isluženo nuklearno gorivo.

Ovaj pravilnik se primenjuje na pošiljke radioaktivnog otpada ili isluženog goriva.

Ovaj pravilnik se ne primenjuje na pošiljke radioaktivnog materijala koji se preradom obnavlja za dalju upotrebu i na pošiljke materijala koji sadrži samo prirodni radioaktivni materijal.

Član 3

Pojedini izrazi upotrebljeni u ovom pravilniku imaju sledeće značenje:

"*generator RAO ili isluženog nuklearnog goriva*" - je nosilac licence za obavljanje radijacione delatnosti ili nuklearne aktivnosti čijom delatnošću nastaje RAO ili isluženo nuklearno gorivo;

"*zaostala toplota*" - je toplota koja se generiše u RAO usled radioaktivnog raspada;

"*isluženo nuklearno gorivo (ING)*" - je nuklearno gorivo, ozračeno i trajno uklonjeno iz jezgra reaktora; isluženo nuklearno gorivo se može smatrati za upotrebljiv resurs koji se može prerađivati ili trajno odložiti bez predviđene dalje upotrebe i u tom slučaju se tretira kao radioaktivni otpad;

"*kontejner*" - je predmet u koji se smešta radioaktivni otpad direktno ili posle tretmana, sa ciljem da se čuva i zaštiti u toku njegovog skladištenja, čuvanja pomeranja, transporta a koji je standardizovan i odobren za tu namenu;

"*kriterijumi za prijem RAO*" - su definisani kvalitativni ili kvantitativni fizički, hemijski i drugi parametri koje mora da zadovolji pakovanje RAO da bi moglo da bude smešteno u skladište ili odlagalište RAO, a koje svojim dokumentima utvrđuje i proverava operator tih objekata;

"*nivo oslobađanja (klirens)*" - označava graničnu vrednost specifične ili ukupne aktivnosti radioaktivne supstance ili materijala pri kojoj, ili ispod koje, radioaktivna supstanca ili materijal mogu da se oslobode dalje regulatorne kontrole;

"*obrađivanje*" - postupak koji ima za cilj unapređenje sigurnosti i/ili ekonomičnosti menjanjem karakteristika otpada. Tri osnovna cilja postupka obrade su: smanjenje zapremine, uklanjanje radionuklida iz otpada i promena sastava. Obradivanjem se dobija otpad u odgovarajućoj formi;

"*pakovanje RAO*" - je kontejner uključujući unutrašnje barijere, apsorbere i RAO

"*pisana procedura*" - je dokument kojim se definišu pojedini standardizovani postupci pri upravljanju RAO;

"*pošiljka*" - su sve radnje uključene u transport ili premeštanje radioaktivnog otpada ili isluženog goriva;

"*prerada ING*" - je postupak ili radnja koja ima za cilj ekstrahovanje radioaktivnih izotopa iz isluženog goriva za dalju upotrebu;

"*prerada RAO*" - se sastoji od predtretmana, tretmana i kondicioniranja i čini skup postupaka kojim se RAO prevodi u forme pogodne za skladištenje odnosno odlaganje, a koji se obavlja u namenskim objektima koji ispunjavaju standarde sigurnosti i bezbednosti i koji imaju licencu Agencije za tu namenu;

"*primalac*" - je svaki nosilac licence kome se šalje radioaktivni otpad ili isluženo gorivo;

"*radioaktivni izvor čiji je vlasnik nepoznat (orphan sources)*" - izvor koji predstavlja značajan radiološki rizik na osnovu dokazane prakse, ali koji nije pod regulatornim nadzorom zato što nikada nije ni bio pod njom, ili je napušten, izgubljen, stavljen na pogrešno mesto, ukraden ili premešten na bilo koji način bez odgovarajućeg odobrenja;

"*radioaktivni otpad domaćeg porekla*" - je radioaktivni otpad ili drugi proizvod dobijen u postupku rukovanja sa otvorenim izvorima zračenja, obrade radioaktivnog otpada ili isluženog goriva poreklom iz Republike Srbije;

"*sakupljanje RAO*" - je postupak koji sprovodi generator RAO koji ima za cilj pakovanje RAO u trenutku nastanka u odgovarajuće kontejnere;

"skladište RAO" - je nuklearni objekat, u koji se RAO smešta privremeno, projektovan i izgrađen u skladu sa standardima sigurnosti MAAE, za koji je Agencija, na osnovu izveštaja o sigurnosti i druge dostavljene dokumentacije, ustanovila status i izdala licencu;

"spremište RAO" - je namenski objekat ili prostorija, koji ispunjavaju standarde radijacione sigurnosti i bezbednosti za privremeno čuvanje RAO;

"trajno odlagalište" - je nuklearni objekat u koji se RAO smešta trajno, bez namere da se iz njega vadi ili vraća u ponovno korišćenje;

"tranzicioni RAO" - je RAO koji se čuva do potpunog raspada i nivoa oslobađanja, odnosno RAO čija će aktivnost u roku kraćem od 3 godina, usled radioaktivnog raspada pasti ispod propisanih nivoa za oslobađanje;

"upravljanje radioaktivnim otpadom" - jeste skup administrativnih i operativnih aktivnosti u rukovanju, tretmanu, čuvanju, skladištenju, transportu (samo unutar predviđene lokacije) i odlaganju otpada, kao i ispuštanje efluenta. Upravljanje RAO podrazumeva karakterizaciju, pripremne radove za transport, transport, prijem, tretman/kondicioniranje, skladištenje, uvođenje u bazu podataka i izdavanje potvrde o prijemu/uskladištenju;

"fisibilni materijal" - je materijal koji je sposoban da doživi fisiju;

"čuvanje RAO" - je privremeno uskladištenje RAO kod nosioca licence za obavljanje radijacione delatnosti odnosno nuklearne aktivnosti, u roku ne dužem od godinu dana, u spremištima RAO;

"čuvanje RAO do potpunog raspada ili nivoa oslobađanja" - je čuvanje RAO koji sadrži samo radioizotope sa veoma kratkim vremenom poluraspada u toku definisanog vremenskog perioda za koji aktivnost RAO usled raspada padne ispod vrednosti propisanih za nivo oslobađanja.

II NAČIN PRIVREMENOG ČUVANJA RAO

Član 4

Pravna lica, nosioci licence za obavljanje radijacione delatnosti odnosno nuklearne aktivnosti, čijom delatnošću nastaje RAO, dužni su da sakupe, označe i čuvaju RAO materijal do njegove predaje nosiocu licence za upravljanje skladištem RAO.

Generisani RAO iz stava 1. ovog člana, osim veoma - kratkoživeći RAO, može se na propisani način čuvati u spremištu do sakupljanja dovoljne količine pogodne za transport i uz poštovanje ALARA principa, ali ne duže od godinu dana.

Spremište je posebna prostorija u vlasništvu ili sa pravom korišćenja i pod nadzorom nosioca licence za obavljanje radijacione delatnosti u kojoj su obezbeđeni uslovi u pogledu bezbednosti (ograničenje pristupa), protivpožarne zaštite i zaštite od jonizujućeg zračenja i drugih relevantnih propisa koji se tiču sigurnosti.

Nosilac licence za upravljanje skladištem RAO, neobrađeni RAO može čuvati do sakupljanja dovoljnih količina pogodnih za njegovu obradu.

Pravna lica stava 1. obavezna su da u vreme čuvanja neobrađenih RAO osiguraju propisane mere radijacione sigurnosti i bezbednosti, zaštite od zračenja i zaštite životne sredine i da

redovno, prema propisanoj proceduri sprovode radijacioni monitoring unutar prostorija i objekata u kojima se čuva RAO, kao i u okolini tih prostorija i objekata.

Član 5

Način čuvanja, tipovi kontejnera, sudovi i rezervoari za čuvanje RAO materijala kao i prostorije i objekti u kojima se čuva RAO materijal moraju ispunjavati propisane zahteve sigurnosti i bezbednosti i biti u skladu sa preporukama i standardima MAAE.

III NAČIN I USLOVI ČUVANJA, SAKUPLJANJA, SKLADIŠTENJA, OBRAĐIVANJA I ODLAGANJA RADIOAKTIVNOG OTPADA

Član 6

Generator RAO i nosilac licence za obradu i skladištenje RAO:

1. snose punu odgovornost za generisani odnosno preuzeti RAO;
2. u svim fazama upravljanja RAO obavezni su da uspostave i održavaju visoki nivo sigurnosti i bezbednosti RAO i objekata u kojima se RAO čuva, obrađuje ili skladišti.

Pravna lica iz stava 1. ovoga člana su dužna da spreče pristup RAO neovlašćenim osobama, spreče oštećenje, gubitak, krađu ili neovlašćeni promet RAO u cilju sprečavanja rizika od izlaganja zračenju ili zloupotrebe RAO radi ugrožavanja ljudi životne sredine.

Ukoliko RAO ima i svojstva neke druge opasne materije koja može ugroziti život i zdravlje ljudi, biljni i životinjski svet ili životnu sredinu, pravna lica iz stava 1. ovog člana pri postupanju s takvim RAO, obavezna su da preduzmu mere zaštite radi sprečavanja takvih opasnosti.

Član 7

Pri rukovanju sa RAO i u svim fazama upravljanja RAO moraju se poštovati osnovni principi zaštite od jonizujućih zračenja.

Upravljanje RAO sprovodi se uz sledeće obavezne mere:

1. izbegavanje generisanja, odnosno smanjivanje količine generisanog RAO;
2. sprečavanje nenadgledanog rukovanja RAO;
3. kontrolisano skladištenje i odlaganje RAO;
4. vođenje zapisa i tačne evidencije o RAO;
5. obezbeđenje plana delovanja u slučaju akcidenta.

Pri svim postupcima upravljanja RAO mora se postupati na takav način da se spreči:

1. kontaminacija životne sredine iznad propisanih granica;

2. opasnost za biljni i životinjski svet;
3. nekontrolisano odlaganje i rukovanje sa RAO.

Član 8

Načini i uslovi sakupljanja, čuvanja, evidentiranja, skladištenja, obrađivanja i odlaganja RAO utvrđuju se zavisno od njihovih karakteristika, odnosno njihove klasifikacije.

Karakteristike RAO su:

1. poreklo;
2. kritičnost;
3. radiološke karakteristike;
 - 1) vreme poluraspada radionuklida;
 - 2) generisanje toplote;
 - 3) prodornost zračenja (vrstu zračenja);
 - 4) aktivnost radionuklida;
 - 5) površinsku kontaminaciju;
 - 6) dozne faktore značajnih radionuklida;
 - 7) produkte raspada;
4. fizičke osobine:
 - 1) fizičko stanje (tečno, čvrsto ili gasovito);
 - 2) veličina i težina;
 - 3) mogućnost presovanja;
 - 4) mogućnost disperzije;
 - 5) rastvorljivost;
 - 6) mogućnost mešanja;
 - 7) sadržaj slobodnih tečnosti;
5. hemijske osobine:
 - 1) hemijski sastav;
 - 2) rastvorljivost i želatinozni agensi;

- 3) potencijalna hemijska štetnost;
- 4) otpornost na koroziju/korozivnost;
- 5) organski sastav;
- 6) zapaljivost;
- 7) hemijska reaktivnost i sposobnost bubrenja;
- 8) stvaranje gasova;
- 9) sorpcija radionuklida;

6. biološke osobine:

- 1) potencijalna biološka štetnost;
- 2) biološko nagomilavanje;

7. ostali faktori:

- 1) zapremina;
- 2) stvorena količina u jedinici vremena;
- 3) fizička rasprostranjenost.

Prema količini i karakteristikama prisutnih radioaktivnih izotopa RAO se klasifikuje u kategorije date u Tabeli 1. u prilogu 1. ovog pravilnika.

Član 9

Kad je aktivnost radioizotopa sadržanih u RAO manja od nivoa oslobađanja utvrđenih u Pravilniku o granicama kontaminacije lica, radne i životne sredine i načinu sprovođenja dekontaminacije RAO se oslobađa daljeg regulatornog nadzora i može se ispustiti u životnu sredinu, na osnovu rešenja Agencije.

Agencija može u posebnim okolnostima odrediti posebne nivoe izuzimanja, odnosno klirensa za pojedine radionuklide.

Član 10

Nosilac licence za upravljanje skladištem RAO dužan je da obrađeni RAO skladišti u za to namenski projektovane i izgrađene objekte.

Član 11

Nosilac licence za korišćenje radijacionog odnosno nuklearnog objekta je dužan da obezbedi da se upravljanje RAO pri obavljanju delatnosti odvija prema planu upravljanja RAO, a koji je u saglasnosti sa Programom upravljanja RAO Republike Srbije.

Plan je poseban dokument čiji je sadržaj u saglasnosti sa izveštajem o sigurnosti za konkretan objekat i preporukama MAAE kao i sistemom menadžmenta kvalitetom datog nuklearnog ili radijacionog objekta.

Nosilac licence iz stava 1. ovog člana dostavlja Plan Agenciji na odobrenje u toku postupka za dobijanje licence.

Plan se analizira i po potrebi koriguje svake dve godine.

Član 12

Razvrstavanje RAO vrši generator RAO prema agregatnom stanju, kategoriji i tipu RAO.

Generator RAO određuje tip RAO s obzirom na kompresibilnost, volatilitet, rastvorljivost, zapaljivost, korozivnost i druge fizičke, hemijske i biološke osobine, ukoliko je to bitno za dalji tretman RAO.

Nosilac licence za skladištenje RAO je dužan da pripremi i dostavi generatorima RAO uputstvo za sakupljanje, razvrstavanje označavanje, čuvanje i pripremu za transport RAO da bi generator RAO mogao da zadovolji uspostavljene kriterijume za prijem RAO u skladište.

Član 13

Tretman RAO vrši se u skladu sa planom upravljanja RAO.

Tretirani RAO treba da bude upakovan u pakovanja pogodna za primenu kriterijuma prihvatljivosti pri skladištenju odnosno odlaganju RAO.

Kontejneri koji se koriste za pakovanje RAO treba da obezbede sigurnost i za sledeću fazu u upravljanju RAO. Kontejneri treba da zadovolje zahteve vezane za označavanje, zapise, merenja, kao i tehničke, organizacione i bezbednosne zahteve, prema izveštaju o sigurnosti datog nuklearnog ili radijacionog objekta.

Korišćenje posebnih kontejnera treba da bude odobreno tokom postupka za dobijanje licence za korišćenje radijacionog izvora ili tokom odobravanja ili modifikacije izveštaja o sigurnosti objekta.

Nosilac licence će u prijavi za odobrenje kontejnera priložiti crtež i opis kontejnera, kao i rezultate merenja i analizu, kao i drugu dokumentaciju koja potvrđuje opravdanost korišćenja tog tipa kontejnera.

Član 14

Sva pakovanja koja sadrže RAO treba da imaju simbol radioaktivnosti definisan standardom, kao i oznaku na kojoj postoji identifikacija pakovanja i njegov sadržaj.

Oznaka treba obavezno da sadrži sledeće podatke:

1. jedinstvenu kodnu oznaku;
2. masu pakovanja;
3. kategoriju RAO;

4. tip RAO;

5. maksimalnu vrednost jačine ambijentalne ekvivalentne doze izmerene na površini pakovanja RAO.

Tip RAO određuje se prema načinu i mestu nastanka, fizičkim, hemijskim i biološkim karakteristikama navedenim u članu 6. stav 2.

Trajnost simbola i oznaka treba da bude takva da sačuva podatke i izdrži sve poslove sa pakovanjem RAO. Izgled standardne oznake i oznake identifikacije pakovanja dati su u Prilogu 2. ovog pravilnika.

Generator RAO dužan je da RAO pakuje u ambalažu koja je u skladu sa kriterijumima za prijem RAO u skladište. Nosilac licence za skladištenje dužan je da obezbedi generatorima RAO potrebne standardne oznake u skladu sa centralnim registrom RAO.

Nosilac licence za skladištenje RAO je dužan da obezbedi generatorima RAO potrebnu standardnu ambalažu za RAO i oznake u skladu sa centralnim registrom RAO.

Član 15

RAO se skladišti u objektima za skladištenje RAO.

Nosilac licence za skladištenje RAO će osigurati skladištenje za sav RAO koji nije u procesu čuvanja, tretmana ili redistribucije.

U skladištu RAO dozvoljeno je skladištenje samo pakovanja RAO koje zadovoljavaju kriterijume prihvatljivosti definisane za skladište u skladu sa odredbama iz člana 18. ovog pravilnika.

Skladištenje RAO dozvoljeno je samo u kontejnerima odobrenim za skladištenje.

Nosilac licence za skladištenje RAO dužan je da:

1. periodično vrši proveru da li kontejneri zadovoljavaju uslove skladištenja, i osigurati da pri skladištenju RAO, za koji je to relevantno, postoji adekvatno odvođenje zaostale toplote, te da ne može doći do kritičnosti;

2. skladišti RAO na takav način da je moguća implementacija obaveza prema međunarodno prihvaćenim obavezama iz ratifikovanih konvencija i ugovora kojim se reguliše kontrola nuklearnog materijala.

Nosilac licence za skladištenje RAO će obezbediti čuvanje čvrstog, tečnog ili gasovitog kratkoživećeg RAO u namenskom spremištu dok se kratkoživeći radionuklidi ne raspadnu do nivoa izuzeća odnosno klirensa, kao i periodičnu proveru stanja kontejnera i održavanja zahtevanih standardnih uslova.

Član 16

Generator RAO može predati RAO samo nosiocu licence za skladištenje RAO.

Generator RAO je dužan da pripremi pakovanje RAO u skladu sa uputstvom koje mu dostavi nosilac licence za skladištenje RAO i zadovolji kriterijume prihvatljivosti pakovanja RAO u skladištu.

Pre primopredaje RAO generator treba da preda nosiocu licence za skladištenje RAO zapise iz dokumentacije o RAO koje su bitne za dalji tok upravljanja RAO. Pri primopredaji RAO, generator i nosilac licence za skladištenje RAO prave zapisnik.

Generator RAO i nosilac licence za upravljanje RAO mogu da premeštaju RAO unutar nuklearnog ili radijacionog objekta u saglasnosti sa izveštajem o sigurnosti i pisanim procedurama.

Član 17

Ispuštanje tečnog i gasovitog RAO u životnu sredinu odobrava Agencija.

Ispuštanje tečnog i gasovitog RAO u životnu sredinu obavlja se tako da ne dođe do prekoračenja utvrđenih graničnih vrednosti.

Granične vrednosti iz stava 2. ovog člana definisane su u Pravilniku o granicama kontaminacije lica, radne i životne sredine i načinu sprovođenja dekontaminacije.

Tečni i gasoviti RAO koji se ne može ispuštati u životnu sredinu ili nije na odležavanju, tretira se tako da pređe u čvrsto stanje.

Razblaživanje ili deljenje RAO na nekoliko delova sa manjom aktivnošću radi zadovoljavanja uslova za klirens, zabranjeno je, osim u slučaju odobrenog ispuštanja tečnog i gasovitog RAO na osnovu stava 1. ovog člana.

Član 18

U odlagalištu RAO je dopušteno odlaganje isključivo RAO koji zadovoljava uspostavljene kriterijume za prijem u odlagalište.

Odlaganje upakovanog RAO je dopušteno samo u kontejnerima koji su odobreni za odlaganje RAO.

Odlaganje upakovanog RAO se vrši na taj način da je uz ispunjenje i svih drugih propisanih zahteva obezbeđeno sprečavanje kritičnosti i odvođenje zaostale toplote.

Izveštajem o sigurnosti za konkretan objekat za skladištenje ili odlaganje definiše se lista kriterijuma prihvatljivosti koja može biti i šira od kriterijuma navedenih u stavu 1. ovog člana. Kriterijumi prihvatljivosti za skladištenje ili odlaganje treba da budu utvrđeni za specifična pakovanja kako za pojedine jedinice tako i za celo postrojenje za skladištenje ili odlaganje.

Kriterijumi prihvatljivosti RAO za skladištenje ili odlaganje sastoje se od ograničenja za:

1. sadržaj emitera i specifične aktivnosti;
2. jačinu doze na površini pakovanja i jačinu doze na referentnom rastojanju od površine pakovanja;
3. specifičnu površinsku kontaminaciju;

4. čvrstoću;
5. curenje;
6. korozivnost;
7. hemijsku stabilnost;
8. generisanje toplote;
9. radijacionu otpornost materijala;
10. zapaljivost;
11. generisanje gasa i vrste gasa;
12. sadržaj toksina;
13. sadržaj organskih materija koje imaju uticaj na mikrobiološku degradaciju;
14. sadržaj slobodnih radikala;
15. prisustvo želatina i drugih agenasa;
16. eksplozivnost;
17. gorivost;
18. otpornost na koroziju;
19. nuklearnu kritičnost;
20. adekvatnost označavanja RAO pakovanja;
21. adekvatnost RAO kontejnera i metoda pakovanja.

Kriterijume prihvatljivosti za skladištenje ili odlaganje priprema operator objekta i odobrava Agencija.

Član 19

Čvrsti RAO materijali niskog i srednjeg nivoa aktivnosti, sakupljaju se u polietilensku ambalažu i pakuju u metalne kontejnere standardnih dimenzija. Čvrsti RAO materijali koji se zbog svoje mase, oblika, dimenzija ili jačine doze zračenja ne mogu smestiti u kontejnere, skladište se u odvojenom prostoru. Čvrsti RAO materijali koji sadrže alfa-emitere, sakupljaju se u vreće od polietilena, koje se ulažu u metalne kontejnere, uz dodatak sorbenta isparivih radioaktivnih izotopa (npr. aktivnog uglja).

Čvrsti RAO materijali koji sadrže biološki otpadni materijal se pakuju u vreće od polietilena ili se potapaju u formalin. Vreme čuvanja takvih materija u vrećama od polietilena može iznositi najduže tri dana, posle čega se tretiraju kao ostali čvrsti radioaktivni otpadni materijali.

Igle i drugi oštri metalni predmeti, staklo i plastika koja se može polomiti tokom rukovanja i transporta pakuju se u posebno obeležene neprobojne kontejnere.

RAO materijali koji sadrže fisibilne materijale, sakupljaju se u skladu sa preporukama MAAE za siguran transport radioaktivnog materijala.

Član 20

Svako mesto na kome nastaje tečni RAO, mora biti opremljeno tako da se tečni RAO može adekvatno sakupljati, a izlaganje jonizujućim zračenjima svesti na najmanju moguću meru.

Ako tečni RAO materijali nastaju kontinuirano u radnom procesu, pri čemu je dnevna količina tečnih radioaktivnih efluenta veća od 200 litara za RAO materijale kategorije *LLW* ili *ILW*, odnosno 100 litara za RAO materijale kategorije *HLW*, za odvođenje tih materija od mesta nastanka do prihvatnih rezervoara, potrebno je izgraditi poseban, zatvoreni kanalizacioni sistem specijalne kanalizacije.

Ako nastajanje tečnog RAO materijala ne prati radni proces, mesta na kojima nastaje taj materijal treba snabdeti odgovarajućim sudovima za prihvatanje tečnih RAO materijala.

Kanalizacioni sistem iz stava 2. ovog člana je odvojen od drugih kanalizacionih sistema i mora biti pristupačan za pregled, kontrolu i popravke. Materijal za izgradnju tog sistema mora biti prilagođen osobinama svih vrsta tečnih RAO materijala koji dospevaju ili mogu dospeti u takav kanalizacioni sistem.

Član 21

Za sakupljanje niskoaktivnih tečnih RAO materijala, čija proizvodnja nije kontinuirana koriste se odgovarajući prenosivi sudovi sa zatvaračem, izrađeni od polietilena ili od nekog drugog pogodnog, teško lomljivog materijala, otpornog na hemijske agense. Zapremine tih sudova ne mogu biti veće od 100 litara. Sudovi veći od 25 litara moraju imati ručke koje omogućavaju lako nošenje i rukovanje.

Sudovi iz stava 1. ovog člana se prenose u spremište pod uslovom da jačina ambijentalne ekvivalentne doze gama zračenja na 1 m rastojanja ne prelazi 10 μ Sv/h.

Svaki sud koji sadrži tečni RAO mora biti zatvoren, označen i smešten u odgovarajući sud koji ima dovoljnu zapreminu da primi celokupnu zapreminu tečnog RAO.

Srednje i visokoaktivni tečni RAO nastao u laboratorijama i eksperimentalnim postrojenjima, zapremina manjih od 100 litara dnevno, sakuplja se u kontejnere koji se sastoje od unutrašnjeg suda, napravljenog od nerđajućeg čelika, i zaštitnog oklopa. Kontejneri moraju biti hermetički zatvoreni.

Kontejneri za visokoaktivne tečne otpadne materije moraju imati osigurano hlađenje i ostale karakteristike propisane standardima, zavisno od aktivnosti, hemijskog sastava, količine RAO materijala, kao i vremena trajanja smeštaja RAO materijala u njima.

IV EVIDENCIJA RAO

Član 22

Nosilac licence za radijacionu delatnost odnosno nuklearnu aktivnost dužan je da vodi evidenciju o količini proizvedenog, sakupljenog, kondicioniranog, obrađenog, spakovanog, prevezenog, uskladištenog, odloženog i privremeno ili trajno izvezenog RAO, kao i o količini RAO koji je oslobođen regulatornog nadzora, tj čija je aktivnost pala ispod nivoa definisanog u Pravilniku o granicama kontaminacije lica, radne i životne sredine i načinu sprovođenja dekontaminacije.

Evidencija iz stava 1. ovoga člana vodi se za svako pakovanje, odnosno količinu RAO, a sadrži sledeće podatke:

1. jedinstvenu kodnu oznaku;
2. poreklo;
3. kategoriju, tip (podaci o fizičkim, hemijskim i biološkim karakteristikama);
4. datum, mesto i način nastanka, sakupljanja, kondicioniranja, obrade, pakovanja, odnosno prevoza;
5. broj komada u slučaju zbirnih pakovanja;
6. zapremina i masa;
7. ukupna specifična aktivnosti i/ili aktivnost i datum merenja ili procene, kao i sadržaj radionuklida čija je aktivnost veća od 1% ukupne aktivnosti;
8. jačina ambijentalne ekvivalentne doze na površini pakovanja;
9. mesto i način čuvanja;
10. datum skladištenja ili odlaganja;
11. datum, mesto, količina i brzina ispuštanja.

Posebno se vode evidencije o iskorišćenim zatvorenim radioaktivnim izvorima jonizujućih zračenja.

Član 23

Nosilac licence za obavljanje radijacione delatnosti odnosno nuklearne aktivnosti dužan je da izvrši popis svog RAO svake godine do 31. decembra tekuće godine.

Izveštaj o obavljenom popisu dostavlja se Agenciji najkasnije do 1. marta naredne godine za prethodnu godinu. Izveštaj sadrži i informacije o promenama nastalim u vezi sa RAO, i to u vezi sa:

1. RAO koji je pod regulatornim nadzorom;
2. RAO koji je oslobođen regulatornog nadzora i ispušten u životnu sredinu;
3. RAO ispušten u životnu sredinu kao dopuštena emisija efluenata;
4. RAO koji je predat nosiocu licence za upravljanje skladištem RAO;

5. otuđenom ili izvezenom RAO, uključujući i iskorišćene izvore vraćene proizvođaču;
6. odloženom RAO.

Nosilac licence za obavljanje radijacione delatnosti odnosno nuklearne aktivnosti je dužan da čuva dokumentaciju i evidencije i to:

1. za RAO koji je bio pod regulatornim nadzorom i čuvan u spremištu kod nosioca licence, najmanje dve godine po prestanku čuvanja;
2. za RAO koji je oslobođen regulatornog nadzora, najmanje dve godine posle klirensa;
3. za RAO koji je predat nosiocu licence za upravljanje skladištem RAO, najmanje 2 godine po predaji;
4. za RAO ispušten u životnu sredinu kao dopuštena emisija efluenata, najmanje 10 godina nakon ispuštanja;
5. za otuđen ili izvezen RAO, uključujući i iskorišćene izvore vraćene proizvođaču, najmanje 2 godine po otuđenju ili izvozu.

Član 24

Nosilac licence za radijacionu delatnost odnosno nuklearnu aktivnost dužan je da o svakom pojedinom uskladištenju, odlaganju, otuđenju, izvozu RAO ili vraćanju izvora njegovom proizvođaču obavesti Agenciju u roku od 15 dana.

Nosilac licence za radijacionu delatnost, odnosno nuklearnu aktivnost je dužan da podatke iz evidencije koji se odnose na RAO koji predaje na uskladištenje, tom prilikom preda nosiocu licence za upravljanje skladištem.

Nosilac licence za obavljanje radijacione delatnosti odnosno nuklearne aktivnosti je dužan da u slučaju prestanka rada, potpunu dokumentaciju koja se odnosi na RAO preda pravnom licu nadležnom za dalje upravljanje tim RAO i da o tome obavesti Agenciju u roku ne dužem od 7 dana.

Član 25

Nosilac licence za upravljanje RAO je dužan da uspostavi i održava evidenciju o RAO koja sadrži dovoljno informacija o inventaru RAO i praćenje tokova i kretanja RAO i pojedinih pakovanja kroz različite procese upravljanja RAO.

Evidencija iz stava 1. ovog člana odnosi se na:

1. RAO koji je uskladišten;
2. RAO koji je predat odlagalištu na trajno odlaganje;
3. RAO koji se privremeno čuva i čeka obradu, odnosno kondicioniranje;
4. RAO oslobođen od regulatornog nadzora;
5. RAO primljen na čuvanje do potpunog raspada i ispuštanja;

6. RAO koji je obrađen, odnosno kondicioniran;

7. RAO koji je izvezen.

Podaci iz evidencije iz stava 2. ovog člana treba da sadrže informacije o načinu na koji je RAO prethodno tretiran kao i podatke neophodne za zadovoljenje kriterijuma za prijem u skladište odnosno odlagalište RAO za svako pakovanje RAO.

Informacije o RAO iz stava 2. tačke 4. i 5. sadrže obavezno, za svako pojedinačno ispuštanje informacije o izvoru i ispuštenim količinama, kao i podatke iz kojih je moguće pokazati, odnosno proveriti da nivoi ispuštanja, koje je odobrila Agencija, nisu prekoračeni.

Nosilac licence za upravljanje RAO je dužan da posebno vodi evidenciju nuklearnog materijala koji se nalazi u objektima za skladištenje RAO u skladu sa Pravilnikom o evidenciji nuklearnog materijala i prihvaćenim obavezama na osnovu ratifikovanih međunarodnih konvencija i ugovora.

Nosilac licence za upravljanje RAO je dužan da čuva dokumentaciju i evidenciju i to za:

1. RAO koji je uskladišten, najmanje 10 godina po prestanku skladištenja;
2. RAO koji je predat na odlaganje do isteka dugoročnog nadzora nad odlagalištem;
3. RAO koji je kondicioniran najmanje dve godina po završetku tretmana;
4. RAO koji je oslobođen regulatornog nadzora, najmanje dve godine posle klirensa;
5. RAO ispušten u životnu sredinu kao dopuštena emisija efluenata, najmanje 10 godina nakon ispuštanja.

Član 26

Agencija uspostavlja i održava nacionalni registar RAO i priprema analize i izveštaje za potrebe nacionalnog Programa upravljanja RAO u Republici Srbiji.

Centralni registar sadrži, pored traženih podataka i informacije o:

1. RAO izvorima i isluženom gorivu koje se nalazi kod korisnika;
2. izvezenom RAO;
3. RAO ispuštenom u životnu sredinu;
4. projekciji godišnje količine generisanog RAO koji proizvode radijacioni i nuklearni objekti u toku rada, odnosno dekomisije.

Centralni registar se inventarski vodi po kalendarskoj godini u kojoj je RAO nastao. Format podataka koji se vodi i dostavlja u centralni registar dat je u Prilogu 4. ovog pravilnika i to:

1. za čvrsti i tečni RAO u tabelama 1 i 2;
2. za RAO ispušten u životnu sredinu, tabele 3 i 4;

3. godišnje projekcije generisanog RAO, tabele 5, 6, i 7.

Nosilac licence će elektronski proslediti podatke u centralni registar u formatu definisanom u stavu 3. ovog člana.

Agencija će definisati uputstvo za nosioce licenci i protokol za elektronsko dostavljanje podataka za registar.

V STUPANJE NA SNAGU

Član 27

Ovaj pravilnik stupa na snagu osmog dana od dana objavljivanja u "Službenom glasniku Republike Srbije".

Prilog 1.

Tabela 1. Kategorije RAO sa opisom karakterističnih osobina i načinom odlaganja

Kategorija	Tipične osobine i način odlaganja
Izuzeti RAO EW	Specifična aktivnosti ili ukupna aktivnost u radioaktivnom otpadu jednaka ili niža od propisanih nivoa za isključenje ili izuzeće od regulatornog nadzora odnosno klirens.
Veoma - kratkoživeći RAO VSLW	Otpad koji se može skladištiti do raspada u toku ograničenog vremenskog perioda od nekoliko godina nakon čega se može osloboditi regulatorne kontrole u skladu sa odobrenjem Agencije radi odlaganja bez kontrole, korišćenja ili ispuštanja u životnu sredinu. Ova klasa podrazumeva otpad koji sadrži radionuklide sa veoma kratkim vremenom poluraspada obično korišćene u istraživanjima i medicini.
Veoma-nisko aktivni RAO VLLW	Otpad koji ne zadovoljava kriterijume za izuzeti RAO (EW), ali takav da nema potrebe za visok nivo kontejmenta i izolacije, pa je zbog toga pogodan za odlaganje u nisko ukopanim odlagalištima sa ograničenom regulatornom kontrolom. Ovakva odlagališta mogu sadržati i druge vrste opasnog otpada. Tipičan otpad u ovoj klasi je zemlja i šut sa niskom specifičnom aktivnošću. Koncentracije dugoživećih radionuklida u VLLW su veoma ograničene.
Nisko aktivni RAO LLW	Otpad koji je iznad nivoa izuzeća ali sa ograničenom količinom dugoživećih radionuklida. Ovaj otpad zahteva izolaciju i kontejment za period duži od nekoliko stotina godina i pogodan je za odlaganje u inženjerskim niskoukopanim odlagalištima. Ova klasa pokriva široki spektar otpada. LLW može da sadrži kratkoživeće radionuklide sa visokom specifičnom aktivnošću, kao i dugoživeće radionuklide ali sa relativno niskom specifičnom aktivnošću.
Srednje aktivni RAO ILW	Otpad koji, zbog svog sadržaja, posebno dugoživećih radionuklida, zahteva viši nivo kontejmenta i izolacije nego što to pruža niskoukopano odlagalište. ILW ne zahteva mere, ili samo u

	ograničenom obimu, za odvođenje toplote tokom skladištenja i odlaganja. <i>ILW</i> može da sadrži dugoživeće radionuklide, posebno alfa emitere koji se neće raspasti do nivoa specifične aktivnosti pogodne za niskoukopna odlagališta tokom vremena za koje je predviđena institucionalna kontrola. Otpad u ovoj kategoriji zahteva odlaganje na većim dubinama, u rasponu od nekoliko desetina do nekoliko stotina metara.
Visoko-aktivni RAO HLW	Otpad sa specifičnom aktivnošću koja je dovoljno visoka da generiše značajnu toplotu u toku procesa radioaktivnog raspada ili otpad koji sadrži značajne količine dugoživećih radionuklida koji se moraju posebno razmatrati pri planiranju odlagališta takvog otpada. Odlaganje u duboka stabilna geološka odlagališta dubine više stotina metara je opšte priznata opcija za <i>HLW</i> .

Prilog 2.

Slika 1. Izgled oznake identifikacije pakovanja

Jedinstvena kodna oznaka	
Datum nastanka RAO	
Tip RAO	
Kategorija RAO	
Prisutni radioizotopi	
Datum kontrole	Jačina ambijentalne ekvivalentne doze, [μ Sv/h]
Datum skladištenja RAO	



Slika 2. Izgled standardne oznake

