SERIJA „SIGURNOSNI STANDARDI“  
IAEA, GSR Dio 6

DEKOMISIONIRANJE OBJEKATA

OPŠTI SIGURNOSNI ZAHTJEVI

MEĐUNARODNA AGENCIJA ZA ATOMSKU ENERGIJU

BEČ, 2014.

**SADRŽAJ**

[1. UVOD 4](#_Toc40267236)

[POZADINA 4](#_Toc40267237)

[CILJ 7](#_Toc40267238)

[DJELOKRUG 7](#_Toc40267239)

[STRUKTURA 9](#_Toc40267240)

[2. ZAŠTITA LJUDI I ZAŠTITA OKOLIŠA 9](#_Toc40267241)

[**Zahtjev 1: Optimizacija zaštite i sigurnosti kod dekomisioniranja** 9](#_Toc40267242)

[**Zahtjev 2: Gradirani pristup kod dekomisioniranja** 10](#_Toc40267243)

[**Zahtjev 3: Procjena sigurnosti dekomisioniranja** 10](#_Toc40267244)

[3. ODGOVORNOSTI POVEZANE SA DEKOMISIONIRANJEM 11](#_Toc40267245)

[**Zahtjev 4: Odgovornosti vlasti za dekomisioniranje** 11](#_Toc40267246)

[**Zahtjev 5: Odgovornosti regulatornog tijela za dekomisioniranje** 12](#_Toc40267247)

[**Zahtjev 6: Odgovornosti nosioca autorizacije za dekomisioniranje** 14](#_Toc40267248)

[4. UPRAVLJANJE DEKOMISIONIRANJEM 16](#_Toc40267249)

[**Zahtjev 7: Integrisani sistem upravljanja za dekomisioniranje** 16](#_Toc40267250)

[5. STRATEGIJA DEKOMISIONIRANJA 17](#_Toc40267251)

[**Zahtjev 8: Odabir strategije dekomisioniranja** 17](#_Toc40267252)

[6. FINANSIRANJE DEKOMISIONIRANJA 18](#_Toc40267253)

[**Zahtjev 9: Finansiranje dekomisioniranja** 18](#_Toc40267254)

[7. PLANIRANJE DEKOMISIONIRANJA TOKOM ŽIVOTNOG VIJEKA OBJEKTA 19](#_Toc40267255)

[**Zahtjev 10: Planiranje dekomisioniranja** 19](#_Toc40267256)

[**Zahtjev 11: Završni plan dekomisioniranja** 21](#_Toc40267257)

[8. OBAVLJANJE RADNJI DEKOMISIONIRANJA 23](#_Toc40267258)

[**Zahtjev 12: Obavljanje radnji dekomisioniranja** 23](#_Toc40267259)

[**Zahtjev 13: Mehanizmi odgovora na radiološki vanredni događaj kod dekomisioniranja** 24](#_Toc40267260)

[**Zahtjev 14: Zbrinjavanje radioaktivnog otpada kod dekomisioniranja** 24](#_Toc40267261)

[9. ZAVRŠETAK RADNJI DEKOMISIONIRANJA I PRESTANAK AUTORIZACIJE ZA DEKOMISIONIRANJE 25](#_Toc40267262)

[**Zahtjev 15: Završetak radnji dekomisioniranja i prestanak autorizacije za dekomisioniranje** 25](#_Toc40267263)

[REFERENCE 28](#_Toc40267264)

# UVOD

## POZADINA

* 1. Termini „određivanje lokacije“, „projektovanje“, „izgradnja“, „komisioniranje“, „rad“ i „dekomisioniranje“ se obično koriste za razgraničavanje šest najvažnijih faza životnog vijeka autorizovanog objekta i pratećeg procesa autorizovanja. Termin „dekomisioniranje“ se odnosi na administrativne i tehničke radnje koje se poduzimaju da se omogući oslobađanje objekta od nekih ili svih regulatornih kontrola (osim objekta za odlaganje u koji se smješta radioaktivni otpad, za koji se koristi termin „zatvaranje“ umjesto „dekomisioniranje“). Aspekti dekomisioniranja se moraju razmotriti tokom ostalih pet najvažnijih faza.
  2. Aspekti dekomisioniranja obično uključuju planiranje dekomisioniranja, obavljanje radnji dekomisioniranja i prestanak autorizacije za dekomisioniranje. Može postojati određeni prelazni period između trajnog zatvaranja[[1]](#footnote-1) i davanja autorizacije da se započne sa radnjama dekomisioniranja.
  3. U ovoj publikaciji, termin „objekt“ znači zgrade zajedno sa njihovim pratećem zemljištem i opremom, a u kojima se ranije ili se i dalje radioaktivni materijal proizvodi, prerađuje, koristi, rukuje se njime ili se skladišti u takvim razmjerama i sa takvim stepenom opasnosti i rizika da se zahtijeva razmatranje zaštite i sigurnosti. „Zemljište“ uključuje površinski sloj, potpovršinske slojeve tla i svake površinske ili potpovršinske vode ili izdane na koje radioaktivni materijal potencijalno utiče.
  4. Dekomisioniranje se obavlja korištenjem gradiranog pristupa da se postigne progresivno i sistematsko smanjenje radioloških opasnosti. Dekomisioniranje se poduzima na osnovu planiranja i procjene da bi se garantovali sigurnost, zaštita zaposlenih i stanovništva te zaštita okoliša.
  5. „Radnje dekomisioniranja“ su procedure, procesi i radne aktivnosti (npr. dekontaminacija i/ili uklanjanje elemenata konstrukcije, sistema i komponenti) na način opisan u odobrenom završnom planu dekomisioniranja. Radnje dekomisioniranja se smatraju završenim kad se dostigne odobreno krajnje stanje objekta. U skladu sa domaćim pravnim i regulatornim zahtjevima, to krajnje stanje je rezultat obavljanja dekontaminacije i/ili razmontiranja, zbrinjavanja otpada i saniranja, što vodi ka oslobađanju objekta od regulatorne kontrole sa ili bez ograničenja o njegovoj budućoj upotrebi.
  6. Planiranje dekomisioniranja počinje u fazi projektovanja i nastavlja se tokom cijelog životnog vijeka objekta. Ono uključuje: pripremu preliminarnog plana dekomisioniranja; prikupljanje relevantnih informacija i podataka da bi se olakšalo buduće dekomisioniranje; odabir strategije dekomisioniranja; radiološku karakterizaciju objekta; pripremu završnog plana dekomisioniranja; procjenu troškova; utvrđivanje planiranja finansijskih sredstava za projekt dekomisioniranja; podnošenje plana regulatornom tijelu na razmatranje i odobrenje; i sve aktivnosti na konsultovanju javnog mišljenja u skladu sa domaćim zakonodavstvom.
  7. Obavljanje radnji dekomisioniranja uključuje upravljanje projektom, realizaciju odobrenog završnog plana dekomisioniranja, zbrinjavanje radioaktivnog i neradioaktivnog otpada i dokazivanje da objekt ispunjava kriterije koji definišu krajnje stanje i koji su precizirani u završnom planu dekomisioniranja. Te radnje obavlja nosilac autorizacije ili se one obavljaju pod njegovom odgovornošću. Paralelno s tim, regulatorno tijelo obavlja aktivnosti nadzora.
  8. Prestanak autorizacije za dekomisioniranje uključuje dokazivanje poštovanja uslova iz autorizacije za dekomisioniranje objekta (posebno ispunjavanje kriterija krajnjeg stanja), povlačenje autorizacije za dati objekt i oslobađanje objekta od regulatorne kontrole u cilju njegove ograničene ili neograničene upotrebe u budućnosti.
  9. Strategije za dekomisioniranje koje su države usvojile ili ih razmatraju uključuju trenutno razmontiranje ili odloženo razmontiranje. U principu, te dvije moguće strategije su relevantne za sve objekte.
     + Trenutno razmontiranje: U ovom slučaju, radnje dekomisioniranja počinju ubrzo nakon trajnog zatvaranja. Oprema, elementi konstrukcije, sistemi i komponente objekta koji sadrže radioaktivni materijal se uklanjaju i/ili dekontaminiraju do nivoa koji omogućava oslobađanje objekta od regulatorne kontrole za dalju neograničenu upotrebu ili uz ograničenja za njegovu dalju upotrebu.
     + Odloženo razmontiranje: U ovom slučaju, nakon uklanjanja nuklearnog goriva iz objekta (za nuklearne objekte), cijeli objekt ili dio objekta koji sadrži radioaktivni materijal se mijenja ili dovodi u takvo stanje da može postati sigurno skladište, a objekt se održava dok ne bude naknadno dekontaminiran i/ili razmontiran. Odloženo razmontiranje može uključivati ranije razmontiranje nekih dijelova objekta i raniju preradu dijela radioaktivnog materijala i njegovog uklanjanja iz objekta kao pripremne radnje za funkcionisanje objekta kao sigurnog skladišta.
  10. Kombinacija dviju navedenih strategija se može smatrati izvodljivom na osnovu sigurnosnih zahtjeva ili zahtjeva zaštite okoliša, tehničkih obzira i lokalnih uslova, npr. namjeravane buduće upotrebe lokacije, ili finansijskih obzira. Potpuno zagrađivanje, u kojem se cijeli objekt ili njegov dio oblaže građevinski dugotrajnim materijalom, ne smatra se strategijom dekomisioniranja i nije opcija u slučaju planiranog trajnog zatvaranja. Ono se može razmotriti kao rješenje samo u izuzetnim okolnostima (npr. nakon težeg akcidenta).
  11. Ova publikacija utvrđuje međunarodno usaglašene zahtjeve za dekomisioniranje objekata na osnovu temeljnog cilja sigurnosti i temeljnih sigurnosnih principa utvrđenih u publikaciji „Fundamental Safety Principles“ (Temeljni sigurnosni principi) (referenca 1).
  12. Osim ako je drugačije definisano, termini korišteni u ovoj publikaciji imaju značenje koje im je dato u „IAEA Safety Glossary“ (Rječnik sigurnosti), IAEA, 2007. (referenca 2).
  13. Ovom publikacijom se stavlja van snage publikacija „Decommissioning of Facilities Using Radioactive Material“ (Dekomisioniranje objekata koji koriste radioaktivni materijal), objavljena 2006[[2]](#footnote-2).

## CILJ

* 1. Cilj ove publikacije je utvrđivanje opštih sigurnosnih zahtjeva koji se trebaju ispuniti tokom planiranja dekomisioniranja, obavljanja radnji dekomisioniranja i perioda prestanka autorizacije za dekomisioniranje.

## DJELOKRUG

* 1. Ova publikacija utvrđuje sigurnosne zahtjeve za sve aspekte dekomisioniranja, od odabira lokacije i projektovanja objekta do prestanka autorizacije za dekomisioniranje.
  2. Ova publikacija je relevantna za nuklearne centrale, istraživačke reaktore, ostale objekte sa nuklearnim gorivnim ciklusom, uključujući i spremišta za zbrinjavanje otpada prije odlaganja, objekte za preradu prirodnog radioaktivnog materijala (NORM), bivše vojne lokacije, relevantne medicinske objekte, industrijske objekte i objekte za istraživanje i razvoj.
  3. Ovi zahtjevi nisu relevantni za objekte za odlaganje radioaktivnog otpada, prirodnog radioaktivnog materijala (NORM) niti otpada iz rudarstva i prerade mineralnih ruda. Zahtjevi za zatvaranje tih objekata su utvrđeni u referenci 3. Međutim, zahtjevi za dekomisioniranje pratećih objekata i servisa objekata utvrđeni su u ovoj publikaciji.
  4. Ova publikacija se ne bavi saniranjem područja kontaminiranih zaostalim radioaktivnim materijalom iz ranijih djelatnosti koje: (a) nikad nisu bile podvrgnute regulatornoj kontroli ili (b) jesu bile podvrgnute regulatornoj kontroli na način koji nije u skladu sa relevantnim sigurnosnim standardima IAEA-e i domaćim zakonodavstvom. Ova publikacija se takođe ne bavi saniranjem područja zahvaćenih nuklearnim ili radiološkim vanrednim događajem nakon što je proglašen prestanak tog događaja. Međutim, mnogi zahtjevi utvrđeni u ovoj publikaciji se takođe mogu primijeniti i na dekomisioniranje nakon akcidenta ili pojave situacije koja je rezultirala ozbiljnim oštećenjem ili kontaminacijom objekta, ili jednostavno nakon prijevremenog zatvaranja objekta. Zahtjevi za saniranje takvih područja su utvrđeni u referenci 4.
  5. Definicija dekomisioniranja (vidi tačku 1.1) jasno govori da se pojam dekomisioniranja odnosi na „objekte“, odnosno zgrade, uključujući njihovo prateće zemljište i opremu. Možda će biti dijelova zemljišta koji su postali kontaminirani tokom rada objekta. Saniranje tih područja je dio dekomisioniranja.
  6. Obično se zbrinjavanje svježeg nuklearnog goriva i zbrinjavanje istrošenog nuklearnog goriva i radioaktivnog otpada nastalog tokom faze rada objekta ne smatra dijelom dekomisioniranja. Ono se posmatra kao dio rada objekta i ne spada u djelokrug ove publikacije. Međutim, zbrinjavanje otpada nastalog iz dekomisioniranja jeste u djelokrugu ove publikacije.
  7. Ova publikacija se bavi radiološkim opasnostima koje rezultiraju iz dekomisioniranja. Neradiološke opasnosti, kao što su industrijske opasnosti ili opasnosti zbog hemijskog otpada, mogu biti znatne tokom dekomisioniranja. Takve opasnosti zahtijevaju dužno razmatranje u procesu planiranja i implementacije dekomisioniranja, u sigurnosnim procjenama i procjenama uticaja na okoliš, te u procjeni troškova i pripremi finansijskih sredstava za projekt dekomisioniranja. Međutim, ta pitanja ne spadaju u djelokrug ove publikacije i nisu ovdje eksplicitno razmotrena.
  8. Aspekti bezbjednosti se moraju uzeti u obzir tokom dekomisioniranja, ali oni ne spadaju u djelokrug ove publikacije. IAEA izdaje preporuke o nuklearnoj bezbjednosti u svojoj seriji „Nuklearna bezbjednost“ (referenca 5). Zahtjevi koji se odnose na interakciju sigurnosti i nuklearne bezbjednosti utvrđeni su u referenci 6.

## STRUKTURA

* 1. Poglavlje 2 utvrđuje zahtjeve za sigurnost, zaštitu zaposlenih, stanovništva i okoliša. Odgovornosti povezane sa dekomisioniranjem su utvrđene u Poglavlju 3. Poglavlje 4 utvrđuje zahtjeve za upravljanje dekomisioniranjem, a Poglavlje 5 zahtjeve za odabir strategije dekomisioniranja. Poglavlje 6 utvrđuje zahtjeve za finansiranje dekomisioniranja. Poglavlje 7 utvrđuje zahtjeve za planiranje dekomisioniranja koje se radi tokom životnog vijeka objekta. Poglavlje 8 utvrđuje zahtjeve koji se trebaju poštovati pri obavljanju radnji dekomisioniranja. Poglavlje 9 utvrđuje zahtjeve za utvrđivanje kada je dekomisioniranje završeno, uključujući i zahtjeve za radiološkim ispitivanjima radi dokazivanja završetka radnji dekomisioniranja i prestanka autorizacije za dekomisioniranje.

# ZAŠTITA LJUDI I ZAŠTITA OKOLIŠA

## **Zahtjev 1: Optimizacija zaštite i sigurnosti kod dekomisioniranja**

**Ekspozicija tokom dekomisioniranja se mora smatrati situacijom planirane ekspozicije, a relevantni zahtjevi „Osnovnih sigurnosnih standarda“ se u skladu s tim primjenjuju tokom dekomisioniranja.**

* 1. Relevantne granice doza za ekspoziciju zaposlenih i ekspoziciju pojedinaca iz stanovništva moraju biti primijenjene tokom dekomisioniranja (referenca 4). Zaštita od zračenja osoba koje su izložene kao rezultat radnji dekomisioniranja mora biti optimizirana uz dužno uzimanje relevantnih restrikcija doze u obzir.
  2. Pored priprema za zaštitu od ekspozicije tokom planiranih aktivnosti, moraju se predvidjeti smanjenje i zaštita od ekspozicije proizašle iz incidenta tokom dekomisioniranja. Međutim ako su incident ili konkretna situacija takve prirode da zahtijevaju sanaciju ili ograničenje ispuštanja radioaktivnog materijala u vanrednim okolnostima, primjenjuju se drugi sigurnosni standardi IAEA-e (reference 4 i 7).
  3. Domaće zakonodavstvo o zaštiti okoliša i zahtjevi iz reference 4 koji obuhvataju zaštitu okoliša moraju biti poštovani tokom dekomisioniranja, a i nakon toga ako je objekt oslobođen od regulatorne kontrole uz ograničenja o njegovoj budućoj upotrebi.

## **Zahtjev 2: Gradirani pristup kod dekomisioniranja**

**Gradirani pristup se mora primijeniti u svim aspektima dekomisioniranja pri utvrđivanju obima i nivoa detalja dekomisioniranja za svaki konkretan objekt, u skladu sa veličinom mogućih radijacijskih rizika koji proizlaze iz dekomisioniranja.**

* 1. Vrsta informacija i nivo detalja u planovima dekomisioniranja i pratećim dokumentima, uključujući i sigurnosne procjene, moraju biti u skladu sa vrstom, srazmjerom, složenosti, statusom i fazom životnog vijeka objekta i sa opasnostima povezanim sa dekomisioniranjem objekta (reference 4 i 8).
  2. Obavljanje i regulatorni nadzor radnji dekomisioniranja se moraju izvesti tako da budu proporcionalni opasnostima i rizicima povezanim sa dekomisioniranjem objekta.

## **Zahtjev 3: Procjena sigurnosti dekomisioniranja**

**Sigurnost mora biti procijenjena za sve objekte za koje se planira dekomisioniranje i za sve objekte kod kojih je dekomisioniranje u toku.**

* 1. Završni plan dekomisioniranja mora biti potkrijepljen sigurnosnom procjenom koja obuhvata planirane radnje dekomisioniranja i incidente, uključujući i akcidente koji se mogu desiti ili situacije koje mogu nastati tokom dekomisioniranja.
  2. Prateću sigurnosnu procjenu priprema nosilac autorizacije u skladu sa referencom 8.

# ODGOVORNOSTI POVEZANE SA DEKOMISIONIRANJEM

* 1. Zahtjevi za opšte odgovornosti unutar upravnog, zakonskog i regulatornog okvira u pogledu svih pitanja koja se tiču objekata i aktivnosti utvrđeni su u referenci 6. Ti zahtjevi se primjenjuju na uspostavljanje odgovarajućeg državnog okvira i kod raspodjele odgovornosti za dekomisioniranje.

## **Zahtjev 4: Odgovornosti vlasti za dekomisioniranje**

**Vlasti su dužne da uspostave i očuvaju upravni, zakonski i regulatorni okvir unutar kojeg svi aspekti dekomisioniranja, uključujući i zbrinjavanje rezultirajućeg radioaktivnog otpada, mogu biti planirani i provedeni na siguran način. Taj okvir mora uključiti jasnu raspodjelu odgovornosti, predviđanje nezavisnih regulatornih funkcija i zahtjeve u pogledu finansijskih garancija za dekomisioniranje.**

* 1. Odgovornosti vlasti uključuju:
     + Utvrđivanje državne politike za zbrinjavanje radioaktivnog otpada, uključujući i radioaktivni otpad nastao tokom dekomisioniranja;
     + Utvrđivanje i očuvanje pravnih, tehničkih i finansijskih odgovornosti organizacija uključenih u dekomisioniranje, uključujući i odgovornosti za davanje autorizacije za obavljanje dekomisioniranja i za zbrinjavanje rezultirajućeg radioaktivnog otpada;
     + Brigu da je neophodno naučno i tehničko stručno znanje na raspolaganju i nosiocu autorizacije i u cilju podrške regulatornom uvidu i drugim nezavisnim funkcijama vršenja uvida od strane države;
     + Uspostavljanje mehanizma u cilju osiguranja da su adekvatna finansijska sredstva na raspolaganju kad to bude potrebno za sigurno dekomisioniranje i za zbrinjavanje rezultirajućeg radioaktivnog otpada.

## **Zahtjev 5: Odgovornosti regulatornog tijela za dekomisioniranje**

**Regulatorno tijelo je dužno da reguliše sve aspekte dekomisioniranja tokom svih faza životnog vijeka objekta, od preliminarnog planiranja dekomisioniranja tokom određivanja lokacije i projektovanja objekta pa do završetka radnji dekomisioniranja i prestanka autorizacije za dekomisioniranje. Regulatorno tijelo je dužno da utvrdi sigurnosne zahtjeve za dekomisioniranje, uključujući i zahtjeve za zbrinjavanje rezultirajućeg radioaktivnog otpada, i da usvoji prateće propise i vodiče. Regulatorno tijelo je takođe dužno da poduzme radnje u cilju osiguravanja da su regulatorni zahtjevi ispunjeni.**

* 1. Odgovornosti regulatornog tijela uključuju:
     + Utvrđivanje kriterija i vremenskog okvira za proces izdavanja autorizacije za dekomisioniranje;
     + Utvrđivanje zahtjeva za obavljanje radioloških ispitivanja radi utvrđivanja nivoa kontaminacije u objektu;
     + Utvrđivanje zahtjeva vezanih za kriterije sigurnosti, zaštitu zaposlenih, stanovništva i okoliša tokom dekomisioniranja objekata, uključujući i kriterije za oslobađanje materijala od regulatorne kontrole u skladu sa politikom države;
     + Utvrđivanje zahtjeva i kriterija za prestanak autorizacije za dekomisioniranje i posebno kada se objekti i/ili lokacije oslobađaju uz ograničenja o njihovoj budućoj upotrebi;
     + Utvrđivanje zahtjeva da nosilac autorizacije ima finansijske garancije za dekomisioniranje i zahtjeva za postojanje određenog mehanizma kojim će se osigurati da adekvatni resursi budu na raspolaganju kad to bude potrebno u cilju sigurnog dekomisioniranja ako su vlasti delegirale te odgovornosti regulatornom tijelu;
     + Utvrđivanje zahtjeva za planiranje dekomisioniranja, uključujući:
       - * preciziranje tipičnog sadržaja planova dekomisioniranja i pratećih dokumenata radi razmatranja i odobravanja;
         * utvrđivanje procesa razmatranja planova dekomisioniranja i pratećih dokumenata (kao što je predviđeno u domaćem zakonodavstvu) i vremenskog okvira za takva razmatranja;
         * razmatranje preliminarnog plana dekomisioniranja i ažuriranih podataka, razmatranje i odobravanje završnog plana dekomisioniranja i pratećih dokumenata, te razmatranje i odobravanje ažuriranih podataka nakon što završni plan dekomisioniranja bude odobren.
     + Omogućavanje zainteresovanim stranama da daju komentare na završni plan dekomisioniranja i prateće dokumente prije odobravanja, na osnovu domaćeg zakonodavstva;
     + Inspekciju i razmatranje radnji dekomisioniranja te poduzimanje upravnih mjera u slučaju nepoštovanja državnog pravnog i regulatornog okvira ili uslova iz autorizacije ili licence i sigurnosnih zahtjeva koje utvrdi regulatorno tijelo;
     + Podsticanje kulture sigurnosti da se ohrabri preispitivanje i sticanje stavova u pravcu sigurnosti, te da se obeshrabri zadovoljstvo postojećim (reference 4 i 9);
     + Utvrđivanje zahtjeva za prikupljanje i čuvanje evidencija i izvještaja relevantnih za dekomisioniranje i za čuvanje informacija o aktivnostima koje su realizovane na lokaciji objekta;
     + Procjena dekomisioniranog objekta u njegovom krajnjem stanju i odlučivanje o ispunjenosti uslova da se omogući prestanak autorizacije za dekomisioniranje;
     + Prestanak autorizacije za dekomisioniranje onda kada nosilac autorizacije dokaže da je dostignuto odobreno krajnje stanje.

## **Zahtjev 6: Odgovornosti nosioca autorizacije za dekomisioniranje**

**Nosilac autorizacije je dužan da planira dekomisioniranje i obavlja radnje dekomisioniranja u skladu sa autorizacijom za dekomisioniranje i sa zahtjevima koji proističu iz državnog pravnog i regulatornog okvira. Nosilac autorizacije je odgovoran za sve aspekte sigurnosti, zaštite od zračenja i zaštite okoliša tokom dekomisioniranja.**

* 1. Odgovornosti nosioca autorizacije uključuju:
     + Odabir strategije dekomisioniranja kao osnove za pripremu i dalji rad na planovima dekomisioniranja (odnosno, preliminarnog plana dekomisioniranja i završnog plana dekomisioniranja) tokom cijelog životnog vijeka objekta;
     + Pripremu i podnošenje preliminarnog plana dekomisioniranja i njegovih ažuriranih podataka regulatornom tijelu na razmatranje;
     + Uspostavljanje i primjenu integrisanog sistema upravljanja (referenca 9). Ako se nosilac autorizacije promijeni tokom životnog vijeka objekta, moraju se utvrditi procedure u cilju osiguranja prenosa odgovornosti za dekomisioniranje na novog nosioca autorizacije.
     + Podsticanje kulture sigurnosti da se ohrabri preispitivanje i sticanje stavova u pravcu sigurnosti, te da se obeshrabri zadovoljstvo postojećim (reference 4 i 9);
     + Procjenu troškova radnji dekomisioniranja i davanje finansijskih garancija i sredstava za pokrivanje troškova povezanih sa sigurnim dekomisioniranjem, uključujući i zbrinjavanje rezultirajućeg radioaktivnog otpada;
     + Obavještavanje regulatornog tijela (ili vlasti, ako je tako propisano) prije trajnog zatvaranja objekta;
     + Podnošenje završnog plana dekomisioniranja i pratećih dokumenata regulatornom tijelu na razmatranje i odobrenje, u skladu sa domaćim zakonodavstvom, da bi se dobila autorizacija za obavljanje dekomisioniranja;
     + Upravljanje projektom dekomisioniranja i obavljanje radnji dekomisioniranja, ili osiguravanje nadzora nad radnjama koje obavljaju ugovarači;
     + Zbrinjavanje otpada preostalog iz djelatnosti objekta i svog otpada nastalog iz dekomisioniranja;
     + Brigu da se objekt održava u sigurnom stanju tokom prelaznog perioda nakon trajnog zatvaranja dok se završni plan dekomisioniranja ne odobri;
     + Obavljanje sigurnosnih procjena i procjena uticaja na okoliš kao podrške radnjama dekomisioniranja;
     + Pripremu i realizaciju odgovarajućih sigurnosnih procedura, uključujući i planove za vanredne situacije;
     + Brigu da je na raspolaganju propisno obučen, kvalifikovan i kompetentan kadar za projekt dekomisioniranja;
     + Obavljanje radioloških ispitivanja kao podrške dekomisioniranju;
     + Verifikovanje putem završnog radiološkog ispitivanja da su ispunjeni kriteriji koji definišu krajnje stanje;
     + Vođenje i čuvanje evidencija i podnošenje izvještaja onako kako to propiše regulatorno tijelo.

# UPRAVLJANJE DEKOMISIONIRANJEM

## **Zahtjev 7: Integrisani sistem upravljanja za dekomisioniranje**

**Nosilac autorizacije je dužan osigurati da njegov integrisani sistem upravljanja obuhvati sve aspekte dekomisioniranja.**

* 1. Integrisani sistem upravljanja mora dati jedinstven okvir za mehanizme i procese koji su neophodni da se obuhvate svi ciljevi organizacije operatora (referenca 9), uključujući i ciljeve relevantne za dekomisioniranje. Ti ciljevi moraju obuhvatati elemente sigurnosti, zdravlja, bezbjednosti, zaštite okoliša, kvaliteta i ekonomije.
  2. Integrisani sistem upravljanja mora omogućiti planiranje i obavljanje radnji dekomisioniranja sa prvenstvenim ciljem brige da se dekomisioniranje obavi sigurno.
  3. Prvenstvena odgovornost za sigurnost ostaje na nosiocu autorizacije (referenca 1). Nosilac autorizacije može delegirati izvršenje konkretnih poslova ugovaračima, a u integrisanom sistemu upravljanja se mora predvidjeti da rad ugovarača bude odgovarajuće preciziran i kontrolisan te obavljan na siguran način.
  4. Osobe koje obavljaju radnje dekomisioniranja moraju imati neophodne vještine, stručnost i obuku za obavljanje sigurnog dekomisioniranja. Moraju se predvidjeti odredbe kako bi se osiguralo da se institucionalno znanje o datom objektu pribavi i stavi na raspolaganje i, koliko god je to moguće, zadrže ključni zaposleni iz tog objekta.
  5. Sve osobe koje obavljaju radnje dekomisioniranja moraju imaju odgovornost za obavještavanje rukovodstva o svim zabrinutostima vezanim za sigurnost. Rukovodstvo se takođe mora pobrinuti da se pripreme procedure davanja ovlaštenja i podrške tim osobama ako one odluče da obustave radnje dekomisioniranja iz sigurnosnih razloga.
  6. Dekomisioniranje mora biti kontrolisano kroz korištenje pisanih procedura. Te procedure moraju podlijegati razmatranju i odobravanju od strane zaposlenih kod nosioca autorizacije koji su odgovorni za sigurnost. Mora se utvrditi metodologija za donošenje, izmjene i dopune i prestanak važenja radnih procedura.
  7. Ako se nosilac autorizacije promijeni tokom vijeka trajanja objekta, moraju se utvrditi procedure u cilju osiguranja propisnog prenosa odgovornosti za dekomisioniranje na novog nosioca autorizacije.

# STRATEGIJA DEKOMISIONIRANJA

## **Zahtjev 8: Odabir strategije dekomisioniranja**

**Nosilac autorizacije je dužan da odabere strategiju dekomisioniranja koja će činiti osnovu za planiranje dekomisioniranja. Ta strategija mora biti u skladu sa državnom politikom o zbrinjavanju radioaktivnog otpada.**

* 1. Preferirana strategija dekomisioniranja mora biti trenutno razmontiranje. Međutim, može biti situacija u kojima trenutno razmontiranje nije izvodljiva strategija kad se svi relevantni faktori uzmu u obzir.
  2. Nosilac autorizacije je dužan da opravda odabir strategije dekomisioniranja.
  3. Nosilac autorizacije je dužan dokazati da će, u skladu sa odabranom strategijom, objekt uvijek biti očuvan u stanju sigurnosti i da će dostići precizirano krajnje stanje dekomisioniranja, te da nepotreban teret neće biti nametnut budućim generacijama.
  4. Ukoliko je zatvaranje objekta iznenadno, strategija dekomisioniranja mora biti razmotrena na osnovu situacije koja je prouzrokovala iznenadno zatvaranje kako bi se utvrdilo da li je neophodna revizija strategije. Ukoliko je zatvaranje prouzrokovano akcidentom, objekt se mora dovesti u sigurno stanje prije realizacije završnog plana dekomisioniranja.
  5. Za lokacije koje imaju više od jednog objekta se mora sačiniti strategija dekomisioniranja lokacije kako bi se osiguralo da se međusobne zavisnosti tih objekata uzmu u obzir kod planiranja za individualne objekte, što će voditi završnim planovima dekomisioniranja za svaki objekt (npr. putem oslobađanja dijelova lokacije od regulatorne kontrole, ako je to opravdano).

## 

# FINANSIRANJE DEKOMISIONIRANJA

## **Zahtjev 9: Finansiranje dekomisioniranja**

**Odgovornosti u pogledu finansijskih priprema za dekomisioniranje moraju biti utvrđene u zakonodavstvu države. Te pripreme uključuju uspostavljanje mehanizma za davanje adekvatnih finansijskih sredstava i osiguranje da su ona na raspolaganju kad to bude potrebno da bi se osiguralo sigurno dekomisioniranje.**

* 1. Mora se osigurati raspoloživost adekvatnih finansijskih sredstava kad to bude potrebno da bi se pokrili troškovi povezani sa sigurnim dekomisioniranjem, uključujući i zbrinjavanje rezultirajućeg otpada.
  2. Procjena troškova dekomisioniranja se mora ažurirati na osnovu periodičnih ažuriranja preliminarnog plana dekomisioniranja ili na osnovu završnog plana dekomisioniranja. Mehanizam koji se koristi da se pruže finansijske garancije mora biti u skladu sa procjenom troškova za dati objekt i mijenjan po potrebi.
  3. Ako finansijske garancije za dekomisioniranje postojećeg objekta nisu pribavljene, adekvatna finansijska sredstva se moraju pripremiti što je prije moguće. Odobrenje za obnovu ili produžetak autorizacije za rad objekta mora obuhvatiti i pripremu finansijskih garancija.
  4. U slučaju iznenadnog zatvaranja objekta, moraju se utvrditi odredbe da se omogući upotreba finansijskih sredstava za dekomisioniranje kad ona budu potrebna.
  5. Ako dekomisionirani objekt treba biti oslobođen od ograničenja za buduću upotrebu, finansijske garancije moraju biti takve da su finansijska sredstva na raspolaganju za monitoring, nadzor i kontrolu objekta tokom cijelog neophodnog vremenskog perioda.

# PLANIRANJE DEKOMISIONIRANJA TOKOM ŽIVOTNOG VIJEKA OBJEKTA

## **Zahtjev 10: Planiranje dekomisioniranja**

**Nosilac autorizacije je dužan da pripremi plan dekomisioniranja i ažurira ga tokom cijelog životnog vijeka objekta u skladu sa zahtjevima regulatornog tijela, u cilju dokazivanja da se dekomisioniranje može ostvariti na siguran način da se dostigne definisano krajnje stanje.**

* 1. Regulatorno tijelo je dužno osigurati da nosilac autorizacije uzme dekomisioniranje u obzir pri odabiru lokacije, projektovanju, izgradnji, komisioniranju i radu objekta tako što će nosilac autorizacije koristiti sredstva sa karakteristikama koje olakšavaju dekomisioniranje, vođenje evidencija objekta, i razmatranje fizičkih i proceduralnih metoda kojima se ograničavaju kontaminacija i/ili nastanak radioaktivnosti.
  2. U fazi odabira lokacije se mora obaviti radiološko ispitivanje prirodnog zračenja lokacije prije izgradnje novog objekta, uključujući i pribavljanje informacija o radiološkim uslovima, a polazni podaci se moraju ažurirati prije komisioniranja. Te informacije će se koristiti radi utvrđivanja radioloških uslova prirodnog zračenja. Za one objekte za koje ispitivanje prirodnog zračenja nije urađeno ranije, koriste se podaci iz sličnih i nedirnutih oblasti sa sličnim karakteristikama umjesto polaznih podataka pred početak rada objekta.
  3. Za novi objekt, planiranje dekomisioniranja mora početi rano u fazi projektovanja i nastaviti se sve do prestanka autorizacije za dekomisioniranje.
  4. Nosilac autorizacije je dužan da pripremi i podnese regulatornom tijelu preliminarni plan dekomisioniranja zajedno sa zahtjevom za autorizaciju za korištenje objekta. Taj preliminarni plan mora biti obavezan da bi se utvrdile opcije dekomisioniranja, demonstrirala izvodljivost dekomisioniranja, osiguralo da će na raspolaganju biti dovoljno finansijskih sredstava za dekomisioniranje i utvrdile kategorije i procijenile količine otpada koje će nastati tokom dekomisioniranja.
  5. Nosilac autorizacije je dužan da ažurira plan dekomisioniranja, a regulatorno tijelo da razmatra plan periodično (obično svakih pet godina ili kako propiše regulatorno tijelo) ili kad to konkretne okolnosti zahtijevaju, npr. ako promjene u procesu rada iziskuju znatne promjene plana. Plan dekomisioniranja se mora ažurirati po potrebi u svjetlu relevantnog stečenih iskustava u radu, raspoloživih iskustava stečenih iz dekomisioniranja sličnih objekata, novih ili revidiranih sigurnosnih zahtjeva ili tehnoloških dešavanja relevantnih za odabranu strategiju dekomisioniranja. Ako se desi akcident ili nastane situacija sa posljedicama relevantnim za dekomisioniranje, nosilac autorizacije je dužan da ažurira plan dekomisioniranja što je prije moguće, a regulatorno tijelo da razmotri plan.
  6. Za postojeće objekte za koje nema plana dekomisioniranja, nosilac autorizacije je dužan da pripremi odgovarajući plan što je prije moguće. Nosilac autorizacije je dužan da periodično razmatra i ažurira plan.
  7. Nosilac autorizacije je dužan da čuva odgovarajuće evidencije i izvještaje koji su relevantni za dekomisioniranje (npr. evidencije i izvještaje o događajima) tokom cijelog životnog vijeka objekta. Projekt objekta, izmjene na objektu i operativna istorija objekta se moraju utvrditi i razmotriti u pripremi planova dekomisioniranja. Ako se trajno zatvaranje objekta desi prije nego što se pripremi završni plan dekomisioniranja, taj plan mora biti pripremljen što je prije moguće uz adekvatne mehanizme da se omogući sigurnost objekta do odobravanja završnog plana dekomisioniranja.
  8. Može postojati prelazni period između trajnog prestanka poslova u objektu i odobravanja završnog plana dekomisioniranja (Zahtjev 11). Tokom tog prelaznog perioda, autorizacija za rad objekta ostaje važeća osim ako je regulatorno tijelo odobrilo njene izmjene i dopune na osnovu smanjenja opasnosti povezane sa objektom. Tokom tog perioda se mogu obaviti određene pripremne radnje za dekomisioniranje u skladu sa autorizacijom za rad objekta ili izmijenjenom, odnosno dopunjenom autorizacijom.

## **Zahtjev 11: Završni plan dekomisioniranja**

**Prije obavljanja radnji dekomisioniranja, završni plan dekomisioniranja[[3]](#footnote-3) mora biti pripremljen i podnesen regulatornom tijelu na odobrenje.**

* 1. Nosilac autorizacije je dužan da obavijesti regulatorno tijelo (ili vlasti, ako je tako propisano) prije trajnog zatvaranja objekta. Ako je objekt trajno zatvoren i/ili se više ne koristi za svoju namjeravanu svrhu, završni plan dekomisioniranja se podnosi regulatornom tijelu na odobrenje u periodu dogovorenim sa regulatornim tijelom (obično od dvije do pet godina nakon trajnog zatvaranja).
  2. Završni plan dekomisioniranja i prateći dokumenti obuhvataju sljedeće: odabranu strategiju dekomisioniranja; vremenski raspored, vrstu i redoslijed radnji dekomisioniranja; odabranu strategiju zbrinjavanja otpada, uključujući i oslobađanje od regulatorne kontrole; predloženo krajnje stanje i način na koji će nosilac autorizacije dokazati da je to krajnje stanje dostignuto; skladištenje i odlaganje otpada iz dekomisioniranja; vremenski okvir za dekomisioniranje i finansiranje završetka dekomisioniranja.
  3. U velikim i kompleksnim projektima dekomisioniranja može biti koristi od podjele radnji dekomisioniranja u nekoliko faza. Sve faze koje su neophodne da se dostigne krajnje stanje moraju biti opisane u završnom planu dekomisioniranja i pratećim dokumentima. Ažurirani podaci u završnom planu dekomisioniranja moraju uključivati i dodatne informacije o naknadnim fazama.
  4. Ako završni plan dekomisioniranja ili njegovi ažurirani podaci sadrže nove tehnologije i koncepte za radnje dekomisioniranja, nosilac autorizacije je dužan da prije njihove upotrebe dokaže da su ti metodi sigurni i da mogu efektivno ostvariti željeni rezultat.
  5. Tokom pripreme i ažuriranja završnog plana dekomisioniranja, moraju biti utvrđeni obim i vrsta radioaktivnog materijala u objektu (npr. radijacijski aktiviranih i kontaminiranih elemenata konstrukcije i komponenti) putem detaljne karakterizacije radiološkim ispitivanjem i na osnovu evidencija prikupljenih tokom perioda obavljanja djelatnosti. Ako kontaminacija ili radioaktivni otpad iz djelatnosti ostanu u objektu (i/ili u potpovršinskim slojevima tla i podzemnim vodama), taj radioaktivni materijal se mora uključiti u karakterizaciju. Mora se razmotriti i dodatna karakterizacija lokacije u svrhu procjene i sprečavanja potencijalnog kretanja radionuklida.
  6. Ako je odloženo razmontiranje odabrano kao strategija dekomisioniranja, nosilac autorizacije je dužan da u završnom planu dekomisioniranja i pratećim dokumentima dokaže da će ta opcija biti realizovana na siguran način. Mora se dokazati i raspoloživost adekvatnih finansijskih sredstava kako bi se osiguralo da će objekt biti očuvan u sigurnom stanju tokom perioda odloženog dekomisioniranja, a i radi kasnije dekontaminacije i/ili razmontiranja.
  7. Ažurirani podaci u završnom planu dekomisioniranja se dodaju po potrebi u svjetlu iskustava stečenih u dekomisioniranju, novih ili revidiranih sigurnosnih zahtjeva, ili novog ili revidiranog domaćeg zakonodavstva. Ažuriranje završnog plana dekomisioniranja koje vrši nosilac autorizacije podliježe razmatranju i, ako situacija nalaže, odobrenju od strane regulatornog tijela.
  8. Zainteresovanim stranama se mora dati prilika da razmotre završni plan dekomisioniranja i, po potrebi i zavisno od domaćeg zakonodavstva, takođe i pratećih dokumenata i da daju komentare prije odobravanja plana.

# OBAVLJANJE RADNJI DEKOMISIONIRANJA

## **Zahtjev 12: Obavljanje radnji dekomisioniranja**

**Nosilac autorizacije je dužan da implementira završni plan dekomisioniranja, uključujući i zbrinjavanje radioaktivnog otpada, u skladu sa domaćim zakonodavstvom.**

* 1. Nosilac autorizacije je dužan da implementira završni plan dekomisioniranja nakon što ga regulatorno tijelo odobri.
  2. U slučaju odloženog razmontiranja, nosilac autorizacije je dužan pobrinuti se da se objekt očuva u sigurnom stanju tako da se mogu obaviti naknadna dekontaminacija i/ili razmontiranje. U cilju sigurnosti tokom perioda odloženog dekomisioniranja, mora se sačiniti adekvatan program održavanja, monitoringa i nadzora, koji podliježe odobrenju regulatornog tijela.
  3. U skladu sa završnim planom dekomisioniranja, tehnike dekomisioniranja moraju biti odabrane tako da se optimizuju zaštita i sigurnost, osigura zaštita okoliša, svedu na minimum stvaranje otpada i svaki potencijalno negativan uticaj na skladištenje i odlaganje otpada (npr. izbjegavanjem korištenja tehnika dekontaminacije koje mogu povećati pokretljivost radionuklida u otpadu). Sa napretkom radnji dekomisioniranja, npr. dekontaminacije, rezanja velikih komponenti i rukovanja njima, mogu se pojaviti nove opasnosti. Uticaj navedenih radnji na sigurnost mora biti procijenjen i riješen, tako da se potencijalne posljedice tih novih opasnosti spriječe, odnosno otkriju i ublaže.
  4. Tokom dekomisioniranja, nosilac autorizacije je dužan da vodi ažurirani spisak elemenata konstrukcije, sistema i komponenti bitnih za sigurnost. Ti elementi, sistemi i komponente se mogu progresivno deklasifikovati i razmontirati onako kako dekomisioniranje napreduje, pod uslovom da se i program inspekcije i održavanja objekta ažurira u skladu s tim.
  5. Regulatorno tijelo je dužno da sačini mehanizme za inspekcije i razmatranje radnji dekomisioniranja i obavlja te poslove kako bi osiguralo da se radnje dekomisioniranja obavljaju u skladu sa završnim planom dekomisioniranja i autorizacijom za obavljanje dekomisioniranja, te sa drugim zahtjevima za koje je regulatorno tijelo ovlašteno da ih nadzire. Ako nisu ispunjeni sigurnosni zahtjevi i uslovi iz autorizacije za obavljanje dekomisioniranja, regulatorno tijelo je dužno da poduzme odgovarajuće upravne mjere.

## **Zahtjev 13: Mehanizmi odgovora na radiološki vanredni događaj kod dekomisioniranja**

**U skladu sa opasnostima, moraju se utvrditi i održavati mehanizmi odgovora na radiološki vanredni događaj kod dekomisioniranja, a događaji bitni za sigurnost moraju biti blagovremeno prijavljeni regulatornom tijelu.**

* 1. Zahtjevi za pripremljenost i odgovor na nuklearni ili radiološki vanredni događaj utvrđeni su u referenci (7).

## **Zahtjev 14: Zbrinjavanje radioaktivnog otpada kod dekomisioniranja**

**Zbrinjavanje radioaktivnog otpada se mora primijeniti na sve vrste otpada sličnih svojstava kod dekomisioniranja.**

* 1. Radioaktivni otpad koji proističe iz operativnih aktivnosti i ostane u objektu i radioaktivni otpad koji nastane tokom dekomisioniranja mora biti propisno odložen (referenca 3). Ako kapaciteti za odlaganje nisu na raspolaganju, radioaktivni otpad mora biti sigurno uskladišten u skladu sa relevantnim zahtjevima (referenca 10).
  2. Prije početka dekomisioniranja, nosilac autorizacije je dužan da osigura raspoloživost odgovarajućih mogućnosti prerade i skladištenja, te transportnih paketa za radioaktivni otpad.
  3. Nosilac autorizacije je dužan da osigura sljedivost svog otpada nastalog tokom dekomisioniranja. Nosilac autorizacije je dužan da vodi ažurirane evidencije nastalog otpada, otpada uskladištenog u objektu ili prenesenog u drugi autorizovani objekt, uz preciziranje njegovih količina, karakteristika, metoda tretmana i odredišta.
  4. Ako su radioaktivni otpad ili nuklearno gorivo iz djelatnosti prisutni u objektu nakon njegovog trajnog zatvaranja, taj materijal se mora ukloniti prije obavljanja radnji dekomisioniranja i transportovati u autorizovani objekt u skladu sa važećim propisima o transportu (referenca 11). Ako to uklanjanje nije moguće tokom tokom prelaznog perioda između trajnog zatvaranja i davanja autorizacije za dekomisioniranje, odobreni završni plan dekomisioniranja mora obuhvatiti uklanjanje tog materijala kao dio dekomisioniranja (tokom početnih faza trenutnog razmontiranja ili tokom pripremnih faza za objekt kao sigurno skladište). U oba slučaja, zbrinjavanje takvog materijala se mora provoditi u skladu sa relevantnim zahtjevima (referenca 10).

# ZAVRŠETAK RADNJI DEKOMISIONIRANJA I PRESTANAK AUTORIZACIJE ZA DEKOMISIONIRANJE

## **Zahtjev 15: Završetak radnji dekomisioniranja i prestanak autorizacije za dekomisioniranje**

**Po završetku radnji dekomisioniranja, nosilac autorizacije je dužan dokazati da su ispunjeni i kriteriji za krajnje stanje onako kako su precizirani u završnom planu dekomisioniranja i svi dodatni regulatorni zahtjevi. Regulatorno tijelo je dužno da provjeri poštovanje kriterija za krajnje stanje i odluči o prestanku autorizacije za dekomisioniranje.**

* 1. Nosilac autorizacije je dužan da pripremi završni izvještaj o dekomisioniranju kako bi dokazao da je dostignuto krajnje stanje objekta onako kako je precizirano u odobrenom završnom planu dekomisioniranja. Izvještaj se podnosi regulatornom tijelu na razmatranje i odobrenje.
  2. Regulatorno tijelo je dužno da razmotri završni izvještaj o dekomisioniranju i procijeni krajnje stanje u cilju osiguranja da su ispunjeni svi regulatorni zahtjevi i kriteriji za krajnje stanje onako kako su precizirani u završnom planu dekomisioniranja i autorizaciji za dekomisioniranje. Na osnovu tog uvida i procjene, regulatorno tijelo odlučuje o prestanku autorizacije za dekomisioniranje i oslobađanju objekta i/ili lokacije od regulatorne kontrole.
  3. Ako odobreno krajnje stanje dekomisioniranja znači oslobađanje od regulatorne kontrole uz ograničenja o budućoj upotrebi preostalih dijelova, moraju se utvrditi i očuvati odgovarajući sistemi kontrole i programi za monitoring i nadzor u cilju optimizacije zaštite i sigurnosti te zaštite okoliša. Ti sistemi i programi podliježu odobrenju regulatornog tijela. Moraju se jasno raspodijeliti odgovornosti za implementaciju i očuvanje tih sistema kontrola i programa. Regulatorno tijelo je dužno da osigura postojanje mehanizma kako bi se osiguralo poštovanje ograničenja o budućoj upotrebi objekta i/ili lokacije.
  4. Ako je radioaktivni otpad uskladišten na lokaciji nakon završetka dekomisioniranja, od regulatornog tijela se mora tražiti izmijenjena ili nova, posebna autorizacija za objekt za skladište otpada. Ta autorizacija mora uključivati zahtjeve za dekomisioniranje tog skladišta.
  5. U slučaju oslobađanja dijela lokacije od regulatorne kontrole, od regulatornog tijela mora tražiti izmijenjena ili nova, posebna odgovarajuća autorizacija za ostatak lokacije koji ostaje pod regulatornom kontrolom.
  6. Prije prestanka autorizacije za dekomisioniranje se moraju razmotriti informacije dobijene iz mišljenja javnosti.
  7. Mora se uspostaviti sistem u cilju osiguranja da se sve evidencije vode u skladu sa zahtjevima za čuvanje evidencija preciziranim u integrisanom sistemu upravljanja i u skladu sa regulatornim zahtjevima. Sistemom se mora osigurati da novi korisnici lokacije nakon njenog oslobađanja od regulatorne kontrole budu obaviješteni o ranijem postojanju objekta na toj lokaciji i prirodi aktivnosti koje su realizovane na lokaciji.

# REFERENCE

1. EUROPEAN ATOMIC ENERGY COMMUNITY, FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS, INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION, INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION, OECD NUCLEAR ENERGY AGENCY, PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION, UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME, WORLD HEALTH ORGANIZATION, Fundamental Safety Principles, IAEA Safety Standards Series No. SF-1, IAEA, Vienna (2006)
2. INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, IAEA Safety Glossary: Terminology Used in Nuclear Safety and Radiation Protection, 2007 Edition, IAEA, Vienna (2007)
3. INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Disposal of Radioactive Waste, IAEA Safety Standards Series No. SSR-5, IAEA, Vienna (2011)
4. EUROPEAN COMMISSION, FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS, INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION, OECD NUCLEAR ENERGY AGENCY, PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION, UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME, WORLD HEALTH ORGANIZATION, Radiation Protection and Safety of Radiation Sources: International Basic Safety Standards, IAEA Safety Standards Series No. GSR Part 3, IAEA, Vienna (2014)
5. INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Nuclear Security Recommendations on Physical Protection of Nuclear Material and Nuclear Facilities (INFCIRC/225/Rev. 5), IAEA Nuclear Security Series No. 13, IAEA, Vienna (2011)
6. INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Governmental, Legal and Regulatory Framework for Safety, IAEA Safety Standards Series No. GSR Part 1, IAEA, Vienna (2010)
7. FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS, INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION, OECD NUCLEAR ENERGY AGENCY, PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION, UNITED NATIONS OFFICE FOR THE CO-ORDINATION OF HUMANITARIAN AFFAIRS, WORLD HEALTH ORGANIZATION, Preparedness and Response for a Nuclear or Radiological Emergency, IAEA Safety Standards Series No. GS-R-2, IAEA, Vienna (2002)
8. INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Safety Assessment for Facilities and Activities, IAEA Safety Standards Series No. GSR Part 4, IAEA, Vienna (2009)
9. INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, The Management System for Facilities and Activities, IAEA Safety Standards Series No. GS-R-3, IAEA, Vienna (2006)
10. INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Predisposal Management of Radioactive Waste, IAEA Safety Standards Series No. GSR Part 5, IAEA, Vienna (2009)
11. INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material, 2012 Edition, IAEA Safety Standards Series No. SSR-6, IAEA, Vienna (2012)

## 

1. Termin „trajno zatvaranje“ se koristi u ovoj publikaciji u značenju da je objekt prestao sa radom i da taj rad neće ponovo započeti.

   [↑](#footnote-ref-1)
2. INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Decommisssioning of Facilities Using Radioactive Material, IAEA Safety Standards Series No. WS-R-5, IAEA, Vienna (2006) [↑](#footnote-ref-2)
3. Završni plan dekomisioniranja je ona verzija plana koja je podnesena regulatornom tijelu na odobrenje prije realizacije plana. Tokom realizacije završnog plana mogu biti potrebne naknadne izmjene i dopune onako kako aktivnosti napreduju. [↑](#footnote-ref-3)