



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
RAVNATELJSTVO CIVILNE ZAŠTITE

Četvrto nacionalno izvješće Republike Hrvatske
o provedbi
Direktive Vijeća 2011/70/EURATOM od 19. srpnja 2011.
o uspostavi
okvira zajednice za odgovorno i sigurno
gospodarenje istrošenim gorivom i radioaktivnim otpadom

Sadržaj

A. UVOD	5
B. Nedavna postignuća	7
C. Područje primjene i inventar (članak 2., članak 12.1 (c), članak 14.2 (b)).....	9
D. Opća načela i politike (članak 4.).....	14
E. Nacionalni okvir (članak 5.).....	18
F. Nadležno regulatorno tijelo (članak 6.).....	26
G. Nositelji odobrenja za djelatnost (članak 7.).....	29
H. Stručno znanje i vještine (članak 8.).....	32
I. Financijska sredstva (članak 9.).....	34
J. Transparentnost (članak 10.).....	35
K. Provedba nacionalnog programa (članci 11. i 12.).....	39
L. Stručni pregledi i samoprocjene (članak 14.3).....	46
LJ. Budući planovi za poboljšanje sigurnog i odgovornog zbrinjavanja istrošenog goriva i radioaktivnog otpada.....	49
M. Dodaci	52

Popis kratica:

Aarhuška konvencija	Konvencije o pristupu informacijama, sudjelovanju javnosti u odlučivanju i pristupu pravosuđu u pitanjima okoliša iz lipnja 1998., (NN – MU 01/07.)
ARTEMIS misija	Integrated Review Service for Radioactive Waste and Spent Fuel Management, Decommissioning and Remediation
Centar	Centar za zbrinjavanje radioaktivnog otpada
Direktiva 2011/70/Euratom	Direktiva Vijeća 2011/70/Euratom od 19. srpnja 2011. o uspostavi okvira zajednice za odgovorno i sigurno gospodarenje istrošenim gorivom i radioaktivnim otpadom
Konvencija iz Espooa	Konvencije o procjeni utjecaja na okoliš preko državnih granica (NN – MU 6/96., 7/08. i 1/09.)
Fond	Fond za financiranje razgradnje i zbrinjavanja radioaktivnog otpada i istrošenoga nuklearnog goriva Nuklearne elektrane Krško
HEP	Hrvatska elektroprivreda d.o.o.
IAEA	Međunarodna agencija za atomsku energiju
IRB	Institut Ruđer Bošković
IRA	Institucionalni radioaktivni otpad
IRRS misija	Integrirani pregled zakonodavnog okvira iz područja radiološke i nuklearne sigurnosti koju provodi Misija IAEA-e
IMI	Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada
ING	Istrošeno nuklearno gorivo
Međudržavno povjerenstvo	Međudržavno povjerenstvo za praćenje provedbe Ugovora između Vlade Republike Hrvatske i Vlade Republike Slovenije
MUP	Ministarstvo unutarnjih poslova
NE Krško	Nuklearna elektrana Krško
NSRAO	Nisko i srednje radioaktivni otpad
Nacionalni program	Nacionalni program provedbe Strategije zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva (Program za razdoblje do 2025. godine s pogledom do 2060. godine) (NN 100/18)
Narodne novine	NN
Narodne novine – Međunarodni ugovori	NN - MU
RAO	Radioaktivni otpad
RCZ	Ravnateljstvo civilne zaštite
Strategija	Strategija zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva (NN 125/14.)

SPUO	Strateška procjena utjecaja na okoliš
SSIG	Suho skladište istrošenog nuklearnog goriva
Ugovor	Ugovor između Vlade Republike Hrvatske i Vlade Republike Slovenije o uređenju statusnih i drugih pravnih odnosa vezanih uz ulaganje, iskorištavanje i razgradnju NE Krško
VRAO	Visokoradioaktivni otpad
Zakon o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti	Zakon o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti (NN 141/13., 39/15., 130/17., 118/18. i 114/22.)
Zakon o Fondu	Zakon o Fondu za financiranje razgradnje i zbrinjavanja radioaktivnog otpada i istrošenoga nuklearnog goriva Nuklearne elektrane Krško (NN 107/07. i 21/22.).

A. Uvod

U Republici Hrvatskoj radioaktivni otpad nastaje već šezdesetak godina kao posljedica primjene izvora ionizirajućeg zračenja u medicini, industriji, znanosti, vojsci i javnoj upotrebi. Nastali radioaktivni otpad (iskorišteni radioaktivni izvori i institucionalni radioaktivni otpad) pohranjeni su u dva privremena skladišta radioaktivnog otpada u Zagrebu i to pri Institutu za medicinska istraživanja i medicinu rada, Zagreb (dalje u tekstu: IMI) i Institutu Ruđer Bošković, Zagreb (dalje u tekstu: IRB). Privremena skladišta su zatvorena.

Od kada su privremena skladišta zatvorena novonastali radioaktivni otpad i iskorišteni izvori, koji se ne mogu vratiti proizvođaču, čuvaju se u objektima vlasnika ili posjednika.

Republika Hrvatska, kao suvlasnik Nuklearne elektrane Krško (dalje u tekstu: NE Krško), koja je na teritoriju Republike Slovenije, obvezna je zbrinuti polovicu istrošenog nuklearnog goriva i radioaktivnog otpada nastalog radom i razgradnjom NE Krško, u skladu s člankom 10. Ugovora između Vlade Republike Hrvatske i Vlade Republike Slovenije o uređenju statusnih i drugih pravnih odnosa vezanih uz ulaganje, iskorištavanje i razgradnju NE Krško (dalje u tekstu: Ugovor).

Prema Trećoj reviziji Programa razgradnje NE Krško i odlaganja radioaktivnog otpada i istrošenoga nuklearnog goriva iz NE Krško, iz siječnja 2020. godine, Republika Hrvatska i Republika Slovenija dogovorile su da će svaka država svoju polovicu nisko i srednje radioaktivnog otpada (dalje u tekstu: NSRAO) nastalog tijekom redovnog rada NE Krško (do 2023.) i radioaktivnog otpada koji će nastati tijekom produženog vijeka rada i razgradnje NE Krško (2024.-2043) zbrinuti u skladu s vlastitim nacionalnim strategijama i programima zbrinjavanja radioaktivnog otpada.

Radi ispunjavanja obveza Republike Hrvatske iz Ugovora, osnovan je Fond za financiranje razgradnje i zbrinjavanja radioaktivnog otpada i istrošenoga nuklearnog goriva Nuklearne elektrane Krško (dalje u tekstu: Fond), Zakonom o Fondu za financiranje razgradnje i zbrinjavanja radioaktivnog otpada i istrošenoga nuklearnog goriva Nuklearne elektrane Krško (NN 107/07. i 21/22.). U skladu sa Zakonom o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti (NN 141/13., 39/15., 130/17., 118/18., 21/22. i 114/22.), Fond je u obvezi osnovati Centar za zbrinjavanje radioaktivnog otpada (dalje u tekstu: Centar) kao ustrojstvenu jedinicu Fonda i provesti potrebne aktivnosti na organizaciji i provedbi obveza zbrinjavanja radioaktivnog otpada u Hrvatskoj.

Centar će uključivati Središnje skladište za institucionalni radioaktivni otpad i iskorištene izvore te Dugoročno skladište nisko i srednje radioaktivnog otpada iz NE Krško. Izgradnja Centra započet će nakon ishođenja lokacijske i građevinske dozvole, predvidivo 2027. godine. Početak rada oba skladišta planiran je za 2028. godinu.

Republika Hrvatska obvezna je, u skladu s člankom 10. stavku 7. Ugovora započeti s preuzimanjem svoje polovice nisko i srednje radioaktivnog otpada s lokacije NE Krško te najkasnije 2 godine nakon prestanka redovnog rada (inicijalno planiranog u 2023. godini) završiti preuzimanje i odvoz s lokacije NE Krško. Međutim, Međudržavno povjerenstvo za praćenje provedbe Ugovora između Vlade Republike Hrvatske i Vlade Republike Slovenije o uređenju statusnih i drugih pravnih odnosa vezanih uz ulaganje, iskorištavanje i razgradnju Nuklearne

elektrane Krško (dalje u tekstu: Međudržavno povjerenstvo) je u listopadu 2023. godine odobrilo produljenje početka preuzimanja NSRAO-a iz NE Krško do početka 2028. godine.

NE Krško je 13. siječnja 2023. godine dobila je okolišnu suglasnost za produljenje pogonskog vijeka elektrane sa 40 na 60 godina odnosno do 2043. godine. Polovicu NSRAO-a koji će nastati u razdoblju produljenog rada NE Krško, od 2024.- 2043. godine te NSRAO koji će nastati razgradnjom NE Krško, Republika Hrvatska je obvezna preuzeti nakon 2050. godine. Za zbrinjavanje istrošenog nuklearnog goriva (dalje u tekstu: ING) i visokoradioaktivnog otpada (dalje u tekstu: VRAO) iz NE Krško predviđeno je suho skladištenje na lokaciji Krško. Za zajedničko odlaganje istrošenog nuklearnog goriva lokacija odlagališta je i dalje generička uz pretpostavku da može biti na teritoriju Slovenije i/ili Hrvatske, a tražit će se i treće, međunarodno rješenje.

Osnova za sustavno rješavanje zbrinjavanja radioaktivnog otpada u Republici Hrvatskoj postavljena je u listopadu 2014. godine donošenjem Strategije zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva (NN 25/14.) (dalje u tekstu: Strategija) i Nacionalnog programa provedbe Strategije zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva (Program za razdoblje do 2025. godine s pogledom do 2060. godine) koji je usvojen 2018. godine (NN 100/18.), te izmijenjen i nadopunjen 2022. godine (Odluka o donošenju Izmjena i dopuna Nacionalnog programa provedbe Strategije zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva (NN 156/22.).

Strategijom je propisan sustavan i dugoročan pristup rješavanju relevantnih pitanja u skladu sa Zakonom o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti (NN 141/13., 39/15., 130/17., 118/18., 21/22. i 114/22.), prethodno navedenim Ugovorom između Vlade Republike Hrvatske i Vlade Republike Slovenije, međunarodnim preporukama te smjernicama Međunarodne agencije za atomsku energiju (dalje u tekstu: IAEA) i najboljom stručnom praksom iz tog područja.

Strategija definira kratkoročne, srednjoročne i dugoročne ciljeve koji se odnose na zbrinjavanje radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora, istrošenog nuklearnog goriva i sanaciju lokacija kontaminiranih materijalom koji sadrži prirodne radioaktivne tvari. Ciljevi utvrđeni Strategijom uključuju: sanaciju lokacija s prirodnim radioaktivnim materijalima, uspostavu središnjeg skladišta institucionalnog radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora te uspostavu dugoročnog skladišta za nisko i srednje radioaktivni otpad iz NE Krško, uspostavu suhog skladišta istrošenog nuklearnog goriva na lokaciji NE Krško te odlaganje visoko radioaktivnog otpada u duboke geološke formacije na lokaciji u Republici Hrvatskoj ili Republici Sloveniji. Dugoročno skladište nisko i srednje radioaktivnog otpada planirano je za razdoblje od 40 godina, a kao konačno rješenje planira se pripovršinsko odlagalište NSRAO-a. U svrhu ispunjavanja navedenih ciljeva, Strategija postavlja opće smjernice vezane za zakonodavni okvir, odgovornosti, financiranje, ljudske resurse i sudjelovanje javnosti.

Tijela uključena u pripremu nacionalnog izvješća su Ministarstvo unutarnjih poslova, Ravnateljstvo civilne zaštite, kao nadležno regulatorno tijelo i Fond za financiranje razgradnje i zbrinjavanja radioaktivnog otpada i istrošenoga nuklearnog goriva Nuklearne elektrane Krško.

B. Nedavna postignuća

Nacionalno izvješće sadrži ažurirane informacije o pitanjima obuhvaćenim 3. nacionalnim izvješćem, od 12. kolovoza 2021. godine, a kako je propisano člankom 14.1 Direktive Vijeća 2011/70/Euratom od 19. srpnja 2011. o uspostavljanju okvira Zajednice za odgovorno i sigurno gospodarenje istrošenim gorivom i radioaktivnim otpadom (SL L 199, 2.8. 2011.) (dalje u tekstu: Direktiva 2011/70/Euratom), uključujući značajne promjene u važećim nacionalnim zakonima, propisima, politici i praksi. S obzirom na oblik, strukturu i sadržaj, izvješće slijedi Smjernice za države članice koje izvješćuju o članku 14.1 Direktive 2011/70/Euratom objavljene u siječnju 2018. godine (Guidelines for Member States reporting on Article 14.1 of Council Directive 2011/70/Euratom issued in January 2018, ENSREG - The European Nuclear Safety Regulators Group).

U razdoblju nakon 3. nacionalnog izvješća, od kolovoza 2021. godine najznačajnije promjene u zakonodavstvu vezane uz gospodarenje istrošenim nuklearnim gorivom i radioaktivnim otpadom u Republici Hrvatskoj su:

- usvojene su Izmjene i dopune Zakona o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti (NN 21/22. i 114/22.).
- donesen je Pravilnik o zbrinjavanju radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora (NN 88/22.).
- usvojene su Izmjene i dopune Nacionalnog programa provedbe Strategije zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva (Program za razdoblje do 2025. godine s pogledom do 2060. godine).

Izmjenama i dopunama Zakona o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti izmijenjen je pojam Centra za zbrinjavanje radioaktivnog otpada, propisano je upravljanje, dugoročni nadzor i održavanje zatvorenog odlagališta radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora te su propisani nositelji financijske odgovornosti za zbrinjavanje radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva. Navedenim izmjenama propisane su i odgovornosti nositelja odobrenja za provedbu nuklearnog osiguranja radioaktivnih izvora, nuklearnog materijala, nuklearnih postrojenja i postrojenja za zbrinjavanje radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora.

Novi Pravilnik o zbrinjavanju radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora iz 2022. godine je usklađen sa zahtjevima Direktive Vijeća 2011/70/Euratom i Direktive Vijeća 2013/59/Euratom, a najznačajnije

- revidiran je opis srednje radioaktivnog otpada (SRAO)
- propisan je rok na koji se izdaje odobrenje za obavljanje djelatnosti zbrinjavanja RAO te iskorištenih izvora (dalje u tekstu: II)
- nadopunjeni su posebni uvjeti radiološke i nuklearne sigurnosti koje je potrebno zadovoljiti prilikom projektiranja postrojenja za zbrinjavanje RAO te II (članak 38.)
- u dva zasebna priloga su propisani posebni zahtjevi kod projektiranja skladišta (Prilog 8.) i odlagališta (Prilog 9.) NSRAO te
- dodan članak kojim se propisuje obveza praćenja stanja okoliša nakon zatvaranja odlagališta. Smjernice i sadržaj programa praćenja stanja radioaktivnosti u okolišu postrojenja za zbrinjavanje nakon zatvaranja te sadržaj izvješća o rezultatima istog detaljnije su propisani u Prilogu 10. Pravilnika.

Nacionalnim programom predviđena je uspostava skladišta za radioaktivni otpad nastao na teritoriju Republike Hrvatske kao i izgradnja dugoročnog skladišta za polovicu NSRAO nastao radom NE Krško, čije zbrinjavanje je u obvezi Republike Hrvatske. Radi dodatnog usklađivanja sa zahtjevima iz članka 12. Direktive Vijeća 2011/70/Euratom, u 2022. godini napravljene su izmjene i dopune Nacionalnog programa.

Izmjenama i dopunama Nacionalnog programa uspostavljene su istraživačke, razvojne i demonstracijske aktivnosti potrebne za provođenje rješenja za zbrinjavanje istrošenog goriva i radioaktivnog otpada te koncepti, planovi i tehnička rješenja za zbrinjavanje polovice VRAO te ING koji nastaje radom NE Krško. Radi objektivnog i kvantitativnog praćenja napretka u ostvarenju postavljenih ciljeva, uvedeni su pokazatelji uspješnosti u provođenju i ostvarivanju ciljeva Nacionalnog programa. Nadalje, detaljnije su propisane provedbene aktivnosti za uspostavu središnjeg skladišta institucionalnog radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora te dugoročno skladištenje i odlaganje NSRAO iz NE Krško kao i vremenski rokovi za provedbu navedenih aktivnosti. Dodatno, rok za početak rada suhog skladišta ING NE Krško pomaknut je s 2021. godine na 2023. godinu. Suho skladište ING na lokaciji NE Krško, čija izgradnja je bila odobrena 20. srpnja 2015. godine na 10. sjednici Međudržavnog povjerenstva, započelo je s radom u ožujku 2023. godine. U suhom skladištu ING uskladištit će se i VRAO i dugoživi radioaktivni otpad od razgradnje NE Krško.

U razdoblju od 2021. godine nastavilo se s aktivnostima vezano za uspostavu središnjeg skladišta za institucionalni radioaktivni otpad i iskorištene radioaktivne izvore te uspostavu dugoročnog skladišta NSRAO iz NE Krško.

Republika Hrvatska obvezna je, u skladu s člankom 10. stavkom 7. Međudržavnog ugovora, započeti s preuzimanjem svojeg udjela NSRAO s lokacije NE Krško te završiti s preuzimanjem i odvozom s lokacije NE Krško najkasnije 2 godine nakon prestanka redovnog rada (inicijalno planiranog u 2023. godini).

U skladu s tim, bilo je planirano preuzimanje NSRAO iz NE Krško od 2023. do 2025. godine. Međutim, tijekom 2023. godine utvrđeno je da niti Slovenija niti Hrvatska neće imati do kraja 2025. godine spremne kapacitete za prihvatanje tog radioaktivnog otpada te je na 17. sjednici Međudržavnog povjerenstva održanoj početkom listopada 2023. godine postignut novi dogovor kojim se početak preuzimanja odgađa najkasnije do početka 2028. godine. Do tada NE Krško osigurava uvjete za sigurno skladištenje nastalog NSRAO.

S obzirom na navedeno, u novom Nacionalnom programu (Program za razdoblje od 2025. do 2035. godine) biti će definirani i novi rokovi uspostave dugoročnog skladišta NSRAO iz NE Krško kao i Središnjeg skladišta institucionalnog radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora koji će se izgraditi u sklopu Centra za zbrinjavanje radioaktivnog otpada u Čerkezovcu.

Izrađen je prijedlog Četvrte revizije Programa razgradnje NE Krško i Programa odlaganja radioaktivnog otpada i istrošenoga nuklearnog goriva iz NE Krško (dalje Četvrta revizija) koje zajednički izrađuju Hrvatska i Slovenija svakih pet godina u skladu sa člankom 10. Međudržavnog ugovora. U okviru Četvrte revizije pripremljene su potporne studije i prijedlog zajedničkog programa istraživanja i razvoja za odlaganje istrošenoga nuklearnog goriva i visoko radioaktivnog otpada u duboke geološke formacije na odgovarajućoj lokaciji u Republici Hrvatskoj ili Republici Sloveniji.

C. Područje primjene i inventar (članak 2., članak 12.1 (c), članak 14.2 (b))

Članak 2. - Područje primjene

1. Ova Direktiva primjenjuje se na sve faze gospodarenja:

(a) istrošenim gorivom koje nastaje iz civilnih djelatnosti;

(b) radioaktivnim otpadom od njegova nastanka do odlaganja, kada on nastaje iz civilnih djelatnosti.

2. Ova Direktiva ne primjenjuje se na:

(a) otpad iz rudarskih i drugih ekstraktivnih djelatnosti koji može biti radioaktivan i koji je obuhvaćen područjem primjene Direktive 2006/21/EZ;

(b) dopuštena ispuštanja. HR 15/Sv. 28 Službeni list Europske unije 139

3. Članak 4. stavak 4. ove Direktive ne primjenjuje se na:

(a) povrat iskorištenih zatvorenih izvora dobavljaču ili proizvođaču;

(b) pošiljke istrošenoga goriva iz istraživačkih reaktora u državu u kojoj se gorivo za istraživačke reaktore dobavlja ili se proizvodi, uzimajući u obzir primjenjive međunarodne sporazume;

(c) otpad i istrošeno gorivo iz postojeće Nuklearne elektrane Krško, kada je riječ o pošiljkama između Slovenije i Hrvatske.

4. Ova Direktiva ne utječe na pravo države članice ili poduzeća iz te države članice da radioaktivni otpad nakon prerade vrati državi porijekla onda kada se:

(a) radioaktivni otpad u toj državi članici ili poduzeću šalje na preradu; ili

(b) toj državi članici ili poduzeću šalje drugi materijal za potrebe ponovne uporabe radioaktivnog otpada.

Ova Direktiva ne utječe na pravo države članice ili poduzeća u toj državi članici u koju istrošeno gorivo treba poslati na obradu ili ponovnu preradu da radioaktivni otpad, dobiven postupkom obrade ili ponovne prerade, ili dogovoreni ekvivalent, vrati državi njihovog porijekla.

Članak 12. - Sadržaj nacionalnih programa

1. Nacionalni programi utvrđuju kako države članice namjeravaju provoditi svoje nacionalne politike iz članka 4. za odgovorno i sigurno gospodarenje istrošenim gorivom i radioaktivnim otpadom kako bi se osiguralo ostvarivanje ciljeva iz ove Direktive te uključuju sljedeće:

(...)

(c) popis svog istrošenog goriva i svog radioaktivnog otpada te procjene budućih količina, uključujući one iz razgradnje. U popisu je jasno navedena lokacija i količina radioaktivnog otpada i istrošenoga goriva u skladu s odgovarajućim razvrstavanjem radioaktivnog otpada;

(...)

Članak 14. - Izvješćivanje

(...)

2. Komisija na temelju izvješća država članica dostavlja Europskom parlamentu i Vijeću sljedeće:

(...)

(b) popis radioaktivnog otpada i istrošenoga goriva na području Zajednice te očekivanja za budućnost.

(...)

Prema Zakonu o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti, radioaktivni otpad jest otpadna tvar u plinovitom, tekućem ili krutom stanju za koju nije predviđena daljnja uporaba, a koja sadržava radioaktivne tvari čija je aktivnost ili koncentracija aktivnosti iznad granične vrijednosti za otpuštanje iz nadzora. Granične vrijednosti za otpuštanje iz nadzora propisane su Pravilnikom o zbrinjavanju radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora (NN 88/22.).

Podjela i klasifikacija radioaktivnog otpada definirana je člankom 4. navedenog Pravilnika. Radioaktivni otpad se dijeli na kruti, tekući i plinoviti, ovisno o njegovom agregatnom stanju. S obzirom na tipična svojstva i predviđeni način zbrinjavanja, radioaktivni otpad se razvrstava u klase koje su prikazane u Tablici C-1.

Tablica C-1: Klasifikacija radioaktivnog otpada

Klasa	Tipična svojstva	Načini zbrinjavanja
Otpušteni radioaktivni otpad (ORAO)	Radioaktivni otpad koji udovoljava uvjetima za otpuštanje iz regulatornog nadzora.	Otpuštanje iz regulatornog nadzora. Jednom otpušten iz nadzora ovaj se materijal više ne smatra radioaktivnim otpadom.
Vrlo kratkoživi radioaktivni otpad (VKRAO)	Sadrži radionuklide s vremenom poluraspada kraćim od 100 dana.	Skladištenje u građevini odgovarajućih karakteristika i potom otpuštanje iz regulatornog nadzora. Ovom radioaktivnom otpadu će se skladištenjem kroz nekoliko godina koncentracija aktivnosti smanjiti na ili ispod vrijednosti propisanih u Prilogu 1. Pravilnika o zbrinjavanju radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora.
Vrlo nisko radioaktivni otpad (VNRAO)	Radioaktivni otpad s većim koncentracijama aktivnosti od VKRAO. Koncentracije dugoživućih radionuklida u ovoj kategoriji otpada su zanemarive.	Skladištenje u građevini odgovarajućih karakteristika i potom otpuštanje iz regulatornog nadzora. Ovom radioaktivnom otpadu će se skladištenjem kroz nekoliko desetaka godina granične koncentracije aktivnosti smanjiti na ili ispod vrijednost propisanih u Prilogu 1. Pravilnika o zbrinjavanju radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora.

Klasa	Tipična svojstva	Načini zbrinjavanja
Nisko radioaktivni otpad (NRAO)	Radioaktivni otpad koji sadrži radionuklide s vremenom poluraspada kraćim od 30 godina i ograničene koncentracije aktivnosti dugoživućih radionuklida (4.000 Bq/g u pojedinom pakovanju, odnosno 400 Bq/g za kompletnu masu radioaktivnog otpada).	Skladištenje u građevini odgovarajućih karakteristika i potom odlaganje u površinskom ili podzemnom odlagalištu.
Srednje radioaktivni otpad (SRAO)	Radioaktivni otpad koji sadrži veće koncentracije aktivnosti od NRAO. Ovisno o koncentraciji dugoživućih radionuklida može se podijeliti na – kratkoživući (na koji se primjenjuju prethodno propisana ograničenja dugoživućih radionuklida) – dugoživući (koji sadrži dugoživuće radionuklide iznad prethodno navedenih koncentracija). Proizvodnja topline u ovom otpadu niža je od 2 kW/m ³ .	Skladištenje u građevini odgovarajućih karakteristika i potom odlaganje u podzemnom odlagalištu na dubini od nekoliko desetaka do nekoliko stotina metara ispod površine. Prihvatljivost odlaganja manjih količina kratkoživućeg SRAO u pripovršinskom odlagalištu treba dokazati procjenom sigurnosti.
Visoko radioaktivni otpad (VRAO)	Radioaktivni otpad u kojemu je proizvodnja topline iznad 2 kW/m ³ .	Skladištenje u građevini odgovarajućih karakteristika i potom odlaganje u podzemnom odlagalištu smještenom u stabilnoj geološkoj formaciji na dubini od nekoliko stotina metara ispod površine.

Uslijed primjene izvora ionizirajućeg zračenja u medicini, industriji, znanosti, vojsci, ali i u uređajima koji se još uvijek ponegdje nalaze u javnoj upotrebi (gromobrani i javljači dima) posljednjih 60-ak godina u Republici Hrvatskoj, generirao se institucionalni radioaktivni otpad (dalje u tekstu: IRAO) i iskorišteni izvori.

Nastali IRAO i iskorišteni izvori pohranjeni su u privremenim skladištima radioaktivnog otpada na IMI-ju te IRB-u. Trenutačno su oba skladišta zatvorena. Skladište na IMI-ju zatvoreno je 2006. godine, nakon napravljene karakterizacije, razvrstavanja i kondicioniranja tada postojećeg inventara. Skladište IRB-a bilo je ovlašteno za sakupljanje, obradu i skladištenje svih vrsta krutih i tekućih iskorištenih izvora i institucionalnog radioaktivnog otpada u Republici Hrvatskoj. Skladište je zatvoreno 2013. godine od strane inspekcije za radiološku i nuklearnu sigurnost. U srpnju 2015. godine proveden je projekt sanacije skladišta IRB-a kojim se provelo razvrstavanje, karakterizacija, obrada, kondicioniranje i pakiranje u olovne kontejnere.

Podaci o trenutnom inventaru radioaktivnog otpada stvorenog u Republici Hrvatskoj su iz 8. Nacionalnog izvješća o provedbi obveza prema Zajedničkoj konvenciji o sigurnosti zbrinjavanja istrošenog goriva i sigurnosti zbrinjavanja radioaktivnog otpada i budućeg inventara iz Nacionalnog programa.

Tablica C-2: Količine radioaktivnog otpada u skladištima na IRB-u i IMI-ju

Vrsta radioaktivnog otpada	Skladište IMI		Skladište IRB		Ukupno	
	Volumen (m ³)	Aktivnost (Bq)	Volumen (m ³)	Aktivnost (Bq)	Volumen (m ³)	Aktivnost (Bq)
Kratkoživući	0,5	6,0×10 ¹¹	7,03	6,84×10 ¹¹	7,53	1,28×10 ¹²
Dugoživući	1,0	9,1×10 ¹¹	2,81	1,14×10 ¹²	3,81	2,05×10 ¹²
Ukupno	1,5	1,5×10¹²	9,84	1,82×10¹²	11,34	3,33×10¹²

Procjenjuje se da će se ukupni volumen institucionalnog radioaktivnog otpada u Republici Hrvatskoj povećati u sljedećih 40 godina. Očekuje se i udvostručenje aktivnosti dugoživućeg radioaktivnog otpada uglavnom kao posljedica relativno velikog broja javljača dima (Am-241 i Ra-226), koje je potrebno demontirati, kondicionirati te pohraniti.

Republika Hrvatska na svojem teritoriju nema nuklearnih postrojenja, ali dijeli vlasništvo nad NE Krško (PWR, ukupne snage 730 MW) s Republikom Slovenijom. Kao suvlasnik, Republika Hrvatska je odgovorna za zbrinjavanje polovice proizvedenog radioaktivnog otpada i istrošenog nuklearnog goriva kao i onog koji će nastati do isteka vijeka rada i razgradnjom nuklearne elektrane.

Radom i održavanjem NE Krško od 1983. do kraja 2023. godine, nastalo je ukupno 4987 t NSRAO te 556 t ING. Republika Hrvatska je odgovorna za zbrinjavanje polovice tog radioaktivnog otpada, što uključuje 2493 t NSRAO i 278 t ING (Tablica C-3).

Na 17. sjednici Međudržavnog povjerenstva održanoj u listopadu 2023. godine odobreno je produljenje početka odvoza/preuzimanja NSRAO-a do početka 2028. godine. Vezano uz pakete NSRAO-a nastale do 2023. godine, dogovoreno je sljedeće:

- paketi koji zadovoljavaju kriterije za prihvata otpada za skladištenje (eng. *Waste Acceptance Criteria – WAC*) u Dugoročnom skladištu Centra, biti će kondicionirani na lokaciji NE Krško dok će se
- paketi koji ne zadovoljavaju WAC-eve će se transportirati na obradu i kondicioniranje u jedan od centara/postrojenja za obradu RAO-a u trećoj zemlji.

Pogonski NSRAO nastao nakon 2023. godine preuzimat će se tijekom razgradnje NE Krško.

Budući da je tijekom 2023. godine s radom je započelo suho skladište ING-a na lokaciji elektrane, do kraja godine iz bazena u suho skladište premješteno je 239 tona ING.

Do kraja životnog vijeka NE Krško, uključujući njenu razgradnju, procjenjuje se da će nastati dodatnih 1768 t NSRAO, 70 t VRAO te 185 t ING za čije zbrinjavanje je odgovorna Republika Hrvatska. Navedene količine predstavljaju polovicu ukupnog RAO te ING inventara koji je nastao ili će nastati radom NE Krško, dok su ukupne količine prikazane u Tablici C-3.

Tablica C-3: Inventar radioaktivnog otpada (RAO) i te istrošenog nuklearnog goriva (ING) iz NE Krško - stanje na 31.12. 2023. te projekcije do 2043. i 2058. godine

Vrsta RAO	Volumen (m ³)	Masa (t)	Volumen (m ³)	Masa (t)
	Ukupne količine		Hrvatska polovica	
NSRAO do 31.12.2023.	2.513	4.987	1.257	2.493
NSRAO od 2024. do 2043.	511	854	255	427
NSRAO iz razgradnje NE Krško (2044-2058)	1.473	2.682	736	1.341
Ukupno NSRAO	4.497	8.523	2.249	4.261
VRAO iz razgradnje NE Krško (2044-2058)	18	140	9	70
ING	Gorivni elementi (broj)	Masa (t)	Gorivni elementi (broj)	Masa (t)
	Ukupne količine		Hrvatska polovica	
ING do 31.12.2023.	1.432	556	716	278
ING od 2024. do 2043.	850	370	425	185
Ukupno ING	2.282	927	1.141	463

Popis radioaktivnog otpada u tablicama C-2 i C-3 klasificiran je na temelju preporuka u dokumentu „Classification of Radioactive Waste“, IAEA General Safety Guide, No. GSG-1, 2009. i Preporuke Komisije od 15. rujna 1999. o sustavu klasifikacije krutog radioaktivnog otpada (SL L 265/37 od 13. 10. 1999.).

U tablici C-4 dana je poveznica klasifikacije radioaktivnog otpada na temelju Preporuke Komisije od 15. rujna 1999. i klasifikacije radioaktivnog otpada u skladu s dokumentom „Classification of Radioactive Waste“, IAEA General Safety Guide, No. GSG-1, 2009.

Tablica C-4: Kategorija radioaktivnog otpada prema IAEA Safy Guide GSG-1 te odgovarajući ekvivalent prema preporuci Europske komisije

Kategorije radioaktivnog otpada – IAEA Safety Guide GSG-1	Ekvivalent prema preporuci Europske komisije za klasifikaciju krutog radioaktivnog otpada
Vrlo nisko radioaktivni otpad (VKRAO)	Vrlo nisko radioaktivni otpad (VKRAO)
Nisko radioaktivni otpad (NRAO)	Nisko i srednje radioaktivni kratkoživići otpad
Srednje radioaktivni otpad (SRAO)	Nisko i srednje radioaktivni dugoživići otpad
Visoko radioaktivni otpad (VRAO)	Visoko radioaktivni otpad (VRAO)

D. Opća načela i politike (članak 4.)

Članak 4. - Opća načela

1. Države članice uspostavljaju i održavaju nacionalne politike o gospodarenju istrošenim gorivom i radioaktivnim otpadom. Ne dovodeći u pitanje članak 2. stavak 3., svaka država članica ima konačnu odgovornost za gospodarenje istrošenim gorivom i radioaktivnim otpadom koji su nastali na njezinu tlu. HR 140 Službeni list Europske unije 15/Sv. 28

2. U slučaju kada se radioaktivni otpad ili istrošeno gorivo šalju na preradu ili ponovnu preradu u državu članicu ili u treću zemlju, konačna odgovornost za sigurno i odgovorno odlaganje tih materijala, uključujući sav otpad koji je nastao kao nusproizvod, ostaje na državi članici ili trećoj zemlji iz koje je radioaktivni materijal poslan.

3. Nacionalne politike temelje se na sljedećim načelima:

(a) nastajanje radioaktivnog otpada drži se na najnižoj mogućoj razini koja je razumno izvediva, u smislu djelatnosti i količine, uz uporabu odgovarajućih projektnih mjera te odgovarajućih praksi kod rada postrojenja i njegove razgradnje, uključujući recikliranje i ponovnu uporabu materijala;

(b) u obzir se uzima uzajamna međuovisnost svih faza nastajanja istrošenog goriva i radioaktivnog otpada te gospodarenja njima;

(c) istrošeno gorivo i radioaktivni otpad moraju biti sigurno zbrinuti, uključujući dugoročne pasivne sigurnosne mjere;

(d) mjere se provode prema stupnjevanom pristupu;

(e) troškove gospodarenja istrošenim gorivom i radioaktivnim otpadom snose oni kod kojih su ti materijali nastali;

(f) na svim razinama gospodarenja istrošenim gorivom i radioaktivnim otpadom primjenjuje se postupak odlučivanja koji se temelji na dokazima i dobro je dokumentiran.

4. Radioaktivni otpad se odlaze u državi članici u kojoj je nastao, osim ako u trenutku njegovog slanja između predmetne države članice i druge države članice ili treće zemlje na snagu nije stupio sporazum o uporabi odlagališta u nekoj od tih država, pri čemu se uzimaju u obzir mjerila koja je usvojila Komisija u skladu s člankom 16. stavkom 2. Direktive 2006/117 Euratom.

Prije nego što država članica izvoznica pošalje pošiljku u treću zemlju, ona obavješćuje Komisiju o sadržaju takvoga sporazuma i poduzima odgovarajuće mjere kojima treba osigurati sljedeće:

(a) da je zemlja odredišta sa Zajednicom sklopila sporazum koji pokriva gospodarenje istrošenim gorivom i radioaktivnim otpadom ili je stranka Zajedničke konvencije o sigurnosti gospodarenja istrošenim gorivom i sigurnosti gospodarenja radioaktivnim otpadom (dalje u tekstu: Zajednička konvencija);

(b) da zemlja odredišta ima programe za gospodarenje radioaktivnim otpadom i za njegovo odlaganje čiji su ciljevi visoka razina sigurnosti, istovjetna onoj koja je uspostavljena ovom Direktivom; i

(c) da odlagalište u državi odredišta ima odobrenje za otpremanje radioaktivnog otpada, da je u operativnoj funkciji prije otpremanja te da se njime upravlja u skladu sa zahtjevima navedenima u programu gospodarenja radioaktivnim otpadom i njegova odlaganja predmetne zemlje odredišta

Prema članku 49. Zakona o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti, radioaktivni otpad i istrošeno nuklearno gorivo koje je nastalo na teritoriju Republike Hrvatske mora se zbrinuti na dugoročno održiv način na teritoriju Republike Hrvatske. Navedeno se ne primjenjuje samo u slučajevima kada bilateralni sporazumi, sklopljeni prije datuma stupanja na snagu Zakona o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti, dozvoljavaju zbrinjavanje radioaktivnog otpada i istrošenog nuklearnog goriva na teritoriju druge države ili kada zbrinjavanje radioaktivnog otpada i istrošenog nuklearnog goriva na teritoriju druge države jamči jednaku ili veću sigurnost od one zajamčene hrvatskim zakonima i praksom.

U skladu s odredbama članka 49. stavka 3. navedenog Zakona, prouzročitelji radioaktivnog otpada ili iskorištenih izvora moraju osigurati da se radioaktivni otpad i iskorišteni izvori zbrinjavaju na propisani način i da se u najvećoj mogućoj mjeri izbjegne prijenos tereta odlaganja radioaktivnog otpada na buduće generacije.

Prouzročitelj i/ili vlasnik i posjednik radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora mora osigurati da se radioaktivni otpad i iskorišteni izvori zbrinjavaju u skladu s propisima te je obavezan osigurati i snositi troškove zbrinjavanja (članak 49. stavak 5. Zakona o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti).

Iskorišteni zatvoreni radioaktivni izvor koji je upotrebljiv ili radioaktivni izvor koji se više ne namjerava koristiti, mora se prvo ponuditi drugom korisniku kako bi se uključio u drugu djelatnost ili ga se mora vratiti proizvođaču. Ako to nije moguće, prouzročitelj i/ili vlasnik odnosno posjednik obavezan je, takav izvor predati u središnje skladište. Demontažu izvora i prijevoz do skladišta može izvršiti samo ovlaštena tvrtka. Prouzročitelj i/ili vlasnik odnosno posjednik može provoditi odležavanje krutog, tekućeg ili plinovitog radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora u vlastitom spremištu do stjecanja uvjeta za otpuštanje iz nadzora, ako ukupno potrebno vrijeme nije dulje od šest mjeseci. Razdoblje od 6 mjeseci primjenjuje se od trenutka izdavanja odobrenja za obavljanje djelatnosti zbrinjavanja radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora Centru za zbrinjavanje RAO.

Kako bi se stvaranje otpada smanjilo na najmanju moguću mjeru, nositelj odobrenja za obavljanje djelatnosti s radioaktivnim izvorom, čija će aktivnost po prestanku uporabe biti iznad razine za otpuštanje iz nadzora, obavezan je ugovorom obvezati proizvođača izvora na povrat navedenog zatvorenog radioaktivnog izvora poslije prestanka njegove uporabe.

Financiranje zbrinjavanja radioaktivnog otpada, financiranje zbrinjavanja novonastalog radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora osigurat će se plaćanjem naknada za zbrinjavanje koje će plaćati prouzročitelji/vlasnici radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora.

Strategija zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva usvojena je 2014. godine. Ova je strategija odredila sustavni i dugoročni pristup zbrinjavanju radioaktivnog otpad, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva u skladu sa Zakonom o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti te Direktivom 2011/70/Euratom, međunarodnim standardima i smjernicama te najboljom međunarodnom praksom u ovom području. U 2018. godini donesen je Nacionalni program provedbe Strategije, koji je izmijenjen i nadopunjen u 2022. godini.

Republika Hrvatska obvezna je zbrinuti sav radioaktivni otpad i iskorištene izvore nastale 60-godišnjom uporabom radioaktivnih izvora u medicini, industriji, znanosti, obrazovanju, vojsci i javnoj uporabi na svom teritoriju. Privremena skladišta (IMI i IRB) su zatvorena i ne prihvaćaju novi radioaktivni otpad. Navedeni objekti su djelomično sanirani i čekaju na razgradnju, a u njima, skladišteni radioaktivni otpad, će se premjestiti u novo skladište, u skladu s Nacionalnim programom.

Od zatvaranja privremenih skladišta novonastali radioaktivni otpad i iskorišteni izvori, koji se ne mogu vratiti proizvođaču, čuvaju se u objektima vlasnika ili posjednika, a uspostavom središnjeg skladišta za institucionalni radioaktivni otpad u planu je njihovo premještanje.

Republika Hrvatska, kao suvlasnik NE Krško, obvezna je sudjelovati u razgradnji NE Krško, odlaganju radioaktivnog otpada i ING-a iz NE Krško u jednakim dijelovima kao i Republika Slovenija.

U Ugovoru između Vlade Republike Hrvatske i Vlade Republike Slovenije, od posebnog su značaja slijedeći članci:

- članak 10. kojim se definira razgradnja NE Krško, odlaganje radioaktivnog otpada i ING-a kao zajednička obveza ugovornih stranaka i
- članak 11. kojim se ugovorne stranke obvezuju na financiranje troškova izrade Programa razgradnje, troškova njegove provedbe te troškova izrade Programa odlaganja RAO i ING u jednakim dijelovima.

U skladu s obvezama iz članka 10. Ugovora, Republika Hrvatska je obvezna preuzeti i odvesti polovicu radioaktivnog otpada i istrošenog nuklearnog goriva najkasnije dvije godine nakon kraja redovnog životnog vijeka NE Krško, ako ugovorne strane ne postignu dogovor o zajedničkom rješenju.

Trećom revizijom Programa razgradnje NE Krško i Trećom revizijom Programa odlaganja radioaktivnog otpada i istrošenog nuklearnog goriva NE Krško dogovoreno je sljedeće:

- Republika Hrvatska je obvezna fizički preuzeti i zbrinuti polovicu NSRAO-a u skladu s nacionalnom Strategijom i Nacionalnim programom,
- ING i VRAO, prije odlaganja, skladištiti će se u suhom skladištu na lokaciji NE Krško čiji će radni vijek iznositi 60 godina od prestanka rada NE Krško (osnovni scenarij) ili najmanje 32 godine nakon prestanka rada NE Krško (scenarij osjetljivosti) uz mogućnost produljenja rada i
- lokacija odlagališta ING-a i VRAO-a i dalje je generička, uz pretpostavku da će biti negdje na teritoriju Republike Slovenije i/ili Republike Hrvatske, a usporedo s tim tražit će se i neko međunarodno rješenje.

Troškovi izgradnje, rada i prijenosa istrošenog nuklearnog goriva iz bazena u suho skladište, kao i održavanje postrojenja, financirat će se iz operativnih troškova NE Krško do 2043. godine (odnosno do prestanka rada NE Krško), rad i održavanje suhog skladišta od završetka rada NE Krško te njegova razgradnja nakon prestanka rada financirat će se u skladu s člankom 11. Ugovora.

U nacionalnom zakonodavnom okviru predviđena je uspostava Centra za zbrinjavanje radioaktivnog otpada (dalje u tekstu: Centar) u sklopu kojeg će se nalaziti:

- središnje skladište institucionalnog RAO i II te
- dugoročno skladište NSRAO-a iz NEK-a.

Centar je predviđen na lokaciji nekadašnjeg vojno-logističkog kompleksa Čerkezovac, u općini Dvor, u Sisačko – moslavačkoj županiji, a uključivat će građevine za prihvat, kondicioniranje, manipuliranje i dugoročno skladištenje radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora podrijetlom s teritorija Republike Hrvatske te skladište za polovicu NSRAO iz NE Krško.

Centar će osnovati i njime upravljati Fond za financiranje razgradnje i zbrinjavanja radioaktivnog otpada i istrošenoga nuklearnog goriva Nuklearne elektrane Krško (dalje u tekstu: Fond). Idejno rješenje Centra je izrađeno, a u skladu sa Zakonom o izmjenama i dopunama Zakona o

radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti Fond je u 2023. godini osnovao ustrojstvenu jedinicu - Centar za zbrinjavanje radioaktivnog otpada.

Proces potvrde lokacije uključuje sudjelovanje javnosti i svih dionika u javnim raspravama o prostornim planovima i o postupku procjene utjecaja na okoliš, uključujući i procjenu prekograničnog utjecaja u skladu s Aarhuškom konvencijom.

Prije provedbe postupka procjene utjecaja zahvata na okoliš, za navedenu lokaciju je potrebno donijeti odgovarajuće prostorne planove. Zahtjev za uvrštenje zahvata Centra za zbrinjavanje radioaktivnog otpada u Državni plan prostornog razvoja podnesen je 2018. godine te nadopuna zahtjeva 2020. godine, a u 2020. godini je podnesen i zahtjev za uvrštenje zahvata Centra u Prostorni plan Sisačko-moslavačke županije. Izgradnja Centralnog skladišta za IRAO i II, kao i ostalih dijelova Centra za zbrinjavanje RAO, započet će nakon ishoda lokacijske i građevinske dozvole, predvidivo 2027. godine.

Definiranje lokacije i koncepta odlagališta te ishoda dozvola za izgradnju, probni rad i rad odlagališta NSRAO-a predviđen je za razdoblje od 2027. do 2060. godine dok je premještanje NSRAO u odlagalište, razgradnja dugoročnog skladišta i zatvaranje odlagališta NSRAO predviđeno za razdoblje od 2060. do 2065. godine.

Za zbrinjavanje ING-a i VRAO iz NE Krško predviđeno je suho skladištenje na lokaciji Krško, te odlaganje u odgovarajuće duboko geološko odlagalište.

Suho skladište za ING započelo je s radom u ožujku 2023. godine. Istrošeni gorivni elementi premještat će se u nekoliko faza tijekom produljenog životnog vijeka elektrane, a u roku od 5 godina od konačnog prestanka rada NE Krško, u suho skladište bit će prebačeni preostali gorivni elementi. Suho skladište će biti na lokaciji NE Krško tijekom cijelog produljenog životnog vijeka elektrane kao i 60 godina nakon prestanka rada elektrane.

Oko 2050. godine započet će postupak odabira lokacije za odlaganje ING-a i VRAO-a, koji će nastati razgradnjom NE Krško, u duboku geološku formaciju. Odabir lokacije provest će se u Republici Hrvatskoj i/ili Republici Sloveniji. Republika Hrvatska i Republika Slovenija pripremile su 2024. godine zajednički program istraživanja i razvoja odlaganja istrošenoga nuklearnog goriva i visoko radioaktivnog otpada u duboke geološke formacije na odgovarajućoj lokaciji u Republici Hrvatskoj ili Republici Sloveniji, ili na području EU, ako se uspostavi međunarodno odlagalište. Navedena strategija je u skladu s preporukama Treće revizije Programa odlaganja radioaktivnog otpada i istrošenog goriva NE Krško i Programa razgradnje NE Krško usvojenom 14. srpnja 2020. na sjednici Međuvladinog povjerenstva za praćenje provedbe Međudržavnog ugovora između Vlada Republike Hrvatske i Republike Slovenije, te je potporni dokument Četvrte revizije Programa odlaganja radioaktivnog otpada i istrošenog goriva NE Krško. Prijedlog Četvrte revizije izrađen je u srpnju 2024. godine. Za potrebe revizije Programa odlaganja radioaktivnog otpada i istrošenog goriva iz NE Krško, razrađen je zajednički referentni scenarij i koncept odlaganja ING-a i VRAO-a, a analizirana je i izvodljivost drugih tehnologija odlaganja. Ukoliko ne dođe do realizacije zajedničkog programa odlaganja istrošenog goriva rezultati provedenih aktivnosti primijenit će se na nacionalna rješenja.

E. Nacionalni okvir (članak 5.)

Članak 5. - Nacionalni okvir

1. Države članice uspostavljaju i održavaju nacionalni zakonodavni, regulatorni i organizacijski okvir (dalje u tekstu: nacionalni okvir) za gospodarenje istrošenim gorivom i radioaktivnim otpadom kojim se dodjeljuje odgovornost i predviđa usklađeno djelovanje nadležnih tijela. Nacionalni okvir predviđa sljedeće:

(a) nacionalni program provedbe politike o gospodarenju istrošenim gorivom i radioaktivnim otpadom;

(b) nacionalne mjere za sigurno gospodarenje istrošenim gorivom i radioaktivnim otpadom. Odluku o tome kako se te mjere donose i pomoću kojih instrumenata se one provode u nadležnosti je država članica;

(c) sustav izdavanja odobrenja za djelatnosti ili postrojenja za gospodarenje istrošenim gorivom ili radioaktivnim otpadom, ili oboje, uključujući zabranu djelatnosti ili rada postrojenja za gospodarenje istrošenim gorivom ili radioaktivnim otpadom bez odobrenja, ili oboje te, prema potrebi, propisivanje uvjeta za daljnje provođenje djelatnosti, upravljanje objektom, ili oboje;

(d) sustav odgovarajućeg nadzora, sustav upravljanja, inspeksijske preglede koje izvode regulatorna tijela, dokumentiranje i obveze izvješćivanja o djelatnostima ili postrojenjima za gospodarenje radioaktivnim otpadom i istrošenim gorivom ili oboje, uključujući odgovarajuće mjere za razdoblje nakon zatvaranja odlagališta;

(e) izvršne mjere, uključujući prekidanje djelatnosti i preinaku, istek ili ukidanje odobrenja, prema potrebi uključujući zahtjeve za alternativna rješenja koja dovode do poboljšanja sigurnosti;

(f) dodjeljivanje odgovornosti onim tijelima koja su uključena u različite faze gospodarenja istrošenim gorivom i radioaktivnim otpadom. U nacionalnom okviru, primarna odgovornost za istrošeno gorivo i radioaktivni otpad leži kod onih koji su ga proizveli ili, u posebnim okolnostima, kod nositelja odobrenja kojemu su tu odgovornost dodijelila nadležna tijela;

(g) nacionalne zahtjeve za informiranje i sudjelovanje javnosti;

(h) program ili programe financiranja gospodarenja istrošenim gorivom i radioaktivnim otpadom u skladu s člankom 9.HR 15/Sv. 28 Službeni list Europske unije 141

2. Države članice osiguravaju da se nacionalni okvir poboljšava kada je to primjereno, pri čemu se uzimaju u obzir operativna iskustva, spoznaje dobivene kod postupka odlučivanja iz članka 4., stavka 3. točke (f), te razvoja tehnologije i istraživanja u tom području.

Zakonodavni okvir

U Republici Hrvatskoj Zakonom o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti određene su mjere radiološke i nuklearne sigurnosti, mjere nuklearnog osiguranja, evidentiranja i nadzora nuklearnog materijala te druge mjere neširenja nuklearnog oružja pri obavljanju djelatnosti s radioaktivnim izvorima, nuklearnih djelatnosti te djelatnosti zbrinjavanja radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora, u svrhu omogućavanja primjerene zaštite pojedinaca, društva i okoliša, u sadašnjosti i budućnosti, od štetnih posljedica ionizirajućeg zračenja i omogućavanja sigurnog obavljanja djelatnosti s izvorima ionizirajućeg zračenja, nuklearnih djelatnosti, djelatnosti zbrinjavanja radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora te nuklearnog osiguranja izvora ionizirajućeg zračenja i nuklearnih postrojenja.

Zakon o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti sadržava odredbe koje su u skladu sa sljedećim aktima Europske unije iz područja radiološke i nuklearne sigurnosti:

- Uredbom Vijeća (Euratom) br. 1493/93 od 8. lipnja 1993. o pošiljkama radioaktivnih tvari između država članica (SL L 148, 19. 6. 1993.),
- Uredbom Komisije (Euratom) br. 302/2005 od 8. veljače 2005. o primjeni nadzora sigurnosti Euratoma (SL L 54, 28. 2. 2005.),
- Uredbom Komisije (Euratom) br. 66/2006 od 16. siječnja 2006. o izuzeću prijenosa malih količina ruda, sirovina i posebnih fisibilnih materijala od primjene pravila poglavlja o opskrbi, (SL L 11, 17.1.2006.),
- Direktivom Vijeća br. 2006/117/Euratom od 20. studenoga 2006. o nadzoru i kontroli pošiljaka radioaktivnog otpada i istrošenog goriva (SL L 337, 5.12. 2006.),
- Direktivom Vijeća br. 2009/71/Euratom od 25. lipnja 2009. o uspostavljanju okvira Zajednice za sigurnost nuklearnih postrojenja (SL L 172, 2.7. 2009.),
- Direktivom Vijeća br. 2011/70/Euratom od 19. srpnja 2011. o uspostavljanju okvira Zajednice za odgovorno i sigurno gospodarenje istrošenim gorivom i radioaktivnim otpadom (SL L 199, 2.8. 2011.),
- Direktivom 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.), te
- Direktivom Vijeća 2014/87/Euratom od 8. srpnja 2014. o izmjeni Direktive 2009/71/ Euratom o uspostavljanju okvira Zajednice za sigurnost nuklearnih postrojenja (SL L 219, 25.7. 2014.).

U razdoblju nakon 3. nacionalnog izvješća napravljene su dvije izmjene i dopune Zakona o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti (NN 21/22 i 114/22.).

U Izmjenama i dopunama Zakona je revidiran pojam Centra za zbrinjavanje radioaktivnog otpada na način da uključuje i radioaktivni otpad koji nije nastao na teritoriju Republike Hrvatske, a čija obveza proizlazi iz Međudržavnog ugovora.

Dodan je novi članak (50.a) koji se definira upravljanje, dugoročni nadzor i održavanje zatvorenog odlagališta. Ovim člankom propisana je obveza Fonda u upravljanju, dugotrajnoj kontroli i održavanju zatvorenog odlagališta. Za zatvaranje odlagališta obvezna je prethodna suglasnost Ministarstva unutarnjih poslova (dalje u tekstu: MUP), a nakon zatvaranja odlagališta, Fond osigurava provedbu programa praćenja stanja radioaktivnosti u okolišu u skladu s Pravilnikom o zbrinjavanju radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora. Fond je obvezan izvršiti inspekciju Ravnateljstva civilne zaštite MUP-a (dalje u tekstu: RCZ MUP-a), ako su tijekom provedbe praćenja stanja radioaktivnosti okoliša izmjerene vrijednosti iznad uobičajenih fluktuacija, odnosno ako brzina ambijentalnog doznog ekvivalenta prelazi 300 nSv/h.

Novim člankom 51.a, Izmjena i dopuna Zakona, propisana je krajnja odgovornost za financiranje zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva u Republici Hrvatskoj, prema kojem Republika Hrvatska ima krajnju odgovornost za zbrinjavanje radioaktivnog otpada i istrošenog goriva te iskorištenih izvora koji su nastali na njezinu teritoriju. To uključuje i obvezu zbrinjavanja izvora bez posjednika.

Izmjenama članka 66., u području nuklearnog osiguranja, dodatno su pojašnjene obveze nositelja odobrenja za obavljanje djelatnosti sa zatvorenim radioaktivnim izvorima 1., 2. i 3. kategorije, nuklearnim materijalima I., II. i III. kategorije i djelatnost s nisko, srednje i visoko radioaktivnim otpadom u smislu da su nositelji dužni izraditi Plan nuklearnog osiguranja i provoditi mjere nuklearnog osiguranja za postrojenja i djelatnosti u skladu s Planom. Vrsta i opseg mjera nuklearnog osiguranja određuju se u Planu nuklearnog osiguranja na temelju kategorija nuklearnih materijala i radioaktivnih izvora koji su potencijalna meta neovlaštenog uklanjanja ili sabotaze te mogućih učinaka i posljedica zlouporabe, uzimajući u obzir pristupe utemeljene na informiranosti o rizicima kao što su stupnjevit pristup i obrana po dubini u nuklearnom osiguranju,

a osim navedenog, vrsta i opseg mjera nuklearnog osiguranja u Planu nuklearnog osiguranja za nuklearna postrojenja temelje se i na dokumentu Prijetnja predviđena projektnom osnovom. Navedenim izmjenama je predviđeno da Plan nuklearnog osiguranja za nuklearna postrojenja uključuje i Plan kibernetičke sigurnosti. Na temelju procjene prijetnje, MUP je dužan izraditi dokument Prijetnja predviđena projektnom osnovom te ga povremeno ili u slučaju iznenadne promjene sigurnosne situacije ažurirati. MUP je dužan izraditi dokument Prijetnja predviđena projektnom osnovom i za prijevoz nuklearnog materijala koji se koristi u radu nuklearnih postrojenja. Ovim člankom je određeno i da na određenim radnim mjestima u nuklearnim postrojenjima mogu raditi samo osobe koje ispunjavaju opće uvjete propisane Zakonom i za koje ne postoje sigurnosne zapreke, čije se nepostojanje utvrđuje provedbom temeljne sigurnosne provjere u skladu s odredbama zakona kojim se uređuju sigurnosne provjere. Za vanjske izvođače, nositelj odobrenja dužan je ishoditi certifikat poslovne sigurnosti te odgovarajuće sigurnosne provjere za pristup klasificiranim podacima za fizičke osobe te o tome izvijestiti MUP.

Druga izmjena navedenog Zakona je bila nužna radi usklađivanja iznosa prekršajnih odredbi s ulaskom u euro područje od 1. siječnja 2023. godine.

Pravilnik o zbrinjavanju radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora je najvažniji podzakonski akt u području zbrinjavanja radioaktivnog otpada. Njime se utvrđuju uvjeti i način zbrinjavanja radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora, obveza vođenja i sadržaj evidencije. Pravilnik također propisuje rokove, opseg i način izvještavanja kao i uvjete za obavljanje djelatnosti koje uključuju zbrinjavanje radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora te popis dokumenata koji u postupku izdavanja odobrenja dokazuju da je udovoljeno propisanim uvjetima.

U 2022. godini je donesen je novi Pravilnik o zbrinjavanju radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora (NN 88/22.) koji je usklađen sa zahtjevima iz:

- Direktive 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.) te
- Direktivom Vijeća br. 2011/70/Euratom od 19. srpnja 2011. o uspostavljanju okvira Zajednice za odgovorno i sigurno gospodarenje istrošenim gorivom i radioaktivnim otpadom (SL L 199, 2.8. 2011.).

Najznačajnije promjene, u odnosu na prethodni pravilnik, vezane su uz nadopunu uvjeta radiološke i nuklearne sigurnosti koje je potrebno zadovoljiti prilikom projektiranja postrojenja za zbrinjavanje RAO te II (članak 38.), zahtjeva koje je potrebno ispuniti kod projektiranja skladišta (Prilog 8.) i odlagališta (Prilog 9.) NSRAO te je propisana obveza, način praćenja i način izvještavanja o praćenja stanja okoliša nakon zatvaranja odlagališta (Prilog 10. Pravilnika).

Strategija zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva, propisana člankom 54. Zakona o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti, donesena je 17. listopada 2014. godine. Zakon o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti u članku 57. propisuje obvezu donošenja Nacionalnog programa provedbe Strategije zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva, a u članku 59. obvezni sadržaj Nacionalnog programa. Vlada Republike Hrvatske usvojila je Nacionalni program 2018. godine, a radi usklađivanja sa zahtjevima članka 12. Direktive Vijeća 2011/70/Euratom, u 2022. godini napravljene su izmjene i dopune Nacionalnog programa.

Izmjenama i dopunama Nacionalnog programa uspostavljene su istraživačke, razvojne i demonstracijske aktivnosti potrebne za provođenje rješenja za zbrinjavanje istrošenog goriva i radioaktivnog otpada te koncepti, planovi i tehnička rješenja za zbrinjavanje polovice VRAO koji nastaje radom NE Krško. Radi objektivnog i kvantitativnog praćenja napretka u ostvarenju

postavljenih ciljeva, uvedeni su pokazatelji uspješnosti u provođenju i ostvarivanju ciljeva Nacionalnog programa. Nadalje, detaljnije su propisane provedbene aktivnosti za uspostavu središnjeg skladišta institucionalnog radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora te dugoročno skladištenje i odlaganje NSRAO iz NE Krško kao i vremenski rokovi za provedbu navedenih aktivnosti.

Nacionalnim programom planira se uspostava skladišta za IRAO nastao na teritoriju Republike Hrvatske te izgradnja dugoročnog skladišta za NSRAO iz NE Krško, a za koji Republika Hrvatska ima obvezu zbrinjavanja. Planira se i sanacija lokacija s materijalima s povišenom prirodnom radioaktivnosti, koja je posljedica tehnoloških procesa u kojima su nastali nusprodukti koji sadrže povišene koncentracije prirodnih radioaktivnih tvari.

U 2022. godini donesen je novi Pravilnik o opsegu i sadržaju Plana i programa mjera u slučaju izvanrednog događaja te izvješćivanja javnosti i nadležnih tijela (NN 43/22.). Ovim Pravilnikom utvrđuju se opseg i sadržaj Plana i programa mjera u slučaju izvanrednog događaja, obveze, učestalost i rokovi provjere učinkovitosti te način, opseg i rokovi izvješćivanja javnosti i nadležnih tijela. Pravilnik obuhvaća obaveze nositelja odobrenja za obavljanje nuklearne djelatnosti, nositelja uporabne dozvole za nuklearno postrojenje, nositelja odobrenja za djelatnosti s radioaktivnim izvorima te djelatnosti zbrinjavanja radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora koje uključuju radioaktivne izvore 1., 2. ili 3. kategorije, visokoaktivne zatvorene radioaktivne izvore te ostale radioaktivne izvore za koje je obvezno ishodaenje odobrenja za obavljanje djelatnosti.

Podjela odgovornosti na nacionalnoj razini

Hrvatski sabor, kao zakonodavno tijelo, donosi zakone, a Vlada Republike Hrvatske, kao tijelo izvršne vlasti, donosi uredbe i druge propise, upravne i druge akte u skladu sa svojim ovlastima te utvrđuje prijedloge zakona i drugih propisa koje donosi Hrvatski sabor. Ministarstva, kao tijela državne uprave, donose pravilnike, a u slučaju da je pravilnik kojim se uređuje neko područje dijelom u djelokrugu drugog ministarstva tada se pravilnik donosi uz prethodnu suglasnost ministra iz tog ministarstva.

Hrvatski sabor usvaja Strategiju zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva te daje prethodnu suglasnost na Program razgradnje NE Krško i Program zbrinjavanja radioaktivnog otpada iz NE Krško, uključujući i sve njihove revizije.

Vlada Republike Hrvatske predlaže Strategiju zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva, donosi uredbu o načinu financiranja pravnih osoba za obavljanje poslova zbrinjavanja radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora te o visini naknade i načinu financiranja jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave na čijem je području Centar za zbrinjavanje radioaktivnog otpada te donosi Nacionalni program za provedbu Strategije.

MUP kao regulatorno tijelo nadležno za radiološku i nuklearnu sigurnost, uspostavlja zakonodavni okvir u području radiološke i nuklearne sigurnosti i nuklearnog osiguranja, koordinira pripremu Strategije, izdaje odobrenja za obavljanje djelatnosti zbrinjavanja radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora, provodi inspekcijski nadzor nad svim objektima u kojima se zbrinjava radioaktivni otpad i iskorišteni izvori kao i nad aktivnostima zbrinjavanja radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora, koordinira pripremu i redovite obnove Nacionalnog programa za provedbu Strategije te nadzire njegovu provedbu u svim fazama zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva od nastajanja do krajnjeg odlaganja te o provedbi izvješćuje Vladu Republike Hrvatske, sudjeluje u upravnim postupcima za izdavanje dozvola i odobrenja za objekte zbrinjavanja radioaktivnog otpada te izvješćuje i daje informacije o zbrinjavanju radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora. S obzirom da zbrinjavanje radioaktivnog

otpada i iskorištenih izvora dijelom obuhvaća i područja nadležnosti drugih ministarstava, MUP s njima usko surađuje.

Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije propisuje uvjete zaštite okoliša za objekte zbrinjavanja radioaktivnog otpada obuhvaćene Strategijom, provodi procjenu utjecaja na okoliš za navedene objekte te sudjeluje u upravnim postupcima za dobivanje dozvola i odobrenja za objekte zbrinjavanja radioaktivnog otpada obuhvaćene Strategijom. Nadalje, isto Ministarstvo obavještava nadležno tijelo druge države o nacrtu prijedloga strategije, plana i programa, ako ocijeni da postoji mogućnost značajnog utjecaja na okoliš i/ili zdravlje ljudi u toj drugoj državi, ili ako je to zatraženo od strane države koja bi mogla biti izložena značajnom utjecaju te odgovara za provedbu Ugovora.

Ministarstvo gospodarstva odgovorno je za provedbu Ugovora. Izaslanstvo Republike Hrvatske u Međudržavnom povjerenstvu osnovanom na temelju članka 18. Ugovora nadgleda provedbu Ugovora i o tome izvještava Vladu Republike Hrvatske te potvrđuje Program razgradnje NE Krško i Program zbrinjavanja radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora.

Ministarstvo zdravstva sudjeluje u izradi zakonskih i podzakonskih akata iz područja radiološke i nuklearne sigurnosti, odnosno zaštite od ionizirajućeg zračenja u okviru svoje nadležnosti.

Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture nadležno je za izradu dijela zakonodavnog okvira koji se odnosi na područje prijevoza i rukovanja teretom koji sadrži radioaktivne izvore u cestovnom, željezničkom, zračnom i pomorskom prometu, te za provedbu i nadzor nad zakonima o ratifikaciji Europskih sporazuma o međunarodnom cestovnom prijevozu i prijevozu opasne robe unutarnjom plovidbom, te zakonima i odlukama o ratifikaciji međunarodnih konvencija o međunarodnom željezničkom prijevozu.

Ministarstvo graditeljstva, prostornog uređenja i državne imovine odgovorno je za planiranje namjene i izdavanje dozvola za građevine i zahvate u prostoru od državnog značaja, u koja se ubrajaju i građevine za obradu, skladištenje i odlaganje radioaktivnog otpada obuhvaćene Strategijom i Nacionalnim programom.

Hrvatska elektroprivreda d.o.o. (dalje u tekstu: HEP) je u skladu s člankom 10. Zakona o Fondu za financiranje razgradnje i zbrinjavanja radioaktivnog otpada i istrošenoga nuklearnog goriva Nuklearne elektrane Krško obavezan redovito uplaćivati u Fond financijska sredstva namijenjena za razgradnju nuklearne elektrane i upravljanje radioaktivnim otpadom i istrošenim nuklearnim gorivom iz NE Krško.

Fond je obavezan uspostaviti Centar za zbrinjavanje radioaktivnog otpada, odgovoran za održavanje i povećavanje iznosa financijskih sredstava koje HEP uplaćuje na račun Fonda te obavlja poslove koordinacije, pripreme i izrade Programa razgradnje NE Krško i Programa odlaganja radioaktivnog otpada i istrošenoga nuklearnog goriva iz NE Krško u skladu s Ugovorom.

Prouzročitelj i/ili vlasnik i posjednik radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora u skladu s člankom 49. Zakona o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti mora osigurati da radioaktivni otpad, iskorišteni izvori te istrošeno nuklearno gorivo nastaju u najmanjim mogućim količinama, da se zbrinjavaju u skladu s propisima te je obavezan osigurati i snositi troškove zbrinjavanja radioaktivnog otpada.

Sustav regulatornog nadzora

Na temelju članka 7. Zakona o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti MUP odobrava obavljanje djelatnosti zbrinjavanja radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora, sudjeluje u postupku izdavanja lokacijske dozvole i građevinske dozvole te u postupku izdavanja uporabne dozvole za građevine u kojima se obavlja djelatnost zbrinjavanja radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora u skladu s propisom o gradnji. U Pravilniku o zbrinjavanju radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora (NN

88/22) navedeni su uvjeti koje podnositelj zahtjeva za izdavanjem odobrenja za obavljanje djelatnosti zbrinjavanja radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora mora zadovoljiti te dokumentacije koju mora dostaviti regulatornom tijelu u postupku izdavanja odobrenja. U skladu s člankom 50. Zakona o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti, djelatnost zbrinjavanja radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora ne smije se započeti obavljati prije nego što MUP izda odobrenje. U prethodno navedenom pravilniku propisani su uvjeti za uspostavu, projektiranje, pokusni rad, početak rada, zatvaranje i razgradnju postrojenja za zbrinjavanje radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora.

Nadalje, MUP obavlja inspekcijske poslove vezane uz nadzor provedbe odredbi navedenog Zakona i podzakonskih propisa donesenih na temelju Zakona. U skladu s člancima 86. i 88. Zakona, inspektor tijekom inspekcijskog nadzora može naložiti privremenu zabranu obavljanja djelatnosti ako su povrijeđeni Zakon ili drugi propis ili zabranu obavljanja djelatnosti ako se djelatnost zbrinjavanja radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora provodi bez odobrenja. U slučaju povrede Zakona ili drugih propisa, inspektor može naložiti otklanjanje istih u određenom roku.

U skladu s člankom 32. Pravilnika o zbrinjavanju radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora MUP je obavezan voditi središnju evidenciju radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora u Republici Hrvatskoj. S obzirom na to da Centar još nije uspostavljen, u evidenciji se vode podaci o postojećem radioaktivnom otpadu i iskorištenim izvorima na teritoriju Republike Hrvatske. U skladu s člankom 31. stavkom 1. prouzročitelj i/ili vlasnik i posjednik radioaktivnog otpada obavezan je voditi evidencije o:

1. radioaktivnom otpadu i iskorištenim izvorima pohranjenim u spremištu, skladištu ili odlagalištu
2. radioaktivnom otpadu i iskorištenim izvorima u nekom od drugih postupaka zbrinjavanja
3. radioaktivnom otpadu koji je ispušten u okoliš
4. radioaktivnom otpadu i iskorištenim izvorima koji su otpušteni iz nadzora i
5. radioaktivnom otpadu i iskorištenim izvorima koji su predani Centru.

Način vođenja evidencije radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora, kao i obveza i način izvješćivanja u središnju evidenciju propisan je Pravilnikom o zbrinjavanju radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora.

Informiranje i sudjelovanje javnosti

MUP je, u skladu s Kodeksom prakse o savjetovanju sa zainteresiranom javnošću u postupcima donošenja zakona, drugih propisa i akata (NN 140/09.) i Zakonom o pravu na pristup informacijama (NN 25/13., 85/15. i 69/22.), obavezan kod donošenja novih zakonskih i podzakonskih propisa te planskih i strateških dokumenata iz područja zbrinjavanja radioaktivnog otpada i istrošenog goriva provoditi postupak savjetovanja sa zainteresiranom javnošću. Time se osigurava sudjelovanje javnosti u postupku odlučivanja o zbrinjavanju istrošenog goriva i radioaktivnog otpada.

Na temelju Strategije radiološke i nuklearne sigurnosti za razdoblje 2017. – 2025. godine MUP je uspostavio odgovarajuće načine obavješćivanja javnosti, medija, susjednih država i drugih zainteresiranih stranaka o sigurnosnim aspektima radiološke i nuklearne sigurnosti u Republici Hrvatskoj, kao i zakonodavnim te regulatornim postupcima, koji se nalaze na internetskoj stranici: <https://civilna-zastita.gov.hr/radioloska-i-nuklearna-sigurnost/88>.

Nadležno tijelo, u postupku donošenje strateških i planskih dokumenata na nacionalnoj, regionalnoj ili lokalnoj razini, obvezno je provoditi i postupke strateške procjene za procjenu vjerojatno značajnog utjecaja na okoliš.

Za zahvate u okolišu, kao što su građevine za zbrinjavanje radioaktivnog otpada, provodi se postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš. Uvid u dokumentaciju postupka je omogućen javnosti kroz javnu raspravu. Obveza provedbe takvih postupaka propisana je Zakonom o zaštiti okoliša (NN 80/13., 153/13., 78/15., 12/18. i 118/18.), Uredbom o strateškoj procjeni učinka strategija, planova i programa na okoliš (NN 03/17.), Uredbom o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14. i 3/17.) te Uredbom o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti o pitanjima zaštite okoliša (NN 64/08.).

Zakonom o zaštiti okoliša je propisano pravo na pristup informacijama vezano uz okoliš, pravo na pravodobnu obavijest o onečišćenju okoliša i pravo sudjelovanja javnosti u postupcima utvrđivanja lokacija zahvata u okolišu.

Osim navedenog, izvješćivanje o aktivnostima zbrinjavanja radioaktivnog otpada i istrošenog nuklearnog goriva provodi se u skladu s usvojenim međunarodnim instrumentima koji proizlaze iz:

- Zajedničke konvencije o sigurnosti zbrinjavanja istrošenog goriva i o sigurnosti zbrinjavanja radioaktivnog otpada (NN - MU 03/99.)
- Konvencije o pristupu informacijama, sudjelovanju javnosti u odlučivanju i pristupu pravosuđu u pitanjima okoliša iz lipnja 1998., Aarhuška konvencija (NN - MU 01/07.)
- Konvencije o procjeni utjecaja na okoliš preko državnih granica (NN – MU 6/96., 7/08. i 1/09.) (dalje u tekstu: Konvencija iz Espooa)
- Protokola o strateškoj procjeni okoliša uz Konvenciju o procjeni utjecaja na okoliš preko državnih granica (Protokol SEA)(NN – MU 7/99.).

Odredbe Aarhuške konvencije su prenesene u hrvatsko zakonodavstvo prvenstveno kroz Zakon o zaštiti okoliša i druge zakone na nacionalnoj razini te provedbene propise koji proizlaze iz tih zakona.

Načelo suradnje unutar države u provedbi zaštite okoliša i suradnja s drugim državama te obavješćivanje drugih država o prekograničnim utjecajima na okoliš te razmjena informacija o okolišu propisano je u Zakonu o zaštiti okoliša. RH promiče načela Konvencije iz Espooa i Protokola SEA, između ostalog, putem bilateralnih i multilateralnih tijela/međunarodnih ugovora u kojima/kojih je RH stranka.

MUP i na drugi način pridonosi transparentnosti kroz objave podataka iz strateške procjene utjecaja na okoliš za Nacionalni program (<https://civilna-zastita.gov.hr/podrucja-djelovanja/radioloska-i-nuklearna-sigurnost/sluzba-za-nuklearnu-sigurnost/odjel-za-okolis-i-radioaktivni-otpada/strateska-prociena-utjecaja-na-okolis/178>).

Informiranje javnosti kontinuirano se odvija putem internetskih stranica Fonda (www.fond-nek.hr i www.radioaktivniotpad.org), te Facebook stranice Fonda, davanjem priopćenja za medije, informiranjem medija i dostavljanjem sažetaka o projektu, odgovaranjem na upite i reagiranjem na iznesene netočne ili nepotpune informacije u javnosti, gostovanjima u emisijama i davanjem intervjua od strane ključnih stručnjaka projekta uspostave Centra, s posebnim naglaskom na tematiku projekta uspostave Centra za zbrinjavanje radioaktivnog otpada. Kontinuirano se izrađuju informativni materijali, snimaju informativne emisije o projektu za radijske i televizijske objave, te se plasiraju u javnost s posebnim naglaskom na objave putem lokalnih medija i fokusom na lokalnu javnost.

Na području općine Dvor, u kojoj će se nalaziti Centar za zbrinjavanje radioaktivnog otpada, Fond je otvorio u lipnju 2022. godine Info centar u sklopu kojeg se organiziraju obilasci školske djece te predavanja na temu rada NE Krško te zbrinjavanja RAO. U svrhu ostvarivanja ciljeva Strategije

u 2023. godini izrađena je i Komunikacijska strategija za razdoblje od 2023. do 2025. godine. Cilj Komunikacijske strategije je osigurati transparentnu uspostavu Centra za zbrinjavanje radioaktivnog otpada u suradnji s lokalnom zajednicom, jedinicama lokalne i državne vlasti, stručne javnosti, medija te ukupne Hrvatske i međunarodne javnosti.

Znanstvene i stručne institucije (Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada, Institut Ruđer Bošković, Fakultet elektrotehnike i računarstva) te stručne udruge (Hrvatsko nuklearno društvo, Hrvatsko društvo za zaštitu od zračenja) doprinose razvoju znanja u području primjene nuklearne znanosti, tehnologije i sigurnosne kulture u mirnodopskoj situaciji te sudjeluju u postupcima javnog informiranja u Republici Hrvatskoj.

F. Nadležno regulatorno tijelo (članak 6.)

Članak 6. - Nadležno regulatorno tijelo

- 1. Svaka država članica uspostavlja i zadržava nadležno regulatorno tijelo u području sigurnog gospodarenja istrošenim gorivom i radioaktivnim otpadom.*
- 2. Države članice osiguravaju da je nadležno regulatorno tijelo funkcionalno odvojeno od svakog drugog tijela ili organizacije koje se bave promidžbom ili iskorištavanjem nuklearne energije ili radioaktivnog materijala, uključujući proizvodnju električne energije i primjene radioizotopa, ili gospodarenjem istrošenim gorivom i radioaktivnim otpadom, kako bi se osigurala učinkovita neovisnost od svakog neprimjerenog utjecaja na njegovu regulatornu funkciju.*
- 3. Države članice osiguravaju da se nadležnom regulatornom tijelu daju pravne ovlasti te da raspolaže ljudskim i financijskim resursima potrebnim za ispunjavanje svojih obaveza u vezi s nacionalnim okvirom iz članka 5. stavka 1. točaka (b), (c), (d) i (e).*

U Republici Hrvatskoj Zakonom o sustavu državne uprave (NN 66/19 i 158/23) uređuje se sustav državne uprave i opća pravila za donošenje podzakonskih propisa i privremenih interventnih mjera. Sustav državne uprave usmjerava i nadzire Vlada Republike Hrvatske. Za poslove državne uprave ustrojavaju se tijela državne uprave, a to su ministarstva i državne upravne organizacije čiji djelokrug se utvrđuje zakonom.

U Republici Hrvatskoj Zakonom o ustrojstvu i djelokrugu tijela državne uprave (NN 85/20., 21/23. i 57/24.) ustrojena su tijela državne uprave te utvrđen njihov djelokrug. Prema članku Zakona o ustrojstvu i djelokrugu tijela poslovi radiološke i nuklearne sigurnosti su u nadležnosti MUP-a, čiji unutarnji ustroj je propisan Uredbom o unutarnjem ustrojstvu Ministarstva unutarnjih poslova (NN 97/20., 7/22. i 149/22.).

U članku 7.a Zakona o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti propisani su uvjeti za osiguranje stvarne neovisnosti MUP-a od neprimjerenih utjecaja pri odlučivanju u poslovima iz svog djelokruga vezanog uz radiološku i nuklearnu sigurnost.

MUP je funkcionalno odvojen od bilo kojeg drugog državnog tijela ili organizacije koja se bavi zbrinjavanjem radioaktivnog otpada i istrošenog goriva, promicanjem ili korištenjem izvora ionizirajućeg zračenja ili nuklearne energije te ne smije tražiti niti primati naputke, pri provođenju svojih obveza, od bilo kojeg takvog tijela ili organizacije.

Financiranje MUP-a, kao regulatornog tijela za područje radiološke i nuklearne sigurnosti, osigurano je kroz sredstva iz državnog proračuna koja su mu dodijeljena u visini i namjeni koja omogućava neometano obavljanje svih njegovih zadaća koje proizlaze iz Zakona o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti i podzakonskih akata te ima odgovornost za provedbu dodijeljenih mu proračunskih sredstava.

U skladu s Uredbom o unutarnjem ustrojstvu Ministarstva unutarnjih poslova upravni i stručni poslovi iz područja radiološke i nuklearne sigurnosti obavljaju se unutar Ravnateljstva civilne zaštite Ministarstva unutarnjih poslova (dalje u tekstu: RCZ MUP).

Upravni i stručni poslovi iz područja radiološke i nuklearne sigurnosti uključuju: odobravanje djelatnosti s izvorima ionizirajućeg zračenja i odobravanje nuklearnih djelatnosti, odobravanje djelatnosti zbrinjavanja radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora, izdavanje dozvola za promet izvora ionizirajućeg zračenja, provođenje neovisnih analiza sigurnosti i izdavanje suglasnosti za lokaciju, projektiranje, izgradnju, upotrebu i razgradnju nuklearnog postrojenja, sudjelovanje u postupku izdavanja lokacijske i građevinske dozvole te u postupku izdavanja uporabne dozvole

za građevine u kojima su smješteni izvori ionizirajućeg zračenja ili u kojima se obavljaju djelatnosti koje uključuju izvore ionizirajućeg zračenja ili djelatnosti zbrinjavanja radioaktivnog otpada, ovlašćivanje stručnih tehničkih servisa i izvršitelja za nuklearnu sigurnost, organiziranje i nadzor ispitivanja prisutnosti vrste i jakosti ionizirajućeg zračenja u okolišu, hrani, hrani za životinje, lijekovima i predmetima opće uporabe u redovitim uvjetima te u slučaju sumnje na izvanredni događaj, organizacija stručnog obrazovanja o primjeni mjera radiološke sigurnosti i mjera nuklearnog osiguranja, vođenje i nadziranje očevidnika o izvorima ionizirajućeg zračenja, nositeljima odobrenja za obavljanje djelatnosti s izvorima ionizirajućeg zračenja, vođenje i nadziranje evidencija o radioaktivnom otpadu, izloženim radnicima, stupnju ozračenosti izloženih radnika i drugih osoba, inspekcijski nadzor u području radiološke i nuklearne sigurnosti te sudjelovanje u pripravnosti i odgovoru na radiološki i nuklearni izvanredni događaj.

Uredbom o unutarnjem ustrojstvu Ministarstva unutarnjih poslova, koja je donesena na temelju članka 54. stavka 3. Zakona o sustavu državne uprave (NN 66/19.) uređeno je unutarnje ustrojstvo, naziv unutarnjih organizacijskih jedinica i njihov djelokrug, oblik upravljanja i broj državnih službenika u pojedinim ustrojstvenim jedinicama. Potrebne kvalifikacije, stručnost i iskustvo državnih službenika propisani su internim aktom MUP-a, donesenim na temelju Uredbe o unutarnjem ustrojstvu Ministarstva unutarnjih poslova.

U Ravnateljstvu civilne zaštite upravni i stručni poslovi radiološke i nuklearne sigurnosti u nadležnosti su nekoliko unutarnjih organizacijskih jedinica: Sektora za radiološku i nuklearnu sigurnost, Sektora za inspekcijske poslove (inspekcija za radiološku i nuklearnu sigurnost) te Odjela za radiološki i nuklearni izvanredni događaj koji je u Operativnom centru civilne zaštite. U okviru tih organizacijskih jedinica ukupan, planirani broj djelatnika je 30.

U razdoblju od rujna 2021. godine do kolovoza 2024. godine raspisivani su redovni godišnji javni natječaji za popunjavanje nepopunjenih radnih mjesta u MUP-u, što je obuhvaćalo i popunu radnih mjesta u organizacijskim jedinicama u okviru kojih se provode poslovi iz područja radiološke i nuklearne sigurnosti.

Popunjavanje radnih mjesta u državnoj službi, osim javnim natječajem, osigurano je i sporazumnim premještajem na temelju Zakona o državnim službenicima (NN 92/05.,107/07., 27/08., 49/11., 150/11.,34/12., 49/12.-pročišćeni tekst, 38/13., 138/15. - Odluka USRH,61/17.,70/19., 98/19. i 141/22.) te premještajem unutar istog državnog tijela. Javnim natječajima, sporazumnim prijelazom iz drugog državnog tijela te premještajem unutra RCZ, MUP-a, od rujna 2021. godine, zaključno s kolovozom 2023. godine popunjeno je ukupno 10 radnih mjesta. Međutim, u okviru svakodnevne fluktuacije zaposlenika 4 zaposlenika napustila su radno mjesto u MUP-u (zbog atraktivnijeg radnog mjesta ili veće plaće), a 2 zaposlenika su premještena unutar RCZ MUP-a. Zbog neispunjavanja formalnih uvjeta rada u državnoj službi jednom zaposleniku je prestala državna služba.

U srpnju 2024. godine MUP je, po odobrenju Ministarstva pravosuđa, uprave i digitalne transformacije raspisao javni natječaj za prijam u državnu službu na neodređeno vrijeme. tražena je popuna 6 radnih mjesta na poslovima radiološke i nuklearne sigurnosti (4 radna mjesta u Sektoru za radiološku i nuklearnu sigurnost, 1 radno mjesto u inspekciji za radiološku i nuklearnu sigurnost te jedno radno mjesto u Odjelu za izvanredni radiološki i nuklearni događaj).

U planu za prioritetnu popunu za 2024. godinu MUP-a, zbog fluktuacije zaposlenika u 2023. godini zatražena je prioritetna popuna za 3 upražnjena radna mjesta u Sektoru za radiološku i nuklearnu sigurnost. Po odobrenju Ministarstva pravosuđa, uprave i digitalne transformacije, MUP će raspisati javni natječaj.

Za obavljanje svih propisanih poslova iz okvira svoje nadležnosti, MUP treba zapošljavati službenike s kvalifikacijama, iskustvom i stručnošću potrebnima za ispunjavanje njegovih obveza,

ali se može služiti i s vanjskim znanstvenim i tehničkim stručnim resursima kao podrškom zadaćama MUP-a, kako je to propisano i u Zakonu o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti.

Stoga je jačanje ljudskih potencijala za poslove radiološke i nuklearne sigurnosti u kvantitativnom i kvalitativnom smislu (povećanje broja zaposlenika te razvoj njihovih kompetencija kroz permanentno stručno usavršavanje) kontinuirana obveza MUP-a kao regulatornog tijela.

G. Nositelji odobrenja za djelatnost (članak 7.)

Članak 7. - Nositelji odobrenja

1. Države članice osiguravaju da primarna odgovornost za sigurnost postrojenja i/ili djelatnosti za gospodarenje istrošenim gorivom i radioaktivnim otpadom leži na nositelju odobrenja. Ta odgovornost nije prenosiva.

2. Države članice osiguravaju da nositelji odobrenja moraju, u skladu s važećim nacionalnim okvirom, pod propisanim nadzorom nadležnog regulatornog tijela, redovito i na sustavan i provjerljiv način ocjenjivati, provjeravati te u razumnoj mjeri sustavno poboljšavati sigurnost postrojenja ili djelatnosti za gospodarenje radioaktivnim otpadom i istrošenim gorivom. To se postiže na temelju odgovarajuće ocjene sigurnosti, drugih argumenata i dokaza.

3. Dokazivanje sigurnosti u okviru dodjeljivanja odobrenja za objekt ili djelatnost obuhvaća razvoj i provođenje djelatnosti te razvoj, djelovanje i razgradnja postrojenja ili zatvaranje odlagališta kao i razdoblje nakon zatvaranja odlagališta. Dokazivanje sigurnosti je razmjerno složenosti djelovanja i opsegu opasnosti povezanih s radioaktivnim otpadom i istrošenim gorivom te s objektom ili djelatnošću. Postupak izdavanja odobrenja pridonosi sigurnosti objekta ili djelatnosti u normalnim operativnim uvjetima, kod predviđenih operativnih situacija te kod projektnih nezgoda. Ono mora na odgovarajući način dokazati da su objekt ili djelatnost sigurni. Uvode se mjere za sprečavanje nesreća i ublažavanje njihovih posljedica, uključujući provjeru fizičkih prepreka i upravnih zaštitnih postupaka nositelja odobrenja koji moraju biti uspostavljeni prije nego što ionizirajuće zračenje u znatnoj mjeri utječe na radnike i stanovništvo. Takvim se pristupom utvrđuju i umanjuju nesigurnosti.

4. Države članice osiguravaju da nositelji odobrenja moraju, u skladu s nacionalnim okvirom, uspostaviti i provoditi cjelovite sustave upravljanja, uključujući osiguranje kvalitete, koji daju prioritet sigurnosti cjelovitog gospodarenja istrošenim gorivom i radioaktivnim otpadom, a te sustave nadležno regulatorno tijelo redovito provjerava.

5. Države članice osiguravaju da nositelji odobrenja moraju, u skladu s nacionalnim okvirom, omogućiti i zadržati odgovarajuće financijske i ljudske resurse potrebne za ispunjavanje svojih obveza u vezi sa sigurnim gospodarenjem istrošenim gorivom i radioaktivnim otpadom kako je utvrđeno u stavcima 1. do 4.

Prema Zakonu o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti, nositelj odobrenja jest pravna ili fizička osoba, tijelo državne uprave i drugo državno tijelo ili tijelo jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave kojem je dano odobrenje i koje je odgovorno za obavljanje određene djelatnosti s izvorom ionizirajućeg zračenja ili nuklearne djelatnosti ili djelatnosti zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora ili obavljanje radnih aktivnosti.

U skladu s člankom 66. Zakona o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti nositelji odobrenja snose primarnu odgovornost za provedbu nuklearnog osiguranja postrojenja za zbrinjavanje radioaktivnog otpada i troškove provedbe istog. Nadalje, odgovornost nositelja odobrenja za provedbu mjera radiološke i nuklearne sigurnosti te nemogućnost prenošenja te odgovornosti je propisana i u članku 20. Zakona.

U skladu s člankom 50. Zakona obavljanje djelatnosti zbrinjavanja radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora ne smije se započeti obavljati prije nego što MUP izda odobrenje. Uvjeti za ishođenje odobrenja te popis dokumenata koje je potrebno priložiti zahtjevu za izdavanjem odobrenja propisani su Pravilnikom o zbrinjavanju radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora (NN 88/22.). U postupku izdavanja odobrenja analizira se dostavljena dokumentacija pri čemu se primjenjuje načelo stupnjevanog pristupa u regulatornoj kontroli. Podnositelj zahtjeva, između ostalog, dostavlja Plan zbrinjavanja radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora, plan za postupanje

u slučaju izvanrednog događaja, dokaze o tehničkoj sposobnosti za obavljanje djelatnosti, program osiguranja kvalitete te u slučaju zbrinjavanja visokoaktivnih izvora i plan nuklearnog osiguranja. Nadalje, uvjeti za izdavanje odobrenja za Centar dodatno su pojačani, u skladu sa stupnjevitim pristupom, te uključuju plan zaštite od požara, program praćenja radioaktivnosti u okolišu, popise štitova, opreme i instrumenata, Plan zatvaranja i razgradnje postrojenja za zbrinjavanje radioaktivnog otpada, itd.

Sigurnosnu studiju, kojom se demonstrira da će postrojenje, s postojećim tehnologijama i prema projektnim specifikacijama te prema uvjetima koje izdaje MUP, na siguran način biti projektirano, izgrađeno, pušteno u redoviti rad, korišteno i na kraju životnog vijeka biti razgrađeno, mora izraditi i/ili revidirati pravna osoba koja upravlja postrojenjem, za svaku fazu uspostave ili razgradnje postrojenja u kojem će se obavljati djelatnost. Ista obveza predviđena je i za pripadajuća izvješća, Sigurnosne studije, koja se dostavljaju MUP-u na pregled i odobrenje u postupku izdavanja dozvola i suglasnosti za pokusni rad, suglasnosti za početak rada te suglasnosti za zatvaranje i razgradnju postrojenja za zbrinjavanje. Opseg i sadržaj Sigurnosne studije te okvirni sadržaj izvješća propisan je u Pravilniku o zbrinjavanju radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora.

Zahtjevi za projektiranje postrojenja za zbrinjavanje radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora propisani su u istom pravilniku, a projektiranje se temelji na stupnjevitom pristupu tj. primjena mjera zaštite ljudi i okoliša od štetnog utjecaja radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora mora biti sumjerljiva potencijalnim opasnostima u postupku zbrinjavanja.

Fond je uspostavljen Zakonom o Fondu za financiranje razgradnje i zbrinjavanja radioaktivnog otpada i istrošenoga nuklearnog goriva NE Krško (NN 107/07. i 21/22.). Osnivač Fonda je Republika Hrvatska, a osnivačka prava i dužnosti ostvaruje Vlada Republike Hrvatske putem Ministarstva gospodarstva. Fond je za svoj rad odgovoran Vladi Republike Hrvatske, a između ostalog, odgovoran je za uspostavu Centra za zbrinjavanje radioaktivnog otpada.

Sredstva za upravljanje Centrom za zbrinjavanje radioaktivnog otpada osigurava Fond koji je odgovoran za održavanje i povećavanje iznosa financijskih sredstava koje uplaćuje Hrvatska elektroprivreda te obavlja poslove koordinacije, pripreme i izrade Programa razgradnje NE Krško i Programa zbrinjavanja radioaktivnog otpada iz NE Krško u skladu s Ugovorom. Vezano za obvezu osiguranja financiranja zbrinjavanja radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva, na temelju članka 10. stavka 5. Zakona o Fondu Vlada Republike Hrvatske donijela je Uredbu o iznosu, roku i načinu uplate sredstava za financiranje razgradnje i zbrinjavanja radioaktivnog otpada i istrošenoga nuklearnog goriva Nuklearne elektrane Krško (NN 156/22), koja je stupila na snagu 1. siječnja 2023. godine. U odnosu na prethodnu Uredbu iz 2008. godine (NN 155/08), godišnje uplate Hrvatske elektroprivrede su od početka 2023. godine smanjene sa 14,25 na 9,76 milijuna EUR.

U skladu s člankom 33. Zakona o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti, Centar, kao budući nositelj odobrenja za djelatnost zbrinjavanja radioaktivnog otpada, mora posjedovati odgovarajuće ljudske resurse koji su adekvatno educirani za obavljanje svojih poslova. U postupku ishoda odobrenja za obavljanje djelatnosti, regulatorno tijelo utvrđuje jesu li osobe koje provode postupke zbrinjavanja osposobljene te posjeduju li odgovarajuće iskustvo u obavljanju takvih ili sličnih poslova.

Potreba da se na nacionalnoj razini osigura funkcionalan okvir za obrazovanje i osposobljavanje stručnjaka te stjecanje praktičnih znanja iz područja zbrinjavanja RAO-a, II-ja i ING-a, prepoznata je te navedena u točki 11. u Izmjenama i dopunama Nacionalnog programa. Takav sustav predviđa uključivanje državnih tijela, industrije i akademske zajednice, na nacionalnoj i međunarodnoj razini. U tom smislu je prepoznata potreba ne samo za uspostavljanjem odgovarajućih programa obrazovanja i obuke, već i provođenje pregleda i analize primjenjivih

međunarodnih strategija zbrinjavanja radioaktivnog otpada i istrošenog nuklearnog goriva te sudjelovanje u međunarodnim i IAEA projektima te EU okvirnim programima na temu skladištenja i odlaganja radioaktivnog otpada i istrošenog nuklearnog goriva.

H. Stručno znanje i vještine (članak 8.)

Članak 8. - Stručno znanje i vještine

Države članice osiguravaju da sve strane moraju, u skladu s nacionalnim okvirom, uspostaviti programe za izobrazbu i obuku svoga osoblja, kao i za istraživačke i razvojne djelatnosti koje pokrivaju potrebe nacionalnog programa gospodarenja istrošenim gorivom i radioaktivnim otpadom, da bi na taj način stekli, zadržali i dalje razvijali potrebno stručno znanje i vještine.

U skladu s člankom 47. Zakona o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti radnici koji rukuju izvorima ionizirajućeg zračenja moraju imati posebno stručno obrazovanje za rukovanje istima. Ta obveza obuhvaća i radnike koji će raditi na poslovima zbrinjavanja radioaktivnog otpada i iskorištenog goriva. Dodatno, stručno obrazovanje se osigurava pohađanjem tečajeva, radionica, znanstvenih i stručnih posjeta u stručnim i znanstvenim institucijama, a koje je osigurano kroz suradnju s IAEA-om.

Pravilnikom o zbrinjavanju radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora propisano je da u postupku ishođenja odobrenja za obavljanje djelatnosti zbrinjavanja radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora traži se dokaz o zapošljavanju radnika osposobljenih za obavljanje djelatnosti s radioaktivnim izvorima i primjenu mjera zaštite od ionizirajućeg zračenja.

U Strategiji radiološke i nuklearne sigurnosti za razdoblje 2017. – 2025. godine navodi se jačanje stručnih kapaciteta u području zbrinjavanja radioaktivnog otpada kao jednog od ciljeva radiološke i nuklearne sigurnosti. Nacionalni program provedbe strategije zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva (2018. godina i Izmjene i dopune 2022. godine) predviđa razvoj programa obrazovanja i obuke u području zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva s ciljem zadovoljenja nacionalnih potreba za stručnim znanjem i vještinama.

Pravilnik o stručnjacima za zaštitu od zračenja (NN 36/18.) omogućava priznavanje statusa stručnjaka za određena područja radiološke sigurnosti, uključujući i područje zbrinjavanja radioaktivnog otpada.

MUP je u srpnju 2024. godine raspisao javni natječaj za zapošljavanje 6 novih djelatnika na poslovima iz područja radiološke i nuklearne sigurnosti. Njihovo osposobljavanje, kao i osposobljavanje postojećih provodi se kroz dostupne nacionalne i međunarodne edukacije u području zbrinjavanja radioaktivnog otpada, radiološke sigurnosti, nuklearne sigurnosti i osiguranja i slično.

Što se tiče ljudskih resursa, Fond je u 2023. godini temeljem izmjena i dopuna Zakona o Fondu za financiranje razgradnje i zbrinjavanja radioaktivnog otpada i istrošenoga nuklearnog goriva Nuklearne elektrane Krško (NN 107/07. i 21/22.) osnovao Centar za zbrinjavanje radioaktivnog otpada kao ustrojstvenu jedinicu Fonda te početkom 2024. godine zaposlio novog radnika, a nastavljene su aktivnosti na unapređenju znanja i vještina svih radnika..

U Republici Hrvatskoj su prepoznate sveučilišne i znanstveno-istraživačke ustanove i institucije, njihove mogućnosti, moguća područja istraživanja te provedba istraživačkih, razvojnih i demonstracijskih aktivnosti iz okvira Nacionalnog programa.

To su Rudarsko-geološko-naftni fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Fakultet elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu, Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada, Institut Ruđer Bošković, Odjel za fiziku Sveučilišta u Rijeci, Odjel za fiziku Sveučilišta u Osijeku,

Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, i drugi. Područja kojima se između ostalog, navedene institucije bave su:

- izbor i ocjena te istraživački radovi na lokacijama za skladištenje i odlaganje RAO-a, ING-a i prirodnih radioaktivnih materijala (rezidua),
- projektiranje skladišta i odlagališta RAO-a i ING-a, te odlagališta i sanacije odlagališta prirodnih radioaktivnih materijala i rezidua,
- procjene sigurnosti odlagališta RAO-a i ING-a, te sanacije odlagališta prirodnih radioaktivnih materijala i rezidua,
- ponašanje nuklearnog goriva u NE Krško (u reaktoru, te u bazenu i suhom skladištu za ING) u cilju procjene izotopskog sastava, aktivnosti, kritičnosti, ostatne topline, hlađenja i doza zračenja,
- modeliranje vremenske ovisnosti aktivnosti i koncentracije bilo kojeg radioizotopa kao posljedica raspada i/ili razrjeđenja,
- proračun štitova za zaštitu od ionizirajućeg zračenja i općenito doza ionizirajućeg zračenja u okolini radioaktivnih izvora,
- modeliranje disperzije i migracije radioaktivnog materijala u zraku i vodi,
- postupci detekcije i mjerenja radioaktivnosti u okolišu,
- postrojenja nuklearnog gorivog ciklusa i tehnologije odlaganja RAO-a i ING-a,
- istraživanje prirodnih radioaktivnih materijala i rezidua (pepeo i šljaka, fosfogips, ugljen) te specifičnih lokacija (naftne bušotine, mineralni i geotermalni izvori, industrijska i energetska postrojenja itd.) ,
- mjerenja i analize prirodnih i antropogenih radionuklida visokorezolucijskom gamaspektrometrijom i specifičnim radiokemijskim metodama,
- razvoj i uvođenje novih, brzih i preciznih analitičkih metoda u području radiološkog monitoringa,
- praćenje stanja radioaktivnosti u okolišu i okolišu objekta,
- analiza prirodnih radioaktivnih materijala i rezidua za potrebe izrade projekata sanacije, ponovne uporabe, recikliranja i sl.,
- gospodarenje prirodno radioaktivnim materijalima i nisko i srednje radioaktivnim otpadom,
- procjena radiološkog rizika za biotu, itd.

Istraživački projekti koji se provode u znanstvenim institucijama obuhvaćaju, između ostalog, sljedeća područja: unapređenje i ocjena sigurnosti rada NE Krško, kompaktiranje i karakterizacija pogonskog RAO-a, istraživanje kretanja radionuklida u okolišu, procjene utjecaja nuklearnih i radioloških nesreća na okoliš itd.

Osim navedenog, znanstvene i istraživačke institucije u Republici Hrvatskoj raspolažu znanjima potrebnim za određivanje hidroloških, geoloških i seizmoloških karakteristika lokacija, izradu i projektiranja odgovarajućih građevinskih objekata i spremnika, analize sigurnosti i procjene utjecaja na okoliš primjenjive na projektima zbrinjavanja radioaktivnog otpada.

Ta se znanja po potrebi mogu aktivirati u funkciji zbrinjavanja RAO-a u Republici Hrvatskoj na zahtjev i uz koordinaciju regulatornog tijela (članak 7. Zakona o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti).

I. Financijska sredstva (članak 9.)

Članak 9. – Financijska sredstva

Države članice osiguravaju da se u nacionalnom okviru propisuje raspolaganje odgovarajućim financijskim sredstvima potrebnima za provedbu nacionalnih programa iz članka 11., posebno za gospodarenje istrošenim gorivom i radioaktivnim otpadom, pri čemu se mora uzeti u obzir odgovornost proizvođača istrošenoga goriva i radioaktivnog otpada.

Nacionalni okvir za financiranje zbrinjavanja radioaktivnog otpada nastalog na teritoriju Republike Hrvatske, propisan je odredbama Zakona o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti te Zakona o Fondu za financiranje razgradnje i zbrinjavanja radioaktivnog otpada i istrošenoga nuklearnog goriva Nuklearne elektrane Krško (NN 107/07. i 21/22.).

Posljednjim izmjenama i dopunama navedenih zakona u 2022. godini propisane su obveze osiguranja financijskih sredstava te odgovornosti za zbrinjavanje RAO, II te ING u Republici Hrvatskoj.

Izmjenama i dopunama Zakona o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti propisano je da Republika Hrvatska ima krajnju odgovornost za zbrinjavanje radioaktivnog otpada i istrošenog goriva te iskorištenih izvora koji su nastali na njezinu teritoriju (članak 51.a). U skladu s tim, iz državnog proračuna će se financirati zbrinjavanje radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora nastalih na teritoriju Republike Hrvatske, a čiji prouzročitelji i/ili vlasnici:

- nisu poznati,
- ili su poznati, ali ne plaćaju naknadu zbrinjavanja,
- postali su nesolventni,
- prestali su postojati, ili
- uslijed stečaja, likvidacije ili drugog razloga ne mogu osigurati sredstva za zbrinjavanje RAO te II.

Navedene odredbe se odnose i na pravne osobe nad kojima se provodi stečajni postupak. Za zbrinjavanje izvora bez posjednika odgovorna je Republika Hrvatska, a ukoliko se vlasnik utvrdi naknadno, Republika Hrvatska ima pravo na povrat troškova zbrinjavanja.

U skladu sa Zakonom o Fondu za financiranje razgradnje Nuklearne elektrane Krško i zbrinjavanja radioaktivnog otpada i istrošenog nuklearnog goriva NE Krško (NN 107/07. i 21/22.), Fond ima dvojaku ulogu - djeluje kao nacionalna organizacija za zbrinjavanje radioaktivnog otpada i kao institucija koja treba osigurati sredstva potrebna za provedbu svih aktivnosti vezanih uz razgradnju NE Krško i zbrinjavanje radioaktivnog otpada i istrošenog nuklearnog goriva iz elektrane.

U skladu s člankom 9. navedenog Zakona o Fondu, sredstva Fonda koriste se za financiranje poslova vezanih za:

- izradu i provedbu Programa razgradnje NE Krško i odlaganja RAO i ING,
- ustrojavanje i rad Centra za zbrinjavanje radioaktivnog otpada,
- zbrinjavanje i odlaganje RAO i ING iz NE Krško
- razgradnju NE Krško
- zbrinjavanje IRAO te II s teritorija Republike Hrvatske
- naknade jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave na čijem se području uspostavljaju ili nalaze građevine za zbrinjavanje radioaktivnog otpada u vlasništvu Fonda,
- troškove poslovanja Fonda.

U skladu s člankom 10. navedenog Zakona, sredstva za rad Fonda čine sredstva koja:

- Hrvatska elektroprivreda d.d., Zagreb u Fond uplaćuje tromjesečno do prestanka rada NE Krško u skladu s Ugovorom,
- naknade zbrinjavanja koje Fondu uplaćuju prouzročitelji i/ili vlasnici radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora
- naknade iz državnog proračuna na temelju odgovornosti Republike Hrvatske ako prouzročitelji i/ili vlasnici radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora nisu poznati ili ako su poznati, ali ne plaćaju naknadu zbrinjavanja.

Financijska sredstva za zbrinjavanje nastalog i budućeg radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora koji se skladište na IMI-ju te IRB-u, kao i za trošak razgradnje i/ili sanacije tih istraživačkih objekata i skladišta, bit će osigurana u državnom proračunu. Za osiguranje sredstava za zbrinjavanje ostalog institucionalnog otpada i iskorištenih izvora na teritoriju Republike Hrvatske odgovorni su prouzročitelji i/ili vlasnici radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora.

Prikupljanje sredstava za razgradnju i zbrinjavanje radioaktivnog otpada i istrošenog nuklearnog goriva iz NE Krško definirano je Uredbom o iznosu, roku i načinu uplate sredstava za financiranje razgradnje i zbrinjavanja radioaktivnog otpada i istrošenoga nuklearnog goriva Nuklearne elektrane Krško (NN 156/22.). Uredbom je propisano da Hrvatska elektroprivreda d.d. (dalje u tekstu: HEP d.d.), kao suvlasnik NE Krško, uplaćuje sredstva na račun Fonda u iznosu od 9.760.000,00 Eura godišnje.

Iznos sredstava može se mijenjati u skladu s revizijom Programa razgradnje potvrđenom od strane Međudržavnog povjerenstva. Djelatnosti Fonda uključuju aktivnosti na stjecanju, održavanju i povećanju vrijednosti imovine za financiranje pripreme, pregleda i provedbe Programa razgradnje NE Krško i Programa odlaganja radioaktivnog otpada i istrošenog nuklearnog goriva u skladu s člancima 10. i 11. Ugovora između Vlade Republike Slovenije i Vlade Republike Hrvatske o uređenju statusa i drugim pravnim pitanjima vezanim uz ulaganja, eksploataciju i razgradnju NE Krško.

J. Transparentnost (članak 10.)

Članak 10. - Transparentnost

- 1. Države članice osiguravaju da su potrebne informacije o gospodarenju istrošenim gorivom i radioaktivnim otpadom dostupne radnicima i stanovništvu. Ova obveza uključuje osiguranje da nadležno regulatorno tijelo obavještuje javnost o događanjima na svome području nadležnosti. Informacije se objavljuju u skladu s nacionalnim zakonodavstvom i međunarodnim obvezama, pod uvjetom da time nisu ugroženi drugi interesi kao što su, na primjer, sigurnosni interesi, priznati u nacionalnom zakonodavstvu ili međunarodnim obvezama.*
- 2. Države članice u potrebnom opsegu osiguravaju javnosti mogućnost učinkovitog sudjelovanja u postupku odlučivanja o gospodarenju istrošenim gorivom i radioaktivnim otpadom u skladu s nacionalnim zakonodavstvom i međunarodnim obvezama.*

U Republici Hrvatskoj u postupcima donošenja zakona, drugih propisa i akata provodi se savjetovanje i uključivanje javnosti u svrhu prikupljanja informacija o interesima, stavovima i prijedlozima zainteresirane javnosti vezanim uz određenu javnu politiku. Ciljevi uključivanja javnosti su podizanje razine razumijevanja i prihvaćanja ciljeva politike kao i uočavanja nedostatnih ili negativnih učinaka javne politike koji se trebaju spriječiti.

Proces savjetovanja u Republici Hrvatskoj propisan je Kodeksom prakse o savjetovanju sa zainteresiranom javnošću u postupcima donošenja zakona, drugih propisa i akata (NN 140/09.)

kojim su uspostavljeni jasni standardi i mjere savjetovanja državnih tijela sa zainteresiranom javnošću u postupcima kreiranja zakona, drugih propisa i akata.

Zakon o pravu na pristup informacijama (NN 25/13., 85/15. i 69/22.) člankom 11. propisuje obvezu za sva tijela javne vlasti o potrebi provedbe savjetovanja s javnošću pri donošenju zakona i podzakonskih propisa, kao i pri donošenju strateško-planskih dokumenata kojima se utječe na interese građana i pravnih osoba.

Savjetovanja sa zainteresiranom javnošću u pravilu su u trajanju od 30 dana, uz obvezu objave razloga za donošenje i ciljeva koji se žele postići savjetovanjem, a provodi se putem središnjeg državnog internetskog portala: <https://esavjetovanja.gov.hr/ECon/Dashboard>.

Po provedenom savjetovanju, objavljuju se izvješća o prihvaćenim i neprihvaćenim primjedbama i prijedlozima putem istog internetskog portala te se isto dostavlja i Vladi Republike Hrvatske.

U skladu s navedenim, MUP, kao tijelo državne uprave, također kod donošenja novih zakonskih i podzakonskih propisa te planskih i strateških dokumenata provoditi postupak savjetovanja sa zainteresiranom javnošću i na taj način osigurava mogućnost učinkovitog sudjelovanja javnosti u postupku odlučivanja o zbrinjavanju radioaktivnog otpad.

MUP je obavezan obavješćivati sredstva javnog informiranja, nadležna tijela, organizacije, udruge i međunarodne institucije o izvanrednim događajima vezanim uz izvore ionizirajućeg zračenja u Republici Hrvatskoj na temelju članka 7. stavka 2. točka 13. Zakona o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti.

Na temelju Strategije radiološke i nuklearne sigurnosti za razdoblje 2017. – 2025. godine MUP je uspostavio odgovarajuće načine obavješćivanja javnosti, medija, susjednih država i drugih zainteresiranih stranaka o sigurnosnim aspektima radiološke i nuklearne sigurnosti u Republici Hrvatskoj, zakonodavnim te regulatornim postupcima, koji se nalaze na internetskoj stranici: <https://civilna-zastita.gov.hr/podrucja-djelovanja/radioloska-i-nuklearna-sigurnost/propisi/235>.

Također, u skladu s člankom 7a. Zakona o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti, MUP, kao regulatorno tijelo obavezan je davati informacije javnosti vezano uz radiološku i nuklearnu sigurnost bez utjecaja bilo kojeg drugog tijela ili organizacije, a s uvjetom da time ne ugrožava druge nacionalne interese kao što je sigurnost koje su propisane u drugim nacionalnim propisima ili međunarodnim instrumentima.

Dodatno, nadležno tijelo, u postupku donošenja strateških i planskih dokumenata na nacionalnoj, regionalnoj ili lokalnoj razini, obvezno je provoditi i postupke strateške procjene za procjenu vjerojatno značajnog utjecaja na okoliš.

Za zahvate u okolišu, kao što su postrojenja za zbrinjavanje radioaktivnog otpada provodi se postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš, koja uključuje javni uvid u dokumentaciju i javne rasprave. Obveza provedbe takvih postupaka propisana je Zakonom o zaštiti okoliša (NN 80/13., 153/13., 78/15., 12/18. i 118/18.), Uredbom o strateškoj procjeni učinka strategija, planova i programa na okoliš (NN 03/17.), Uredbom o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14. i 3/17.) te Uredbom o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti o pitanjima zaštite okoliša (NN 64/08.).

Zakonom o zaštiti okoliša je propisano pravo na pristup informacijama u vezi s okolišem, pravo na pravodobnu obavijest o onečišćenju okoliša i pravo sudjelovanja javnosti u postupcima utvrđivanja prostora, izrade i usvajanja strategija, planova i programa, postupcima koji se vode na zahtjev nositelja zahvata i operatera te izrade i donošenja propisa i općih akata koji se odnose na zaštitu okoliša.

Osim navedenog, izvješćivanje o aktivnostima zbrinjavanja radioaktivnog otpada i istrošenog nuklearnog goriva provodi se u skladu s usvojenim međunarodnim instrumentima koji proizlaze iz:

- Zajedničke konvencije o sigurnosti zbrinjavanja istrošenog goriva i o sigurnosti zbrinjavanja radioaktivnog otpada (NN - MU 03/99.),
- Konvencije o pristupu informacijama, sudjelovanju javnosti u odlučivanju i pristupu pravosuđu u pitanjima okoliša iz lipnja 1998., Aarhuška konvencija (NN – MU 01/07.) te
- Konvencije o procjeni utjecaja na okoliš preko državnih granica (NN – MU 6/96., 7/08. i 1/09.)

Konvencija o pristupu informacijama, sudjelovanju javnosti u donošenju odluka i pristupu pravosuđu u pitanjima okoliša (Aarhuška konvencija) utvrđuje prava koja uključuju okoliš i predstavlja pouzdanu osnovu za uključivanje javnosti u politiku zaštite okoliša. Odredbe Konvencije prenesene su u hrvatsko zakonodavstvo prvenstveno kroz Zakon o zaštiti okoliša i druge zakone na nacionalnoj razini te provedbene propise koji proizlaze iz tih zakona. Sve odredbe bitne za provedbu Konvencije su u Zakonu o zaštiti okoliša, dok Zakon o pravu na pristup informacijama uspostavlja napredniji standard proaktivne objave informacija i dokumenata tijela javne vlasti u svrhu savjetovanja sa zainteresiranom javnošću (članak 11.).

Načelo suradnje unutar države u provedbi zaštite okoliša i suradnja s drugim državama te obavješćivanje drugih država o prekograničnim utjecajima na okoliš te razmjena informacija o okolišu propisano je u Zakonu o zaštiti okoliša. Republika Hrvatska promiče načela Konvencije iz Espooa i Protokola o strateškoj procjeni okoliša preko državnih granica (Protokol SEA), između ostalog, putem bilateralnih i multilateralnih tijela/međunarodnih ugovora u kojima/kojih je Republika Hrvatska stranka.

Konvencija iz Espooa je instrument zemlja članica kojim se osigurava da njezine stranke procjenjuju utjecaj na okoliš određenih aktivnosti u ranoj fazi planiranja i da se međusobno obavještavaju i savjetuju o aktivnostima navedenima u Konvenciji koje će vjerojatno imati značajni štetni prekogranični utjecaj. Cilj Protokola SEA je promicati održivi razvoj utvrđivanjem posljedica na okoliš u ranoj fazi procesa odlučivanja stranaka Protokola te osigurati uključivanje razmatranja o okolišu u navedeni proces.

Prema članku 69. stavku 1. Zakona o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti MUP je obvezan svake dvije godine, a po potrebi i češće, Vladi Republike Hrvatske podnijeti Izvješće o zaštiti od ionizirajućeg zračenja i nuklearnoj sigurnosti za prethodno dvogodišnje razdoblje.

Sadržaj navedenog Izvješća propisan je člankom 70. Zakona o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti, a treba osigurati informacije o:

- stanju radiološke sigurnosti, sigurnosti nuklearnih postrojenja, sigurnosne mjere i provedba mjera zaštite u RH,
- međunarodnoj suradnji na području radiološke i nuklearne sigurnosti, a posebice o pristupanju međunarodnim ugovorima iz tog područja ako ih je bilo u tom izvještajnom razdoblju,
- ocjeni o sprječavanju širenja nuklearnog oružja i nedozvoljenoj uporabi posebne opreme,
- prijedlozima za poboljšanje radiološke i nuklearne sigurnosti i
- drugim pitanjima vezanim uz radiološku i nuklearnu sigurnost.

Ovo izvješće se, po prihvaćanju sa strane Vlade Republike Hrvatske, objavljuje na mrežnim stranicama MUP-a.

MUP je obvezan, najmanje svakih deset godina provesti samoprocjenu domaćeg zakonodavnog okvira i nadležnih tijela te osigurati međunarodni pregled bitnih segmenata domaćeg zakonodavnog okvira i nadležnih tijela radi kontinuiranog poboljšanja radiološke i nuklearne sigurnosti (članak 71. stavci 1. i 2. Zakona radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti). Rezultati

provedenih samoprocjena i dostupni rezultati svake međunarodne revizije su javni. O rezultatima provedene samoprocjene i dostupnim rezultatima svake međunarodne revizije MUP je dužan izvijestiti države članice Europske unije i Europsku komisiju (članak 7. stavak 3. Zakona radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti).

Rezultati do sada provedenih međunarodnih revizija objavljeni su na mrežnim stranicama MUP-a: <https://civilna-zastita.gov.hr/medjunarodna-agencija-za-atomsku-energiju-iaea/237> .

MUP i na drugi način pridonosi transparentnosti informacija kroz objave podataka iz strateške procjene utjecaja na okoliš za Nacionalni program (<https://civilna-zastita.gov.hr/podrucja-djelovanja/radioloska-i-nuklearna-sigurnost/sluzba-za-nuklearnu-sigurnost/odjel-za-okolis-i-radioaktivni-otpad/strateska-procjena-utjecaja-na-okolis/178>).

Mjerni podaci iz nacionalnog praćenja stanja radioaktivnosti u okolišu u Republici Hrvatskoj, koji se redovito provode, dostupni su zainteresiranoj javnosti na poveznici <https://civilna-zastita.gov.hr/mjerenja-radioaktivnosti-u-okolisu/4743>.

Informacije o sustavu pripravnosti za slučaj nuklearne ili radiološke nesreće kao i relevantni dokumenti dostupni su javnosti na mrežnim stranicama: <https://civilna-zastita.gov.hr/podrucja-djelovanja/radioloska-i-nuklearna-sigurnost/izvanredni-radioloski-i-nuklearni-dogadjaji/131>.

Na stranici RCZ MUP dostupne su i ostale informacije vezane uz radiološku i nuklearnu sigurnost: <https://civilna-zastita.gov.hr/radioloska-i-nuklearna-sigurnost/88>.

Informiranje javnosti kontinuirano se odvija putem internetskih stranica Fonda (www.fond-nek.hr i www.radioaktivniotpad.org), te Facebook stranice Fonda davanjem priopćenja za medije, informiranjem medija, odgovaranjem na upite, gostovanjima u emisijama i davanjem intervjua od strane stručnjaka, s posebnim naglaskom na tematiku projekta uspostave Centra za zbrinjavanje radioaktivnog otpada. Izrađuju se informativni materijali, snimaju informativne emisije o projektu uspostave Centra te se plasiraju u javnost s posebnim naglaskom na objave putem lokalnih medija i fokusom na lokalnu javnost.

Uspostavom Info centra u općini Dvor započelo se s provođenjem informiranja zainteresirane javnosti o radu NE Krško te zbrinjavanju RAO.

K. Provedba nacionalnog programa (članci 11. i 12.)

Članak 11. - Nacionalni programi

1. Svaka država članica osigurava provedbu svoga nacionalnog programa gospodarenja istrošenim gorivom i radioaktivnim otpadom (dalje u tekstu: nacionalni program), koji pokriva sve vrste istrošenoga goriva i radioaktivnog otpada u njezinoj nadležnosti i sve faze gospodarenja istrošenim gorivom i radioaktivnim otpadom od nastanka do odlaganja.

2. Svaka država članica redovito preispituje i ažurira svoj nacionalni program, uzimajući u obzir tehnički i znanstveni napredak te preporuke, prikupljena iskustva i primjere dobre prakse iz stručnih pregleda.

Članak 12. - Sadržaj nacionalnih programa

1. Nacionalni programi utvrđuju kako države članice namjeravaju provoditi svoje nacionalne politike iz članka 4. za odgovorno i sigurno gospodarenje istrošenim gorivom i radioaktivnim otpadom kako bi se osiguralo ostvarivanje ciljeva iz ove Direktive te uključuju sljedeće:

(a) sveukupne ciljeve nacionalnih politika države članice u vezi s gospodarenjem istrošenim gorivom i radioaktivnim otpadom;

(b) značajne ključne točke i jasne vremenske okvire za ostvarivanje tih ključnih točaka u odnosu na glavne ciljeve nacionalnog programa;

(c) popis svog istrošenog goriva i svog radioaktivnog otpada te procjene budućih količina, uključujući one iz razgradnje. U popisu je jasno navedena lokacija i količina radioaktivnog otpada i istrošenoga goriva u skladu s odgovarajućim razvrstavanjem radioaktivnog otpada;

(d) koncepte ili planove i tehnička rješenja za gospodarenje istrošenim gorivom i radioaktivnim otpadom od nastanka do odlaganja;

(e) koncepte ili planove za razdoblje nakon zatvaranja odlagališta, uključujući razdoblje tijekom kojega je potrebno provoditi odgovarajuće kontrole te koja su sredstva potrebna kako bi se dugoročno sačuvalo znanje o predmetnom objektu;

(f) istraživačke, razvojne i demonstracijske djelatnosti koje su potrebne kako bi se provela rješenja za gospodarenje istrošenim gorivom i radioaktivnim otpadom;

(g) odgovornost za provedbu nacionalnog programa i ključne pokazatelje uspješnosti za praćenje napretka tijekom provedbe;

(h) procjenu troškova nacionalnog programa te podlogu i hipoteze korištene za tu procjenu, zajedno s vremenskim profilom;

(i) važeći program ili programe financiranja;

(j) politiku ili postupak transparentnosti iz članaka 10.;

(k) sporazum ili sporazume o gospodarenju istrošenim gorivom ili radioaktivnim otpadom, uključujući uporabu odlagališta, sklopljen(e) s državom članicom ili trećom zemljom, ako postoji/postoje;

2. Nacionalni program zajedno s nacionalnom politikom može biti sadržan u jednom dokumentu ili u više dokumenata.

Nacionalni program je izrađen na temelju zahtjeva propisanih u člancima 57., 58. i 59. Zakona o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti, a u skladu s člancima 5., 11. i 12. Direktive 2011/70/Euratom.

Postojeći Nacionalni program odnosi se na razdoblje do 2025. godine s pogledom na 2060. godinu, a usvojen je 2018. godine. U skladu s člankom 59. Zakona o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti Nacionalni program sadrži:

- sveukupne ciljeve Strategije zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva

- važne prekretnice s pripadnim rokovima njihovog ostvarivanja radi postizanja sveukupnog cilja Nacionalnog programa provedbe Strategije zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva
- inventar radioaktivnog otpada, istrošenog nuklearnog goriva, iskorištenih izvora uključujući razgradnju i prirodne radioaktivne tvari sa svojstvima promijenjenim korištenjem tehnoloških postupaka, za postojeće stanje i očekivano nastajanje u budućnosti, na način da se jasno razaznaju pripadne lokacije s količinama materijala klasificiranim prema razini radiološke opasnosti
- koncepte, planove i tehnička rješenja za zbrinjavanje inventara od nastajanja do konačnog odlaganja
- koncepte ili planove za razdoblje nakon zatvaranja odlagališta, uključujući razdoblje tijekom kojega je potrebno provoditi odgovarajuće kontrole te koja su sredstva potrebna kako bi se dugoročno sačuvalo znanje o predmetnom objektu
- opis istraživačkih i razvojnih aktivnosti potrebnih za demonstriranje opravdanosti rješenja za zbrinjavanje radioaktivnog otpada, istrošenog nuklearnog goriva, iskorištenih izvora uključujući i prirodne radioaktivne materijale sa svojstvima promijenjenim korištenjem tehnoloških postupaka
- osnovne korake koji služe učinkovitom praćenju implementacije pojedinih dijelova Nacionalnog programa, s jasnim pripadnim vremenskim okvirima u kojima se koraci moraju ostvariti i podjelom odgovornosti za primjenu
- osnovne pokazatelje uspješnosti primjene Nacionalnog programa
- procjenu troškova primjene Nacionalnog programa s jasnim uključenim pretpostavkama i hipotezama procjene prikazanim u vremenskom profilu od interesa
- opis financijske sheme koja uključuje sve troškove s osiguranjem primjene prema predviđenom vremenskom rasporedu
- strategiju informiranja i komuniciranja s javnosti kojom se osigurava da su potrebne informacije o zbrinjavanju istrošenog nuklearnog goriva i radioaktivnog otpada dostupne radnicima i stanovništvu uz osiguravanje učinkovitog sudjelovanja zainteresirane javnosti u postupku odlučivanja o zbrinjavanju istrošenog nuklearnog goriva i radioaktivnog otpada
- sporazum ili sporazume o zbrinjavanju istrošenog nuklearnog goriva ili radioaktivnog otpada, uključujući uporabu odlagališta, sklopljen(e) s državom članicom Europske unije ili trećom zemljom, ako postoji/postoje.

U 2022. godini Odlukom o donošenju izmjena i dopuna Nacionalnog programa provedbe Strategije zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva (Program za razdoblje do 2025. godine s pogledom do 2060. godine) Nacionalni program se izmijenio i nadopunio novim vremenskim rokovima za provedbene aktivnosti koji se odnose na:

- uspostavu skladišta i skladištenje IRAO te II (Tablica K-1),
- dugoročnog skladištenja i odlaganja NSRAO-a iz NE Krško (Tablica K-2) te
- zbrinjavanja ING-a iz NE Krško.

U navedenim izmjena i dopunama definirani su pokazatelji uspješnosti nužni za nadzor i praćenje napretka i ostvarivanja ciljeva Nacionalnog programa. Dodatno, prepoznate su istraživačke, razvojne i demonstracijske aktivnosti potrebne za ostvarivanje kratkoročnih i dugoročnih ciljeva Strategije zbrinjavanja RAO-a, II-a i ING-a.

Prema Nacionalnom programu, zbrinjavanje institucionalnog radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora kao i NSRAO iz NE Krško temelji se na pretpostavci da će središnje skladište radioaktivnog otpada i skladište za nisko i srednje radioaktivni otpad iz NE Krško biti na preferentnoj lokaciji Čerkezovac. Prije provedbe postupka procjene utjecaja zahvata na okoliš, za navedenu lokaciju je potrebno donijeti odgovarajuće prostorne planove. Zahtjev za uvrštenje zahvata Centra za zbrinjavanje radioaktivnog otpada u Državni plan prostornog razvoja podnesen je 2018. godine te nadopuna zahtjeva 2020. godine, a u 2020. godini je podnesen i zahtjev za uvrštenje zahvata Centra u Prostorni plan Sisačko-moslavačke županije.

Tablica K-1. Provedbene aktivnosti za uspostavu središnjeg skladišta RAO te II

Glavna aktivnost	Vremensko razdoblje	Provedbene aktivnosti unutar glavne aktivnosti
Lokacijska dozvola	2019. – 2022.	(1) Izrada Idejnog rješenja prenamjene postojećih skladišnih objekata na lokaciji Čerkezovac i potrebnih infrastrukturnih radova
	2023. – 2025.	(2) Izrada sigurnosnih analiza
	2022. – 2023.	(3) Donošenje Državnog plana prostornog razvoja ili posebnog zakona o Centru za zbrinjavanje radioaktivnog otpada na temelju kojeg će se moći provesti postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš te ishoditi lokacijska dozvola
	2022. – 2023.	(4) Izrada projektne i ostale dokumentacije za lokacijsku dozvolu i provedba postupka procjene utjecaja zahvata na okoliš
	2022.– 2023.	(5) Provedba postupaka javnih rasprava i sudjelovanja javnosti u procesu odlučivanja vezano uz točke (3) i (4)
Kriteriji za prihvata otpada i specifikacija paketa otpada	2019.– 2025.	Izrada Kriterija za prihvata otpada i Specifikacija paketa otpada za skladištenje institucionalnog RAO-a i II-ja
Educiranje i informiranje javnosti	2019.– 2025.	Izrada i provedba programa educiranja i informiranja javnosti
Građevinska dozvola te dozvola za probni i redoviti pogon	2022. – 2023.	(1) Izrada potrebne dokumentacije (glavni projekt), dobivanje suglasnosti i ishodenje građevinske dozvole
	2023.	(2) Građevinski radovi
	2024.	(3) Ishodenje potrebnih suglasnosti za probni i redovni rad
Transport RAO-a iz IMI i IRB	2024. – 2025.	Transport kondicioniranog institucionalnog RAO-a iz skladišta IMI i IRB na lokaciju skladišta

Glavna aktivnost	Vremensko razdoblje	Provedbene aktivnosti unutar glavne aktivnosti
Razgradnja postojećih skladišta; Pogon i održavanje središnjeg skladišta; Prihvat otpada	2025. – 2060.	Razgradnja skladišta IRB i IMI te eventualno drugih objekata koji se nalaze u Republici Hrvatskoj. Pogon i održavanje središnjeg skladišta institucionalnog RAO-a i II-ja. Prihvat otpada s drugih lokacija

U sklopu Centra za zbrinjavanje radioaktivnog otpada biti će izgrađeno središnje skladište institucionalnog radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora i dugoročno skladište nisko i srednje radioaktivnog otpada iz NE Krško. Stoga je Fond odlučio sve aktivnosti vezane za ishođenje lokacijske dozvole (navedene u Tablici K-1.) provoditi zajednički za oba skladišta. Radi toga su u izmjenama i dopuna Nacionalnog programa rokovi uspostave oba skladišta usklađeni.

Sigurnosne analize i procjene, kriteriji prihvata radioaktivnog otpada i specifikacije paketa za središnje skladište institucionalnog radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora sastavni su dio sigurnosne studije Centra i razvijaju se iterativno za potrebe ishođenja dozvola (lokacijske i građevinske te dozvola za probni i redovni rad).

Od planiranih aktivnosti za uspostavu središnjeg skladišta institucionalnog radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora (Tablica K-1), ostvaren je napredak u sljedećim područjima:

- U studenom 2022. godine usvojena je konačna verzija idejnog rješenja Centra.
- U 2023. godini se započelo s izradom sigurnosnih analiza za planirana skladišta u okviru Centra te prijevoz spremnika radioaktivnog otpada do Centra, a do kraja godine je izrađeno je 50 % od ukupno dokumenata potrebnih za procjenu utjecaja na okoliš i ishođenje lokacijske dozvole.
- Do konca 2023. godine nije donošen Državni plan prostornog razvoja, a početkom 2024. godine pripremljene su podloge za usvajanje Zakona o Centru za zbrinjavanje radioaktivnog otpada koji je temelj za pokretanje postupka procjene utjecaja zahvata na okoliš te za ishođenje lokacijske dozvole.
- Aktivnosti izrade studije o utjecaju na okoliš za Centar za zbrinjavanje radioaktivnog otpada započele su u 2022. godini, a do kraja 2023. dovršeno je 50% studije. Međutim, provedba procjene utjecaja zahvata na okoliš može krenuti tek nakon donošenja Državnog plana prostornog razvoja za zahvat Centra. Nakon usvajanja Državnog plana prostornog razvoja za zahvat Centra ili Zakona o Centru za zbrinjavanje radioaktivnog otpada te provedbe postupka procjene utjecaja na okoliš, moći će se usvojiti idejni projekt za Centar, koji je trenutno izrađen 95%. Uspješna provedba navedenih aktivnosti je preduvjet za ishođenje lokacijske dozvole za Centar.
- Preliminarni kriteriji za prihvat IRAO-a te II-ja na skladištenje u Središnjem skladištu institucionalnog RAO-a i II-ja izrađeni su 2018. godine. Konačni kriteriji prihvata otpada kao i specifikacije skladišnih paketa će se analizirati i korigirati u okviru sigurnosnih analiza, a biti će potvrđeni od strane MUP-a, kao regulatornog tijela, u sklopu postupka ishođenja lokacijske i građevinske dozvole.
- Fond provodi redovite aktivnosti informiranja javnosti u skladu s aktivnostima planiranim u Nacionalnom programu, a posebno na projektu uspostave Centra za zbrinjavanje radioaktivnog otpada. Cilj je doprinijeti informiranosti stanovništva o tematici zbrinjavanja radioaktivnog otpada, uspostaviti transparentan odnos s lokalnom zajednicom, te pravovremeno i kontinuirano izvještavati javnost o tijeku uspostave navedenog Centra. Otvaranjem Info centra u općini Dvor, ova aktivnost se dodatno pojačala, posebice u

komunikaciji s lokalnom zajednicom koja obitava na području na kojem će se izgraditi Centar.

- U 2024. i 2025. godini planira se dovršiti izrada idejnog projekta, studije o utjecaju na okoliš i prve verzije sigurnosnih studija kao i ishođenje rješenja o prihvatljivosti zahvata Centra za zbrinjavanje radioaktivnog otpada na okoliš i lokacijske dozvole za Centar, a koje su preduvjet za izradu glavnog projekta te izdavanje građevinske dozvole za Središnje skladište institucionalnog radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora, odnosno Centra. Pokazatelj uspješnosti: Izgrađeno skladište IRAO-a i II-ja i ishođene dozvole za rad
- 2026. godine se predviđa izgradnja središnjeg skladišta za IRAO i II, kao i ostalih dijelova Centra za zbrinjavanje RAO.
- Nakon uspostave Centra, planira se izrada plana razgradnje skladišta IRAO-a na IRB-u i IMI-ju u sklopu kojeg će se izraditi i plan transporta IRAO-a iz navedenih skladišta u Centar.

Tablica K-2. Provedbene aktivnosti za dugoročno skladištenje i odlaganje NSRAO-a iz NE Krško

Glavna aktivnost	Vremensko razdoblje	Provedbene aktivnosti unutar glavne aktivnosti
Lokacijska i građevinska dozvola za dugoročno skladište NSRAO	2021. – 2023.	(1) Terenska istraživanja na preferentnoj lokaciji Čerkezovac.
	2023. – 2025.	(2) Izrada sigurnosnih analiza.
	2019. – 2022.	(3) Izrada idejnog rješenja za dugoročno skladište NSRAO.
	2022. – 2023.	(4) Izrada studije utjecaja na okoliš i provedba postupka procjene utjecaja na okoliš.
	2022. – 2023.	(5) Provedba postupaka javnih rasprava i sudjelovanja javnosti u procesu odlučivanja.
	2022.	(6) Određivanje cestovne odnosno željezničko-cestovne rute za transport NSRAO-a iz NE Krško do lokacije Čerkezovac.
	2023. – 2024.	(7) Izrada projektne dokumentacije (idejni, glavni i izvedbeni projekt) i ostale dokumentacije te ishođenje potrebnih dozvola za gradnju i građevinski radovi na dugoročnom skladištu NSRAO-a i ostalim infrastrukturnim objektima.
Kriteriji za prihvata otpada i specifikacije paketa otpada	2019. – 2025.	Izrada Kriterija za prihvata otpada i Specifikacija paketa otpada za dugoročno skladištenje NSRAO-a.
Educiranje i informiranje javnosti	2019. – 2025.	Izrada i provedba programa educiranja i informiranja javnosti.

Glavna aktivnost	Vremensko razdoblje	Provedbene aktivnosti unutar glavne aktivnosti
Fizičko preuzimanje, transport, obrada, pakiranje, prihvati i skladištenje pogonskog NSRAO iz NEK	2023. – 2025.	Fizičko preuzimanje polovice pogonskog NSRAO-a iz NE Krško, transport, obrada i pakiranje te potom prihvat i skladištenje na lokaciji Čerkezovac. Dinamika preuzimanja predložena je u Trećoj reviziji Programa odlaganja RAO-a i ING-a iz NE Krško.
Fizičko preuzimanje, transport, obrada, prihvat i skladištenje NSRAO iz produljenog pogona NEK	2050. – 2060.	Fizičko preuzimanje, transport i obrada te prihvat i skladištenje polovice pogonskog NSRAO-a koji će nastajati za vrijeme produljenog pogona NE Krško. Preuzimanje će početi 2050. godine, a dinamika preuzimanja bit će određena u završnoj verziji Programa razgradnje NE Krško koja će se izraditi u skladu s važećim Međudržavnim ugovorom.
Fizičko preuzimanje, transport, prihvat i skladištenje dekomisijskog NSRAO iz NEK	2050. – 2060.	Fizičko preuzimanje, transport, prihvat i skladištenje polovice dekomisijskog NSRAO-a. Dinamika preuzimanja dekomisijskog NSRAO-a bit će određena u završnoj verziji Programa razgradnje NE Krško koja će se izraditi u skladu s važećim Međudržavnim ugovorom.
	2027. – 2028.	Izrada programa istraživanja, razvoja i uspostave odlagališta za institucionalni radioaktivni otpad, iskorištene izvore i NSRAO iz NE Krško.
Definiranje lokacije i koncepta odlagališta te ishodište dozvola za izgradnju, probni rad i rad odlagališta NSRAO-a	2029. – 2038.	<ol style="list-style-type: none"> (1) Preliminarna istraživanja i analize (2) Izrada i provedba programa educiranja i informiranja javnosti (3) Izrada idejnog rješenja za odlagalište (4) Donošenje prostornih planova (5) Strateška procjena utjecaja na okoliš s javnim raspravama i sudjelovanjem javnosti i svih dionika.
	2038. – 2060.	<ol style="list-style-type: none"> (6) Istraživanje (karakterizacija) preferentne lokacije i utvrđivanje nultog stanja radioaktivnosti (7) Razvoj koncepta i izrada projektne dokumentacije (8) Sigurnosne analize i izrada kriterija prihvatljivosti i specifikacije paketa (9) Procjena utjecaja na okoliš za odlagalište s javnim raspravama i sudjelovanjem javnosti i svih dionika (10) Ishodište potvrda i dozvola (11) Pripremni radovi (12) Izgradnja i opremanje.

Glavna aktivnost	Vremensko razdoblje	Provedbene aktivnosti unutar glavne aktivnosti
Premještanje NSRAO u odlagalište; Razgradnja dugoročnog skladišta	2060. – 2065.	Premještanje NSRAO-a iz dugoročnog skladišta u odlagalište NSRAO-a. Potom razgradnja dugoročnog skladišta i zatvaranje odlagališta NSRAO-a.
Zatvaranje odlagališta NSRAO		

Od planiranih aktivnosti za uspostavu dugoročnog skladištenja i odlaganja NSRAO-a iz NE Krško na području Republike Hrvatske (Tablica K-2), ostvaren je napredak u sljedećim područjima:

- U 2023. godini dovršeni su svi predviđeni istraživački radovi i mjerenja na lokaciji Centra (geologija, inženjerska geologija, hidrologija i hidrogeologija, istraživačko bušenje, geološko-tektonska istraživanja, ekološka obilježja područja, definiranje nultog (postojećeg) stanja na lokaciji Centra za zbrinjavanje radioaktivnog otpada i na području Općine Dvor s procjenom doze za pojedinca).
- Planirane aktivnosti za izradu sigurnosnih analiza, idejnog rješenja, izrada studije utjecaja na okoliš i provedba postupka procjene utjecaja na okoliš dugoročnog skladišta NSRAO iz NE Krško, kao i komunikacija s javnošću o istom, provodi se zajednički s provedbenim aktivnostima za uspostavu središnjeg skladišta institucionalnog IRAO te II (Tablica K-1).
- 2021. godine definirana je transportna ruta NSRAO-a koji će se kondicionirati na lokaciji NE Krško. Transportna ruta za NSRAO koji nije moguće kondicionirati na lokaciji NE Krško odrediti će se nakon odabira postrojenja za obradu, kondicioniranje i pakiranje NSRAO-a.
- Preliminarni kriteriji za prihvata spremnika NSRAO iz NE Krško na skladištenje u Dugoročnom skladištu NSRAO-a iz NE Krško, koji su izrađeni 2018. godine, revidirani su u 2022. godini. Po potrebi, dodatne revizije kriterija za prihvata otpada i specifikacija paketa otpada izradit će se za potrebe ishoda rješenja o pokusnom radu i radu postrojenja skladišta.
- Iako je Nacionalnim programom bilo predviđeno preuzimanje polovice pogonskog NSRAO iz NE Krško u razdoblju 2023. – 2025. godine, na 17. sjednici Međudržavnog povjerenstva održanoj u listopadu 2023. godine odobreno je produljenje početka odvoza/preuzimanja NSRAO-a do početka 2028. godine. S NE Krško dogovoreno je kondicioniranje paketa NSRAO-a koji zadovoljavaju WAC kriterije za skladištenje u Centru biti kondicionirani na lokaciji elektrane, a paketi NSRAO-a koji ne zadovoljavaju WAC kriteriji će se transportirati na obradu i kondicioniranje u jedan od centara/postrojenja za obradu RAO-a u trećoj zemlji. Pogonski NSRAO nastao nakon 2023. godine preuzet će se tijekom razgradnje NE Krško.
- Krajem 2023. godine završena je revizija Studije o podjeli i preuzimanju RAO-a nastalog radom, održavanjem i razgradnjom NE Krško. No zbog produljenja roka početka odvoza NSRAO do početka 2028. godine te prestanka potrebe za provedbom 1. faze odvoza 617 bačava s NSRAO za koju je bio zadužen Fond zaključeno je da je navedenu Studiju potrebno optimizirati. Za potrebe izrade Četvrte revizije Programa odlaganja RAO-a i ING-a iz NE Krško provedena je optimizacija koncepta podjele i preuzimanja operativnog NSRAO-a iz NE Krško nastalog do kraja 2023. godine, pri čemu su uzeti u obzir i radioaktivni raspadi te je preračunata ukupna aktivnost otpada na dan 31.12.2023. godine.

Suho skladište započelo je s radom u ožujku 2023. godine. Istrošeni gorivni elementi premještati će se u nekoliko faza tijekom produljenog životnog vijeka elektrane, a u roku od 5 godina od konačnog prestanka rada NE Krško, u suho skladište bit će prebačeni preostali gorivni elementi. Suho skladište će biti na lokaciji NE Krško tijekom cijelog produljenog životnog vijeka elektrane kao i 60 godina nakon prestanka rada elektrane. Mokro skladištenje ING-a u NE Krško prakticirat će se do 2049. (5 godina nakon trajnog prestanka rada elektrane), kada će započeti postupak razgradnje bazena.

Do kraja 2023. godine, iz bazena u suho skladište, premješteno je 239 tona ING-a (592 istrošena gorivna elementa), odnosno 41,3 % istrošenih gorivnih elemenata.

Troškovi pogona i održavanja bazena od 2043. godine, njegova razgradnja kao i završna kampanja premještanja ING-a iz bazena u objekt za suho skladištenje spadaju u troškove Programa odlaganja radioaktivnog otpada i istrošenog nuklearnog goriva iz NE Krško.

Troškovi izgradnje, pogona, provedbe prve dvije kampanje premještanja ING-a iz bazena u objekt za suho skladištenje i održavanje objekta u razdoblju od 2021. do 2043. godine financiraju se sredstvima suvlasnika NE Krško (HEP d.d. i GEN Energija d.o.o.).

Početak srpnja 2024. godine završena je izrada Četvrte revizije Programa odlaganja radioaktivnog otpada i istrošenoga nuklearnog goriva iz NE Krško. U sklopu izrade Četvrte revizije izrađen je prijedlog zajedničkog Programa istraživanja i razvoja za odlaganje ING i VRAO u duboke geološke formacije na odgovarajućoj lokaciji u Hrvatskoj ili Sloveniji (*Research, Development and Demonstration Program for joint SF and HLW Disposal in Deep Geological Repository in the Republic of Croatia or in the Republic of Slovenia*). U okviru tog programa definirane su ključne točke razvojnih, istraživačkih i demonstracijskih aktivnosti za potrebe odlaganja ING-a u skladu s Međudržavnim ugovorom i odlukama Međudržavnog povjerenstva. Aktivnosti planirane za razdoblje 2025-2027 navedene su u poglavlju LJ (Budući planovi za poboljšanje sigurnog i odgovornog zbrinjavanja istrošenog goriva i radioaktivnog otpada).

L. Stručni pregledi i samoprocjene (članak 14.3)

Članak 14. – Izvješćivanje

1. Države članice Komisiji prvi put podnose izvješće o provedbi ove Direktive do 23. kolovoza 2015., a nakon toga svake tri godine, pri čemu koriste preispitivanje i izvješćivanje u skladu sa Zajedničkom konvencijom.

2. Komisija na temelju izvješća država članica dostavlja Europskom parlamentu i Vijeću sljedeće:

(a) izvješće o napretku postignutom u provedbi ove Direktive; i

(b) popis radioaktivnog otpada i istrošenoga goriva na području Zajednice te očekivanja za budućnost. HR 15/Sv. 28 Službeni list Europske unije 143

3. Države članice povremeno, svakih 10 godina, provode samo-ocjenjivanje svoga nacionalnog okvira, nadležnog regulatornog tijela, nacionalnog programa i njegove provedbe te omogućuju međunarodni stručni pregled svoga nacionalnog okvira, nadležnog regulatornog tijela i/ili nacionalnog programa kako bi osigurale ispunjavanje visokih sigurnosnih normi za sigurno gospodarenje istrošenim gorivom i

radioaktivnim otpadom. Rezultati svakog stručnog pregleda dostavljaju se Komisiji i državama članicama te se javno objavljuju, ako to nije u suprotnosti sa sigurnosnim i zaštićenim informacijama.

Na temelju članka 71. stavka 1. Zakona o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti MUP je obvezan, najmanje svakih 10 godina, provesti samo-ocjenjivanje nacionalnog okvira, nadležnog regulatornog tijela, nacionalnog programa i njegove provedbe te omogućiti međunarodni stručni pregled nacionalnog okvira i nacionalnog programa u cilju osiguranja sigurnosnih normi za sigurno gospodarenje istrošenim gorivom i radioaktivnim otpadom.

IRRS misija

Na poziv Vlade Republike Hrvatske, od 7. do 17. lipnja 2015. godine u Zagrebu održana je IRRS misija. Domaćin misije je bio Državni zavod za radiološku i nuklearnu sigurnost. Svrha IRRS misije je bila integrirani pregled zakonodavnog i regulatornog okvira za radiološku i nuklearnu sigurnost u Republici Hrvatskoj u odnosu na relevantne sigurnosne standarde IAEA-e. IRRS misija obuhvatila je sve objekte i djelatnosti regulirane u Hrvatskoj, a misiju je proveo međunarodni tim stručnjaka angažiran od IAEA-e. Rezultati misije bili su 36 preporuka i 22 prijedloga za unapređenje regulatornog i zakonodavnog sustava u Republici Hrvatskoj.

Na poziv Republike Hrvatske, održan je nastavak IRRS misije (IRRS Follow-up misija) od 20. do 29. listopada 2019. godine u Zagrebu. Domaćin misije je bio RCZ MUP-a. Fokus IRRS Follow-up misije je bio pregled provedbe preporuka i prijedloga danih tijekom misije IRRS u lipnju 2015. godine.

Na temelju provedenog pregleda, međunarodni tim stručnjaka zaključio je da je 60% nalaza iz 2015. godine uspješno zatvoreno, a 40% je ostalo otvoreno. Otvorena pitanja uključivala su osiguranje dovoljnog broja ljudskih resursa i financijskih sredstava u okviru proračuna regulatornog tijela, jačanje kapaciteta inspekcije za radiološku i nuklearnu sigurnost te kapaciteta za licenciranje složenijih djelatnosti s izvorima ionizirajućeg zračenja, harmonizaciju mjera zaštite u slučaju nuklearne nesreće u NE Krško (na teritoriju obje države) te uspostavu Centra za zbrinjavanje radioaktivnog otpada.

Stručnjaci IRRS Follow-up misije su zaključili da je RCZ MUP-a razmotrio sve preporuke i prijedloge te da nastavlja s unaprjeđivanjem regulatornog okvira fokusirajući se na otvorena pitanja i njihovu implementaciju.

Regulatorno tijelo Republike Hrvatske je o rezultatima provedene IRRS misije obavijestilo Europsku komisiju sukladno članku 71. stavku 3. Zakona o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti. Rezultati provedene samoprocjene, kao i dostupni rezultati svake međunarodne revizije su javni. Izvješće IRRS misije i IRRS Follow-up misije dostupno je na web stranicama RCZ MUP-a https://civilna-zastita.gov.hr/UserDocsImages//dokumenti/Radioloska%20i%20nuklearna%20sigurnost/Procjene,%20istrazivanja%20i%20analize/IRRS//IRRS_Croatia_final_report.pdf i <https://civilna-zastita.gov.hr/UserDocsImages//dokumenti/Radioloska%20i%20nuklearna%20sigurnost/Procjene,%20istrazivanja%20i%20analize/IRRS//IRRS%20Follow-up%20Croatia%20final%20report%202019-11-25.pdf>.

ARTEMIS misija

U Republici Hrvatskoj je, u skladu s obvezama iz članka 14.3 Direktive vijeća 2011/70/EURATOM o uspostavi okvira Zajednice za odgovorno i sigurno gospodarenje istrošenim gorivom i radioaktivnim otpadom, od 11. do 19. lipnja 2023. godine, u Zagrebu, provedena ARTEMIS misija (eng. *Integrated Review Service for Radioactive Waste and Spent Fuel Management, Decommissioning and Remediation*). Domaćin ARTEMIS misije bio je Fond.

ARTEMIS misija je dala neovisni, međunarodni pregled regulatornog okvira i programa za sigurno i održivo zbrinjavanje istrošenog nuklearnog goriva i radioaktivnog otpada u Republici Hrvatskoj, te njegove implementacije. Neovisni stručni pregled u okviru ARTEMIS misije, proveo je tim međunarodnih stručnjaka imenovanih od strane IAEA. Članovi stručnog tima su bili iz Kanade, Francuske, Norveške, Švedske i Ujedinjenog Kraljevstva te tri člana iz IAEA, a u svojstvu promatrača prisustvovao je i predstavnik Europske komisije.

ARTEMIS misija obuhvatila je sve elemente zbrinjavanja radioaktivnog otpada u Hrvatskoj, a temeljila se na IAEA-inim sigurnosnim standardima, tehničkim smjernicama i međunarodnim dobrim praksama. Fokus ARTEMIS misije je bio na zbrinjavanju istrošenog nuklearnog goriva i radioaktivnog otpada iz NE Krško te zbrinjavanju institucionalnog radioaktivnog otpada i uspostavi Centra za zbrinjavanje radioaktivnog otpada u Republici Hrvatskoj.

Neovisni stručni pregled je prepoznao da je Hrvatska jasno posvećena rješavanju izazova zbrinjavanja radioaktivnog otpada, ali i identificirao područja u kojima su potrebna poboljšanja. Stručni tim ARTEMIS misije je dao 11 preporuka i 5 prijedloga, a područja u kojima su ta daljnja unapređenja potrebna su u nastavku:

- Nacionalna strategija i regulatorni okvir za radioaktivni otpad i istrošeno nuklearno gorivo (4 preporuke);
- Nacionalni program provedbe strategije zbrinjavanja radioaktivnog otpada i istrošenog nuklearnog goriva (1 preporuka i 2 prijedloga);
- Inventar istrošenog goriva i radioaktivnog otpada (1 preporuka i 1 prijedlog);
- Koncepti, planovi i tehnička rješenja za zbrinjavanje istrošenoga nuklearnog goriva i radioaktivnog goriva (1 preporuka i 1 prijedlog);
- Sigurnosne studije te procjena sigurnosti za zbrinjavanje radioaktivnog otpada i istrošenog goriva, odnosno postrojenja za njihovo zbrinjavanje (2 preporuke i 1 prijedlog) i
- Ljudski resursi za zbrinjavanje radioaktivnog otpada i istrošenog goriva - stručnost, trening, kompetencije (2 preporuke);

U skladu s člankom 71. stavkom 3. Zakona o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti Izvještaj ARTEMIS misije dostavljen je Europskoj komisiji i zemljama članicama Europske unije, a javno je dostupan na poveznicama:

- <https://www.iaea.org/node/54862>
- <https://civilna-zastita.gov.hr/medjunarodna-agencija-za-atomsku-energiju-iaea/237>

ARTEMIS misija je zaključila da je Hrvatska svjesna izazova zbrinjavanja radioaktivnog otpada te da je jasno posvećena njihovom rješavanju.

LJ. Budući planovi za poboljšanje sigurnog i odgovornog zbrinjavanja istrošenog goriva i radioaktivnog otpada

Budući planovi za poboljšanje sigurnog i odgovornog zbrinjavanja istrošenog goriva i radioaktivnog otpada fokusirani su na aktivnosti za uspostavu budućeg Centra za radioaktivni otpad i na implementaciju preporuka i prijedloga dobivenih u ARTEMIS misiji.

S tim u vezi, u planu RCZ MUP-a je kontinuirano jačanje ljudskih kapaciteta potrebnih za provedbu aktivnosti koje prethode uspostavi Centra za zbrinjavanje radioaktivnog otpada, kao i za aktivnosti koje će uslijediti u kasnijim fazama programa zbrinjavanja radioaktivnog otpada. Za 2025. godinu u planu je zapošljavanje novih zaposlenika na odgovarajućim radnim mjestima.

U razdoblju od listopada 2024. godine do lipnja 2025. godine u planu je provedba preporuka 1,4 i 5 ARTEMIS misije. S tim u vezi, MUP ima u planu izradu revizije postojeće Strategije zbrinjavanja radioaktivnog otpada te priprema novog Nacionalnog programa za sljedeće razdoblje.

Cilj je, novim strateškim aktima, osigurati jasnoću i dosljednost u planiranju, komunikaciji i donošenju odluka vezano uz zbrinjavanje radioaktivnog otpada, uključujući i jasne uloge svih relevantnih tijela uključenih u planiranje, praćenje i provedbu Nacionalnog programa. Nacionalni program uključivat će i mjere za prepoznavanje, izvješćivanje i ublažavanje rizika programa te poduzimanje korektivnih radnji prema potrebi.

Na izradu, donošenje, praćenje, izvješćivanje i vrednovanje navedenih strateških akata na odgovarajući način će se primjenjivati i odredbe Zakona o sustavu strateškog planiranja i upravljanja razvojem Republike Hrvatske (NN 123/17. i 151/22.), a u njihovu izradu biti će uključena sva relevantna tijela.

Implementacija prijedloga 3 ARTEMIS misije, a vezana za izradu revizije klasifikacije radioaktivnog otpada propisane člankom 4. Pravilnika o zbrinjavanju radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora (NN 88/22.) u planu je za četvrti kvartal 2025. godine.

Fond u suradnji s MUP-om za 2025. godinu planira uspostavu i licenciranje privremenog postrojenja za kondicioniranje iskorištenih izvora kojima bi se osiguralo prikupljanje, rastavljanje i privremena pohrana radioaktivnih gromobrana i javljača požara koji predstavljaju neposrednu ugrozu sigurnosti za ljude i okoliš, dok se ne uspostavi Središnje skladište institucionalnog radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora u sklopu Centra za zbrinjavanje RAO. U okviru navedenog postrojenja iskoristit će se dosadašnje donacije IAEA u vidu transportnih kontejnera, skladišnih spremnika i kapsula. Uspostava ovog postrojenja u skladu je s prijedlogom 1. ARTEMIS misije.

U cilju poboljšanja sigurnog i odgovornog zbrinjavanja radioaktivnog otpada i implementacije svih preporuka ARTEMIS misije, Hrvatska je, u okviru tehničke suradnje s Međunarodnom agencijom za atomsku energiju, prijavila projekt „Jačanje nacionalnih mogućnosti zbrinjavanja radioaktivnog otpada“. Prijedlog projekta planira se za četverogodišnje razdoblje od 2026. do 2029. godine za potporu postizanju ciljeva postavljenih Nacionalnim programom. Glavne aktivnosti koje se planiraju projektom mogu se podijeliti u dvije grupe:

a) Jačanje stručnih znanja/kompetencija djelatnika regulatornog tijela te operatera nadležnog za zbrinjavanje radioaktivnog otpada u cilju sigurnog zbrinjavanja radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora u Republici Hrvatskoj tijekom u skladu s preporukama 8, 10 i 11 ARTEMIS misije. Konkretno se aktivnosti planiraju tijekom 2026. i 2027. godine. Za djelatnike regulatornog tijela uključuju edukaciju na području licenciranja i inspekcije postrojenja i djelatnosti za zbrinjavanje

RAO te pregled sigurnosne studije za postrojenja za zbrinjavanje RAO. Za djelatnike Fonda predviđeno je jačanje kompetencija za prikupljanje, kondicioniranje i skladištenje iskorištenih izvora kategorija 3-5 kao i za izgradnju postrojenja za skladištenje.

Potporna uspostavi i nadogradnja potrebne infrastrukture za prikupljanje, kondicioniranje i skladištenje iskorištenih izvora i radioaktivnog otpada nastalog u Republici Hrvatskoj te skladištenje polovice NSRAO-a iz NE Krško sukladno obvezama iz Međunarodnog ugovora. Konkretno se aktivnosti koje se planiraju tijekom perioda od 2026. do 2028. godine odnose se na nabavu opreme za radiološko praćenje, dozimetriju kojom se omogućuje sigurno zbrinjavanje radioaktivnog otpada u Centru i praćenje stanja radioaktivnosti u okolišu te odgovarajuće programske opreme za radiološko upravljanje postrojenjima Centra. Dodatno planirana je nabavka opreme za potrebe ojačanja tehničkih kapaciteta Fonda za prikupljanje i kondicioniranje iskorištenih izvora u privremeno postrojenje za kondicioniranje. Navedene su u aktivnosti u skladu s preporukama i prijedlozima ARTEMIS misije.

Izuzev jačanja stručnih znanja i kompetencija djelatnika Fonda putem IAEA projekta, a u skladu s preporukom 11 ARTEMIS misije, Fond će koristiti dostupne resurse regulatornog tijela te organizirati edukacije i treninge u suradnji s lokalnim ovlaštenim stručnim tehničkim servisima i stručnjacima s iskustvom iz različitih područja zaštite od zračenja, kao i s državama i organizacijama s kojima Fond ima potpisane sporazume o suradnji.

U razdoblju 2024-2025. godine nastavlja se istraživanje u sklopu rudnika sv. Barbara u Rudama. U 2020. godini postavljen je prvi *mock-up* eksperiment, koji simulira odlaganje istrošenog nuklearnog goriva i/ili visokoradioaktivnog otpada, kao u švedsko-finskom konceptu odlaganja KBS-3V. Krajem 2024. planira se postavljanje još jednog spremnika koji će simulirati odlagalište, ali prema švicarsko-kanadskom konceptu, odlaganjem aksijalno u tunel. Istraživanje omogućuje dugoročno opažanje promjena temperature u stijeni, tj. prijenosa topline kroz stijensku masu i materijal ispune (*buffer*), zavisno o uvjetima u stijeni i okolnoj atmosferi. Uz *in situ* ispitivanja, provesti će se dodatne analize na materijalu stijenske mase i materijalu ispune (bentonitna glina) u Geomehaničkom laboratoriju pri Sveučilištu u Zagrebu Rudarsko-naftno-geološkom fakultetu. Rezultati za prvo razdoblje očekuju se do kraja 2025. godine.

Prijedlog Programa istraživanja i razvoja za odlaganje ING i VRAO u duboke geološke formacije na odgovarajućoj lokaciji u Hrvatskoj ili Sloveniji dovršen je u srpnju 2024. godine. Očekuje se da će biti prihvaćen u obje zemlje kao sastavni dio Četvrte revizije programa odlaganja RAO-a i ING-a iz NE Krško do početka 2026. godine. Program istraživanja i razvoja završava prijedlogom po jedne potencijalne lokacije dubokog geološkog odlagališta u svakoj zemlji. Glavne prekretnice iz tog Programa će se ugraditi u reviziju Strategije i Nacionalnog programa čija je izrada planirana preporukama 1 i 5 ARTEMIS misije.

Programom su predložene sljedeće aktivnosti čija će provedba započeti u naredne tri godine:

1. **Izrada kriterija za odabir lokacija dubokog geološkog odlagališta** - postojeći kriteriji odabira lokacije u obje zemlje su nedovoljno razvijeni i nedovoljno detaljni, stoga će se budući regulatorni dokumenti u obje zemlje oblikovati prema prijedlozima iz ovog Programa. Prijedlog novih kriterija za odabir lokacije izraditi će se u razdoblju 2026.-2028. Navedena je aktivnost u skladu s prijedlogom 4 ARTEMIS misije.

2. **Program uključivanja dionika** - Program će se razviti 2026. godine te će uključivati Program obrazovanja stručnjaka. Program će uključiti dionike iz Hrvatske i Slovenije te sadašnje i buduće osoblje provoditelja programa (FOND i ARAO) Razvoj obrazovnog programa stručnjaka će uključiti specifične prijedloge prilagođene obrazovnom sustavu i nastavnim planovima i programima obiju zemalja. Očekuje se da će provedba Programa uključivanja dionika i obrazovanja stručnjaka započeti najkasnije 2028.

M. Dodaci

N.1. Relevantno zakonodavstvo na snazi (od 14. kolovoza 2021.) i relevantna izvješća

Popis naveden u nastavku uključuje sve zakone i propise u Republici Hrvatskoj relevantne za zbrinjavanje istrošenog goriva i zbrinjavanje radioaktivnog otpada.

1. Zakoni

- Zakon o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti (NN 141/13., 39/15., 130/17., 118/18., 21/22., 114/22.)
- Zakon o Fondu za financiranje razgradnje i zbrinjavanja radioaktivnim otpada i istrošenoga nuklearnog goriva Nuklearne elektrane Krško (NN 107/07. i 21/22.)
- Zakon o prijevozu opasnih tvari (NN 79/07. i 70/17.)
- Zakon o odgovornosti za nuklearnu štetu (NN 143/98. i 114/22.)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13., 153/13., 78/15., 12/18. i 118/18.)
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13., 65/17., 114/18., 39/19. i 67/23.)
- Zakon o gradnji (NN 153/13., 20/17., 39/19. i 125/19.)

2. Uredbe

- Uredba o iznosu, roku i načinu uplate sredstava za financiranje razgradnje i zbrinjavanja radioaktivnog otpada i istrošenoga nuklearnog goriva Nuklearne elektrane Krško (NN 156/2022.)
- Uredba o mjerama zaštite od ionizirajućeg zračenja te postupanjima u slučaju izvanrednog događaja (NN 24/18., 70/20. i 114/21.)
- Uredba o unutarnjem ustrojstvu Ministarstva unutarnjih poslova (NN 97/20.)
- Uredba o izmjenama i dopunama Uredbe o unutarnjem ustrojstvu Ministarstva unutarnjih poslova (NN 149/22.)

3. Pravilnici

- Pravilnik o obavješćivanju, registriranju i odobrenjima te prometu izvorima ionizirajućeg zračenja (NN 54/18., 6/22.)
- Pravilnik o uvjetima i mjerama zaštite od ionizirajućeg zračenja za obavljanje djelatnosti s izvorima ionizirajućeg zračenja (NN 53/18., 6/22.)
- Pravilnik o uvjetima za primjenu izvora ionizirajućeg zračenja u svrhu medicinskog i nemedicinskog ozračenja (NN 42/18., 8/22.)
- Pravilnik o ovlašćivanju stručnih tehničkih servisa za obavljanje poslova radiološke sigurnosti (NN 40/18., 104/21.)
- Pravilnik o granicama ozračenja, preporučenom doznom ograničenju i procjenjivanju osobnog ozračenja (NN 38/18., 8/22.)
- Pravilnik o stručnjacima za zaštitu od ionizirajućeg zračenja (NN 36/18.)
- Pravilnik o zdravstvenim uvjetima izloženih radnika i osoba koje se obučavaju za rad u području izloženosti (NN 66/18., 36/22.)
- Pravilnik o obrazovanju potrebnom za rukovanje izvorima ionizirajućeg zračenja, primjenu mjera radiološke sigurnosti i upravljanje tehničkim procesima u nuklearnim postrojenjima (NN 42/18.)

- Pravilnik o načinu i postupku nadzora prilikom uvoza ili izvoza materijala za koji postoji opravdana sumnja da je onečišćen radionuklidima ili sadrži radioaktivne izvore (NN 114/07.)
- Pravilnik o vrednovanju lokacije za nuklearno postrojenje (NN 38/17., 98/21.)
- Pravilnik o uvjetima nuklearne sigurnosti za davanje suglasnosti za gradnju nuklearnog postrojenja (NN 36/16., 79/16., 108/21.)
- Pravilnik o popisu i sadržaju dokumenata za odobrenje nuklearnih djelatnosti (NN 29/17. i 100/21.)
- Pravilnik o sadržaju, opsegu, načinu i učestalosti izvješćivanja o pogonu nuklearnog postrojenja (NN 94/17., 96/21.)
- Pravilnik o učestalosti, sadržaju, opsegu i načinu izvođenja povremenih sigurnosnih pregleda nuklearnih postrojenja (NN 94/17. i 103/21.)
- Pravilnik o sadržaju zahtjeva za dobivanje suglasnosti za početak ili prestanak rada ili razgradnju nuklearnog postrojenja (NN 47/17.)
- Pravilnik o sadržaju zahtjeva za dobivanje suglasnosti za odobrenje za početak pokusnog rada nuklearnog postrojenja (NN 29/17.)
- Pravilnik o izvješću o analizi sigurnosti za nuklearna postrojenja (NN 29/17.)
- Pravilnik o ovlaštenim izvršiteljima na području nuklearne sigurnosti (NN 29/17. i 88/21)
- Pravilnik o uspostavi programa osiguranja kvalitete u upravljanju nuklearnim postrojenjima (NN 29/17.)
- Pravilnik o obrazovanju potrebnom za rukovanje izvorima ionizirajućeg zračenja, primjenu mjera radiološke sigurnosti i upravljanje tehničkim procesima u nuklearnim postrojenjima (NN 42/18.)
- Pravilnik o nuklearnom osiguranju (NN 38/18.)
- Pravilnik o zbrinjavanju radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora (NN 88/22.)
- Pravilnik o nadzoru i kontroli prekograničnog prijevoza radioaktivnog otpada i istrošenog goriva (NN 11/13.)
- Pravilnik o uvjetima i načinu izdavanja i oduzimanja odobrenja za ambalažu za prijevoz radioaktivnih i nuklearnih materijala (NN 42/13. i 19/17.)
- Pravilnik o opsegu i sadržaju Plana i programa mjera u slučaju izvanrednog događaja te izvješćivanja javnosti i nadležnih tijela (NN 43/22.)
- Pravilnik o praćenju stanja radioaktivnosti u okolišu (NN 40/18. i 6/22.)
- Pravilnik o sadržaju te uvjetima, kriterijima i načinu odobravanja plana sanacije (NN 38/18. i 147/21.)

4. Strategije i planovi

- Strategija gospodarenja radioaktivnim otpadom, neiskorištenim izvorima i istrošenim nuklearnim gorivom (NN 125/14.)
- Strategija radiološke i nuklearne sigurnosti za razdoblje 2017. – 2025. (NN 65/17.)
- Nacionalni program provedbe Strategije gospodarenja radioaktivnim otpadom, neiskorištenim izvorima i istrošenim nuklearnim gorivom (Program za razdoblje do 2025. s pogledom do 2060.), Odluka o donošenju Nacionalnog programa provedbe Strategije gospodarenja radioaktivnog otpada, neiskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva (NN 100/18.)
- Izmjene i dopune Nacionalnog programa provedbe Strategije gospodarenja radioaktivnim otpadom, neiskorištenim izvorima i istrošenim nuklearnim gorivom (Program za razdoblje do 2025. s pogledom do 2060.), Odluka o donošenju Izmjena i dopuna Nacionalnog programa provedbe Strategije gospodarenja radioaktivnog otpada, neiskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva (NN 156/22.)

5. Multilateralni sporazumi

- Bečka konvencija o građanskoj odgovornosti za nuklearnu štetu (NN - MU 1/06.)
- Zajednički protokol o primjeni Bečke konvencije i Pariške konvencije (NN - MU 12/93.)
- Konvencija o fizičkoj zaštiti nuklearnog materijala (NN - MU 5/01., izmjene 5/06.)
- Konvencija o ranom obavještanju o nuklearnoj nesreći (NN - MU 1/06., izmjene 5/06.)
- Konvencija o pomoći u slučaju nuklearne nesreće ili radiološke opasnosti (NN - MU 1/06.)
- Konvencija o nuklearnoj sigurnosti (NN - MU 13/95.)
- Zajednička konvencija o sigurnosti zbrinjavanja istrošenog goriva i o sigurnosti zbrinjavanja radioaktivnog otpada (NN - MU 3/99.)
- Sporazum između Kraljevine Belgije, Kraljevine Danske, Savezne Republike Njemačke, Irske, Talijanske Republike, Velikog Vojvodstva Luksemburga, Kraljevine Nizozemske, Europske zajednice za atomsku energiju i Međunarodne agencije za atomsku energiju o provedbi Članak III (1) i (4) Ugovora o neširenju nuklearnog oružja i Dodatnog protokola uz Sporazum između Kraljevine Belgije, Kraljevine Danske, Savezne Republike Njemačke, Irske, Talijanske Republike, Veliko Vojvodstvo Luksemburg, Kraljevina Nizozemska, Europska zajednica za atomsku energiju i Međunarodna agencija za atomsku energiju u provedbi članka III (1) i (4) Ugovora o neširenju nuklearnog oružja (NN - MU 3/16.).
- Revidirani Dopunski sporazum o pružanju tehničke pomoći od strane Međunarodne agencije za atomsku energiju Vladi Republike Hrvatske (NN - MU 9/97.)
- Ugovor o sveobuhvatnoj zabrani nuklearnih pokusa (NN - MU 1/01.)

6. Bilateralni sporazumi

- Sporazum između Republike Hrvatske i Republike Slovenije o pravodobnoj razmjeni informacija u slučaju radiološke opasnosti (NN - MU 9/98., ispravak 3/00.)
- Sporazum između Vlade Republike Hrvatske i Vlade Republike Mađarske o pravodobnoj razmjeni informacija u slučaju radiološke opasnosti (NN - MU 11/99.)
- Ugovor između Vlade Republike Hrvatske i Vlade Republike Slovenije o uređivanju statusnih i drugih pravnih odnosa vezanih uz ulaganje, iskorištavanje i razgradnju Nuklearne elektrane Krško (NN - MU 9/02.)

7. Službena nacionalna i međunarodna izvješća u vezi sa sigurnošću i izvješća o međunarodnim revizijskim misijama

- 8. nacionalno izvješće o provedbi obveza iz Konvencije o nuklearnoj sigurnosti, Zagreb, kolovoz 2019. godine
- 2. nacionalno izvješće Hrvatske o provedbi Direktive 2009/71/Euratom o uspostavi okvira Zajednice za nuklearnu sigurnost nuklearnih postrojenja, kako je izmijenjena Direktivom Vijeća 2014/87/Euratom od 8. srpnja 2014., srpanj 2020. godine
- 3. nacionalno izvješće Hrvatske o provedbi Direktive Vijeća 2011/70/EURATOM od 19. srpnja 2011. o uspostavi okvira zajednice za odgovorno i sigurno gospodarenje istrošenim gorivom i radioaktivnim otpadom
- Izvješće naknadne misije Integrirane službe za reviziju propisa (IRRS) u Republici Hrvatskoj, IAEA-NS-IRRS-08, 21.-29. listopada 2019. godine
- Izvješće ARTEMIS misije u Republici Hrvatskoj, 11. – 19. lipnja 2023.

