



P / 2 7 4 0 6 4 0

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
RAVNTELJSTVO CIVILNE ZAŠTITE

KLASA: 018-08/21-01/87
URBROJ: 511-01-325-21-4
Zagreb, 12. kolovoza 2021.

NACIONALNO IZVJEŠĆE

KAKO JE PROPISANO ČLANKOM 14.1

DIREKTIVE VIJEĆA 2011/70/EURATOM OD 19. SRPNJA 2011.

O USPOSTAVI OKVIRA ZAJEDNICE ZA ODGOVORNO I SIGURNO
GOSPODARENJE ISTROŠENIM GORIVOM I RADIOAKTIVnim OTPADOM

3. izvješće 2021. godina

Sadržaj:

<u>A. UVOD</u>	5
<u>B. Nedavna postignuća</u>	6
<u>C. Područje primjene i inventar (članak 2., članak 12.1 (c), članak 14.2 (b))</u>	8
<u>D. Opća načela i politike (članak 4.)</u>	13
<u>E. Nacionalni okvir (članak 5.)</u>	16
<u>F. Nadležno regulatorno tijelo (članak 6.)</u>	22
<u>G. Nositelji odobrenja za djelatnost (članak 7.)</u>	24
<u>H. Stručno znanje i vještine (članak 8.)</u>	26
<u>I. Financijska sredstva (članak 9.)</u>	28
<u>J. Transparentnost (članak 10.)</u>	28
<u>K. Provedba nacionalnog programa (članci 11. i 12.)</u>	33
<u>L. Stručni pregledi i samoprocjene (članak 14.3)</u>	41
<u>LJ. Budući planovi za poboljšanje sigurnog i odgovornog zbrinjavanja istrošenog goriva i radioaktivnog otpada</u>	42
<u>M. Dodaci</u>	43

Popis kratica:

Aarhuška konvencija	Konvencije o pristupu informacijama, sudjelovanju javnosti u odlučivanju i pristupu pravosuđu u pitanjima okoliša iz lipnja 1998., („Narodne novine - Međunarodni ugovori“, broj 01/07.
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
ESPOO	Konvencije o procjeni utjecaja na okoliš preko državnih granica („Narodne novine - Međunarodni ugovori“, broj 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) („Narodne novine“, broj 100/18.)
RAO	Radioaktivni otpad
RCZ	Ravnateljstvo civilne zaštite
Strategija	Strategija zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva („Narodne novine“, broj 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 radioološkoj i nuklearnoj sigurnosti Zakon o radioološkoj i nuklearnoj sigurnosti ("Narodne novine", br. 141/13., 39/15., 130/17. i 118/18.)

Zakon o Fondu Zakon o Fondu za financiranje razgradnje i zbrinjavanja radioaktivnog otpada i istrošenoga nuklearnog goriva Nuklearne elektrane Krško („Narodne novine“, broj 107/07.).

A. UVOD

U Republici Hrvatskoj radioaktivni otpad generira se već šezdesetak godina kao posljedica primjene izvora ionizirajućeg zračenja u medicini, industriji, znanosti, vojsci i javnoj upotrebi. Zbrinjavalo ga se privremenim pohranjivanjem u dva skladišta, oba smještena u širem centru Zagreba. U jednom je skladištu oko $1,5 \text{ m}^3$ radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora ukupne aktivnosti $1,5 \times 10^{12} \text{ Bq}$, a u drugom oko 10 m^3 ukupne aktivnosti $3,3 \times 10^{12} \text{ Bq}$. Oba skladišta su zatvorena i u njima nakon zatvaranja nije više moguće daljnje pohranjivanje radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora.

Nadalje, Republika Hrvatska, kao suvlasnik Nuklearne elektrane Krško (u dalnjem tekstu: NE Krško), koja se nalazi na teritoriju Republike Slovenije, je sukladno članku 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 (u dalnjem tekstu: Ugovor), obvezna zbrinuti polovicu istrošenog nuklearnog goriva i radioaktivnog otpada nastalog radom i razgradnjom NE Krško.

Zbog ispunjavanja obveza Republike Hrvatske iz Ugovora osnovan je Fond za financiranje razgradnje i zbrinjavanja radioaktivnog otpada i istrošenoga nuklearnog goriva Nuklearne elektrane Krško (u dalnjem tekstu: Fond), Zakonom o Fondu za financiranje razgradnje i zbrinjavanja radioaktivnog otpada i istrošenoga nuklearnog goriva Nuklearne elektrane Krško ("Narodne novine", broj 107/07). Sukladno Zakonu o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti ("Narodne novine", br. 141/13., 39/15., 130/17. i 118/18.), Fond je u obvezi osnovati Centar za zbrinjavanje radioaktivnog otpada kao ustrojstvenu jedinicu Fonda i provesti potrebne aktivnosti na organizaciji i provedbi obveza zbrinjavanja radioaktivnog otpada u Hrvatskoj.

Sukladno Trećoj reviziji Programa razgradnje NE Krško i odlaganja radioaktivnog otpada i istrošenoga nuklearnog goriva iz NE Krško, Republika Hrvatska i Republika Slovenija nisu postigle dogovor oko zajedničkog zbrinjavanja nisko i srednje radioaktivnog otpada nastalog tijekom redovnog rada NE Krško (do 2023.) i radioaktivnog otpada koji će nastati tijekom produženog vijeka rada (2024.-2043.) te od razgradnje NE Krško. Slijedom navedenog, svaka država obvezna je zbrinuti svoju polovicu nisko i srednje radioaktivnog otpada sukladno vlastitim nacionalnim programima.

Republika Hrvatska obvezna je, sukladno članku 10. stavku 7. Ugovora započeti preuzimanje svoje polovice nisko i srednje radioaktivnog otpada (u dalnjem tekstu NSRAO) s lokacije NE Krško te najkasnije 2 godine nakon prestanka redovnog rada (planiranog u 2023. godini) završiti preuzimanje i odvoz s lokacije NE Krško. 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 i visokoradioaktivnog otpada 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 usporedo s tim 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 ("Narodne novine", broj 125/14.) (u dalnjem 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 („Narodne novine“, broj 100/18.).

Strategijom je propisan sustavan i dugoročan pristup rješavanju relevantnih pitanja u skladu sa Zakonom o radioološkoj i nuklearnoj sigurnosti („Narodne novine“, br. 141/13., 39/15., 130/17 i 118/18.), prethodno navedenim Ugovorom između Vlade Republike Hrvatske i Vlade Republike Slovenije, međunarodnim preporukama te smjernicama Međunarodne agencije za atomsku energiju (u dalnjem 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.

Tjela uključena u pripremu nacionalnog izješća 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

Ovo Nacionalno izješće sadrži ažurirane informacije o pitanjima obuhvaćenim 2. nacionalnim izješćem, od 23. kolovoza 2018., 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, izješće 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).

Glavna postignuća Republike Hrvatske u razdoblju nakon prethodnog 2. nacionalnog izješća su sljedeća:

- usvojen je Nacionalni program provedbe Strategije zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva (Program za razdoblje do 2025. godine s pogledom do 2060. godine) („Narodne novine“, broj 100/18.) (u dalnjem tekstu: Nacionalni program)
- nadležno regulatorno tijelo iz područja radioološke i nuklearne sigurnosti od 1. siječnja 2019. godine je Ministarstvo unutarnjih poslova (u dalnjem tekstu: MUP)

- usvojena je Treća revizija Programa odlaganja radioaktivnog otpada i istrošenog goriva NE Krško i Treća revizija Programa razgradnje NE Krško 14. srpnja 2020. godine, na sastanku Međudržavnog povjerenstva za praćenje provedbe Ugovora između Vlade Republike Hrvatske i Vlade Republike Slovenije (dalje u tekstu: Međudržavno povjerenstvo), izrađena u skladu s nacionalnim politikama u Republici Sloveniji i Republici Hrvatskoj.

Nacionalni program predviđa uspostavu skladišta za radioaktivni otpad nastao na teritoriju Republike Hrvatske i izgradnju dugoročnog skladišta za nisko i srednje radioaktivni otpad (u dalnjem tekstu: NSRAO) nastao radom NE Krško, a kojeg je Republika Hrvatska obvezna zbrinuti.

Sukladno Nacionalnom programu, istrošeno nuklearno gorivo (u dalnjem tekstu: ING) i dalje će se skladištiti u NE Krško. Uz postojeće mokro skladište ING-a na lokaciji NE Krško se gradi suho skladište ING-a (u dalnjem tekstu: SSIG) koje će nastaviti s radom i nakon prestanka rada NE Krško 2043. godine. Prema Trećoj reviziji Programa razgradnje NE Krško i Trećoj reviziji Programa odlaganja radioaktivnog otpada i istrošenog nuklearnog goriva NE Krško, nakon 2043. godine predviđena su dva scenarija rada suhog skladišta ING-a u NE Krško. "Osnovni scenarij" prema kojemu bi suho skladište radilo do 2103. godine te "drugi ili scenarij osjetljivosti" koji prepostavlja rad SSIG-a do 2075. godine. ING koji nastaje u nuklearnoj elektrani i visoko radioaktivni otpad (u dalnjem tekstu: VRAO) od razgradnje NE Krško skladištit će se u SSIG sve do izgradnje dubokoga geološkog odlagališta i konačnog odlaganja cjelokupne količine ING-a i VRAO-a.

Nacionalni program također predviđa i sanaciju lokacija s materijalima s povišenom prirodnom radioaktivnosti, koji su posljedica tehnoloških procesa u kojima su nastali nusproizvodi koji sadrže povišene koncentracije prirodnih radioaktivnih tvari.

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 radioaktiv 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 dogovoren 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.

(...)

Podjela i klasifikacija radioaktivnog otpada definirana je člankom 4. Pravilnika o zbrinjavanju radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora („Narodne novine“, broj 12/18.). Radioaktivni otpad se, s obzirom na agregatno stanje, dijeli na kruti, tekući i plinoviti. Radioaktivni otpad se, s obzirom na njegova tipična svojstva te predviđeni način zbrinjavanja razvrstava u sljedeće klase 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 kratkoživući 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 vrijednosti propisanih u Prilogu 1. Pravilnika o zbrinjavanju radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora.
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,	Skladištenje u građevini odgovarajućih karakteristika i potom odlaganje u površinskom ili podzemnom odlagalištu.

Klasa	Tipična svojstva	Načini zbrinjavanja
	odnosno 400 Bq/g za kompletну masu radioaktivnog otpada). Proizvodnja topline u ovom otpadu niža je od 2 kW/m ³ .	
Srednje radioaktivni otpad (SRAO)	Radioaktivni otpad koji sadrži veće koncentracije aktivnosti od NRAO.	Skladištenje u građevini odgovarajućih karakteristika i potom odlaganje u podzemnom odlagalištu na dubini od nekoliko desetaka do nekoliko stotina metara ispod površine.
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.

Prethodno opisana klasifikacija radioaktivnog otpada u skladu je s publikacijom „Classification of Radioactive Waste“, IAEA General Safety Guide No. GSG-1, 2009. godine.

Na teritoriju Republike Hrvatske nema nuklearnih postrojenja. Međutim, na njenom teritoriju se nalazi institucionalni radioaktivni otpad (u dalnjem tekstu: IRAO) i iskorišteni izvori nastali 60-godišnjom primjenom izvora ionizirajućeg zračenja u institucijama u medicini, industriji, znanosti, vojsci, ali i u uređajima koji se još uvijek ponegdje nalaze u javnoj upotrebi (gromobrani i javljači dima).

IRAO i iskorišteni izvori su pohranjeni u dva privremena skladišta:

- skladište radioaktivnog otpada na Institutu za medicinska istraživanja i medicinu rada, Zagreb (u dalnjem tekstu: IMI) i
- skladište radioaktivnog otpada na Institutu Ruđer Bošković, Zagreb (u dalnjem tekstu: IRB).

Oba skladišta su zatvorena. Skladište IMI zatvoreno je 2006. godine, a prije zatvaranja pri čemu je napravljena karakterizacija, razvrstavanje i kondicioniranje 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. Zbog neprimjerenog skladištenja, skladište je zatvoreno 2013. godine od strane inspekcije za radiološku i nuklearnu sigurnost.

Republika Hrvatska dijeli vlasništvo nad NE Krško (PWR, 707 MWe) s Republikom Slovenijom. Kao suvlasnik Republika Hrvatska je odgovorna za zbrinjavanje polovice do sada proizvedenog radioaktivnog otpada i istrošenog nuklearnog goriva kao i onog koji će nastati do isteka vijeka rada i razgradnjom nuklearne elektrane.

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

Tablica C-2: Količine radioaktivnog otpada proizvedenog u Hrvatskoj 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	$6,84 \times 10^{11}$	7,53	$1,28 \times 10^{12}$
Dugoživući	1.0	9.1×10^{11}	2,81	$1,14 \times 10^{12}$	3,81	$2,05 \times 10^{12}$
Ukupno	1.5	1.5×10^{12}	9,84	$1,82 \times 10^{12}$	11,34	$3,33 \times 10^{12}$

Procjenjuje se da će se ukupni volumen institucionalnog radioaktivnog otpada povećati u sljedećih 40 godina zbog potpune sanacije skladišta IRB-a. Također, očekuje se i udvostručenje aktivnosti dugoživućeg radioaktivnog otpada uglavnom kao posljedica relativno velikog broja detektora dima (Am-241 i Ra-226), koje je potrebno demontirati, kondicionirati, a zatim i pohraniti.

Podaci o trenutnom i budućem inventaru radioaktivnog otpada stvorenog u Republici Hrvatskoj preuzeti su iz 7. 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-3: Trenutne i buduće količine radioaktivnog otpada nastale u NE Krško

Vrsta radioaktivnog otpada		Vrijeme nastanka	Ukupne količine iz NE Krško		Polovica ukupne količine (Hrvatske obveze)	
			Volumen (m ³)	Aktivnost (Bq)	Volumen (m ³)	Aktivnost (Bq)
Operativni RAO	NSRAO	1983.-2018.	2.294,9	$5,98 \times 10^{13}$	1.147,5	$2,99 \times 10^{13}$
	NSRAO	2019.-2023.	163,4	$1,44 \times 10^{13}$	81,7	$7,2 \times 10^{12}$
	NSRAO	2024.-2043.	546,6	$4,33 \times 10^{13}$	273,3	$2,16 \times 10^{13}$
	Ukupno do 2043.		3.004,9	$1,18 \times 10^{14}$	1.502,5	$5,88 \times 10^{13}$
Dekomisijski RAO	NSRAO	2043.-2058.	2.842	$4,93 \times 10^{12}$	1.421	$2,47 \times 10^{12}$
	VRAO	2043.-2058.	140	$1,6 \times 10^{16}$	70	8×10^{15}
Sveukupno RAO	NSRAO		5.847	$1,2 \times 10^{14}$	2.923	$6,1 \times 10^{13}$
	VRAO		140	$1,6 \times 10^{16}$	70	8×10^{15}

Operativni NSRAO proizведен od 1983. do 2018. godine su količine NSRAO proizvedenog do 31.12.2018. godine, prema izvještaju NE Krško slovenskom regulatornom tijelu za 2018. godinu. Inventar NSRAO NE Krško obrađuje se/kondicionira te privremeno skladišti u bačvama i TTC spremnicima u privremenom skladištu krutog radioaktivnog otpada na lokaciji NE Krško u Republici Sloveniji.

Inventar radioaktivnog otpada NE Krško preuzet je iz Treće revizije Programa razgradnje NE Krško i Treće revizije Programa odlaganja radioaktivnog otpada i istrošenoga nuklearnog goriva NE Krško. Vrijednosti su očekivane količine i aktivnosti operativnog NSRAO do 2023., odnosno 2043.

godine te očekivani NSRAO i VRAO koji će nastati razgradnjom NE Krško nakon prestanka rada (dekomisijski RAO). Treba napomenuti da je ukupna aktivnost ocijenjena konzervativno, odnosno nije uzeto u obzir vrijeme poluraspada, te će stvarne aktivnosti biti niže od navedenih u prethodnoj tablici.

Osim navedenih količina treba spomenuti i ukupno oko 407 m³ NSRAO koji se očekuje od razgradnje suhog skladišta ING-a (nakon prestanka rada SSIG-a tj. nakon 2103. ili 2075. godine), a koji se planira zbrinuti zajedno s ING-om, kao i količine VRAO iz razgradnje NE Krško.

U tablici C-4 dana je poveznica klasifikacije radioaktivnog otpada na temelju Preporuke Komisije od 15. rujna 1999. u klasifikaciju 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 kratkoživući otpad
Srednje radioaktivni otpad (SRAO)	Nisko i srednje radioaktivni dugoživući 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 međuvisnost 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 odlaže 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 obavještuje 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 Zakonu 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, osim u slučajevima kada bilateralni sporazumi sklopljeni prije datuma stupanja na snagu navedenog Zakona dozvoljavaju zbrinjavanje radioaktivnog otpada i istrošenog nuklearnog goriva na teritoriju druge države ili zbrinjavanje radioaktivnog otpada i istrošenog nuklearnog goriva na teritoriju druge države jamči jednaku ili veću sigurnost od one zajamčene hrvatskim zakonima i praksom.

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.

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 izvora. Ukoliko nije moguće postupiti sukladno navedenom, prouzročitelj i/ili vlasnik odnosno posjednik obvezan 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.

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, obvezan 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. 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.

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, sukladno Nacionalnom programu.

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 institucionalni radioaktivni otpad planirano je premjestiti kako je predviđeno Zakonom o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti.

Nadalje, Republika Hrvatska obavezna je sanirati lokacije na kojima su prisutne povišene koncentracije prirodnih radioaktivnih materijala i koje zahtijevaju stalni regulatorni nadzor.

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

- članak 10. koji definira obveze ugovornih strana vezano uz razgradnju NE Krško odlaganje radioaktivnog otpada i ING-a iz NE Krško i
- članak 11. koji definira obveze ugovornih strana vezano uz financiranje razgradnje NE Krško i odlaganja radioaktivnog otpada i ING-a.

S obzirom da je Republika Hrvatska suvlasnik NE Krško s Republikom Slovenijom, obvezna je zajednički sudjelovati u razgradnji NE Krško, odlaganju radioaktivnog otpada i ING-a iz NE Krško u jednakim omjerima.

Sukladno obvezama iz članka 10. navedenog 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,
- Istrošeno nuklearno gorivo (ING) i VRAO, prije odlaganja, skladištit 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,
- Lokacija odlagališta istrošenog nuklearnog goriva i VRAO 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 pretanka rada financirat će se u skladu s člankom 11. Ugovora.

U nacionalnom zakonodavnom okviru predviđena je uspostava Centra za zbrinjavanje radioaktivnog otpada (u dalnjem tekstu: Centar). Centar je predviđen na lokaciji Čerkezovac, 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.

Preferentna lokacija za uspostavu Centra je Čerkezovac (bivši vojno-logistički kompleks), u općini Dvor, Sisačko-moslavačkoj županiji, smještena na južnim padinama Trgовске gore.

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 sukladno Aarhuškoj konvenciji.

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.

Sukladno Nacionalnom programu preuzimanje institucionalnog radioaktivnog otpada koji je nastao na teritoriju Republike Hrvatske u buduće središnje skladište, u sklopu Centra, planirano je u 2021./2022. godini. Početak rada skladišta NSRAO iz NE Krško planiran je za 2023. godinu.

Definiranje lokacije i koncepta odlagališta te ishođenje 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.

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.

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 pomoći 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, inspekcijske pregledne 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 primjereni, 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. Dodatno, Pravilnikom o zbrinjavanju radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora („Narodne novine“, broj 12/18) određen je način provedbe propisanih mjera.

U razdoblju nakon posljednjeg 2. nacionalnog izvješća usvojen je Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti („Narodne novine“, broj 118/18.).

Odredbama Zakona o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti preuzeti su zahtjevi pravne stečevine Europske unije iz područja radiološke i nuklearne sigurnosti propisani:

- 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 Euratom (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.).

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.

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 nusproizvodi koji sadrže povišene koncentracije prirodnih radioaktivnih tvari.

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 evidencije istih te sadržaj i način vođenja 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.

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 sukladno 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 izvješćeje Vladi Republike Hrvatske, sudjeluje u upravnim postupcima za izdavanje dozvola i odobrenja za objekte zbrinjavanja radioaktivnog otpada obuhvaćene Strategijom te izvješćeje 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 gospodarstva i održivog razvoja 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. Izaslanstvo Republike Hrvatske u Međudržavnom povjerenstvu osnovanom temeljem 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

plovibom, 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 ubraju i građevine za obradu, skladištenje i odlaganje radioaktivnog otpada obuhvaćene Strategijom i Nacionalnim programom.

Hrvatska elektroprivreda d.o.o. (u dalnjem tekstu: HEP) je sukladno članku 10. Zakona o Fondu za financiranje razgradnje i zbrinjavanja radioaktivnog otpada i istrošenoga nuklearnog goriva Nuklearne elektrane Krško obvezan redovito uplaćivati u Fond finansijska sredstva namijenjena za razgradnju nuklearne elektrane i upravljanje radioaktivnim otpadom i istrošenim nuklearnim gorivom iz NE Krško.

Fond je obvezan uspostaviti Centar za zbrinjavanje radioaktivnog otpada, odgovoran za održavanje i povećavanje iznosa finansijskih 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 sukladno Ugovoru.

Prouzročitelj i/ili vlasnik i posjednik radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora sukladno članku 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 obvezan osigurati i snositi troškove zbrinjavanja radioaktivnog otpada.

Sustav regulatornog nadzora

Temeljem 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 („Narodne novine“, broj 12/18) 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. Sukladno članku 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. Sukladno 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. Također, inspektor će, u slučaju da je povrijeđen Zakon ili drugi propis, navesti nepravilnosti i rok u kojem se one moraju otkloniti.

Sukladno članku 33. Pravilnika zbrinjavanju radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora MUP je obvezan voditi središnju evidenciju radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora u Republici Hrvatskoj. S obzirom da Centar još nije uspostavljen, u evidenciji se vode podaci o postojećem radioaktivnom otpadu i iskorištenim izvorima na teritoriju Republike Hrvatske. Obveza izvješćivanja nositelja odobrenja regulatornom tijelu također je propisana u istom pravilniku.

Informiranje i sudjelovanje javnosti

MUP je, sukladno Kodeksu prakse o savjetovanju sa zainteresiranim javnošću u postupcima donošenja zakona, drugih propisa i akata („Narodne novine“, broj 140/09.) i Zakona o pravu na pristup informacijama („Narodne novine“, broj 25/13. i 85/15.), obvezan kod donošenja novih zakonskih i podzakonskih propisa te planskih i strateških dokumenata iz područja zbrinjavanja radioaktivnog otpada i istrošenog goriva provoditi postupak savjetovanja sa zainteresiranim javnošću i na taj način osigurati sudjelovanje javnosti u postupku odlučivanja o zbrinjavanju istrošenim gorivom i radioaktivnim otpadom.

Sukladno Strategiji radiološke i nuklearne sigurnosti za razdoblje 2017. – 2025. godine, a u skladu sa Zakonom o pravu na pristup informacijama, MUP je uspostavio odgovarajuće načine obavješćivanja susjednih država, javnosti i drugih zainteresiranih stranaka te medija o sigurnosnim aspektima radiološke i nuklearne sigurnosti u Republici Hrvatskoj, kao i o zakonodavnim i regulatornim postupcima, koje provodi putem internetske stranice: <https://civilna-zastita.gov.hr/područja-djelovanja/radioloska-i-nuklearna-sigurnost/propisi/235>.

Također, kod postupaka donošenja strategija, planova ili programa, čijom provedbom postoji vjerovatnost utjecaja na okoliš, provode se postupci strateške procjene za procjenu vjerovatno značajnog utjecaja na okoliš koji može nastati provedbom strategije, plana ili programa kojeg nadležno tijelo donosi na nacionalnoj, regionalnoj ili lokalnoj razini. Za zahvate u okolišu, kao što su građevine 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 („Narodne novine“, br. 80/13., 153/13., 78/15., 12/18. i 118/18.), Uredbom o strateškoj procjeni učinka strategija, planova i programa na okoliš („Narodne novine“, broj 03/17.), Uredbom o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, broj 61/14. i 3/17.) te Uredbom o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti o pitanjima zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 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 sukladno usvojenim međunarodnim instrumentima koji proizlaze iz:

- Zajedničke konvencije o sigurnosti zbrinjavanja istrošenog goriva i o sigurnosti zbrinjavanja radioaktivnog otpada („Narodne novine - Međunarodni ugovori“, broj 03/99.)
- Konvencije o pristupu informacijama, sudjelovanju javnosti u odlučivanju i pristupu pravosuđu u pitanjima okoliša iz lipnja 1998., Aarhuška konvencija („Narodne novine - Međunarodni ugovori“, broj 01/07.)
- Konvencije o procjeni utjecaja na okoliš preko državnih granica („Narodne novine - Međunarodni ugovori“, broj 6/96., 7/08. i 1/09.) (Dalje u tekstu: ESPOO).

Odredbe Aarhuške konvencije se 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 ESPOO i Protokola o strateškoj procjeni okoliša uz Konvenciju o procjeni utjecaja na okoliš preko državnih granica i, 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/područja-djelovanja/radioloska-i-nuklearna-sigurnost/sluzba-za-nuklearnu-sigurnost/odjel-za-okolis-i-radioaktivni-otpad/strateska-procjena-utjecaja-na-okolis/178>).

Informiranje javnosti kontinuirano se odvija putem internetskih stranica Fonda (www.fond-nek.hr i www.radioaktivnotpad.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. U tijeku je uspostava info centara u Zagrebu i Dvoru.

Znanstvene i stručne institucije te stručne udruge 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 iskorištanjem 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 neprimjerenuog utjecaja na njegovu regulatornu funkciju.
3. Države članice osiguravaju da se nadležnom regulatornom tijelu daju pravne ovlasti te da raspolaže ljudskim i finansijskim 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 („Narodne novine“ broj 66/19) 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.

Sukladno Zakonu o ustrojstvu i djelokrugu rada ministarstava („Narodne novine“, broj 85/20.) ustrojavaju se tijela državne uprave te utvrđuje njihov djelokrug. Od 1. siječnja 2019. godine regulatorni poslovi iz područja radiološke i nuklearne sigurnosti u Republici Hrvatskoj su u nadležnosti Ministarstva unutarnjih poslova (u dalnjem tekstu: MUP). Poslovi radiološke i nuklearne sigurnosti su jedno od upravnih područja iz nadležnosti MUP-a, a unutarnji ustroj je propisan Uredbom o unutarnjem ustrojstvu Ministarstva unutarnjih poslova („Narodne novine“, broj 97/20.).

U članku 7.a Zakona o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti propisani su uvjeti za osiguranje stvarne neovisnosti MUP-a od neprimjerenuog 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 od bilo kojeg takvog tijela ili organizacije pri provođenju svojih zadaća.

Financiranje MUP-a, kao regulatornog tijela u području 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.

Sukladno Uredbi o unutarnjem ustrojstvu Ministarstva unutarnjih poslova („Narodne novine“, broj 97/20.) upravlji i stručni poslovi iz područja radiološke i nuklearne sigurnosti obavljaju se unutar Ravnateljstva civilne zaštite Ministarstva unutarnjih poslova (u dalnjem tekstu: RCZ MUP).

U okviru Ravnateljstva civilne zaštite navedeni poslovi su u nadležnosti Sektora za radiološku i nuklearnu sigurnost, Sektora za inspekcijske poslove te Odjela za radiološki i nuklearni izvanredni događaj.

U okviru navedenih organizacijskih jedinica obavljaju se upravni i stručni poslovi iz područja radiološke i nuklearne sigurnosti koji 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.

Potrebne kvalifikacije, stručnost i iskustvo za navedene poslove određene su internim aktima MUP-a, a u skladu su s Uredbom o unutarnjem ustrojstvu Ministarstva unutarnjih poslova („Narodne novine“, br. 24/19 i 79/19) koja je donesena na temelju članka 54. stavka 3. Zakona o sustavu državne uprave („Narodne novine“, broj 66/19) kojim se uređuje unutarnje ustrojstvo, naziv unutarnjih organizacijskih jedinica i njihov djelokrug, oblik upravljanja i okvirni broj državnih službenika u pojedinim ustrojstvenim jedinicama.

Ukupan broj planiranih djelatnika u navedenim organizacijskim jedinicama Ravnateljstva civilne zaštite koje provode poslove iz područja radiološke i nuklearne sigurnosti je 30 djelatnika. Zbog odlaska nekih djelatnika (starosna mirovina ili odlazak na drugo radno mjesto) u 2020. godini je pokrenuta procedura vezana za primitak pet novih djelatnika u 2021. godini, s namjerom zapošljavanja po dvoje dodatnih djelatnika svake sljedeće godine zakљučno s 2024. godinom.

Regulatorno tijelo, za svoje zaposlenike svake godine priprema plan osposobljavanja i edukacije, pri čemu je posebna pozornost posvećena novim djelatnicima, ali se planira i osigurava i kontinuirano osposobljavanje postojećih djelatnika.

RCZ MUP zapošljava službenike s kvalifikacijama, iskustvom i stručnošću potrebnima za ispunjavanje njegovih obveza, a može se služiti vanjskim znanstvenim i tehničkim stručnim resursima kao podrškom zadaćama Ministarstva kako je propisano Zakonom.

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 izдавanja 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 cjelevite sustave upravljanja, uključujući osiguranje kvalitete, koji daju prioritet sigurnosti cjelevitog 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 finansijske 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.

Sukladno članku 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.

Sukladno članku 50. Zakona obavljanje djelatnosti zbrinjavanja radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora ne smije se započeti obavljati prije nego što MUP izda odobrenje. Uvjeti za ishodjenje odobrenja te popis dokumenata koje je potrebno priložiti zahtjevu za izdavanjem odobrenja propisani su Pravilnikom o zbrinjavanju radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora („Narodne novine“, broj 12/18). 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, sukladno stupnjevitom pristupu, 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.

Sredstva za upravljanje Centrom za zbrinjavanje radioaktivnog otpada osigurava Fond koji je odgovoran za održavanje i povećavanje iznosa finansijskih sredstava koje uplaćuje Hrvatska elektroprivreda te obavlja poslove koordinacije, pripreme i izrade Programa razgradnje NE Krško i Programa zbrinjavanja radioaktivnog otpada iz NE Krško sukladno Ugovoru.

Vezano za obvezu osiguranja financiranja zbrinjavanja radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva, u 2020. godini provedeno je usklađivanje zakonskih odredbi Zakona o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti te Zakona o fondu kroz Zakone o izmjenama i dopunama Zakona o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti i Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o Fondu, koji su trenutno u kolovozu 2021. godine stavljeni u postupak javnog savjetovanja. Zakoni o izmjenama i dopunama oba navedena Zakona, biti će dostavljeni Europskoj komisiji na mišljenje temeljem članka 33. Euratoma.

Sukladno članku 33. Zakona i točki 11. Nacionalnog programa provedbe Strategije zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva, 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 ishođenja odobrenja za obavljanje djelatnosti regulatorno tijelo utvrđuje da su osobe koje provode postupke zbrinjavanja ospozobljene te da posjeduju odgovarajuće iskustvo na obavljanju takvih ili sličnih poslova.

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.

Sukladno članku 47. Zakona o radioološkoj 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 Centar, kroz svoj program zbrinjavanja, mora dokazati da zapošjava radnike koji su sposobni za obavljanje djelatnosti s radioaktivnim izvorima i primjenu mera zaštite od ionizirajućeg zračenja.

Strategija radioološke i nuklearne sigurnosti za razdoblje 2017. – 2025. godine u poglavljiju 5. kao jednom od ciljeva radioološke i nuklearne sigurnosti navodi izgradnju stručnih kapaciteta u području zbrinjavanja radioaktivnog otpada. U Nacionalnom programu provedbe Strategije zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva je predviđeno razvijanje programa obrazovanja i obuke u cilju zadovoljenja nacionalnih potreba za stručnim znanjima i vještinama u području zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva.

Postojeći stručni potencijal u Republici Hrvatskoj dovoljan je za trenutnu razinu administrativnih i operativnih aktivnosti vezanih uz predobradu, obradu, kondicioniranje, rukovanje i prijevoz radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora, s obzirom da Centar još nije izgrađen.

Regulatorno tijelo planira zapošljavanje novih djelatnika i osposobljavanje postojećih kroz dostupne edukacije u području zbrinjavanja radioaktivnog otpada.

Novi propisi, koji su na snazi od 2018. godine, omogućili su priznavanje statusa stručnjaka za određena područja radioološke sigurnosti, uključujući i područje zbrinjavanja radioaktivnog otpada (Pravilnik o stručnjacima za zaštitu od zračenja („Narodne novine“, broj 36/18.)).

Što se tiče ljudskih resursa, Fond planira povećanje broja radnika s potrebnim znanjima i vještinama, kao i na unapređenje znanja i vještina postojećih 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 mjerjenja 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.) ,
- mjerjenja 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,
- mjerjenje prirodne radioaktivnosti geoloških materijala,
- 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,
- istraživanje mehanizama kruženja biološki značajnih radionuklida koji direktno ili indirektno, prehrambenim lancem te vodom i zrakom, dospijevaju u žive organizme (programi ERICA Tool i RESRAD), 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, nadzor razine ionizirajućeg zračenja 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) ili organizacija zaduženih za zbrinjavanje RAO-a.

I. Financijska sredstva (članak 9.)

Članak 9. – Financijska sredstva

Države članice osiguravaju da se u nacionalnom okviru propisuje raspoređanje odgovarajućim finansijskim 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.

Fond je uspostavljen Zakonom o Fondu za financiranje razgradnje i zbrinjavanja radioaktivnog otpada i istrošenoga nuklearnog goriva Nuklearne elektrane Krško („Narodne novine“, broj 107/07.). Osnivač Fonda je Republika Hrvatska, a Fond je za svoj rad odgovoran središnjem tijelu državne uprave nadležnom za poslove energetike, tj. Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja.

Sukladno članku 9. i 10. navedenog Zakona o Fondu, financiranje zbrinjavanja radioaktivnog otpada i istrošenog nuklearnog goriva iz NE Krško osigurano je od strane Fonda.

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 sukladno 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.

Iznosi, rokovi i načini uplata sredstava za financiranje razgradnje i zbrinjavanje radioaktivnog otpada i istrošenog nuklearnog goriva iz NE Krško propisano je Uredbom o iznosu, roku i načinu uplate sredstava za financiranje razgradnje i zbrinjavanja radioaktivnog otpada i istrošenoga nuklearnog goriva Nuklearne elektrane Krško („Narodne novine“, broj 155/08). Sukladno navedenoj Uredbi, Hrvatska elektroprivreda d.d. izvršava godišnje uplate u Fond.

Sukladno odredbama Zakona o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti predviđeno je osnivanje Centra za zbrinjavanje radioaktivnog otpada kojim će upravljati Fond. Rad Centra financirat će se novčanim naknadama koju će platiti prouzročitelji/vlasnici radioaktivnog otpada i istrošenog nuklearnog goriva te posebnim namjenskim fondom uspostavljenim Zakonom o Fondu.

Za uspostavu središnjeg skladišta za institucionalni radioaktivni otpad i iskorištene izvore te skladišta za NSRAO iz NE Krško nužno je osnivanje Centra za zbrinjavanje radioaktivnog otpada, kao ustrojstvene jedinice Fonda. U tu svrhu, u 2020. godini pokrenut je postupak izmjena i dopuna Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o Fondu te postupak izmjena i dopuna Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti, usvajanjem kojih će se stvoriti uvjeti za osnivanje Centra za zbrinjavanje radioaktivnog otpada.

Vezano uz način financiranja zbrinjavanja institucionalnog radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora i izgradnje središnjeg skladišta, prethodno navedenim izmjenama i dopunama Zakona o Fondu i Zakona o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti osigurat će se sveobuhvatna uspostava nacionalnog okvira odgovornosti financiranja zbrinjavanja institucionalnog radioaktivnog otpada nastalog na teritoriju Republike Hrvatske.

Nacrti oba navedena zakona o izmjenama i dopunama Zakona, biti će dostavljeni Europskoj komisiji na mišljenje temeljem članka 33. Euratoma.

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 obavlja javnost o događanjima na svome području nadležnosti. Informacije se objavljaju 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 obvezno savjetovanje i uključivanje javnosti koje se provodi u svrhu prikupljanja informacija o interesima, stavovima i prijedlozima zainteresirane javnosti vezanim uz određenu javnu politiku s ciljem podizanja razine razumijevanja i prihvatanja ciljeva politike, ali i uočavanja slabosti i negativnih učinaka javne politike koje treba na vrijeme otkloniti.

Proces savjetovanja u Republici Hrvatskoj propisan je Kodeksom prakse o savjetovanju sa zainteresiranom javnošću u postupcima donošenja zakona, drugih propisa i akata („Narodne novine“, broj 140/09.) kojim su se uspostavili jasni standardi i mjere savjetovanja državnih tijela sa zainteresiranom javnošću u postupcima kreiranja zakona, drugih propisa i akata.

Zakon o pravu na pristup informacijama („Narodne novine“, broj 25/13. i 85/15.) člankom 11. propisuje obvezu za sva tijela javne vlasti da trebaju provoditi savjetovanja s javnošću pri donošenju zakona i podzakonskih propisa, kao i pri donošenju strateško-planskih dokumenata kojima se utječe na interes građana i pravnih osoba o čemu trebaju obavještavati javnost putem središnjeg državnog internetskog portala: <https://esavjetovanja.gov.hr/ECon/Dashboard> 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.

Nakon provedenog savjetovanja, objavljuje se izvješće o prihvaćenim i neprihvaćenim primjedbama i prijedlozima putem središnjeg državnog internetskog portala za savjetovanja s javnošću koje se dostavlja Vladi Republike Hrvatske.

Slijedom navedenog, MUP, kao tijelo državne uprave, dužan je 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 i na taj način osigurati mogućnost učinkovitog sudjelovanja javnosti u postupku odlučivanja o zbrinjavanju istrošenim gorivom i radioaktivnim otpadom.

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

Sukladno Strategiji radiološke i nuklearne sigurnosti za razdoblje 2017. – 2025. godine, a u skladu sa Zakonom o pravu na pristup informacijama, MUP je uspostavio odgovarajuće načine obavješćivanja susjednih država, javnosti i drugih zainteresiranih stranaka te medija o sigurnosnim aspektima radiološke i nuklearne sigurnosti u Republici Hrvatskoj, kao i o zakonodavnim i regulatornim postupcima, koje provodi putem internetske stranice <https://civilna-zastita.gov.hr/područja-djelovanja/radioloska-i-nuklearna-sigurnost/propisi/235>.

Također, sukladno članku 7a. Zakona o radioološkoj i nuklearnoj sigurnosti, MUP, kao nadležno regulatorno tijelo, pruža informacije javnosti vezano uz radioološku i nuklearnu sigurnost bez odobrenja bilo kojeg drugog tijela ili organizacije pod uvjetom da time ne ugrožava druge nadređene interese kao što je sigurnost, propisane u drugim odgovarajućim propisima ili međunarodnim instrumentima.

Dodatno, kod postupaka donošenja strategija, planova ili programa, čijom provedbom postoji vjerojatnost utjecaja na okoliš, provode se postupci strateške procjene za procjenu vjerojatno značajnog utjecaja na okoliš koji može nastati provedbom strategije, plana ili programa kojeg nadležno tijelo donosi na nacionalnoj, regionalnoj ili lokalnoj razini. Za zahvate u okolišu, kao što su građevne 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 („Narodne novine“, br. 80/13., 153/13., 78/15., 12/18. i 118/18.), Uredbom o strateškoj procjeni učinka strategija, planova i programa na okoliš („Narodne novine“, broj 03/17.), Uredbom o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, broj 61/14. i 3/17.) te Uredbom o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti o pitanjima zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 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 sukladno usvojenim međunarodnim instrumentima koji proizlaze iz:

- Zajedničke konvencije o sigurnosti zbrinjavanja istrošenog goriva i o sigurnosti zbrinjavanja radioaktivnog otpada („Narodne novine - Međunarodni ugovori“, broj 03/99.),
- Konvencije o pristupu informacijama, sudjelovanju javnosti u odlučivanju i pristupu pravosuđu u pitanjima okoliša iz lipnja 1998., Aarhuška konvencija („Narodne novine - Međunarodni ugovori“, broj 01/07.) te
- Konvencije o procjeni utjecaja na okoliš preko državnih granica („Narodne novine - Međunarodni ugovori“, broj 6/96., 7/08. i 1/09.) (Dalje u tekstu: ESPOO)

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 obavlješćivanje drugih država o prekograničnim utjecajima na okoliš te razmjena informacija o okolišu propisano je u Zakonu o zaštiti okoliša. Republika Hrvatska promiče načela Konvencije o procjeni utjecaja na okoliš preko državnih granica (ESPOO) i Protokola o strateškoj procjeni okoliša uz Konvenciju o procjeni utjecaja na okoliš preko državnih granica, između ostalog, putem bilateralnih i multilateralnih tijela/međunarodnih ugovora u kojima/kojih je Republika Hrvatska stranka.

ESPOO konvencija je instrument zemlja članica u kojim se provodi procjena utjecaja na okoliš preko granica države uz osiguranje odgovarajućih i učinkovitijih konzultacija u skladu s člankom 5.

Konvencije o procjeni utjecaja na okoliš u prekograničnom kontekstu i drugim relevantnim podzakonskim propisima.

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 sigurnost, sigurnosti nuklearnih postrojenja, sigurnosne mjere i provedba mјera 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,
- prijedozima 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 provedene samoprocjene i dostupni rezultati svake međunarodne revizije su javni. O rezultatima provedene samoprocjene i dostupnim rezultatima svake međunarodne revizije MUP je dužan izvjestiti 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: [Ravnateljstvo civilne zaštite - Međunarodna agencija za atomsku energiju \(IAEA\) \(gov.hr\)](#).

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/područja-djelovanja/radioloska-i-nuklearna-sigurnost/služba-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://gis.ericsson.hr/rns/>.

Također redovito se prati rad NE Krško i njen utjecaj na okoliš i stanovništvo, a što se objavljuje u Biltenu o radu NE Krško na mrežnim stranicama MUP-a, počevši od 2005. godine: <https://civilna-zastita.gov.hr/područja-djelovanja/radioloska-i-nuklearna-sigurnost/služba-za-nuklearnu-sigurnost/odjel-za-okolis-i-radioaktivni-otpad/bilteni-ne-krsko/175>.

Informacije o ustavu pripravnosti za slučaj nuklearne ili radiološke nesreće kao i relevantni dokumenti dostupni su javnosti na mrežnim stranicama: <https://civilna-zastita.gov.hr/područja-djelovanja/radioloska-i-nuklearna-sigurnost/izvanredni-radioloski-i-nuklearni-dogadjaj/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.radioaktivnotpad.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 stručnjaka projekta, 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. U tijeku je uspostava info centara u Zagrebu i Dvoru.

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 članka 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 u skladu sa zahtjevima propisanim u člancima 57., 58., 59. i 95. Zakona o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti, a u skladu s člancima 5., 11. i 12. Direktive 2011/70/Euratom.

Za prijedlog Nacionalnog programa 2016. godine provedena je strateška procjena utjecaja na okoliš (SPUO) s javnim uvidom i raspravama te prekograničnim konzultacijama. U okviru SPUO propisane su zaštite i praćenja stanja okoliša. Nacionalni program uzeo je u obzir i obveze Republike Hrvatske temeljem članka 10. i 11. Ugovora između Vlade Republike Hrvatske i Vlade Republike Slovenije o rješavanju statusa i drugim pravnim odnosima s obzirom na ulaganja, korištenje i razgradnju NE Krško.

Postojeći Nacionalni program je napravljen za razdoblje do 2025. godine s pogledom na 2060. godinu, a usvojen je 2018. godine.

U skladu sa 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 prepostavkama i hipotezama procjene prikazanim u vremenskom profilu od interesa
- opis finansijske 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.

Prema Nacionalnom programu, zbrinjavanje institucionalnog radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora kao i NSRAO iz NE Krško temelji se na prepostavci 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.

Provedbene aktivnosti za uspostavu središnjeg skladišta za institucionalni radioaktivni otpad i iskorištene izvore s teritorija Republike Hrvatske planirane za razdoblje od 2019. - 2020. godine prikazane su u Tablici K-1. s naznačenim statusom provedbe svake pojedine aktivnosti na datum 31. prosinca 2020. godine.

Tablica K-1. Aktivnosti za uspostavu središnjeg skladišta institucionalnog radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora do 10.8.2021.

KLJUČNA TOČKA OSTVARENJA	AKTIVNOST	Nositelj aktivnosti	Planirano razdoblje provedbe aktivnosti	Status aktivnosti na datum 31.12.2020.
DOBIVANJE LOKACIJSKE DOZVOLE (*)	1. Idejno rješenje Centra za zbrinjavanje RAO	Fond	2019. - 2020.	Ispunjeno
	2. Idejni projekt prenamjene postojećih skladišnih objekata na lokaciji Čerkezovac i potrebnih infrastrukturnih radova		2019. - 2020.	Nije ispunjeno jer će se izrađivati zajednički za Centar. (*, **) Izrada se planira za 2022. godinu.
	3. Donošenje prostornih planova		2019. - 2020.	U postupku Zahtjevi za uvrštenje u prostorne planove na državnoj i regionalnoj razini su predani nadležnim tijelima 2018. i 2020. godine.
	4. Izrada ostale projektne dokumentacije za lokacijsku dozvolu i provedba postupka procjene utjecaja zahvata na okoliš (PUO)		2019. - 2020.	Nije ispunjeno jer će se izrađivati zajednički za Centar (*, **). Od 2020. godine provode se mjerena radioaktivnosti za potrebe definirana nultog stanja te mjerjenje pomaka i ubrzanja tla tijekom potresa, a od 2021. istraživanja na lokaciji. Izrada dokumentacije i provedba PUO se planira za 2022. godinu.
	5. Izrada i provedba programa educiranja i informiranja javnosti		2019. - 2020.	Provedba aktivnosti je u tijeku i nastavlja se i u 2021.

	<p>6. Provedba postupaka javnih rasprava i sudjelovanja javnosti u procesu odlučivanja</p> <p>7. Izrada Specifikacije paketa otpada za skladištenje institucionalnog RAO-a i II-ja i kriterija za prihvatanje otpada</p> <p>8. Izrada sigurnosnih analiza</p>		<p>2019. - 2020.</p> <p>2019. - 2020.</p> <p>2019. - 2020.</p>	<p>Nije ispunjeno jer će se provesti zajednički za Centar. (*, **) Provedba se planira za 2022. i 2023. godinu.</p> <p>Pripremljeni su preliminarni kriteriji</p> <p>Nije ispunjeno jer će se izrađivati zajednički za Centar. (*, **) Od 2020. provode se mjerena radioaktivnosti za potrebe definirana nultog stanja, te mjerena pomaka i ubrzanja tla tijekom potresa, a od 2021. istraživanja na lokaciji. Izrađena je preliminarna analiza sigurnosti transporta institucionalnog RAO i NSRAO iz NE Krško. Izrada analiza planira se za 2022. i 2023. godinu.</p>
DOBIVANJE LOKACIJSKE DOZVOLE				Nije ostvareno – ishodit će se zajednička lokacijska dozvola za sve građevine i infrastrukturu Centra. (*, **). Planira se za 2023. godinu.

S obzirom da će središnje skladište institucionalnog radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora biti u sklopu Centra za zbrinjavanje radioaktivnog otpada u kojemu će se nalaziti i dugoročno skladište nisko i srednje radioaktivnog otpada iz NE Krško, Fond je odlučio sve aktivnosti za potrebe ishođenja lokacijske dozvole (*), navedene u Tablici K-1., provoditi zajednički za oba skladišta u sklopu navedenog Centra, te je u prijedlogu izmjena i dopuna Nacionalnog programa predloženo da se rokovi ispostave oba skladišta, tj. Centra usklade. Sigurnosne analize, odnosno procjene sigurnosti, kriteriji prihvata otpada u središnje skladište radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora 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).

Provedbene aktivnosti uspostave skladišta za zbrinjavanje NSRAO iz NE Krško na lokaciji Čerkezovac s naznačenim statusom provedbe svake pojedine aktivnosti na datum 31. prosinca 2020. godine, prikazan je u Tablici K-2, uz napomenu da se provode zajednički s aktivnostima za uspostavu skladišta institucionalnog radioaktivnog otpada iz Tablice K-1.

Terenska istraživanja na preferentnoj lokaciji Čerkezovac započela su 2021. godine. Obuhvaćaju heterogena kompleksna i namjenska istraživanja: geološka (analize daljinskih snimki, geološko-tektonska, hidrogeološka i hidrološka, geomorfološka i inženjersko-geološka), geofizička, ekološka i seizmološka istraživanja te duboka strukturalna i plitka geomehanička bušenja i ispitivanja stijena te drugih relevantnih značajki terena.

Rezultati navedenih istraživanja koristit će se za potrebe potvrđivanja preferentne lokacije, razvoj tehnološko-projektnih rješenja, procjene rizika, odnosno sigurnosne analize i procjene utjecaja na okoliš. Provedba istraživanja je planirana tijekom 2021. i 2022. godine u trajanju od dvije godine.

Jedan dio preliminarnih istraživanja i mjerena na lokaciji Čerkezovac je proveden do 31. prosinca 2020. godine, što uključuje geodetska mjerena, arhitektonске snimke postojećih objekata, mjerena mikroseizmičkog nemira (Horizontal-to-Vertical Spectral Ratio (HVSР) i Multichannel Analysis of Surface Waves (MASW)). U rujnu 2020. godine započela je provedba mjerena radioaktivnosti za definiranje nultog (postojećeg) stanja na lokaciji Centra za zbrinjavanje radioaktivnog otpada i na području Općine Dvor s procjenom doze za pojedinca, a u studenom 2020. godine je postavljena i seismografska postaja za potrebe mjerena pomaka i ubrzanja tla tijekom potresa.

Javna nabava i ugovaranje projektiranja, sigurnosnih analiza i procjene utjecaja na okoliš za ishođenje dozvola za izgradnju Centra za zbrinjavanje radioaktivnog otpada (lokacijska i građevinska dozvola) sa skladištima za radioaktivni otpad i iskorištene izvore iz Republike Hrvatske i za polovicu nisko i srednje radioaktivnog otpada iz NE Krško je u tijeku (**).

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

KLJUČNA TOČKA OSTVARENJA	AKTIVNOST	Nositelj aktivnosti	Planirano razdoblje provedbe aktivnosti	Status aktivnosti na datum 31.12.2020.
DOBIVANJE LOKACIJSKE I GRAĐEVINSKE DOZVOLE ZA DUGOROČNO SKLADIŠTE NSRAO IZ NE KRŠKO (*)	1. Terenska istraživanja na preferentnoj lokaciji Čerkezovac	Fond	2019. - 2023.	U postupku
	2. Izrada studije utjecaja dugoročnog skladišta NSRAO-a na okoliš		2019. - 2023.	Izrada nije započela (**). Od 2020. godine provode se mjerena radioaktivnosti za potrebe definirana nultog stanja mjerena pomaka i ubrzanja tla tijekom potresa, a od 2021. istraživanja na lokaciji. Izrada

KLJUČNA TOČKA OSTVARENJA	AKTIVNOST	Nositelj aktivnosti	Planirano razdoblje provedbe aktivnosti	Status aktivnosti na datum 31.12.2020.
				studije planira se za 2022. godinu
	3. Provedba postupaka javnih rasprava i sudjelovanja javnosti u procesu odlučivanja	2019. - 2023.	Planira se za 2022. i 2023. godinu. Izrada podloga nije započela (**).	
	4. Ishodjenje potrebnih dozvola za gradnju (lokacijska i građevinska dozvola) i građevinski radovi na dugoročnom skladištu NSRAO-a i ostalim infrastrukturnim objektima	2019. - 2023.	Izrada podloga nije započela (**). Planira se za 2023. i 2024. godinu.	
	5. Izrada i provedba programa educiranja i informiranja javnosti	2019. - 2023.	Program je izrađen, a provedba je započela 2020.	
	6. Izrada kriterija za prihvat otpada i specifikacija paketa otpada za dugoročno skladištenje NSRAO-a	2019. - 2023.	Pripremljeni su preliminarni kriteriji i specifikacije.	
	7. Izrada sigurnosnih analiza	2019. - 2023.	Nije započeto (**). Od 2020. godine provode se mjerena radioaktivnosti za potrebe definirana nultog stanja mjerena pomaka i ubrzanja tla tijekom potresa, a od 2021. istraživanja na lokaciji. Izrađena je preliminarna analiza sigurnosti transporta institucionalnog RAO i NSRAO iz NE Krško. Izrada analiza planira se za 2022. i 2023. godinu.	
	8. Određivanje cestovne odnosno željezničko-cestovne rute za transport NSRAO-a iz NE Krško do lokacije Čerkezovac	2019. - 2023.	Analize su u tijeku, očekuje se do kraja 2021.godine.	
DOBIVANJE LOKACIJSKE I GRAĐEVINSKE DOZVOLE ZA DUGOROČNO SKLADIŠTENJE NSRAO IZ NE KRŠKO				Nije završeno (*, **). Mjerena radioaktivnosti i pomaka i ubrzanja tla tijekom potresa te terenska istraživanja

KLJUČNA TOČKA OSTVARENJA	AKTIVNOST	Nositelj aktivnosti	Planirano razdoblje provedbe aktivnosti	Status aktivnosti na datum 31.12.2020.
				su u tijeku. Izrada podloga se planira 2022. i 2023., a ishođenje zajedničke lokacijske dozvole za sve građevine i infrastrukturu Centra 2023. a građevinskih dozvola 2023.i 2024.

S obzirom da će dugoročno skladište nisko i srednje radioaktivnog otpada iz NE Krško biti u sklopu Centra za zbrinjavanje radioaktivnog otpada u kojem će se nalaziti i središnje skladište institucionalnog radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora, sve navedene aktivnosti za potrebe ishođenja lokacijske dozvole(*), provode se zajednički za oba skladišta u sklopu navedenog Centra kako je opisano u Tablici K-1.

Javna nabava i ugovaranje projektiranja, sigurnosnih analiza i procjene utjecaja na okoliš za ishođenje dozvola za izgradnju Centra za zbrinjavanje radioaktivnog otpada (lokacijska i građevinska dozvola) sa skladištima za radioaktivni otpad i iskorištene izvore iz Republike Hrvatske i za polovicu nisko i srednje radioaktivnog otpada iz NE Krško je u tijeku (**).

Treća revizija Programa razgradnje NE Krško i Programa odlaganja radioaktivnog otpada i istrošenog nuklearnog goriva iz NE Krško omogućila je pokretanje razvojno-istraživačkih projekata, koji su potpora provedbi rješenja za odlaganje istrošenog nuklearnog goriva i visoko radioaktivnog otpada iz NE Krško.

U 2020. godini, u suradnji s Rudarsko-geološko-naftnim fakultetom Sveučilišta u Zagrebu, pokrenuti su sljedeći projekti:

- Preliminarna analiza mogućnosti i regulatorne osnove po pitanju potencijalnih geoloških sredina za izgradnju dubokog geološkog odlagališta,
- Analiza mogućnosti zbrinjavanja istrošenog nuklearnog goriva i/ili visoko radioaktivnog otpada u duboke bušotine,
- Ispitivanje propusnosti materijala brtvenih zaštitnih slojeva radionuklidima
- *In-situ* simulacija termičko-hidro-mehaničkih efekata na stijenu i materijal ispunе odlagališta istrošenog nuklearnog goriva i provjera koncepta numeričkim modelom.

Preliminarni rezultati dobiveni su u prvom kvartalu 2021. godine, a posljednji se projekt nastavlja i dalje, kako bi se dobio dulji vremenski niz potrebnih podataka i bolje definirali parametri za planiranje ispitivanja i modeliranja termičko-hidro-mehaničkih efekata na mogućim lokacijama odlagališta, odnosno podudarnim geološkim formacijama.

Za potrebe Treće revizije programa odlaganja radioaktivnog otpada i istrošenoga nuklearnog goriva iz NE Krško razrađen je koncept zbrinjavanja radioaktivnog otpada u Hrvatskoj, koji osim aktivnosti uspostave Centra za zbrinjavanje radioaktivnog otpada sukladno Nacionalnom programu, predviđa i glavne aktivnosti i rokove uspostave odlagališta nisko i srednje radioaktivnog otpada. Navedeno će biti uključeno u 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 2016. godine) koje su u tijeku, a detaljnije razrađeno prilikom pripreme nacionalnog programa za sljedeće razdoblje.

Za potrebe ispitivanja mogućnosti multinacionalnih rješenja za zbrinjavanje radioaktivnog otpada i istrošenog nuklearnog goriva, Fond je uključen u rad ERDO (European Repository Development

Organisation) i razvojne projekte ERDO "Steps to sharing" s ciljem zajedničkog korištenja postrojenja za obradu/kondicioniranje i odlaganje RAO-a i ING-a.

ERDO projekt "Deep boreholes as a final solution for national inventories of radioactive waste" istražuje mogućnosti, izvodljivosti i procjenu troškova odlaganja inventara visoko radioaktivnog otpada i/ili istrošenoga nuklearnog goriva u duboka bušotinska odlagališta, kao nacionalnog ili multinacionalnog rješenja.

ERDO Projekt "Legacy Waste Characterization" prikuplja i analizira podatke o tzv. povijesnom radioaktivnom otpadu (nisko i srednje radioaktivnom) s ciljem razmjene metodologija za bolju karakterizaciju otpada i spremnika s otpadom te definiranja minimalnog seta kriterija za prihvatanje niskog i srednjeg radioaktivnog otpada na odlaganje.

Fond provodi redovite aktivnosti informiranja javnosti sukladno aktivnostima planiranim u Nacionalnom programu, a posebno na projektu uspostave Centra za zbrinjavanje radioaktivnog otpada. Cilj je doprinijeti informiranosti i podizanju znanja populacije o tematici zbrinjavanja radioaktivnog otpada, uspostaviti transparentan odnos s lokalnom zajednicom, te pravovremeno i kontinuirano izvještavati javnost o tijeku uspostave navedenog Centra.

Osim navedenog u okviru provedbe mjera zaštite okoliša propisanih u okviru SPUO za Nacionalni program izrađene su studije:

- "Analiza trenutnog stanja poljoprivrede na istraživanom području Općine Dvor kao podloga za izradu Agroekološke studije"
- „Analiza energetskog stanja na području Općine Dvor s osvrtom na energetski siromašna kućanstva“
- "Analiza stanja javnog zdravstva u Sisačko-moslavačkoj županiji "
- „Razvojne mogućnosti i izazovi šireg prostora Općine Dvor potaknuti lociranjem Centra za zbrinjavanje radioaktivnog otpada na Čerkezovcu“. Provedene su istraživačke aktivnosti na terenu i anketna istraživanja na uzorku lokalnog stanovništva tijekom 2020. godine, a sama studija je završena početkom 2021. godine zbog odgode istraživačkih aktivnosti uzrokovane epidemijom korona virusa.

Osim navedenog tijekom 2019. godine proveden je niz aktivnosti informiranja i edukacije opće i lokalne javnosti kroz održavanje stručnih tribina i radionica, edukativnih izložbi i predavanja za osnovne i srednje škole, prezentacije nacionalnog programa zbrinjavanja radioaktivnog otpada za novinare te ostalih sličnih komunikacijskih aktivnosti.

Informiranje javnosti kontinuirano se odvija putem internetskih stranica Fonda (www.fond-nek.hr i www.radioaktivnotpad.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 televizijskim i radijskim 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. U tijeku je uspostava info centara u Zagrebu i Dvoru. Izuzev navedenoga kontinuirano se s lokalnom zajednicom održava komunikacija tijekom provođenja projekata radiološkog monitoringa i preventivnih zdravstvenih programa za stanovništvo.

Od lipnja 2021. godine Fond surađuje s Ekspertnim timom iz BiH na temu uspostave Centra za zbrinjavanje radioaktivnog otpada na lokaciji Čerkezovac.

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 objavljaju, ako to nije u suprotnosti sa sigurnosnim i zaštićenim informacijama.

Sukladno članku 71. Zakona o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti MUP je obvezan, kao regulatorno tijelo za područje radiološke i nuklearne sigurnosti, 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.

Temeljem navedenog, na poziv Vlade Republike Hrvatske, od 7. do 17. lipnja 2015. godine međunarodni tim stručnjaka proveo je integrirani pregled zakonodavnog okvira iz područja radiološke i nuklearne sigurnosti koju provodi Misija IAEA-e (IRRS misija).

Glavni ciljevi IRRS misije bili su pregled zakonodavnog i regulatornog okvira na području zaštite od zračenja i nuklearne sigurnosti u odnosu na relevantne sigurnosne standarde IAEA-e. Stručnjaci IRRS misije su dali s 36 preporuka i 22 prijedloga za unapređenje regulatornog i zakonodavnog sustava.

IRRS Follow-up misija provedena je od 20. do 29. listopada 2019. godine. Na temelju integrirane procjene zaključeno je da je 60% nalaza iz 2015. zatvoreno, a 40% je ostalo otvoreno. Otvorena pitanja uključuju osiguranje dovoljnog broja raspoloživih državnih službenika i osiguranje dovoljnih finansijskih sredstava unutar proračuna regulatornog tijela, jačanje kapaciteta inspekcije za radiološku i nuklearnu sigurnost kao i ustrojstvene jedinice za licenciranje složenih aktivnosti i djelatnosti s izvorima ionizirajućeg zračenja, harmonizaciju mjera zaštite u slučaju nuklearne nesreće u NE Krško s obje strane granice između Republike Hrvatske i Republike Slovenije te uspostavu Centra za zbrinjavanje radioaktivnog otpada. Stručnjaci IRRS Follow-up misije su zaključili da je Republika Hrvatska, kroz regulatorno tijelo RCZ MUP, razmotrila svaku preporuku i prijedlog te da nastavlja s unaprjeđivanjem regulatornog okvira fokusirajući se na otvorena pitanja te implementaciju regulatornog okvira koji osigurava učinkovitu radiološku i nuklearnu sigurnost radnika, pacijenata, javnosti i okoliša.

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 i svi dostupni rezultati svake međunarodne revizije, sukladno članku 2. Zakona o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti su javni. Izvješće IRRS misije i IRRS Follow-

up misije dostupno je na web stranicama RCZ MUP-a [https://civiln
zastita.gov.hr/UserDocsImages//dokumenti/Radiolska%20i%20nuklearna%20sigurnost/Procjene,%20istravivanja%20i%20analize/IRRS//IRRS%20Follow-up%20Croatia%20final%20report%202019-11-25.pdf](https://civilnazastita.gov.hr/UserDocsImages//dokumenti/Radiolska%20i%20nuklearna%20sigurnost/Procjene,%20istravivanja%20i%20analize/IRRS//IRRS_Croatia_final_report.pdf).

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

Budući planovi i akcije za poboljšanje sigurnog i odgovornog zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog goriva su:

- U cilju sveobuhvatnijeg i odgovarajućeg nacionalnog pravnog okvira u okvirima zahtjeva EU Direktiva i međunarodnih standarda iz područja radiološke i nuklearne sigurnosti, uključujući i zbrinjavanje radioaktivnog otpada, regulatorno tijelo je 2020. godine započelo tehničku suradnju s IAEA koja je ostvarena kroz IAEA projekt "Enhancing National legal Frameworks in European Member States". Cilj projekta je pomoći zemljama članicama IAEA-e pri procjenjivanju, preispitivanju i razvoju nacionalnih zakonskih okvira koji će biti usklađen s EU zahtjevima i međunarodnim standardima iz tog područja. Stručnu pomoć osigurat će Odjel za nuklearno pravo IAEA te međunarodni stručnjaci koje će angažirati IAEA. U okviru aktivnosti navedenog projekta, revizija nacrtu nacionalnog Zakona o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti od strane stručne službe IAEA se očekuje do kraja 2021. godine.

U okviru poboljšanja nacionalnog pravnog okvira, osim prethodno navedenog, u planu je revizija te usklađivanje Nacionalnog programa zbog promjena nastalih potvrđivanjem Treće revizije Programa razgradnje NE Krško i odlaganja radioaktivnog otpada i istrošenoga nuklearnog goriva iz NE Krško te priprema za izradu nacrtu Nacionalnog programa za zbrinjavanje radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva za razdoblje nakon 2025. godine.

U cilju jačanja ljudskih resursa regulatornog tijela za sigurno i odgovorno zbrinjavanje radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog goriva, u planu je zapošljavanje pet novih djelatnika u 2021. godini te dodatno svake sljedeće godine po dva nova djelatnika zaključno s 2024. godinom. Javni natječaj za jedno radno mjesto, za područje zbrinjavanja radioaktivnog otpada, je već proveden u lipnju 2021. godine, a početak rada novog djelatnika očekuje se uskoro, kada se očekuje i raspisivanje ostalih javnih natječaja.

- U cilju poboljšanja sigurnog i odgovornog zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog goriva Republika Hrvatska planira IAEA ARTEMIS misiju (Integrated Review Service for Radioactive Waste and Spent Fuel Management, Decommissioning and Remediation) u prvoj polovici 2023. godine. Domaćin misije će biti Fond u okviru kojeg se osniva Centar za zbrinjavanje radioaktivnog otpada u Republici Hrvatskoj. Sukladno iskustvima drugih zemalja članica, ARTEMIS misija je, uz već provedene IRRS IAEA misije, dobar alat koji omogućuje vanjske periodične provjere, a koji su u skladu sa zahtjevima iz članka 14.3. Direktive Vijeća 2011/71/Euratom. Provedba međunarodnog pregleda doprinijet će poboljšanju nacionalnog okvira zbrinjavanja radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora nastalih na teritoriju Republike Hrvatske te zbrinjavanja polovice NSRAO i ING-a nastalog radom NE Krško jer će rezultati neovisnog pregleda glavnih elementa i sudionika

nacionalnog sustava za sigurno i odgovorno zbrinjavanje radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva ukazati na eventualne nedostatke koje je potrebno dodatno poboljšati. Samoj misiji prethodi niz sastanaka i detaljna samoprocjena stanja sukladno dostavljenim upitnicima. Kao uvod u buduće aktivnosti vezane uz najavljenu ARTEMIS misiju, polovicom rujna 2021. godine planira se informativni sastanak stručnjaka IAEA te predstavnika Fonda i regulatornog tijela iz Republike Hrvatske na kojem će se utvrditi opseg i ciljevi planiranog neovisnog pregleda.

M. Dodaci

N.1. Relevantno zakonodavstvo na snazi (od srpnja 2018.) 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 radioološkoj i nuklearnoj sigurnosti („Narodne novine“, broj 141/13., 39/15., 130/17. i 118/18.)
- Zakon o odgovornosti za nuklearnu štetu („Narodne novine“, broj 143/98.)
- Zakon o Fondu za financiranje razgradnje i zbrinjavanja radioaktivnog otpada i istrošenoga nuklearnog goriva Nuklearne elektrane Krško („Narodne novine“, broj 107/07.)
- Zakon o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13., 153/13., 78/15., 12/18. i 118/18.)
- Zakon o prijevozu opasnih tvari („Narodne novine“, broj 79/07.)
- Zakon o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“, broj 82/15., 118/18., 31/20. i 20/21.)
- Zakon o kaznenom postupku („Narodne novine“, broj 152/08., 76/09., 80/11., 121/11., 91/12., 143/12., 56/13., 145/13., 152/14., 70/17. i 126/19)
- Zakon o prostornom uređenju (Narodne novine 153/13., 65/17., 114/18., 39/19 i 98/19)
- Zakon o gradnji („Narodne novine“, broj 153/13., 20/17., 39/19 i 125/19)

2. Uredbe

- Uredba o mjerama zaštite od ionizirajućeg zračenja te postupanjima u slučaju izvanrednog događaja („Narodne novine“, broj 24/18., izmijenjena 70/20.)

3. Pravilnici

- Pravilnik o obavljanju, registriranju i odobrenjima te prometu izvorima ionizirajućeg zračenja („Narodne novine“, broj 54/18.)
- Pravilnik o uvjetima i mjerama zaštite od ionizirajućeg zračenja za obavljanje djelatnosti s izvorima ionizirajućeg zračenja („Narodne novine“, broj 53/18.)
- Pravilnik o uvjetima za primjenu izvora ionizirajućeg zračenja u svrhu medicinskog i nemedicinskog ozračenja („Narodne novine“, broj 42/18.)
- Pravilnik o obrazovanju potrebnom za rukovanje izvorima ionizirajućeg zračenja, primjenu mjera radiološke sigurnosti i upravljanje tehničkim procesima u nuklearnim postrojenjima („Narodne novine“, broj 42/18.)
- Pravilnik o praćenju stanja radioaktivnosti u okolišu („Narodne novine“, broj 40/18.)
- Pravilnik o ovlašćivanju stručnih tehničkih servisa za obavljanje poslova radiološke sigurnosti („Narodne novine“, broj 40/18.)

- Pravilnik o granicama ozračenja, preporučenom doznom ograničenju i procjenjivanju osobnog ozračenja („Narodne novine“, broj 38/18.)
- Pravilnik o sadržaju te uvjetima, kriterijima i načinu odobravanja plana sanacije („Narodne novine“, broj 38/18.)
- Pravilnik o nuklearnom osiguranju („Narodne novine“, broj 38/18.)
- Pravilnik o stručnjacima za zaštitu od zračenja („Narodne novine“, broj 36/18.)
- Pravilnik o zbrinjavanju radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora („Narodne novine“, broj 12/18.)
- Pravilnik o sadržaju, opsegu, načinu i učestalosti izvješćivanja o pogonu nuklearnog postrojenja („Narodne novine“, broj 94/17.)
- Pravilnik o učestalosti, sadržaju, opsegu i načinu izvođenja povremenih sigurnosnih pregleda nuklearnih postrojenja („Narodne novine“, broj 94/17.)
- Pravilnik o sadržaju zahtjeva za dobivanje suglasnosti za početak ili prestanak rada ili razgradnju nuklearnog postrojenja („Narodne novine“, broj 47/17.)
- Pravilnik o vrednovanju lokacije za nuklearno postrojenje („Narodne novine“, broj 38/17.)
- Pravilnik o popisu i sadržaju dokumenata za odobrenje nuklearnih djelatnosti („Narodne novine“, broj 29/17.)
- Pravilnik o sadržaju zahtjeva za dobivanje suglasnosti za odobrenje za početak pokusnog rada nuklearnog postrojenja („Narodne novine“, broj 29/17.)
- Pravilnik o izvješću o analizi sigurnosti za nuklearna postrojenja („Narodne novine“, broj 29/17.)
- Pravilnik o ovlaštenim izvršiteljima na području nuklearne sigurnosti („Narodne novine“, broj 29/17.)
- Pravilnik o uspostavi programa osiguranja kvalitete u upravljanju nuklearnim postrojenjima („Narodne novine“, broj 29/17.)
- Pravilnik o nuklearnim sigurnosnim zahtjevima za izgradnju nuklearnih postrojenja („Narodne novine“, broj 36/16., izmijenjen i dopunjeno 79/16.)
- Pravilnik o službenoj osobnoj iskaznici i znački inspektora radiološke i nuklearne sigurnosti („Narodne novine“, broj 125/15.)
- Pravilnik o opsegu i sadržaju plana i programa mjera u slučaju nužde i informiranja javnosti i nadležnih tijela („Narodne novine“, broj 123/12.)
- Pravilnik o nadzoru i kontroli prekograničnih pošiljaka radioaktivnog otpada i istrošenog goriva („Narodne novine“, broj 11/13.)
- Pravilnik o uvjetima nuklearne sigurnosti za davanje suglasnosti za gradnju nuklearnog postrojenja („Narodne novine“, broj 42/13., izmjena i dopuna 19/17.)
- Pravilnik o zdravstvenim uvjetima izloženih radnika i osoba koje se obučavaju za rad u području izloženosti („Narodne novine“, broj 66/18.)
- Pravilnik o načinu i postupku nadzora prilikom uvoza ili izvoza materijala za koji postoji opravdana sumnja da je onečišćen radionuklidima ili sadrži radioaktivne izvore („Narodne novine“, broj 114/07.)
- Pravilnik o uvjetima i načinu izdavanja i oduzimanja odobrenja za ambalažu za prijevoz radioaktivnih i nuklearnih materijala („Narodne novine“, broj 42/13, 19/17)

4. Strategije i planovi

- Strategija energetskog razvoja Hrvatske („Narodne novine“, broj 25/20.)
- Plan zaštite i spašavanja za područje Republike Hrvatske („Narodne novine“, broj 96/10.)
- Procjena prijetnje za Republiku Hrvatsku u slučaju prirodnih i tehničkih katastrofa i teških nesreća (2013.)
- Strategija zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva („Narodne novine“, broj 125/14.)

- Strategija radiološke i nuklearne sigurnosti za razdoblje 2017.-2025. godine („Narodne novine“, broj 65/17.)
- Nacionalni program provedbe Strategije zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva (Program za razdoblje do 2025. godine s pogledom do 2060. godine) (Odluka o donošenju u „Narodne novine“, broj 100/18.)

5. Multilateralni sporazumi

- Bečka konvencija o građanskoj odgovornosti za nuklearnu štetu („Narodne novine - Međunarodni ugovori“, broj 01/06.)
- Zajednički protokol koji se odnosi na primjenu Bečke konvencije i Pariške konvencije („Narodne novine - Međunarodni ugovori“, broj 12/93.)
- Konvencija o nuklearnoj sigurnosti („Narodne novine - Međunarodni ugovori“, broj 13/95.)
- Zajednička konvencija o sigurnosti zbrinjavanja istrošenog goriva i sigurnosti zbrinjavanja radioaktivnog otpada („Narodne novine - Međunarodni ugovori“, broj 03/99.)
- Konvencija o fizičkoj zaštiti nuklearnog materijala („Narodne novine - Međunarodni ugovori“, broj 05/01, izmijenjena i dopunjena 05/06.)
- Konvencija o pomoći u slučaju nuklearne nesreće ili radiološke opasnosti („Narodne novine - Međunarodni ugovori“, broj 01/06.)
- Konvencija o ranom izvješćivanju o nuklearnoj nesreći („Narodne novine – Međunarodni ugovori“, broj 01/06., izmijenjena i dopunjena 05/06.)
- 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 članka III. stavaka 1. i 4. Ugovora o neširenju nuklearnog oružja i Dodatnom protokolu uz Sporazum između Republike Austrije, Kraljevine Belgije, Kraljevine Danske, Republike Finske, Savezne Republike Njemačke, Helenske Republike, Irske, Talijanske Republike, Velikog Vojvodstva Luksemburga, Kraljevine Nizozemske, Portugalske Republike, Kraljevine Španjolske, Kraljevine Švedske, Europske zajednice za atomsku energiju i Međunarodne agencije za atomsku energiju o provedbi članka III. stavaka 1. i 4. Ugovora o neširenju nuklearnog oružja („Narodne novine - Međunarodni ugovori“, broj 03/16.)

6. Bilateralni sporazumi

- Sporazum između Republike Hrvatske i Republike Slovenije o pravodobnoj razmjeni informacija u slučaju radiološke opasnosti („Narodne novine - Međunarodni ugovori“, broj 06/98., izmijenjeno 3/00.)
- Sporazum između Vlade Republike Hrvatske i Vlade Republike Mađarske o pravodobnoj razmjeni informacija u slučaju radiološke opasnosti („Narodne novine - Međunarodni ugovori“, broj 11/99.)
- Ugovor između Vlade Republike Hrvatske i Vlade Republike Slovenije o uređenju statusnih i drugih pravnih odnosa vezanih uz ulaganje, iskorištanje i razgradnju Nuklearne elektrane Krško („Narodne novine - Međunarodni ugovori“, broj 09/02.)
- Protokol o načinu komunikacije između Državne regulativne agencije za radijacijsku i nuklearnu sigurnost Bosne i Hercegovine i Državnog zavoda za radiološku i nuklearnu sigurnost Republike Hrvatske (2013.)

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

- 7. nacionalno izvješće o provedbi obveza prema Zajedničkoj konvenciji o sigurnosti zbrinjavanja istrošenog goriva i sigurnosti zbrinjavanja radioaktivnog otpada, Zagreb, listopad 2020.
- 2. nacionalno izvješće kako je propisano člankom 14.1 Direktive vijeća 2011/70/ Euratom od 19. srpnja 2011 o uspostavi okvira zajednice za odgovorno i sigurno gospodarenje istrošenim gorivom i radioaktivnim otpadom, Zagreb, kolovoz 2018.
- 8th Croatian National Report on the Implementation of the Obligations under the Convention on Nuclear Safety, Zagreb, kolovoz 2019.
- IAEA-NS-IRRS-2015/09 "Izvješće Misije integrirane službe za regulatorni pregled (IRRS) u Republici Hrvatskoj", lipanj 2015.
- IAEA-NS-IRRS-08 „Izvješće Misije integrirane službe za regulatorni pregled (IRRS) u Republici Hrvatskoj – povratni pregled“, listopad 2019.

