



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA

**Godišnje izvješće o provedbi Strategije zbrinjavanja radioaktivnog otpada,
iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva za 2022. godinu**

Zagreb, travanj 2023.

Sadržaj

1. Uvod	1
2. Izvješće o napretku u provedbi posebnih ciljeva iz Strategije zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva	2
2.1. Provedba programa sanacije lokacija na kojima se nalaze prirodni radioaktivni materijali	2
2.2. Provedba programa istraživanja, razvoja i uspostave dugoročnog skladišta	4
za radioaktivni otpad iz Nuklearne elektrane Krško	4
2.3. Provedba programa istraživanja, razvoja i uspostave suhog skladišta za	4
istrošeno nuklearno gorivo iz Nuklearne elektrane Krško	4
2.4. Izrada programa istraživanja, razvoja i uspostave odlagališta za institucionalni radioaktivni otpad, iskorištene izvore i radioaktivni otpad iz Nuklearne elektrane Krško	6
2.5. Izrada programa za buduće zbrinjavanje istrošenog nuklearnog goriva iz	6
Nuklearne elektrane Krško	6
3. Zaključak	8

1. Uvod

Republika Hrvatska odgovorna je za zbrinjavanje radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora nastalih na teritoriju Republike Hrvatske kao i za polovicu radioaktivnog otpada i istrošenog nuklearnog goriva nastalog radom Nuklearne elektrane Krško (u daljnjem tekstu: NE Krško).

S tim ciljem, Republika Hrvatska je donijela Strategiju zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva („Narodne novine“, broj 125/14) i Nacionalni program provedbe Strategije zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva (Program za razdoblje do 2025. godine s pogledom do 2060. godine), (u daljnjem tekstu: Nacionalni program).

Ministarstvo unutarnjih poslova, Ravnateljstvo civilne zaštite je obvezno nadzirati provedbu Nacionalnog programa u svim fazama zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva, od nastajanja do krajnjeg odlaganja i o provedbi izvješćivati Vladu Republike Hrvatske, sukladno članku 58. Zakona o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti („Narodne novine“, br. 141/13, 39/15, 130/17, 118/18 i 21/22).

Prvo Izvješće o nadzoru provedbe Nacionalnog programa, a koje je obuhvaćalo razdoblje od 1. siječnja 2019. do 31. prosinca 2021. godine usvojeno je Zaključkom Vlade RH Klasa: 022-03/22-077190, Urbroj: 50301-21/22-22-2 od 1. lipnja 2022. godine.

2. Izvješće o napretku u provedbi posebnih ciljeva iz Strategije zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva

2.1. Provedba programa sanacije lokacija na kojima se nalaze prirodni radioaktivni materijali

Za sanaciju lokacija s materijalima s povišenom prirodnom radioaktivnosti te zbrinjavanjem rezidua s tih lokacija odgovorne institucije obvezne su pisanim putem obavijestiti MUP, Ravnateljstvo civilne zaštite, svake godine do kraja Q1 o radnjama poduzetim za sanaciju lokacija iz njihove nadležnosti i rješenjima za zbrinjavanje rezidua. Obavijest mora sadržavati količinu (masu ili volumen) rezidua zbrinutih ili uklonjenih s mjesta nastanka u godini za koju se izvješćuje.

Za sanaciju lokacija na kojima se nalazi prirodni radioaktivni materijal odgovorni su vlasnici postrojenja koji su materijale proizveli ili vlasnici lokacija na kojima se ti materijali nalaze.

U Republici Hrvatskoj na tri lokacije nalaze se značajnije količine materijala koji sadržavaju povišene koncentracije prirodnih radionuklida. To su lokacije Plomin, Kaštel Sućurac i Kutina. U prva dva slučaja radi se o pepelu i šljaki nastalim izgaranjem ugljena s povišenim koncentracijama uranija i radija.

U slučaju lokacije u Kutini riječ je o fosfogipsu s povišenom koncentracijom radija, koji je produkt proizvodnje umjetnog gnojiva.

Lokacija u Plominu na kojoj se nalazi TE Plomin je aktivna, te se na toj lokaciji provodi redovni radiološki nadzor kako ulaznog materijala (ugljena) tako i praćenje stanja radioaktivnosti u okolišu objekta TE Plomin. Izvješće o mjerenju radioaktivnosti na lokaciji Plomin nadležan je HEP d.o.o. koji je obvezan svake godine u prvom kvartalu dostaviti MUP-u, Ravnateljstvu civilne zaštite, izvješće za prethodnu godinu.

Izvješća nositelja ove aktivnosti još su u izradi te stoga nije još moguće napraviti ovo izvješće.

Ostvarene vrijednosti pokazatelja uspješnosti

POKAZATELJ ISHODA	POČETNA VRIJEDNOST	CILJNA VRIJEDNOST	OSTVARENA VRIJEDNOST 2022.
Mjerenja radioaktivnosti na lokaciji TE Plomin	Nakon sanacije, tijekom 1990-tih godina, izmjerene vrijednosti koncentracije aktivnosti radioaktivnih tvari bile su niže od granica za izuzeće iz regulatornog nadzora	Redoviti godišnji monitoring - izmjerene vrijednosti koncentracije aktivnosti radioaktivnih tvari niže od granica za izuzeće iz regulatornog nadzora	99%
Mjerenja na Lokaciji Kaštel Sućurac - Izmjerene vrijednosti koncentracije aktivnosti radioaktivnih tvari niže od granica za izuzeće iz regulatornog nadzora	Izmjerene vrijednosti koncentracije aktivnosti radioaktivnih tvarii na jednom dijelu lokaciji iz 2010. godine su iznad granica za izuzeće iz regulatornog nadzora	Po provedenoj sanaciji izmjerene vrijednosti koncentracije aktivnosti radioaktivnih tvari niže od granica za izuzeće iz regulatornog nadzora	Lokacija djelomično sanirana 1974. godine

2.2. Provedba programa istraživanja, razvoja i uspostave dugoročnog skladišta

za radioaktivni otpad iz Nuklearne elektrane Krško

Središnje skladište za institucionalni radioaktivni otpad i iskorištene izvore nije uspostavljeno. Odgovornost za uspostavu središnjeg skladišta ima Fond za financiranje razgradnje i zbrinjavanja radioaktivnog otpada i istrošenoga nuklearnog goriva Nuklearne elektrane Krško (dalje u tekstu Fond NEK). Fond NEK nije još dostavio izvješće za 2022. godinu te stoga još nije moguće napraviti ovo izvješće.

Ostvarene vrijednosti pokazatelja uspješnosti

POKAZATELJ ISHODA	POČETNA VRIJEDNOST	CILJNA VRIJEDNOST	OSTVARENA VRIJEDNOST 2022.
Funkcionalno središnje skladište	-	Izdana dozvola za probni i redoviti pogon središnjeg skladišta institucionalnog radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora	30%

2.3. Provedba programa istraživanja, razvoja i uspostave suhog skladišta za istrošeno nuklearno gorivo iz Nuklearne elektrane Krško

Za potrebe uspostave Centra za zbrinjavanje radioaktivnog otpada, u sklopu kojega će se skladištiti nisko i srednje radioaktivni otpad iz Nuklearne elektrane Krško, Nacionalnim programom provedbe Strategije zbrinjavanja radioaktivnog otpada i istrošenog nuklearnog goriva definirana je lokacija Čerkezovac kao preferentna lokacija. Kako bi se konačno potvrdila prikladnost te lokacije za potrebe uspostave postrojenja za skladištenje radioaktivnog otpada,

najprije je bilo potrebno utvrditi karakteristike terena i definirati nulto radiološko stanje lokacije. Za tu potrebu Fond je ugovorio i do kraja 2022. godine i proveo aktivnosti:

1. Istražne radove na planiranoj lokaciji Centra za zbrinjavanje radioaktivnog otpada na području Čerkezovca čiji cilj je stjecanje potpunog i preciznog uvida u geološki sastav i građu terena prostora lokacije predviđene za izgradnju Centra
2. Definiranje nultog (postojećeg) stanja na lokaciji Centra za zbrinjavanje radioaktivnog otpada i na području općine Dvor s procjenom godišnje efektivne doze za pojedinca.
3. Studija potresne opasnosti Centra i šire okolice
4. Idejno rješenje Centra

Rezultati dobiveni navedenim aktivnostima koristiti će se za potrebe izrade studije o utjecaju na okoliš, sigurnosnih studija i projektne dokumentacije, a trenutno je u tijeku izrada procjena sigurnosti za Centar i izrada idejnog projekta.

Odgovornost za uspostavu dugoročnog skladišta za nisko i srednje radioaktivni otpad iz NE Krško ima Fond NEK. Fond NEK nije još dostavio izvješće za 2022. godinu te stoga još nije moguće napraviti ovo izvješće.

Ostvarene vrijednosti pokazatelja uspješnosti

POKAZATELJ ISHODA	POČETNA VRIJEDNOST	CILJNA VRIJEDNOST	OSTVARENA VRIJEDNOST 2022.
Izdana dozvola za probni i redoviti pogon skladišta za nisko i srednje radioaktivni otpad iz NE Krško	-	-	-

2.4. Izrada programa istraživanja, razvoja i uspostave odlagališta za institucionalni radioaktivni otpad, iskorištene izvore i radioaktivni otpad iz Nuklearne elektrane Krško

Prema Nacionalnom programu uspostava odlagališta za institucionalni radioaktivni otpad, iskorištene izvore i radioaktivni otpad iz NE Krško nije potrebna prije 2058. godine. Stoga se aktivnosti u vezi s odabirom, karakterizacijom i potvrđivanjem lokacije za odlagalište planiraju za 2027. godinu. Prema tipu odlagališta, preferira se površinski tip, zbog jednostavnije izgradnje, nižim troškovima i činjenici da se NSRAO iz NE Krško deklarira kao kratkoživi RAO.

Odgovornost za uspostavu dugoročnog skladišta za nisko i srednje radioaktivni otpad iz NE Krško ima Fond za financiranje razgradnje i zbrinjavanja radioaktivnog otpada i istrošenoga nuklearnog goriva Nuklearne elektrane Krško. Izvješće za 2022. godinu nije još dostavljeno te nije moguće napraviti ovo izvješće.

Ostvarene vrijednosti pokazatelja uspješnosti

POKAZATELJ ISHODA	POČETNA VRIJEDNOST	CILJNA VRIJEDNOST	OSTVARENA VRIJEDNOST 2022.
Odobren program istraživanja, razvoja i uspostave odlagališta dugoročnog skladišta	10%	Odobren program istraživanja, razvoja i uspostave odlagališta dugoročnog skladišta	

2.5. Izrada programa za buduće zbrinjavanje istrošenog nuklearnog goriva iz Nuklearne elektrane Krško

U 2022. godini izrađen je projektni zadatak za Izradu prijedloga programa istraživanja zajedničkog odlaganja istrošenog nuklearnog goriva u/ili Republici Hrvatskoj koji je potvrđen

od Koordinacijskog odbora u siječnju 2023. godine. Spomenuta studija jedna je od 4 potporne studije koje su dio 4. revizije Programa razgradnje i Programa zbrinjavanja radioaktivnog otpada i istrošenog nuklearnog goriva iz NE Krško. Postupak javne nabave pokrenut je u travnju ove godine, dok se ugovaranje očekuje u srpnju iste godine.

Na 10. sjednici Međudržavnog povjerenstva (održanoj 20. srpnja 2015. godine u prostorijama Nuklearne elektrane Krško) donesena je odluka o izgradnji suhog skladišta za istrošeno nuklearno gorivo na lokaciji Nuklearne elektrane Krško, kako bi se trajno osigurala nuklearna sigurnost. Odlukom Međudržavnog povjerenstva suho skladište istrošenog nuklearnog goriva na lokaciji NEK-a predstavlja dio zajedničkog rješenja odlaganja ING-a (sukladno stavku 7. članka 10. Međudržavnog ugovora), te zbog toga nije bilo potrebno razmatrati izgradnju skladišta za ING na području Republike Hrvatske.

Za izgradnju suhog skladišta ING-a na lokaciji NEK provedene su sigurnosna studija i procjena utjecaja na okoliš. U siječnju 2023. godine uspješnom provedbom tehničkog pregleda objekta i dobivanjem uporabne dozvole za suho skladište formalno je završena izgradnja objekta. U prvoj kampanji, do jeseni 2023. godine, u suho skladište će se premjestiti 16 spremnika u kojima će biti 592 istrošena goriva elementa. Objekt je licenciran za vremensko razdoblje od 60 godina nakon prestanka rada NEK-a.

Odgovornost za uspostavu za zbrinjavanje istrošenog nuklearnog goriva iz NE Krško ima Fond NEK. Izvješće za 2022. godinu nije još dostavljeno te nije moguće napraviti ovo izvješće.

Ostvarene vrijednosti pokazatelja uspješnosti

POKAZATELJ ISHODA	POČETNA VRIJEDNOST	CILJNA VRIJEDNOST	OSTVARENA VRIJEDNOST 2022.
Odobren program za zbrinjavanje istrošenog nuklearnog goriva iz NE Krško	10%	Odobren program za zbrinjavanje istrošenog nuklearnog goriva iz NE Krško	

3. Zaključak

Razvojni smjerovi i strateški ciljevi postavljeni u Nacionalnoj razvojnoj strategiji Republike Hrvatske do 2030. godine („Narodne novine“, br. 13/2021) nisu primjenjivi na Strategije zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva („Narodne novine“, broj 125/2014) s obzirom na to da je ista usvojena prije usvajanja Nacionalne razvojne strategije. Stoga nije bilo moguće ni izraditi i popuniti tražene tablice sa svim potrebnim podacima.

Prilog:

- Tablični pregled izrađen u Excel formatu

KOORDINATORI ZA STRATEŠKO PLANIRANJE



Terezija Gras,
državna tajnica

mr.sc. Branko Turić,

voditelj Službe za strateško

planiranje, statistiku i unaprjeđenje rada

