



Broj: 01-50-1263/18
Sarajevo, 15.11.2018. godine

Bosna i Hercegovina
Predsjedništvo
Sekretarijat
Maršala Tita 16
71 000 Sarajevo

Bosna i Hercegovina
Parlamentarna Skupština
Bosne i Hercegovine
Dom naroda
Trg Bosne i Hercegovine 1
71 000 Sarajevo

Parlamentarna Skupština
Bosne i Hercegovine
Zastupnički Dom/Predstavnički Dom
Trg Bosne i Hercegovine 1
71 000 Sarajevo

Vijeće ministara
Bosne i Hercegovine
Kabinet predsjedavajućeg Vijeća ministara
Trg Bosne i Hercegovine 1
71 000 Sarajevo

Predmet: *Informacija o donošenju Odluke o Donošenju Nacionalnog programa provedbe Strategije zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva (Program za razdoblje 2015. godine s pogledom do 2060. godine), dostavlja se*

Uvaženi članovi Predsjedništva Bosne i Hercegovine,
Uvaženi predstavnici Parlamentarne Skupštine Bosne i Hercegovine, i
Uvaženi članovi Vijeća ministara Bosne i Hercegovine

Ovim putem želimo Vas informisati da je dana 09.11.2018. godine na 124. Sjednici Vlada Republike Hrvatske donijela Odluku o Donošenju Nacionalnog programa provedbe Strategije zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva (Program za razdoblje 2015. godine s pogledom do 2060. godine).

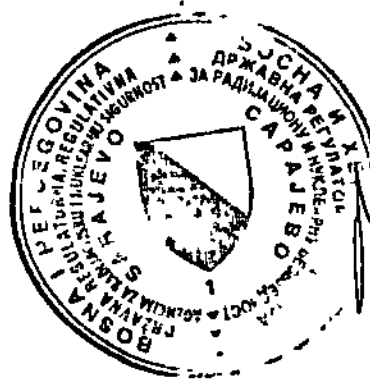
S tim u vezi, u prilogu Vam na uvid dostavljamo elektronsku verziju Nacionalnog program provedbe Strategije zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva (Program za razdoblje do 2025. godine s pogledom do 2060. godine) iz sedmog mjeseca 2018. godine, Stručno mišljenje - Nedostatci dokumenta „Strateška studija za

BOSNA I HERCEGOVINA
PARLAMENTARNA SKUPŠTINA BOSNE I HERCEGOVINE
SARAJEVO

PRIMLJENO 15-11-2018			
Organizaciona jedinica	Klasifikaciona oznaka	Redni broj	Broj priloga
01,02	50-19	2498	18

nacionalni program provedbe strategije zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva (Program za razdoblje do 2025. godine s pogledom do 2060. godine)" Državnog Zavoda za radiološku i nuklearnu sigurnost Republike Hrvatske iz drugog mjeseca 2016. godine i Finalni izvještaj firme Zajednička advokatska kancelarija TOPIĆ, Braće Mažar 48, Banja Luka po Ugovoru broj 04-16-15-1372/16 od 22.12.2016. godine.

6:05 -11- 21
S poštovanjem,



DIREKTOR

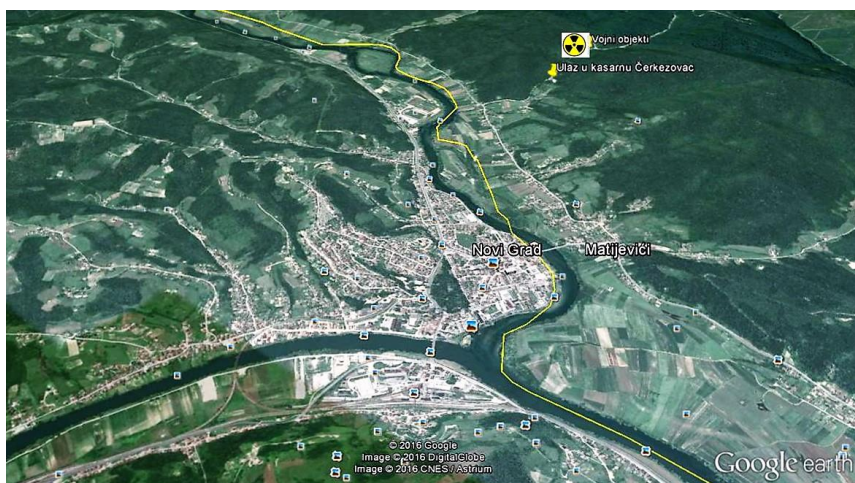
Marinko Zeljko

PRILOG:

1. Elektronska verzija Nacionalnog programa provedbe Strategije zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva (Program za razdoblje do 2025. godine s pogledom do 2060. godine) iz sedmog mjeseca 2018. godine
2. Elektronska verzija Stručnog mišljenja - Nedostatci dokumenta „Strateška studija za nacionalni program provedbe strategije zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva (Program za razdoblje do 2025. godine s pogledom do 2060. godine)" Državnog Zavoda za radiološku i nuklearnu sigurnost Republike Hrvatske iz drugog mjeseca 2016. godine
3. Elektronska verzija Finalnog izvještaja firme Zajednička advokatska kancelarija TOPIĆ, Braće Mažar 48, Banja Luka po Ugovoru broj 04-16-15-1372/16 od 22.12.2016. godine.

DOSTAVLJENO:

1. Naslovu
2. a/a



STRUČNO MIŠLJENJE

**Nedostatci dokumenta „Strateška studija za nacionalni program provedbe strategije zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva (Program za razdoblje do 2025. godine s pogledom do 2060. godine)“
Državnog Zavoda za radiološku i nuklearnu sigurnost Republike Hrvatske**

KRATAK SADRŽAJ

Analiza propusta Studije, primjedbe i pitanja za javnu raspravu i dalje aktivnosti oko pokušaja izgradnje odlagališta radio-aktivnog otpada u reonu Trgovska gora u Republici Hrvatskoj

REGIONALNI FORUM ZA OKOLINSKU SIGURNOST I SARANJU / REGIONALNI FORUM ZA OKOLIŠNU SIGURNOST I SURADNJU

*Zagreb, Sarajevo, Petrinja, Tuzla, Novi Grad, Bihać, Dvor, Hrvatska Kostajnica, Cazin, Bužim, Bosanska Krupa, Velika Kladaša, Kostajnica, Krupa na Uni i Kozarska Dubica
22.02.2016, godine*

Prvo izdanje. 02/2016

Autori:

Dr.Sc. Edin Delić, redovni profesor
Dr.Sc. Zvezdan Karadžin, vanredni profesor
Dr.Sc. Elvir Babajić, vanredni profesor
Dr.Sc. Kenan Mandžić, docent
Dr.Sc. Rijad Šišić, vanredni profesor
Dr.Sc. Jelena Marković, redovni profesor
M.Sc. Edisa Nukić, viši asistent
Rudarsko-geološko-građevinski fakultet Univerziteta u Tuzli

Dr.Sc. Zlatan Begić, docent,
Ustavno pravo, Pravni fakultet, Univerzitet u Tuzli
Dr.Sc. Vedad Pašić, vanredni profesor,
Pridodno-matematski fakultet, Univerzitet u Tuzli

Dr.Sc. Đenari Čerimagić, redovni profesor,
Građevinski fakultet, Univerzitet u Sarajevu

Dr.Sc. Halid Makić
Dr.Sc. Jasmina Ibrahimpašić,
Biotehnički fakultet, Univerzitet u Bihaću

dr. sc. Dražan Dizdar, redovni profesor,
Svučilište u Zagrebu, inicijativa "Slobodna Hrvatska"

Dušan Cvetanović, pravnik, Odvjetnički ured Pula – Inicijativa „Slobodna Hrvatska“

Članovi Regionalne grupe za okolišnu sigurnost i suradnju

Darinko Dumbovic, gradonačelnik Petrinje
Snježana Rajilić, načelnica Opštine Novi Grad
Jasmin Emrić, predstavnik u Parlamentu BiH
Amarildo Mulić, JP Nacionalni park Una
Daniel Pavlič, Udruga „Ekološka kulturna scena“
Dijana Savić, novinar - apsolvant agronomije
Jelena Dalmacija, diplomirani ekolog, Greenteam Novi Grad, RS - BiH
Ivana Radenić, službenik za odnose sa javnošću opštine Novi Grad, RS - BiH

Inicijativa „Slobodna Hrvatska“; Greenteam, Novi grad; JP Nacionalni park Una; Udruga IKS Petrinja; Klub žena Dvor; Zelene Staze – Green Tour Tuzla; Udruga EKS Ekološko-kulturna scena Hrvatska Kostajnica; Dubičko udruženje žena Hrvatska Dubica; Lokalna akcijska grupa LAG Una Majur; Udruga za očuvanje kulturno-povijesne baštine „Kostajnički Sokol“ Hrvatska Kostajnica; Agencija lokalne demokracije Sisak; Sisačka ekološka sekcija SEA Sisak

Sadržaj

Skraćenice.....	3
Prekogranični utjecaj.....	4
ESPO Konvencija.....	4
Uredba o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša.....	4
Radijus utjecaja.....	5
Naslov i sadržaj Studije.....	6
Naslov.....	6
Uredba o strateškoj procjeni utjecaja plana i programa na okoliš.....	7
Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš.....	7
Naručilac i ovlaštenik.....	8
Lokalna zajednica, naseljenost i geografske značajke.....	8
Uredba o informiranju i sudjelovanju javnosti.....	8
Arhuška konvencija.....	8
Biodiverzitet i NATURA 2000.....	10
Geološke i hidrološke značajke, vode i poplave.....	14
Seizmički utjecaj.....	17
Šumski požari.....	19
Zaostala minska polja.....	19
Utjecaj na opstanak stanovništva.....	20
Zaključak.....	21
Referense.....	24
Međunarodni okvir.....	24
Hrvatska.....	24
Prilozi.....	25
Prilog 2: Zaključci Zastupničkog/Predstavničkog doma Parlamentarne Skupštine Bosne i Hercegovine od 30.06.2015.....	26
Prilog 2: Zaključci Zastupničkog/Predstavničkog doma Parlamentarne Skupštine Bosne i Hercegovine od 07.10.2015.....	29
Prilog 3: Rezolucija Narodne skupštine Republike Srpske, Bosna i Hercegovina.....	30
Prilog 4: Pismo nevladinih organizacija načelniku općine Dvor.....	32

Skraćenice

RAO – radio aktivni otpad

RH – Republika Hrvatska

BiH – Bosna i Hercegovina

NE – Nuklearna elektrana

NN – Narodne novine

MCS – Mekalijeva skala

ESPOO - Konvencija o procjeni utjecaja na okoliš preko državnih granica donijeta u Espoo-u (Finska) 25. 02.1991. godine

DZRNS - Državni zavod za radiološku i nuklearnu sigurnost Republike Hrvatske

Prekogranični utjecaj

Primjedba: Nije analiziran prekogranični utjecaj i prekršene su odredbe hrvatskog i međunarodnog zakonodavstva o prekograničnom utjecaju

ESPO Konvencija¹

Konvencija o procjeni utjecaja na okoliš preko državnih granica definira Procjenu utjecaja na okoliš kao „državni postupak za ocjenjivanje mogućeg utjecaja planirane aktivnosti na okoliš“ (članak 1, stav VI).

Utjecaj preko državnih granica podrazumijeva "svaki utjecaj, a ne isključivo globalne prirode, na području pod jurisdikcijom potpisnice kojeg je izazvala planirana aktivnost, čije je fizičko porijeklo u cijelosti ili djelomično na području pod jurisdikcijom druge potpisnice" (članak 1, stav VIII).

Ova Konvencija predviđa da se za slučaj ne mogućnosti usklađivanja između država može prosljediti pitanje istražnoj komisiji, a što se sugeriše Bosni i Hercegovini da odmah učini.

Susjedna Bosna i Hercegovina se po saznanju o mogućnosti skladištenja ili odlaganja RAO u reonu Trgovska gora usprotivila ovoj inicijativi (vidjeti priloge od 1 do 3) putem svojih najviših tijela, a najviši zakonodavni organ Parlamentarna Skupština BiH je već donijela odluku i odredila nadležna tijela koja će raditi na spriječavanju kršenja prava susjedne države na ovaj način, a što će u slučaju nastavka inicijative imati za ishod pokretanje arbitražnog procesa u skladu sa ESPO Konvencijom i spora pred međunarodnim sudom.

Uredba o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša Člankom 5 stav 4 Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša Vlade Republike Hrvatske od 29.05.2008. godine utvrđena je obaveza da se javnost informira o "postupku u svezi mogućeg prekograničnog utjecaja plana i programa te o postupku sudjelovanja vezano za stratešku procjenu u drugoj državi" .

U okviru Studije nalazi se i poglavlje „**Prekogranični utjecaji na Republiku Bosnu i Hercegovinu**“ (strana 209), koje je u okviru poglavlja 6.9. Osim što autoru ne znaju da Bosna i Hercegovina nije Republika, i sam tekst je jednako površan i neutemeljen.

Autori su potpuno zanemarili da se najveći dio površine utjecaja (udaljenost od 5 km) nalazi upravo na području Bosne i Hercegovine, a nuklearni otpad iz NE Krško smatraju malo opasnim jer se radi o „**pretežito nisko radioaktivnom otpadu, s malim količinama otpada srednje radioaktivnosti**“, te konstatiraju da je „**Ukupna aktivnost ovog otpada je na razini aktivnosti institucionalnog otpada i iskorištenih izvora u RH**“ .

Izrazi „pretežito“ i „na razini aktivnosti“ su veoma paušalni, a autori zanemaruju da se iskorišteno gorivo NE i otpad nuklearnih elektrana nikako ne može tretirati kao institucionalni otpad, odnosno da postoje veoma jasne i velike razlike u skladištenju i odlaganju RAO. U cijelom tekstu Studije nije jasno napravljena distinkcija između skladištenja i odlaganja RAO, a konačno odlaganje se

¹ Konvencija o procjeni utjecaja na okoliš preko državnih granica, Espoo Finska, 25.02.1991. godine

interpretira po opasnosti po okoliš uporedivim ili jednakim onome kakvo ima skladištenje institucionalnog RAO.

Nameće se pitanje ukoliko je jednaka opasnost od jednog i drugog otpada kako to da niti jedna druga lokacija u RH nije pogodna za izgradnju odlagališta RAO?

Radijus utjecaja

Studijom nisu adekvatno utvrđene zone ugroženog područja u skladu sa člankom 162 Zakona o zaštiti okoliša RH.

U poglavlju 2.1.5.2. predlagači analiziraju prostor i demografska obilježja „unutar radijusa od 5 km“, ali uzimajući u obzir samo područje Republike Hrvatske. Apsolutno je nejasno kako su autori došlo do udaljenosti od 5 km, jer pravci i dinamika distribucije radio-aktivnih kontaminata ovise o nizu faktora: gradijent terena, infiltracija, hidraulički gradijent podzemnih voda, vegetacija, površinski tokovi, ruže vjetrova itd. Apsolutno nije moguće da radijus ugroženosti bude isti u svim pravcima.

Čak i u okviru radijusa utjecaja od 5 km, koji su uzeli autori Studije, uočava se da su potpuno zanemarili utjecaj na teritoriju Bosne i Hercegovine. Državna granica u zoni utjecaja od 5 km ne samo da ne smije biti razlog da se takav utjecaj ne analizira, već je siguran znak nedozvoljenog prekograničnog utjecaja na susjednu državu.



Ilustracija 1: Označena zona od 5 km oko lokaliteta Čerkezovac na kojoj se vidi da se većina označene zone nalazi na području Bosne i Hercegovine

Uzme li se prečnik od 5 km oko lokaliteta, dobit će se površina od 78,5 km². S obzirom da je lokalitet udaljen samo 850 m od državne granice sa BiH, analizom prostora može se uočiti slijedeće:

- Oko 40 km² površine zahvaćene krugom od 5 km nalazi se na području Bosne i Hercegovine, a u ovo područje spada cijela gradska zona Novi grad sa vodozahvatnom zonom za grad i njegovu okolinu.
- U području površine od 78,5 km² od lokaliteta Čerkezovac locirano je najmanje 20 km² područja u sastavu zaštićene eko mreže NATURA 2000.

U Studiji su korišteni podaci i metodologija Državnog zavoda za statistiku Republike Hrvatske koji se odnose samo na dio od oko 38,5 km² površine u krugu od 5 km koji se nalazi na teritoriju Republike Hrvatske.

Autori su prethodnom ilustracijom praktično priznali da se i unutar aproksimativno i bez naučno-stručnog utemeljenja odabranih 5 km utjecaja nalazi najveći dio površine susjedne Bosne i Hercegovine, a što može biti korišteno i kao dokaz u međunarodnoj arbitraži i sudskom sporu između dvije države. Na ovaj način se samom Studijom potvrđuje i dokazuje utjecaj na susjednu državu, a načinom na koji se vodi postupak čini kršenje odredbi međunarodnog prava.

Stanovništvo u području od 5 km oko lokaliteta potencijalne deponije mora se tretirati kao „zainteresirana javnost“ po odredbama Arhuške konvencije i ESPOO konvencije, te mora biti ravnopravno uključeno u postupak. Isključenjem stanovnika BiH iz procesa donošenja odluke krše se njihova prava utemeljena u spomenutim međunarodnim konvencijama.

Izostanak analize područja u sastavu Bosne i Hercegovine, samo zbog toga što to nije administrativni teritorij Republike Hrvatske, je kršenje ESPOO konvencije, a prethodna ilustracija u cjelosti potvrđuje da se radi o potencijalnom prekograničnom uticaju velikog značaja.

Nužno se nameće pitanje da li je slaba naseljenost ovog područja i činjenica da je većina „plave zone“ sa prethodne ilustracije locirana u BiH ključni faktor za izbor ove lokacije.

Tao se u Tabeli na stranici 95 ističe da je 2011 godine u zoni 5 km oko Čerkezovca živjelo samo 4309 stanovnika. Pri tome se uopšte ne uzima u obzir stanovništvo na području BiH. **Zanemaren je uticaj na oko 30.000 stanovnika općine Novi Grad u BiH.**

Naslov i sadržaj Studije

Primjedba: Naslov Studije nije u skladu sa zakonom

Naslov

Naslov dokumenta „***Strateška studija za nacionalni program provedbe strategije zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva***“ nije jasna i nije u skladu sa okolišnom legislativom u Republici Hrvatskoj.

Uredba o strateškoj procjeni utjecaja plana i programa na okoliš Vlade Republike Hrvatske² od 29.05.2008. godine utvrđuje uvjete za izradu „Strateške procjene utjecaja plana i programa na okoliš“. Iako se autori u značajnoj mjeri drže propisanog obaveznog sadržaja Strateške studije iz Priloga I spomenute Uredbe, u naslovu predmetne studije opće se ne spominje „**utjecaj na okoliš**“.

² Izvor: <http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/339665.html>

Iako se predmetnim dokumentom nastoji obuhvatiti i procjena utjecaja na okoliš, ovako definirana Studija ne može se smatrati Strateškom procjenom utjecaja plana i programa na okoliš u skladu sa Uredbom o strateškoj procjeni utjecaja plana i programa na okoliš.

Posebno treba imati u vidu da nije uključeno resorno Ministarstvo za okoliš i da Studija veoma površno i nesistematski tretira utjecaj na okoliš, a posebno na područje zaštićeno u okviru mreže Natura 2000.

Uredba o strateškoj procjeni utjecaja plana i programa na okoliš³

Uredbom Vlade o strateškoj procjeni utjecaja plana i programa na okoliš od 29.05.2008. godine utvrđeni su uvjeti za donošenje strateške procjene utjecaja plana i programa na okoliš.

Ostavljeni rokovi za isticanje pitanja ili prigovora do dana zadnje javne rasprave nisu u skladu sa člankom 7 člankom 8 stav 2 ove Uredbe, jer tijela lokalne samouprave i druga tijela nisu imala priliku raspravljati o sadržaju Strateške procjene utjecaja.

Prekogranični utjecaj - Prekršene su i odredbe članka 17 po pitanju „mogućeg prekograničnog utjecaja plana ili programa“, gdje je u stavu 1 utvrđeno kako slijedi:

*„...će u postupku strateške procjene u slučaju ocjene povjerenstva da bi plan odnosno program mogao prilikom provedbe značajno utjecati na okoliš i/ili zdravlje ljudi druge države, o toj ocjeni obavijestiti **ministarstvo nadležno za poslove zaštite okoliša**, u svrhu postupka prema drugoj državi...“*

Ministarstvo nadležno za poslove zaštite okoliša nije pokrenulo postupak prema drugoj državi, iako se planirano područje deponije nalazi na manje od 1 km od granice susjedne BiH.

Prekršene su i odredbe članka 18 o obavezi pribavljanja mišljenja ministarstva nadležnog za poslove zaštite okoliša, gdje je u stavu 1 utvrđeno kako slijedi: „**Središnje tijelo prije upućivanja prijedloga plana i programa u postupak donošenja obvezno je o provedenoj strateškoj procjeni za taj plan, odnosno program, pribaviti mišljenje ministarstva nadležnog za poslove zaštite okoliša.**“

Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš⁴

Uredbom o procjeni utjecaja zahvata na okoliš utvrđeni su uvjeti za izradu Procjene utjecaja zahvata na okoliš. U prilogu I ove Uredbe pod rednim brojem 7 posebno su specificirani „**konačno odlaganje istrošenog nuklearnog goriva**“, „**konačno odlaganje nuklearnog otpada**“ i „**skladištenje (planirani rok skladištenja duži od 10 godina) istrošenog nuklearnog goriva ili radioaktivnog otpada na lokaciji izvan mjesta proizvodnje**“, kao **zahvati za koje je obavezna procjena utjecaja zahvata na okoliš.**

Imajući u vidu činjenicu da se odlaganje RAO može smatrati kao potencijalno veoma značajan i opasan izvor ugrožavanja okoliša, nužno je bilo uz Stratešku studiju nacionalnog zbrinjavanja radio aktivnog otpada, uraditi i Procjenu utjecaja zahvata na okoliš poštujući odredbe članka 30 o sadržaju Studije. Imajući u vidu da se lokacija Čerkezovac nalazi na 850 m udaljenost od zaštićene zone NATURA 2000, nužno je posebno uzeti u obzir obaveze iz stava 2 članka 30 koje se odnose na „**opis značajnih učinaka zahvata na okoliš i obrazloženje razloga njihovog odabira**“, te „**popis ostalih mogućih učinaka**“ i „**mjere zaštite koje treba razmotriti**“.

³ <http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/339665.html>

⁴ http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2014_05_61_1138.html

Naručitelj i ovlaštenik

Primjedba: Naručitelj i ovlaštenih nisu u skladu sa Uredbom Vlade RH

Naručitelj Studije je Fond za financiranje razgradnje NEK, a ovlaštenih kompanija EKOENERG Zagreb. Odredbama članka 2 Uredbe o strateškoj procjeni utjecaja plana i programa na okoliš utvrđeno je da „Središnje tijelo“ je „središnje tijelo državne uprave nadležno za područje za koje se plan i program donosi, isključujući ministarstvo nadležno za poslove zaštite okoliša“. Fond za financiranje, kao financijska institucija, ne može biti u smislu članka 2 „središnje tijelo“.

Ovlaštenik u izradi Studije je EKONERG doo Zagreb, a isti pravni subjekt je i nosilac izrade Studije. Odredbom stava 6 članka 2 Uredbe utvrđeno je da je ovlaštenik „pravna osoba ovlaštena za stručne poslove zaštite okoliša koja pod uvjetima određenim Zakonom i provedbenim propisom toga Zakona obavlja poslove izrade strateške studije i zadaće određene ovom Uredbom“. Stavom 8 istog članka definiran je izrađivač kao „pravna osoba odnosno tijelo, ovlaštenu prema zakonu, koji faktično izrađuju plan odnosno program za koji se vodi postupak strateške procjene“. U predmetnom slučaju ovlaštenik i izrađivač su jedno te isto pravno lice, a što nije u skladu sa člankom 2 Uredbe.

Lokalna zajednica, naseljenost i geografske značajke

8

Primjedba: Lokalna zajednica i javnost nisu utvrđeni u skladu sa zakonom i međunarodnim konvencijama

Uredba o informiranju i sudjelovanju javnosti

Prekršene su odredbe Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša Vlade Republike Hrvatske od 29.05.2008. godine u smislu načina uključivanja javnosti u procesu strateške procjene.

Člankom 12 Uredbe utvrđuje se: „U postupku strateške procjene utjecaja plana i programa na okoliš javnost sudjeluje u: 1. postupku izrade strateške studije – određivanja sadržaja“

Javnost nije učestvovala u postupku određivanja sadržaja strateške studije

Prekršeni su i minimalni uvjeri za rokove za javni uvid utemeljene u članku 4 i 18 Uredbe.

Arhuška konvencija⁵

Konvencija o pristupu informacijama, sudjelovanju javnosti u odlučivanju i pristupu pravosuđu u pitanjima okoliša potpisana 25. lipnja 1998. godine u danskom gradu Aarhusu predstavlja međunarodni pravni okvir u području zaštite okoliša. Tim se dokumentom utvrđuju prava u vezi s

⁵ <http://ec.europa.eu/environment/aarhus/> i <http://www.azo.hr/ArhuskaKonvencija>

okolišem kao pouzdana osnova za uključivanje građana u politike okoliša te se potvrđuje naša obveza prema budućim generacijama.

Učešće javnosti u donošenju odluka za specifične aktivnosti utvrđeno je članom 6 Arhuške konvencije, a u Aneksu I, u okviru poglavlja „Energetski sektor“ precizno su, između ostalog, specificirane aktivnosti:

- „Nuklearne elektrane i drugi nuklearni reaktori, uključujući dekomisiju elektrana i reaktora“;
- „Privremeni ili konačno odlaganje iskorištenog nuklearnog goriva“;
- „Ekskluzivno za konačno odlaganje radioaktivnog otpada“ itd.

Na temelju navedenog može se nedvojbeno zaključiti da se izbor lokacije za odlaganje radioaktivnih materija na području Trgovske gore može smatrati postupkom koji u cjelosti spada pod odredbe Aarhuške konvencije. Republika Hrvatska ratificirala je konvenciju u prosincu 2007. godine. Europska komisija (EK) je usvojila više direktiva koje su u vezi s Arhuškom konvencijom.

Javnu raspravu i postupak izbora lokacije za skladištenje RAO u reonu Trgovska gora vodi Državni zavod za radiološku i nuklearnu sigurnost Republike Hrvatske. Javna rasprava se raspisuje na temelju odredbi člana 67. stav 2 Zakona o zaštiti okoliša (Narodne novine RH 80/13, 153/13 i 78/15), te člana 15 stav 1 Uredbe o strateškoj procjeni uticaja plana i programa na okoliš (Narodne novine RH 64/08) i članova 16 i 17 Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša (Narodne novine 64/08).

DZRNS Republike Hrvatske je „Public authority“ (javno tijelo) u smislu odredbi člana 2 Aarhuške konvencije, u smislu stava 2, pod „b“ i „c“. Informacije vezane za postupak izbora lokacije skladišta RAO spadaju u kategoriju „Environmental information“ u smislu stava 3 istog člana.

U skladu sa Aarhuškom Konvencijom, DZRNS ima obavezu da inicira i podrži edukaciju javnosti iz sljedećih razloga:

- Građanima je potrebno objasniti pravo na učešće koje im Konvencija garantira, odnosno, moraju se upoznati sa pravima i mogućnostima da izraze svoje mišljenje o ciljevima opće politike ili konkretnim odlukama, koje se donose vezano za određene projekte, uključujući i mogućnost žalbe protiv odluka vlasti.
- Kako bi se uključili u odlučivanje, građani moraju poznavati oblast (tematiku) o kojoj se odlučuje i moraju biti pravovremeno obaviješteni o konkretnim oblicima učešća, koji im stoje na raspolaganju. Jedino dobro informirani građani mogu aktivno učestvovati u donošenju odluka i, u tom smislu, pravo na informaciju može se smatrati pravom, koje je nerazdvojivo od prava na učešće u odlučivanju.

U postupku odabira lokacije odlagališta RAO na Trgovskoj gori posebno su prekršene odredbe člana 3:

1. Nije osiguran adekvatan „pristup javnosti“ u skladu sa Arhuškom konvencijom. Sve mjesne zajednice u općini Dvor su održale zborove i sa potpisima svih prisutnih iskazale protivljenje predloženom rješenju. Svaki drugi pokušaj interpretacije javnosti putem „predstavničkih organa i tijela“, uključujući organe općine Dvor podrazumijeva učešće „javnih tijela“, a ne javnosti.
2. DZRNS nije podržao nikakav vid „odgovarajućeg prepoznavanja i podrške“ asocijacijama, organizacijama i grupama iz oblasti zaštite okoliša, u skladu sa stavom 4, već se cio postupak vodi naprotiv, nasuprot i ignorišući stavove okolinskih organizacija, asocijacija i grupa.

3. Javnost nije imala priliku učestovati u procesu donošenja odluka u skladu sa stavom 5. U svim procesima do sada su organizirani „javni organi“, bilo da se radi o učešću državnih, županijskih ili općinskih tijela.
4. Javni organ DZRNS nije postupio u skladu sa odredbama stava 7 u smislu međunarodnog učešća u procesu donošenja odluka, a što se posebno odnosi na isključenje susjedne Bosne i Hercegovine od čije granice je zona RAO udaljena samo 850 m.

Donošenje odluka vezanih za izradu prijedloga Nacionalnog programa provedbe Strategije zbrinjavanja RAO i Studije o kojoj se vodi javna rasprava nije vođeno u skladu sa članom 6 Aarhuške konvencije,

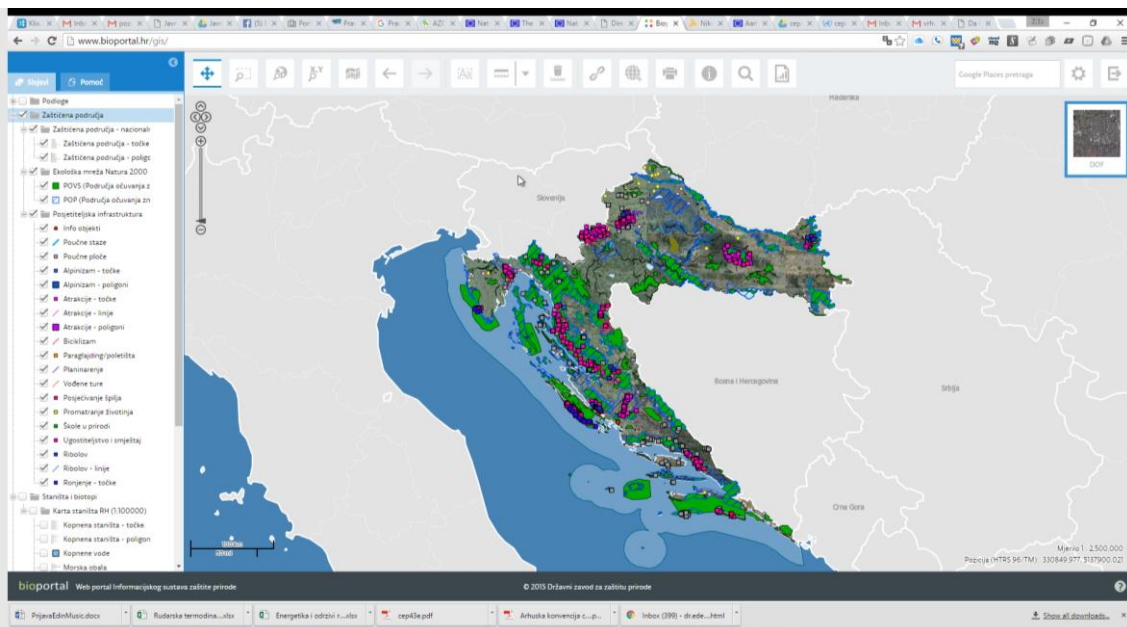
U Studiji se ističe da je u SWOT analizi Strategije razvoja općine Dvor 2011-2015. odlaganje nuklearnog otpada navedeno kao prijetnja. Takođe se ističe na strani 51 da prostornim planom lokalne zajednice nije predviđena planirana lokacija za odlaganje RAO i implicira nužnost promjene plana, ne vodeći računa o pravima lokalne zajednice.

Biodiverzitet i NATURA 2000

Primjedba: Nije uzet u obzir utjecaj na zaštićena područja mreže Natura 2000 i biodiverziteta

Člankom 6 Uredbe o strateškoj procjeni utjecaja plana i programa na okoliš Vlade RH utvrđena je obaveza analize uticaja na ekološku mrežu, a što se primjenjuje u odnosu na mrežu NATURA 2000. Predlagači su samo konstatirali da se područje ne nalazi u granicama ove mreže, ali nisu analizirali udaljenost od zaštićene mreže i moguće utjecaje na istu.

10



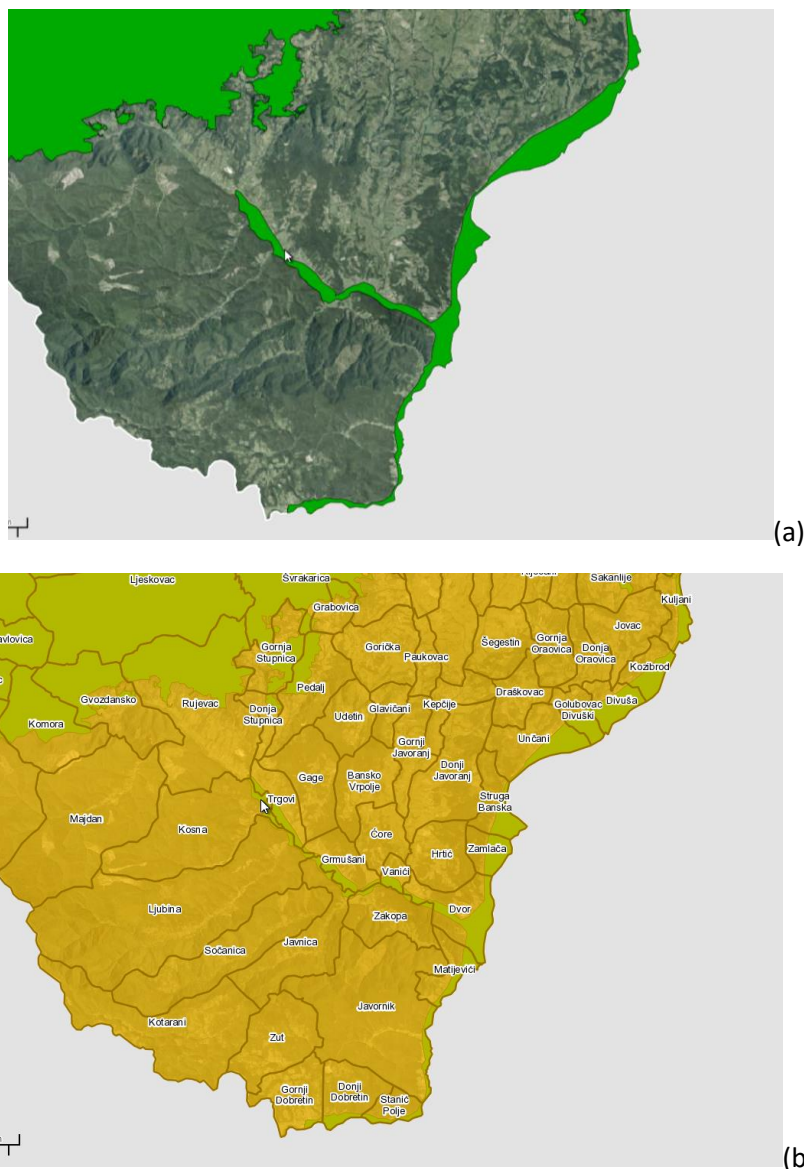
Ilustracija 2: Prikaz zaštićenih zona u Republici Hrvatskoj u okviru mreže Natura 2000 (Izvor: <http://www.bioportal.hr/gis/>)

U poglavljima 2.1.5.6. (biološko-ekološke značajke); 2.1.5.7. (šume i poljoprivredne površine) i 2.1.5.8. (zaštićena područja prirode) daje se površna analiza ovih faktora, a da se **uopšte ne spominje i ne analizira odnos područja naspram zaštićenog područja NATURA 2000, kojim je zaštićen i pojas lijeve**

obale rijeke Une. Mjeri se udaljenost do Plitvičkih Jezera ili Petrove Gore, ali ne pominje zaštićena obala Une u okviru NATURA 2000 mreže.

Poglavlje 2.1.6.7. nosi naziv „Ekološka mreža / Natura 2000 područja“. Ovo poglavlje sadrži bukvalno dvije rečenice sa 48 riječi u kome se kaže:

„Proveden je postupak prethodne ocjene prihvatljivosti Nacionalnog programa provedbe Strategije zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog otpada za ekološku mrežu. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode 3. ožujka 2015. godine donijelo je Rješenje o prihvatljivosti Nacionalnog programa za ekološku mrežu (KLASA: UP/I 612-07/15-60/07, URBROJ: 517-07-2-1-15-5) – PRILOG 2.“



Ilustracija 3: Oznaka zaštićene zone u okviru NATURA2000 inicijative (a) i sa lokacijama naseljenih mjesta (b)
(Izvor: <http://www.bioportal.hr/gis/>)

Analiza uticaja odlaganja RAO na područje u okviru mreže NATURA 2000 nikako se nije smjela izostaviti na temelju bilo kakvog „Rješenja o prihvatljivosti“. Ovo rješenje kao „upravni akt“ nikako ne isključuje obavezu predlagača da provede cjelovitu analizu mogućih utjecaja. Samo rješenje bi

moralo tek uslijediti nakon što se detaljnom analizom utvrdi da nema nedozvoljenog štetnog utjecaja. Zakonom nije ni na koji način definiran sadržaj ovakvog rješenja niti njegov pravni značaj u postupku analize utjecaja.

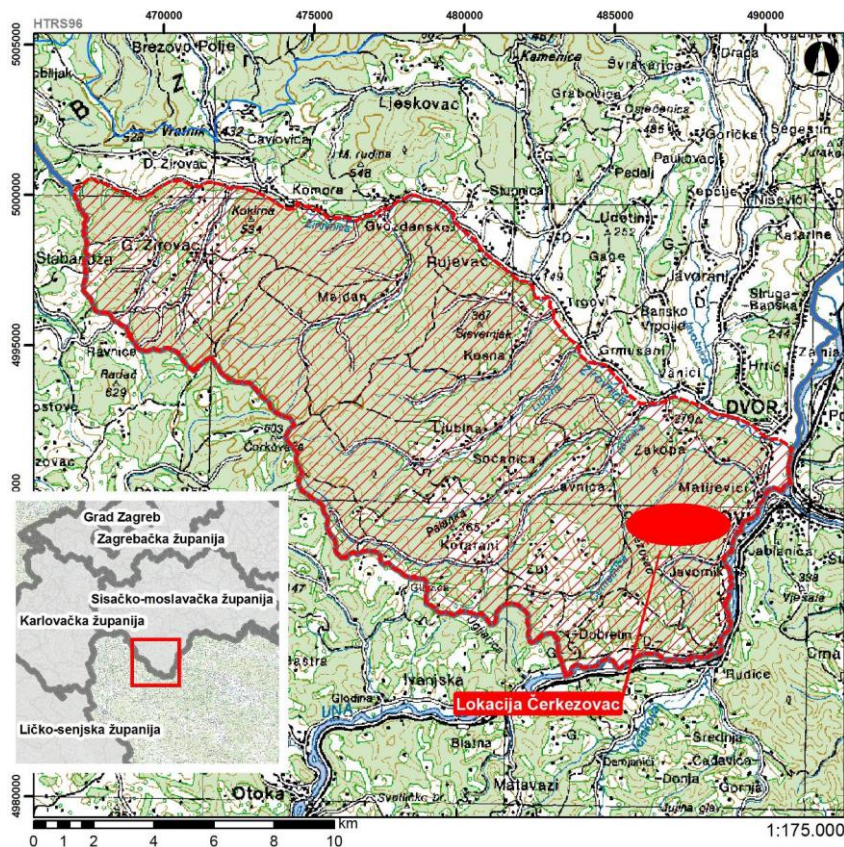
Predlagač je morao utvrditi prostorni odnos lokaliteta Čerkezovac u odnosu na područje pod zaštitom NATURA 2000, te posebno obraditi ovo poglavlje u skladu sa odredbama Direktive Vijeća 92/43/EEZ od 21.05.1992. o očuvanju prirodnih staništa i divlje faune i flore i drugim propisima kojim se uređuje utjecaj na zaštićene zone NATURA 2000.

Kao članica EU Hrvatska je obavezna poštivati Direktivu Vijeća 92/43/EEZ od 21.05.1992. godine, kojom se propisuju mjere za očuvanje područja od posebnog značaja.

Mreža Natura 2000 obuhvata područja posebne zaštite koja su države članice klasificirale u skladu s Direktivom 79/409/EEZ.

Na narednoj ilustraciji dat je detaljniji prikaz zaštićenih zona u okviru NATURA 2000 u reonu Trgovske gore, sa prikazom zaštićene zone (zeleno) na reljefu i prikazom naseljenih mjesta u odnosu na zaštićenu zonu.

Vidi se da je zelenom bojom označena kotlina iz pravca naselje Trgovi ka općini Dvor sa pravcem pružanja od sjevero zapada ka jugozapadu, kao i da je cijelo područje lijeve obale rijeke Une označeno zelenom bojom od naselja Stanić Polje ka Matijevićima i naselju Dvor.

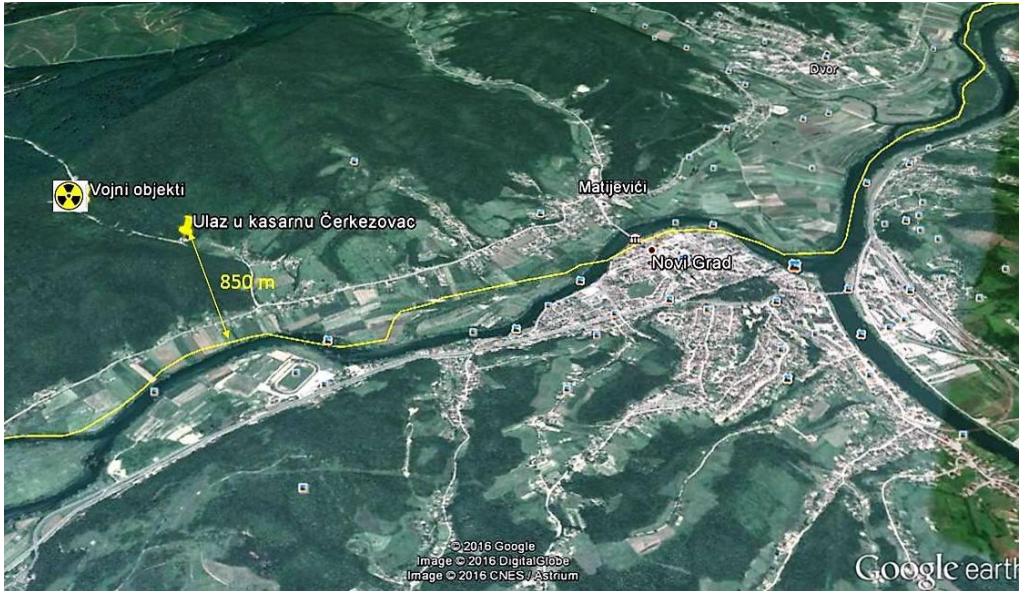


Ilustracija 4: Područje izgradnje odlagališta RAO naznačeno u predmetnoj Studiji (strana 36)

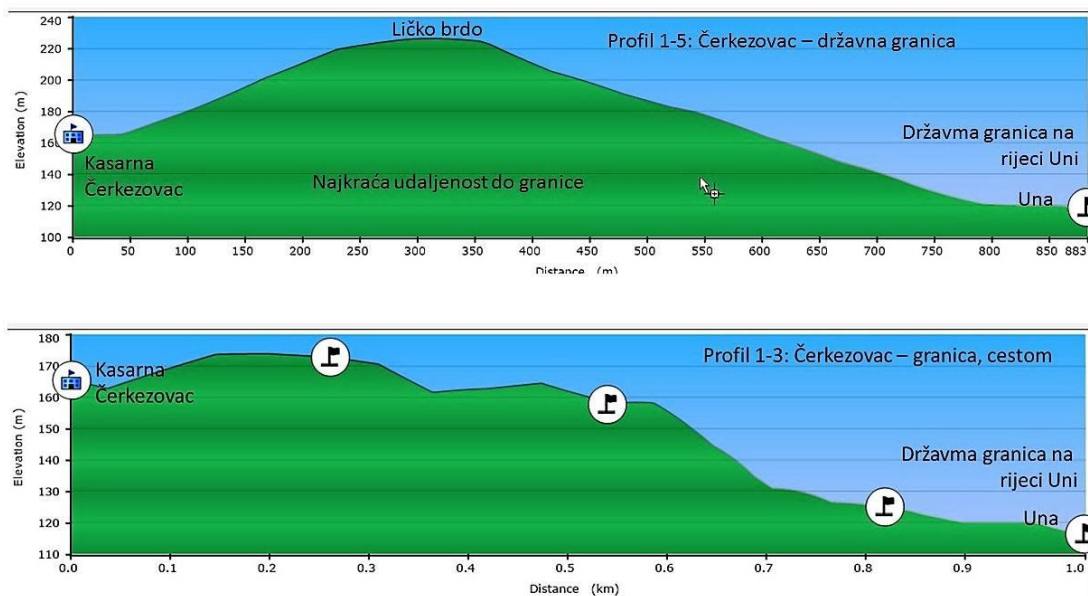
Analizom udaljenosti od označenih zona može se uočiti:

1. Ulazna kapija u kasarnu Čerkezovac u kojoj se planira izgradnja odlagališta RAO nalazi se na udaljenosti od samo 850 m od zaštićene zone NATURA 2000 u naselju Matijevići.

2. Čitavo područje reona Trgovska Gora nalazi se na 200-1000 m udaljenosti od zaštićene zone NATURA2000 na pravcu Trgovi-Grmušani-Vanići-Dvor.
3. U oba slučaja najkraćim pravcima prisutni su površinski vodotoci iz zone Čerkezovac prema zaštićenim zonama, sa padom terena (gradijentom) ka zaštićenim zonama. Ovisno od toga gdje će se locirati odlagalište RAO unutar kasarne Čerkezovac, njena maksimalna udaljenost od zaštićene zone ne prelazi 1000 m, sa gradijentom pada terena ka zaštićenoj zoni i pravcem distribucije kontaminata vodom, tlom i vazduhom ka zaštićenim zonama.



Ilustracija 5: Satelitski prikaz (Google earth) lokaliteta Čerkezovac i neposredne okoline sa naznačenom minimalnom udaljenosti od zaštićene zone NATURA 2000 na lijevoj obali rijeke Une



Ilustracija 6: Profili terena od ulaza u kasarnu Čerkezovac prema granici zaštićene zone NATURA 2000 na lijevoj obali Une, sa prikazom po najkraćem rastojanju preko Ličkog brda i duž ceste koja vodi od kasarne do Une. Udaljenost po najkraćem rastojanju (gornja slika) od obale Une iznosi 800 m

Članom 6 stavak 3 utvrđeno je da „Svaki plan ili projekt koji nije izravno povezan s upravljanjem područjem ili potreban za njegovo upravljanje, ali bi na njega mogao imati značajan utjecaj, bilo

pojedinačno bilo u kombinaciji s ostalim planovima ili projektima, predmet je ocjene prihvatljivosti utjecaja koje bi mogao imati na ta područja, s obzirom na ciljeve očuvanja područja. “

Istim stavkom člana 6 propisano je da „...*nadležna tijela državne vlasti odobravaju plan ili projekt tek nakon što se uvjere da on neće negativno utjecati na cjelovitost dotičnog područja te, ako je to potrebno, nakon dobivanja mišljenja od šire javnosti“*. Šira javnost, u smislu ove odredbe, nikako ne može biti predstavljena javnim organom, odnosno organom državne uprave, pa niti općinskim vijećem ili županijskim tijelom, već građani naseljeni u zoni uticaja.

Temeljem odredbi Direktive Vijeća 92/43/EEZ od 21.05.1992. o očuvanju prirodnih staništa i divlje faune i flore, Republika Hrvatska je dužna putem Ministarstva za okoliš i zaštitu prirode, a ispred koga je delegirana Ms Ivana Jelenić (Ministry of Environment and Nature Protection; Head of Sector for Biodiversity and International Cooperation in Nature Protection; Nature Protection Directorate, Ul. Republike Austrije 14; HR-100000 Zagreb; Tel.: +385 1 4866 122; Fax: +385 1 4866 100) utvrditi da li se predmetnim projektima utiče na zaštićene zone u okviru mreže Natura 2000 i da li su ispoštovane odredbe o zaštiti okoliša i pravima građana u dosadašnjoj proceduri .

S tim u vezi zaštita područja u okviru mreže Natura 2000 ne odnosi se samo na mjere i aktivnosti unutar zaštićene zone, već i na planove i projekte koji nisu izravno povezani, ali mogu imati značajan utjecaj na ove zone.

Lokalitet Čerkezovac je udaljen na oko 850 m od najbliže zaštićene zone u okviru mreže Natura 2000, sa gradijentom pada terena ka zaštićenoj zoni na lijevoj obali rijeke Une, te po ovom osnovu **u cjelosti podpada pod odredbe zaštite područja u okviru mreže Natura 2000.**

Predlagači su samo izveli konstataciju da se lokalitet ne nalazi u zaštićenoj mreži Natura 2000, a da pri tome nisu utvrdili udaljenost niti moguće uticaje na zaštićene vrijednosti u okviru ove mreže.

Geološke i hidrološke značajke, vode i poplave

Primjedba: Geološki i hidrološki uvjeti su nepovoljni za izgradnju odlagališta RAO

Prema sadržaju poglavlja 2.1.5.5. vidi se da Trgovska gora pripada strukturama Unutrašnjih Dinarida izgrađenih od „karbonatno klastičnih formacija pasivnog kontinentalnog ruba“ i „Dinaridsko-ofiolitne zone“. Trgovsku goru grade uglavnom klastične naslage paleozoika raspona donji devon - karbon, zastupljene pretežito šejlovima (glineni škriljci), silitima, pješčenjacima, rjeđe konglomeratima, vapnencima i dolomitima.

Područje Trgovske gore i mikro-lokacije Čerkezovac pripada grupiranom vodnom tijelu podzemne vode Una (Donji tok Une). Obnovljive zalihe, odnosno prosječni godišnji dotok podzemne vode je 54 x 106 m³/god. Za ovo vodno tijelo količinsko stanje je ocijenjeno kao dobro, a kemijsko stanje vjerojatno dobro (nema podataka) na temelju razmjerno malog opterećenja i vrlo niske ranjivosti vodonosnika.

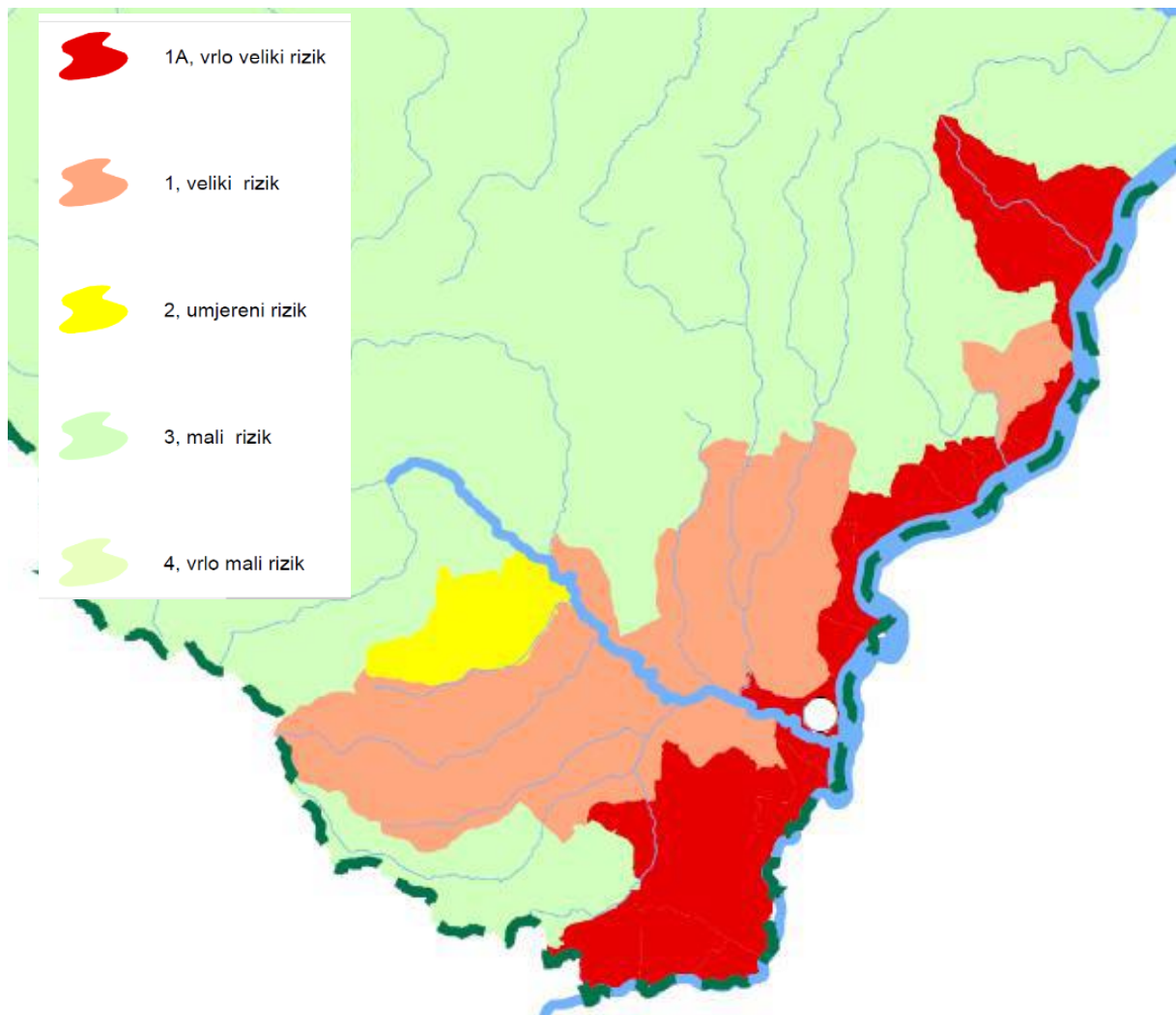
Za tijelo podzemne vode Una, kemijsko stanje u 2013. godini ocijenjeno je kao dobro.

Južni dio lokacije odvodnjava se također lokalnim potočnim dolinama, istočno i zapadno od glavnog grebena, u Crni potok koji je lijevi pritok rijeke Une.

U Studiji se ističe tekstu da su predmetni teren Trgovske Gore, građeni od sedimenata paleozojske, odnosno carbon – devonske starosti. Izgrađeni su od litoloških članova škriljaca, pješčara, siltita, konglomerata podređeno, zatim krečnjaka i dolomita.

Potpuno je nejasno koji su članovi direktno u građi mikrolokaliteta?

Također, navode se određene hidrogeološke funkcije u pogledu vodo(ne)propusnosti. Potpuno je nejasno kolika je dezintegracija karbonatnih sedimenata krečnjaka i dolomita i kako to utiče kroz teksturni i strukturni odnos na kavernožno-pukotinsku poroznost, koji autori teksta navode. Poseban osvrt treba dati na položaj horstne tekture same lokacije trgovske Gore.



Ilustracija 7: Označene plavne zone u reonu Čerkezovac

Važan odnos i pložaj je aluvijalni materijal rijeke Save, zatim superpozicijski pravac ulijevanja rijeke Une, zbog parametara o intergranularnom vodonosniku-akviferu oko zone Dvora, odnosno Matijevića. Kapacitet vodoopskrbnih objekata je cca $Q = 8,0$ l/s i kako se intergranularnom-međuzrnskom poroznošću može kontaminirati isti nekoherentni materijal sliva rijeke Une.

Posebno je nužno imati u vidu da je čitav pozicijski dio aluviona i Urbanog dijela Dvora i Matijevića vrlo opasan po pitanju plavljenja u maksimalnom hidrološkom piku.

Litološki članovi šljunka i pijeska, koji grade fluvijalne tvorevine su vrlo nepovoljni i nestabilni po pitanju sprečavanja transporta kontaminanata sa kvalitativnog i kvantitativnog nivoa.

Dio Trgovske Gore izgrađen od karbonatnih naslaga trijasko starosti, od krečnjaka i dolomita, konglomerata i pješčara, predstavljaju pukotinsko-kavernoznu sredinu i navodi su u izvještaju sa vodozahvatnim objektima kapaciteta $Q = 8,0 \text{ l/s}$?

Jako heterogeni litološki i strukturno-tektonski uslovi su limitirajući za izbor lokaliteta objekta i u konkretnim uvjetima moraju biti detaljno istraženi i ispitani.

Evidentno je da su u području Čerkezovac locirani kvalitetni podzemni akviferi i površinski tokovi vode koji mogu biti ugroženi skladištenjem RAO.

U tabeli 3.1.2. obrađene su poplave na području lokacije Čerkezovac, gdje se na osnovu ranijih manifestacija i činjenice da je lokalitet neposredno uz površinske tokove vode, može izvesti zaključak povećanog rizika od plavljenja.

Na prethodnoj ilustraciji (izvor: <http://korp.voda.hr/>) vidi se da je većina lokaliteta locirana u području velikog i vrlo velikog rizika od poplava.

U poglavlju 2.1.5.3 „Hidrološke značajke“ autori ističu posebno važne hidrološke značajke:

- Oko 80% općine Dvor zauzimaju naslage paleozoika, trijasa, jure i tercijara koje je „**značajno područje za korištenje vode za piće ljudi i životinja u specijalnim uvjetima**“ (str.86).
- Hidrogeološka cjelina karbonatne naslage trijasa kao „**perspektivno područje za korištenje kvalitetnih podzemnih voda**“ sa „**nekoliko izvora kapaciteta i do 8 l/s**“ (str.86).
- Hidrogeološka cjelina kvartarne naslage rijeke Une nizvodno od Matijevića sa crpilištem za potrebe Dvora sa kapacitetom od 7,7 l/s. Ističe se da je ovo „**Vrlo značajan izvor podzemne vode**“ koji se „**u kratkom vremenu može onesposobiti za vodoopskrbu**“.

Sa prosječnim oborinama od 870 mm i maksimalnom količinom od 1086,9 mm, maksimalnom visinom snijega od 78 cm i sa 86,4% dana sa izraženim vjetrom može se konstatovati da se lokalitet Čerkezovac nalazi u području iz koga su mogući intenzivni pravci distribucije kontaminata.

Od istražnih radnji navode se samo geoelektrična sondiranja, nameće se pitanje je koliko su vjerodostojna, s obzirom da se koriste uglavnom za istraživanje podzemnih voda. Smatramo da je u ovome slučaju potrebno koristiti refrakcionu geofizičku metodu koja bi dala podatke o dezintegritetnosti predmetnog terena. Primjenjena geoelektrična metoda može služiti samo kao kontrolna metoda jer ne daje adekvatne parametre ispuhalosti stijenske mase.

U pogledu litologije navode se različiti tipovi sedimentih i u manjoj mjeri metamorfih stijena. Na osnovu raspoloživih podataka nigdje se nije moglo utvrditi prostorno /površinsko/ rasprostranjenje pomenutih litoloških članova, a što je još bitnije, nigdje nema podataka o njihovom vertikalnom razviću.

Uvidom u geološku kartu lista Bosanski Novi (R – 1 : 100 000), prostorna orijentacija slojeva ukazuje na mikrotektonske deformacije koje bi u značajnom obimu mogle uticati na homogenost/nehomogenost litoloških članova.

Tektonski uslovi ukazuju na postojanje pretpostavljenog rasjeda pružanja skoro zapad-istok. Trasa rasjeda je oko 450 m južno od vojnog objekta Čerkezovac. Na geološkoj karti vidljivo je postojanje nekoliko napuštenih rudarskih radova kojima su se eksploatisali Fe, Pb, Cu, kao i pojave barita. Nigdje se u tekstu ne pominju isti i nema informacija da li su podaci „rudarenja“ korišteni u izradi Studije?

Predlagač Studije je za postupak procjene i donošenje strateški važne odluke angažirao pravne subjekte u privatnoj svojini po nejasnoj proceduri i pored činjenice da je bilo moguće uključiti naučno

i stručno relevantne institucije i pojedince. U Republici Hrvatskoj nalaze se dvije renomirane naučno-istraživačke institucije u oblasti geologije:

- Hrvatski geološki institut (<http://www.hgi-cgs.hr/>) i
- Rudarsko-geološko-naftni fakultet Zagreb (<http://www.rgn.hr/hr/>).

Indikativno je da predlagač Studije nije konsultirao ove institucije, niti u toku izrade zadatka i sadržaja studije, niti u postupku revizije. Ove dvije institucije raspolazu znatno obimnijim i kvalitetnijim podacima o samom lokalitetu i metodologiji kojom se provode ovakva istraživanja.

Nužno je da ove institucije daju svoj stav o metodologiji i izvedenim zaključcima, jer se radi o pitanju od strateškog interesa za Republiku Hrvatsku.

Seizmički utjecaj

Primjedba: Pogrešno je interpretirana seizmička opasnost i nije analiziran utjecaj potresa na sigurnost odlaganja RAO

Na stranici 102 Studije stoji:

„Područje Trgovske gore i lokacije Čerkezovac nalazi se u prostoru bez značajne autohtone seizmičke aktivnosti, gdje se mogući utjecaji očekuju iz regionalnih i lokalnih epicentralnih područja. Potresi iz regionalnih i lokalnih epicentralnih područja na lokaciji Čerkezovac imali su pretežito intenzitet potresa do VIo MCS, dok su samo tri potresa imala veće vrijednosti intenziteta (VIIo-VIIIo MCS). Proračunati makrosizmički intenzitet potresa za srednje tlo i osnovnu stijenu za povratno razdoblje od 10.000 godina za područje lokacije Čerkezovac ne prelazi VIIIo MCS.“

Level of Earthquake	Instrumental	Detected only by seismographs
I	Instrumental	Detected only by seismographs
II	Feeble	Noticed only by sensitive people.
III	Slight	Resembling vibrations caused by heavy traffic
IV	Moderate	Felt by people walking; rocking of free standing objects
V	Rather strong	Sleepers awakened and bells ring
VI	Strong	Trees sway, some damage from overturning and falling objects.
VII	Very strong	General alarm, cracking of walls
VIII	Destructive	Chimneys fall and there is some damage to buildings
IX	Ruinous	Ground begins to crack, houses begin to collapse and pipes leak.
X	Disastrous	Ground badly cracked and many buildings are destroyed. There are some landslides
XI	Very Disastrous	Few buildings remain standing; bridges and railways destroyed. water, gas, electricity and telephones out of action
XII	Catastrophic	Total destruction; objects are thrown into the air, much heaving, shaking and distortion of the ground.

Ilustracija 8: Merkalijska skala potresa sa očekivanim efektima

Pogleda li se Merkalijska skala potresa na prethodnoj slici vidjet ćemo da intenzitet potresa od „VIII“ koliko navode autori se opisuje kao „destructive“ (destruktivan) sa efektima kao što su rušenje dimnjaka i oštećenja objekata.

Nužno je imati u vidu da se za izgradnju deponije RAO moraju uzeti u obzir najnepovoljnije očekivane okolnosti, a ne prosječne. Na oko 70 km od Trgovske gore prije manje od pet decenija desio se razoran zemljotres jačine 8 stepeni po Merkalijevoj skali koji je izazvao rušenje velikog broja objekata u gradu i osjetio se na velikoj udaljenosti. Nikako se iznennitet od VIII stepeni Merkalija ne može smatrati kao situacija u kojoj nema značajnije seizmičke aktivnosti, pa bez obzira da li je ona autohtona ili posljedica potresa izvan zone. Autori su konstatacijom da nema veće „autohtone seizmičke aktivnosti“ praktično isključili utjecaj potresa izvan zone i nedopustivo potcijenili potrese intenziteta VIII po Merkalijevoj skali, koji mogu biti veoma destruktivni.

Zemljotres u Banjaluci 27.10.1969. je bio potres jačine 8 stepeni po Merkalijevoj, ili 6 stepeni po Rihterovoj skali. Počeo je neuobičajeno jakim „prethodnim udarom“, u noći 26. oktobra u 2:55 časova; podrhtavanje tla se nastavilo do 8:53. Zemljotres se zbio u 16:35. Hipocentar je bio 20 kilometara ispod grada. **Zemljotres je 1969. devastirao grad.** Poginulo je 15 Banjalučana, a 1.117 ljudi su bili teže i lakše ozlijeđeni. Materijalna šteta je bila ogromna. Potpuno je uništeno 86.000 stanova ili 3,7 x 106 metara kvadratnih stambene površine. Velika oštećenja nanesena su školskim (266), kulturnim (146), zdravstvenim (133), društvenim i objektima javne uprave administracije (152). Privreda je pretrpila značajne gubitke. Sva preduzeća su naredni period radila sa značajno smanjenim kapacitetima, a neka su potuno prestala sa proizvodnjom.

Udaljenost lokaliteta Trgovska gora od epicentra u Banja Luci je 73 km.

Nedavno je registriran potres upravo u području općine Dvor, a o čemu se podaci mogu pronaći i na internetu.

Citat⁶:

„Seizmološke stanice Republičkog hidrometeorološkog zavoda locirale su jutros na području Dvora u Hrvatskoj zemljotres sa magnitudom četiri jedinice Rihtera i intenzitetom u epicentru od pet do šest stepeni Merkalijeve skale. Zemljotres se osjetio na teritoriji Hrvatske i u sjeverozapadnom dijelu BiH, saopšteno je iz Centra za obavještavanje u Novom Gradu.

Zemljotres, koji se dogodio u 6.43 časova, osjetili su jutros i građani Novog Grada, a za sada nema podataka da li je bilo oštećenja objekata. Zemljotres ovog intenziteta može izazvati oštećenja na starim i slabije građenim objektima u epicentralnoj zoni.“ (02.10.2014. godine)

Citat⁷:

„Potres magnitude 3.9 po Richteru pogodio je jutros u 6.43 sata područje Zrinske gore. Kako javlja Seizmološka služba PMF-a, podrhtavanje tla osjetilo se i u Zagrebu.“ (02.10.2014. godine)

Iz navedenog se može izvesti zaključak da je Studija neprihvatljiva jer je krivo interpretirana skala potresa po Mercalli-ju i nije adekvatno tretiran utjecaj potresa.

⁶ <http://istinito.com/index.php/bih/drustvo/item/26590-zemljotres-u-hrvatskoj-osjetili-i-u-bih.html>

⁷ <http://www.vecernji.hr/hrvatska/potres-zatresao-zrinsku-goru-osjetio-se-i-u-zagrebu-964646>

Šumski požari

Primjedba: Požarna opasnost nije analizirana u Studiji, kao ni mogućnost gašenja antropogenih ili prirodnih požara, te uticaj zaostalih mina i neeksploziviranih ubojnih sredstava na požarnu opasnost

U Studiji nije data analiza mogućeg utjecaja šumskih požara izazvanih prirodno ili vještački. Imajući u vidu činjenicu da se lokalitet Čerkezovac nalazi u gustoj šumi, nužno je temeljito i cjelovito analizirati mogući utjecaj požarnih opasnosti i mogućnosti kontrole i gašenja požara oko skladišta RAO.

Sa aspekta upravljanja rizicima usljed prirodnih i antropogenih požara ova lokacija je krajnje nepovoljna, jer ne posjeduje nikakvu infrastrukturu za gašenje i kontrolu, a komunikacijski je udaljena od centara koji mogu pravovremeno reagirati u slučaju požara.

U poglavlju 2.1.5.4 dati su klimatski uvjeti na meteorološkoj postaji Sisak, iz čega se može izvesti zaključak da **predlagači nemaju relevantne klimatske podatke i području Trgovske gore**, a posebno treba imati u vidu na nužnost ispitivanja ruže vjetrova na mjestu izgradnje odlagališta, varijacija temperatura, atmosferskih padavina i drugo.

U podacima datim za mjernu stanicu Sisak ističe se za temperaturu da je „najviša izmjerena u srpnju i iznosila je 38.4°C“ (strana 99 Studije).

Dalje se na istoj stranici konstatira „**Utvrđen je statistički signifikantan porast temperature zraka na području čitave Hrvatske u razdoblju od 1961. do 2010. godine, pri čemu je porast veći u kontinentalnom dijelu nego u obalnom području i dalmatinskom zaleđu**“. U ovom periodu došlo je do porasta prosječne temperature za cijelih 1,6°C.

Imajući u vidu duge sušne intervale u toku ljeta i dalji očekivani porast prosječnih i maksimalnih temperatura, predlagač je morao izvršiti analizu požarne opasnosti i sa aspekta antropogenih i prirodnih požara.

U skladu sa odredbama Euroatom direktiva za ovakve slučajeve nužno je razmotriti i mogućnosti upravljanja požarnim rizicima, a u prvom redu postojanje resursa i infrastrukture za kontrolu požarne opasnosti.

Najmanje 9 minskih polja je locirano u šumskom pojasu oko lokaliteta Čerkezovac. U slučaju pojave šumskih požara ovi tereni su nepristupačni, odnosno ne mogu se gasiti sa zemlje zbog opasnosti od neeksploziviranih ubojnih sredstava. Zbog udaljenosti od Jadranskog Mora veoma je teško osigurati gašenje kanaderima u slučaju požara.

Zaostala minska polja

Primjedba: Minska polja kao prijetnja su zanemarena

U proteklom ratu na području Čerkezovac i u okolini vođena su borbena dejstva, a prema podacima Hrvatskog centra za razminiranje, u okruženju objekta nalazi se najmanje devet registriranih lokaliteta

minskih polja sa zaostalim minama. Iako se na stranici 90 ovaj problem ističe kao nedostatak, u konačnom prijedlogu Čerkezovac je ostao kao najpovoljnija varijanta.

Zaostale mine predstavljaju imanentnu opasnost po sve aktivnosti koje se budu vodile u okruženju odlagališta RAO, te se stoga moraju temeljito obraditi u smislu čišćenja i osiguranja prostora od posljedica.

Utjecaj na opstanak stanovništva

Primjedba: Strategija nije uzela u obzir ekonomsku situaciju u potencijalno zahvaćenom području i kakve bi posljedice po ekonomiju imalo deponovanje RAO, kao ni moguće alternative za opstanak stanovništva

U širem reonu oko Trgavske gore i dalje nizvodno rijekom Unom prema Kostajnici, primaran resurs za zapošljavanje stanovništva i ekonomski razvoj regije leži u proizvodnji zdrave hrane i razvoju turizma. Jedan od razloga izostanka razvoja industrije su upravo prirodne vrijednosti koje su se nastojale zaštititi u ranijem periodu.

Eventualnom izgradnjom odlagališta RAO potpuno će se eliminisati mogućnost daljeg razvoja poljoprivredne proizvodnje i turizma, te stanovništvo osuditi na ekonomsko propadanje i iseljavanje. Podrška koju bi lokalne zajednice dobile u svojim budžetima kao kompenzacija nikako ne može biti adekvatna trajnim posljedicama skladištenja RAO čak i u slučajevima kada ne bi došlo do incidentnih situacija sa curenjem radioaktivnosti.

Zaključak

Zaključak: Predložena Studija se treba odbaciti zbog činjenica navedenih u analizi

Predložena studija treba biti odbačena iz razloga:

1. Kršenje odredbi međunarodnog prava
 - a. Studija nije izrađena u skladu sa zakonom i njom se krši niz odredbi međunarodnog prava utemeljenih u Euroatom direktivama, Arhuškoj konvenciji o učešću javnosti i ESPOO konvenciji o sprečavanju štetnih prekograničnih utjecaja.
 - b. Studija ne obrađuje nikako ili samo površno dotiče niz utjecaja koji mogu dovesti do curenja radioaktivnih materija, kao što su utjecaji šumskih požara i zemljotresi.
 - c. Studijom se ugrožavaju zone zaštićene u okviru Europske mreže Natura 2000 u pojasu lijeve obale rijeke Une i doline od naselja Trgovi ka Dvoru.
2. Kršenje propisa Republike Hrvatske
 - a. Javna rasprava nije sazvana u skladu sa zakonom i uredbama Vlade Republike Hrvatske, a u smislu poštivanja rokova za sazivanje javne rasprave i isticanje prigovora. Prekršene su odredbe člana 67. stav 2 Zakona o zaštiti okoliša (Narodne novine RH 80/13, 153/13 i 78/15), te člana 15 stav 1 Uredbe o strateškoj procjeni uticaja plana i programa na okoliš (Narodne novine RH 64/08) i članova 16 i 17 Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša (Narodne novine 64/08).
 - b. Prekršen članak 6 Uredbe o strateškoj procjeni utjecaja plana i programa na okoliš Vlade RH utvrđena je obaveza analize uticaja na ekološku mrežu, a što se primjenjuje u odnosu na mrežu NATURA 2000.
 - c. Predlagač nije analizirao utjecaj na zaštićenu mrežu Natura 2000 pozivajući se na odluku Ministarstva zaštite okoliša i prirode od 3. ožujka 2015. godine. Ovom odlukom ne može se isključiti obaveza analize utjecaja na zaštićenu mrežu Natura 2000, a posebno jer se skladište nalazi na udaljenosti od 850 m od granica zaštićene zone. U Studiji nije priložena niti odluka Ministarstva, koja je takođe nezakonita u smislu obaveza RH prema očuvanju biodiverziteta u zaštićenim zonama mreže Natura 2000.
 - d. Naslov i sadržaj studije nisu u skladu sa Uredbom Vlade RH o strateškoj procjeni utjecaja plana i programa na okoliš.
 - e. Instituti „naručitelj“ i „ovlaštenik“ nisu u skladu sa Uredbom Vlade RH
3. Kršenje ljudskih prava lokalnog stanovništva i zanemarivanje prava pripadnika lokalnih zajednica
 - a. I pored jasnog protivljenja lokalnih zajednica, predlagač nastavlja dalji postupak sa nastojanjem da stavove Općinskog vijeća Dvor tumači kao stavove lokalne zajednice, a što je u suprotnosti sa Arhuškom konvencijom i Uredbom Vlade RH o informiranju i sudjelovanju javnosti.
 - b. Javnost nije imala priliku učestovati u procesu odlučivanja, a posebno u procesu definiranja sadržaja predmetne Studije, a što je predlagač imao obavezu osigurati.

4. Predloženim rješenjem izgradnje odlagališta RAO na lokalitetu Čerkezovac u reonu Trgovske gore čini se protivpravni prekogranični utjecaj na susjednu državu Bosnu i Hercegovinu.
 - a. Osim što se u studiji susjedna BiH naziva pogrešnim imenom („Republika“), evidentno je da je potpuno izostavljena analiza utjecaja na teritorij BiH. U okviru analize „radijusa utjecaja“ na udaljenosti od 5 km od zone odlaganja predlagač uopće nije uzeo u obzir stanovništvo na teritoriji BiH (ilustracija 1).
 - b. U zvaničnim kontaktima predstavnika RH i BiH ističe se neprihvatljivost izgradnje odlagališta RAO, a skupštine Republike Srpske i Federacije BiH usvojile su istovjetnu Rezoluciju o protivljenju (u prilogu). Eventualni dalji nastavak procesa izgradnje dovest će do narušavanja dobrosusjedskih odnosa dvije zemlje i pokretanja međunarodne arbitraže zbog kršenja odredbi kojim se propisuju uvjeti za odlaganje RAO, te odredbi Arhuške i ESPOO konvencije. Osim višegodišnjih procesa koji će uslijediti, evidentno je očekivanje da će RH izgubiti ove sporove i zbog toga trpiti materijalne i druge posljedice.
5. Ugrožavanje zaštićenih područja
 - a. Preloženi lokalitet nalazi se na samo 850 m od zaštićenog područja u okviru mreže „Natura 2000“. Predlagač se poziva na saglasnost koju je dobio od Ministarstva zaštite okoliša i prirode. Saglasnost Ministarstva, čak i ako je data u formi koja se navodi, je upravni akt koji nema pravni značaj ukoliko nije utemeljen na cjelovitim analizama utjecaja. Aproksimativno davanje saglasnosti je protivno odredbama europskog i hrvatskog zakonodavstva kojim se štite zaštićena područja i ugrožene vrste.
 - b. Park prirode i rijeka Una predstavljaju danas jedan od najvažnijih i najbolje očuvanih prostora u široj regiji. Izgradnjom odlagališta RAO na 950 m od rijeke Une i u neposrednoj blizini ušća rijeke Sane u Unu degradirao bi se cio prostor.
6. Studija obiluje tehničkim propustima, krivo izvedenim zaključcima i aproksimativno utvrđenim činjenicama
 - a. Geološke i hidrološke značajke, te opasnost od poplava ukazuju na veoma loše osobine geološkog masiva za skladištenje RAO, te prisustvo površinskih i podzemnih vodenih tokova koji mogu ugroziti područje i biti nosiocima brze distribucije kontaminata. Ističući značaj vodnih resursa, predlagači nisu izvukli logičan zaključak da je teren prirodno nepovoljan za skladištenje RAO.
 - b. Seizmički utjecaj je zanemaren i potpuno pogrešno interpretiran. Predlagač konstatuje da se može očekivati i VIII stepen potresa Merkallijeve skale. Imajući u vidu da se radi o veoma ozbiljnom potresu intenziteta kakav je bio potres koji je srušio grad Banja Luku 1969. godine, može se izvesti zaključak da su seizmički uvjeti nepovoljni. Lokalitet Čerkezovac je oko 70 km udaljen od Banjaluke, a potresi su učestali.
 - c. Studija ne pravi jasnu razliku između skladištenja i odlaganja RAO, a posebno ne precizira dodatne mjere koje se odnose na trajno odlaganje i ztahtjeve koji su znatno strožiji u odnosu na skladištenje.
 - d. Konstatacijom da se RAO NE Krško stvara „pretežito nisko radioaktivni otpad“ i da je „ukupna aktivnost ovog otpada na razini institucionalnog otpada i iskorištenih izvora u RH“ opasnost od otpada nuklearne elektrane se poistovjećuje sa institucionalnim otpadom i u studiji propušta analizirati niz obavezujućih utjecaja za odlaganje radioaktivnog otpada.
 - e. Zanemarena je opasnost od šumskih požara prirodnog ili antropogenog porijekla. Predlagači ne analiziraju moguće posljedice požara, bilo da je izazvan prirodno ili

podmetnut. Zanemaruju činjenicu da je predloženi lokalitet unutar velikog šumskog pojasa koji je sklon upalama, kao i činjenicu da su sušni periodi i visoke temperature proteklih godina potencijalni uzročnih požara. U skladu sa odredbama Euroatom direktiva predlagač je u obavezi analizirati mogućnost nastanka požara, procijeniti vjerovatnoću i posljedice, te mjere upravljanja požarnom opasnošću. U području oko kasarne Čerkezovac nema infrastrukture ili resursa kojim bi se mogao kontrolirati ovaj hazarda, a s obzirom na poziciju može se smatrati jednom od najnepovoljnijh lokacija sa aspekta požarne opasnosti.

Kao posebno značajan faktor moraju se uzeti u obzir i minska polja oko lokaliteta Čerkezovac kojim se ograničava pristup i mogućnost gašenja požara sa zemlje.

- f. Utjecaj zaostalih minskih polja nije analiziran, kao ni mjere za osiguranje od posljedica mina.
7. Zanemaren je utjecaj izgradnje odlagališta RAO na dalje perspektive opstanka stanovništva i razvoja područja.
- a. Nije analizirana socijalna slika stanovništva u području ugroženom izgradnjom odlagališta RAO. Zanemarena je činjenica da se izgradnjom ovakvog objekta potpuno isključuje mogućnost uzgoja zdrave hrane i razvoja turizma, pa čak i ako ne dođe do oštećenja objekta i curenja radio aktivnosti.
 - b. Uopće nije uzet u obzir utjecaj odlagališta na stanovništvo u susjednoj BiH, iako se najveći dio površine u radijusu od 5 km nalazi upravo na području BiH.

Referense

Međunarodni okvir

1. Direktiva 2011/70/Euratom o uspostavi okvira Zajednice za odgovorno i sigurno gospodarenje istrošenim gorivom i radioaktivnim otpadom
2. Direktiva 2013/59/Euratom o osnovnim sigurnosnim standardima za zaštitu od opasnosti koje potječu od izloženosti ionizirajućem zračenju
3. Aarhuška konvencija Ujedinjenih nacija o pristupu, informisanju, učešću javnosti u donošenju odluka i pristup pravdi u oblasti okoliša (The United Nations Economic Commission for Europe (UNECE) Convention on Access to Information, Public Participation in Decision-Making and Access to Justice in Environmental Matters), Aarhus Danska, 1988. godine
4. ESPOO Konvencija –Konvencija o procjeni uticaja na životnu sredinu preko državnih granica
5. EU: EIA Direktiva (procjena uticaja na životnu okolinu)
6. EU IPPC direktiva (1996) i IE direktiva (Industrijske emisije) (2010)
7. Direktiva o habitatima (http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/index_en.htm)
8. Direktiva 2003/4/EZ o pristupu javnosti informacijama o okolišu i kojom se ukida direktiva vijeća 90/313/EEZ (<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32003L0004:EN:NOT>)
9. Direktiva 2003/35/EZ kojom je osigurano sudjelovanje javnosti kod izrade određenih planova i programa koji se odnose na okoliš te se njom izmjenjuju i dopunjuju odredbe o sudjelovanju javnosti i pristupu pravosuđu u direktivama vijeća: 85/337/EEZ i 96/61/EZ (<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32003L0035:EN:NOT>)
10. Direktiva 2001/42/EZ o procjeni određenih planova i programa koji se odnose na okoliš (<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32001L0042:EN:NOT>)
11. Direktiva 2000/60/EZ kojom se uspostavlja okvir za djelovanje Zajednice u području vodne politike (<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32000L0060:EN:NOT>)

Hrvatska

1. Zakon o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti (NN br. 141/13, 39/15)
2. Zakon o potvrđivanju Konvencije o pristupu informacijama, sudjelovanju javnosti u odlučivanju i pristupu pravosuđu u pitanjima okoliša (NN MU br.01/07)
3. Zakon o zaštiti okoliša (NN br.110/07)
4. Zakon o pravu na pristup informacijama (NN br. 172/03)
5. Uredba o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša (NN br. 64/08)
6. Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN br . 64/08)
7. Uredba o strateškoj procjeni utjecaja plana i programa na okoliš (NN br. 64/08)

Prilozi

Prilog 2: Zaključci Zastupničkog/Predstavničkog doma Parlamentarne Skupštine Bosne i Hercegovine od 30.06.2015.

BOSNA I HERCEGOVINA
PARLAMENTARNA SKUPŠTINA
BOŠNE I HERCEGOVINE
ZASTUPNIČKI DOM/PREDSTAVNIČKI DOM



БОСНА И ХЕРЦЕГОВИНА
ПАРЛАМЕНТАРНА СКУПШТИНА
БОСНЕ И ХЕРЦЕГОВИНЕ
ПРЕДСТАВНИЧКИ ДОМ

Broj: 01-50-1-15-14/15

Veza: 01,02-50-19-577-6/15

Sarajevo, 30. 6. 2015.

03-07-2015
Lame

VIJEĆE MINISTARA BOŠNE I HERCEGOVINE

MINISTARSTVO VANJSKE TRGOVINE I EKONOMSKIH ODNOSA
BOŠNE I HERCEGOVINE

MINISTARSTVO VANJSKIH POSLOVA
BOŠNE I HERCEGOVINE

DRŽAVNA REGULATORNA AGENCIJA
ZA RADIJACIJSKU I NUKLEARNU SIGURNOST
BOŠNE I HERCEGOVINE

Predmet: Zaključci Predstavničkog doma Parlamentarne skupštine BiH, *dostavlja se*

26

Predstavnički dom Parlamentarne skupštine Bosne i Hercegovine na 14. sjednici, održanoj 30. 6. 2015., nije prihvatio prijedlog da se Informacija Državne regulatorne agencije za radijacijsku i nuklearnu sigurnost BiH o sigurnosti zbrinjavanja istrošenog goriva i sigurnosti zbrinjavanja radioaktivnog otpada na Trgovskoj gori primi k znanju.

U prilogu, vam, radi realiziranja, dostavljam zaključke Predstavničkog doma usvojene povodom rasprave o Informaciji.

Prilog: Zaključci Predstavničkog doma, broj: 01-50-1-15-14/15, od 30.6.2015.

S poštovanjem,



PREDSJEDAVAJUĆI
PREDSTAVNIČKOG DOMA

Šefik Džaferović

Dostaviti:

- naslovu
- a/a

Čo: Generalnom sekretarijatu Vijeća ministara BiH



Broj: 01-50-1-15-14/15

Sarajevo, 30. 6. 2015.

Na osnovu čl. 85., 86. i 169. Poslovnika Predstavničkog doma Parlamentarne skupštine Bosne i Hercegovine («Službeni glasnik BiH», br. 79/14), povodom rasprave o Informaciji Državne regulatorne agencije za radijacijsku i nuklearnu sigurnost BiH o sigurnosti zbrinjavanja istrošenog goriva i sigurnosti zbrinjavanja radioaktivnog otpada na Trgovskoj gori, Predstavnički dom Parlamentarne skupštine Bosne i Hercegovine je na 14. sjednici, održanoj 30. 6. 2015. godine, usvojio sljedeće

ZAKLJUČKE

1. a) Kako bi se spriječile moguće komplikacije na međunarodnom nivou, neophodno je da Bosna i Hercegovina odmah pristupi ratifikaciji Protokola SEA uz Konvenciju iz Espoa, te po ubrzanoj proceduri završi proces;
- b) Za ovu aktivnost zadužuje se Ministarstvo vanjske trgovine i ekonomskih odnosa BiH.
2. a) Potrebno je formirati radnu grupu za praćenje stanja i aktivnosti u vezi s mogućom izgradnjom odlagališta nuklearnog otpada na lokaciji Trgovska gora, općina Dvor;
- b) Članovi radne grupe treba da budu predstavnici: Parlamentarne skupštine BiH, Ministarstva vanjske trgovine i ekonomskih odnosa BiH, Ministarstva vanjskih poslova BiH, Državne regulatorne agencije za radijacijsku i nuklearnu sigurnost BiH, relevantnih entitetskih ministarstava i lokalnih zajednica;
- c) Predsjedavajući radne grupe treba da bude fokal point (ključna osoba) za Konvenciju iz Espoa;
- d) Radnu grupu treba da formira Vijeće ministara BiH.
3. Potrebno je uputiti dopis Republici Hrvatskoj, s prijedlogom za formiranje međudržavne komisije za praćenje stanja i aktivnosti u vezi s mogućom izgradnjom odlagališta nuklearnog otpada na lokaciji Trgovska gora, općina Dvor.
4. Zadužuje se Vijeće ministara BiH da hitno obavijesti Vladu Republike Hrvatske da je tačka 5. Zbrinjavanje radioaktivnog otpada Nacionalnog programa provođenja Strategije zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i iskorištenog nuklearnog goriva koju je objavio Državni zavod za radiološku i nuklearnu sigurnost u Informaciji o provođenju postupaka određivanja sadržaja strateške studije za Nacionalni program provođenja Strategije zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i iskorištenog nuklearnog goriva KLASA: 542-02/15-43/5, URBROJ: 542-01-15-3, od 2. juna 2015., ponovo uznemirila javnost općina sjeverozapadnog dijela Bosne i Hercegovine: Novog Grada, Bosanske Krupe, Bužima, Kostajnice, Cazina, Velike Kladuše, te da su predstavnici navedenih lokalnih

zajednica izrazili žestoko protivljenje da se u vojnim objektima na lokaciji Čerkezovac smjesti Centar za zbrinjavanje radioaktivnog otpada.

Uvažavajući zabrinutost lokalnih zajednica da navedena lokacija odlagališta radioaktivnog otpada može bitno uticati na zdravlje i život stanovnika, zrak, tlo, vode i prirodni okoliš područja u Bosni i Hercegovini koja su u neposrednoj blizini navedene lokacije, u predmetnoj obavijesti, Vijeće ministara BiH pozvat će Vladu Republike Hrvatske da se u što skorije vrijeme u otvorenim bilateralnim razgovorima rasprave sve činjenice koje bitno utiču na ocjenjivanje pogodnosti lokacije u kontekstu prekograničnog negativnog uticaja.

5. Vijeće ministara BiH ima obavezu da pravovremeno informira Predstavnički dom Parlamentarne skupštine BiH o realizaciji ovog zaključka.
5. Zadužuju se Ministarstvo vanjske trgovine i ekonomskih odnosa BiH, Ministarstvo vanjskih poslova BiH (u daljnjem tekstu: ministarstva) i Državna regulatorna agencija za radijacijsku i nuklearnu sigurnost BiH (u daljnjem tekstu: Agencija) da se, u skladu sa svojim nadležnostima, na osnovu međunarodnih sporazuma, konvencija i direktiva (Konvencija o procjeni uticaja na okoliš preko državnih granica – Konvencija iz Espoa, Konvencija o dostupnosti informacija, učešću javnosti u odlučivanju i dostupnosti pravosuđa u pitanjima koja se tiču okoliša - Arhuška konvencija i Zajednička konvencija o sigurnosti zbrinjavanja istrošenog goriva i sigurnosti zbrinjavanja radioaktivnog otpada), hitno uključe u postupak određivanja sadržaja strateške studije za Nacionalni program provođenja Strategije zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i iskorištenog nuklearnog goriva koji je započeo Državni zavod za radiološku i nuklearnu sigurnost Republike Hrvatske 2. juna 2015., te da na osnovu stručnih analiza i pravno obrazloženih činjenica ukažu da za Bosnu i Hercegovinu nisu prihvatljive lokacije Čerkezovac i Trgovska gora za smještaj Centra za zbrinjavanje radioaktivnog otpada, kako je to određeno tačkom 5. Nacionalnog programa provođenja Strategije zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i iskorištenog nuklearnog goriva Republike Hrvatske.
7. Navedena ministarstva i Agencija imaju obavezu da pravovremeno informiraju Predstavnički dom Parlamentarne skupštine BiH o predmetnom postupku, kao i o aktivnostima koje je potrebno provesti radi donošenja odluka ili izjašnjavanja u toku aktuelnih postupaka.

PREDSJEDAVAJUĆI
PREDSTAVNIČKOG DOMA

Sefik Džaferović



Prilog 2: Zaključci Zastupničkog/Predstavničkog doma Parlamentarne Skupštine Bosne i Hercegovine od 07.10.2015.

BOSNA I HERCEGOVINA
PARLAMENTARNA SKUPŠTINA
BOSNE I HERCEGOVINE
ZASTUPNIČKI DOM/PREDSTAVNIČKI DOM



БОСНА И ХЕРЦЕГОВИНА
ПАРЛАМЕНТАРНА СКУПШТИНА
БОСНЕ И ХЕРЦЕГОВИНЕ
ПРЕДСТАВНИЧКИ ДОМ

Broj: 01-50-1-15-18/15
Sarajevo, 7. 10. 2015.

Na osnovu čl. 85., 86. i 169. Poslovnika Predstavničkog doma Parlamentarne skupštine Bosne i Hercegovine («Službeni glasnik BiH», br. 79/14), povodom razmatranja Prijedloga zaključka o imenovanju predstavnika Parlamentarne skupštine BiH u Radnu grupu za praćenje stanja i aktivnosti u vezi s mogućom izgradnjom odlagališta nuklearnog otpada na lokaciji Trgovska gora, općina Dvor, predlaže: Zajednički kolegij oba doma Parlamentarne skupštine BiH, Predstavnički dom Parlamentarne skupštine Bosne i Hercegovine je na 18. sjednici, održanoj 7. 10. 2015. godine, usvojio sljedeći

ZAKLJUČAK

Zadužuje se Vijeće ministara BiH da izradi primjedbe na Prijedlog nacionalnog programa za provođenje Strategije zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošnog nuklearnog goriva Republike Hrvatske, kojim će se na osnovu stručnih analiza i utvrđenih činjenica osporiti mogućnost izgradnje odlagališta radioaktivnog otpada na području Trgovske gore, mikrolokacija Čerkezovac u Republici Hrvatskoj, te da će ih dostaviti Državnom zavodu za radiološku i nuklearnu sigurnost Republike Hrvatske do 24.10.2015.

29



Резолуција о противљењу активностима изградње одлагалишта отпада ниске и средње радиоактивности у општини Двор, Република Хрватска

110/15 23.12.2015

На основу члана 70. став 1. тачка 2. Устава Републике Српске, чл. 182. и 184. Пословника Народне скупштине Републике Српске („Службени гласник Републике Српске“, број 31/11), Народна скупштина Републике Српске на Петнаестој посебној сједници, одржаној 23. децембра 2015. године, донијела је сљедећу

РЕЗОЛУЦИЈУ

О ПРОТИВЉЕЊУ АКТИВНОСТИМА ИЗГРАДЊЕ ОДЛАГАЛИШТА ОТПАДА НИСКЕ И СРЕДЊЕ РАДИОАКТИВНОСТИ У ОПШТИНИ ДВОР, РЕПУБЛИКА ХРВАТСКА

Народна скупштина Републике Српске је упозната да је Хрватски сабор, на сједници одржаној 17. октобра 2014. године, донио Стратегију збрињавања радиоактивног отпада, искориштених извора и истрошеног нуклеарног горива („Народне новине“, број 125/14), којом је одређено да ће се, у складу са важећим прописима Републике Хрватске, донијети Национални програм, којим ће бити дефинисано збрињавање радиоактивног отпада и истрошеног нуклеарног горива, те да ће се одредити и тачна локација за изградњу објекта за одлагање и складиштење радиоактивног отпада и истрошеног нуклеарног горива.

Народна скупштина Републике Српске са забринутошћу констатује да је локација Трговска гора, Општина Двор, предвиђена од Републике Хрватске за активности одлагања радиоактивног отпада, удаљена мање од 3 km од границе Хрватске са Босном и Херцеговином, односно од Општине Нови Град, те с обзиром на чињенице које произлазе из доступне документације и постојеће литературе, указује на сљедеће:

да се локација предвиђена за ове активности налази на средишњем дијелу масива Трговске горе, а то подручје је испресијецано водотоковима чије су подземне воде врло осјетљиве јер се лако и брзо могу загадити, те да водотокови представљају централно сливно подручје према ријеци Уни и општинама Нови Град, Крупа на Уни, Козарска Дубица и Костајница у Републици Српској, Босанска Крупа у Федерацији Босне и Херцеговине и Хрватска Костајница у Републици Хрватској. Друго сливно подручје одводи воде са ове локације према ријеци Купи, те општинама Босанска Крупа, Бужим, Велика Кладуша и сусједним хрватским општинама. Поток Жировац који протиче подручјем предвиђеним за одлагалиште радиоактивног и опасног отпада директно се улијева у ријеку Уну, чија се вода користи за пиће, наводњавање земљишта, купање и друге туристичке садржаје, а била би угрожена радиоактивним и другим честицама опасним по живот и здравље људи;

да је подручје Трговске горе грађено од кречњака доломита са стрмим нагибима и унутрашњим пукотинама па су стијене водопрпусне, што додатно указује да ова локација није прихватљива за одлагање радиоактивног отпада и истрошеног нуклеарног горива;

да се подручје Трговске горе налази у 6. и 7. турској зони са јаким вертикалним и хоризонталним расједима, што указује на лоше сеизмолошке карактеристике овог подручја;

да је за збрињавање радиоактивног отпада планирано коришћење инфраструктурног војног објекта, и то на локацији Черкезовац;

да је наведена локација за одлагање радиоактивног отпада одабрана на основу чињеница да постоји мањи број становника у Општини Двор, усљед миграције становништва у претходним ратним дешавањима;

да ефекти по здравље од изложености зрачењу могу бити детерминистички – који се јављају убрзо након излагања или стохастички – који се очитују неко вријеме, а најчешће много година након излагања. Детерминистички ефекти који узрокују акутне здравствене ефекте узроковане изложеношћу високим нивоима радијације за посљедицу имају одумирање великог броја ћелија или губитак њихове способности да се регенеришу. Екстремне дозе зрачења цијелог тијела у кратком периоду могу изазвати бројна оштећења унутрашњих органа и ткива тијела које имају виталне функције, што би за посљедицу имало престанак функционисања и смрт, која може успједити за неколико дана или седмица. Стохастички ефекти доводе до модификовања ћелије које се могу, након дужег процеса, развити у ћелије карцинома. Ови ефекти се обично појављују много година након изложености. Вјероватноћа настанка карциноматозне промјене или генетска предиспозиција након излагања радијацији претпоставља се да су пропорционалног нивоа изложености и могу се пренијети на потомке тог лица.

Народна скупштина Републике Српске указује да до сада није забиљежен ниједан случај изградње одлагалишта радиоактивног отпада на граници са другом државом која нема изграђене нуклеарне објекте, те изражава забринутост што нису вршена теренска испитивања, већ је потенцијална локација одабрана само на основу постојећих литерарних података.

Имајући у виду чињенице наведене у т. 1. до 3. ове резолуције, Народна скупштина Републике Српске изражава противљење изградњи одлагалишта радиоактивног отпада на локацији Трговске горе и тражи од надлежних органа у Републици Хрватској предузимање активности ради обустављања од примјене усвојеног Просторног плана Општине Двор, Република Хрватска и Стратегије збрињавања радиоактивног отпада, искориштених извора и истрошеног нуклеарног горива, у дијелу који се односи на локацију Трговска гора на којој је предвиђена изградња одлагалишта отпада ниске и средње радиоактивности.

Народна скупштина Републике Српске позива Парламентарну скупштину Босне и Херцеговине да предузме све активности на доношењу посебне резолуције на нивоу Босне и Херцеговине, којом ће се утврдити политика, као и смјернице за њено спровођење, ради обустављања активности изградње одлагалишта отпада ниске и средње радиоактивности у Општини Двор, Република Хрватска.

Народна скупштина Републике Српске позива надлежне органе у Републици Српској и Федерацији Босне и Херцеговине, као и Предсједништво Босне и Херцеговине, Савјет министара Босне и Херцеговине и Државну регулаторну агенцију за радијацијску и нуклеарну сигурност, да предузму све активности у оквирима својих надлежности, у циљу заштите интереса Републике Српске и Босне и Херцеговине, као и заштите безбједности и здравља својих грађана.

Број: 02/1-021-1672/15

По овлаштењу

Датум: 23. децембар 2015. године

Предсједника Народне скупштине
др Ненад Стевандић

Prilog 4: Pismo nevladinih organizacija načelniku općine Dvor

U Sisku, 10. travnja 2015.

OPĆINA DVOR
n/p načelnika gosp. Nikola Arbutina

Poštovani,

Povodom informacija o gradnji odlagališta za nisko i srednje radioaktivni otpad na Trgovskoj gori, lokalitetu podzemnog vojnog skladišta Čerkezovac, kako ste dobili dopis Državnog zavoda za radiološku i nuklearnu sigurnost, nevladin sektor naše regije, brani ovakav stav:

Protivimo se bilo kakvoj izgradnji odlagališta na navedenoj lokaciji, jer smatramo da nisu napravljena nikakva istraživanja, te znamo da se do te lokacije došlo sistemom eliminacija na kontu nekih starih podataka iz šezdesetih godina.

Prije više od deset godina, peticijom s potpisima više od 16 000 stanovnika naše regije, jasno smo pokazali volju naroda, te sudjelovali na raznim sastancima ove tematike u Hrvatskom saboru. Još tada je bilo govora da je ta priča završena. Smeta nas što se ne poštuje volja stanovništva regije.

Budući da smo dio Europske zajednice, te sad podliježemo i strogim europskim regulativama, zahtijevamo da struka dokaže da je ova potencijalna lokacija stručno odabrana, a ne na osnovu nekih zastarjelih dokumenata. Također želimo na uvid Studije o utjecaju na okoliš, ali i Studije na psihološki utjecaj stanovništva na ovaj kraj saznanjem da se ovdje skladišti radioaktivni otpad. Javnost mora znati sve detalje, ali se mora poštovati i volja stanovništva.

Napominjemo da se radi o lokaciji na neposrednoj državnoj granici s Bosnom i Hercegovinom, te zahtijevamo da se i njih upozna sa situacijom.

Budući da smo ekološki osviješteni, te smo upoznati sa situacijom nakon nuklearne katastrofe u Fukushimi, smatramo da nuklearni otpad nikome nije donio dobro. Stoga je licemjerno ucjenjivati stanovništvo općine Dvor rentom od 8 mil. kuna. Zdravlje nema cijene!

Na kraju upozoravamo, te skrećemo pažnju na taj kraj koji je bogat šumama, rijekama, potocima, divljači, ali i potrošenom cestovnom infrastrukturom koja ne može podnijeti kamione. Ovo nije samo pitanje stanovnika Općine Dvor, nego i šire regije!

Stoga, načelnice, u želji da donesete ispravnu odluku i založite se za prava svog stanovništva regije, apeliramo da sagledate detaljnije u budućnost jer će Vas naša djeca gledati kao ključnu osobu jedne povijesne epohe. Mislite na budućnost naše djece!

S poštovanjem,

- na znanje:
- Državnog zavoda za radiološku i nuklearnu sigurnost, gosp Saša Medaković
- mediji

Udruga IKS, Petrinja

Klub žena Dvor

Udruga EKS ekološko-kulturna scena, Hrv. Kostajnica

Dubičko udruženje žena, Hrv. Dubica

Lokalna akcijska grupa LAG Una, Majur

MAJUR
Sv. Mihovila 2

Udruga za očuvanje kulturno-povijesne baštine „KOSTAJNIČKI SOKOL“ Hrvatska Kostajnica

Agencija lokalne demokracije Sisak

Sisačka ekološka akcija SEA



Zajednička advokatska kancelarija
TOPIĆ
Advokati Topić Ružica, Makarić Nebojša, Topić Saša

Ul. Braće Mažar br. 48, BANJALUKA
Tel: 051/220-270; Fax: 051/220-271
email: ruzica.t@inecco.net

PREDMET: [illegible]		
Opis jedinice	Klasif. oznaka	Redni broj
Org. jedinica	Klasif. oznaka	Redni broj
04-16-11-1322/16		

**DRŽAVNA REGULATORNA AGENCIJA
ZA RADIJACIJSKU I NUKLEARNU SIGURNOST**
Hamdije Čemerlića br. 2
Sarajevo

N/R : Direktor gosp. Emir Dizdarević

PREDMET: Finalni izvještaj

Poštovani,

U prilogu Vam dostavljamo Finalni izvještaj u skladu sa Ugovorom o nabavci pravnih usluga od 26.12.2016.godine.

S poštovanjem,

Zajednička advokatska kancelarija "Topić"
Advokati Topić Ružica, Makarić Nebojša, Topić Saša



Banja Luka, 14.03.2017.godine



Zajednička advokatska kancelarija

TOPIĆ

Advokati Topić Ružica, Makarić Nebojša, Topić Saša

Ul. Braće Mažar br.48., BANJALUKA

Tel: 051/220-270; fax:051/220-271

email:ruzica.t@inecco.net

BOSNA I HERCEGOVINA

DRŽAVNA REGULATORNA AGENCIJA

ZA RADIJACIONU I NUKLEARNU BEZBJEDNOST

Hamdije Čemerlića 2 71000 Sarajevo

FINALNI IZVJEŠTAJ

Banja Luka, februar 2017. godine

U skladu sa Ugovorom o nabavci pravnih usluga (dalje: Ugovor), zaključenim između Državne regulatorne agencije za nuklearnu i radijacijsku bezbjednost (dalje: Agencija) i Zajedničke advokatske kancelarije „Topić“ (dalje: Izvršilac), u skladu sa tehničkom specifikacijom, detaljnim opisom posla i obavezama izvršioca prema Tenderu o nabavci pravnih usluga br: 04-16-15-1372-2/16 od 02.12.2016. godine (dalje: Tender) dostavljamo finalni izvještaj prema tehničkoj specifikaciji (Prilog V), tenderske dokumentacije kako slijedi:

OBAVEZA IZVRŠIOCA USLUGA:

Prema navedenoj tenderskoj dokumentaciji projektni zadatak Izvršioca je slijedeći:

1. Pružanje konsultantskih pravnih usluga i pregled pravnih radnji, a u vezi s usklađenošću postupaka i propisa Republike Hrvatske sa Evropskim zakonodavstvom i međunarodnim propisima te propisima Međunarodne agencije za atomsku energiju (dalje: IAEA) u pogledu transporta i zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva u blizini državne granice Bosne i Hercegovine u rejonu Trgovske Gore kod Dvora na Uni.
2. Pružanje konsultantskih pravnih usluga u smislu pregleda pravnih radnji, a u vezi sa dosadašnjim aktivnostima institucija Bosne i Hercegovine radi osiguranja zaštite građana Bosne i Hercegovine od jonizirajućeg zračenja, odnosno radi osiguranja radijacijske i nuklearne sigurnosti građana Bosne i Hercegovine u vezi sa postupcima Republike Hrvatske u pogledu transporta i zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva u blizini državne granice Bosne i Hercegovine u rejonu Trgovske Gore kod Dvora na Uni.
3. Pregled budućih aktivnosti i mjera koje je neophodno provoditi, zajedno sa pravnim pojašnjenjem.

Pravne usluge koje Izvršilac pruža u skladu sa naprijed navedenim ugovorom i tenderskom dokumentacijom daju se isključivo na osnovu propisa Bosne i Hercegovine, propisa Republike Hrvatske, međunarodnih ugovora, propisa Evropske Unije, te instrumenata IAEA, kao i na osnovu dokumentacije koja je Izvršiocu dostavljena od strane Agencije.

- 1. Usklađenost postupaka i propisa Republike Hrvatske sa Evropskim zakonodavstvom i međunarodnim propisima te propisima Međunarodne agencije za atomsku energiju (dalje: IAEA) u pogledu transporta i zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva u blizini državne granice Bosne i Hercegovine u rejonu Trgovske Gore kod Dvora na Uni.**

Kao što je poznato, Hrvatska je suvlasnik Nuklearane elektrane Krško (NEK) i kao suvlasnik ima obavezu zbrinuti polovinu radioaktivnog otpada NEK (za sada se govori o niskoradioaktivnom otpadu i srednjeradioaktivnom otpadu). Pored toga, Hrvatska je, kao članica Evropske Unije (EU) preuzela obavezu da na siguran način zbrine pripadajući dio istrošenog goriva i radioaktivnog otpada.

Republika Hrvatska je započela postupak odabira lokacije za zbrinjavanje radioaktivnog otpada (RAO), iskorištenih izvora (II) i istrošenog nuklearnog goriva (ING) devedesetih godina prošlog vijeka. Prema dostupnim podacima, u optičaju za izbor odgovarajuće lokacije, bilo je preko 30 potencijalnih lokacija, koje su vremenom, prema utvrđenim kriterijumima međusobno poređene i eliminisane.

Na kraju, postupkom selekcije, ostala je lokacija Trgovska Gora, bivša vojna kasarna Čerkezovac u neposrednoj blizini državne granice Bosne i Hercegovine.

Programom prostornog uređenja Republike Hrvatske (7.maj 1999. godine sa izmjenama od 26. juna 2013. godine, str.27. tačka (3-51)), određena je lokacija Trgovska Gora kao prostor za izgradnju odlagališta. (u programu se navodi da se radi o nisko i srednje radioaktivnom otpadu), na kojoj bi trebalo nastaviti daljnja istraživanja.

U vezi s tim, Hrvatska je donijela strateške dokumente i propise, osnovala institucije, obezbijedila prikupljanje sredstava i praktično započela proces, koji može za rezultat imati izgradnju skladišta, a nakon toga i izgradnju odlagališta radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva u blizini državne granice Bosne i Hercegovine.

Izgradnja takvih objekata može izazvati negativne posljedice za Bosnu i Hercegovinu, za njeno stanovništvo, prirodnu sredinu i privredu.

Za potrebe ovog izvještaja, a u skladu sa obavezom Izvršioca, potrebno je analizirati da li su propisi Republike Hrvatske, kao i postupci Republike Hrvatske u vezi sa odabirom lokacije bili zakoniti, odnosno da li su bili usklađeni sa relevantnim propisima.

1.1.Zakonodavni okvir

Stvarajući pravni okvir za zbrinjavanje nuklearnog, radioaktivnog i drugog otpada, Hrvatska je donijela niz propisa, zaključila je relevantne međunarodne konvencije i ugovore, a kao članica Evropske unije, preuzela je obavezu primjene propisa Evropske unije u pogledu nuklearne sigurnosti.

U okvirnom izvještaju iz decembra 2016. godine, naveli smo relevantne propise Republike Hrvatske, propise Evropske Unije, kao i međunarodne ugovore i konvencije koji su vezani za nuklearnu sigurnost, a koji se primjenjuju u Republici Hrvatskoj.

Usklađenost propisa Hrvatske, sa propisima Evropske unije, sa međunarodnim ugovorima i konvencijama, te sa sigurnosnim standardima, je postupak koji je u toku i koji Hrvatska kontinuirano provodi.

U vezi s tim, u Strategiji zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva od 17.10.2014. godine, Hrvatski sabor zaključuje da je zakonodavni okvir potrebno upotpuniti i usaglasiti u području izbora lokacije, te da će, između ostalog, u vezi s tim biti potrebne intervencije u propisima. Takođe se navodi da trenutni zakonodavni okvir u pogledu nuklearne sigurnosti čine Zakon, dvije uredbe i 19 pravilnika.

Kada se govori o usklađenosti Hrvatskog zakonodavstva sa međunarodnim konvencijama, propisima EU i propisima IAEA, može se zaključiti da Hrvatska svoje zakonodavstvo kontinuirano usklađuje sa relevantnim međunarodnim propisima i standardima, te da je taj proces u toku.

Zakon o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti (NN 141/13 i 39/15) u članu 2. propisuje da Zakon sadrži odredbe u skladu sa nekoliko Evropskih direktiva i Uredaba.

Zakon o prijevozu opasnih tvari u članu 3. popisuje primjenu određenih međunarodnih ugovora te primjenu međunarodnih standarda i praksi.

Zakonom o zaštiti okoliša (NN 153/13 i 78/15) članom 2. u Zakon se direktno unose odrebe propisa Evropske unije (20. Direktiva i četiri Uredbe).

Zakonom o fondu za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost (NN 144/12), članu 1a. uređuje se okvir za provođenje Direktive 2009/29 EZ.

Zakon o fondu za finansiranje razgradnje i zbrinjavanja radioaktivnog otpada i istrošenog nuklearnog goriva Nuklearne elektrane Krško (NN 107/7) u članu 4. propisuje djelatnosti Fonda u skladu sa bilateralnim ugovorom koji je Hrvatska zaključila sa Republikom Slovenijom.

Strategija zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva od 17.10.2014. godine, direktno se poziva na propise EU i međunarodne ugovore koje je Hrvatska zaključila, kao i na IAEA dokumente, u vezi sa nuklearnom sigurnošću i zaštitom životne sredine, dok su načela strategije, usaglašena sa načelima sadržanim u dokumentima IAEA i Međunarodnim konvencijama (navodi se ukupno 19 načela).

Podzakonski akti Republike Hrvatske su takođe usklađivani sa Evropskim i međunarodnim propisima i standardima, pa na ovom mjestu, iz praktičnih razloga, navodimo samo nekoliko podzakonskih akata.

Pravilnik o uvjetima nuklearne sigurnosti za davanje suglasnosti za gradnju nuklearnog postrojenja (NN 36/16 i 79/16) u članu 3. propisuje saglasnost odredba pravilnika sa Uredbom Vijeća Evrope br. 2014/87/Euratom i 2011/70 Euratom.

Pravilnikom o praćenju stanja radioaktivnosti u okolišu (NN/121/13) se u pravni poredak Hrvatske prenose određene odredbe Direktive Vijeća 96/29/Euratom.

Uredbom o mjerama zaštite od ionizirajućeg zračenja te intervencije u slučaju izvanrednog događaja (NN 102/12) propisuju se odrebe koje su u skladu sa Direktivom Vijeća Evrope od 27. novembra 1989. godine, a poziva se i na standarde IAEA.

Pored gore navedenog, Hrvatska je zaključila i nekoliko međunarodnih konvencija, odnosno međunarodnih ugovora, koji se odnose na nuklearnu sigurnost, sigurnost radioaktivnog otpada i istrošenog goriva. Pored toga, kao članica Evropske Unije, Hrvatska primjenjuje propise Evropske Unije direktno ili ih unosi u svoje zakonodavstvo.

U okviru izvještaja smo dali kratak pregled relevantnih međunarodnih akata koje je potpisala Republika Hrvatska.

Najvažniji međunarodni dokumenti, koji su od značaja za problem odabira Trgovske gore, kao lokacije za zbrinjavanje radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva su prije svega:

- Konvencija o nuklearnoj sigurnosti (Beč 17. jun 1994. godine),
- Zajednička konvencija o sigurnosti zbrinjavanja istrošenog goriva i zbrinjavanja radioaktivnog otpada (Beč, 5. septembar 1997. godine),
- Konvencija o procjeni uticaja na okoliš preko državnih granica (Espo, februar 1991. godine) sa Protokolom o strateškoj procjeni okoliša (Kijev 21. maj 2003. godine),

- Arhuska konvencija od 25. juna 1998. godine o pristupu informacijama, učešću javnosti u odlučivanju i pristup pravdi u okolišnim pitanjima kao i
- Ugovor između Vlade Republike Hrvatske i Vlade Republike Slovenije o uređenju statusnih i drugih pravnih odnosa vezanih za ulaganje, iskorištavanje i razgradnju nuklearne elektrane Krško (08. jul 2002. godine).

Međutim, postupci Republike Hrvatske, koji se odnose na odabir lokacije na Trgovskoj gori za zbrinjavanje radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva, po našem mišljenju **nisu u skladu ni sa nacionalnim zakonodavstvom niti sa međunarodnim obavezama Hrvatske**, o čemu će biti posebno riječi.

1.2. Institucionalni i finansijski okvir

U skladu sa Zakonom o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti (NN 141/13 i 39/15), te u skladu sa obavezama propisanim Direktivom Savjeta Evrope 2011/70/EURATOM, Hrvatski sabor je 17.10.2014. godine usvojio Strategiju zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva (strategija).

Radi se o temeljnom, strateškom dokumentu, koji je usvojen od strane Hrvatskog parlamenta, koji predstavlja osnov nacionalnog programa za zbrinjavanje radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva.

Svrha navedene strategije je odrediti ciljeve i smjernice za izgradnju nacionalnog sistema za zbrinjavanje radioaktivnog otpada, istrošenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva, zatim uspostavljanje zakonodavnog, finansijskog, tehnološkog i organizacionog okvira za zbrinjavanje radioaktivnog otpada, istrošenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva.

Navedenom strategijom utvrđena su načela, kratkoročni, srednjeročni i dugoročni ciljevi strategije, zatim podjela nadležnosti i odgovornosti kao i zakonodavni i finansijski okvir (nacionalno zakonodavstvo, propisi EU i međunarodni ugovori) za provođenje strategije.

Institucionalni i finansijski okvir za zbrinjavanje radioaktivnog otpada, istrošenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva, Republika Hrvatska je takođe utvrdila strategijom.

Prema navedenom dokumentu, za obavljanje ovog složenog posla zaduženo je niz institucija, počev od Sabora, Vlade i nadležnih ministarstava pa do privrednih subjekata.

Sabor je već usvojio strategiju, a u njegovoj nadležnosti je i Potvrđivanje programa razgradnje NE Krško i programa odlaganja RAO i ING iz NE krško. (koje programe prethodno usvaja Vlada).

Vlada RH predlaže Strategiju, usvaja naprijed navedene Programe, utvrđuje zakonodavni okvir, određuje pravno lice nadležno za poslove zbrinjavanja RAO, II i ING-a, propisuje način finansiranja navedenog pravnog lica, donosi Nacionalni program za provođenje strategije, a donosi i druge odluke u vezi sa ovim pitanjem.

Državni zavod za radiološku i nuklearnu sigurnost, pored poslova propisanih članom 7. Zakona o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti (NN 141/13 i 31/15), u skladu sa strategijom, odgovoran je i

za uspostavljanje centralnog skladišta i regulisanje djelatnosti zbrinjavanja radioaktivnog otpada, istrošenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva, za inspekcijski nadzor, za koordinaciju prilikom izrade Nacionalnog programa provedbe strategije, za informisanje javnosti kao i za dobijanje odgovarajućih dozvola i odobrenja za objekte o kojima je u Strategiji riječ (strategija, str.24.).

Vijeće za radiološku i nuklearnu sigurnost, kako je navedeno u strategiji (str.24) odgovorno je za davanje mišljenja, izvještavanje Sabora i praćenja rada Državnog zavoda za radiološku i nuklearnu sigurnost.

U postupak zbrinjavanja , u skladu sa svojim djelokrugom rada i nadležnostima uključena su i Ministarstva u Vladi Republike Hrvatske od kojih navodimo sljedeća:

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode nadležno je za provođenje izrade strateške procjene uticaja strategije i Nacionalnog programa za provođenje strategije, propisuje uslove za objekte u kojima će se vršiti zbrinjavanje, provodi procjenu uticaja na okolinu u vezi sa strategijom, učestvuje u pribavljanju potrebnih dozvola, a nadležno je i za obavještavanje nadležnih tijela drugih država o nacrtima predmetnih dokumenata ako procijeni mogućnost značajnog uticaja na okolinu ili zdravlje ljudi druge države ili ukoliko to druga država zatraži.

Ministarstvo unutrašnjih poslova odobrava planove bezbjednosti objekata o kojima se govori u strategiji.

Ministarstvo gospodarstva je nadležno za sprovođenje Ugovora između Vlade Republike Hrvatske i Vlade Republike Slovenije o uređenju statusnih i drugih pravnih odnosa vezanih uz ulaganje, iskorištavanje i razgradnju nuklearne elektrane Krško. U vezi s navedenim ugovorom, formirano je i međudržavno povjerenstvo, a izaslanstvo RH prati provedbu navedenog ugovora i potvrđuje Program razgradnje NE Krško, te Program RAO, ING iz NE Krško.

U pogledu drugih institucija i finansijskog okvira, važno je navesti sljedeće:

Fond za finasiranje razgradnje i zbrinjavanja radioaktivnog otpada i istrošenog nuklearnog goriva iz NE Krško, osnovan je Zakonom o Fondu za financiranje razgradnje i zbrinjavanja radioaktivnog otpada i istrošenog nuklearnog goriva Nuklearne elektrane Krško (NN107/07) zbog ispunjavanja obveza Republike Hrvatske iz Ugovora između Vlade Republike Hrvatske i Vlade Republike Slovenije o uređenju statusnih i drugih pravnih odnosa vezanih uz ulaganje, iskorištavanje i razgradnju Nuklearne elektrane Krško (NN 9/02). Fond je stručna organizacija koja saraduje sa sličnom organizacijom u Sloveniji, koji prikuplja, čuva i uvećava sredstva za razgradnju NE Krško, te za zbrinjavanje RAO i ING i NE Krško. Fond se najvećim dijelom finasira od sredstava koje uplaćuje HEP, a prema Finasijskom izvještaju iz 2014. godine, koji je javno dostupan, vrijednost neto imovine Fonda iznosi 1.387.846.395,00 Kuna (cca 186.877.586, 35 EUR). Hrvatska elektroprivreda u ovaj Fond godišnje uplaćuje oko 14,25 mil. EUR-a.

Zakonom o izmjenama i dopunama Zakona o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti (član 3.) propisano je osnivanje Centra za zbrinjavanje radioaktivnog otpada kao organizacione jedinice Fonda za finasiranje razgradnje i zbrinjavanja radioaktivnog otpada i istrošenog nuklearnog goriva iz NE Krško (Centar).

U Centru bi se prije svega trebalo uspostaviti Centralno (središnje) skladište RAO iz Hrvatske, a nakon toga u Centru bi trebalo biti uspostavljeno i dugoročno skladište RAO iz NE Krško.

Formiranje Centra prije svega znači i odabir lokacije za zbrinjavanje RAO, ING i II.

Prema aktuelnim podacima, navedena lokacija je upravo Trgovska gora, u blizini državne granice BiH.

Na ovom mjestu važno je naglasiti, da je prema Strategiji, koju je usvojio Hrvatski Sabor, planirano da Centar, (dakle i lokacija Trgovska gora), vremenom bude osposobljen i da prerastu u odlagalište ING i RAO iz NE Krško.

U skladu sa članom 11. Ugovora između Vlade Republike Hrvatske i Vlade Republike Slovenije o uređenju statusnih i drugih pravnih odnosa vezanih uz ulaganje, iskorištavanje i razgradnju Nuklearne elektrane Krško, Hrvatska se obavezala snositi polovinu troškova vezanih za izradu Programa razgradnje i troškova njegovog provođenja te troškova izrade Programa odlaganja RAO i ING.

U skladu sa naprijed navedenim, može se zaključiti da je Hrvatska, u skladu sa obavezama koje proističu iz Ugovora sa Republikom Slovenijom kao i iz Direktive Vijeća 2011/70/EURATOM stvorila institucionalni okvir i počela sa prikupljanjem finansijskih sredstava za zbrinjavanje RAO, II i ING-a.

1.3. Postupci Republike Hrvatske u vezi sa odabirom lokacije zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva u blizini državne granice Bosne i Hercegovine u rejonu Trgovske Gore kod Dvora na Uni.

Kao što je naprijed navedeno, postupak odabira lokacije, započet je devedesetih godina prošlog vijeka, a u opticaju je bilo preko 30 potencijalnih lokacija. Sve dosadašnje aktivnosti institucija Republike Hrvatske direktno ukazuju da će na kraju biti izabrana lokacija Trgovske Gore, bivša vojna kasarna Čerkezovac u neposrednoj blizini državne granice Bosne i Hercegovine.

Programom prostornog uređenja Republike Hrvatske (7. maj 1999. godine sa izmjenama od 26. juna 2013. godine), određena je lokacija Trgovske gore kao jedini prostor za izgradnju odlagališta (u programu se navodi da se radi o nisko i srednje radioaktivnom otpadu), na kojoj bi trebalo nastaviti istraživanja.

Dana 10. februara 2016. godine, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, u skladu sa članom 10. Protokola o strateškoj procjeni okoliša uz Espoo Konvenciju, uputilo je poziv Bosni i Hercegovini (putem MIP-a), za iskazivanje namjere za učestvovanje u prekograničnom postupku strateške procjene uticaja na okoliš preko državnih granica i za dostavljanje primjedbi.

Uz pomenuti poziv dostavljen je, između ostalog, i netehnički rezime Strateške studije za Nacionalni program provedbe strategije zbrinjavanja radioaktivnog otpada, istrošenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva (januar 2016. godine, dalje: netehnički rezime), kao i prijedlog Nacionalnog programa provedbe strategije zbrinjavanja radioaktivnog otpada, istrošenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva (januar 2016. godine, dalje: prijedlog nacionalnog programa).

U prijedlogu nacionalnog programa, u dodatku VII, opisan je postupak koji je doveo do izbora Trgovske gore, kao lokacije za zbrinjavanje RAO.

Sudeći prema nacionalnom programu, postupak odabira je započeo 1988. godine, a Hrvatski Sabor je 1999. godine, donoseći Prostorni plan RH, donio odluku da Trgovska Gora bude

odabrana za lokaciju za zbrinjavanje RAO-a. Takođe se navodi da su u tom postupku učestvovali i predstavnici IAEA, te da je u periodu od 1999-2004. godine izrađeno nekoliko studija o Trgovskoj gori (prema podacima kojima raspolažemo, navedene studije nisu dostavljene BiH).

S obzirom da BiH nisu dostavljene navedene studije, odluka Republike Hrvatske, o odabiru Trgovske Gore, kao lokacije za zbrinjavanje RAO, za sada se može tretirati samo kao politička odluka, a ne kao odluka koja je donesena na osnovu stručnih studija ili relevantnih stručnih i zakonskih kriterijuma za donošenje takve odluke.

U netehničkom rezimeu, takođe se govori o lokaciji Trgovske Gore, bivša kasarna u Čerkezovcima kao lokaciji za skladištenje RAO, a opština Dvor bi trebala biti lokacija na kojoj će se uspostaviti Centar za zbrinjavanje RAO. Lokacija Čerkezovci bi sudeći prema netehničkom rezimeu, u početku trebala poslužiti kao skladište za otpad iz industrije, medicine i laboratorija, koji se trenutno nalazi u Institutu Ruđer Bošković i u Institutu za medicinska istraživanja i medicinu rada u Zagrebu. Nakon toga, od 2023. godine, na istoj lokaciji bi se trebao skladištiti i nisko i srednje radioaktivni otpad (NSRAO) iz NE Krško.

Posebno su značajni **neodređeni** navodi iz netehničkog rezimea, o „pretežito“ nisko radioaktivnom otpadu iz NE Krško, sa „malim količinama“ otpada srednje aktivnosti, čija je ukupna aktivnost na nivou institucionalnog otpada i iskorištenih izvora u RH, odnosno čija je aktivnost manja od aktivnosti jednog modernog radioterapijskog uređaja za operaciju mozga (vidjeti str. 30 netehničkog rezimea).

Kada se govori o prekograničnom uticaju na BiH, u netehničkom rezimeu se navodi da je taj uticaj „zanemarliv“.

Precizniji podaci navode se u Prijedlogu nacionalnog programa provedbe Strategije o zbrinjavanju RAO, II i ING-a-Program za period do 2025.godine sa pogledom do 2060.godine (Državni zavod za radiološku i nuklearnu sigurnost Hrvatske, januar 2016.)

Prema navedenom dokumentu (str.8. i str.9.), trenutno, količina institucionalnog RAO i II (iz medicine, vojne industrije, nauke) je 7,5m³, a očekuje se da će ta količina do 2060. godine iznositi 15m³. U navedene procjene nisu uključene količine koje se očekuju iz razgradnje određenih skladišta u Hrvatskoj, kao i iz istraživačkih objekata.

U pogledu RAO i ING-a iz NE Krško, u pomenutom Prijedlogu nacionalnog programa navedeno je da je u pogonu NE Krško u 2014.god. bilo 1.130m³ niskog RAO, a da se do 2043.godine očekuje da ta količina bude 1.780m³. Razgradnjom NE Krško, očekuje se da će razgradnjom NE Krško masa niskog RAO iznositi 2.660 t., dok će masa visokog RAO iznositi 41.t. Napominje se da se radi o polovini ukupnih količina koje će se generisati u NE Krško.

Pomenuti otpad se trenutno skladišti na lokaciji NE Krško (Solid Radwaste Storage Facility), a od 2023.godine planirano je fizičko preuzimanje i odvoz pogonskog RAO sa lokacije NE Krško.

U pogledu visokog RAO u pogonu NE Krško, u 2014.godini masa tog RAO iznosila je 340 t., dok se u 2023.godini očekuje da masa navedenog RAO iznosi 440 t., a u 2043.godini očekuje se masa od 670 t.

U Prijedlogu nacionalnog programa, na str.12. predviđena je dinamika zbrinjavanja navedenog otpada po utvrđenim periodima

Za period od 2015-2023. godine predviđene su pripremne aktivnosti radi skladištenja pomenutog otpada i to: pribavljanje potrebnih lokacijskih i građevinskih dozvola, dozvola za probni i redovni rad dugoročnog skladišta NSRAO, terenska istraživanja na lokaciji Čerkezovci, javne rasprave i edukacija stanovništva, javne rasprave, izrada strateške procjene uticaja provedbe Nacionalnog programa na okoliš, unapređenje regulatornog okivra sa zahtjevima EU i IAEA, projektovanje i građevinski radovi na dugoročnom skladištu RAO na lokaciji Čerkezovci, izrada sigurnosnih analiza, izrada studije uticaja dugoročnog skladišta NSRAO na okoliš, određivanje rute za transport NSRAO do Čerkezovaca.

U periodu od 2023-2025.godine planirano je fizičko preuzimanje, transport, prihvati i skladištenje polovine generisanog pogonskog NSRAO iz NE Krško na lokaciji Čerkezovac.

U periodu od 2025-2043. godine planirano je fizičko preuzimanje, transport, prihvati i skladištenje polovine pogonskog NSRAO iz NE Krško koji će nastati za vrijeme produženog pogona NE Krško.

U periodu od 2043-2060.godine, planirano je fizičko preuzimanje, transport, prihvati i skladištenje polovine dekomisijskog NSRAO.

U periodu od 2060-2065, planirano je premještanje NSRAO iz dugoročnog skladišta u odlagalište.

Važno je napomenuti da se pominje i analiza mogućnosti da Hrvatska preuzme kompletan NSRAO iz NE Krško, a ne samo polovinu tog otpada.

Konvencija o procjeni uticaja na okoliš preko državnih granica u primjeni je u Hrvatskoj od 25. aprila 1996. godine, dok je u BiH ratifikovana 14.03.2010. godine (dalje: Espoo konvencija). Zajednička konvencija o sigurnosti zbrinjavanja istrošenog goriva i sigurnosti zbrinjavanja radioaktivnog otpada u primjeni je u Hrvatskoj od marta mjeseca 1999. godine, dok je ista konvencija u BiH u primjeni od 31.10.2012. godine (dalje: Zajednička konvencija). Konvencija o nuklearnoj sigurnosti u BiH je ratifikovana 28.10.2009. godine (objavljena u Sl. gl. BiH 16.04.2010. godine), a u RH je potvrđena od strane Sabora 19. decembra 1995. godine. Konvenciju o pristupu informacijama, učešću javnosti u odlučivanju i pristupu pravdi u okolišnim pitanjima BiH je potpisala 15. septembra 2008. godine, a RH je istu konvenciju potvrdila Zakonom od 08. decembra 2006.godine (dalje: Aarhuska konvencija). Uz navedenu konvenciju RH je 10. marta 2009. godine potpisala i Protokol o strateškoj procjeni okoliša uz ESPOO konvenciju, dok je BiH trenutno u procesu ratifikacije istog protokola.

Prema tome, Republika Hrvatska i Bosna i Hercegovina su ugovorne strane ključnih međunarodnih dokumenata vezanih za zbrinjavanje RAO i zaštitu okoline.

Razmatrajući postupke Republike Hrvatske, u vezi transporta i zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva u blizini državne granice Bosne i Hercegovine u rejonu Trgovske Gore kod Dvora na Uni, polazimo od činjenice da odgovornost za nuklearnu sigurnost leži na državi koja ima jurisdikciju nad nuklearnim postrojenjem (Preambula Konvencije o nuklearnoj sigurnosti tačka II), te da mora ostvariti i kontinuirano provoditi visok nivo nuklearne sigurnosti u cijelom svijetu putem unaprijeđenja nacionalnih mjera i međunarodne saradnje... (Konvencija o nuklearnoj sigurnosti –Ciljevi). Članom 17. stav 1. alineja iv) iste Konvencije propisano je da svaka ugovorna strana mora preduzeti mjere kojima će se obezbijediti provođenje procedura za konsultacije s ugovornim stranama u neposrednoj blizini predloženog nuklearnog postrojenja, do one mjere do koje će one biti ugrožene tim

postrojenjem, te za, na zahtjev, dostavljanje neophodnih informacija tim ugovornim stranama kako bi im se omogućilo da ocijene i naprave svoju vlastitu procjenu sigurnosnog uticaja na svojoj teritoriji tog nuklearnog postrojenja. Aarhuska konvencija obezbjeđuje pravo svim fizičkim i pravnim licima (nezavisno od državljanstva ili sjedišta) da traže informaciju o životnoj sredini bez isticanja pravnog interesa (član 4. i 5.). Aarhuska konvencija propisuje pravo javnosti da učestvuje u donošenju odluka u vezi sa životnom sredinom, ali i obavezu da se zainteresovana javnost mora obavijestiti u ranoj fazi postupka odlučivanja po pitanjima životne sredine... (član 6.). Aarhuska konvencija garantuje i pravo na pristup pravosuđu u slučaju povrede prethodno navedena dva prava (član 9.).

Espoo konvencija u članu 2. stav 6. propisuje obavezu zemlje porijekla da pruži mogućnost javnosti na područjima koja bi mogla biti zahvaćena da učestvuju pri procjeni uticaja na životnu sredinu, s tim što bi pogodnosti zemlje porijekla i pogođene zemlje trebale biti iste. Prema članu 3. Espoo konvencije, zemlja porijekla bi trebala što prije obavijestiti o planiranoj aktivnosti svaku potpisnicu (za koju smatra da bi mogla biti pogođena), a najkasnije istovremeno sa informisanjem svoje javnosti.

Zajednička konvencija u članu 6. afirmiše obavezu ugovornih strana da uspostave procedure za procjenu svih odgovarajućih lokacijskih faktora koji mogu uticati na sigurnost postrojenja za zbrinjavanje istrošenog goriva, za procjenu uticaja takvog postrojenja na osobe društvo i životnu sredinu, za stavljanje informacija o sigurnosti takvog postrojenja javnosti na raspolaganje i za konsultovanje ugovornih strana u blizini takvog postrojenja...

S obzirom da aktivnosti RH na odabiru lokacije traju preko 20 godina, te da odabir lokacije još nije definitivno riješen, uvažavajući naprijed navedene norme međunarodnih konvencija koje su potpisali Hrvatska i Bosna i Hercegovina, mišljenja smo da Republika Hrvatska u odnosu na prava Bosne i Hercegovine i njenih građana nije uskladila svoje dosadašnje postupke sa naprijed navedenim normama.

Naime, mišljenja smo da je Republika Hrvatska bila u obavezi da mnogo ranije (prije 10. februara 2016. godine) informiše Bosnu i Hercegovinu o postupku odabira lokacije za zbrinjavanje RAO, II i ING-a., uzimajući u obzir vrijeme kada je BiH ratifikovala naprijed navedene međunarodne konvencije. Bosna i Hercegovina je morala dobiti priliku da u ranoj fazi odabira lokacije dobije relevantne informacije kako bi imala mogućnost da napravi vlastitu procjenu sigurnosnog uticaja na svoju teritoriju, te da pruži Hrvatskoj argumente o tome zašto je lokacija na Trgovskoj gori nepovoljna za Bosnu i Hercegovinu.

Takođe, mišljenja smo da Republika Hrvatska, suprotno naprijed navedenim normama međunarodnih konvencija, nije pružila mogućnost zainteresovanoj javnosti u Bosni i Hercegovini, kao pogođenoj državi, da bude pravovremeno informisana o izboru lokacije na Trgovskoj gori, niti da učestvuje u raspravi u vezi sa tim pitanjem niti da utiče na odabir lokacije. Javne rasprave vezane za Strategiju i Nacionalni program za provedbu strategije nisu održavane na teritoriji BiH.

Mišljenja smo da Republika Hrvatska suprotno naprijed navedenim normama nije u obzir uzela sve lokacijske faktore koji mogu uticati na sigurnost Centra za zbrinjavanje RAO-a niti je uzela u obzir uticaj odlaganja ili skladištenja RAO (u rejonu Trgovske Gore) na stanovništvo i životnu sredinu u Bosni i Hercegovini te da je prilikom odabira lokacije prekršila naprijed navedene propise međunarodnog prava, kao i svoje sopstvene propise.

U vezi s tim, kratko ćemo se osvrnuti na Stručno mišljenje, koje je, u februaru mjesecu 2016.godine dala grupa stručnih autora analizirajući nedostatke dokumenta „Strateška studija za nacionalni program provedbe strategije zbrinjavanja radioaktivnog otpada, istrošenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva (izrađen od strane EKOENERG d.o.o. Zagreb).

U izradi navedenog stručnog mišljenja učestvovali su profesori Rudarsko-geološko-građevinskog fakulteta Univerziteta u Tuzli: Dr.Sc. Edin Delić, redovni profesor, Dr.Sc.Zvezdan Karadžin, redovni profesor, Dr.Sc. Elvir Babajić, vanredni profesor, Dr.Sc.Kenan Mandžić docent, Dr.Sc.Rijad Šišić, vanredni profesor, Dr.Sc.Jelena Marković, redovni profesor, M.Sc. Edisa Mukić, viši asistent; zatim Dr.Sc.Zlatan Begić, docent na Pravnom fakultetu Univerziteta u Tuzli, zatim Dr.Sc.Vedad Pašić, vanredni profesor Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Tuzli, zatim Dr.Sc.Đenari čerimagić, redovni profesro Građevinskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu, Dr.Sc.Halid Makić i Dr.Sc.Jasmina Ibrahimpašić sa Biotehničkog fakulteta Univerziteta u Bihaću, Dr.Sc.Dražan Dizdar, redovni profesor Sveučilišta u Zagrebu (inicijativa „Slobodna Hrvatska“), Dušan Cvetanović, pravnik, Odvjetnički ured Pula (Inicijativa „Slobodna Hrvatska“).

U izradi Stručnog mišljenja učestvovali su i Darinko Dumbović, gradonačelnik Petrinje, Snježana Rajilić, načelnica opštine Novi Grad, Jasmin Emrić, predstavnik u Parlamentu BiH, Amarildo Mulić, JP Nacionalni park Una, Daniel Pavlić - Udruga „Ekološka kulturna scena“,Dijana Savić novinar, Jelena Dalmacija, diplomirani ekolog- Greenteam Novi Grad RS-BiH, Ivana Radenić, službenik za odnose sa javnošću opštine Novi Grad.

U izradi Stručnog mišljenja učestvovala su i nevladine organizacije: Inicijativa „Slobodna Hrvatska“, Greenteam Novi Grad, Udruga IKS Petrinja, Klub žena Dvor, Zelene Staze-Green Tour Tuzna, udruga EKS Hrvatska Kostajnica, Dubičko udruženje žena Hrvatska Dubica, Lokalna akcijska grupa LAG Una Majur, Udruga za očuvanje kulturno-povjesne baštine „Kostajnički Sokol“, Hrvatska Kostajnica, Agencija lokalne demokracije Sisak, Sisačka ekološka sekcija SEA Sisak.

Stručnim mišljenjem se opravdano ukazuje na zanemarivanje razlike u pogledu skladištenja i odlaganja RAO. Sudeći prema Programu prostornog uređenja Republike Hrvatske i usvojenoj Strategiji Trgovska Gora je lokacija koja vremenom treba da postane odlagalište, dakle mjesto gdje će se trajno smjestiti RAO, a ne samo lokacija za skladištenje. Kada govorimo o odlagalištu, dakle trajnom zbrinjavanju RAO, sigurnosne procjene i garancije moraju biti mnogo veće i detaljnije. O tome je sasvim sigurno morala biti blagovremeno obaviještena javnost BiH. Javnosti BiH se mora staviti na raspolaganje informacija i objasniti činjenica da postoje planovi, da se u neposrednoj blizini njihovih domova planira skladištiti, a zatim i trajno zbrinuti RAO, II i ING. U skladu s tim, javnost BiH, kao zainteresovana javnost ima pravo da daje svoje primjedbe i da eventualno koristi pravna sredstva radi zaštite svojih prava i interesa na šta se opravdano ukazuje Stručnim mišljenjem, sa navodima konketnih normi koje su prekršene.

Stručnim mišljenjem je adekvatno ukazano da teritorija BiH, kao ni stanovništvo BiH, nisu bili predmet analize Strateške studije, osim što se Strateška studija tek površno dotiče uticaja na stanovništvo i životnu sredinu BiH.

Stručnim mišljenjem takođe je adekvatno ukazano na opasnosti od elementarnih nepogoda (zemljotresi, požari, poplave), minskih polja, na ugrožavanje ekološkog područja rijeke Une (mreža Natura 2000), na geološke i hidrološke faktore rizika kao i na socijalne i ekonomske

faktore koji su sasvim jasni argumenti da lokacija Čerkezovaca nije adekvatna za zbrinjavanje RAO.

Na kraju Stručnog mišljenja dati su zaključci sa kojima se u cjelosti slažemo i koje je potrebno iskoristiti kao argumente u daljem postupku.

Takođe ćemo se kratko osvrnuti i na stručno mišljenje Rudarsko-geološkog fakulteta u Tuzli (RGFT) od 14.03.2001. godine.

Navedeno stručno mišljenje RGFT je veoma koncizno i konkretno i sadrži vrlo jasne navode o eliminacijskim faktorima koji isključuju lokaciju Čerkezovaca kao mjesto odlaganja i skladištenja RAO. Kako se navodi u stručnom mišljenju, očigledno je da Hrvatska, prilikom procjene, nije uzela u obzir stanovništvo BiH. Naime, prosječna gustina naseljenosti u prečniku od 20 km od lokacije je veća od 80 st/km² što je faktor koji eliminiše predmetnu lokaciju iz svih razmatranja. Konkretno se navodi gustoća naseljenosti u Novom Gradu, Bužimu i Velikoj Kladuši. Takođe se ukazuje na geološke, seizmičke i hidrološke opasnosti po Bosnu i Hercegovinu i njeno stanovništvo. Ono što je najupečatljivije u navedenom Stručnom mišljenju je stav da je predmetnom lokacijom Čerkezovac, potencijalno ugroženo 7/8 teritorije BiH i 1/8 teritorije RH, što jasno ukazuje koliko je navedena lokacija nepovoljna za BiH.

Zaključkom Vlade Republike Hrvatske o utvrđivanju kriterija za izbor lokacije za termoelektrane i nuklearne objekte (NN 78/1992), članom 4.1. propisani su eliminacijski kriteriji za odlagalište NSRAO-a., koji kriteriji su bili primijenjeni kod odabira lokacije Čerkezovci.

Ukoliko razmotrite navedene kriterije i argumente naprijed navedenih stručnih mišljenja, jasno se može zaključiti da propisani kriteriji nisu primijenjeni u pogledu stanovništva BiH i životne sredine. Naime, tačkom E 4.0, decidno je propisano da se eliminiraju područja kod kojih je kumulativna gustoća naseljenosti u radijusu od 20km veća od 80 stanovnika na km². Tačkom E.3.1, Seizmotektonika i seizmologija, propisano je da se eliminiraju područja sa maksimalnim mogućim intenzitetom potresa IX i višeg stupnja MCS ljestvice. Tačkom E.3.1.2.. propisano je da se eliminiraju prostori u zoni nominiranih aktivnosti rasjeda. Tačkom E.3.2. propisana je eliminacija područja sa pojačanom erozijom, područja izgrađena od nestabilnih stijena, tereni skloni klizanju itd.

Na sve te eliminirajuće faktore, uzimajući u obzir stanovništvo BiH i životnu sredinu u BiH, jasno je ukazano naprijed navedenim stručnim studijama, što jasno ukazuje, da je RH, primjenjujući navedeni zaključak, isti tumačila samo u vezi sa teritorijom i stanovništvom RH iako je sasvim jasno da se radi o mogućem štetnom prekograničnom uticaju na BiH i njeno stanovništvo i životnu sredinu.

Takođe smo mišljenja da je postupkom Republike Hrvatske, u pogledu odabira Trgovske Gore kao lokacije za zbrinjavanje RAO, II i ING-a, prekršen princip da RO mora biti pohranjen u zemlji u kojoj je nastao, bez obzira što postoji izuzetak od tog principa (tačka xi) preambule Zajedničke konvencije. Pri tom, imamo u vidu da je Direktivom vijeća 2011/70/ EURATOM u članu 2. stav 2. tačka c) propisano da se Direktiva neće primjenjivati na otpad i IG iz NE Krško kada je riječ o pošiljkama između Slovenije i Hrvatske. Ovo iz razloga što se odstupanje od principa pohranjivanja otpada u zemlji nastanka, čini u cilju unaprijeđenja sigurnog zbrinjavanja RA, istrošenog goriva i radioaktivnog otpada putem međunarodnih ugovora. U ovom slučaju, otpad iz NE Krško (polovina nisko i srednje radioaktivnog otpada), kao i istrošeno gorivo, koji su nastali na teritoriji Slovenije, iz elektrane od koje koristi imaju prije svega Slovenija i

Hrvatska, može imati štetan uticaj najviše na stanovništvo i životnu sredinu Bosne i Hercegovine.

Dakle, otpad je nastao u Sloveniji u NE Krško. Od NE Krško, finansijsku korist ostvaruju Slovenija i Hrvatska. Od zbrinjavanja tog otpada ekonomske koristi mogu imati samo lokalne zajednice u Sloveniji i Hrvatskoj, a potencijalne opasnosti od eventualnog štetnog djelovanja tog otpada u najvećoj mjeri može snositi stanovništvo BiH, koje nema nikakvu korist od toga.

Prema tome, ne radi se o unaprijedenju sigurnog zbrinjavanja RAO, II i ING-a putem bilateralnog ugovora, već se radi o ugrožavanju životne sredine i stanovništva treće strane (BiH i njeno stanovništvo).

2. Analiza dosadašnjih aktivnosti institucija Bosne i Hercegovine radi osiguranja zaštite građana Bosne i Hercegovine od jonizirajućeg zračenja, odnosno radi osiguranja radijacijske i nuklearne sigurnosti građana Bosne i Hercegovine u vezi sa postupcima Republike Hrvatske u pogledu transporta i zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva u blizini državne granice Bosne i Hercegovine u rejonu Trgovske Gore kod Dvora na Uni

U skladu sa čl.8. Zakona o radijacijskoj i nuklearnoj sigurnosti u Bosni i Hercegovini, Agencija je između ostalog, nadležna da saraduje sa drugim državama, da saraduje sa IAEA i sa drugim relevantnim međunarodnim organizacijama, da zastupa državu Bosnu i Hercegovinu na međunarodnom nivou iz oblasti radijacijske i nuklearne sigurnosti, zatim da preduzima potrebne mjere za sigurnost radioaktivnih i nuklearnih materijala, da bude spremna pomagati u hitnim situacijama, kao i da provodi obaveze koje je preuzela Bosna i Hercegovina prema međunarodnim konvencijama i bilateralnim sporazumima, a koje se odnose na nuklearnu i radijacijsku sigurnost i primjenu mjera zaštite u svrhu neširenja nuklearnog oružja.

U skladu sa svojim obavezama i ovlašćenjima Agencija je imala aktivan pristup u vezi sa problemom izgradnje skladišta, odnosno odlagališta RAO-a, II i ING-a na lokaciji Trgovska Gora, u blizini državne granice Bosne i Hercegovine.

Agencija je izvještavala Predsjedništvo BiH, kao i oba doma Parlamentarne skupštine BiH o ovom problemu, te aktivno učestvovala na sastancima u BiH i Hrvatskoj u vezi sa ovim pitanjem, kao i na drugim međunarodnim skupovima.

Zahvaljujući tako aktivnom pristupu Agencije, ali i drugih institucija u BiH, te velikom interesu građana i stručne javnosti za ovaj problem, imajući u vidu da je problem skladištenja RAO-a, II i ING-a na granici Bosne i Hercegovine i Hrvatske, u rejonu Trgovske Gore, od životnog značaja za državu BiH i njene građane, u prethodnom periodu, na svim nivoima vlasti, institucionalno i politički, proveden je veliki broj aktivnosti radi rješavanja ovog problema. Institucije Bosne i Hercegovine su jasno izrazile stav da se protive zbrinjavanju RAO-a, II i ING-a u blizini državne granice Bosne i Hercegovine.

U vezi s tim, Parlamentarna skupština BiH je 27. maja 2016. godine donije Deklaraciju o protivljenju izgradnje skladišta i odlagališta radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva i protivljenju aktivnostima u vezi sa izgradnjom skladišta i odlagališta na Trgovskoj gori, opština Dvor, Republika Hrvatska.

Predstavnički dom parlamentarne skupštine BiH dana 30.06.2016. godine donio je Zaključak koji se sastoji od ukupno sedam tačaka kojima se daju zaduženja nadležnim institucijama za preduzimanje potrebnih koraka povodom rasprave o informaciji Državna regulatorna agencija za radijacijsku i nuklearnu sigurnost BiH o sigurnosti zbrinjavanja RAO, II i ING-a na Trgovskoj gori.

Narodna skupština Republike Srpske, na sjednici održanoj 23. decembra 2015.godine donijela je Rezoluciju o protivljenju aktivnostima izgradnje odlagališta otpada niske i srednje radioaktivnosti u opštini Dvor, Republika Hrvatska.

Predstavnički dom parlamenta Federacije BiH, na sjednici održanoj 03.02.2016. godine usvojio je Deklaraciju o neprihvatanju odlaganja radioaktivnog otpada na Trgovskoj gori u Republici Hrvatskoj uz granicu BiH.

Na sjednici održanoj 08.02.2016. godine Skupština Unsko-Sanskog kantona usvojila je Deklaraciju o protivljenju aktivnostima izgradnje radioaktivnog otpada u općini Dvor, Republika Hrvatska.

Dana 04.03.2016. godine, Vlada Republike Srpske, putem Ministarstva za prostorno uređenje, građevinarstvo i ekologiju, obavijestilo je MIP BiH o zainteresovanosti za učešće u postupku izrade strateške procjene uticaja na životnu sredinu za Nacionalni program sprovođenja Strategije zbrinjavanja RAO-a, II, ING-a.

Na osnovu Zaključka Parlamentarne skupštine BiH od 07.10.2015. godine, zadužen je Savjet Ministara BiH da izradi primjedbe na Prijedlog nacionalnog programa za sprovođenje strategije zbrinjavanja RAO, II i ING-a Republike Hrvatske što je i učinjeno.

Državna regulatorna agencija za radijacijsku i nuklearnu sigurnost BiH je dostavila Ministarstvu inostranih poslova BiH prijedlog pisma koje je putem navedenog Ministarstva upućeno dana 16.maja 2016. godine Ministarstvu zaštite okoliša i prirode Hrvatske sa iskazanom namjerom o učešću u svim aktivnostima vezanim za lokaciju zbrinjavanja RAO, II i ING-a., te sa zahtjevom za dostavu relevantnih odgovora na postavljena pitanja odnosno sa zahtjevom za dostavu relevantne dokumentacije.

U martu 2016. godine formirana je radna grupu za praćenje stanja i aktivnosti u vezi sa mogućom izgradnjom odlagališta radioaktivnog otpada na lokaciji Trgovska gora, opština Dvor.

Državna regulatorna agencija za radijacijsku i nuklearnu sigurnost BiH , dana 16.05.2016. godine, uputila je Državnom zavodu za radiološku i nuklearnu sigurnost Hrvatske pismo sa primjedbama i zahtjevom za promjenu lokacije za skladištenje RAO, II i ING-a.

Dana 10. maja 2016. godine predstavnici Ministarstva vanjske trgovine i ekonomskih odnosa BiH, Ministarstva za prostorno uređenje, građevinarstvo i ekologiju Republike Srpske, predstavnici Državne regulatorne agencije za radijacijsku i nuklearnu sigurnost BiH, održali su sa predstavnicima Ministarstva zaštite okoliša i prirode Hrvatske, te sa predstavnicima Državnog zavoda za radiološku i nuklearnu sigurnost Hrvatske tehničke konsultacije u vezi sa Strateškom procjenom uticaja na okoliš nacionalnog programa provedbe Strategije zbrinjavanja RAO, II i ING-a.

Dana 01. juna 2016. godine donesena je Unska deklaracija o radijacijskom i nuklearnom ugrožavanju graničnog pojasa između Hrvatske i Bosne i Hercegovine i ugrožavanju regionalne sigurnosti.

Prema gore navedenom, Institucije Bosne i Hercegovine preduzele su niz aktivnosti radi zaštite stanovništva i životne sredine povodom namjere Republike Hrvatske da na Trgovskoj Gori skladišti, a naknadno i odlaže RAO, II i ING.

Izraženo je jasno protivljenje građana i svih nivoa vlasti u BiH (državni, entitetski i lokalni) namjeri Hrvatske da se u rejonu Trgovske Gore, u neposrednoj blizini državne granice BiH vrši zbrinjavanje RAO, II i ING.

Nadležne institucije BiH, u okviru svog djelokruga rada, obavijestile su Republiku Hrvatsku o protivljenju BiH izgradnje skladišta ili odlagališta RAO-a, II, i ING-a u rejonu Trgovske Gore, kao i o namjeri i spremnosti BiH da učestvuje u postupku izrade Strateške studije o uticaju izgradnje navedenih objekata u rejonu Trgovske Gore na životnu sredinu.

Institucije Bosne i Hercegovine su dostavile Republici Hrvatskoj relevantne i argumentovane prigovore o izboru lokacije Čerkezovci na Trgovskoj Gori, kao i zahtjeve za dostavu dodatnih pojašnjenja i dostavu dokumenata u vezi sa izborom navedene lokacije za zbrinjavanje RAO-a, II i ING-a.

S obzirom na to konstatujemo da su Institucije Bosne i Hercegovine, u ovoj fazi postupka, preduzele potrebne mjere i aktivnosti na zaštiti građana i životne sredine u Bosni i Hercegovini u vezi sa namjerom Republike Hrvatske da na lokaciji Trgovske Gore vrši zbrinjavanje RAO-a, II i ING-a. Za očekivati je da će se te aktivnosti i dalje nastaviti.

3. Pregled budućih aktivnosti i mjera koje je neophodno provoditi, zajedno sa pravnim pojašnjenjem.

S obzirom da je BiH izrazila stav da se protivi zbrinjavanju RAO, II i ING-a, u rejonu Trgovske gore, u blizini državne granice, mišljenja smo da bi u vezi s tim bilo potrebno preduzeti sljedeće:

1. U skladu sa izvještajem Agencije o stanju radijacione i nuklearne sigurnosti u Bosni i Hercegovini za 2015. godinu (Sarajevo, april 2016. godine), navedeno je (str. 43) da je u oktobru 2015. godine Agencija dostavila dopis Ministarstvu inostranih poslova BiH kojim se traži formiranje međudržavne radne grupe koju bi činili predstavnici BiH i Hrvatske, koja bi zajednički pratila stanje i aktivnosti u vezi sa potencijalnom izgradnjom odlagališta RAO i NO. S obzirom da navedena međudržavna radna grupa nije formirana, predlažemo da se Hrvatskoj ponovo uputi takav prijedlog, sa naznakom da je taj prijedlog upućen 2015. godine. Ovo iz razloga što Konvencija iz Espoo-a stimulise međunarodnu saradnju u vezi sa procjenom uticaja na životnu sredinu, dok u članu 3. stav 6. i članu 4. Konvencija iz Espoo-a izričito navodi mogućnost postojanja zajedničkog tijela te mogućnost dostave relevantne dokumentacije i razmjenu informacija kroz zajedničko tijelo. U slučaju da Hrvatska ne iskaže interes za formiranje zajedničkog tijela, mišljenja smo da bi prekogranične konsultacije, u skladu sa članom 10. Protokola o strateškoj

procjeni okoliša uz Espoo konvenciju, trebalo nastaviti u formatu koji već postoji u skladu sa sastankom od 10. maja 2016. godine, kada su Hrvatsku predstavljali predstavnici Ministarstva zaštite okoliša i prirode, predstavnici Državnog zavoda za radiološku i nuklearnu sigurnost i predstavnici Ekoenerg d.o.o. Zagreb, dok su Bosnu i Hercegovinu predstavljali predstavnici Agencije, Ministarstva vanjske trgovine i ekonomskih odnosa, predstavnik Ministarstva za prostorno uređenje, građevinarstvo i ekologiju u Vladi Republike Srpske.

Cilj nastavka konsultacija je da se prilikom strateške procjene okoliša, u obzir uzme i stanovništvo kao i životna sredina u BiH, te da se argumentovano dokaže Hrvatskoj strani da će zbrinjavanje RAO, II i ING-a u rejonu Trgovske Gore imati značajne negativne posljedice preko državne granice, te da će te posljedice trpiti stanovništvo i životna sredina u Bosni i Hercegovini, kao i da se u toku konsultacija, od Hrvatske strane traže relevantne informacije i odluke nadležnih organa radi eventualnog korišćenja pravnih sredstava protiv tih akata.

U vezi s tim, članom 8. stav 1. Protokola o strateškoj procjeni okoliša uz Espoo konvenciju, propisano je da svaka strana osigurava rano, blagovremeno i efikasno učestvovanje javnosti u strateškoj ekološkoj procjeni planova i programa, kada su sve mogućnosti otvorene.

Članom 8. stav 3. navedenog Protokola, propisano je da svaka strana osigurava da za potrebe stavova 1. i 4. odredi zainteresovana javnost, uključujući i nevladine organizacije.

U skladu sa tim, u nastavku konsultacija sa Hrvatskom stranom, potrebno je jasno odrediti i zahtijevati da se pod „zainteresovanom javnošću“ u BiH prije svega podrazumijeva građanstvo neposredno ugroženih opština (Novi Grad, Krupa na Uni, Bihać, Cazin, Bužim), nevladine organizacije (npr. Greenteam Novi Grad i dr.) ali i uopšte javnost u smislu građana BiH, kako bi se u skladu sa članom 8.stav 1.navedenog protokola obezbijedilo rano, blagovremeno i efikasno učešće upravo te javnosti u strateškoj ekološkoj procjeni planova i programa. Iako je Agencija već nekoliko puta zahtijevala zakazivanje javnih rasprava upravo pred tom javnošću, do sada, Hrvatska nije organizovala ni jednu javnu raspravu u navedenim opštinama iako je Agencija ponudila organizacione i bezbjednosne garancije (vidjeti primjedbu gdina Malbaša Nika sa sastanka od 10.05.2016. godine o određivanju javnosti u BiH). Takođe bi bilo korisno da se pod javnošću odredi i naučna i stručna javnost iz BiH (npr. Rudarsko-geološko-građevinski fakultet Univerziteta u Tuzli i druge stručne ustanove), s obzirom da je upravo stručna javnost prva reagovala na stav Hrvatske u pogledu lokacije za zbrinjavanje RAO, II i ING-a (u vezi s tim je pismo Rudarskog fakulteta u Tuzli iz 2001.godine), te da je upravo stručna i naučna javnost dala jasne argumente u pogledu nepovoljnosti lokacije na Trgovskoj Gori.

U vezi s tim, mišljenja smo da je potrebno Republici Hrvatskoj ponovo uputiti zahtjev za održavanje javnih rasprava radi upoznavanja zainteresovane javnosti u BiH u vezi sa ovim pitanjem. Takođe je neophodno afirmisati saradnju sa nevladinim organizacijama (i u Hrvatskoj i u BiH) koje se bave pitanjima zaštite životne sredine s obzirom da prema

članu 2. stav 5. Aarhuske konvencije, nevladine organizacije koje promovišu zaštitu životne sredine imaju interes i predstavljaju „Javnost koje se predmet tiče“. Takve institucije, nevladine organizacije i pojedinci u skladu sa članom 9. stav 2. do stav 5. Aarhuske konvencije imaju pravo korišćenja pravnih sredstava pred upravnim i sudskim organima, protiv odluka koje su relevantne za odlaganje RAO, II i ING-a u rejonu Trgovske Gore. U tom smislu, potrebno je pružiti svaku stručnu pomoć navedenim organizacijama za korištenje pravnih sredstava radi pobijanja relevantnih odluka, pred nadležnim organima Hrvatske, koje se tiču odlaganja RAO, II i ING-a u rejonu Trgovske Gore.

2. Prema članu 17. (iv) Konvencije o nuklearnoj sigurnosti, propisana je mogućnost da ugovorna strana (BiH), u toku konsultacija napravi svoju vlastitu procjenu vjerovatnog sigurnosnog uticaja na svojoj teritoriji nuklearnog postorjenja (ovdje skladišta ili odlagališta RAO, II i ING-a).

U skladu sa čl.8.tačka t. Zakona o radijacijskoj i nuklearnoj sigurnosti u BiH, Agencija treba da bude spremna pomagati u hitnim situacijama i reagovati u skladu sa državnim akcionim planom u hitnim situacijama.

Takođe, članom 4. Stav (3) propisano je da “Agencija utvrđuje skup mjera kojima se ublažavaju posljedice nuklearnog udesa u zemljama regije koje mogu imati uticaja na Bosnu i Hercegovinu. Skup mjera podrazumijeva planove evakuacije i smještaja stanovništva, dekontaminacije i druge mjere intervencije.” S obzirom na to, mišljenja smo da bi Agencija, u saradnji sa nadležnim entitetskim i državnim institucijama (npr. Institut za javno zdravstvo RS i Zavod za javno zdravstvo FBiH, nadležna ministarstva za zaštitu životne sredine i dr.) trebala napraviti vlastitu procjenu vjerovatnog sigurnosnog uticaja skladišta (ili odlagališta) RAO, II i ING-a na lokaciji Trgovske Gore, na teritoriju, životnu sredinu i stanovništvo BiH i zahtijevati od Hrvatske strane da se navedena procjena uzme u obzir prije donošenja konačne odluke o lokaciji za zbrinjavanje RAO, II i ING-a.

3. Ukoliko se sa Hrvatskom ne postigne saglasnost oko toga da li bi zbrinjavanje RAO, II i ING-a moglo imati značajne negativne posljedice preko državne granice, na teritoriju i stanovništvo BiH i ako se BiH i Hrvatska ne dogovore o drugom načinu rješavanja tog problema, mišljenja smo da bi to pitanje BiH trebala uputiti istražnoj komisiji, u skladu sa članom 3. stav 7. Espoo konvencije, kako bi istražna komisija, u skladu sa prilogom IV. (Istražni postupak) Espoo konvencije izrazila svoj stav o tome koliko je vjerovatna značajna negativna posljedica preko granica država. Postupak formiranja, rada i odlučivanja istražne komisije propisan je prilogom IV. Espoo konvencije. Istražna komisija donosi konačno mišljenje, koje se zasniva na priznatim naučnim načelima. Konačno mišljenje istražne komisije održava stav većine njenih članova, ali obuhvaća i drugačije stavove. U vezi s tim mišljenja smo da je BiH, kao pogođena zemlja, blagovremeno odgovorila Hrvatskoj, kao zemlji porijekla o namjeri da učestvuje u postupku procjene uticaja na životnu sredinu. U pismu koje je Agencija putem MIP-a, uputila Ministarstvu zaštite okoliša i prirode dana 16.05.2016. godine, odnosno u aneksu navedenog pisma, stoji „ Još jednom ovim putem iskazujemo svoj interes za aktivno učešće u svim aktivnostima i tražimo:“... Izražavajući stav za učešće u svim aktivnostima, BiH je ispunila uslov iz člana 3. stav 3. Espoo konvencije, i obezbjedila pravo na

odgovarajuće i efikasne konsultacije u skladu sa članom 5. Espoo konvencije, kao i pravo na primjenu člana 3. stav 5,6,7 i 8. i člana 4. do 7. Espoo Konvencije.

4. Članom 15. stav 1. Espoo konvencije, propisano je da ako između dvije ili više potpisnica dođe do spora u vezi sa tumačenjem ili primjenom ove Konvencije, one trebaju potražiti rješenje kroz pregovore ili bilo kojom drugom metodom rješavanja sporova koja je prihvatljiva za strane u sporu. Članom 15. stav 2, tačka a) i b) Espoo konvencije, propisana je mogućnost upućivanja spora na arbitražu ili pred Međunarodni sud, u zavisnosti od izjave potpisnice depozitaru Konvencije o tome koju metodu rješavanja spora prihvata potpisnica. U vezi s tim mišljenja smo da, ukoliko se spor sa Republikom Hrvatskom ne može riješiti putem pregovora, ili putem drugog prihvatljivog načina rješavanja spora, spor treba uputiti pred arbitražu ili pred Međunarodni sud. Ovdje se mora imati u vidu da BiH mora prethodno iskoristiti sva raspoloživa pravna sredstva (pregovore, arbitražu ili sudsko rješavanje spora) s obzirom na značaj spora. Naime, ukoliko se lokacija Čerkezovci, Trgovska Gora, definitivno prihvati, kao mjesto zbrinjavanja RAO, II i ING-a, za očekivati je da će ista lokacija vremenom postati odlagalište, na što upućuju dokumenti Hrvatske, što može predstavljati stalnu, trajnu i neposrednu opasnost za stanovništvo i prirodnu sredinu BiH. Upravo zbog toga, ukoliko se pokaže da je to potrebno, moraju se iskoristiti i mogućnosti arbitraže ili iznošenje spora pred Međunarodni sud na rješavanje. Pitanje arbitraže i iznošenje spora pred Međunarodni sud je posebno pitanje koje traži posebnu pažnju i analizu.
5. U skladu sa zaključcima sa sastanka od 10.05.2016. godine, koji je održan sa Hrvatskom stranom u Ministarstvu okoliša i prirode u Zagrebu, potrebno je zahtijevati (urgirati) od Hrvatske da dostavi BiH odgovore na primjedbe sa pojašnjenjima, s obzirom da je od sastanka prošlo oko osam mjeseci, a da Hrvatska još nije dostavila odgovor na dostavljene primjedbe. Takođe bi trebalo zahtijevati od Hrvatske da BiH, odnosno Agenciji, dostavi stručne studije koju su (ako su) rađene u periodu od 1999-2004. godine, a u vezi sa odabirom lokacije za zbrinjavanje RAO, II i ING-a, odnosno, Agencija bi trebala provjeriti kod IAEA, da li su predstavnici IAEA učestvovali u postupku odabira lokacije za zbrinjavanje RAO,II i ING-a u Hrvatskoj, te zahtijevati od IAEA dostavljanje relevantnih dokumenata i podataka u vezi s tim.
6. Mišljenja smo da bi bilo potrebno obavijestiti Republiku Sloveniju o problemu zbrinjavanja RAO, II i ING-a na području Trgovske Gore. Naime, Zajednička konvencija o sigurnosti zbrinjavanja istrošenog goriva i sigurnosti zbrinjavanja radioaktivnog otpada (dalje: Zajednička konvencija), u tački xi. prambule, afirmiše načelo da bi radioaktivni otpad morao biti pohranjen u zemlji nastanka. Konvencija o nuklearnoj sigurnosti, u tački III. preambule, afirmiše načelo odgovornosti za nuklearnu sigurnost države koja ima jurisdikciju nad nuklearnim postrojenjem, sa naznakom (tačka IV.) da su ugovorne strane svjesne da nezgode na nuklearnim postrojenjima u jednoj državi mogu imati dejstvo i izvan njenih državnih granica. Zajednička konvencija u tački xi. prambule, takođe navodi da je moguće odstupanje od naprijed navedenog principa ako sigurno i efikasno zbrinjavanje istrošenog goriva i RAO može biti unaprijeđeno ugovorima između ugovornih strana, **za dobrobit ostalih ugovornih strana** itd. Član 4. Direktive Vijeća broj 2011/70/EURATOM, propisuje da svaka država članica ima konačnu odgovornost za zbrinjavanje istrošenog goriva i RAO koji su nastali na njezinoj teritoriji. U vezi s tim,

treba imati na umu da se navedenom Direktivom (član 2. stav 3.c)) izuzima otpad i istrošeno gorivo iz NE Krško od primjene člana 4. stav 4. (izuzimanje od obaveze zbrinjavanja u zemlji porijekla). Članom 9. Direktive 2006/117/EURATOM propisano je da država porijekla (Slovenija) može odbiti ili usloviti davanje saglasnosti za preuzimanje pošiljke RAO ili istrošenog goriva.

U tom smislu, mišljenja smo da bi BiH trebala informisati Republiku Sloveniju o protivljenju Bosne i Hercegovine zbrinjavanja dijela RAO iz NE Krško u rejonu Trgovske Gore kao i o primjedbama Bosne i Hercegovine i neslaganju sa dosadašnjim aktivnostima Hrvatske. U vezi s tim potrebno je Republici Sloveniji dostaviti sve argumente koje je naša stručna javnost već iznijela kao i sve druge argumente do kojih se dođe nakon toga. Svakako, potrebno je pratiti da li će i kada Hrvatska postaviti Republici Sloveniji zahtjev za preuzimanje navedenog otpada radi njegovog transporta i zbrinjavanja u Čerkezovcima radi eventualnog korišćenja prava u skladu sa članom 27. Zajedničke konvencije, odnosno u skladu sa članom 9. Direktive 2006/117/EURATOM, ukoliko se navedeni otpad bude zbrinjavao u rejonu Trgovske Gore. Mišljenja smo da Ugovor između Vlade Republike Hrvatske i Vlade Republike Slovenije o uređenju statusnih i drugih pravnih odnosa vezanih uz ulaganje, iskorištavanje i razgradnju Nuklearne elektrane Krško, ne može biti realizovan na način koji ugrožava dobrobit, građane i životnu sredinu u BiH, jer je BiH strana potpisnica Zajedničke konvencije. Naprotiv, zbrinjavanje dijela RAO iz NE Krško, u rejonu Trgovske Gore, direktno je u suprotnosti sa dobrobiti BiH, čime se, putem realizacije pomenutog ugovora, krši međunarodni princip o zbrinjavanju RAO u zemlji porijekla i direktno vrijeđa interes BiH. Svaka ugovorna strana preduzima odgovarajuće korake kako bi obezbijedila da su osobe, društvo i okoliš odgovarajuće zaštićeni od radijacijskih i drugih opasnosti u svim koracima zbrinjavanja istrošenog goriva (član 4. Zajedničke konvencije). Član 27. Zajedničke konvencije, obavezuje ugovorne strane da se prekogranični prevoz obavlja u skladu sa odredbama Zajedničke konvencije te da zemlja porijekla može odobriti prekogranični prevoz samo ako je uvjerena da su prije prekograničnog prevoza ispunjeni svi administrativni, tehnički i regulatorni uslovi za zbrinjavanje istrošenog goriva ili RAO.

7. S obzirom da države članice EU, imaju obavezu da Evropskoj Komisiji, u skladu sa članom 14. Direktive 2011/70/EURATOM dostavljaju izvještaj o provođenju iste Direktive, mišljenja smo da bi trebalo razmotriti mogućnost da BiH Komisiji, eventualno podnese i primjedbe na izvještaj Hrvatske, s obzirom da navedena Direktiva eksplicitno pominje otpad i istrošeno gorivo iz NE Krško (imajući u vidu da bi dio navedenog otpada mogao biti zbrinut u neposrednoj blizini državne granice BiH). Komisija, na osnovu navedenog izvještaja, dostavlja Evropskom parlamentu izvještaj o napretku u provođenju Direktive, popis radioaktivnog otpada i istrošenog goriva na području Zajednice, kao i očekivanja za budućnost.
8. U članu 86. stav 2. Sporazuma o stabilizaciji i pridruživanju (SSP), koji govori o politici saradnje, BiH i EU su ugovorili osmišljavanje politike, koja bi između ostalog, trebala da osigura, da se i pitanja životne sredine od samog početka uključe i povežu sa zahtjevima skladnog društvenog razvoja. Članom 86. stav 3. SSP-a ugovorena je posebna pažnja radi saradnje sa susjednim zemljama.

U članom 108. SSP-a BiH i EU Ugovoreno je da će strane razvijati i jačati saradnju o oblasti zaštite životne sredine, a u tom kontekstu izričito se navodi i uspostavljanje saradnje i koordinacije između relevantnih članica, a izričito se afirmiše saradnja kod strateške procjene životne sredine (koju stratešku procjenu Hrvatska upravo provodi radi zbrinjavanja RAO II i ING-a na području Trgovske Gore).

Članom 115. SSP-a ugovoreno je osnivanje Savjeta (Vijeća) za stabilizaciju i pridruživanje koji je ovlašten da razmatra sva važna međunarodna i bilateralna pitanja od obostranog interesa. Članovi Savjeta za stabilizaciju i pridruživanje su predstavnici Savjeta Evropske unije, Evropske komisije kao i predstavnici Savjeta Ministara BiH.

Budući da je BiH, na lokalnom, entitetskom i državnom nivou jasno izrazila stav da se protivi zbrinjavanju RAO, II i ING-a na lokaciji Trgovske Gore, u blizini državne granice BiH (praktično na granici EU i BiH) mišljenja smo da bi Agencija, s obzirom da izvršava svoja ovlašćenja pod nadzorom Savjeta ministara BiH, trebala predložiti Savjetu Ministara BiH da zauzme stav i obaveže predstavnike Savjeta Ministara BiH u Savjetu za stabilizaciju i pridruživanje, da pitanje zbrinjavanja RAO, II i ING-a na navedenoj lokaciji, stave na dnevni red Savjeta za stabilizaciju i pridruživanje i da izraze svoje protivljenje takvom postupku Hrvatske, s obzirom da se radi o pitanju od obostranog interesa, kao i važnom bilateralnom pitanju između BiH i Hrvatske kao članice EU. Savjet za stabilizaciju i pridruživanje, u skladu sa članom 117, može, u okviru SSP-a, donijeti i određene preporuke, pa bi se ovo pitanje trebalo detaljnije razmotriti u smislu pripreme predstavnika Savjeta ministara BiH za sastanak Savjeta za stabilizaciju i pridruživanje. S obzirom na zakonsku ulogu Agencije u pogledu međunarodnih aktivnosti u oblasti radijacione i nuklearne zaštite BiH, takođe bi trebalo predložiti Savjetu Ministara da u predstavnički tim u Savjetu za stabilizaciju i pridruživanje uvrsti i predstavnika Agencije, ukoliko to smatra opravdanim.

9. Ugovor o osnivanju Europske zajednice za atomsku energiju (EURATOM treaty) u članu 37. definiše da su države članice obavezne dostaviti Komisiji podatke o planovima za odlaganje radioaktivnog otpada potrebne da se odredi da li će implementacija tih planova dovesti (biti odgovorna za) do radioaktivne kontaminacije vode, zemljišta (tla) ili vazdušnog prostora druge države članice. Na osnovu dostavljenih podataka Komisija će, uz pribavljeno mišljenje grupe eksperata definisane članom 31 istog Ugovora, dati mišljenje o implementaciji ovih planova. Predlažemo da se uputi zahtjev Komisiji (ili EURATOM -u) da prilikom izrade ovog mišljenja konsultuje i predstavnike Bosne i Hercegovine (ili da se zahtijeva učešće eksperata iz BiH pri izradi mišljenja).
10. Mišljenja smo da bi se trebala razmotriti mogućnost da se područje rijeke Une, u dijelu u kojem to nije učinjeno, proglasi nacionalnim parkom. Zakonom o nacionalnom parku Una (Službene novine FBiH br. 44/08) proglašen je Nacionalni park Una u FBiH. Nacionalni park Una se prostire na području opštine Bihać, a područje Nacionalnog parka je detaljno određeno članom 4. Zakona o nacionalnom parku Una. Postupak proglašenja određenog područja za nacionalni park u Republici Srpskoj je regulisano Zakonom o nacionalnim parkovima (Sl. gl. RS br. 75/2010). Članom 3. pomenutog Zakona, propisano je da se nacionalni parkovi proglašavaju posebnim zakonom (npr. Zakon o

nacionalnom parku Kozara ili Zakon o nacionalnom parku Sutjeska). S obzirom da se lokacija Trgovska Gora, Čerkezovci, nalazi u neposrednoj blizini Novog Grada, mišljenja smo da bi se sa lokalnom zajednicom Novog Grada i nevladinim sektorom u Novom Gradu, trebali obaviti razgovori u vezi sa mogućnošću i interesom lokalne zajednice za pokretanje inicijative za proglašenje nacionalnog parka na području rijeke Une, kod Novog Grada.

S obzirom da rijeka Una protiče kroz više gradova, u razgovore bi se trebali uključiti i predstavnici drugih lokalnih zajednica (Martin Brod, Kostajnica, Kozarska Dubica, Krupa na Uni).

U svakom slučaju, proglašenje nacionalnog parka na navedenom području ili proglašenjem npr. zaštićenim područjem moglo bi biti od koristi u razgovorima sa Hrvatskom stranom ili sa EU u vezi sa zbrinjavanjem RAO, II i ING-a na području Trgovske Gore.

Pri tom treba imati u vidu da bi na području Trgovske Gore moglo biti izgrađeno odlagalište RAO-a u budućnosti, pa bi i u vezi s tim, trebalo unaprijed razmišljati, u svjetlu priključivanje BiH Evropskoj uniji, te navedeno područje zaštititi na odgovarajući način (proglašenje nacionalnog parka, zaštićenog područja, zaštićeno stanište, rezervat prirode i sl.).

S obzirom da je predloženo nekoliko mjera u pogledu daljih postupaka BiH u vezi sa zbrinjavanjem RAO, II i ING-a na području Trgovske Gore, mišljenja smo da bi bilo dobro da Agencija prilikom realizacije predloženih mjera nastavi pravne konsultacije i predložene mjere sprovodi uz pravnu podršku koju smo spremni pružiti.

Banja Luka, februar 2017. godine





REPUBLIKA HRVATSKA

**Nacionalni program provedbe
Strategije zbrinjavanja radioaktivnog
otpada, iskorištenih izvora i
istrošenog nuklearnog goriva**

**(Program za razdoblje do 2025. godine s
pogledom do 2060. godine)**

Zagreb, srpanj 2018. godine

SADRŽAJ

SADRŽAJ	i
POPIS TABLICA	ii
1. UVOD	1
2. OSNOVNA NAČELA I NACIONALNI OKVIR	2
3. CILJEVI.....	2
4. PRAVNI I REGULATORNI OKVIR	3
4.1 Međudržavni ugovor i međunarodna suradnja po pitanjima okoliša	5
5. ODGOVORNOSTI ZA PROVEDBU PROGRAMA	5
6. POTICANJE ODRŽIVOG RAZVOJA U LOKALNIM ZAJEDNICAMA	6
7. TRANSPARENTNOST I SUDJELOVANJE JAVNOSTI.....	7
8. KLASIFIKACIJA RAO-a	8
9. INVENTAR.....	9
9.1 Inventar institucionalnog RAO-a.....	9
9.2 Inventar RAO-a i ING-a iz NE Krško	9
9.3 Lokacije s prirodnim radioaktivnim materijalima	10
10. ZBRINJAVANJE RAO-a, II-ja i ING-a.....	11
10.1 Zbrinjavanje institucionalnog RAO-a i II-ja	11
10.2 Zbrinjavanje NSRAO-a iz NE Krško	12
10.3 Zbrinjavanje ING-a iz NE Krško	13
10.4 Sanacije lokacija s prirodnim radioaktivnim materijalima	14
11. ISTRAŽIVAČKI I RAZVOJNI PLANOVI.....	16
12. PROCJENA TROŠKOVA I FINANCIRANJE	16
13. POKAZATELJI USPJEŠNOSTI	19
14. POJMOVI I KRATICE	20
15. LITERATURA.....	23
15.1 Propisi, programi prostornog uređenja i strategije	23
15.2 Stručna literatura.....	24
DODATAK I Osnovna načela zbrinjavanja RAO-a, II-ja i ING-a.....	I-1
DODATAK II Ciljevi Strategije.....	II-3
DODATAK III Propisi Republike Hrvatske i međunarodne konvencije	III-4
DODATAK IV Međudržavni ugovor (članci 10., 11. i 18.)	IV-7
DODATAK V Transparentnost i sudjelovanje javnosti	V-10
DODATAK VI Odluka o donošenju Programa Prostornog Uređenja Republike Hrvatske (Narodne novine br.50/99 i 84/13) .	VI-14

DODATAK VII	Opis do sada provedenog postupka u izboru Trgovske gore kao područja za zbrinjavanje RAO-a..... VII-15
DODATAK VIII	Pregled kriterija za izbor lokacije za odlagalište RAO-aVIII-18
DODATAK IX	Opis preferentne lokacije Čerkezovac IX-22
DODATAK X	Vremenski raspored uspostave skladišta institucionalnog RAO-a, II-ja i NSRAO-a iz NE Krško..... X-32
DODATAK XI	Sanacija lokacija s prirodnim radioaktivnim materijalom XI-33

POPIS TABLICA

Tablica 8-1:	Klasifikacija RAO-a8
Tablica 9-1:	Postojeći i očekivani inventar institucionalnog RAO-a u Republici Hrvatskoj9
Tablica 9-2:	Postojeći i očekivani inventar RAO-a u NE Krško.....9
Tablica 9-3:	Postojeći i očekivani inventar ING-a u NE Krško..... 10
Tablica 10-1:	Provedbene aktivnosti za uspostavu središnjeg skladišta institucionalnog RAO-a i II-ja 12
Tablica 10-2:	Provedbene aktivnosti za dugoročno skladištenje i odlaganje NSRAO-a iz NE Krško..... 13
Tablica 10-3:	Sanacije lokacija s prirodnim radioaktivnim materijalima 15
Tablica 12-1:	Preliminarna procjena nominalnih troškova..... 18

1. UVOD

Temeljem Zakona o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti [1], Hrvatski sabor je u listopadu 2014. godine usvojio Strategiju zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva [2] (u daljnjem tekstu: Strategija zbrinjavanja RAO, II i ING). U Strategiji zbrinjavanja RAO, II i ING su definirane osnovne smjernice i ciljevi zbrinjavanja institucionalnog radioaktivnog otpada (institucionalni RAO) i iskorištenih izvora (II) u Republici Hrvatskoj, radioaktivnog otpada (RAO) i istrošenog nuklearnog goriva (ING) iz Nuklearne elektrane Krško (u daljnjem tekstu: NE Krško) kao i smjernice i ciljevi koji se odnose na sanaciju lokacija s prirodnim radioaktivnim materijalima. Temeljem Zakona o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti [1] i Direktive Vijeća 2011/70/Euratom od 19. lipnja 2011. o uspostavljanju okvira Zajednice za odgovorno i sigurno upravljanje istrošenim gorivom i radioaktivnim otpadom [3], Vlada Republike Hrvatske ima obvezu na prijedlog Državnog zavoda za radiološku i nuklearnu sigurnost donijeti Nacionalni program provedbe Strategije zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva (u daljnjem tekstu: Program). Program koji se daje u ovom dokumentu izrađen je u skladu sa strukturom preporučenom u Smjernicama za izradu Nacionalnih programa Europskog nuklearnog energetskog foruma [16].

Program predviđa sanaciju lokacija koje su kontaminirane prirodnim radionuklidima. Predviđa se uspostava skladišta (privremeno i povratno rješenje) za radioaktivni otpad koji se nalazi na teritoriju Republike Hrvatske. Predviđa se izgradnja skladišta (privremeno i povratno rješenje) za nisko i srednje radioaktivni otpad (NSRAO) koji se nalazi u NE Krško, a za koji Republika Hrvatska ima obvezu zbrinjavanja. Istrošeno nuklearno gorivo će se nastaviti skladištiti na lokaciji NE Krško minimalno do 2043. godine nakon čega će se tražiti zajedničko trajno rješenje s Republikom Slovenijom. Odlagalište za nisko i srednje radioaktivni otpad Republici Hrvatskoj nije potrebno prije 2060. godine. Aktivnosti na izboru i potvrđivanju lokacije za odlagalište nisu predviđene za narednih 7 godina koliko Nacionalni program detaljno obrađuje.

Na samom početku potrebno je napomenuti kako je Zakonom o potvrđivanju Ugovora između Vlade Republike Hrvatske i Vlade Republike Slovenije o uređenju statusnih i drugih pravnih odnosa vezanih uz ulaganje, iskorištavanje i razgradnju Nuklearne Elektrane Krško i zajedničke izjave povodom potpisivanja Ugovora između Vlade Republike Hrvatske i Vlade Republike Slovenije o uređenju statusnih i drugih pravnih odnosa vezanih uz ulaganje, iskorištavanje i razgradnju Nuklearne Elektrane Krško, Narodne novine – Međudržavni ugovori broj 9/2002 (u daljnjem tekstu: Međudržavni ugovor) [5] predviđena mogućnost nalaženja učinkovitog zajedničkog rješenja za zbrinjavanje RAO-a i ING-a iz NE Krško kao preferentnog rješenja. Kad je u pitanju ING takav dogovor postoji i njegovo zbrinjavanje se nastavlja kao zajednička aktivnost. Kad je u pitanju zbrinjavanje nisko i srednje radioaktivnog otpada, do trenutka nastanka ovoga Programa, Republika Hrvatska i Republika Slovenija nisu postigle dogovor oko zadovoljavajućeg zajedničkog rješenja te Republika Hrvatska, sukladno ciljevima Strategije zbrinjavanja RAO, II i ING, planira ovim Programom niz aktivnosti u smislu jačanja regulatornog okvira i nužne infrastrukture za pravodobno i usklađeno djelovanje nadležnih tijela kako bi mogla ispuniti svoju obvezu iz navedenog ugovora te preuzeti i adekvatno i na siguran način zbrinuti polovicu nisko i srednje radioaktivnog otpada iz NE Krško

Ovaj Program nikako ne treba shvatiti kao aktivnost koja će dovesti do proizvodnje dodatnih količina radioaktivnog otpada jer je proizvodnja radioaktivnog otpada posljedica aktivnosti s izvorima ionizirajućeg zračenja u medicini, industriji, znanosti i energetici koje su se odvijale u prošlosti, koje se danas odvijaju te koje će se odvijati i u budućnosti. Program predstavlja sigurno i dugoročno održivo rješenje pitanja zbrinjavanja

radioaktivnog otpada u skladu s najboljom svjetskom praksom, visokim međunarodnim standardima i EU direktivama. Pritom optimalno uzima u obzir sinergiju rješavanja pitanja zbrinjavanja radioaktivnog otpada i razvojne, gospodarske i prostorno planske potencijale kao što su angažiranje državnih i privatnih nekretnina u gospodarsku svrhu, intenzivan razvoj lokalne zajednice na čijem teritoriju je planiran Centar za zbrinjavanje radioaktivnog otpada, ne zauzimanje novog prostora te otvaranje mogućnosti korištenja fondova Europske unije za financiranje projekata u jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave, u budućnosti, po donošenju odluke o lokaciji skladišta. Sve to iz već osiguranih sredstava u Fondu za financiranje razgradnje i zbrinjavanje radioaktivnog otpada i istrošenoga nuklearnoga goriva Nuklearne elektrane Krško i bez dodatnog opterećenja državnog proračuna.

Napominje se da je ovaj Program prošao postupak strateške procjene utjecaja na okoliš što uključuje i konzultacije sa zainteresiranom javnosti.

2. OSNOVNA NAČELA I NACIONALNI OKVIR

Osnovna načela zbrinjavanja RAO-a, II-ja i ING-a definirana su u:

- Zakonu o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti [1]
- Strategiji zbrinjavanja RAO, II i ING [2]
- Direktivi Vijeća 2011/70/Euratom [3]
- Zajedničkoj konvenciji o sigurnosti zbrinjavanja istrošenog goriva i sigurnosti zbrinjavanja radioaktivnog otpada [4] i
- Sigurnosnom standardu Međunarodne agencije za atomsku energiju [17].

U Strategiji zbrinjavanja RAO, II i ING [2] navedena su sva osnovna načela na kojima se temelji Program. Popis svih 19 osnovnih načela dan je u DODATKU I.

3. CILJEVI

Strategija zbrinjavanja RAO, II i ING [2] definira kratkoročne, srednjoročne i dugoročne ciljeve koji se odnose na zbrinjavanje RAO-a, II-ja i ING-a u Republici Hrvatskoj te sanaciju lokacija na kojima se nalaze prirodni radioaktivni materijali (DODATAK II.).

Definirani ciljevi Strategije zbrinjavanja RAO, II i ING obuhvaćaju program uspostave dugoročnog skladišta, a potom i odlagališta za institucionalni RAO, II te NSRAO iz NE Krško; program uspostave suhog skladišta za ING na lokaciji NE Krško, a potom i odlaganje visoko radioaktivnog otpada (VRAO) u dubokoj geološkoj formaciji na lokaciji u Republici Hrvatskoj ili Republici Sloveniji (ili u eventualnom međunarodnom odlagalištu u EU), programe sanacije lokacija na kojima se nalaze prirodni radioaktivni materijali te program informiranja i educiranja javnosti o zbrinjavanju radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva.

Program je, u razdoblju do 2025. godine, usmjeren na ostvarenje sljedećih ciljeva iz Strategije zbrinjavanja RAO, II i ING:

- sanaciju lokacija s prirodnom radioaktivnosti
- uspostavu središnjeg skladišta za institucionalni RAO i II-je
- uspostavu skladišta za NSRAO-a iz NE Krško.

Ovdje se posebno naglašava razlika između skladištenja (privremeni smještaj) i odlaganja (trajno zbrinjavanje), s obzirom na razlike u potrebnim istraživanjima na lokaciji, smještaju

objekata, postupku licenciranja, postupku prihvaćanja, procjene utjecaja na okoliš i sigurnosnim analizama. Skladište se planira uspostaviti do 2023. godine, dok se odlagalište planira uspostaviti do 2058. godine.

U vezi s gore navedenim treba naglasiti da ne postoji „automatizam“ kojim bi se skladište „prevelo“ u odlagalište, s obzirom na to da se radi o fizički različitim objektima s različitim sigurnosnim i ostalim zahtjevima, te da je za svaku fazu potreban postupak procjene o utjecaju na okoliš i sigurnosne analize s prethodno provedenim odgovarajućim istraživanjima na lokaciji.

4. PRAVNI I REGULATORNI OKVIR

Pravni okvir u području zbrinjavanja RAO-a, II-ja i ING-a, osim hrvatskog zakonodavstva čine i zakonodavstvo Europske unije te međunarodni akti. U daljnjem tekstu navedeni su važniji propisi koji se odnose na područje RAO-a, II-ja i ING-a, dok se u DODATKU III. nalazi detaljniji popis relevantnih propisa.

Zakon o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti [1] određuje mjere radiološke sigurnosti, nuklearnog osiguranja te neširenja nuklearnog oružja pri obavljanju nuklearnih djelatnosti i djelatnosti s izvorima ionizirajućeg zračenja. Od podzakonskih akata važno je izdvojiti Pravilnik o zbrinjavanju radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora [3].

Za problematiku zbrinjavanja NSRAO-a i ING-a iz NE Krško posebno je važan Međudržavni ugovor između Vlade Republike Hrvatske i Vlade Republike Slovenije koji je opisan u potpoglavlju 4.1 i DODATKU IV.

U svrhu osiguranja sredstava za financiranje troškova izrade Programa razgradnje, troškova njegove provedbe te troškova izrade Programa odlaganja RAO-a i ING-a iz članka 11. Međudržavnog ugovora [4], Republika Hrvatska je Zakonom o Fondu za financiranje razgradnje i zbrinjavanja radioaktivnog otpada i istrošenoga nuklearnog goriva Nuklearne elektrane Krško [14], 2007. godine osnovala namjenski fond i donijela Uredbu o iznosu, roku i načinu uplate sredstava za financiranje razgradnje i zbrinjavanja radioaktivnog otpada i istrošenoga nuklearnog goriva NE Krško, Narodne novine, broj 155/08 [15].

Republika Hrvatska je stranka Zajedničke konvencije o sigurnosti zbrinjavanja istrošenog goriva i sigurnosti zbrinjavanja radioaktivnog otpada [4], koja naglašava važnost osiguravanja, planiranja i provođenja pouzdanih postupaka za sigurnost zbrinjavanja RAO-a i ING-a te informiranja javnosti o sigurnosti zbrinjavanja.

Od usvajanja Strategije zbrinjavanja RAO, II i ING [2] izvršene su značajne izmjene u pravnom okviru u smislu usklađenja s EU propisima, međunarodnim standardima te praksom u državama članicama EU kako bi se osiguralo provođenje zbrinjavanja RAO-a, II-ja i ING-a. To se prvenstveno odnosi na :

- 1) Pravilnik o zbrinjavanju radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora [3] – u potpunosti je usklađen s novim direktivama Vijeća, preporukama i standardima iz područja zbrinjavanja RAO-a, II-ja i ING-a, klasifikacijom RAO-a propisanom u sigurnosnom standardu Međunarodne agencije za atomsku energiju (IAEA) o klasifikaciji RAO-a [20], te kriterijima prihvatljivosti RAO-a za skladištenje ili odlaganje i potrebnoj dokumentaciji za licenciranje.
- 2) Uredba o načinu financiranja Centra¹ za zbrinjavanje radioaktivnog otpada i visini naknada zbrinjavanja radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora te visini naknade i

¹ U smislu provedbe ciljeva Strategije zbrinjavanja RAO, II i ING obuhvaćenih ovim Programom Centar za zbrinjavanje radioaktivnog otpada uključuje objekte za obradu, kondicioniranje, manipuliranje i dugoročno

način financiranja jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave na čijem području se nalaze objekti Centra za zbrinjavanje radioaktivnog otpada – pripremljen je prijedlog Uredbe koji će, kada se usuglase svi stavovi, biti poslan Vladi Republike Hrvatske će na daljnje postupanje..

- 3) Pravilnik o granicama ozračenja, preporučenom doznom ograničenju i procjenjivanju osobnog ozračenja **Error! Reference source not found.** – u potpunosti je usklađen s 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, koja je u skladu s novim preporuke Međunarodne komisije za zaštitu od zračenja.
- 4) Pravilnik o praćenju stanja radioaktivnosti u okolišu (Narodne novine broj 40/18) – izmijenjen je na način da je jasno određen zahtjev za praćenjem stanja radioaktivnosti u okolišu na lokacijama na kojima se nalaze prirodni radioaktivni materijali i zahtjev za redovnim obavješćivanjem Državnog zavoda za radiološku i nuklearnu sigurnost o rezultatima provedenog mjerenja.
- 5) Postupci dobivanja dozvola i odobrenja za lociranje objekata za dugoročno skladištenje RAO-a – navedeni postupci propisani su u skladu s međunarodnim standardima i praksom.
- 6) Postignuti su i određeni pomaci u upotpunjavanju prostorno-planske dokumentacije Republike Hrvatske

Prema tematici područja vidljivo je da će, kao i do sada, u daljnje aktivnosti biti nužno uključiti i druga relevantna tijela državne uprave, osobito ona nadležna za graditeljstvo, prostorno uređenje, zaštitu okoliša, energetiku, gospodarstvo, poduzetništvo, obrt, obranu te upravljanje državnom imovinom.

S obzirom da je Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021., koji sadrži Plan upravljanja rizicima od poplava, stupio na snagu, sve daljnje aktivnosti koje će se provoditi prema Programu treba uskladiti s odredbama važećeg Plana upravljanja vodnim područjima 2016. -2021. (Narodne novine, broj 66/16).

Pravilnici postavljaju zahtjeve primjene sustava kvalitete na izvođače pojedinih aktivnosti. Zahtjevi će se primjenjivati na sve dobavljače usluga iz područja okoliša, sigurnosti, projektiranja i izvođenja radova.

skladištenje radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora podrijetlom s teritorija Republike Hrvatske, uključivo i središnje skladište, te radioaktivnog otpada koji nije nastao na teritoriju Republike Hrvatske, a čija obveza zbrinjavanja proizlazi iz Međunarodnog ugovora.

4.1 Međudržavni ugovor i međunarodna suradnja po pitanjima okoliša

Za problematiku zbrinjavanja RAO-a i ING-a iz NE Krško od posebne je važnosti Međudržavni ugovor između Vlade Republike Hrvatske i Vlade Republike Slovenije [5]. Od naročitog interesa su: članak 10. koji govori o razgradnji i zbrinjavanju RAO-a i ING-a iz NE Krško, članak 11. koji govori o financiranju razgradnje i odlaganja RAO-a i ING-a, članak 18. koji govori o osnivanju međudržavnog povjerenstva. Članci 10., 11. i 18. zajedno s Poslovníkom o radu međudržavnog povjerenstva (Prilog 4) preneseni su iz Međudržavnog ugovora DODATAK IV.

Važno je napomenuti da Direktiva Vijeća 2011/70/Euratom o uspostavi okvira Zajednice za odgovorno i sigurno zbrinjavanje istrošenog goriva i radioaktivnog otpada [3] uzima u obzir navedeni međudržavni ugovor na temelju kojega propisuje izuzeće od određenih odredbi.

Po potrebi, u provođenju aktivnosti vezanih za zahvate koji obuhvaćaju aktivnosti na teritoriju drugih država ili postoje utvrđeni potencijalni utjecaji, uspostaviti će se mehanizmi izmjene informacija i koordinacije. Republika Hrvatska će pravovremeno obavještavati susjedne države u skladu s međunarodnim obvezama, odnosno za pitanja okoliša u skladu sa Zakonom o potvrđivanju konvencije o procjeni utjecaja na okoliš preko državnih granica (Narodne novine, broj 6/1996) (Espoo konvencija) i Zakonom o potvrđivanju Protokola o strateškoj procjeni utjecaja na okoliš preko državnih granica (Narodne novine, broj 7/08 i 1/09).

Informacije o stanju okoliša i mjerenjima bit će dostupne putem odgovarajuće internetske stranice, a po potrebi predviđaju se i zajedničke informativne aktivnosti i stručna suradnja.

Republika Hrvatska potiče suradnju na međunarodnim projektima sa susjednim državama, kao i na regionalnoj osnovi, putem prekograničnih projekata održivog razvoja i zaštite okoliša, za koje osobito postoji prilika u financiranju iz strukturnih i kohezijskih fondova EU.

5. ODGOVORNOSTI ZA PROVEDBU PROGRAMA

Fond za financiranje razgradnje i zbrinjavanja radioaktivnog otpada i istrošenoga nuklearnog goriva Nuklearne elektrane Krško (u daljnjem tekstu: Fond) je zadužen za prikupljanje, očuvanje i povećanje vrijednosti sredstava za financiranje izrade, revizije i provedbe Programa razgradnje Nuklearne elektrane Krško i odlaganja RAO-a i ING-a, te poslove koordinacije pripreme i izrade Programa razgradnje i odlaganja RAO-a i ING-a Nuklearne elektrane Krško. U skladu s izmjenama i dopunama Zakona o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti [1], Fond je odgovoran i za osnivanje i upravljanje Centrom za zbrinjavanje radioaktivnog otpada. Fond je za svoj rad odgovoran Vladi Republike Hrvatske.

HEP d.d. kao 50%-ni vlasnik NE Krško ima obvezu u Fond uplaćivati financijska sredstava namijenjena za razgradnju NE Krško i zbrinjavanje RAO-a i ING-a iz NE Krško. HEP d.d. je također odgovoran za održavanje i sustavni nadzor odlagališta pepela i šljake nastalih tijekom rada TE Plomin.

DZRNS koji regulira sve djelatnosti zbrinjavanja RAO-a, II-ja i ING-a, provodi inspekcijski nadzor nad svim objektima i djelatnostima zbrinjavanja RAO-a, II-ja i ING-a, te sudjeluje u upravnim postupcima za dobivanje dozvola i odobrenja za objekte zbrinjavanja. Regulator u upravnim postupcima za dobivanje dozvola i odobrenja za objekte zbrinjavanja je ministarstvo nadležno za graditeljstvo i prostorno uređenje.

DZRNS je odgovoran za obavještavanje javnosti o događanjima na svome području nadležnosti uz izuzeće onih informacija kojima se potencijalno mogu ugroziti sigurnosni

interesi, na način kojim se osigurava da su potrebne informacije o zbrinjavanju RAO-a dostupne radnicima i stanovništvu, u skladu s nacionalnim zakonodavstvom i međunarodnim obvezama (članak 59. Zakona [1]).

Ministarstvo nadležno za energetiku odgovorno je za provedbu Međudržavnog ugovora [5]. Ono imenuje izaslanstvo Republike Hrvatske u međudržavnom povjerenstvu koje prati provedbu Međudržavnog ugovora i o tome izvješćuje Vladu Republike Hrvatske te potvrđuje Program razgradnje NE Krško, Program odlaganja RAO-a i ING-a iz NE Krško i druge aktivnosti u svezi s time uz prethodnu suglasnost Hrvatskoga sabora.

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.

6. POTICANJE ODRŽIVOG RAZVOJA U LOKALNIM ZAJEDNICAMA

Izgradnja skladišta za institucionalni RAO, II-je i skladišta za NSRAO iz NE Krško strateški je važan projekt za državu. Kako je istaknuto, to je obveza prema međunarodnim ugovorima. Republika Hrvatska raspoznaje potrebu da partneru u realizaciji ovih projekata, lokalnoj zajednici na čijem će se prostoru locirati skladište, pruži dodatne prilike za razvoj kroz različite oblike raspoloživih javnih poticaja.

Republika Hrvatska naime već niz godina ima uspostavljene instrumente naknada za lokalne zajednice na čijem se prostoru nalaze elektroenergetski objekti, odnosno hidroelektrane i termoelektrane. Ova naknada ima za cilj pomoći razvoju lokalnih zajednica u komplementarnosti s energetske objektima koji se nalaze na njihovom području. Radi se o naknadi za zauzeće prostora koja nije vezana za pitanja utjecaja na okoliš. Na isti način, Vlada Republike Hrvatske će donijeti uredbu o visini naknade i načinu financiranja jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave na čijem području se nalazi skladište institucionalnog RAO-a, II-ja, i skladište NSRAO-a iz NE Krško. Sredstva ove naknade treba usmjeriti na socio-gospodarski razvoj i zaštitu okoliša, s učešćem javnosti u načinu korištenja i nadzoru. Prednost će se dati projektima održivog razvoja koji nude sinergijski učinak, potiču suradnju, i kojima je moguće ostvariti multiplikativni učinak korištenjem fondova EU i ostalih fondova koji će omogućiti financiranje različitih projekata bitnih za jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave u dijelu u kojem to bude moguće i prihvatljivo i koji će biti prijavljeni za financiranje putem EU fondova.

Također, pomoći će se lokalnim zajednicama da izrade svoj program održivog razvoja. Isti će predstavljati okvir za učinkovito korištenje sredstava naknade, u korist svih stanovnika zajednice. Poticat će se aktivnosti pripreme razvojnih projekata i potrebnih predistraživanja kao što je na primjer agroekološka studija područja. S tim ciljem formirat će se i posebno međusektorsko tijelo državnih institucija za pomoć pri raspoznavanju i koordinaciji u provođenju poticajnih mjera za socio-gospodarski razvoj lokalne zajednice na čijem prostoru je smješteno skladište.

7. TRANSPARENTNOST I SUDJELOVANJE JAVNOSTI

Nacionalni sustav zbrinjavanja RAO-a, II-ja i ING-a mora biti organiziran na način da se osigura dostupnost informacija, edukacija javnosti i pravo javnosti na sudjelovanje u procesu odlučivanja. Informiranje i sudjelovanje javnosti u području zbrinjavanja RAO-a, II-ja i ING-a i zaštite okoliša regulirano je nizom propisa od kojih je potrebno izdvojiti sljedeće:

- Zakon o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti [1]
- Zakon o zaštiti okoliša [12] i
- Uredba o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša [13].

DZRNS je odgovoran za obavještavanje javnosti o događanjima na svome području nadležnosti te je odgovoran za informiranje i sudjelovanje javnosti u postupcima strateške procjene utjecaja strategije, plana ili programa na okoliš [12]. Ministarstvo nadležno za zaštitu okoliša odgovorno je za obavještavanje javnosti o pitanjima zaštite okoliša [12].

Sudjelovanje javnosti u postupku odlučivanja pridonosi većem razumijevanju rizika i koristi zbrinjavanja RAO-a, II-ja, ING-a te može poboljšati opću prihvatljivost krajnjih odluka. U komunikaciji s javnosti, važno je napomenuti sljedeća polazišta i važne značajke zbrinjavanja RAO-a i II-ja u Republici Hrvatskoj, koja objašnjavaju zbog čega se program mora pokrenuti i uspostaviti te na koji način:

- Republika Hrvatska ima obvezu na tehnološki siguran, ekološki prihvatljiv i organizacijski učinkovit način zbrinuti institucionalni RAO i II-je koji se nalaze u Republici Hrvatskoj, polovicu NSRAO-a iz NE Krško te sanirati lokacije na kojima se nalaze prirodni radioaktivni materijali.
- Tehnički objekti i postupci zbrinjavanja RAO-a i II-ja, a nakon prestanka rada NE Krško i odgovarajuće rješenje za ING, moraju ispunjavati sve zahtjeve koji se odnose na zaštitu od zračenja i fizičku sigurnost, koji će garantirati usklađenost s međunarodno preporučenim kriterijima prihvatljivosti individualnog, grupnog, ekološkog i ekonomskog rizika. Osigurat će se zaštita sadašnjih i budućih generacija od rizika nastalih obavljanjem djelatnosti zbrinjavanja RAO-a i II-ja. Objekti i postupci zbrinjavanja bit će pod strogom regulatornom kontrolom DZRNS-a.
- Lokalna zajednica na čijem će se teritoriju izgraditi skladište RAO-a i II-ja zaslužuje dinamičan gospodarski razvitak. Lokalna zajednica koja će prihvatiti izgradnju skladišta RAO-a i II-ja s time prihvaća rješavanje nacionalnog problema na svojem teritoriju. S obzirom na to da se radi o objektu nacionalnog značenja, pri odabiru lokacije moraju se uzeti u obzir razvojni planovi lokalne zajednice i socio-ekonomski aspekt izgradnje navedenih tehnoloških objekata.
- Značajnu ulogu u navedenim djelatnostima imat će domaća industrija, naročito u projektiranju i građevinskim radovima tijekom izgradnje skladišta i potom odlagališta.
- Nastojat će se za buduće skladište institucionalnog RAO-a i II-ja iskoristiti već postojeći infrastrukturni objekt, ukoliko se to pokaže izvedivo prema tehnološkim i sigurnosnim kriterijima.

U komunikaciji s javnosti važno je pojasniti razlike između skladišta i odlagališta, s obzirom na razlike u potrebnim istraživanjima na lokaciji, smještaju objekata, postupku licenciranja, postupku prihvaćanja, opsegu studija o utjecaju na okoliš i sigurnosnim analizama.

Vremenski plan Programa odlaganja RAO-a i ING-a iz NE Krško predviđa početak rada dugoročnog skladišta NSRAO-a na području Trgovske gore, na preferentnoj lokaciji Čerkezovac, 2023. godine, stoga je potrebno u sljedećih nekoliko godina pokrenuti niz aktivnosti iz područja informiranja i sudjelovanja javnosti, koje je potrebno usmjeriti na:

- izradu strateške procjene utjecaja zahvata na okoliš

- izgradnju međusobnog povjerenja preko provedbe konzultacija sa zainteresiranom javnosti
- organiziranje edukacijsko-informativnih predavanja u osnovnim i srednjim školama
- organiziranje radionica na temu zbrinjavanja radioaktivnog otpada i
- uspostavu Centra za informiranje i edukaciju javnosti na lokaciji dugoročnog skladišta za radioaktivni otpad.

Komunikacijske aktivnosti treba provoditi temeljem komunikacijskog plana koji se izrađuje za jednogodišnje razdoblje. Fond je odgovoran za iniciranje i provedbu postupka dogovora s predstavnicima lokalne zajednice te za aktivnosti informiranja, educiranja i sudjelovanja javnosti.

Aktivnosti iz područja informiranja i sudjelovanja javnosti detaljnije su opisane u DODATKU V.

8. KLASIFIKACIJA RAO-a

Klasifikacija RAO-a u Republici Hrvatskoj, u trenutku usvajanja Strategije zbrinjavanja RAO, II i ING [2], bila je propisana Uredbom iz 2008. godine koja se je temeljila na IAEA preporuci iz 1994. [18] i EC preporuci iz 1999. godine [19]. Budući da je, 2009. godine, objavljena nova preporuka IAEA o klasifikaciji RAO-a [20], koja za generalni kriterij klasifikacije uzima referentna tehnička rješenja za odlaganje RAO-a, domaći klasifikacijski sustav usuglašen je s novom preporukom te je objavljen u Pravilniku o zbrinjavanju radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora [3].

S obzirom na fizikalno-kemijska svojstva, RAO se dijeli na: kruti, tekući i plinoviti; a s obzirom na toksičnost, dijeli se na toksični i netoksični. S obzirom na koncentraciju aktivnosti ili ukupnu aktivnost, te s obzirom na vrijeme poluraspada zastupljenih radionuklida, RAO se svrstava u šest klasa prema sljedećoj tablici.

Tablica 8-1: Klasifikacija RAO-a

Klasa RAO	Tipična svojstva
1. Otpušteni radioaktivni otpad (ORAO)	Radioaktivni otpad koji udovoljava uvjetima za otpuštanje iz regulatornog nadzora
2. Vrlo kratkoživi radioaktivni otpad (VKRAO)	Sadrži radionuklide s vremenom poluraspada kraćim od 100 dana.
3. Vrlo nisko radioaktivni otpad (VNRAO)	Radioaktivni otpad s većim koncentracijama aktivnosti od VKRAO. Koncentracije dugoživićih radionuklida u ovoj kategoriji otpada su zanemarive
4. Nisko radioaktivni otpad (NRAO)	Radioaktivni otpad koji sadrži radionuklide s vremenom poluraspada kraćim od 30 godina i ograničene koncentracije aktivnosti dugoživićih radionuklida (4.000 Bq/g u pojedinom pakiranju, odnosno 400 Bq/g za kompletnu masu radioaktivnog otpada). Proizvodnja topline u ovom otpadu niža je od 2 kW/m ³
5. Srednje radioaktivni otpad (SRAO)	Radioaktivni otpad koji sadrži veće koncentracije aktivnosti od NRAO
6. Visoko radioaktivni otpad (VRAO)	Radioaktivni otpad u kojemu je proizvodnja topline iznad 2 kW/m ³ .

9. INVENTAR

9.1 Inventar institucionalnog RAO-a

Postojeće i očekivane količine i aktivnosti institucionalnog RAO-a (RAO iz medicine, industrije, znanosti, vojne i javne primjene) zaokružene su na jednu decimalu i navedene u Tablici 9-1. Podaci su preuzeti iz [21] i [22].

Tablica 9-1: Postojeći i očekivani inventar institucionalnog RAO-a u Republici Hrvatskoj

Klasifikacija RAO	Postojeće količine, 2015.	Postojeća aktivnost, Bq	Očekivane količine, 2060.	Očekivana aktivnost, Bq
Kratkoživući RAO	11,5 m ³	2,4×10 ¹³	100,0 m ³	2,4×10 ¹³
Dugoživući RAO		1,5×10 ¹²		3,0×10 ¹²
UKUPNO	11,5 m³	2,6×10¹³	100,0 m³	2,7×10¹³

Institucionalni RAO trenutno je jednim dijelom pohranjen u saniranom i potom zatvorenom skladištu Instituta za medicinska istraživanja i medicinu rada (IMI) (1,5 m³ kondicioniranog RAO-a), a drugim dijelom (10 m³ kondicioniranog RAO) u zatvorenom skladištu Instituta Ruđer Bošković (IRB). Procjenjuje se da će se ukupni volumen institucionalnog RAO-a u narednih 40-ak godina povećati na oko 100 m³ uslijed sanacije skladišta IRB. Također, aktivnost dugoživućeg RAO-a će se udvostručiti. Razlog tome uglavnom se nalazi u relativno velikom broju javljača dima (Am-241 i Ra-226), koje je potrebno rastaviti, kondicionirati i potom uskladištiti.

9.2 Inventar RAO-a i ING-a iz NE Krško

Postojeće i očekivane količine i aktivnosti RAO-a i ING-a iz NE Krško zaokružene su na jednu decimalu i navedene u Tablicama 9-2 i 9-3. Podaci su preuzeti iz [21], [23] i [24] i podrazumijevaju polovicu ukupnih količina koje će se generirati u NE Krško.

Tablica 9-2: Postojeći i očekivani inventar RAO-a u NE Krško

Izvor i klasifikacija RAO	Postojeće količine, 2014.	Postojeća aktivnost, Bq	Očekivane količine, 2023.	Očekivana aktivnost, Bq	Očekivane količine, 2043.	Očekivana aktivnost, Bq	
Pogon NE Krško	Nisko RAO	1.130 m ³	9,2×10 ¹²	1.430 m ³	1,2×10 ¹³	1.780 m ³	1,6×10 ¹³
Razgradnja NE Krško	Nisko RAO	-	-	-	-	2.660 t	5,5×10 ¹²
	Visoko RAO	-	-	-	-	41 t	8,0×10 ¹⁵
UKUPNO	Nisko RAO	1.130 m ³	9,2×10 ¹²	1.430 m ³	1,2×10 ¹³	1.780 m ³ + 2.660 t	2,2×10 ¹³
	Visoko RAO	-	-	-	-	41 t	8,0×10 ¹⁵

Pogonski RAO, koji u cijelosti spada u kategoriju kratkoživućeg RAO-a, trenutno se skladišti na lokaciji NE Krško, u SRSF skladištu (Skladište za kruti radioaktivni otpad). NE Krško ima obvezu skladištiti na lokaciji sav pogonski RAO do 2023. godine, za kada se predviđa fizičko preuzimanje i odvoz pogonskog RAO-a s lokacije NE Krško². RAO iz razgradnje NE Krško svojim najvećim dijelom (98%) spada u kategoriju kratkoživućeg

²Vidi DODATAK IV, članak 10., stavak (7).

RAO-a, dok masu od 41 t VRAO-a čine aktivirani mobilni unutarnji dijelovi reaktora. Procijenjena masa dekomisijskog RAO-a uključuje stare generatore, staru reaktorsku glavu i drugu kontaminiranu opremu i materijale koji su trenutno smješteni u zgradi za dekontaminaciju [25]. U ovom trenutku može se konstatirati kako za dekomisijski RAO nije jasno određen način njegovog kondicioniranja³.

Tablica 9-3: Postojeći i očekivani inventar ING-a u NE Krško

Izvor i klasifikacija RAO		Postojeći broj IGE i masa, 2014.	Postojeća aktivnost, Bq	Očekivani broj IGE i masa, 2023.	Očekivana aktivnost, Bq	Očekivani broj IGE i masa, 2043.	Očekivana aktivnost, Bq
Pogon NE Krško	Visoko RAO	576 340 t	2,0×10 ²⁰	749 440 t	2,7×10 ²⁰	1.142 670 t	4,2×10 ²⁰

Nakon iskorištenja u reaktoru, gorivni elementi se izvlače iz jezgre reaktora i odlažu u 12 m duboki bazen za istrošeno gorivo. Bazen je sastavni dio sustava za zamjenu, rukovanje, skladištenje i hlađenje istrošenih gorivnih elemenata i smješten je u zgradi za istrošeno nuklearno gorivo. Borirana voda u bazenu, ukupnog volumen oko 2.000 m³, ima dvostruku funkciju, služi kao zaštita od intenzivnog radioaktivnog zračenja i kao rashladno sredstvo.

Budući da su se nakon nesreće u Nuklearnoj elektrani Fukushima pooštrili zahtjevi vezani za sigurnost mokrog skladištenja ING-a, u NE Krško je procijenjeno kako raspoloživi kapacitet bazena ne zadovoljava potrebe rada elektrane do 2023. godine [26]. Stoga se očekuje da će tijekom 2019. godine u NE Krško ući u pogon postrojenje za suho skladištenje ING-a [27].

9.3 Lokacije s prirodnim radioaktivnim materijalima

Na tri lokacije u Republici Hrvatskoj nalaze se prirodni radioaktivni materijali koji moraju biti pod regulatornim nadzorom. To su lokacije Plomin (termoelektrana-odlagalište šljake), Kaštela (bivša tvornica Jugovinil) i Kutina (Petrokemija). U prva dva slučaja radi se o pepelu i šljaki koji su nastali izgaranjem ugljena s povišenim koncentracijama prirodnih radionuklida uranija i radija. U slučaju lokacije u Kutini radi se o fosfogipsu koji nastaje preradom fosfatne rude u umjetno gnojivo. Fosfogips također sadrži povišene koncentracije uranija i radija.

Na lokaciji Plomin nalazi se odlagalište pepela i šljake koji predstavljaju produkt izgaranja ugljena u TE Plomin 1 snage 125 MW (u pogonu od 1970. godine) i TE Plomin 2 snage 210 MW (u pogonu od 2000. godine). Procijenjeno je kako je od 1970. do 2015. godine na lokaciji ukupno deponirano oko 1.110.000 m³ pepela i šljake nastale radom dva bloka elektrane, od toga 900.000 m³ pepela i šljake nastale radom TE Plomin 1, koja je koristila lokalne ugljene s visokim koncentracijama uranija i radija. Od početka rada TE Plomin 2 obje elektrane koriste uvozni ugljen niske koncentracije prirodnih radionuklida pa pepeo i šljaka koji nastaju nakon 2000. godine nisu pod regulatornim nadzorom DZRNŠ. Od 2001. do 2007. godine na lokaciji je deponirano dodatnih 105.000 m³ i isto toliko u razdoblju od 2007. do 2015. godine. Preostali volumen uređenog odlagališta, koji se trenutačno koristi od kraja 2013. godine, iznosi 780.900 m³. Uz postojeće odlagalište rezerviran je prostor

³U preliminarnom planu razgradnje NE Krško [24] predviđeno je da će se ukupna primarna i sekundarna masa dekomisijskog NSRAO pospremiti u 374 betonska kontejnera tipa N3 (11 m³), 27 monolitnih kontejnera s čeličnim štitom od 10 cm (2,4 m³) i u 7 monolitnih kontejnera bez štita (3,5 m³). Naravno, planira se da rezani dijelovi aktiviranih i kontaminiranih komponenti i sustava budu takvih dimenzija koje će udovoljiti gabaritima navedenih kontejnera. Takav način kondicioniranja dekomisijskog RAO dimenzioniran je s obzirom na zahtjeve odlagališta Vrbina u Republici Sloveniji. S druge strane, valja naglasiti kako je danas u svijetu prisutan pristup da se velike komponente odlažu u jednom komadu (Francuska, Švedska). Budući da će postupak razgradnje NE Krško započeti 2043. godine za očekivati je da se odluka o tim pitanjima neće donijeti u skorijem vremenskom razdoblju.

koji je svojim kapacitetom dostatan za prihvata pepela i šljake koji će se generirati do 2045. godine. [2].

U Kaštelima, na području bivše tvornice Jugovinil, nalazi se uređeno odlagalište pepela i šljake (od 1973. godine), taložnica te nekoliko onečišćenih zona koji su nastali kao produkt izgaranja ugljena u tvorničkoj termoelektrani od 1947. godine do kraja rada energane 1998. godine. Jednim dijelom pepeo i šljaka su svojevremeno dopremljeni iz termoelektrana bivše države. Odlagalište koje je sanirano 1973. godine sadrži oko 38.000 m³ pepela i šljake, dok se na lokaciji velike taložnice nalazi oko 180.000 m³ pepela i šljake. Osim navedenih odlagališta, na području bivše tvornice Jugovinil registrirano je nekoliko onečišćenih zona na kojima se nalaze nanosi pepela i šljake (oko 100.000 m³) [2].

Odlagalište fosfogipsa u Kutini nalazi se 5 km jugozapadno od tvornice Petrokemija. Fosfogips se deponira na lokaciji od 1983. godine. Odlagalište čine 4 kasete koje pokrivaju površinu od 1,6 km². Ukupni volumen kasete na razini zemljanih brana iznosi oko 7x10⁶ m³. Trenutno se na odlagalištu nalazi više od 8,5x10⁹ kg fosfogipsa i oko 2x10⁶ m³ vode [2].

10. ZBRINJAVANJE RAO-a, II-ja I ING-a

10.1 Zbrinjavanje institucionalnog RAO-a i II-ja

Zbrinjavanje institucionalnog RAO-a i II-ja temelji se na pretpostavci da će se središnje skladište institucionalnog RAO-a i II-ja uspostaviti na području preferentne lokacije Čerkezovac. Na toj lokaciji već se dugi niz godina nalazi vojni logistički kompleks a njen trenutni status je definiran kao dugoročno neperspektivna lokacija za Ministarstvo obrane i Oružane snage Republike Hrvatske. Preferentna lokacija Čerkezovac smještena je u Općini Dvor na južnim obroncima masiva Trgovske gore. Važno je naglasiti da je navedenu lokaciju središnjeg skladišta institucionalnog RAO-a i II-ja, prije provedbe postupka procjene utjecaja zahvata na okoliš, potrebno planirati odgovarajućim prostornim planovima. Postupak potvrde lokacije provodi se temeljem potrebne dokumentacije (između ostalih studije utjecaja zahvata na okoliš i analize sigurnosti). Za potrebe izrade Studije o utjecaju na okoliš zahvata skladišta institucionalnog RAO-a i II-ja potrebno je osigurati pristup lokacijama skladišta za potrebe istraživanja i mjerenja. U okviru analize utjecaja posebnu pažnju treba posvetiti svim šumskim proizvodima s naglaskom na šumsko drveće, posebice pitomi kesten, zatim gmlje i nedrvne šumske proizvode, pčelarstvu, lovstvu, kulturnom naslijeđu te utjecaju na agroekološku proizvodnju. Studija o utjecaju na okoliš zahvata treba sadržavati pregled nultog stanja radioaktivnosti i utjecaj transporta do lokacije. Analize sigurnosti za uspostavu skladišta trebaju obuhvatiti moguće nezgode zbog inicijalnih događaja u skladištu ili izvan skladišta. Također je potrebno odrediti sastav i količine RAO-a koji će nastati mogućom razgradnjom postojećih skladišta u Institutu za medicinska istraživanja i medicinu rada i u Institutu Ruđer Bošković te osigurati da na lokaciju pristiže kondicionirani otpad (upakiran i na odgovarajući način obrađen) na način da se tijekom transporta i skladištenja mogu s traženom sigurnošću isključiti sve nezgode koje bi dovele do ispuštanja radioaktivnih tvari u okoliš. Izgradnja i pogon središnjeg skladišta za institucionalni RAO i II na preferentnoj lokaciji Čerkezovac uključuje provedbu glavnih aktivnosti kako je to navedeno u Tablici 10-1. Detaljni opis lokacije Čerkezovac dan je u DODATKU IX.

Naime područje Trgovske gore je u Programu prostornog uređenja Republike Hrvatske (Narodne novine 50/99) iz 1999. godine [8] s izmjenama i dopunama (Narodne novine 84/13) utvrđeno kao prostor za izgradnju odlagališta nisko i srednje radioaktivnog otpada. Tekst odluke o kojoj je riječ prenesen je u DODATKU VI. Kratka kronologija postupka izbora Trgovske gore kao područja pogodnog za zbrinjavanje radioaktivnog otpada dana

je u DODATKU VII. Kriteriji izbora koji su se tom prilikom primjenjivali nalaze se u DODATKU VIII.

Tablica 10-1: Provedbene aktivnosti za uspostavu središnjeg skladišta institucionalnog RAO-a i II-ja

Vremensko razdoblje	Glavne aktivnosti
2019. – 2020.	Dobivanje lokacijske dozvole za središnje skladište institucionalnog RAO-a i II-ja. U tom će se vremenskom razdoblju provesti sljedeće glavne aktivnosti: (1) Idejno rješenje / Idejni projekt prenamjene postojećih skladišnih objekata na lokaciji Čerkezovac i potrebnih infrastrukturnih radova; (2) Donošenje prostornih planova na temelju kojih će se moći izdati akti za gradnju; (3) Izrada projektne dokumentacije za lokacijsku dozvolu i provedba postupka procjene utjecaja zahvata na okoliš, (4) Izrada i provedba programa educiranja i informiranja javnosti; (5) Provedba postupaka javnih rasprava i sudjelovanja javnosti u procesu odlučivanja (6) Izrada Kriterija za prihvata otpada i Specifikacija paketa otpada za skladištenje institucionalnog RAO-a i II-ja; (7) Izrada sigurnosnih analiza;
2021. – 2022.	Izrada potrebne dokumentacije i dobivanje građevinske dozvole te dozvola za probni i redoviti pogon središnjeg skladišta institucionalnog RAO-a i II-ja. U tom će se razdoblju provesti sljedeće glavne aktivnosti: (1) Građevinski radovi; i (2) Transport kondicioniranog institucionalnog RAO-a iz skladišta IMI i IRB na lokaciju skladišta.
2022. – 2060.	Razgradnja skladišta IRB te eventualno drugih objekata koji se nalaze u Republici Hrvatskoj, pogon i održavanje središnjeg skladišta institucionalnog RAO-a i II-ja. Prihvat otpada s drugih lokacija.

10.2 Zbrinjavanje NSRAO-a iz NE Krško

Uz zbrinjavanje institucionalnog RAO-a i II-ja Republika Hrvatska ima obvezu preuzeti i zbrinuti polovicu NSRAO-a iz NE Krško. Kao lokacija za dugoročno skladištenje NSRAO-a iz NE Krško prepoznata je lokacija Čerkezovac na Trgovskoj gori koja se za tu namjenu još mora potvrditi, između ostalog planiranjem u prostornim planovima, provedbom postupka procjene utjecaja na okoliš odnosno izradom Studije utjecaja na okoliš zahvata nisko i srednje radioaktivnog otpada NE Krško. I u okviru ove studije posebnu pažnju treba posvetiti svim šumskim proizvodima s naglaskom na šumsko drveće, posebice pitomi kesten, zatim grmlje i nedrvne šumske proizvode, pčelarstvu, lovstvu, kulturnom naslijeđu te utjecaju na agroekološku proizvodnju. Studija treba sadržavati pregled nultog stanja radioaktivnosti s procjenom efektivne doze za reprezentativne grupe stanovništva i utjecaj transporta do lokacije. Analize sigurnosti za uspostavu skladišta trebaju obuhvatiti moguće nezgode zbog inicijalnih događaja u skladištu ili izvan skladišta. U slučaju potvrde lokacije Čerkezovac pristupilo bi se projektiranju i izgradnji odgovarajuće infrastrukture za dugoročno skladištenje NSRAO-a iz NE Krško. Nakon 2025. godine započet će se s provedbom terenskih istraživanja na makrolokaciji Trgovska gora kako bi se odabrala optimalna mikrolokacija za odlaganje NSRAO-a. Na odabranoj lokaciji odlagat će se i NSRAO nastao razgradnjom NE Krško. Osnovne činjenice na kojima se postupak temelji su kako slijedi:

- 1) NE Krško prelazi u režim produljenog pogonskog vijeka u trajanju od 10+10 godina [9]. To znači da trajni prestanak rada elektrane pada u 2043. godinu.
- 2) NE Krško ima obvezu skladištiti na lokaciji pogonski RAO do 2023. godine.
- 3) Razgradnja NE Krško provest će se u vremenskom razdoblju od 2043. do 2058. godine (strategija brze razgradnje). Pripremni radovi na razgradnji započinju 2039. godine [29].

Dugoročno (40-godišnje) skladištenje NSRAO-a iz NE Krško na preferentnoj lokaciji Čerkezovac i potom odlaganja NSRAO-a na Trgovskoj gori uključuje provedbu glavnih

aktivnosti kako je to navedeno u Tablici 10-2. U DODATKU X. dan je vremenski raspored zbrinjavanja institucionalnog RAO-a, II-ja i NSRAO-a iz NE Krško.

Na lokaciju skladištenja NSRAO-a NE Krško pristizat će kondicionirani otpad (upakiran i na odgovarajući način obrađen) upakiran na način da se tijekom transporta i skladištenja mogu s traženom sigurnošću isključiti sve nezgode koji bi dovele do ispuštanja radioaktivnih tvari u okoliš.

Tablica 10-2: Provedbene aktivnosti za dugoročno skladištenje i odlaganje NSRAO-a iz NE Krško

Vremensko razdoblje	Glavne aktivnosti
2019. – 2023.	Dobivanje lokacijske i građevinske dozvole te dozvola za probni i redoviti pogon dugoročnog skladišta NSRAO-a. U tom će se vremenskom razdoblju provesti sljedeće glavne aktivnosti: (1) Terenska istraživanja na preferentnoj lokaciji Čerkezovac; (2) Izrada studije utjecaja dugoročnog skladišta NSRAO-a na okoliš; (3) Provedba postupaka javnih rasprava i sudjelovanja javnosti u procesu odlučivanja; (4) Ishođenje potrebnih dozvola za gradnju i građevinski radovi na dugoročnom skladištu NSRAO-a i ostalim infrastrukturnim objektima; (5) Izrada i provedba programa educiranja i informiranja javnosti; (6) Izrada Kriterija za prihvata otpada i Specifikacija paketa otpada za dugoročno skladištenje NSRAO-a; (7) Izrada sigurnosnih analiza; (8) Određivanje cestovne odnosno željezničko-cestovne rute za transport NSRAO-a iz NE Krško do lokacije Čerkezovac [23] i [30].
2023. – 2025.	Fizičko preuzimanje, transport, prihvati i skladištenje polovice generiranog pogonskog NSRAO-a iz NE Krško na lokaciji Čerkezovac.
2025. – 2043.	Fizičko preuzimanje, transport, prihvati i skladištenje polovice pogonskog NSRAO-a koji će nastajati za vrijeme produljenog pogona NE Krško. Dinamika preuzimanja bit će određena u predstojećoj verziji Programa razgradnje NE Krško koja će se izraditi u skladu s [4].
2043. – 2060.	Fizičko preuzimanje, transport, prihvati i skladištenje polovice dekomisijskog NSRAO-a. Dinamika preuzimanja dekomisijskog NSRAO-a bit će određena u završnoj verziji Programa razgradnje NE Krško koja će se izraditi u skladu s [4].
2060. – 2065.	Premještanje NSRAO-a iz dugoročnog skladišta u odlagalište NSRAO-a ⁴ . Potom razgradnja dugoročnog skladišta i zatvaranje odlagališta NSRAO-a.

Analizirat će se i varijanta u kojoj Republika Hrvatska preuzima ukupnu količinu NSRAO-a iz NE Krško (ne samo hrvatsku polovicu), i utvrditi što isto znači u smislu socio-gospodarskih aspekata i utjecaja na okoliš.

Skladištenje institucionalnog RAO-a, II-ja i NSRAO-a i NE Krško bit će izvedeno tako da se onemogući bilo kakva kontaminacija okoliša. Građevine će biti izvedene s vodonepropusnim barijerama i kontroliranom odvodnjom. Na odabranoj lokaciji bit će uveden program praćenja stanja okoliša. Program će biti utvrđen kroz studije utjecaja na okoliš zahvata, a uključivat će mjerenja u zraku, vodi, tlu, životinjama, biljkama, poljoprivrednim proizvodima, hrani, silaži i ostalom prema potrebi.

10.3 Zbrinjavanje ING-a iz NE Krško

Republika Hrvatska i Republika Slovenija su se odlučile na dugoročno suho skladištenje ING-a na lokaciji NE Krško i potom njegovo odlaganje u dubokoj geološkoj formaciji na pogodnoj lokaciji u Republici Hrvatskoj ili Republici Sloveniji [31], ili na području EU ako se uspostavi međunarodno odlagalište. Osnovne činjenice na kojima se odluka temelji su:

⁴U međuvremenu, od 2025. do 2062. godine, na lokaciji Trgovska gora obaviti će se sve potrebne aktivnosti u vezi s izgradnjom odlagališta NSRAO. Za sada, preferira se površinski tip odlagališta. Razlozi takvoj preferenciji leže u jednostavnijoj izgradnji, nižim troškovima i činjenici da se NSRAO iz NE Krško deklarira kao kratkoživući RAO, odnosno LLW prema [20].

-
- 1) objekt za suho skladištenje ING-a na lokaciji NE Krško započinje s radom 2019. godine [26] i [27]. Objekt će se licencirati za vremensko razdoblje nakon 2060. godine [29].
 - 2) troškovi izgradnje, pogona, provedbe prve tri kampanje premještanja ING-a iz bazena u objekt za suho skladištenje i održavanje objekta u vremenskom razdoblju od 2019. do 2043. godine financirat će se sredstvima suvlasnika NE Krško (HEP i GEN Energija).
 - 3) troškovi pogona i održavanja bazena od 2043. godine, njegova razgradnja kao i četvrta (završna) kampanja premještanja ING-a iz bazena u objekt za suho skladištenje spadaju u troškove Programa zbrinjavanja ING-a iz NE Krško.
 - 4) mokro skladištenje ING-a u NE Krško prakticirat će se 5 godina nakon trajnog prestanka rada elektrane, odnosno do 2049. godine kada će započeti postupak razgradnje bazena [24].
 - 5) oko 2050. godine započet će postupci izbora lokacije za odlaganje VRAO-a u dubokoj geološkoj formaciji. Izbor lokacije provodit će se u Republici Hrvatskoj ili Republici Sloveniji. Također, kroz sve to vrijeme Republika Hrvatska će aktivno sudjelovati u projektima vezanim za međunarodno odlagalište. Na tako odabranoj lokaciji odlagao bi se i visoko radioaktivni otpad proizveden tijekom razgradnje (dekomisije) NE Krško.

10.4 Sanacije lokacija s prirodnim radioaktivnim materijalima

Zbrinjavanje prirodnih radioaktivnih materijala, koji moraju biti pod regulatornim nadzorom, provodit će se na lokaciji na kojoj se ti materijali nalaze, a u skladu sa sigurnosnim standardima za zaštitu od zračenja i zaštitu okoliša prema zahtjevima Zakona o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti [1] i Direktive 2013/59 [11]. Namjena lokacija na kojima se nalaze prirodni radioaktivni materijali i programi sanacije bit će usklađeni s rezultatima odgovarajućih analiza rizika za zdravlje ljudi i okoliš. Razmotrit će se mogućnost uporabe prirodnih radioaktivnih materijala koji se mogu osloboditi regulatornog nadzora. Nadalje, program sanacije lokacija na kojima se nalaze prirodni radioaktivni materijali uzet će u obzir potencijalne utjecaje klimatskih promjena, kao što su ekstremni meteorološki događaji i podizanje razine mora, te će predvidjeti provedbu kontinuiranog radiološkog nadzora lokacija, uključujući i dugoročni radiološki nadzor nakon saniranja lokacija.

Od tri lokacije u Republici Hrvatskoj na kojima se nalaze prirodni radioaktivni materijali jedino je lokacija Plomin u potpunosti sanirana (DODATAK XI.). Uređenjem odlagališta šljake i pepela 2002. godine, na najmanju moguću mjeru se smanjio radiološki utjecaj odloženog materijala na ljude i okoliš. Postavljen je sustav nadzora kojim je obuhvaćeno praćenje utjecaja odlagališta na okoliš i praćenje stanja na samom odlagalištu. Prati se utjecaj na površinske i podzemne vode, te se mjeri brzina doze na odlagalištu, a utjecaj na zrak u širem okolišu reguliran je s programom praćenja utjecaja TE Plomin na okoliš. HEP d.d. kao vlasnik odlagališta pepela i šljake TE Plomin je odgovoran za održavanje i sustavni nadzor odlagališta. U sanaciji odlagališta pepela i šljake TE Plomin zadovoljene su smjernice Strategije zbrinjavanja RAO, II i ING [2] koje zahtijevaju da se sanacija provodi na samoj lokaciji, da je program sanacije usklađeni s prostornim i urbanističkim planovima uređenja lokalne zajednice, da je uzeta u obzir mogućnost uporabe materijala, te da se provodi kontinuirani radiološki nadzor.

U Kaštelima, na lokaciji bivše tvornice Jugovinil, nalaze se dva odlagališta pepela i šljake, a navedeni materijal korišten je i za izravnavanje terena te nasipanje mora. 1974. godine završena je sanacija lokacije tijekom koje je sav materijal s povišenim koncentracijama uranija i radija prikupljen i odložen u uređeno odlagalište na samoj lokaciji. Odlagalište je izgrađeno u skladu s tadašnjim propisima zaštite od ionizirajućeg zračenja i s odgovarajućim barijerama. Nakon sanacije, tvornica Jugovinil je nastavila s praksom nasipanja pepela i šljake po lokaciji na prostoru između tvornice i mora, a veći dio tog

materijala je danas akumuliran na dijelu lokacije velike taložnice. Radiološka istraživanja koja je proveo Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada (IMI) 2010. godine na čitavom području bivše tvornice Jugovinil sugeriraju da deponirani pepeo i šljaka predstavljaju nizak rizik za ljude i okoliš, ukoliko se ne narušava integritet postojećih odlagališta. Potrebno je izraditi novi Program sanacije lokacije bivše tvornice Jugovinil, koji će se uskladiti s Prostornim planovima općine Kaštela, a u sklopu kojeg će se razmotriti i mogućnost uporabe materijala koji se mogu osloboditi regulatornog nadzora. U Dodatku XI. dan je detaljniji opis provedene sanacije lokacije bivše tvornice Jugovinil.

Odlagalište fosfogipsa u Kutini tvornice Petrokemija d.d. koristi se od 1983. godine. Područje odlagališta pokriveno je radiološkim nadzorom, a utjecaji na podzemne vode prate se analizom uzoraka vode iz 5 bunara (piezometara). Provedeni istraživački radovi i analize, koje je proveo IMI [35], pokazuju da nije potreban dodatni radiološki nadzor okoliša, osim postojećeg, niti su potrebne dodatne mjere radiološke zaštite. Petrokemija, d.d. je u suradnji s ovlaštenom institucijom do sada izvršila geodetska i geotehnička istraživanja odlagališta fosfogipsa koja su podloga za izradu Idejnog rješenja zatvaranja odlagališta fosfogipsa. Idejno rješenje zatvaranja odlagališta fosfogipsa obuhvatit će popis potrebne dokumentacije za zatvaranje odlagališta prema važećoj regulativi, tehniku postupnog zatvaranja cjelokupne površine s obradom trenutno prisutne kisele otpadne vode i one koja će se generirati tijekom i poslije zatvaranja zbog procjeđivanja i oborina, procjenu operativnih i investicijskih troškova te troškova monitoringa odlagališta. Konceptija rješenja bit će izrađena na način da dokaže mehaničku otpornost i stabilnost odlagališta fosfogipsa. Razmotrit će se mogućnost uporabe materijala, a ukoliko dodatna mjerenja, istraživački radovi i analize pokažu da su aktivnosti fosfogipsa ispod zakonom propisanih granica lokacija će se otpustiti iz regulatornog nadzora. U Dodatku XI. dan je detaljniji opis odlagališta fosfogipsa tvornice Petrokemija d.d. i planirane sanacije.

Temeljem provedenih analiza Strateška procjena o utjecaju na okoliš Nacionalnog programa provedbe zbrinjavanja RAO, II i ING utvrdila je slijedeće mjere za lokacije s prirodnim radioaktivnim materijalima:

Tablica 10-3: Sanacije lokacija s prirodnim radioaktivnim materijalima

Mjera	Odgovorna institucija
Za lokaciju bivše tvornice Jugovinil cilj je da se lokacija privede namjeni koju planiraju vlasnici, a koordinirano i usklađeno s prostornim i urbanističkim planovima. Potrebno je za svaku od planiranih budućih namjena, ili za čitav prostor, provesti postupak procjene o utjecaju na okoliš (uključujući i procjenu rizika). Pri izradi programa sanacije treba uzeti u obzir i potencijalne utjecaje klimatskih promjena.	DZRNS, ministarstvo nadležno za zaštitu okoliša, ministarstvo nadležno za zdravstvo, Splitsko- dalmatinska županija, Grad Kaštela
Za odlagalište fosfogipsa u Kutini potrebno je dovršiti Idejno rješenje zatvaranja lokacije i procjenu utjecaja na okoliš zahvata sanacije. Kroz procjenu utjecaja na okoliš koja treba sadržati i procjenu rizika odlučit će se o mogućem izuzimanju od nadzora. Potrebno je razmotriti pristup u kojem bi se materijali priveli ponovnoj upotrebi.	DZRNS, ministarstvo nadležno za zaštitu okoliša, ministarstvo nadležno za zdravstvo, Sisačko-moslavačka županija, Grad Kutina
Općenito, sanacije, izuzimanje od nadzora, prenamjene, ponovno korištenje, treba provoditi uz primjenu načela opravdanosti (veća korist od štete) i optimizacije (toliko nisko koliko je razumno moguće postići unutar propisanih granica, uvažavajući tehničke, organizacijske, gospodarske, zdravstvene i socijalne čimbenike).	DZRNS, ministarstvo nadležno za zaštitu okoliša, jedinice lokalne i područne (regionalne) uprave, ministarstvo nadležno za zdravstvo
Na lokacijama s povišenom prirodnom radioaktivnosti prilikom iskopa postoji potencijalni utjecaj na prirodnu baštinu. Način zaštite propisat će se prilikom daljnje razrade projektne dokumentacije, od strane nadležnog tijela.	DZRNS, tijela nadležna za zaštitu prirodne baštine

11. ISTRAŽIVAČKI I RAZVOJNI PLANOVI

Za potrebe provedbe Strategije zbrinjavanja RAO, II i ING u Republici Hrvatskoj, istraživanje i razvoj u sljedećih pet godina treba obuhvatiti sljedeća područja i dati podršku sljedećim aktivnostima:

- daljnji istražni radovi na preferentnoj lokaciji za dugoročno skladištenje te istražni radovi koji vode odabiru lokacije za odlaganje RAO-a
- podrška projektiranju, licenciranju i izgradnji skladišta za RAO i II-je
- uspostava programa obrazovanja i obuke u skladu s potrebama za ljudskim resursima za uspostavu i provedbu zbrinjavanja RAO-a i ING-a
- pregled međunarodnih strategija zbrinjavanja RAO-a i ING-a, a naročito strategija zbrinjavanja u zemljama članicama EU
- sudjelovanje u međunarodnim projektima, EU okvirnim programima i IAEA projektima na temu skladištenja i odlaganja RAO-a i ING-a
- obrada, kondicioniranje i karakterizacija RAO-a
- poboljšanje programa radiološkog nadzora.

Posebna pažnja se treba posvetiti razvoju i primjeni programa obrazovanja i obuke u skladu s potrebama za ljudskim resursima za uspostavu i provedbu zbrinjavanja RAO-a i ING-a. Postojeći ljudski resursi u Republici Hrvatskoj su dostatni za dosadašnju razinu aktivnosti iz područja zbrinjavanja, međutim, za provedbu Programa zbrinjavanja postojeći resursi su nedostatni. Za razvoj programa obrazovanja i obuke potrebno je:

- uspostaviti suradnju s obrazovnim, istraživačkim i znanstvenim institucijama u svrhu stručnog osposobljavanja i ponovno uspostaviti kolegije koji su pokrivali problematiku RAO-a, II-ja i ING-a i načine njihova zbrinjavanja te općenito problematiku sigurnosne kulture
- afirmirati organiziranje specijalističkih tečajeva koji pružaju praktično znanje iz područja zbrinjavanja RAO-a, II-ja i ING-a
- poticati suradnju državnih tijela, industrije i akademske zajednice na nacionalnoj i međunarodnoj razini kako bi se stvorio funkcionalni okvir za podršku obrazovanju i osposobljavanju
- obrazovni programi moraju biti usklađeni s profesionalnim zahtjevima industrije i standardima radiološke i nuklearne sigurnosti
- poticati suradnju s međunarodno priznatim institucijama koje imaju razvijene programe istraživanja, razvoja i uspostave procesa zbrinjavanja RAO-a, II-ja i ING-a

12. PROCJENA TROŠKOVA I FINANCIRANJE

U ovome se poglavlju razrađuju strateške smjernice koje se u Strategiji [2] odnose na procjenu troškova i osiguranje financijskih sredstava. Prema tim smjernicama:

- 1) uspostavu, pogon i održavanje središnjeg skladišta institucionalnog RAO-a i II-ja financirat će prouzročitelji radioaktivnog otpada koji će Fondu uplaćivati naknadu za zbrinjavanje dok za one iskorištene izvore i radioaktivni otpad za koje nije poznat vlasnik obveze financiranja prelaze na Republiku Hrvatsku (subsidijsna odgovornost)
- 2) razgradnju skladišta IMI i IRB i eventualno drugih istraživačkih objekata koji se nalaze u Republici Hrvatskoj financiraju vlasnici tih objekata na način da uplaćuju potrebna sredstva u Fond

-
- 3) program dugoročnog skladištenja, a potom odlaganja RAO-a i ING-a iz NE Krško, kao i Program razgradnje NE Krško, financiraju Fond i Sklad - slovenski fond za financiranje razgradnje NEK, svaki u domeni svojih obveza
 - 4) sanaciju lokacija na kojima se nalazi prirodni radioaktivni materijal snose vlasnici postrojenja⁵ ili lokacije.

Fond je osnovan Zakonom o Fondu za financiranje razgradnje i zbrinjavanja radioaktivnog otpada i istrošenoga nuklearnog goriva Nuklearne elektrane Krško, Narodne novine br. 107/07. Osnivač Fonda je Republika Hrvatska, a osnivačka prava i dužnosti ostvaruje središnje tijelo državne uprave nadležno za poslove energetike. Obveznik uplate sredstava u Fond je HEP d.d. i to u iznosu od 14,25 mil. € godišnje u skladu s Uredbom [15]. Sredstva se uplaćuju tromjesečno do prestanka rada NE Krško, odnosno dok se ne ostvari planirani iznos sredstava potreban za financiranje Programa zbrinjavanja RAO-a i ING-a iz NE Krško i Projekta njezine razgradnje. Koncem 2016. godine, Fond je raspolagao sredstvima u iznosu od 229,8 mil. €. U slučaju da sredstva iz Fonda nisu dostatna za financiranje razgradnje i zbrinjavanja RAO-a i ING-a iz NE Krško, obveza financiranja prelazi na Vladu Republike Hrvatske.

Preliminarne procjene ukupnih nominalnih troškova potrebnih za financiranje zbrinjavanja RAO-a, II-ja i ING-a te Programa razgradnje NE Krško prikazane su u Tablici 12-1. Važno je naglasiti da Republika Hrvatska planira provesti zbrinjavanje ING i Program razgradnje NE Krško zajedno s Republikom Slovenijom, dok zbrinjavanje polovice RAO-a iz NE Krško Republika Hrvatska planira provesti samostalno. Stoga preliminarna procjena troškova zbrinjavanja RAO-a (225,9 mil.€) podrazumijeva ukupne troškove zbrinjavanja, dok preliminarna procjena troškova Programa zbrinjavanja ING (488,3 mil.€) i preliminarna procjena troškova Programa razgradnje NE Krško (156,4 mil.€) podrazumijevaju polovicu ukupno potrebnih financijskih sredstava potrebnih za provedbu navedenih programa.

⁵Odgovarajuća procjena troškova sanacije pojedine lokacije treba biti sastavni dio Programa sanacije.

Tablica 12-1: Preliminarna procjena nominalnih troškova

Program zbrinjavanja	Milijuni €, iz 2015. godine	Napomene
1. Središnje skladište institucionalnog RAO-a i II-ja (2019. – 2060.)	2,1	Nominalni troškovi uključuje sljedeće: (1) Licenciranje prenamjene postojećeg objekta (0,4 mil.€); (2) Građevinski zahvati (0,4 mil.€); (3) Oprema (0,7 mil.€); (4) Sanacija skladišta IRB (0,4 mil.€); i (5) Transport RAO-a iz skladišta IMI i IRB na lokaciju Čerkezovac (0,2 mil.€). Troškovi pogona središnjeg skladišta institucionalnog RAO-a i II-ja, troškovi programa educiranja i informiranja javnosti i postupci javnih rasprava i sudjelovanja javnosti u procesu odlučivanja (PR) kao i nadoknada lokalnoj zajednici (CLC) uključeni su u stavku pod 2.
2. Dugoročno skladištenje RAO-a iz NE Krško na lokaciji Čerkezovac (2020. – 2065.)	95,3	Nominalni troškovi uključuju sljedeće: (1) Licenciranje kompleksa (5,5 mil.€); (2) Program educiranja i informiranja javnosti i postupci javnih rasprava i sudjelovanja javnosti u procesu odlučivanja (11,8 mil.€); (3) Izgradnja potrebne infrastrukture (10,7 mil.€, [30]); (4) Fizička sigurnost (4,4 mil.€); (5) Preuzimanje i transport RAO-a iz NE Krško na lokaciju Čerkezovac (3,1 mil.€, [30]); (6) Pogon dugoročnog skladišta RAO-a (0,2 mil.€/god, [30]); (7) Razgradnja dugoročnog skladišta RAO-a (1,4 mil.€, [30]); i (8) CLC troškovi (1 mil.€/god, [23] i [30]).
3. Odlaganje NSRAO-a na Trgovskoj gori (2025. – 2065.)	128,5	Nominalni troškovi uključuju sljedeće: (1) Terenska istraživanja lokacije (16,1 mil.€, [29]); (2) Licenciranje odlagališta RAO-a (9,3 mil.€, [29]); (3) Izgradnja odlagališta RAO-a (53,8 mil.€, [29]); (4) Pogon odlagališta RAO-a i monitoring (35,6 mil.€/god, [29]); i (5) Zatvaranje odlagališta RAO-a (13,7 mil.€, [29]). Troškovi aktivne i pasivne institucionalne kontrole odlagališta RAO-a nakon njegova zatvaranja nisu uključeni. PR i CLC troškovi uključeni su u stavku pod 2.
UKUPNO	225,9	-
4. Dugoročno skladištenje ING na lokaciji NE Krško (2019. – 2078.) ⁶	94,8	Nominalni troškovi uključuju sljedeće ukupne troškove: (1) Četvrta kampanja u izgradnji suhog skladišta ING na lokaciji NE Krško (41,0 mil.€); (2) Pogon i održavanje suhog skladišta (1,3 mil.€/god, [29]); (3) Razgradnja objekta (3,4 mil.€, [34]); i (4) CLC troškovi od 2058. do 2089. godine (2,5 mil.€/god, [10]).
5. Odlagalište ING na lokaciji u Republici Hrvatskoj ili Republici Sloveniji (2060. – 2095.) ⁷	393,5	Nominalni troškovi uključuju sljedeće ukupne troškove: (1) Terenska istraživanja i izbor lokacije odlagališta (126 mil.€, [31]); (2) Izgradnja, transport ING s lokacije NE Krško, pogon i zatvaranje odlagališta ING (595 mil.€, [31]); i (3) CLC troškove (66 mil.€, [10]).
UKUPNO	488,3	-
6. Razgradnja NE Krško (2043. – 2060.)	156,4	Nominalni troškovi uključuju sljedeće ukupne troškove brze razgradnje: (1) Kompletni troškovi razgradnje NE Krško (277,9 mil.€, [31]); i (2) CLC troškove (2,5 mil.€/god, [10]). Ovdje valja naglasiti kako predmetna procjena troškova i odgovarajućih vremenskih rasporeda nije uzela u obzir rezultate vrlo detaljne studije [24], već se temeljila na rezultatima generičke studije [31].
SVEUKUPNO	870,6	-

⁶Navedene vremenske raspone treba smatrati orijentacijskim. Preliminarna procjena troškova temeljena je na izgradnji odlagališta ING-a u dubokoj geološkoj formaciji na hipotetskoj lokaciji u Republici Hrvatskoj ili Republici Sloveniji.

13. POKAZATELJI USPJEŠNOSTI

Pokazatelji uspješnosti omogućuju praćenje ostvarivanja važnih prekretnica u skladu s postavljenim ciljevima i mjerenje napretka u ostvarenju sveukupnog cilja. Pokazatelji uspješnosti nam govore jesu li pojedini koraci Nacionalnog programa Strategije zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva i na kraju sam Program uspješno provedeni, prema planu i po zadanim standardima.

Pokazatelji uspješnosti trebaju obuhvatiti elemente važne za uspješnu provedbu Programa, kao i pojedinih koraka u zbrinjavanju RAO-a, II-ja i ING-a. Da bi se to ispunilo pokazatelji uspješnosti trebaju pokrivati sigurnost, zaštitu okoliša, financijske aspekte provedbe kao i pravovremeno postizanje ciljeva.

Glavne karakteristike pokazatelja učinkovitosti su: specifičnost, mjerljivost, ostvarljivost, relevantnost i vremenska određenost.

Osnovni pokazatelji uspješnosti provedbe Programa:

- ispunjavanje vremenskih rokova - stvarno trajanje pojedine faze naspram predviđenog
- pravni okvir - broj pravnih akata izmijenjen u skladu sa zahtjevima Programa naspram broja potrebnih izmjena, usklađenost s međunarodnim standardima i EU propisima
- sigurnosni pokazatelji - ispunjavanje kriterija prihvatljivosti s aspekta utjecaja na zaposlene, stanovništvo i okoliš
- istraživanje i razvoj - broj provedenih istražnih radova na lokaciji naspram broja potrebnih radova, provedba programa obrazovanja i obuka u skladu s potrebama za ljudskim resursima, sudjelovanje u međunarodnim projektima
- učinkovito upravljanje financijama – raspoloživa sredstva u odnosu na potrebna, stvarni troškovi u odnosu na predviđene
- jačanje svijesti i uključivanje javnosti - porast broja pozitivnih mišljenja u anketama, povećanje broja sudionika na konzultacijama, broj provedenih predavanja u školama
- ispunjavanje mjera zaštite okoliša –utvrđenih Strateškom procjenom o utjecaju na okoliš Programa.

Napredak treba redovito pratiti kako bi se pomoglo učinkovito upravljanje provedbe Programa. S razvojem pojedinačnih faza Programa, pokazatelji uspješnosti se trebaju mijenjati i biti konkretniji radi boljeg praćenja ostvarenja određenog cilja.

14. POJMOV I KRATICE

Centar za zbrinjavanje RAO	Centar za zbrinjavanje radioaktivnog otpada jest ustrojstvena jedinica Fonda za financiranje razgradnje i zbrinjavanja radioaktivnog otpada i istrošenoga nuklearnog goriva Nuklearne elektrane Krško, a uključuje objekte za obradu, kondicioniranje, manipuliranje, dugoročno skladištenje i odlaganje radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora podrijetlom s teritorija Republike Hrvatske, uključivo i središnje skladište, te radioaktivnog otpada i istrošenog nuklearnog goriva koji nisu nastali na teritoriju Republike Hrvatske, a čija obveza zbrinjavanja proizlazi iz Međunarodnog ugovora
CLC	Nadoknada lokalnoj zajednici (Compensation to Local Community)
DB	Zgrada za dekontaminaciju (Decontamination Building)
Direktiva 2011/70	Direktiva Vijeća 2011/70/Euratom od 19. srpnja 2011. o uspostavi okvira Zajednice za odgovorno i sigurno gospodarenje istrošenim gorivom i radioaktivnim otpadom (SL L 199, 02.08.2011.)
Direktiva 2013/59	Direktiva 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 13, 17.1.2014.)
DZRNS	Državni zavod za radiološku i nuklearnu sigurnost
EC	Europska komisija
EU	Europska unija
Euratom	Europska zajednica za atomsku energiju
FHB	Zgrada za manipuliranje gorivom (Fuel Handling Building)
Fond	Fond za financiranje razgradnje i zbrinjavanja RAO-a i ING-a iz NE Krško
HV	Hrvatska vojska
IAEA	Međunarodna agencija za atomsku energiju (International Atomic Energy Agency)
ICRP	Međunarodna komisija za zaštitu od zračenja (International Commission on Radiological Protection)
IGE	Istrošeni gorivni element
II	Iskorišteni izvori ionizirajućeg zračenja
IMI	Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada
ING	Istrošeno nuklearno gorivo. Istrošeni gorivni elementi iz NE Krško. Smatra se uporabljivim izvorom koji se može ponovno preraditi. U slučaju primjene opcije odlaganja, smatra se da je RAO
Institucionalni RAO	Radioaktivni otpad iz medicine, industrije, znanosti, vojne i javne upotrebe u Republici Hrvatskoj

LLW	Nisko radioaktivni otpad (Low Level Waste)
Međudržavni ugovor	Zakon o potvrđivanju Ugovora između Vlade Republike Hrvatske i Vlade Republike Slovenije o uređenju statusnih i drugih pravnih odnosa vezanih uz ulaganje, iskorištavanje i razgradnju Nuklearne Elektrane Krško i zajedničke izjave povodom potpisivanja Ugovora između Vlade Republike Hrvatske i Vlade Republike Slovenije o uređenju statusnih i drugih pravnih odnosa vezanih uz ulaganje, iskorištavanje i razgradnju Nuklearne Elektrane Krško (NN-MU br.9/02)
Nacionalni okvir	Nacionalni zakonodavni, regulatorni i organizacijski okvir.
NE	Nuklearna elektrana
NE Krško	Nuklearna elektrana Krško
NSRAO	Nisko i srednje radioaktivni otpad
Prirodni radioaktivni materijal	Pojam iz članka 23 Direktive 2013/59, koji uključuje prirodne radioaktivne materijale korištene u ljudskim djelatnostima koje dovode do izlaganja radnika ili stanovništva, a koji se ne može zanemariti sa stajališta zaštite od zračenja. Navedeni pojam Zakonom o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti (Narodne novine broj 141/13 i 29/15) je definiran kao prirodne radioaktivne tvari sa svojstvima promijenjenim korištenjem tehnoloških postupaka. To je: "prirodna tvar u kojoj je koncentracija pojedinih radionuklida promijenjena ljudskim djelovanjem izvan nuklearnog gorivnog ciklusa tako da je aktivnost ili koncentracija aktivnosti radionuklida, koje sadrži takva radioaktivna tvar, iznad granice koju pravilnikom propisuje DZRNS."
PR	Odnosi s javnošću (Public Relations)
Program	Nacionalni program provedbe Strategije zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva
Program razgradnje	Program razgradnje NE Krško i odlaganja radioaktivnog otpada i istrošenog nuklearnog goriva
RAO	Radioaktivni otpad. Radioaktivni otpad jest otpadna tvar u plinovitom, tekućem ili krutom stanju nastala obavljanjem djelatnosti zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva te obavljanjem djelatnosti s izvorima ionizirajućeg zračenja, nuklearnom djelatnošću ili tijekom pogona nuklearnog postrojenja za koju nije predviđena daljnja uporaba, bez obzira na fizički oblik i kemijska svojstva, koja sadrži radioaktivne tvari čija je aktivnost, koncentracija ili zračenje iznad granice koju pravilnikom propisuje ravnatelj DZRNS-a
RS	Republika Slovenija
RX	Reaktor
Sklad	Slovenski fond za financiranje razgradnje NEK
SRSF	Objekt za skladištenje krutog radioaktivnog otpada (Solid Radwaste Storage Facility)

Strategija zbrinjavanja RAO, II i ING	Strategija zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva (Narodne novine, broj 125/14)
TE	Termoelektrana
Zajednička konvencija	Odluka o proglašenju Zakona o potvrđivanju Zajedničke konvencije o sigurnosti zbrinjavanja istrošenog goriva i sigurnosti zbrinjavanja radioaktivnog otpada (Narodne novine-Međunarodni ugovori broj 3/99)
Zbrinjavanje RAO-a, II-ja i ING-a	Svi administrativni i operativni postupci koji su uključeni u djelatnost obrade, kondicioniranja, manipuliranja, prijevoza, skladištenja i odlaganja, isključujući prijevoz izvan lokacije zbrinjavanja
WAC	Kriteriji prihvatljivosti RAO-a za skladištenje i odlaganje (Waste Acceptance Criteria)
WMB	Zgrada za zbrinjavanje RAO-a (Waste Management Building)
WPS	Specifikacija paketa RAO-a za skladištenje i odlaganje (Waste Package Specification)
VRAO	Visoko radioaktivni otpad

15. LITERATURA

15.1 Propisi, programi prostornog uređenja i strategije

- [1] Zakon o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti, Narodne novine, broj 141/13, 39/15 i 130/17.
- [2] Strategiji zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva, Narodne novine, broj 125/14.
- [3] Direktiva Vijeća 2011/70/Euratom od 19. lipnja 2011. o uspostavljanju okvira Zajednice za odgovorno i sigurno upravljanje istrošenim gorivom i radioaktivnim otpadom, (SL L 199, 2.8.2011.).
- [4] Zakon o potvrđivanju Zajedničke konvencije o sigurnosti zbrinjavanja istrošenog goriva i sigurnosti zbrinjavanja radioaktivnog otpada, usvojena 5. rujna 1997. godine u Beču, Narodne novine - Međunarodni ugovori, broj 3/99.
- [5] Zakon o potvrđivanju Ugovora između Vlade Republike Hrvatske i Vlade Republike Slovenije o uređenju statusnih i drugih pravnih odnosa vezanih uz ulaganje, iskorištavanje i razgradnju Nuklearne Elektrane Krško i zajedničke izjave povodom potpisivanja Ugovora između Vlade Republike Hrvatske i Vlade Republike Slovenije o uređenju statusnih i drugih pravnih odnosa vezanih uz ulaganje, iskorištavanje i razgradnju Nuklearne Elektrane Krško, (Narodne novine - Međunarodni ugovori, broj 9/02.)
- [6] Pravilnik o zbrinjavanju radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora, Narodne novine, broj 12/18.
- [7] Pravilnik o uvjetima i mjerama zaštite od ionizirajućeg zračenja za obavljanje djelatnosti s izvorima ionizirajućeg zračenja, Narodne novine, broj 53/18.
- [8] Odluka o donošenju Programa prostornog uređenja Republike Hrvatske, Narodne novine, broj 50/99 i 84/13.
- [9] Interpretacija odločbe o podaljšanju življenjske dobe NEK, ING.DOV-301.13, URSJV, 2013.
- [10] Uredba o merilih za določitev višine nadomestila zaradi omejene rabe prostora na območju jedrskega objekta, UL RS št. 92/2014.
- [11] Direktiva 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 13, 17.1.2014.).
- [12] Zakon o zaštiti okoliša, Narodne novine, broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18.
- [13] Uredba o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša, Narodne novine, broj 64/08.
- [14] Zakon o Fondu za financiranje razgradnje i zbrinjavanja radioaktivnog otpada i istrošenoga nuklearnog goriva Nuklearne elektrane Krško, Narodne novine broj 107/07.
- [15] Uredba 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.

15.2 Stručna literatura

- [16] Guidelines under the Council Directive 2011/70/Euratom of 19 July 2011 on the responsible and safe management of spent fuel and radioactive waste for the establishment and notification of National Programmes, ENEF Working Group Risk, Working Group on National Programmes NAPRO, January 2013.
- [17] Fundamental Safety Principles, Safety Fundamentals, No. SF-1, IAEA, 2006.
- [18] Classification of Radioactive Waste, Safety Series, No. 111-G-1.1, IAEA, 1994.
- [19] Commission Recommendation of 15 September 1999 on a classification system for solid radioactive waste, 1999/669/EC, Euratom.
- [20] Classification of Radioactive Waste, SS No. GSG-1, IAEA, 2009.
- [21] Inventar RAO i ING u NE Krško i inventar institucionalnog RAO u Republici Hrvatskoj, Enconet, 2013.
- [22] Inicijalni izvještaj o sigurnosti skladišta institucionalnog RAO, Enconet, 2014.
- [23] Podloge za Provedbeni program Strategije zbrinjavanja radioaktivnog otpada i istrošenog nuklearnog goriva, Enconet, 2014.
- [24] Preliminary Decommissioning Plan for NPP Krško, Doc.-No.: 8215/CA/F008375 9/05, Siempelkamp, 2010.
- [25] Gospodarjenje z radioaktivnimi odpadki v NE Krško, ESD-TR-03/97, 2014.
- [26] Evaluation of Spent Nuclear Fuel Storage Options, NEK ESD-TR-03/12, Rev.0, 2012.
- [27] Feasibility Study for Preparation of Conceptual Design for SF Dry Storage at Krško NPP, prezentacije HOLTEC, NAC, GNS, AREVA, 2014.
- [28] Javni natječaj: 1. sklop: Nadgradnja varnosti – BB2 z infrastrukturom, Mod 1024-BS-L in/ali 2. sklop: Prostor za manipulaciju z opremom in pošiljkama radioaktivnih tovorov, MOD 714-AB-L in/ali 3. Sklop: Rekonstrukcija Operativnega Podpornega Centra OPC, MOD 1056-NA-L, 2014.
- [29] Project Hendricks, PwC, 2014.
- [30] Ocjena izvodljivosti uspostave dugoročnog skladišta NSRAO iz NE Krško u Centru za zbrinjavanje RAO, Enconet, 2015.
- [31] Program razgradnje NEK in odlaganja NSRAO i JNG, ARAO/APO, 2004.
- [32] Plan uspostave skladišta RAO, Enconet, 2013.
- [33] Središnje skladište radioaktivnih izvora iz Republike Hrvatske, Dalekovod, 2014.
- [34] Program of Krško NPP Decommissioning and SF & LILW Disposal, Text Version 2, ARAO/APO, 2010.
- [35] Radiological characterization of Phosphogypsum Tailing Facility at Fertilizer Plant in Kutina Municipality - Croatia, Development of Hazardous Waste Management System, Including the Identification and Management of "Hot Spot Sites" in Croatia, PHARE 2006, EUROPEAID/125867/D/SER/HR, IMI 06-1/1/250-2009, Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada, Zagreb, 2009.
- [36] Studija o novelaciji ocjene prihvatljivosti mikrolokacije na Trgovskoj gori za smještaj odlagališta NSRAO, APO, 2004.
- [37] Cjelovita studija o pripremi istražnih radova na lokaciji odlagališta RAO na Trgovskoj gori, APO, 2002.

-
- [38] Interpretacija satelitskih digitalnih i geofizičkih podataka preferentne lokacije Trgovska gora, APO, 1999.
 - [39] Program praćenja i analize migracije radionuklida kroz prehrambene lance na području Trgovske gore, APO, 1999.
 - [40] Prethodna geoekološka karakterizacija preferentnih lokacija za odlagalište NSRAO u Republici Hrvatskoj, Svezak 1 - Trgovska gora, APO, 1999.
 - [41] Preliminarni program istražnih radova na preferentnoj lokaciji odlagališta NSRAO, APO, 1999.
 - [42] Izvešće o zaštiti od ionizirajućeg zračenja i nuklearnoj sigurnosti za razdoblje 2014. – 2015., DZRNS, 2016.
 - [43] Izvešće o sanaciji privremenog skladišta radioaktivnog materijala (PSRM) Instituta Rudjer Bošković, EKOTEH dozimetrija d.o.o. za zaštitu od zračenja, 2015.

DODATAK I Osnovna načela zbrinjavanja RAO-a, II-ja i ING-a⁷

- (1) Zbrinjavanje radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva mora biti organizirano na način koji osigurava zaštitu pojedinaca, društva i okoliša od štetnih učinaka ionizirajućeg zračenja.
- (2) Zbrinjavanje radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva mora biti organizirano na način kojim se uzima u obzir mogućnost prekograničnih štetnih učinaka ionizirajućeg zračenja na ljudsko zdravlje i okoliš.
- (3) Zbrinjavanje radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva mora biti organizirano na način kojim se ne nameću nepotrebni tereti budućim naraštajima.
- (4) Nastajanje radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva mora biti ograničeno na najmanju moguću količinu, koliko je to razumno ostvarivo, u smislu aktivnosti i volumena, organizacije tehnologije i načina zbrinjavanja te razgradnje, uključujući ponovne upotrebe materijala.
- (5) Ovisnost između nastajanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva i njihovog zbrinjavanja mora biti uzeta u obzir u smislu racionalizacije postupaka i povećavanja učinkovitosti te radiološke i nuklearne sigurnosti.
- (6) Radioaktivni otpad, iskorišteni izvori i istrošeno nuklearno gorivo moraju biti zbrinuti na siguran način, uključujući dugoročne pasivne mjere radiološke i nuklearne sigurnosti.
- (7) Primjena mjera radiološke i nuklearne sigurnosti mora biti sumjerljiva riziku.
- (8) Trošak zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva snose prouzročitelji radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva.
- (9) Proces zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva mora biti dokumentiran u svim svojim fazama.
- (10) Pravna ili fizička osoba koja obavlja djelatnost zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva odgovorna je za primjenu mjera radiološke i nuklearne sigurnosti.
- (11) Učinkovit pravni okvir s institucionalnom infrastrukturom zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva mora biti dugoročno osiguran.
- (12) Upravljanje radiološkom i nuklearnom sigurnošću mora biti uspostavljeno u objektima i nad instalacijama koji su uključeni u obavljanje djelatnosti zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva.
- (13) Obavljanje djelatnosti zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva mora biti osigurano na način da je nedvojbeno demonstrirana dugoročna opravdanost odabranog načina obavljanja djelatnosti, na osnovi doprinosa općem dobru.
- (14) Radiološka i nuklearna sigurnost prilikom obavljanja djelatnosti zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva mora biti

⁷ Strategija zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva, Narodne novine br. 125/14.

optimizirana tako da osigurava najveću razinu radiološke i nuklearnu sigurnosti koliko je to razumski moguće.

- (15) Ograničenje rizika mora osigurati da je ozračenje pojedinca ili opterećenje okoliša zbog obavljanja djelatnosti zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva ispod dozvoljenih granica.
- (16) Mora se osigurati zaštita sadašnjih i budućih generacija od rizika nastalih obavljanjem djelatnosti zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva.
- (17) Moraju se poduzeti svi mogući napori radi sprečavanja izvanrednih događaja do kojih može doći zbog obavljanja djelatnosti zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva.
- (18) Moraju se uspostaviti i održavati aranžmani potrebni za odgovor u slučaju nastanka izvanrednog događaja.
- (19) Aktivnosti zaštite i/ili umanjivanja posljedica zbog izvanrednog događaja moraju biti opravdane i optimizirane tako da osiguravaju doprinos općem dobru.

DODATAK II Ciljevi Strategije

Kratkoročni ciljevi

- (1) Izrada Nacionalnog programa provedbe Strategije zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva.
- (2) Uspostava središnjeg skladišta za institucionalni radioaktivni otpad i iskorištene izvore.
- (3) Izrada programa sanacije lokacija na kojima se nalaze prirodni radioaktivni materijali.
- (4) Izrada programa istraživanja, razvoja i uspostave dugoročnog skladišta za radioaktivni otpad iz Nuklearne elektrane Krško.
- (5) Izrada programa istraživanja, razvoja i uspostave suhog skladišta za istrošeno nuklearno gorivo iz Nuklearne elektrane Krško.
- (6) Uspostava centara za informiranje i edukaciju javnosti o zbrinjavanju radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva.

Srednjoročni ciljevi

- (1) Provedba programa sanacije lokacija na kojima se nalaze prirodni radioaktivni materijali.
- (2) Provedba programa istraživanja, razvoja i uspostave dugoročnog skladišta za radioaktivni otpad iz Nuklearne elektrane Krško.
- (3) Provedba programa istraživanja, razvoja i uspostave suhog skladišta za istrošeno nuklearno gorivo iz Nuklearne elektrane Krško.
- (4) Izrada programa istraživanja, razvoja i uspostave odlagališta za institucionalni radioaktivni otpad, iskorištene izvore i radioaktivni otpad iz Nuklearne elektrane Krško.
- (5) Izrada programa za buduće zbrinjavanje istrošenog nuklearnog goriva iz Nuklearne elektrane Krško.

Dugoročni ciljevi

- (1) Provedba dugoročnog kontinuiranog radiološkog nadzora lokacija na kojima se nalaze prirodni radioaktivni materijali.
- (2) Provedba programa uspostave odlagališta za institucionalni radioaktivni otpad, iskorištene izvore i radioaktivni otpad iz Nuklearne elektrane Krško.
- (3) Provedba programa zbrinjavanja istrošenog nuklearnog goriva iz Nuklearne elektrane Krško.

DODATAK III Propisi Republike Hrvatske i međunarodne konvencije

- [1] Zakon o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti, Narodne novine br. 141/13, 39/15 i 130/17.
- [2] Strategiji zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva, Narodne novine broj 125/14.
- [3] Zakon o potvrđivanju Zajedničke konvencije o sigurnosti zbrinjavanja istrošenog goriva i sigurnosti zbrinjavanja radioaktivnog otpada, usvojena 5. rujna 1997. u Beču, Narodne novine - Međunarodni ugovori broj 3/99.
- [4] Zakon o potvrđivanju Ugovora između Vlade Republike Hrvatske i Vlade Republike Slovenije o uređenju statusnih i drugih pravnih odnosa vezanih uz ulaganje, iskorištavanje i razgradnju Nuklearne Elektrane Krško i zajedničke izjave povodom potpisivanja Ugovora između Vlade Republike Hrvatske i Vlade Republike Slovenije o uređenju statusnih i drugih pravnih odnosa vezanih uz ulaganje, iskorištavanje i razgradnju Nuklearne Elektrane Krško, Narodne novine - Međunarodni ugovori broj 09/02.
- [5] Zakon o Fondu za financiranje razgradnje i zbrinjavanja radioaktivnog otpada i istrošenoga nuklearnog goriva Nuklearne elektrane Krško, Narodne novine broj 107/07.
- [6] Zakon o prijevozu opasnih tvari, Narodne novine, broj 79/07.
- [7] Zakon o zaštiti okoliša, Narodne novine broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18.
- [8] Zakon o pravu na pristup informacijama, Narodne novine broj 25/13 i 85/15.
- [9] Zakon o gradnji, Narodne novine broj 153/13 i 20/17.
- [10] Zakon o odgovornosti za nuklearnu štetu, Narodne novine broj 143/98.
- [11] Pravilnik o zbrinjavanju radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora, Narodne novine broj 12/18.
- [12] Uredba o mjerama zaštite od ionizirajućeg zračenja te postupanjima u slučaju izvanrednog događaja, Narodne novine broj 24/18.
- [13] Uredba 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.
- [14] Uredba o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša, Narodne novine broj 64/08.
- [15] Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš, Narodne novine broj 61/14 i 3/17.
- [16] Uredba o unutarnjem ustrojstvu Državnog zavoda za radiološku i nuklearnu sigurnost, Narodne novine broj 51/12.
- [17] 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.
- [18] Pravilnik o ovlašćivanju stručnih tehničkih servisa za obavljanje poslova radiološke sigurnosti, Narodne novine broj 40/18.
- [19] Pravilnik o nuklearnom osiguranju, Narodne novine broj 38/18.
- [20] Pravilnik o granicama ozračenja, preporučenom doznom ograničenju i procjenjivanju osobnog ozračenja, Narodne novine broj 38/18.

-
- [21] Pravilnik o obavješćivanju, registriranju i odobrenjima te prometu izvorima ionizirajućeg zračenja, Narodne novine broj 54/18.
 - [22] Pravilnik o opsegu i sadržaju Plana i programa mjera za slučaj izvanrednog događaja te izvješćivanja javnosti i nadležnih tijela, Narodne novine broj 123/12.
 - [23] Pravilnik o nadzoru i kontroli prekograničnog prijevoza radioaktivnog otpada i istrošenog goriva, Narodne novine, broj 11/13.
 - [24] Pravilnik o uvjetima i mjerama zaštite od ionizirajućeg zračenja za obavljanje djelatnosti s izvorima ionizirajućeg zračenja, Narodne novine broj 53/18.
 - [25] Pravilnik o uvjetima i načinu izdavanja i oduzimanja odobrenja za ambalažu za prijevoz radioaktivnih i nuklearnih materijala, Narodne novine, broj 42/13 i 19/17.
 - [26] Pravilnik o zdravstvenim uvjetima izloženih radnika i osoba koje se obučavaju za rad u području izloženosti, Narodne novine broj 66/18.
 - [27] Pravilnik o uvjetima za primjenu izvora ionizirajućeg zračenja u medicini i dentalnoj medicini, Narodne novine broj 89/13.
 - [28] Pravilnik o praćenju stanja radioaktivnosti u okolišu, Narodne novine br. 40/18.
 - [29] 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.
 - [30] Pravilnik o sadržaju te uvjetima, kriterijima i načinu odobravanja plana sanacije, Narodne novine broj 38/18.
 - [31] Kodeks savjetovanja sa zainteresiranom javnošću u postupcima donošenja zakona, drugih propisa i akata, Narodne novine broj 140/09.
 - [32] Zakon o vodama, Narodne novine broj 153/09, 63/11, 130/11, 56/13 i 14/14.
 - [33] Plan upravljanja vodnim područjima 2016. -2021., Narodne novine broj 66/16

Međunarodne konvencije i ugovori

- [34] Odluka o objavljivanju mnogostranih međunarodnih ugovora kojih je Republika Hrvatska stranka na temelju notifikacija o sukcesiji, Narodne novine - Međunarodni ugovori, broj 12/93.
- [35] Bečka konvencija o građanskoj odgovornosti za nuklearnu štetu od 21. svibnja 1963., Narodne novine - Međunarodni ugovori, broj 1/06.
- [36] Konvencija o fizičkoj zaštiti nuklearnog materijala od 26. listopada 1979 - Narodne novine - Međunarodni ugovori, broj 5/01.
- [37] Zakon o potvrđivanju Izmjena i dopuna Konvencije o fizičkoj zaštiti nuklearnog materijala, Narodne novine - Međunarodni ugovori, broj 5/06.
- [38] Konvencija o ranom izvješćivanju o nuklearnoj nesreći od 26. rujna 1986, Narodne novine - Međunarodni ugovori, broj 01/06.
- [39] Konvencija o pomoći u slučaju nuklearne nesreće ili radiološke opasnosti, od 26. rujna 1986. godine, Narodne novine - Međunarodni ugovori, broj 1/06.
- [40] Objava o stupanju na snagu Sporazuma između Republike Hrvatske i Republike Slovenije o pravodobnoj razmjeni informacija u slučaju radiološke opasnosti, Narodne novine - Međunarodni ugovori, broj 5/99.
- [41] Ispravak Sporazuma između Republike Hrvatske i Republike Slovenije o pravodobnoj razmjeni informacija u slučaju radiološke opasnosti, Narodne novine - Međunarodni ugovori, broj 3/00.

-
- [42] Objava o stupanju na snagu Sporazuma između vlade Republike Hrvatske i vlade Republike Mađarske o pravodobnoj razmjeni informacija u slučaju radiološke opasnosti, Narodne novine - Međunarodni ugovori, broj 3/00.
- [43] Odluka o proglašenju zakona o potvrđivanju konvencije o nuklearnoj sigurnosti, usvojena 17. lipnja 1994. godine, Narodne novine - Međunarodni ugovori, broj 13/95.
- [44] Zakon o potvrđivanju Konvencije o procjeni utjecaja na okoliš preko državnih granica, Narodne novine - Međunarodni ugovori, broj 6/96.
- [45] Zakon o potvrđivanju Konvencije o pristupu informacijama, sudjelovanju javnosti u odlučivanju i pristupu pravosuđu u pitanjima okoliša, Narodne novine - Međunarodni ugovori, broj 1/07.
- [46] Zakon o potvrđivanju Sporazuma između Republike Hrvatske i Međunarodne agencije za atomsku energiju o primjeni garancija u vezi s Ugovorom o neširenju nuklearnog oružja i Protokola uz Sporazum, Narodne novine - Međunarodni ugovori, broj 13/94.
- [47] Zakon o potvrđivanju Dodatnog protokola uz Sporazum između Republike Hrvatske i Međunarodne agencije za atomsku energiju o primjeni garancija u vezi s Ugovorom o neširenju nuklearnog oružja, Narodne novine - Međunarodni ugovori, broj 7/00.
- [48] Zakon o potvrđivanju Međunarodne konvencije o suzbijanju djela nuklearnog terorizma, Narodne novine - Međunarodni ugovori, broj 04/07.
- [49] Ugovor o neširenju nuklearnog oružja, Narodne novine - Međunarodni ugovori, broj 5/01.

DODATAK IV Međudržavni ugovor (članci 10., 11. i 18.)

Članak 10. - Razgradnja, radioaktivni otpad i istrošeno nuklearno gorivo

(1) Razgradnja NE Krško, odlaganje radioaktivnog otpada i istrošenog nuklearnog goriva, kako je utvrđeno u Zajedničkoj konvenciji iz preambule ovog Ugovora, zajednička je obveza ugovornih stranaka.

(2) Ugovorne stranke suglasne su da će osigurati učinkovito zajedničko rješenje za razgradnju te za odlaganje radioaktivnog otpada i istrošenog nuklearnog goriva, kako s gospodarskog stajališta tako i sa stajališta zaštite okoliša.

(3) Odlaganje radioaktivnog otpada i istrošenog nuklearnog goriva iz pogona i razgradnje provodit će se sukladno Programu odlaganja radioaktivnog otpada i istrošenog nuklearnog goriva (u daljnjem tekstu: Program odlaganja RAO i ING). Program odlaganja RAO-a i ING-a će u skladu s međunarodnim standardima, u suradnji s NEK d.o.o., izraditi stručne organizacije koje će odrediti ugovorne stranke u roku od 60 dana nakon stupanja na snagu ovog Ugovora. Program odlaganja RAO i ING između ostalog uključuje: prijedlog moguće podjele i preuzimanja radioaktivnog otpada i istrošenog nuklearnog goriva, kriterije prihvatljivosti za odlaganje te ocjenu potrebnih financijskih sredstava i rokova izvedbe. Program odlaganja RAO i ING bit će izrađen u roku 12 mjeseci od stupanja na snagu ovog Ugovora, a potvrdit će ga međudržavno povjerenstvo iz članka 18. ovog Ugovora. Program odlaganja RAO i ING revidira se najmanje svakih pet godina.

(4) Razgradnja će se provoditi sukladno Programu razgradnje. Program razgradnje uključuje i zbrinjavanje cjelokupnog radioaktivnog i drugog otpada nastalog tijekom razgradnje do odvoženja s lokacije NE Krško, ocjenu potrebnih financijskih sredstava kao i rokove za njegovu provedbu.

(5) Program razgradnje izradit će stručne organizacije iz stavka 3. ovog članka zajedno s NEK d.o.o. sukladno međunarodnim standardima najkasnije u roku 12 mjeseci od dana stupanja na snagu ovog Ugovora. Program razgradnje potvrđuje međudržavno povjerenstvo iz članka 18. ovog Ugovora, a odobrava upravni organ Republike Slovenije nadležan za nuklearnu sigurnost. Program razgradnje revidira se najmanje svakih pet godina.

(6) Lokacija NE Krško može se koristiti za privremeno skladištenje radioaktivnog otpada i istrošenog nuklearnog goriva do kraja životnog vijeka.

(7) Ako ugovorne stranke ne postignu dogovor o zajedničkom rješenju odlaganja radioaktivnog otpada i istrošenog nuklearnog goriva do kraja redovnog životnog vijeka, obvezuju se da će najkasnije dvije godine nakon tog roka završiti s preuzimanjem i odvoženjem radioaktivnog otpada i istrošenog nuklearnog goriva s lokacije NE Krško i to svaka po polovicu. Daljnje preuzimanje i odvoženje odvijat će se sukladno Programu odlaganja RAO i ING i Programu razgradnje, a najmanje svakih pet godina ako odobrenim programima nije drugačije određeno.

(8) Ako do prijevremenog zatvaranja NE Krško dođe temeljem akata vlasti Republike Slovenije koje nisu posljedica više sile ili slučaja u smislu članka 6. ovog Ugovora, Republika Hrvatska će sudjelovati u razgradnji i odlaganju radioaktivnog otpada i istrošenog nuklearnog goriva razmjerno električnoj energiji koju je preuzeo član društva iz Republike Hrvatske u odnosu na električnu energiju koju bi NE Krško proizvela u normalnim okolnostima od početka rada do kraja životnog vijeka.

Članak 11. - Financiranje razgradnje i odlaganja

(1) Ugovorne stranke obvezuju se u jednakim dijelovima osigurati financiranje troškova izrade Programa razgradnje, troškova njegove provedbe te troškova izrade Programa odlaganja RAO i ING.

(2) Ako ugovorne stranke postignu dogovor o zajedničkom rješavanju odlaganja radioaktivnog otpada i istrošenog nuklearnog goriva i te troškove će financirati u jednakim dijelovima. Ako se takav dogovor ne postigne ugovorne stranke snosit će samostalno

troškove svih onih aktivnosti provedbe Programa odlaganja RAO-a i ING-a koje nisu od zajedničkog značaja.

(3) Ugovorne stranke će u roku od 12 mjeseci od stupanja na snagu ovog Ugovora donijeti odgovarajuće propise za osiguranje sredstava za financiranje troškova iz 1. i 2. stavka ovog članka i to tako da će svaka ugovorna stranka osigurati redovito uplaćivanje sredstava u svoj posebni fond u iznosu predviđenom u odobrenim programima iz članka 10. ovog Ugovora. Ugovorne stranke odnosno njihovi posebni fondovi će svaki po polovicu financirati sve aktivnosti u svezi s razgradnjom i odlaganjem cjelokupnog radioaktivnog otpada i istrošenog nuklearnog goriva nastalog tijekom pogona i razgradnje NE Krško, koje odobri međudržavno povjerenstvo iz članka 18. ovog Ugovora.

(4) Ako nastupe okolnosti iz stavka 8. članka 10. ovog Ugovora odgovarajuće se mijenja financiranje troškova iz stavaka 1., 2. i 3. ovog članka koje bi ugovorne stranke inače snosile svaka po polovicu.

(5) Svaka ugovorna stranka solidarno jamči za obveze svojeg posebnog fonda.

(6) Ugovorne stranke će se redovito međusobno izvješćivati o iznosu prikupljenih sredstava u svojim posebnim fondovima.

(7) Nositelj razgradnje NE Krško prema Programu razgradnje je NEK d.o.o.

Članak 18. - Međudržavno povjerenstvo

(1) Ugovorne stranke će osnovati međudržavno povjerenstvo koje će pratiti provedbu ovog Ugovora i obavljati druge poslove u skladu s ovim Ugovorom. Povjerenstvo čine izaslanstva ugovornih stranaka. Svako izaslanstvo ima predsjednika i četiri člana.

(2) Povjerenstvo se sastaje naizmjenice na teritoriju jedne i druge ugovorne stranke. Prvi sastanak sazvat će predsjednik slovenskog izaslanstva u roku 90 dana nakon stupanja na snagu ovog Ugovora.

(3) Tekst poslovnika međudržavnog povjerenstva je prilog 4. ovog Ugovora i nije sastavni dio ovog Ugovora.

PRILOG 4 - Poslovnik o radu međudržavnog povjerenstva

Članak 1.

Na temelju stavka 1. članka 18. Ugovora između Vlade Republike Hrvatske i Vlade Republike Slovenije o uređenju statusnih i drugih pravnih odnosa vezanih uz ulaganje, iskorištavanje i razgradnju Nuklearne elektrane Krško (u daljnjem tekstu: Ugovor) osnovano je međudržavno povjerenstvo za praćenje provedbe Ugovora i obavljanje drugih zadataka u skladu s Ugovorom (u daljnjem tekstu: međudržavno povjerenstvo).

Međudržavno povjerenstvo čine izaslanstvo Republike Hrvatske i izaslanstvo Republike Slovenije. Svako izaslanstvo ima predsjednika i četiri člana. Po potrebi svako izaslanstvo može uključivati i stručnjake.

Predsjednik svakog izaslanstva ima zamjenika koji se imenuje od članova izaslanstva.

O sastavu izaslanstva i njegovoj eventualnoj izmjeni ugovorne se stranke međusobno obavještavaju diplomatskim putem.

Članak 2.

Međudržavno povjerenstvo obnaša sljedeće zadatke:

- a) prati provedbu Ugovora;
- b) potvrđuje Program odlaganja RAO i ING te odobrava druge aktivnosti u svezi s time;
- c) potvrđuje Program razgradnje NE Krško i odobrava druge aktivnosti u svezi s time;
- d) razmatra otvorena pitanja koja se tiču međusobnih odnosa u svezi s Ugovorom.

Članak 3.

Međudržavno povjerenstvo zasjeda najmanje jednom godišnje i to naizmjenice na teritoriju jedne i druge ugovorne stranke. Po potrebi mogu predsjednici oba izaslanstva sporazumno sazvati izvanredno zasjedanje.

Dnevni red s materijalima dostavlja se članovima 14 dana prije sjednice.

Na prijedlog jedne ili druge ugovorne stranke sjednicu saziva i vodi domaćin zasjedanja. Domaćin zasjedanja predsjedava tijekom zasjedanja, a osigurava i svu potrebnu administrativnu pomoć zasjedanju.

Članak 4.

Na sjednicama se odlučuje uz suglasnost oba izaslanstva. Ukoliko se suglasnost ne može postići, u zapisnik se unose oba stajališta i o tome se izvješćuju vlade ugovornih stranaka.

O zasjedanju se vodi zapisnik kojeg potpisuju oba predsjednika izaslanstava na kraju zasjedanja.

Članak 5.

Službeni jezici međudržavnog povjerenstva su hrvatski i slovenski jezik.

Članak 6.

Svaka ugovorna stranka snosi troškove svoga izaslanstva. Domaćin zasjedanja snosi troškove zasjedanja, a ostale troškove koji će proizaći iz rada međudržavnog povjerenstva, ukoliko se ne dogovori drugačije, ugovorne stranke snosit će po polovicu iznosa.

DODATAK V Transparentnost i sudjelovanje javnosti

Vremenski plan aktivnosti zbrinjavanja NSRAO-a i ING-a iz NE Krško predviđa početak rada dugoročnog skladišta NSRAO-a na području Trgovske gore (na preferentnoj lokaciji Čerkezovac) 2023. g., stoga je potrebno u sljedećih pet godina pokrenuti niz aktivnosti iz područja informiranja i sudjelovanja javnosti, a koje se odnose na skladište NSRAO-a. Tablica koja slijedi prikazuje navedene aktivnosti.

Aktivnosti u području informiranja i sudjelovanja javnosti 2019. - 2021. godina	
Period	Aktivnost
2019. - 2020.	Sudjelovanje javnosti u sklopu strateške procjene utjecaja programa na okoliš i procjene utjecaja zahvata na okoliš
2019. - 2020.	Konzultacije sa zainteresiranom javnosti
2019. - 2021.	Edukacijsko- informativna predavanja u osnovnim i srednji školama
2019. - 2021.	Uspostava virtualnog informacijskog centra
2019. - 2020.	Organiziranje radionica na temu zbrinjavanja NSRAO-a
2020.	Uspostava centra za informiranje i edukaciju javnosti na lokaciji skladišta

Komunikacijske aktivnosti treba provoditi temeljem komunikacijskog plana koji se izrađuje za jednogodišnje razdoblje.

Sudjelovanje javnosti u sklopu strateške procjene utjecaja programa na okoliš i procjene utjecaja zahvata na okoliš (2019. - 2020.)

Zakon o zaštiti okoliša [1] i Uredba o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša [2] propisuju način sudjelovanja javnosti u postupcima strateške procjene utjecaja plana i programa na okoliš te procjene utjecaja zahvata na okoliš.

Članak 12. Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša [2] propisuje Sudjelovanje javnosti u postupku strateške procjene utjecaja strategije⁸, plana i programa na okoliš. U postupku strateške procjene izrađuje se strateška studija, a javnost sudjeluje u postupku određivanja sadržaja strateške studije pisanim mišljenjima i prijedlozima. Javnost također sudjeluje u postupku javne rasprave o strateškoj studiji i nacrtu prijedloga programa sukladno odredbama Zakona o zaštiti okoliša [1] i navedene Uredbe [2].

Članak 13. Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša [2] propisuje da javnost i zainteresirana javnost sudjeluju putem javne rasprave u postupku procjene utjecaja zahvata na okoliš sukladno odredbama Zakona o zaštiti okoliša [1] i navedene Uredbe [2]. Nadalje, navedena Uredba propisuje način provođenja javne rasprave uključujući javni uvid i javno izlaganje te rokove s tim u vezi, a prema potrebi i provođenje ponovne javne rasprave (članci 16. - 22.).

Javnost i zainteresirana javnost imaju pravo pristupa na javni uvid predmeta javne rasprave, imaju pravo iznijeti svoje mišljenje, primjedbe i prijedloge za vrijeme javnog izlaganja, te mogu uputiti nadležnom tijelu pisane prijedloge i primjedbe u roku određenom u obavijesti o javnoj raspravi[2].

⁸Članak 63. Zakona o zaštiti okoliša [1] propisuje provedbu strateške procjene i za strategije

Izješće o javnoj raspravi među ostalim sadrži popis sudionika čiji su prijedlozi i primjedbe vezano za predmet javne rasprave prihvaćeni, naznaku primjedbi i prijedloga sudionika, koji nisu prihvaćeni ili su djelomično prihvaćeni te obrazloženja razloga njihova neprihvatanja, odnosno djelomičnog prihvaćanja, te popis sudionika čija su mišljenja, prijedlozi i primjedbe dani izvan određenog roka [3].

Javnu raspravu uključujući javni uvid i javno izlaganje koordinira i provodi DZRNS u postupku strateške procjene [2], a u postupku procjene utjecaja zahvata na okoliš ministarstvo nadležno za zaštitu okoliša [3].

Konzultacije sa zainteresiranom javnosti (2019. - 2020.)

Kako bi se pružila dodatna prilika za aktivno sudjelovanje lokalnih zajednica, lokalnih udruga i javnosti u rješavanju pitanja od lokalnog značaja potrebno je organizirati dodatne konzultacije (javni skupovi) s lokalnom (zainteresiranom) javnosti.

Konzultacije bi trebale uključivati lokalnu vlast, stručnjake, predstavnike pravne osobe koja je zadužena za poslove zbrinjavanja, predstavnike DZRNS-a, predstavnike Fonda, nevladine organizacije i zainteresiranu javnost.

Osim formalnih konzultacija potrebno je organizirati i više neformalnih sastanaka i razgovora s ljudima koji žive u susjedstvu potencijalne lokacije.

Prezentacije bi trebale biti interaktivne tako da omoguće sudjelovanje i postavljanje pitanja svim sudionicima u svakom trenutku. Predavači, osim što trebaju odgovoriti na postavljena pitanja, trebali bi prema potrebi i modificirati nastavak prezentacije u skladu s tematikom postavljenih pitanja (ako se pitanja ponavljaju, pokazuje se interes sudionika za određenu temu, itd.) [4]. Komunikacija se treba usredotočiti na ona pitanja za koje je velik interes i gdje postoji potreba za točnim informacijama na temelju kojih se donose odluke.

Koncept rizika je potrebno predstaviti kao sustavan odgovor na sljedeća pitanja: 1) koji su mogući neželjeni događaji?, 2) Koja je vjerojatnost neželjenih događaja? i 3) Koje su posljedice neželjenih događaja?, bez zadiranja u matematičke aspekte rizika [4]. Važno je razumjeti zabrinutost javnosti te utvrditi razinu informacija o pitanjima sigurnosti koju javnost zahtijeva.

Informacije, zbog bolje učinkovitosti, trebaju biti prilagođene ciljanoj skupini koja sudjeluje na konzultacijama.

Tijekom cijelog trajanja procesa konzultacija treba biti omogućeno komentiranje i iskazivanje mišljenja zainteresirane javnosti (na samim konzultacijama, pismeno, putem Interneta). Prikupljeni komentari i mišljenja pojedinaca, skupina, nevladinih organizacija i lokalne javnosti moraju se uzeti u obzir. Također, mora biti jasno na koji način su uzeta u obzir pitanja i zabrinutosti dionika u procesu donošenja odluka te na koji način su utjecali na konačnu odluku. Na taj način pridobiva se povjerenje javnosti i osigurava se daljnje sudjelovanje dionika tijekom dugih vremenskih rokova procesa zbrinjavanja NSRAO-a.

U svrhu praćenja uspješnosti konzultacija potrebno je provesti kratku anketu prije početka i nakon provedenih konzultacija u svrhu poboljšanje budućih konzultacija.

Uspjeh konzultacija ovisan je o povjerenju u cjelokupnom procesu između uključenih dionika i lokalne zajednice, a prema Renn et al (1995) [6] povjerenje je unaprijeđeno ako:

- postoji velika vjerojatnost da će se sudionici ponovno sastati u sličnom okruženju
- interakcija se odvija licem u lice u redovitim sastancima tijekom razumnog vremenskog razdoblja i ljudi imaju priliku upoznati jedni druge
- sudionici su u mogućnosti osigurati neovisan stručni savjet
- sudionici su slobodni pitati o iskrenosti uključenih strana
- građani su uključeni rano u procesu donošenja odluka

-
- informacije su slobodno dostupne
 - postupak odabira opcije je logičan i transparentan
 - nadležno tijelo ozbiljno razmatra i odobrava ishod procesa sudjelovanja i
 - građani imaju određenu kontrolu formata konzultacija (dnevni red, pravila, moderiranje i postupak odlučivanja).

Zbog problematike same tematike i bolje organizacije u svrhu što jasnije prezentacije programa zbrinjavanja predlaže se uključivanje profesionalnih konzultanata iz područja odnosa s javnošću.

Edukacijsko-informativna predavanja u osnovnim i srednjim školama (2019. - 2021.)

Kako bi se učenicima u osnovnim i srednjim školama približila problematika zbrinjavanja NSRAO-a i II-ja, potrebno je organizirati predavanja u školama o navedenoj tematici. Prvotno je potrebno organizirati predavanja u školama koje se nalaze u blizini lokacije - u općini u kojoj je lokacija, susjednim općinama te u županiji u kojoj se nalazi lokacija. Točne, činjenične informacije o pitanjima zbrinjavanja NSRAO-a i II-ja trebaju biti lako dostupne učiteljima, naročito u lokalnoj zajednici.

Predavanja bi trebala započeti i završiti s kratkom anketom koja bi pokazala početno znanje učenika i uspješnost predavanja u podučavanju o tematici.

Korisno bi bilo uključiti mlade stručnjake iz područja zbrinjavanja NSRAO-a i II-ja u program održavanja predavanja u školama, kako bi se smanjio generacijski jaz, a time i jaz u komunikaciji između učenika i predavača.

Nakon uspostave Centra za informiranje i edukaciju javnosti na lokaciji skladišta RAO-a predavanja u školama se trebaju zamijeniti, barem u školama u kojima je to moguće s obzirom na udaljenost od Centra, s organiziranim izletima učenika u Centar, gdje bi mogli uz razgledavanje i interaktivno sudjelovanje u sadržajima Centra, poslušati i predavanja zaposlenih stručnjaka.

Opće obrazovanje trebalo bi započeti što je prije moguće, čak i na razini osnovne škole pa je potrebno uključiti predavanja o zbrinjavanju NSRAO-a i II-ja u obrazovni program odgovarajućih školskih predmeta u osnovnim i srednjim školama.

Uspostava virtualnog informacijskog centra (2019. - 2021.)

U svrhu sustavnog informiranja javnosti na temu zbrinjavanja NSRAO-a i II-ja, potrebno je uspostaviti virtualni informacijski centar dostupan putem interneta. Namjera uspostave Centra je pružanje cjelovitih i sustavnih informacija, koje su prilagođene različitim dobnim skupinama, na pristupačan način.

Virtualni informacijski centar najmanje mora sadržavati sljedeće:

- općenite informacije o zbrinjavanju NSRAO-a i II-ja
- informacije o Nacionalnom programu provedbe Strategije zbrinjavanja RAO, II i ING u Republici Hrvatskoj
- kalendar događanja (javne rasprave, konzultacije, predavanja, tijekom programa zbrinjavanja, itd.)
- arhiv važnih dokumenata
- važeće propise iz područja zbrinjavanja NSRAO-a i II-ja
- mogućnost postavljanja pitanja i davanja komentara
- edukativno-zabavni sadržaj za mlađe generacije (osnovna škola)
- anketu
- pripadajući profil na jednoj ili više društvenih mreža.

Nakon uspostave virtualnog centra potrebno ga je predstaviti lokalnoj zajednici i široj javnosti. Jedna od mogućnosti prezentiranja virtualnog centra je i postava izložbe u Tehničkom muzeju u Zagrebu.

Organiziranje radionica na temu zbrinjavanja RAO-a (2019. - 2020.)

U svrhu informiranja, educiranja i aktivnog sudjelovanja javnosti potrebno je organizirati jednodnevne radionice na temu zbrinjavanja RAO-a. Radionice se mogu sastojati od predavanja, radnih skupina, diskusija, a cilj je potaknuti što veću aktivnost sudionika.

Radionice trebaju biti organizirane za biranu ciljanu skupinu (lokalna javnost, učenici, studenti, itd.).

Uspostava Centra za informiranje i edukaciju javnosti na lokaciji skladišta (2020.)

Potrebno je uspostaviti Centar za informiranje i edukaciju na lokaciji skladišta RAO-a, kako bi se omogućila bolja informiranost lokalne zajednice o samom Centru i o postupcima zbrinjavanja NSRAO-a i II-ja. Namjera uspostave informativnog centra je pružanje cjelovitih i sustavnih informacija, koje su prilagođene različitim dobnim skupinama, na pristupačan način.

Sadržaj Centra mora biti edukativan, informativan, interaktivan, a dio postave mora biti namijenjen mlađoj generaciji i mora biti zabavan.

Kao temelj za uspostavu Centra može se koristiti studija izvodljivosti koju je 1999. godine napravio APO d.o.o. [7], s time da se mora modernizirati i uskladiti s novim smjernicama za informiranje i edukaciju javnosti.

Dodatna uloga Centra je i prikupljanje informacija, putem anketa koje ispunjavaju posjetitelji i pristiglih komentara.

Literatura

- [1] Zakon o zaštiti okoliša, Narodne novine br. 80/13,153/13, 78/15 i 12/18.
- [2] Uredba o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša, Narodne novine br. 64/08
- [3] Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš, Narodne novine br. 61/14
- [4] Towards implementation of transparency and participation in radioactive waste management programmes, ARGONA Final Summary Report, 2010
- [5] SKI Report 2004:08, Transparency and Public Participation in Radioactive Waste Management RISCOM II Final report, 2003
- [6] Renn, O., Webler, T. and Wiedemann, P. (Hrg.) (1995). Competence and Fairness in Citizen Participation. Evaluating Models for Environmental Discourse, Kluwer, Dordrecht
- [7] Informativni centar, studija izvodljivosti, APO d.o.o., Zagreb 1999.

**DODATAK VI Odluka o donošenju Programa Prostornog Uređenja
Republike Hrvatske (Narodne novine br.50/99 i 84/13)**

PROGRAM PROSTORNOG UREĐENJA REPUBLIKE HRVATSKE

3. Infrastrukturni i vodnogospodarski sustavi

o(3-51)

Nisko i srednje radioaktivni otpad (SL. 62/84 i 40/86) pojavljuje se u industriji, energetici, zdravstvu ali i drugim djelatnostima. Republika Hrvatska treba riješiti odlaganje ovog otpada na jednoj lokaciji primjenjujući najsuvremeniju tehnologiju i postupke koji će osigurati trajno odlaganje na siguran način.

Trgovska gora se, na temelju preliminarnih istraživanja, utvrđuje prostorom za izgradnju odlagališta.

Na utvrđenom prostoru treba osigurati uvjete za daljnja istraživanja. Potrebna istraživanja treba nastaviti u skladu s međunarodnim standardima i sudjelovanja javnosti. Isto tako treba utvrditi postupke koji će osigurati partnersku ulogu lokalne zajednice s jasnim uvidom u sve aspekte izgradnje i korištenja ovog objekta (nadzor nad sigurnošću, gospodarske koristi i ograničenja, mogući oblici nadoknade lokalnoj zajednici i sl.).

DODATAK VII Opis do sada provedenog postupka u izboru Trgovske gore kao područja za zbrinjavanje RAO-a

Postupak izbora lokacije za odlagalište RAO-a u Republici Hrvatskoj vrlo je detaljno opisan u [1]. Osnovne informacije su kako slijedi:

- 1) Postupak izbora lokacije za odlagalište RAO-a započeo je 1988. i okončan je 1997. godine.
- 2) Postupak je proveden u četiri koraka. U prvom koraku odabrana je metoda i kriteriji izbora lokacije, [2] i [3]⁹. U drugom koraku koji je završen tijekom 1993. godine, primjenom izlučnih kriterija izdvojeno je 12 potencijalnih područja (100-200 km²). U trećem koraku koji je zgotovljen početkom 1991. godine na tim su područjima, temeljem usporednih kriterija selektirane 34 potencijalne lokacije (2-20 km²). Primjenom usporednog vrednovanja potencijalnih lokacija, u četvrtom su koraku koji je zgotovljen tijekom 1991. godine, predložene 4 lokacije. To su bile: Trgovska gora (8 km², 2 mikrolokacije), Moslavačka gora (20 km², 3 mikrolokacije), Psunj (14 km², 4 mikrolokacije) i Papuk (8 km², 2 mikrolokacije). Postupak je okončan u srpnju 1994. godine publiciranjem Završnog izvješća I. faze koji je bio osnova za izradu Strategije i Programa prostornog uređenja 1997. i 1999. godine.
- 3) Tijekom provedbe postupka izbora lokacije u tri su navrata sudjelovali i eksperti IAEA, [4], [5] i [6]. IAEA eksperti su prigodom te tri misije pozitivno ocijenili metodološki pristup, višekriterijsko vrednovanje i rezultate postupka odabira lokacija.
- 4) Tijekom 1999. godine odlukom Hrvatskog sabora područje Trgovske gore utvrđeno je prostorom za izgradnju odlagališta RAO-a, [8].
- 5) U razdoblju od 1999. do 2004. godine izrađen je niz studija o Trgovskoj gori, [9] - [15]. Milinkovac, Veliko brdo i Pavlovo brdo (makrolokacija Majdan) predložene su kao najpovoljnije mikrolokacije za odlagalište RAO-a.
- 6) U postupku donošenja Prostornog plana Sisačko-moslavačke županije iz 2001. godine [16], vijećnici Županijske skupštine su „jednoglasno usvojili amandman kojim se iz tekstualnog dijela (Obrazloženje i Odredbe za provođenje) i kartografskih prikaza Plana brišu odredbe koje se odnose na zbrinjavanje opasnog otpada (prostor za izgradnju odlagališta nisko i srednje radioaktivnog otpada) na području Sisačko-moslavačke županije - Trgovskoj gori“. U izmjenama i dopunama Plana iz 2010. godine [17] ne spominje se Trgovska gora kao prostor za izgradnju odlagališta RAO-a.
- 7) U [18] i [19] se navodi kako je Trgovska gora nominirana kao jedina lokacija za gradnju odlagališta NSRAO-a na području Republike Hrvatske te da su predviđena daljnja istraživanja lokacije. Međutim, na kartografskim prikazima Plana masiv Trgovske gore nije označen kao prostor za izgradnju odlagališta RAO-a. Također, lokacija vojno-skladišnog kompleksa Čerkezovac utvrđuje se zonom posebne namjene.
- 8) 2013. godine za potrebe skladištenja RAO-a uzeta je u razmatranje lokacija Čerkezovac (neperspektivni logistički kompleks HV-a) koja se nalazi 10-15 km jugoistočno u odnosu na makrolokaciju Majdan [20].
- 9) 2015. godine izrađena je studija [21] u kojoj je primjenom kriterija danih u [3] potvrđena pogodnost lokacije Čerkezovac za skladištenje RAO-a. Dosljednim sustavom bodovanja prema usporednim kriterijima ukupna vrijednost lokacije Čerkezovac ocijenjena je s 406,0, a ukupna vrijednost lokacije Majdan ocijenjena je

⁹Za provedbu Zaključak o utvrđivanju kriterija za izbor lokacija za termoelektrane i nuklearne objekte, Narodne novine broj 78/92. [3] u to su vrijeme odgovorni bili Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva i Ministarstvo energetike i industrije. Pravilnik je 2008. godine preuzet od strane tadašnjeg DZNS-a pod naslovom Pravilnik o uvjetima nuklearne sigurnosti i zaštite za smještaj, projektiranje, gradnju, uporabu i razgradnju objekta u kojem se obavlja nuklearna djelatnost, Narodne novine br. 71/08. Nastankom DZRNS-a 2010. godine pravilnik je prestao važiti najvjerojatnije zbog činjenice da odlagalište RAO više nije bilo kategorizirano kao nuklearni objekt.

s 410,8 bodova. Utvrđena razlika od 4,8 boda u korist lokacije Majdan ne smatra se signifikantnom jer su obje lokacije smještene unutar istog morfostrukturnog kompleksa masiva Trgovske gore.

Literatura

- [1] Antun Schaller, Izbor mjesta odlagališta nisko i srednje radioaktivnog otpada u Republici Hrvatskoj, Posebno izdanje APO-novosti, 1997.
- [2] Prostorno-planerske podloge, istraživanja i ocjena podobnosti lokacija za termoelektrane i nuklearne objekte na prostoru Hrvatske, Studija, Završni izvještaj, Urbanistički institut Hrvatske, Zagreb, 1991.
- [3] Zaključak o utvrđivanju kriterija za izbor lokacija za termoelektrane i nuklearne objekte, Narodne novine broj 78/92.
- [4] Radioactive Management Advisory Program (WAMAP), Mission Report, IAEA, 1991.
- [5] Review of Repository Site Selection Criteria, End of Mission Report, IAEA, 1995.
- [6] Evaluation of Low and Intermediate Level Waste Repository Design, End of Mission Report, IAEA, 1997.
- [7] Odluka o donošenju Programa prostornog uređenja Republike Hrvatske, Narodne novine broj 50/99 i 84/13
- [8] Strategija i Program prostornog uređenja Republike Hrvatske, Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, 1999.
- [9] Interpretacija satelitskih digitalnih i geofizičkih podataka preferentne lokacije Trgovska gora, APO, 1999.
- [10] Program praćenja i analize migracije radionuklida kroz prehrambene lance na području Trgovske gore, APO, 1999.
- [11] Prethodna geoekološka karakterizacija preferentnih lokacija za odlagalište NSRAO u Republici Hrvatskoj, Svezak 1 - Trgovska gora, APO, 1999.
- [12] Preliminarni program istražnih radova na preferentnoj lokaciji odlagališta NSRAO, APO, 1999.
- [13] Komparativna geoekološka analiza preferentnih mikrolokacija odlagališta RAO na Trgovskoj gori, APO, 2001.
- [14] Cjelovita studija o pripremi istražnih radova na lokaciji odlagališta RAO na Trgovskoj gori, APO, 2002.
- [15] Studija o novelaciji ocjene prihvatljivosti mikrolokacije na Trgovskoj gori za smještaj odlagališta NSRAO, APO, 2004.
- [16] Prostorni plan Sisačko-moslavačke županije, Županijski zavod za prostorno uređenje, 2001.
- [17] Izmjene i dopune Prostornog plana Sisačko-moslavačke županije, Službeni glasnik broj 12/10.
- [18] Prostorni plan uređenja Općine Dvor, Službeni vjesnik broj 7, 2007.
- [19] Izmjene i dopune Prostornog plana Općine Dvor, Službeni vjesnik broj 13/13.
- [20] Plan uspostave skladišta RAO, Enconet, 2013.

[21] Prethodna ocjena prihvatljivosti lokacije Čerkezovac na Trgovskoj gori za smještaj Centra za zbrinjavanje RAO, APO, 2015.

DODATAK VIII Pregled kriterija za izbor lokacije za odlagalište RAO-a

Eliminacijski kriteriji za odlagalište nisko i srednje radioaktivnog otpada

Oznaka	Kriterij	Napomena
E.2.	Sigurnost objekta; Meteorološki i hidrološki aspekti	
E.2.1.	Sigurnost od plavljenja	Eliminiraju se svi prirodni poplavni prostori bez obzira da li su zaštićeni ili ne.
E.3.	Tehničko – tehnološki aspekti; Geologija i seizmologija; Seizmotektonika i seizmologija)	
E.3.1.1.	Seizmotektonika	Eliminiraju se područja s maksimalnim mogućim intenzitetom potresa IX i višeg stupnja MCS ljestvice.
E.3.1.2.	Neotektonika	Eliminiraju se prostori u zoni nominiranih aktivnih rasjeda.
E.3.2.	Litološke i geomorfološke karakteristike	Eliminiraju se područja s pojačanom erozijom prouzrokovanom litološkim sastavom ili dinamičnim reljefom; izgrađena od stijena nestabilnih u prirodnim uvjetima i prigodom građevinske aktivnosti. Eliminiraju se područja s klizištima i tereni skloni odronjavanju, ako ugrožavaju vanjske objekte odlagališta (ovisno o njegovoj geometriji).
E.3.	Sigurnost lokacije; Geologija i seizmika	
E.3.3.	Hidrogeologija - zaštita vodonosnika	Eliminiraju se područja zaštite izvorišta vode namijenjene ljudskoj potrošnji sukladno Pravilniku o utvrđivanju zona sanitarne zaštite izvorišta. U cilju zaštite voda lokacija odlagališta ne smije biti u područjima sa značajnijim vodonosnicima bilo kojeg tipa.
E.4.	Prihvatljivost lociranja; Demografija	
E.4.0.	Gustoća naseljenosti	Eliminiraju se područja kod kojih je kumulativna gustoća naseljenosti u radijusu od 20 km veća od 80 stanovnika na km ² .
E.5.	Sigurnost lokacije; Namjena i korištenje prostora	
E.5.1.	Posebna namjena	Eliminiraju se prostori posebne namjene i njihove zaštitne zone.
E.5.2.	Eksploatacija ruda i minerala	Eliminiraju se područja u zoni sadašnje ili buduće eksploatacije ruda, minerala, plina, nafte, ugljena i sl.
E.6.	Sigurnost lokacije; Zaštita okoline	
E.6.1.	Zaštita prirodne baštine	Eliminiraju se prostori nacionalnih parkova, nominiranih parkova prirode i ostalih značajnih rezervata prirode.
E.6.2.	Zaštita kulturne baštine	Eliminiraju se prostori kulturnih dobara upisanih u Listu svjetske kulturne i prirodne baštine; prostori kulturnih dobara koja su po ukupnosti svojih vrijednosti od izuzetnog i velikog značaja za društvenu zajednicu.

Usporedbeni kriteriji za odlagalište nisko i srednje radioaktivnog otpada i pregled težinskih faktora (1/2)

Oznaka	Kriterij	Napomena
A.3.	Tehničko – tehnološki aspekti; Geologija i seizmologija	
A.3.1.	Seizmotehnikona i seizmika - seizmička aktivnost	Povoljnije su lokacije u predjelima manjeg maksimalno očekivanog intenziteta potresa.
A.3.2.	Inženjerska geologija - mehanika tla i temeljenje	Što su nepovoljniji prirodni uvjeti na lokaciji (veći nagib terena, površinski sloj tla lošijih geomehaničkih karakteristika s manjim dozvoljenim opterećenjem), lokacija je lošija.
B.2.	Sigurnost objekta; Meteorološki i hidrološki aspekti	
B.2.1.	Hidrološki aspekti - sigurnost od plavljenja	Povoljnije su lokacije izvan dosega gorskih tekućica, te u područjima s odsutnošću, odnosno slabijim razvojem ili rizikom erozijskih procesa.
B.2.2.	Meteorološki aspekti - ekstremne pojave	Povoljnije su lokacije s manjim intenzitetom i količinom padalina.
B.3.	Sigurnost objekta; Geologija i seizmologija	
B.3.1.	Seizmotehnikona i seizmika - neotektonska aktivnost	Povoljnije su lokacije u neotektonski manje aktivnim zonama.
B.3.2.	Litologija i geomorfologija	Povoljnije su lokacije izgrađene od glina, glinovitih lapora ili sedimenata koji predstavljaju mješavinu glina i silta, uz uvjet da nisu podložni klizanju i eroziji, zatim od kompaktnih magmatita i metamorfita (graniti, gnajsovi).
B.6.	Sigurnost objekta; Zaštita okoline	
B.6.3.	Stanje tla - kemijska agresivnost	Povoljnije su lokacije u područjima gdje prevladavaju tla niske kemijske agresivnosti.
C.1.	Sigurnost i prihvatljivost uže lokacije; Transport	
C.1.1.	Doprema NSRAO-a	Povoljnije su lokacije čiji položaj u odnosu na položaj nuklearnih elektrana i postojeći prometni sustav osiguravaju najveću moguću sigurnost. Za transport NSRAO-a ne koriste se najkvalitetnije i najkraće prometnice, već one na kojima je opasnost (vjerojatnost) nesreće najmanja.
C.2.	Sigurnost i prihvatljivost uže lokacije; Meteorološki i hidrološki aspekti	
C.2.1.	Hidrološki aspekti - udaljenost površinskih tokova	Povoljnije su lokacije udaljenije od stalnih i povremenih površinskih tokova ili akumulacija.
C.2.2.	Meteorološki aspekti - disperzija	Povoljnije su lokacije za koje je pretpostavljena disperzija prizemnog sloja atmosfere veća.
C.3.	Sigurnost i prihvatljivost uže lokacije; Geologija i seizmologija	
C.3.3.	Hidrogeologija	Povoljnije su lokacije s manjim zalihama podzemne vode, a uvjeti infiltracije i podzemnog; tečenja takvi da smanjuju mogućnost transporta radionuklida.
C.4.	Sigurnost i prihvatljivost uže lokacije; Demografija	
C.4.0.	Demografski aspekti	Povoljnije su lokacije s manjom gustoćom naseljenosti i lošijim demografskim prilikama u naseljima u radijusu 5 km od lokacije.

Usporedbeni kriteriji za odlagalište nisko i srednje radioaktivnog otpada i pregled težinskih faktora (2/2)

Oznaka	Kriterij	Napomena
C.5.	Sigurnost i prihvatljivost uže lokacije; Namjena i korištenje prostora	
C.5.1.	Naselja	Povoljnije su lokacije u čijem je radijus od 5 km manji broj naselja i manji broj naselja s izraženim središnjim i radnim funkcijama.
C.5.2.	Turizam	Povoljnije su lokacije u čijem je radijusu 5 km manji broj turističkih središta te manji broj postojećih i planiranih turističkih smještajnih kapaciteta.
C.5.3.	Poljoprivreda	Povoljnije su lokacije u čijem je radijusu od 5 km niži biljno-proizvodni potencijal tla, manja prikladnost za stočarstvo i veća udaljenost od visoko produktivnih kultura.
C.5.4.	Šumarstvo	Povoljnije su lokacije u čijem je radijusu od 5 km manje sporednih šumskih proizvoda: jestivih gljiva i ljekovitog bilja.
C.5.5.	Industrija i rudarstvo	Povoljnije su lokacije u čijem je radijusu do 5 km manji broj industrijskih središta manje osjetljive industrije.
C.5.6.	Infrastruktura	Povoljnije su lokacije gdje je priključak na infrastrukturne instalacije (vodovod, elektro-energetska mreža) bolji.
C.5.7.	Posebne namjene	Povoljnije su lokacije koje, s aspekta obrane; nemaju ograničenja ni posebnih zahtjeva.
C.6.	Sigurnost i prihvatljivost uže lokacije; Zaštita okoline	
C.6.1.	Zaštita prirodne baštine	Povoljnije su lokacije gdje je u radijusu 5 km manji broj zaštićenih i evidentiranih lokaliteta i koji su manjeg značenja.
C.6.2.	Zaštita kulturne baštine	Povoljnije su lokacije gdje je u radijusu 5 km manji broj zaštićenih i evidentiranih lokaliteta i objekata i manjeg su značaja.
C.6.3.	Stanje tla - biljna proizvodnja	Povoljnije su lokacije gdje je u radijusu 5 km manji udio visokopogodnih tala za biljnu proizvodnju.
C.6.4.	Biološko-ekološke vrijednosti	Povoljnije su lokacije koje su biološki manje vrijedne ili manje osjetljive.
C.6.5.	Radiološki aspekti postojećeg stanje	Povoljnije su lokacije gdje je u radijusu od 5 km manja migracija podzemnih voda u tlima i bioakumulacija radionuklida u organizmima.
D.5.	Prihvatljivost uže lokacije; Namjena i korištenje prostora	
D.5.1.	Naselja	Povoljnije su lokacije gdje je u radijusu 5-20 km manji broj naselja s izraženijim središnjim i radnim funkcijama i manji broj većih naselja.
D.5.2.	Turizam	Povoljnije su lokacije kod kojih je u radijusu do 20 km manji broj turističkih središta višeg ranga, manji broj postojećih i planiranih turističkih smještajnih kapaciteta te ako ovi kapaciteti imaju kraće vrijeme korištenja u toku godine.
D.6.	Prihvatljivost uže lokacije; Zaštita okoline	
D.6.1.	Zaštita prirodne baštine	Povoljnije su lokacije gdje je u radijusu do 20 km manji broj vrijednih zaštićenih i evidentiranih objekata prirodne baštine.
D.6.2.	Zaštita kulturne baštine	Povoljnije su lokacije s manjom zastupljenošću posebno vrijednih zaštićenih i evidentiranih cjelina i objekata kulturne baštine.

Pregled težinskih faktora

Oznaka kriterija	Težinski faktor (%)	
A.3.1.	4,0	
A.3.2.	4,0	
Ukupno		8,0
B.2.1.	7,5	
B.2.2.	2,8	
B.3.1.	5,9	
B.3.2.	9,8	
B.6.3.	4,0	
Ukupno		30,0
C.1.1.	3,7	
C.2.1.	3,2	
C.2.2.	0,8	
C.3.3.	12,1	
C.4.0.	5,4	
C.5.1.	4,4	
C.5.2.	3,3	
C.5.3.	2,6	
C.5.4.	2,2	
C.5.5.	1,1	
C.5.6.	1,5	
C.5.7.	1,1	
C.6.1.	3,0	
C.6.2.	1,6	
C.6.3.	2,4	
C.6.4.	2,5	
C.6.5.	1,6	
Ukupno		52,5
D.5.1.	3,5	
D.5.2.	2,5	
D.6.1.	2,5	
D.6.2.	1,0	
Ukupno		9,5
Sveukupno		100,0

DODATAK IX Opis preferentne lokacije Čerkezovac

1. Opis lokacije, demografija i topologija

Vojna lokacija Čerkezovac nalazi se u Općini Dvor u sastavu Sisačko-moslavačke županije na 45°2'12.29" sjeverne geografske širine i 16°19'24.06" istočne geografske dužine. Lokacija pripada području Mjesnog odbora Javornik. Smještena je na južnim obroncima Trgovske gore na području nadmorske visine 280-320 m s najvišim vrhom 319.4 m (Slika 1-1). Vojno skladišni kompleks zauzima površinu od 0,6 km² (60 ha). Čerkezovac je smješten jugozapadno od grada Dvora (na Uni) na udaljenosti od oko 6 km zračne linije. Od državne granice s Bosnom i Hercegovinom, koja se podudara s tokom rijeke Une, lokacija je udaljena oko 3 km na istoku, odnosno oko 4 km na jugu. Obližnji veći gradovi u Republici Hrvatskoj su: Hrvatska Kostajnica 27 km, Glina 40 km, Petrinja 48 km, Sisak 50 km te Zagreb na udaljenosti 90 km zračne linije.



Slika 1-1: Topografska karta užeg područja lokacije Čerkezovac[1]

Područje je dobro prometno povezano s tri državne ceste koje vode do grada Dvora. To su državna cesta DC-6 Krnjak-Vojnić-Vrginmost-Glina-Donji Tirovac-Gvozdansko-Dvor, državna cesta DC-30 Petrinja-Blinja-Hrvatska Kostajnica i državna cesta DC-47 Hrvatska Kostajnica-Volinja-Divuša-Dvor. Pristup lokaciji Čerkezovac od Dvora se odvija lokalnom cestom kroz dolinu rijeke Une LC-33175 Matijevići (DC-6)- Javornik- Donji Dobretin- GP Ivanjska (BiH), a odatle makadamskim šumskim putom prema sjeverozapadu do lokacije Čerkezovac.

U blizini prolazi i pomoćna magistralna željeznička pruga MP12 Sunja (MG2) – Volinja – državna granica te dijelovi pruge Bihać – Knin (MP11). Najbliži pristup željezničkoj prometnici je preko željezničke stanice naselja Volinja kod Hrvatske Kostajnice (oko 30 km SI od Čerkezovca).

Elektroenergetska mreža Općine Dvor napaja se 20 kV vodom preko Kostajnice TS 35/20-10 kV, a koja je vezana vodom 220 kV pod naponom 35 kV s TS 35/10 kV Petrinja. Poteškoću predstavlja činjenica da gotovo trećina područja Općine Dvor još uvijek nije pokrivena niskonaponskom mrežom [4].

Vodoopskrbni sustav Dvora pripada vodoopskrbnoj zoni Hrvatska Kostajnica vodoopskrbe Sisačko-moslavačke županije. Obuhvaća naselja Dvor, Matijeviče, Vaniće i djelomično Zamlaču i Javornik. Zasniva se na izvorištu smještenom u dolini rijeke Une, Novskom polju [4].

Plinovodna mreža ne postoji u Općini Dvor, ali se planira izgradnja plinsko distributivnog sustava koji će se snabdijevati plinom iz postojećeg magistralnog visokotlačnog plinovoda Kozarac-Sisak i iz mreže regionalnih transportnih plinovoda [4].

Na području Općine Dvor ne postoji organizirani pristup zaštiti voda od zagađenja. Sve vrste onečišćenja (stanovništvo, industrija, poljoprivreda i promet) ispuštaju onečišćene vode direktno u najbliže prijamnike bez bilo kakvog prethodnog pročišćavanja.

Minama onečišćena područja Općine Dvor zauzimaju ukupno 19,9% minski sumnjivih površina Sisačko-moslavačke županije. Prema podacima Hrvatskog centra za razminiranje u neposrednoj blizini vojne lokacije Čerkezovac nalaze se minsko sumnjiva područja koja su u planu za razminiranje. Područja se pružaju uz rubni pojas cijelog vojno-skladišnog kompleksa, tj. uz ogradu kompleksa od donjeg ulaza do okolice zapovjednog objekta na vršnoj zaravni.

Prema posljednjem popisu stanovništva provedenom u Republici Hrvatskoj 2011. godine [2], Sisačko-moslavačka županija broji 172.977 stanovnika s prosječnom gustoćom naseljenosti 38,75 st/km², a Općina Dvor 5.830 stanovnika s gustoćom naseljenosti 11,49 st/km².

Najbliža naselja razmatranoj lokaciji su Javornik (114 stanovnika), Donji Dobretin (19 stanovnika), Javnica (55 stanovnika), Zakopa (83 stanovnika) te Matijeviči (707 stanovnika).

Najveće naselje unutar polumjera od 5 km od lokacije je Bosanski Novi. Prema preliminarnim rezultatima popisa stanovništva provedenog 2013. godine u Bosni i Hercegovini [3], Općina Novi Grad broji 28.799 stanovnika, a naselje Novi Grad 11.063 stanovnika.

Na širem, regionalnom području, nalaze se Hrvatska Kostajnica (2.130 stanovnika), Glina (4.667 stanovnika), Petrinja (15.480 stanovnika) i Sisak (33.049). Glavni grad Zagreb udaljen je oko 90 km zračne linije i broji 792.875 stanovnika.

Iako ovdje govorimo o lokaciji Čerkezovac kao preferentnoj lokaciji za skladištenje NSRAO-a i II-ja kao kriterij koji se odnosi na demografska obilježja možemo navesti demografski kriterij koji se koristi prilikom odabira lokacije odlagališta radioaktivnog otpada. Prema [5] definiraju se izlučni kriteriji kojima se odbacuju sva područja koja ne udovoljavaju zahtjevima barem jednog od primjenjenih kriterija. Kriterij koji se odnosi na demografska obilježja definira kako prosječna opća kumulativna gustoća naseljenosti ne smije biti veća od 80 stanovnika na km² u polumjeru 20 km od lokacije odlagališta. Budući da kumulativna prosječna opća gustoća naseljenosti u prostoru radijalne udaljenosti 20 km oko vojne lokacije Čerkezovac iznosi 39,1 stanovnika/km², lokacija zadovoljava jedini kriterij koji se odnosi na demografska obilježja [6].

Lokacije na kojima se obavlja ili planira obavljati industrijska, prometna, rudarska i druga gospodarski relevantna djelatnost na području Općine Dvor navedene su u [4] te se može zaključiti kako nijedna od navedenih nije u bližoj okolini vojno-skladišnog kompleksa Čerkezovac. Postojeće eksploatacijsko polje tehničko građevnog kamena „Bjeljevina“ kod Gornjeg Dobretina, na udaljenosti od oko 2 km zračne linije, predstavlja najbližu točku predmetnoj lokaciji. Obzirom na geomorfološke i hidrološke značajke terena kao i karakter djelatnosti, nije u kolizijskom međuodnosu s eventualnim korištenjem predmetne lokacije za planiranu namjenu. U pogledu socioekonomskih relevantnih zahtjeva iz [5], može se zaključiti kako u širem krugu nema postojećih niti planiranih djelatnosti poput rudarenja (uključujući eksploataciju rudnih i mineralnih sirovina) te industrijskih i drugih gospodarskih aktivnosti. Stoga se u pogledu socioekonomskih kriterija lokacija može smatrati primjerenom za planiranu svrhu.

2. Meteorologija i klima

Lokacija Čerkezovac smještena je u kontinentalnoj Hrvatskoj i ima karakteristike umjereno tople i vlažne klime.

Prosječna godišnja temperatura zraka iznosi oko 11°C, prosječna temperatura zraka u toploj polovici godine (IV-IX mjesec) iznosi od 14-17 °C, a prosječna godišnja količina padalina iznosi od 1000-1250 mm.

Rezultati mjerenja stanja klimatsko-meteoroloških prilika temelje se na mjernim podacima iz najbliže meteorološke postaje Sisak koja se nalazi oko 50 km sjeverno od vojnog kompleksa Čerkezovac.

Obzirom na zahtjeve meteoroloških aspekata relevantnih pri odabiru lokacije predložena lokacija se može ocijeniti prihvatljivom za predloženu namjenu.

3. Pedologija

Prema podacima Namjenske pedološke karte Republike Hrvatske u mjerilu 1:300.000 [11], a koja se temelji na pedološkim podacima Osnovne pedološke karte Republike Hrvatske u mjerilu 1:50.000, izrađene u svrhu procjene pogodnosti tla za obradu, gotovo čitav prostor Trgovske gore pokriven je kiselim smeđim tлом s klastitima.

Prema tumaču iste karte radi se o ograničeno obradivim tlima. Na ovom tlu prevladavaju šume a u izvjesnoj mjeri prisutne su i oranice. Ovo tlo razvijeno je na padinama nagiba 10-35° te se prema [12] ova kategorija tla, obzirom na njegovu ekološku dubinu od 50-80 cm prema bonitetnoj ljestvici vrednovanja ubraja u 3. razvojni stupanj te pripada srednje vrijednim tlima. U odnosu na kategorije tla koje su determinirane u širem okruženju (južne padine Zrinske gore), ovo tlo je obilježeno najmanjom ekološkom dubinom, pa se u okvirima šireg razmatranog prostora smatra najmanje vrijednim.

Obzirom da su u čitavom širem okruženju predložene lokacije prisutna manje vrijedna tla, lokacija se prema kriteriju pedološke podobnosti, a na temelju dostupnih podataka, može smatrati perspektivnom za predmetnu namjenu [6].

4. Hidrologija

Na temelju članka 31. i 33. Zakona o vodama (Narodne novine, br. 153/09, 63/11, 130/11, 56/13 i 14/14) svi vodotoci na području Općine Dvor, uključujući i lokaciju Čerkezovac, pripadaju vodnom području rijeke Dunav, podsliv rijeke Save. Najznačajniji vodotok na području Općine Dvor je rijeka Una. Ona prolazi jugoistočnom granicom Općine i granični je vodotok s Bosnom i Hercegovinom. Rijeka Una je desni pritok Save, teče od zapada prema istoku i u Savu utječe kod Jasenovca. U blizini naselja Melinovac Una prelazi na teritorij Bosne i Hercegovine.

Na području Sisačko-moslavačke županije najveći lijevi pritok Une je rijeka Žirovnica s nizom lepezasto raspoređenih pritoka (Ljubina, Javnica, Čemernica i Javošnica). Žirovnica u Unu utječe kod naselja Dvor. Rijeke Una i Žirovnica su poplavni vodotoci koji primaju bujične vode ali poplavljaju okolno nizinsko područje pri čemu se voda dugo zadržava što predstavlja ograničavajući faktor poljoprivrednog razvoja porječja.

Vodotoci zahtijevaju biološki prihvatljivo održavanje obala i korita kako bi se izbjeglo poplavljanje okolnih polja ali i očuvala njihova visoko vrijedna biološka raznolikost.

Prema kategorizaciji voda definiranoj u dokumentu pod [9], Una spada u međudržavne vode od granice BiH do ušća u Savu i pripada u II. kategoriju. Ostali potoci na području Općine Dvor spadaju u I. kategoriju [9].

Čerkezovac predstavlja najvišu točku (319.4 m) istočnog dijela Trgovske gore što joj daje značajnu prednost budući da ne može biti zahvaćena poplavnim vodama.

Predložena lokacija u potpunosti zadovoljava zahtjeve izlučnih i usporedbenih kriterija opisanih u [5], izvan je dosega gorskih tekućica a na području zaravni (platoa), kao potencijalnih mikrolokacija za smještaj skladišnih kapaciteta, i s neznatnim rizikom razvoja erozijskih procesa.

Ipak, potrebno je voditi računa da su okolne rijeke (Una, Žirovnica) sklone sezonskom poplavljanju, a hidrotehnički još uvijek nisu regulirane.

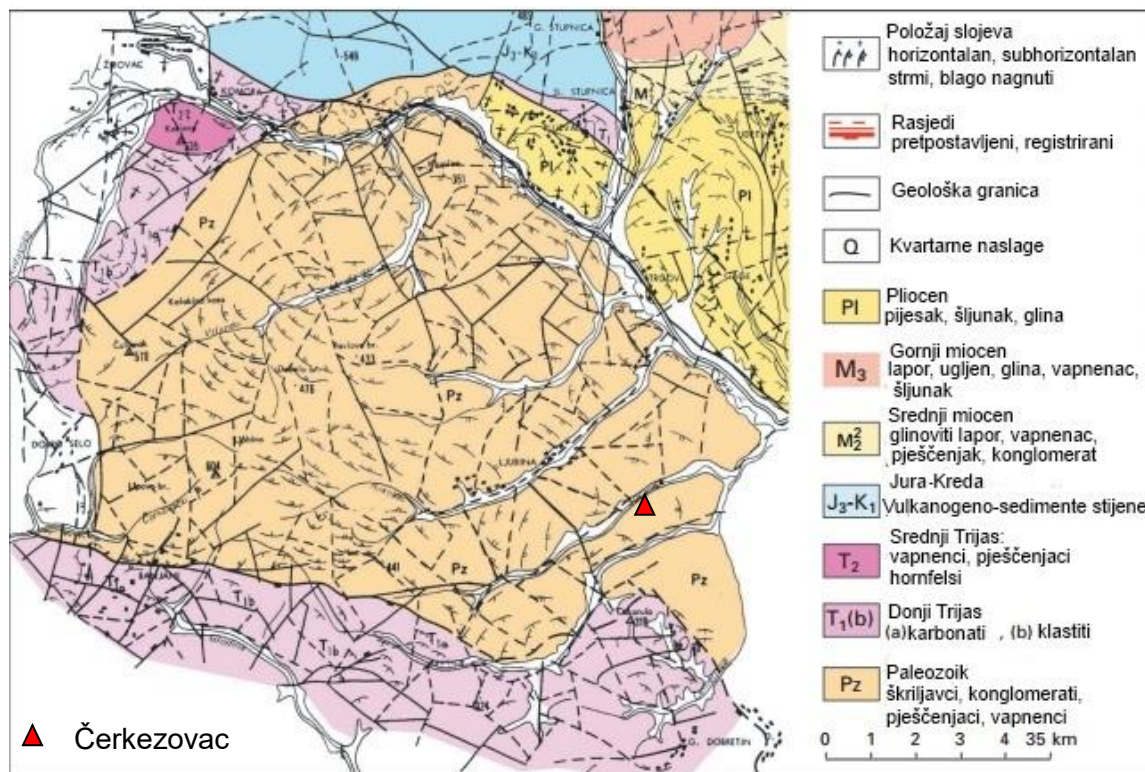
Budući da su glavne ceste kojima je moguć pristup predloženoj lokaciji trasirane upravo uz navedene rijeke (ceste Hrvatska Kostajnica-Dvor-Javornik i cesta Glina-Donji Žirovac-Dvor), povremene bi poplave mogle povremeno znatno otežavati dovoz RAO-a do lokacije (pod uvjetom da se u međuvremenu postojeće stanje hidrotehnički ne regulira) [6].

5. Litostratigrafija i hidrogeologija

Trgovska gora je po geološkoj strukturi tektonski poremećen horst. Osnovnu građu čine gornjopaleozojske naslage čije je opće pružanje SZ-JI (Slika 1-2). One se protežu od Gornjeg Žirovca prema jugoistoku do rijeke Une i zatim dalje u Sansko-unske paleozojske jedinice. Rasjedi izraženi uz sjeverozapadne, zapadne i sjeveroistočne rubove odvajaju paleozojski masiv od Dinarske ofiolitne zone.

Unutar paleozojskih naslaga razlikuju se dvije serije. Starija serija predstavljena je šejlovima s alteracijama siltoznih pješčenjaka, subgrauvaka i grauvara starosti devon-karbon, dok je mlađa serija donjopermske starosti predstavljena različitim vrstama pješčenjaka s proslojcima šejlova. Vulkanogeno-sedimentna formacija Trgovske gore nalazi se u pojasu širokom do 3 km od Stupnice na istoku, do Vratnika na zapadu. Prostor je sklon snažnoj eroziji i intenzivnom jaružanju te je relativno velika mogućnost formiranja klizišta. Dolomite i vapnence trijasa nalazimo na prostoru od Zakope do Gornjeg Žirovca. Ove stijene su vodopropusne i predstavljaju vrlo povoljne recipijente vode.

Na razini trenutno raspoloživih podataka o litostratigrafiji područje lokacije Čerkezovac može se obzirom na [5] smatrati prikladnim za smještaj skladišta i odlagališta RAO-a. Budući da na samoj lokaciji nije provedeno detaljno litostratigrafsko istraživanje, na temelju postojećih geoloških karata (mjerila 1:500.000 i 1:300.000) zaključuje se da na razmatranom području u za sada nepoznatom udjelu i prostornom međudnosu prevladavaju šejlovi, siltiti i pješčenjaci karbonske starosti. Debele naslage šejla generalno predstavljaju pogodno okruženje za smještaj skladišta i odlagališta radioaktivnog otpada zbog svojih svojstava (niska propusnost, plastičnost, sposobnost apsorpcije kationa, kemijska inertnost, nema formacije dugih pukotina) te bi u slučaju da se utvrdi njihova dominacija, lokacija Čerkezovac bila povoljna za smještaj radioaktivnog otpada.



Slika 1-2 Fotogeološka karta Trgovske gore [13]

Na području Općine Dvor razlikujemo tri hidrogeološke cjeline. Središnji dio Trgovske gore i samu lokaciju Čerkezovac, kao i 80% površine Općine Dvor, čini hidrogeološka cjelina koju izgrađuju klastične naslage paleozoika, trijasa, jure i tercijsara. Ova hidrogeološka cjelina predstavlja značajno područje za korištenje pitke vode u posebnim uvjetima, jer mnoštvo izvora malih slivnih površina predstavlja područje koje je nemoguće onečistiti u vrlo kratkom roku.

Područja krajnjeg zapadnog i jugozapadnog ruba Općine Dvor, Dobretina i zapadno od Žirovca čini hidrogeološka cjelina karbonatnih naslaga trijasa. Na ovom području postoji mogućnost veće eksploatacije kvalitetnih izvora podzemne vode, a postoji i nekoliko jačih izvora kapaciteta do 8 l/s. Treća hidrogeološka cjelina su holocenske aluvijalne naslage na području doline rijeka Une i Žirovnice. Šljunkoviti nanosi područja Une i Žirovnice su vodopropusni i dobri recipijenti podzemne vode za vodoopskrbu. Pokrov sedimenta poplavnih ravnica je slabo propusan, ali ne omogućuje zaštitu vodonosnih šljunaka od onečišćenja. U svim dolinama dolazi do plavljenja i voda se duže zadržava na površini tla.

Predložena lokacija, a prvenstveno obje zaravni podno vrha Čerkezovac, mogu se preliminarno smatrati pogodnima za predviđenu namjenu. U tom smislu lokacija načelno zadovoljava oba relevantna izlučna kriterija, i to obzirom:

- da na njoj nema prirodnih zdravstvenih izvora, kao ni eksploatacijski značajnih izvora pitke vode
- da se ne nalazi unutar područja raširenja značajnijih vodonosnika.

Ipak, za vjerodostojniju odredbu stupnja prihvatljivosti lokacije potrebno je provesti odgovarajuća detaljna istraživanja, kojima će se ustanoviti ne samo karakter i prosječna dubina vodonosnika, nego utvrditi i litološki, tektonski, geokemijski i drugi relevantni utjecaji na pojavnost podzemnih voda u širem razmatranom prostoru. Na perspektivnu hidrogeološku prikladnost razmatrane lokacije za predviđenu namjenu dodatno upućuje i analogija s područjem lokacije Majdan na Trgovskoj gori (oko 12 km zapadnije od Čerkezovca), koja je obilježena sličnim litološkim i hidrogeološkim prilikama. Naime, na toj

je lokaciji provedbom relativno detaljnih terenskih istraživanja i laboratorijskih analiza uzoraka stijena, kao i hidrogeološkim kartiranjem terena ustanovljen relativno visok stupanj hidrogeološke prikladnosti terena za istu namjenu [6].

6. Geomorfologija i inženjerska geologija

Na temelju kompleksne multikriterijske analize izdvaja se ukupno devet ekološki (i građevno) relevantnih bonitetnih kategorija reljefa (padina) - od vrlo nepogodnih (kategorija 1) do najvrednijih (kategorija 9) [10]. Padine u okružju lokacije Čerkezovac su svrstane u kategoriju uglavnom nepogodnih padina (kategorija 3, podkategorija b). Razlog tome su prvenstveno relativno veliki nagibi padina (12-32°) i manja ekološka dubina tla (50-80 cm). Na padinama ove kategorije može se očekivati razvoj procesa spiranja i jaružanja, a mjestimice i osipanja te urušavanja. Prosječna energija reljefa koja izražava mjeru maksimalne vertikalne raščlanjenosti reljefa (u metrima) po jediničnoj površini (km²) za područje Čerkezovca iznosi oko 140 m/km².

U području predložene lokacije, koja je izdužena pravcem sjeverozapad-jugoistok u duljini od približno 1 km dominira najviši vrh Čerkezovac (319,4 m). Glavni elementi lokalnog reljefa su: središnji greben, donja zaravan, gornja (vršna) zaravan, glavica Čerkezovac i lateralne potočne doline.

Obje vršne zaravni koje se predlažu za mikrolokacije potrebnih skladišno - odlagališnih objekata, uzimajući u obzir pretpostavljeni litološki sastav terena (šejlovi) predstavljaju povoljno područje. Osim toga obje lokacije karakterizirane su gotovo subhorizontalnim položajem, a na padinama oko mikrolokacije nalazi se relativno gusti šumski pokrov. Bez obzira na prethodno konstatiranu bonitetnu vrijednost reljefa padina, na području zaravni ne očekuje se razvoj značajnijih padinskim procesa koji bi mogli ugroziti fizički integritet postojećih i planiranih građevina. Na temelju raspoloživih podataka o geomorfološkim obilježjima predložene lokacije, ona se preliminarno može smatrati pogodnom za predviđenu namjenu.

Svojim karakteristikama, lokacija načelno zadovoljava relevantne izlučne kriterije opisane u [5], i to s obzirom:

- da ne pokazuje sklonost geodinamičkim fenomenima ili fenomenima krša koji bi mogli ugroziti stabilnost mase stijena ili drugim pojavama koje mogu mijenjati nagnutost površine u okolišu izvan utvrđenih tehnoloških uvjeta
- da se izravno ne nalazi u području pojačane erozije, prouzrokovane nepovoljnim litološkim sastavom ili dinamičnim reljefom
- da nije izgrađena od stijena nestabilnih u prirodnim uvjetima i prigodom poduzimanja građevinske aktivnosti, a na predloženoj mikrolokaciji nije uočena tendencija razvoja klizišta i procesa odronjavanja kojima bi se ugrozio integritet vanjskih objekata odlagališta RAO-a [6].

7. Seizmika

Područje Trgovske gore odlikuje se vrlo složenim tektonskim odnosima. Naslage su poremećene brojnim rasjedima različitog intenziteta i starosti. Utvrđeni su rasjedi nižeg reda, koji su naslage različito izlomili, zatim poprečni rasjedi te dislokacije koje imaju pružanje i do nekoliko desetaka kilometara i uzduž kojih je dolazilo do intenzivnih kretanja blokova. Do posebno velikog slijeganja došlo je uz Žirovac, dislokaciju koja se pruža približno od Novog Grada do područja sela Rujevca pravcem JZ-SI i dalje na zapad prema mjestu Žirovac. Duž Žirovačke dislokacije u kontaktu se nalaze stijene različite starosti, a posljednja aktivnost zabilježena je u pliokvartarno vrijeme.

Općina Dvor se nalazi u VI i VII zoni maksimalnih intenziteta potresa i leži na seizmički aktivnim ili mogućim aktivnim dionicama u zonama uzdužnih rasjeda te dionicama duž poprečnih i dijagonalnih rasjeda s horizontalnim smicanjem blokova i struktura. Područje

naselja Gvozdansko karakterizira epicentar najjačeg potresa na području Općine (M=6). S obzirom na koncentraciju epicentara potresa, te prisutne strukture i rasjede, potresi nastaju u široj zoni između Zrinske gore i Vukomeričkih gorica. Na površini se pokreti održavaju nastankom rasjeda i većim amplitudama vertikalnih i horizontalnih pomaka između ušća Gline i brda Šamarice. Slična tektonska zbivanja manjeg intenziteta mogu se pretpostaviti i uz južni rub Zrinske gore prema Unsko-sanskoj depresiji - Kostajnički rasjed.

Prema Karti potresnih područja Hrvatske [14], horizontalno vršno ubrzanje tla na lokaciji Čerkezovac za povratno razdoblje od 95 godina iznosi 0.052 g, a za povratno razdoblje od 475 godina 0.102, izraženo u jedinicama gravitacijskog ubrzanja ($1 g = 9.81 \text{ m/s}^2$).

Lokaciju Čerkezovac u strukturno-tektonskom i seizmotektonskom smislu određuju sljedeće karakteristike [6]:

- nalazi se unutar lokalnog strukturnog sklopa, na krilu reversne strukturne Trgovske gore
- rasjedi oko lokacije u seizmotektonskom su sklopu od lokalnog značaja
- u široj okolini lokacije zabilježena je pojava potresa te su uočljivi transpresijski procesi
- udaljenost od površinski vidljive aktivne zone rasjeda iznosi 4-5 km i
- izraženi seizmotektonski aktivne zone nalaze se na udaljenostima većim od 15 km.

Na temelju raspoloživih podataka o strukturno-tektonski i seizmički relevantnim prilikama na području predložene lokacije, ova se lokacija preliminarno može smatrati pogodnom za predviđenu namjenu. Svojim karakteristikama, ona načelno zadovoljava sve relevantne kriterije prema [5], i to s obzirom:

- da ne pokazuje sklonost geodinamičkim fenomenima ili fenomenima krša koji bi mogli ugroziti stabilnost mase stijena ili drugim pojavama koje bi mogle promijeniti stupanj nagnutosti površine izvan utvrđenih tehnoloških uvjeta,
- da se ne nalazi u zoni nominiranih aktivnih rasjeda
- da maksimalni očekivani intenzitet potresa (I_{max}) na njoj nije veći od 9°MCS [6].

8. Načini korištenja prostora

Prostorni plan Sisačko-moslavačke županije iz 2001. godine, definira dio Trgovske gore, koji uključuje vojnu lokaciju Čerkezovac, kao prostor posebne namjene, odnosno prostor od interesa za obranu.

U okružju lokacije Čerkezovac nalazi se „šuma isključivo osnovne namjene- gospodarska šuma“. Čitav prostorni kompleks (unutar kojeg se nalazi predložena lokacija) između vodotoka Čemernice na zapadu, Une na istoku, Crnog potoka na jugu i Svinjce na sjeveru, površine oko 12 km² pokriven je šumskim kompleksom spomenute namjene. Lokaciji najbliže područje korištenja prirodnih dobara je eksploatacijsko polje tehničko-građevnog kamena kod Gornjeg Dobretina smješteno oko 2 km zračne linije jugozapadno od lokacije. Drugih potencijalno konfliktnih oblika korištenja prostora u širem okružju predložene lokacije nema, niti je bilo koji od njih u tom prostoru predviđen važećim Prostornim planom uređenja Općine Dvor.

Lokacija Čerkezovac nije planirana kao lokacija za skladištenje radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva prostornim planovima područne (regionalne) i lokalne razine, no obzirom na navedene karakteristike položaja te postojeće i planirane oblike korištenja, predložena lokacija može se s gledišta načina korištenja prostora te postojećih kriterija za odabir lokacije za smještaj skladišta radioaktivnog otpada ocijeniti prihvatljivom za predviđenu namjenu.

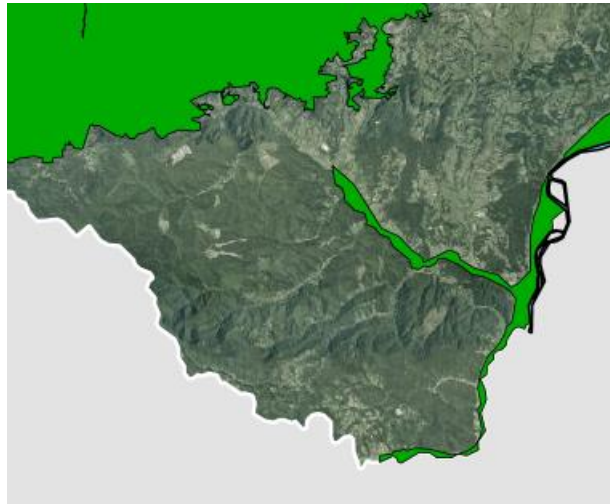
9. Zaštita prirodne i kulturne baštine

Na području Općine Dvor prevladava šumska vegetacija. Šumovitost Općine Dvor znatno je veća od državnog prosjeka, budući da je više od pola površine (54,8%) pokriveno šumom. Uglavnom se radi o bjelogoričnim šumama. Dominiraju tri tipa šume: bukove šume, šume hrasta kitnjaka i graba te šume hrasta kitnjaka i kestena. Preostalu površinu najvećim dijelom čine travnjaci, livade i pašnjaci.

Iako područje Općine Dvor do danas nema registriranih zaštićenih dijelova prirode u smislu Zakona o zaštiti prirode [15], u Prostornom planu Općine [16] predloženi su određeni dijelovi za daljnja istraživanja koja bi omogućila pokretanje postupka zaštite.

Na prostoru Općine Dvor nalaze se prostori koji su dio međunarodne ekološke mreže NATURA 2000 (Slika 1-3) te time imaju veliko međunarodno značenje za očuvanje biološke raznolikosti. Prema podacima Hrvatske agencije za okoliš i prirodu, Uredbe o ekološkoj mreži (Narodne novine, broj 124/13 i 105/15), područje ekološke mreže NATURA 2000 su:

- Dolina rijeke Une- područje važno za očuvanje nekoliko vrsta riba i riđeg šišmiša te vretenca istočne vodendjevojčice
- Čorkovača, Zrinska gora- Rudeži i Šamarica- s ciljem očuvanja bukove šume i šume pitomog kestena



Slika 1-3: Područja ekološke mreže NATURA 2000 u blizini lokacije Čerkezovac [17]

Predloženoj lokaciji najbliže područje Ekološke mreže Republike Hrvatske je dolina rijeke Une s proširenjem na gornji tok Žirovnice. Međutim, sama lokacija Čerkezovac i njena okolica u cijelosti se nalaze izvan područja Ekološke mreže Republike Hrvatske (NATURA 2000) [6].

Područje Općine Dvor odlikuje se raznolikošću biljnog pokrova. U dosadašnjim istraživanjima evidentirano je više od 682 vrste vaskularne flore. Značajna je i flora porječja rijeke Une gdje je zabilježeno 397 biljnih vrsta te 23 vrste lišajeva među kojima velik broj ugroženih i zaštićenih.

Fauna područja Općine Dvor je tipična srednjoeuropska. Na području Općine, u dosadašnjim istraživanjima gorskih područja, posebno Zrinske gore, zabilježena je 41 vrsta sisavaca. Na osnovi Zakona o lovstvu [18] i europskoj Direktivi o staništima **Error! eference source not found.** zaštićeno je njih desetak. U proteklih 125 godina, za šire područje Općine Dvor zabilježeno je i 109 vrsta ptica.

Na području budućeg regionalnog parka Una zabilježeno je 325 životinjskih vrsta. Zakonom o zaštiti prirode [15] zaštićene su 173 svojte od kojih je gotovo 50% ugroženo

u Hrvatskoj temeljem kategorizacije Svjetske udruge za zaštitu prirode (IUCN), tj. navedene su u Crvenim popisima i/ili knjigama vaskularne flore i faune Hrvatske.

Na području Općine Dvor nalazi se veći broj zaštićenih objekata kulturne baštine koji se poimence navode u [4] i [7]. Na razini dostupnih podataka se može zaključiti da planiranom uspostavom skladišta neće niti izravno niti neizravno biti ugrožen nijedan objekt (građevina) i lokalitet evidentirane i registrirane materijalne kulturne baštine u širem razmatranom prostoru [6].

10. Literatura

- [1] Državna geodetska Uprava, Geoportal (<http://geoportal.dgu.hr/preglednik/?fsb=false>), 2013.
- [2] Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske, Popis stanovništva kućanstava i stanova 2011., Prvi rezultati po naseljima, Zagreb, 2011.
- [3] Federalni zavod za statistiku, Popis stanovništva, domaćinstava/kućanstava i stanova u Bosni Hercegovini, Sarajevo, 2013.
- [4] Prostorni plan uređenja Općine Dvor, Službeni vjesnik Općine Dvor, broj 7/07 i 13/11.
- [5] Kriteriji za izbor lokacija za termoelektrane i nuklearne objekte, Urbanistički institut Hrvatske, Zagreb, 1991.
- [6] Prethodna ocjena prihvatljivosti lokacije Čerkezovac na Trgovskoj gori za smještaj Centra za zbrinjavanje radioaktivnog otpada, APO d.o.o., 2015.
- [7] UNDP Hrvatska, Strategija razvoja Općine Dvor 2011.-2015., svibanj 2011.
- [8] Državni hidrometeorološki zavod, Klimatski atlas Hrvatske, 1961.-1970., 1971.-2000., Zagreb, 2008.
- [9] Odluka o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima, Narodne novine, broj 82/13 i Odluka o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima 2016.-2021., Narodne novine, broj 66/16
- [10] Lozić, S., Kvantitativne geomorfološke značajke sjeverozapadne Hrvatske; disertacija, str. 1-568, Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Geografski odjel, Zagreb, 2000.
- [11] Bogunović, M., Vidaček, T., Racz, Z., Husnjak, S., Sraka, M., Namjenska pedološka karta Republike Hrvatske 1:300.000; Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 1996.
- [12] Kovačević, P., Područja i podpodručja geomorfoloških grupa tala i osvrt na način njihovog iskorištavanja u Hrvatskoj; Agronomski glasnik, br. 3, 139-211, Zagreb, 1995.
- [13] Oluić, M.; Romandić, S.; Schaller, A. Remote sensing and geophysical survey in site investigations for special waste disposal: case study Trgovska Gora Porto, 2005. (<http://www.earsel.org/symposia/2005-symposium-Porto/pdf/025.pdf>)
- [14] Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Geofizički odsjek, Karta potresnih područja Hrvatske (<http://seizkarta.gfz.hr/karta.php>), 2013.
- [15] Zakon o zaštiti prirode, Narodne novine broj 80/13.
- [16] Urbanistički institut Hrvatske, Prostorni plan uređenja Općine Dvor, Zagreb, 2006.
- [17] Hrvatska agencija za okoliš i prirodu. Podaci o ekološkoj mreži nalaze se na <http://bioportal.hr/gis>
- [18] Zakon o lovstvu, pročišćeni tekst zakona, Narodne novine broj 140/05, 75/09, 153/09, 14/14, 21/16, 41/16, 67/16 i 62/17

[19] Direktiva Vijeća 92/43/EEZ od 21. svibnja 1992. o očuvanju prirodnih staništa i divlje faune i flore

DODATAK XI Sanacija lokacija s prirodnim radioaktivnim materijalom

Lokacija Plomin

2002. godine, prema Glavnom projektu sanacije i nastavka korištenja odlagališta TE Plomin [1], uređeno je odlagalište tako da se na najmanju moguću mjeru smanjio radiološki utjecaj odloženog materijala na ljude i okoliš. Odlagalište je prekriven brtvenim geosintetskim bentonitnim materijalom koji zamjenjuje sloj nepropusne gline, preko kojeg je položen zemljani materijal minimalne debljine od 40 do 60 cm s funkcijom zaštite pokrova od oštećenja [1]. Izgrađen je kanal za oborinske vode i kanal odvodnje zaobalnih voda te kanal odvodnje oborinskih voda s odlagališta. Odlagalište je ozelenjeno i ograđeno te je izgrađen trajni kontrolirani ulaz. Postavljen je sustav nadzora kojim je obuhvaćeno praćenje utjecaja na okoliš i praćenje stanja na samom odlagalištu. Prati se utjecaj na površinske vode i na podzemne vode, te se mjeri brzina doze na odlagalištu, a utjecaj na zrak u širem okolišu reguliran je s programom praćenja utjecaja TE Plomin na okoliš. Praćenje stanja samog odlagališta obuhvaća, osim redovitih vizualnih pregleda i snimanja svih objekata odlagališta, i redovito geodetsko snimanje plohe odlagališta te geodetska snimanja za utvrđivanje možebitnog slijeganja i drugih pomaka tijela odlagališta.

Od početka rada TE Plomin 2 obje elektrane koriste uvozni ugljen niske koncentracije prirodnih radionuklida pa pepeo i šljaka, koji nastaju nakon 2000. godine, nisu pod regulatornim nadzorom DZRNS te se dijelom koriste u tehnološkim procesima proizvodnje cementa. Također, od tada se provodi kontrola koncentracija prirodnih radionuklida uvoznih ugljena. Od 2001. do 2007. godine na lokaciji je deponirano dodatnih 105.000 m³ i isto toliko u razdoblju od 2007. do 2015. godine. Kapacitet aktivnog dijela odlagališta revidira se godišnje, a podaci se dostavljaju Agenciji za zaštitu okoliša. Na kraju 2013. godine preostali kapacitet iznosio je 780.900 m³[1]. odlagalište će se i dalje koristiti s obzirom na rad postojećih elektrana (TE Plomin 1 i TE Plomin 2) te potrebom za odlaganje otpada u slučajevima kad se otpad ne može oporabiti ili zbrinuti na drugačiji način. Uz postojeće odlagalište rezerviran je prostor koji je svojim kapacitetom dostatan za prihvrat pepela i šljake do 2045. godine.

U drugoj fazi konačnog zatvaranja odlagališta predviđeno je dodatno ozelenjivanje niskim raslinjem, karakterističnim za podneblje lokacije, zajedno s prekrivanjem dodatnim slojem zemlje debljine od 100 do 130 cm, zbog štetnog utjecaja korijenja biljaka na propusnost pokrova.

Istraživanja koja je proveo Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada (IMI) pokazala su da je sanacijom starog odlagališta, koja je završena 2002. godine, radiološki utjecaj pepela i šljake na ljude i okoliš učinkovito smanjen do razine utjecaja prirodne radioaktivnosti [2]. Navedene analize pokazale su i da novo nasipavanje pepela i šljake uvoznih ugljena, na novo uređeno područje odlagališta, ne predstavlja dodatni rizik za ljude i okoliš jer, prema Uredbi o uvjetima te načinu zbrinjavanja RAO-a i II-ja koji se ne namjeravaju dalje koristiti [3], takav pepeo i šljaka ne zahtijevaju regulatornu kontrolu i može ih se deponirati ili koristiti u drugim tehnološkim procesima. U skladu s time i propisima o održivom gospodarenju otpadom, pepeo, šljaka i ostali nusproizvodi iz TE Plomin 1 i 2 koriste se u tvornici cementa Holcim, u Koromačnom, u procesu proizvodnje cementa.

Na odlagalištu se provodi monitoring u skladu s Dozvolom za obavljanje djelatnosti gospodarenja otpadom. U sklopu navedenog vrše se ispitivanja radioaktivnosti uzoraka podzemnih voda i određivanje brzine ekspozicije doze (neprekidno mjerenje brzine doze zračenja elektroničkim dozimetrom). Rezultati pokazuju da su uzorci podzemnih voda iz piezometara i mjerenja dobivena dozimetrom u skladu s važećim propisima iz područja

zaštite od zračenja. Radiološki nadzor na lokaciji mora biti kontinuiran i dugoročan te se mora provoditi i nakon potpunog saniranja lokacije.

Aktivni dio odlagališta pepela i šljake TE Plomin koristi se isključivo za odlaganje otpada u skladu s Dozvolom za obavljanje djelatnosti gospodarenja otpadom te će se i dalje koristiti samo za navedenu svrhu. Namjena lokacije određena je u pripadajućim prostornim planovima uređenja i urbanističkim planovima koji su trenutno na snazi. Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Općine Kršan [6], definiraju lokaciju kao odlagalište pepela i šljake.

U sanaciji odlagališta pepela i šljake TE Plomin zadovoljene su smjernice Strategije [7] koje zahtijevaju da se sanacija provodi na samoj lokaciji, da je program sanacije usklađen s prostornim i urbanističkim planovima uređenja lokalne zajednice, da je uzeta u obzir mogućnost uporabe materijala, te da se provodi kontinuirani radiološki nadzor.

HEP d.d. kao vlasnik odlagališta pepela i šljake TE Plomin je odgovoran za održavanje i sustavni nadzor.

Lokacija Kaštel Sućurac

U Kaštel Sućurcu, na lokaciji bivše tvornice Jugovinil, nalaze se dva odlagališta pepela i šljake, koji su nastali kao produkt sagorijevanja ugljena u termoelektrani u tvorničkom krugu (od 1947. godine), a dijelom su u razdoblju od 1955. - 1958. godine dopremljeni iz termoelektrana bivše države. Navedeni pepeo i šljaka nastali su sagorijevanjem lokalnog ugljena s visokim koncentracijama uranija i radija, a deponirani su na različitim dijelovima lokacije tvornice te su korišteni i za izravnavanje terena te nasipanje mora. 1974. godine završena je sanacija lokacije tijekom koje je sav materijal s povišenim koncentracijama uranija i radija prikupljen i odložen u uređeno odlagalište na samoj lokaciji (ukupno oko 38.000 m³) [8]. Sustavno su provedena radiološka mjerenja prije, tijekom i nakon sanacije. Sanirano odlagalište nalazi se na česticama 1397,1397/2 i 1397/3 Katastarske općine Kaštel Gomilica. Odlagalište je izgrađeno u skladu s tadašnjim propisima zaštite od ionizirajućeg zračenja i s odgovarajućim barijerama (nepropusna folija, zemljani nasip). Pepeo i šljaka niske radioaktivnosti raspoređeni su na podlogu od suhozida, a materijal je onda obložen plastičnom folijom debljine 1 mm. Na tu podlogu su nasuti pepeo i šljaka više koncentracije uranija (>300 ppm), a zatim su dodatno ograđeni materijalom niže koncentracije uranija (<300 ppm) [8]. Sloj šljake i pepela u odlagalištu je približne debljine 2 m. Površina je izravnana i dodatno pokrivena slojem plastične folije debljine 1 mm kako bi se spriječilo prodiranje površinskih voda te smanjila difuzija radona prema gornjoj površini. Preko folije nanesen je sloj gline debljine od 20 do 40 cm. Sloj gline predstavlja homogen i nepropustan pokrivač, kako za vodu tako i za radionuklide. Preko gline je nanesen sloj pršca, mješavine sitnog kamena i humusa. Uređen je i drenažni kanal za prihvat oborinskih i bujičnih voda. Prema moru je uređen zaštitni kameni nasip. Nakon provedbe sanacije, odlagalište je zasijano travom, zabranjeno je sađenje bilja s dubljim korijenjem te je zabranjen svaki zahvat na pokrovnom sloju koji bi narušio strukturu zaštitnog sloja. Cijela je sanacija, uključujući radiološka mjerenja i radiološko kartiranje lokacije, kvalitetno dokumentirana i opisana. Odlagalište je trenutno bez fizičke zaštite te bez redovitog radiološkog nadzora.

Nakon sanacije, tvornica Jugovinil je za potrebe vlastite energane nastavila s korištenjem istih vrsta ugljena i s praksom nasipanja pepela i šljake po lokaciji. Novonastali šljaka i pepeo su nasipavani na prostoru između tvornice i mora, za što je korišten i drugi tvornički otpadni materijal. Većim je dijelom otpadni materijal iz termoelektrane korišten za izravnavanje površina i zapunu, osobito prema zaštitnom priobalnom nasipu koji je izgrađen pred tvorničkim kompleksom. Veći dio tog materijala je danas akumuliran na dijelu lokacije velike taložnice (oko 180.000 m³). Osim navedenih odlagališta, na području bivše tvornice Jugovinil, registrirano je nekoliko onečišćenih zona na kojima se nalaze

nanosi pepela i šljake s različitim koncentracijama uranija i radija. 1998. godine se, prestankom rada termoelektrane, prestalo i s praksom nasipavanja pepela i šljake u tvorničkom krugu i okolici. Procijenjeno je kako je potrebno sanirati približno 35.000 m³ navedenog prirodnog radioaktivnog materijala, zbog koncentracija koje zahtijevaju regulatorni nadzor.

Radiološka istraživanja koja je proveo IMI 2010. godine na čitavom području bivše tvornice Jugovinil sugeriraju da deponirani pepeo i šljaka predstavljaju nizak rizik za ljude i okoliš, ukoliko se ne narušava integritet postojećih odlagališta [9]. Istraživanja su pokazala i kako se na lokaciji nalazi više džepova s povišenim i znatno-povišenim koncentracijama uranija i radija.

Generalni urbanistički plan Kaštela [11] definira namjenu lokacije na kojoj se nalazi staro odlagalište za morsku luku, a ostali dio lokacije za ugostiteljsko turističku namjenu. Prostorni plan uređenja Grada Kaštela [12] definira gospodarsku namjenu (poslovna namjena) za dio lokacije gdje se nalazi staro odlagalište i gospodarsku namjenu (ugostiteljsko turistička namjena) za ostali dio lokacije bivše tvornice Jugovinil.

Potrebno je izraditi novi Program sanacije lokacije bivše tvornice Jugovinil, koji će se uskladiti s Prostornim planovima općine Kaštela, a u Programu će se razmotriti i mogućnost uporabe materijala koji se mogu osloboditi regulatornog nadzora.

Lokacija Kutina

Odlagalište fosfogipsa u Kutini nalazi se 5 km od tvornice Petrokemija d.d.. Fosfogips se odlaže na lokaciji od 1983. godine. Odlagalište čine 4 kasete koje pokrivaju površinu od 1,6 km². Ukupni volumen kasete na razini zemljanih brana iznosi oko 7x10⁶ m³. Trenutno se na odlagalištu nalazi više od 8,5x10⁹ kg fosfogipsa i oko 2x10⁶ m³ vode. Fosfogips se na odlagalište dovodi cjevovodom kao 25-30%-na vodena suspenzija. Fosfogips se taloži, a procesna voda skuplja u kaseti br. 2. Drugim cjevovodom se voda odvodi natrag u tvornicu za potrebe proizvodnog procesa i za ponovni transport fosfogipsa. Zbog velikih količina oborinskih voda koje se miješaju s procesnom vodom, višak vode se neutralizira vapnom, a zatim ispušta u kanal. Kasete br. 4 je rezervirana za prihvatanje vode u slučaju oštećenja brana.

Područje odlagališta pokriveno je radiološkim nadzorom. Utjecaji na podzemne vode prate se analizom uzoraka vode iz 5 bunara (piezometara). Mjerenja koja je napravio IMI [10], pokazala su da povišene koncentracije Ra-226 u fosfogipsu ne prelaze u podzemne ili površinske vode pa ne predstavljaju radiološki rizik za okolno stanovništvo koje živi i do 100 m od odlagališta. Koncentracija prirodnih radionuklida u uzorcima fosfogipsa neznatno su više od koncentracije prirodnih radionuklida u tlu. Provedeni istraživački radovi i analize pokazuju da nije potreban dodatni radiološki nadzor okoliša, osim postojećeg, niti su potrebne dodatne mjere radiološke zaštite.

Prostorni plan uređenja Grada Kutine te njegove izmjene i dopune [13] definiraju lokaciju kao odlagalište fosfogipsa tvornice Petrokemija. U članku 96. Prostornog plana navedeno je da se planira sanacija i dodatno opremanje odlagališta fosfogipsa na postojećoj lokaciji.

Petrokemija, d.d. je u suradnji s tvrtkom Geokon-Zagreb, d.d. do sada izvršila geodetska i geotehnička istraživanja odlagališta fosfogipsa koja bi bila podloga za nastavak suradnje na izradi Idejnog rješenja zatvaranja odlagališta fosfogipsa. Geodetsko istraživanje je rađeno snimanjem odlagališta fosfogipsa iz zraka dok su geotehnička istraživanja obuhvaćala: bušenje tla na tri mikrolokacije s ukupno četiri napravljene bušotine, uzorkovanje tla do dubine 15-25 m i testiranjem vodonepropusnosti uzorkovanog tla. Idejno rješenje zatvaranja odlagališta fosfogipsa obuhvaća popis potrebne dokumentacije za zatvaranje odlagališta prema važećoj regulativi, tehniku postupnog zatvaranja cjelokupne površine s obradom trenutno prisutne kisele otpadne vode i one koja će se

generirati tijekom i poslije zatvaranje zbog procjeđivanja i oborina, procjenu operativnih i investicijskih troškova te troškova monitoringa odlagališta. Konceptcija rješenja bit će izrađena na način da dokaže mehaničku otpornost i stabilnost odlagališta fosfogipsa. Idejno rješenje ne bi obuhvaćalo poseban tretman fosfogipsa jer provedena istraživanja [10] nisu utvrdila negativan utjecaj fosfogipsa na okoliš. Razmotrit će se mogućnost uporabe materijala, a ukoliko dodatna mjerenja, istraživački radovi i analize pokažu da su aktivnosti fosfogipsa ispod zakonom propisanih granica lokacija će se otpustiti iz regulatornog nadzora.

Petrokemija je usvojila Program restrukturiranja i financijske konsolidacije Petrokemije d.d. od 2014. do 2018. godine, koji u svojoj prvoj fazi, u cilju smanjivanja operativnih troškova proizvodnje i zaštite okoliša, između ostalog predviđa stavljanje proizvodnog postrojenja fosforne kiseline u stanje trajnog mirovanja uz izdvajanje lokacije odlagališta fosfogipsa i njezine pridružene sekcije za neutralizaciju otpadnih voda.

Literatura

- [1] Glavni projekt sanacije i nastavka korištenja deponije TE Plomin, Bestprojekt Zagreb TD,1999.
- [2] Studija o utjecaju na okoliš zahvata Rekonstrukcije TE Plomin – zamjena postojeće TE Plomin 1 u cilju modernizacije i povećanja kapaciteta, Zagreb, 2010.
- [3] Pravilnik o zbrinjavanju radioaktivnog otpada i iskorištenih Izvora, Narodne novine, broj 12/18.
- [4] Zakon o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti, Narodne novine broj 141/13,39/15 i 130/17.
- [5] Pravilnik o praćenju stanja radioaktivnosti u okolišu, Narodne novine broj 121/13.
- [6] Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Općine Kršan, Službeno glasilo Općine Kršan broj 14/12.
- [7] Strategiji zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva, Narodne novine broj 125/14.
- [8] Program sanacije lokacija na kojima se nalaze veće količine šljake i pepela : odlagalište šljake u Kaštelanskom zaljevu, rev. 2., APO d.o.o.,Zagreb, 2007.
- [9] Provedba radioloških istražnih radova na lokaciji bivše tvornice Jugovinil i u njezinoj okolini, Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada, Zagreb, 2011.
- [10] Radiological characterization of Phosphogypsum Tailing Facility at Fertilizer Plant in Kutina Municipality - Croatia, Development of Hazardous Waste Management System, Including the Identification and Management of "Hot Spot Sites" in Croatia, PHARE 2006, EUROPEAID/125867/D/SER/HR, IMI 06-1/1/250-2009, Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada, Zagreb, 2009.
- [11] Generalni urbanistički plan Kaštela, Službeni glasnik Grada Kaštela broj 2/06, 2/09 i 2/12.
- [12] Prostorni plan uređenja Grada Kaštela, Službeni glasnik Grada Kaštela broj 2/06, 2/09 i 2/12.
- [13] Prostorni plan uređenja Grada Kutine i njegove izmjene i dopune, Službene novine Grada Kutine, broj 3/04, 7/06, 1/07, 7/09, 7/11 i 2/13.