**Republika Slovenija**

**Ministrstvo za okolje in prostor**

Agencija RS za okolje

Vojkova 1b, 1000 Ljubljana

Republika Slovenija

po pooblastilu: ARAO, Ljubljana

Litostrojska 58a, 1000 Ljubljana

Datum: 3.8.2021

Zadeva: **Presoja vplivov na okolje za odlagališče NSRAO, Vrbina Krško**

**Odgovor ARAO za podajo pojasnil na pritožbo ZEG na okoljevarstveno soglasje in dopolnilno odločbo**

Zveza: Poziv ARSO za izjasnitev pritožbe z dne 2.8.2021

Pritožba ZEG z dne 22.7.2021, prejeta na ARSO dne 26.7.2021

Okoljevarstveno soglasje za odlagališče NSRAO, št. 35402-29/2017-169, z dne 30.6.2021 in dopolnilna odločba, št. 35402-29/2017-172, z dne 5.7.2021 k okoljevarstvenemu soglasju

Dne 2.8.2021 je ARAO prejel poziv ARSO za izjasnitev v vezi pripomb, podanih v pritožbi ZEG z dne 22.7.2021 na okoljevarstveno soglasje in dopolnilno odločbo.

Podajamo pojasnila in odgovore na pripombe ZEG na okoljevarstveno soglasje za odlagališče NSRAO, Vrbina, Krško:

ZEG

**Pripombe ZEG na okoljevarstveno soglasje niso bile ustrezno upoštevane.**

**ARAO**

S pripombo se ne strinjamo.

V času postopka izdaje okoljevarstvenega soglasja za odlagališče NSRAO so bile za stranskega udeleženca ZEG s strani ARAO podana pojasnila in odgovori na pripombe in sicer:

1. V postopku izdaje OVS:
* pisno z dne 11.5.2021, odgovori ARAO na mnenje ZEG z dne 29.4.2020
* na ustni obravnavi dne 3.3.2021 in pisno v zabeležki ustne obravnave
* na mnenje ZEG z dne 17.12.2020, enake vsebine kot z dne 21.7.2020, je ARAO pojasnil, da so bili odgovori že podani
* pisno z dne 8.10.2020, odgovori ARAO na mnenje ZEG z dne 21.7.2020
1. V času postopka:
* na sestanku z namenom podaje pojasnil; dne 19.5.2021 in pisno v zabeležki sestanka (zabeležka sestanka z dne 19.5.2021 je bila s strani ZEG posredovana na ARSO)
* na razgovoru dne 14.1.2021 in v zabeležki razgovora
* na predstavitvi odlagališča NSRAO (projektne dokumentacije, terenskih raziskav, varnostnih analiz in poročila o vplivih na okolje) v Kulturnem domu občine Krško, dne 2.7.2020 oziroma v času javne razgrnitve dokumentov presoje vplivov na okolje (Udeležencem je bilo predano gradivo, zgibanka in predstavitveni film o odlagališču.)

Upoštevati je potrebno, da v izdanem okoljevarstvenem soglasju ni podana opredelitev do vseh vsebin pripomb, kar je uvodoma pri obravnavi pripomb ZEG pojasnjeno s strani upravnega organa. Upravni organ se je opredelil do »konkretnih pripomb, ki se navezujejo na nameravani poseg in so predmet konkretnega upravnega postopka«.

ZEG

**Pripomba v 3.2 ni ustrezno odgovorjena.**

Stališče ARSO, da se nameravani poseg ne bo nahajal v podzemni vodi ampak pod plastjo, v kateri se nahaja podzemna voda oz. da bo odlagališče v saturirani coni melja, je površno. Ne glede na izrazoslovje se bo odlagališče napolnilo z vodo, skozi odlagališče pa bo tekla podzemna voda. Res je, da bodo inženirske pregrade ovirale tok podzemne vode skozi odlagališče, vendar zgolj predvidoma 300 let, odlagališče pa je trajno. Če bi imeli zagotovilo, da bodo v odlagališče vloženi samo kratkoživi NSRAO, bi bil tak način odlaganja ustrezen. Ob nameravanem odlaganju tudi dolgoživih radionuklidov v znatni količini pa ta tehnologija skladiščenja ni primerna.

**ARAO**

S pripombo se ne strinjamo. Odgovori na pripombo so bili podani v postopku presoje. Menimo, da je navedba v okoljevarstvenem soglasju ustrezna. Geološki profil je bil podrobno razdelan, gradnja silosa je predvidena na način in na globini, ki zagotavlja, da se silos zgradi, vanj odloži odpadke, silos zapolni in ustrezno zapre pod plastjo, kjer se nahaja podzemna voda.

V varnostnih analizah za odlagališče NSRAO, ki so bile izdelane skladno z mednarodno priznano metodologijo za te vrste objektov, so bili analizirani vsi možni vplivi, tako odlagališča in odpadkov na okolje in človeka, kot tudi okolja in človeka na odlagališče. Analiziran je bil tudi vpliv zgodnje porušitve inženirskih pregrad, na podlagi katerega je ocenjeno, da je odlagališče tudi v primeru popolne odpovedi inženirskih pregrad že takoj po zaprtju, s stališča vplivov na okolje, dolgoročno sprejemljivo.

V odlagališče bodo odloženi le kratkoživi NSRAO oziroma NSRAO, v katerih delež dolgoživih sevalcev ne presega opredeljenih mejnih vrednosti. Ustreznost odlaganja kratkoživih NSRAO z omejenim deležem dolgoživih sevalcev je izkazana v varnostnih analizah, kjer se je z različnimi modeli preučilo vpliv na bližnjo in daljno okolico ter biosfero, pri preučevanju pa je bil vključen tudi parameter toka podzemne vode. Tudi v primeru zgodnje odpovedi inženirskih pregrad, nasičenju odlagališča z vodo in pronicanju vode skozi odlagališče je bila dokazana ustreznost odlaganja NSRAO.

Varnostne analize je izdelal uveljavljen mednarodni konzorcij ENCO, Intera, Facilia, Studsvik, IRGO, ustreznost varnostnih analiz pa je potrdil pooblaščeni izvedenec s področja sevalne in jedrske varnosti Elektroinštitut Milan Vidmar.

Glej tudi odgovor na pripombo v nadaljevanju.

ZEG

**Pripomba v 4.4 ni ustrezno odgovorjena.**

Poročilu Chaplow/Pacovsky je lokacija odlagališča Vrbina v talni vodi ocenjena zelo negativno. Namesto te konkretne negativne ocene pa dobimo splošni odgovor o primernosti. Iz dokumentacije je razvidno, da je pričakovano, da se bo po zapolnitvi z vodo in izenačitvi tlakov in gradientov z akvikludom v njegovi okolici, skozi silos vzpostavil tok podzemne vode. Glede na pričakovano dolgo dobo trajanja odlagališča in na dolgožive radionuklide v znatni količini pa tehnologija skladiščenja ni ustrezna.

 ARAO

ARAO je v postopku presoje pojasnil, da se poročilo nanaša na dokumentacijo, ki je bila pripravljena do leta 2011. Projekt odlagališča je bil še pred dokončanjem idejnega projekta predmet presoje ekspertne misije IAEA[[1]](#footnote-1), relevantna mnenja o načinu odlaganja NSRAO pa so bila s strani IAEA pridobljena tudi v postopku priprave revizije načrta razgradnje NEK[[2]](#footnote-2),[[3]](#footnote-3). Poleg tega je ARAO v letu 2010 izvedel zunanjo recenzijo projekta[[4]](#footnote-4),[[5]](#footnote-5). Projektne rešitve idejnega projekta so bile upoštevane v Uredbi o DPN za projekt odlagališča. Takoj po sprejemu DPN se je pričelo z nadgradnjo, izboljšanjem in optimizacijo projektnih rešitev, pri čemer so bila upoštevana mdr. tudi priporočila ekspertov IAEA[[6]](#footnote-6), ki so se nanašala na idejni projekt. Ta so bila usmerjena predvsem v zagotavljanje robustnih in konservativno varnih gradbenih rešitev ter v učinkovito obvladovanje podtalnice v času gradnje. Pri razvoju projektnih rešitev je bilo torej upoštevanih več mnenj IAEA in drugih tujih strokovnih organizacij; vse rešitve pa so bile hkrati skladne z določili uredbe o DPN, ki so okvirno opredeljevala tehnologijo odlaganja NSRAO, t.j. odlaganje v vkopane silose. Ta varianta odlaganja je bila kot najprimernejša opredeljena v Študiji variant, Savaprojekt, Acer, december 2006, katere sestavni del je bila tudi Posebna varnostna analiza (PVA) za umestitev odlagališča NSRAO, Lokacija Vrbina v Občini Krško, NSRAO-Vrb-ŠV/PVA 02/06, Rev.1, DDC, Ljubljana, december 2006.

Koncept odlaganja je bil predhodno proučen in potrjen s sprejetim prostorskim načrtom. Nadalje so bile izvedene podrobnejše raziskave in razvite projektne rešitve, ki zagotavljajo ustrezno varno odlaganje odpadkov glede na sprejet koncept odlaganja in lokacijo. Navedba ZEG, da se odlagališče nahaja v talni vodi, ni korektna. Silos bo grajen na način, da se odpadki v silosu odložijo pod nivojem talne vode. Silos bo zaprt z betonom in prekrit z debelo plastjo gline. Ker gre za trajno odložitev odpadkov, so bile rešitve in dolgoročno zagotavljanje varnosti analizirane. V varnostnih analizah je bil proučen propad inženirskih barier. Projektne rešitve zagotavljajo, da bo prilagoditev silosa okolju, v katerega bo umeščen, zelo počasna (nasičenost silosa z vodo) in še bolj in zelo počasen propad inženirskih barier. Izvedene so bile podrobne raziskave geološkega in hidrogeološkega okolja, v katerem bo silos zgrajen. Varnost odlagališča in zaščitne funkcije odlagališča bodo kontrolirane. Projektne rešitve vključujejo drenažni sistem in kontrolirano odvajanje vode iz silosa vse do zaprtja odlagališča.

V postopku je bilo pojasnjeno, da se odlagajo odpadki, skladni z merili sprejemljivosti, prav tako je bilo pojasnjeno, da dolgoživih radionuklidov, ki so lahko prisotni, ne moremo izločiti. Gre za odlaganje nizko- in srednjeradioaktivnih odpadkov.

Koncept odlaganja je bil nadgrajen s sodobno tehnologijo gradnje, z robustnimi rešitvami; ustreznimi zahtevanimi lastnosti in konservativno debelino betona. Beton omogoča gradnjo objektov, ki so dolgoročni. Praznine med betonskimi zabojniki, ki so certificirani in prilagojeni odlaganju odpadkov, bodo zapolnjene s polnilno malto oz. z betonom. Vse praznine v silosu bodo po zaprtju odlagališča zapolnjene z betonom.

ZEG

**Pripomba 4.6 ni obravnavana s potrebno resnostjo.**

* Poročilu je navedeno, da bodo v odlagališče NSRAO odloženi vsi slovenski NSRAO, tudi hrvaška polovica NSRAO iz NEK. To je v nasprotju z vsemi dogovori in se s tem nameravanim posegom ne smemo strinjati. Naslovni organ je to navedbo pavšalno zavrnil že v odgovorih pod točko 1.3 in 2.1. Za odlaganje vseh slovenskih institucionalnih kratkoživih NSRAO in za odlaganje slovenske polovice kratkoživih NSRAO zadošča en silos s projektiranimi 990 zabojniki. Glede na dejstvo, da ni nikakršne pravne podlage niti potrebe za gradnjo tako velikega odlagališča oz. za dva silosa za odlaganje 1.980 zabojnikov, mora ARSO zavrniti pretirani zahtevek za okoljevarstveno soglasje in naložiti nosilki nameravanega posega, Republiki Sloveniji, da prilagodi svoj zahtevek dejanskim potrebam in ne morebitnim željam po trženju kapacitet odlagališča NSRAO. Tudi če bi presojali najslabšo možnost, odlaganje slovenskega in hrvaškega dela odpadkov, nikakor ne bi bilo primerno že danes dati okoljevarstveno soglasje za gradnjo drugega silosa, ki bi se morda začel graditi šele čez 20 let. Z načrtovanjem megalomanskih kapacitet odlagališča je videti, da sta tako Republika Slovenija kot nosilka in ARSO kot soglasodajalec podlegla politiki izvršenih dejstev, najprej izsiljeno pretirano odlagališče NSRAO, nato morebitno izsiljeno podaljšanje obratovanja NEK in nato morebitno izsiljeno JEK2. Če bo nekoč v prihodnosti potreba po dodatnem odlagališču NSRAO, bo to zanesljivo načrtovano in grajeno po sodobnejši in varnejši tehnologiji ter z upoštevanjem bodočih domačih in tujih izkušenj. Neprimerno je danes načrtovati gradnjo (Republika Slovenija) in izdajati okoljevarstveno soglasje (ARSO) za poseg, ki bo morda potreben čez 20 let. Načrtovanje nepotrebnega odlagališča je morda celo neustavno, ker nepravično nalaga nepotrebno in mnogo večje breme naslednjim generacijam.

**ARAO**

Poročilo o vplivih na okolje obravnava oba scenarija odložitve odpadkov »Odložitev celotne količine odpadkov iz NEK, ter vseh drugih NSRAO odpadkov nastalih v Sloveniji, je scenarij SA.2., s katerim je predvidena izgradnja dveh silosov. Odložitev slovenske polovice odpadkov iz NEK in vseh drugih NSRAO odpadkov nastalih v Sloveniji je scenarij SA.3, s katerim je predvidena izgradnja enega silosa.«

V postopku je bilo pojasnjeno, da so dokumenti za presojo pripravljeni ob upoštevanju odložitve vseh NSRAO iz NEK oziroma NSRAO, ki nastajajo v RS Sloveniji (institucionalni odpadki). Med postopkom je bila sprejeta odločitev glede odlaganja hrvaške polovice odpadkov, za katere bo skladno z dogovorom meddržavne komisije poskrbela Hrvaška. Dogovor je obvezujoč, vendar pa je potrebno upoštevati zahtevnost in dolgotrajnost postopkov za pridobitev prostorskih, okoljskih in gradbenih dovoljenj za jedrski objekt, ki vključujejo izvedbo čezmejne presoje in vključevanje javnosti. Presoja za odlagališče NSRAO, Vrbina Krško je bila izvedena za odložitev celotne količine odpadkov, vseh odpadkov iz NEK in odpadkov, ki nastajajo v RS. V postopku je bilo pojasnjeno, da za odložitev slovenske polovice odpadkov iz NEK in slovenskih institucionalnih odpadkov zadostuje gradnja enega silosa. Vloga za pridobitev gradbenega dovoljenja je pripravljena in bo podana za en silos. Skladno s prostorskim načrtom je dovoljeno na območju odlagališča odlagati le NSRAO, ki nastajajo v RS Sloveniji. Za gradnjo odlagališča bo uporabljena najsodobnejša tehnologija. ARAO spremlja ureditve in izkušnje glede odlaganja odpadkov v drugih državah. Rešitve in koncepti odlaganja se ne spreminjajo zelo in v veliki meri.

ZEG

**Pripomba - Dopolnilna odločba**

V Zvezi ekoloških gibanj Slovenije-ZEG menimo, da :

- po zaprtju nameravanega posega je območje nadzorovane rabe 50 m širok pas od oboda silosa

Zahteva ZEG : Obod območne nadzorovane rabe mora biti širok najmanj 200 metrov

* Obrazložitev te varnostne razdalje smo že podali in zahtevali v vlogi ZEG za pridobitev statusa stranskega udeleženca ter iz zapisov obiska ZEG in skupine občanov Spodnjega Starega Grada in Vrbine v Franciji. Takrat je ekskurzija ZEG ob finančni podpori ARAO obiskala odlagališče in skladišče nizko in srednje-radioaktivnih odpadkov in podala svoje strokovno poročilo. Šlo je tudi za varnostno razdaljo med NSRAO in bližnjimi naselji.

ARAO

Območje omejene rabe prostora odlagališča po zaprtju je bilo v dokumentih vloge za pridobitev okoljevarstvenega soglasja predlagano in določeno skladno z veljavno Uredbo o območjih omejene rabe prostora zaradi jedrskega objekta in o pogojih gradnje objektov na teh območjih. Za zaprto odlagališče nizko- in srednjeradioaktivnih odpadkov uredba določa omejeno rabo prostora in sicer širše območje nadzorovane rabe. Na območju omejene rabe niso dovoljene dejavnosti in aktivnosti, ki z globinskimi posegi pod površino tal ogrožajo zaščitne funkcije geoloških plasti okrog objekta. Območje omejene rabe prostora je bilo v postopku pridobivanja okoljevarstvenega soglasja potrjeno s strani Uprave RS za jedrsko varnost v dokumentih postopka (osnutek predhodnega soglasja o jedrski in sevalni varnosti z dne 2.4.2019, predhodno soglasje o sevalni in jedrski varnosti z dne 11.6. 2021 in sklep o popravi predhodnega soglasja o sevalni in jedrski varnosti z dne 15.6. 2021).

S spoštovanjem,

Pripravili:

Maruška Gortnar Faganel

 mag. Sandi Viršek

direktor ARAO

1. WATRP Review of ARAO's Documentation and Technical Programme for the Development of the Slovenian National Repository for Low- an Intermediate-Level Radioactive Waste, IAEA, 21-25 January, 2008; [↑](#footnote-ref-1)
2. IAEA Report on LILW Repository Mission 1&2; IAEA-TCR-04900; Developing a new iteration of decommissioning, SF and LILW Management programmes for the Krško NPP; 2009 [↑](#footnote-ref-2)
3. Expert Mission for Optimization of Integrated Scenarios in NEK Program - March 8-10, 2010, Čatež, Slovenia; Final Report IAEA TC SLO 3005, 24 March 2010 [↑](#footnote-ref-3)
4. Peer Review of LILW Repository Preliminary Design, Vrbina, Krško; TECHNUM - TRACTEBEL ENGINEERING; Technical note N° P.001189.050-001.A; June 2010 [↑](#footnote-ref-4)
5. Review of the Preliminary Design of the Vrbina Low- and Intermediate-Level Waste Repository, URS, May 2010 [↑](#footnote-ref-5)
6. Expert Mission on Technical solutions for The Low and Intermediate Level Radioactive Waste Repository, Vrbina, Krško, IAEA TC SLO 3005; J. Pacovsky, R. Chaplow; ARAO, Ljubljana 18. – 20. 1. 2011 (IAEA2011) [↑](#footnote-ref-6)