

# arao

Ravnanje z radioaktivnimi odpadki  
Radioactive Waste Management



# 2022

## **POROČILO O STANJU NA PROJEKTU IZGRADNJE ODLAGALIŠČA RADIOAKTIVNIH ODPADKOV NSRAO VRBINA, KRŠKO**



junij, 2022

## KAZALO VSEBINE

UVOD.....	2
GRADNJA ODLAGALIŠČA NSRAO.....	3
• Odškodnine in vložki v lokalno infrastrukturo .....	4
• Nadomeščanje kmetijskih zemljišč.....	5
• Terenske raziskave .....	5
• Inženiring .....	5
• Priprava informacijskega sistema projekta .....	5
• Priprava programa izvedbe gradnje – priročnik vodenja QA/QC gradnje.....	5
• Študija izvedbe investicije, novelacija INVP .....	5
• Varnost odlagališča NSRAO - Mnenje EU.....	7
• Varnostno poročilo za pridobitev dovoljenja za poskusno obratovanje.....	7
• Varnostne analize .....	7
• Svetovanje – varnost odlagališča .....	7
• WAC – Merila sprejemljivosti.....	7
• Karakterizacija NSRAO .....	7
• Tehnologija priprave odpadkov na odlaganje.....	7
• Projektna dokumentacija – gradbeno dovoljenje .....	7
• Gradnja odlagališča – pripravljalna dela .....	8
• Monitoring.....	9
• Poskusno obratovanje odlagališča.....	9
• Odlagalni zabojnik.....	9
TERMINSKI PLAN PROJEKTA .....	10
ZAKLJUČEK .....	11

## UVOD

ARAO - Agencija za radioaktivne odpadke, Ljubljana (v nadaljnjem besedilu: ARAO) je na podlagi Zakona o varstvu pred ionizirajočimi sevanji in jedrski varnosti<sup>1</sup> izvajalec ravnanja z radioaktivnimi odpadki, ki se v RS zagotavlja v obliki obvezne državne gospodarske javne službe (v nadaljnjem besedilu javna služba). V okviru javne službe ARAO zagotavlja celovite storitve imetnikom oziroma povzročiteljem institucionalnih radioaktivnih odpadkov (v nadaljnjem besedilu IRAO), upravlja objekte državne infrastrukture za ravnanje z RAO, za dolgoročno trajnostno ravnanje z RAO pa je ključnega pomena načrtovanje in izgradnja odlagališča nizko in srednjih radioaktivnih odpadkov (v nadaljnjem besedilu odlagališče NSRAO).

Pri izvajanju nalog je ARAO zavezan k upoštevanju zahtev zakonodaje na področju zagotavljanja jedrske in sevalne varnosti ter varstva okolja in prebivalstva pred vplivi ionizirajočega sevanja, ki je posledica sevalnih dejavnosti. ARAO ima vsa potrebna dovoljenja za izvajanje dejavnosti in stalno skrbi za vzdrževanje pogojev za varno ravnanje z RAO. Dodatno ARAO pri poslovanju upošteva Zakon o gospodarskih javnih službah (v nadaljnjem besedilu: ZGJS)<sup>2</sup>, ki določa namen, način in oblike gospodarskih javnih služb, za računovodstvo in revidiranje pa se skladno z določili ZGJS uporablja Zakon o gospodarskih družbah<sup>3</sup>, ki določa pravila poslovanja gospodarskih družb, tudi tistih, ki v skladu z zakonom opravljajo nepridobitno dejavnost, kar velja za ARAO kot izvajalca javne službe.

---

<sup>1</sup> Zakon o varstvu pred ionizirajočimi sevanji in jedrski varnosti (ZVISJV-1, Uradni list RS, št. 76/17 in 26/19)

<sup>2</sup> Zakon o gospodarskih javnih službah (ZGJS, Uradni list RS, št. 32/93, 30/98 – ZZLPPO, 127/06 – ZJZP, 38/10 – ZUKN in 57/11 – ORZGJS40)

<sup>3</sup> Zakon o gospodarskih družbah (ZGD-1, Uradni list RS, št. 65/09 – uradno prečiščeno besedilo, 33/11, 91/11, 32/12, 57/12, 44/13 – odl. US, 82/13, 55/15, 15/17 in 22/19 – ZPosS)

## GRADNJA ODLAGALIŠČA NSRAO

Odlagališče NSRAO, ki ga načrtuje Slovenija, bo pripovršinskega tipa z odlagalno enoto v obliki silosa in bo zgrajeno na lokaciji Vrbina v občini Krško. Tip in lokacija odlagališča sta potrjena z Državnim prostorskim načrtom<sup>4</sup>. Zgrajeni bodo upravno-servisni in tehnološki objekt, silos, hala, cestna in komunalna infrastruktura; urejene bodo zunanje površine.

Odlagališče bo namenjeno odlaganju nizko- in srednjeradioaktivnih odpadkov (NSRAO), ki nastajajo v Nuklearni elektrarni Krško (NEK) pri obratovanju in ki bodo nastali kasneje pri razgradnji, ter radioaktivnih odpadkov, ki nastajajo v medicini, raziskovalni dejavnosti in industriji v Sloveniji.

Lokacija za odlagališče in koncept odlaganja NSRAO sta bila izbrana v postopku, ki je trajal od leta 2004 do leta 2009 in v katerega je bila intenzivno vključena tudi javnost. Od potrditve lokacije dalje je bil revidiran PGD dokument, izdelan PZI in VP, zaključena čezmejna presoja in presoja vplivov na okolje, izdano okoljevarstveno soglasje, soglasje h gradnji in potrjen Investicijski program rev. E. Objavljeno je bilo JN za izvajalca gradnje, ki pa gre v ponovno objavo.

Osnovni koncept odlaganja NSRAO na lokaciji Vrbina predstavlja odlaganje ustrezno pripravljenih in zapakiranih radioaktivnih odpadkov v odlagalne enote (silos), ki se nahaja pod nivojem podtalnice na sami lokaciji. Odlaganje se izvaja s površine, zato je odlagališče skladno s priporočili mednarodne agencije za atomsko energijo - MAAE prepoznano kot pripovršinsko. Pri načrtovanju se upošteva večfunkcijski oz. več-pregradni pristop, kjer je zadnja pregrada lokacija s svojo geološko, hidrološko in hidrogeološko zgradbo. Vse NSRAO, ki izpolnjujejo merila sprejemljivosti za odlaganje v načrtovanem odlagališču NSRAO, se bo pripravilo v Nuklearni elektrarni Krško (NEK) ali na kateri drugi primerni lokaciji. Tu se jih po potrebi predhodno pripravi in vstavi v končne pakirne enote - armirano betonske zabojnike. Zabojnike se transportira do odlagališča, kjer se še enkrat formalno preveri skladnost z merili sprejemljivosti. Sprejete zabojnike se nato odloži v odlagalno enoto - armirano betonski silos. Več-pregradni sistem je sestavljen iz naslednjih glavnih pregrad: ustrezno pripravljeni odpadki, betonski zabojnik, betonski silos in geologija oz. okolica lokacije odlagališča.

Življenjske faze odlagališča NSRAO, ki so skladne s projektom za pridobitev gradbenega dovoljenja:

- poskusno obratovanje odlagališča,
- obratovanje z obratovalnimi pogoji in omejitvami (vključuje tudi fazo mirovanja),
- razgradnja odlagališča,
- zaprtje odlagališča ter dolgoročni nadzor in vzdrževanje odlagališča.

Dinamika odlaganja:

- gradnja (predvidoma 3 leta),
- poskusno obratovanje (največ 2 leti),
- 3 leta delovanja s polno zmogljivostjo,
- prehod v fazo mirovanja,

---

<sup>4</sup> Uredba o državnem prostorskem načrtu za odlagališče nizko in srednje radioaktivnih odpadkov na lokaciji Vrbina v občini Krško (Uradni list RS, št. 114/2009 z dne 31. 12. 2009)

- ponovni zagon v letu 2050,
- prenehanje obratovanja in razgradnja leta 2058 in
- zaprtje odlagališča leta 2059.

Po prenehanju obratovanja odlagališča je predvidena njegova razgradnja, zapiranje in dolgoročni nadzor in vzdrževanje.

Po zaprtju bo potekala priprava na predajo odlagališča v dolgoročni nadzor in vzdrževanje odlagališča, nato pa sledi aktivni dolgoročni nadzor in vzdrževanje. Ta naj bi predvidoma trajal 50 let. Po koncu aktivnega dolgoročnega nadzora in vzdrževanja bo odlagališče prešlo v fazo pasivnega dolgoročnega nadzora. Nadzemni objekti odlagališča bodo odstranjeni ali predani v neomejeno rabo. Pasivni dolgoročni nadzor bo predvidoma trajal največ 250 let po koncu aktivnega dolgoročnega nadzora odlagališča.

Za fazo pridobitve gradbenega dovoljenja pa je, skladno s 24. členom pravilnika JV5 izdelana naslednja dokumentacija:

- Varnostno poročilo,
- Program razgradnje,
- Monitoring, ki vključuje predobratovalni monitoring,
- Dokumentacijo sistema vodenja iz 55. člena JV5,
- Program gospodarjenja z radioaktivnimi odpadki,
- Program spremljanja obratovalnih izkušenj,
- Projekt za pridobitev gradbenega dovoljenja [10]
- Načrt fizičnega varovanja.

Skladno s 24. členom JV5 je za zahtevane dokumente pridobljeno tudi mnenje pooblaščenega izvedenca za jedrsko in sevalno varnost o varnosti objekta.

Na podlagi sklepa ad. 3.1 iz 13. seje MDK<sup>5</sup> in tretje revizije Programa odlaganja RAO in IG iz NEK<sup>6</sup> se odlagališče NSRAO načrtuje za odložitev polovice NSRAO, ki nastanejo v NEK ter za vse IRAO, ki nastanejo v RS.

Projekt investicije gradnje odlagališča vodi ARAO v imenu investitorja, ki je Vlada RS.

Po koncu izgradnje odlagališča se bo nadaljevalo z dejavnostjo poskusnega obratovanja odlagališča NSRAO in pridobitvijo obratovalnega dovoljenja, nato pa z rednim obratovanjem. Skladno s sklepi meddržavne komisije ARAO izvaja tudi prevzem odpadkov v NEK in izvaja kontrolo izpolnjevanja meril sprejemljivosti za odlaganje. V primeru, da odpadki teh meril ne bodo izpolnjevali mora skupaj s proizvajalcem odpadkov ustrezno pripraviti odpadke na odlaganje. Ta aktivnost se financira iz vira Sklad.

ARAO kot izvajalec storitev javne službe na področju odlaganja NSRAO izvaja naslednje naloge:

- **Odškodnine in vložki v lokalno infrastrukturo**

Izpolnitev obveznosti investitorja iz protokola o odškodnini za uporabo in obrabo cest v času gradnje.

<sup>5</sup> Zapisnik zasedanja 13. seje MDK, 30. september 2019

<sup>6</sup> Third Revision of the Krško NPP Radioactive Waste and Spent Fuel Disposal Program, ARAO - Agency for Radwaste Management, Ljubljana and Fund for financing the decommissioning of the Krško NPP, Zagreb, version 1.3, September 2019

Izpolnitev obveznosti investitorja iz protokola o informiranju javnosti in zagotavljanju sredstev za izgradnjo širokopasovnih omrežij v občini Krško zaradi umeščanja odlagališča NSRAO.

- **Nadomeščanje kmetijskih zemljišč**

Pred pridobitvijo gradbenega dovoljenja bo potrebno plačati nadomestilo zaradi spremembe namembnosti kmetijskega zemljišča, v skladu z veljavno zakonodajo.

- **Terenske raziskave**

Ohranitev vzorcev zemljin pridobljenih v vseh fazah terenskih raziskav kot dokaz o stanju geosfere pred gradnjo odlagališča NSRAO. Po potrebi izvedba nadgradnje pridobljenih podatkov ter znanj s področja geo in hidrosfere za odlagališča NSRAO.

- **Inženiring**

Na področju investicijskega inženiringa za posamezna strokovna področja angažiramo strokovnjake po potrebi, del dosedanjih nalog inženirja pa prevzema ARAO, glede na kadrovske zmogljivosti in ekspertna znanja. Inženir svetuje ARAO v fazi postopka oddaje javnega naročila za izgradnjo, nadzor nad gradnjo in izvedbo storitev inženiringa pri izvedbi projekta gradnje odlagališča NSRAO. Delo zajema celovito storitev inženiringa od podpisa pogodbe z naročnikom in izvajalcem do zaključka gradnje in poskusnega obratovanja, s pridobitvijo pravnomočnega uporabnega dovoljenja. Vključuje tudi čas spremljanja objekta v garancijski dobi in obdobju solidnosti gradbe.

- **Priprava informacijskega sistema projekta**

Nadgradnja informacijskega projekta, ki bo omogočal boljši vpogled in sledenje projektu odlagališča NSRAO.

Začetek razvoja poslovnega informacijskega sistema za prevzemanje in odlaganje NSRAO.

- **Priprava programa izvedbe gradnje – priročnik vodenja QA/QC gradnje**

Dopolnitev priporočnika vodenja projekta gradnje odlagališča NSRAO.

- **Študija izvedbe investicije, novelacija INVP**

Investicijski program za odlagališče NSRAO Vrbina, Krško, revizija E, julij 2021, je s sklepom št. 360-182/2020/35 z dne 2. 8. 2021 potrdil minister za infrastrukturo Republike Slovenije.

Skupna vrednost investicije po stalnih cenah junij 2020 znaša 194.620 milijona EUR z vključenim DDV. Investicija zajema stroške umeščanja v prostor, načrtovanja in gradnjo odlagališča (en silos) ter zaprtje odlagališča, in nadomestila lokalni skupnosti, vrednost investicije ne zajema stroške obratovanja in dolgoročnega vzdrževanja odlagališča po njegovem zaprtju.

Tabela 1: Investicijski stroški, z DDV – stalne cene za junij 2020

Dejavnost (Scenarij SA.3)	Stalne cene v 000 EUR	Delež
1. Pridobitev lokacije oz. zemljišča	8.997	4,62%
2. Sodelovanje z lokalnimi skupnostmi in komunikacijske dejavnosti	8.620	4,43%
3. Projektna in investicijska dokumentacija, inženiring, vodenje in spremljanje investicije, postopki delovanja odlagališča, analize	36.787	18,90%
4. Gradnja in oprema	48.883	25,12%
5. Nadomestilo zaradi omejene rabe prostora	84.302	43,32%
6. Nepredvidena dela	7.030	3,61%
<b>SKUPAJ INVESTICIJA</b>	<b>194.620</b>	<b>100,00%</b>

Skupni stroški investicije in stroški v celotnem obdobju obratovanja odlagališča (2024-2058) vključno s stroški izvajanja dolgoročnega nadzora in vzdrževanja odlagališča znašajo z vključenim DDV **401,338 milijona EUR**.

STALNE CENE v 000 EUR z DDV	
Investicija	194.620
Obratovanje	206.718
<b>Skupaj</b>	<b>401.338</b>

Tabela 2: Skupni Stroški investicije in obratovanja, ki vključuje tudi stroške dolgoročnega nadzora in vzdrževanja odlagališča, stalne cene 30. 6. 2020.

Gradnja in obratovanje odlagališča se financirata iz sredstev sklada za razgradnjo NEK in iz državnega proračuna za del NSRAO, ki ne izvirajo iz NEK. Ključ za razdelitev med oba vira financiranja predstavlja prostorninski delež odpadkov iz NEK in prostorninski delež odpadkov iz ostalih virov razen za stroške priprave na aktivni dolgoročni nadzor in izvajanje aktivnega dolgoročnega nadzora. Prostorninski delež NSRAO iz NEK je v investicijskem programu ocenjen na 90,62 %, prostorninski delež ostalih odpadkov pa 9,38 %. Pričakovati je, da se bo razmerje deležev z novimi ocenami inventarja nekoliko spreminjalo, zato se naj končni stroški med Sklad za razgradnjo NEK in državni proračun razdelijo na podlagi dejansko odloženih prostornin RAO.

Stroški (stalne cene) v milijon EUR		Skupaj	Delež
1. Sredstva Sklada NEK	Investicija	176,365	90,62 %
	Obratovanje	178,924	86,55 %
2. Sredstva proračuna RS	Investicija	18,255	9,38 %
	Obratovanje ter dolgoročni nadzor in vzdrževanje	27,794	13,45 %
3. Skupaj sredstva Sklada NEK	Investicija in obratovanje	355,289	88,53 %
4. Skupaj sredstva proračuna RS	Investicija in obratovanje ter dolgoročni nadzor in vzdrževanje	46,049	11,47 %
<b>S K U P A J</b>		<b>401,338</b>	<b>100,00 %</b>

Tabela 3: Skupni stroški investicije, obratovanja ter dolgoročnega nadzora in vzdrževanja odlagališča.

Glede na ugotovitve zaključenega postopka in zaradi hitro se spreminjajočih razmer na trgu ter rasti cen, smo pri ARAO naročili novelacijo Investicijskega programa, ki bo poslan na ministrstvo v potrditev v juliju 2022.

S ciljem preverbe upravičenosti in gospodarnosti porabe javnih finančnih sredstev, se bo, po potrebi, izvedla recenzija invest programa.

- **Varnost odlagališča NSRAO - Mnenje EU**

Izpolnitev obveznosti v skladu s 37. in 41. členom Euratom Treaty.

Država članica Euratoma je dolžna v skladu z zahtevami 37. člena pogodbe Euratom Evropski komisiji predložiti splošne podatke o odlagališču NSRAO, na kar Komisija poda svoje mnenje. Poleg tega je investitor dolžan poročati o naložbah, skladno z 41. členom Euratoma. V ta namen bo potrebno pripraviti »Splošne podatke«, kot je to določeno v predpisih in priporočilih. Dokument je bil dopolnjen v letu 2022 in poslan na URSJV.

- **Varnostno poročilo za pridobitev dovoljenja za poskusno obratovanje**

Priprava referenčne dokumentacije, predvsem varnostnih analiz za pridobitev poskusnega obratovanja ter pregledati in uskladiti vse postopke.

- **Varnostne analize**

Varnostne analize bodo služile kot vhodni podatek za pripravo Varnostnega poročila za pridobitev soglasja za poskusno obratovanje.

Varnostne analize za odlagališče NSRAO izdeluje konzorcij ENCONET, Facilia AB, Intera Incorporated, IRGO in Studsvik Nuclear AB (EISFI). Dela tečejo od podpisa osnovne pogodbe v letu 2010.

- **Svetovanje – varnost odlagališča**

Strokovni pregled dokumentacije, izdelane v sklopu varnostnih analiz za fazo poskusnega obratovanja.

- **WAC – Merila sprejemljivosti**

Nadaljevanje večfaznega projekta »Safety Analysis (SA) and Waste Acceptance Criteria (WAC) preparation for Low and Intermediate Level Waste Repository in Slovenia« na področju dopolnitev obstoječih meril sprejemljivosti, glede na razvoj projekta za odlagališče NSRAO.

- **Karakterizacija NSRAO**

Glede na rezultate varnostnih analiz in meril sprejemljivosti bodo skupaj s povzročitelji odpadkov po potrebi pripravljene dodatne zahteve za karakterizacijo odpadkov, ki bodo odloženi v odlagališče NSRAO.

- **Tehnologija priprave odpadkov na odlaganje**

Operativni pristop k procesu preverjanja odpadkov skladno z WAC za odlaganje.

- **Projektna dokumentacija – gradbeno dovoljenje**

Gradbeno dovoljenje je v fazi pridobivanja. Ministrstvo za okolje in prostor je poslalo vabilo na ustno obravnavo strank, ki so se prijavile v postopek, ki bo 30. 6. 2022.



Za pridobitev gradbenega dovoljenja je nujna tudi izpolnitev sporazuma z Občino Krško, in sicer izpolnitev obveznosti investitorja iz protokola o odškodnini za uporabo in obrabo cest v času gradnje. Iz obvez Vlade RS, ki so bile sprejete ob pripravi DPN za odlagališče NSRAO v Vrbini v občini Krško, izhaja, med drugimi tudi, protokol o plačilu odškodnine za uporabo in obrabo cest v času gradnje skozi sofinanciranje obvoznice Krško. Omenjeni protokol je bil preslikan v 36. člen uredbe o DPN za odlagališče NSRAO v Vrbini v občini Krško. Realizacija te obveze je bila najprej načrtovana v PDFN ARAO 2017. Obveznost je določena v 4. in 8. odstavku 36. člena Uredbe o DPN. Obvezo je prevzelo Ministrstvo za infrastrukturo. Sporazum je v fazi sprejemanja na Vladi RS.

- **Študije, raziskave, postopki**

Začetek priprave navodil in postopkov potrebnih za poskusno obratovanje odlagališča. Optimizacija polnilnih malt za zabožnik in odlagališče NSRAO.

- **Gradnja odlagališča – pripravljalna dela**

Izvajanje vzdrževalnih del. Na območju odlagališča bodo v letu 2022 potekala tudi vzdrževalna dela, košnje trave in ostalih invazivnih rastlin.

- **Aktivnosti v zvezi z gradnjo odlagališča – objekti odlagališča (skupaj z infrastrukturnimi objekti)**

- 22.10.2020 - objava obvestila o nameri v zvezi z oddajo javnega naročila za izvedbo "Gradnja odlagališča NSRAO v Vrbini, Krško"
- Februar 2021 - objava razpisa za gradnjo odlagališča NSRAO, faza I, na portalu javnih naročil
- 18.03.2021- prejete tri prijave kandidatov v vezi z JN gradnja odlagališča NSRAO
- Konec meseca maja - objava Odločitve o priznanju sposobnosti (dvema kandidatom)
- 15.06.2021 - objava Odločitve Vlagateljevemu zahtevku za revizijo zoper Odločitev o priznanju sposobnosti, št. S001/2021, z dne 25. 5. 2021, ki je bila istega dne objavljena na portalu javnih naročil pod št. objave JN000609/2021-ODL01 (vlagateljevemu zahtevku se ugotovi). Zahtevi vlagatelja za povrnitev stroškov, nastalih v zvezi z revizijo, se delno ugotovi
- 18.06.2021 - objava Poziva za dopolnitev kandidatu (možnost predaje nove reference)
- 5.07.2021 - objava spremembe odločitve o priznanju sposobnosti z dne 25.5.2021
- 15.07.2021 - prejet zahtevek za revizijo s strani kandidata
- 28.07.2021 - objava odločitve o revizijskem zahtevku
- 28.7.2021 - objava dokumentacije na DKOM
- 24.08.2021 - prejet Sklep DKOM št. 018-123/2021-7, Zahtevku za revizijo se ugotovi in se razveljavi odločitev naročnika o (ne)priznanju sposobnosti skupini kandidatov POMGRAD d.d., Bakovska ulica 31, Murska Sobota, KOSTAK d.d., Leskovška cesta 2A, Krško in GIC GRADNJE d.o.o., Sv. Florijan 120, Rogaška Slatina, kot izhaja iz dokumenta »Sprememba odločitve o priznanju sposobnosti z dne 25. 5. 2021« z dne 5. 7. 2021. Naročnik je dolžan vlagatelju povrniti stroške pravnega varstva
- 26.08.2021 - poslan poziv kandidatu Pomgrad po dopolnitvah na podlagi Sklepa DKOM
- 16.09.2021 - prejete dopolnitve kandidata
- 24.09.2021 - objava odločitve o sposobnosti kandidatov. Mesečno poročilo ARAO o izvedbi projektov za leto 2022-3 ARAO 02-06-011-009 / Revizija 0 14 /
- 23.6.10.2021 - prejet poziv na revizijski zahtevek
- 12.10.2021 - prejeta izjasnitev kandidata glede revizijskega zahtevka
- 14.10.2021 - sprejeta in objavljena odločitev v vezi z revizijskim zahtevkom
- 15.10.2021 - dokumentacija predana v odločanje na DKOM
- 11.11.2021 - prejet Sklep DKOM

- 24.11.2021 - objava Povabila k oddaji ponudbe II Faza razpisa
- 21.02.2022 - prejeta ponudba
- 22.3.2022 - objava odločitve
- 24.3.2022 - objava popravka odločitve
- 30.3.2022 - objava odločitve o razveljavitvi popravka odločitve o izidu javnega naročila
- 13.4.2022 - objava odločitve
- 26.4.2022 - prejet Zahtevke za revizijo
- 9.5.2022 - sklep za zavrnitev zahtevka
- 10. 5. 2022 - odstop dokumentacije DKOM
- 30. 5. 2022 - odločitev DKOMa (zahtevke za revizijo se zavrže, zahteva vlagatelja za povrnitev stroškov pravnega varstva se zavrne)

Prvotno je bila organizacija razpisa izvedbe del zasnovana kot en celovit razpis. Glede na mnenje stroke, kjer je potrebno upoštevati načela gospodarnosti, ločevanja odgovornosti, predvsem pa pravila varnosti, saj gre po zakonodaji za jedrski objekt, je predlog, da se izvedeta dva razpisa:

- 1. razpis: Infrastrukturne ureditve z izvedbo tehničnega varovanja gradbišča (ograja)
- 2. razpis: Objekti odlagališča (Silos, Upravno servisni objekt, Tehnološki objekt, Zunanja ureditev, Portalno dvigalo...).

Javni naročili bosta potekali po odprtem postopku. Prvi razpis (Infrastrukturne ureditve) bo objavljen v mesecu juliju 2022, drugi pa takoj po sprejeti novelaciji invest načrta na ministrstvu.

- **Monitoring**

Na področju monitoringa radioaktivnosti se bo izvajal monitoring zunanjega sevanja, zraka, tal in podtalnice.

V okviru monitoringa prenosnih poti se bo nadaljeval hidrogeološki monitoring, ki obsega redno pobiranje podatkov in vzdrževanje sond v piezometrih.

Načrtovano je tudi vzorčenje in analiza fizikalno kemijskih lastnosti podzemnih vod na širšem območju lokacije odlagališča NSRAO. Izvajal se bodo tudi monitoring površinskih vod.

- **Poskusno obratovanje odlagališča**

Priprava dokumentov, ki so potrebni za poskusno obratovanje.

- **Odlagalni zabojujnik**

Za potrebe odlaganja NSRAO odpadkov v Odlagališče NSRAO Vrbina, Krško, je bil razvit armiranobetonski zabojujnik N2d velikosti 1,95m x 1,95m x 3,3m, ki predstavlja pri projektu odlagališča eno od ključnih inženirskih pregrad za preprečevanje prehajanja radioaktivnih snovi iz odlagališča v okolico.

# TERMINSKI PLAN PROJEKTA

Tabela 5: Terminski plan projekta odlagališča NSRAO – revidirano marec 2022

Leto	2016				2017				2018				2019				2020				2021				2022							
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4				
Revidiran PGD projekt																																
Izdelava PZI																																
Izdelan osnutek VP																																
Izdano predhodno soglasje URSJV																																
Zaključena čezmejna presoja																																
Zaključena presoja vplivov na okolje																																
Izdano okoljevarstveno soglasje																																
Izdelano vP																																
Soglasje h gradnji																																
Potrjen Investicijski program rev. E																																
Izdano gradbeno dovoljenje																																
Pripravljalna dela - nasip																																
Izvedba razpisov za gradnjo																																
Začetek gradnje odlagališča																																
	zaključeno																															
	revidiran terminski načrt marec 2022																															
	osnovni terminski plan (Investicijski plan rev. C)																															

## **ZAKLJUČEK**

Z namenom čim prejšnjega pričetka gradnje odlagališča nizko- in srednjeradioaktivnih odpadkov v Vrbini, bomo v ARAO ponovili javno naročilo za izbiro izvajalca gradnje, v katerem bomo določili tudi realen rok za izvedbo, skladno z ugotovitvami projektanta in inženirja ter z novelacijo Invest programa.

Prvotno je bila organizacija razpisa izvedbe del zasnovana kot en celovit razpis. Glede na mnenje stroke, kjer je potrebno upoštevati načela gospodarnosti, ločevanja odgovornosti, predvsem pa pravila varnosti, saj gre po zakonodaji za jedrski objekt, je predlog, da se izvedeta dva razpisa:

- 1. razpis: Infrastrukturne ureditve z izvedbo tehničnega varovanja gradbišča (ograja)
- 2. razpis: Objekti odlagališča (Silos, Upravno servisni objekt, Tehnološki objekt, Zunanja ureditev, Portalno dvigalo...).

Javni naročili bosta potekali po odprtem postopku. Prvi razpis (Infrastrukturne ureditve) bo predvidoma objavljen v mesecu juliju 2022, drugi pa takoj po sprejeti novelaciji invest načrta na ministrstvu.