

REPUBLIKA SLOVENIJA
Gregorčičeva ulica 20-25
1000 Ljubljana

arao
ARAO, Celovška cesta 182
1000 Ljubljana

DOKUMENTACIJA:

ŠT. DOKUMENTACIJE:

Elaborat sprememb in dopolnitev IDZ, januar 2016

NRVB-5Y8293

Odlagališče NSRAO Vrbina, Krško



ŠT. PROJEKTA:

KRAJ IN DATUM:

NRVB-B052/058-1

Ljubljana, oktober 2018



IBE, d.d., svetovanje,
projektiranje in inženiring

Hajdrihova ulica 4
1001 Ljubljana, Slovenija

tel: +386 1 477 61 00
faks: +386 1 251 05 27

www.ibe.si



Sprememba:		Opis spremembe:		Datum spr.:		Podpis:	
Investitor:				Objekt:			
 ARAO, LJUBLJANA Celovška cesta 182 1000 Ljubljana				Odlagališče NSRAO Vrbina, Krško / Objekti odlagališča			
Projektant:				Del objekta/sistem:			
 IBE, svetovanje, projektiranje in inženiring Ljubljana, Slovenija				/			
				Vrsta načrta/prikaza:			
				/			
		Ime in priimek:		Ident. št.:		Vsebina risbe (dokumenta):	
Odgovorni vodja projekta:		mag. Boštjan Duhovnik, univ. dipl.inž.str.		/		ELABORAT SPREMOMB IN DOPOLNITEV IDZ, januar 2016	
Odgovorni projektant:		mag. Boštjan Duhovnik, udis mag. Samo Hrvatini, udis		/			
Sodelavec - projektant:		/		/			
Izdelal:		mag. Boštjan Duhovnik, udis mag. Samo Hrvatini, udis		/		Številka projekta: NRVB-B052/058-1 Vrsta projekta: EL	
Datum izdelave:		september 2018		Merilo:		/	
				Identifikac. oznaka:		N R V B - - - 5 Y 8 2 9 3 -	

V S E B I N A

1	UVOD	3
1.1	IZHODIŠČA	3
1.2	NAMEN.....	3
1.3	OBSEG IN PRISTOP	3
2	SPREMEMBE IN DOPOLNITVE IDZ	4
2.1	SPLOŠNO	4
2.2	SPLOŠNI OPIS ODLAGALIŠČA – PRIPOMBA ŠT. 316	4
2.3	KOLIČINA ODLOŽENIH ODPADKOV – PRIPOMBA ŠT. 317	5
2.4	TERMINSKI NAČRT – PRIPOMBA ŠT. 318.....	7
2.5	KOTA PODZEMNE VODE – PRIPOMBA ŠT. 319	7
2.6	SEIZMIČNE OBREMENITVE – PRIPOMBA ŠT. 320.....	8
2.7	ODLAGALNI OBJEKT – PRIPOMBA ŠT. 321	8
2.8	PREPUST OB VRBINSKI CESTI – PRIPOMBA ŠT. 322	9
3	PRILOGA	11
3.1	PRILOGA 1 – TERMINSKI NAČRT ODLAGANJA	

1 UVOD

1.1 IZHODIŠČA

V zvezi z vlogo za potrebe izdaje osnutka predhodnega soglasja o jedrski in sevalni varnosti je Uprava Republike Slovenije za jedrsko varnost (URSJV) podala Zahtevo za dopolnitev vloge za pridobitev prehodnega soglasja o jedrski in sevalni varnosti, št.: 354-1/2017/7, 19. 7. 2018. Zahteva se v točkah od 316 do 322 nanaša tudi na Idejno zasnovo Odlagališče NSRAO Vrbina, Krško / Objekti odlagališča, januar 2016, Vodilna mapa, rev. 1 (NSRAO2-IDZ-001-01, v nadaljevanju: IDZ)¹.

1.2 NAMEN

V elaboratu sprememb in dopolnitev IDZ so podane spremembe in popravki opisov projektnih rešitev v IDZ, ki se nanašajo na pripombe in komentarje od št. 316 do št. 322 v Zahtevi za dopolnitev vloge za pridobitev osnutka predhodnega soglasja o jedrski in sevalni varnosti, URSJV, št. 354-1/2017/7, 19. 7. 2018.

1.3 OBSEG IN PRISTOP

Opisi projektnih rešitev, ki so v elaboratu podani kot popravki in dopolnitev IDZ, so povzeti iz projekta za pridobitev gradbenega dovoljenja (PGD, Rev. C, maj 2018), za katerega je bila glede vsebin, ki jih obravnavajo dopolnitve in spremembe, tudi že opravljena revizija v skladu s 40. členom Pravilnika JV5.

Elaborat je izdelan kot dopolnitev in priloga IDZ. Skupaj z IDZ podaja celovit opis projektnih rešitev in je podlaga za dopolnitve osnutka varnostnega poročila za vsebine, ki jih varnostno poročilo povzema iz IDZ.

¹ Oznaka izdelovalca projektne dokumentacije (IBE) je »IDZ, Rev. C«.

2 SPREMEMBE IN DOPOLNITVE IDZ

2.1 SPLOŠNO

Spremembe in dopolnitve IDZ so podane po posameznih pripombah URSJV v podpoglavjih v nadaljevanju. Uvodnemu pojasnilu in sklicu na točko v IDZ, na katero se sprememba ali dopolnitev nanaša (podana sta v ležeči pisavi), sledi opis spremembe ali dopolnitve. Pripomba URSJV je podana v sprotni opombi.

2.2 SPLOŠNI OPIS ODLAGALIŠČA – PRIPOMBA ŠT. 316²

Splošni opis odlagališča v vodilni mapi (št. načrta NRVB---1V/01C) je usklajen z opisom v Osnutku varnostnega poročila za odlagališče NSRAO Vrbinja, Krško, Poglavje 2 Splošen opis odlagališča, Revizija 2, februar 2018 (OsnVP), na način:

- Tretji odstavek točke 1.3.2 se spremeni in dopolni z vsebino predzadnjega in zadnjega odstavka točke 2.1 OsnVP, ki se nanaša na pripravo na odlaganje v NEK:*

Vsi odpadki bodo pred odlaganjem vstavljeni v enotne odlagalne zabojnike, ki omogočajo razmeroma enostaven prevoz in ravnanje z njimi. Vstavljanje paketov z odpadki v odlagalne zabojnike oziroma pripravo na odlaganje se bo v celoti izvajalo v NEK. Pristop je skladen z določili ReNPRRO16-25 oziroma ZVISJV, ki v 95. členu upravljavcu jedrskega objekta dopušča skladiščenje in obdelavo radioaktivnih odpadkov in izrabljenega goriva za potrebe izvajalca obvezne državne gospodarske javne službe ravnanja z radioaktivnimi odpadki, če za tako ravnanje pridobi dovoljenje organa, pristojnega za jedrsko varnost. Odlagalni zabojniki, pripravljeni na odlaganje, bodo s tovornim vozilom, v skladu z določili zahtev za prevoz nevarnega blaga po cestah (ADR), prepeljeni na odlagališče. Po transportu zabojnikov do odlagališča se še enkrat preveri (ne-destruktivno) skladnost z merili sprejemljivosti. Skupaj bo odloženih 990 zabojnikov tipa N2b, z največjo maso 40 t. S pomočjo portalnega dvigala in posebnega prijemala bodo zabojniki odloženi v vkopan v odlagalni silos. Praznine med zabojniki ter zabojniki in steno silosa bodo sproti zapolnjene s polnilnim betonom. Optimizirana zasnova odlagališča omogoča širitev odlagališča tako glede odlagalne zmogljivosti kot tudi glede zmogljivosti tehnoloških sistemov in naprav.

- Opis tehnološkega objekta v točki 1.3.8 je spremenjen in dopolnjen v skladu z opisom v točki 2.4 OsnVP:*

Tehnološki objekt (TO), je namenjen začasnemu skladiščenju in sanaciji morebiti poškodovanih zabojnikov odpadkov, osnovnim laboratorijskim raziskavam, nadzoru nad tehnološkimi postopki ter preostalim potrebnim tehnološkim in servisnim funkcijam odlagališča kot tudi funkcijam za zagotavljanje jedrske in sevalne varnosti. Funkcionalno, konstrukcijsko in oblikovno je objekt zasnovan tako, da je lahko njegova izgradnja predvidena v dveh fazah.

² Osnutek VP Splošni opis odlagališča je bil v rev. 2 nekoliko spremenjen, zato naj bo IDZ usklajena z VP (npr. Poglavje 1.3.8).

V tehnološkem objektu je kontrolna točka vstopa in izstopa iz nadzorovanega območja. Objekt je lociran v osrednjem delu odlagališča. Objekt je večinoma pritličen, pri čemer je tlorisno in višinsko dvodelen; vzhodni del objekta (1. faza) je nižji, višine 5,20 m, zahodni del objekta (2. faza) pa predstavlja 9,20 m visok volumen, svetle višine 8,00 m, in je namenjen rezervnim skladiščnim zmogljivostim. Prva faza TO obsega shrambo sekundarnih odpadkov in merilnico. V primeru morebitnih poškodovanih zabojnikov bodo le-ti, v primeru izgradnje 1. faze TO, skladiščeni v hali nad silosom. Radiološko nadzorovano območje je lahko v primeru izgradnje le 1. faze TO omejeno le na halo nad silosom in silos.

2.3 KOLIČINA ODLOŽENIH ODPADKOV – PRIPOMBA ŠT. 317³

Idejna zasnova je izdelana za scenarij SA.3 (Investicijski program (INP), Rev. D, Projekt za pridobitev gradbenega dovoljenja (PGD), Rev. C), pri katerem je upoštevano odlaganje polovice NSRAO iz NEK in odlaganje vseh slovenskih neelektromiških NSRAO. Sestavni del IDZ je tudi študija Razvojne možnosti, ki jih je treba upoštevati pri izdelavi PVO. V tej študiji je predvideno odlaganje vseh odpadkov iz NEK (scenarij SA.2).

Rešitve so skladne z zahtevami iz prvega odstavka 7. člena Uredbe o DPN za odlagališče NSRAO na lokaciji Vrbina v občini Krško, Ur.l. RS 144/2009, ki določa: Odlagališče se izvede z zmogljivostjo odlaganja 9 400 m³ odpadkov, ki nastajajo v Republiki Sloveniji.

Zmogljivost odlagališča je v Uredbi o DPN izražena v skladiščni prostornini odpadkov. Podatki o skladiščni in pripadajoči odlagalni prostornini izkazujejo, da zmogljivost odlagališča ustreza zahtevam Uredbe o DPN, in zanje velja (INP, PGD)⁴:

Podatki o količinah NSRAO, ki jih je treba odložiti, so povzeti po dokumentu Inventory report, Rev. 5, 2016, in prikazani v razpredelnici (Tabela 2-1).⁵

³ V IDZ je navedeno, da se bo odložila polovica odpadkov iz NEK (npr. Poglavje 1.1.1., Poglavje 1.3.2, Poglavje 1.3.9), v osnutku VP sta predstavljena oba scenarija – vsi institucionalni slovenski odpadki in polovica ali vsi odpadki iz NEK (npr. VP0, str. 0-10/15, VP1, str. 1-7/10;).

⁴ V IDZ in OsvVP je bilo privzeto, da bo odloženih 990 odlagalnih zabojnikov z NSRAO. Za potrebe INP, Rev. D je bila količina odpadkov (ki znaša 950 zabojnikov) povzeta po ažurnem podatku o količini NSRAO (Inventory report, Rev. 5); enaka količina je bila povzeta tudi v PGD, Rev. C. V količino niso všteti NSRAO iz obratovanja in razgradnje suhega skladišča v NEK.

⁵ Podatki o količinah odpadkov in terminskem načrtu so v PGD, Rev. C povzeti po Investicijskem program, Rev. D.

Tabela 2-1 Ocena količine odloženih NSRAO

Vrsta NSRAO	Število vseh odlagalnih zabojnikov N2d (razširjeni scenarij, SA.2)	Skladiščna prostornina (m ³) SA.2 ⁶	Faktor projektne količine (delež odlaganja)	Število odlagalnih zabojnikov N2d (osnovni scenarij, SA.3)	Skladiščna prostornina (m ³) SA.3
A. NSRAO iz NEK					
Obratovalni NSRAO iz NEK	931	3139	0,5	465 ⁷	1569,5
NSRAO iz razgradnje NEK	787 ⁸	4665	0,5	394	2332,5
B. Neelektrarniški NSRAO					
CSRAO	40	156,1	1	40	156,1
IJS-TRIGA	36	230,4	1	36	230,4
Priprava na odlaganje, odlagališče	25 ⁹	52,2	0,6	15 ¹⁰	31,3
SKUPAJ	1819	8243	/	950	4320

Zmogljivost odlagališča mora zadoščati za odložitev polovice NSRAO, ki bodo nastali med obratovanjem in razgradnjo NEK, ter za odložitev vseh NSRAO drugih slovenskih povzročiteljev (Scenarij SA.3 v INP). NSRAO, ki jih bo treba odložiti, bodo vstavljeni v en odlagalni silos, zmogljivosti 990 odlagalnih zabojnikov (projektna količina zabojnikov). Odlagalna zmogljivost odlagališča tako znaša 990 odlagalnih zabojnikov oziroma 12.157 m³.¹¹ Del odlagalne zmogljivosti bo namenjen rezervi za primer potrebe odlaganja dodatnih NSRAO, ki bi utegnili

⁶ Povzeto po Inventory Report, Technical Report, ARAO, EISFI-TR-(11)-12 Vol.1, Rev.5, October 2016, Table C.8, ob upoštevanju podatka iz točke 5.1.2, četrti odstavek, da se za povprečno gostoto privzame vrednost 1 t/m³. Skupna vrednost prostornine je zaokrožena na celo število, enako pri SA.3.

⁷ Vrednost je zaokrožena za 0,5 navzdol, pri odpadkih iz razgradnje pa za 0,5 navzgor.

⁸ Nadomestno število zabojnikov N2 glede na Inventory report po pravilu, da en monolit ustreza enemu zabojniku N2 in en castor zabojnik trem zabojnikom N2; pristop upošteva usmeritev ReNPRRO16-25 (točka 4.4, 7. odstavek), da se čim več RAO odloži v odlagališče NSRAO.

⁹ Količina zajema 9 zabojnikov, ki bodo nastali pri pripravi na odlaganje v NEK in obratovanju odlagališča, in 16 zabojnikov, ki bodo nastali pri razgradnji naprav za pripravo v NEK in razgradnji odlagališča. V skladu z uveljavljenim pristopom (PGD, Rev. B) je privzeto, da znaša razmerje med NSRAO, ki bodo nastali v NEK in tistimi, ki bodo nastali na odlagališču 90/10. V NEK tako nastane 22 zabojnikov (7 pri pripravi in 15 pri razgradnji), na odlagališču (ARAO) pa nastanejo 3 zabojniki: 1-2 zabojnika obratovalnih NSRAO in 1-2 zabojnika z NSRAO iz razgradnje – privzeto 1 zabojnik v času obratovanja in 2 zabojnika v času razgradnje.

¹⁰ ARAO mora odložiti vse zabojnike v zvezi z odlagališčem (t.j. 3 zabojnike) in proporcionalni delež iz NEK, ki znaša 52% $((465,5+393,5+40+36=935)/(931+787+40+36=1794)=0,521$; razmerje med količino NSRAO za osnovni scenarij in celotno količino NSRAO (razširjeni scenarij) brez priprave na odlaganje in odlaganja oziroma 12 zabojnikov $(22*0,521=11,46)$. Od teh (12) pri obratovanju nastanejo štirje (4), pri razgradnji pa jih nastane osem (8).

¹¹ Izračun odlagalne zmogljivosti: 990 zabojnikov x 12,28 m³ (bruto prostornina odlagalnega zabojnika).

nastati ob izrednih dogodkih. Projektna rezerva znaša 40 odlagalnih zabojnikov (990-950) oziroma približno 4 % odlagalnega prostora (40/990).

Skupna odlagalna prostornina NSRAO, z upoštevanjem polovice NSRAO iz NEK, v 950 odlagalnih zabojnikih (SA.3), znaša 11.666 m³.

Predlagana rešitev na lokaciji Vrbina omogoča na obstoječi lokaciji razširitev odlagalnih zmogljivosti za odložitev vseh NSRAO iz NEK (dodatni odlagalni silos; scenarij SA.2). Potencialno območje za širitev je v SZ delu lokacije.

2.4 TERMINSKI NAČRT – PRIPOMBA ŠT. 318¹²

V zadnjem odstavku točke 1.3.2 v vodilni mapi (št. načrta NRVB---1V/01C) so spremenjene letnice usklajene z terminskim načrtom v INP, Rev. D in PGD, Rev. C:

Po gradnji, ki bo predvidoma trajala tri leta in poskusnem obratovanju bo odlagališče predvidoma začelo redno obratovati v letu 2023. Letno bo možno odložiti 200 zabojnikov. V letu 2025, ko bo odlagališče zapolnjeno približno do polovice, bo prešlo v (začasno) prekinitev obratovanja oziroma v mirovanje. Odlagališče bo začelo ponovno obratovati leta 2050 in bo obratovalo do leta 2062, ko bo celotno odlagališče razgrajeno, odlagalni silos pa zaprt.

V tehnološkem načrtu (št. načrta NRVB---1T01C) se v prvem odstavku točke 2.2.3, točki 4 in v Prilogi 1 spremenijo letnice v terminskem načrtu na način, ki ustreza INP, Rev. D in PGD, Rev. C. Spremenjena Priloga 1 v tehnološkem načrtu je priložena temu elaboratu v točki 3.1.

2.5 KOTA PODZEMNE VODE – PRIPOMBA ŠT. 319¹³

V zadnjem odstavku točke 1.3.5 v vodilni mapi je podan spremenjen podatek o koti podzemne vode in pripadajoča sprotna opomba:

Kota visokega nivoje podzemne vode na območju silosa znaša 151,25 m n.m.¹⁴

Enako je spremenjen tudi zadnji odstavek v točki 2.1.2.2 v tehnološkem načrtu – Tehnologija odlaganja.

¹² Treba je popraviti letnice izgradnje odlagališča (2017-2019) ter predvidevamo, da tudi ostale letnice (za poskusno obratovanje itd.) (npr. IDZ stran 7)

¹³ V osnutku VP6, str. 6-27/204 je navedeno, da znaša »kota visokega nivoja podzemne vode na območju silosa 151,25 m. n. m«. V IDZ na str. 9 je ta kota manjša – 149, 50 m n. m.

¹⁴ Glede višine nivoja podtalnice se upošteva slika 23 iz dokumenta Nadgradnja hidravličnega model_2015, Rev1-HGEM-KONČNA OBLIKA_dec2015, iz katere izhaja, da je višina podtalnice na lokaciji ponikovalnega polja 150,50 m n.m. na lokaciji silosa pa 151,25 m n.m; dogovor z ARAO 22. 3. 2016.

2.6 SEIZMIČNE OBREMENTIVE – PRIPOMBA ŠT. 320¹⁵

Zadnjemu odstavku točke 1.3.6 vodilne mape so dodani podatki o seizmičnih obremenitvah (povzeto po PGD). Odstavek ima tako obliko:

Usmeritve za projektiranje so podane v študiji Seizmične obremenitve pripovršinskega odlagališča NSRAO Vrbina; Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo, IKPIR; junij 2015, z dopolnitvijo za na pol napolnjen silos, in so glede upoštevanja seizmičnih obremenitev naslednje:

- potres s povratno dobo 15.000 let za za silos po zaprtju (obratovalna doba 300 let); $PGA_{na\ izdanku\ trdne\ hribine}=0.75\ g$; $PGA_{na\ površini}=0.87\ g$;¹⁶
- potres s povratno dobo 2.500 let za vsaj na pol napolnjen silos med obratovanjem (obratovalna doba 50 let); $PGA_{na\ izdanku\ trdne\ hribine}=0.47\ g$; $PGA_{na\ površini}=0.55\ g$; in
- potres s povratno dobo 1.000 let za prazen silos, zapolnjen največ do polovice (obratovalna doba 10 let); $PGA_{na\ izdanku\ trdne\ hribine}=0.36\ g$; $PGA_{na\ površini}=0.42\ g$.

2.7 ODLAGALNI OBJEKT – PRIPOMBA ŠT. 321¹⁷

V točkah 1.3.7 in 1.3.8 vodilne mape je podan skrajšani pregled objektov odlagališča s kratkim opisom osnovnih lastnosti objektov, v tehnološkem načrtu pa je v točki 3.4.2.1 podan celovit seznam objektov odlagališča, ki bo povzet tudi v VP:

1. Tehnološki objekt. Možna je izgradnja TO v dveh fazah.
Prva faza TO; prostori:
 - a. kontrolna točka s pripadajočimi prostori;
 - b. shramba sekundarnih radioaktivnih odpadkov in merilnica;
 - c. servisni, energetske in tehnični prostori za potrebe TO, 1. faza; ter
 - d. skupni in pomožni prostori,
 Druga faza TO:
 - e. rezervne skladiščne zmogljivosti z vročo delavnico in skladiščem sekundarnih NSRAO;
 - f. strojnica prezračevanja in merilnica za potrebe delovanja 2. faze TO;
2. Odlagalni objekt:
 - a. Odlagalni silos

¹⁵ V preglednici P 4-1, ki je v VP4, str. 4-50/71 sta za silos podani pga za povratni dobi 2.500 in 15.000 let, v IDZ pa je navedena vrednost $pga = 0,68\ g$ za povratno dobo 10.000 let. Uskladiti podajanje vrednosti maksimalnih pospeškov tal (pga) v IDZ in osnutku VP.

¹⁶ Upoštevan faktor tal 1.16, Preglednica P1, Seizmične obremenitve pripovršinskega odlagališča NSRAO Vrbina; Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo, IKPIR; junij 2015;

¹⁷ V VP2, str. 2-16/34 je pod odlagalni objekt napisan odlagalni silos, medtem ko je v IDZ (str. 12) pod odlagalni objekt napisana tudi hala nad silosom. Nadalje so v VP2, str. 2-17/34 navedene naprave za monitoring ter radiološki nadzor emisij in okolja, kamor je uvrščen kontrolni bazen, v IDZ pa so napisani pomožni objekti oz. bazeni, naprave za monitoring ter radiološki nadzor emisij in okolja (str. 13).

- b. Hala (nad silosom)
- 3. Upravno-servisni objekt; sklopi prostorov:
 - a. recepcija;
 - b. administrativni del;
 - c. čajna kuhinja;
 - d. skupni prostori (komunikacije, servisni in tehnični prostori);
 - e. prostori za zagotavljanje fizičnega varovanja;
 - f. prostori za zbiranje komunalnih odpadkov;
 - g. delavnica;
 - h. priročno skladišče;
 - i. energetska postaja;
 - j. prostori za oskrbo z vodo in požarno zaščito; ter
 - k. skladišče geoloških vzorcev (jeder).
- 4. Objekti za monitoring ter nadzor emisij in okolja
 - a. Kontrolni bazen
 - b. Vrtine
- 5. Objekti fizičnega varovanja
 - a. Zunanja ograja
 - b. Notranja ograja
- 6. Zunanja in krajinska ureditev
 - a. Utrjene površine
 - i. Cestni priključek
 - ii. Odlagališčne ceste
 - iii. Parkirišča
 - iv. Platoji
 - b. Ozelenjene površine
- 7. Infrastrukturni vodi in priključki
 - a. Komunalna kanalizacija
 - b. Padavinska kanalizacija
 - c. Vodovodni priključek
 - d. Elektro in TK priključek

2.8 PREPUST OB VRBINSKI CESTI – PRIPOMBA ŠT. 322¹⁸

V drugem odstavku točke 1.3.15.1 v vodilni mapi je podan spremenjen podatek o prepustu vzdolž Vrbinske ceste, skladno z dejanskim stanjem, ki je povzet v PGD, Rev. C:

Izhodišča za končne višinske ureditve ceste so podana v Študiji / Kote odlagališča in dostopne ceste, izdelal IBE, avgust 2015. V študiji je navedeno, da je na podlagi izračunov merodajnih

¹⁸ V IDZ na str. 25 piše, da je končna višinska ureditev Vrbinske ceste 152,20 m n.m. ustrežna, da se izvede prepust med deponijo Kostak in odlagališčem NSRAO s cevovodno Ø 1000 m. Ta prepust je že izveden s cevovodno Ø 1200 m, kar je navedeno tudi v osnutku VP (VP 4, stran 4-22/71)

Id. oznaka: NRVB---5Y8293
Datum: oktober 2018

3 PRILOGA

Priloga 1: Terminski načrt odlaganja iz tehnološkega načrta IDZ, januar 2016

3.1 PRILOGA 1 – TERMINSKI NAČRT ODLAGANJA

Povzeto po INP - SA.3 ZMANJŠAN OBSEG INVESTICIJE – OSNOVNI SCENARIJ in prirejeno na revidirane podatke o količini odpadkov (SAC&WAC Inventory report, Rev. 5)

- odloženih polovica NSRAO iz NEK in vsi slovenski NSRAO;
- 950 zabojnikov N2d je odloženih v en odlagalni silos, projektne zmogljivosti 990 zabojnikov; projektna rezerva znaša 40 odlagalnih zabojnikov oziroma približno 4 % odlagalnega prostora;
- gradnja odlagališča poteka v letih 2019 – 2021;
- do konca leta 2026 je odloženih 398 zabojnikov oziroma 80 % slovenskih obratovalnih iz NEK, 57 % odpadkov iz CSRAO in 1 zabojnik iz priprave na odlaganje v NEK; odlagališče leta 2027 preide v fazo mirovanja;
- pri prehodu v fazo mirovanja je silos zapolnjen 40-odstotno; prek zadnje odlagalne plasti je možno izvesti zaščitno ploščo;
- odpadki, ki nastanejo v času mirovanja se skladiščijo v skladišču v NEK, po začetku razgradnje v letu 2043 pa tudi v drugih objektih v NEK;
- odlagališče začne ponovno delovati leta 2050; po ponovnem zagonu odlagališče deluje ves čas razgradnje NEK do leta 2061;
- po odložitvi vseh odpadkov se silos in celotno odlagališče lahko zapre (privzeto);

Leto – PRED ZAČETKOM RAZGRADNJE NEK	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Gradnja																								
Poskusno obratovanje				10																				
Obratovanje - Polnjenje prvega silosa				5	10	160	160	63																
Prekinitev delovanja - mirovanje																								
Zasedenosti odlagališča – silosa (%)				0,5	1,5	18	34	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Leto – PO ZAČETKU RAZGRADNJE NEK	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059	2060	2061	2062				
Razgradnja odlagališča																								
Zapiranje odlagališča																								
Obratovanje - Polnjenje prvega silosa								20	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	32					
Prekinitev delovanja - mirovanje																								
Zasedenosti odlagališča – silosa (%)	40	40	40	40	40	40	40	42	47	52	57	62	67	73	78	84	89	93	96	/				

Pomen oznak	Leto
Število zabojnikov, porabljenih v obdobju obratovalnih preskusov	XX
Število zabojnikov, pripravljenih na odlaganje in odloženih	XX

Odlagališče NSRAO Vrbina, Krško

7 – TEHNOLOŠKI NAČRT
Tehnologija odlaganja

Priloga 1 – Terminski načrt odlaganja