



EKOSFERA d.o.o.

**STROKOVNA OCENA O VPLIVIH POSEGA
POLNJENJA ZABOJNIKOV Z NSRAO S POLNILNO MALTO**

NASLOV: **Strokovna ocena o vplivih posega
polnjenja zabojnikov z NSRAO s polnilno
malto**

DATUM IZDELAVE: **21.10.2026**

ŠTEVILKA NALOGE: **266**

NAROČNIK: **ARAO – Agencija za radioaktivne odpadke
Litostrojska 58a
1000 Ljubljana**

IZDELOVALEC: **EKOSFERA d.o.o.
Lož, Smeljevo naselje 34
1386 Stari trg pri Ložu**

Vanja Strle, univ. dipl. kem., prof. kem.



EKOSFERA d.o.o.
1386 Stari trg pri Ložu
Slovenija

KAZALO

1. PODATKI O POSEGU	5
1.1 UVODNI PODATKI	5
1.2 UVRSTITEV POSEGA.....	6
1.3 OPREDELITEV, ALI GRE ZA KUMULATIVNI POSEG	6
1.4 OBMOČJE UMESTITVE NAMERAVANEGA POSEGA.....	7
1.5 OPIS NAMERAVANEGA POSEGA.....	11
2. OPIS STANJA OKOLJA IN TEMELJNE ZNAČILNOSTI	21
2.1 NAMENSKA IN DEJANSKA RABA ZEMLJIŠČ	21
2.2 OPIS OKOLJSKIH ZNAČILNOSTI	21
3. OPIS MOŽNIH VPLIVOV POSEGA NA OKOLJE	30
3.1 OBSEG PREUČITVE VPLIVOV POSEGA NA OKOLJE.....	30
3.2 EMISIJE ONESNAŽEVAL V ZRAK	30
3.3 EMISIJE TOPLOGREDNIH PLINOV	30
3.4 EMISIJE SNOVI V VODE	31
3.5 ODLAGANJE/IZPUSTI SNOVI V TLA.....	31
3.6 NASTAJANJE ODPADKOV	31
3.7 HRUP	32
3.8 RADIOAKTIVNO SEVANJE	32
3.9 ELEKTROMAGNETNO SEVANJE.....	33
3.10 SEVANJE SVETLOBE V OKOLICO	33
3.11 SEGREVANJE OZRAČJA/VODE	33
3.12 EMISIJA VONJA.....	34
3.13 VIDNA IZPOSTAVLJENOST	34
3.14 VIBRACIJE	34
3.15 SPREMEMBA RABE TAL	34
3.16 SPREMEMBA VEGETACIJE.....	35
3.17 EKSPLOZIJE	35
3.18 FIZIČNA SPREMEMBA/ PREOBLIKOVANJE POVRŠINE.....	35
3.19 TVEGANJE POVZROČITVE VEČJIH NESREČ.....	35
3.20 TVEGANJE ZA ZDRAVJE LJUDI	36

3.21	RABA VODE	37
3.22	RABA DRUGIH NARAVNIH VIROV	37
3.23	VPLIV NA BIOTSKO RAZNOVRSTNOST	37
3.24	NATURA 2000, EKOLOŠKO POMEMBNO OBMOČJE	37
3.25	ZAVAROVANA OBMOČJA	38
3.26	OBMOČJA NARAVNIH VREDNOT	38
3.27	OGROŽENA OBMOČJA - POPLAVNO, EROZIJSKO, PLAZLJIVO, PLAZOVITO.....	38
3.28	VODOVARSTVENO OBMOČJE	38
3.29	OBMOČJA VARSTVA KULTURNE DEDIŠČINE	39
3.30	KUMULATIVNI VPLIVI	39
3.31	POVZETEK SPREMEMB IN OCENE VPLIVOV V ČASU OBRATOVANJA POSEGA.....	40
4.	PREDPISI.....	42
5.	VIRI.....	45

1. PODATKI O POSEGU

1.1 UVODNI PODATKI

Investitor Republika Slovenija, Gregorčičeva ulica 20-25, 1000 Ljubljana, ki ga po pooblastilu zastopa ARAO – Agencija za radioaktivne odpadke, Litostrojska 58A, 1000 Ljubljana, je pridobil okoljevarstveno soglasje št. 35402-29/2017-169 z dne 30. 6. 2021 za poseg izgradnje in obratovanja odlagališča nizkoradioaktivnih in sredneradioaktivnih odpadkov Vrbina, Krško, (v nadaljevanju: **NSRAO**), ter k njemu dopolnilno odločbo št. 35402-29/2017-172 z dne 5. 7. 2021 glede širšega območja nadzorovane rabe prostora v zvezi s posegom.

Odlagališče NSRAO skladno z Zakonom o varstvu pred ionizirajočimi sevanji in jedrski varnosti (ZVISJV-1) (Uradni list RS, št. 76/17, 26/19, 172/21 in 18/23 – ZDU-10) in Uredbo o načinu in pogojih izvajanja obvezne državne gospodarske javne službe za ravnanje z radioaktivnimi odpadki (Uradni list RS, št. 8/22 in 19/24), s pooblastilom po navedeni Uredbi in po pogodbi o izvajanju obvezne državne gospodarske javne službe za ravnanje z radioaktivnimi odpadki, gradi in bo z njim upravljala ARAO – Agencija za radioaktivne odpadke. ARAO opravlja dejavnost ravnanja z radioaktivnimi odpadki na podlagi Odloka o ustanovitvi javnega gospodarskega zavoda ARAO – Agencija za radioaktivne odpadke (Uradni list RS, št. 8/22 in 19/24) kot javni gospodarski zavod, ki ga je ustanovila Republika Slovenija.

V sklopu obravnave posega izgradnje in obratovanja odlagališča NSRAO, za katero je bilo pridobljeno omenjeno okoljevarstveno soglasje, je bilo predvideno, da se zabojniki, v katere se vstavljajo paketi z NSRAO, polnijo s polnilno malto na samem mestu pakiranja v Nuklearni elektrarni Krško, d.o.o., Vrbina 12, 8270 Krško (v nadaljevanju: **NEK**), ki je od roba območja do ograje bodočega odlagališča NSRAO oddaljena cca. 380 m zračne razdalje. V januarju 2026 je bil na 18. seji Meddržavne komisije (MDK) sprejet sklep, da se po vstavitvi paketov z NSRAO v odlagalne zabojnike polnitev praznin s polnilno malto ne bo izvajala v NEK.

Posledično se bo polnitev praznin s polnilno malto med že vstavljenimi paketi NSRAO in notranjimi stenami s pokrovom zaprtega odlagalnega zaboja izvajala na območju odlagališča NSRAO kot del postopka odlaganja, kar pomeni spremembo že dovoljenega posega.

Odlagališče NSRAO je v fazi gradnje. Polnitev praznin v zabojnikih se bo izvajala v objektu, ki bo zgrajen na podlagi že pridobljenih gradbenih dovoljenj; gradnje dodatnih objektov ne bo.

1.2 UVRSTITEV POSEGA

Z dodanim opravilom polnjenja praznin med že vstavljenimi paketi NSRAO v zabojnik in notranjimi stenami s pokrovom zaprtih zabojnikov s polnilno malto na območju odlagališča NSRAO se spremeni že dovoljeni poseg D.II.6 Trajna odlagališča izrabljenega jedrskega goriva ali izključno radioaktivnih odpadkov iz Priloge 1 Uredbe o posegih v okolje, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje (Uradni list RS, št. 51/14, 57/15, 26/17, 105/20 in 44/22 – ZVO-2) (v nadaljevanju: **PVO uredba**), za katerega je bilo izdano okoljevarstveno soglasje št. 35402-29/2017-169 z dopolnilno odločbo št. 35402-29/2017-172, za kar je potrebno v skladu s četrnim odstavkom 3. člena PVO uredbe izvesti predhodni postopek.

Za nameravano spremembo že dovoljenega posega v nadaljevanju uporabljamo pojem poseg oziroma nameravani poseg.

1.3 OPREDELITEV, ALI GRE ZA KUMULATIVNI POSEG

Kumulativni poseg v okolje je v 2. točki 1.a člena PVO uredbe definiran kot poseg v okolje, ki je sestavljen iz dveh ali več posegov v okolje iste vrste, ki so med seboj funkcionalno in ekonomsko povezani; posegi v okolje so funkcionalno povezani, če se meje posegov v okolje dotikajo, prekrivajo ali so v neposredni bližini, zlasti če so del iste industrijske, obrtne, trgovske, poslovne cone, logističnega centra ali drugega zaokroženega urbanističnega projekta ali če eden od posegov v okolje omogoča dejavnost, ki je vzrok ali pogoj oziroma podpora izvedbi ali obratovanju drugega posega v okolje, ali so posegi v okolje povezani s skupnimi tehnološkimi procesi; posegi v okolje so ekonomsko povezani, če je njihov nosilec ista oseba ali več oseb, ki so medsebojno povezane kot povezane družbe v skladu s predpisi, ki urejajo gospodarske družbe.

V bližini območja odlagališča NSRAO se nahaja samostojni jedrski objekt NEK, ki je od roba območja do ograje bodočega odlagališča NSRAO oddaljen cca. 380 m zračne razdalje. NEK je poseg z oznako D.II.1 iz Priloge 1 PVO uredbe.

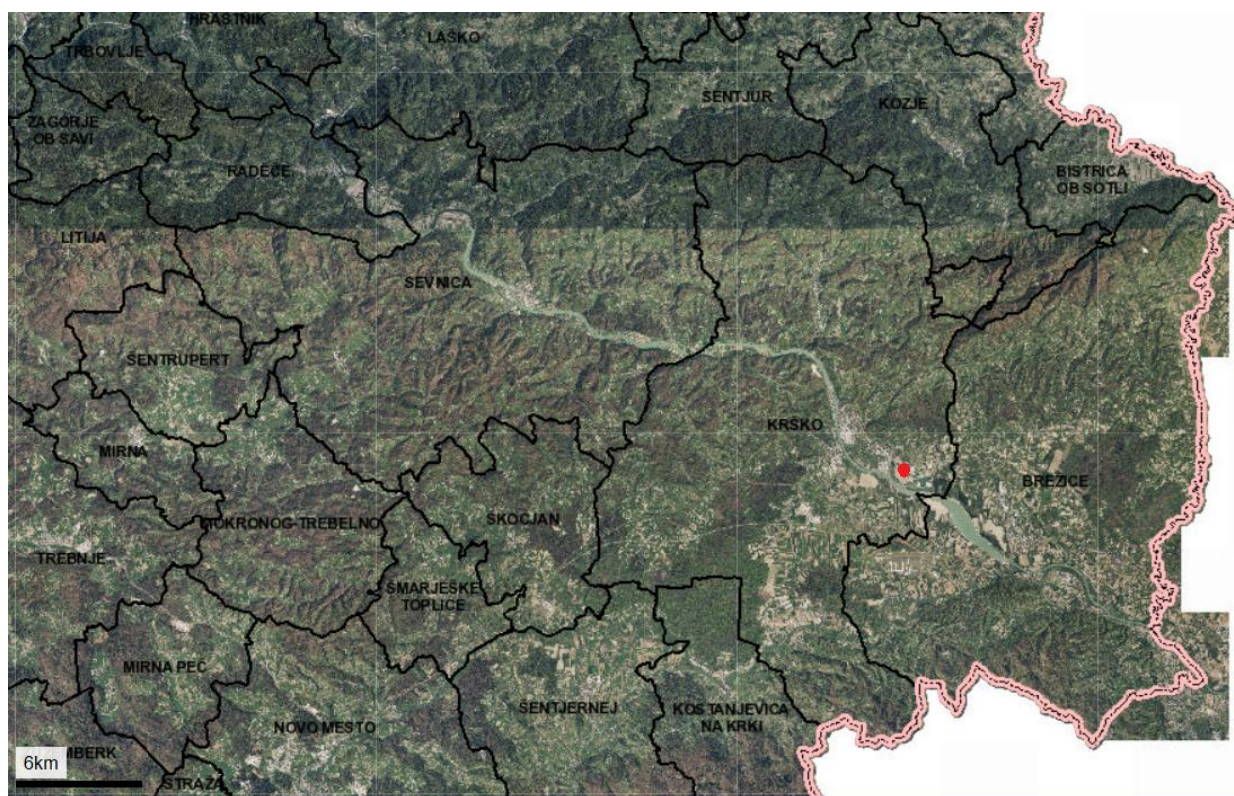
Ker se obravnavani poseg uvršča med posege z oznako D.II.6, NEK pa je poseg z oznako D.II.1, ne gre za posege iste vrste, zato ne gre za kumulativni poseg. Posledično vprašanje glede funkcionalne in ekonomske povezanosti nima učinka in je nerelevantno.

1.4 OBMOČJE UMESTITVE NAMERAVANEGA POSEGA

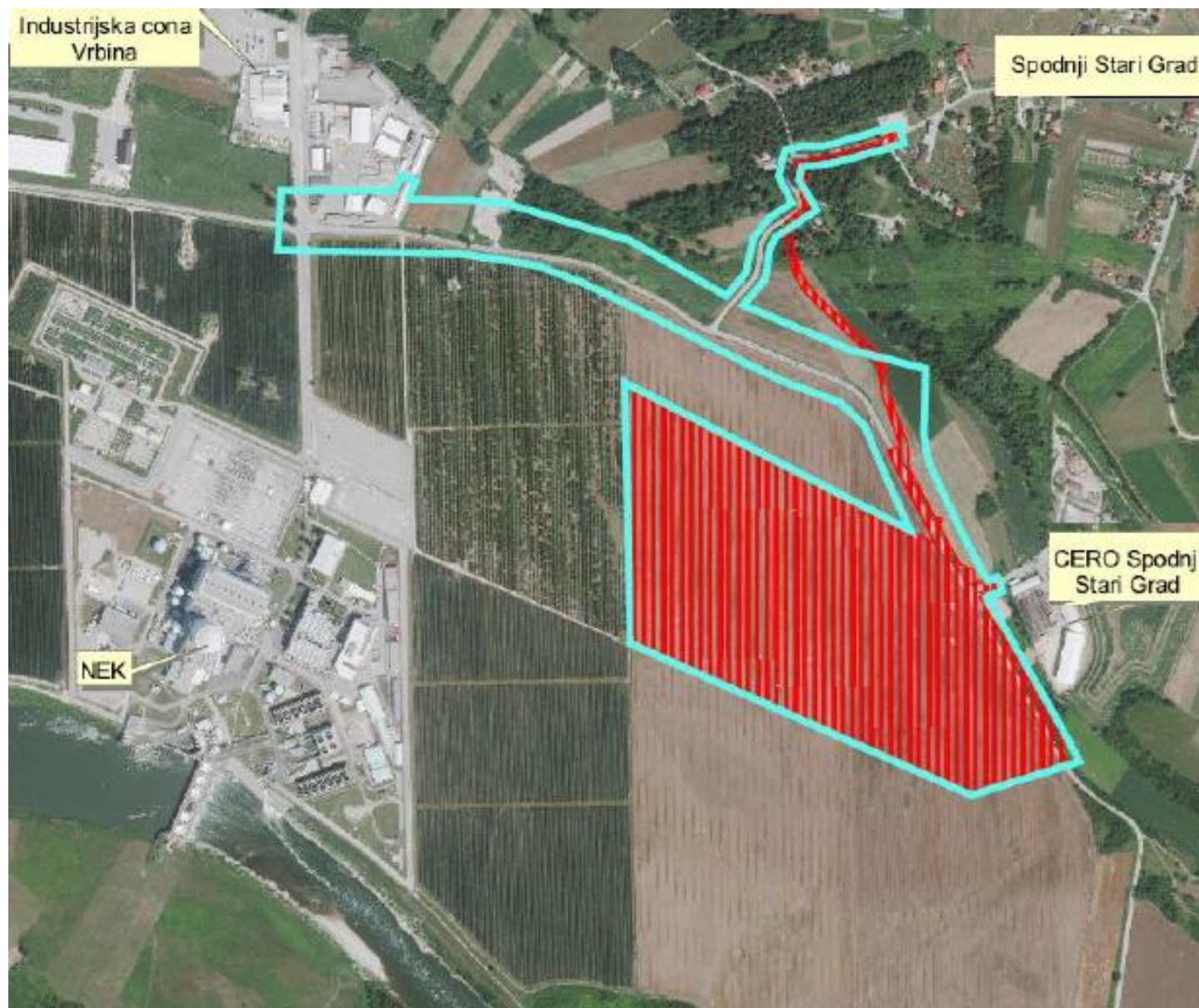
Obravnavani poseg se umešča v občino Krško, cca. 2 km jugovzhodno od kraja Krško ter v bližini NEK, in je v fazi gradnje na podlagi gradbenih dovoljenj:

- I. Gradbeno dovoljenje št. 351 05-95/2021-2550/37 z dne 27. 7. 2022 in sklep o popravi pomote št. 35105-95/2021-2550-44 z dne 5. 10. 2022 za odlagališče nizko- in srednjeradioaktivnih odpadkov NSRAO Vrbina Krško na zemljiških parcelah 2103/85 k. o. 1320 Drnovo in 1197/58 k.o. 1321 Leskovec.
- II. Gradbeno dovoljenje št. 35105-96/2021-2550/17 z dne 15.3.2023 za infrastrukturne objekte nameravanega posega:
 - dostopna cesta in parkirišče: 2103/85, 2103/89, 2103/92, vse k.o. 1320 Drnovo,
 - vodovodni priključek: 2103/85, 2103/89, k.o. 1320 Drnovo,
 - obstoječi vodovod — rekonstrukcija: 2103/89, 2103/92, 5099, 2103/91, 2645/17, 2106/99, vse k.o. Drnovo in 1197/438, k.o. 1321 Leskovec,
 - električni priključek: 2103/85, 2103/89, 2103/92, 2103/91, vse k.o. 1320 Drnovo,
 - telekomunikacijski priključek: 2103/85, 2103/89, 2103/92, 2103/91, vse k.o. 1320 Drnovo,
 - kanalizacija za odvajanje komunalne odpadne vode: 2103/85, 2103/89, 2103/92, 5099, 2106/98, 2645/15, 2645/20, 2106/96, 2106/95, 2106/2, 5058, 2106/106, vse k.o. 1320 Drnovo, ter 1197/438, 1197/401, k.o. 1321 Leskovec in 1179/71, 1179/70, 1179/68, 1179/64, k.o. 1317 Stari grad,
 - črpališče: 5099, 2103/92, 2103/89, vse k.o. 1320 Drnovo,
 - kanalizacija za odvajanje padavinske vode s ponikovalnim poljem: 2103/89, 2103/85, k.o. 1320 Drnovo.

Sprememba (polnjenje zabojnikov), ki je predmet te vloge, bo na zemljiški parceli 2103/85 k. o. 1320 Drnovo.



Slika 1: Širši pogled na lokacijo nameravanega posega (rdeče označeno območje v občini Krško), vir: Atlas okolja, ARSO, 2026



Slika 2: Območje posega (rdeče označeno območje), vir: Poročilo o vplivih na okolje za odlagališče NSRAO Vrbina, Krško, št. NSRAO2-PVO-001-01, ident. oznaka ARAO 02-09-011-001, št. projekta (izvajalec) DP 269c/08/15, maj 2017, ERICo d.o.o., Velenje in HSE Invest d.o.o., Maribor; turkizno omejeno območje je območje, ki se ureja Uredba o DPN za odlagališče NSRAO na lokaciji Vrbina v občini Krško; rdeče šrafirano območje je območje objektov odlagališča NSRAO in območje infrastrukturnih objektov za odlagališče; Merilo: 1:9000



Slika 3: Prikaz lokacije nameravanega posega brez območja infrastrukturnih objektov (kanalizacija) – rdeče omejeno območje, vi: Atlas okolja, ARSO, 2026, Merilo: 1:25.000

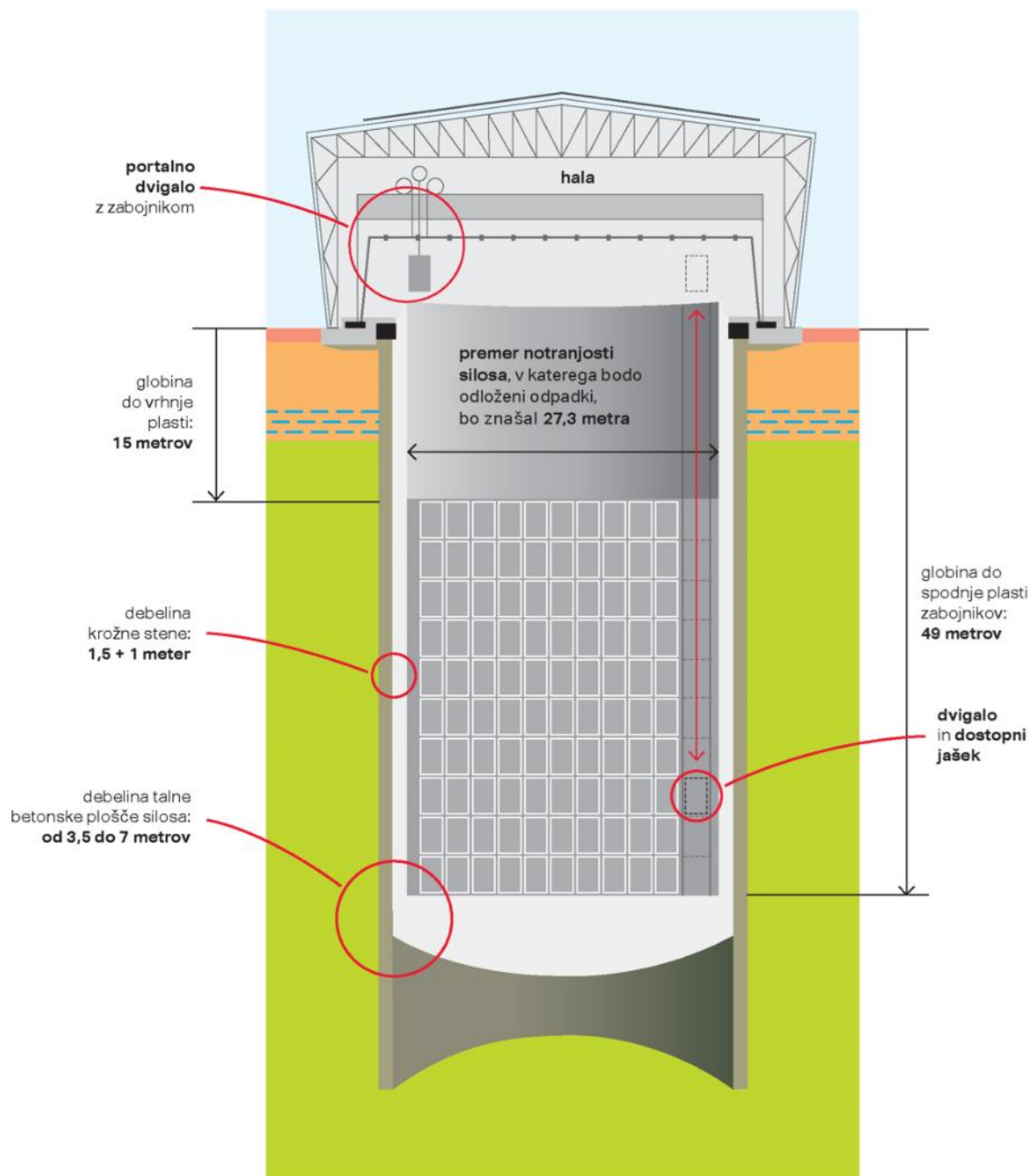
1.5 OPIS NAMERAVANEGA POSEGA

Nosilec nameravanega posega je v fazi gradnje odlagališča NSRAO z objekti upravno-servisni objekt, tehnološki objekt, prvi od dveh silosov za trajno skladiščenje s halo na silosom, za kar je pridobil predhodno omenjeno okoljevarstveno soglasje 35402-29/2017-169 z ter k njemu dopolnilno odločbo št. 35402-29/2017-172 z dne 5. 7. 2021 (za obe odločbi v nadaljevanju: **OVS**) in gradbeni dovoljenji št. 35105-96/2021-2550/17 z dne 15.3.2023 in št. 351 05-95/2021-2550/37 z dne 27. 7. 2022 ter sklep o popravi pomote št. 35105-95/2021-2550-44 z dne 5. 10. 2022 (za obe odločbi in sklep v nadaljevanju: **GD**).

Zasnova in izvedba objektov odlagališča NSRAO ter način odlaganja in pogoji, določeni z OVS, se zaradi spremembe iz te vloge ne spreminjajo glede na OVS in GD. Zmogljivost in izvedba silosov se ne spreminja; v enem silosu se bo lahko odložilo 10 plasti betonskih zabojsnikov z NSRAO, v vsaki plasti bo 99 zabojsnikov, oziroma skupno 990 zabojsnikov.

Prav tako se ne spreminja postopek polnjenja praznin med zabojsniki v silosu in končnega vstavljanja betonskih zabojsnikov z NSRAO v silos: Po zapolnitvi vsakega od odlagalnih slojev z odlagalnimi zabojsniki bo med stenami zabojsnikov ter med zabojsniki in steno silosa ostalo 500 – 600 m³ praznin, ki jih bo treba zapolniti s polnilnim materialom (cementno malto oziroma betonom). Polnjenje praznin se bo predvidoma na vsaka dva odložena sloja zabojsnikov, kar pomeni predvidoma enkrat letno. Na vsaka dva odložena sloja bo prek sloja odloženih zabojsnikov izdelana tudi izravnalna plast iz ustreznega cementnega materiala. Po prenehanju vstavljanja NSRAO v silos bodo iz dostopnega jaška in spodnjega dela silosa (v katerem bo bazen s črpališčem) odstranjene vse inštalacije in naprave, vse praznine (vključno z drenažnimi vodi) pa zapolnjene s polnilnim materialom (cementno malto oziroma betonom).

Izvedba silosa bo pripovršinsko odlagališče, kar je bilo že načrtovano in presoano v okviru postoka za pridobitev OVS; shematski prikaz silosa je na sliki v nadaljevanju:



Slika 4: Shematski prikaz silosa za trajno skladiščenje (odlaganje) NSRAO; vir: spletna stran <https://arao.si/nacrtovanje-odlagalisca-nsrao/>, ARAO, 2026

V sklopu že dovoljenega posega je bilo načrtovano, da se na lokacijo odlagališča NSRAO dovažajo v zabojnikih pakirani NSRAO v obliki, ki je že primerna za takojšnji spust v silos. V 2026 je prišlo do odločitve o manjši spremembi, ki se nanaša na spremembo lokacije zgolj polnjenja praznin s polnilno malto že pakiranih NSRAO v odlagalne zabojnike s predhodno nameščenim in privijačenim betonskim pokrovom.

Ta postopek polnjenja sedaj ni več načrtovan na lokaciji NEK ampak na lokaciji odlagališča NSRAO.

V 2026 pa je prišlo do odločitve o manjši spremembi, ki se nanaša na spremembo lokacije dokončanje pakiranja posameznega betonskega zabojnika iz lokacije NEK v lokacijo odlagališča NSRAO.

NSRAO se bodo dovažali na lokacijo odlagališča po predvidenem scenariju, torej že pakirani v ustrezne betonske zabojnike, ki so ustrezni za ADR prevoz (tovorek IP-2) in se lahko prevažajo po javnih cestah brez dodatnih ukrepov, saj je betonski zabojnik načrtovan tako, da nudi vso potrebno varnost pri možnih dogodkih, ki se lahko zgodijo med transportom, prav tako je vpliv zaradi ionizirnega sevanja takšnega tovorka v dovoljenih mejah.

NSRAO se bodo dovažali na lokacijo odlagališča po predvidenem scenariju, torej že pakirani v ustrezne s pokrovom zaprte betonske zabojnike, ki so ustrezni za ADR prevoz (tovorek IP-2) in se lahko prevažajo po javnih cestah brez dodatnih ukrepov, saj je betonski zabojnik načrtovan tako, da nudi vso potrebno varnost pri možnih dogodkih, ki se lahko zgodijo med transportom, prav tako je vpliv zaradi ionizirajočega sevanja takšnega tovorka v dovoljenih mejah.

Za izvajanje ADR prevozov takšnih tovorkov njihovo polnjenje s polnilno malto ni potrebno, medtem ko pa je za trajno odlaganje, pri katerem ni predvideno, da bi kadarkoli zabojnike ponovno odpirali, zalitje praznin s polnilno malto v zabojnikih dodaten varnostni ukrep, ki je del postopka odlaganja in izhaja iz zahtev dolgoročne varnosti odlagališča po zaprtju.

NSRAO se bodo v NEK pakirali po hierarhičnem sistemu na način, da bodo najprej tesno zaprti paketi NSRAO vstavljeni v zunanjo embalažo - armiranobetonski vsebnik oziroma zabojnik tipa N2d s pripadajočimi distančniki in stabilizatorji ter nameščenim in privijačenim betonskim pokrovom. Zabojnik tipa N2d je specifičen armiranobetonski odlagalni zabojnik, ki je bil zasnovan za preprečevanje prehajanja radioaktivnih snovi v okolje in bo izpolnjeval stroge varnostne kriterije glede mehanske odpornosti, tesnjenja in zaščite pred sevanjem; razvit je bil s strani ARAO za dolgoročno in varno odlaganje. Z mnenjem h gradnji, odločba URSJV z dne 27. 1. 2022, številka 3510-3/2019/162, je v III. točki izreka odobren kot embalaža za odlaganje radioaktivnih odpadkov po projektni dokumentaciji.

Uporabljalo se jih bo po njihovi ponovni predhodni odobritvi s strani Uprave Republike Slovenije za jedrsko varnost pred začetkom poskusnega obratovanja in pred začetkom rednega obratovanja.

Betonski pokrov zabojnika bo imel pet odprtín, ki se bodo v postopku polnjenja zabojnika s polnilno malto zalile na lokaciji odlagališča in s tem trajno zaprle zabojnik. Za potrebe prevoza zabojnikov od NEK do lokacije odlagališča NSRAO se bo na

betonski pokrov namestilo še kovinski pokrov, s čimer bodo dosežni pogoji za prevoz zabojnika kot IP-2 (industrijski) tovorek po ADR.

Tako pripravljeni in zatesnjeni zabojniki se bodo posamično dovažali na lokacijo NSRAO, kjer se bo izvedlo vhodno kontrolo (vizualna kontrola, meritev sevanja na površini zabojnika, preverjanje dokumentacije).

Zaradi postopka polnjenja zabojnikov s polnilno malto na lokaciji NSRAO se nekoliko spremeni organizacija transporta znotraj območja odlagališča. V prvotno predvidenim načrtu obratovanja odlagališča NSRAO je kompozicija vozila in (nizkopodne) prikolice z odlagalnim zabojnikom po vhodni kontroli nadaljevala vožnjo v halo nad silosom, po spremenjenem načrtu obratovanja odlagališča NSRAO pa bo zabojnik z NSRAO pripeljan v TO2, kamor se bo neposredno na polnilno mesto polnilne postaje z vozilom umestilo nizkopodno prikolico z naloženim zabojnikom, po polnitvi in potrebnem času 8 - 14 ur mirovanja zabojnika s polnilno malto pa iz TO2 v halo nad silosom. Enak postopek bo izveden za drugi zabojnik z NSRAO.



Slika 5: Prikaz lokacije v tehnološkem objektu TO2 (rdeča puščica), kjer bo polnilna postaja za polnjenje zabojnikov s polnilno malto; vir: ARAO, 2026

Odstranitev za prevoz začasno nameščenega kovinskega pokrova in polnjenja s polnilno malto bo potekal v tehnološkem objektu (TO2), kjer se bo namestilo polnilno postajo na električni pogon, ki bo opremljena z dvema polnilnima mestoma. V prostoru

TO2 bo poleg polnilne postaje nameščeno tudi 5-tonsko mostovno dvigalo, namenjeno predvsem dvigu in manipulaciji dodatnega zaščitnega pokrova zabojnika ter drugim potrebnim manipulacijam.

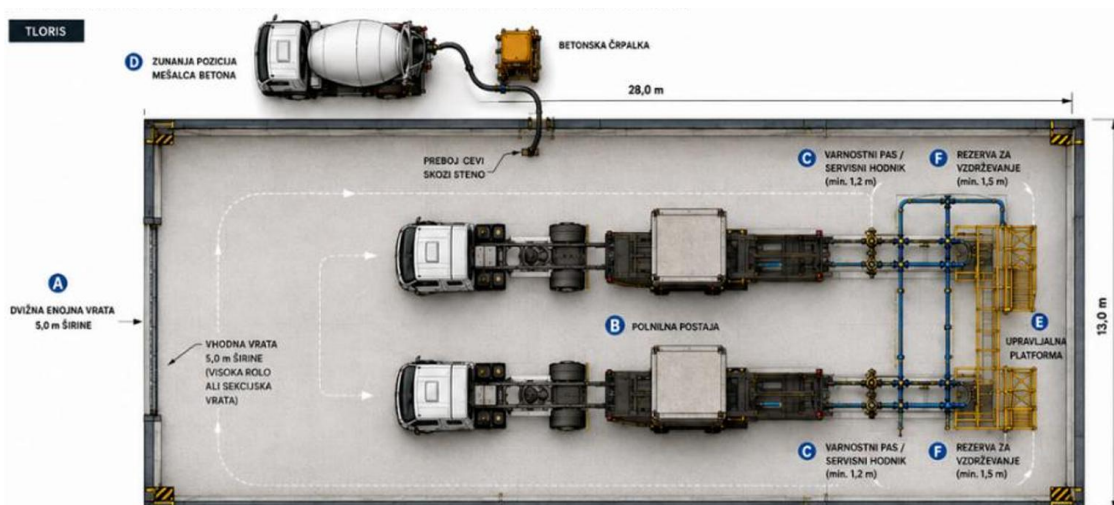
Pri postopku polnjenja zabojnikov s polnilno malto bo potrebno zagotavljati ustrezne temperaturne pogoje v prostoru (od +8 °C do +28 °C), zato bo moral biti prostor med izvajanjem polnjenja praznin v zabojniku z NSRAO s polnilno malto zaprt, da se zagotovi, da temperatura ostane znotraj predpisanega temperaturnega območja.

Za potrebe aktivnosti bo v uporabi tudi merilnica, ki se nahaja v severnem pritličnem delu TO2. V okviru prilagoditve prostora bo izvedena dodatna vratna odprtina, ki bo omogočila neposredno povezavo merilnice z zunanjo manipulativno površino ob vzdolžni strani objekta TO2. S tem bo omogočen ustrezen dostop za manipulacijo polnitve zabojnikov z NSRAO s polnilno malto, transport betona ter izvajanje spremljajočih aktivnosti. Predvidena ureditev bo omogočala funkcionalno povezavo med polnilno postajo, manipulativnimi površinami in pripadajočo tehnološko opremo ter zagotavljala ustrezne prostorske pogoje za varno in nadzorovano izvajanje postopka polnjenja zabojnikov z NSRAO s polnilno malto.

Z uvedbo polnilne postaje se v času izvajanja polnjenja uvaja dnevna dostava svežega betona, ki jo bo zagotavljal zunanji izvajalec. Predviden je prihod enega vozila z mešalcem betona na dan, ko bo potekalo polnjenje zabojnikov s polnilno malto, kar predstavlja manjšo spremembo glede števila težkih tovornih vozil, ki bodo v enem dnevu prispela na območje odlagališča. Ker bo polnjenje zabojnikov potekalo ciklično (en teden izvajanja polnjenja, naslednji teden brez dostav zabojnikov), dodatna prometna obremenitev ni stalna, pojavljala se bo le v času izvajanja polnilnih aktivnosti.

Po namestitvi obeh zabojnikov z NSRAO na polnilni mesti polnilne postaje v TO2, naložena vsak na svojo nizkopodno prikolico, bo do TO2 pripeljalo vozilo z mešalcem betona (hruška) in se postavilo ob zunanji zahodni steni.

Po parkiranju vozila z betonom bo izveden priklop potrebne opreme, vključno s črpalko, cevovodi in ostalimi elementi sistema za polnjenje, s čimer bodo zagotovljeni pogoji za začetek polnitve praznin s polnilno malto v zabojniku z NSRAO. Pod priključek hruške, ki bo voden v stavbo TO2, se bo postavilo mobilno lovilno skledo za slučaj razsipa polnilne malte v času priklopa in odklopa.



Slika 6: Shematski prikaz načrtovane ureditve in postavitve opreme, vir: ARAO, 2026

Pred začetkom polnjenja praznin v zabojnikih s polnilno malto se bo najprej odstranil za prevoz začasno nameščen kovinski pokrov zabojnika in nato se bo (praviloma) v sredinsko odprtino betonskega pokrova zabojnika namestilo eno od dveh polnilnih cevi in začelo s polnjenjem polnilne malte v zabojnika.

Distančniki in stabilizatorji paketov NSRAO v betonskem zabojniku bodo pri polnjenju zabojnika s polnilno malto stabilizirali v zabojniku naložene pakete NSRAO in s tem preprečili premikanje in njihov dvig v zabojniku.

Ko bo zabojnik napolnjen s polnilno malto, se bo zapolnilo še vseh pet polnilnih odprtin betonskega pokrova, s čimer bo polnjenje končano.

Po končanem polnjenju se bo izpralo polnilni stroj in polnilne cevi s čisto vodo. Za zajem morebitnih razlitij pri pranju bodo postavljene lovilne skledе. Vodo, onesnaženo od pranja ostankov malte in vodo, ki bo nastajala pri čiščenju in izpiranju polnilne postaje, se bo zbiralo v IBC vsebnikih in oddajalo osebam s pooblastilom za prevzem tega odpadka.

Zabojniki bodo po polnjenju s polnilno malto predvidoma 8 - 14 ur mirovali na nizkopodni prikolici v TO2, da dosežejo ustrezno tlačno trdnost. Po preteku tega časa bodo prepeljeni v halo nad silosom, kjer jih bo portalno dvigalo prestavilo na mesto za staranje polnilne malte.

Staranje polnilne malte predstavlja proces vezanja cementa in vode, ki poteka znotraj odlagalnega zabojnika. Na podlagi proučitve možnosti se predvideva, da bo mogoče odlagalni zabojnik odložiti na končno pozicijo v odlagalni silos po zaključenem 2 – 5

dnevnem ciklu staranja, pri čemer je število dni staranja odvisno od temperature zraka v hali (staranje bo hitrejše pri višji temperaturi in obratno).

Dnevna količina dostavljenih zabojnikov z NSRAO ostaja kljub izvajanju polnjenja s polnilno malto na polnilni postaji v TO2 (namesto v NEK) nespremenjena.

Transport bo potekal v obsegu dveh zabojnikov na dan oziroma desetih zabojnikov na teden (ponedeljek – petek ob delavnikih in praznikih). V naslednjem zaporednem tednu dostava zabojnikov z NSRAO na odlagališče NSRAO ni predvidena, saj se v NEK predvidoma izvajajo aktivnosti polnjenja paketov NSRAO za prevzem s strani Fonda za financiranje razgradnje i zbrinjavanja radioaktivnog otpada i istrošenoga nuklearnog goriva Nuklearne elektrarne Krško iz Republike Hrvaške, ki je po Pogodbi med Vlado Republike Slovenije in Vlado Republike Hrvaške o ureditvi statusnih in drugih pravnih razmerij, povezanih z vlaganjem v Nuklearno elektrarno Krško, njenim izkoriščanjem in razgradnjo in Skupne izjave ob podpisu Pogodbe med Vlado Republike Slovenije in Vlado Republike Hrvaške o ureditvi statusnih in drugih pravnih razmerij, povezanih z vlaganjem v Nuklearno elektrarno Krško, njenim izkoriščanjem in razgradnjo (BHRNEK) (Uradni list RS – Mednarodne pogodbe, št. 5/03), odgovorna za polovico radioaktivnih odpadkov iz NEK.

Glede števila dostavljenih zabojnikov iz NEK na odlagališče NSRAO uvedba polnilne postaje ne predstavlja povečanja obsega aktivnosti.

Predvideni potek normalnega obratovanja odlagališča NSRAO:

Predvideni časovni okviri	PON	TOR	SRE	ČET	PET	SOB	NED	PON	TOR	SRE	ČET	PET
Predvidoma 2 x po 15 min zjutraj oz. dopoldne		A	A	A	A	Ni aktivnosti		A	H	H	H	H
2 x po 30 min predvidoma v sredini dneva	B	B	B	B	B							
Predvidoma v popoldanskem času	C	C	C	C	C							
Predvidoma 0,5 ure v popoldanskem času	D	D	D	D	D							
Predvidoma 1 – 2 uri med v popoldanskem času	E	E	E	E	E							
Predvidoma v popoldanskem času	F	F	F	F	F							
Predvidoma 10 – 14 ur po polnitvi	G	G	G	G	G							
Legenda:												
A- Prevoz (2x) staranih zabojsnikov (10-14 ur iz prejšnjega dne) iz TO2 v halo nad silosom, kjer jih portalno dvigalo s pomočjo prijemala prestavi iz prikolice na mesto staranja (3-5 dni)												
B- 2 x dovoz tovorka od glavnih vhodnih vrat do območja za polnjenje (TO2) in namestitve v položaj za polnjenje pod polnilno postajo Prikolica z zabojsnikom se odklopi, vozilo zapusti objekt;												
C- Dvoz hruške s 7 m ³ betona;												
D- Odstranitev kovinskega zaščitnega pokrova dveh tovorkov in priprava na polnitev s polnilno malto;												
E- Polnitev zabojsnikov s polnilno malto in izpiranje polnilne postaje;												
F- Izvoz prazne hruške												
G- Mirovanje zapolnjenih zabojsnikov;												
H- dan, ko ni predvidenih nobenih akcij na odlagališču												

V zvezi z nastajanjem in ravnanjem z vodami ne bo nobenih sprememb glede na stanje, ki je že bilo presojano v okviru postopka presoje vplivov na okolje, za katero je bilo izdano OVS:

Sprememba iz te vloge ne vpliva oziroma ne spreminja ravnanja s padavinsko vodo, ki se bo po čiščenju na lovilnikih olj odvajala na ponikovalno polje, prav tako ni sprememb glede komunalne odpadne vode, ki se bodo odvajale v javno kanalizacijo, ki se zaključuje z biološko čistilno napravo Vipap.

Za vodo, ki bi lahko bila radiološko kontaminirana, za morebitno požarno vodo in za vodo, ki bodo prodrle prek stene silosa, ostaja predvideni sistem zbiranja in kontroliranja pred izpustom. Industrijska odpadna voda bo v TO2 nastajala iz sistema talnih drenaž in se zbiral v zbiralnem jašku s koristno prostornino 2 m³, ki bo lociran v rezervnem skladišču tehnološkega objekta. V primeru gašenja požara v tehnološkem objektu bo količina izrabljene požarne vode veliko večja kot pričakovana količina talnih drenaž, zato bo zbiralni jašek s prelivno cevjo povezan s kontrolnim bazenom, ki se bo

nahajal ob hali nad silosom. Stene in dno jaška bodo obložene z oblogo iz nerjavečega jekla, jašek pa bo pokrit s pokrovom iz jeklene pločevine. Zbiralni jašek bo opremljen z nivojskim stikalom, ki ob napolnjenosti zbiralnega rezervoarja v kontrolni sobi sproži alarm in s tem operaterje opozarja, da je jašek potrebno izprazniti. Prelivna cev med zbiralnim jaškom in kontrolnim bazenom bo na platu izvedena kot predizolirana cev z detekcijo puščanja.

V primeru, da bo za radiološko kontaminirano vodo potrebna predelava, bo le-ta z mobilno opremo izvajana na odlagališču NSRAO, ob upoštevanju meril sprejemljivosti za odlaganje pa bodo produkti predelave kontaminirane vode na odlagališču ustrezno pripravljeni in obravnavani kot sekundarni NSRAO skladno s program gospodarjenja z radioaktivnimi odpadki, kot je bilo predvideno tudi v postopku presoje vplivov na okolje za odlagališče NSRAO, za katero je bilo pridobljeno OVS..

Za razsvetljavo zunanje površine se za potrebe varovanja doda en drog s svetilko ter dva reflektorja. Vse svetilke bodo ustrezale zahtevam iz Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja Uradni list RS, št. 81/07, 109/07, 62/10, 46/13 in 44/22 – ZVO-2. Nočnega dela ne bo. Vsa dela se bodo ob dnevih, ko se bo izvajalo aktivnosti polnjenja zabojnikov s polnilno malto in ostale s tem povezane aktivnosti, predvidoma končale med 16 in 18. uro.

Postopki in ravnanje z nastalimi (sekundarnimi) NSRAO kot posledica izvajanja dejavnosti odlagališča NSRAO (jemanje vzorcev vstopne kontrole, uporaba osebnih zaščitnih sredstev in drugih dejavnosti, ki se izvajajo znotraj nadzorovanega območja in imajo za posledico odpadne snovi) se glede na prvotno načrtovano ravnanje, za katero je bilo pridobljeno OVS, s spremembo iz te vloge ne spreminja. Te domnevno radioaktivne odpadne snovi bodo do meritev, ki bodo podlaga za odpravo nadzora, shranjene kot sekundarni NSRAO v shrambi, ki bo izpolnjevala pogoje shranjevanja, določene v predpisu, ki ureja uporabo virov sevanja in sevalne dejavnosti

Odpadne snovi bodo ločevane in sortirane ob nastanku in vstavljene v PE vreče. Vreče z odpadki bodo v pločevinastih sodih shranjene v shrambi. V shrambi bosta na enkrat predvidoma največ dva polna 200-litrska soda in dva prazna soda. Za shranjene odpadne snovi se bo obdobjno izvajal postopek opustitve nadzora. Meritve sevanja za potrebe postopka se bodo izvajale v merilnici ob shrambi. Odpadne snovi, ki ne bodo presegale mejnih vrednosti za opustitev nadzora bodo opredeljene za komunalne odpadne snovi, ostale pa bodo kot sekundarni NSRAO nameščene v shrambi do predaje v pripravo na odlaganje v NEK. Odvoz paketov (200-litrskih sodov) v NEK se bo izvajal obdobjno (npr. letno) ali v primeru napolnitve shrambe s polnimi sodi za več kot 50 % razpoložljive neto shranjevalne zmogljivosti (več kot 8 sodov). Odvoz vseh sekundarnih NSRAO iz shrambe v pripravo na odlaganje v NEK se bo izvedel tudi pred začetkom obdobja mirovanja.

V tej točki je edina sprememba v tem, da se bo proces odlaganja dopolnil z aktivnostjo zapolnjevanja zabojnikov s polnilno malto, ki se bo izvajala na odlagališču NSRAO, predhodne faze pa, ob upoštevanju meril sprejemljivosti za prevzem v skladiščenje radioaktivnih odpadkov ali izrabljenega goriva ali odlaganje radioaktivnih odpadkov iz 20. člena Pravilnika o ravnanju z radioaktivnimi odpadki in izrabljenim gorivom (Uradni list RS, št. 125/21 in 74/24) v NEK.

Pri načrtovanju odlagališča NSRAO so bila upoštevana varnostna merila za omejitev efektivne doze za izpostavljenе delavce, ki znaša 20 mSv/leto, dozna omejitev za prebivalstvo znaša, ki znaša 0,3 mSv/leto, kot jo priporoča Uprave Republike Slovenije za jedrsko varnost na podlagi smernic ICRP in kot zelo nizko efektivno dozo z zelo majhnim tveganjem določa tudi Pravilnik o pogojih in metodologiji za ocenjevanje doz pri varstvu delavcev in prebivalstva pred ionizirajočimi sevanji (Uradni list RS št. 83/16), ter omejitev skupne ekvivalentne doze za zunanjo izpostavljenost na ograji odlagališča NSRAO in na ograji NEK znaša 0,2 mSv/leto (dozna ograda), ki izhajajo iz lokacijskega dovoljenja za NEK iz leta 1988 in so bile v postopkih za odlagališče NSRAO prenesene tudi na odlagališče NSRAO.

Slednja vrednost 0,2 mSv/leto je za pet-krat bolj stroga od splošne zakonske omejitve 1 mSv/leto za prebivalstvo, ki jo v 35. členu določa Zakon o varstvu pred ionizirajočimi sevanji in jedrski varnosti (ZVISJV-1) (Uradni list RS, št. 76/17, 26/19, 172/21 IN 18/23 – ZDU-1O), s čimer se zagotavlja, da je sevanje na samem robu jedrskega objekta (tako NEK kot tudi odlagališča NSRAO) zanemarljivo nizko v primerjavi z naravnim ozadjem v Sloveniji.

Iz poročila Letna doza v Sloveniji zaradi sevanja naravnega ozadja, št. dok. LMSAR-20230024-AŽ-rev1, z dne 26.3.2024, izdelovalca ZVD, Center za fizikalne meritve, izhaja, da je nova ocena povprečne letne doze zaradi naravnega sevanja v Sloveniji določena na 5,98 mSv $\pm$ 0,60 mSv. V istem poročilu je bila v Mestni občini Krško ocenjena letna doza naravnega ozadja 5,111 mSv.

Pri načrtovanju nameravanega posega je bil ocenjen sevalni prispevek kot posledica dejstva, da se bodo zabojniki zalivali s polnilno malto na sami lokaciji odlagališča NSRAO skozi odprtine betonskega pokrova zabojnika. Ugotovljeno je bilo, da bo sevalni prispevek nameravanega posega, merjeno na ograji odlagališča NSRAO, višji za 2,7% glede na oceno iz postopka presoje vplivov na okolje in pridobljeni OVS, in da bo skupna vsota prispevka zaradi nameravanega posega in prvotno ocenjene vrednosti iz postopka presoje vplivov na okolje in OVS kot posledice delovanja odlagališča NSRAO še vedno pod 5 μ Sv/leto (oz. 0,005 mSv/leto).

2. OPIS STANJA OKOLJA IN TEMELJNE ZNAČILNOSTI

2.1 NAMENSKA IN DEJANSKA RABA ZEMLJIŠČ

Območje kumulativnega posega leži znotraj prostorske enote urejanja NMČ_01_OPPN, ki se ureja z Odlokom o Občinskem podrobnem prostorskem načrtu Poslovno storitvena cona Mačkovec – 2 (Dolenjski uradni list št. 16/18 in 18/18-popr.)



Slika 7: Namenska raba na in ob območju posega (siva barva: območje okoljske infrastrukture; levo je NEK na območju energetske infrastrukture in desno zbirni center Stari grad na območju okoljske infrastrukture); v okolici so zelene in kmetijske površine, vir: PISO, 2026

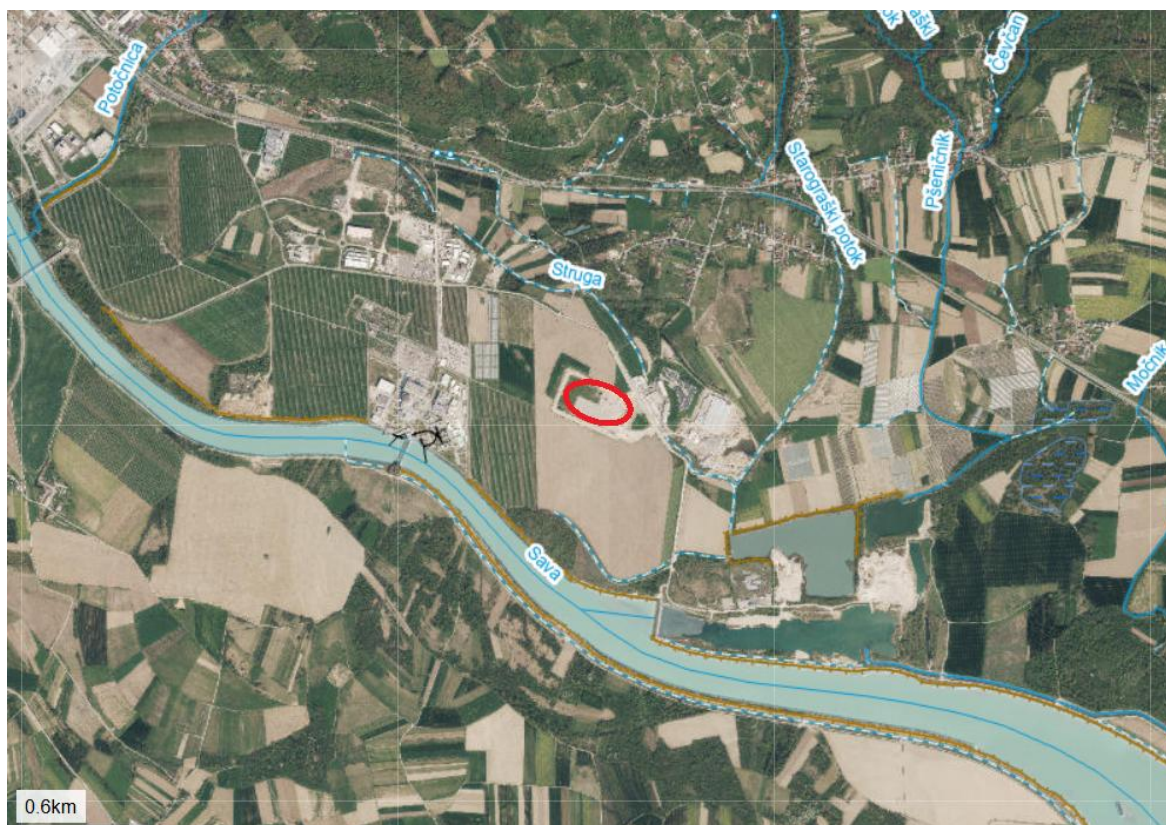
Namenska raba zemljišč: območje okoljske infrastrukture.
Dejanska raba zemljišč: pozidana zemljišča.

2.2 OPIS OKOLJSKIH ZNAČILNOSTI

Obravnavana lokacija odlagališča NSRAO ni na območjih varovanih kmetijskih zemljišč, najboljših gozdnih rastišč naravnih virov ali območjih mineralnih surovin v javnem interesu, prav tako tudi ni na vodovarstvenem območju.

Odlagališče NSRAO je umeščeno na območju med reko Savo in občasnim vodotokom Struga širine 2 – 5 m, Tako Sava kot Struga poplavljata, vendar sama lokacija odlagališča ni na poplavnem, erozijskem, plazljivem ali plazovitem območju, prav tako je bila pred gradnjo za potrebe preverjanja varnosti pred poplavami izdelana Hidravlična analiza vplivnega območja odlagališča NSRAO Vrbina, Krško, FGG – Katedra za mehaniko tekočin, avgust 2015 ter študije Določitev končne kote

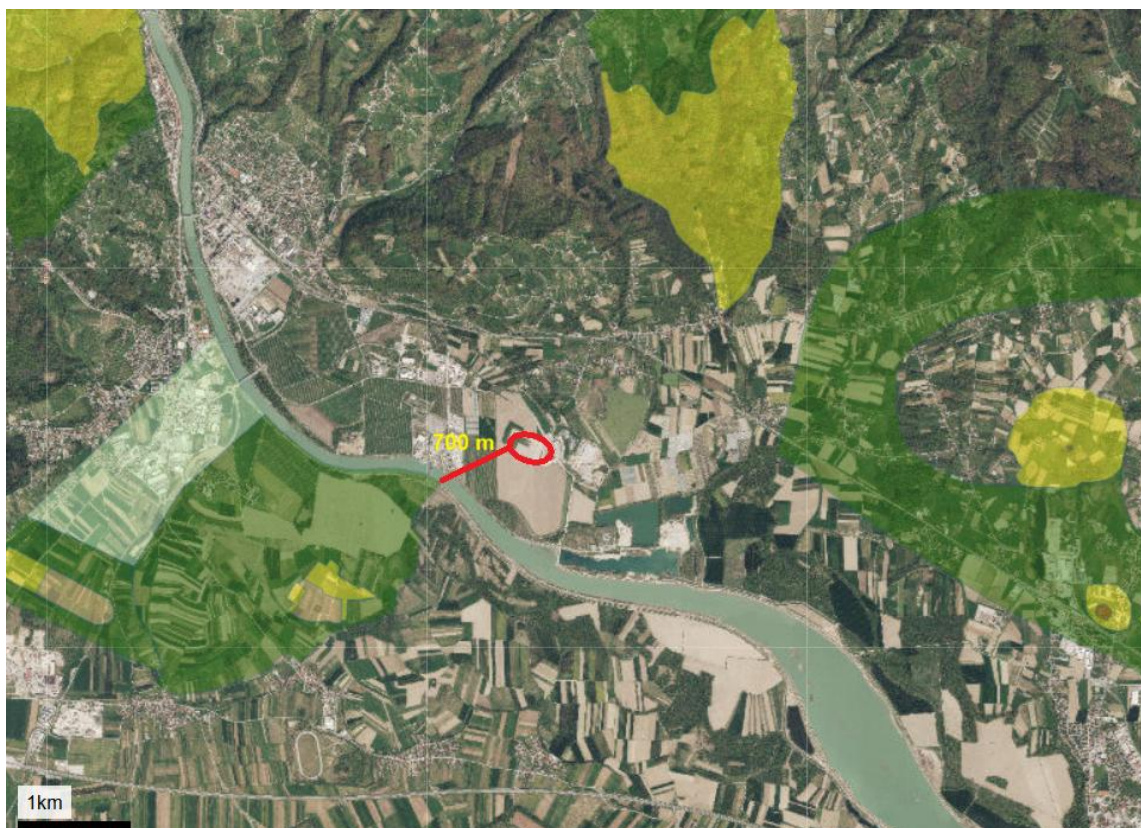
odlagališča NSRAO Vrbina, IBE, avgust 2015, na podlagi katerih je bilo določena ureditev vrhnje kote platoja objektov za odlaganje na 155,20 m.n.v., kar zagotavlja varnost pred poplavno vodo reke Save s pretokom 11130 m³/s in zalednimi vodami. Vrhnja kota silosa je 1,3 m nad koto platoja. Sava je od lokacije nameravanega posega oddaljena cca. 540 m, od lokacije vodotoka Struga pa cca 130 m.



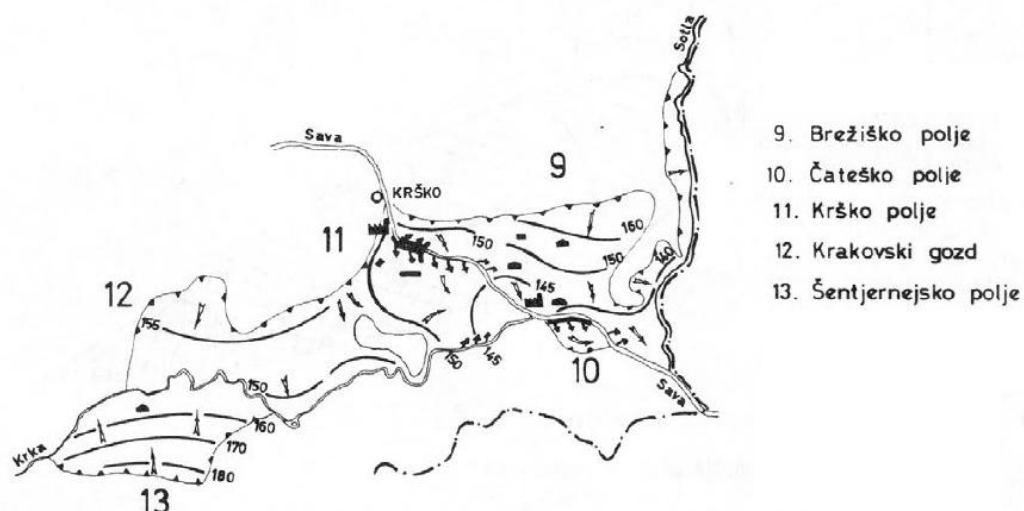
Slika 8: Prikaz površinskih voda glede na lokacijo nameravanega posega (označena z rdečo oznako), in, vir: Atlas okolja, ARSO, 2026

Pod območjem nameravanega posega se razteza podzemno vodno telo Krška kotlina s šifro vodnega telesa: SIVTPODV1003, ki pripada povodju Vodno območje Donave. Površina vodnega telesa je 96,8 km². Ima tri tipične vodonosnike. Prvi vodonosnik so peščeno-prodni zasipi rek Save, Krke in njenih pritokov, ki so medzrnski, aluvialni - obširni in lokalni srednje do visoko izdatni, mestoma nizko izdatni vodonosniki odprtega tipa in srednje debeline 10 do 16 m in z debelino nenasičene plasti 3 m. Drugi vodonosnik so pleistocenski in terciarni sedimentni pod aluvialnimi nanosi reke Save, ki so medzrnski - obširni in lokalni nizko do srednje izdatni vodonosniki zaprtega hidrodinamskega tipa, srednje debeline več kot 60 m, Tretji vodonosnik so karbonatne kamnine v podlagi terciarnih plasti - termalni vodonosnik, Gre za skupino kraških/razpoklinskih - obširnih in lokalno nizko do visoko izdatnih vodonosnikov zaprtega hidrodinamskega tipa, srednje debeline več kot 200 m.

Najbližje vodovarstveno območje, zavarovano na podlagi občinskih predpisov, je v Z do JZ smeri glede na lokacijo obravnavanega posega; nahaja se na oddaljenosti cca. 700 m od obravnavane lokacije.



Slika 9: Prikaz vodovarstvenih območij glede na lokacijo nameravanega posega (označena z rdečo oznako), vir: Atlas okolja, ARSO, 2026

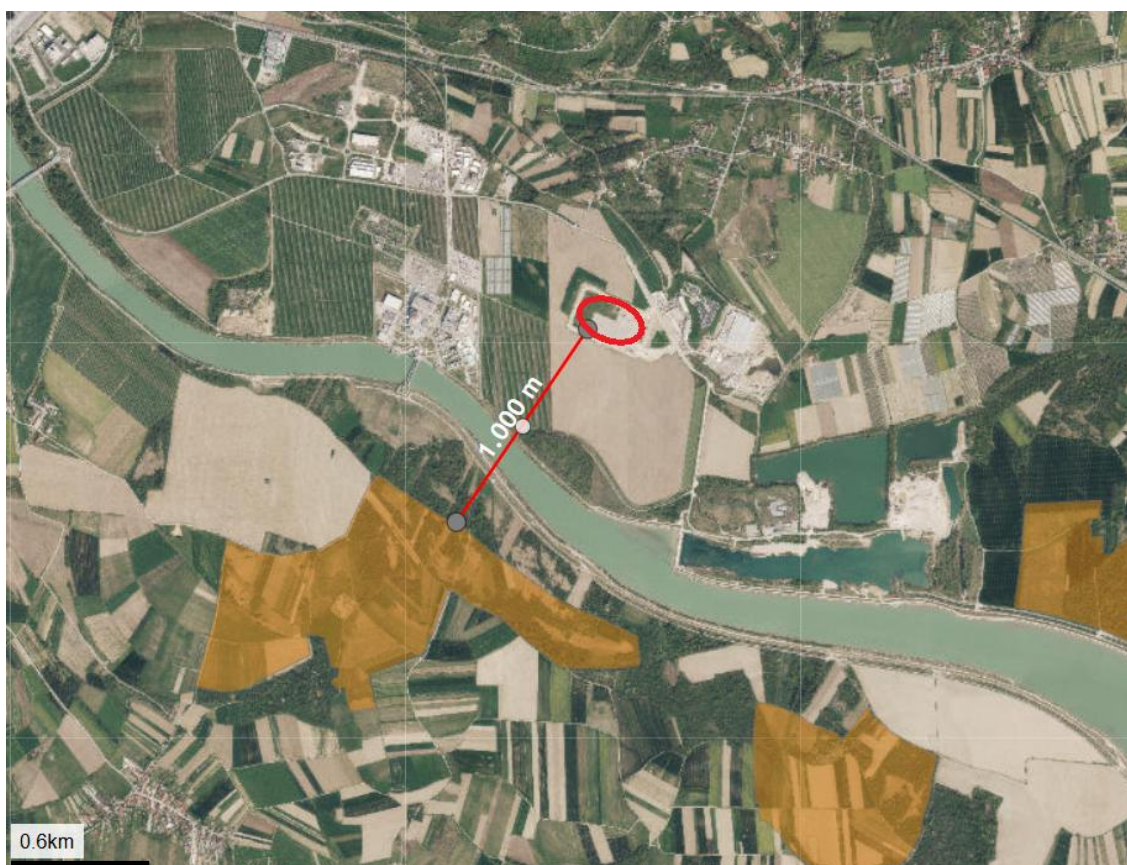


Slika 10: Prikaz smeri toka podzemne vode na Krškem in Brežiškem polju, povzeto po strokovnem članku Hidrološki vidiki varovanja kakovosti podtalnic na Slovenskem, 1992, Zlatko Mikulič

Varovana območja:
Natura 2000:

Lokacija nameravanega posega se ne nahaja na območju Nature 2000. Najbližje območje Nature 2000, določeno na podlagi direktive o habitatih, je Vrbina, ID območja SI3000234, ki je na najbližji točki oddaljeno od lokacije posega za cca. 950-1000 m v smeri proti JZ. Ista enota Nature 2000 se pojavlja še na dveh ločenih lokacijah, obe v JV smeri glede na lokacijo nameravanega posega.

Glede na merila iz Pravilnika o presoji sprejemljivosti vplivov izvedbe planov in posegov v naravo na varovana območja (Uradni list RS, št. 130/04, 53/06, 38/10 in 3/11) je lokacija nameravanega posega izven območja neposrednega vpliva omenjenega območja Nature 2000 in tudi izven območja daljinskega vpliva, na katerih bi lahko nameravani poseg imel pomembne vplive na varovano območje.



Slika 11: Širši prikaz območij Natura 2000 glede na lokacijo posega (poseg je označen z rdečo oznako), vir: Atlas okolja, ARSO, 2026

Lokacija nameravanega posega ni na potencialnem posebnem varstvenem območju.

Ekološko pomembna območja:

Lokacija nameravanega posega se ne nahaja na ekološko pomembnem območju. Najbližje, ki se razteza od Z do J in JZ je Sava od Radeč do državne meje iz ID območja: 63700:



Slika 12: Širši prikaz ekološko pomembnega območja glede na lokacijo posega (poseg je označen z rdečo oznako), vir: Atlas okolja, ARSO, 2026

Zavarovana območja:

Lokacija nameravanega posega ni na zavarovanem območju, določenem z aktom o zavarovanju.

Zavarovano območje – regijski park državnega pomena: Kozjanski park, s kodo območja: 1413 in površino 20309,03 ha, zavarovan na podlagi Zakona o spominskem parku Trebče (Uradni list SRS, št. 1/81 in 42/86) in Zakona o ohranjanju narave (Uradni list RS, št. 96/04 – uradno prečiščeno besedilo, s spremembami), je od lokacije obravnavanega posega oddaljen cca. 5 km.

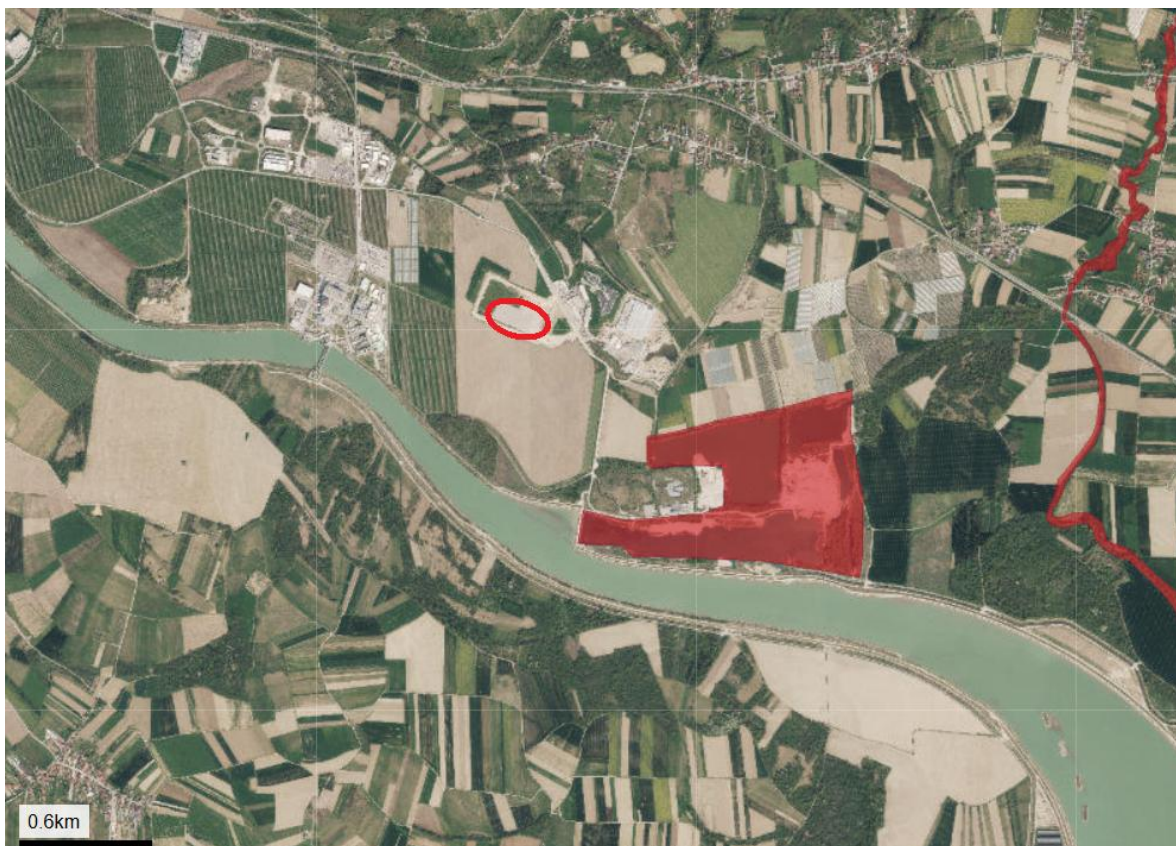
Biosferna območja:

Na razdalji več kot 3 km je biosferno območje - Mednarodno biosferno varovano območje, s kodo območja MAB3, Ime območja: Kozjansko in Obsotelje; tip zavarovanega območja: MAB, površina [ha] je 94953,90287.

Območja naravnih vrednot:

Lokacija nameravanega posega se ne nahaja na območju naravnih vrednot. Najbližja naravna vrednota lokalnega pomena je v JV smeri na razdalji cca. 640 m Stari Grad – gramoznica z identifikacijsko številko 7861, zvrsti ekos, s kratko oznako Sekundarni vodni biotop z velikim biodiverzitetnim pomenom jugovzhodno od Krškega in površino 59,4 ha.

V od lokacije nameravanega posega na razdalji cca. 2,3 km poteka naravna vrednota državnega pomena Močnik z identifikacijsko številko 8169 V, zvrsti hidr, ekos, s kratko oznako Levi pritok Save s povirjem na Orlici in površino 69 ha.



Slika 13: Prikaz naravnih vrednot glede na lokacijo posega (označen z rdečo oznako), vir: Atlas okolja, ARSO, 2026

Kulturna dediščina:

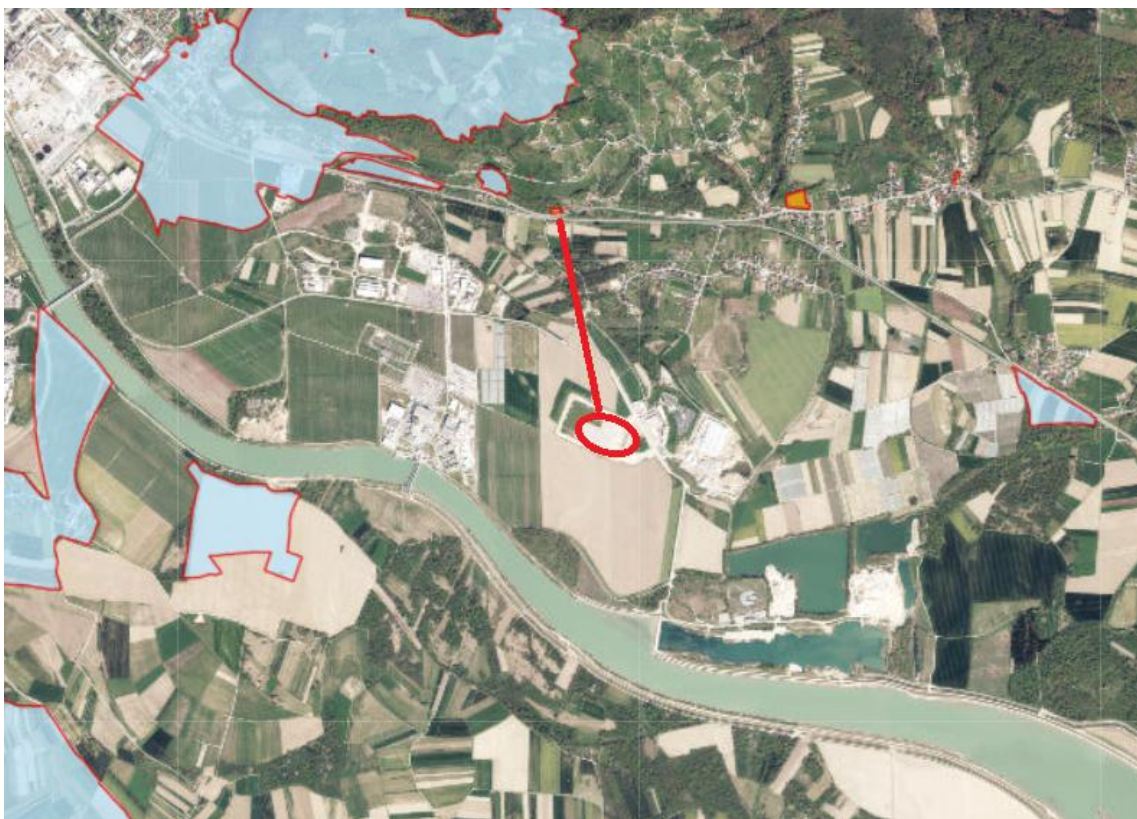
Lokacija nameravanega posega se ne nahaja na ali v bližini območja kulturne dediščine.

Najbližje enote kulturne dediščine so:

- Cca. 900 m oddaljena enota v S do SZ smeri: EID: 1-17422, Ime: Spodnja Libna - Domačija Spodnja Libna 13; domačijo iz 19. stoletja sestavljajo pritlična zidana

hiša z nadstropnim, navzven pomaknjnim, poudarjenim zatrepom, ki sloni na treh stebrih, lesena vrtna uta ter niz gospodarskih poslopij, ki stojijo levo in desno od hiše.

- Cca. 1300 m oddaljena enota v SV smeri: EID: 1-03487, Ime: Stari grad pri Vidmu - Cerkev sv. Nikolaja; baročna cerkev je bila zgrajena leta 1627 v spomin na kugo. Sestavljajo jo pravokotna ladja, tristrano zaključen prezbitenij in zvonik na zahodu. Oltarna oprema je iz 19. stol.
- Cca. 1300 m oddaljena enota v Z do JZ smeri: EID: 1-28988, Ime: Žadovinek - Arheološko najdišče Remen-Tribeže; gre za območje nekdanje domačije Globočnik (Globotshnig) in Čečerjeve pristave (Zhezhker Maierhof) ter potencialna lokacija nekdanje grajske pristave Šrajbarskega turna, z datacijo druga polovica 18. stol., 1763-1787, prva polovica 19. stol., 1807, 1825, 1829, 1837



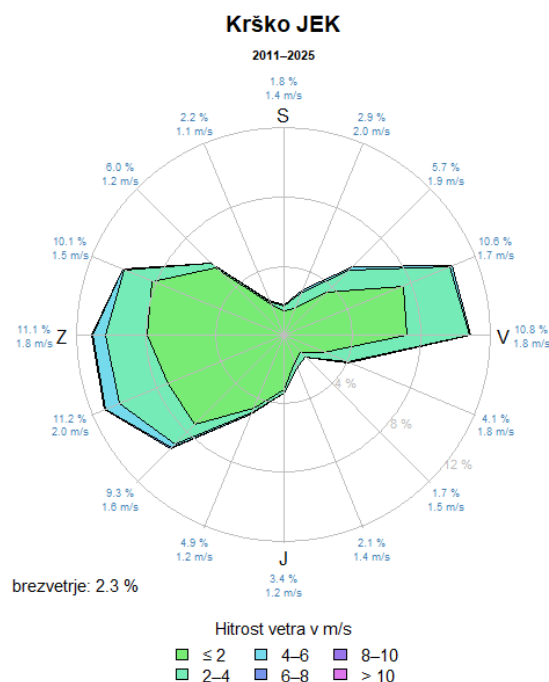
Slika 14: Prikaz enot kulturne dediščine na in ob lokaciji posega (označen z rdečo oznako), vir – Register nepremične kulturne dediščine - GisKD, Ministrstvo za kulturo, 2026

Poselitev in bivalna kakovost okolice:

Območje nameravanega posega sodi po Uredbi o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Uradni list RS, št. 107/25) v IV. območje varstva pred hrupom, najbližje stavbe z varovanimi prostori, ki se nahajajo S do SV od lokacije nameravanega posega na razdalji cca. 430 m in več, pa v III. območje varstva pred hrupom.

Na začetku V dela območja, kjer je dostopna cesta na območje odlagališča NSRAO, je glede na podatke iz Atlasa okolja, ARSO, potencialno onesnaženo območje z oceno prednostne obravnave POO 4, ki je posledica delovanja zdaj že zaprtega odlagališča komunalnih odpadkov Drnovo v upravljanju sosednjega subjekta Kostak d.d.

Pretežna smer vetrov na obravnavani lokaciji je vzhod – zahod, kot je podano iz slike v nadaljevanju. V smereh proti vzhodu in zahodu vsaj 2 km ni stanovanjskih ali drugih občutljivih objektov.



ARSO, 2026

Slika 15: Prikaz vetrovne rože za državno meteorološko postajo Krško JEK za obdobje 2011-2026, povzete iz vira »Javne informacije Slovenije«, ARSO – met, 2026

Območje nameravanega posega je na osnovi Uredbe o kakovosti zunanjega zraka (Uradni list RS, št. 9/11, 8/15, 66/18 in 44/22 – ZVO-2) uvrščeno v območje SIC, ki skladno z Odredbo o razvrstitvi območij, aglomeracij in podobmočij glede na onesnaženost zunanjega zraka (Uradni list RS, št. 38/17, 3/20, 152/20, 203/21, 44/22 – ZVO-2 in 30/23) predstavlja območje, na katerem je stopnja onesnaženosti zraka za SO₂, NO₂, NO_x, CO, PM₁₀, PM_{2,5}, CO in benzen glede na mejne vrednosti pod mejno vrednostjo. Stopnja onesnaženosti zraka glede na ciljne vrednosti je za ozon nad ciljno vrednostjo in za benzo(a)piren pod ciljno vrednostjo. Ravni onesnaževal v zraku glede na spodnji ocenjevalni prag (raven, pod katero se za ocenjevanje kakovosti zraka lahko uporabijo le tehnike modeliranja ali objektivne ocene) in zgornji

ocenjevalni prag (raven, pod katero se za ocenjevanje kakovosti zraka lahko uporabi kombinacija meritev na stalnem merilnem mestu ter tehnik modeliranja ali indikativnih meritev ali obeh hkrati) so za SO₂, CO, NO₂, NO_x in benzen pod spodnjim ocenjevalnim pragom, za PM_{2,5} med spodnjim in zgornjim ocenjevalnim pragom, in za PM₁₀ in benzo(a)piren nad zgornjim ocenjevalnim pragom. Glede kovin se območje uvršča v območje SITK, na katerem je stopnja onesnaženosti zraka glede na ciljne vrednosti kovin arzen, kadmij in nikelj pod ciljno vrednostjo.

3. OPIS MOŽNIH VPLIVOV POSEGA NA OKOLJE

3.1 OBSEG PREUČITVE VPLIVOV POSEGA NA OKOLJE

Glede na to, da se bo nameravani poseg izvajal v objekti, ki bodo zgrajeni na podlagi OVD in GD in gradnja za izvedbo nameravanega posega ne bo potrebna, se v nadaljevanju do vplivov med gradnjo ne opredeljujemo.

3.2 EMISIJE ONESNAŽEVAL V ZRAK

Obratovanje:

Emisije v zrak bodo nastajale zaradi prometa na območju nameravanega posega - dovoz NSRAO, odvozi pri dejavnosti nastalih odpadkov, ki se glede na postopek presoje in pridobitve OVS ne spreminja, ter dovoz polnilne malte s hruško in delovanje hruške. Zaradi majhnega števila tovorov in delovanja manj kot polovico tednov v letu od ponedeljka do petka.

Pri tem bodo nastajale emisije z izpušnimi plini iz vozil (predvsem dušikovi oksidi, hlapne organske spojine in delci) in zaradi samega delovanja vozil (emisije delcev zaradi obrabe zavor, sklopke in drugih delov ter emisije hlapnih organskih snovi iz rezervoarja ter sistema dovoda goriva) ter posredno zaradi vožnje po prometnih površinah. Glede na skromen obseg prometa in delovanja nameravanega posega manj kot 26 tednov na leto od ponedeljka do petka, ocenjujemo, da poseg ne bo poslabšal kakovosti zunanjega zraka nad normativne vrednosti oziroma ne bo bistveno poslabšal obstoječega stanja, zato vpliv ne bo pomemben.

3.3 EMISIJE TOPLOGREDNIH PLINOV

Obratovanje:

Emisije toplogrednih plinov bodo nastajale pri izgorevanju motorjev z notranjim izgorevanjem. Dovoz tovornih vozil z NSRAO na lokacijo je bil predviden že v postopku pridobitve OVS. Sprememba iz te vloge obsega dovoz enega dodatnega tovornega vozila (hruška) na lokacijo, ki pa bo na lokaciji izvajalo prenos polnilne malte v polnilno postajo eno do dve uri pet dni v dveh tednih. Poraba goriva za izpuščanje malte iz hruške bo 6 - 7 l/h, pri čemer bo nastalo okrog do cca 38 kg CO₂. Vpliv se glede na stanje iz presoje vplivov na okolje povečuje, vendar zaradi občasnosti (5 – 10 ur na 14 dni) ne bo šlo za pomemben vpliv. Če pa bo izbrani ponudnik dovoza polnilne malte razpolagal z novejšim vozilom na električni pogon, pa bo emisija toplogrednih plinov 0.

3.4 EMISIJE SNOVI V VODE

Padavinska voda se bo po čiščenju na lovilnikih olj odvajala na ponikovalno polje. Odpadna komunalna voda se bo odvajala v javno kanalizacijo, ki se zaključuje z biološko čistilno napravo Vipap. Za vodo, ki bi lahko bila radiološko kontaminirana, za morebitno požarno vodo, in za vode, ki bodo prodrle prek stene silosa, je predviden sistem zbiranja in kontroliranja pred izpustom, oziroma v primeru, da bo potrebna predelava kontaminirane odpadne vode, bo le-ta z mobilno opremo izvajana na odlagališču NSRAO. Vse opisane rešitve so že bile predmet presoje vplivov na okolje, nameravani poseg pa jih ne spreminja.

Glede na navedeno dodatnega ali novega prispevka vplivov zaradi emisije snovi v vode zaradi nameravanega posega ne bo.

3.5 ODLAGANJE/IZPUSTI SNOVI V TLA

Obratovanje:

Območje povoznih tal bo v celoti utrjeno z asfaltom, polnjenje s polnilno malto pa se bo izvajalo v že prej načrtovanem betonskem objektu. Izpustov v tla ne bo. Postopek čiščenja polnilnega stroja in praznjenje hruške v polnilni stroj se bo izvajalo nad lovilnimi skledami.

Trajno odlaganje NSRAO se bo izvajalo v betonski silos, glede katerega so bili že ocenjeni vplivi, povezani s pronicanjem vode skozi betonske stene ter počasno razgradnjo betona v prihodnjih 300 letih. Glede na navedeno nameravani poseg ne bo povzročal dodatnih vplivov, oziroma vpliva kot posledico nameravanega posega iz te vloge ne bo.

3.6 NASTAJANJE ODPADKOV

Obratovanje:

Poleg odpadkov, ki so bili predmet presoje vplivov na okolje in se ne spreminjajo, bo zaradi nameravanega posega nastajal dodaten odpadek, to je z malto onesnažena in pomešana voda iz izpiranja polnilnega stroja, ki se bo oddajala kot odpadek (16 10 02 Odpadne vodne raztopine, ki niso navedene v 16 10 01) v letni količini 260 ton na leto, ali nekoliko več, če bo delež malte, ki je težja od vode, v izpiralni vodi večji. Odpadek iz izpiranja polnilnega stroja se bo zbiral v IBC vsebnikih znotraj TO2, tako da ne bo

izpostavljen padavinam. Skladno z Uredbo o ravnanju z odpadki (Uradni list RS št. št. 77/22, 113/23 in 13/25) se bo oddajal pooblaščenim osebam za ravnanje s tem odpadkom. Predvideno je, da se bo odvoz teh odpadkov izvajal dnevno.

Na podlagi navedenega ocenjujemo, da nastajanje odpadkov ne bo povzročalo pomembnega vpliva.

3.7 HRUP

Obratovanje:

V času obratovanja bodo nastajale emisije hrupa zaradi dovoznih tovornih vozil - dovoz NSRAO ter odvozi pri dejavnosti nastalih odpadkov ter in dovoz polnilne malte s hruško in delovanje hruške.

Polnilna postaja bo delovala na električni pogon, povzročala bo raven hrupa med 75 dBA in 85 dBA. Ker pa bo delovala izključno znotraj zaprtega objekta z betonskimi stenami, ne bo imela bistvenega učinka na emisijo hrupa v okolje. Kot vir hrupa zato obravnavamo tovorno vozilo z avtomešalcem za beton - hruška. Hruška povečuje število dovozov na lokacijo, vendar je ta prispevek zelo majhen – znotraj dveh tednov bo na lokacijo prispelo pet hrušk, torej pet dni po en dodatni dovoz. Nekoliko pomembnejši vir hrupa bo delovanje motorja hruške zaradi doziranja polnilne malte iz hruške v polnilno postajo. Hruška bo med delovanjem povzročala raven zvočne moči med 90 in 98 dBA. Obratovala bo 5 – 10 ur na 14 dni oziroma v dveh tednih pet dni, od tega 1 – 2 uri na dan med 10. in 17. uro. Postavitev hruške bo na zunanji zahodni strani stavbe TO2, kar pomeni, da bo razdalja do najbližje stanovanjske hiše cca. 550 m. Pretežna smer vetrov na obravnavani lokaciji je vzhod – zahod, zato ni verjetno, da bi atmosferski pogoji (kot je denimo veter, ki bi pihal v smeri od vira hrupa proti stanovanjskih hišam na severu) na tako veliki razdalji povzročili moteč vpliv zaradi hrupa.

Na podlagi navedenega ocenjujemo, da poseg v času obratovanja ne bo povzročal čezmerne obremenitve okolja s hrupom, zato ocenjujemo, da vpliv zaradi emisije hrupa v okolje ne bo imel pomembnih učinkov na ljudi in njihovo zdravje.

3.8 RADIOAKTIVNO SEVANJE

Obratovanje:

Pri načrtovanju nameravanega posega je bil ocenjen sevalni prispevek kot posledica nameravanega posega, to je končne priprave že pakiranih zabojnikov z NSRAO s polnjenjem s polnilno malto na sami lokaciji odlagališča NSRAO.

Ugotovljeno je bilo, da bo sevalni prispevek nameravanega posega, merjeno na ograji odlagališča NSRAO, višji za 2,7 % glede na oceno iz postopka presoje vplivov na okolje in pridobljeni OVS, in da bo skupna vsota prispevka zaradi nameravanega posega in prvotno ocenjene vrednosti iz postopka presoje vplivov na okolje z izdanim OVS kot posledice delovanja odlagališča NSRAO še vedno pod 5 μSv / leto.

Na podlagi navedenega ocenjujemo, da bo polnjenje zabojnikov z NSRAO s polnilno malto na območju odlagališča NSRAO pomenilo tako majhen prispevek, da interno postavljan mejni prag na ograji odlagališča NSRAO, ki je 5 μSv / leto (oz. 0,005 mSv/leto) in ki je za 40-krat nižji od mejnega pragu 0,2 mSv/leto (prag iz lokacijskega dovoljenja za NEK iz leta 1988), ne bo presežen. Iz navedenega zato izhaja, da radioaktivno sevanje ne bo predstavljalo pomembnega vpliva.

3.9 ELEKTROMAGNETNO SEVANJE

Obratovanje:

Neionizirajoče nizkofrekvenčno elektromagnetno sevanje (EMS) bo posledica instalacije transformatorske postaje s transformatorjem režima 20 / 0,4 kV, instalirane moči 400 KVA, ki je že bila predmet presoje vplivov v postopku izdaje OVS. Dodatnih virov EMS ne bo, zato vpliva zaradi obravnavanega posega ne bo.

3.10 SEVANJE SVETLOBE V OKOLICO

Obratovanje:

Zunanje svetilke bodo imele svetlobni tok v celoti pod ravnino horizontale. Večernega ali nočnega dela ne bo, zunanje svetilke se bodo uporabljale iz varnostnih razlogov in bodo obratovali v pogojih iz Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Uradni list RS, št. 81/07, 109/07, 62/10, 46/13 in 44/22 – ZVO-2).

Na podlagi navedenega ocenjujemo, da sevanje svetlobe v okolico ne bo predstavljalo pomembnega vpliva na okolje.

3.11 SEGREVANJE OZRAČJA/VODE

Obratovanje:

Toplotnih virov, ki bi lahko segrevali ozračje ali vode, ne bo, zato vpliva ne bo.

3.12 EMISIJA VONJA

Obratovanje:

Pojavljali se bodo izpušni plini tovornih vozil (transport ter dovoz in delovanje hruške), ki bodo časovno omejeni. Drugih emisij vonja ne bo, zato ocenjujemo, da vpliv ne bo pomemben.

3.13 VIDNA IZPOSTAVLJENOST

Obratovanje:

Nameravani poseg se bo začel izvajati v ZO2 po izvedeni gradnji objektov odlagališča NSRAO in sam ne bo potreboval novih objektov. Zaradi nameravanega posega ne bo dodatne gradnje, zato vpliva ne bo.

3.14 VIBRACIJE

Obratovanje:

Tovorna vozila, s katerimi se bo izvajal dovoz zabojnikov z NSRAO ter tovorno vozilo z mešalcem – hruška, bodo povzročali vibracije velikosti 1,93 mm/s. Skladno s smernicami za vrednotenje škodljivega vpliva vibracij, ki jih je v letu 2013 izdalo Kalifornijsko ministrstvo za promet, posodobljene v letu 2020, za starejše stanovanjske objekte v povezavi s ponavljajočimi se viri vibracij znaša mejna vrednost, pri kateri še ni vplivov zaradi vibracij, 7,62 mm/s. Vibracije nameravanega posega bodo nizke, prav tako padajo z razdaljo, zato ne bodo zaznavne pri najbližjih stanovanjskih objektih, ki so od roba lokacije nameravanega posega oddaljene cca. 430 m in več. Ocenjujemo, da vpliva zaradi vibracij na stanovanjske in druge okoliške objekte ne bo.

3.15 SPREMEMBA RABE TAL

Obratovanje:

Nameravani poseg se bo začel izvajati po izvedeni gradnji objektov odlagališča NSRAO in sam ne bo potreboval novih objektov ali spremembe tal. Posledično vpliva ne bo.

3.16 SPREMEMBA VEGETACIJE

Obratovanje:

Nameravani poseg se bo začel izvajati po izvedeni gradnji objektov odlagališča NSRAO in se bo umestil v že zgrajeni objekt TO2. Posledično ne bo imel nobenih učinkov na vegetacijo – vpliva ne bo.

3.17 EKSPLOZIJE

Obratovanje:

Pri obratovanju nameravanega posega virov potencialno eksplozijsko ogroženih območij ne bo.

Vpliva ne bo.

3.18 FIZIČNA SPREMEMBA/ PREOBLIKOVANJE POVRŠINE

Obratovanje:

Nameravani poseg se bo začel izvajati, ko bodo objekti odlagališča NSRAO že zgrajeni, za njegovo izvedbo pa dodatna gradnja s fizičnim preoblikovanjem površine ne bo potrebna. Vpliva ne bo.

3.19 TVEGANJE POVZROČITVE VEČJIH NESREČ

Obratovanje:

Pri obratovanju posega ne bo uporabe snovi, ki bi lahko povzročile nastanek večje nesreče iz Uredbe o preprečevanju večjih nesreč in zmanjševanju njihovih posledic (Uradni list RS, št. 22/16, 44/22 – ZVO-2 in 50/23). Zaradi navedenega obratovanje posega ne predstavlja vpliva v povezavi s tveganjem zaradi uporabe nevarnih snovi. Lokacija posega se ne nahaja na poplavnem območju, pred začetkom gradnje odlagališča NSRAO pa je bila kot dodaten varnostni vidik določena ureditev vrhnje kote platoja objektov za odlaganje na 155,20 m.n.v., kar zagotavlja varnost pred poplavno vodo reke Save s pretokom 11.130 m³/s in zalednimi vodami in višjo raven varnosti pred poplavami v prihodnosti, še zlasti v povezavi s podnebnimi spremembami in vremenskimi ekstremi in kar se z obravnavanim posegom ne spreminja.

Za vodo, ki bi lahko bila radiološko kontaminirana, za morebitno požarno vodo, za vode, ki bodo prodrle prek stene silosa, ostaja predvideni sistem zbiranja in kontroliranja pred izpustom, kar se z obravnavanim posegom ne spreminja.

Industrijska odpadna voda bo v TO2 nastajala iz sistema talnih drenaž in se zbirala v zbiralnem jašku s koristno prostornino 2 m^3 , ki bo lociran v rezervnem skladišču tehnološkega objekta. V primeru gašenja požara v tehnološkem objektu bo lahko količina odpadne požarne vode veliko večja kot pričakovana količina talnih drenaž, zato bo zbiralni jašek s prelivno cevjo povezan s kontrolnim bazenom, ki se bo nahajal ob hali nad silosom. Stene in dno jaška bodo obložene z oblogo iz nerjavečega jekla, jašek pa bo pokrit s pokrovom iz jeklene pločevine. Zbiralni jašek bo opremljen z nivojskim stikalom, ki ob napolnjenosti zbiralnega rezervoarja v kontrolni sobi sproži alarm in s tem operaterje opozarja, da je jašek potrebno izprazniti. Prelivna cev med zbiralnim jaškom in kontrolnim bazenom bo na platoju izvedena kot predizolirana cev z detekcijo puščanja. Opisano je že bilo vključeno in presoano v sklopu postopka pridobitve OVS.

Izpiranje polnilnega stroja se bo izvajalo nad lovilnimi skledami. V primeru prelitja čez lovilno skledo se bo izpiralna voda ujela v sistem drenaž, ki je bil predviden že v sklopu presoje vplivov na okolje, za katero je bilo pridobljeno OVS.

Na podlagi navedenega ocenjujemo, da obravnavana sprememba ne bo povzročila dodatnega tveganja glede na že dovoljeni poseg. .

3.20 TVEGANJE ZA ZDRAVJE LJUDI

Obratovanje:

V času obratovanja ne bo prišlo do takih tveganj, ki bi lahko pomenile grožnjo za zdravje, kot so npr. okužbe vode ali onesnaževanja zraka. Glavni vidik v zvezi z načrtovanim posegom je vprašanje sevalne obremenitve na prebivalstvo, ki pa bo znatno pod mejno vrednostjo, ki je bila določena leta 1988 z lokacijskim dovoljenje za NEK in jo je sedaj prevzelo tudi odlagališče NSRAO.

Iz zadnje ocene povprečne letne doze zaradi naravnega sevanja v Sloveniji (ZVD, 2024) izhaja, da je le-ta $5,98 \text{ mSv} \pm 0,60 \text{ mSv}$, oziroma pretvorjeno v $\mu\text{Sv/ leto}$, je ocena povprečne letne doze zaradi naravnega sevanja $5.980 \mu\text{Sv/ leto} \pm 600 \mu\text{Sv/ leto}$.

Skupna sevalna obremenitev nameravanega posega na ograji odlagališča NSRAO, kar vključuje že dovoljeni poseg obratovanja odlagališča NSRAO in spremembo iz te vloge, pa bo manjša od $5 \mu\text{Sv/ leto}$ oziroma podano v mSv: bo manjša od $0,005 \text{ mSv/leto}$.

Na podlagi navedenega ocenjujemo, da tveganj, ki bi lahko pomenile grožnjo za zdravje, ne bo.

3.21 RABA VODE

Obratovanje:

Voda se bo uporabljala za sanitarne potrebe in za izpiranje polnilnega stroja po končanem polnjenju zabojnikov z malto. Predvidena poraba vode za pranje bo 1 – 2 m³ na eno pranje, oziroma 260 m³ na leto. Za opisano rabo vode za pranje se bo pridobilo vodno dovoljenje za rabo vode za tehnološke namene.

Glede na to, da bo šlo za majhne potrebe po vodi, ocenjujemo, da bo vpliv na rabo vode minimalen.

3.22 RABA DRUGIH NARAVNIH VIROV

Obratovanje:

V času obratovanja posega ne bo rabe drugih naravnih virov. Rabe energentov ne bo. Polnilna malta se bo dobavljala kot proizvod, dnevna poraba ob obratovalnih dnevih bo 7 ton, letno pa 910 ton.

Ocenjujemo, da vpliv zaradi rabe naravnih virov v času obratovanja ne bo pomemben.

3.23 VPLIV NA BIOTSKO RAZNOVRSTNOST

Obratovanje:

Nameravani poseg se bo umestil v objekt TO2, ki bo zgrajen na podlagi OVS in GD za odlagališče NSRAO, zato sam nima učinka na biotsko raznovrstnost – vpliva ne bo.

3.24 NATURA 2000, EKOLOŠKO POMEMBNO OBMOČJE

Obratovanje:

Lokacija nameravanega posega se ne nahaja na območju Nature 2000. Najbližje območje Nature 2000, določeno na podlagi direktive o habitatih, je Vrbina, ID območja SI3000234, ki je na najbližji točki oddaljeno od lokacije posega za cca. 950-1000 m v smeri proti JZ. Glede na merila iz Pravilnika o presoji sprejemljivosti vplivov izvedbe planov in posegov v naravo na varovana območja (Uradni list RS, št. 130/04, 53/06, 38/10 in 3/11) je lokacija nameravanega posega izven območja neposrednega vpliva (50 m) omenjenega območja Nature 2000 in tudi izven območja daljinskega vpliva (500 m), na katerih bi lahko nameravani poseg imel vplive na varovano območje, prav tako pa tudi sam nameravani poseg ne bo vir take vrste in obsega emisij, ki bi dosegle in

pomembno vplivale na območje Nature 2000. Na podlagi navedenega ocenjujemo, da vpliv na Naturo 2000 ne bo pomemben.

3.25 ZAVAROVANA OBMOČJA

Obratovanje:

Na ožjem in širšem območju glede na lokacijo nameravanega posega ni zavarovanih območij, zato ocenjujemo, da vpliva ne bo.

3.26 OBMOČJA NARAVNIH VREDNOT

Obratovanje:

Najbližje (lokalno) zavarovano območje, Stari Grad – gramoznica, ID 7861, je oddaljeno od lokacije posega za cca. 640 m, zato ocenjujemo, da poseg v času obratovanja na zavarovano območje ne bo imel vpliva.

3.27 OGROŽENA OBMOČJA - POPLAVNO, EROZIJSKO, PLAZLJIVO, PLAZOVITO

Obratovanje:

Lokacija nameravanega posega ni na poplavnem, erozijskem, plazljivem ali plazovitem območju, pred začetkom gradnje odlagališča NSRAO pa je bila kot dodaten varnostni vidik določena ureditev vrhnje kote platoja objektov za odlaganje na 155,20 m.n.v., kar zagotavlja varnost pred poplavno vodo reke Save s pretokom 11.130 m³/s in zalednimi vodami. Posledično vpliv v času obratovanja ni pričakovan, zato ocenjujemo, da ne gre za pomemben vpliv.

3.28 VODOVARSTVENO OBMOČJE

Obratovanje:

Lokacija posega ni na vodovarstvenem območju; Najbližje vodovarstveno območje, zavarovano na podlagi občinskih predpisov, je v Z do JZ smeri glede na lokacijo obravnavanega posega; nahaja se na drugi strani reke Save, na oddaljenosti cca. 700 m od obravnavane lokacije.

Podtalna voda se nahaja relativno blizu površja. Po podatkih iz dokumenta ARSO Količinsko stanje podzemnih voda v Sloveniji, Osnove za NUV 2015-2021, je bilo letno povprečje globine do podzemne vode na merilnem mestu v VTPodV_1003 Krška kotlina, 0241 Drnovo v obdobju 1990-2013 do 14,05 m.

Smer toka podzemne vode na lokaciji nameravanega posega je v smeri proti severovzhodu in proti jugovzhodu, kjer Sava predstavlja naravno oviro pred vodovarstvenim območjem.

Glede na ukrepe, ki jih je nosilec nameravanega posega sprejel že v sklopu presoje vplivov na okolje in pridobitve OVS za izgradnjo odlagališča NSRAO, in se s spremembo oz. nameravanim posegom ne spreminjajo (padavinska voda se čisti na lovilnikih olj pred odvajanjem na ponikalno polje, s čimer se zajame morebitna razlitja olja in goriva, ki bi lahko iztekla iz tovornih vozil; za vodo, ki bi lahko bila radiološko kontaminirana, za morebitno požarno vodo, za vode, ki bodo prodrle prek stene silosa, ostaja predvideni sistem zbiranja in kontroliranja pred izpustom), ocenjujemo, da bo vpliv neznamenit oziroma posledično vpliv na podzemno vodo in vodovarstveno območje ne bo pomemben.

3.29 OBMOČJA VARSTVA KULTURNE DEDIŠČINE

Obratovanje:

Obravnavani poseg se ne nahaja na območju varstva kulturne dediščine, zato v času obratovanja posega vpliva ne bo.

3.30 KUMULATIVNI VPLIVI

Od istovrstnih vplivov v povezavi z bližnjo NEK obravnavamo kumulativni vpliv radioaktivnega sevanja:

Prevoz tovorkov iz NEK se bo izvajal po ADR, pri čemer se vrsta tovorika ne spreminja (ostaja pakiranje tovorika IP-2, ki ima po ADR predpisano sevalno obremenitev na zunanji steni tovorika), s tem se tudi ne spreminja sevanje na zunanji steni embalaže tovorika, ki se bo tovoril od NEK na odlagališče NSRAO. Ta vpliv se ne spreminja glede na že dovoljeni poseg.

Sevalni prispevek nameravanega posega, merjeno na ograji odlagališča NSRAO, bo višji za 2,7 % glede na oceno iz postopka presoje vplivov na okolje in pridobljeni OVS, ker pa se polnjenje zabojnikov se predstavlja iz NEK na odlagališče NSRAO, pomeni, da kumulativno ne bo sprememb.

3.31 POVZETEK SPREMEMB IN OCENE VPLIVOV V ČASU OBRATOVANJA POSEGA

Vrsta vpliva/vpliv na	Sprememba glede na z OVS dovoljeni poseg	Ali bo vpliv spremembe pomemben
emisije onesnaževal v zrak	dovoz polnilne malte s hruško in delovanje tovornega vozila z avtomešalcem za beton - hruška	vpliv ne bo pomemben
emisije toplogrednih plinov	dovoz polnilne malte s hruško in delovanje hruške	vpliv ne bo pomemben
emisije snovi v vode	/	vpliva zaradi spremembe ne bo
odlaganje/izpusti snovi v tla	/	vpliva zaradi spremembe ne bo
nastajanje odpadkov	z malto onesnažena in pomešana voda v letni količini 260 ton na leto, ali nekoliko več, če bo delež malte, ki je težja od vode, v izpiralni vodi večji	vpliv ne bo pomemben
hrup	dovoz in delovanje hruške	vpliv ne bo pomemben
radioaktivno sevanje	sevalni prispevek bo zaradi spremembe, merjeno na ograji odlagališča NSRAO, višji za 2,7% glede na oceno iz presoje vplivov na okolje in pridobljeni OVS, vendar bo skupna vsota prispevka spremembe in že dovoljenega posega z izdanim OVS še vedno pod 5 μ Sv/ leto (oz. 0,005 mSv/leto);	vpliv ne bo pomemben; kumulativni vpliv v zvezi z NEK se ne spreminja
elektromagnetno sevanje	/	vpliva zaradi spremembe ne bo
sevanje svetlobe v okolico	tri dodatne svetilke	vpliv ne bo pomemben
segrevanje ozračja/vode	/	vpliva zaradi spremembe ne bo
emisija vonja	izpušni plini hruške	vpliv ne bo pomemben
vidna izpostavljenost	/	vpliva zaradi spremembe ne bo
vibracije	dovoz in delovanje hruške	vpliv ne bo pomemben
sprememba rabe tal	/	vpliva zaradi spremembe ne bo
sprememba vegetacije	/	vpliva zaradi spremembe ne bo

eksplozije	/	vpliva zaradi spremembe ne bo
fizična sprememba/preoblikovanje površine	/	vpliva zaradi spremembe ne bo
tveganje povzročitve večjih nesreč	/	vpliva zaradi spremembe ne bo
tveganje za zdravje ljudi	naravno ozadje radioaktivnega sevanja v Sloveniji je 5.980 μ Sv/ leto (v Mestni občini Krško pa 5111 μ Sv/ leto), prispevek vsote že dovoljenega posega in spremembe iz te vloge pa bo pod 5 μ Sv/ leto	vpliv ne bo pomemben
raba vode	260 m ³ na leto	vpliv ne bo pomemben
raba drugih naravnih virov	910 ton polnilne malte na leto	vpliv ne bo pomemben
vpliv na biotsko raznovrstnost	/	vpliva zaradi spremembe ne bo
Natura 2000, ekološko pomembno območje	/ (ne bo vrste in obsega emisij, ki bi dosegle in pomembno vplivale na območje Nature 2000, poseg je izven daljinskega vpliva na Naturo 2000)	vpliv ne bo pomemben
zavarovana območja	/ (v ožji in širši okolici ni zavarovanih območij)	vpliva ni, v ožji in širši okolici ni zavarovanih območij
Naravne vrednote	/ (ne bo vrste in obsega emisij, ki bi dosegle in pomembno vplivale na naravne vrednote; poseg je izven območja naravnih vrednot)	vpliv ne bo pomemben
ogrožena območja - poplavno, erozijsko, plazljivo, plazovito	/	vpliva zaradi spremembe ne bo
vodovarstveno območje	/	vpliva ni, lokacija ni na vodovarstvenem območju

/ ... nameravani poseg ne predstavlja spremembe glede na že dovoljeni poseg, za katerega je bilo pridobljeno OVS

4. PREDPISI

➤ Splošno

- Zakon o varstvu okolja (ZVO-2) (Uradni list RS, št. 44/22, 18/23 – ZDU-10, 78/23 – ZUNPEOVE in 23/24)
- Uredba o posegih v okolje, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje (Uradni list RS, št. 51/14, 57/15, 56/17, 105/20 in 44/22-ZVO-2)
- Uredba o državnem prostorskem načrtu za odlagališče nizko in srednje radioaktivnih odpadkov na lokaciji Vrbina v občini Krško (Uradni list RS, št. 114/09 in 50/12)
- Odlok o ustanovitvi javnega gospodarskega zavoda ARAO – Agencija za radioaktivne odpadke (Uradni list RS, št. 8/22 in 19/24)

➤ Jedrska in sevalna varnost

- Zakon o varstvu pred ionizirajočimi sevanji in jedrski varnosti (ZVISJV-1) (Uradni list RS, št. 76/17, 26/19, 172/21 in 18/23 – ZDU-10)
- Uredba o načinu in pogojih izvajanja obvezne državne gospodarske javne službe za ravnanje z radioaktivnimi odpadki (Uradni list RS, št. 8/22 in 19/24)
- Uredba o območjih omejene rabe prostora zaradi jedrskega objekta (Uradni list RS, št. 195/26)
- Pravilnik o pogojih in metodologiji za ocenjevanje doz pri varstvu delavcev in prebivalstva pred ionizirajočimi sevanji (Uradni list RS št. 83/16)
- Pravilnik o zagotavljanju varnosti po začetku obratovanja sevalnih ali jedrskih objektov (Uradni list RS, št. 27/24)
- Pravilnik o ravnanju z radioaktivnimi odpadki in izrabljenim gorivom (Uradni list RS, št. 125/21 in 74/24)
- Uredba o sevalnih dejavnostih (Uradni list RS, št. 19/18 in 6/24)
- Uredba o mejnih dozah, referenčnih ravneh in radioaktivni kontaminaciji (Uradni list RS, št. 18/18)
- Pravilnik o dejavnostih sevalne in jedrske varnosti (Uradni list RS, št. 56/24)
- Resolucija o jedrski in sevalni varnosti v Republiki Sloveniji za obdobje 2024–2033 (ReJSV24–33) (Uradni list RS, št. 122/23)
- Direktiva Sveta 2011/70/EURATOM z dne 19. julija 2011 o vzpostavitvi okvira Skupnosti za odgovorno in varno ravnanje z izrabljenim gorivom in radioaktivnimi odpadki

➤ Zrak in podnebne spremembe

- Uredba o kakovosti zunanjega zraka (Uradni list RS, št. 9/11, 8/15, 66/18 in 44/22 – ZVO-2)
- Odredba o razvrstitvi območij, aglomeracij in podobmočij glede na onesnaženost zunanjega zraka (Uradni list RS, št. 38/17, 3/20, 152/20, 203/21, 44/22 – ZVO-2 in 30/23)

- Uredba o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja (Uradni list RS, št. 31/07, 70/08, 61/09, 50/13, 44/22 – ZVO-2 in 48/22)
- Vode in tla
 - Zakon o vodah (ZV-1) (Uradni list RS, št. 67/02, 2/04 – ZZdl-A, 41/04 – ZVO-1, 57/08, 57/12, 100/13, 40/14, 56/15, 65/20, 35/23 – odl. US, 78/23 – ZUNPEOVE in 52/24 – odl. US)
 - Uredba o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo (Uradni list RS, št. 64/12, 64/14, 98/15, 44/22 – ZVO-2 in 75/22)
 - Pravilnik o določitvi vodnih teles podzemnih voda (Uradni list RS št. 63/05, 8/18)
 - Uredba o mejnih, opozorilnih in kritičnih imisijskih vrednosti nevarnih snovi v tleh (Uradni list RS, št. 68/96, 41/04-ZVO-1 in 44/22 – ZVO-2)
- Odpadki
 - Uredba o odpadkih (Uradni list RS, št. 77/22, 113/23 in 13/25)
- Hrup
 - Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Uradni list RS, št. 107/25)
 - Uredba o ocenjevanju in urejanju hrupa v okolju (Uradni list RS, št. 121/04, 59/19, 44/22 – ZVO-2 in 53/22)
 - Pravilnik o emisiji hrupa strojev, ki se uporabljajo na prostem (Uradni list RS, št. 106/02, 50/05, 49/06, 17/11 – ZTZPUS-1 in 48/26)
- Elektromagnetno sevanje
 - Uredba o elektromagnetnem sevanju v naravnem in življenjskem okolju (Uradni list RS št. 70/96, 41/04-ZVO-1 in 44/22-ZVO-2)
 - Pravilnik o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu za vire elektromagnetnega sevanja ter o pogojih za njegovo izvajanje (Uradni list RS, št. 70/96, 41/04 – ZVO-1, 17/11 – ZTZPUS-1 in 44/22 – ZVO-2)
- Svetloba
 - Uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Uradni list RS, št. 81/07, 109/07, 62/10, 46/13 in 44/22 – ZVO-2)
- Nevarne snovi
 - Uredba o preprečevanju večjih nesreč in zmanjševanju njihovih posledic (Uradni list RS, št. 22/16, 44/22 – ZVO-2 in 50/23)
 - Uredba o skladiščenju nevarnih tekočin v nepremičnih skladiščnih posodah (Uradni list RS, št. 104/09, 29/10, 105/10 in 44/22 – ZVO-2)
- Narava

- Zakon o ohranjanju narave (Uradni list RS, št. 96/04 – uradno prečiščeno besedilo, 61/06 – ZDru-1, 8/10 – ZSKZ-B, 46/14, 21/18 – ZNOrg, 31/18, 82/20 in 3/22 – ZDeb)
 - Pravilnik o presoji sprejemljivosti vplivov izvedbe planov in posegov v naravo na varovana območja (Uradni list RS, št. 130/04, 53/06, 38/10, 3/11)
 - Zakon o spominskem parku Trebče (Uradni list SRS, št. 1/81 in 42/86)
 - Direktiva sveta 92/43/EGS z dne 21. maja 1992 o ohranjanju naravnih habitatov ter prosto živečih živalskih in rastlinskih vrst - Direktiva o habitatih
 - Direktiva sveta 79/409/EGS z dne 2. aprila 1979 o ohranjanju prosto živečih ptic - Direktiva o pticah
 - Zakon o varstvu podzemnih jam (Uradni list RS, št. 2/04, 61/06 – ZDru-1, 46/14 – ZON-C in 21/18 – ZNOrg)
 - Uredba o ekološko pomembnih območjih (Uradni list RS, št. 48/04, 33/13, 99/13 in 47/18)
 - Uredba o posebnih varstvenih območjih (območjih Natura 2000) (Uradni list RS, št. 49/04, 110/04, 59/07, 43/08, 8/12, 33/13, 35/13 – popr., 39/13 – odl. US, 3/14, 21/16 in 47/18)
- **Kulturna dediščina**
- Zakon o varstvu kulturne dediščine (Uradni list RS, št. 16/08, 123/08, 8/11 – ORZVKD39, 90/12, 111/13, 32/16, 21/18 – ZNOrg in 78/23 – ZUNPEOVE)
 - Pravilnik o registru kulturne dediščine (Uradni list RS, št. 66/09)

5. VIRI

- Atlas Okolja, ARSO, 2026
- Poročilo Letna doza v Sloveniji zaradi sevanja naravnega ozadja, št. dok. LMSAR-20230024-AŽ-rev1, z dne 26.3.2024, izdelovalca ZVD, Center za fizikalne meritve,
- Strokovni članek Hidrološki vidiki varovanja kakovosti podtalnic na Slovenskem, 1992, Zlatko Mikulič
- ARSO Količinsko stanje podzemnih voda v Sloveniji, Osnove za NUV 2015-2021
- Register kulturne dediščine, Ministrstvo za kulturo, 2026
- Google zemljevid: <https://www.google.si/maps>
- e-prostor (GURS); <http://www.e-prostor.gov.si/>