

Naročnik
Mestna občina Krško

**STROKOVNA PODLAGA
ZA OBRAVNAVO VLOGE ZA PREDHODNI POSTOPEK
ZA
REKONSTRUKCIJO IN DOGRADITEV
KANALIZACIJSKEGA
OMREŽJA TER IZGRADNJO NOVE CČN KRŠKO**

Izvajalec

d.o.o. Ljubljana

Ljubljana, september 2026

Naslov projekta: Strokovna podlaga za obravnavo vloge za predhodni postopek za rekonstrukcijo in dograditev kanalizacijskega omrežja ter izgradnjo nove CCN Krško

Datum izdelave: september 2026

Št. naloge: 1564-26 PP

Št. ponudbe: JN – 0169/2026

Naročnik: Mestna občina Krško
Cesta krških žrtev 14
8270 Krško

Izvajalec: Aquarius d.o.o. Ljubljana
Cesta Andreja Bitenca 68
1000 Ljubljana

Direktorica: Barbara Jerman, univ. dipl. geog. in prof. zgod.

Odgovorna nosilka naloge: Barbara Jerman, univ. dipl. geog. in prof. zgod.

Sodelavci: mag. Lea Pačnik, univ. dipl. biol.
dr. Maja Sopotnik, univ. dipl. biol.
Tilen Erjavec, mag. inž. gozd.
mag. Natalija Libnik, univ. dipl. biol.

Barbara Jerman
Digitalno podpisal
Barbara Jerman
Datum: 2026.09.09
16:31:08 +02'00'

KAZALO VSEBINE

1	UVOD	4
2	PODATKI O NOSILCU NAMERAVANEGA POSEGA V OKOLJE	4
3	NAMEN IN VSEBINA NAMERAVANEGA POSEGA V OKOLJE.....	4
4	OPIS POSEGA V OKOLJE.....	5
	4.3 BISTVENE LASTNOSTI POSEGA V OKOLJE	8
	4.4 PODATKI O LOKACIJI POSEGA V OKOLJE.....	10
	4.5 POVEZANOST Z DRUGIMI POSEGI	30
5	MOŽNI VPLIVI NAMERAVANEGA POSEGA NA OKOLJE	31
	5.1 EMISIJE ONESNAŽEVAL V ZRAK.....	37
	5.2 EMISIJE TOPLOGREDNIH PLINOV	38
	5.3 EMISIJE SNOVI V VODE.....	39
	5.4 ODLAGANJE / IZPUSTI SNOVI V TLA	41
	5.5 NASTAJANJE ODPADKOV	42
	5.6 HRUP	46
	5.7 RADIOAKTIVNO SEVANJE	47
	5.8 ELEKTROMAGNETNO SEVANJE.....	47
	5.9 SEVANJE SVETLOBE V OKOLICO.....	47
	5.10 SEGREVANJE OZRAČJA / VODE	48
	5.11 SMRAD	49
	5.12 VIDNA IZPOSTAVLJENOST	50
	5.13 VIBRACIJE.....	50
	5.14 SPREMEMBA RABE TAL	51
	5.15 SPREMEMBA VEGETACIJE	52
	5.16 EKSPLOZIJE.....	53
	5.17 FIZIČNA SPREMEMBA / PREOBLIKOVANJE POVRŠINE	54
	5.18 RABA VODE.....	55
	5.19 TVEGANJE POVZROČITVE VEČJIH IN NARAVNIH NESREČ	55
	5.20 OSTALI MOŽNI VPLIVI NAMERAVANEGA POSEGA NA OKOLJE.....	56
6	OMILITVENI UKREPI	64
7	SKLEPNI DEL	64
	7.1 SKLEPNA OCENA.....	64
	7.2 VIRI PODATKOV IN INFORMACIJ.....	66

1 UVOD

Predmet presoje v predhodnem postopku je izvedba gradnje nove Centralne čistilne naprave (CČN) ter rekonstrukcija in dograditev kanalizacijskega omrežja.

Nova čistilna naprava bo locirana v Vrbini, dostop do nje pa je predviden po javni poti JP-693631, ki poteka ob zahodnem robu območja posega. Projektirana je za kapaciteto 24.000 PE, z uporabo tehnologije MBR (membranski bioreaktor).

Nameravani poseg se navezuje na že zgrajeno kanalizacijsko omrežje, ki ima pridobljeno uporabno dovoljenje (št. 351-296/2009-11, izdala UE Krško, dne 29. 7. 2009). Skladno s Prilogo 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) je za izgradnjo nove CČN Krško ter pripadajočo rekonstrukcijo in dograditev kanalizacijskega omrežja, treba izvesti predhodni postopek v skladu s točko E.I.10.1. druge čistilne naprave za komunalno odpadno vodo z zmogljivostjo najmanj 5.000 PE.

2 PODATKI O NOSILCU NAMERAVANEGA POSEGA V OKOLJE

Nosilec nameravanega posega v okolje:

Mestna občina Krško
Cesta krških žrtev 14
8270 Krško

Matična številka: 5874572000

Zastopnik naročnika (kontaktna oseba):

Janez Kerin

e-naslov: obcina.krsko@krsko.si

telefon: 07 49 81 320

3 NAMEN IN VSEBINA NAMERAVANEGA POSEGA V OKOLJE

Namen posega je zagotoviti ustrezno odvajanje in čiščenje komunalnih odpadnih voda v občini Krško. V ta namen se bo zgradila nova centralna čistilna naprava (CČN Krško) kapacitete 24.000 PE, z uporabo tehnologije MBR (membranski bioreaktor), ki bo komunalne odpadne vode čistila skladno z veljavno okoljsko zakonodajo (Uredba o odvajanju in čiščenju komunalne odpadne vode; Uredba o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo).

Vzporedno se bo rekonstruiralo in dogradilo kanalizacijsko omrežje, da se obstoječi kanalizacijski vodi (glavne kolektorske linije) povežejo in speljejo do nove čistilne naprave.

Organske obremenitve:

- dnevna obremenitev z organskimi snovmi: 1680 kg SS/d,
- dnevna organska obremenitev z dušikom: 288 kg TN/d,
- dnevna organska obremenitev s fosforjem: 43,20 kg P/d.

Skladno s 6. členom Uredbe o odvajanju in čiščenju komunalne odpadne vode (Uradni list RS, št. 98/15, 76/17, 81/19, 194/21, 44/22 – ZVO-2 in 21/25 – ZOPVOOV) so za ČN >2000 PE predpisane mejne vrednosti parametrov onesnaženosti na iztoku iz ČN. Projektirane vrednosti čiščenja na CCN Krško so skladne z zakonsko določenimi navedenimi mejnimi vrednostmi.:

Tabela 1: Projektirane vrednosti parametrov onesnaženosti na iztoku iz CCN Krško

Parameter	Mejna vrednost	Projektirana vrednost
BPK5 (mg O ₂ /l)	20	20
Učinek čiščenja BPK5 (%)	90	90
KPK (mg O ₂ /l)	110	110
Učinek čiščenja KPK (%)	80	80
Celotni dušik N (mg/l)	10	10
Amonijev dušik N (mg/l)	10	10

2. Tehnološki del

Na CCN Krško so predvidene naslednje stopnje čiščenja odpadne vode:

- Predčiščenje: mehansko odstranjevanje grobih delcev, mehansko odstranjevanje finih delcev, ozračeni peskolov in maščobolovilec, kompaktiranje odpadkov na grabljah.
- Sekundarno čiščenje: izločanje ogljikovih spojin (KPK, BPK5).
- Terciarno čiščenje: denitrifikacija, defosfatizacija (kemična).
- Dodatna obdelava odpadne vode: ultrafiltracija (dezinfekcija).
- Linija blata: aerobna stabilizacija blata, strojno zgoščevanje (do 5,0 % TS), dehidracija (do 23 % TS).

Objekti CCN

- Objekt 1 – mehansko predčiščenje, vstopno črpališče, obdelava odpadkov, dehidracija blata, sprejem grezničnih vsebin in obdelava odpadnega zraka. Tlorisne dimenzije 17,0 m x 44,5 m, predvidena višina h=7,95 m glede na koto platoja (153,00).
- Objekt 2 – akumulacijski bazen s črpališčem, prostornine V=2.500 m³. Tlorisne dimenzije 11,5 m x 44,5 m, predvidena višina h=6,0 m.
- Objekt 3 – biološki reaktor (razdelilni jašek, kemična defosfatizacija, denitrifikacija in nitrifikacija v 3 linijah, ultrafiltracija, deoksigenacija, zbirni bazen očiščene vode, merilno mesto na iztoku); v sestavi tudi objekt 3a (priprava tehnološke vode, strojnica MBR) in objekt 3b (strojnica puhal biologije in aerobne stabilizacije).
- Objekt 4 – linija blata (črpališče blata, aerobna stabilizacija in zalogovnik blata v dveh linijah).
- Objekt 5 – upravno servisni objekt.
- Objekt 6 – laguna za čiščenje kamionov (zunanji objekt).
- Objekt 7 – nadstrešnica za vozila (zunanji objekt).
- Objekt 8 – dizelski agregat (zunanji objekt).

Linija odpadne vode

Odpadna voda se bo po novi kanalizaciji DN800 stekala na objekt 1, kjer bo potekalo grobo mehansko predčiščenje (2 liniji avtomatskih grobih vertikalnih grabelj s prostim prehodom 10 mm). Mehansko očiščena voda se bo preko vstopnega črpališča (s frekvenčno reguliranimi potopnimi črpalkami) vodila na fino mehansko predčiščenje – dve vzporedni kompaktni napravi s finimi grabljami (3 mm), ozračenim peskolovom in lovilec olj/maščob.

Ob povišanih dotokih se bo višek vode prelival na akumulacijski bazen s črpališčem (objekt 2, $V=2.500\text{ m}^3$), ki se bo uporabljal tudi ob zmanjšani kapaciteti membranskega dela zaradi vzdrževanja.

Mehansko očiščena voda se bo nato gravitacijsko preko sifonskega voda vodila na objekt 3, razdelilni jašek za biologijo, kjer se bo pretok razdelil na 3 linije. Vsaka biološka linija bo obsegala denitrifikacijo ($V=449\text{ m}^3$) in nitrifikacijo ($V=975\text{ m}^3$); skupna prostornina treh linij bo znašala $V=4.272\text{ m}^3$. Bazeni bodo razdeljeni na 3 linije zaradi trenutne obremenitve ČČN, ki znaša okoli 18.000 PE, kar bo v prvem obdobju obratovanja omogočalo delovanje z dvema linijama.

Kemična defosfatizacija bo potekala z doziranjem FeCl_3 preko dveh izmenično delujočih pulznih dozirnih črpalk. Suspenzija biološkega blata se bo po nitrifikaciji prelivala v prekat za razdelitev pretokov in nato na 3 MBR linije (vsaka prostornine $V=80\text{ m}^3$). V vsaki MBR liniji bodo vgrajene 3 kasete membranskih modulov s površino membran 6.234 m^2 (skupaj 18.703 m^2), z možnostjo razširitve za 13 % (dodajanje modulov v obstoječe kasete) oziroma dodatnih 33 % z vgradnjo četrte kasete v vsaki liniji. Membrane bodo tipa UF PVDF, nominalna velikost por $0,03\text{ mikrona}$.

Ostanek blata se bo prelival v bazene za deoksigenacijo ($V=220\text{ m}^3$ na linijo, skupaj 660 m^3), od koder se bo suspenzija preko črpališča povratka nitratov in blata vračala na začetek denitrifikacije. Očiščena odpadna voda se bo preko ekstrakcijskih črpalk v strojnici MBR (objekt 3a) prečrpavala na zbirni bazen očiščene vode (vodni stolp) in nato prelivala v dovodni jašek za iztočni sifonski vod do izpusta v reko Savo.

Greznice fekalne vode in blato malih čistilnih naprav (MČN) se bodo na lokacijo dovažale s cisternami; po predobdelavi na rotomatu (izločanje delcev nad 6 mm) se bodo gravitacijsko prelivale v zalogovnik za greznice volumna 100 m^3 , od koder se bodo počasi dozirale na vhodno črpališče.

Linija blata

Obdelava odvečnega blata bo potekala v objektu 4 in delno v objektu 1. Odvečno blato se bo zbiral v črpališču blata (objekt 4, prostornina 140 m^3), od koder se bo prečrpavalo na mehansko predzgoščanje (do ca. 5 % TS) in nato na dva vzporedna bazena aerobne stabilizacije blata ($V=2\times 500\text{ m}^3$), kjer se bo blato aerobno stabiliziralo do starosti 25 dni. Prezračevanje bo potekalo preko rootsovih (ali vijačnih) puhal in talne mreže z difuzorji, regulacija pa preko frekvenčnih regulatorjev glede na koncentracijo raztopljenega kisika (minimalna frekvenca puhal 20 Hz).

Stabilizirano blato se bo nato preko vijačnih črpalk prečrpavalo na dehidracijo, ki se bo izvajala z dvema vijačnima prešama v objektu 1, do suhe snovi ca. 23 % TS. Dehidrirano blato se bo odlagalo v dva Abroll kontejnerja pod nadstrešnico.

Čiščenje zraka

Odpadni zrak iz prostorov z emisijami smradu v objektu 1 (mehansko predčiščenje, sprejem grezničnih vsebin, obdelava odpadkov, dehidracija blata) se bo preko skupnega kolektorja in ventilatorja dovajal na kemični filter v prostoru mehanskega predčiščenja. V teh prostorih bo zagotovljena vsaj 5-kratna izmenjava zraka.

Iztočna cona

Očiščena odpadna voda se bo izpuščala v reko Savo. Dolžina iztočnega kanala od merilnega mesta na iztoku do izpusta v reko Savo bo znašala okoli $100,0\text{ m}$. Kanal bo izveden iz cevi GRP DN600.

3. Upravno servisni del

Centralna čistilna naprava se bo upravljala iz prostora za krmiljenje v upravnem delu (objekt 5), nadzor in upravljanje pa se bo izvajalo preko sistema SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition), tj. računalniško podprtega sistema za nadzor, krmiljenje in zajem podatkov. Sistem omogoča avtomatsko vodenje procesov, daljinski vklop in izklop opreme, samodejno alarmiranje ob odstopanjih od nastavljenih vrednosti ter arhiviranje meritev za potrebe obratovalnega monitoringa in poročanja.

4. Komunalni priključki in zunanja ureditev

Območje CČN se bo ogradilo s panelno ograjo višine $H=2,2$ m. Ob južnem robu je predvidena kamnita zložba (težnostni oporni element za stabilnost pobočja). Robovi manipulativnih površin, ki mejijo na preostale dele parcele, se bodo praviloma zatravili in zasadili z avtohtonimi drevesi in grmovnicami, ki bodo služili kot vizualna pregrada ter zmanjševali širjenje hrupa in prahu izven območja CČN. Iztok očiščene vode bo speljan po iztočnem kanalu od merilnega mesta na iztoku do izpusta v reko Savo.

CČN bo priključena na vodovodno omrežje v jašku na odcepu za Center za ravnanje z odpadki, ker je na lokaciji CČN predviden hidrant oz. hidrantno omrežje.

Kanalizacija CČN bo v celoti izvedena iz GRP cevi SN12 DN800 (fekalna), na peščeni podlagi, jaški PE fi 1000 mm. Iztok očiščene vode iz CČN do izpusta v reko Savo bo izveden iz GRP cevi SN12 DN600. Meteorna kanalizacija bo iz PVC SN12 DN 600 mm, jaški PE fi 4000, 600 in 800 mm. Meteorne odpadne vode se bodo preko lovilca olj odvajale v ponikalno polje. Celotna kanalizacijska mreža pod manipulativnimi površinami bo izvedena kot vodotesen sistem.

Elektrika: nov, moči max. 660 kW, priključno mesto NN zbiralnice v transformatorski postaji (TP).

Dovoz do nove CČN pa bo potekal preko javne poti JP-693631. Manipulativne površine, namenjene tehnološkemu transportu, dovozu kemikalij in odvozu komunalnega blata, bodo asfaltirane. Znotraj gradbene parcele je pred upravno servisnim objektom predvidenih 24 parkirnih mest za osebna vozila, pod nadstrešnico pa 8 večjih parkirnih mest za službena vozila in mehanizacijo.

4.2 KANALIZACIJSKO OMREŽJE

Poleg izgradnje same CČN projekt zajema tudi dograditev in rekonstrukcija kanalizacijskega omrežja, katere namen je povezati obstoječe kanalizacijske vode (glavne kolektorske linije) in jih speljati do nove centralne čistilne naprave. Trasa kanalizacijskega voda bo umeščena znotraj infrastrukturnega koridorja Vrbinske ceste (LC 191111). Trasa bo potekala izven vozišča ceste, z minimalnim odmikom 2,0 m od roba asfalta. Kanalizacija bo izvedena deloma kot gravitacijski in deloma kot tlačni vod.

Ureditve kanalizacijskega omrežja se bodo izvajale v dveh fazah. Skupna dolžina kanalizacijskega omrežja 1. faze bo 1.337,0 m, skupna dolžina kanalizacijskega omrežja 2 faze bo 2.629,10 m. Trasa kanalizacije je zasnovana tako, da jo je v času izgradnje JEK2 (drugi blok Nuklearne elektrarne Krško) mogoče prestaviti; na mestu prevezave se bo izvedel jašek z vgrajeno montažo za prevezavo. Obstoječe črpališče bo ohranjeno, tik ob njem bo zgrajeno novo črpališče Vrbina ŠT2.

4.3 BISTVENE LASTNOSTI POSEGA V OKOLJE

4.3.1 OPIS ZNAČILNOSTI POSEGA V ČASU GRADNJE

Velikost gradbene parcele za CČN krško znaša 17.899,0 m². Gradnja CČN je predvidena v časovnem obdobju 2 let. Izvajala se bo celovito, faznost gradnje ni predvidena. Za potrebe izgradnje objektov bodo potrebni izkopi, izdelava temeljev, izgradnja objektov - tehnološki in upravni del, dovod kanalizacijskega omrežja na vtočni jašek CČN.

Ureditve kanalizacijskega omrežja se bodo izvajale v dveh fazah. Skupna dolžina kanalizacijskega omrežja 1. faze bo 1.337,0 m., skupna dolžina kanalizacijskega omrežja 2 faze bo 2.629,10 m.

Med gradnjo se bodo odpadki obravnavali v skladu z Uredbo o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Ur. list RS, št. 34/08, 44/22 – ZVO-2). Izkopi se bodo uporabili na mestu gradnje za zasipanje in ureditev zelenic.

Pri gradnji bodo uporabljeni naslednji energenti:

- Za delovanje gradbene mehanizacije (bagri, komprimacijski stroji) in transportnih vozil se bo uporabljalo tekoče gorivo (diesel in bencin).
- Za morebitne potrebe gradbišča (osvetlitev, ročno orodje, drugi porabniki) se lahko, glede na razpoložljivost, uporabi bodisi električna energija iz obstoječega elektroenergetskega omrežja v neposredni bližini gradbišča, bodisi diesel agregat, v kolikor priklop na omrežje ne bo možen ali smiseln.

Pri gradnji bo uporabljena naslednja infrastruktura:

- Cestno omrežje – za dostop do gradbišča se bodo uporabljale obstoječe javne poti in ceste (dostop preko javne poti JP-693631 do lokacije CČN).
- Vodovodno omrežje – za potrebe gradnje (npr. izpiranje in tlačni preizkus zgrajene kanalizacije) se bo, v kolikor bo to mogoče, uporabila obstoječa vodovodna infrastruktura.
- Elektroenergetsko omrežje – v kolikor bo to smiselno glede na razdaljo in razpoložljivo priključno moč, se bo za potrebe gradbišča izkoristila bližnja obstoječa infrastruktura (transformatorska postaja, NN vodi), sicer se energija zagotovi z lastnim agregatom.

4.3.2 OPIS ZNAČILNOSTI POSEGA V ČASU OBRATOVANJA

V času obratovanja bo na CČN potekal proces čiščenja odpadne komunalne vode v štirih fazah:

- predčiščenje (mehansko odstranjevanje grobih in finih delcev, ozračeni peskolov in maščobolovilec, kompaktiranje odpadkov na grabljah),
- sekundarno čiščenje (izločanje ogljikovih spojin KPK in BPK5),
- terciarno čiščenje (denitrifikacija in kemična defosfatizacija) ter
- dodatna obdelava odpadne vode (ultrafiltracija/dezinfekcija).

Izločeno blato se bo obdelalo na liniji blata z aerobno stabilizacijo, strojnim zgoščevanjem in dehidracijo.

Med obratovanjem bodo nastajali:

- odvečno biološko blato (dehidrirano in odvoženo na končno dispozicijo),
- mehanski delci,
- pesek in
- maščobe iz mehanskega predčiščenja ter
- mešani komunalni odpadki.

Pri obratovanju bodo uporabljeni naslednji energenti:

- Električna energija, zagotovljena preko novega elektroenergetskega priključka na javno distribucijsko omrežje, za potrebe tehnološke opreme, sistema vodenja (SCADA) in razsvetljave.
- Toplotna energija za ogrevanje tehnoloških prostorov bo zagotovljena z izkoriščanjem odpadne toplote iz strojnice puhal, za ogrevanje upravnih prostorov pa je predvidena toplotna črpalka.

Pri obratovanju bo uporabljena naslednja infrastruktura:

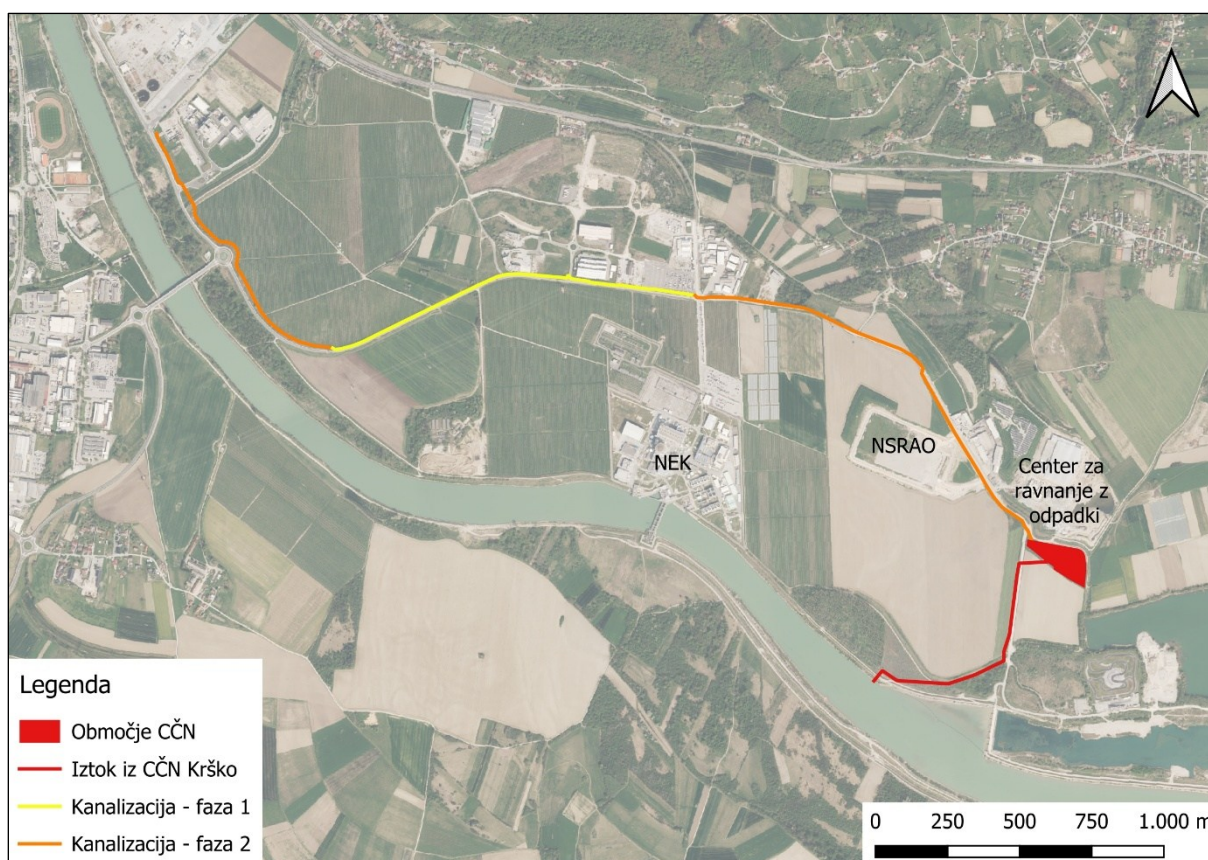
- Cestno omrežje – dostop do objekta bo zagotovljen preko novega cestnega priključka na obstoječo javno pot, manipulativne površine znotraj območja pa bodo namenjene tehnološkemu transportu, dovozu kemikalij in odvozu blata.
- Vodovodno omrežje – oskrba s pitno vodo bo zagotovljena preko novega priključka na obstoječe vodovodno omrežje.
- Elektroenergetsko omrežje – napajanje objekta bo zagotovljeno preko novega priključka na nizkonapetostno omrežje v transformatorski postaji.

4.4 PODATKI O LOKACIJI POSEGA V OKOLJE

4.4.1 LOKACIJA POSEGA V OKOLJE

Trasa kanalizacijskega omrežja je umeščena v koridor Vrbinske ceste, ki povezuje NEK in tovarno zdravil Krka. Ob cesti so intenzivne kmetijske površine – njive in sadovnjaki. Trasa kanalizacije poteka izven vozišča ceste, z minimalnim odmikom 2,0 m od roba asfalta.

Lokacija nove čistilne naprave je v Vrbini in ni vidno izpostavljena območjem poselitve, turističnim območjem ali pomembnejšim prometnicam. Lokacija je dostopna po javni poti, ki poteka ob zahodnem robu območja. Ob severnem robu območja poteka nekategorizirana makadamska pot, severno od nje pa regulirani občasni vodotok Struga. Površina je delno porasla z grmičevjem in drevjem, na delu območja so urejene njivske površine.



Slika 2: Območje obravnave

4.4.2 OPIS STANJA OKOLJA IN TEMELJNE ZNAČILNOSTI LOKACIJE

Lokacija posega se nahaja na robu aluvialne ravnine Krškega polja, na levem bregu reke Save. Krško polje je prodnata dolina, prepletena s travniki in polji, preko katerih se na južnem obrobju vije reka Krka.

Na severu, preko reke Save, Krško polje meji na z gozdovi poraščeno pobočje Bohorja. Celotno Krško polje obdajajo manjši griči, porasli s sadovnjaki in vinogradi, ki se na jugu konča ob vznožju Gorjancev, poraščenih z bukovimi gozdovi. Na zahodu zaokrožuje dolino Krakovski pragozd. Lokacija se nahaja v občini Krško, in sicer 2,5 km jugovzhodno od mesta Krško, na nadmorski višini 153 m.

Krško se nahaja v območju zmerno celinskega podnebja. Za širše območje Krškega so značilna sorazmerno vroča poletja in relativno mile zime. Povprečne januarske temperature so pod lediščem, povprečne julijske pa skoraj 20 °C.

4.4.2.1 VODE

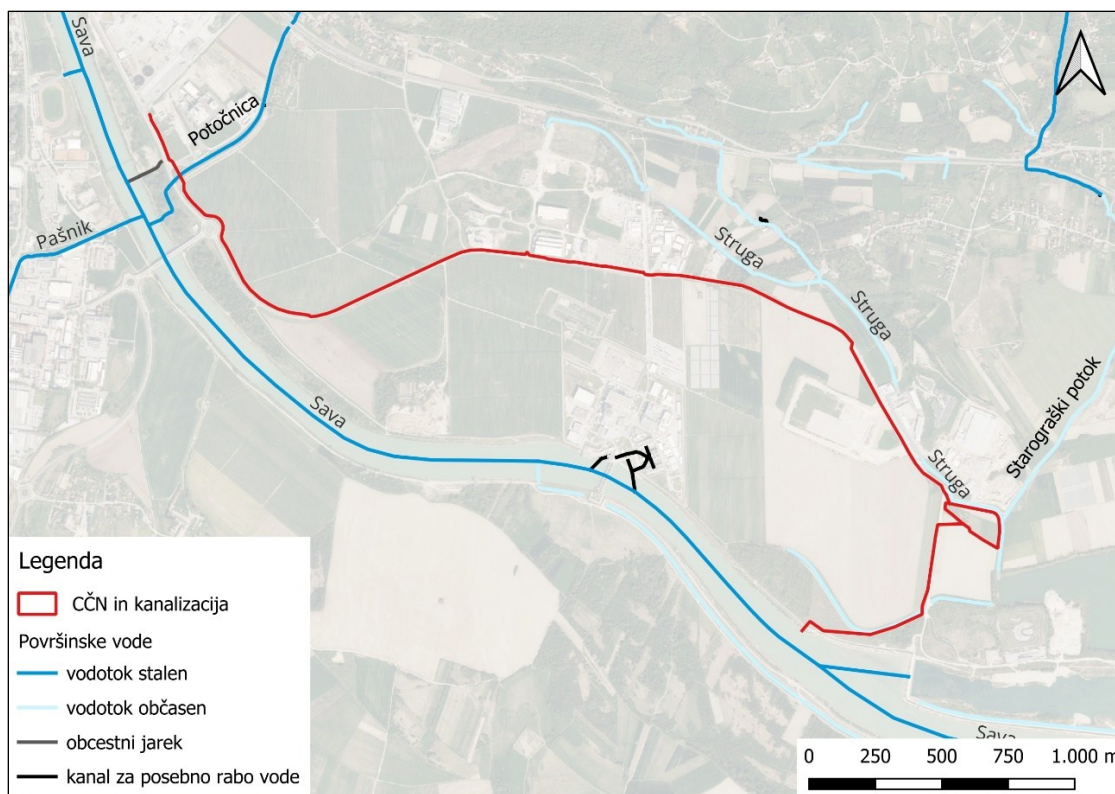
Površinske vode

Obravnavano poseg v celoti leži v vodozbirnem območju reke Save. Po severni in vzhodni meji območja CČN poteka struga občasnega vodotoka Struga. Kanalizacija prečka območje stalnega vodotoka Potočnica. Južno od območja obravnave teče reka Sava v katero je tudi predviden iztok iz načrtovanja CČN Krško. Sava je na območju obravnave opredeljena kot vodno telo površinske vode SI1VT913 Sava Krško-Vrbina.

Vodno telo SI1VT913 (VT Sava Krško–Vrbina) zajema Savo od Krškega navzdol proti mejnemu odseku s Hrvaško (Vrbina je ravninsko območje pri Brežicah).

Sava na tem odseku spada v spodnji tok reke, kjer je pretočni režim mešan nivalno-pluvialen (snežno-dežni), oblikovan v zgornjem in srednjem toku v Alpah in predalpskem svetu, z viškom pretokov spomladi (taljenje snega) in jeseni (dežne padavine), ter nižjimi pretoki pozimi in poleti. Na spodnjem toku se naravni režim izrazito ublaži zaradi velikega prispevnega območja (izravnava konic). Odsek je močno hidromorfološko spremenjen zaradi verige hidroelektrarn na spodnji Savi. Vodotok ima spremenjen tlorisni potek, utrjene brežine, ponekod visokovodne nasipe ali zidove.

Kakovost reke Save je ocenjena na osnovi rednega monitoringa, ki ga izvaja Agencija RS za okolje. V zadnjih razpoložljivih letnih ocenah (Poročila ARSO; 2021, 2022, 2023) je bilo kemijsko stanje vode za SI1VT913 VT Sava Krško – Vrbina ocenjeno kot dobro, kemijsko stanje biote, ki je bilo v tem času izvedeno le v 2021 (vzorci tkiva vodnih organizmov) pa slabo zaradi preseženih bromiranih difeniletrov.



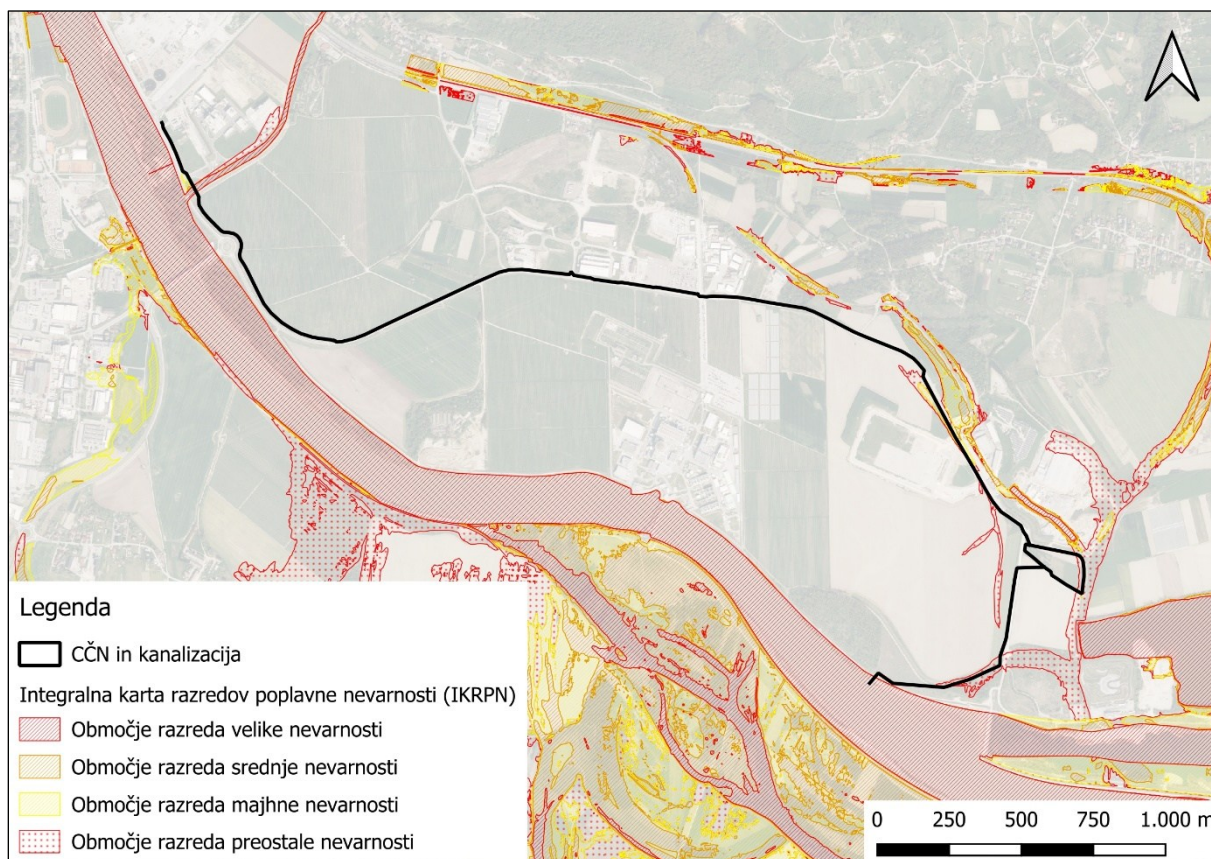
Slika 3: Površinski vodotoki na območju obravnave

Poplavna in erozijska območja

Lokacija načrtovane CČN ni erozijsko ogroženo, odsek načrtovane kanalizacije pa so mestoma, po podatkih opozorilne karte pojavljanja ploskovne erozije (GeoZS, 1:25.000) izpostavljeni pojavljanju ploskovne erozije (srednja stopnja verjetnosti pojavljanja). Na terenu v času projektiranja plazovitih pojavov ni bilo zaznati.

Območje posega se nahaja na poplavnem območju Vrbine, ki predstavlja prehod med vzhodnim robom Krškega polja in zahodnim robom Brežiškega polja. Po podatkih opozorilne karte poplav (OPKP) se na širšem območju sicer lahko pojavljajo redke poplave, vendar so bile za obravnavano območje izdelane dodatne hidrološko-hidravlične študije, na podlagi katerih je bilo ugotovljeno, da širše območje posega ni opredeljeno kot poplavno ogroženo.

Glede na Integralno karto razredov poplavne nevarnosti (iKRPN) (DRSV, 2026), ki območja razvršča v štiri razrede poplavne nevarnosti – majhno (Pm), srednjo (Ps), veliko (Pv) in preostalo poplavno nevarnost (Pp) – območja velike, srednje in majhne poplavne nevarnosti ležijo severno in jugovzhodno od območja posega. Skrajni vzhodni del območja centralne čistilne naprave (CČN) je uvrščen v 4. razred – območje preostale poplavne nevarnosti (Pp), ki zajema poplavljanje ob izrednih dogodkih (npr. ob porušitvi protipoplavnih objektov ali med visokimi vodami med Q100 in Q500). Izpustna glava iztoka iz CČN je na območju razreda velike poplavne nevarnosti.



Slika 4: Razredi poplavne nevarnosti – integralna karta razredov poplavne nevarnosti (vir: DRSV, 2026)

Študija poplavnega območja Potočnice predstavlja pomembno strokovno podlago za obravnavo poplavnih razmer na širšem območju Vrbine. Vendar predvidena CČN Krško in njen iztočni kanal v študiji nista izrecno navedena med objekti, upoštevanimi pri modeliranju bodočega stanja. Zato na podlagi študije ni mogoče neposredno potrditi poplaviske varnosti CČN. Pred nadaljnjim načrtovanjem je treba preveriti vključitev CČN in pripadajoče infrastrukture v hidravlični model ter ovrednotiti njen vpliv na poplavne gladine, hitrosti toka, retenzijski prostor in odtočni koridor proti stari strugi Save.

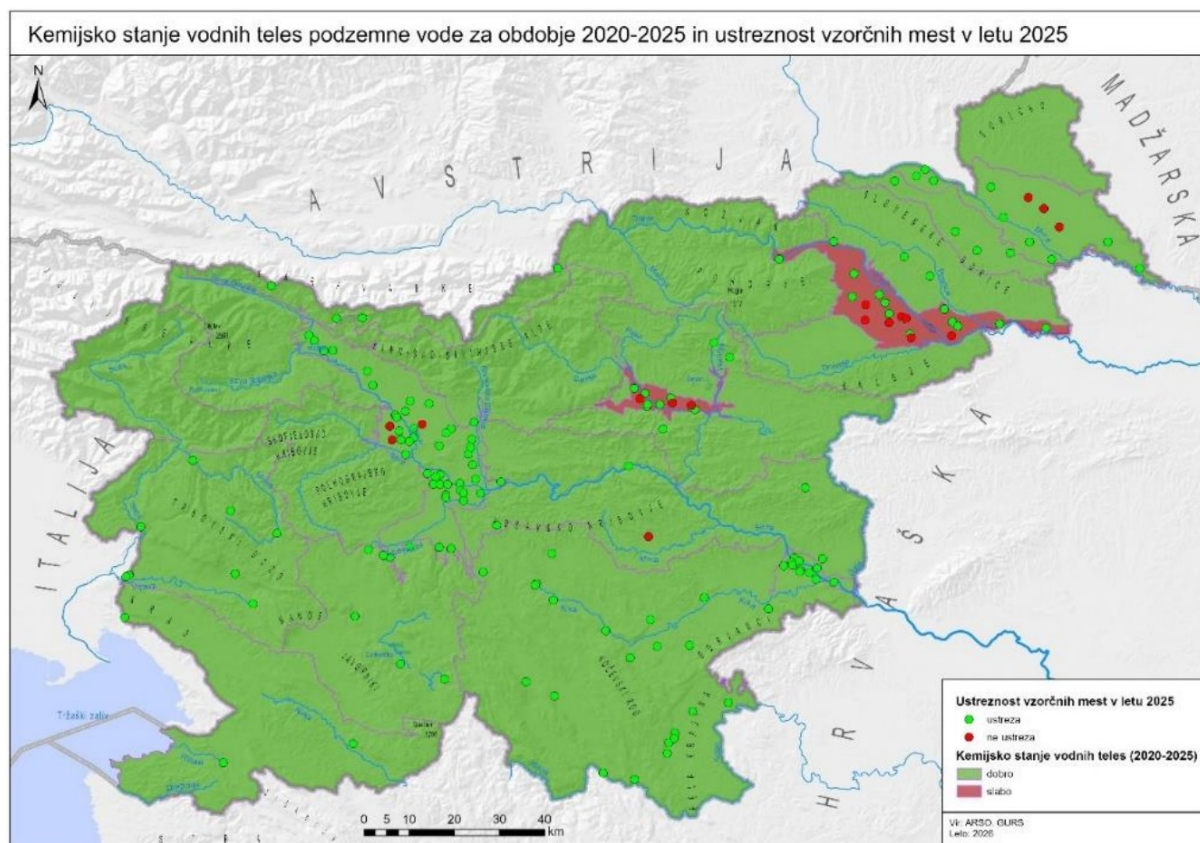
Podzemne vode

Poseg se nahaja na območju vodnega telesa podzemne vode Krška kotlina (VTPodV 1003), ki se nahaja na območju aluvialnega prodnega zasipa reke Save ter zajema celo Krško–Brežiško polje, kjer sta glavna večja površinska tokova reka Sava in Krka. Brežiško polje se razteza na levem bregu reke Save, med Krškim in Brežicami. Krško polje se razteza na desnem bregu reke Save in od tod proti jugu ter jugovzhodu, do reke Krke. Obravnavani poseg se nahaja na levem bregu Save, na območju Brežiškega polja.

Vodno telo podzemne vode VTPodV_1003 Krška kotlina se nahaja v treh tipičnih vodonosnikih (ARSO, 2022). Prvi, aluvialni, medzrnski vodonosnik je kvartarne starosti, najbolj plitev, tik pod površjem, v prodno-peščenem zasipu Save in Krke ter njunih pritokov. Drugi, medzrnski vodonosnik kvartarne in terciarne starosti, leži pod aluvialnimi nanosi prvega vodonosnika. Hidrodinamsko mejo med prvim in drugim vodonosnikom predstavljajo slabše prepustne glinaste plasti, ki pa niso odložene zvezno, meja med obema vodonosnikoma ni enakomerna po celotni površini, mestoma je bolj, mestoma manj izrazita. Tretji, najgloblji, termalni kraški in razpoklinski, karbonatni vodonosnik, v večjem deležu sestavljajo mezozojski, triasni dolomiti. Reka Sava prvi, medzrnski vodonosnik večinoma drenira, delno pa tudi napaja. Tudi reka Krka drenira vodonosnik na širšem območju Krške vasi, vse do sotočja s Savo.

Z izgradnjo akumulacije HE Brežice so bili spremenjeni hidrološki in hidrogeološki pogoji v VTPodV_1003 Krška kotlina. Upočasnjeno je odtekanje vode po reki Savi proti Brežicam zaradi zgrajenega jezusa, ki upočasni tok vode. Vsi spremljajoči objekti ob jezusu HE Brežice in vzvodnem delu akumulacije so narejeni z namenom ohranjanja razmerij med jezerom, podzemnimi vodami in biosfero v prejšnjem stanju. Ob severovzhodni in jugozahodni strani jezusa so zgrajeni nasipi, ki omejujejo nekontrolirano širjenje jezerskega prostora na področje Krške kotline. Izcejanje skozi nasipe na obeh straneh jezusa je rešeno z drenažnimi kanali ob nasipih, z gravitacijskim odtekanjem v reko Savu nizvodno od jezusa. Le nasip ob NEK ima značilnosti visokovodnih energetskega nasipov brez izcejanja vode v levi breg. Na desnem bregu reke Save je zgrajen objekt za bogatenje podzemnih voda, ki odteka v smeri črpališč pitne vode na desnem bregu reke.

Monitoring kemijskega in hidrološkega stanja vodnih teles podzemnih voda izvaja ARSO. Količinsko stanje vodnega telesa podzemne vode Krška kotlina, v ocenjevalnem letu 2023 je bilo ocenjeno kot dobro. (ARSO, 2025). Kemijsko stanje vodnega telesa podzemne vode Krška kotlina za obdobje 2020 – 2025 je ocenjeno kot dobro (ARSO; 2025, 2026). Velja pa izpostaviti povišane vrednosti PFAS spojin na merilnem mestu Spodnji Stari grad (dolvodno od NE Krško), kjer povišane vrednosti spremljajo že od leta 2018.



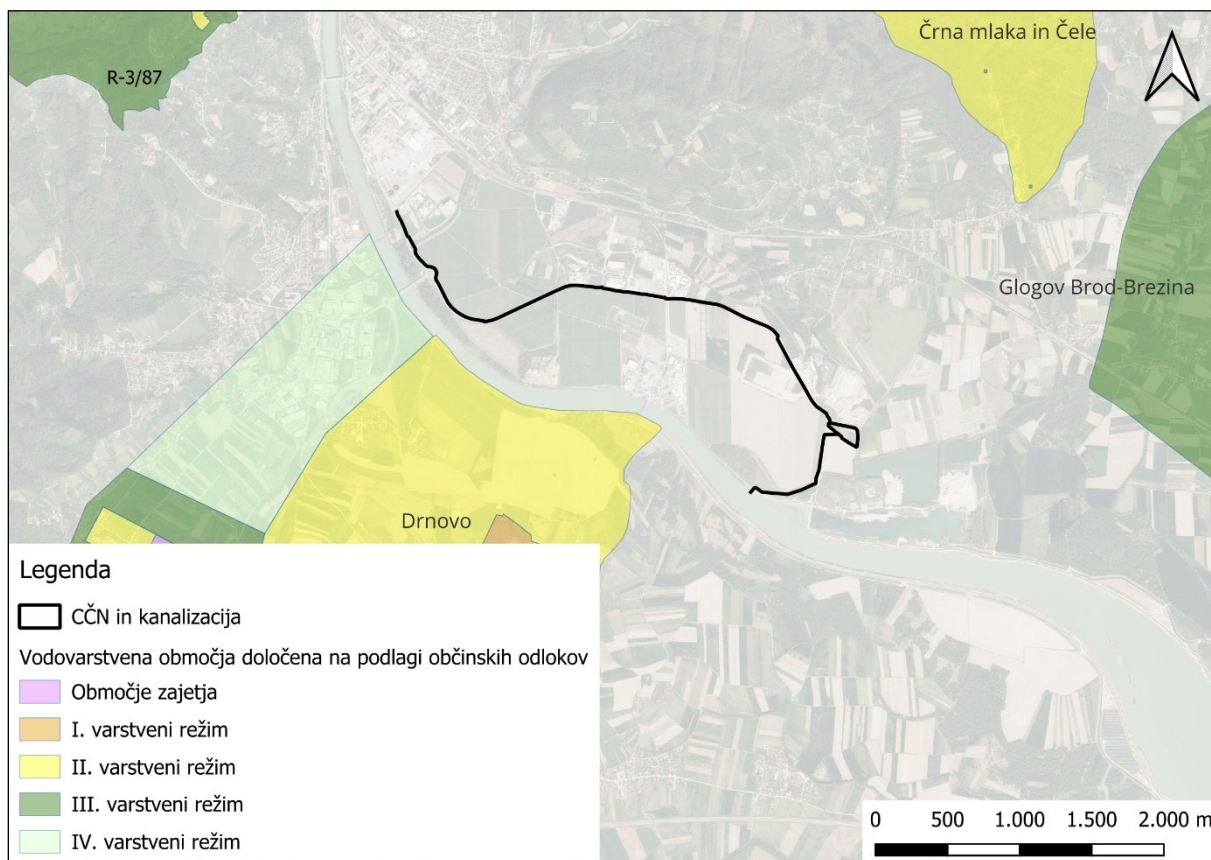
Slika 5: Kemijsko stanje vodnih teles podzemne vode (ARSO, 2026)

Raba vode

Oskrba s pitno vodo

Javna oskrba s pitno vodo na območju Krške kotline poteka predvsem iz plitvega aluvialnega vodonosnika reke Save in Krke, ki je najizdatnejši in hkrati najbolj izpostavljen antropogenim vplivom (kmetijstvo, promet, poselitve). Najbližje vodovarstveno območje se nahaja 250 m jugozahodno od posega, na desnem bregu Save, to je VVO Drnovo (določeno za črpališče Brege K-1), zavarovano z Odlokom o varstvu podzemne pitne vode na območju varstvenih pasov črpališča vodovoda Krško (Skupščinski Dolenjski list, št. 12/85).

Drugo najbližje vodovarstveno območje je VVO Glogov Brod-Brezina (ID SIOBC5003_1788), zavarovano z Odlokom o zavarovanju pitne vode v vrtinah Vt-1 in Ci-1 v Glogovem Brodu ter v vodnjakih na lokaciji črpališča Brezina (Uradni list RS, št. št. 38/96), od območja obravnave oddaljeno približno 1700 m v smeri proti vzhodu.



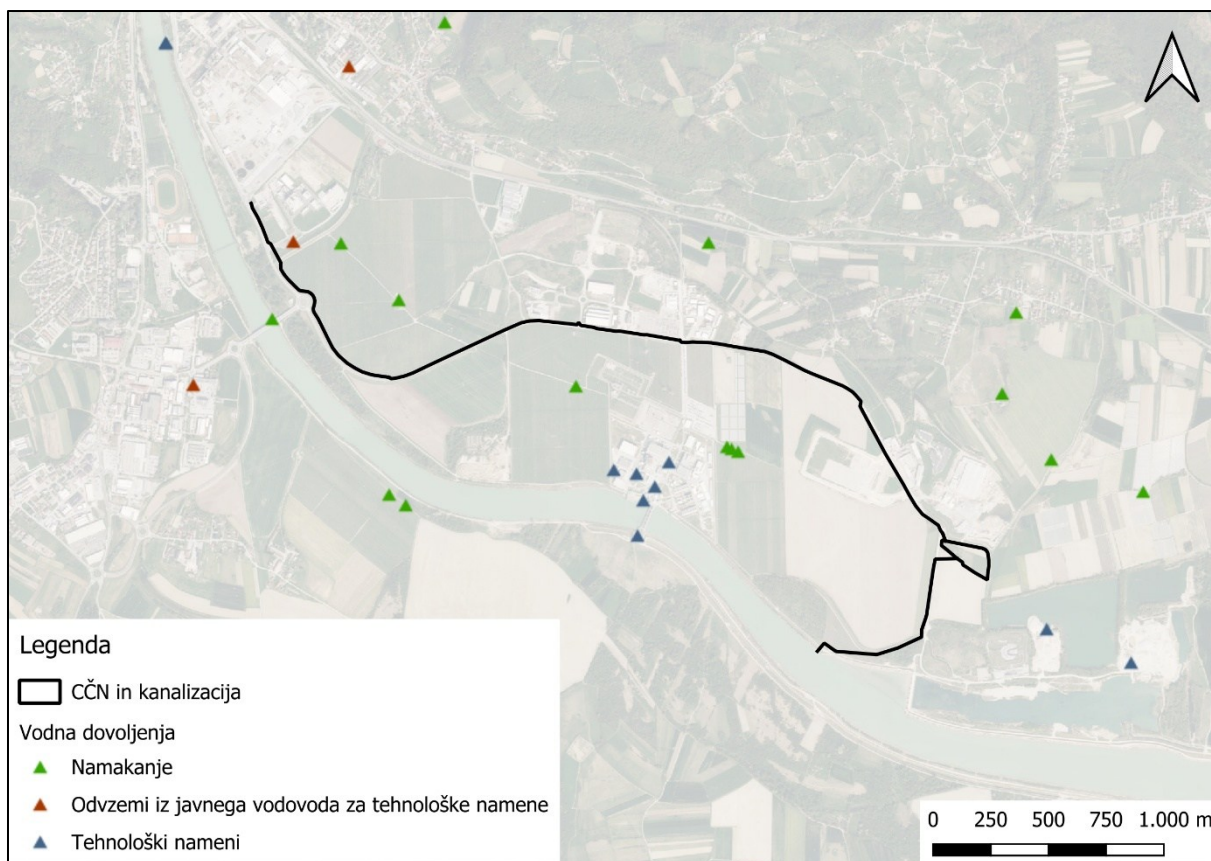
Slika 6: Vodovarstvena območja (DRSV, 2026)

Vodne koncesije

Reka Sava se izrablja za izkoriščanje energetskega potenciala na podlagi Koncesijske pogodbe za izkoriščanje energetskega potenciala spodnje Save (številka pogodbe: 354-01-61/97, 8. julij 2002). Akumulacijski bazen HE Brežice je v oddaljenosti 600 m južno od načrtovane CCN.

Vodna dovoljenja

Na širšem območju obravnavanih con so v evidenci vodnih pravic (DRSV, 2026) vpisana številna vodna dovoljenja, vendar so od območja posega oddaljena več kot 100 m.

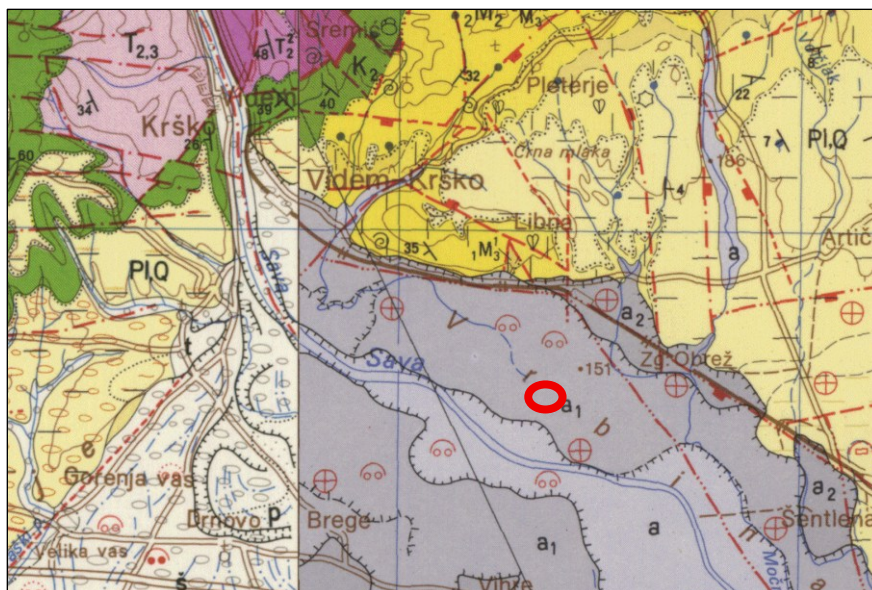


Slika 7: Vodna dovoljenja v širši okolici obravnavanega območja (vir: DRSV, 2026)

4.4.2.2 TLA

Geološke razmere

CČN leži na severozahodnem obrobju Krško–Brežiškega polja, na levem bregu Save, nekaj kilometrov nizvodno od Krškega – geološko gre za kompleksno stično območje Dinaridov, Alpskih struktur in Panonskega bazena. Najstarejše kamnine na površju so permsko-triasne in gradijo jedra antiklinal na robovih polja. Depresija Krško–Brežiškega polja je nastala v zgodnjem neogenu kot del Panonskega sedimentacijskega prostora, ki se je z dvigom Dinarske platforme ločil od Jadranskega bazena; neogenske plasti se kontinuirano nadaljujejo proti Hrvaškemu Zagorju. Robne karbonatno-klastične kamnine so delno prekrite s transgresivnimi neogenskimi (miocenskimi in pliocenskimi), pretežno klastičnimi plastmi, skupne debeline okoli 700 m. Prehod v kvarter je viden na grebenu Libna kot silikatne meljno-peščene pliokvartarne plasti, pričakovane po vsem polju v različnih debelinah. Ob koncu neogena in v kvartarju so v Dinaridih nastajale depresije z zaprtimi jezersko-močvirnimi sistemi; v hladnejših obdobjih se je zaradi večje količine vode krepilo kraško pronicanje in povezovanje vodnih sistemov. Podobno so se v pleistocenu s pliokvartarnimi sedimenti zapolnjevale depresije tudi na Krško–Brežiškem polju. V holocenu je povečan pretok Save in Krke iz oddaljenih delov povodja oblikoval tretjo rečno teraso (nanosi obeh rek), drugo teraso vzdolž večjega dela Save in prvo teraso vzdolž celotnega toka Save. Gre pretežno za prodnato-peščene usedline debeline 7–20 m, v povprečju okoli 12 m.



Slika 8: Izsek iz osnovne geološke karte 1:100.000, z označeno lokacijo posega (vir: <https://ogk100.geo-zs.si/>)

Pedološke razmere

Po podatkih iz pedološke karte (1:25.000) so tla na širšem območju obravnavane lokacije kartirane kot obrečna tla, karbonatna, srednje globoka, na peščeno prodnatem aluviju 70 %; obrečna tla, karbonatna, globoka, na peščeno prodnatem aluviju 30 %. (vir: Atlas okolja)



Legenda

□ CČN in kanalizacija

Pedološka karta

■ DEPONIJ, SMETIŠČA, JALOVINE 100%

■ EVTRIČNA RJAVA TLA, NA LAPORJU, KOLUVIALNA 70%; EVTRIČNA RJAVA TLA, NA LAPORJU, TIPIČNA 30%

■ EVTRIČNA RJAVA TLA, NA MEHKIH KARBONATNIH KAMNINAH (LAPORNATI APNENCI), TIPIČNA 80%; EVTRIČNA RJAVA TLA, NA MEHKIH KARBONATNIH KAMNINAH (LAPORNATI APNENCI), IZPRANA 20%

■ OBREČNA TLA, KARBONATNA, PLITVA, NA PEŠČENO PRODNATEM ALUVIJU 100%

■ OBREČNA TLA, KARBONATNA, SREDNJE GLOBOKA, NA PEŠČENO PRODNATEM ALUVIJU 70%; OBREČNA TLA, KARBONATNA, GLOBOKA, NA PEŠČENO PRODNATEM ALUVIJU 30%

■ TLA DEPONIJ (DEPOSOL), URBANE DEPONIJ, REKULTIVIRANE 100%

■ URBANA POVRŠINA, MESTO, NASELJE, TLAKOVANE POVRŠINE 100%

■ VODNA POVRŠINA, MORJE, REKE, JEZERA 100%

Slika 9: Pedološka karta (MKM, 2026)

Onesnaženost tal

V okviru projekta Raziskave onesnaženosti tal Slovenije je najbližje območju posega vzorčna točka M00124, ki se nahaja na levi brežini reke Save severozahodno od NEK. Vzorčenje je bilo opravljeno v juniju 2025 (ARSO 2025).

Vsebnosti vseh izmerjenih anorganskih nevarnih snovi so bile pod mejnimi imisijskimi vrednostmi. Vsebnost arzena je znašala 6,3–7,4 mg/kg, kadmija 0,28–0,33 mg/kg, svineca 27–31 mg/kg, cinka 67–75 mg/kg, bakra 12–15 mg/kg in živega srebra 0,13–0,17 mg/kg. Vrednosti so bile konsistentne skozi celoten profil do globine 30 cm.

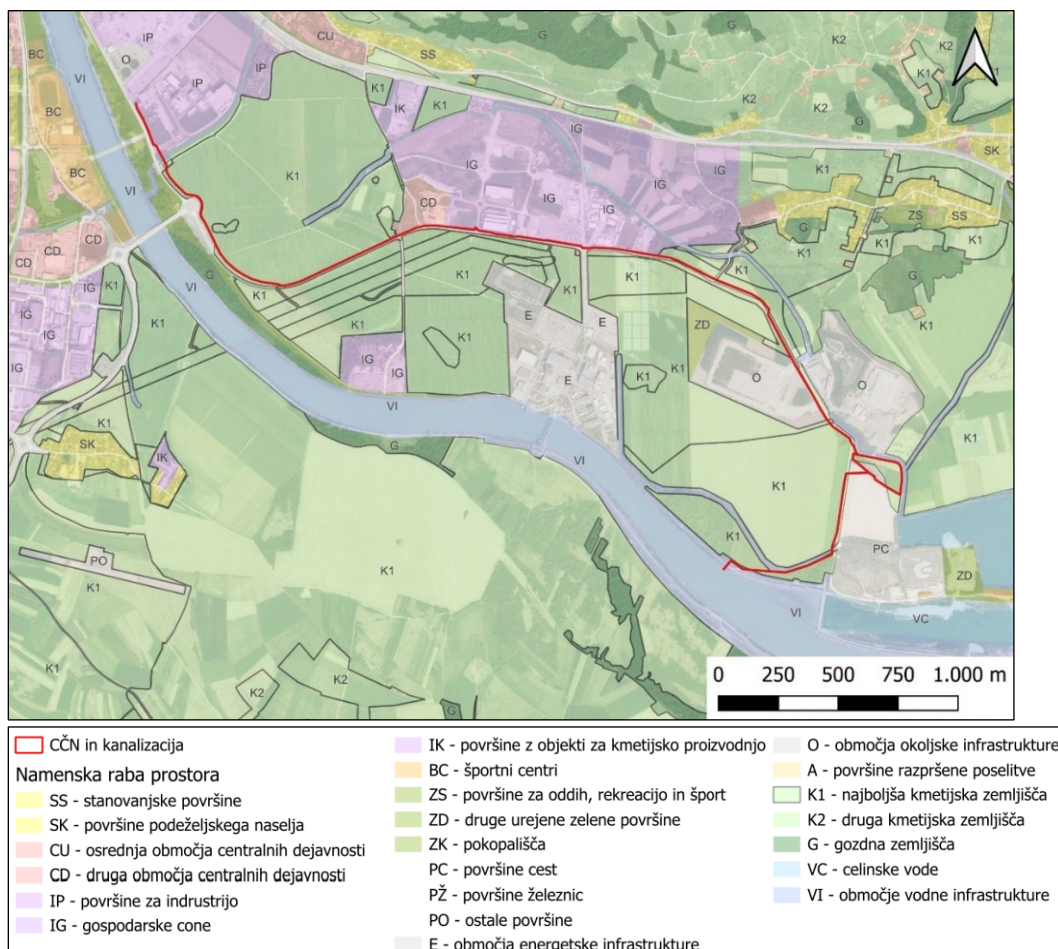
Na področju organskih nevarnih snovi so bile vsebnosti vseh analiziranih skupin — policikličnih aromatskih ogljikovodikov (PAH), polikloriranih bifenilov (PCB), organoklorinih insekticidov (DDT, drini, HCH) ter herbicidov triazinske skupine (atrazin, simazin) — pod mejo detekcije. Splošna ocena stanja tal je ugodna; tla niso obremenjena z nevarnimi snovmi v meritveno relevantnih koncentracijah.

Raba tal

Namenska raba

Lokacija posega se po Odloku o občinskem prostorskem načrtu (OPN) za območje občine Krško nahaja na območju z namensko rabo:

- CČN: površine K1 (najboljša kmetijska zemljišča) in PC (območja prometnih površin),
- Trasa kanalizacije: IP (površine za industrijo), PC – površine cest, K1 – najboljša kmetijska zemljišča, IG – gospodarske cone, O – okoljska infrastruktura. Trasa kanalizacije v dolžini 200 m poteka tudi po robu gospodarske cone v Vrbini (CD – druga območja centralnih dejavnosti).

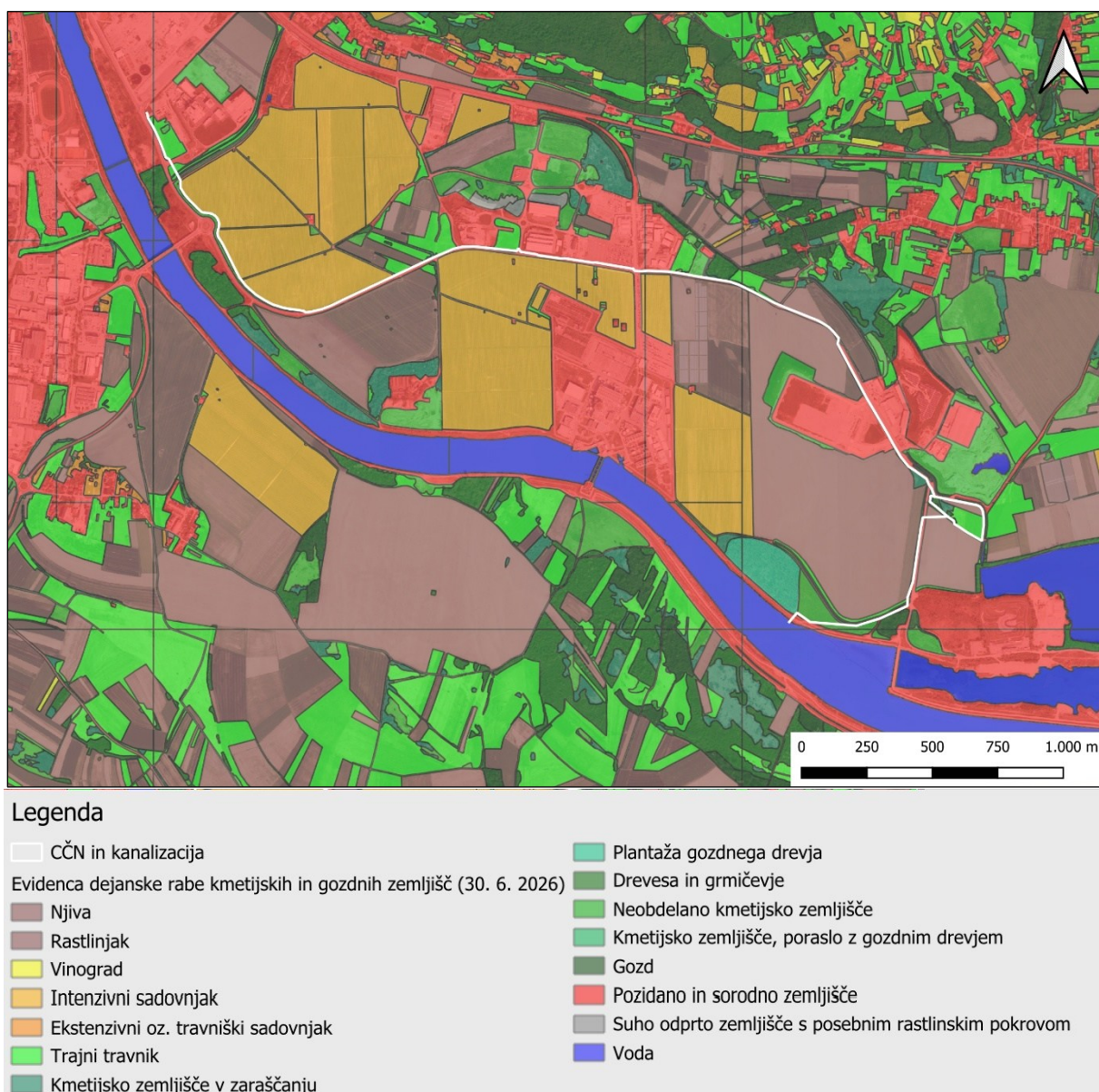


Slika 10: Namenska raba prostora (MOP, 2026)

Gradnja CCN Krško na kmetijskih zemljiščih je mogoča, ker 176. člen OPN Občine Krško med dopustne objekte na kmetijskih zemljiščih izrecno uvršča lokalne cevovode in čistilne naprave (CC-SI 22231 in 22232), Uredba o DPN za HE Brežice pa dopušča gradnjo gospodarske javne infrastrukture lokalnega pomena. Poleg tega 88. člen ZUreP-3 v območju veljavnega DPN omogoča izvedbo dodatnih ureditev gospodarske javne infrastrukture, če se pridobi predhodno pozitivno mnenje pristojnega pripravljavca oziroma upravljavca DPN, ureditev ne onemogoča okoljskih ukrepov in je DPN izrecno ne prepoveduje.

Dejanska raba

Na območju posega po dejanski rabi (MKM, 2026) prevladujejo pozidane površine na območju rekonstrukcije in gradnje kanalizacije ter njive in površine v zaraščanju ter v manjši meri tudi drevesa in grmičevja na območju načrtovane CCN.



Slika 11: Evidenca dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč (MKM, 2026)

4.4.2.3 NARAVA

Rastlinstvo, živalstvo in habitatni tipi

Trasa kanalizacijskega omrežja je umeščena v cestne koridorje. Ob cesti so intenzivne kmetijske površine – njive in sadovnjaki. Lokacija nove čistilne naprave je delno porasla z grmičevjem in drevjem, na delu območja so urejene njivske površine. Ob severnem robu območja poteka reguliran občasni vodotok Struga.

Trasa kanalizacijskega omrežja poteka pretežno v cestnih koridorjih, ob katerih so intenzivne kmetijske površine (njive, sadovnjaki) z nizko biotsko pestrostjo, kjer ni pričakovati redkih ali zavarovanih rastlinskih vrst; grmovno-drevesna zarast na lokaciji čistilne naprave predstavlja sekundarno vegetacijo brez posebne naravovarstvene vrednosti. Podobno tudi živalstvo na območju sestavljajo predvsem splošno razširjene, na kulturno krajino prilagojene vrste, občasno se lahko na kmetijskih površinah pojavljajo: srna (*Capreolus capreolus*), poljski zajec (*Lepus europaeus*), lisica (*Vulpes vulpes*), poljska voluharica (*Microtus arvalis*), med pticami siva vrana (*Corvus corone cornix*), sraka (*Pica pica*), domači vrabec (*Passer domesticus*) in kos (*Turdus merula*). Reguliran, občasni vodotok Struga zaradi hidromorfološke preoblikovanosti nima večje habitatne vrednosti. Habitatni tipi na območju (asfaltirane površine, poti, njive, ruderalne združbe, deloma grmišča) so pretežno nizke naravovarstvene vrednosti; tipov z veliko vrednostjo (naravni vodotoki, poplavni gozdovi) ni na območju posega.

Potok Struga nima ribiškega upravljanja in ni zabeležen v ribiškem katastru. Reka Sava dolvodno od iztoka čistilne naprave, spada v revir Sava 20 (turški brod – He Brežice). V ribiškem katastru (RibKat, 2026) je za revir Sava 20 navedenih 31 vrst rib. Seznam rib ribolovnega revirja Sava 20 je v spodnji tabeli.

Tabela 2: Seznam rib v ribolovnem revirju Sava 20 in njihov naravovarstveni status (vir podatkov: RibKat, 2026).

Vrsta	Znanstveno ime	Uredba	FFH	Rdeči seznam	Varstvena doba
bolen	<i>Leuciscus aspius</i>	H	2,5	E	01.05. - 30.06.
podust	<i>Chondrostoma nasus</i>	H	-	E	01.03. - 31.05.
pohra	<i>Barbus balcanicus</i>	H	2,5	-	01.05. - 30.06.
zelenika	<i>Alburnus alburnus</i>	-	-	-	01.04. - 30.06.
pisanka	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	-	-	O1	-
ploščič	<i>Abramis brama</i>	-	-	-	01.05. - 30.06.
črnooka	<i>Ballerus sapa</i>	H	-	R	-
ogrica	<i>Vimba vimba</i>	-	-	E	01.05. - 30.06.
pezdirk	<i>Rhodeus amarus</i>	H	2	E	-
srebrni koreselj	<i>Carassius gibelio</i>	-	-	-	/
pseudorazbora	<i>Pseudorasbora parva</i>	-	-	-	/
beloplavuti globoček	<i>Romanogobio vladykovi</i>	Z,H	2	V	-
keslerjev globoček	<i>Romanogobio kesslerii</i>	Z,H	2	V	-
navadna nežica	<i>Cobitis elongatoides</i>	Z,H	2	V	-
velika nežica	<i>Cobitis elongata</i>	Z,H	2	E	-
zlata nežica	<i>Sabanejewia balcanica</i>	H	2	E	-
som	<i>Silurus glanis</i>	-	-	V	01.05. - 30.06.
ščuka	<i>Esox lucius</i>	H	-	V	01.02. - 30.04.
navadni ostriž	<i>Perca fluviatilis</i>	-	-	-	01.03. - 31.05.
smuč	<i>Sander lucioperca</i>	-	-	E	01.03. - 31.05.
navadni okun	<i>Gymnocephalus cernua</i>	H	-	O1	-
upiravec	<i>Zingel streber</i>	H	2	E	-
sončni ostriž	<i>Lepomis gibbosus</i>	-	-	-	/
rdečeoka	<i>Rutilus rutilus</i>	-	-	-	01.04. - 30.06.
platnica	<i>Rutilus virgo</i>	H	2,5	E	01.03. - 31.05.

Vrsta	Znanstveno ime	Uredba	FFH	Rdeči seznam	Varstvena doba
klen	<i>Squalius cephalus</i>	-	-	-	01.05. - 30.06.
jez	<i>Leuciscus idus</i>	H	-	E	01.03. - 31.05.
rdečeperka	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	-	-	-	01.04. - 30.06.
navadni globoček	<i>Gobio obtusirostris</i>	-	-	-	-
zvezdogled	<i>Romanogobio uranoscopus</i>	H	2	V	-
mrena	<i>Barbus barbus</i>	H	5	E	01.05. - 30.06.

Legenda:

Rdeči seznam: vrsta je zabeležena v Pravilniku o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam (UL RS 82/02).

Ex – izumrla vrsta; Ex? – domnevno izumrla vrsta; E – prizadeta vrsta; V – ranljiva vrsta; R – redka vrsta; K – premalo znana vrsta; O/O1 – vrsta zunaj nevarnosti/ možnost ponovne ogroženosti, I – neopredeljena vrsta.

Uredba: vrsta je zabeležena v Uredbi o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah (UL RS, št. 46/04, 109/04, 84/05, 115/07, 32/08 – odl. US, 96/08, 36/09, 102/11, 15/14 in 64/16). **1** – Priloga I (poglavje A): živalske vrste, za katere je določen varstven režim za varstvo živali in populacij; **2** – Priloga II (poglavje A): živalske vrste, za katere so določeni ukrepi varstva habitatov in smernice za ohranitev ugodnega stanja njihovih habitatov.

FFH: Direktiva Sveta 92/43/EGS z dne 21. maja 1992 o ohranjanju naravnih habitatov ter prosto živečih živalskih in rastlinskih vrst (UL L 206 z dne 22. 7.1992, str. 7), zadnjič spremenjena z Direktivo Sveta 2006/105/ES z dne 20. novembra 2006 (UL L 363 z dne 20. 12. 2006, str. 368) (Direktiva o habitatih). **I** – Priloga I: naravni habitatni tipi v interesu Skupnosti, za ohranjanje katerih je treba določiti posebna ohranitvena območja; **2** – Priloga II: živalske in rastlinske vrste v interesu Skupnosti, za ohranjanje katerih je treba določiti posebna ohranitvena območja; **4** – Priloga IV: živalske in rastlinske vrste v interesu Skupnosti, ki jih je treba strogo varovati; * – prednostna vrsta; **5** – priloga V: živalske in rastlinske vrste v interesu Skupnosti, pri katerih za odvzem iz narave in izkoriščanje lahko veljajo ukrepi upravljanja.

Varovana območja

V nadaljevanju so podani podatki o varovanih območjih narave, ki vključujejo naslednja območja, ki imajo na podlagi predpisov s področja ohranjanja narave poseben status:

- zavarovana območja narave,
- območja Natura 2000,

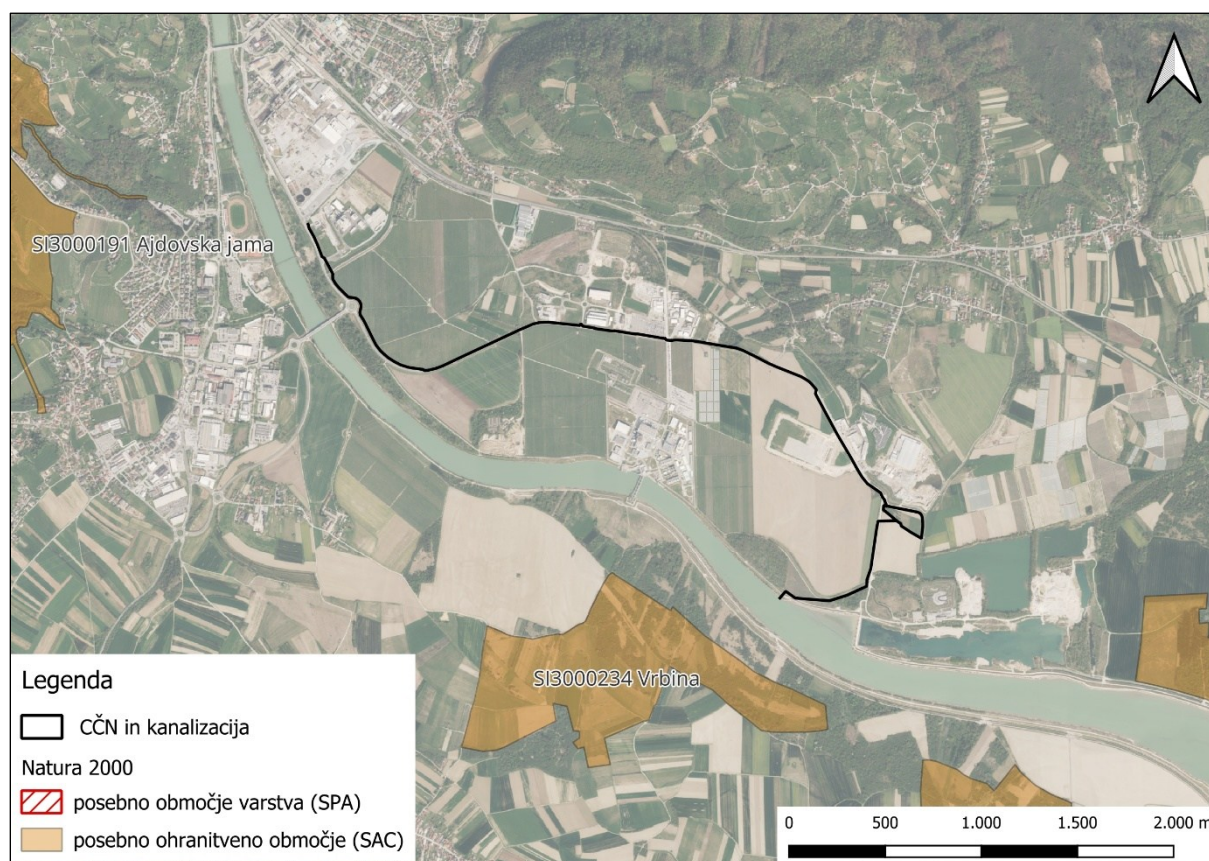
Na širšem območju posega ni zavarovanih območij. Najbližja območja Natura 2000 območja so od posega oddaljena vsaj 800m ali več:

- SAC Ajdovska jama (SI3000191) - območje Nature, določeno na podlagi direktive o habitatih. Južno od naselja Nemška Gora se nahaja Ajdovska jama (Kartuševa jama). Gre za manjšo jamo z dvorano. Dvorana je zatočišče več vrst netopirjev. Cerkev Sv. Ane v Leskovcu pri Krškem je kotišče velikega podkovnjaka. Območje pomembno tudi kot prehranjevalni habitat netopirjev. Gozdni robovi sklenjenih gozdnih sestojev in gozdnih otokov območja nudijo prehranjevalni in reprodukcijski habitat metulju črtastemu medvedku. Gosto mrežo naravno ohranjenih vodotokov odlikuje pestra favna velikih nevretenčarjev. Območje leži cca 800 m zahodno od območja gradnje/prenove kanalizacije in 4000m od načrtovane CČN
- SAC Vrbina (SI3000234) - območje Nature, določeno na podlagi direktive o habitatih. Na poplavnih ravnici Save med Krškim in Brežicami so na desnem bregu opredeljena tri manjša območja suhih travnišč na karbonatnih tleh z rastišči kukavičevk, na levem bregu v Vrbini pa fragmenti mehkolesnega poplavnega gozda v povezavi z ostanki topolovih nasadov ter pasov obrežne vegetacije ob Močniku in Strugi. Območja ležijo cca 1000 m od območja gradnje/prenove kanalizacije in od načrtovane CČN v smereh jugovzhodno, južno in vzhodno.
- SAC Spodnja Sava (SI3000304) - območje Nature, določeno na podlagi direktive o habitatih. Reka Sava od izliva reke Krke do državne meje predstavlja povezovalni habitat populacij platnice iz Sotle in Krke. Leži cca 7 km dolvodno od izpusta iz čistilne naprave.

Obravnavani poseg se glede na prilogo 2 Pravilnika o presoji sprejemljivosti planov in posegov v naravo na varovana območja (Uradni list RS, št. 130/04, 53/06, 38/10, 03/11) uvršča v kategorijo navedeno v spodnji tabeli.

Tabela 3: Uvrstitev posegov po Pravilniku o presoji sprejemljivosti vplivov izvedbe planov in posegov v naravo na varovana območja (Uradni list RS, št. 130/04, 53/06 in 38/10) – Priloga 2

Poseg v naravo	Neposredni vpliv	Območje neposrednega vpliva (m)	Daljinski vpliv	Območje daljinskega vpliva (m)
Poglavje X - Območja okoljske infrastrukture Postavitev čistilne naprave ali dograditev oz. obnova čistilne naprave za povečanje kapacitet	Vse skupine	20	stoječe vode, tekoče vode, raki, ribe in piškurji, dvoživke, kačji pastirji, jame, vidra	celotno vodozbirno območje v katerega se iztekajo izpusti
Postavitev podzemnega voda (vodovod, plinovod, kanalizacijska cev, telefonski kabel itd.)	Vse skupine	75	Vse skupine	100


Slika 12: Varovana območja na obravnavanem območju (vir podatkov: ARSO, 2026)

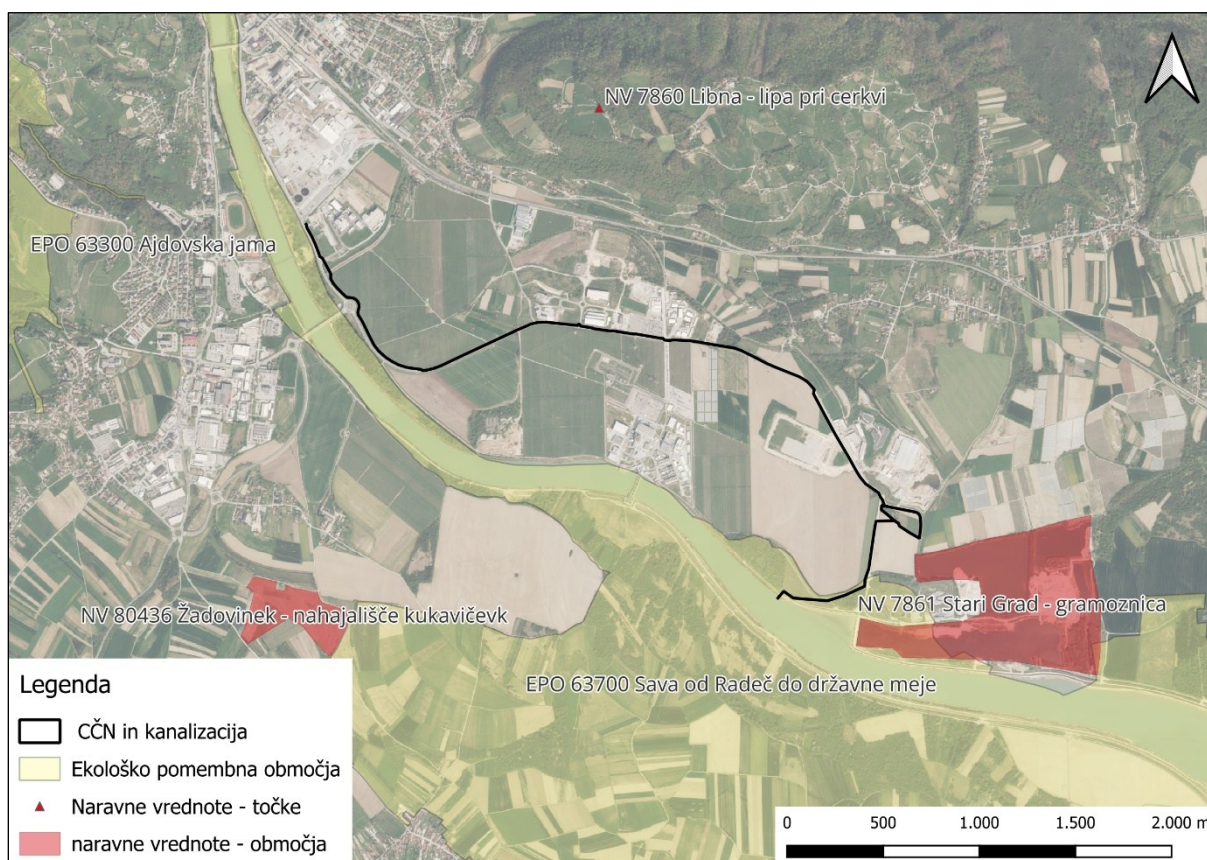
Izmed zgoraj navedenih območij Natura 2000 se v območju daljinskega posega nahaja **SAC Spodnja Sava (SI3000304)**, s kvalifikacijsko ribjo vrsto platnica (*Rutilus virgo*). Območje POO Spodnja Sava predstavlja povezovalni habitat za platnico iz Krke in Sotle.

Naravne vrednote in EPO

Obravnavani poseg z iztokom čistilne naprave poseže v **EPO Sava od Radeč do državne meje (ID 63700)**. EPO predstavlja ravninski odsek Save na krško-brežiškem polju od Krškega do izliva Sotle, kjer ustvarja reka prostrano poplavno ravnico, je območje velike raznolikosti habitatov na razmeroma

majhnem prostoru. Ohranjena prodišča, odseki erodiranih sten, občasno poplavljenе struge, stalne mrtvice, loke in fragmenti nižinskih poplavnih gozdov, nudijo življenjski prostor številnim zavarovanim in ogroženim vrstam. Med vrstami rib so to bolen (*Aspius aspius*), upiravec (*Zingel streber*), zvezdogled (*Gobio uranoscopus*) in velika nežica (*Cobitis elongata*), prisotnih je devet vrst dvoživk, pestra pa je tudi favna ptic. Fragmenti mehkolesnega poplavnega gozda v povezavi z ostanki topolovih nasadov ter pasovi obrežne vegetacije ob potokih Močniku in Strugi, so habitat saproksilnih (škrlatni kukuj (*Cucujus cinnaberinus*), puščavnik (*Osmoderma eremita*), rogač (*Lucanus cervus*)) in polža vrste ozki vrtenec (*Vertigo angustior*). Na desnem obrežju so v območju Vrbine ohranjeni fragmenti nekdanj obsežnih suhih travišč, ki so pomembni kot rastišča kukavičevk.

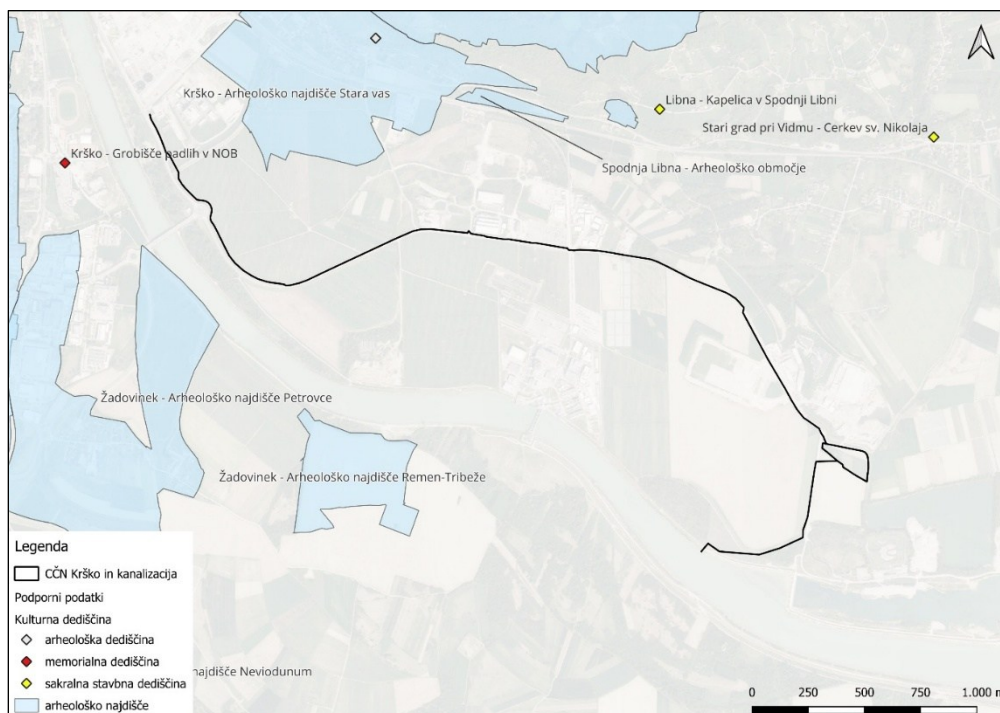
Najbližja naravna vrednota se nahaja približno 100 m jugovzhodno od načrtovane CČN. To je ekosistemska naravna vrednota lokalnega pomena Stari Grad – gramoznica (koda območja: 7861). Gre za sekundarni vodni biotop z velikim biodiverzitetnim pomenom jugovzhodno od Krškega.



Slika 13: Naravne vrednote in EPO na širšem območju posega (vir podatkov: ARSO, 2026)

4.4.2.4 KULTURNA DEDIŠČINA

Na območju posega tako ni prisotnih enot kulturne dediščine niti kulturnovarstvenih prvin, območje pa se nahaja tudi izven vplivnega območja enot kulturne dediščine v okolici. Na podlagi razpoložljivih podatkov (MK, GIS KD pregledovalnik) na obravnavanem območju tudi ni zaznati nesnovne kulturne dediščine. Najbližja enota KD je Žadovinek - Arheološko najdišče Petrovce (EID 1-01327), ki leži na nasprotnem bregu Save. Od območja posega je oddaljena 260m.



Slika 14: Enote kulturne dediščine na širšem območju posega (MK, 2026)

4.4.2.5 KRAJINA

Poseg leži na območju občine Krško in sodi v krajinsko enoto Krško-Brežiško polje, podenoto Krško polje in Vrbina. Krško polje z Vrbino je ravnina, ki sega od vznožja Gorjancev na jugu, na severu do Senovsko-Sremiškega gričevja, na vzhodu pa mimo Term Čatež do državne meje. Pogledi v podenoti so odprti, zlasti ob strugi Save. Na osrednjem delu prevladuje vzorec ravninske njivske krajine, ki ga prekine vojaško letališče Cerklje ob Krki. Na jugu se v ravnico zajeda gozdnat osamelec nad Gazicami, ki ga Krka obkroži po južni strani in je posebnost podenote z vinogradi po padnicah.

Ob naseljih Brežice, Drnovo in Leskovec pri Krškem se je močno razmahnila poslovna in industrijska gradnja. Drugi opaznejši procesi zajemajo intenzifikacijo kmetijske obdelave (sadovnjaki) ter gradnja energetske infrastrukture (akumulacije HE na Savi, odlagališče NSRAO). Značilno podobo podenoti dajejo intenzivni sadovnjaki in veduta JE Krško, po kateri se območje prepozna na nacionalni ravni.

Območje posega leži na robu aluvialne ravnine Krškega polja, na levem bregu reke Save, na nadmorski višini med 154 in 155 m. Za širše območje je značilen izrazito raven relief na prodnatem terenu, ki se na severu nadaljuje proti vzpetini Libna (355 m n. v.), na južnem robu pa poteka struga reke Save z ostanki nekdanje razvejane struge. Obstoječa raba tal v okolici je namenjena pretežno intenzivni kmetijski izrabi z večjimi njivskimi posestvi. Ožje območje ni poseljeno; najbližji naselji sta Spodnja Libna in Spodnji Stari Grad.

4.4.2.6 PREBIVALSTVO IN ZDRAVJE LJUDI

4.4.2.6.1 Obremenjenost okolja s hrupom

Glavni viri hrupa na širšem območju posega so cestni in železniški promet (industrijska cona, javne dovozne ceste, regionalna cesta R1 in bližnja železniška proga).

Mejne vrednosti kazalcev hrupa v Sloveniji določa Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Uradni list RS, št. 107/25). Uredba predpisuje različne mejne vrednosti za območja različne namenske rabe prostora, pri tem pa upošteva njihovo občutljivost za obremenjevanje s hrupom. Skladno z Uredbo III. in IV. območja varstva pred hrupom določi občina v prostorskem načrtu, pri tem pa mora pri razvrstitvi upoštevati podrobno namensko rabo prostora v skladu z merili za uvrstitev v območja varstva pred hrupom.

Glede na 151. člen Odloka o občinskem prostorskem načrtu (OPN) za območje občine Krško (UL RS, št. 61/15) so območja, na podlagi namenske rabe prostora razvrščena v stopnje varstva pred hrupom na sledeč način:

- I. Gh (gozd – mirno območje), K1h in K2h (kmetijska zemljišča – mirno območje)
- II. SSh, SBh, CDh, ZPh in BT
- III. SS, SB, SK; CU, CD; BC; ZS, ZP, ZD, ZK; A (As, Av, At, Az, Ak); VC
- IV. IP, IG, IK; PC, PŽ, PO; E; O; VI; LN; f (obramba zunaj naselij); K1, K2; G

Lokacija posega se po Odloku o občinskem prostorskem načrtu (OPN) za območje občine Krško nahaja na območju z namensko rabo:

- CČN: površine K1 (najboljša kmetijska zemljišča), in PC (območja prometnih površin),
- Trasa kanalizacije: IP (površine za industrijo), PC – površine cest, K1 – najboljše kmetijska zemljišča, IG – gospodarske cone, O – okoljska infrastruktura, ki se, v skladu s prostorskim aktom, uvrščajo v območje **IV. stopnje varstva pred hrupom**. Trasa kanalizacije v dolžini 200 m poteka po robu gospodarske cone v Vrbini (CD – druga območja centralnih dejavnosti), ki se uvršča v območje **III. stopnje varstva pred hrupom**.

Najbližja stanovanjska območja, ki se prav tako uvrščajo v območje **III. stopnje varstva pred hrupom**, so od načrtovane:

- CČN, oddaljena 800 m proti severu
- kanalizacije, oddaljena 300 m proti severovzhodu.

Mejne vrednosti kazalcev hrupa so v spodnjih tabeli.

Tabela 4: Stopnje varstva pred hrupom in namenska raba prostora

Stopnja varstva	Namenska raba prostora (podrobnejša)	Celotna obremenitev $L_{noč} / L_{dvn}$ (dB)	Celotna obremenitev – linijski viri* $L_{noč} / L_{dvn}$ (dB)	Linijski vir, mednarodno letališče, pristanišče $L_{dan} / L_{večer} / L_{noč} / L_{dvn}$ (dB)	Naprave, obrati, industrijski kompleksi, manjša letališča, heliporti, objekti za pretovor, odprta parkirišča $L_{dan} / L_{večer} / L_{noč} / L_{dvn}$ (dB)	Konična raven L_1 večer in noč / dan (dB)
I. stopnja	Mirno območje na prostem, razen: območja prometne infrastrukture v širini 1.000 m od sredine ceste/železniške proge in območja mineralnih surovin	40 / 50	47 / 57	55 / 50 / 45 / 55	47 / 42 / 37 / 47	60 / 75
II. stopnja	Stanovanjske površine, stanovanjske površine za posebne namene, površine počitniških hiš; površine za zdravstvo v neposredni okolici bolnišnic, zdravilišč in okrevališč; površine za turizem. Na II. območju ali njegovem delu se lahko določi mirno območje poselitve.	45 / 55	53 / 63	60 / 55 / 50 / 60	52 / 47 / 42 / 52	65 / 75
III. stopnja	Stanovanjske površine, stanovanjske površine za posebne namene, površine podeželskega naselja, površine počitniških hiš; osrednja in druga območja centralnih dejavnosti; površine športnih centrov, površine za turizem; površine za oddih, rekreacijo in šport, parki, površine za vrtičkarstvo, druge urejene zelene površine, pokopališča; površine razpršene poselitve; razpršena gradnja	50 / 60	59 / 69	65 / 60 / 55 / 65	58 / 53 / 48 / 58	70 / 85
IV. stopnja	Površine za industrijo, gospodarske cone, površine z objekti za kmetijsko proizvodnjo; območja prometne, energetske, komunikacijske, okoljske in vodne infrastrukture; območja mineralnih surovin (vse površine); kmetijska in gozdna zemljišča (vse površine, razen na mirnem območju na prostem)	65 / 75	80 / 80	70 / 65 / 60 / 70	73 / 68 / 63 / 73	90 / 90

Opombe:

L_{dvn} = kombinirani kazalec hrupa dan–večer–noč (dan 6.00–18.00, večer 18.00–22.00 s pribitkom +5 dB, noč 22.00–6.00 s pribitkom +10 dB); $L_{noč}$ = kazalec hrupa za nočno obdobje (22.00–6.00); L_{dan} = dan (6.00–18.00); $L_{večer}$ = večer (18.00–22.00); L_1 = konična raven hrupa.

Celotna obremenitev je merilo za razvrščanje območij v stopnje varstva; ocenjuje se s kazalcema $L_{noč}$ in L_{dvn} .

* Velja, kadar celotno obremenitev povzroča obratovanje enega ali več linijskih virov (cest, železniških prog) oziroma linijskega vira skupaj z mednarodnim letališčem ali pristaniščem.

Stolpec »linijski vir, mednarodno letališče, pristanišče« velja za obremenitev, ki jo povzroča posamezni tak vir; stolpec »naprave ...« velja za obremenitev, ki jo povzroča posamezna naprava, obrat, industrijski kompleks, letališče, ki ni mednarodno, heliport, objekt za pretovor blaga ali odprto parkirišče. Isti vrednosti se uporabljajo tudi za gostinske in zabavišne lokale, ki zunaj stavbe uporabljajo zvočne naprave (kot ekvivalentna raven med obratovanjem zvočnih naprav).

Konična raven L_1 velja za letališča, pristanišča, heliporte, objekte za pretovor blaga, naprave, obrate in industrijske komplekse.

Na I. in II. območju ob nedeljah in dela prostih dnevih tudi podnevi veljajo mejne vrednosti za večer (naprave) oziroma za večer in noč (L_1).

V pasu 1.000 m okoli IV. območja se uporabljajo pogoji varstva pred hrupom za III. območje; pas je lahko ožji, če na I. oziroma II. območju mejne vrednosti niso presežene.

Gradbišče (ne glede na območje): vir hrupa $L_{dan}/L_{večer}/L_{noč}/L_{dvn} = 65/60/55/65$ dB; celotna obremenitev $L_{noč}/L_{dvn} = 59/69$ dB; konična raven L_1 dan/večer/noč = 85/70/70 dB. Ob sobotah po 16. uri, nedeljah in dela prostih dnevih se kot ekvivalentna raven med obratovanjem uporablja vrednost za noč.

Uredba kritičnih vrednosti ne določa.

4.4.2.6.2 Emisije v zrak

Emisije onesnaževal zraka

Ravni onesnaževal in stopnje onesnaženosti zraka v Sloveniji so opredeljene z Uredbo o kakovosti zunanjega zraka (Uradni list RS, št. 9/11, 8/15, 66/18 in 44/22) in 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 in 30/23).

Glede na Uredbo o kakovosti zunanjega zraka (UL RS, št. 9/11, 8/15, 66/18 in 44/22) se občina Krško uvršča:

- v celinsko območje (SIC) glede na žveplov dioksid, dušikov dioksid, dušikove okside, delce PM10 in PM2,5, benzen, ogljikov monoksid ter benzo(a)piren.
- v območje težke kovine (SITK) glede na svinec, arzen, kadmij in nikelj.

SIC je celinsko območje (*Slovenija celina*) — definirano v Uredbi o kakovosti zunanjega zraka kot splošno geografsko območje za ocenjevanje kakovosti zraka glede na mejne vrednosti za zdravje ljudi pri klasičnih onesnaževalih (SO₂, NO₂, PM10, PM2,5, benzen, CO).

SITK je posebno podobmočje za težke kovine — specifično vzpostavljeno za ocenjevanje svinca, arzena, kadmija in niklja. To podobmočje je definirano na podlagi Uredbe o arzeniu, kadmiju, živem srebru, niklju in policikličnih aromatskih ogljikovodikih v zunanjem zraku. Stopnja onesnaženosti zraka na območju je v spodnji tabeli.

Tabela 5: Stopnja onesnaženosti zraka na širšem območju posega glede na mejne ali ciljne vrednosti

SO ₂	NO ₂	NO _x	PM ₁₀	PM _{2,5}	Svinec	CO	Benzen	Ozon	Arzen	Kadmij	Nikelj	Benzo(a)piren
II	II	II	II	II	II	II	II	I	II	II	II	II

Legenda preglednice: Stopnja onesnaženosti zraka: II – pod mejno/ciljno vrednostjo, I – nad mejno/ciljno vrednostjo.

Viri emisij onesnaževal v zrak na širšem območju posega so predvsem cestni promet, industrijski viri v okolici (Krka, Kostak, Vipap, Termoelektrarna Brestanica in druge naprave, zavezane emisijskemu monitoringu) ter mala kurišča. Promet prispeva pomemben delež k emisijam dušikovih oksidov, industrija pa je glavni vir žveplovega dioksida in delcev, mala kurišča pa so pomemben vir emisij PM2,5.

V bližini posega je tudi NEK, ki ima v primerjavi s temi viri zanemarljive emisije v zrak, saj nastajajo le občasno pri delovanju dizelskih generatorjev za zasilno napajanje, poleg tega pa elektrarna z lastno proizvodnjo elektrike brez izgorevanja fosilnih goriv zmanjšuje nacionalne emisije SO₂ in NO_x, ki bi sicer nastale pri enakovredni proizvodnji v termoelektrarnah.

Emisije TGP

Skupni izpusti toplogrednih plinov v Sloveniji so leta 2021 dosegli 16.106 kiloton ekvivalenta CO₂. To je 21,9 % pod vrednostjo v izhodiščnem letu 1986 in 0,8 % več kot v letu 2020. V skupnem deležu izpustov TGP ima v Sloveniji največji prispevek CO₂ (v letu 2021 kar 81,1 %). CO₂ nastaja predvsem pri zgorevanju goriv in iz industrijskih procesov. Sledi metan (12,9 %), ki večinoma izvira iz odpadkov in kmetijstva, ter didušikov oksid (4,2 %), ki prav tako nastaja večinoma v kmetijstvu. Opazni so tudi izpusti didušikovega oksida iz cestnega prometa (ARSO, 2023).

Leta 2022 so se izpusti toplogrednih plinov (TGP) iz virov po Uredbi (EU) 2018/842 povečali za 3,2 % v primerjavi z letom prej, v letu 2023 pa so se zmanjšali za 4,4 % in so bili nižji od letnega cilja iz Uredbe za 7 %, s čimer je bila Indikativna letna vrednost dosežena. Cilj za leto 2030 iz NEPN 2020 je

ambicioznejši in indikativna letna vrednost iz NEPN 2020 leta 2023 ni bila dosežena, zaostanek je bil 0,5 odstotne točke. Izpusti TGP so se leta 2023 zmanjšali v vseh sektorjih, z izjemo majhnega povečanja v sektorju industrije neETS, najbolj pa v sektorju prometa. (ARSO, 2025).

Vonjave

Republika Slovenija trenutno še nima sprejetega predpisa, ki bi urejal emisije snovi, ki povzročajo vonjave. Emisije vonjav tudi niso vključene med kazalce okolja v Sloveniji (ARSO-KOS, <http://kazalci.arso.gov.si>, 2026). Javno dostopne evidence o obratih in dejavnostih, ki bi izpuščale emisije vonjav, ni.

4.4.2.6.3 Obremenjenost okolja z vibracijami

Obstoječa obremenjenost območja z vibracijami je nizka in je predvsem posledica tovrnega in železniškega prometa na območju industrijske cone ter na javnih dovoznih cestah, pri čemer so vse povozne površine asfaltirane, promet pa poteka pri nizkih hitrostih.

4.4.2.6.4 Obremenjenost okolja z elektromagnetnim sevanjem

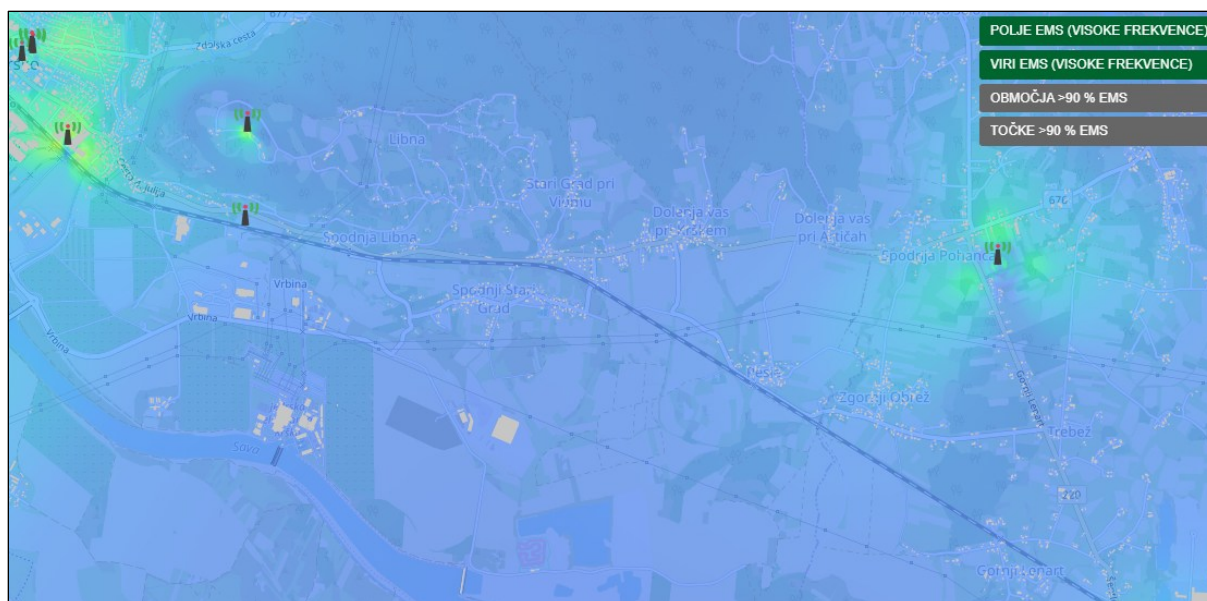
Obremenjenost z elektromagnetnim sevanjem (EMS) na širšem območju posega izhaja predvsem iz transformatorskih postaj in daljnovodov, zelo pomemben vir je NEK v bližini posega (INIS, 2026).

Lokacija posega se po Odloku o občinskem prostorskem načrtu (OPN) za območje občine Krško nahaja na območju z namensko rabo:

- CCN: površine K1 (najboljša kmetijska zemljišča), in PC (območja prometnih površin),
- Trasa kanalizacije: IP (površine za industrijo), PC – površine cest, K1 – najboljše kmetijska zemljišča, IG – gospodarske cone, O – okoljska infrastruktura, ki se, v skladu s prostorskim aktom, uvrščajo v območje **II. stopnje varstva pred sevanjem**. Trasa kanalizacije v dolžini 200 m poteka po robu gospodarske cone v Vrbini (CD – druga območja centralnih dejavnosti), ki se uvršča v območje **I. stopnje varstva pred sevanjem**



Slika 15: Nizkofrekvenčni EMS (INIS, 2026)

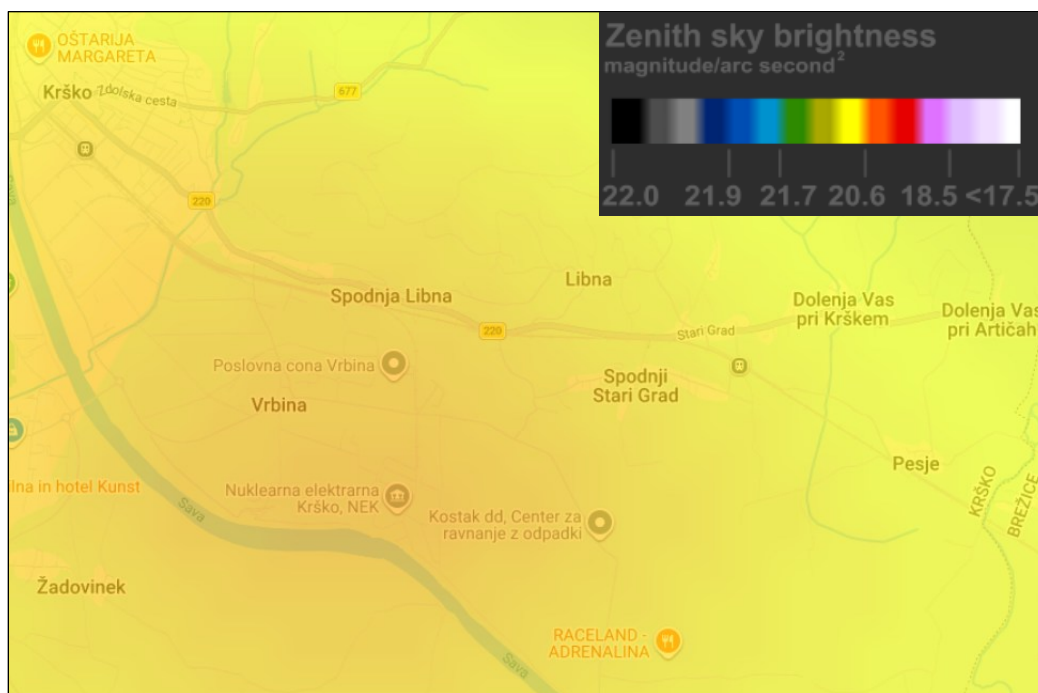


Slika 16 : Visokofrekvenčni EMS (INIS, 2026)

4.4.2.6.5 Obremenjenost okolja s svetlobnim onesnaženjem

Spodnja slika prikazuje stopnjo svetlobnega onesnaženja v širši okolici obravnavanega območja, izraženo s svetlostjo neba v zenitu (v magnitudah na kvadratni arkundo). Iz slike je razvidno, da se obravnavano območje nahaja na prehodu med rumenim in oranžnim razredom lestvice, kar ustreza vrednosti svetlosti neba okoli 20,6-21,7 mag/arcsec².

Območje je tako uvrščeno v prehodno, primestno stopnjo svetlobne obremenjenosti, kjer je nočno nebo sicer še vedno razmeroma temno, vendar že z opaznim sijem ob obzorju. Na podlagi navedenega lahko zaključimo, da obravnavano območje v obstoječem stanju ni prekomerno obremenjeno s svetlobnim onesnaženjem.

Slika 17: Svetlobna onesnaženost v širši okolici območja posega (vir: www.lightpollutionmap.info, 2026)

4.5 POVEZANOST Z DRUGIMI POSEGI

Nameravani poseg se navezuje na že zgrajeno kanalizacijsko omrežje, ki ima pridobljeno uporabno dovoljenje (št. 351-296/2009-11, izdala UE Krško, dne 29. 7. 2009).

Drugi posegi na območju, ki lahko prispevajo h kumulativnim vplivom

Na obravnavanem območju in v njegovi neposredni okolici so bili pregledani veljavni in v pripravi državni prostorski akti (PIS MNVP, vpogled september 2026), občinski prostorski akt ter projekti, na katere se sklicuje projektna dokumentacija.

Že zvedeni posegi (v SP obravnavani kot del obstoječega stanja)

- DLN za daljnovod 2x400 kV Beričevo–Krško (Uradni list RS, št. 5/06, 50/12) – izvedeno, v obratovanju od leta 2013.
- DPN za območje HE Brežice (Uradni list RS, št. 50/12, 69/13) – izvedeno, v obratovanju od leta 2017; očiščena voda iz CČN se bo iztekala v akumulacijski bazen.
- LN za RTP 400/110 kV Krško (Uradni list SRS, št. 31/87, 36/87, 34/88) in LN za prečno povezavo G1/5 – most čez Savo (Uradni list RS, št. 84/98) – izvedeno.

Posegi v gradnji

- DPN za odlagališče NSRAO na lokaciji Vrbina (Uradni list RS, št. 114/09) – odlagališče leži neposredno ob lokaciji CČN. Infrastrukturalna dela, vključno z rekonstrukcijo odseka Vrbinske ceste s pločniki, kolesarsko stezo in javno razsvetljavo, so bila zaključena leta 2024; gradnja jedrskega objekta poteka od leta 2024, zaključek gradnje in začetek poskusnega obratovanja sta predvidena v letu 2027. Gradnja CČN in kanalizacije lahko časovno sovpađa z zaključno fazo gradnje odlagališča.

Posegi v pripravi

- Rekonstrukcija LC 191111 - Vrbinska cesta (projekt št. PR-02/25, Tehnični biro d.o.o., december 2025/februar 2026); projekt upoštevan kot projektna osnova v DGD za kanalizacijo. Z njima je predvidena rekonstrukcija Vrbinske ceste z izgradnjo enostranske kolesarske steze, skladno s 189. členom OPN Krško. Trasa kanalizacije je umeščena v koridor kolesarske steze oziroma brežino ceste. Iz DGD izhaja, da je predvidena/omogočena sočasna izvedba obeh ureditev, kar pomeni, da se bosta gradnji časovno in prostorsko verjetno prekrivali.
- DPN za državno cesto Krško–Brežice – predlog DPN (Acer d.o.o., junij 2026) - v pripravi. Predlog DPN je v javni objavi od 28. 8. do 30. 9. 2026, sprejem uredbe je pričakovati po letu 2026. Trasa državne ceste bo potekala v neposredni bližini lokacije CČN in v koridorju 1. faze kanalizacije. Časovnica izvedbe še ni določena sočasnost gradnje ni verjetna.
- DPN za Jedrsko elektrarno Krško 2 (JEK2) – v pripravi; sprejem DPN je predviden v letu 2028. Lokacija JEK2 je predvidena zahodno od NEK, pobuda pa predvideva tudi predstavitev vodov gospodarske javne infrastrukture. Projektna rešitev kanalizacije to upošteva, saj je trasa zasnovana tako, da jo je v času gradnje JEK2 mogoče prestaviti (prevezovalni jašek RJ 17). Časovnica izvedbe še ni določena sočasnost gradnje ni verjetna.

Glede na navedeno je kumulativne vplive treba pričakovati predvsem v času gradnje, in sicer z gradnjo odlagališča NSRAO in rekonstrukcijo Vrbinske ceste. DPN za državno cesto in DPN JEK2 sta šele v fazi priprave in njuna izvedba v času gradnje kanalizacije in CČNI ni verjetna. CČN Krško in kanalizacija bosta izvedena prej.

5 MOŽNI VPLIVI NAMERAVANEGA POSEGA NA OKOLJE

METODOLOGIJA

Osnovo za določitev obsega in vsebine poročila predstavljajo izhodišča iz priloge 2 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 poročilu so uporabljeni javno dostopni podatki o stanju okolja na območju posega in podatki izdelanih strokovnih podlag.

Opis metode presojanja

Za oceno pričakovanih vplivov nameravanega posega na okolje je uporabljena petstopenjska lestvica v razponu od 0 do 4 ter dodatno oceno (+) za pozitiven vpliv na okolje. Ocena vplivov temelji na zakonskih predpisih in/ali izkušnjah izdelovalcev. Končna ocena je podana ob predpostavki, da so upoštevani omilitveni ukrepi. Kriteriji ocenjevanja vplivov so:

vpliv je pozitiven (+)	Poseg ima pozitiven vpliv.
vpliva ni (0)	Poseg nima vpliva.
vpliv je majhen (1)	Poseg ima neznamenit vpliv.
vpliv je zmeren (2)	Poseg ima znaten vpliv, vendar ni bistven.
vpliv je velik (3)	Poseg ima velik vpliv, vendar ni uničujoč in je še znotraj dopustnih meja.
vpliv je zelo velik in zato ni sprejemljiv (4)	Poseg ima uničujoč vpliv, intenziteta vpliva presega z zakonom predpisane meje, poseg ni dopusten.

Poročilo vključuje tudi presojo kumulativnih vplivov drugih posegov na obravnavanem območju.

V neposredni bližini posega poteka gradnja NSRAO. Zakonska podlaga

V poročilu so opredeljeni možni vplivi posega na posamezne sestavine okolja ter morebitni omilitveni ukrepi, in sicer ločeno za fazo gradnje ter za fazo obratovanja.

ZAKONSKA IZHODIŠČA

❖ **Evropska zakonodaja**

- Direktiva 2001/81/ES o nacionalnih zgornjih mejah emisij za nekatera onesnaževala zraka
- Direktiva 2002/49/ES o ocenjevanju in upravljanju okoljskega hrupa
- Direktiva 2006/118/ES o varstvu podzemne vode pred onesnaženjem in poslabšanjem stanja
- Direktiva 2007/60/ES o oceni in obvladovanju poplavne ogroženosti
- Direktiva 2008/50/ES o kakovosti zunanjega zraka in čistejšem zraku za Evropo
- Direktiva 2008/98/EC o ravnanju z odpadki
- Direktiva 2000/60/ES o vodah
- Direktiva Sveta 79/409/EGS o ohranjanju prosto živečih ptic
- Direktiva Sveta 92/43/EEC o ohranjanju naravnih habitatov ter prosto živečih živalskih in rastlinskih vrst
- Odločba 406/2009/ES o prizadevanju držav članic za zmanjšanje emisij toplogrednih plinov
- Nova strategija Evropske unije za prilagajanje podnebnim spremembam (COM(2021)82)

❖ **Slovenska zakonodaja – zakonodaja državnih organov**

Splošno

- Zakon o varstvu okolja (Uradni list RS, št. 44/22, 18/23 – ZDU-1O, 78/23 – ZUNPEOVE, 23/24, 21/25 – ZOPVOOV, 56/25 – PoZ in 11/26),
- Uredba 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),

- Uredba o vsebini poročila o vplivih nameravanega posega na okolje in načinu njegove priprave (Uradni list RS, št. 36/09, 40/17),
- Zakon o uvajanju naprav za proizvodnjo električne energije iz obnovljivih virov energije (ZUNPEOVE; Uradni list RS, št. 78/23, 95/24, 77/25),
- Odlok o prostorskih ureditvenih pogojih za nižinski del Občine Lendava (Ur. l. RS, št. 45/01).

Hrup

- Uredba o ocenjevanju in urejanju hrupa v okolju (Uradni list RS, št. 121/04, 59/19, 44/22 in 53/22),
- Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Uradni list RS, št. 107/25),
- Pravilnik o prvem ocenjevanju in obratovalnem monitoringu za vire hrupa ter o pogojih za njegovo izvajanje (Uradni list RS, št. 105/08 in 44/22),
- Pravilnik o zaščiti pred hrupom v stavbah (Uradni list RS, št. 10/12, 61/17 in 199/21),
- Pravilnik o emisiji hrupa strojev, ki se uporabljajo na prostem (Uradni list RS, št. 106/02, 50/05, 49/06, 17/11).

Vibracije

Predpisov, ki bi zakonsko urejali varstvo okolja in stavb pred vibracijami, v slovenski zakonodaji ni, zato so bili potencialni vplivi med izvedbo posega in po njej ocenjeni na podlagi mednarodnih in tujih standardov s tega področja:

- ISO 2631-2:2003 Evaluation of human exposure to whole-body vibration;
- ISO 4866:2010 Mechanical vibration and shock - Vibration of buildings - Guidelines for the measurement of vibrations and evaluation of their effects on buildings;
- DIN 4150-1:2001 Erschütterungen im Bauwesen - Vorermittlung von Schwingungsgrößen;
- DIN 4150-2:1999 Erschütterungen im Bauwesen - Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden;
- DIN 4150-3:2013 Erschütterungen im Bauwesen - Einwirkungen auf bauliche Anlagen.

Elektromagnetno sevanje

- Uredba o elektromagnetnem sevanju v naravnem in življenjskem okolju (Uradni list RS, št. 70/96, 41/04 in 44/22).

Svetlobno onesnaževanje

- Uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Uradni list RS, št. 81/07, 109/07, 62/10, 46/13 in 44/22).

Poplavna in erozijska varnost

- Uredba o pogojih in omejitvah za izvajanje dejavnosti in posegov v prostor na območjih, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja (Uradni list RS, št. 89/08 in 49/20).

Pitna voda

- Pravilnik o pitni vodi (Uradni list RS, št. 19/04, 35/04, 26/06, 92/06, 25/09, 74/15, 51/17 in 61/23).

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, 3/22 – ZDeb, 105/22 – ZZNŠPP in 18/23 – ZDU-1O),
- Uredba o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah (Uradni list RS, št. 46/04, 109/04, 84/05, 115/07, 32/08 – odl. US, 96/08, 36/09, 102/11, 15/14, 64/16 in 62/19),
- Uredba o zavarovanih prosto živečih rastlinskih vrstah (Uradni list RS, št. 46/04, 110/04, 115/07, 36/09 in 15/14),
- 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, 39/13, 3/14, 21/16, 47/18),
- Program upravljanja območij Natura 2000 (2023–2028), sklep vlade št. 35600-4/2023/5 z dne 4. 10. 2023,

- Uredba o habitatnih tipih (Uradni list RS, št. 112/03, 36/09, 33/13),
- Uredba o ekološko pomembnih območjih (Uradni list RS, št. 48/04, 33/13, 99/13, 47/18),
- Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam (Uradni list RS, št. 82/02, 42/10),
- Pravilnik o določitvi in varstvu naravnih vrednot (Uradni list RS, št. 111/04, 70/06, 58/09, 93/10, 23/15, 7/19 in 53/23),
- Uredba o zvrsteh naravnih vrednot (Uradni list RS, št. 52/02 in 67/03),
- Pravilnik o presoji sprejemljivosti planov in posegov v naravo na varovana območja (Uradni list RS, št. 130/04, 53/06, 38/10, 03/11).

Kmetijska zemljišča in gozd

- Zakon o gozdovih (Uradni list RS, št. 30/93, 56/99 – ZON, 67/02, 110/02, 115/06 – ORZG40, 110/07, 106/10, 63/13, 101/13 – ZDavNepr, 17/14, 22/14 – odl. US, 24/15, 9/16, 77/16 in 78/23 – ZUNPEOVE),
- Uredba o varovalnih gozdovih in gozdovih s posebnim namenom (Uradni list RS, št. 88/05, 56/07, 29/09, 91/10, 1/13, 39/15 in 191/20),
- Zakon o kmetijskih zemljiščih (Uradni list RS, št. 71/11 – uradno prečiščeno besedilo, 58/12, 27/16, 27/17 – ZKme-1D, 79/17, 44/22 in 78/23 – ZUNPEOVE),
- Zakon o kmetijstvu (Uradni list RS, št. 45/08, 57/12, 90/12 – ZdZPVHVVR, 26/14, 32/15, 27/17, 22/18, 86/21 – odl. US, 123/21, 44/22, 130/22 – ZPOmK-2, 18/23 in 78/23).

Tla

- Uredba o mejnih, opozorilnih in kritičnih imisijskih vrednostih nevarnih snovi v tleh (Uradni list RS, št. 68/96, 41/04 – ZVO-1 in 44/22 – ZVO-2),
- Uredba o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov (Uradni list RS, št. 34/08, 61/11 in 44/22),
- Uredba o merilih za ugotavljanje stopnje obremenjenosti okolja zaradi onesnaženosti tal z nevarnimi snovmi (Uradni list RS, št. 7/19 in 44/22).

Odpadki

- Uredba o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Uradni list RS, št. 34/08 in 44/22),
- Uredba o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov (Uradni list RS, št. 34/08, 61/11 in 44/22),
- Uredba o odlagališčih odpadkov (Uradni list RS, št. 10/14, 54/15, 36/16, 37/18, 13/21 in 44/22),
- Uredba o odpadkih (Uradni list RS, št. 37/15, 69/15, 129/20, 44/22 in 77/22).

Voda

- Zakon o vodah (ZV-1) (Uradni list RS, št. 67/02, 2/04 – ZZdrI-A, 41/04 – ZVO-1, 57/08, 57/12, 100/13, 40/14, 56/15, 65/20, 35/23 – odl. US in 78/23 – ZUNPEOVE, 52/24 – odl. US),
- Uredba o stanju površinskih voda (Uradni list RS, št. 14/09, 98/10, 96/13, 24/16 in 44/22 – ZVO-2),
- Uredba o stanju podzemnih voda (Uradni list RS, št. 25/09, 68/12, 66/16 in 44/22 – ZVO-2),
- Uredba o načrtih upravljanja voda na vodnih območjih Donave in Jadranskega morja (Uradni list RS, št. 67/16 in 107/23),
- Uredba o kakovosti površinskih voda za življenje sladkovodnih vrst rib (Uradni list RS, št. 46/02, 41/04 – ZVO-1 in 44/22 – ZVO-2),
- Uredba o rudarskih pravicah za gospodarsko izkoriščanje mineralnih surovin na pridobivalnih prostorih Lendava v Občini Lendava, Premagovce v Občini Krško, Rače 2 v Občini Rače - Fram, Doline - širitev v Občini Sežana, Hren - širitev v Občini Vitanje, Skrbinjek v Občini Poljčane, Šumet v Občini Solčava in Zadobrova - širitev v Mestni občini Celje (Uradni list RS, št. 102/07 in 26/18),
- Uredba o koncesiji za rabo termalne vode iz vrtin Le-1g/97, Pt-20/49 in Pt-74/50 za ogrevanje in potrebe kopališča Terme Lendava (Uradni list RS, št. 84/15, 14/18, 46/19 in 44/22 – ZVO-2).

Zrak

- Zakon o motornih vozilih (Uradni list RS, št. 75/17 in 92/20)
- Uredba o kakovosti zunanjega zraka (Uradni list RS, št. 9/11, 8/15, 66/18 in 44/22 – ZVO-2)

- Uredba o arzeniu, kadmiju, živem srebru, niklju in policikličnih aromatskih ogljikovodikih v zunanjem zraku (Uradni list RS, št. 56/06 in 44/22 – ZVO-2),
- Uredba o preprečevanju in zmanjševanju emisije delcev iz gradbišč (Uradni list RS, št. 21/11, 197/21 in 44/22 – ZVO-2),
- Uredba o nacionalnih zgornjih mejah emisij onesnaževal zunanjega zraka (Uradni list RS, št. 48/18 in 44/22 – ZVO-2),
- 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),
- Pravilnik o ocenjevanju kakovosti zunanjega zraka (Uradni list RS, št. 55/11, 6/15, 5/17 in 44/22 – ZVO-2),
- Pravilnik o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu emisije snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja in o pogojih za njegovo izvajanje (Uradni list RS, št. 105/08 in 44/22 – ZVO-2),
- Pravilnik o nalaganju in pritrjevanju tovora v cestnem prometu (Uradni list RS, št. 70/11)
- Gradbeni zakon (Uradni list RS, št. 199/21, 105/22 – ZZNŠPP in 133/23),
- 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),
- Operativni program varstva zunanjega zraka pred onesnaženjem s PM10 (Vlada RS, št. 35405-4/2009/9, november 2009).

Kulturna dediščina in krajina

- 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),
- Strategija kulturne dediščine 2020-2023, Ministrstvo za kulturo, Direktorat za kulturno dediščino, 26. 11. 2019,
- Zakon o ratifikaciji Evropske konvencije o varstvu arheološke dediščine (spremenjene) (Uradni list RS - Mednarodne pogodbe, št. 7/99),
- Zakon o ratifikaciji Evropske konvencije o krajini (Uradni list RS – Mednarodne pogodbe, št. 19/03),
- Uredba o prostorskem redu Slovenije (Uradni list RS, št. 122/04, 33/07 – ZPNačrt, 61/17 – ZUreP-2 in 199/21 – ZUreP-3),
- Zakon o urejanju prostora (Uradni list RS, št. 199/21, 18/23 – ZDU-1O, 78/23 – ZUNPEOVE, 95/23 – ZIUOPZP in 23/24 – ZUreP-3A),
- Resolucija o Strategiji prostorskega razvoja Slovenije 2050 (ReSPR50) (Uradni list RS, št. 72/23).

STROKOVNA IZHODIŠČA

Pri opredelitvi in oceni pričakovanih vplivov nameravanega posega na okolje so bila upoštevana naslednja strokovna izhodišča:

Okoljsko relevantne smernice in pogoji nosilcev urejanja prostora za CČN Krško (št. projekta DGD 702-11/25)

Strokovno mnenje ZRSVN, št. 3562-3558/2026-2, z dne 13. 7. 2026

- Lokacija posega (daljinski vpliv izpusta v Savo) leži na posebnem varstvenem območju Natura 2000 Spodnja Sava (SI3000304), okoli 7 km od mesta izpusta.
- Mesto izpusta samo leži na ekološko pomembnem območju (EPO) »Sava od Radeč do državne meje« (ID 63700) – območje habitatov vrst rib bolen, upiravec, zvezdogled, velika nežica; prisotnih devet vrst dvoživk.
- Ocena vpliva: zaradi tehnologije čiščenja MBR s tretjo stopnjo (odstranjevanje dušika in fosforja) je vpliv na Naturo 2000 ocenjen kot razred B – nebistven vpliv, omilitveni ukrepi po tej presoji niso potrebni.
- Kljub temu ZRSVN določi naslednje pogoje za gradnjo izpusta (varstvo rib in habitatov):

- dela na brežini reke naj se izvajajo od konca junija do začetka marca (izven drstitvenega obdobja rib in razmnoževalnega obdobja vodnih živali);
- dela naj potekajo v času nizkega vodostaja;
- pred vstopom na brežino je treba oprati vso gradbeno mehanizacijo (preprečitev vnosa tujerodnih rastlinskih vrst);
- zagotoviti je treba tehnične ukrepe za preprečitev onesnaženja tal in okolice (naftni derivati, beton, cementno mleko, odpadki);
- zgornji sloj zemlje na brežini se odlaga ločeno in po končanih delih vrne na mesto izkopa (ohranitev obstoječe travne ruše, brez umetnih travnih mešanice s semeni tujerodnih vrst);
- priporočilo: pri ozelenitvi okolice CCN uporabiti travne mešanice in sadike lesnatih rastlin domačih vrst.

- **Mnenje: predložena dokumentacija JE SKLADNA s predpisi s področja ohranjanja narave.**

Direkcija RS za vode (DRSV), Sektor za mnenja območja spodnje Save. Mnenje o sprejemljivosti gradnje z vidika upravljanja z vodami, št. 35508-5288/2026-5, z dne 13. 7. 2026

- Poseg (izpust v Savo) leži na območju razreda preostale poplavne nevarnosti ter na priobalnem in vodnem zemljišču vodotoka Sava.
- Kota platoja nove CCN je zaradi poplavne varnosti določena na 153,00 m n.v. (1,0 m nad koto poplavne ogroženosti), povzeto po Študiji »Revizija hidravličnega modela poplavnega območja« (št. proj. NEKPMFP0G/01, IBE d.d., september 2022).
- Iztok očiščene vode poteka preko sifonskega voda od vodnega stolpa do izpusta v Savo; dolžina iztočnega kanala od merilnega mesta do izpusta je 1.071,0 m; izpustna glava je izvedena v naklonu brežine z žabjim poklopcem in zavarovana s kamnito oblogo. Padavinske odpadne vode s področja CCN se vodijo v ponikovalno polje.
- Pogoji za izvajanje gradnje:
 - v času del je treba zagotoviti varnostne ukrepe in organizacijo gradbišča, ki preprečuje onesnaženje voda in izlitje nevarnih tekočin;
 - po zaključku del je treba odstraniti vse provizorije in ostanke deponij ter sanirati vse prizadete površine v prvotno stanje;
 - prepovedano je odlaganje viškov zemeljskega in drugih materialov v struge, na brežine in priobalna zemljišča ter nekontrolirano po terenu.

- **Zaključek DRSV: dokumentacija je skladna z ZV-1, gradnja je z vidika upravljanja z vodami sprejemljiva.**

Zavod za ribištvo Slovenije (ZZRS). Mnenje k dokumentaciji, št. 4202-112/2026-2, z dne 13. 7. 2026

- Pogoji za izvajanje gradnje (varstvo ribjih populacij):
 - o delih, ki lahko vplivajo na kakovost vode in vodni režim, je treba vsaj 14 dni pred začetkom gradnje obvestiti Ribiško družino Brežice zaradi morebitnega intervencijskega odlova rib;
 - dela na vodnih in priobalnih zemljiščih naj se izvajajo izven drstnega obdobja, tj. ne med 1. 10. in 30. 6.;

- vsi posegi morajo preprečevati onesnaženje vodotoka s strupenimi/škodljivimi snovmi (cementno mleko, goriva, olja, zaščitni premazi, beton, fekalije); betoniranja se izvajajo »v suhem« (vodotesno opaženje);
- odpadkov, gradbenega materiala in onesnažene vode se ne sme odlagati v vodotoke ali na vodna/priobalna zemljišča; začasne deponije morajo preprečevati onesnaževanje voda;
- zemeljska dela ob brežinah je treba izvajati tako, da se čim bolj zmanjša kaljenje vode; kaljenje ne sme trajati neprekinjeno več kot 3 dni; priporočena vrednost suspendiranih snovi v salmonidnih/ciprinidnih vodah je ≤ 25 mg/l;
- obstoječo obrežno vegetacijo je treba v čim večji meri ohranjati; odstranjeno zarast je treba v isti rastni sezoni nadomestiti z avtohtono drevesno/grmovno vegetacijo (npr. bela vrba, črna jelša) – zgolj zatravitev ni zadostna.

- Mnenje: dokumentacija JE SKLADNA s predpisi s področja ribištva (ZSRib).

Okoljsko relevantne smernice in pogoji nosilcev urejanja prostora za Kanalizacijsko omrežje 1. faza (št. projekta DGD 702-11K1/25)

Strokovno mnenje ZRSVN, št. 3562-2166/2026-2, z dne 14. 4. 2026

- Poseg (kanalizacijsko omrežje 1. faza) je umeščen na območju obstoječe cestne povezave NEK – tovarna zdravil Krka, kjer so ob cesti intenzivne kmetijske površine (njive, sadovnjaki).
- ZRSVN ugotavlja, da se lokacija posega nahaja izven območij z naravovarstvenimi statusi, zato po 105. in 105.a členu ZON v postopku gradbenega dovoljenja ni treba pridobiti strokovnega mnenja s področja ohranjanja narave (t.j. presoje sprejemljivosti na varovana območja).
- Posebnih pogojev za PZI, izvajanje gradnje ali uporabo objekta ni določenih.
- Mnenje: JE SKLADNA s predpisi s področja ohranjanja narave.

Direkcija RS za vode (DRSV), Sektor območja spodnje Save. Mnenje o sprejemljivosti gradnje z vidika upravljanja z vodami, št. 35508-3182/2026-2, z dne 11. 5. 2026

- Na podlagi vpogleda v Vodni kataster je ugotovljeno, da se območje posega ne nahaja na vodovarstvenem območju, niti na evidentiranem poplavnem, vodnem ali priobalnem zemljišču.
- Območje pa je po opozorilni karti verjetnosti pojavljanja zemeljskih in hribinskih plazov (GeoZS 1:25.000) uvrščeno v razred srednje do velike verjetnosti pojavljanja zemeljskih in hribinskih plazov, po opozorilni karti verjetnosti pojavljanja ploskovne erozije pa v razred srednje verjetnosti erozije.
- Pogoji za izvajanje gradnje:
 - s predvideno gradnjo se ne sme povečevati erozijska ali plazljiva ogroženost območja; če se izkaže, da je zemljina labilna, mora geomehanik določiti dodatne ukrepe za stabilnost;
 - investitor mora zagotoviti varnostne ukrepe in organizacijo gradbišča, ki preprečuje onesnaženje okolja in voda zaradi transporta, skladiščenja in uporabe goriv/nevarnih snovi; začasna skladišča in pretakališča goriv, olj in maziv morajo biti zaščitena pred izlivom v vodotoke in tla;

- po končanju del je treba odstraniti provizorije in ostanke deponij ter prizadete površine obnoviti v prvotno stanje;
- prepovedano je odlaganje gradbenih odpadkov, izkopanega in drugih materialov na vodna/priobalna zemljišča, brežine, v pretočne profile vodotokov, na poplavno ogrožena, nestabilna ali erozijsko/plazovito nevarna območja.
- DRSV, Sektor območja spodnje Save, k tej gradnji ni izdal projektних pogojev.
- **Mnenje: dokumentacija je skladna z ZV-1, gradnja je z vidika upravljanja z vodami sprejemljiva.**

5.1 EMISIJE ONESNAŽEVAL V ZRAK

Možni vplivi v času gradnje

Pri obeh delih posega (CČN in kanalizacijsko omrežje) je mogoče pričakovati pojav emisij suspendiranih snovi in delcev (PM10, PM2,5), kar lahko povzroči lokalno onesnaženje ozračja v bližini gradbišča. Ta vpliv je nizke intenzivnosti, neposreden, začasen in lokalnega značaja.

Med gradnjo se pričakuje tudi emisije izpušnih plinov (CO, ogljikovodiki, dušikovi oksidi) iz delovnih strojev, vozil in morebitnih dizelskih agregatov. Skladno z gradbeno zakonodajo ter Zakonom o motornih vozilih morajo biti stroji in vozila tehnično brezhibni, izpolnjevati predpisane emisijske zahteve in biti redno vzdrževani v skladu s priporočili proizvajalca. Navedena emisija je kratkotrajna in lokalnega značaja ter ne predstavlja znatnega vpliva na kakovost zraka.

Ocenjujemo, da bo vpliv na kakovost zraka v času gradbenih del majhen. Dodatni omilitveni ukrepi niso potrebni.

VPLIV V ČASU GRADNJE BO MAJHEN (1).

Kumulativni vplivi

V primeru sočasne gradnje CČN in kanalizacije z rekonstrukcijo Vrbinske ceste in/ali z zaključno fazo gradnje NSRAO bi se seštevali prašenje in izpušni plini gradbene mehanizacije ter gradbišnega prometa po Vrbinski cesti. Vpliv bi bil začasen in omejen na industrijsko-gospodarsko cono v Vrbini. Ob upoštevanju Uredbe o preprečevanju in zmanjševanju emisije delcev iz gradbišč, ki velja za vsa gradbišča, ocenjujemo kumulativni vpliv kot majhen (1).

Možni vplivi v času obratovanja

V obratovanju bo CČN zaradi izbrane tehnologije (aerobna stabilizacija blata brez anaerobne razgradnje, MBR) vir majhnih emisij v zrak. Zrak iz prostorov, kjer nastajajo emisije (mehansko predčiščenje, sprejem grezničnih vsebin, obdelava odpadkov, dehidracija blata), se bo odvajal na kemični filter (pralnik zraka).

Ogrevanje tehnoloških prostorov je predvideno z odpadno toploto iz strojnice pihal, upravni prostori bodo ogrevani s toplotno črpalko zrak-voda, kar zmanjšuje potrebo po zgorevanju goriv. Edini vir zgorevanja je lahko dizelski agregat, ki načeloma obratuje le občasno, ob izpadu omrežne napetosti.

Glede na navedeno tehnologijo čiščenja odpadnega zraka in nizko intenzivnost virov ocenjujemo, da dodatni omilitveni ukrepi za varstvo zraka v obratovalni fazi niso potrebni. Vpliv je majhen.

VPLIV V ČASU OBRATOVANJA BO MAJHEN (1).

Kumulativni vplivi

NSRAO, kolesarska steza in kanalizacija v obratovanju nimajo emisij v zrak. Državna cesta Krško–Brežice bo nov vir emisij, vendar CČN (MBR, zaprti procesi) k temu ne prispeva bistveno. Kumulativnih vplivov na emisije onesnaževal v zrak med obratovanjem ne bo (0).

5.2 EMISIJE TOPLOGREDNIH PLINOV

Možni vplivi v času gradnje

Med gradnjo bodo toplogredni plini (predvsem CO₂, v manjši meri pa tudi metan in didušikov oksid) nastajali predvsem pri zgorevanju goriv v motorjih gradbene mehanizacije, transportnih vozil in morebitnih dizelskih agregatov, uporabljenih pri izvedbi izkopov, transportu materiala ter gradnji objektov CČN in kanalizacijskega omrežja. Gre za kratkotrajen in prostorsko omejen vir emisij. Načrtovani poseg ne bo povzročil znatnih emisij toplogrednih plinov, zato v fazi gradnje ne pričakujemo pomembnega negativnega vpliva na podnebne spremembe.

Vpliv na emisije TGP časa gradnje je zato ocenjen kot majhen.

VPLIV V ČASU GRADNJE BO MAJHEN (1).

Kumulativni vplivi

Ni pomembnega kumulativnega vpliva; emisije gradbene mehanizacije so zanemarljive v državnem merilu. Kumulativni vpliv emisij toplogrednih plinov med gradnjo bo majhen (0).

Možni vplivi v času obratovanja

V času obratovanja bodo viri toplogrednih plinov:

- posredni: prek porabe električne energije za obratovanje tehnološke opreme (puhala za prezračevanje bioloških bazenov, črpalke, MBR strojnica, stiskalnica za dehidracijo blata) ter
- neposredni: prek procesnih emisij, ki pri čiščenju komunalne odpadne vode nastajajo predvsem v biološki stopnji (nitrifikacija/denitrifikacija) in pri stabilizaciji blata.

Pri aerobni biološki razgradnji organskih snovi (nitrifikacija, aerobna stabilizacija blata) nastaja tudi CO₂ kot neposreden produkt mikrobne oksidacije, vendar gre pretežno za biogeni CO₂ iz organskega ogljika komunalne odpadne vode, ki se v skladu z metodologijo IPPC ne šteje med antropogene toplogredne emisije, saj ne pomeni neto vnosa ogljika iz fosilnih virov v atmosfero.

Ker je za CČN Krško izbrana aerobna, ne anaerobna stabilizacija blata, večjih procesnih emisij metana iz anaerobne razgradnje ne bo, kar v primerjavi z anaerobnimi tehnologijami zmanjšuje specifični ogljični odtis linije blata. Posredne emisije zaradi porabe elektrike (predviden priključek do 660 kW) so odvisne od deleža obnovljivih virov v proizvodnji elektrike.

CČN Krško jih delno omejuje z izrabo odpadne toplote iz strojnice puhal za ogrevanje tehnoloških prostorov in z uporabo toplotne črpalke zrak-voda za ogrevanje upravnih prostorov namesto neposrednega zgorevanja fosilnih goriv. Edini vir neposrednega zgorevanja bo dizelski agregat, za katerega sklepamo, da obratuje le občasno, ob izpadu omrežne napetosti, zato je njegov prispevek zanemarljiv. Glede na navedeno bo obratovanje CČN sicer pomenilo trajen, a razmeroma majhen in delno omiljen vir toplogrednih plinov, ki ga ocenjujemo kot majhen.

VPLIV V ČASU OBRATOVANJA BO MAJHEN (1).

Kumulativni vplivi

CČN ne bo uporabljala fosilnih goriv za ogrevanje (TČ zrak-voda), poraba električne energije pa je vključena v nacionalno bilanco. Kumulativnega prispevka z drugimi posegi ni pričakovati. Kumulativnih vplivov v času obratovanja ne bo (0).

5.3 EMISIJE SNOVI V VODE

Možni vplivi v času gradnje

Površinske vode

Poseg v vodno okolje predstavljata prečkanje obstoječega drenažnega kanala Struga ter gradnja iztočnega kanala in izpustne glave na brežini Save.

V projektni dokumentaciji je navedeno, da:

- se z gradbenimi stroji ne sme posegati v omočeni del struge vodotokov, da
- se za izvedbo del ne sme zajemati vode iz vodotoka, da
- izvedba novih gladkih betoniranih površin, ki bi negativno vplivale na hidro-morfologijo vodotoka, ni sprejemljiva,
- da se vsa gradbena dela na vodnih in priobalnih zemljiščih izvajajo po principu sonaravnega urejanja voda ter
- da morajo biti vsi posegi izvedeni tako, da je preprečeno onesnaževanje vodotoka s strupenimi snovmi, prav tako
- se bodo dela izvajala pri nizkem vodostaju,
- bodo gradbeno mehanizacijo pred vstopom na brežino prali,
- se bodo izvajali ukrepi za preprečitev onesnaženja tal in vode ter ločeno odlaganje in vračanje zgornjega sloja zemlje.

Kaljenje bo omejeno na največ 3 zaporedne dni, priporočena vrednost $SS \leq 25 \text{ mg/l}$, betoniranja se bodo izvajali »v suhem« (vodotesno opaženje).

Dodatni omilitveni ukrepi pa niso potrebni.

VPLIV V ČASU GRADNJE BO MAJHEN (1).
--

Podzemne vode

Območje posega leži na vodnem telesu podzemne vode VTPodV_1003 Krška kotlina. Med gradnjo obstajala možnost onesnaženja podzemne vode z razlitjem snovi, ki se uporabljajo med gradnjo (motorna olja, gorivo itd.). V projektni dokumentaciji za 1. fazo gradnje kanalizacije je ustrezno navedeno, da je investitor dolžan zagotoviti vse potrebne varnostne ukrepe in tako organizacijo na gradbišču, da bo preprečeno onesnaženje okolja in voda, ki bi nastalo zaradi transporta, skladiščenja in uporabe tekočih goriv in drugih nevarnih snovi, oziroma v primeru nezgod zagotoviti takojšnje ukrepanje za to usposobljenih delavcev.

Vsa začasna skladišča in pretakališča goriv, olj in maziv ter drugih nevarnih snovi morajo biti zaščitena pred možnostjo izliva v vodotoke in v tla. Ta ukrep se bo upošteval tudi ob pripravi/dopolnitvah projektne dokumentacije za 2. fazo kanalizacije in gradnjo CČN.

Vpliv ocenjujemo kot majhen, predvideni so vsi potrebni ukrepi za obvladovanje emisij snovi v podzemne vode, dodatni omilitveni ukrepi niso potrebni.

VPLIV V ČASU GRADNJE BO MAJHEN (1).
--

Kumulativni vplivi

Vsako gradbišče ravna z gorivi, olji in nevarnimi snovmi po lastnem načrtu ureditve gradbišča; tveganje izlitij je krajevno omejeno na posamezno delovišče in se med posegi ne sešteva. Kumulativna obremenitev vodnega telesa podzemne vode Krška kotlina ni pričakovana. Kumulativnih vplivov emisij snovi v vodo, ob upoštevanju ukrepov na gradbiščih med gradnjo ne bo (0).

Možni vplivi v času obratovanja

Površinske vode

V času obratovanja bo edini neposreden vpliv na površinsko vodo predstavljal izpust očiščene odpadne vode iz CČN v Savo. Projektirane vrednosti na iztoku (BPK5, KPK, celotni dušik, amonijev dušik) ustrezajo mejnim vrednostim za ČN > 2.000 PE po Uredbi o odvajanju in čiščenju komunalne odpadne vode. Skladno s tehnologijo čiščenja (MBR s tretjo stopnjo – denitrifikacija, kemična defosfatizacija) je projektirana stopnja čiščenja 99 %. Glede na navedeno iztok iz CČN ne bo poslabšal, kemijsko in ekološko stanje Save dolvodno od posega.

Podzemne vode

V času obratovanja bo celoten kanalizacijski sistem, vključno z objekti CČN, izveden vodotesno – glavni objekti (mehansko predčiščenje, akumulacijski bazen, biološki reaktor, linija blata) bodo izvedeni iz vodotesnega betona po sistemu »bela kad«, kar bo zmanjševalo tveganje izcejanja odpadne vode in blata v podzemno vodo iz samega omrežja in objektov.

Sredstvo za kemično obarvanje fosforja (FeCl_3) se bo skladiščilo v atestirani cisterni, postavljeni v betonski lovilni posodi, kar bo preprečevalo izliv v podtalje v primeru netesnosti. Greznične vsebine in blato malih komunalnih čistilnih naprav se bodo na lokacijo dovažale s cisternami s tlačnim priključkom in se bodo predobdelale v zaprtem sistemu (rotomat), s čimer neposrednega stika s tlemi in posledično podzemno vodo ne bo.

Padavinske vode z utrjenih manipulativnih površin CČN, kjer bo potekal promet s težkimi vozili ali pretakanje tehnoloških tekočin, bodo v celoti vodene prek visoko zmogljivega lovilnika olj v ponikalno polje, kar bo prav tako zmanjševalo tveganje onesnaženja podzemne vode.

Pri projektiranju ponikalnega sistema je bila upoštevana zahtevana minimalna razdalja med dnom ponikalnega sistema in najvišjim nivojem podzemne vode, ki znaša najmanj 3 m, kar zagotavlja zadostno naravno filtracijo padavinske vode pred njenim izcejanjem v vodonosnik.

V DGD so torej ustrezni tehnični ukrepi za varovanje vode, dodatni omilitveni ukrepi niso potrebni.

VPLIV V ČASU OBRATOVANJA BO MAJHEN (1).

Kumulativni vplivi

Noben od drugih načrtovanih posegov ne odvaja padavinskih vod v Savo. CČN in Kanalizacija bosta izvedeni vodotesno, vplivov na podzemne vode ne bo. Kumulativnega vpliva ne bo (0).

5.4 ODLAGANJE / IZPUSTI SNOVI V TLA

Možni vplivi v času gradnje

Glavno tveganje v času gradnje predstavlja morebitno lokalno onesnaženje tal z naftnimi ogljikovodiki zaradi razlitja goriva, hidravličnega ali motornega olja iz gradbene mehanizacije.

Ravnanje z izkopom in gradbenimi odpadki bo potekalo v skladu z odpadkovno zakonodajo. Izkop se bo prednostno uporabil na mestu gradnje za zasipanje in ureditev zelenic, kar je skladno z zahtevami iz drugega odstavka 4. člena Uredbe o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Ur. l. RS, št. 34/08 in 44/22 – ZVO-2) in Uredbe o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov (Ur. l. RS, št. 34/08 in 61/11 in 44/22 – ZVO-2). Skladno z Uredbo o odpadkih (Uradni list RS, št. 77/22 in 113/23) je treba rodovitno zemljo, odrinjeno pri gradbenih posegih, ki nima nevarnih lastnosti iz Priloge 3 te uredbe in ki zaradi fizikalnih, kemičnih in mikrobioloških lastnosti omogoča rast rastlin, ki jo je v skladu z zakonom, ki ureja kmetijska zemljišča, treba varovati pred trajno izgubo, zbirati ločeno od preostalega zemeljskega

Gradbeni odpadki, ki niso onesnaženi z nevarnimi snovmi in vsebujejo največ 10 % drugih materialov, se bodo odvažali na deponijo internih odpadkov, mešani komunalni odpadki pa se bodo zbirali v tipskem kontejnerju in jih bo odvažalo pooblaščen komunalno podjetje. Nevarne odpadke se odda zbiralcu gradbenih odpadkov ali izvajalcu njihove obdelave, ki mora imeti pridobljena vsa potrebna dovoljenja s področja ravnanja z odpadki. Investitor mora pred gradnjo zagotoviti naročilo za prevzem gradbenih odpadkov, iz katerega morajo biti razvidni podatki o prevzemniku. Investitor lahko za celotno gradbišče pooblasti enega od izvajalcev del, da v njegovem imenu oddaja gradbene odpadke zbiralcu gradbenih odpadkov ali izvajalcu njihove obdelave in ob oddaji vsake pošiljke odpadkov izpolni evidenčni list, določen s predpisom, ki ureja odpadke.

K projektu za pridobitev gradbenega dovoljenja je treba priložiti Načrt gospodarjenja z gradbenimi odpadki, v skladu s [Uredbo o gradbenih odpadkih, člen 7].

Pred pridobitvijo uporabnega dovoljenja je treba izdelati Poročilo o nastalih gradbenih odpadkih in ravnanju z njimi, v skladu z [isto uredbo, člen 8].

Zaradi prisotnosti tovornih vozil, gradbene mehanizacije in transporta obstaja tveganje onesnaženja tal z razlitjem goriv, olj in maziv. Projektna dokumentacija nalaga investitorju, da v času gradnje zagotovi takšno organizacijo gradbišča, ki bo preprečevala onesnaženje tal in voda zaradi transporta, skladiščenja in uporabe tekočih goriv ter drugih nevarnih snovi, ter da so vsa začasna skladišča in pretakališča goriv, olj in maziv zaščitena pred možnostjo izliva v tla. Prepovedano je odlaganje gradbenih odpadkov, izkopenega in drugega materiala na vodna in priobalna zemljišča, na brežine, na poplavno ogrožena območja ter na nestabilna ali erozijsko oziroma plazovito nevarna območja.

V projektni dokumentaciji so, za čas gradnje, predvideni ustrezni ukrepi za varovanje tal pred izpusti snovi ali odlaganjem. Vpliv emisij v tla je ocenjen kot majhen.

VPLIV V ČASU GRADNJE BO MAJHEN (1).
--

Kumulativni vplivi

Sočasni zemeljski izkopi (kanalizacija+CČN, Vrbinska cesta, NSRAO) povečajo tveganje za razlitja goriv v tla. Vsako gradbišče ravna z gorivi, olji in nevarnimi snovmi po lastnem načrtu ureditve gradbišča; tveganje izlitij je krajevno omejeno na posamezno delovišče in se med posegi ne seštevata. Kumulativna obremenitev tal in vodnega telesa podzemne vode Krška kotlina zato ni pričakovana. Kumulativnih vplivov emisij snovi v tla, ob doslednem upoštevanju ukrepov na gradbiščih med gradnjo ne bo (0).

Možni vplivi v času obratovanja

Glede možnosti emisij v tla med obratovanjem je v predvidenih več tehničnih ukrepov. Vsi glavni objekti CČN (mehansko predčiščenje, akumulacijski bazen, biološki reaktor, linija blata, laguna za čiščenje kamionov) bodo projektirani iz vodotesnega betona z dodatkom za vodotesnost in sulfatnim cementom, po sistemu »bela kad«, kar bo preprečevalo uhajanje odpadne vode in blata v tla in podzemno vodo. Sredstvo za kemično obarjanje fosforja (FeCl_3) se bo skladiščilo v atestirani cisterni, postavljeni v betonski lovilni posodi ob biološkem bazenu, kar bo preprečevalo izliv v primeru netesnosti. Greznične vsebine in blato malih komunalnih čistilnih naprav se bodo na lokacijo dovažale s cisternami s tlačnim priključkom in se bodo predobdelale v zaprtem sistemu (rotomat), odpadna voda pa se bo gravitacijsko prelivala v zalogovnik za greznice, brez neposrednega stika s tlemi.

Vse zunanje manipulativne površine, kjer bo potekal promet s težkimi vozili ali pretakanje tehnoloških tekočin, bodo asfaltirane, kanalizacijska mreža pod njimi pa je predvidena kot popolnoma vodotesen sistem. Padavinske vode s teh površin se ne bodo iztekale neposredno v podtalnico, temveč bodo speljane preko visoko zmogljivega lovilnika olj v ponikalno polje. Odpadki, ki bodo nastajali v procesu čiščenja (odvečno blato, mehanski delci, pesek in maščobe iz mehanskega predčiščenja), se bodo zbirali ločeno v kontejnerjih oziroma zalogovnikih in se bodo po dehidraciji odvažali na končno dispozicijo, s čimer neposreden vnos v tla na lokaciji ni predviden; mešani komunalni odpadki iz vzdrževanja naprave se bodo zbirali v tipskem kontejnerju.

V projektni dokumentaciji so, za čas obratovanja, predvideni ustrezni ukrepi za varovanje tal pred izpusti snovi ali odlaganjem. Vpliv emisij v tla je ocenjen kot majhen.

VPLIV V ČASU OBRATOVANJA BO MAJHEN (1).

Kumulativni vplivi

Kumulativnega vpliva v času obratovanja ne bo (0).

5.5 NASTAJANJE ODPADKOV

Možni vplivi v času gradnje

V sklopu pripravljanih del se bo pripravil teren za gradnjo, nastalo nekaj biorazgradljivih odpadkov (ostanki košnje, morebitnega grmovja) (skupina odpadka 20 02 01). Med gradnjo bodo nastajali gradbeni odpadki in sicer predvsem zemljina in kamenje (št. odpadka 17 05 04). Glede na izkušnje pri gradnji bo v času gradnje nastala tudi določena količina odpadne embalaže (št. odpadka 15), in sicer odpadki klasifikacijske skupine 15 01 01 – papirna in kartonska embalaža ter 15 01 02 – plastična embalaža (kanistri, vreče, najlon). Prav tako bo nastala odpadna klasifikacijske skupine 15 01 03 – lesena embalaža (palete, lesene škatle).

V času gradnje se bo za razna dela ter vzdrževanje gradbene mehanizacije in transportnih vozil lahko uporabljala tudi sredstva, ki sodijo med nevarne odpadke, zato bodo lahko nastajali tudi odpadki klasifikacijske skupine 15 01 10* – embalaža, ki vsebuje ostanke nevarnih snovi ali je onesnažena z nevarnimi snovmi, ter 15 02 02* – absorbenti in filtrirni materiali (vključno z oljnimi filtri, ki niso specifikirani drugače, krpe in materiali za brisanje ter vpijanje, zaščitna oblačila, onesnažena z nevarnimi snovmi). Poleg tega bodo nastajali odpadki klasifikacijske skupine 13 02 05* – neklorirana motorna, strojna in mazalna olja na mineralni.

Pri vzdrževanju in menjavi delov gradbene mehanizacije bo nastajal tudi odpadek klasifikacijske skupine 20 01 40 – kovine (deli opreme, orodje). Zaradi delavcev, ki bodo izvajali pripravljala in gradbena dela, pa bo nastala tudi manjša količina komunalnih odpadkov (št. odpadka 20), in sicer odpadki klasifikacijske skupine 20 03 01 – mešani komunalni odpadki, 20 01 01 – papir in karton, 20 01 02 – steklo in 20 01 08 – biorazgradljivi kuhinjski odpadki.

Tabela 6: Seznam pričakovanih odpadkov, ki bodo nastajali v času gradnje.

Klasifikacijska številka	Naziv odpadka
13 02 05*	neklorirana motorna, strojna in mazalna olja na mineralni osnovi
15 01 01	papirna in kartonska embalaža
15 01 02	plastična embalaža (kanistri, vreče, najlon)
15 01 03	lesena embalaža (palete, lesene škatle)
15 01 10*	embalaža, ki vsebuje ostanke nevarnih snovi ali je onesnažena z nevarnimi snovmi
15 02 02*	absorbenti in filtrirni materiali (vključno z oljenimi filtri, ki niso specifikirani drugače, krpe in vpojni materiali, zaščitna oblačila, onesnažena z nevarnimi snovmi)
17 05 04	zemljina in kamenje
20 01 40	kovine (deli opreme, orodje)
20 03 01	mešani komunalni odpadki

* nevarni odpadki

Glede na projektno dokumentacijo se bo z gradbenimi odpadki ravnalo skladno z Uredbo o odpadkih (Uradni list RS, št. 43/08, 30/11, 64/21 in 44/22 – ZVO-2) in Uredbo o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Uradni list RS, št. 34/08 in 44/22 – ZVO-2).

Med izvajanjem del bo organizirano zbirno mesto za odpadke, na katerem bo potekalo ločevanje in zbiranje odpadkov po posameznih frakcijah glede na možnosti njihove ponovne uporabe, v skladu z Uredbo o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Uradni list RS, št. 34/08 in 44/22 – ZVO-2). Z lokalnimi, s strani ARSO pooblaščenimi zbiralci, se bo organiziral občasni odvoz odpadkov, da se ti ne bodo kopičili na deloviščih. Oddane odpadke bo treba spremljati preko evidenčnih listov.

Nevarne odpadke se odda zbiralcu gradbenih odpadkov ali izvajalcu njihove obdelave, ki mora imeti pridobljena vsa potrebna dovoljenja s področja ravnanja z odpadki. Investitor mora pred gradnjo zagotoviti naročilo za prevzem gradbenih odpadkov, iz katerega morajo biti razvidni podatki o prevzemniku. Investitor lahko za celotno gradbišče pooblasti enega od izvajalcev del, da v njegovem imenu oddaja gradbene odpadke zbiralcu gradbenih odpadkov ali izvajalcu njihove obdelave in ob oddaji vsake pošiljke odpadkov izpolni evidenčni list, določen s predpisom, ki ureja odpadke.

Rodovitno zemljo, odrinjeno pri gradbenih posegih, ki nima nevarnih lastnosti in ki zaradi fizikalnih, kemičnih in mikrobioloških lastnosti omogoča rast rastlin, je treba skladno z Uredbo o odpadkih (Uradni list RS, št. 77/22 in 113/23) zbirati ločeno od preostalega zemeljskega izkopa ter jo ločeno oddati, v kolikor se zemeljski izkop ne uporabi za gradnjo v svojem prvotnem stanju na mestu, kjer je bil izkopen. K projektu za pridobitev gradbenega dovoljenja je treba priložiti Načrt gospodarjenja z gradbenimi odpadki. Pred pridobitvijo uporabnega dovoljenja je treba izdelati Poročilo o nastalih gradbenih odpadkih in ravnanju z njimi.

K projektu za pridobitev gradbenega dovoljenja je treba priložiti Načrt gospodarjenja z gradbenimi odpadki, v skladu s Uredbo o gradbenih odpadkih, člen 7.

Pred pridobitvijo uporabnega dovoljenja je treba izdelati Poročilo o nastalih gradbenih odpadkih in ravnanju z njimi, v skladu z isto uredbo, člen 8.

Vpliv na nastajanje odpadkov v času gradbenih del je ocenjen kot majhen, pod pogojem, da se z vsemi vrstami odpadkov ravna v skladu z veljavno zakonodajo. Ob upoštevanju zakonskih zahtev dodatni ukrepi niso potrebni.

VPLIV V ČASU GRADNJE BO MAJHEN (1).

Kumulativni vplivi

Ob sočasni gradnji bi lahko nastajali izkopi in gradbeni odpadki na istem območju zaradi izvedbe več različnih projektov, vendar se bo z njimi pri vseh ravno skladno z obstoječo zakonodajo s področja odpadkov. Ob upoštevanju veljavne zakonodaje kumulativnih vplivov na nastajanje odpadkov med gradnjo ne bo (0).

Možni vplivi v času obratovanja

Opadki bodo nastajali v dveh sklopih: pri samem procesu čiščenja odpadne vode ter pri rednem vzdrževanju naprave.

Pri procesu čiščenja bodo ločeno nastajali naslednji tokovi odpadkov, za vsakega od njih pa je predvidena ločena tehnološka pot zbiranja:

- grobi delci, izločeni na avtomatskih grobih grabljah (1 cm) (skupina odpadka 19 08 01), se bodo kompaktirali in odlagali v kontejner;
- fini delci, izločeni na finih grabljah (3 mm) v sklopu kombinirane naprave za mehansko predčiščenje (skupina odpadka 19 08 01), se bodo prek polžnega transporterja prav tako odmetavali v kontejner.
- Pesek, izločen v ozračnem peskolovu (skupina odpadka 19 08 02), se bo prečrpaval na pralec peska in nato odlagal v kontejner,
- olja in maščobe, izločene v lovilcu olj in maščob (skupina odpadka 19 08 09, oz. 19 08 10*, če mešanica ne bo zajemala izključno jedilnih olj in maščob), pa se bodo prek interne črpalke in cevovoda prečrpavale v posebno posodo za zbiranje maščob.
- Pri sprejemu grezničnih vsebin se bodo grobi delci (nad 6 mm) (skupina odpadka 20 03 04) izločali v kompaktor in nato v kontejner.
- Odvečno biološko blato, izločeno v bazenih deoksigenacije (skupina odpadka 19 08 05), se bo prek črpališča blata vodilo na mehansko predzgoščanje (do ca. 5 % TS) in nato v dva vzporedna bazena aerobne stabilizacije, kjer se bo stabiliziralo do starosti 25 dni. Aerobno stabilizirano blato se bo nato dehidriralo z dvema vijačnima prešama (do 23 % TS), izmet dehidriranega blata pa bo potekal v dva Abroll kontejnerja, locirana pod nadstrešnico, od koder se bo odvažalo na končno dispozicijo.

Manipulacija in promet na CCN, povezana z odvozom odpadkov, bo potekala v dopoldanskem času, in sicer približno enkrat tedensko za odvoz odpadkov iz procesa čiščenja ter enkrat do dvakrat mesečno za odvoz aerobno stabiliziranega blata.

Poleg odpadkov, ki nastajajo neposredno v tehnološkem procesu čiščenja odpadne vode, je pri rednem vzdrževanju in obratovanju CCN pričakovati tudi druge odpadke. Pri vzdrževanju črpalk, puhal in dizelskega agregata bodo občasno nastajala odpadna motorna, strojna in mazalna olja (skupina odpadka 13 02 05*) ter odpadna embalaža kemikalij (skupina odpadka 15 01 02, oz. 15 01 10*, če bo embalaža vsebovala ostanke nevarnih snovi). Pri čiščenju in vzdrževalnih posegih na opremi je pričakovati tudi nastanek onesnaženih krp in absorbentov (skupina odpadka 15 02 02*). Ob zamenjavi izrabljenih MBR membranskih modulov bodo nastajali odpadki membranskega materiala (skupina odpadka 19 08 99), ob zamenjavi elektro in instrumentacijske opreme pa odpadna električna in elektronska oprema (skupina odpadka 16 02 14) ter odpadne baterije/akumulatorji (skupina odpadka 16 06 01* oz. 20 01 33*). Pri periodični zamenjavi polnila kemičnega filtra za čiščenje odpadnega zraka je pričakovati nastanek izrabljenega aktivnega oglja oziroma drugega filtrirnega materiala (skupina odpadka. 19 09 04). Odpadne kovine bodo nastajale pri zamenjavi dotrajanih delov opreme in orodja (skupina odpadka 20 01 40).

Komunalne odpadke, ki bodo nastajali pri delu zaposlenih, in sicer odpadki klasifikacijske skupine 20 03 01 – mešani komunalni odpadki, 20 01 01 – papir in karton, 20 01 02 – steklo in 20 01 08 – biorazgradljivi kuhinjski odpadki se bo ločeno zbiralo, odvažalo jih bo pooblaščen komunalno podjetje.

Tabela 7: Seznam pričakovanih odpadkov, ki bodo nastajali v času obratovanja

Klasifikacijska številka	Naziv odpadka
19 08 01	trdni delci, zadržani na grabljah
19 08 02	odpadki iz peskolovov
19 08 09	mešanica maščob in olja iz ločevanja olje/voda, ki vsebuje samo jedilno olje in maščobe
19 08 10*	mešanica maščob in olja iz ločevanja olje/voda, ki ni zajeta v 19 08 09
19 08 05	blato iz čiščenja komunalne odpadne vode
20 03 04	blato iz greznic
13 02 05*	neklorirana motorna, strojna in mazalna olja na mineralni osnovi
15 01 02	plastična embalaža
15 01 10*	embalaža, ki vsebuje ostanke nevarnih snovi ali je onesnažena z nevarnimi snovmi
15 02 02*	absorbenti, filtrirni materiali, krpe in zaščitna oblačila, onesnaženi z nevarnimi snovmi
19 08 99	odpadki, ki niso navedeni drugje (membranski material)
16 02 14	zavržena oprema, ki ni navedena v 16 02 09 do 16 02 13 (odpadna električna in elektronska oprema)
16 06 01* / 20 01 33*	odpadne baterije in akumulatorji
19 09 04	izrabljeno aktivno oglje
20 01 40	kovine
20 03 01	mešani komunalni odpadki
20 01 01	papir in karton
20 01 02	steklo
20 01 08	biorazgradljivi kuhinjski odpadki

* nevarni odpadki

Ravnanje z odpadki, ki bodo nastajali med obratovanjem CČN, bo potekalo v skladu z zahtevami Uredbe o odpadkih (Uradni list RS, št. 37/15, 69/15 – popr., 129/20 in 44/22 – ZVO-2) ter Uredbe o odvajanju in čiščenju komunalne odpadne vode (Uradni list RS, št. 98/15, 76/17, 81/19, 194/21, 44/22 – ZVO-2 in 21/25 – ZOPVOOV). Odpadno blato in odpadki iz CČN se bo oddal zbiralcu gradbenih odpadkov ali izvajalcu njihove obdelave, ki mora imeti pridobljena vsa potrebna dovoljenja s področja ravnanja z odpadki. Upravljalca CČN del je zadolžen za preveritev ustreznosti dovoljenj pred njihovo oddajo.

Ob upoštevanju zakonskih zahtev dodatni ukrepi niso potrebni.

VPLIV V ČASU OBRATOVANJA BO MAJHEN (1).

Kumulativni vplivi

Odpadno blato in odpadki iz CČN se bo oddal zbiralcu gradbenih odpadkov ali izvajalcu njihove obdelave, ki mora imeti pridobljena vsa potrebna dovoljenja s področja ravnanja z odpadki. Upravitelj CČN del je zadolžen za preveritev ustreznosti dovoljenj pred njihovo oddajo. NSRAO bo imel ločen sistem ravnanja z radioaktivnimi odpadki. Kumulativnih vplivov na nastajanje odpadkov med obratovanjem ne bo (0).

5.6 HRUP

Možni vplivi v času gradnje

Načrtovani poseg bo začasno in lokalno povečal raven hrupa. Povečanje ravni hrupa med bo začasno povzročeno z obratovanjem gradbenih strojev pa tudi ob transportnih poteh. Vsa gradbena dela se bodo izvajala v dnevnem času.

Promet za potrebe gradnje bo, skladno z Uredbo o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Uradni list RS, št. 43/18, 59/19) potekal med delovniki le v dnevnem času od 6. do 18. ure in ob sobotah od 6. do 16. ure. Glede na razmeroma veliko oddaljenost najbližjih stanovanjskih območij (od CČN oddaljena 800 m proti severu, od kanalizacije oddaljena 300 m proti severovzhodu) in omejitev del na dnevni čas ocenjujemo, da v času gradnje hrup ne bo presegal mejnih vrednosti za varstvo pred hrupom.

Vpliv na obremenitev okolja s hrupom v času gradbenih del je ocenjen kot majhen.

VPLIV V ČASU GRADNJE BO MAJHEN (1).

Kumulativni vplivi

Možen je kumulativni vpliv v primeru sočasnega delovanja gradbene mehanizacije na dveh do treh gradbiščih in zaradi gradbiščnega prometa po Vrbinski cesti (gradbišče NSRAO, rekonstrukcija Vrbinske ceste + presojeni poseg). Vpliv ocenjujemo kot majhen in začasen. (1).

Možni vplivi v času obratovanja

Največji delež hrupa med obratovanjem bodo povzročale naprave za vnos zraka v odpadno vodo (puhala), ki bodo nameščena v strojnici stavbe in izvedena s protihrupnim ohišjem, prostor bo tako zaščiten pred prekomernim izhajanjem zvoka.

Manipulacija in promet na CČN bo potekala v dopoldanskem času. Drugih stalnih virov hrupa na območju čistilne naprave ni predvidenih. Glede na navedeno ocenjujemo, da hrup na CČN v obratovanju ne bo presegal z zakonom dovoljenih mejnih vrednosti za dnevni in nočni čas na tem (IV. stopnja) niti na sosednjih, strožje varovanih območjih.

Vpliv na obremenitev okolja s hrupom v času obratovanja je ocenjen kot majhen.

VPLIV V ČASU OBRATOVANJA BO MAJHEN (1).

Kumulativni vplivi

Ni pomembnega kumulativnega vpliva. CČN je šibek vir hrupa (puhala, črpalke v objektih), NSRAO v obratovanju in kolesarska steza nista vira hrupa. Državna cesta Krško – Brežice bo po izvedbi prevladujoč vir, vendar so v okviru izgradnje predvideni ustrezni protihrupni ukrepi. CČN k skupni ravni ne bo merljivo prispevala, zato kumulativnega vpliva ne bo (0).

5.7 RADIOAKTIVNO SEVANJE

Možni vplivi v času gradnje

Med gradnjo ne bo prihajalo do obremenitve okolja z radioaktivnim sevanjem.

VPLIVA V ČASU GRADNJE NE BO (0).

Kumulativni vplivi

Nameravani poseg ni vir ionizirajočega sevanja. Kumulativnih vplivov na obremenitev okolja z radioaktivnim sevanje med gradnjo ne bo (0).

Možni vplivi v času obratovanja

CČN in kanalizacija nista vir sevanja.

VPLIVA V ČASU OBRATOVANJA NE BO (0).

Kumulativni vplivi

Nameravani poseg ni vir ionizirajočega sevanja, zato se z obstoječimi viri v okolici (NEK, odlagališče NSRAO) ne more seštevati. Kumulativnega vpliva v času obratovanja ne bo (0).

5.8 ELEKTROMAGNETNO SEVANJE

Možni vplivi v času gradnje

Gradnja ne bo povzročala elektromagnetnega sevanja (EMS).

VPLIVA V ČASU GRADNJE NE BO (0).

Kumulativni vplivi

Kumulativnih vplivov na obremenitev okolja z elektromagnetnim sevanjem med gradnjo ne bo (0).

Možni vplivi v času obratovanja

Transformatorska postaja in NN priključek CČN sta vira nizkofrekvenčnega EMS, katerih obremenitev z oddaljenostjo strmo pada in ostaja znotraj parcele. Obratovanje tako ne bo povzročalo elektromagnetnega sevanja (EMS), transformatorska postaja CČN je zanemarljiv vir.

VPLIVA V ČASU OBRATOVANJA NE BO (0).

Kumulativni vplivi

Kumulativnih vplivov na obremenitev okolja z elektromagnetnim sevanjem med obratovanjem ne bo (0).

5.9 SEVANJE SVETLOBE V OKOLICO

Možni vplivi v času gradnje

Gradnja se bo izvajala v dnevnem času. Morebitna nočna osvetlitev bi bila omejena na posamezne točkovne vire (varovanje gradbišča, opreme, materiala). Ob upoštevanju, da gre za začasen, časovno omejen vir svetlobe, je pričakovati, da bo vpliv gradbiščne razsvetljave na okolico (bivalno okolje,

favno) neznamen in prehodn. Nekoliko občutljivejša je bližina naravne vrednote Stari Grad – gramoznica (cca 100 m), kjer bi neusmerjena ali stalna nočna osvetlitev delovišča lahko občasno vplivala na nočno aktivnost vodnih in obvodnih vrst (dvoživke, žuželke), vendar je ta morebiten vpliv zaradi časovne omejenosti gradnje ocenjen kot majhen.

Vpliva sevanja svetlobe v okolico bo med gradnjo majhen (ocena 1).

VPLIV V ČASU GRADNJE BO MAJHEN (1).

Kumulativni vplivi

Gradnja se bo praviloma izvajala podnevi. Ob morebitni nočni osvetlitvi na več gradbiščih hkrati je lahko kumulativni vpliv opazen, a bo ta majhen (1).

Možni vplivi v času obratovanja

Nova CČN bo delovala kot tehnološki objekt, kar pomeni potrebo po funkcionalni (varnostni in delovni) zunanji razsvetljavi manipulativnih in prometnih površin, dovoza, parkirišč, ograje/vhoda ter posameznih zunanjih delov objektov, kar pomeni trajen vir svetlobe.

Glede na to, da lokacija ni vidno izpostavljena naseljem, turističnim območjem ali pomembnejšim prometnicam, so najbližja stanovanjska območja oddaljena 800 m, gre za manjši, kompaktno zasnovan kompleks objektov, vpliva na bivalno okolje (bleščanje, motnja počitka prebivalcev) ne bo. Ob upoštevanju Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja (popolna zasenčenost) je vpliv sevanja svetlobe v okolico med obratovanjem bo majhen (1).

VPLIV V ČASU OBRATOVANJA BO MAJHEN (1)

Kumulativni vplivi

Razsvetljava CČN se prišteva k obstoječi razsvetljavi NEK, NSRAO, Centra za ravnanje z odpadki in javni razsvetljavi ob Vrbinski cesti. Ker gre za funkcionalno, navzdol usmerjeno razsvetljavo omejenega obsega, območje pa je že uvrščeno v prehodno primestno stopnjo svetlobne obremenjenosti, bo prispevek neznamen. Kumulativni vpliv v času obratovanja bo majhen (1).

5.10 SEGREVANJE OZRAČJA / VODE

Možni vplivi v času gradnje

Poseg ni vir toplotnih obremenitev.

VPLIVA V ČASU GRADNJE NE BO (0).

Kumulativni vplivi

Kumulativnih vplivov na segrevanje ozračja/vode med gradnjo ne bo (0).

Možni vplivi v času obratovanja

Edini vir potencialnega segrevanja vode v času obratovanja je izpust očiščene odpadne vode iz CČN Krško v akumulacijski bazen HE Brežice. Temperatura iztoka iz bioloških čistilnih naprav je praviloma blizu temperature dotoka komunalne odpadne vode, ki je zaradi rabe tople sanitarne vode nekoliko višja od temperature površinskih voda. Pri procesih z intenzivnim prezračevanjem se odpadni vodi lahko dodatno dovaja določena količina toplote zaradi mehanske energije puhal in črpalk ter zaradi zadrževanja v odprtih bazenih, izpostavljenih sončnemu obsevanju.

Glede na projektirano kapaciteto CČN je predviden maksimalni pretok do 184,5 l/s, ki je v primerjavi s pretokom Save (večletno povprečje pri Čatežu okrog 125 m³/s, značilni nizki pretoki avgusta med cca. 48 in 85 m³/s) zanemarljivo majhen delež celotnega pretoka, tudi ob nizkem staležu. Ob normalnih razmerah je zato pričakovati, da bo prispevek izpusta CČN k dvigu temperature vode v točki popolnega premešanja neznaten.

VPLIV V ČASU OBRATOVANJA BO MAJHEN (1).

Kumulativni vplivi

Kumulativni vpliv na segrevanje vode je treba obravnavati skupaj z odvajanjem hladilne vode NEK v isto vodno telo oz. na isto točko popolnega premešanja (podslapje HE Brežice), za katero že velja mejna vrednost 28 °C. Ker NEK svoj (bistveno večji) toplotni vnos v Savo že sam aktivno prilagaja in ker je hidravlični prispevek CČN v primerjavi s pretokom Save zanemarljivo majhen, je pričakovani kumulativni vpliv izpusta CČN na temperaturni režim Save ocenjen kot majhen (1).

5.11 SMRAD

Možni vplivi v času gradnje

Med gradnjo je mogoče pričakovati kratkotrajne in lokalne vonjave predvsem pri navezavi na obstoječe kanalizacijsko omrežje in obstoječi zadrževalni bazen ter pri morebitnem ravnanju z zastalo komunalno odpadno vodo v obstoječih jaških in objektih med izvedbo priklopov. Tovrsten vpliv je vremensko odvisen, kratkotrajen in omejen na neposredno okolico gradbišča in ne pomeni pomembnejše obremenitve objektov v bližini.

VPLIV V ČASU GRADNJE BO MAJHEN (1).

Kumulativni vplivi

Kumulativnih vplivov na emisije, ki povzročajo vonjave oziroma smrad med gradnjo ne bo (0).

Možni vplivi v času obratovanja

Za CČN je predvidena tehnologija z aerobno stabilizacijo blata (brez anaerobne razgradnje), zato večjih emisij smradu ni pričakovati. Iz zaprtih prostorov, kjer nastajajo neprijetne vonjave in kjer je potrebna prisotnost operaterjev (prostor mehanskega predčiščenja, sprejem grezničnih vsebin, dehidracija blata), se bo izvajala ustrezna menjava zraka (vsaj 5-kratna), odpadni zrak pa se bo pred izpustom v okolico očistil v pralniku zraka (kemičnem filtru), tako da po projektu ni pričakovati izpustov neprijetnih vonjav v okolje.

Praznjenje cistern, ki bodo na lokacijo CČN dovažale greznične fekalne vode in blato iz malih komunalnih čistilnih naprav, bo potekalo po zaprtem sistemu. Ker gre za tlačno, pokrito in avtomatizirano praznjenje brez odprtega pretakanja, bo sam postopek praznjenja cistern predstavljal le kratkotrajen, obvladljiv vir vonjav, prostor sprejema grezničnih vsebin pa bo hkrati vključen med prostore z odvodom na pralnik zraka, kar bo dodatno omejevalo morebiten izpust vonjav v okolico.

Vpliv ocenjujemo kot majhen, v DGD so predvideni vsi potrebni tehnični ukrepi za obvladovanje vonjav, dodatni omilitveni ukrepi niso potrebni.

VPLIV V ČASU OBRATOVANJA BO MAJHEN (1).

Kumulativni vplivi

Kot vir vonjav v okolici deluje tudi Center za ravnanje z odpadki, vendar so najbližja stanovanjska območja oddaljena 800 m, prevladujoča raba v vmesnem prostoru pa je kmetijska. Kumulativni vpliv v času obratovanja bo majhen (1).

5.12 VIDNA IZPOSTAVLJENOST

Možni vplivi v času gradnje

Med gradnjo bo vidna izpostavljenost posega začasno povečana zaradi prisotnosti gradbene mehanizacije, začasnih deponij materiala ter samega gradbišča na območju CČN ter ob trasi kanalizacijskega omrežja.

Lokacija nove čistilne naprave leži na ravninskem, odprtem območju Vrbine, zato bo gradbišče vidno iz smeri kmetijskih zemljišč in bližnje infrastrukture (NEK, odlagališče NSRAO, Center za ravnanje z odpadki, Betonarna Kostak), kjer je vidna izpostavljenost gradbenih dejavnosti že sicer del obstoječe krajinske podobe.

Vpliv je zato ocenjen kot začasen, prostorsko omejen in časovno omejen saj bodočasne ureditve in mehanizacija po zaključku gradbenih del odstranjene.

VPLIV V ČASU GRADNJE BO MAJHEN (1).

Kumulativni vplivi

V primeru sočasnega delovanja več gradbišč, bo začasno povečana vidna izpostavljenost območja. Vplivi so začasni in v krajini, ki je že zaznamovana s tehničnimi objekti. Kumulativni vpliv na vidno izpostavljenost med gradnjo je ocenjen kot majhen (1).

Možni vplivi v času obratovanja

V času obratovanja bo trajno vidno izpostavljenost pomenila predvsem stavba upravno-servisnega objekta (Objekt 5, tlorisnih dimenzij do 38,7 m x 21,9 m, delno etažnosti P+1) ter nadzemni deli tehnoloških objektov (npr. Objekt 3 z nadzemnim delom reaktorja 2,2 m nad koto platoja), skupaj s panelno ograjo (H = 2,2 m) in nadstrešnico za vozila.

Območje CČN leži na severnem delu krajinske podenote Krško polje in Vrbina, v neposredni bližini že obstoječih večjih infrastrukturnih in industrijskih objektov, zaradi česar se bodo novi objekti vključili v tehnično-infrastrukturno krajinsko podobo tega dela Vrbine in ne pomenijo vnosa bistveno novega tipa vidne obremenitve v sicer odprt, ravninski prostor.

Vidna izpostavljenost CČN bo dodatno omiljena z zasaditvijo robov manipulativnih površin z avtohtonimi drevesi in grmovnicami, ki bodo hkrati kot vizualna zaslonitev objektov CČN proti okolici.

VPLIV V ČASU OBRATOVANJA BO MAJHEN (1).

Kumulativni vplivi

CČN bo še eden izmed tehničnih objektov (NEK, RTP, daljnovodi, NSRAO), ki so že danes prisotni v prostoru. Ker je območje že tehnično preoblikovano, bo kumulativni prispevek CČN majhen (1).

5.13 VIBRACIJE

Možni vplivi v času gradnje

Vir vibracij med gradnjo bodo predvsem izkopna dela, zbijanje zasipnega materiala in delovanje težje gradbene mehanizacije. Med gradnjo bodo vibracije na sami lokaciji posega. Zunaj mej gradbišča

vibracij ni za pričakovati. Do lokalnih vibracij bo prihajalo tudi na območju transportnih poti, vendar bodo le te že na manjši oddaljenosti pod mejo zaznavanja. Vpliv na obremenitev z vibracijami bo med gradnjo majhen. Omilitveni ukrepi niso potrebni.

VPLIV V ČASU GRADNJE BO MAJHEN (1).

Kumulativni vplivi

Ob sočasnem izvajanju zemeljskih del, zbivanja in transporta na istem odseku se vibracije gradbišč lahko seštevajo. Zaradi velike oddaljenosti stanovanjskih objektov in dejstva, da vibracije z oddaljenostjo hitro upadajo, ne bo prišlo do poškodb objektov ali motenja ljudi. Možen kumulativni vpliv je le lokalno. Kumulativni vpliv na obremenitev okolja z vibracijami med gradnjo je ocenjen kot majhen (1).

Možni vplivi v času obratovanja

Vrtljivi stroji (puhala, črpalke, stiskalnice za dehidracijo blata) bodo nameščeni v ločenih strojnicah na lastnih temeljih. Glede na industrijski značaj območja in oddaljenost najbližjih stanovanjskih objektov ni pričakovati zaznavnega prenosa vibracij do sosednjih zemljišč ali objektov.

VPLIVA V ČASU OBRATOVANJA NE BO (0).

Kumulativni vplivi

Kumulativnega vpliva v času obratovanja ne bo (0).

5.14 SPREMEMBA RABE TAL

Možni vplivi v času gradnje

Lokacija posega se po Odloku o občinskem prostorskem načrtu (OPN) za območje občine Krško nahaja na območju z namensko rabo:

- CČN: površine K1 (najboljša kmetijska zemljišča) in PC (območja prometnih površin),
- Trasa kanalizacije: IP (površine za industrijo), PC – površine cest, K1 – najboljše kmetijska zemljišča, IG – gospodarske cone, O – okoljska infrastruktura. Trasa kanalizacije v dolžini 200 m poteka tudi po robu gospodarske cone v Vrbini (CD – druga območja centralnih dejavnosti).

Na območju posega po dejanski rabi (MKM, 2026) prevladujejo pozidane površine na območju rekonstrukcije in gradnje kanalizacije ter njive in površine v zaraščanju ter v manjši meri tudi drevesa in grmičevja na območju načrtovane CČN. Med gradnjo bo prišlo do začasne spremembe rabe na območju gradbišča, kmetijske površine (njive) na trasi kanalizacijskega omrežja in na gradbeni parceli CČN bodo izvzete iz kmetijske rabe zaradi izkopov, odlagališč materiala, dovoznih poti in gradbiščnih manipulativnih površin. Ker trasa kanalizacijskega voda poteka pretežno znotraj koridorja Vrbinske ceste, bo po zaključku del in vzpostavitvi prvotnega stanja (zasip, ureditev zelenic oz. vrnitev v kmetijsko rabo) tam ohranjena prvotna raba tal, z izjemo lokacije novega črpališča ŠT2, ki bo trajno objekt. Na gradbeni parceli CČN pa bo sprememba rabe tal trajna, saj gre za novogradnjo. Vpliv v tej fazi je torej pretežno začasen in prostorsko omejen na območje neposrednega posega, z izjemo dela, kjer je sprememba rabe nepovratna (temeljenje objektov CČN).

Rodovitno zemljo, odrinjeno pri gradbenih posegih, ki nima nevarnih lastnosti in ki zaradi fizikalnih, kemičnih in mikrobioloških lastnosti omogoča rast rastlin, je treba skladno z Uredbo o odpadkih (Uradni list RS, št. 77/22 in 113/23) zbirati ločeno od preostalega zemeljskega izkopa ter jo ločeno oddati, v kolikor se zemeljski izkop ne uporabi za gradnjo v svojem prvotnem stanju na mestu, kjer je bil izkopen. Vpliv na spremembo rabe tal v času gradnje bo majhen. Omilitveni ukrepi niso potrebni.

VPLIV V ČASU GRADNJE BO MAJHEN (1).

Kumulativni vplivi

V primeru sočasne izvedbe več projektov bi bilo hkrati začasno zasedenih več zemljišč za gradbiščne površine, dostoje in začasne deponije, kar lahko začasno onemogoča kmetijsko rabo. Po končanih delih se površine zasujejo, rekultivirajo in vrnejo v prvotno rabo. Kumulativni vpliv v času gradnje je ocenjen kot majhen (1).

Možni vplivi v času obratovanja

Dodatne spremembe rabe tal v času obratovanja niso predvidene, saj se poseg odvija na območju tangiranem že v času gradnje.

Na trasi kanalizacijskega omrežja bo, z izjemo lokacije novega črpališča, raba tal po izvedbi del ostala nespremenjena, saj gre za podzemno infrastrukturo. Vpliva na spremembo rabe tal na trasi kanalizacije v času obratovanja ne bo.

V času obratovanja ostane sprememba dejanske rabe tal na območju CČN (1,79 ha). Od tega je bilo po namenski rabi približno 1,35 ha uvrščenih v K1 – najboljše kmetijska zemljišča, preostalih približno 0,44 ha pa je že uvrščenih v namensko rabo PC. Gradnja CČN Krško na kmetijskih zemljiščih je mogoča, ker 176. člen OPN Občine Krško med dopustne objekte na kmetijskih zemljiščih izrecno uvršča lokalne cevovode in čistilne naprave (CC-SI 22231 in 22232), Uredba o DPN za HE Brežice pa dopušča gradnjo gospodarske javne infrastrukture lokalnega pomena. Poleg tega 88. člen ZUreP-3 v območju veljavnega DPN omogoča izvedbo dodatnih ureditev gospodarske javne infrastrukture, če se pridobi predhodno pozitivno mnenje pristojnega pripravljavca oziroma upravljavca DPN, ureditev ne onemogoča okoljskih ukrepov in je DPN izrecno ne prepoveduje.

Omilitveni ukrepi niso potrebni.

VPLIV V ČASU OBRATOVANJA BO MAJHEN (1).

Kumulativni vplivi

Zaradi gradnje CČN bo trajno izgubljenih 1.3 ha najboljših kmetijskih zemljišč, kar se sešteva s trajno spremembo rabe za odlagališče NSRAO in razširjeni cestni koridor, dolgoročno pa tudi z DPN za državno cesto Krško–Brežice in DPN JEK2. Gre za postopno preoblikovanje severnega dela Vrbine iz kmetijske v infrastrukturno rabo, pri čemer je delež obravnavanega posega majhen. Kumulativni vpliv v času obratovanja je ocenjen kot majhen (1).

5.15 SPREMEMBA VEGETACIJE

Možni vplivi v času gradnje

Med gradnjo bo prišlo do odstranitve obstoječe vegetacije na gradbeni parceli CČN, ki jo v obstoječem stanju delno prekriva grmičevje in drevje (sekundarna zarast brez posebne naravovarstvene vrednosti) ter njivske površine, medtem ko trasa kanalizacijskega omrežja poteka pretežno po že utrjenem cestnem koridorju in robu kmetijskih zemljiščih z nizko biotsko pestrostjo, kjer je pričakovati odstranitev predvsem obcestnega zelenega pasu.

Občutljivejši je poseg pri prečkanju drenažnega kanala Struga in pri gradnji izpustnega voda na brežini Save, kjer je prisotna obrežna vegetacija. V projektni dokumentaciji je navedeno, da se bo obstoječa obrežna vegetacija v čim večji meri ohranjala, zgornji sloj zemlje se bo pri izkopu odlagal ločeno in po končanih delih vrnil na mesto izkopa (s čimer se ohranja obstoječa travna ruša brez potrebe po zasajevanju z umetnimi travnimi mešanici). Ker gre pri odstranjeni vegetaciji pretežno za sekundarno zarast in kmetijske površine brez zavarovanih ali redkih rastlinskih vrst, je vpliv omejen na območje neposrednega posega in ne predstavlja izgube vegetacije s posebno naravovarstveno vrednostjo.

Odstranjeno obrežno zarast se bo v isti rastni sezoni nadomestilo z avtohtono drevesno/grmovno vegetacijo (npr. bela vrba, črna jelša).

Dodatni omilitveni ukrepi niso potrebni.

VPLIV V ČASU GRADNJE BO MAJHEN (1).

Kumulativni vplivi

Kumulativnih vplivov v času gradnje ne bo (0).

Možni vplivi v času obratovanja

V času obratovanja bo trajna sprememba vegetacijske podobe omejena na ograjeno gradbeno parcelo CČN, kjer bo obstoječo vegetacijo nadomestila utrjena (asfaltirana) manipulativna površina, objekti in urejene zelenice. V projektni dokumentaciji je navedeno, da se robovi manipulativnih površin, ki mejijo na preostale dele parcele, zatravijo in zasadijo z avtohtonimi drevesi ter grmovnicami, kar je skladno tudi s priporočilom ZRSVN o uporabi domačih vrst pri ozelenitvi.

Ker gre za trajno spremembo rabe na območju sekundarne vegetacije in kmetijskih zemljišč brez posebne naravovarstvene vrednosti, ter ker je predvidena zasaditev z avtohtonimi vrstami, dolgoročni vpliv na vegetacijo v širšem prostoru ni pričakovan. Vpliv na vegetacijo v času obratovanja je ocenjen z oceno 0 (vpliva ne bo). Omilitveni ukrepi niso potrebni.

VPLIVA V ČASU OBRATOVANJA NE BO (0).

Kumulativni vplivi

Kumulativnih vplivov v času obratovanja ne bo (0).

5.16 EKSPLOZIJE

Možni vplivi v času gradnje

Eksplozije v času gradnje niso pričakovane.

VPLIVA V ČASU GRADNJE NE BO (0).

Kumulativni vplivi

Kumulativnih vplivov na obremenitev okolja z eksplozijami med gradnjo ne bo (0).

Možni vplivi v času obratovanja

Eksplozije v času obratovanja niso pričakovane.

VPLIVA V ČASU OBRATOVANJA NE BO (0).

Kumulativni vplivi

Kumulativnega vpliva v času obratovanja ne bo (0).

5.17 FIZIČNA SPREMEMBA / PREOBLIKOVANJE POVRŠINE

Možni vplivi v času gradnje

Za gradnjo CČN je predviden dvig platoja (nasutje) na koto 153,00 m n. v., ki je bila določena 1,0 m nad koto poplavne ogroženosti na podlagi Študije »Revizija hidravličnega modela poplavnega območja« (št. proj. NEKPMFP0G/01, IBE d.d., september 2022). Za temeljenje posameznih objektov CČN so predvideni globoki izkopi, ki segajo tudi do približno 8 m pod koto platoja, zaradi česar bo v času gradnje prišlo do obsežnega začasnega poseganja v obstoječi teren na gradbeni parceli. Izkopi se bodo uporabili na mestu gradnje za zasipavanje in ureditev zelenic, tako da viški ne bodo nastajali.

Dodatna, manj obsežna fizična sprememba površja bo nastala tudi na trasi kanalizacijskega omrežja ter na trasi iztočnega voda do reke Save. Po zaključku del bo teren na teh odsekih saniran in vzpostavljen v prvotno stanje.

S projektno dokumentacijo je določeno, da mora investitor v času gradnje zagotoviti geomehanski nadzor, ki bo pri izkopih podal morebitna dodatna navodila, ter da se z gradnjo ne sme povečevati erozijske ali plazljive ogroženosti območja; v primeru labilnih tal mora geomehanik določiti dodatne ukrepe za zagotovitev stabilnosti.

Prepovedano je odlaganje izkopenega in drugega gradbenega materiala na vodna in priobalna zemljišča, brežine, v pretočne profile vodotokov ter na poplavno ogrožena, nestabilna ali erozijsko/plazovito ogrožena območja. Po končanih delih je treba vse z gradnjo prizadete površine (izven trajno spremenjenega območja platoja CČN) krajinsko ustrezno urediti oziroma vzpostaviti v prvotno stanje. Vse navedeno so ustrezni ukrepi, dodatni omilitveni ukrepi niso potrebni.

Vpliv v času gradnje je prostorsko omejen na območje gradbišča in časovno omejen na obdobje izvajanja del; del spremembe (nasutje platoja, temelji objektov, podporni zid) pa preide v trajno stanje.

VPLIV V ČASU GRADNJE BO MAJHEN (1).

Kumulativni vplivi

V isto ravnico se umešča več trajno dvignjenih platojev, npr. plato CČN na koti 153,00 m n. v., dvig nivelete Vrbinske ceste na 155,50 m n. v. Kumulativni vpliv v času gradnje bo majhen (1).

Možni vplivi v času obratovanja

Plato CČN bo trajno dvignjen na koto 153,00 m n. v., njegovo stabilnost pa bo trajno zagotavljal podporni zid. Tako bo vzpostavljena trajna vzpetina s pripadajočimi objekti v prostoru kjer je tudi v obstoječem stanju že več sočasno trajno preoblikovanih (dvignjenih) površin (NEK, zbirni center za odpadke, betonarna, NSRAO). Manipulativne in prometne površine znotraj ograjenega območja bodo v pretežni meri asfaltirane oz. utrjene, robovi ob preostalem delu parcele pa zatravljeni in zasajeni z avtohtono vegetacijo.

VPLIV V ČASU OBRATOVANJA BO MAJHEN (1).

Kumulativni vplivi

V isto ravnico se umešča več trajno dvignjenih platojev: plato CČN na koti 153,00 m n. v., dvig nivelete Vrbinske ceste na 155,50 m n. v. dolgoročno pa tudi trup državne ceste Krško–Brežice. Kumulativni vpliv v času obratovanja bo majhen (1).

5.18 RABA VODE

Možni vplivi v času gradnje

Poraba vode med gradnjo je majhna in se zagotavlja iz javnega vodovoda. Raba vode za gradbiščne namene ne bo ogrožala razpoložljivost vode kot vir pitne vode oz. ogrožala druge vodne pravice.

VPLIVA V ČASU GRADNJE NE BO (0).

Kumulativni vplivi

Kumulativnega vpliva v času gradnje ne bo (0).

Možni vplivi v času obratovanja

CČN se bo oskrbovala iz javnega vodovoda in ne bo posegala v obstoječe vodne pravice.

VPLIVA V ČASU OBRATOVANJA NE BO (0).

Kumulativni vplivi

Kumulativnega vpliva ne bo (0).

5.19 TVEGANJE POVZROČITVE VEČJIH IN NARAVNIH NESREČ

V času gradnje

Tveganje za povzročitev nesreče je v času gradnje vezano predvsem na uporabo gradbene mehanizacije in transportnih vozil, pri čemer lahko ob okvari ali nezgodi pride do izlitja goriva, olja ali maziva na tla. Gradbišče bo ustrezno zaščiteno (skladiščenje in pretakanje goriv na utrjenih, od vodotokov oddaljenih površinah, uporaba sredstev za vpijanje razlitih ogljikovodikov, takojšnja odstranitev onesnažene zemljine s strani pooblaščenih oseb). Glede na navedeno, dodatni omilitveni ukrepi niso potrebni. Verjetnost tveganja za povzročitev večjih nesreč je majhna.

VPLIV V ČASU GRADNJE BO MAJHEN (1).

Kumulativni vplivi

Kumulativnega vpliva ne bo (0), saj imajo potencialni kumulativni posegi predvidene svoje varnostne sisteme.

V času obratovanja

Potres

Območje Krškega in Krško-brežiškega polja sodi med potresno najbolj dejavna območja Slovenije. Po Karti potresne nevarnosti Slovenije – projektni pospešek tal (Šket Motnikar in drugi, 2021), ki je priloga Nacionalnega dodatka k standardu Evrokod 8 in je obvezna podlaga za projektiranje, se je projektni pospešek tal za območje Krškega povečal z 0,20 g na 0,25 g, kar lokacijo uvršča med območja z največjo potresno nevarnostjo v državi.

Iz DGD izhaja, da bodo glavni tehnološki objekti CČN izvedeni kot monolitne, vodotesne AB konstrukcije iz betona po sistemu »bela kad«, temeljene na AB temeljni plošči. Tovrstna izvedba zmanjšuje verjetnost netesnosti pri manjših deformacijah konstrukcije.

Ob morebitnem hujšem potresu bi teoretično lahko prišlo do razpoke sten ali dna bazena oziroma spojev cevovodov, kar bi lahko povzročilo iztekanje delno prečiščene odpadne vode ali blata v tla in posledično

v podzemno vodo. Verjetnost takega dogodka je majhna, posledice pa bi bile ob pravočasnem ukrepanju upravljalca (zaustavitev dotoka, sanacija) prostorsko omejene.

Morebiten izpust neočiščene vode

Do izpusta neustrezno prečiščene vode v Savo bi lahko prišlo kot posledica izjemnega naliva, ki bi presegel zmogljivost čiščenja. Projektna rešitev že vsebuje ukrep, ki tveganje nenadzorovanega izpusta ob visokih dotokih zmanjšuje: razdelilec pretoka pred biološko stopnjo ob povišanih dotokih višek odpadne vode preusmeri v akumulacijski bazen (Objekt 2), namesto da bi se ta neposredno iztekala v vodotok.

Druga možnost je motnja delovanja CČN (npr. poslabšanje biološkega razgrajevanja zaradi toksičnega šoka, prevelike hidravlične ali organske obremenitve, zatajitev posameznega elementa CČN). Sama tehnologija CČN vsebuje dve varovalki, ki zmanjšujeta verjetnost neprečiščene/slabše prečiščene vode v Savo:

- nadzor procesa: obratovanje CČN se skladno s projektno dokumentacijo nadzoruje preko sistema SCADA, ki omogoča sprotno zaznavanje motenj v delovanju posameznih naprav in pravočasno ukrepanje osebja (npr. preusmeritev dotoka, zaustavitev prizadete linije), s čimer se zmanjšuje verjetnost, da bi okvara privedla do neposrednega izpusta neustrezno prečiščene vode.
- zadnja stopnja čiščenja bo izvedena z MBR tehnologijo (membranska ultrafiltracija s porami 0,03 mikrona), ki iz vode fizikalno odstrani vse trdne delce in mikroorganizme, kar je prednost te tehnologije v primerjavi s klasičnimi čistilnimi napravami z naknadnim usedalnikom, kjer lahko ob motnjah pride do izpiranja blata.

Ob upoštevanju zgoraj navedenega in obvezujočega obratovalnega monitoringa ocenjujemo, da je tveganje obvladljivo.

VPLIV V ČASU GRADNJE BO MAJHEN (1).

Kumulativni vplivi

Kumulativnega vpliva ne bo (0), saj imajo potencialni kumulativni posegi predvidene svoje varnostne sisteme.

5.20 OSTALI MOŽNI VPLIVI NAMERAVANEGA POSEGA NA OKOLJE

5.20.1 MOŽNI VPLIVI NA ŽIVALSTVO

Možni vplivi v času gradnje

Živalstvo na širšem območju posega (trasa kanalizacijskega omrežja, lokacija CČN) sestavljajo pretežno splošno razširjene, na kulturno krajino prilagojene vrste. Naravovarstveni pomembnejši je odsek Save na mestu izpusta iz CČN, ki spada v ribolovni revir Sava 20, po RibKat (2026) je zanj evidentiranih 31 vrst rib, med njimi več vrst z varstvenim statusom (Rdeči seznam, Uredba o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah, FFH-direktiva), vključno s kvalifikacijsko vrsto Natura 2000 platnica (*Rutilus virgo*).

Med gradnjo je na kmetijskih in obcestnih površinah pričakovati predvsemčasne motnje zaradi hrupa, in prisotnosti mehanizacije ter človeka, brez izgube habitatov posebne vrednosti, saj gre za že antropogeno preoblikovane površine.

Bolj občutljivo je območje Save zaradi gradnje izpusta na brežini Save, kjer je pri delih v neposredni bližini vodotoka oz. v njem mogoče pričakovati: mehansko motnjo substrata in obrežne vegetacije;

kalitev vode oz. povečan vnos suspendiranih snovi; tveganje nenamernega izpusta goriv, olj ali cementnega mleka v vodotok; ter, če bi dela sovpadla z drstitvenim obdobjem, motnjo drstišč.

Projektant v tehničnem poročilu za čas gradnje predvideva naslednje ukrepe:

- prepoved odlaganja izkopanega materiala, gradbenih odpadkov in ostankov na vodna in priobalna zemljišča,
- dolžnost investitorja, da zagotovi vse potrebne varnostne ukrepe in organizacijo gradbišča, s katero bo preprečeno onesnaženje tal in voda zaradi transporta, skladiščenja in uporabe goriv, olj in drugih nevarnih snovi, ter takojšnje ukrepanje ob morebitnih neizgledah,
- pri prečkanju Struge evidentiranje obstoječega stanja kanala pred začetkom del, delno ročni izkop na mestu križanja, zavarovanje brežin izkopa skladno z geomehanskimi pogoji, ter po končanih delih vzpostavitev kanala v prvotnem profilu, naklonu in pretočnosti, z ustrezno stabilizacijo dna in brežin (kamnita zložba, travna ruša ali drugi protierozijski ukrepi) in zagotovitev nemotenega odvajanja voda.

Poleg teh, s strani projektanta opisanih ukrepov, so v dokumentaciji vključeni tudi pogoji, ki jih morata pri izvedbi del na in ob vodotoku upoštevati izvajalec in investitor, in ki izhajajo iz mnenj Zavoda za ribištvo Slovenije ter službe za varstvo narave:

- prepoved vstopa gradbene mehanizacije v omočeni del struge in prepoved zajemanja vode iz vodotoka za potrebe gradnje;
- neprimernost izvedbe novih gladkih betoniranih površin, ki bi poslabšale hidromorfologijo vodotoka; vsa dela na vodnih in priobalnih zemljiščih naj se izvajajo po načelu sonaravnega urejanja voda;
- časovna omejitev del na brežini oz. ob vodotoku izven drstitvenega/razmnoževalnega obdobja rib in drugih na vodo vezanih vrst (ribiški zavod: prepoved del med 1. 10. in 30. 6.; služba za varstvo narave: dela na brežini le od konca junija do začetka marca) ter izvedba del pri nizkem vodostaju;
- pranje gradbene mehanizacije izven območja del pred vstopom na brežino, zaradi preprečitve vnosa tujerodnih rastlinskih vrst;
- ločeno odlaganje zgornjega (rodovitnega) sloja tal med izkopom na brežini in njegova vrnitev na izvirno mesto po končanih delih, s čimer se ohranja obstoječa travna ruša brez potrebe po zasaditvi z umetnimi travnimi mešanici.

DGD za CCN je iz marca 2026, medtem ko so pogoji ZZRS iz julija 2026, med temi so dodatni pogoji, ki v DGD še niso vključeni:

- omejitev kaljenja vode na največ 3 zaporedne dni, priporočena vrednost $SS \leq 25 \text{ mg/l}$,
- betoniranja se izvajajo »v suhem« (vodotesno opaženje) ter
- zaveza k zasaditvi z avtohtonimi vrstami.

Na podlagi pregleda seznama rib za ribolovni revir Sava 20 in njihovih uradno določenih varstvenih dob je ustrezna in z dejanskim stanjem ribje favne usklajena časovna omejitev izvedbe del na brežini oz. v priobalnem pasu Save od 1. marca do 30. junija. Dela na izpustnem vodu in izpustni glavi je torej mogoče izvajati v obdobju **od 1. julija do konca februarja**.

Dodatni omilitveni ukrepi niso potrebni. Vpliv ocenjujemo kot majhen (1).

VPLIV V ČASU GRADNJE BO MAJHEN (1).

Kumulativni vplivi

Gradnja lahko časovno sovpadne z zaključno fazo gradnje odlagališča NSRAO (cca 150 m severozahodno) ter z rekonstrukcijo Vrbinske ceste. V tem primeru bi se kumulativni učinek kazal kot časovno podaljšano vznemirjanje živali zaradi hrupa, ter prisotnosti ljudi in mehanizacije. Kumulativni vpliv v času gradnje bo majhen (1).

Možni vplivi v času obratovanja

Obratovanje CČN ne bo pomenilo novega vira vznemirjanja živali, saj bodo naprave bodo nameščene v zaprtih objektih, območje bo ograjeno in zasajeno z avtohtono vegetacijo, osvetlitev pa bo funkcionalna in usmerjena navzdol.

Glavni trajni vpliv na živalstvo je možen prek izpusta očiščene vode v Savo. Tehnologija MBR s terciarnim čiščenjem (denitrifikacija, kemična defosfatizacija) naj bi po projektnih podatkih dosegala 99-odstotno stopnjo čiščenja. V projektni dokumentaciji je navedeno, da defosfatizacija preprečuje pojavljanje alg (eutrofikacijo), tehnologija MBR pa preprečuje pojav sedimentov na iztoku. Ob upoštevanju te stopnje čiščenja ni pričakovati poslabšanja habitatnih razmer za ribe in druge vodne organizme dolvodno od iztoka. Vpliv ocenjujemo kot majhen.

VPLIV V ČASU OBRATOVANJA BO MAJHEN (1).
--

Kumulativni vplivi

V primerjavi z obstoječimi viri v okolici (NEK, gradbišče za NSRAO, Center za ravnanje z odpadki, Vrbinska cesta) bo prispevek CČN k skupni obremenjenosti s hrupom in svetlobo, ki bi lahko moteče vplivala na živalstvo v okolici, zanemarljiv. Kumulativnega vpliva v času obratovanja ne bo (0).

5.20.2 MOŽNI VPLIVI NA VAROVANA OBMOČJA, NARAVNE VREDNOTE IN EPO

Možni vplivi v času gradnje

Izgradnja CČN Krško in pripadajoče kanalizacije fizično ne posega v nobeno območje Natura 2000, zavarovano območje ali naravno vrednoto – najbližje tovrstno območje (Natura 2000 Ajdovska jama) je oddaljeno najmanj 800 m, najbližja naravna vrednota (Stari Grad – gramoznica) pa cca. 100 m od CČN. Glede na oddaljenost in majhen obseg del ne gre pričakovati vpliva na območja Natura 2000 niti na naravno vrednoto Stari Grad – gramoznica, saj gradbena dela prostorsko ne segajo vanje niti ne generirajo emisij (hrup, prah, vibracije), ki bi jih lahko dosegle v pomembni meri. Gradnja se bo izvajala v dnevnem času. Morebitna nočna osvetlitev bo omejena na posamezne točkovne vire (varovanje gradbišča, opreme, materiala). Ta bi lahko občasno vplivala na nočno aktivnost vodnih in obvodnih vrst (dvoživke, žuželke) na območju NV Stari grad, vendar je ta morebiten vpliv zaradi časovne omejenosti gradnje ocenjen kot majhen.

Izpust iz načrtovane CČN Krško je predviden na brežini reke Save, ki leži znotraj EPO Sava od Radeč do državne meje, 7 km dolvodno od izpusta pa je območje Natura 200 SAC Spodnja Sava (kvalifikacijska vrsta platnica). Znotraj EPO je tudi prečkanje občasnega potoka Struga. Pri delih na brežinah gre za kratkotrajen, prostorsko zelo omejen poseg v obrežni pas EPO. Glede na naravo tovrstnih del je pričakovati: začasno motnjo substrata in obrežne vegetacije na mestu izkopa; možnost kalitve vode oz. vnosa suspendiranih snovi v vodotok med izkopom v neposredni bližini struge; tveganje nenamernega onesnaženja tal in vode z gorivi, olji ali cementnim mlekom; tveganje vnosa tujerodnih rastlinskih vrst preko gradbene mehanizacije; ter možnost motenja drstišč rib in razmnoževanja drugih na vodo vezanih vrst, če bi dela sovpadla z ustreznim obdobjem.

DGD v tehničnem poročilu za čas gradnje predvideva naslednje ukrepe:

- prepoved odlaganja izkopanega materiala, gradbenih odpadkov in ostankov na vodna in priobalna zemljišča,
- dolžnost investitorja, da zagotovi vse potrebne varnostne ukrepe in organizacijo gradbišča, s katero bo preprečeno onesnaženje tal in voda zaradi transporta, skladiščenja in uporabe goriv, olj in drugih nevarnih snovi, ter takojšnje ukrepanje ob morebitnih nezgodah,
- pri prečkanju Struge evidentiranje obstoječega stanja kanala pred začetkom del, delno ročni izkop na mestu križanja, zavarovanje brežin izkopa skladno z geomehanskimi pogoji, ter po

končanih delih vzpostavitev kanala v prvotnem profilu, naklonu in pretočnosti, z ustrezno stabilizacijo dna in brežin (kamnita zložba, travna ruša ali drugi protierozijski ukrepi) in zagotovitvijo nemotenega odvajanja voda.

Poleg teh, s strani DGD opisanih ukrepov, so v dokumentaciji vključeni tudi pogoji, ki jih morata pri izvedbi del na in ob vodotoku upoštevati izvajalec in investitor, in ki izhajajo iz mnenj Zavoda za ribištvo Slovenije ter službe za varstvo narave:

- prepoved vstopa gradbene mehanizacije v omočeni del struge in prepoved zajemanja vode iz vodotoka za potrebe gradnje;
- neprimernost izvedbe novih gladkih betoniranih površin, ki bi poslabšale hidromorfologijo vodotoka; vsa dela na vodnih in priobalnih zemljiščih naj se izvajajo po načelu sonaravnega urejanja voda;
- časovna omejitev del na brežini oz. ob vodotoku izven drstitvenega/razmnoževalnega obdobja rib in drugih na vodo vezanih vrst (ribiški zavod: prepoved del med 1. 10. in 30. 6.; služba za varstvo narave: dela na brežini le od konca junija do začetka marca) ter izvedba del pri nizkem vodostaju;
- pranje gradbene mehanizacije izven območja del pred vstopom na brežino, zaradi preprečitve vnosa tujerodnih rastlinskih vrst;
- ločeno odlaganje zgornjega (rodovitnega) sloja tal med izkopom na brežini in njegova vrnitev na izvorno mesto po končanih delih, s čimer se ohranja obstoječa travna ruša brez potrebe po zasaditvi z umetnimi travnimi mešanici.

DGD za CCN je iz marca 2026, medtem ko so pogoji ZZRS iz julija 2026, med temi so dodatni pogoji, ki v DGD še niso vključeni:

- omejitev kaljenja vode na največ 3 zaporedne dni, priporočena vrednost $SS \leq 25 \text{ mg/l}$,
- betoniranja se izvajajo »v suhem« (vodotesno opaženje) ter
- zaveza k zasaditvi z avtohtonimi vrstami.

Na podlagi pregleda seznama rib za ribolovni revir Sava 20 in njihovih uradno določenih varstvenih dob je ustrezna in z dejanskim stanjem ribje favne usklajena časovna omejitev izvedbe del na brežini oz. v priobalnem pasu Save od 1. marca do 30. junija. Dela na izpustnem vodu in izpustni glavi je torej mogoče izvajati v obdobju **od 1. julija do konca februarja**.

Dodatni omilitveni ukrepi pa niso potrebni. Vpliv ocenjujemo kot majhen (1).

VPLIV V ČASU GRADNJE BO MAJHEN (1).

Kumulativni vplivi

Najbližja območja Natura 2000 so oddaljena 800 m ali več, zavarovanih območij ni. Poseg v EPO Sava od Radeč do državne meje je omejen na izvedbo izpusta na brežini Save, kjer sočasni del drugih investitorjev ni. Najbližja naravna vrednota (Stari Grad – gramoznica, cca 100 m jugovzhodno) ni v območju vpliva nobenega od obravnavanih posegov. Kumulativnega vpliva v času gradnje ne bo (0).

Možni vplivi v času obratovanja

Očiščena voda se bo odvajala v akumulacijski bazen HE Brežice oziroma reko Savo. Tehnologija MBR z defosfatizacijo zagotavlja visoko stopnjo očiščenosti, zato poslabšanja stanja EPO Sava od Radeč do državne meje in območja SAC Spodnja Sava, ki leži 7 km dolvodno od izpusta (kvalifikacijska vrsta platnica) ni pričakovati. Vpliv ocenjujemo kot majhen (1).

VPLIV V ČASU OBRATOVANJA BO MAJHEN (1).

Kumulativni vplivi

Kumulativnega vpliva v času obratovanja ne bo (0).

5.20.3 MOŽNI VPLIVI NA POPLAVNO IN EROZIJSKO OGROŽENOST

Možni vplivi v času gradnje

Gradbena dela (izkopi za temeljenje objektov CČN, izkopi jarkov za kanalizacijske vode, prečkanje vodotokov Potočnica in Struga, ureditev iztočnega kanala in izpustne glave na brežini Save) pomenijo začasen poseg v teren, ki lahko na erozijsko občutljivih odsekih in na območjih z zabeleženo srednjo do veliko verjetnostjo pojavljanja zemeljskih in hribinskih plazov povzroči lokalno pospešeno erozijo odkritih tal, spiranje izkopanega in odloženega materiala ter, na labilnejših delih terena, zmanjšano stabilnost brežin izkopov.

Poplavna izpostavljenost gradbišča v času gradnje je majhna, saj širše območje po hidrološko-hidravličnih študijah (glede na podatke DGD, same študije v času priprave tega poročila niso bile dostopne) ni opredeljeno kot poplavno nevarno; izjema je skrajni vzhodni rob območja CČN, ki leži v razredu preostale poplavne nevarnosti, in območje izpustne glave na brežini Save, ki leži v območju velike poplavne nevarnosti, kjer bi lahko visokovodni dogodek med gradnjo prizadel odprto gradbeno jamo, začasne deponije ali opremo na gradbišču.

Ukrepi, ki jih predvideva projektant:

- z gradnjo se ne sme povečevati erozijska ali plazljiva ogroženost območja; investitor mora v času gradnje zagotoviti geomehanski nadzor, ki bo pri izkopih podal morebitna nadaljnja navodila; če se izkaže, da je zemljina labilna, mora geomehanik določiti dodatne ukrepe za zagotovitev stabilnosti;
- prepovedano je odlaganje izkopanega in drugega materiala na vodna in priobalna zemljišča, brežine, v pretočne profile vodotokov, na poplavno ogrožena, nestabilna ali erozijsko/plazovito nevarna mesta;
- pri znižanju nivoja talne vode s črpanjem je treba prilagoditi hitrost črpanja tako, da ne prihaja do izpiranja finih frakcij iz temeljnih tal;
- vsa z gradnjo prizadeta zemljišča je treba po končanih delih humusirati in po potrebi zatraviti ter vzpostaviti v prvotno stanje;
- dela na vodnih in priobalnih zemljiščih (prečkanje Potočnice, ureditev iztoka v Savo) se izvajajo pri nizkem vodostaju, izpustna glava na brežini je zavarovana s kamnito oblogo.

V projektni dokumentaciji so, za čas gradnje, predvideni ustrezni ukrepi za zmanjševanje poplavne in erozijske ogroženosti. Vpliv je ocenjen kot majhen (1).

VPLIV V ČASU GRADNJE BO MAJHEN(1).

Kumulativni vplivi

V isto ravnico se umešča več trajno dvignjenih platojev, npr. plato CČN na koti 153,00 m n. v., dvig nivelete Vrbinske ceste na 155,50 m n. v. Skupni učinek na razporeditev voda ob ekstremnih poplavah je bil obravnavan v Študiji Revizija hidravličnega modela poplavnega območja (IBE d.d., 2022), iz katere je prevzeta tudi kota platoja CČN. Ker je kota platoja CČN prevzeta iz te študije, območje CČN pa je zunaj razredov velike, srednje in majhne poplavne nevarnosti (skrajni vzhodni del sega le v območje preostale poplavne nevarnosti), poseg ne bo poslabšal poplavne ogroženosti sosednjih zemljišč in objektov. Kumulativnega vpliva v času gradnje ne bo (0).

Možni vplivi v času obratovanja

Kota platoja nove CČN je zaradi poplavne varnosti določena na koti 153,00 m.n.v. (1,0 m nad koto poplavne ogroženosti), skladno s Študijo »Revizija hidravličnega modela poplavnega območja«, št. proj. NEKPMFP0G/01, IBE d.d., september 2022.

Trajno dvignjena kota platoja CČN (153,00 m n.v., 1,0 m nad koto poplavne ogroženosti) zagotavlja, da bo osrednji del objekta CČN po izgradnji varen pred poplavljanjem. Glede na Integralno karto poplavne ogroženosti, je glavaizpusta iz CČN v območju velike poplavne nevarnosti. Za obvladovanje tveganja povratnega vdora rečne vode v iztočni kanal ob visokih vodostajih Save je izpustna glava opremljena z žabjim poklopcem (protipovratna zaklopka), ki ob dvigu nivoja reke nad nivo izpusta zapre pretok in prepreči vdor rečne vode, plavja in sedimenta nazaj proti CČN.

Erozijski vpliv v času obratovanja je možen predvsem v povezavi z iztokom iz CČN, zaradi česar bo izvedba izpustne glave v naklonu brežine z zaščito s kamnito oblogo. Na preostalem območju CČN in trase kanalizacije po izvedbi ureditev ni pričakovati bistveno spremenjenega erozijskega delovanja glede na izhodiščno stanje.

VPLIV V ČASU OBRATOVANJA BO MAJHEN(1).

Kumulativni vplivi

V isto ravnico se umešča več trajno dvignjenih platojev, npr. plato CČN na koti 153,00 m n. v., dvig nivelete Vrbske ceste na 155,50 m n. v. Skupni učinek na razporeditev voda ob ekstremnih poplavah je bil obravnavan v Študiji Revizija hidravličnega modela poplavnega območja (IBE d.d., 2022), iz katere je prevzeta tudi kota platoja CČN. Ker je kota platoja CČN prevzeta iz te študije, območje CČN pa je zunaj razredov velike, srednje in majhne poplavne nevarnosti (skrajni vzhodni del sega le v območje preostale poplavne nevarnosti), poseg ne bo poslabšal poplavne ogroženosti sosednjih zemljišč in objektov. Kumulativnega vpliva v času obratovanja ne bo (0).

5.20.4 MOŽNI VPLIVI NA VODOVARSTVENA OBMOČJA

Možni vplivi v času gradnje

Najbližja vodovarstvena območja so od posega oddaljena 250m ali več. Negativnih vplivov v času gradnje ne bo.

VPLIVA V ČASU GRADNJE NE BO (0).

Kumulativni vplivi

Kumulativnih vplivov na vodovarstvena območja med gradnjo ne bo (0).

Možni vplivi v času obratovanja

Najbližja vodovarstvena območja so od posega oddaljena 250m ali več. Negativnih vplivov v času obratovanja ne bo.

VPLIVA V ČASU OBRATOVANJA NE BO (0).

Kumulativni vplivi

Kumulativnega vpliva ob upoštevanju omilitvenih ukrepov ne bo (0).

5.20.5 MOŽNI VPLIVI NA KMETIJSKA ZEMLJIŠČA

Možni vplivi v času gradnje

Gradbena parcela nove CČN je v pretežnem delu (cca. 1,35 ha) opredeljena kot K1 – najboljša kmetijska zemljišča, z boniteto zemljišča 76, preostanek (cca. 0,44 ha) je že namenjen prometnim površinam (PC). Po dejanski rabi je lokacija delno porasla z grmičevjem in drevjem, delno pa gre za urejene njivske površine. Trasa kanalizacijskega omrežja poteka pretežno v koridorju Vrbske ceste, ob kateri so po dejanski rabi intenzivne kmetijske površine – njive in sadovnjaki.

Med gradnjo bo prišlo do začasne spremembe rabe na območju gradbišča, kmetijske površine (njive) na trasi kanalizacijskega omrežja in na gradbeni parceli CČN bodo izvzete iz kmetijske rabe zaradi izkopov, odlagališč materiala, dovoznih poti in gradbiščnih manipulativnih površin. Ker trasa kanalizacijskega voda poteka pretežno znotraj koridorja Vrbinske ceste, bo po zaključku del in vzpostavitvi prvotnega stanja (zasip, ureditev zelenic oz. vrnitev v kmetijsko rabo) tam ohranjena prvotna raba tal, z izjemo lokacije novega črpališča ŠT2.

S projektno dokumentacijo je predvideno, da se rodovitna zemlja, odstranjena pri izkopih, zbira in odlaga ločeno od preostalega izkopenega materiala ter po končanih delih vrne na mesto izkopa oziroma uporabi za ureditev prizadetih površin, kar omogoča ohranitev talnih lastnosti na začasno prizadetih kmetijskih zemljiščih. Na gradbeni parceli CČN bo, za razliko od trase kanalizacije, prišlo do trajne izgube kmetijske rabe zaradi temeljenja objektov in izvedbe utrjenih manipulativnih površin. Vpliv na kmetijska zemljišča je ocenjen kot majhen.

VPLIV V ČASU GRADNJE BO MAJHEN (1).

Kumulativni vplivi

V primeru sočasne izvedbe več projektov bi bilo hkrati začasno zasedenih več zemljišč za gradbiščne površine, dostope in začasne deponije, kar lahko začasno onemogoča kmetijsko rabo. Po končanih delih se površine zasujejo, rekultivirajo in vrnejo v prvotno rabo. Kumulativni vpliv v času gradnje je ocenjen kot majhen (1).

Možni vplivi v času obratovanja

V času obratovanja se sprememba rabe iz kmetijske v infrastrukturno trajno omeji na ograjeno območje CČN, kjer bo trajno izgubljenih cca. 1,35 ha zemljišč, ki so po namenski rabi K1 – najboljša kmetijska zemljišča. Glede na podatke DGD je navedena sprememba rabe skladna s prostorskim aktom Odlok o OPN občine Krško (176. člen), s katerim se na tovrstnih zemljiščih dopušča gradnja gradbeno inženirskih objektov klasifikacije CC-SI 222, med katere sodijo tudi čistilne naprave (CC-SI 22232).

Kljub temu to pomeni fizično izgubo za kmetijsko rabo namenjenih površin. Na trasi kanalizacijskega omrežja bo, z izjemo lokacije novega črpališča Vrbina ŠT2, vzpostavljeno prvotno stanje, zato v času obratovanja na teh zemljiščih kmetijska raba ne bo onemogočena.

Vpliv v času obratovanja ocenjujemo kot majhen (1).

VPLIV V ČASU OBRATOVANJA BO MAJHEN (1).

Kumulativni vplivi

Zaradi gradnje CČN bo trajno izgubljenih 1.3 ha najboljših kmetijskih zemljišč, kar se sešteva s trajno spremembo rabe za odlagališče NSRAO in razširjeni cestni koridor, dolgoročno pa tudi z DPN za državno cesto Krško–Brežice in DPN JEK2. Gre za postopno preoblikovanje severnega dela Vrbine iz kmetijske v infrastrukturno rabo, pri čemer je delež obravnavanega posega majhen. Kumulativni vpliv v času obratovanja je ocenjen kot majhen (1).

5.20.6 MOŽNI VPLIVI NA GOZDNA ZEMLJIŠČA

Možni vplivi v času gradnje

Gradnja ne bo posegala na gozdna zemljišča.

VPLIVA V ČASU GRADNJE NE BO (0).

Kumulativni vplivi

Kumulativnih vplivov med gradnjo ne bo (0).

Možni vplivi v času obratovanja

Obratovanje ne bo vplivalo na gozdna zemljišča.

VPLIVA V ČASU OBRATOVANJA NE BO (0).

Kumulativni vplivi

Kumulativnih vplivov med obratovanjem ne bo (0).

5.20.7 MOŽNI VPLIVI NA KRAJINO**Možni vplivi v času gradnje**

Območje posega leži na severnem delu krajinske podenote Krško polje in Vrbina, katere prepoznavnost na nacionalni ravni je vezana na vedute NEK Krško ter na značilne intenzivne sadovnjake, ne pa na samo lokacijo posega. Slednja se nahaja v neposredni bližini že obstoječih večjih infrastrukturnih objektov (NEK, odlagališče NSRAO, Center za ravnanje z odpadki, Betonarna Kostak), zaradi česar gre za del krajinske podenote, ki je že danes tehnično-infrastrukturno zaznamovan in ne predstavlja izpostavljenega, prepoznavnega ali turistično-rekreacijsko vrednotenega dela krajine. V projektni dokumentaciji je navedeno, da lokacija CČN ni vidno izpostavljena iz območij poselitve, turističnih območij ali pomembnejših prometnic.

V času gradnje bo na območju prisotna gradbena mehanizacija, ograje, začasne deponije materiala in gradbiščne površine, kar bo lokalno spremenilo zaznano podobo krajine. Ker gre za časovno omejeno stanje in ne gre za poseg v prepoznavne elemente krajinske podenote (vedute JE Krško, vzorec obsežnih sadovnjakov in njiv v širšem prostoru), ocenjujemo vpliv kot majhen.

Ker gre za območje brez evidentiranih poti ali točk, namenjenih rekreaciji ali razgledovanju, vpliva na družbene koristi krajine (dostopnost, rekreacijska in doživljajska vrednost prostora za prebivalce in obiskovalce) v času gradnje ni pričakovati.

VPLIV V ČASU GRADNJE BO MAJHEN (1).

Kumulativni vplivi

Kumulativnih vplivov na prepoznavne značilnosti in družbene koristi krajine med gradnjo ne bo (0).

Možni vplivi v času obratovanja

V času obratovanja bodo trajno vidni predvsem upravno-servisni objekt CČN, nadzemni deli tehnoloških objektov, ograja in nadstrešnica za vozila. Glede na to, da CČN leži v neposredni bližini že obstoječih večjih infrastrukturnih in industrijskih objektov severnega dela Vrbine, se bodo novi objekti vključili v že vzpostavljeno tehnično-infrastrukturno podobo tega dela krajinske podenote in ne pomenijo vnosa bistveno novega tipa krajinske rabe.

Prepoznavnost krajinske podenote na regionalni in nacionalni ravni, ki je vezana na vedute NEK Krško in na obsežne sadovnjake v širšem prostoru, s postavitvijo CČN ni prizadeta, saj gre za manjši, prostorsko omejen objekt.

S projektno dokumentacijo je predvidena zatravitev in zasaditev robov manipulativnih površin z avtohtonimi drevesi in grmovnicami, ki bo omilila vidno izpostavljenost objektov CČN. Ker območje ni vidno izpostavljeno iz naselij, turističnih območij ali pomembnejših prometnic, tudi v času

obratovanja ni pričakovati vpliva na družbene koristi krajine (dostopnost, rekreacijsko in doživljajsko vrednost prostora).

VPLIVA V ČASU OBRATOVANJA NE BO (0).

Kumulativni vplivi

Načrtovan posega predstavlja nadaljnjo tehnizacijo krajinske podenote Vrbina (NEK, RTP, daljnovodi, NSRAO, HE, državna cesta). CČN je nizek objekt v že preoblikovani krajini, zato ima nebistven prispevek k seštevku. Kumulativnega vpliva v času obratovanja ne bo (0).

5.20.8 MOŽNI VPLIVI NA KULTURNO DEDIŠČINO

Možni vplivi v času gradnje

Na širšem območju posega ni registrirane kulturne dediščine. Prav tako na območju posega ni pričakovati najdb arheoloških ostalin. Vpliva v času gradnje ne bo.

VPLIVA V ČASU GRADNJE NE BO (0).

Kumulativni vplivi

Kumulativnih vplivov med gradnjo ne bo (0).

Možni vplivi v času obratovanja

Na širšem območju posega ni registrirane kulturne dediščine. Vpliva v času obratovanja ne bo.

VPLIVA V ČASU OBRATOVANJA NE BO (0).

Kumulativni vplivi

Kumulativnega vpliva v času obratovanja ne bo (0).

6 OMILITVENI UKREPI

Omilitveni ukrepi niso potrebni.

7 SKLEPNI DEL

7.1 SKLEPNA OCENA

Vplivi na okolje bodo majhni oz. jih ne bo.

Ocene vplivov nameravanega posega med gradnjo in med obratovanjem so prikazane v tabeli spodaj.

Tabela 8: Ocene vplivov posega med gradnjo in med obratovanjem

	Ocena vpliva med gradnjo	Ocena vpliva med obratovanjem
Emisije onesnaževal v zrak	vpliv je majhen (1)	vpliv je majhen (1)
Emisije toplogrednih plinov	vpliv je majhen (1)	vpliv je majhen (1)
Emisije snovi v vode	vpliv je majhen (1)	vpliv je majhen (1)

Odlaganje / izpusti snovi v tla	vpliv je majhen (1)	vpliv je majhen (1)
Nastajanje odpadkov	vpliv je majhen (1)	vpliv je majhen (1)
Hrup	vpliv je majhen (1)	vpliv je majhen (1)
Radioaktivno sevanje	vpliva ni (0)	vpliva ni (0)
Elektromagnetno sevanje	vpliva ni (0)	vpliva ni (0)
Sevanje svetlobe v okolico	vpliv je majhen (1)	vpliv je majhen (1)
Segrevanje ozračja / vode	vpliva ni (0)	vpliv je majhen (1)
Smrad	vpliv je majhen (1)	vpliv je majhen (1)
Vidna izpostavljenost	vpliv je majhen (1)	vpliv je majhen (1)
Vibracije	vpliv je majhen (1)	vpliva ni (0)
Sprememba rabe tal	vpliv je majhen (1)	vpliv je majhen (1)
Sprememba vegetacije	vpliv je majhen (1)	vpliva ni (0)
Eksplozije	vpliva ni (0)	vpliva ni (0)
Fizična sprememba / preoblikovanje površine	vpliv je majhen (1)	vpliv je majhen (1)
Raba vode	vpliva ni (0)	vpliva ni (0)
Ostali možni vplivi		
Živalstvo	vpliv je majhen (1)	vpliv je majhen (1)
Varovana območja in EPO	vpliv je majhen (1)	vpliv je majhen (1)
Poplavna in erozijska ogroženost	vpliv je majhen (1)	vpliv je majhen (1)
Vodovarstvena območja	vpliva ni (0)	vpliva ni (0)
Kmetijska zemljišča	vpliv je majhen (1)	vpliv je majhen (1)
Gozdna zemljišča	vpliva ni (0)	vpliva ni (0)
Krajina	vpliv je majhen (1)	vpliva ni (0)
Kulturna dediščina	vpliva ni (0)	vpliva ni (0)

7.2 VIRI PODATKOV IN INFORMACIJ

Poseg

- AGJ d.o.o. DGD 702-11/25 – CČN Krško (Rekonstrukcija in dograditev kanalizacijskega omrežja ter izgradnja nove CČN Krško – CČN Krško), marec 2026
- AGJ d.o.o. DGD 702-11K1/25 – Čistopis (Rekonstrukcija in dograditev kanalizacijskega omrežja ter izgradnja nove CČN Krško – Kanalizacijsko omrežje 1. faza), julij 2026

Drugi posegi na območju:

- MNVP, 2026. Prostorski informacijski sistem – državno prostorsko načrtovanje, pregled veljavnih DPN in DPN v pripravi. Ministrstvo za naravne vire in prostor. Dostopno na: <https://pis.eprstor.gov.si/pis-gr-jv/tematika/116> (vpogled: 4. 9. 2026)
- MOP, 2026. Državni prostorski načrt za državno cesto Krško–Brežice, predlog (Acer d.o.o. Novo mesto, št. naloge J-4/22, junij 2026) Javna objava 28. 8.–30. 9. 2026. Dostopno na: https://dokumentipis.mop.gov.si/javno/veljavni/02_rep_priprava/965/index1.html (vpogled: 4. 9. 2026).
- ARAO, 2026. Odlagališče NSRAO – zadnje novice o gradnji. Agencija za radioaktivne odpadke. Dostopno na: <https://arao.si/novice-nsrao/> (vpogled: 4. 9. 2026).

Vode

- Direkcija RS za vode (DRSV), Sektor za mnenja območja spodnje Save. Mnenje o sprejemljivosti gradnje z vidika upravljanja z vodami. Rekonstrukcija in dograditev kanalizacijskega omrežja ter izgradnja nove CČN Krško – CČN Krško, št. 35508-5288/2026-5, z dne 13. 7. 2026
- Direkcija RS za vode (DRSV), Sektor območja spodnje Save. Mnenje o sprejemljivosti gradnje z vidika upravljanja z vodami. Rekonstrukcija in dograditev kanalizacijskega omrežja ter izgradnja nove CČN Krško – Kanalizacijsko omrežje 1. faza, št. 35508-3182/2026-2, z dne 11. 5. 2026
- Vodna telesa površinskih voda, MNVP, DRSV. <https://podatki.gov.si/dataset/vodna-telesa-povrsinskih-voda>, citirano 28. 08. 2026
- Opozorilna karta poplav, MNVP, DRSV. https://podatki.gov.si/dataset/opozorilna-karta-poplav?resource_id=cfe55a7b-6267-44a3-85d4-ce49cc0139b5. citirano 28. 08. 2026
- Vodovarstvena območja, MNVP, DRSV. <https://podatki.gov.si/dataset/vodovarstvena-obmocja>. citirano 28. 08. 2026
- Vodna knjiga, MNVP, DRSV. Dostopno na naslovu: <https://podatki.gov.si/dataset/vodna-knjiga>. citirano 28. 08. 2026
- ARSO, december 2024. Kemijsko stanje površinskih voda v Sloveniji. Poročilo za leto 2023. dostopno na: <https://www.gov.si/assets/organi-v-sestavi/ARSO/Vode/Stanje-voda/Porocilo-o-kemijskem-stanju-povrsinskih-voda-za-leto-2023.pdf>, citirano 21. 8. 2026
- ARSO, marec 2024. Kemijsko stanje površinskih voda v Sloveniji. Poročilo za leto 2022. dostopno na: <https://www.gov.si/assets/organi-v-sestavi/ARSO/Vode/Stanje-voda/Porocilo-o-kemijskem-stanju-povrsinskih-voda-za-leto-2022.pdf>, citirano 21. 8. 2026
- ARSO, december 2022. Kemijsko stanje površinskih voda v Sloveniji. Poročilo za leto 2021. dostopno na: <https://www.gov.si/assets/organi-v-sestavi/ARSO/Vode/Stanje-voda/Porocilo-o-kemijskem-stanju-povrsinskih-voda-za-leto-2021.pdf>, citirano 21. 8. 2026
- ARSO, september 2025. Kemijsko stanje podzemne vode v Sloveniji. Poročilo za 2024. http://hmljn.arso.gov.si/vode/podzemne%20vode/publikacije%20in%20poro%C4%8Dila/Porocilo_podzemne_2024_koncno.pdf, citirano 21.8.2026
- ARSO, junij 2026. Kemijsko stanje podzemne vode v Sloveniji. Poročilo za 2025. https://www.arso.gov.si/vode/podzemne%20vode/publikacije%20in%20poro%C4%8Dila/Porocilo_podzemne_2025_koncno.pdf, citirano 21.8.2026
- ARSO, junij 2022. Spremembe fizikalnih in kemijskih parametrov podzemne vode v Krški kotlini pred in po pričetku obratovanja HE Brežice. <https://www.arso.gov.si/vode/podzemne%20vode/publikacije%20in%20poro%C4%8Dila/03%20Kr%C5%A1ka%20kotlina.pdf>, citirano 21.8.2026

- ARSO, 2025: Količinsko stanje podzemnih voda v Sloveniji. Poročilo o monitoringu 2023, https://meteo.arso.gov.si/uploads/probase/www/hidro/watercycle/text/sl/publications/periodic_publications/gw_monitoring_reports/Kolicinsko_stanje_podzemnih_voda_v_Sloveniji_Porocilo_o_monitoringu_2023.pdf, citirano 21. 8. 2026

Tla in zemljišča

- Evidenca dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč, MKGP, stanje podatkov na dan 28. 2. 2026. <https://podatki.gov.si/dataset/evidenca-dejanske-rabe-kmetijskih-in-gozdnih-zemljisc1>, citirano 13. 8. 2026.
- Osnovna Geološka karta SFRJ 1:100.000. Geološki zavod Slovenije. <https://ogk100.geo-zs.si/>, citirano 13. 8. 2026.
- Pedološka karta, MKGP, <https://podatki.gov.si/dataset/pedoloska-karta>. citirano 11. 04. 2026
- ARSO. Monitoring kakovosti tal v Sloveniji: https://experience.arcgis.com/experience/27603b9c68d14ca39c266b8ff78ffb40?locale=sl#data_s=id%3AdataSource_1-MonitoringTal_6717-19-0%3A1293, citirano 21. 8. 2026.
- Namenska raba prostora, MNVP, <https://podatki.gov.si/dataset/namenska-raba-prostora>, zadnja posodobitev v 2022, citirano 22. 08. 2026.

Narava

- Strokovno mnenje ZRSVN v postopku pridobitve gradbenega dovoljenja. Rekonstrukcija in dograditev kanalizacijskega omrežja ter izgradnja nove CCN Krško – kanalizacijsko omrežje faza 1, št. 3562-2166/2026-2, z dne 14. 4. 2026
- Strokovno mnenje ZRSVN v postopku pridobitve gradbenega dovoljenja. Rekonstrukcija in dograditev kanalizacijskega omrežja ter izgradnja nove CCN Krško - CCN Krško, št. 3562-3558/2026-2, z dne 13. 7. 2026
- Zavod za ribištvo Slovenije (ZZRS). Mnenje k dokumentaciji za CCN Krško, št. 4202-112/2026-2, z dne 13. 7. 2026
- Ekološko pomembna območja, ARSO, <https://podatki.gov.si/dataset/ekolosko-pomembna-obmocja>, citirano 26. 08. 2026
- Natura 2000, ARSO, <https://podatki.gov.si/dataset/natura-2000>, citirano 16. 8. 2026
- Naravne vrednote, ARSO, <https://podatki.gov.si/dataset/register-naravnih-vrednot-obmocja>, citirano 26. 08. 2026
- Zavarovana območja, ARSO, <https://podatki.gov.si/dataset/zavarovana-obmocja-poligoni>, citirano 26. 08. 2026
- MKGP in Zavod za ribištvo. RibKAT. https://webapl.mkgp.gov.si/ords/f?p=136:62:14807567482564::RP:P62_ID_REVIR:100445, citirano 25. 8. 2026

Kulturna dediščina

- Register nepremične kulturne dediščine, MINISTRSTVO ZA KULTURO Dostopno na naslovu: <https://podatki.gov.si/dataset/register-nepremicne-kulturne-dediscine>, zadnja posodobitev podatkov: 30. 3. 2026. Citirano 25. 08. 2026.
- Priročnik pravnih režimov varstva, ki jih je treba upoštevati pri pripravi planov in posegih v območja kulturne dediščine, MK, https://situla.gov.si/predpisi/P_11_11_02.htm#an, citirano 25. 8. 2026.
- Zavod za varstvo kulturne dediščine – območna enota Novo mesto, december 2006. Poročilo o arheološkem vrednotenju na potencialni lokaciji Vrbina za odlagališče NSRAO.
- Ministrstvo za kulturo. GIS KD pregledovalnik. <https://geohub.gov.si/ghapp/giskd/>, citirano 25. 8. 2026

Krajina

- Regionalna razdelitev krajinskih tipov v Sloveniji - posodobitev 2024. <https://pis.eprstor.gov.si/pis/urejanje-prostora/strokovne-podlage/krajina>, citirano 25. 8. 2026

Obremenitev s hrupom

- Namenska raba prostora, MNVP, <https://podatki.gov.si/dataset/namenska-raba-prostora>, 22. 08. 2026.

Zrak

- ARSO-KOS, <http://kazalci.arso.gov.si>, 2026
- ARSO, 2025. [PO01] Letni izpusti TGP po Odločbi 406/2009/ES. Kazalci okolja v Sloveniji. Agencija RS za okolje, 2025. URL: <https://kazalci.arso.gov.si/sl/content/letni-izpusti-tgp-po-odlocbi-4062009es-1>
- ARSO, 2023. [PB03] Izpusti toplogrednih plinov. Kazalci okolja v Sloveniji. Agencija RS za okolje, 2023. URL: <https://kazalci.arso.gov.si/sl/content/izpusti-toplogrednih-plinov-11>
- ARSO, 2023. Kakovost zraka v Sloveniji v letu 2022. Ministrstvo za okolje in prostor, Agencija RS za okolje, Ljubljana.

Toplogredni plini

- IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Volume 5 (Waste), poglavje 6 – Wastewater Treatment and Discharge, 2006 (dopolnjeno z 2019 Refinement to the 2006 IPCC Guidelines, isto poglavje), <https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/vol5.html>, <https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2019rf/index.html>, citirano 27. 8. 2026

Elektromagnetno sevanje

- MOP, 2021. Obremenitev okolja z elektromagnetnim sevanjem. URL: <https://www.gov.si teme/obremenitev-okolja-z-elektromagnetnim-sevanjem/>
- Inštitut za neionizirna sevanja, e-karta EMS. URL <https://inis.si/karta/>, citirano 18. 8. 2026
- EIMV, 1998. Elektromagnetna sevanja električnih naprav in postrojev v naravno in življenjsko okolje. Ref. št. 1349, Elektroinštitut Milan Vidmar.

Svetlobno onesnaženje

- Karta svetlobne onesnaženosti URL: www.lightpollutionmap.info, citirano 18. 8. 2026

Naravne nesreče

- Šket Motnikar in drugi, 2021. Karta potresne nevarnosti Slovenije – projektni pospešek tal