











KAINA
zaštita i uređenje okoliša

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA POSTUPAK OCJENE O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

**Regulacija dijela vodotoka Suvaja Korenička, Općina Plitvička jezera,
Ličko – senjska županija**



Zagreb, prosinac 2024.

Naziv dokumenta	Elaborat zaštite okoliša za postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš	
Zahvat	Regulacija dijela vodotoka Suvaja Korenička, Općina Plitvička jezera, Ličko – senjska županija	
Nositelj zahvata	Hrvatske vode Ulica grada Vukovara 220 10 000 Zagreb OIB: 28921383001	
Izrađivač elaborata	Kaina d.o.o. Oporovečki omajek 2 10 040 Zagreb Tel: 01/2985-860 Fax: 01/2983-533 katarina.knezevic.kaina@gmail.com	
Voditelj izrade elaborata	 Mr.sc. Katarina Knežević Jurić, prof.biol.	
Suradnik na izradi elaborata	 Maja Kerovec, dipl.ing.biol.	 Damir Jurić, dipl.ing.građ
Suradnik iz Kaina d.o.o.	 Vanja Geng, mag.geol.	
Vanjski suradnici iz Hidroeko d.o.o.	 Nikolina Anić, mag.ing.aedif.	 Marin Mijalić, mag.ing.aedif.
Direktor	  Mr. sc. Katarina Knežević Jurić, prof. biol.	

Zagreb, prosinac 2024.

SADRŽAJ

UVOD	5
1. Podaci o zahvatu i opis obilježja zahvata.....	6
1.1. Postojeće stanje.....	8
1.2. Planirano stanje.....	12
1.2.1. Tehničko rješenje	12
1.2.2. Hidrološki proračun	16
1.3. Varijantna rješenja.....	24
1.4. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces i koje ostaju nakon tehnološkog procesa.....	24
1.5. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata	24
2. Podaci o lokaciji i opis lokacije zahvata	25
2.1. Usklađenost zahvata s važećom prostorno - planskom dokumentacijom	25
2.2. Opis okoliša lokacije i područja utjecaja zahvata.....	25
2.2.1. Odnos prema postojećim i planiranim zahvatima.....	25
2.2.2. Klimatološka obilježja	26
2.2.3. Klimatske promjene	26
2.2.4. Vode i vodna tijela	35
2.2.5. Poplavni rizik	47
2.2.6. Kvaliteta zraka	51
2.2.7. Svjetlosno onečišćenje	52
2.2.8. Reljef, geološka i tektonska obilježja	53
2.2.9. Tlo.....	54
2.2.10. Šumarstvo.....	55
2.2.11. Lovstvo.....	55
2.2.12. Krajobraz.....	56
2.2.13. Bioekološka obilježja	58
2.2.14. Zaštićena područja.....	59
2.2.15. Ekološka mreža	60
2.2.16. Kulturno - povijesna baština	62
2.2.17. Stanovništvo	62
3. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na okoliš.....	63
3.1. Utjecaji na sastavnice okoliša.....	63
3.1.1. Utjecaj na zrak	63
3.1.2. Klimatske promjene.....	63
3.1.3. Vode i vodna tijela	73
3.1.4. Poplavni rizik	74
3.1.5. Tlo.....	74
3.1.6. Šumarstvo	74
3.1.7. Lovstvo	74

3.1.8.	Krajobraz.....	74
3.1.9.	Bioekološka obilježja.....	75
3.1.10.	Zaštićena područja.....	75
3.1.11.	Ekološka mreža	75
3.1.12.	Kulturno - povijesna baština	75
3.1.13.	Stanovništvo	75
3.2.	Opterećenje okoliša	76
3.2.1.	Buka	76
3.2.2.	Otpad.....	76
3.2.3.	Svjetlosno onečišćenje	76
3.3.	Mogući utjecaji u slučaju nekontroliranih događaja.....	77
3.4.	Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja	77
3.5.	Kumulativni utjecaj	77
3.6.	Opis obilježja utjecaja	78
4.	Prijedlog mjera zaštite okoliša i program praćenja stanja okoliša	78
5.	Izvori podataka.....	79
6.	Prilog 1 - Ovlaštenje.....	82
7.	Prilog 2 - Nacrti.....	86

UVOD

Nositelj zahvata, Hrvatske vode, planira regulaciju dijela vodotoka Suvaja Korenička dužine oko 103 m koji protječe kroz urbanizirano i naseljeno područje Korenice. Lokacija zahvat se proteže od izvorišta do završetka otvorenog korita i početka nadsvođene dionice. Svrha zahvata je reguliranje korita i uređenje izvorišne zone kako bi se spriječilo plavljenje koje ugrožava objekte zaselka i postojeću infrastrukturu.

Planirani zahvat u prostoru predviđen je unutar k.č.br. 12455, 12419/1, 12419/2, sve k.o. Korenica.

Za navedeni zahvat nositelj zahvata je obvezan provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata za okoliš prema Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ broj 61/14 i 03/17).

Navedeni zahvat nalazi se u Prilogu III. Uredbe pod točkama:

- 2.2. Kanali, nasipi i druge građevine za obranu od poplava i erozije obale, a vezano uz točku
- 5. Izmjena zahvata s ovog Priloga koja bi mogla imati značajan negativan utjecaj na okoliš, pri čemu značajan negativan utjecaj na okoliš na upit nositelja zahvata procjenjuje nadležno upravno tijelo u županiji, odnosno u Gradu Zagrebu mišljenjem, odnosno u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš.

Predmetni postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš provodi Ličko–senjska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša.

Prema Zakonu o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) nositelj zahvata obvezan je provesti prethodnu ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu. Prema članku 27. Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19), za zahvate za koje je propisana ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, prethodna ocjena se obavlja u okviru postupka ocjene o potrebi procjene. Lokacija zahvata nalazi se izvan zaštićenih područja i izvan područja ekološke mreže.

Ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš kao i prethodna ocjena prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu provode se prije izdavanja građevinske dozvole.

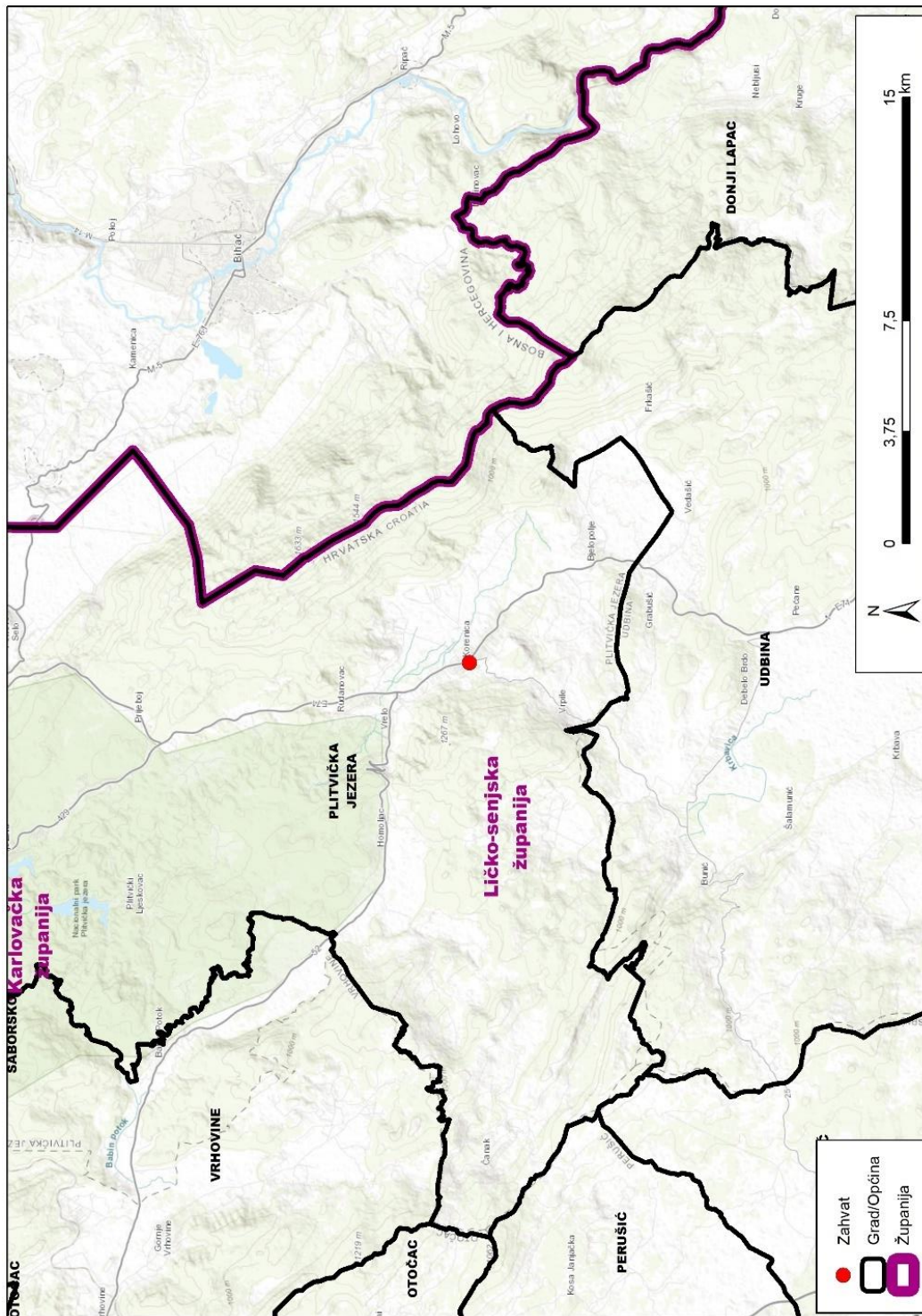
Ovaj elaborat izrađen je na temelju relevantne projektne dokumentacije:

- Glavnog projekta br. DP-232/20243 „Regulacija dijela vodotoka Suvaja Korenička“ kojeg je izradila tvrtka DUEL PROJEKT d.o.o. iz Rijeke

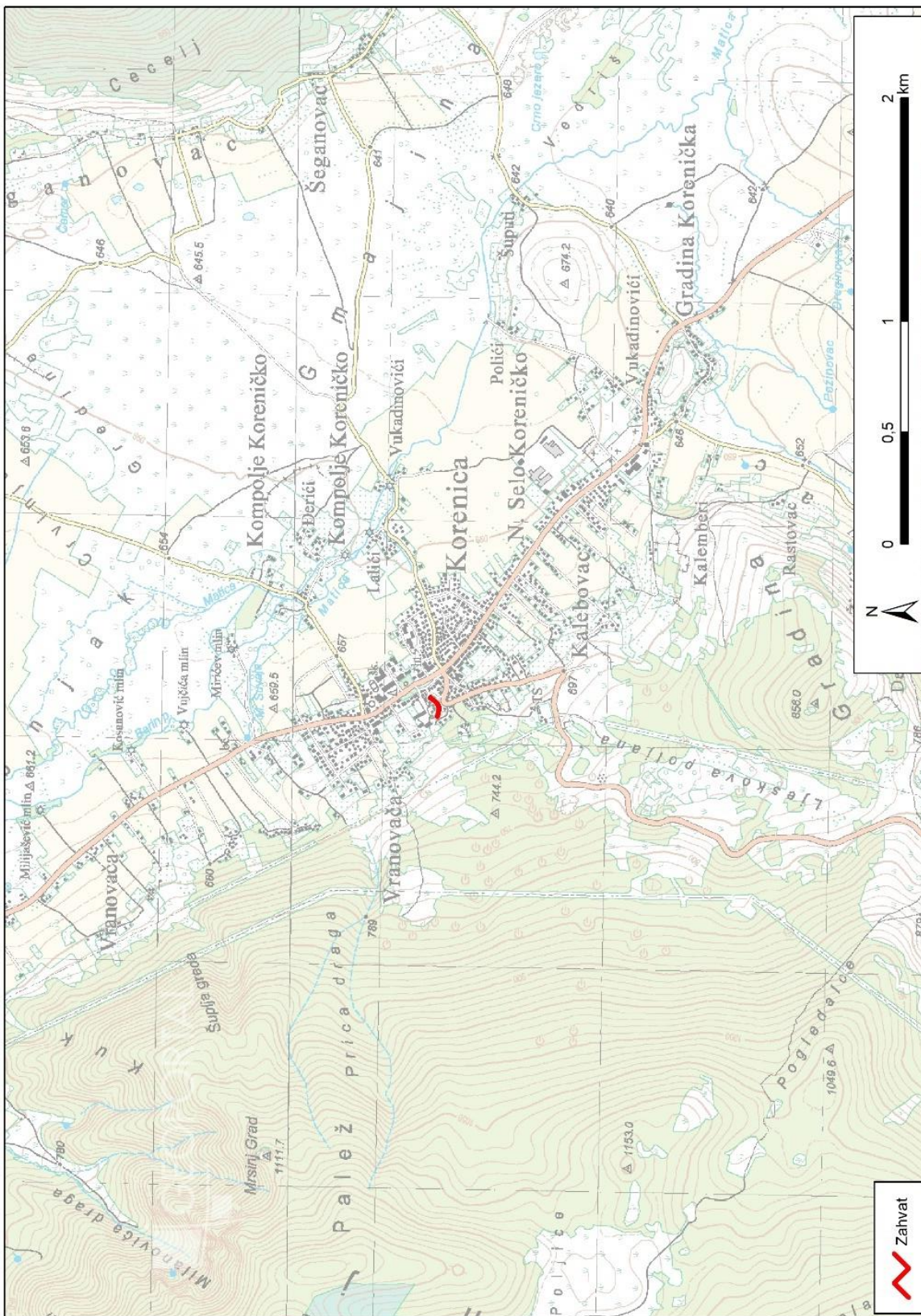
Uz zahtjev se prilaže predmetni Elaborat zaštite okoliša koji je izradila je tvrtka Kaina d.o.o., Oporovečki omajek 2., Zagreb koja je prema Rješenju Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (KLASA: UP/I 351-02/16-08/43, URBROJ: 517-03-1-2-21-4, 01. ožujka 2021. godine) ovlaštena za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, pod točkom 2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš (Dodatak 1.).

1. Podaci o zahvatu i opis obilježja zahvata

Lokacija planiranog zahvata nalazi se u Općini Plitvička jezera u Ličko-senjskoj županiji (Slika 1.1, Slika 1.2).



Slika 1.1 Lokacija zahvata s obzirom na smještaj na području Općine Plitvička jezera (Izvor: www.esri.com)



Slika 1.2 Lokacija zahvata na topografskoj karti 1:25 000 (Izvor: Geoportal)

1.1. Postojeće stanje

Predmetna lokacija nalazi se na području naselja Korenice u Općini Plitvička Jezera. Naselje Korenica smjestilo se podno planinskog lanca Ličke Plješevice u bijelom polju. Bujica Suvaja Korenička protječe centrom Korenice i dio je vrlo razvijenog odvodnog sustava Koreničkog polja s Maticom koja je najznačajniji vodotok i u koju Suvaja Korenička utječe u središnjem dijelu polja. Matica teče u smjeru jugoistoka vijugajući prostranom krškom dolinom objedinjujući vode ovog zatvorenog sliva sve do Ponora Koreničkog gdje se sve skupljene vode gube u podzemlju pod jugozapadnim obronkom Plješevice.

Izvorišna zona je ljevasto proširenje korita dužine oko 40 m na čijim bokovima su raspoređena vrbova stabla među kojima su obale obložene suhozidima. Zapadna strana izvorišne zone omeđena je vertikalnom vapnenačkom klisurom podno koje je kamenom obzidan bunarski izvor preko kojeg prelijeva izvorska voda i uz kojeg je sa sjeverne strane izrađena prilazna stazica od nasumično uglavljenih krupnih kamenih blokova i zidanih kamenih stepenica kojima se silazi prema bunaru. Obalni kameni suhozid na lijevoj obali izvorišne zone je ujedno i potporni zid puta koji se pruža uz korito, a koji je ustvari lokalna cesta kojom se pristupa lokalnim kućama smještenim uz vodotok.

Nizvodno od izvorišne zone je dionica Suvaje Koreničke od oko 63 m otvorenog korita s lokalnom cestom koja se nastavlja po lijevoj obali i nanizanim obiteljskim kućama s okućnicom koje omeđuju korito duž čitave desne obale. Potporni zid ceste s jedne strane kao i parapetni ogradni zidići s druge strane korita su ujedno i obalni zidovi vodotoka koji mu daju pravilne konture s blagom krivinom, bez lomova nivelete, ali koji su redom vrlo loše kvalitete, upitne stabilnosti sa srušenim dijelovima kroz koje probija nepoželjna vegetacija ili su radi popravaka prošarani dodatnim betonom. Korito na ovoj dionici premošćuju dva kolna prelaza. Ova dionica završava ulaskom vodotoka u nadsvođeni kanal iznad kojeg je izgrađen prostrani asfaltirani trg s prometnicom i parkiralištem. Na istoj poziciji završava otvoreni dio uzvodnog dijela Suvaje Koreničke.

Središnji tok Suvaje Koreničke u potpunosti je nadsvođen. Dužine je oko 615 m i prolazi centralnim dijelom Korenice s prometnim i pješačkim površinama, ispod ulica, cesta i trgova.

Završna dionica je otvorena armiranobetonska kineta dužine oko 262 m koja se pruža do utoka u jedan od rukavaca Matice i regulirana je protoku 50 godišnjeg povratnog perioda armiranobetonskom kinetom širine 2,50 m sa zidovima visine 1,00 m. Čitavom ovom dionicom se po desnoj pruža lokalna cesta, dok su na lijevoj obali pravilno raspoređene obiteljske kuće s vrtovima i okućnicama do kojih se pristupa pločastim kolnim prelazima.

Poplavni događaji Suvaje Koreničke posljedica su pojačanih sezonskih hidroloških procesa koji su najčešći u razdoblju od kasne jeseni do sredine proljeća i završetka sezone topljenja snijega. Reguliranjem donjeg dijela otvorenog korita izlivanja su ograničena na neregulirane dijelove gornjeg toka i izvorišne zone gdje se za maksimalnih vodostaja bilježe ugroze obiteljskih kuća s

okućnicama te plavljenje gospodarskih objekta. Plavljenja su rezultat nedostatka kapaciteta korita, pojave dodatnih izviranja u izvorišnoj zoni te nedostatka kapaciteta kolnih propusta.



Slika 1.3 Situacija postojećeg stanja (Izvor: Hrvatske vode, projektni zadatak)

U nastavku su prikazane fotografije postojećeg stanja (Slika 1.4 – Slika 1.7).



Slika 1.4 Pogled na početak uređenja na prijelazu u zatvoreni dio



Slika 1.5 Postojeći kolni prelazi preko vodotoka



Slika 1.6 Pogled na nizvodni dio



Slika 1.7 Pogled na izvorišnu zonu sa bunarskim izvorom

1.2. Planirano stanje

Zahvat predstavlja reguliranje dijela vodotoka Suvaja Korenička dužine 103 m koji se sastoji od 3 krivine i jednog loma. Cilj zahvata je reguliranje korita i uređenje izvorišne zone Suvaje. Regulacija dijela vodotoka proteže se od izvorišne zone do zatvorenog dijela te se sastoji od izvorišne zone dužine oko 40 m i dionice od izvorišne zone do zatvorenog reguliranog dijela dužine oko 63 m. Obalni kameni suhozid na lijevoj obali i parapetni ogradni zidovi na desnoj obali su ujedno i obalni zidovi vodotoka koji mu daju pravilne konture, ali su vrlo loše kvalitete, upitne stabilnosti sa srušenim dijelovima kroz koje probija nepoželjna vegetacija.

Predviđenom regulacijom spriječit će se plavljenje koje ugrožava objekte zaselka i postojeću infrastrukturu. Prvenstveno je potrebno obnoviti hidrotehničke objekte i građevine koje ne udovoljavaju hidrološkim i hidrauličkim zahtjevima, a pritom se ne smije narušiti vizualni sklad i prirodne osobitosti krajolika uz uvažavanje tradicionalne funkcionalnosti i usklađenosti postojećih objekata s prirodnim okruženjem u ovom ruralnom području.

1.2.1. Tehničko rješenje

Obuhvatom zahvata su zahvaćene katastarske čestice 12455, 12419/1 i 12419/2 sve k.o. Korenica..

Ciljevi zahvata regulacije dijela vodotoka Suvaja Korenička od izvorišta do završetka otvorenog korita su sljedeći:

- Omogućiti evakuaciju bujičnih voda bez izlivanja od izvorišta do ulaska u nadsvođeno korito u nizvodnom dijelu.
- Zaštiti postojeće objekte i infrastrukturu uz trasu vodotoka od štetnog djelovanja voda.
- Regulirati korito i osmisliti uređenje predmetnih dionica na način da se one što više uklape u prirodni krajolik i ruralno okruženje uz naglasak na zadržavanje vizualnog sklada i prirodne osobitosti krajolika te uvažavanje tradicionalne funkcionalnosti i usklađenosti postojećih objekata s prirodnim okruženjem.
- Izraditi hidrološko-hidrodinamički proračun za 20, 50 i 100 godišnji povratni period.
- Primijeniti metode građenja uz što veću upotrebu prirodnih materijala iz okolnog područja i ukoliko je moguće zadržati postojeću vegetaciju.
- Uklopiti ili rekonstruirati postojeće kolne prelaze kojima će se omogućiti sigurna primjena uz nesmetano protjecanje bujičnih voda.

Nakon detaljne analize dostupnih postojećih podataka i projektne dokumentacije te obilaska predmetne lokacije i detaljnog rekognosciranja terena definirana je trasa regulacije dijela vodotoka Suvaja Korenička. Za potrebe projekta napravljena je detaljna geodetska podloga predmetnog područja. Izrađena je hidrološka analiza slivnog predmetnog područja za dio vodotoka Suvaja Korenička koji se regulira.

Hidrološki proračun dao je podatke o maksimalnim protocima za povratne periode od 20, 50 i 100 - godišnjeg intenziteta, prema dostupnim podacima za te povratne periode. Pri izradi analize hidroloških pojava za predmetnu lokaciju korišteni su podaci i jednadžbe klimatskih funkcija

postaje „Gospić“. Nakon hidrološkog proračuna usvojena je vrijednost protoke za 50 - godišnji povratni period koja iznosi $7,50 \text{ m}^3/\text{s}$ te se s tom količinom pristupilo hidrauličkom proračunu za dimenzioniranje vodotoka i pripadajućih objekata regulacije.

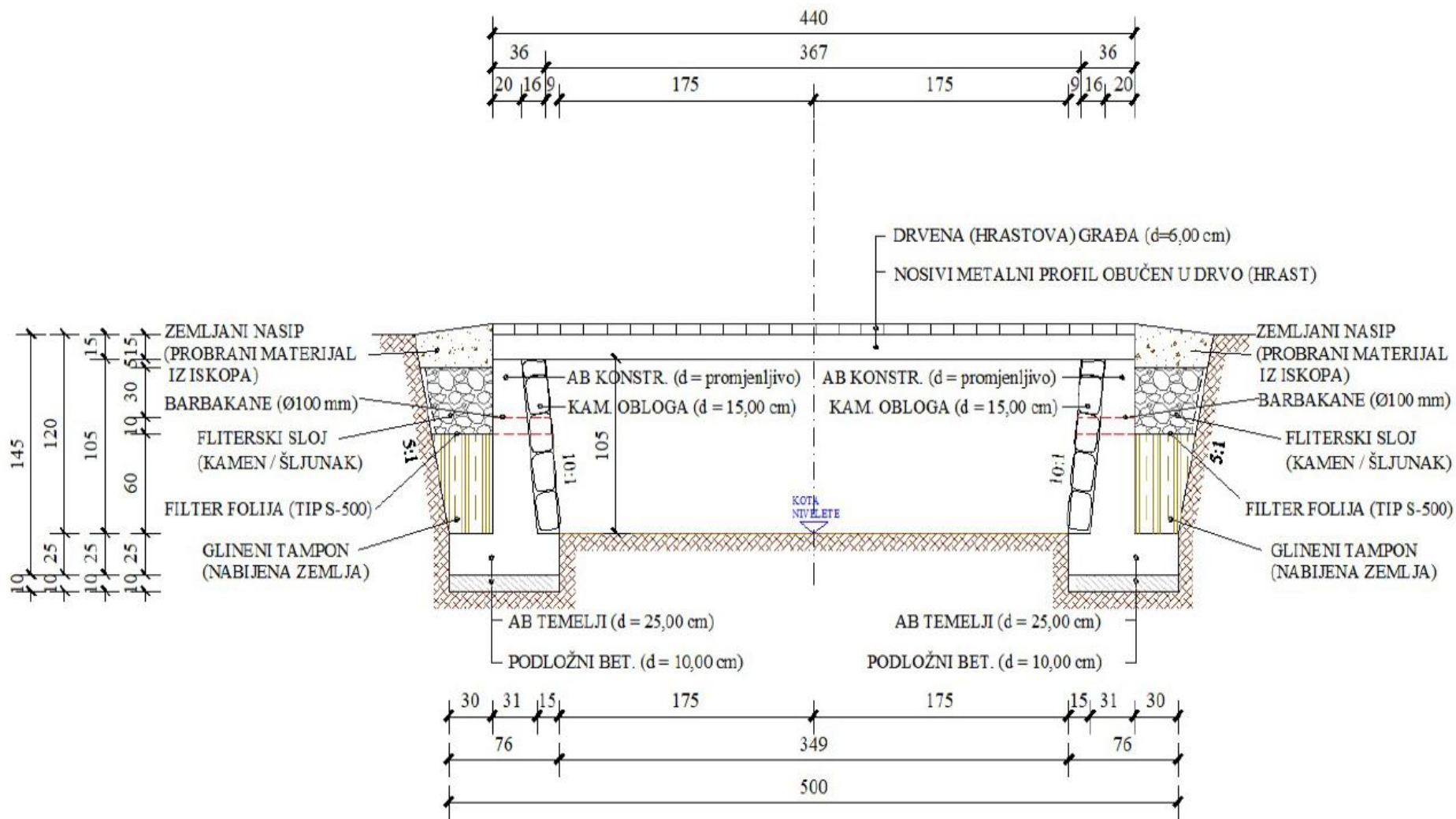
Uzdužni pad regulacije vodotoka predmetnog područja prilagođen je karakteristikama terena te iznosi 0,50 %. U stacionaži 0+035,00 izvesti će se prirodni zemljani prag koji će služiti za zadržavanje voda u izvorišnoj zoni u sušnim periodima godine.

Planirana je regulacija vodotoka izvedbom AB zidova na lijevoj i desnoj obali. AB zidovi bi imali kamenu oblogu radi vizualnog prirodnog uklapanja u okoliš. U izvorišnoj zoni od stacionaže 0+066,48 do stacionaže 0+102,12 AB zidovi sa kamenom oblogom nalazili bi se na lijevoj i na desnoj obali, a situacijski bi pratili konture terena. Nizvodno od stacionaže 0+000,00 do stacionaže 0+066,48 udaljenost između AB zidova sa kamenom oblogom na lijevoj i desnoj obali bila 3,50 m u dnu kanala sa pokosom zidova 10:1. Visina AB zidova sa kamenom oblogom iznosila bi 1,20 m. U produžetku AB zidova izvodi se kameni vertikalni zid širine 0,35 m i visine 0,50 m u odnosu na okolni teren koji služi kao ogradni zid i istodobno daje skladnu vizuru vodotoku Suvaja Korenička.

Debljina AB zidova sa kamenom oblogom iznositi će 35 cm te se izvodi na temeljnoj stopi dimenzija 25 x 65 cm. AB temelji ugrađuju se na prethodno izvedenu betonsku posteljicu debljine 10,00 cm, koja se izrađuje s betonom kvalitete C16/20. Beton za izradu temelja i zida mora biti minimalne kvalitete C30/37, a armatura sastavljena iz rebrastih profila RA 400/500 i armaturnih mreža MAR 500/560. Armaturu je potrebno složiti u konstrukciju prema statičkom proračunu i armaturnim nacrtima. U zidove se u izvorišnoj zoni predviđa ugradnja procjednica (barbakana) od PVC cijevi $\varnothing 100 \text{ mm}$ na svakih 1,50 m, na visini 0,60 m od dna. Iza gotovih zidova predviđena je ugradnja glinenog klina radi sprječavanja procjeđivanja vode iza zidova. Glineni klin ugrađuje se do visine reda procjednica, a nakon toga je predviđeno nasipavanje kamenim nabačajem na prethodno postavljenu filter foliju. Nakon izvedbe slojeva dreniranja izvodi se nasip zdravim probranim zemljanim materijalom iz iskopa do razine okolnog terena.

Preko reguliranog dijela vodotoka Suvaja Korenička izvesti će se dva kolna prijelaza širine 3 m. Kolni prijelaz 1 nalaziti će se na stacionaži 0+053,53 i kolni prijelaz 2 na stacionaži 0+064,02.

Nacrti se nalaze u poglavlju 7 Prilog 2 - Nacrti.



Slika 1.9 Karakteristični poprečni presjek kolnih prijelaza

1.2.2. Hidrološki proračun

U hidrološkom proračunu provedena je analiza za slivno područje koje se nalazi u naselju Korenici. Sliv predmetnog vodotoka je izduženog oblika te ima visinsku razliku od 543,00 m (1.201,00 m n. m. - 658,00 m n. m.). Na slivnom području za potrebe proračuna je određena trasa toka. Površina sliva za dio toka Suvaje Koreničke koji se proračunava iznosi 1,75 km². Hidrološki proračun proveden je prema racionalnoj metodi, Turazzo metodi, SCS metodi i Kresnikovoj metodi za povratne periode od 20, 50 i 100 godina, te prema ovim osnovnim podacima o slivu:

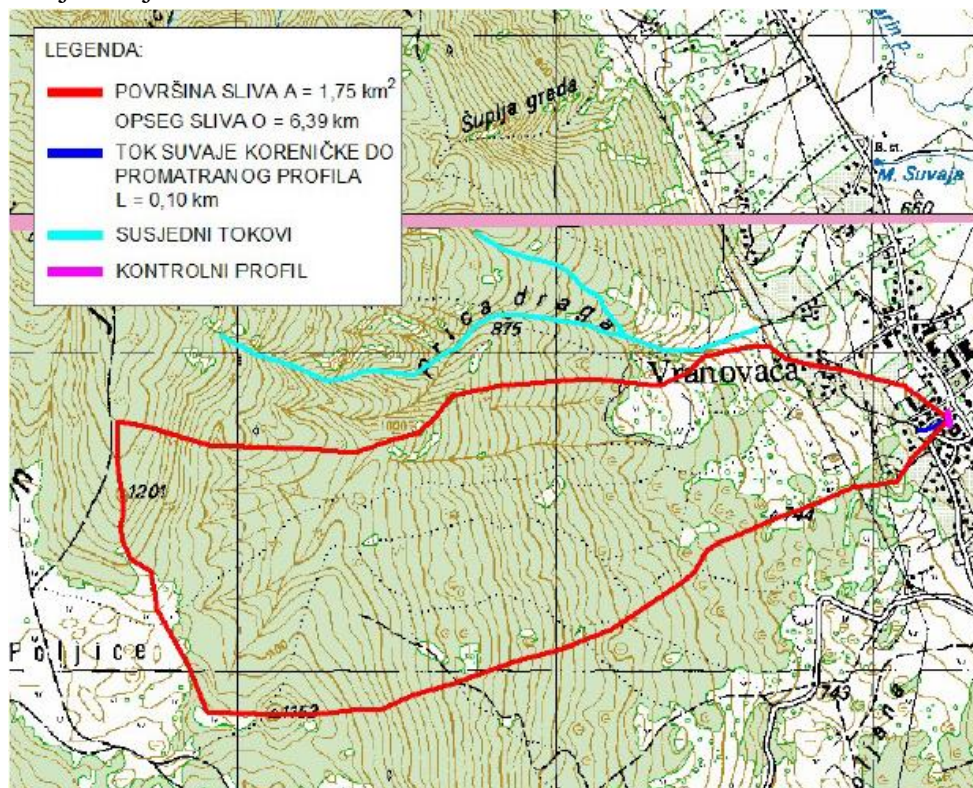
Tablica 1.1 Podaci o predmetnom slivu

Podaci o slivu	
A - površina sliva [km ²]	1,75
L - duljina glavnog vodotoka [km]	0,10
L _m - najudaljenija točka sliva [km]	2,63
O - opseg sliva [km]	6,39
U - udaljenost težišta od kontr. profila [km]	1,50

Tablica 1.2 Podaci o predmetnom vodotoku

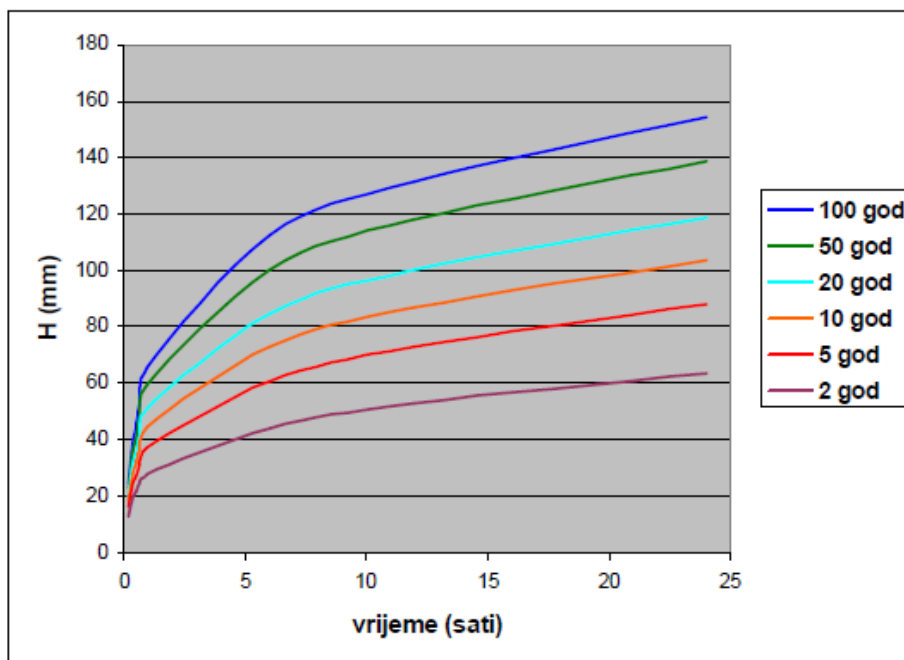
	Duljina toka U	H _{max.} [m n.m.]	H _{min.} [m n.m.]	li [%]
Tok	L = 104,83 m = 0,10 km	660,00	658,00	1,90

Prema dostupnim kartama i podlogama izrađen je sliv predmetnog područja te su njegove konture prikazane na sljedećoj slici:



Slika 1.10 Slivna površina i mreža vodotoka

Mjerodavne vrijednosti maksimalne protoke usvojeni su rezultati dobiveni po srednjoj vrijednosti racionalne, SCS metodi, Turazzo metodi i Kresnikovoj metodi. Tok otjecanja određen je pregledom dostupnih podloga te terenskim izlaskom. Za predmetni tok su izmjereni podaci duljine, visinska razlika te je izračunat pad toka u slivu. Za provedbu hidrološke analize sliva koriste se podaci o oborinama sa najbliže mjerne postaje „Gospić“.



Slika 1.11 HTP krivulja za postaju Gospić

Te funkcije imaju sljedeći analitički oblik:

Povratni period 2 god.

$$H = 29,966 * t^{0.471} \text{ za } 10 \text{ min} < t < 0,72 \text{ sata}$$

$$H = 27,924 * t^{0.258} \text{ za } 0,72 \text{ sata} < t < 24 \text{ sata}$$

Povratni period 5 god.

$$H = 37,578 * t^{0.474} \text{ za } 10 \text{ min} < t < 0,97 \text{ sati}$$

$$H = 37,332 * t^{0.269} \text{ za } 0,97 \text{ sata} < t < 24 \text{ sata}$$

Povratni period 10 god.

$$H = 44,781 * t^{0.502} \text{ za } 10 \text{ min} < t < 1,16 \text{ sati}$$

$$H = 46,428 * t^{0.252} \text{ za } 1,16 \text{ sata} < t < 24 \text{ sata}$$

Povratni period 20 god.

$$H = 51,199 * t^{0.518} \text{ za } 10 \text{ min} < t < 1,27 \text{ sati}$$

$$H = 54,710 * t^{0.244} \text{ za } 1,274 \text{ sata} < t < 24 \text{ sata}$$

Povratni period 50 god.

$$H = 59,387 * t^{0.538} \text{ za } 10 \text{ min} < t < 1,41 \text{ sati}$$

$$H = 65,934 * t^{0.234} \text{ za } 1,41 \text{ sati} < t < 24 \text{ sata}$$

Povratni period 100 god.

$$H = 65,459 * t^{0,551} \text{ za } 10 \text{ min} < t < 1,51 \text{ sati}$$

$$H = 74,821 * t^{0,227} \text{ za } 1,512 \text{ sati} < t < 24 \text{ sata}$$

Racionalna metoda

Osnovna postavka racionalne metode jest da za vrijeme velikih oborina jednolika intenziteta i jednolike raspodjele po slivu, dolazi do stvaranja maksimalnog protoka i u tom trenutku cijela površina sliva sudjeluje u postanku hidrograma. Pod tim se vremenom podrazumijeva vrijeme koncentracija T_c (tk), odnosno vrijeme potrebno da voda s najudaljenije točke sliva stigne do mjesta gdje se izračunava protok ili do izlaznog profila.

Racionalna je metoda (formula) definirana izrazom:

$$Q_M = 0,278 C i A \text{ (m}^3\text{/s)}$$

gdje su:

- Q_M - maksimalna (vršna) protoka ($\text{m}^3\text{/s}$)
- C - racionalni koeficijent
- i - intenzitet kiše (mm/sat)
- A - površina sliva (km^2)

Za pad vodotoka od $I_{max} = 1,90 \%$ i karakteristike terena odabran je racionalni koeficijent 0,30.

Na osnovu topografske podloge određen je maksimalni pad vodotoka:

$$H_{max} = 660,00 \text{ m n.m.}$$

$$H_{min} = 658,00 \text{ m n.m.}$$

$$I_{max} = \frac{H_{max} - H_{min}}{L} = \frac{660,00 - 658,00}{104,83} = 0,019$$

$$I_{max} = 0,019 = 1,90 \%$$

Vrijeme zakašnjenja (koncentracije) odrediti ćemo po izrazu koji je dao Passini:

$$t_{*} = \frac{0,0045 \cdot \sqrt[3]{F \cdot L_m}}{\sqrt{i}} \text{ (dani)}$$

gdje su: $F = 1,75 \text{ km}^2$ - površina sliva

$L_m = 2,63 \text{ km}$ - maksimalna udaljenost dolaska vode

$i = 0,019$ - srednji pad vodnih tokova u slivu

$$t = \frac{\sum L_i}{\sum \frac{L_i}{i_i}} = \frac{104,83}{5494,66}$$

$$i = 0,019 = 1,90 \%$$

$$t_{*} = \frac{0,0045 \cdot \sqrt[3]{1,75 \cdot 2,63}}{\sqrt{0,019}} = 0,054 \text{ dana} = 1,30 \text{ h}$$

20-godišnji povratni period

Maksimalna kiša 20-godišnjeg povratnog perioda:

$$P_{20} = 54,710 \cdot t_k^{0,244} \quad \text{za } t_k \text{ od 1,274 do 2,214 sati}$$

Brzina otjecanja 20-godišnje velike vode iznosi:

$$v_{20} = (1,60 + 1,10 \cdot \log(p)) \cdot \sqrt[4]{I_{max}} = (1,60 + 1,10 \cdot \log(20)) \cdot \sqrt[4]{0,019} = 1,13 \text{ m/s}$$

Mjerodavni 20-godišnji intenzitet kiše je:

$$i_{20} = \frac{P_{20}}{t_k} = \frac{54,71 \cdot 1,30^{0,244}}{1,30} = 44,87 \text{ mm/h}$$

Maksimalni 20-godišnji protok iznosi:

$$Q_{max,20} = 0,278 \cdot C \cdot i_{20} \cdot A = 0,278 \cdot 0,30 \cdot 44,87 \cdot 1,75 = 6,53 \text{ m}^3/\text{s}$$
$$Q_{20} = 6,53 \text{ m}^3/\text{s}$$

50-godišnji povratni period

Maksimalna kiša 50-godišnjeg povratnog perioda:

$$P_{50} = 59,387 \cdot t_k^{0,538} \quad \text{za } t_k \text{ od 10 min do 1,41 sata}$$

Brzina otjecanja 50-godišnje velike vode iznosi:

$$v_{50} = (1,60 + 1,10 \cdot \log(p)) \cdot \sqrt[4]{I_{max}} = (1,60 + 1,10 \cdot \log(50)) \cdot \sqrt[4]{0,019} = 1,29 \text{ m/s}$$

Mjerodavni 50-godišnji intenzitet kiše je:

$$i_{50} = \frac{P_{50}}{t_k} = \frac{59,387 \cdot 1,30^{0,538}}{1,30} = 52,61 \text{ mm/h}$$

Maksimalni 50-godišnji protok iznosi:

$$Q_{max,50} = 0,278 \cdot C \cdot i_{50} \cdot A = 0,278 \cdot 0,30 \cdot 52,61 \cdot 1,75 = 7,66 \text{ m}^3/\text{s}$$
$$Q_{50} = 7,66 \text{ m}^3/\text{s}$$

100-godišnji povratni period

Maksimalna kiša 100-godišnjeg povratnog perioda:

$$P_{100} = 65,459 \cdot t_k^{0,551} \quad \text{za } t_k \text{ od 10 min do 1,51 sata}$$

Brzina otjecanja 100-godišnje velike vode iznosi:

$$v_{100} = (1,60 + 1,10 \cdot \log(p)) \cdot \sqrt[4]{I_{max}} = (1,60 + 1,10 \cdot \log(100)) \cdot \sqrt[4]{0,019} = 1,41 \text{ m/s}$$

Mjerodavni 100-godišnji intenzitet kiše je:

$$i_{100} = \frac{P_{100}}{t_k} = \frac{65,459 \cdot 1,30^{0,551}}{1,30} = 58,19 \text{ mm/h}$$

Maksimalni 100-godišnji protok iznosi:

$$Q_{max,100} = 0,278 \cdot C \cdot t_{100} \cdot A = 0,278 \cdot 0,30 \cdot 58,19 \cdot 1,75 = 8,47 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_{100} = 8,47 \text{ m}^3/\text{s}$$

Rezultati racionalne metode

Povratni period (godine)	Maksimalni protok Qmax (m ³ /s)
20	6,53
50	7,66
100	8,47

SCS metoda

Hidrološki proračun maksimalnog protoka za područje sliva vodotoka Suvaje Koreničke proveden je analizom efektivnih oborina i definiranjem hidrograma otjecanja pomoću SCS metode, uz aproksimaciju hidrograma otjecanja zamjenjujućim trokutom. Maksimalni protoci za različite povratne periode određene su izrazom:

$$Q_{max} = 0,278 \cdot \frac{2 \cdot F \cdot H_{ef}}{T_b} \quad (\text{m}^3/\text{s})$$

gdje je: F - površina sliva (km²)
 H_{ef} - efektivna oborina (mm)
 T_b - vremenska baza hidrograma (sati)
 0,278 - faktor konverzije mjernih jedinica

Vremenska baza definirana je iz dva dijela:

$$T_b = T_p + T_r \text{ (sati)}$$

gdje je: T_p - vrijeme podizanja hidrograma (sati)
 T_r - vrijeme retardacije hidrograma (sati)

Vrijeme podizanja hidrograma usvajamo prema izrazu:

$$T_p = \frac{t_o}{2} + t_k \text{ (sati)}$$

gdje je: t_o - računsko trajanje oborina (sati)
 t_k - vrijeme zakašnjenja (koncentracije) (sati)

Vrijeme zakašnjenja (koncentracije) odredit ćemo prema izrazu kojeg je dao Passini:

$$t_k = \frac{0,0045 \cdot \sqrt[3]{F \cdot L_m}}{\sqrt{i}} \text{ (dani)}$$

gdje je: L - maksimalna udaljenost odakle dolazi voda (km)
 i - srednji pad vodnih tokova u slivu

Srednji pad vodnih tokova u slivu računamo prema izrazu:

$$i = \frac{\sum L_i}{\sum l_i}, \quad t_i = \frac{\Delta H_i}{L_i}$$

gdje je: ΔH_i - visinska razlika između najviše i najniže točke na
 i - tom vodnom toku (m)
 L_i - duljina i - tog vodnog toka (m)

Računsko vrijeme trajanja oborina određeno je po izrazu Sokolovskog:

$$t_o = \frac{t_k}{(t_k + 1)^{0,2}} \text{ (sati)}$$

Vrijeme retardacije hidrograma - aproksimirajućeg trokuta utvrđuje se na osnovu analize oblika vodnih valova sličnih izučenih slivova, a izraženo je putem koeficijenta «k» koji predstavlja odnos između vremena retardacije i vremena podizanja hidrograma. Efektivne oborine određujemo iz mjerodavnih maksimalnih oborina putem CN - krivulja koje odražavaju tzv. hidrološko - biljni kompleks. Na osnovu terenskog obilaska na slivnom području Suvaje Koreničke, te proučavanju postojećih hidroloških elaborata određena je karakteristična CN - krivulja (koeficijent) za uvjete prosječne prethodne zasićenosti tla vodom.

Pri hidrološkoj analizi SCS metodom na slivnom području Suvaje Koreničke koristimo broj krivulje CN = 72.

Prema opisanoj metodologiji proračuna maksimalnih protoka proveden je proračun za slivnom području Suvaje Koreničke. Za potrebe proračuna određene su i proračunate osnovne vrijednosti i veličine, a to su:

F = 1,75 km² - površina sliva za analizirani profil

H_o = 658.00 m n.m. - najniža točka slivnog područja

L = 0,10 km - maksimalna duljina vodnog toka

k = 1.80 - koeficijent oblika vodnog vala odabran na osnovu uspoređivanja sa sličnim izučenim slivovima

CN = 70 - karakteristični CN kompleks za prethodno stanje srednje zasićenosti tla vodom

U slijedećim tablicama prikazani su rezultati proračuna maksimalnih protoka SCS metodom za područje sliva bujičnog toka pritoke vodotoka Suha Ričina.

Pov. Per. (god.)	20	50	100
Q (m ³ /s)	2,50	3,88	5,15
H _{ef} (mm)	13,18	17,41	21,56
q (m ³ /s/km ²)	1,43	2,21	2,94

Rezultati - SCS metoda:

Povratni period (godine)	Maksimalni protok Q _{max} (m ³ /s)
20	2,50
50	3,88
100	5,15

„Turazzo“ metoda

Proračun maksimalne protoke po Turazzovoj metodi, dan je izrazom:

$$Q = A \cdot q_{max}$$

Gdje je: A – površina sliva
q_{max} – specifična protoka, definirana izrazom:

$$q_{max} = \frac{0,01157 \cdot H \cdot k \cdot m}{2 \cdot t_k} \quad (m^3/s/km^2)$$

Gdje je: H - visina pale oborine (mm)
k - koeficijent otjecanja (usvojen k = 0,3)
m - koeficijent max. vodnog vala (za proračun usvojen m = 1,5)
t_k - vrijeme koncentracije, Passinijev izraz, kao u SCS metodi

Vrijeme zakašnjenja (koncentracije) odredit ćemo prema izrazu kojeg je dao Passini

$$t_k = \frac{0,0045 \cdot \sqrt[3]{F \cdot L_m}}{\sqrt{i}} \quad (dana)$$

Gdje je: L - maksimalna udaljenost odakle dolazi voda (km)
i - srednji pad vodnih tokova u slivu

Srednji pad vodnih tokova u slivu računamo prema izrazu:

$$i = \frac{\sum L_i}{\sum \frac{L_i}{i_i}} ; \quad i_i = \frac{\Delta H_i}{L_i}$$

Gdje je: ΔH_i – visinska razlika između najviše i najniže točke na

I – tom vodnom toku (m)

L_i – duljina i-tog vodnog toka (m)

$$i = \frac{\sum L_i}{\sum \frac{L_i}{i_i}} = \frac{104,83}{5494,66}$$

$$i = 0,019 = 1,90 \%$$

$$t_k = \frac{0,0045 \cdot \sqrt[3]{1,75 \cdot 2,63}}{\sqrt{0,019}} = 0,054 \text{ dana} = 1,30 \text{ h}$$

Proračun za 50 - godišnji povratni period:

- Visina pale oborine: $H_{50} = 59,387 \cdot 1,30^{0,538} = 68,39 \text{ mm}$

- specifični protok: $q_{max,50} = \frac{0,01157 \cdot 68,39 \cdot 0,30 \cdot 1,50}{2 \cdot 0,054} = 3,29 \text{ m}^3/\text{s}/\text{km}^2$
- maksimalni protok: $Q_{50} = 3,29 \cdot 1,75 = 5,74 \text{ m}^3/\text{s}$

Tablica 1.3 Protoci, pale oborine i specifični protok prema Turazzo metodi

Povratni period	20	50	100
Q (m ³ /s)	4,89	5,74	6,35
H (mm)	58,33	68,39	75,64
q (m ³ /s/km ²)	2,80	3,29	3,64

Rezultati - "Turazzo" metode:

Povratni period (godine)	Maksimalni protok Qmax (m ³ /s)
20	4,89
50	5,74
100	6,35

„KRESNIK“ metoda

Za određivanje maksimalnih voda primjenjuje se empirijski obrazac koji daje dobre rezultate za bujice sa malom površinom sliva, a koji glasi:

$$Q_{max} = \alpha \cdot F \cdot \frac{32}{0,5 + \sqrt{F}} \text{ (m}^3/\text{s)}$$

gdje je: a - koeficijent hrapavosti ovisan o dužini toka, konfiguraciji, geološkom sastavu te obraslosti slivnog područja.

Vrijednosti koeficijenta hrapavosti kreću se = 0,40 -1,50

F - površina slivnog područja (km²)

\sqrt{F} - za slivove manje od 1 km² uzima se vrijednost = 1

$$Q_{max} = \alpha \cdot F \cdot \frac{32}{0,5 + \sqrt{F}} \text{ (m}^3/\text{s)}$$

F = 1,75 km²

a = 0,40 (vrijednost za male slivova)

$$Q_{max} = 0,40 \cdot 1,75 \cdot \frac{32}{0,5 + \sqrt{1,75}} = 12,27 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$\mathbf{Q = 12,27 \text{ m}^3}$$

Mjerodavne veličine protoka

Nakon provedenih hidroloških proračuna i usporedbe rezultata, dobivamo sljedeće rezultate za maksimalni protok 50 - godišnjeg povratnog perioda.

$Q_{\max,50}$	= 7,66 m ³ /s	-	rezultat proračuna po racionalnoj metodi.
$Q_{\max,50}$	= 3,88 m ³ /s	-	rezultat proračuna po SCS metodi.
$Q_{\max,50}$	= 6,74 m ³ /s	-	rezultat proračuna po metodi "Turazzo"
$Q_{\max,50}$	= 12,27 m ³ /s	-	rezultat proračuna po metodi "Kresnik"

$Q_{\text{sred},20}$ = 7,39 m³/s - srednja vrijednost za 50 - gpp.

$$Q_{50} = 7,50 \text{ m}^3/\text{s}$$

1.3. Varijantna rješenja

Varijantna rješenja nisu razmatrana.

1.4. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces i koje ostaju nakon tehnološkog procesa

Zahvat nije proizvodna djelatnost koja uključuje tehnološki proces pa ovo poglavlje nije primjenjivo.

1.5. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata

Za realizaciju zahvata, nisu potrebne druge aktivnosti.

2. Podaci o lokaciji i opis lokacije zahvata

2.1. Usklađenost zahvata s važećom prostorno - planskom dokumentacijom

Zahvat je u skladu sa sljedećom prostorno – planskom dokumentacijom:

- PPLSŽ - Prostorni plan Ličko - senjske županije („Županijski glasnik“, broj 16/02, 17/02-ispravak, 19/02-ispravak, 24/02, 3/05, 3/06, 15/06-pročišćeni tekst, 19/07, 13/10, 22/10-pročišćeni tekst, 19/11, 4/15, 7/15-pročišćeni tekst, 6/16, 15/16-pročišćeni tekst, 9/17-pročišćeni tekst, 29/17-ispravak, 20/20 i 3/21),
- PUOPJ - Prostorni plan uređenja Općine Plitvička jezera (Županijski glasnik Ličko-senjske županije 14/06, 17/12, 3/16, 17/16-pročišćeni tekst, 16/18 i Službeni glasnik općine Plitvička jezera br.: 11/20, 8/21-pročišćeni tekst, 02/23)

2.2. Opis okoliša lokacije i područja utjecaja zahvata

2.2.1. Odnos prema postojećim i planiranim zahvatima

Vodotok Suvaja Korenička protječe centrom naselja Korenice. Izvorišna zona je ljevasto proširenje korita dužine oko 40 m. Nizvodno od izvorišne zone je dionica Suvaje Koreničke od oko 63 m otvorenog korita s lokalnom cestom koja se nastavlja po lijevoj obali i nanizanim obiteljskim kućama s okućnicom koje omeđuju korito duž čitave desne obale. Središnji tok u potpunosti je nadstvođen. Dužine oko 615 m i prolazi centralnim dijelom Korenice s prometnim i pješačkim površinama, ispod ulica, cesta i trgova. Završna dionica je otvorena armiranobetonska kineta dužine oko 262 m koja se pruža do utoka u jedan od rukavaca Matice.



Slika 2.1 Lokacija zahvata na orto – foto podlozi (Izvor: Geoportal)

2.2.2. Klimatološka obilježja

Područje zahvata pripada tipu kontinentalno-planinske klime. Prema Keppenovoj klasifikaciji na ovom području prevladava tip klime Cfb, odnosno topla i vlažna klima s toplim ljetima, klima bukve.

Na sjeveroistočnom i južnom dijelu ovog područja klima je umjereno kontinentalna sa umjerenom količinom padalina, dok je na ostatku područja klima planinska s velikom količinom padalina. Proljeće počinje kasno, vrijeme je hladno i kišovito, a ljeti je prosječna podnevna temperatura zraka 24°C, dok u najtoplijim danima najviša ne prelazi 36°C. Jesen je relativno kratka i već u studenom prelazi u zimu. Najhladniji mjesec je obično siječanj (-3°C). Zimska je oborina uglavnom snijeg, rjeđe pada kiša. Najviše oborine su oko 220 mm (kiša, snijeg) u studenom, a najmanje u veljači 80 mm. Maksimalna visina snijega doseže 285 cm u mjesecu veljači. Prosječna godišnja količina oborina je 1 550 mm. Vedrih dana ima oko 20% (68 vedrih dana), i to najviše u srpnju i kolovozu.

2.2.3. Klimatske promjene

Klimatske promjene su promjene dugogodišnjih srednjaka meteoroloških parametara koji određuju klimu nekog područja. Do promjena može doći zbog prirodnih utjecaja, no trenutne klimatske promjene su uzrokovane antropogenim utjecajima.

U sklopu izrade Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. s pogledom na 2070. analizirani su rezultati numeričkih integracija regionalnog klimatskog modela RegCM. Klimatske promjene u budućnosti modelirane su prema RCP4.5 i RCP8.5 scenariju IPCC-a. Scenarij RCP4.5 karakterizira srednja razina emisija stakleničkih plinova uz očekivanja njihovog smanjenja u budućnosti, koja bi dosegla vrhunac oko 2040. godine. Scenarij RCP8.5 karakterizira kontinuirano povećanje koncentracije stakleničkih plinova, koja bi do 2100. godine bila i do tri puta viša od današnje.

Srednje godišnje temperature zraka u kontinuiranom su porastu od početka industrijske revolucije do danas. Pozitivan trend zabilježen je na svim meteorološkim stanicama u svijetu dok sam iznos porasta ovisi o mnogo faktora.

Klimatske promjene na području Republike Hrvatske u razdoblju 1961. – 2010. analizirane su pomoću trendova godišnjih i sezonskih srednjih, srednjih minimalnih i srednjih maksimalnih temperatura zraka i indeksa temperaturnih ekstrema, zatim godišnjih i sezonskih količina oborine i oborinskih indeksa kao i sušnih i kišnih razdoblja. Tijekom proteklog 50-godišnjeg razdoblja (1961.-2010.) trendovi srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne temperature zraka pokazuju zatopljenje u cijeloj Hrvatskoj. Trendovi godišnje temperature zraka su pozitivni i značajni, a promjene su veće u kontinentalnom dijelu zemlje nego na obali i u dalmatinskoj unutrašnjosti. Najveći doprinos ukupnom pozitivnom trendu temperature zraka dali su ljetni trendovi, zatim podjednako trendovi za zimu i proljeće, dok su najmanje promjene i male jesenske temperature. Uočeno zatopljenje očituje se i u svim indeksima temperaturnih ekstrema pozitivnim trendovima toplih temperaturnih indeksa (topli dani i noći te trajanje toplih razdoblja) te

negativnim trendovima hladnih temperaturnih indeksa (hladni dani i hladne noći te duljina hladnih razdoblja). Tijekom proteklog 50-godišnjeg razdoblja, godišnje količine oborine pokazuju prevladavajuće neznčajne trendove, koji su pozitivni u istočnim ravničarskim krajevima i negativni u ostalim područjima Hrvatske. Najizraženije promjene sušnih razdoblja su u jesenskim mjesecima kada je u cijeloj Republici Hrvatskoj uočen statistički značajan negativan trend.

Projekcije buduće klime

U ovom poglavlju bit će prikazani rezultati klimatskih simulacija i projekcija buduće klime za područje Republike Hrvatske. Navedeni podaci preuzeti su iz sljedećih dokumenata:

- Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. i s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1)
- Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km

Navedeni dokumenti izrađeni su tijekom 2017. godine u sklopu projekta „Jačanje kapaciteta Ministarstva zaštite okoliša i energetike za prilagodbu klimatskim promjenama te priprema Nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama“.

Za klimatske simulacije korišten je regionalni atmosferski klimatski model RegCM (engl. Regional Climate Model). Za izradu simulacija vrlo bitno je definiranje i odabir scenarija koncentracija stakleničkih plinova. Scenariji koncentracija stakleničkih plinova (engl. representative concentration pathways, RCP) su trajektorije koncentracija stakleničkih plinova (a ne emisija) koje opisuju četiri moguće buduće klime, ovisno o tome koliko će stakleničkih plinova biti u atmosferi u nadolazećim godinama (Moss i sur. 2010). Četiri scenarija, RCP2.6, RCP4.5, RCP6 i RCP8.5, daju raspon vrijednosti mogućeg forsiranja zračenja (u W/m^2) u 2100. u odnosu na predindustrijske vrijednosti (+2.6, +4.5, +6.0 i +8.5 W/m^2). RCP2.6 predstavlja, dakle, razmjerno male buduće koncentracije stakleničkih plinova na koncu 21. stoljeća, dok RCP8.5 daje osjetno veće koncentracije.

Sadašnja (“povijesna”) klima odnosi se na razdoblje od 1971. do 2000. U tekstu se ovo razdoblje navodi i kao referentno klimatsko razdoblje ili referentna klima, te je označeno kao razdoblje P0. Promjena klimatskih varijabli u budućoj klimi u odnosu na referentnu klimu prikazana je i diskutirana za dva vremenska razdoblja: 2011.-2040. ili P1 (neposredna budućnost) i 2041.-2070. ili P2 (klima sredine 21. stoljeća). Klimatske promjene definirane su kao razlike vrijednosti klimatskih varijabli između razdoblja 2011.- 2040. i 1971.-2000. (P1-P0), te razdoblja 2041.-2070. minus 1971.-2000. (P2-P0).

Za sve analizirane varijable klimatsko modeliranje izrađeno je na prostornoj rezoluciji od 50 km i za RCP4.5. scenarij, dok je za određene parametre (temperatura, oborine, brzina vjetra, ekstremni vremenski uvjeti) modeliranje izrađeno i na detaljnijoj prostornoj rezoluciji od 12,5 km, za scenarije RCP4.5 i RCP8.5. U nastavu teksta prikazani su rezultati modeliranja u prostornoj rezoluciji od 12,5 km.

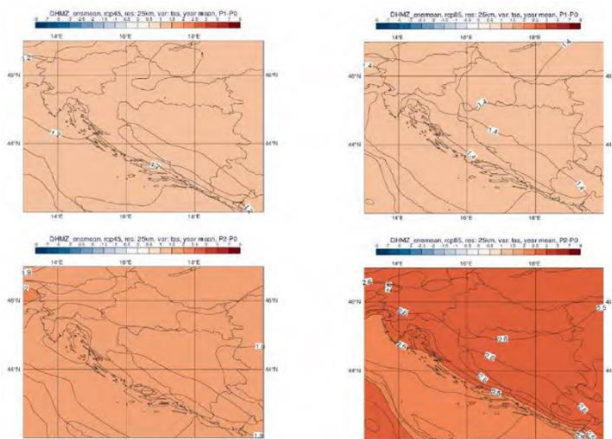
Za potrebe ovog elaborata relevantan je scenarij RCP8.5., obzirom da je minimalni projektni vijek planiranog zahvata 50 godina.

Srednja temperatura zraka na 2 m iznad tla

Godišnja vrijednost (RCP4.5 i RCP8.5)

Na srednjoj godišnjoj razini, srednjak ansambla RegCM simulacija na 12,5 km rezoluciji daje za razdoblje 2011.-2040. godine i oba scenarija mogućnost zagrijavanja od 1,2 do 1,4 °C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 očekivano zagrijavanje je od 1,9 do 2 °C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP8.5, projekcije ukazuju na mogućnost porasta temperature od 2,4 °C na krajnjem jugu do 2,6 °C u većem dijelu Hrvatske. U obalnom području projicirani porast temperature je oko 2,5 °C.

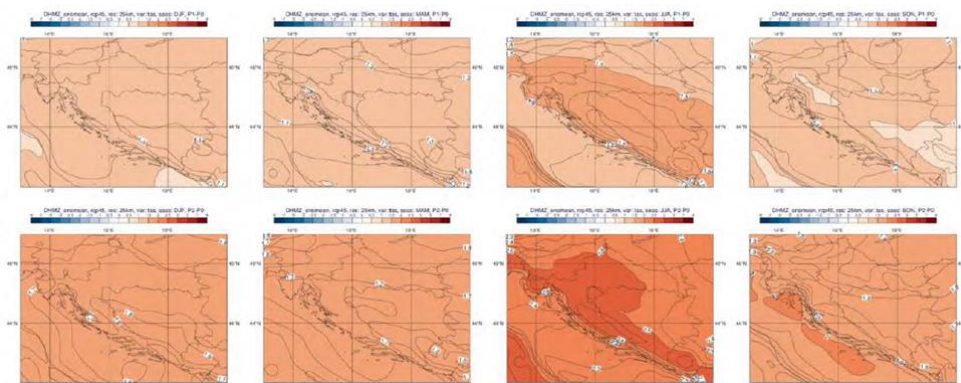
U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) za oba scenarija na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost zagrijavanja od 1°C do 1,5°C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 očekivano zagrijavanje je od 1,5°C do 2°C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP8.5, projekcije ukazuju na mogućnost porasta temperature od 2,5 do 3°C.



Slika 2.2. Promjena srednje godišnje temperature zraka na 2 m iznad tla (°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine; lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5.

Sezonske vrijednosti (RCP4.5)

U analiziranim RegCM simulacijama na 12,5 km, temperatura zraka na 2 m iznad tla se povećava u svim sezonama i za oba scenarija. Za razdoblje 2011.-2040. godine i scenarij RCP4.5, projekcije ukazuju na moguće zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni od 1 do 1.3 °C te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 1.5 do 1.7 °C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i isti scenarij, zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni iznosi od 1.7 do 2 °C te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 2.4 do 2.6 °C. Iznimke za ljetnu sezonu čini istok Hrvatske i obalno područje sa zagrijavanjem nešto manjim od 2.5 °C. U prvom razdoblju buduće klime (2011.- 2040. godine) na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost zagrijavanja od 1°C do 1,5°C zimi, u proljeće i jesen te 1,5 °C do 2°C ljeti. Za razdoblje 2041.- 2070. godine očekivano zagrijavanje je od 1,5°C do 2°C zimi, u proljeće i jesen te 2,5 °C do 3°C ljeti.



Slika 2.3 Temperatura zraka na 2 m ($^{\circ}\text{C}$) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: promjena u razdoblju 2011.-2040.; dolje: promjena u razdoblju 2041.-2070. godine. Scenarij: RCP4.5.

Ukupna količina oborine

Godišnja vrijednost (RCP4.5 i RCP8.5)

Na srednjoj godišnjoj razini su promjene u ukupnoj količini oborine u rasponu od -5 do 5% za oba buduća razdoblja te za oba scenarija. Dodatno, za područje Jadranskog mora te dijela obalnog područja, promjene na godišnjoj razini ukazuju na mogućnost porasta količine oborine u iznosu od 5 do 10%. Za oba razdoblja buduće klime (2011.-2040. godine i 2041.-2070. godine) i za oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) na području lokacije zahvata očekuje se promjena količine oborina na godišnjoj razini od -5 do 0%.

Sezonske vrijednosti (RCP4.5)

U usporedbi s rezultatima simulacije povijesne klime (razdoblje 1971.-2000.) na 50 km rezoluciji, na 12,5 km su gradijenti oborine osjetno izraženiji u područjima strme orografije. To znači da je u 12,5 km simulacijama kvalitativna razdioba oborine bolje prikazana.

Međutim, ukupne količine oborine su precijenjene, kako u odnosu na 50 km simulacije, tako i u odnosu na izmjerene klimatološke vrijednosti. Ovo povećanje ukupne količine oborine u referentnoj klimi osobito je izraženo na visokim planinama obalnog zaleđa.

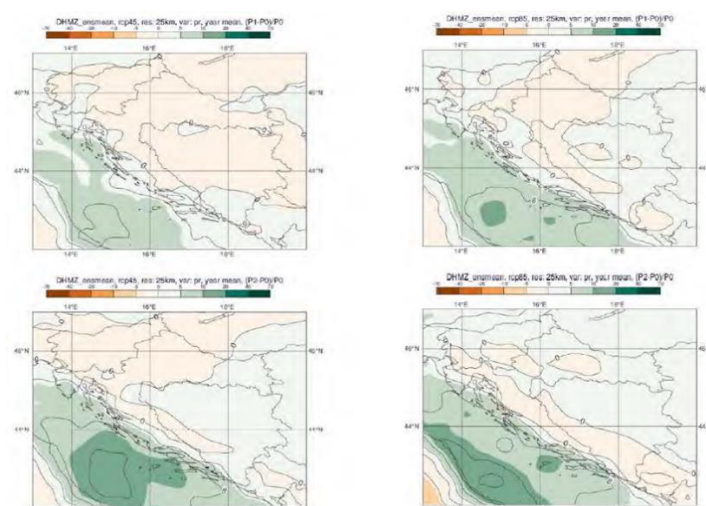
Za razliku od temperaturnih veličina, klimatske projekcije srednje ukupne količine oborine sadrže izraženije razlike u iznosu i predznaku promjena u prostoru te pokazuju veću ovisnost o sezoni (Slika 2.5.). Za razdoblje 2011.-2040. godine i scenarij RCP4.5, projekcije ansambla RegCM simulacija na 12,5 km rezoluciji ukazuju na:

- moguće povećanje ukupne količine oborine tijekom zime na čitavom području Hrvatske (do 5% u središnjim dijelovima, od 5 do 10% na istoku i zaleđu obale te čak do 20% u nekim dijelovima obalnog područja);
- slabije izražen signal tijekom proljeća s promjenama u rasponu od -5 do 5%;
- izraženo smanjenje ukupne količine oborine ljeti u čitavoj Hrvatskoj: u većem dijelu Hrvatske od -20 do -10%, od -10 do -5% na sjevernom dijelu obale i od -5 do 0% na južnom Jadranu;

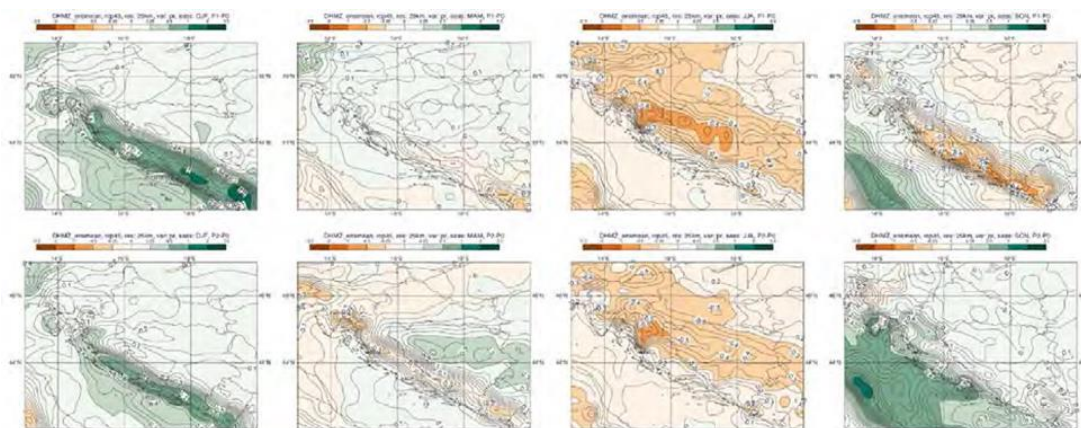
- promjenjiv signal tijekom jeseni u rasponu od -5 do 5% osim na području juga Hrvatske gdje ovdje analizirane projekcije ukazuju na smanjenje u rasponu od -10 do -5%.

Na širem području zahvata očekivane promjene u ukupnoj količini oborine iznose oko 0,1 mm/dan zimi, 0,1 mm/dan u proljeće, -0,3 mm/dan ljeti i -0,1 mm/dan u jesen.

Za razdoblje 2041.-2070. godine su projicirane promjene sličnog iznosa i predznaka za sve sezone kao i u neposredno budućoj klimi (2011.-2040. godine), osim za jesen, gdje se javlja povećanje količina oborine u različitom postotku ovisno o dijelu Hrvatske. U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost promjene ukupne količine oborine od 0 do 0,25 mm zimi i u proljeće, od -0,5 do -0,25 mm ljeti, te od -0,25 do 0 u jesen. Za razdoblje 2041.- 2070. godine projekcije ukazuju na mogućnost promjene ukupne količine oborine od 0 do 0,25 mm zimi i na jesen, od -0,25 do 0 mm u proljeće, te od -0,25 do -0,5 u ljeto.



Slika 2.4 Ukupna količina oborine (mm/dan) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: referentno razdoblje 1971.-2000.; sredina: promjena u razdoblju 2011.-2040.; dolje: promjena u razdoblju 2041-2070.



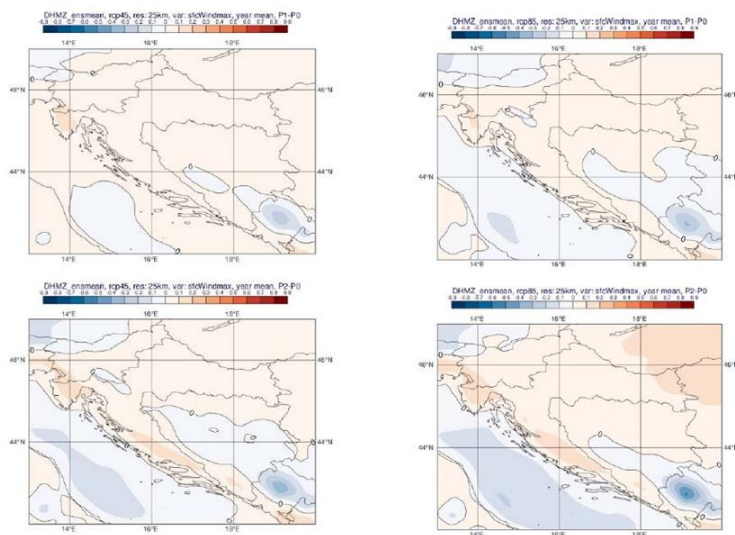
Slika 2.5. Ukupna količina oborine (mm/dan) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: promjena u razdoblju 2011.-2040. godine; dolje: promjena u razdoblju 2041.-2070. godine. Scenarij: RCP4.5.

Maksimalna brzina vjetra na 10 m iznad tla

Od glavnih klimatoloških elemenata analiziranih na prostornoj rezoluciji od 12,5 km, nepouzdanosti vezane za projekcije budućih promjena u maksimalnoj brzini vjetra na 10 m iznad tla su najizraženije. Za moguće potrebe sektorskih aplikacijskih modeliranja i primijenjenih studija stoga se preporuča korištenje što većeg broja klimatskih integracija, osobito slobodno dostupne integracije iz inicijativa EURO-CORDEX2 i Med-CORDEX3 te direktna konzultacija s klimatolozima DHMZ-a.

Godišnja vrijednost (RCP4.5 i RCP8.5)

Projekcije maksimalne brzine vjetra na 10 m iznad tla na 12,5 km rezoluciji modelom RegCM i uz pretpostavku scenarija RCP4.5 daju mogućnost uglavnom blagog porasta na području Hrvatske (maksimalno od 3 do 4 %). Iste simulacije daju najizraženije smanjenje brzine vjetra u zaleđu juga Dalmacije izvan područja Hrvatske (približno -10 %). Na srednjoj godišnjoj razini, projekcije za oba razdoblja (2011.-2040. godine, 2041.-2070. godine) te oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) ukazuju na blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1 % do 3 % ovisno o dijelu Hrvatske. U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) za oba scenarija na području lokacije zahvata očekuje se promjena srednje godišnje maksimalne brzine vjetra od 0 do 0,1 m/s. Za razdoblje 2041.-2070. godine za oba scenarija očekuje se promjena srednje godišnje maksimalne brzine vjetra od 0 do 0,1 m/s.

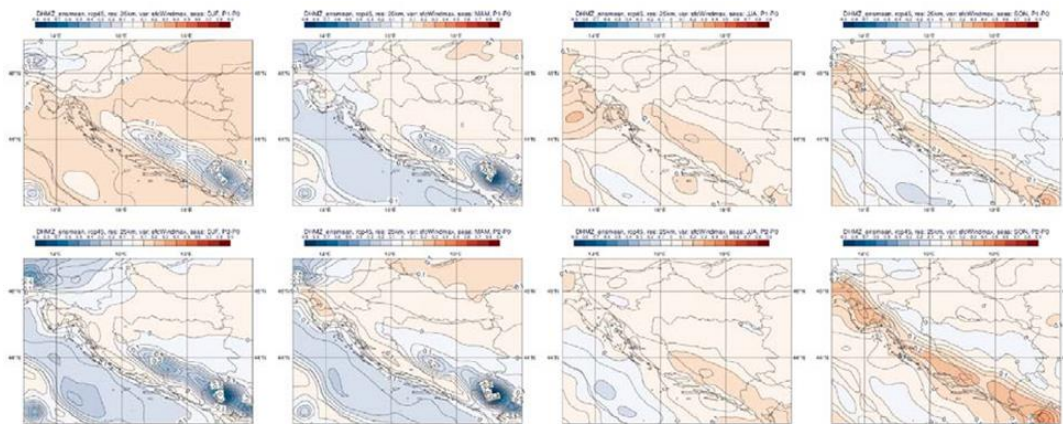


Slika 2.6 Promjena srednje godišnje maksimalne brzine vjetra na 10 m (m/s) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godine u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine; lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5

Sezonske vrijednosti (RCP4.5)

Projekcije maksimalne brzine vjetra na 10 m iznad tla na 12,5 km rezoluciji modelom RegCM i uz pretpostavku scenarija RCP4.5 daju mogućnost uglavnom blagog porasta na području Hrvatske (maksimalno od 3 do 4 %). Iste simulacije daju najizraženije smanjenje brzine vjetra u zaleđu juga Dalmacije izvan područja Hrvatske (približno -10 %). Na srednjoj godišnjoj razini, projekcije za

oba razdoblja (2011.-2040. godine, 2041.-2070. godine) te oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) ukazuju na blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1 % do 3 % ovisno o dijelu Hrvatske. U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) na području lokacije zahvata očekuje se promjena maksimalne brzine vjetra od 0,1 do 0,2 m/s u zimi, od 0 do 0,1 u proljeće i ljeto te od -0,1 do 0 u jesen. Za razdoblje 2041.-2070. godine na području lokacije zahvata očekuje se promjena maksimalne brzine vjetra od 0 do 0,1 tijekom svih godišnjih doba (Slika 2.7).



Slika 2.7 Maksimalna brzina vjetra na 10 m (m/s) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: promjena u razdoblju 2011.-2040. godine; dolje: promjena u razdoblju 2041.-2070. godine. Scenarij: RCP4.5.

Ekstremni vremenski uvjeti

Broj vrućih dana (RCP4.5 i RCP8.5)

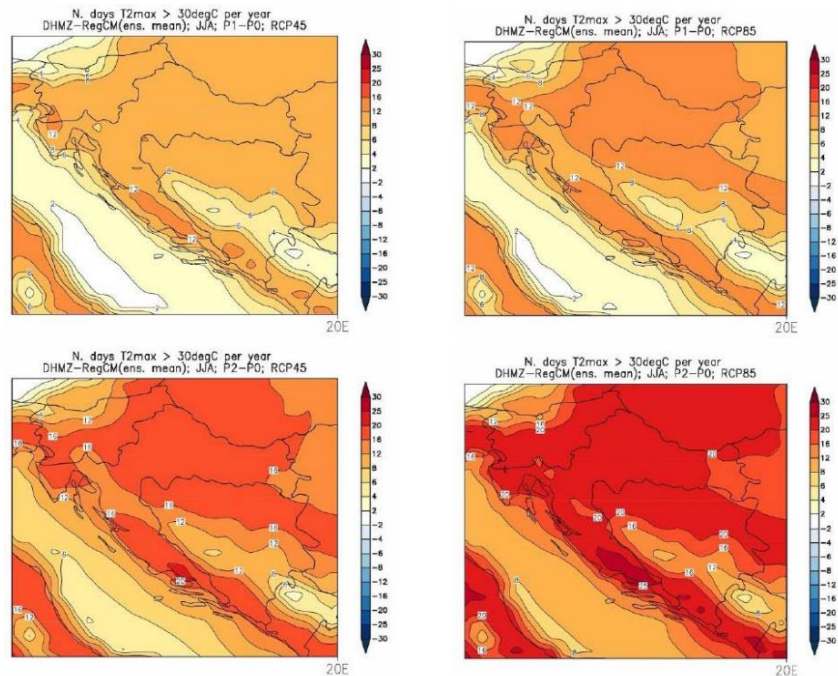
Najveće promjene broja vrućih dana (dan kad je maksimalna temperatura veća ili jednaka 30 °C) nalazimo u ljetnoj sezoni (u manjoj mjeri i tijekom proljeća i jeseni) te su također najizraženije u drugom razdoblju, 2041.-2070. godine, za scenarij izraženijeg porasta koncentracije stakleničkih plinova RCP8.5. One su sukladne očekivanom općem porastu srednje dnevne i srednje maksimalne temperature u budućoj klime. Promjene su u smislu porasta broja vrućih dana u rasponu od 6 do 8 u većini kontinentalne Hrvatske u razdoblju 2011.-2040. godine za scenarij RCP4.5 te od 25 do 30 vrućih dana u dijelovima Dalmacije u razdoblju 2041.-2070. godine za scenarij RCP8.5. Projekcije modelom RegCM upućuju na mogućnost povećanja broja vrućih dana na području istočne i središnje Hrvatske tijekom proljeća i jeseni (nije prikazano) za oko 4 dana te u obalnom području tijekom jeseni od 4 do 6 dana za razdoblje 2041.-2070. godine te za scenarij RCP8.5 (u manjoj mjeri i za scenarij RCP4.5). U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) i scenarij RCP4.5 na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 8 do 12. U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) i scenarij RCP8.5 na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 12 do 16. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 16 do 20. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP8.5, očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 20 do 25.

Broj ledenih dana (RCP4.5 i 8.5)

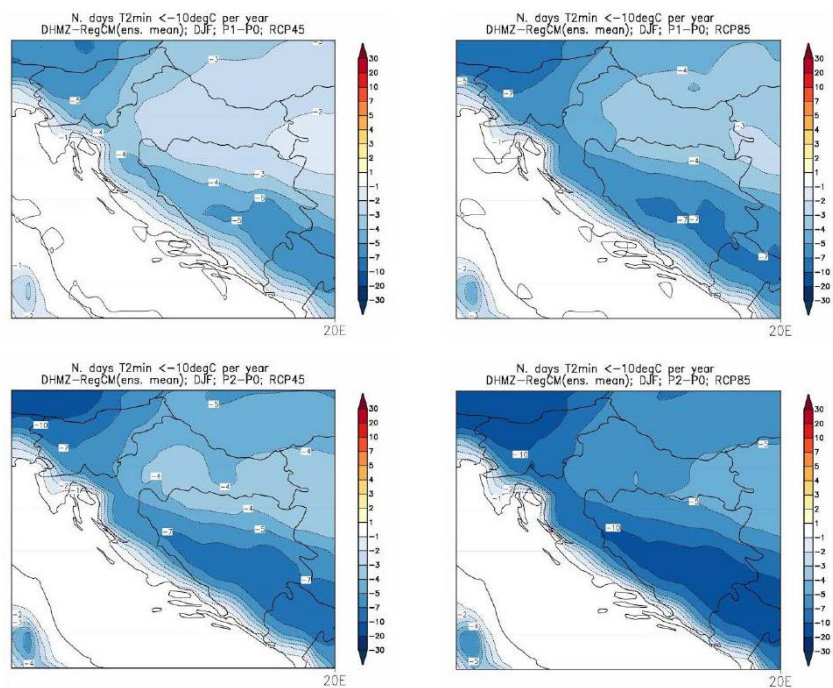
Promjena broja ledenih dana (dan kad je minimalna temperatura manja ili jednaka $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$) u budućoj klimi sukladna je projiciranom porastu srednje minimalne temperature. Ona ukazuje na smanjenje broja ledenih dana u zimskoj sezoni (a u manjoj mjeri i tijekom proljeća) te je vrlo izražena u drugom razdoblju, 2041.-2070. godine, za scenarij RCP8.5. Smanjenje je u rasponu od -2 do -1 broja ledenih dana na istoku Hrvatske u razdoblju 2011.-2040. godine i scenariju RCP4.5 te od -10 do -7 broja ledenih dana na području Like i Gorskog kotara u razdoblju 2041.-2070. godine i scenariju RCP8.5. Broj ledenih dana je zanemariv u obalnom području i iznad Jadrana te stoga izostaje i promjena broja ledenih dana iznad istog područja u projekcijama za 21. stoljeće. U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) i scenarij RCP4.5 na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost smanjenja broja ledenih dana od -2 do -3. Za scenarij RCP8.5 na području lokacije zahvata se očekuje smanjenje broja ledenih dana od -3 do -4 dana. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarija RCP4.5 očekuje se mogućnost smanjenja broja ledenih dana od -4 do -5, dok se za scenarij RCP8.5 očekuje smanjenje broja ledenih dana od -5 do -7 dana.

Srednji broj dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s (RCP4.5 i RCP8.5)

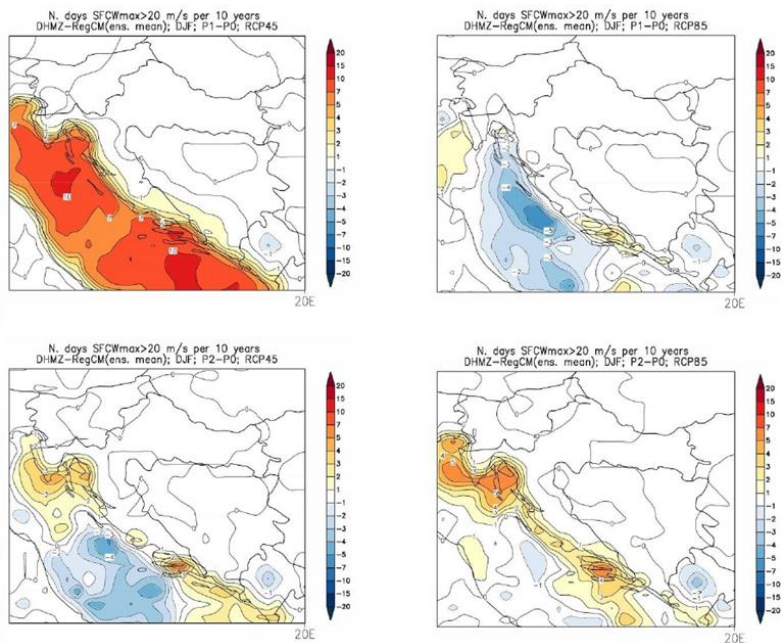
Za razdoblje 2011.-2040. godine, promjene za zimsku sezonu ukazuju na mogućnost porasta prema scenariju RCP4.5 na čitavom Jadranu te promjenjiv predznak signala prema scenariju RCP8.5. Sve promjene su relativno male i uključuju promjene od -5 do +10 događaja po desetljeću. Za razdoblje 2041.-2070. godine, javlja se prostorno sličniji signal za dva različita scenarija (uključuje porast broja događaja na sjevernom i južnom Jadranu i obalnom području te smanjenje broja događaja na srednjem Jadranu). Na temelju ovdje prikazanih projekcija, u budućim istraživanjima bit će nužno dodatno ispitati statističku značajnost rezultata. U oba razdoblja buduće klime (2011.-2040. godine i 2041.-2070.) i za oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) na području lokacije zahvata ne očekuje se promjena srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra.



Slika 2.8 Promjene srednjeg broja vrućih dana (dan kada je maksimalna temperatura veća ili jednaka 30°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5; prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u godini. Sezona: ljeto.



Slika 2.9 Promjene srednjeg broja ledenih dana (dan kada je minimalna temperatura manja ili jednaka -10 °C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5; prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u godini. Sezona: zima.



Slika 2.10 Promjene srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5; prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine Mjerna jedinica: broj događaja u 10 godina. Sezona: zima.

2.2.4. Vode i vodna tijela

2.2.4.1. Stanje vodnih tijela

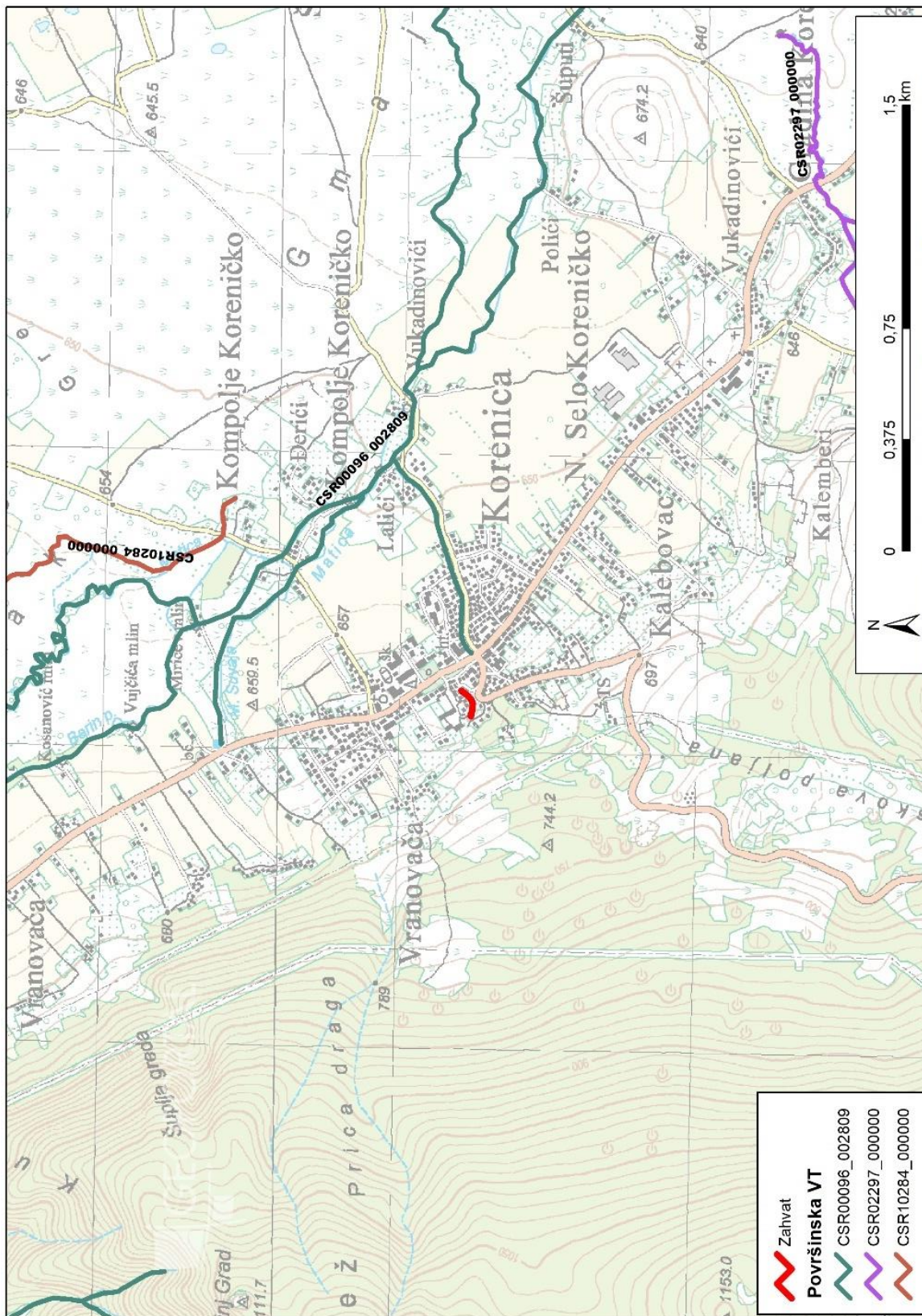
Zahvat se nalazi na dijelu toka površinskog vodnog tijela tekućica Suvaja Korenička koje nije proglašeno zasebnim vodnim tijelom Planom upravljanja vodnim područjima. Sukladno Planu upravljanja vodnim područjima za vrlo mala vodna tijela na lokaciji koja nisu proglašena zasebnim vodnim tijelom primjenjuju se sljedeći uvjeti:

- Sve manje vode koje su povezane s vodnim tijelom koje je proglašeno Planom upravljanja vodnim područjima, smatraju se njegovim dijelom i za njih važe isti uvjeti kao za to veće vodno tijelo.
- Za manja vodna tijela koja nisu proglašena Planom upravljanja vodnim područjima i nisu sastavni dio većeg vodnog tijela, važe uvjeti kao za najbliže susjedno vodno tijelo.

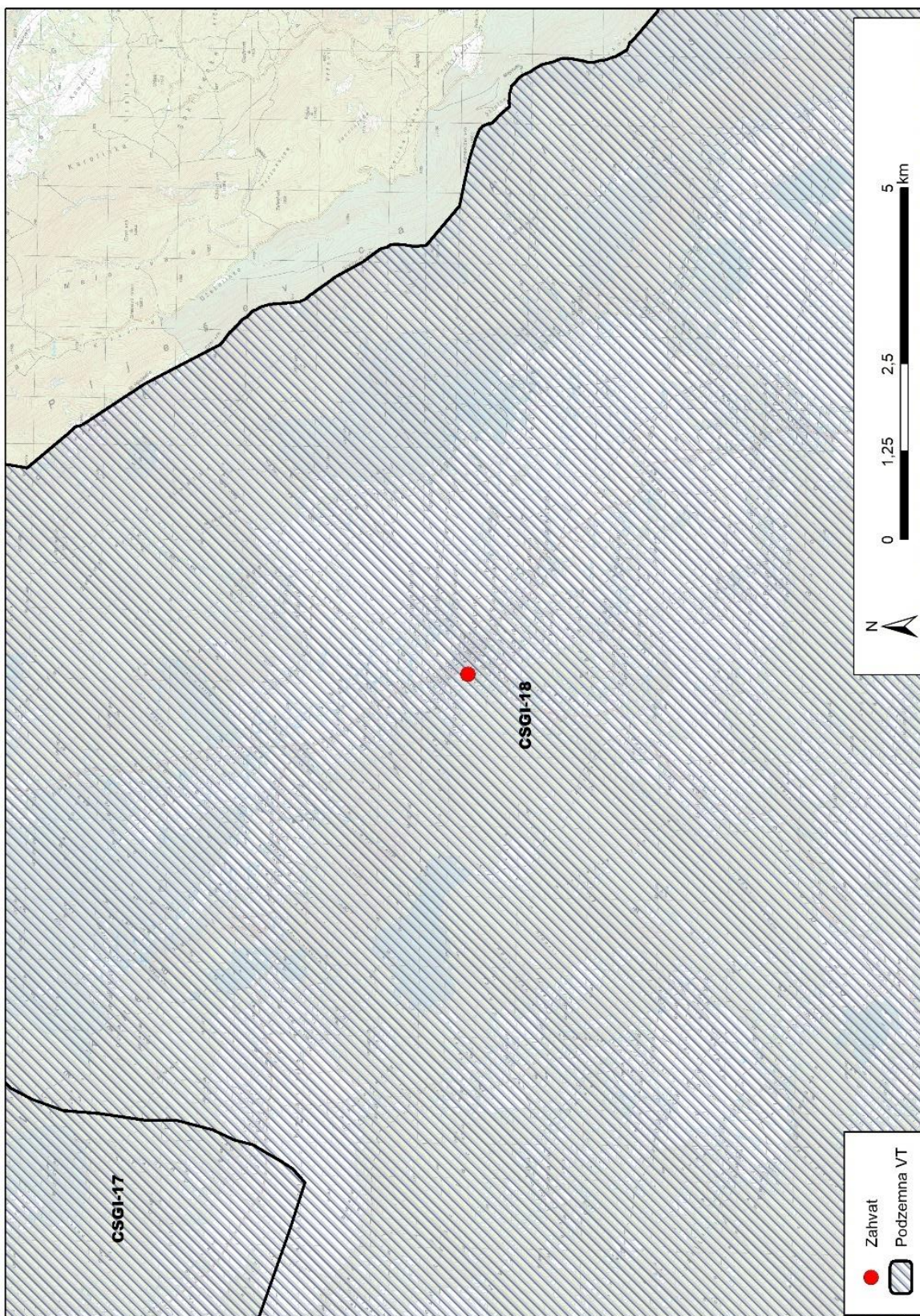
S obzirom na navedeno, relevantno vodno tijelo je CSR00096_002809, Matica (Slika 2.11 i Slika 2.11). Kemijsko stanje navedenog vodnog tijela je dobro stanje, ekološko stanje je također dobro te je ukupno stanje dobro.

Zahvat je smješten na podzemnom vodnom tijelu CSGI-18, Una (Slika 2.12) čije je kemijsko i količinsko te ukupno stanje procijenjeno kao dobro.

Stanje površinskih i podzemnih vodnih tijela prikazano je u izvratku iz Registra vodnih tijela (Plan upravljanja vodnim područjima do 2027.) u tekstu u nastavku.



Slika 2.11 Zahvat u odnosu na površinska vodna tijela (Izvor: Hrvatske vode)

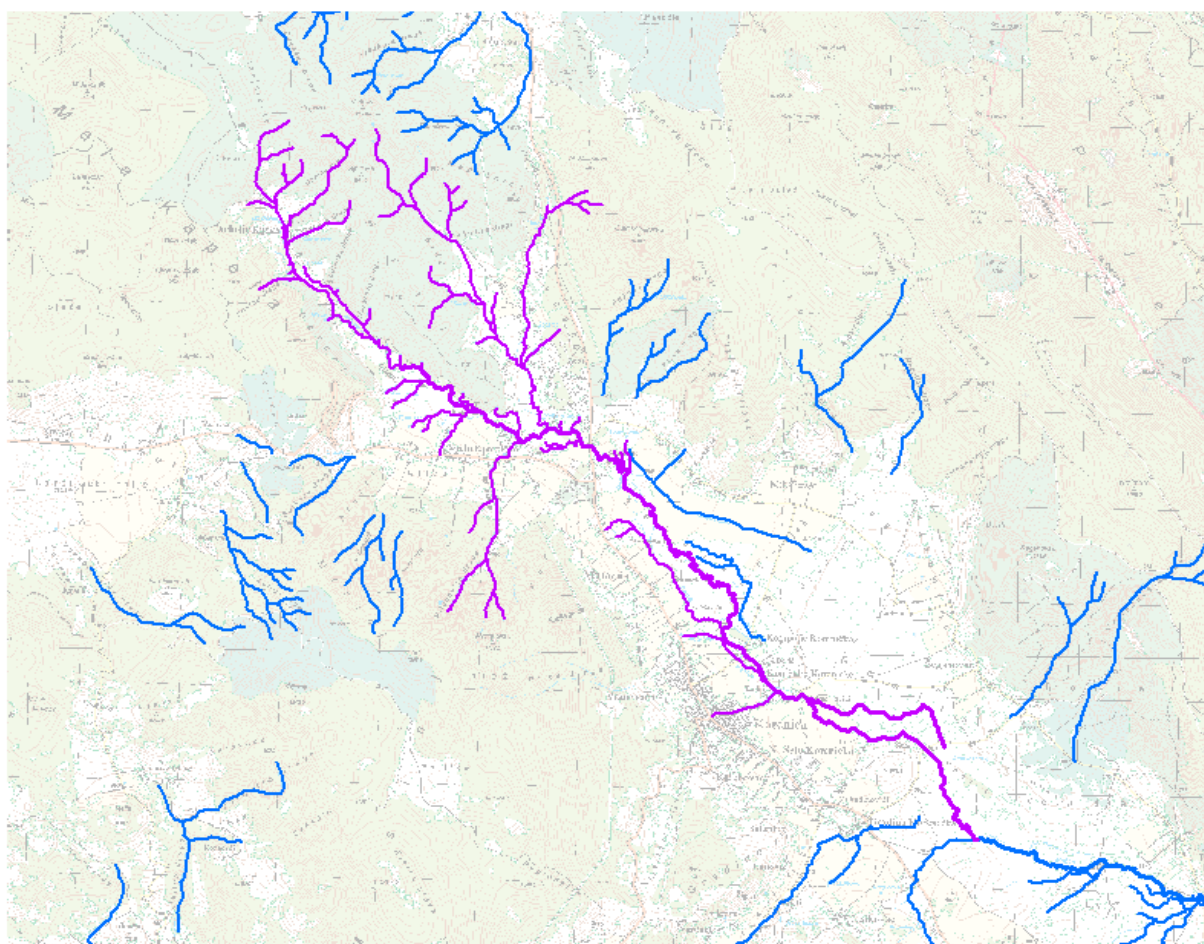


Slika 2.12 Zahvat u odnosu na podzemna vodna tijela (Izvor: Hrvatske vode)

Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. - Izvadak iz Registra vodnih tijela

Vodno tijelo CSR00096_002809, MATICA

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSR00096_002809, MATICA	
Šifra vodnog tijela	CSR00096_002809
Naziv vodnog tijela	MATICA
Ekoregija:	Dinaridska kontinentalna
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Gorske i prigrorske male povremene tekućice (HR-R_10A)
Dužina vodnog tijela (km)	12.54 + 34.19
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	CSGI_18
Mjerne postaje kakvoće	30324 (Matica, selo Šuputi)



STANJE VODNOG TIJELA CSR00096_002809, MATICA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Biološki elementi kakvoće	dobro stanje	dobro stanje	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	dobro stanje	dobro stanje	
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Biološki elementi kakvoće	dobro stanje	dobro stanje	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Makrofitna	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos saprobnost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos opća degradacija	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ribe	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	dobro stanje	dobro stanje	
Temperatura	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Salinitet	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Zakiseljenost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
BPK5	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
KPK-Mn	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Amonij	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Nitrati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni dušik	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Orto-fosfati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni fosfor	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Arsen i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoridi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Hidrološki režim	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Kontinuitet rijeke	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Morfološki uvjeti	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	
Alaklor (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Alaklor (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kadmij otopljeni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kadmij otopljeni (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetraklorugljik (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja

STANJE VODNOG TIJELA CSR00096_002809, MATICA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
DDT ukupni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
para-para-DDT (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
1,2-Dikloretan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbenzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbenzen (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbutadien (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbutadien (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorcikloheksan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorcikloheksan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Naftalen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Naftalen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorbenzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(b)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(k)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trikloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trifluralin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Perfluorootkan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorootkan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorootkan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kinoksifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kinoksifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dioksini (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Aklonifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aklonifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Terbutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Terbutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja

STANJE VODNOG TIJELA CSR00096_002809, MATICA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje	

* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-1, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR00096_002809, MATICA									
ELEMENT	NEPROVDBA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Stanje, ukupno	=	=	-	-	-	-	-	-	Procjena nepouzdana
Ekološko stanje	=	=	-	-	-	-	-	-	Procjena nepouzdana
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ekološko stanje	=	=	-	-	-	-	-	-	Procjena nepouzdana
Biološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	-	Procjena nepouzdana
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	=	=	-	-	-	-	=	=	Vjerojatno postiže
Specifične onečišćujuće tvari	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Biološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	-	Procjena nepouzdana
Fitoplankton	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Fitobentos	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Makrofiti	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Makrozoobentos saprobnost	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Makrozoobentos opća degradacija	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ribe	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	=	=	-	-	-	-	=	=	Vjerojatno postiže
Temperatura	=	=	-	-	-	-	=	=	Vjerojatno postiže
Salinitet	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Zakiseljenost	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
BPK5	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
KPK-Mn	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Amonij	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nitrati	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ukupni dušik	=	=	=	=	=	=	=	-	Vjerojatno postiže
Orto-fosfati	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ukupni fosfor	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Specifične onečišćujuće tvari	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Arsen i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bakar i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cink i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Krom i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoridi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Poliklorirani bifenili (PCB)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Hidrološki režim	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kontinuitet rijeke	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Morfološki uvjeti	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže

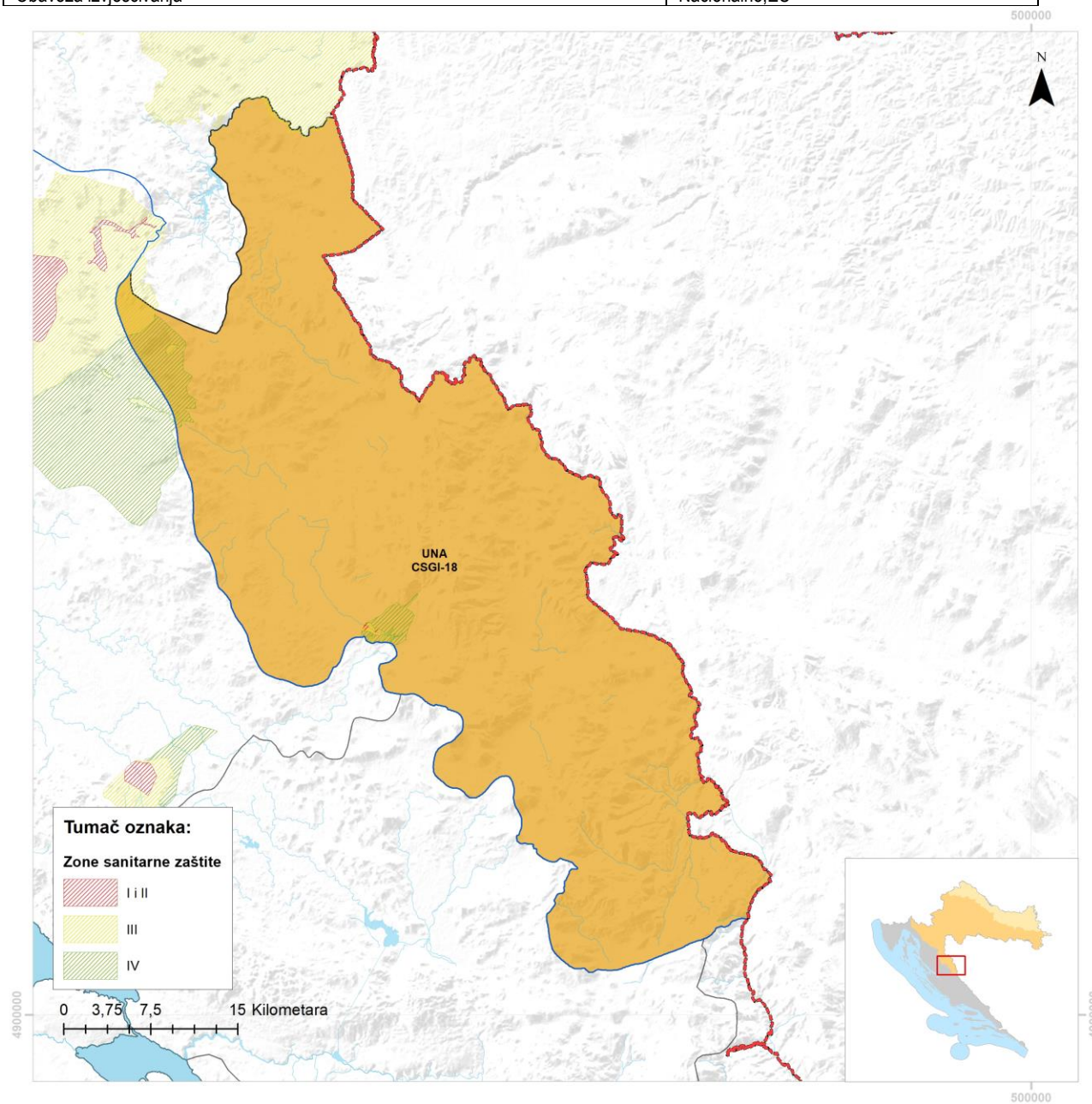
RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR00096_002809, MATICA									
ELEMENT	NEPROVIDBA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCIJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Kemijsko stanje, biota	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Alaklor (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Alaklor (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Antracen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Antracen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Atrazin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Atrazin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Benzen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Benzen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Bromirani difenileteri (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Bromirani difenileteri (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Kadmij otopljeni (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Kadmij otopljeni (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Tetrakloroglijk (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
C10-13 Kloroalkani (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
C10-13 Kloroalkani (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Klorfenvinfos (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Klorfenvinfos (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
DDT ukupni (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
para-para-DDT (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
1,2-Dikloretan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Diklormetan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Diuron (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Diuron (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Endosulfan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Endosulfan (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Fluoranten (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Fluoranten (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Heksaklorbenzen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Heksaklorbenzen (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Heksaklorbutadien (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Heksaklorbutadien (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Heksaklorcikloheksan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Heksaklorcikloheksan (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Izoproturon (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Izoproturon (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Živa i njezini spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Živa i njezini spojevi (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Naftalen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Naftalen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Pentaklorbenzen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Pentaklorfenol (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Pentaklorfenol (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Benzo(a)piren (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Benzo(a)piren (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Benzo(a)piren (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Benzo(b)fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Benzo(k)fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Simazin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Simazin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Tetrakloretilen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Trikloretilen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana	
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR00096_002809, MATICA									
ELEMENT	NEPROVIDBA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCIJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Triklormetan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Trifluralin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Dikofol (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Dikofol (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana	
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Kinoksifen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Kinoksifen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Dioksini (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Aklonifen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Aklonifen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Bifenoks (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Bifenoks (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Cibutrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Cibutrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Cipermetrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Cipermetrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Diklorvos (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Diklorvos (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana	
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana	
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Heptaklor i heptaklorepoksid (PGK)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Heptaklor i heptaklorepoksid (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Terbutrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Terbutrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	=	=	-	-	-	-	-	Procjena nepouzdana	
Ekološko stanje	=	=	-	-	-	-	-	Procjena nepouzdana	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	=	=	-	-	-	-	-	Procjena nepouzdana	
Ekološko stanje	=	=	-	-	-	-	-	Procjena nepouzdana	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	=	=	-	-	-	-	-	Procjena nepouzdana	
Ekološko stanje	=	=	-	-	-	-	-	Procjena nepouzdana	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	

* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO

Vodno tijelo CSGI-18, UNA

OPĆI PODACI O TIJELU PODZEMNIH VODA (TPV) - UNA - CSGI-18	
Šifra tijela podzemnih voda	CSGI-18
Naziv tijela podzemnih voda	UNA
Vodno područje i podsliv	Područje podsliva rijeke Save
Poroznost	pukotinsko-kavernozna
Omjer površine ekosustava ovisnih o podzemnim vodama (EOPV) i ukupne površine tijela podzemnih voda (%)	16
Prirodna ranjivost	63% područja umjerene ranjivosti
Površina (km ²)	1592
Obnovljive zalihe podzemne vode (10 ⁶ m ³ /god)	1585
Države	HR/BIH
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno,EU



Elementi za ocjenu kemijskog stanja – kritični parametri					
Godina	Program monitoringa	Ukupan broj monitoring postaja	Parametar i broj prekoračenja	Stanje podzemnih voda na monitoring postajama	
				Loše	Dobro
2014	Nacionalni	4	/	0	4
	Dodatni (crpilišta)	6	/	0	6
2015	Nacionalni	5	/	0	5
	Dodatni (crpilišta)	6	ATRAZIN (1)	1	5
2016	Nacionalni	5	/	0	5
	Dodatni (crpilišta)	6	/	0	6
2017	Nacionalni	5	/	0	5
	Dodatni (crpilišta)	6	/	0	6
2018	Nacionalni	5	/	0	5
	Dodatni (crpilišta)	6	/	0	6
2019	Nacionalni	5	/	0	5
	Dodatni (crpilišta)	6	/	0	6

KEMIJSKO STANJE						
Test opće kakvoće	Elementi testa	Krš	Da	Prosječna vrijednost kritičnih parametara 2014.-2019. (6 godina) godine gdje je prekoračena granična vrijednost testa		*
				Prosječna vrijednost kritičnog parametra u 2019. godini prelazi 75% granične vrijednosti testa		*
	Panon	Ne	Provedba agregacije	Kritični parametar		
				Ukupan broj kvartala		
				Broj kritičnih kvartala		
				Zadnje 3 godine kritični parametar prelazi graničnu vrijednost u više od 50% agregiranih kvartala		
Rezultati testa		Stanje		*		
		Pouzdanost		*		
Test zasljanjenje i druge intruzije	Elementi testa		Analiza statistički značajnog trenda		Nema trenda	
			Negativan utjecaj crpljenja na crpilištu		ne	
	Rezultati testa		Stanje		*	
			Pouzdanost		*	
Test zone sanitarne zaštite	Elementi testa		Analiza statistički značajnog uzlaznog trenda na točki		Nema trenda	
			Analiza statistički značajnog trenda na vodnom tijelu		Nema trenda	
			Negativan utjecaj crpljenja na crpilištu		ne	
	Rezultati testa		Stanje		*	
			Pouzdanost		visoka	
Test Površinska	Elementi testa		Prioritetne i ostale onečišćujuće tvari, te parametri za ekološko stanje za ocjenu stanja površinskih voda povezanih sa tijelom podzemne vode koje prelaze standard kakvoće vodenog okoliša i prema kojima je tijelo površinskih voda u lošem stanju		nema	

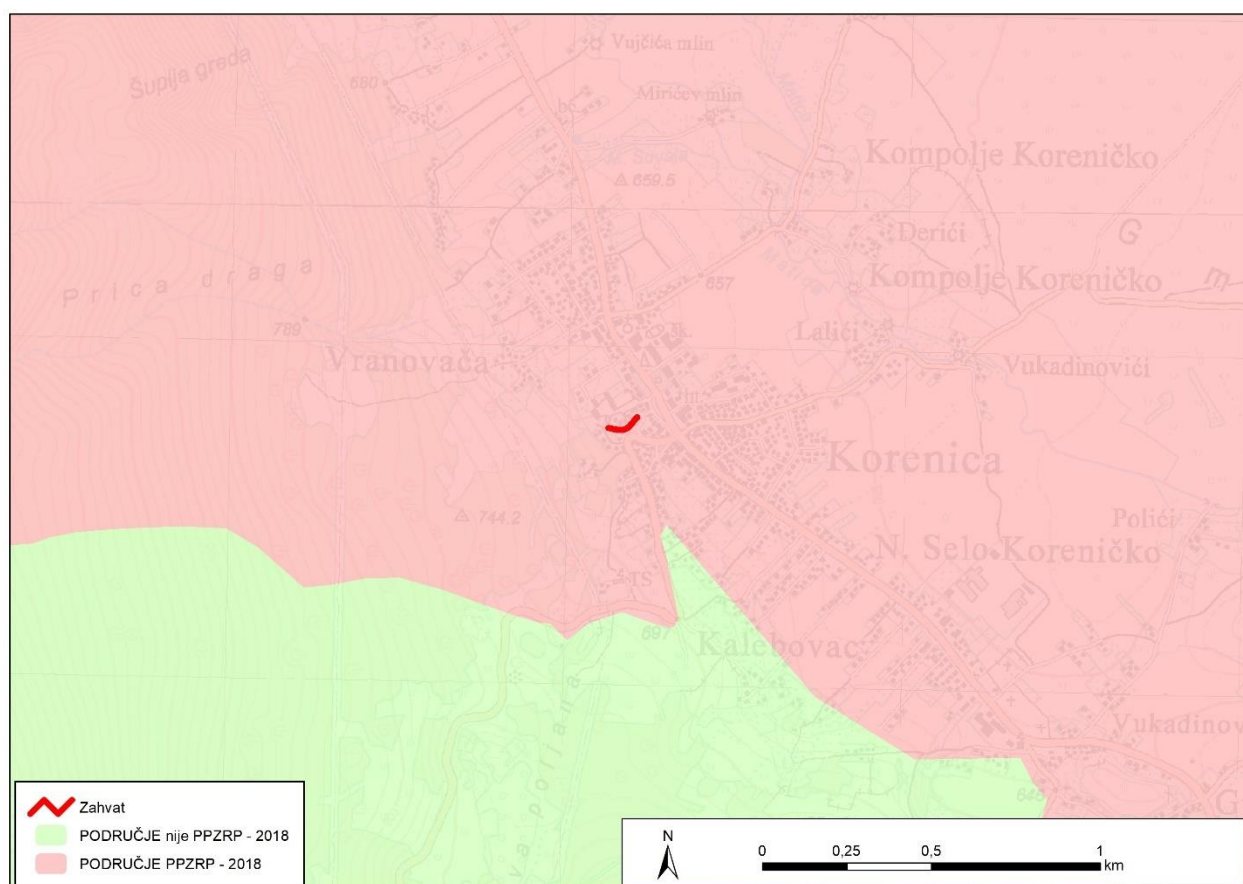
		<i>Kritični parametri za podzemne vode prema granicama stadarda kakvoće vodenog okoliša, te prioritete i ostale onečišćujuće tvari i parametri za ekološko stanje u podzemnim vodama povezane sa površinskim vodnim tijelom prema kojima je ocijenjeno loše stanje na mjernoj postaji u podzemnim vodama</i>	nema
		<i>Značajan doprinos onečišćenju površinskog vodnog tijela iz tijela podzemne vode (>50%)</i>	nema
	Rezultati testa	<i>Stanje</i>	dobro
		<i>Pouzdanost</i>	visoka
Test EOPV	Elementi testa	<i>Postojanje ekosustava povezanih sa podzemnim vodama</i>	da
		<i>Kemijsko stanje podzemnih voda prema kritičnim parametrima, prioritetnim tvarima, te parametrima za ekološko stanje u odnosu na standarde za površinske vode</i>	dobro
	Rezultati testa	<i>Stanje</i>	dobro
		<i>Pouzdanost</i>	niska
UKUPNA OCJENA STANJA TPV		<i>Stanje</i>	dobro
		<i>Pouzdanost</i>	visoka
* test se ne provodi jer se radi o dobrom stanju na svim monitoring postajama			
** test se ne provodi jer se radi o neproduktivnim vodonosnicima			
*** test nije proveden radi nedostataka podataka			

KOLIČINSKO STANJE			
Test Bilance vode	Elementi testa	<i>Zahvaćene količine kao postotak obnovljivih zaliha (%)</i>	0,12
		<i>Analiza trendova razina podzemne vode/protoka</i>	
	Rezultati testa	<i>Stanje</i>	dobro
		<i>Pouzdanost</i>	visoka
Test zaslanjenje i druge intruzije	<i>Stanje</i>	*	
	<i>Pouzdanost</i>	*	
Test Površinska voda	<i>Stanje</i>	dobro	
	<i>Pouzdanost</i>	visoka	
Test EOPV	<i>Stanje</i>	dobro	
	<i>Pouzdanost</i>	niska	
UKUPNA OCJENA STANJA TPV		<i>Stanje</i>	dobro
		<i>Pouzdanost</i>	visoka
* test se ne provodi jer se radi o dobrom stanju na svim monitoring postajama			
** test se ne provodi jer se radi o neproduktivnim vodonosnicima			
*** test nije provden radi nedostataka podataka			

2.2.5. Poplavni rizik

S obzirom na prethodnu procjenu rizika od poplava, planirani zahvat spada u područje koje je pod potencijalnim značajnim rizikom poplavlivanja (PPZRP) - Slika 2.13. U obzir su uzeti podaci sukladno Prethodnoj procjeni rizika od poplava 2018. (Hrvatske vode, 2019.).

Prema kartama opasnost od poplava, zahvat se nalazi izvan područja male, srednje i velike vjerojatnosti pojavljivanja velikih voda (Slika 2.14 - Slika 2.16). Karte su izrađene u okviru Plana upravljanja rizicima od poplava sukladno odredbama članka 124., 125. i 126. Zakona o vodama (Narodne novine, broj 66/19) za tri scenarija plavljenja određena Direktivom 2007/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2007. o procjeni i upravljanju rizicima od poplava. Obuhvat i dubine vode za sva tri poplavna scenarija vjerojatnosti (2019.) koriste se za planski ciklus 2022.-2027.



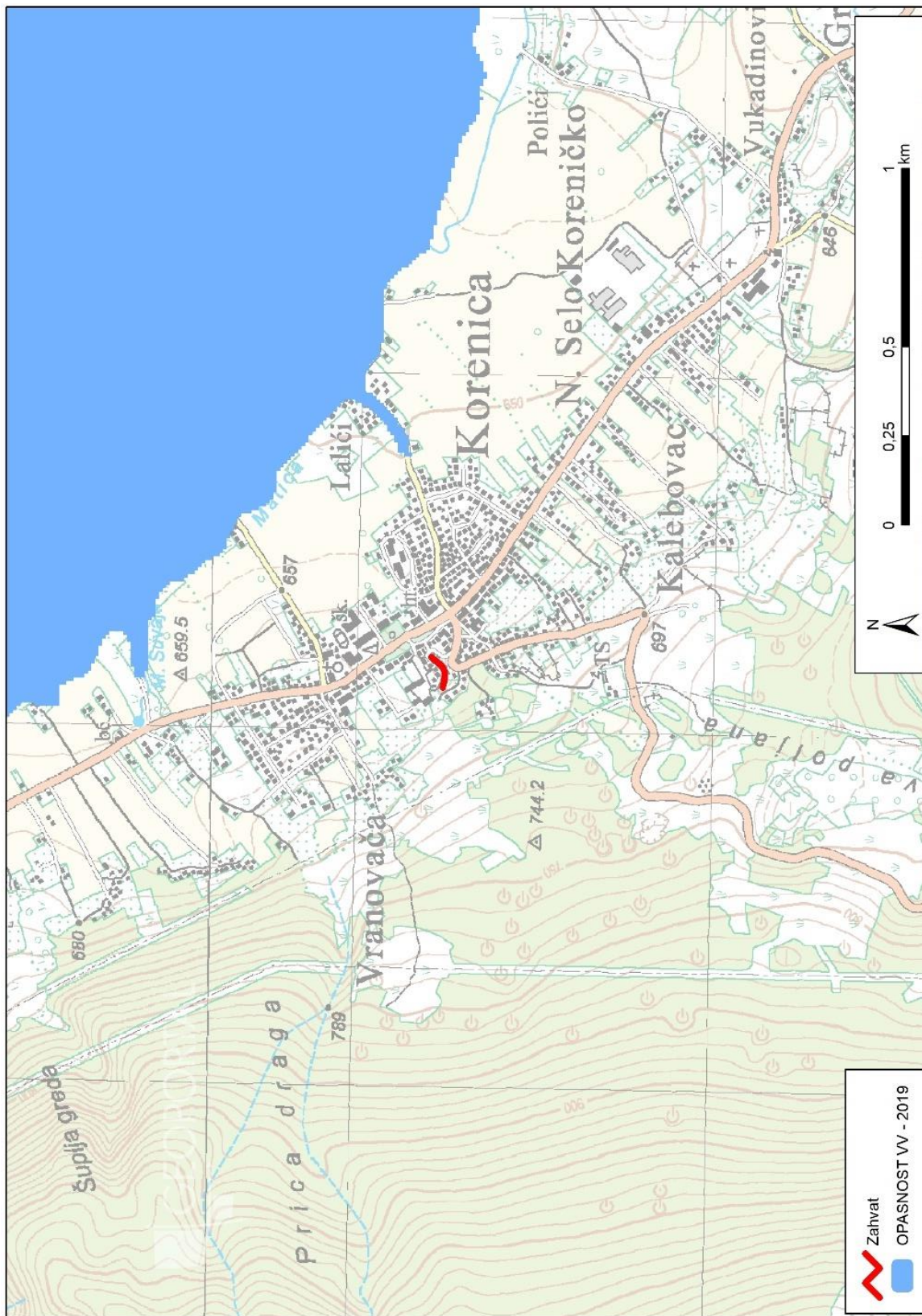
Slika 2.13 Prethodna procjena rizika o poplava, PPZRP – 2018 (Izvor: Hrvatske vode)



Slika 2.14 Područja male vjerojatnosti pojavljivanja (Izvor: Hrvatske vode)



Slika 2.15 Područja srednje vjerojatnosti pojavljivanja (Izvor: Hrvatske vode)



Slika 2.16 Područja velike vjerojatnosti pojavljivanja (Izvor: Hrvatske vode)

2.2.6. Kvaliteta zraka

Praćenje i procjenjivanje kvalitete zraka provodi se u zonama i aglomeracijama određenima zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na području Republike Hrvatske Uredbom o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“ br. 01/14).

Prema članku 5. navedene uredbe područje RH dijeli se na pet zona i četiri aglomeracije prema razinama onečišćenost zraka. Zone su HR1 - Kontinentalna Hrvatska, HR2 - Industrijska zona, HR3 - Lika, Gorski kotar i Primorje, HR4 - Istra i HR5 - Dalmacija. Aglomeracije su HR ZG - Zagreb, HR OS - Osijek, HR RI - Rijeka i HR ST - Split.

Lokacija zahvata nalazi se u zoni HR3 - Lika, Gorski kotar i Primorje.

Praćenje kvalitete zraka u Republici Hrvatskoj provodi se u okviru državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka i lokalnih mreža za praćenje kvalitete zraka u županijama i gradovima koje uključuju i mjerne postaje posebne namjene. Na područjima na kojima postoji mali broj mjernih postaja za praćenje kvalitete zraka, na kojem nema postaja koje su u sklopu državne mreže, procjena razine onečišćenja dobiva se modeliranjem koje omogućava analizu prostorne razdiobe na velikoj prostornoj i vremenskoj skali.

Razine onečišćenosti zraka određene su prema donjim i gornjim pragovima procjene za onečišćujuće tvari s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi te s obzirom na zaštitu vegetacije.

Tablica 2.1 Kategorije kvalitete zraka u zoni HR 3

Zona	Županija	Mjerna mreža	Mjerna postaja	Onečišćujuća tvar	Kategorija kvalitete zraka
HR 3	Primorsko-goranska županija	Državna mreža	Parg	PM ₁₀ (auto.)	I kategorija
				PM _{2,5} (auto.)	I kategorija
				O ₃	I kategorija
		Grad Cres	Jezero Vrana	SO ₂	I kategorija
		Grad Delnice	Delnice	SO ₂	I kategorija
		Državna mreža	Plitvička jezera	*PM ₁₀ (auto.)	I kategorija
				*PM _{2,5} (auto.)	I kategorija
	*PM ₁₀ (grav.)			I kategorija	
	Karlovačka županija	Karlovac	O ₃	II kategorija	
			*NO ₂	I kategorija	

Analiza podataka o onečišćujućim tvarima u zraku zone HR3 pokazala je kako je onečišćenost zraka s obzirom na sumporov dioksid, dušikove okside, lebdeće čestice, ugljikov monoksid, benzen i teške metale dovoljno niska, te je kvaliteta zraka prema razini onečišćujućih tvari i u području cijele zone HR 3 ocjenjena kao kvaliteta I. kategorije, a prema ozonu II. kategorije.

2.2.7. Svjetlosno onečišćenje

Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“ br. 14/19) određena su načela zaštite, način utvrđivanja standarda upravljanja rasvjetljenošću u svrhu smanjenja potrošnje električne i drugih energija i obveznih načina rasvjetljavanja, utvrđene su mjere zaštite od prekomjerne rasvjetljenosti, ograničenja i zabrane u svezi sa svjetlosnim onečišćenjem, planiranje gradnje, održavanja i rekonstrukcije rasvjete, te odgovornost proizvođača proizvoda koji služe rasvjetljavanju.

Pravilnik o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima („Narodne novine“ br. 128/20) propisuje obvezne načine i uvjete upravljanja rasvjetljavanjem, zone rasvjetljenosti, mjere zaštite, najviše dopuštene vrijednosti rasvjetljavanja, uvjete za odabir i postavljanje svjetiljki, kriterije energetske učinkovitosti, uvjete, najviše dopuštene vrijednosti korelirane temperature boje izvora svjetlosti i upotrebu ekološki prihvatljivih svjetiljki.

Svjetlosno onečišćenje definira se kao svako umjetno svjetlo koje izlazi u okoliš i kao takvo povezano je s ljudskim vidom. Šire područje zahvata onečišćeno je brojnim izvorima svjetlosti (Slika 2.17).

Prema karti svjetlosnog onečišćenja za područje zahvata radijancija iznosi $21.41 \text{ mag./arc sec}^2$. Na području lokacije zahvata svjetlosno onečišćenje sukladno skali tamnog neba po Bortle-u pripada klasi 4, odnosno prisutno je svjetlosno onečišćenje te je karakteristično za područja prijelaza iz ruralnih u suburbana područja. Planiranim zahvatom ne predviđaju dodatni izvori svjetlosti.



Slika 2.17 Osvjetljenje u širem području zahvata (Izvor: Light pollution map, 2015., <https://www.lightpollutionmap.info/>)

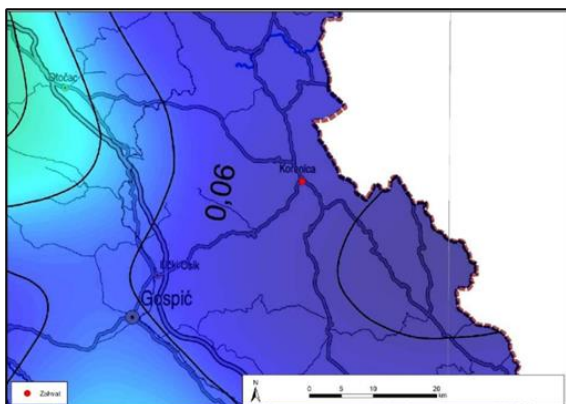
2.2.8. Reljef, geološka i tektonska obilježja

Šire područje zahvata izgrađeno je od mezozojskih karbonatnih naslaga čiji je raspon starosti od donjeg trijasa do uključujući gornju kredu te naslaga kvartarne starosti. U okolnom području Korenice najstarije su stijene donjotrijaske starosti koje se nazivaju „sajskim“ i „kamliskim“ naslagama. „Sajske naslage“ su prepoznatljive po svojoj crvenoljubičastoj boji, tankoj slojevitosti, pločasto-listićavom trošenju te mineralima tinjaca. Na „sajske naslage“ kontinuirano naliježu „kampilske“ te se sastoje od serije karbonatnih i žučkasto - sivih glinovito - karbonatnih naslaga. Preko srednjotrijaskih karbonatnih naslaga slijedi sedimentacija gomjotrijaskih karbonata - dolomita u kojima se tek sporadično pojavljuje vapnenac. Na području zahvata prijelaz iz trijasa u juru okarakteriziran je izrazitom sedimentacijom vapnenaca. Vapnenci donje jure uglavnom su sivi, smeđi, tamnosivi i crni te postepeno prevladavaju nad dolomitima, dok je srednja jura okarakterizirana vapnencima sa proslojcima dolomita. Gornja jura specifična je po foraminifersko-algalnim vapnencima te se izmjenjuju različite naslage vapnenaca sa dolomitima. Donjokredni karbonati su većinom izgrađeni od vapnenaca pa se tek mjestimično na prijelazu iz jure mogu pronaći dolomiti. Naslage donje krede izrazito su bogate fosilima, a samo taloženje se odvijalo u idealnim plitkomorskim uvjetima pa je tako sama debljina sedimenta velika. Gornja kreda prepoznatljiva je po svojoj biogenoj komponenti (rudisti) koji uvelike sačinjavaju vapnence ove starosti. U području lokacije zahvata mogu se pronaći stijene karakteristične za prijelaz iz donje u gornju kredu koje se odlikuju dolomitima i/ili izmjenom vapnenačko-dolomitnih breča bez fosilnog sadržaja. U široj okolini zahvata ne mogu se pronaći stijene paleogenske i neogenske starosti već na stijenama mezozoika nalaze se naslage kvartara. One su najmlađe naslage na području i karakteristične su po tome što nastaju trošenjem stijena te se ispiranjem vodenim tokovima sa viših područja i položaja talože na padinama i u podnožju, a ujedno sedimenti mogu biti doneseni i bujičnim tokovima. Naslage na samoj lokaciji zahvata kombinacija su spomenuta dva procesa te se takve naslage nazivaju deluvijalno-proluvijalnim. Najčešće su naslage zastupljene pijescima, šljuncima i kršjem vapnenaca.

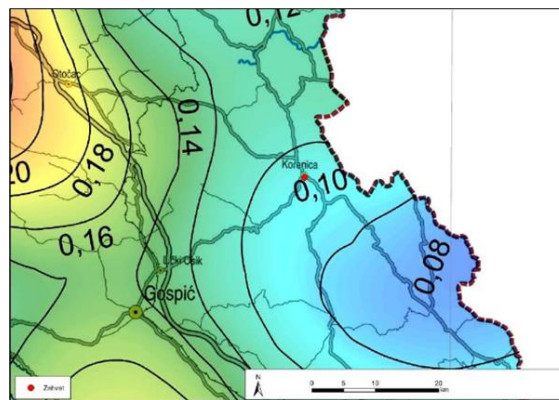
RELJEF -KORENIC A

Prostorno gledano, Korenica je glavno središte Općine Plitvička Jezera koja se nalazi u Ličko-senjskoj županiji. Općina Plitvička Jezera smještena je u sjeveroistočnom dijelu Ličko-senjske županije. Promatrajući reljef, Općina Plitvička Jezera nalazi se u brdsko-planinskom području gdje se izdvajaju planine Mala Kapela i Plješivica. Lokacija naselja Korenica nalazi se u podnožju planine Plješivice, u Koreničkom Polju, nadmorske visine 658 m. Naslage koje se nalaze na tom području kvartarne su starosti te aluvijalnog i deluvijalno-proluvijalnog su postanka. Taložene su vodenim tokovima i ili bujičnim tokovima sa brdovitih i viših područja u nizine.

Prema karti potresnih područja RH na lokaciji zahvata vrijednosti horizontalnih vršnih ubrzanja tla tipa A (ag-t) za povratna razdoblja od $T_p = 95$ i 475 godina izraženih u jedinicama gravitacijskog ubrzanja ($1 g = 9,81 \text{ m/s}^2$) su $T_p = 95$ godina: $a_{\text{gR}} = 0,06 g$, odnosno $T_p = 475$ godina: $a_{\text{gR}} = 0,10 g$ (Slika 2.19 i Slika 2.20).



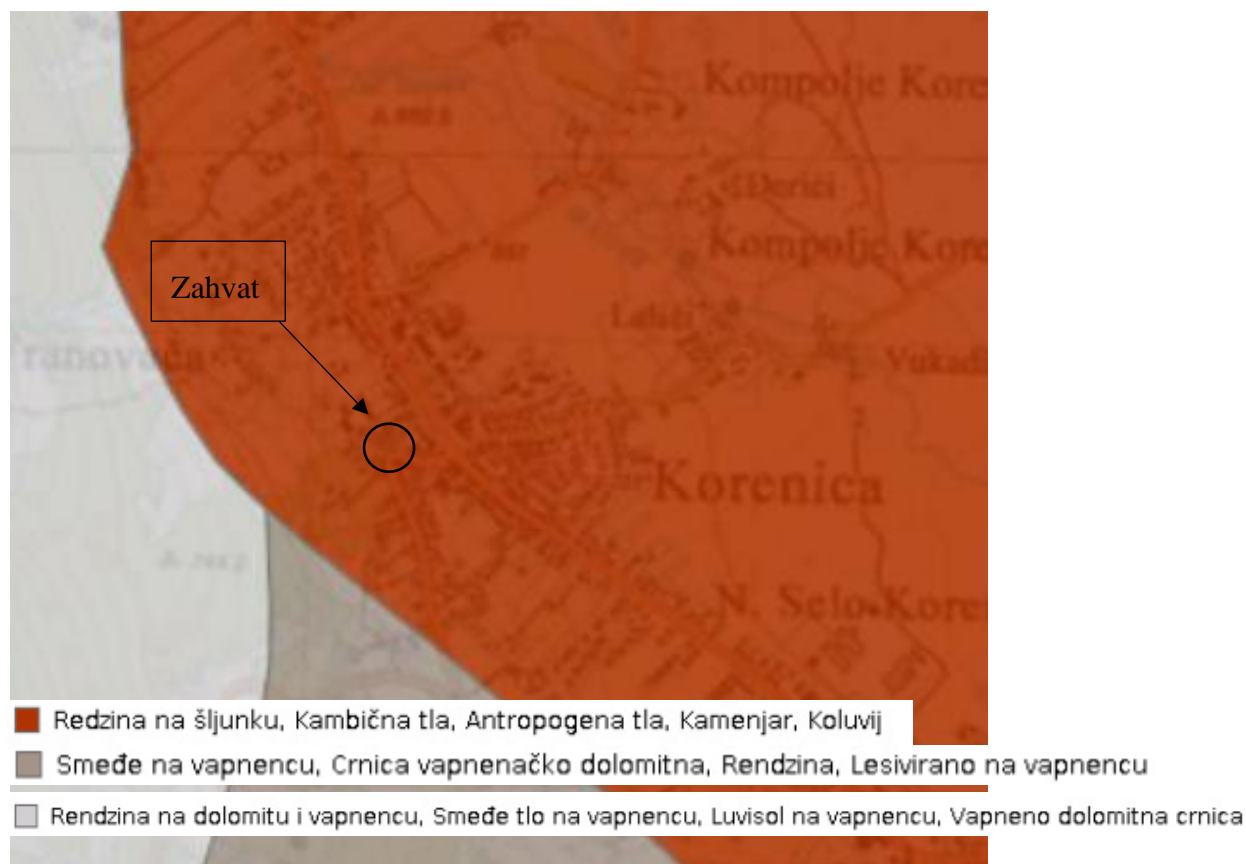
Slika 2.18 Karta za povratno razdoblje za 95 g (Izvor: <http://seizkarta.gfz.hr/karta.php>)



Slika 2.19 Karta za povratno razdoblje za 475 g (Izvor: <http://seizkarta.gfz.hr/karta.php>)

2.2.9. Tlo

Prema Namjenskoj pedološkoj karti Hrvatske (Bogunović i sur., 1997) planirani zahvat nalazi se na području kartirane jedinice tla: Rendzina na šljunku, Kambična tla. Antropogena tla, Kamenjar, Kolvij (35). Nagib je 0-5%, pogodnost tla za obradu je N-1, privremeno nepogodno tlo za obradu.. Ekološka dubina tla iznosi 30-150 cm. Stjenovitost iznosi 0-1%, a kamenitost 0-3%.



Slika 2.20 Pedološka karta - Kartirane jedinice tla (Izvor: <https://envi.azo.hr/>)

2.2.10. Šumarstvo

Prema dostupnim podacima iz odgovarajućih WMS servisa, planirani zahvat ne nalazi se unutar šumskih površina gospodarskih jedinica državnih šuma, niti šuma šumoposjednika (Slika 2.21).

(Izvor: Gospodarska podjela državnih šuma WMS - <http://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=370>; Gospodarska podjela šuma šumoposjednika WMS - <http://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=257>)



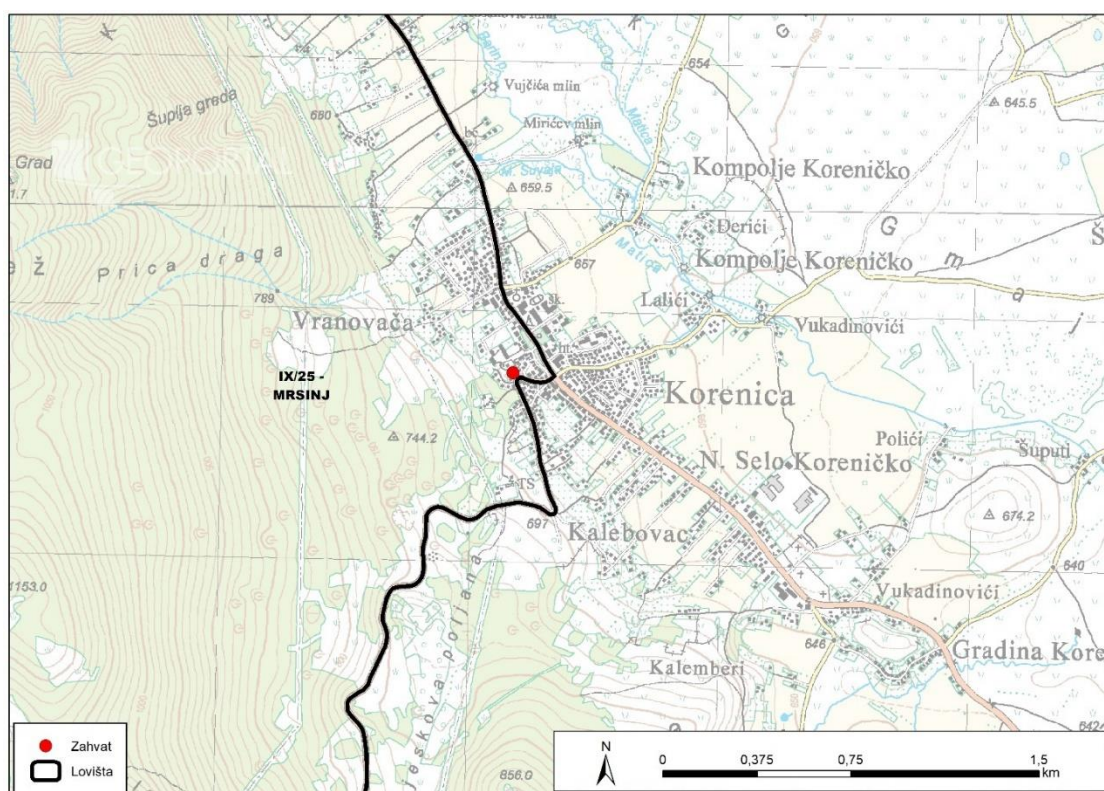
Slika 2.21 Zahvat u odnosu na šumske odsjeke

2.2.11. Lovstvo

Zahvat se nalazi unutra lovišta IX/25 - MRSINJ (Slika 2.22). Tip lovišta je otvoreno lovište, reljef je brdski, a vlasništvo je vlastito državno. Površina lovišta iznosi 2887 ha. Ovlaštenik prava lova je LD MRSINJ Zagreb. Glavne vrste divljači prisutne na ovom lovištu su jelen obični, sma obična, svinja divlja, smeđi medvjed i zec obični.

Početna točka opisa granica lovišta je na državnoj cesti D – 1 u mjestu Korenica, od kuda kreće u smjeru sjevera prema Slunju. Granica nastavlja spomenutom cestom do motela „Borje“, odnosno do križanja sa državnom cestom koja od Borja preko Vrela Koreničkog vodi u pravcu Vrhovina. Odatle granica nastavlja granicom Nacionalnog parka Plitvička jezera, obilazeći oko motela „Borje“, te dalje nastavlja cestom u pravcu zapada kroz Vrelo Koreničko do mjesta gdje granica Nacionalnog parka Plitvička jezera napušta spomenutu prometnicu i skreće u pravcu jugozapada prema šumskom predjelu Mrsinj. Granica lovišta prati granicu Nacionalnog parka Plitvička jezera

sredinom obronka Prozor, preko kote 1009, Lalićeva vrha (961 m), skreće u pravcu jugozapada i preko Fundukova vrha (983 m) i Vukadinovića drage prati granicu Nacionalnog parka Plitvička jezera do prometnice Homoljac-Krbavica. Odatle granica lovišta napušta granicu Nacionalnog parka Plitvička jezera i cestom Homoljac-Krbavica skreće prema jugu, preko predjela Visibaba i prolazi sjeverno od Metle. Jugoistočno od Metle granica napušta spomenutu prometnicu i starim putem nastavlja u pravcu ruševina sela Mrsinj, koje zaobilazi sa sjeveroistočne strane te starim putem skreće u pravcu juga i dolazi na istočni rub polja Krbavice, u selo Rapaića Kraj. Granica lovišta prolazi istočno od Mirića, te nastavlja starim putem preko lokve, južno od predjela Tavani i podnožjem brda Mrsinj izlazi na cestu Korenica – Lički Osik u predjelu Razdolje. Granica nastavlja u pravcu sjevera cestom prema Đakulama, prolazi kroz Vrpile, Price i cestom dolazi u Korenicu, gdje je i početna točka opisa granice.



Slika 2.22 Zahvat u odnosu na lovišta (Izvor: Ministarstvo poljoprivrede)

2.2.12. Krajobraz

Prema krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske, s obzirom na prirodna obilježja zahvat se nalazi unutar krajobrazne jedinice 8. Lika.

Interpretacija krajolika sagledana je kao izraz i rezultat prostornoga i vremenskoga međudjelovanja ljudi i njihova okruženja tj. kao posebno isprepleten oblik topografije, vegetacijskog pokrova, načina korištenja zemlje, uzorka naselja, a koji su uvjetovani djelovanjem prirode, raznih socijalnih, gospodarskih, vlasničkih, povijesnih i kulturnih procesa, kao i posebnih aktivnosti.

Na području Općine Plitvička jezera prevladavaju različiti oblici krškog i fluviokrškog reljefa. Zajedničko obilježje takvog reljefa je da u cjelini predstavljaju sredinu labilne ekološke ravnoteže, koja je zbog pukotinske cirkulacije vode iznimno osjetljiva na površinske antropogene utjecaje (onečišćavanje temeljnice, odnosno vodonosnika). U krškom se prostoru, osim vapnenačkih grebena i bila, posebno ističu prostrana polja i manja poljica, vapnenačke zaravni, ponikve, škrape, ali i razvijeno podzemlje s brojnim pećinama (špiljama), jamama i ponorima u kojima završavaju površinski vodeni tokovi i nastavljaju se kao podzemni vodeni tokovi.

Prostor Općine Plitvička jezera u najvećoj mjeri karakteriziraju krška polja i brdski vijenci. Krška polja su zatvorene depresije, horizontalno katkad vrlo razgranate; neki se njihovi dijelovi poput izduženih zaljeva uvlače u okolne planine. Prosječna je nadmorska visina polja iznad 500 metara. Osim reljefno, polja se u krajoliku ističu i kao otvorene poljoprivredne površine, mjestimično sa šumarcima. U procesu depopulacije, obradive površine uzmiču pred pašnjacima, a sve skupa pred spontanom širenjem šume, posebno na kontaktu s okolnim brdskim masivima. Brdsko područje okružuje krška polja. Brdska područja su bez markantnih vrhova, s maksimalnim visinama ispod 1300 m i širinom 10 do 25 km. Iako su u krajoliku daleko manje izražena u odnosu na planine, predstavlja jednu od karakteristika pa i uobičajenih predodžbi ličkog krajolika. Ovaj prostor sadrži i manja krška polja, a padine su djelomice pašnjaci pa je cjelokupni krajolik poput mozaika šumskih i otvorenih površina.)

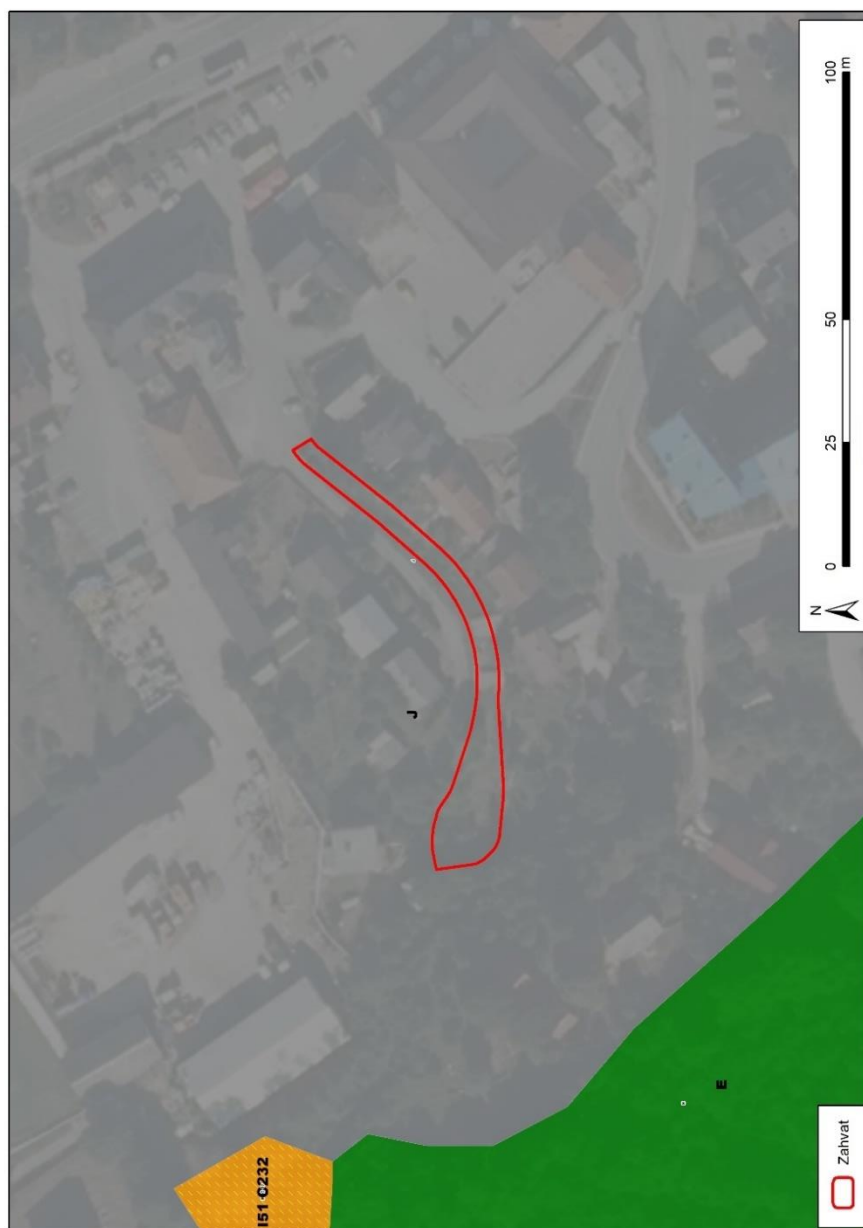


Slika 2.23 Krajobrazne jedinice

2.2.13. Bioekološka obilježja

Slika 2.24 donosi prikaz stanišnih tipova na području obuhvata predloženoga zahvata, a prema Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“ br. 27/21, 101/22) i Karti prirodnih, poluprirodnih i kopnenih ne-šumskih staništa na djelu obuhvata predloženog zahvata (2016). Na lokaciji zahvata nalazi se stanišni tip J. Izgrađena i industrijska staništa.

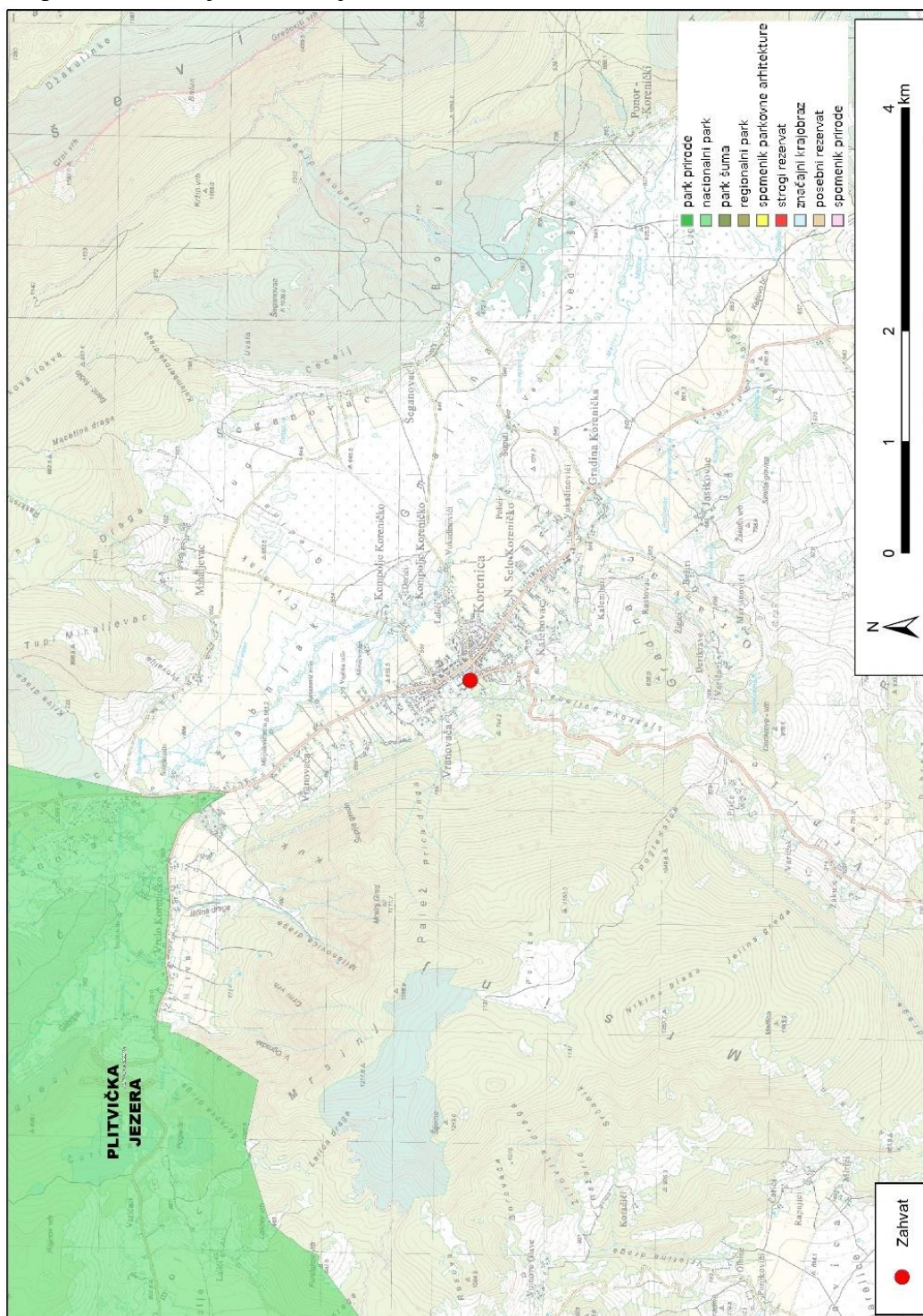
Sukladno Prilogu II. Pravilnika, na području zahvata se ne nalaze koja su navedena su na popisu ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske.



Slika 2.24 Karta prirodnih, poluprirodnih i kopnenih ne-šumskih staništa na djelu obuhvata predloženog zahvata 2016 – pregledna karta (Izvor: www.bioportal.hr)

2.2.14. Zaštićena područja

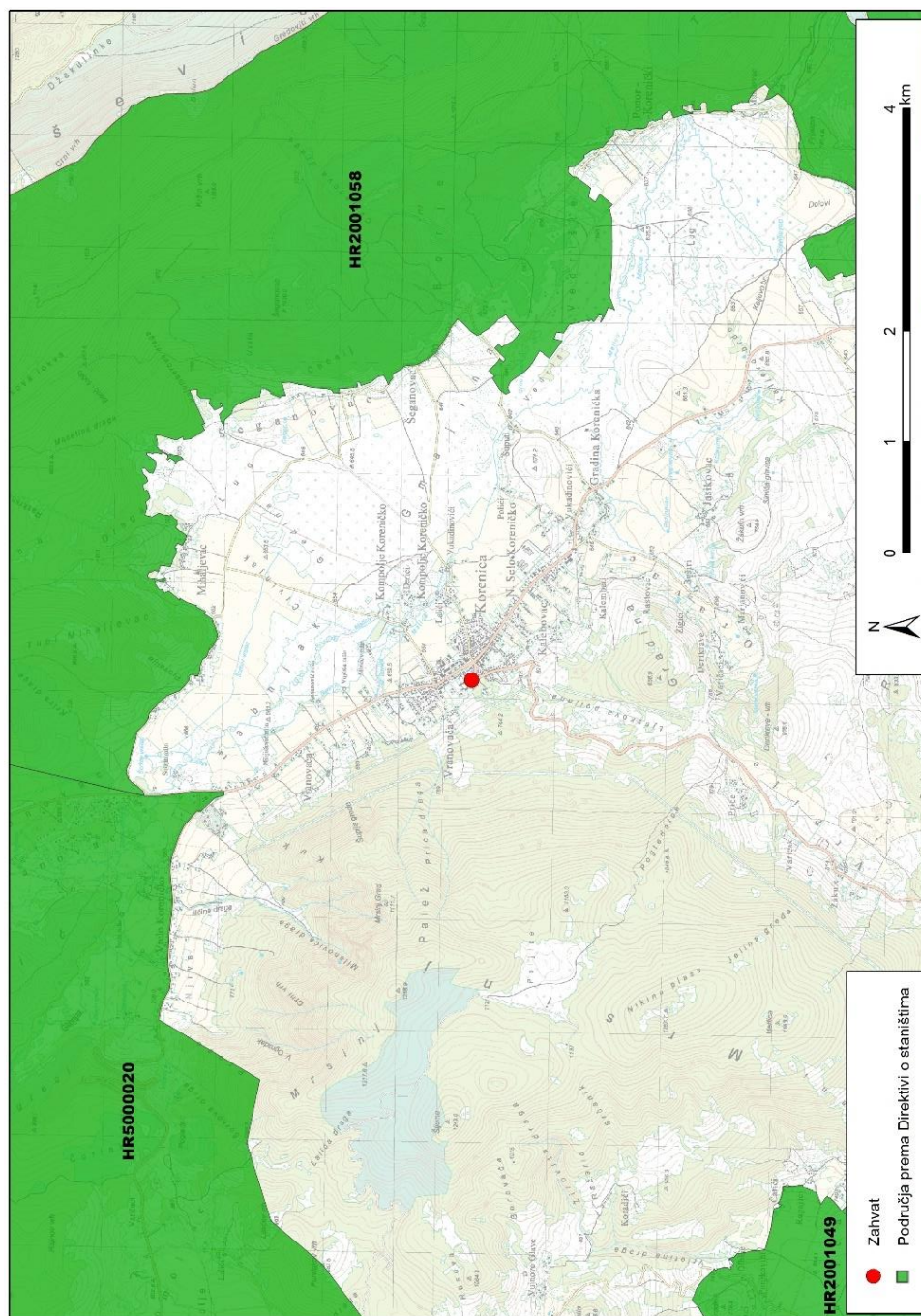
Zahvat se nalazi izvan obuhvata zaštićenih područja prirode. Najbliže zaštićeno područje je Nacionalni park Plitvička jezera, udaljen oko 2,4 km (Slika 2.25).



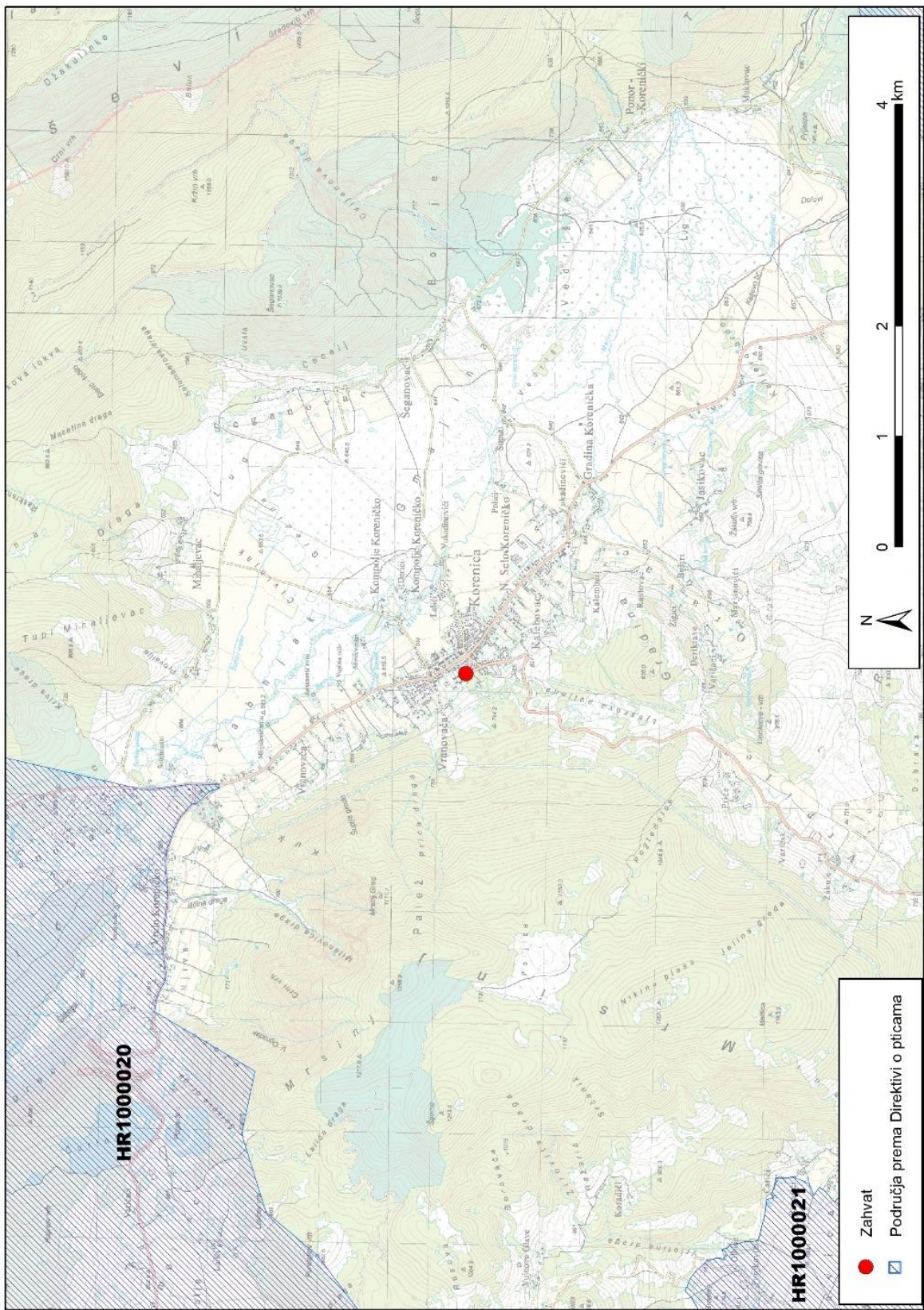
Slika 2.25 Zaštićena područja prirode (Izvor: www.bioportal.hr)

2.2.15. Ekološka mreža

Zahvat se nalazi izvan područja ekološke mreže Natura 2000. Zahvat je od najbližeg područja od značaja za vrste i staništa (POVS) HR5000020 Nacionalni park Plitvička jezera udaljen oko 2,4 km, a isto toliko je udaljen od područja značajnog za ptice (POP) HR1000020 NP Plitvička jezera - Slika 2.26 i Slika 2.27. Na udaljenosti od oko 2,6 km nalazi se POVS HR2001058 Lička Plješivica.



Slika 2.26 Lokacija zahvata s obzirom na područje ekološke mreže Natura 2000 POVS (Izvor: www.bioportal.hr)



Slika 2.27 Lokacija zahvata s obzirom na područje ekološke mreže Natura 2000: POP (Izvor: www.bioportal.hr)

2.2.16. Kulturno - povijesna baština

Na području zahvata nema zabilježenih ni predloženih zaštićenih kulturnih dobara. Najbliže zahvatu se zaštićeno kulturno dobro Zgrada stare škole (realka) - Z-1934 udaljena oko 125 m od zahvata (Slika 2.28).



Slika 2.28 Kulturna dobra na području obuhvata zahvata (Izvor: <https://geoportal.kulturnadobra.hr/>)

2.2.17. Stanovništvo

Upravno je sjedište Općine u Korenici. Najznačajniji gospodarski objekt na području Općine je Javna ustanova Nacionalni park Plitvička jezera. Općina je prometno smještena na Državnoj cesti D1 (Zagreb – Split).

U sastavu općine se nalaze 43 naselja, od kojih se veličinom, osim Korenice, izdvajaju Bjelopolje, Jezerce, Gornji Vaganac, Ličko Petrovo Selo, Plitvička Jezera (Mukinje) i Smoljanac. Naselja: Bjelopolje, Čanak, Čujića Krčevina, Donji Vaganac, Drakulić Rijeka, Gornji Vaganac, Gradina Korenička, Homoljac, Jasikovac, Jezerce, Kalebovac, Kapela Korenička, Kopolje Koreničko, Končarev Kraj, Korana, Korenica, Kozjan, Krbavica, Ličko Petrovo Selo, Mihaljevac, Novo Selo Koreničko, Oravac, Plitvica Selo, Plitvička Jezera, Plitvički Ljeskovac, Poljanak, Ponor Korenički, Prijeboj, Rastovača, Rešetar, Rudanovac, Sertić Poljana, Smoljanac, Šeganovac, Trnavac, Tuk Bjelopoljski, Vranovača, Vrelo Koreničko, Vrpile, Zaklopača i Željjava. Prema popisu stanovništva iz 2001. općina je imala 4668 stanovnika, 2011. 4373 stanovnika, a 2021. 3649 stanovnika.

3. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na okoliš

3.1. Utjecaji na sastavnice okoliša

3.1.1. Utjecaj na zrak

Mogućí utjecaji tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje zahvata, u neposrednom području gradilišta može doći do povećane emisije čestica prašine u zrak uslijed zemljanih i drugih radova, rada građevinske mehanizacije i prijevoza potrebnog građevinskog materijala. Moguće onečišćenje je privremenog i kratkotrajnog karaktera te je ograničeno na prostor same lokacije zahvata. Opterećenje zraka emisijom prašine je kratkotrajno i bez daljnjih trajnih posljedica na kakvoću zraka.

Intenzitet onečišćenja ovisi o vremenskim prilikama – jačini vjetra i oborinama, ali je generalno mali. Također, povećani promet vozila i rad građevinskih strojeva koji se pogone naftnim derivatima proizvodit će dodatne ispušne plinove. Navedeni utjecaji su neizbježni i nije ih moguće ograničiti.

Ovaj je utjecaj negativan, ali kratkotrajan, lokalnog karaktera i manjeg intenziteta.

Mogućí utjecaji tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata ne očekuju se negativni utjecaji na zrak.

3.1.2. Klimatske promjene

3.1.2.1. Utjecaj klimatskih promjena na projekt

Neformalni dokument Europske komisije Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene (u daljnjem tekstu: Smjernice), je osmišljen kao alat koji može pomoći smanjiti gubitke izazvane klimatskim promjenama u okviru javnih, privatnih i javno-privatnih ulaganja te tako povećati otpornost investicijskih projekata, ali i gospodarstava. Vrste investicija i projekata kojima su ove Smjernice namijenjene navedene su u Prilogu I. Planirani zahvat ne nalazi se na navedenom popisu. Na navedenom popisu nema djelatnosti koja će se odvijati na predmetnoj lokaciji.

Iako navedeni zahvat nije na popisu iz Priloga I. u nastavku je dana analiza klimatske otpornosti projekta.

U analizi se inače koristi sedam modula koji se mogu primijeniti tijekom izrade procjene utjecaja:

- Modul 1: Utvrđivanje osjetljivosti projekta na klimatske promjene
- Modul 2: Procjena izloženosti opasnostima koje su vezane za klimatske uvjete
- Modul 2a: Procjena izloženosti u odnosu na osnovicu / promatrane klimatske uvjete
- Modul 2b: Procjena izloženosti budućim klimatskim uvjetima
- Modul 3: Procjena ranjivosti
- Modul 3a: Procjena ranjivosti u odnosu na osnovicu / promatrane klimatske uvjete

- Modul 3b: Procjena ranjivosti u odnosu na buduće klimatske uvjete
- Modul 4: Procjena rizika
- Modul 5: Utvrđivanje mogućnosti prilagodbe
- Modul 6: Procjena mogućnosti prilagodbe
- Modul 7: Integracija akcijskog plana prilagodbe u ciklus razvoja projekta.

Analizirana su četiri modula:

- Modul 1: Utvrđivanje osjetljivosti projekta na klimatske promjene,
- Modul 2: Procjena izloženosti opasnostima koje su vezane za klimatske uvjete,
- Modul 3: Procjena ranjivosti i
- Modul 4: Procjena rizika.

Modul 1: Analiza osjetljivosti

Osjetljivost projekta utvrđuje se u odnosu na klimatske varijable i sekundarnih efekata ili opasnosti koje su vezane uz klimatske uvjete. Osjetljivost zahvata procjenjuje se kroz četiri glavne komponente:

- Materijalna dobra i procesi „in situ“
- Ulaz
- Izlaz
- Prometna povezanost.

U konkretnom zahvatu „materijalna dobra i procesi na lokaciji“ odnosi se na dio vodotoka; „ulaz“ su resursi koji su potrebni da bi zahvat funkcionirao (sirovine, voda, energija); „izlaz“ je regulacija vodotoka kako bi se spriječilo plavljenje bujičnim tokovima; „transport“ se odnosi na prometnu povezanost zahvata.

Osjetljivost zahvata je povezana s određivanjem utjecaja primarnih klimatskih faktora i sekundarnih učinaka tj. opasnosti koje mogu nastati uzrokovane klimom. S obzirom na širok raspon varijabli određene su one za koje smatramo da su važne za planirane zahvate te ćemo s obzirom na njih razmatrati osjetljivost projekta.

Ocjene vrijednosti dodjeljujemo svim ključnim temama kroz njihov odnos s primarnim klimatskim faktorima i sekundarnim efektima.

Osjetljivost se vrednuje ocjenama na sljedeći način:

visoka osjetljivost	klimatske promjene mogu imati značajan utjecaj na zahvat
srednja osjetljivost	klimatske promjene mogu imati umjeren utjecaj na zahvat
niska osjetljivost	klimatske promjene mogu imati slabi utjecaj ili nemaju utjecaj na zahvat

Tablica 3.1 Matrica osjetljivosti zahvata na klimatske promjene

redni broj	Ključne klimatske varijable i opasnosti vezane za klimatske uvjete	Imovina i procesi	Ulaz	Izlaz	Prometna povezanost
	Primarne klimatske promjene				
1.	Prosječna temperatura				
2.	Ekstremna temperatura				
3.	Prosječna količina padalina (učestalost i intenzitet)				
4.	Ekstremna količina padalina (učestalost i intenzitet)				
5.	Prosječna brzina vjetra				
6.	Maksimalna brzina vjetra				
7.	Vlažnost				
8.	Sunčeva zračenja				
	Sekundarni efekti/opasnosti od klimatskih promjena				
9.	Temperatura vode				
10.	Dostupnost vodnih resursa				
11.	Klimatske nepogode (oluje)				
12.	Poplave				
13.	pH vrijednost oceana				
14.	Pješčane oluje				
15.	Erozija obale				
16.	Erozija tla				
17.	Salinitet tla				
18.	Šumski požari				
19.	Kvaliteta zraka				
20.	Nestabilnost tla / klizišta				
21.	Urbani toplinski otok				
22.	Sezona uzgoja				

Zaključak: Na temelju okruženja zahvata te projektne dokumentacije izabrana je varijabla koja bi mogla biti važna ili relevantna za predmetni zahvat.

Ocjenjeno je da ne postoji osjetljivost zahvata na pojedine primarne klimatske faktore: porast prosječne i ekstremne temperature zraka, promjena prosječne količine oborina, promjenu prosječne i maksimalne brzine vjetra, vlažnost i sunčevo zračenje te sekundarne efekte: temperatura vode, dostupnost vodnih resursa, pH vrijednost oceana, pješčane oluje, erozija obale, erozija tla, salinitet tla, šumski požari, kvaliteta zraka, nestabilnost tla/klizišta, urbani toplinski otok i sezona uzgoja.

Navedeno je ocjenjeno iz slijedećih razloga:

Primarni klimatski faktori:

- porast prosječne temperature zraka (do 2041. godine očekivani jesenski porast temperature je oko 0.9 °C. U razdoblju do 2070. najveći porast srednje temperature zraka je do 2.2 °C) – regulacijom vodotoka nije predviđeno spajanje na javne distribucijske mreže te je za smanjenje poplavlivanja nastankom bujičnih tokova, stoga je ocjenjeno da ne postoji osjetljivost na navedeni faktor.
- porast ekstremne temperature zraka (maksimalne temperature su između 37 °C i 39 °C. U razdoblju buduće klime 2011. godine – 2040. godine očekuje se porast broja vrućih dana u rasponu od 6 do 8. U razdoblju 2041. godine – 2070. godine moguće je povećanje broja vrućih dana tijekom proljeća i jeseni za oko 4 dana.) – regulacijom vodotoka predviđeno je smanjenje poplavlivanja nastankom bujičnih tokova te isto nije predviđeno za stalno boravljenje ljudi, već kao urbana šetnica, stoga je ocjenjeno da ne postoji osjetljivost na navedeni faktor.
- promjena prosječne količine oborina (moguće je povećanje ukupne količine oborina tijekom zime od 5 do 10 %) – regulacijom vodotoka nije predviđeno spajanje na javne distribucijske sustave te je zahvat namijenjen za sprječavanje poplavlivanja nastankom bujičnih tokova tako da je ocjenjeno da ne postoji osjetljivost na navedeni faktor.
- prosječna brzina vjetra (zima i proljeće bez promjene) – budući da je za područje zahvata prosječna brzina vjetra bez promjene, ocjenjeno je da ne postoji osjetljivost na navedeni faktor.
- maksimalna brzina vjetra (očekuje se blagi, gotovo zanemarivi, porast tek na Jadranu) – lokacija zahvata se nalazi u Gorskoj Hrvatskoj, a mogućnost porasta se očekuje na Jadranu, stoga je ocjenjeno da ne postoji osjetljivost na navedeni faktor.
- vlažnost (očekuje se porast tijekom cijele godine) – budući da je namjena zahvata regulacija vodotoka kako bi se spriječilo poplavlivanje nastankom bujičnih tokova, vlažnost zraka nema utjecaja na navedeni zahvat, stoga je ocjenjeno da ne postoji osjetljivost na navedeni faktor.
- sunčevo zračenje (očekuje se porast sunčevog zračenja tijekom ljetnih i jesenskih mjeseci) – budući da sunčevo zračenje neće imati utjecaja na navedeni zahvat ocjenjeno je da ne postoji osjetljivost na navedeni faktor.

Sekundarni efekti:

- temperatura vode – na lokaciji zahvata nije predviđena opskrba vodom iz javnog distribucijskog sustava te je ocjenjeno da ne postoji osjetljivost na navedeni faktor.
- dostupnost vodnih resursa – područje zahvata nalazi se na dijelu toka površinskog vodnog tijela tekućica je CSR00096_002809 MATICA – kemijsko, ekološko i ukupno stanje je dobro. Zahvat je smješten na podzemnom vodnom tijelu CSGI-18, UNA čije je kemijsko i količinsko te ukupno stanje procijenjeno kao dobro. Planiranim zahvatom nije predviđeno spajanje na javne distribucijske sustave niti na komunalnu infrastrukturu, kao niti crpljenje vodnih resursa te je ocjenjeno da ne postoji osjetljivost na navedeni faktor.

- pH vrijednost oceana – zahvat se nalazi u kontinentalnom dijelu Hrvatske, stoga je ocjenjeno da postoji srednja osjetljivost na navedeni faktor.
- pješčane oluje – zahvat se nalazi u kontinentalnom dijelu Hrvatske, gdje nisu zabilježene takve pojave, stoga je ocjenjeno da ne postoji osjetljivost na navedeni faktor.
- erozija obale – zahvat se nalazi u kontinentalnom dijelu Hrvatske te će regulacijom vodotoka doći do smanjenja erozije obale, stoga je ocjenjeno da ne postoji osjetljivost na navedeni faktor.
- erozija tla – zahvat ne obuhvaća obradu tla na poljoprivrednim površinama (ratarsku proizvodnju), stoga je ocjenjeno da ne postoji osjetljivost na navedeni faktor.
- salinitet tla – zahvat ne obuhvaća obradu tla na poljoprivrednim površinama (ratarsku proizvodnju), stoga je ocjenjeno da ne postoji osjetljivost na navedeni faktor.
- šumski požari – zahvat se nalazi na području kontinentalne Hrvatske, u općini Plitvička jezera te nije okruženo šumskim površinama, stoga je ocjenjeno da ne postoji osjetljivost na navedeni faktor.
- kvaliteta zraka – na području zahvata kvaliteta zraka tijekom 2023. godine bila je I. kategorije - čist ili neznatno onečišćeni zrak: nisu prekoračene granične vrijednosti, ciljne vrijednosti i ciljne vrijednosti za prizemni ozon, stoga je ocjenjeno da ne postoji osjetljivost na navedeni faktor.
- nestabilnost tla/klizišta – zahvat se nalazi na području kontinentalne Hrvatske, na području gdje nisu evidentirana aktivna klizišta te će se regulacijom vodotoka smanjiti mogućnost klizanja obala, stoga je ocjenjeno da ne postoji osjetljivost na navedeni faktor.
- urbani toplinski otok – zahvat se nalazi u urbanom okruženju će se prilikom izvedbe regulacije vodotoka uzeti u obzir da isti budu izvedeni na način da se koriste materijali koji ne reflektiraju sunčevu svjetlost ili imaju hladne premaze pa je ocjenjeno da ne postoji osjetljivost na navedeni faktor.
- sezona uzgoja – lokacija zahvata nije predviđena za uzgoj, stoga je ocjenjeno da ne postoji osjetljivost na navedeni faktor.

Modul 2: Procjena izloženosti

Nakon utvrđivanja osjetljivosti predmetne vrste zahvata, idući korak je procjena izloženosti projekta i relevantne imovine na opasnosti koje su vezane za klimatske uvjete na lokacijama na kojima će zahvati biti provedeni.

Podaci o izloženosti su prikupljeni za klimatske promjene na koje je projekt visoko ili umjereno osjetljiv (iz Modula 1) i to za sadašnje i buduće stanje klime (Modul 2a i 2b).

Izloženost projekta opasnostima koje su vezane uz klimatske uvjete razmatra se za izloženost opasnostima za koje je zahvat/projekt srednje ili visoko osjetljiv. Procjena izloženosti zahvata sadašnjim klimatskim uvjetima odnosno sekundarnim efektima klimatskih promjena u budućnosti zahvata na klimatske promjene navedena je u tablici u nastavku (Tablica 3.2).

Izloženost projekta vrednuje se na sljedeći način:

visoka izloženost	visoka izloženost projekta
srednja izloženost	srednja izloženost projekta
niska izloženost	niska izloženost/projekt nije izložen

Tablica 3.2 Procjena izloženosti zahvata klimatskim promjenama

Rd. Br.	Ključne klimatske varijable i opasnosti vezane za klimatske uvjete	Modul 2a: procjena izloženosti lokacije u odnosu na osnovicu/promatrane klimatske uvjete	sadašnja izloženost	Modul 2b: procjena izloženosti lokacije budućim klimatskim uvjetima	buduća izloženost
Primarne klimatske promjene					
4.	Porast ekstremnih količina padalina	Godišnje količine oborine na najbližoj mjernoj postaji Gospić u 2022. godini iznosile su oko 220 mm.		Moguće povećanje ukupne količine oborine tijekom zime na čitavom području Hrvatske (do 5% u središnjim dijelovima, od 5% do 10% na istoku i zaleđu obale te čak do 20% u nekim dijelovima obalnog područja). Budući da je riječ o zahvatu koji će se nalaziti u vanjskim uvjetima te je njegova namjena sprječavanje poplavlivanja nastankom bujičnih tokova, prilikom izvedbe zahvata u obzir treba uzeti mogući porast ekstremnih količina padalina.	
Sekundarni efekti/opasnosti vezane za klimatske uvjete					
11.	Klimatske nepogode / oluje	Tijekom srpnja 2023. godine Hrvatsku je zahvatila oluja. Djelovanjem vjetera te uz velike količine padalina oluja je uzrokovala brojna oštećenja.		Lokacija zahvata se nalazi u Gorskoj Hrvatskoj koja je ranjiva po pitanju oluja koje mogu nastati uzrokovane vjetrom i ekstremnim količinama padalina. U budućim razdobljima klime očekuje se porast ekstremnih količina padalina koje mogu dovesti do poplavlivanja. Prilikom izvedbe zahvata treba uzeti u obzir mogućnost porasta količine padalina.	
12.	Poplave	Sukladno karti opasnosti od poplava lokacija predmetnog zahvata spada u područja potencijalnog značajnog rizika		Budući da se lokacija predmetnog zahvata nalazi izvan područja male, srednje i velike vjerojatnosti pojavljivanja prilikom izvedbe zahvata potrebno je uzeti u obzir	

		poplavljanja.		moćući porast ekstremnih padalina.	
--	--	---------------	--	------------------------------------	--

Zaključak: Na temelju karakteristika zahvata te analize faktora nije utvrđena visoka osjetljivost zahvata na klimatske promjene.

Ocjenjeno je da postoji srednja osjetljivost zahvata na primarne klimatske faktore: porast ekstremnih količina padalina te na sekundarne efekte: klimatske nepogode/oluje i poplave – budući da planirani zahvat spada u područje koje je pod potencijalnim značajnim rizikom poplavljanja te zbog mogućnosti povećanja ekstremnih količina padalina.

Međutim, budući da je riječ o zahvatu kojim će se regulirati vodotok kako bi se spriječilo poplavljanje nastankom bujičnih tokova te da planiranim zahvatom nije predviđeno spajanje na komunalnu infrastrukturu i javne distribucijske sustave, odnosno nije potrebna opskrba vodom, nije utvrđena visoka osjetljivost zahvata na klimatske promjene.

Modul 3: Procjena ranjivosti projekta

Ako se smatra da postoji visoka ili srednja osjetljivost zahvata na određenu klimatsku varijablu ili opasnost, lokacija i podaci o izloženosti zahvata računaju se u procjeni ranjivosti zahvata na klimatske promjene, na način (Tablica 3.3):

$$V = S \times E$$

Tablica 3.3 Razina ranjivosti

		izloženost		
		niska	srednja	visoka
osjetljivost	niska	1	2	3
	srednja	2	4	6
	visoka	3	6	9

gdje je V – ranjivost, S – osjetljivost zahvata na klimatske promjene, E – izloženost zahvata na klimatske promjene.

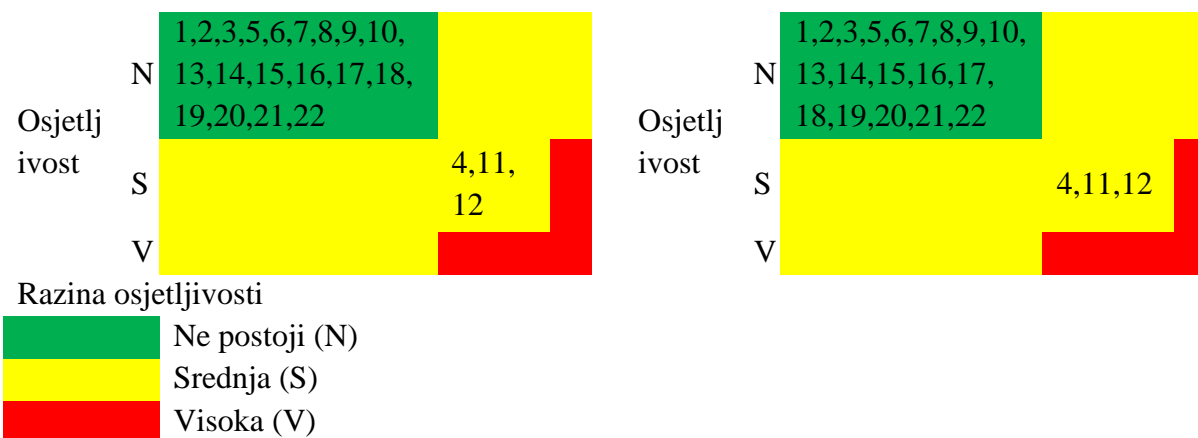
Dobiveni rezultati imaju sljedeće značenje:

niska ranjivost	1	niska ranjivost projekta / projekt nije ranjiv
srednja ranjivost	2-4	srednja ranjivost projekta
visoka ranjivost	6-9	visoka ranjivost.

Ranjivost zahvata prikazana je u sljedećoj tablici za one parametre za koje je ranjivost umjerena ili visoka.

Tablica 3.4 Procjena izloženosti zahvata klimatskim promjenama

Ranjivost – osnovna/referentna			Ranjivost – buduća		
Izloženost			Izloženost		
N	S	V	N	S	V



Zaključak

Kako je vidljivo u tablicama, buduća ranjivost jednaka je sadašnjoj te nisu utvrđeni aspekti visoke ranjivosti.

Sukladno uputama Neformalnog dokumenta, Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene te kako nisu utvrđeni aspekti visoke ranjivosti, nema potrebe za mjerama prilagodbe klimatskim promjenama niti izrade procjene rizika.

Slijedom navedenog, **klimatske promjene neće imati utjecaj na planirani zahvat, kao ni na djelatnost koja se odvija na lokaciji zahvata.**

Međutim, bez obzira što na popisu Priloga I. nema djelatnosti koja će se odvijati na lokaciji zahvata, da nisu utvrđeni aspekti visoke ranjivosti, odnosno utvrđene su samo srednje ranjivosti te nema potrebe za mjerama prilagodbe klimatskim promjenama niti izrade procjene rizika, **u svrhu prilagodbe na klimatske promjene** na lokaciji, preporučuju se slijedeće mjere:

- u cilju prilagodbe klimatskim promjenama kao preporuka za mjeru prilagodbe zahvata na klimatske promjene, preporuča se prilikom projektiranja regulacije vodotoka uzeti u obzir mogućnost ekstremnih količina oborina te nastanka bujičnih tokova.
- preporuka je i prilikom hortikulturnog uređenja, sadnja autohtonih biljnih vrsta koje su prilagođene klimatskim značajkama u kojima se nalazi zahvat.

Kao **prilagodba od klimatskih promjena** na lokaciji nije predviđena upotreba plina i postavljanje plinskih instalacija te nije predviđeno korištenje struje i postavljanje električnih instalacija.

Dokumentacija o pregledu otpornosti na klimatske promjene

Prema provedenoj analizi i procjeni osjetljivosti, izloženosti, ranjivosti i riziku klimatskih promjena na zahvat sukladno Neformalnom dokumentu Europske komisije: Smjernice za voditelje projekata - kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene, faktor rizika procijenjen je malen / srednji te se zaključuje da za planirani zahvat nije utvrđena visoka ranjivost ni za jedan klimatski efekt. Temeljem toga smatra se da nema potrebe za primjenom dodatnih mjera smanjenja utjecaja. Drugih utjecaja klimatskih promjena na projekt nema te se stoga može

zaključiti kako je projekt otporan na klimatske promjene i nije potrebno definirati mjere prilagodbe projekta.

3.1.2.2. Utjecaj projekta na klimatske promjene

Mogući utjecaji tijekom izgradnje

Prema Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027. (2021/C 373/01) navedena su pitanja u klimatskim područjima koje je potrebno razmotriti u okviru strateške procjene utjecaja na okoliš. Ublažavanje klimatskih promjena obuhvaća dekarbonizaciju, energetske učinkovitost, uštedu energije i uvođenje obnovljivih oblika energije. Obuhvaća i poduzimanje mjera za smanjenje emisija stakleničkih plinova ili povećanje sekvestracije.

Korištenjem radnih strojeva tijekom građevinskih radova uslijed izgaranja fosilnih goriva, doći će do povećanih emisija CO₂ u atmosferu. S obzirom da tijekom izgradnje planiranog zahvata radni strojevi neće uzrokovati bitne emisije stakleničkih plinova, a korištenje građevinske mehanizacije i proces građenja će biti lokalnog karaktera i vremenski ograničen, ne očekuje negativan utjecaj zahvata na klimatske promjene.

Mogući utjecaji tijekom korištenja

Prema izvoru nastanka stakleničkih plinova mogu se definirati direktni, indirektni te drugi indirektni izvori stakleničkih plinova. Sukladno dokumentu Europske investicijske banke (EIB Project Carbon Footprint Methodologies – Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations, Version 11.3, January 2023.), u tablici 1. navedeni su primjeri kategorija projekata za koje je potrebna procjena stakleničkih plinova. Predmetni zahvat ne nalazi se u navedenoj tablici kao projekt za koji je potrebno provesti procjenu stakleničkih plinova.

Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021. – 2027. (2021/C 373/01) vežu se na dokument EIB Project Carbon Footprint Methodologies. Emisije stakleničkih plinova trebalo bi procijeniti u skladu s navedenim dokumentima za pojedine projekte ulaganja sa znatnim emisijama stakleničkih plinova. Definirani su pragovi u okviru metodologije EIB-a za procjenu ugljičnog otiska:

- (Pozitivne ili negativne) apsolutne emisije više od 20 000 tona CO₂e/godina,
- (Pozitivne ili negativne) relativne emisije više od 20 000 tona CO₂e/godina.

Za infrastrukturne projekte s (pozitivnim ili negativnim) apsolutnim i/ili relativnim emisijama višima od 20 000 tona CO₂e/godina moraju se provesti i 1. faza (pregled) i 2. faza (detaljna analiza) procesa ublažavanja klimatskih promjena u okviru pripreme za klimatske promjene.

Direktne emisije stakleničkih plinova fizički neće nastajati na izvorima koji su direktno vezane uz lokaciju zahvata. **Indirektne emisije stakleničkih plinova** odnose se na emisije koje nastaju kao posljedica korištenja električne energije. Indirektne emisije stakleničkih plinova na lokaciji zahvata mogu se zanemariti s obzirom da je riječ o zahvatu čija je namjena spriječiti poplavljanje nastajanjem bujičnih tokova te projektom nije predviđena električna infrastruktura. Ostale direktne

i indirektne emisije su posljedica aktivnosti tijekom korištenja zahvata, ali nastaju na izvorima na koje se ne može utjecati. Pri izračunu ugljičnog otiska uglavnom se uzimaju u obzir samo direktne i indirektne emisije.

Proračun ugljičnog otiska – izravni izvori

Planiranim zahvatom neće nastajati direktne emisije stakleničkih plinova s obzirom da nije predviđeno korištenje plina niti plinskih instalacija.

Proračun ugljičnog otiska – neizravni izvori

Osim direktnih emisija CO₂, neće dolaziti niti do indirektne emisije, koja nastaje putem kupljene električne energije, s obzirom da projektom nisu predviđene instalacije električne energije.

Prema Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027. (2021/C373/01) prag za emisije CO₂ iznosi 20.000 tona CO₂ godišnje. S obzirom da planirani zahvat neće uzrokovati bitne emisije stakleničkih plinova, **ne očekuje se značajan negativni utjecaj zahvata na klimatske promjene.**

Sukladno **Strategiji niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu** („Narodne novine“ broj 63/21) klimatske promjene su najveći izazov s kojim se svijet suočava te uzrokuju velike štete po gospodarstvo, društvo i ekosustave. Stoga je važno da se istovremeno radi na jačanju otpornosti na klimatske promjene i na provedbi mjera prilagodbe, kako bi se štete minimizirale i iskoristile prilike. Pri odabiru odgovarajućih mjera nisko ugljičnog razvoja, treba u tom smislu voditi računa o rizicima od klimatskih promjena, kao i o tome da odabrane mjere doprinose prilagodbi klimatskim promjenama, što važi i obrnuto.

Vizija nisko ugljičnog razvoja podrazumijeva **punu primjenu dobre prakse** što nositelj zahvata planira primjenjivati od samog početka izvedbe.

Dodatno, nositelj zahvata će svojim radom, zalaganjem i posebno provođenjem dobre prakse doprinosti provođenju Strategije nisko ugljičnog razvoja Republike Hrvatske.

Dokumentacija o pregledu klimatske neutralnosti

Prema Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027. (2021/C373/01) prag za emisije CO₂ iznosi 20.000 tona CO₂ godišnje.

Realizacijom planiranog zahvata emisije CO₂ će biti ispod praga od 20.000 t CO₂ godišnje. Međutim, iako je planirani zahvat ispod praga emisije CO₂ koji iznosi 20.000 t CO₂ godišnje, planirano je provođenje slijedećih mjera ili tehnika u svrhu doprinosa ublažavanju klimatskih promjena:

- prilikom projektiranja regulacije dijela vodotoka uzeti u obzir mogućnost ekstremnih količina oborina te nastanka bujičnih tokova.
- prilikom hortikulturnog uređenja posaditi autohtone biljne vrste koje su prilagođene klimatskim značajkama predmetnog zahvata.

S obzirom da planirani zahvat neće uzrokovati bitne emisije stakleničkih plinova, ne očekuje se značajan negativni utjecaj zahvata na klimatske promjene.

Konsolidirana dokumentacija o pregledu na klimatske promjene

Prema provedenoj analizi i procjeni osjetljivosti, izloženosti, ranjivosti i riziku klimatskih promjena na zahvat faktor rizika procijenjen je malen te se zaključuje da za planirani zahvat nije utvrđena visoka ranjivost ni za jedan klimatski efekt. Temeljem toga smatra se da nema potrebe za primjenom dodatnih mjera smanjenja utjecaja.

Sukladno Tehničkim smjernicama, a koje se vežu se na dokument EIB Project Carbon Footprint Methodologies planirani zahvat nije unutar pragova za procjenu ugljičnog otiska. Sukladno navedenom, realizacijom zahvata ne očekuje se značajni negativni utjecaj zahvata na klimatske promjene.

3.1.3. Vode i vodna tijela

Zahvat se nalazi na dijelu toka površinskog vodnog tijela tekućica Suvaja Korenička koje nije proglašeno zasebnim vodnim tijelom. S obzirom na navedeno, relevantno vodno tijelo je CSR00096_002809. Kemijsko stanje navedenog vodnog tijela je dobro stanje, ekološko stanje je također dobro te je ukupno stanje dobro. Zahvat je smješten na podzemnom vodnom tijelu CSGI-18, Una čije je kemijsko i količinsko te ukupno stanje procijenjeno kao dobro.

Mogući utjecaji tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje zahvata, odnosno regulacije vodotoka, ne očekuju se negativni utjecaji na vodotok Suvaja Korenička u smislu privremenog zamućenja vode zbog suspenzije sitnih čestica sedimenta s obzirom da se radi o bujičnom vodotoku, a radovi su predviđeni u vrijeme kada u koritu nema vode, odnosno radovi će se izvoditi u malovodnom periodu.

Tijekom provedbe planiranih aktivnosti mogući su akcidentni događaji u obliku nenamjernog ispuštanja ili izlivanja veće količine štetnih kemijskih tvari u okoliš. Uz pretpostavku izvedbe planiranih aktivnosti primjenom dobre inženjerske prakse i uobičajenih mjera da se takav događaj izbjegne, vjerojatnost akcidentnih događaja ocijenjena je kao vrlo mala ili zanemariva, stoga je rizik prihvatljiv. Takve mjere obuhvaćaju ponajprije predostrožnost pri postupanju s opremom i mehanizacijom, odnosno gorivom, motornim uljima te drugim štetnim i/ili zapaljivim kemikalijama.

S obzirom na sve navedeno, ne očekuju se negativni utjecaji na površinska i podzemna vodna tijela u smislu pogoršanja njihovog sadašnjeg procijenjenog stanja.

Mogući utjecaji tijekom korištenja

S obzirom da se korištenjem zahvata ne utječe na vodna tijela, ne očekuju se negativni utjecaji.

3.1.4. Poplavni rizik

S obzirom na prethodnu procjenu rizika od poplava, planirani zahvat spada u područje koje je pod potencijalnim značajnim rizikom poplavlivanja (PPZRP). Prema kartama opasnost od poplava, zahvat se nalazi izvan područja male, srednje i velike vjerojatnosti pojavljivanja. Negativni utjecaj se ne očekuje s obzirom da je svrha zahvata sanacija i regulacija dijelova vodotoka radi negativnog utjecaja velikih voda kroz duži niz godina te je utjecaj zahvata pozitivan.

3.1.5. Tlo

Mogući utjecaji tijekom izgradnje

Onečišćenje tla može nastati uslijed prosipanja materijala s vozila na kolnike prometnica i područje gradilišta. Za vrijeme kiše blato s gradilišta može dospjeti na prometnice i u vodotok Suvaju Koreničku. Daljnje onečišćenje tla može nastati u slučaju odlaganja viška iskopa, neupotrijebljenog i otpadnog materijala na tlo koje nije službeno predviđeno za odlaganje.

Ovaj je utjecaj negativan, ali kratkotrajan, izrazito lokalnog karaktera i manjeg intenziteta.

Mogući utjecaji tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata ne očekuju se negativni utjecaji na tlo.

3.1.6. Šumarstvo

Planirani zahvat ne nalazi se unutar šumskih površina gospodarskih jedinica državnih šuma, niti šuma šumoposjednika te se ne očekuje negativan utjecaj tijekom izgradnje i tijekom korištenja.

3.1.7. Lovstvo

Zahvat je planiran unutar granica naselja, odnosno unutar granica vodnog dobra i ne zadire u lovne površine te se ne očekuje negativan utjecaj tijekom izgradnje i tijekom korištenja.

3.1.8. Krajobraz

Mogući utjecaji tijekom izgradnje

Tijekom pripreme i izgradnje, prisutnost građevinske mehanizacije, strojeva i transportnih sredstava kao i samo izvođenje radova negativno će utjecati na vizualnu kvalitetu prostora. Navedeni negativan utjecaj bit će privremen odnosno bit će prisutan samo za vrijeme izvođenja radova i ograničen na lokaciju izvođenja radova.

Sanacija dijela obale ne zadire u postojeće strukture krajobraza te se ne očekuje negativan utjecaj.

Mogući utjecaji tijekom korištenja

Ne očekuju negativni utjecaji za vrijeme korištenja.

3.1.9. Bioekološka obilježja

Mogući utjecaji tijekom izgradnje

Prema Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“ br. 27/21, 101/22) i Karti prirodnih, poluprirodnih i kopnenih ne-šumskih staništa na djelu obuhvata predloženog zahvata (2016) na lokaciji zahvata nalazi se stanišni tip J. Izgrađena i industrijska staništa. Sukladno Prilogu II. Pravilnika, na području zahvata se ne nalaze koja su navedena su na popisu ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske. S obzirom da se radi o antropogenim staništima negativan utjecaj se ne očekuje.

Također, za vrijeme trajanja radova doći će do pojave buke i prašine koji mogu negativno utjecati na okolnu faunu. Ovi utjecaji su privremeni i ograničeni na vrijeme trajanja radova te se ne procjenjuju kao značajan.

Mogući utjecaji tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata ne očekuju se negativni utjecaji na staništa i bioraznolikost. Negativni utjecaji koji su bili prisutni tijekom izgradnje kao što su pojava prašine i buke prestaju. U slučaju održavanja mogu se javiti isti negativni utjecaji kao oni koji se javljaju tijekom izgradnje, no oni su privremeni i kratkotrajni.

3.1.10. Zaštićena područja

Zahvat se nalazi izvan obuhvata zaštićenih područja prirode. Najbliže zaštićeno područje je Nacionalni park Plitvička jezera, udaljen oko 2,4 km te se negativni utjecaj ne očekuju.

3.1.11. Ekološka mreža

Zahvat se nalazi izvan područja ekološke mreže Natura 2000. Zahvat je od najbližeg područja od značaja za vrste i staništa (POVS) HR5000020 Nacionalni park Plitvička jezera udaljen oko 2,4 km, a isto toliko je udaljen od područja značajnog za ptice (POP) HR1000020 NP Plitvička jezera. S obzirom na navedeno, negativnan utjecaj se ne očekuje.

3.1.12. Kulturno - povijesna baština

Na području zahvata nema zabilježenih ni predloženih zaštićenih kulturnih dobara. Najbliže zahvatu se zaštićeno kulturno dobro Zgrada stare škole (realka) - Z-1934 udaljena oko 125 m od zahvata te se negativni utjecaji ne očekuju.

3.1.13. Stanovništvo

Mogući utjecaji tijekom izgradnje

Tijekom radova na izgradnji bit će pojačan promet transportnih sredstava i građevinske mehanizacije koja će sudjelovati u izgradnji. S tim u vezi moguće je rasipanje tereta poput zemlje i drugih građevinskih materijala na okolne prometnice. Moguće je manje stvaranja poteškoća u

odvijanju prometa lokalnog stanovništva. Utjecaji su privremeni i kratkotrajni te se ne procjenjuju kao značajni.

Mogući utjecaji tijekom korištenja

U slučaju održavanja zahvata mogu se javiti isti negativni utjecaji kao oni koji se javljaju tijekom izgradnje, no oni su privremeni i kratkotrajni.

3.2. Opterećenje okoliša

3.2.1. Buka

Mogući utjecaji tijekom izgradnje

Javljat će se buka koja potječe od ostale građevinske mehanizacije, strojeva i transportnih sredstava. Buka koja će nastajati bit će privremena, odnosno prisutna samo za vrijeme trajanja radova kao i ograničena na lokaciju zahvata, a utjecaj možemo procijeniti da će biti kratkotrajan.

Mogući utjecaji tijekom korištenja

Tijekom korištenja neće biti izvora buke, utjecaja neće biti.

3.2.2. Otpad

Mogući utjecaji tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje zahvata nastajat će građevinski otpad nastao raskopavanjem vodotoka. Navedeni građevinski otpad se kategorizira kao: 17 05 04 – zemlja i kamenje koje nisu navedene pod 17 05 03*. zemljani otpad će se zbrinuti u skladu s Pravilnikom o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest „Narodne novine“ br. 69/16), odnosno predati ovlaštenom sakupljaču na zbrinjavanje.

Od otpada očekuje se još i miješani komunalni otpad (20 03 01) i miješana ambalaža (15 01 06), od radnika koji će sudjelovati u građevinskim radovima. Nastali otpad će se odvojeno prikupljati na mjestu nastanka i predavati ovlaštenom sakupljaču na zbrinjavanje.

Odvojenim prikupljanjem otpada i adekvatnim zbrinjavanjem neće doći do negativnog utjecaja na okoliš.

Mogući utjecaji tijekom korištenja

Ne očekuju se negativni utjecaji na okoliš.

3.2.3. Svjetlosno onečišćenje

Mogući utjecaji zahvata na okoliš za vrijeme izgradnje

Ne predviđa se izvođenja radova u večernjim i noćnim uvjetima te se sukladno navedenom negativan utjecaj ne očekuje.

Mogući utjecaji zahvata na okoliš tijekom korištenja

Zahvatom nije predviđena izvedba javne rasvjete te neće doći do negativnog utjecaja svjetlosnog onečišćenja.

3.3. Mogući utjecaji u slučaju nekontroliranih događaja

Uz ispravno održavanje opreme te osiguravanje i provedbu svih propisanih mjera zaštite procjenjuje se da je mogućnost nastanka veće nesreće minimalna.

3.4. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

Ne očekuju se prekogranični utjecaji.

3.5. Kumulativni utjecaj

Zahvat je planiran na vodotoku Suvaja Korenička u duljini od oko 103 m. Zahvat predstavlja regulaciju vodotoka u naselju Korenica u svrhu sprečavanja plavljenja privatnih kuća i infrastrukture. S obzirom na vrlo mali obuhvat zahvata negativni utjecaji se ne očekuju, a zahvat će pozitivno utjecati na život lokalnog stanovništva. Također će se povećati njihova sigurnost u smislu zaštite od velikih voda.

Vezano za ekološku mrežu, ne očekuju se trajni negativni utjecaji zahvata, odnosno manji negativni utjecaji se očekuju lokalno za vrijeme trajanja radova; ne očekuju se trajne promjene u staništima za ciljne vrste i staništa te se sukladno navedenom ne očekuje negativan kumulativni utjecaj.

3.6. Opis obilježja utjecaja

Obilježja utjecaja planiranog zahvata na sastavnice okoliša i na opterećenja okoliša prikazani su u tablici u nastavku (Tablica 3.5).

Tablica 3.5 Obilježja utjecaja zahvata na sastavnice i opterećenja okoliša

Sastavnica okoliša	Utjecaj (izravan, neizravan, kumulativni)	Trajan/Privremen		Ocjena	
		Tijekom izgradnje	Tijekom korištenja	Tijekom izgradnje	Tijekom korištenja
Zrak	izravan	privremen	-	-1	0
Klimatske promjene	neizravan	-	-	0	+2
Voda	-	-	-	0	0
Tlo	-	-	-	-1	0
Ekološka mreža	izravan	privremen	trajan	-1	0
Zaštićena područja	-	-	-	0	0
Staništa	izravan	privremen	trajan	-1	+1
Krajobraz	izravan	privremen	-	-1	0
Opterećenja okoliša					
Buka	izravan	privremen	-	-1	0
Otpad	izravan	privremen	-	-1	0
Promet	izravan	privremen	-	-1	0
Kulturna baština	-	-	-	0	0

Ocjena	Opis utjecaja
-3	značajan negativan utjecaj
-2	umjeren negativan utjecaj
-1	slab negativan utjecaj
0	nema značajnog utjecaja
1	slab pozitivan utjecaj
2	umjeren pozitivan utjecaj
3	značajan pozitivan utjecaj

4. Prijedlog mjera zaštite okoliša i program praćenja stanja okoliša

Uz pridržavanje odgovarajućih mjera zaštite, mogući negativni utjecaji zahvata na okoliš značajno se umanjuju ili potpuno izbjegavaju. Analizom utjecaja zahvata na sastavnice okoliša i opterećenja okoliša utvrđeno je da se ne očekuju značajni negativni utjecaji.

Planirani zahvat projektirati će se u skladu s važećim propisima te se ne iskazuje potreba za dodatnim propisivanjem mjera zaštite okoliša.

5. Izvori podataka

Literatura:

- Idejni projekt br. DP-195/2023 „Uređenje toka rijeke Vuke“, tvrtka DUEL PROJEKT d.o.o. iz Rijeke
- Strategija razvoja Općine Plitvička Jezera 2023. – 2027.. Općina Plitvička Jezera
- Bogunović, M., Vidaček, Ž., Racz, Z., Husnjak, S., Sraka, M. (1997): Namjenska pedološka karta Republike Hrvatske i njena uporaba, Agronomski glasnik 5-6/1997., 363-399
- Karta: Mamužić, P., Sokač, B. & Velić, I. (1970): Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000, List Silba L33–126. – Institut za geološka istraživanja, Zagreb, (1963–1969); Savezni geološki institut, Beograd.
- Tumač: Mamužić, P. & Sokač, B. (1973): Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000, Tumač za listove Silba L33–126 i Molat L 33–138. – Institut za geološka istraživanja, Zagreb (1967); Savezni geološki institut, Beograd, 45 str.
- <http://www.haop.hr/hr/baze-i-portali/kakvoca-mora-za-kupanje-u-republici-hrvatskoj>
- <http://seizkarta.gfz.hr/karta.php>
- <https://www.lightpollutionmap.info>
- <https://envi.azo.hr/>

Popis propisa:

Buka

- Zakon o zaštiti od buke („Narodne novine“ br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)

Informiranje javnosti

- Uredba o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša („Narodne novine“ br. 64/08)

Krajobraz

- Zakon o potvrđivanju Konvencije o europskim krajobrazima („Narodne novine“ br. 12/02)

Kultura i baština

- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“ br. 69/99, 151/03, 157/03 Ispravak, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21, 114/22)

Okoliš

- Zakon o zaštiti okoliša („Narodne novine“ br. 80/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ br. 61/14, 3/17)
- Nacionalni plan djelovanja za okoliš („Narodne novine“ br. 46/02)
- Nacionalna strategija zaštite okoliša („Narodne novine“ br. 46/02)

Otpad

- Zakon o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 84/21, 142/23)

- Pravilnik o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 106/22, 138/24)
- Pravilnik o građevnim otpadu i otpadu koji sadrži azbest („Narodne novine“ br. 69/16)
- Pravilnik o ambalaži i otpadnoj ambalaži („Narodne novine“ br. 88/15, 78/16, 116/17, 14/20, 144/20, 137/23)

Priroda

- Zakon o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13, 15/18, 14,19, 127/19)
- Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 111/22)
- Pravilnik o ciljevima očuvanja i osnovnim mjerama za očuvanje ptica u području ekološke mreže („Narodne novine“ br. 25/20, 38/20)
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“ br. 27/21, 101/22)
- Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“ br. 144/13, 73/16)
- Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 80/19)
- Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine („Narodne novine“ br. 72/17)
- Direktiva Vijeća 92/43/EEZ od 21. svibnja 1992. o očuvanju prirodnih staništa i divlje faune i flore
- Direktiva Vijeća 2009/147/EZ od 30. studenog 2009. o očuvanju divljih ptica
- Direktiva Vijeća 2013/17/EU od 13. svibnja 2013. o prilagodbi određenih direktiva u području okoliša zbog pristupanja Republike Hrvatske

Prostorno uređenje i gradnja

- Zakon o prostornom uređenju („Narodne novine“ br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23)
- Zakon o gradnji („Narodne novine“ br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
- Pravilnik o održavanju cesta („Narodne novine“ br. 90/14, 3/21)

Šume

- Zakon o šumama („Narodne novine“ br. 68/18, 115/18, 98/19)

Tlo i poljoprivreda

- Zakon o poljoprivrednom zemljištu („Narodne novine“ br. 20/18, 115/18, 98/19, 57/22)
- Pravilnik o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja („Narodne novine“ br. 71/19)

Vode

- Zakon o vodama („Narodne novine“ br. 66/19, 84/21, 47/23)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“ br. 26/20)
- Odluka o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima 2016 – 2021 („Narodne novine“ br. 66/16)

- Odluka o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima do 2027. („Narodne novine“ br. 84/23)
- Odluka o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“ br. 79/22)
- Državni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda („Narodne novine“ br. 5/11)
- Državni plan obrane od poplava („Narodne novine“ br. 84/10)

Zaštita od požara

- Zakon o zaštiti od požara („Narodne novine“ br. 92/10, 114/22)

Zrak

- Zakon o zaštiti zraka („Narodne novine“ br. 127/19, 57/22)
- Pravilnik o praćenju kvalitete zraka („Narodne novine“ br. 72/20)
- Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“ br. 01/14)
- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“ br. 77/20)
- Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2023. godinu.

Klima

- Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja („Narodne novine“ br. 127/19)
- Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ br. 42/21)
- Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne novine“ br. 46/20)
- Strategija niskouglijasnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu („Narodne novine“ br. 63/21)
- Integrirani nacionalni energetske i klimatski plan za razdoblje od 2021. do 2030. godine (VRH, prosinac 2019.)
- Sedmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji UN-a o promjeni klime (2018.)

Svjetlosno onečišćenje

- Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“, broj 14/19)
- Pravilnik o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvijetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima („Narodne novine“, broj 128/20)
- Pravilnik o mjerenju i načinu praćenja rasvijetljenosti okoliša („Narodne novine“, broj 22/23)
- Pravilnik o sadržaju, formatu i načinu izrade plana rasvjete i akcijskog plana gradnje i/ili rekonstrukcije vanjske rasvjete („Narodne novine“, broj 22/23)

6. Prilog 1 - Ovlaštenje



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA
I ODRŽIVOG RAZVOJA

10000 Zagreb, Radnička cesta 80
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i
održivo gospodarenje otpadom
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš

KLASA: UP/I 351-02/16-08/43
URBROJ: 517-03-1-2-21-4
Zagreb, 1. ožujka 2021.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18) i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) te u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika KAINA d.o.o., Oporovečki omajek 2, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

RJEŠENJE

- I. Ovlašteniku KAINA d.o.o., Oporovečki omajek 2, Zagreb, OIB: 50124477338 izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
 1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentacije za određivanje sadržaja strateške studije
 2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš.
 3. Izrada izvješća o stanju okoliša.
 4. Izrada izvješća o sigurnosti.
 5. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.
 6. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća.
 7. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša.

Stranica 1 od 3

8. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti.
 9. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša.
 10. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodjenja znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel.
 11. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.
 - III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
 - IV. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.
 - V. Ukidaju se suglasnosti: KLASA: UP/I 351-02/15-08/72; URBROJ: 517-06-2-1-1-15-3 od 22. rujna 2015.; KLASA: UP/I 351-02/15-08/65; URBROJ: 517-06-2-1-1-15-4 od 12. listopada 2015. i KLASA: UP/I 351-02/16-08/43; URBROJ: 517-06-2-1-1-16-2 od 23. kolovoza 2016. godine koja su bila izdana od strane Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja.

O b r a z l o ž e n j e

Ovlaštenik KAINA d.o.o., Oporovečki omajek 2, Zagreb (u daljnjem tekstu: Ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenjima: (KLASA: UP/I 351-02/15-08/72; URBROJ: 517-06-2-1-1-15-3 od 22. rujna 2015.; KLASA: UP/I 351-02/15-08/65; URBROJ: 517-06-2-1-1-15-4 od 12. listopada 2015. i KLASA: UP/I 351-02/16-08/43; URBROJ: 517-06-2-1-1-16-2 od 23. kolovoza 2016. godine) koja je izdalo Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (u daljnjem tekstu: Ministarstvo).

Ovlaštenik je tražio da se na popis kao zaposleni stručnjaci za sve poslove pod točkom I. ovog rješenja uvrste djelatnici Maja Kerovec, dipl.ing.biol. i Damir Jurić dipl.ing.građ., dok se ostali stručnjaci brišu sa popisa jer više nisu zaposlenici tvrtke. Voditeljica stručnih poslova ostaje mr.sc. Katarina Knežević Jurić, prof.biol.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u popis stručnih podloga, diplomu i potvrdu Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedene stručnjakinje, te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni za Maju Kerovec, dipl.ing.biol. i Damira Jurića dipl.ing.građ. Isto tako Ministarstvo je utvrdilo da se stručni posao izrade posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša iz Rješenja (KLASA: UP/I 351-02/15-08/65, URBROJ: 517-06-2-1-1-15-4 od 12. listopada 2015. godine), sukladno izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) više ne nalazi na popisu poslova zaštite okoliša koje obavljaju ovlaštenici.

Slijedom navedenoga, utvrđeno je kao u točkama od I. do V. izreke ovoga rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje naplaćena je državnim biljezima sukladno Zakonu o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 115/16) i Uredbi o tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“, broj 8/17, 37/17, 129/17, 18/19, 97/19 i 128/19).



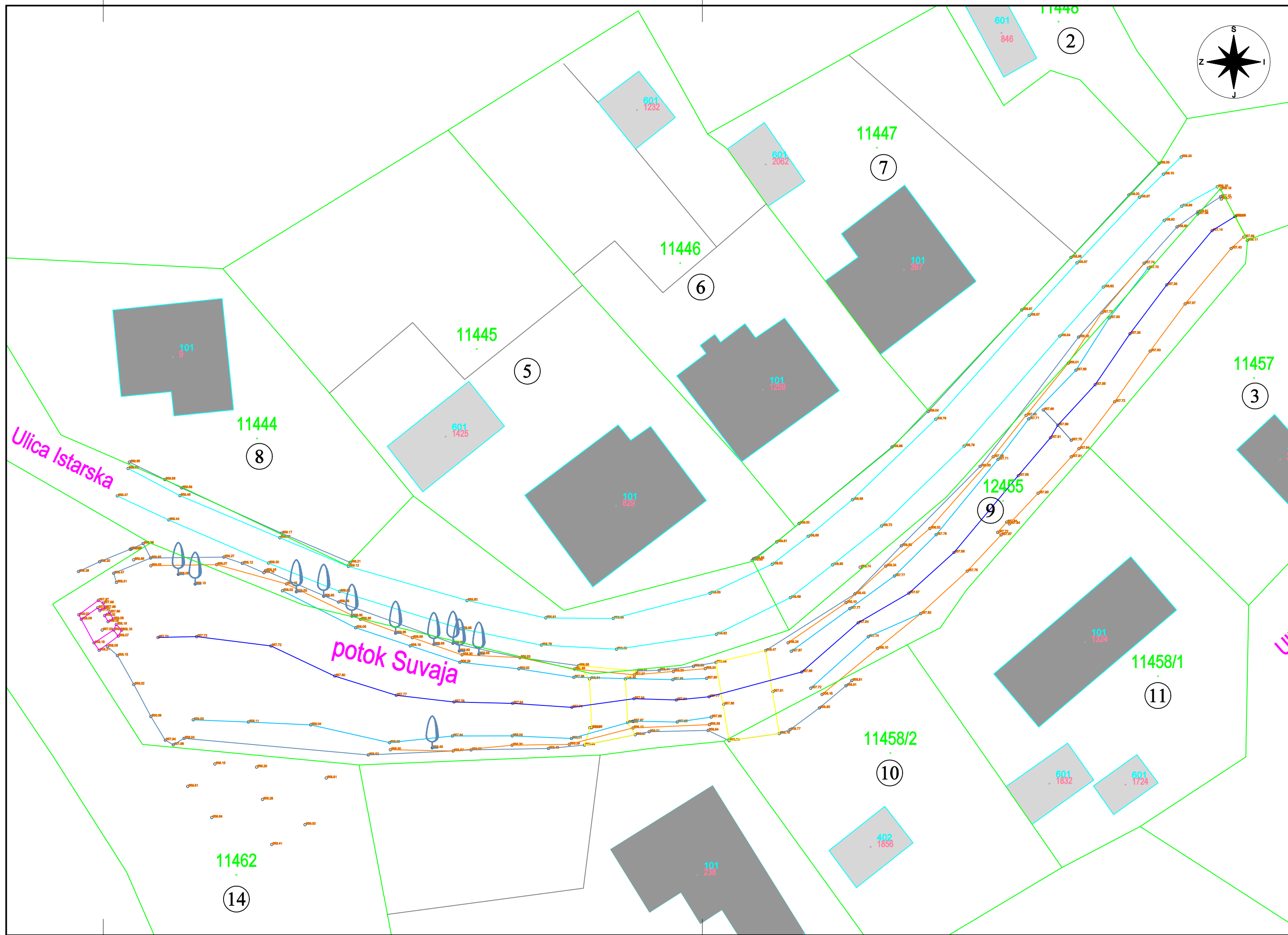
U prilogu: Popis zaposlenika kao u točki IV. izreke rješenja.


DOSTAVITI:

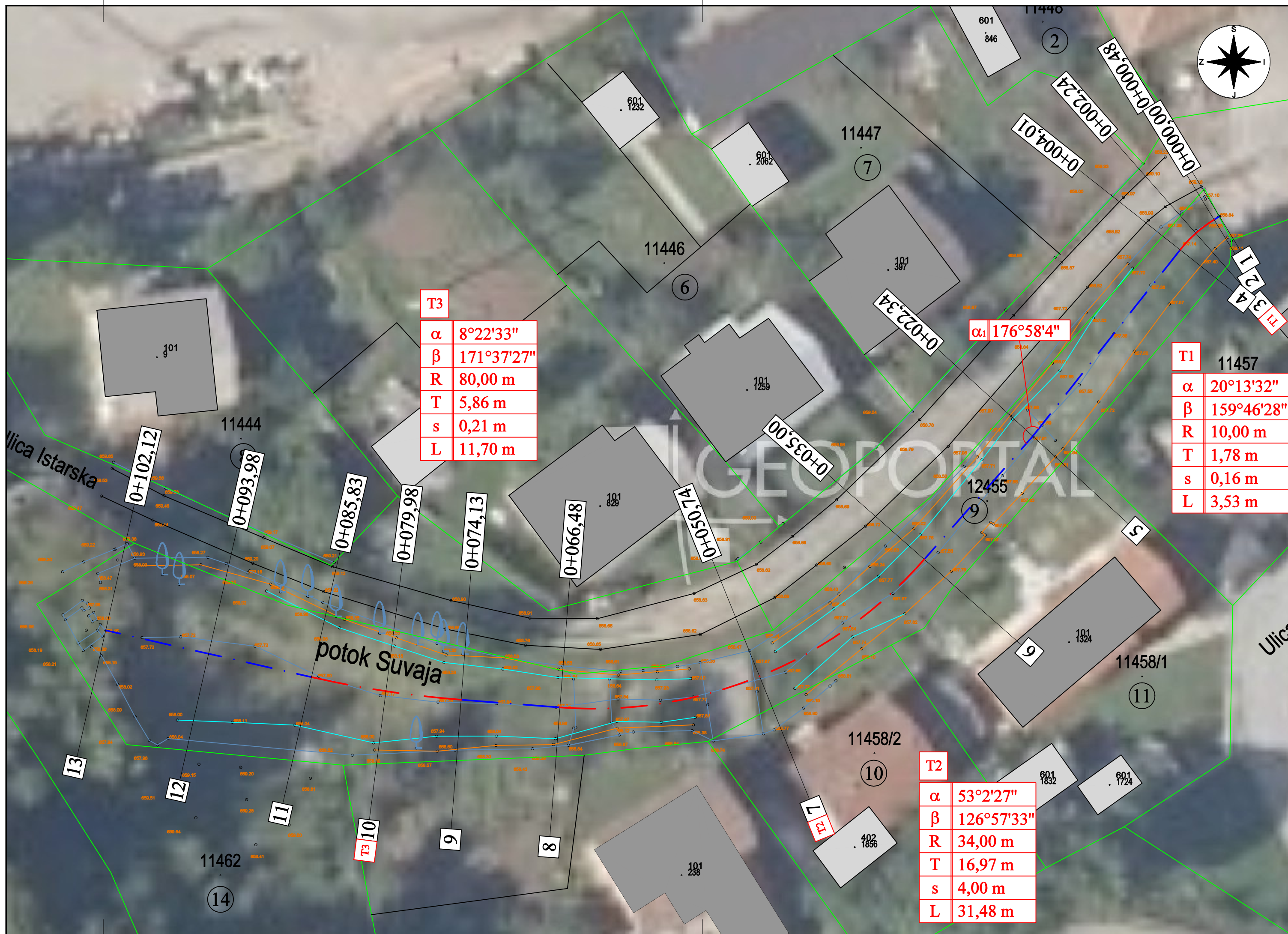
1. KAINA d.o.o., Oporovečki omajek 2, Zagreb (R!, s povratnicom!)
2. Evidencija, ovdje
3. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Zagreb

POPIS zaposlenika ovlaštenika: KAIINA d.o.o., Oporovečki omajek 2, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/16-08/43; URBROJ: 517-03-1-2-21-4 od 1. ožujka 2021.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	mr.sc. Katarina Knežević Jurić, prof.biol.	Maja Kerovec, dipl.ing.biol. Damir Jurić, dipl.ing.grad.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
11. Izrada izvješća o sigurnosti	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
20. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel.	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«.	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.

7. Prilog 2 - Nacrti



Naručitelj: HRVATSKE VODE Ulica grada Vukovara 220, 10000 Zagreb				 PROJEKT d.o.o. 51000 RIJEKA za građevinarstvo D. Tadjanovića 3	
Građevina: REGULACIJA DIJELA VODOTOKA SUVAJA KORENIČKA		GL. PROJEKTANT: Marko Sokol, dipl.ing.građ. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Marko Sokol dipl.ing.građ. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 4017			
Sadržaj lista: SITUACIJA POSTOJEĆEG STANJA NA GEODETSKOM SNIMKU I KATASTARSKOJ PODLOZI		SURADNICI: Miroslav Rubčić, dipl.ing.građ. Valentina Heđi, arh.teh.			
Razina obrade: GLAVNI PROJEKT	List broj: 1.4.	Zajedn. oznaka projekta: DP-232/2024	Broj projekta: DP-232/2024		
Vrsta projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjerilo: 1:250	Oznaka mape:	Mjesto i datum: Rijeka, listopad 2024.		



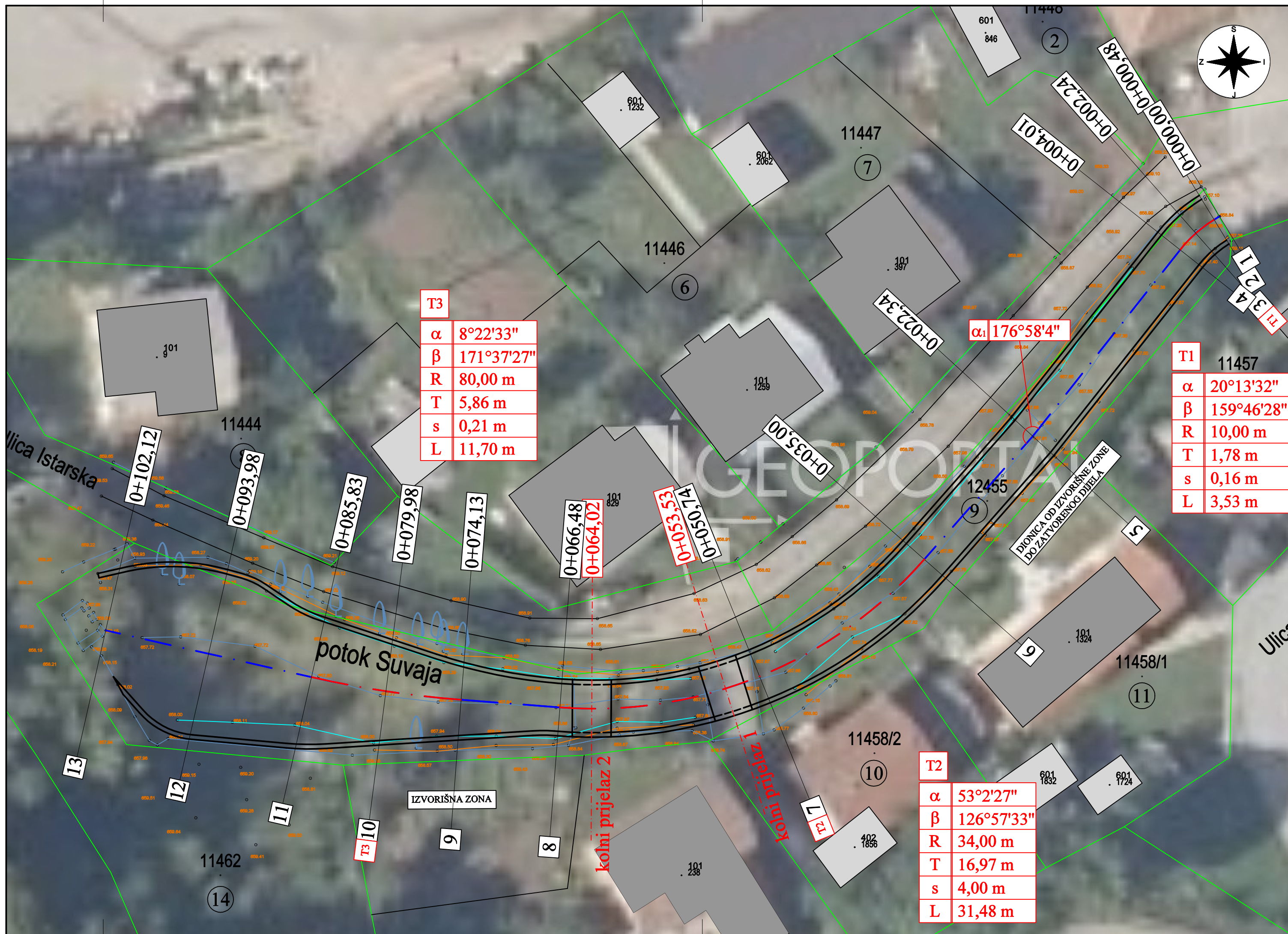
T3	
α	8°22'33"
β	171°37'27"
R	80,00 m
T	5,86 m
s	0,21 m
L	11,70 m

T1	11457
α	20°13'32"
β	159°46'28"
R	10,00 m
T	1,78 m
s	0,16 m
L	3,53 m

T2	
α	53°2'27"
β	126°57'33"
R	34,00 m
T	16,97 m
s	4,00 m
L	31,48 m

α_i 176°58'4"

Naručitelj: HRVATSKE VODE Ulica grada Vukovara 220, 10000 Zagreb		 PROJEKT d.o.o. za građevinarstvo 51000 RIJEKA D. Tadijanovića 3	
Građevina: REGULACIJA DIJELA VODOTOKA SUVAJA KORENIČKA		GL. PROJEKTANT: Marko Sokol, dipl.ing.građ. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Marko Sokol dipl.ing.građ. Ovlašteni inženjer građevinarstva  G 4017	
Sadržaj lista: SITUACIJA BUDUĆEG STANJA NA GEODETSKOM SNIMKU, KATASTARSKOJ PODLOZI I DOF-u		SURADNICI: Miroslav Rubčić, dipl.ing.građ. Valentina Heđi, arh.teh.	
Razina obrade: GLAVNI PROJEKT	List broj: 1.5.	Zajedn. oznaka projekta: DP-232/2024	Broj projekta: DP-232/2024
Vrsta projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjerilo: 1:250	Oznaka mape:	Mjesto i datum: Rijeka, listopad 2024.



T3	
α	8°22'33"
β	171°37'27"
R	80,00 m
T	5,86 m
s	0,21 m
L	11,70 m

T1	11457
α	20°13'32"
β	159°46'28"
R	10,00 m
T	1,78 m
s	0,16 m
L	3,53 m

T2	
α	53°2'27"
β	126°57'33"
R	34,00 m
T	16,97 m
s	4,00 m
L	31,48 m

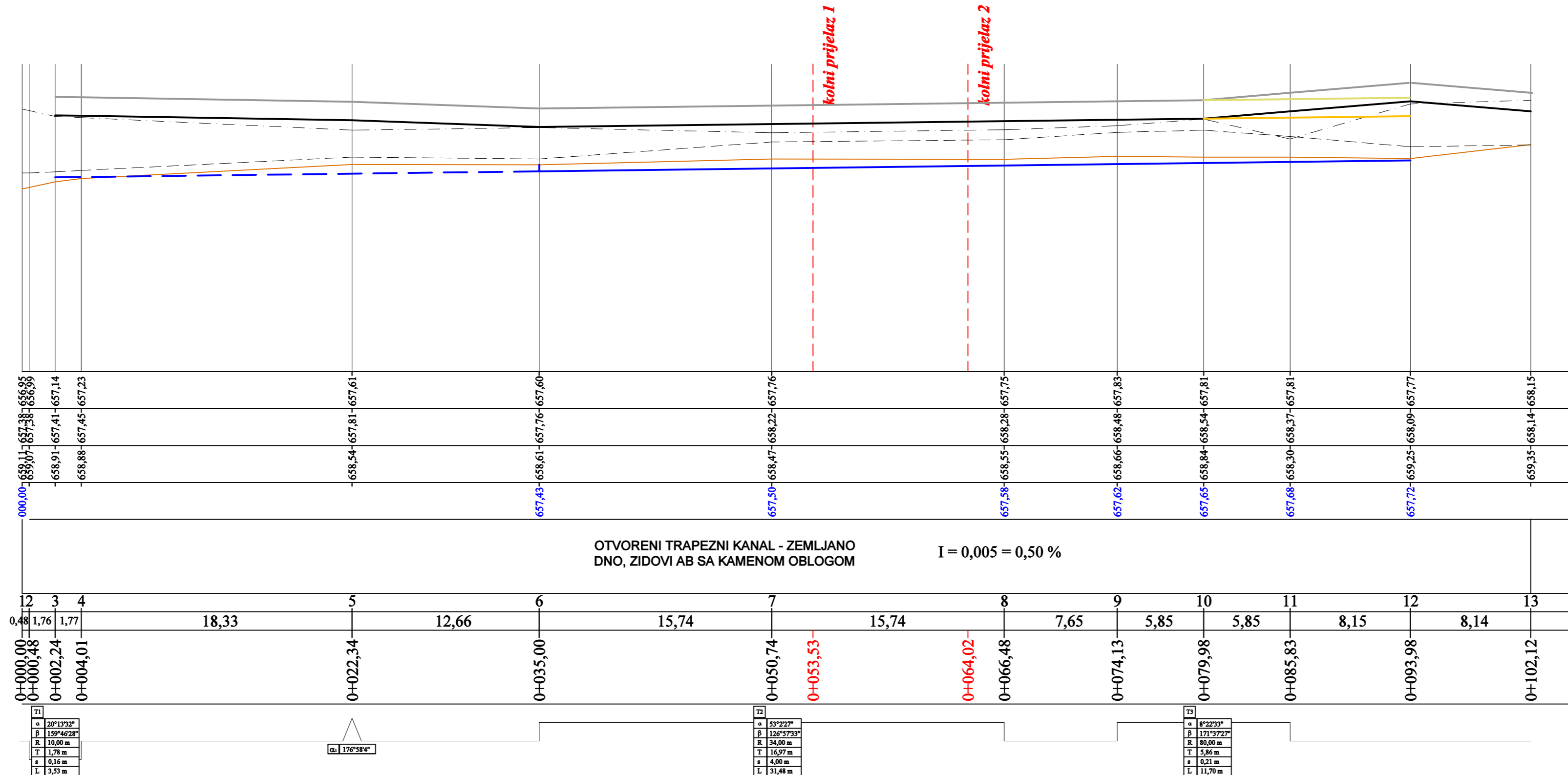
Naručitelj: HRVATSKE VODE Ulica grada Vukovara 220, 10000 Zagreb		 PROJEKT d.o.o. za građevinarstvo 51000 RIJEKA D. Tadjanovića 3	
Građevina: REGULACIJA DIJELA VODOTOKA SUVAJA KORENIČKA		GL. PROJEKTANT: Marko Sokol, dipl.ing.građ. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Marko Sokol dipl.ing.građ. Ovlašteni inženjer građevinarstva  G 4017	
Sadržaj lista: SITUACIJA BUDUĆEG STANJA UREĐENJA NA GEODETSKOM SNIMKU, KATASTARSKOJ PODLOZI I DOF-u		SURADNICI: Miroslav Rubčić, dipl.ing.građ. Valentina Heđi, arh.teh.	
Razina obrade: GLAVNI PROJEKT	List broj: 1.6.	Zajedn. oznaka projekta: DP-232/2024	Broj projekta: DP-232/2024
Vrsta projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjerilo: 1:250	Oznaka mape:	Mjesto i datum: Rijeka, listopad 2024.

os2
M 1:250/100

▽ 652,00 m.n.m.

KOTA TERENA U OSOVINI	—
KOTE DESNE OBALE	- - - -
KOTE LIJEVE OBALE	- - - -
KOTE NIVELETE	—
PODACI KANALA	
BROJ PROFILA	
RAZMAK PROFILA	
STACIONAŽA	
PRAVCI, KRIVINE, LOMOVI	

664,00
663,00
662,00
661,00
660,00
659,00
658,00
657,00
656,00
655,00
654,00
653,00



Naručitelj: HRVATSKE VODE Ulica grada Vukovara 220, 10000 Zagreb			51000 RIJEKA D. Tadijanovića 3
Građevina: REGULACIJA DIJELA VODOTOKA SUVAJA KORENIČKA	GL. PROJEKTANT: Marko Sokol, dipl.ing.građ. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Marko Sokol dipl.ing.građ. Ovlašteni inženjer građevinarstva 		
Sadržaj lista: UZUDUŽNI PRESJEK - UREĐENJE PREDMETNE DIONICE	SURADNICI: Miroslav Rubčić, dipl.ing.građ. Valentina Heđi, arh.teh.		
Razina obrade: GLAVNI PROJEKT	List broj: 2.1.	Zajedn. oznaka projekta: DP-232/2024	Broj projekta: DP-232/2024
Vrsta projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjerilo: 1:250/100	Oznaka mape:	Mjesto i datum: Rijeka, listopad 2024.