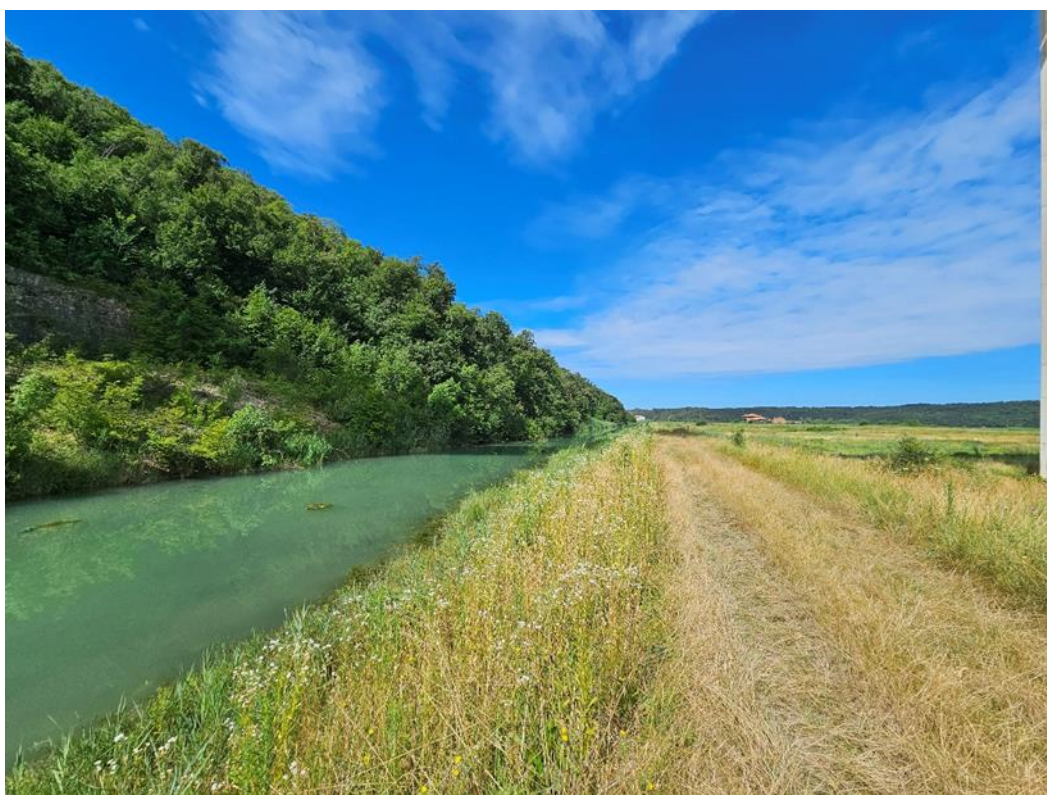




KAINA
zaštita i uređenje okoliša

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

**Rekonstrukcija nasipa obuhvatnog kanala broj 3, Općina Tar – Vabriga i
Kaštelir-Labinci, Istarska županija**



Zagreb, studeni 2025.

Naziv dokumenta	Elaborat zaštite okoliša za postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš	
Zahvat	Rekonstrukcija nasipa obuhvatnog kanala broj 3, Općina Tar – Vabriga i Kaštelir-Labinci, Istarska županija	
Nositelj zahvata	HRVATSKE VODE Ulica grada Vukovara 220 10000 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.	

KAINA d.o.o.
ZAGREB

Zagreb, studeni 2025.

SADRŽAJ

UVOD	5
1. Podaci o zahvatu i opis obilježja zahvata	6
1.1. Postojeće stanje	8
1.2. Planirano stanje	10
1.2.1. Hidrološki proračun	13
1.3. Varijantna rješenja	21
1.4. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces i koje ostaju nakon tehnološkog procesa	21
1.5. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata	21
2. Podaci o lokaciji i opis lokacije zahvata	22
2.1. Usklađenost zahvata s važećom prostorno - planskom dokumentacijom	22
2.2. Opis okoliša lokacije i područja utjecaja zahvata	22
2.2.1. Odnos prema postojećim i planiranim zahvatima	22
2.2.2. Klimatološka obilježja	23
2.2.3. Klimatske promjene	23
2.2.4. Vode i vodna tijela	32
2.2.5. Poplavni rizik	45
2.2.6. Kvaliteta zraka	47
2.2.7. Svjetlosno onečišćenje	48
2.2.8. Reljef, geološka i tektonska obilježja	49
2.2.9. Tlo	52
2.2.10. Poljoprivreda	54
2.2.11. Šumarstvo	54
2.2.12. Lovstvo	56
2.2.13. Bioekološka obilježja	57
2.2.14. Zaštićena područja	60
2.2.15. Ekološka mreža	61
2.2.16. Kulturno - povijesna baština	65
2.2.17. Stanovništvo	66
3. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na okoliš	67
3.1. Utjecaji na sastavnice okoliša	67
3.1.1. Utjecaj na zrak	67
3.1.2. Klimatske promjene	67
3.1.3. Vode i vodna tijela	75
3.1.4. Poplavni rizik	76
3.1.5. Tlo	76
3.1.6. Poljoprivreda	76
3.1.7. Šumarstvo	77
3.1.8. Lovstvo	77

3.1.9.	Krajobraz.....	77
3.1.10.	Bioekološka obilježja	77
3.1.11.	Zaštićena područja.....	78
3.1.12.	Ekološka mreža	78
3.1.13.	Kulturno – povijesna baština	78
3.1.14.	Stanovništvo.....	78
3.2.	Opterećenje okoliša	79
3.2.1.	Buka	79
3.2.2.	Otpad.....	79
3.2.3.	Svjetlosno onečišćenje.....	79
3.3.	Mogući utjecaji u slučaju nekontroliranih događaja.....	79
3.4.	Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja	80
3.5.	Kumulativni utjecaj	80
3.6.	Opis obilježja utjecaja	80
4.	Prijedlog mjera zaštite okoliša i program praćenja stanja okoliša	81
5.	Izvori podataka	82
6.	Prilog 1 - Ovlaštenje.....	85

UVOD

Nositelj zahvata Hrvatske vode planiraju regulaciju Obuhvatnog kanala broj 3 na način da se povećanjem protočnog profila i nadvišenjem postojećeg nasipa na desnoj obali kanal dimenzionirati na mjerodavni protok 50-godišnjeg povratnog perioda, kako bi mu se povećala protočna moć uslijed sve obilnijih i ekstremnijih pojava oborina te generiranih većih vodnih količina.

Regulacija Obuhvatnog kanala broj 3 bit će izvedena na način da se zadržava postojeći zemljani i trapezni poprečni presjek kanala, te da će se u što većoj mogućoj mjeri zadržala postojeća niveleta, prvenstveno zbog utjecaja uspora rijeke Mirne na propusnu moć predmetnog kanala. Proširen će biti postojeći protočni profil kanala, te će s materijalom iz iskopa i pozajmiste biti izvedeno nadvišenje postojećeg nasipa na desnoj obali.

Za navedeni zahvat nositelj zahvata je obavezan 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 Istarska županija Upravni odjel za održivi razvoj odsjek za zaštitu prirode i okoliša.

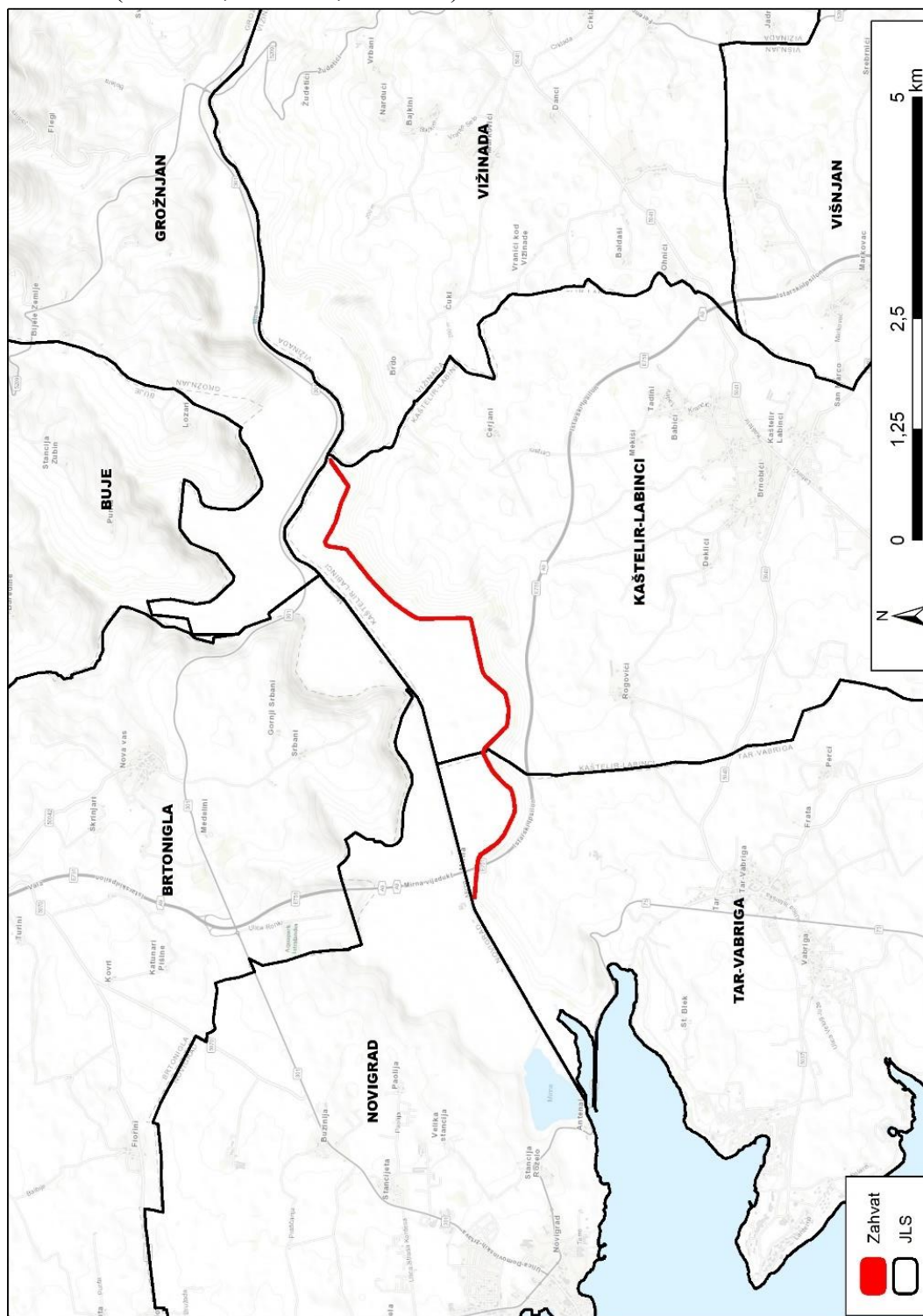
Prema Zakonu o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) nositelj zahvata obavezan je provesti prethodnu ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu. Prema članku 27. Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19), za zahvate za koje je propisana 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.

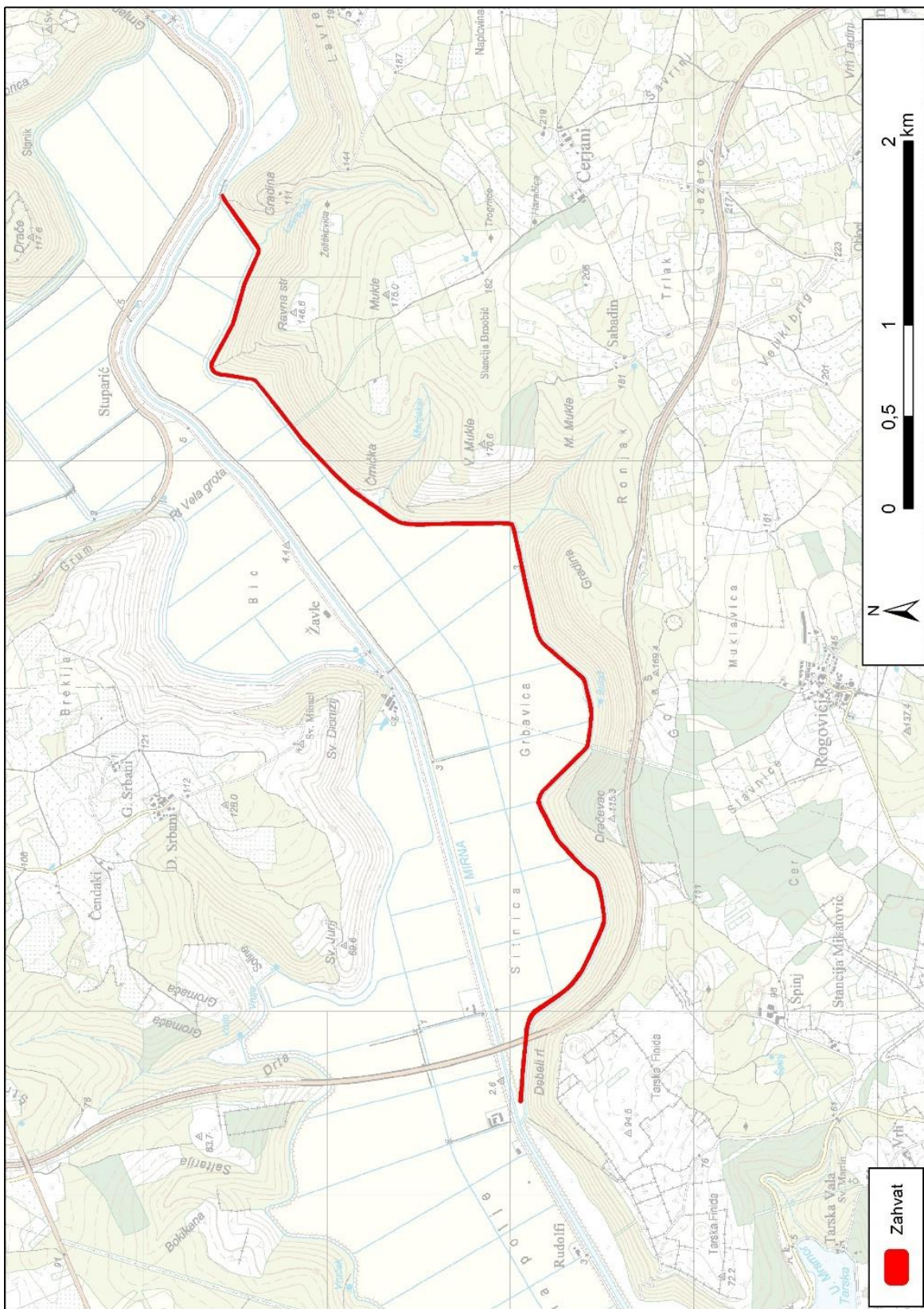
Uz zahtjev se prilaže predmetni Elaborat zaštite okoliša koji je izradila je tvrtka Kaina d.o.o., Oporovečki omajek 2., Zagreb koja je prema Rješenju Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (KLASA: UP/I 351-02/16-08/43, URBROJ: 517-03-1-2-21-4, 01. ožujka 2021. godine) ovlaštena za obavljanje stručnih 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 Istarskoj županiji, na području Općina Tar – Vabriga i Kaštelir-Labinci (Slika 1.1, Slika 1.2, Slika 2.1).



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



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

1.1. Postojeće stanje

Rijeka Mirna spada u relativno male vodotoke, te je tijekom vremena bila predmet niza studija, planova i projekata o regulacijskim i melioracijskim radovima u njenoj dolini (do sredine 20. st. Izrađeno je 20-ak studija i projekata). Prvi pisani tragovi o uređenju vodotoka potječu iz 17. stoljeća, te je brojni niz zahvata (izgradnja bujičnih pregrada, bujičnih pragova, pošumljavanje itd.) napravljen do sredine 20. stoljeća. Do 1975. godine reguliran je dio Mirne do Istarskih toplica, obranjeno je područje od vanjskih voda, te je 1988. izgrađena akumulacija Butoniga s ukupnom zapreminom od 22,1 mil. m³. Prvotno je bila namijenjena za obranu od poplava i natapanje, a kasnije i za vodoopskrbu. U sklopu uređenja doline Donje Mirne nalazi se i predmetni Obuhvatni kanal broj 3, ukupne dužine od oko 6860 metara, koji se nalazi na lijevom boku doline.

Dolina je dijelom odvodnjena i osposobljena za proizvodnju te ima izgrađenu mrežu obuhvatnih, sabirnih i sekundarnih kanala. U mreži kanala se nalazi i predmetni obuhvatni (obodni) kanal rijeke Mirne. Obuhvatni kanal 3 (OK3) je lijeva pritoka Mirne, te je režim otjecanja u obuhvatnom kanalu karakterističan za nizinsko otjecanje s malim padovima, sporim otjecanjem i zadržavanjem vode u koritu. Obuhvatni kanal OK3 reguliran je kao zemljani trapezni kanal.

Postojeće stanje predmetne dionice prikazano je na slikama u nastavku.



Slika 1.3 Pozicija križanja trase vijadukta i obuhvatnog kanala OK3 (1)



Slika 1.4 Pozicija križanja trase vijadukta i obuhvatnog kanala OK3 (2)



Slika 1.5 Uzvodna dionica obuhvatnog kanala OK3



Slika 1.6 Nizvodna dionica obuhvatnog kanala OK3

1.2. Planirano stanje

Planirani zahvat je regulacija Obuhvatnog kanala broj 3 na način da se povećanjem protočnog profila i nadvišenjem postojećeg nasipa na desnoj obali kanal dimenzionirati na mjerodavni protok 50-godišnjeg povratnog perioda, kako bi mu se povećala protočna moć uslijed sve obilnijih i ekstremnijih pojava oborina te generiranih većih vodnih količina.

Regulacija Obuhvatnog kanala broj 3 bit će izvedena na način da se zadržava postojeći zemljani i trapezni poprečni presjek kanala, te da će se u što većoj mogućoj mjeri zadržala postojeća niveleta, prvenstveno zbog utjecaja uspora rijeke Mirne na propusnu moć predmetnog kanala. Proširen će biti postojeći protočni profil kanala, te će s materijalom iz iskopa i pozajmišta biti izvedeno nadvišenje postojećeg nasipa na desnoj obali.

Planirani zahvat izvest će se od zemljanog materijala s naknadnim zatravljanjem na pozicijama svih novih formiranih površina, kako bi se novi zahvat što bolje uklopio u prirodni ambijent.

Ciljevi planirano zahvata su:

- Zaštititi poljoprivredna zemljišta od štetnog djelovanja voda,
- Zaštititi dolinu donje Mirne od poplavnih voda,
- Projektnim rješenjem predvidjeti korištenje što više prirodnih materijala iz okolnog područja,
- Omogućiti neometan tok vodnih količina kroz cjelokupnu predmetnu dionicu,

- Izraditi hidrološko–hidrodinamički proračun za 20, 50 i 100 godišnji povratni period.

Detaljnom analizom dostupnih postojećih podataka te obilaskom predmetne lokacije i detaljnog rekognosciranja terena uz sastanak s predstavnicima nositelja zahvata dogovorene su smjernice za rješavanje postojećeg problema. Na dostupnim geodetskim podlogama i kartama predmetnog područja definirane su dimenzije korita potrebne za daljnju hidrološko – hidrauličku analizu i odabir tehničkog rješenja.

Izrađena je hidrološka obrada slivnih područja obuhvatnog kanala OK3 te je izveden hidrološki proračun maksimalnih protoka za povratne periode 5, 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 najbliže meteorološke postaje „Novigrad – Celega“. Nakon hidrološkog proračuna usvojene su vrijednosti protoka za 50 – godišnji povratni period. Za obuhvatni kanal OK3 je određen protok koji iznosi 6,00 m³/s. S izračunatom količinom protoka pristupilo se hidrauličkom proračunu za dimenzioniranje tehničkog rješenja.

Projektiranju se pristupilo nakon sagledavanja svih postojećih podataka, nadvišenje i proširenje postojećeg nasipa na desnoj obali Obuhvatnog kanala OK3. Nasip na desnoj obali ukupne je dužine oko 6860 metara, te se nadvišenje i proširenje izvodi radi zaštite od poplavljivanja kompletnog poljoprivrednog područja.

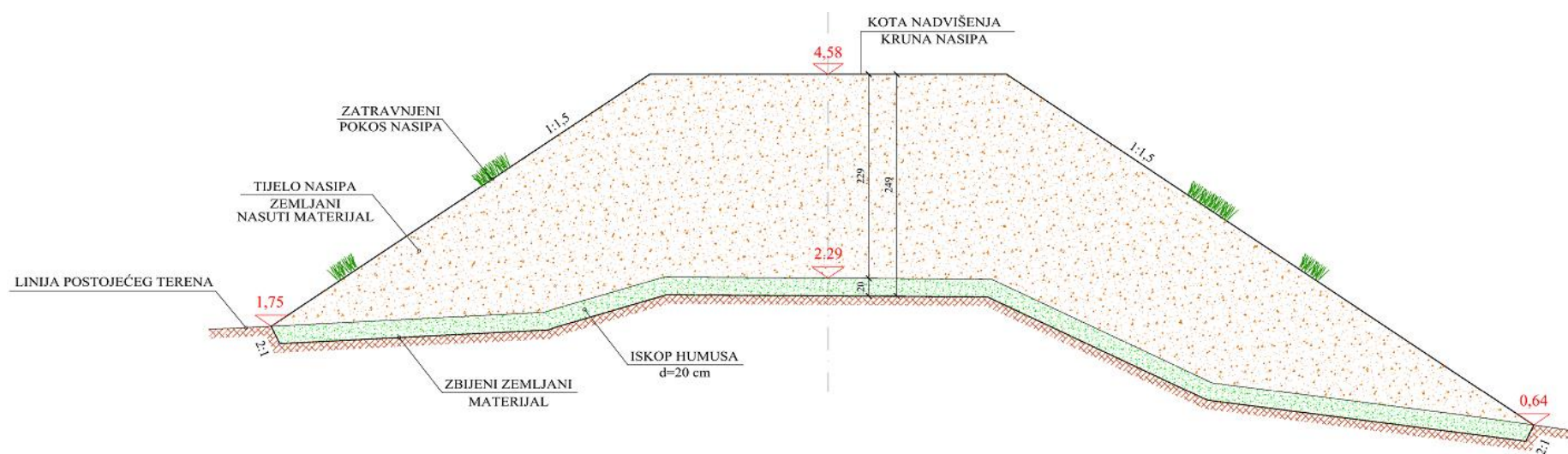
Planirano nadvišenje i proširenje postojećeg nasipa bit će u dužini od 6.609,60 metara sa niveletom krune nasipa u iznosu od 0,042 %. Veličina potrebnog nadvišenja iznosit će od 0–2,90 metara, ovisno o koti krune postojećeg nasipa. Planirano je proširenje krune nasipa tako da će njegova širina biti 4,0 metra kako bi se sa kamionima i sa teškom mehanizacijom moglo održavati buduće stanje nasipa i vršiti manje ili veće korekcije i popravci. Pokosi sa obje strane nasipa bit će sa projektiranim nagibom od 1:1,5, iz zemljanog materijala s naknadnim zatravljanjem.

Prije izvođenja nasipa iz zemljanog materijala izvršit će se iskop sloja humusa u debljini od 20 cm, koji će kasnije služiti za zatravljanje novoga nasipa. Nakon iskopa humusa izvest će se mehaničko zbijanje tla kako bi se tlo osposobilo da bez štetnih posljedica preuzme opterećenje od novoizvedenog nasipa.

Krunu i pokose novoga nasipa isplanirat će se i zatravniti nakon završetka svih zemljanih radova kako bi se što prije omogućilo prirodno slijeganje novoizgrađenog nasipa i kako bi se zaustavila erozija uslijed vjetrova i kiše.

Planirani radovi na desnoj obali Obuhvatnog kanala OK3 izvodit će se u sušnom periodu godine (srpanj, kolovoz) kako bi se što kvalitetnije izveli spojevi staroga i novoga tijela nasipa i kako bi se postiglo izvođenje nasipa u slojevima.

Planirano je i uređenje okolnih površina, koje uključuje moguće zatravljenje površina, kako bi se zadovoljilo estetske funkcije na razini vrijednosti cjelokupnog prostora.



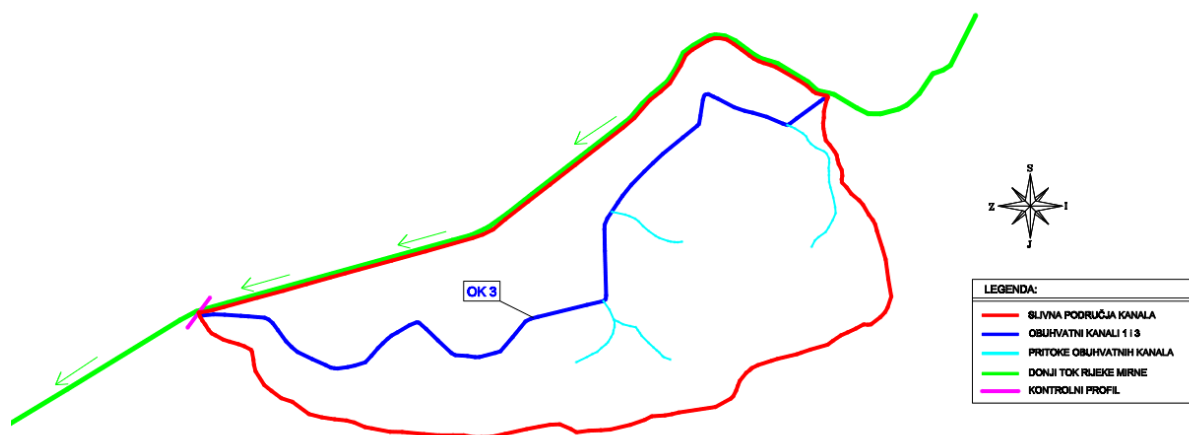
Slika 1.7 Karakteristični poprečni presjek nasipa na desnoj obali

1.2.1. Hidrološki proračun

U danom hidrološkom proračunu provedena je analiza za sliv obuhvatnog kanala OK 3 na lijevoj obali donjeg toka Mirne. Promatrani sliv je pravokutnog oblika s visinskom razlikom od oko 215,00 m (215,00 – 0,35 m.n.m.) iz čega se može zaključiti da je teren prilično strm. Područje u kojem se nalazi sliv karakteriziraju intenzivne oborine. Hidrološki proračun proveden je prema racionalnoj metodi, SCS metodi, Turazzo metodi i Kresnik metodi te prema ovim osnovnim podacima o slivu:

- $A = 9,30 \text{ km}^2$ - površina sliva OK3
- $L = 6,85 \text{ km}$ - duljina OK3 do kontrolnog profila
- $O = 14,02 \text{ km}$ - opseg sliva OK3

Na slici prikazana slivna površina predmetnog obuhvatnog kanala 3 s kontrolnim profilom na mjestu natkrivanja. Crvenom bojom je izdvojena slivna površina koja služi za proračun projekta.



Slika 6 – slivno područje predmetnog obuhvatnog kanala 3

Tok obuhvatnog kanala 3 je reguliran, a za proračun je uzeta njegova čitava dionica od utoka u Mirnu uzvodno. Tok otjecanja određen je pregledom dostupnih podloga (karata te geod. snimaka) te terenskim izlaskom. Za predmetni tok i prateće pritoke su izmjereni podaci duljine, visinska razlika te je izračunat pad tokova u slivu.

	Duljina toka L_i	$H_{\max.}$ [m n.m.]	$H_{\min.}$ [m n.m.]	I_i [%]
Glavni tok	$L_{g.t.} = 6845,52 \text{ m} = 6,85 \text{ km}$	3,95	0,35	0,053
Pritoka 1	$L_{p1} = 499,85 \text{ m} = 0,50 \text{ km}$	130,00	9,50	24,11
Pritoka 2	$L_{p2.} = 746,90 \text{ m} = 0,75 \text{ km}$	130,00	1,50	17,20

Pritoka 3	Lp3. = 635,60 m = 0,64 km	125,00	1,20	19,48
Pritoka 4	Lp4. = 1230,00 m = 1,23 km	150,00	3,20	11,93

Za potrebe proračuna preuzete su jednadžbe klimatskih funkcija za meteorološku postaju "Novigrad - Celega" (Slika 2):

$$\begin{aligned}
 P5 &= 13,402 \ln(t_k) + 45,093 & 5 - \text{godišnji povratni period} \\
 P20 &= 16,732 \ln(t_k) + 64,154 \text{ za } t_k \text{ veći od } 0,93 \text{ sati} & 20 - \text{godišnji povratni period} \\
 P50 &= 18,901 \ln(t_k) + 77,722 \text{ za } t_k \text{ veći od } 1,48 \text{ sati} & 50 - \text{godišnji povratni period} \\
 P100 &= 23,337 \ln(t_k) + 85,378 \text{ za } t_k \text{ do } 5,27 \text{ sati} & 100 - \text{godišnji povratni period}
 \end{aligned}$$

RACIONALNA METODA (OBUHVATNI KANAL OK3)

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 timse vremenom podrazumijeva vrijeme koncentracija TC, odnosno vrijeme potrebno da voda s najudaljenije točke sliva stigne do mjesta izračuna protoka.

Racionalna je metoda (formula) definirana izrazom:

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

gdje su: QM – maksimalna (vršna) protoka (m³/s)
C - racionalni koeficijent
i - intenzitet kiše (mm/sat)
A - površina sliva (km²)

Za pad vodotoka od I_{max} = 0,053 % i karakteristike terena odabran je racionalni koeficijent:

$$C = 0,30$$

Na osnovu topografske podloge određen je maksimalni pad vodotoka:

$$H_{max} = 3,95 \text{ m.n.m.} \quad // \quad H_{min} = 0,35 \text{ m.n.m.}$$

$$I_{max} = \frac{H_{max} - H_{min}}{L} = \frac{3,95 - 0,35}{6845,52} = 0,00053 = 0,053 \%$$

Srednji pad vodnih tokova u slivu računamo prema izrazu:

$$i = \frac{\sum L_i}{\sum i_i}; \quad i_i = \frac{\Delta H_i}{L_i}; \quad i = 0,00077 = 0,08 \%$$

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)

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

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

gdje su: $F = 9,30 \text{ km}^2$ – površina sliva
 $L = 6,85 \text{ km}$ – maksimalna udaljenost dolaska vode
 $i = 0,0008$ – srednji pad vodnih tokova u slivu

$$t_k = \frac{0,0045 \cdot \sqrt[3]{9,30 \cdot 6,85}}{\sqrt{0,0008}} = 0,635417 \text{ dana} = 15,25 \text{ h}$$

5-godišnji povratni period

Maksimalna kiša 5-godišnjeg povratnog perioda:

$$P_5 = 13,402 \ln(t_k) + 45,093$$

Brzina otjecanja 5-godišnje velike vode iznosi:

$$v_5 = (1,60 + 1,10 \cdot \log(p)) \cdot \sqrt[4]{I_{max}} = (1,60 + 1,10 \cdot \log(5)) \cdot \sqrt[4]{0,00053} = 0,38 \text{ 36s}$$

Mjerodavni 5-godišnji intenzitet kiše je:

$$i_5 = \frac{P_5}{t_k} = \frac{13,402 \ln(t_k) + 45,093}{t_k} = \frac{13,402 \ln(15,25) + 45,093}{15,25} = 5,35 \text{ mm/h}$$

Maksimalni 5-godišnji protok iznosi:

$$Q_{Max5} = 0,278 \cdot C \cdot i_5 \cdot A = 0,278 \cdot 0,30 \cdot 5,35 \cdot 9,30 = 4,15 \text{ m}^3/\text{s}$$

$Q_5 = 4,15 \text{ m}^3/\text{s}$

20-godišnji povratni period

Maksimalna kiša 20-godišnjeg povratnog perioda:

$$P_{20} = 16,732 \ln(t_k) + 64,154$$

za t_k veći do 0,93 sati

Brzina otjecanja 20-godišnje velike vode iznosi:

$$v_{20} = (1,60 + 1,10 \cdot \log(p)) \cdot \sqrt[4]{I_{max}} = (1,60 + 1,10 \cdot \log(20)) \cdot \sqrt[4]{0,00053} = 0,46 \text{ m/s}$$

Mjerodavni 20-godišnji intenzitet kiše je:

$$i_{20} = \frac{P_{20}}{t_k} = \frac{16,732 \ln(tk) + 64,154}{tk} = \frac{16,732 \ln(15,25) + 64,154}{15,25} = 7,20 \text{ mm/h}$$

Maksimalni 20-godišnji protok iznosi:

$$Q_{Max20} = 0,278 \cdot C \cdot i_{20} \cdot A = 0,278 \cdot 0,30 \cdot 7,20 \cdot 9,30 = 5,60 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_{20} = 5,60 \text{ m}^3/\text{s}$$

50-godišnji povratni period

Maksimalna kiša 50-godišnjeg povratnog perioda:

$$P_{50} = 18,901 \ln(tk) + 77,722$$

za tk veći od 1,48 sati

Brzina otjecanja 50-godišnje velike vode iznosi:

$$v_{50} = (1,60 + 1,10 \cdot \log(p)) \cdot \sqrt[4]{I_{max}} = (1,60 + 1,10 \cdot \log(50)) \cdot \sqrt[4]{0,00053} = 0,53 \text{ m/s}$$

Mjerodavni 50-godišnji intenzitet kiše je:

$$i_{50} = \frac{P_{50}}{t_k} = \frac{18,901 \ln(tk) + 77,722}{tk} = \frac{18,901 \ln(15,25) + 77,722}{15,25} = 8,47 \text{ mm/h}$$

Maksimalni 50-godišnji protok iznosi:

$$Q_{Max50} = 0,278 \cdot C \cdot i_{50} \cdot A = 0,278 \cdot 0,30 \cdot 8,47 \cdot 9,30 = 6,57 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_{50} = 6,57 \text{ m}^3/\text{s}$$

100-godišnji povratni period

Maksimalna kiša 100-godišnjeg povratnog perioda:

$$P_{100} = 20,506 \ln(tk) + 91,018$$

za tk veći od 5,27 sati

Brzina otjecanja 100-godišnje velike vode iznosi:

$$v_{100} = (1,60 + 1,10 \cdot \log(p)) \cdot \sqrt[4]{I_{max}} = (1,60 + 1,10 \cdot \log(100)) \cdot \sqrt[4]{0,00053} = 0,58 \text{ m/s}$$

Mjerodavni 100-godišnji intenzitet kiše je:

$$i_{100} = \frac{P_{100}}{t_k} = \frac{20,506 \ln(tk) + 91,018}{tk} = \frac{20,506 \ln(15,25) + 91,018}{15,25} = 9,63 \text{ mm/h}$$

Maksimalni 100-godišnji protok iznosi:

$$Q_{Max100} = 0,278 \cdot C \cdot i_{100} \cdot A = 0,278 \cdot 0,30 \cdot 9,63 \cdot 9,30 = 7,47 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_{100} = 7,47 \text{ m}^3/\text{s}$$

rezultati – racionalna metoda:

Povratni period (godine)	Maksimalni protok Qmax (m ³ /s)
5	4,15
20	5,60
50	6,57
100	7,47

SCS METODA (OBUHVATNI KANAL OK3)

Hidrološki proračun maksimalnog protoka za predloženo rješenje odvodnje proveden je analizom efektivnih oborina i definiranjem hidrograma otjecanja pomoću SCS metode, uz aproksimaciju hidrograma otjecanja zamjenjujućim trokutom. Maksimalne protoke za različite povratne periode određene su izrazom:

$$Q_{\max} = 0,278 \cdot \frac{2 \cdot F \cdot H_{ef}}{T_B} \text{ [m}^3/\text{s]}$$

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) odrediti ćemo prema izrazu kojeg je dao Passini:

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

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:

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

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 terenskih radova (obilaska) na slivnom području te izučavanja postojeće dokumentacije („Projekt zaštite od poplava na slivu Mirne“ VPB d.d., 2017. godina, Zagreb) određena je karakteristična CN – krivulja (koeficijent) za uvjete prosječne prethodne zasićenosti tla vodom.

Formula po kojoj se računaju efektivne oborine je sljedeća:

$$H_{ef} = 25,40 \cdot \frac{\left(0,03937 \cdot P - \frac{200}{CN} + 2\right)^2}{0,03937 \cdot P + \frac{800}{CN} - 8} \text{ [mm]}$$

Prema opisanoj metodologiji proračuna maksimalnih protoka proveden je proračun za slivno područje predloženog rješenja odvodnje. Za potrebe proračuna određene su i proračunate osnovne vrijednosti i veličine, a to su:

F = 9,30 km² – površina sliva za analizirani profil

Ho = 0,35 m.n.m. – najniža točka slivnog područja

L = 6,85 km – maksimalna duljina vodnog toka

k = 1,80 – koeficijent oblika vodnog vala odabran na osnovu

uspoređivanja sa sličnim izučenim slivovima

CN = 45 – karakteristični CN kompleks (srednja zasićenost, stupanj vl. II)

CN = 74 – karakteristični CN kompleks (nadprosječna zasićenost)

U sljedećim tablicama prikazani su rezultati proračuna maksimalnih protoka SCS metodom za nadprosječnu zasićenost tla:

Pov. Per. (god.)	5	20	50	100
Q (m ³ /s)	2,50	4,39	5,82	7,17
H _{ef} (mm)	26,52	46,61	61,88	76,21
q (m ³ /s/km ²)	0,27	0,47	0,63	0,77

rezultati – SCS metoda:

Povratni period(godine)	Maksimalni protok Q _{max} (m ³ /s)
5	2,50
20	4,39
50	5,82
100	7,17

„TURAZZO“ METODA (OBUHVATNI KANAL OK3)

Proračun maksimalne protoke po Turazzovoj metodi, dan je izrazom:

$$Q = A * q_{max} \text{ (m}^3\text{/s)}$$

gdje je: A – površina sliva

q_{max} – specifična protoka, definirana je izrazom

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

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, definirano Passinijevim izrazom, kao i u SCS metodi.

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

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

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:

$$i = \frac{\sum L_i}{\sum l_i}; \quad i_i = \frac{\Delta H_i}{L_i}; \quad i = 0,00077 = 0,08 \%$$

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

i – tom vodnom toku (m)

Li – duljina i – tog vodnog toka (m)

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

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

gdje su: F = 9,30 km² – površina sliva

L = 6,85 km – maksimalna udaljenost dolaska vode

i = 0,0008 – srednji pad vodnih tokova u slivu

$$t_k = \frac{0,0045 \cdot \sqrt[3]{9,30 \cdot 6,85}}{\sqrt{0,0008}} = 0,635417 \text{ dana} = 15,25 \text{ h}$$

Pov. Per. (god.)	5	20	50	100
Q (m ³ /s)	3,07	4,19	4,93	5,58
H (mm)	81,59	109,74	129,17	146,86
q (m ³ /s/km ²)	0,33	0,45	0,53	0,60

rezultati – "Turazzo" metode:

Povratni period (godine)	Maksimalni protok Q _{max} (m ³ /s)
5	3,07
20	4,19
50	4,93
100	5,58

„KRESNIK“ METODA (OBUHVATNI KANAL OK3)

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: α – 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 = 9,30 km²

α = 0,40 (vrijednost za male slivova)

$$Q_{max} = 0,40 \cdot 9,30 \cdot \frac{32}{0,5 + 3,05} = 33,53 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q = 33,53 \text{ m}^3/\text{s}$$

MJERODAVNE VELIČINE PROTOKA ZA PREDLOŽENO RJEŠENJE NATKRIVANJA OBUHVATNOG KANALA 3 (OK3)

Nakon provedenih proračuna i usporedbe rezultata, dobivamo sljedeće rezultate za maksimalni protok 20 i 50 – godišnjeg povratnog perioda:

$Q_{20} = 5,60 \text{ m}^3/\text{s}$ – rezultat proračuna po racionalnoj metodi.
 $Q_{20} = 4,39 \text{ m}^3/\text{s}$ – rezultat proračuna po SCS metodi.
 $Q_{20} = 4,19 \text{ m}^3/\text{s}$ – rezultat proračuna po metodi “Turazzo”.
 $Q = 33,53 \text{ m}^3/\text{s}$ – rezultat proračuna po metodi “Kresnik”.
 $Q_{sr,20} = 4,73 \text{ m}^3/\text{s}$ – srednja vrijednost za 20-godišnji povratni period (bez rezultata proračuna po metodi “Kresnik”)

$Q_{50} = 6,57 \text{ m}^3/\text{s}$ – rezultat proračuna po racionalnoj metodi.
 $Q_{50} = 5,82 \text{ m}^3/\text{s}$ – rezultat proračuna po SCS metodi.
 $Q_{50} = 4,93 \text{ m}^3/\text{s}$ – rezultat proračuna po metodi “Turazzo”.
 $Q = 33,53 \text{ m}^3/\text{s}$ – rezultat proračuna po metodi “Kresnik”.
 $Q_{sr,50} = 5,77 \text{ m}^3/\text{s}$ – srednja vrijednost za 50-godišnji povratni period (bez rezultata proračuna po metodi “Kresnik”)

Radi sigurnosti kao mjerodavan protok se uzima onaj bliži 50 – godišnjem povratnom periodu, stoga je odabrana vrijednost:

$$Q_{mjer,OK3} = 6,00 \text{ m}^3/\text{s}$$

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

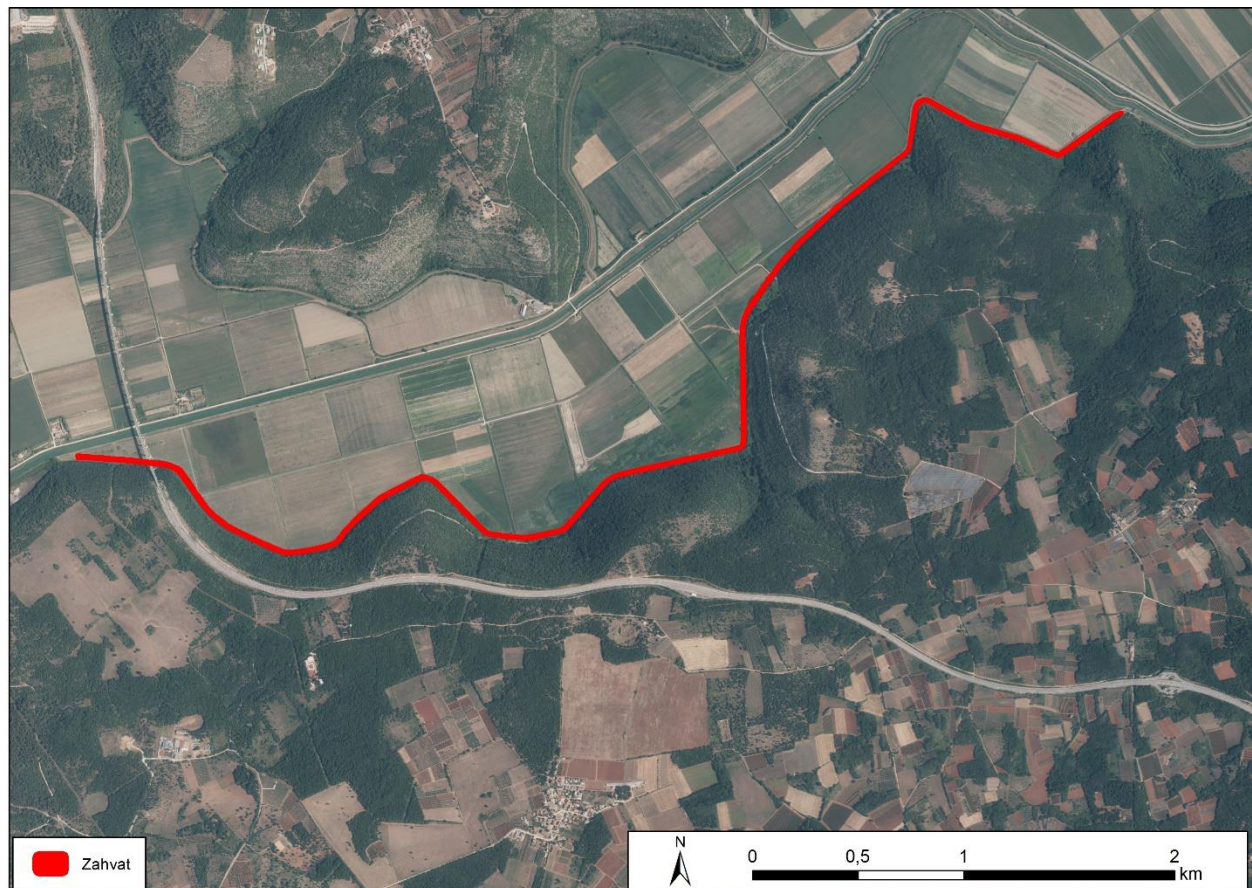
Zahvat je u skladu sa sljedećom prostorno – planskom dokumentacijom:

- Prostorni plan Istarske županije (SN Istarske županije“, br. 2/02, 1/05, 4/05 i 14/05 - pročišćeni tekst, 10/08, 7/10, 16/11 – pročišćeni tekst, 13/12, 9/16, 14/16 – pročišćeni tekst)
- Prostorni plan uređenja Općine Tar-Vabriga (SN Grada Buzeta broj 2/05, 2/13, 1/18, 5/22, 12/23-pročišćeni tekst, 14/23 i 3/25)
- Prostorni plan uređenja Općine Kaštelir-Labinci (SN Grada Buzeta broj 2/05, 2/13, 1/18, 5/22, 12/23-pročišćeni tekst, 14/23 i 3/25)

2.2. Opis okoliša lokacije i područja utjecaja zahvata

2.2.1. Odnos prema postojećim i planiranim zahvatima

Zahvat je s južne strane okružen šumom, dok se sa sjeverne strane prostiru poljoprivredne površine.



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

2.2.2. Klimatološka obilježja

Područje lokacije zahvata, koje se nalazi u blizini grada Buzeta, smješteno u sjevernoj unutrašnjosti Istre, odlikuje se umjereno toplom vlažnom klimom s izraženim submediteranskim i kontinentalnim utjecajima. Ova prijelazna klimatska zona čini buzetsko područje jednim od klimatski najsloženijih područja Istre, s izraženim mikroklimama ovisno o nadmorskoj visini, reljefu i položaju u dolini rijeke Mirne. Prosječna godišnja temperatura iznosi 12–13°C, srpanj je najtopliji mjesec sa temperaturama od oko 22–24°C, dok je siječanj najhladniji mjesec sa temperaturama od oko 2–4°C. Zime su hladnije nego u obalnoj Istri zbog kontinentalnog utjecaja i zaklonjenosti od mediteranskog toplinskog režima. Što se tiče oborina, na području Buzeta ono iznosi 1.100 – 1.400 mm oborina godišnje, što ga svrstava među vlažnije dijelove Istre. Najkišovitije razdoblje je jesen, sa mjesecima listopad–studen, te se drugi maksimum pojavljuje u proljeće. Najsušni mjeseci su srpanj i kolovoz. Javljaju se tri dominantna vjetra; bura koja je česta zimi, hladna i suha; jugo koji je vlažan, najavljuje kišu i maglu u dolini te maestral koji je slabiji nego na obali, donosi stabilno vrijeme tijekom toplijeg dijela godine. U hladnijem dijelu godine česte su magle. Zbog prisutnosti rijeke Mirne i sezonskog zasićenja zraka vlagom, magla je česta tijekom kasne jeseni, zime i ranog proljeća. Ovdje se pojavljuje nešto manje sunčanih sati u odnosu na obalu; 2.000 – 2.150 sunčanih sati godišnje.

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 s u 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.

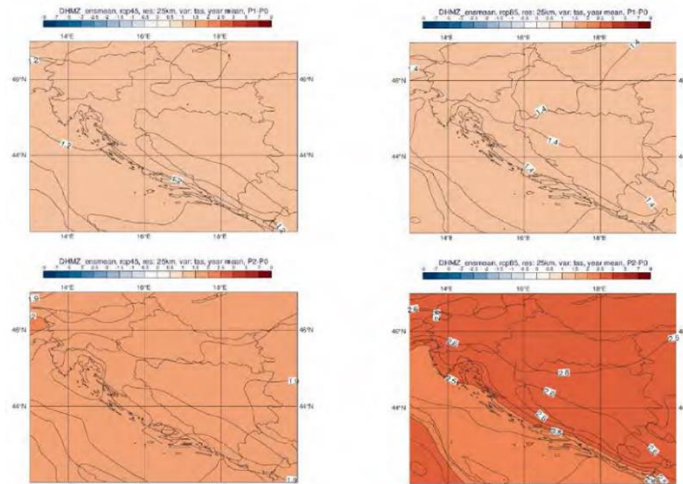
Za potrebe ovog elaborata relevantan je scenarij RCP8.5., obzirom da je minimalni projektni vijek planiranog zahvata 50 godina.

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.

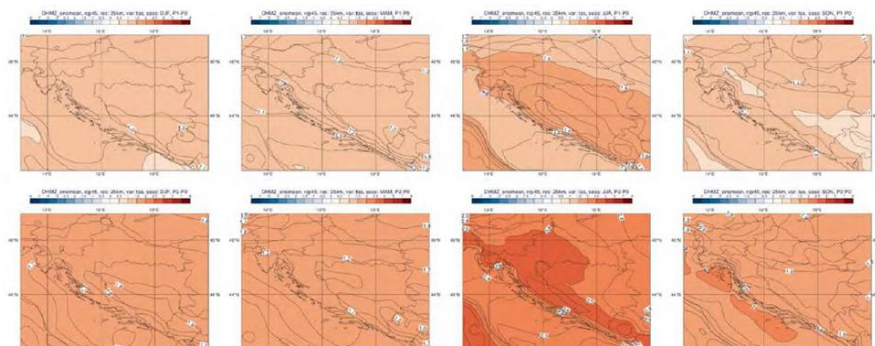


Slika 2.2. Promjena srednje godišnje temperature zraka na 2 m iznad tla (°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine; lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5.

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.

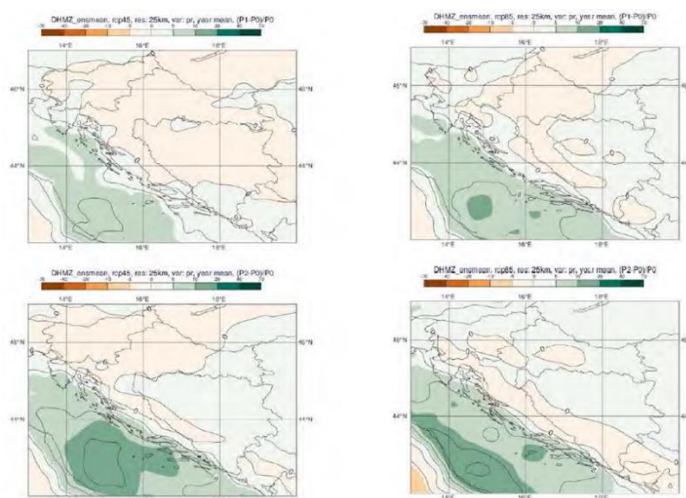


Slika 2.3 Temperatura zraka na 2 m (°C) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: promjena u razdoblju 2011.-2040.; dolje: promjena u razdoblju 2041.-2070. godine. Scenarij: RCP4.5.

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%.



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.

Sezonske vrijednosti (RCP4.5)

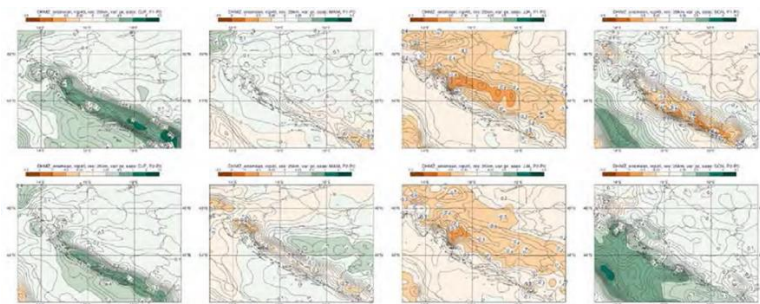
U usporedbi s rezultatima simulacije povijesne klime (razdoblje 1971.-2000.) na 50 km rezoluciji, na 12,5 km su gradijenti oborine osjetno izraženiji u područjima strme orografije. To znači da je u 12,5 km simulacijama kvalitativna razdioba oborine bolje prikazana. Međutim, ukupne količine oborine su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



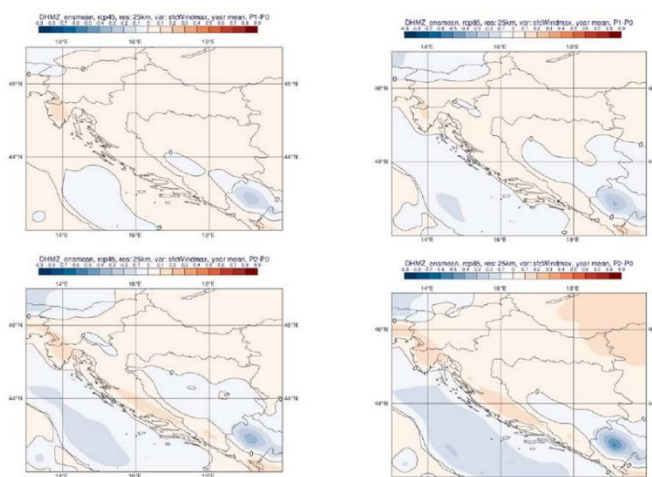
Slika 2.5. Ukupna količina oborine (mm/dan) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: promjena u razdoblju 2011.-2040. godine; dolje: promjena u razdoblju 2041.-2070. godine. Scenarij: RCP4.5.

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.

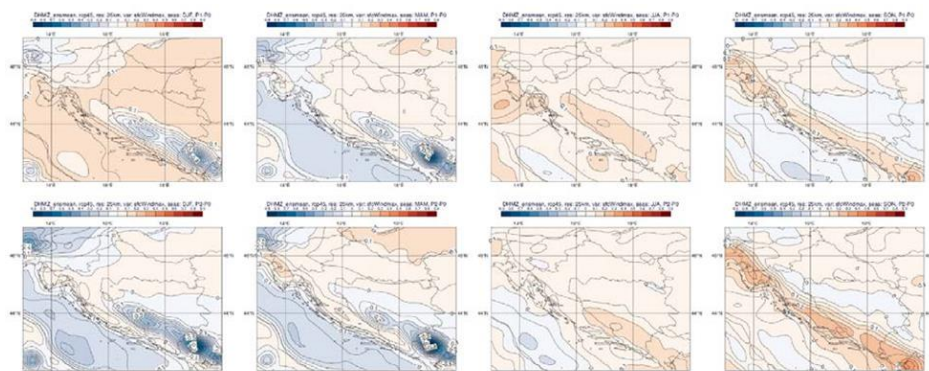


Slika 2.6 Promjena srednje godišnje maksimalne brzine vjetra na 10 m (m/s) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godine u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine; lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij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

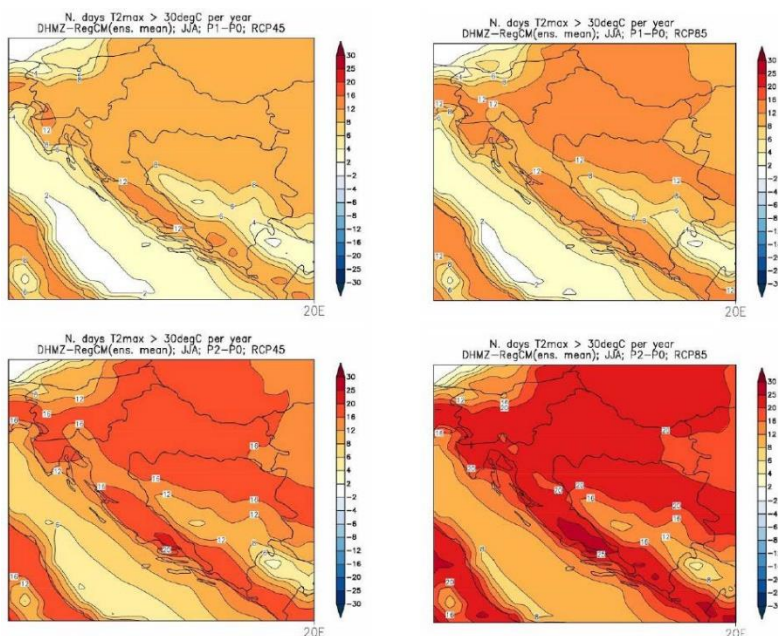


Slika 2.7 Maksimalna brzina vjetra na 10 m (m/s) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: promjena u razdoblju 2011.-2040. godine; dolje: promjena u razdoblju 2041.-2070. godine. Scenarij: RCP4.5.

Ekstremni vremenski uvjeti

Broj vrućih dana (RCP4.5 i RCP8.5)

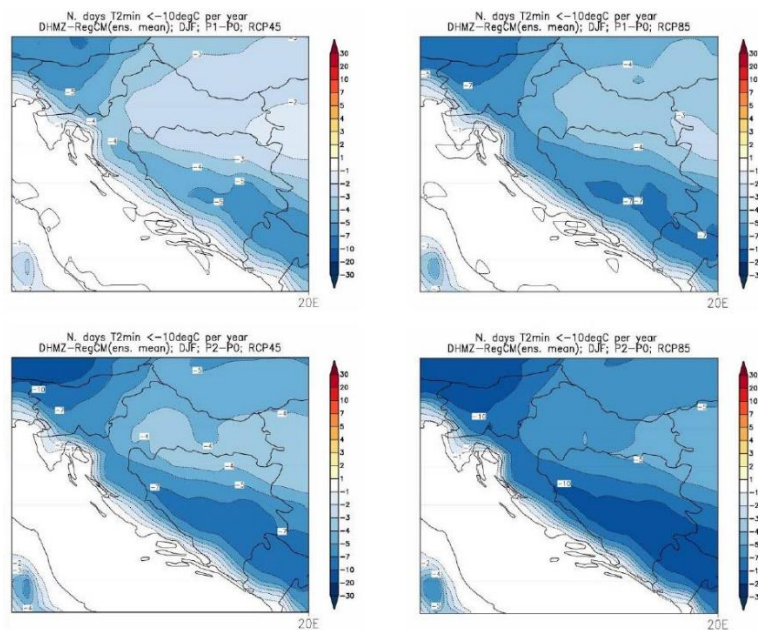
Najveće promjene broja vrućih dana (dan kad je maksimalna temperatura veća ili jednaka 30 °C) nalazimo u ljetnoj sezoni (u manjoj mjeri i tijekom proljeća i jeseni) te su također najizraženije u drugom razdoblju, 2041.-2070. godine, za scenarij izraženijeg porasta koncentracije stakleničkih plinova RCP8.5. One su sukladne očekivanom općem porastu srednje dnevne i srednje maksimalne temperature u budućoj klimi. 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.



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.

Broj ledenih dana (RCP4.5 i 8.5)

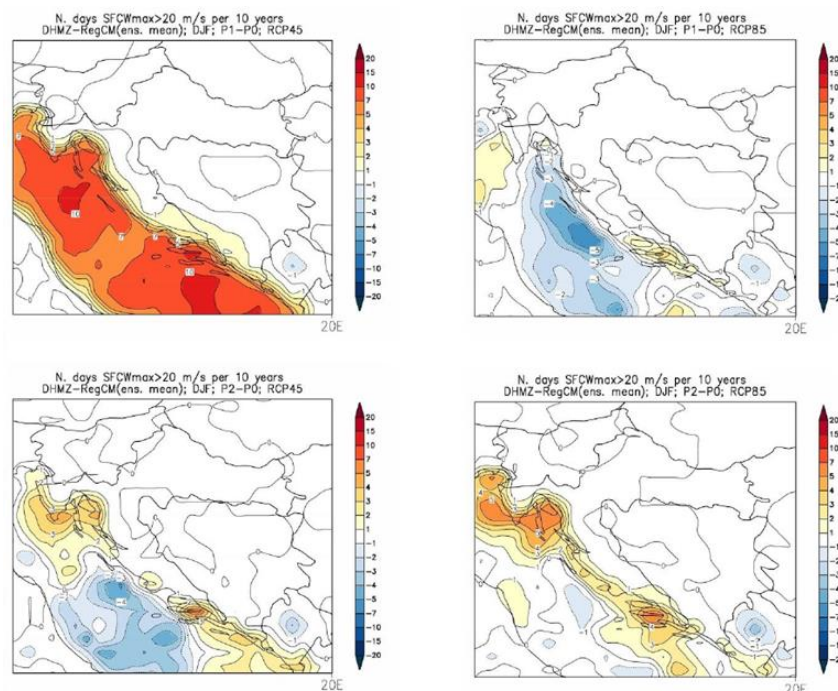
Promjena broja ledenih dana (dan kad je minimalna temperatura manja ili jednaka -10°C) u budućoj klimi sukladna je projiciranom porastu srednje minimalne temperature. Ona ukazuje na smanjenje broja ledenih dana u zimskoj sezoni (a u manjoj mjeri i tijekom proljeća) te je vrlo izražena u drugom razdoblju, 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.



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.

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 2.10 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.

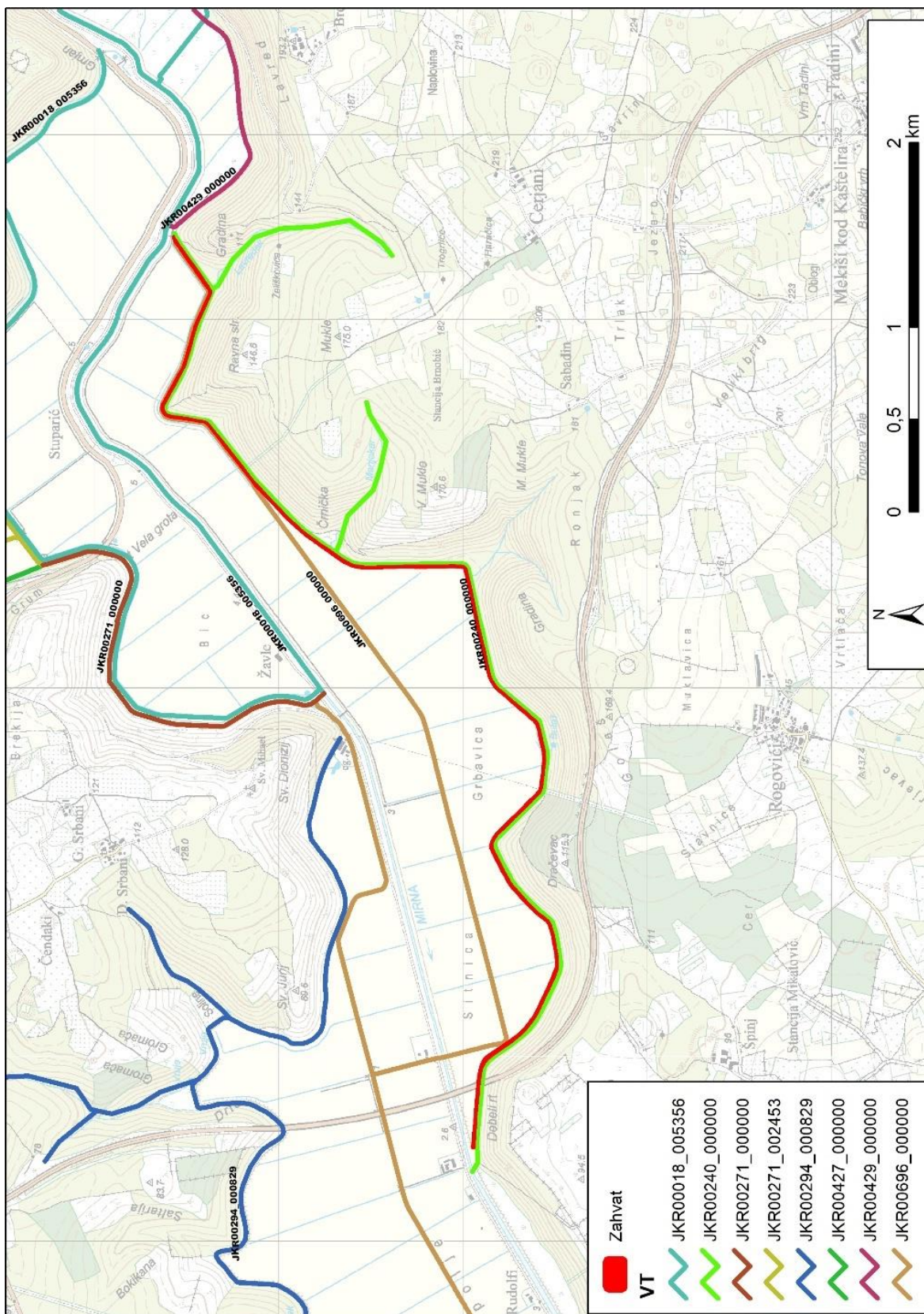
2.2.4. Vode i vodna tijela

2.2.4.1. Stanje vodnih tijela

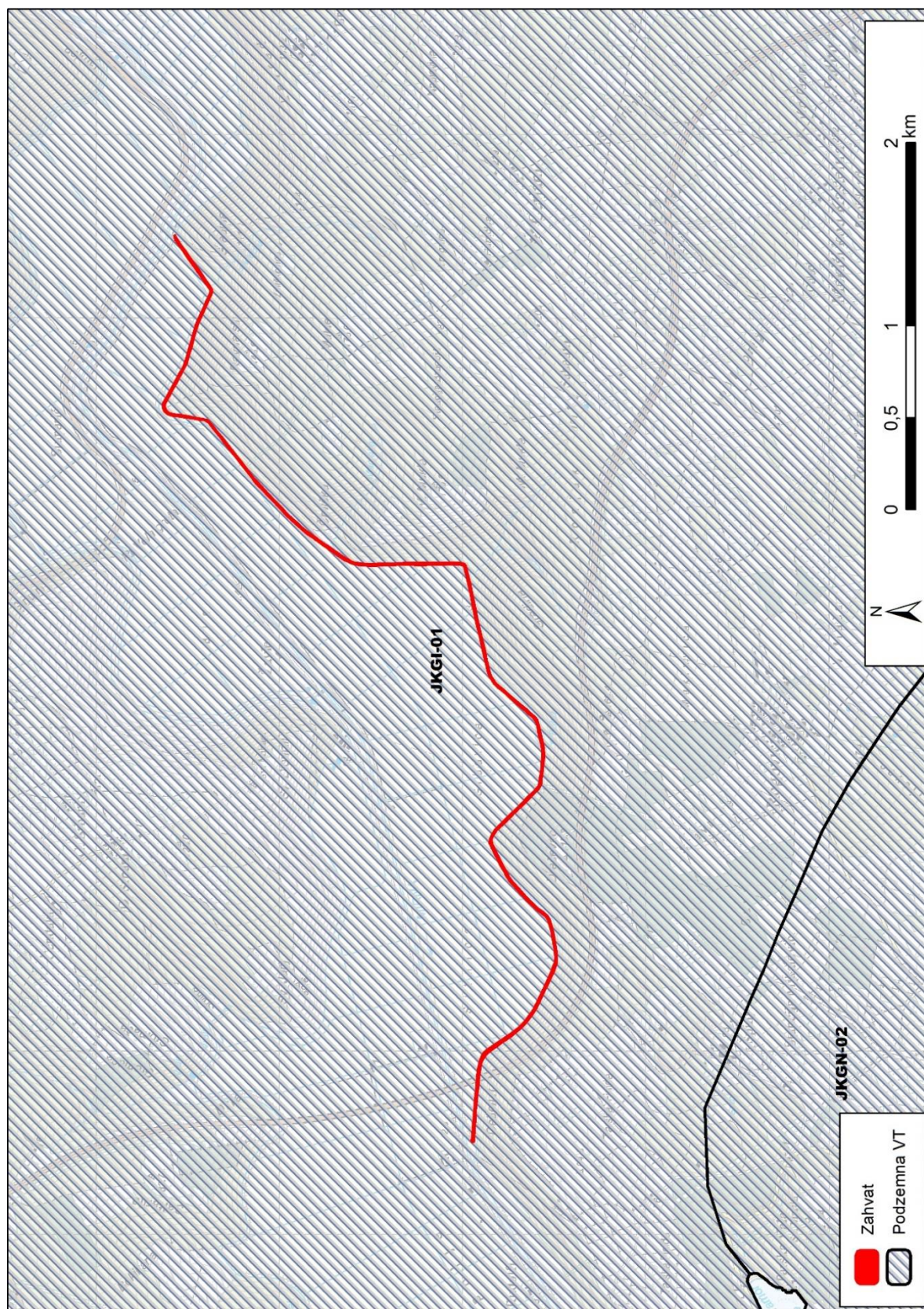
Zahvat se nalazi na djelu toka površinskog vodnog tijela tekućica JKR00240_000000, Obuhvatni kanal br. 3 (Slika 2.11). Kemijsko stanje je dobro, ekološko vrlo loše te je ukupno stanje navedenog vodnog tijela vrlo loše.

Zahvat je smješten na podzemnom vodnom tijelu JKGI-01, SJEVERNA ISTRA (Slika 2.12) čije je kemijsko i količinsko te ukupno stanje procijenjeno kao dobro.

Stanje površinskih i podzemnih vodnih tijela prikazano je u izvatku 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)

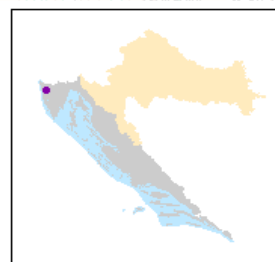
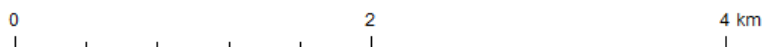
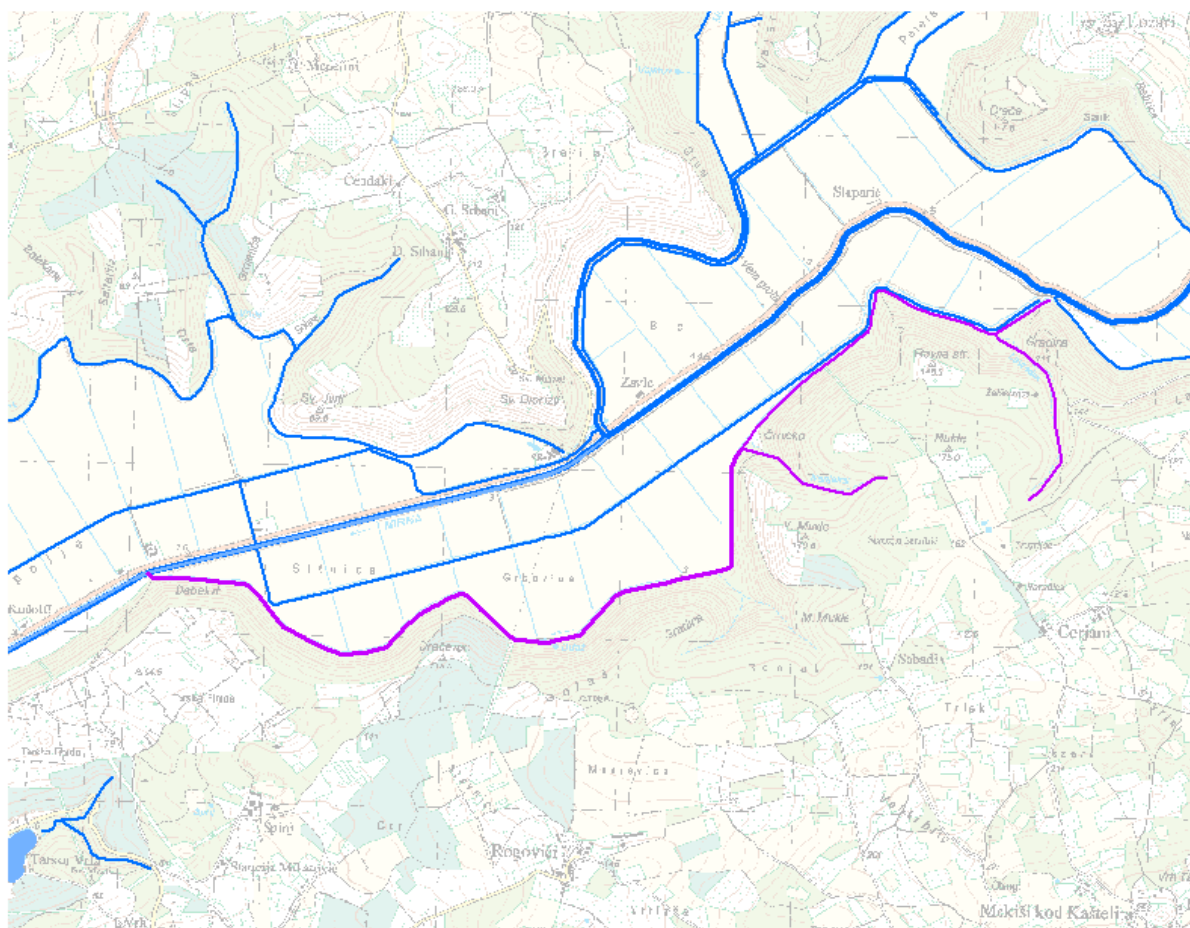


Slika 2.12 Zahvat u odnosu na podzemna vodna tijela (Izvor: Hrvatske vode)

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

Vodno tijelo JKR00240_000000, OBUHVATNI KANAL BR. 3

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKR00240_000000, OBUHVATNI KANAL BR. 3	
Šifra vodnog tijela	JKR00240_000000
Naziv vodnog tijela	OBUHVATNI KANAL BR. 3
Ekoregija:	Dinaridska primorska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Nizinske srednje velike tekućice Istre (HR-R_18)
Dužina vodnog tijela (km)	4.54 + 4.44
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	JKGI_01
Mjerne postaje kakvoće	31032 (Obuhvatni kanal br. 3, prije ušća u Mirnu)



STANJE VODNOG TIJELA JKR00240_000000, OBUHVATNI KANAL BR. 3			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Biološki elementi kakvoće	loše stanje	loše stanje	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	dobro stanje	dobro stanje	
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Biološki elementi kakvoće	loše stanje	loše stanje	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Makrofita	umjereno stanje	umjereno stanje	srednje odstupanje
Makrozoobentos saprobnost	umjereno stanje	umjereno stanje	malo odstupanje
Makrozoobentos opća degradacija	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Ribe	loše stanje	loše stanje	srednje odstupanje
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	dobro stanje	dobro stanje	
Temperatura	vrlo dobro stanje	vrlo 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	dobro stanje	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 loše stanje	vrlo loše stanje	
Hidrološki režim	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Kontinuitet rijeke	loše stanje	loše stanje	veliko odstupanje
Morfološki uvjeti	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
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 JKR00240_000000, OBUHVATNI KANAL BR. 3			
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
Trikloretlen (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
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan 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 JKR00240_000000, OBUHVATNI KANAL BR. 3			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	vrlo loše stanje vrlo loše stanje dobro stanje	vrlo loše stanje vrlo loše stanje dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	vrlo loše stanje vrlo loše stanje dobro stanje	vrlo loše stanje vrlo loše stanje dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	vrlo loše stanje vrlo loše stanje dobro stanje	vrlo loše stanje vrlo loše 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-I, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO			

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO JKR00240_000000, OBUHVATNI KANAL BR. 3									
ELEMENT	NEPROVJEDA 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	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Biološki elementi kakvoće	=	=	+	+	+	+	-	=	Vjerojatno ne postiže
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	=	=	=	=	=	-	=	-	Procjena nepouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Biološki elementi kakvoće	=	=	+	+	+	+	-	=	Vjerojatno ne postiže
Fitoplankton	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Fitobentos	=	=	+	+	+	+	-	=	Procjena nepouzdana
Makrofit	=	=	=	=	=	=	-	-	Procjena nepouzdana
Makrozoobentos saprobnost	=	=	=	=	=	=	-	-	Procjena nepouzdana
Makrozoobentos opća degradacija	=	=	=	=	=	=	-	-	Procjena nepouzdana
Ribe	=	=	+	+	+	+	-	=	Vjerojatno ne postiže
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	=	=	=	=	=	-	=	-	Procjena nepouzdana
Temperatura	=	=	=	=	-	-	=	=	Vjerojatno postiže
Salinitet	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Zakiseljenost	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
BPK5	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
KPK-Mn	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Amonij	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nitrati	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ukupni dušik	=	=	=	=	=	=	=	-	Procjena nepouzdana
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 ne postiže
Hidrološki režim	=	=	+	+	+	+	=	=	Vjerojatno ne postiže
Kontinuitet rijeke	=	=	=	+	=	+	-	=	Vjerojatno ne postiže
Morfološki uvjeti	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO JKR00240_000000, OBUHVATNI KANAL BR. 3									
ELEMENT	NEPROVJEDA 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			
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	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	N	Procjena nije moguća
Kadmij otopljeni (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kadmij otopljeni (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tetrakloruglik (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	N	Procjena nije moguća
Heksaklorbenzen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorbenzen (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorbutadien (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorbutadien (BIO)	N	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	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	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 JKR00240_000000, OBUHVATNI KANAL BR. 3									
ELEMENT	NEPROVJEDA 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			
Triklormetan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Trifluralin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dikofol (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dikofol (BIO)	N	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	N	Procjena nije moguća
Kinoksifen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kinoksifen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dioksini (BIO)	N	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	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepksid (PGK)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepksid (MDK)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepksid (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Terbutrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Terbutrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže

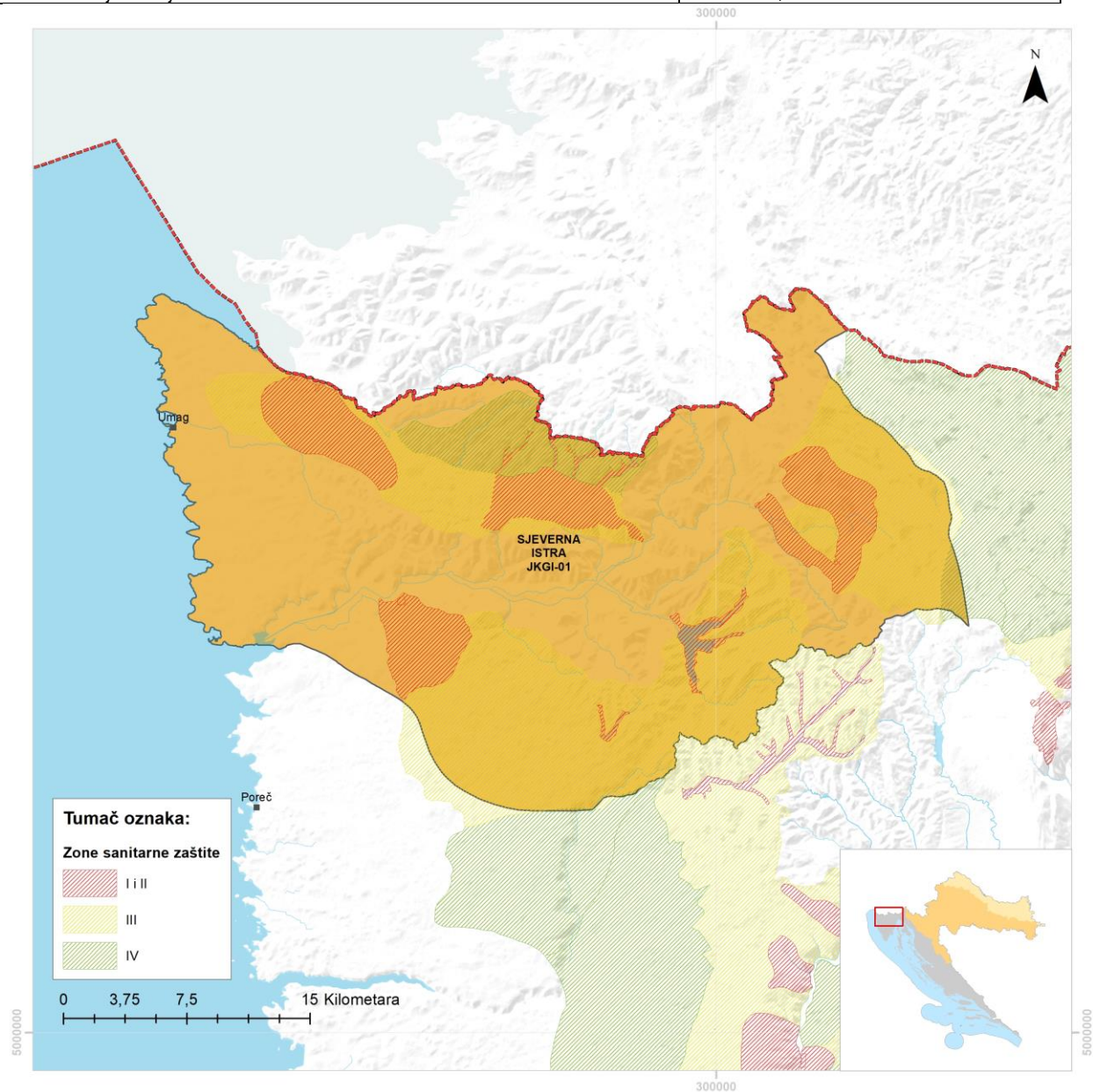
* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni
revizirani, stroži SKVO

* 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

Podzemno vodno tijelo

Vodno tijelo JKGI-01, SJEVERNA ISTRA

OPĆI PODACI O TIJELU PODZEMNIH VODA (TPV) - SJEVERNA ISTRA - JKGI-01	
Šifra tijela podzemnih voda	JKGI-01
Naziv tijela podzemnih voda	SJEVERNA ISTRA
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Poroznost	Pukotinsko-kavernozna
Omjer površine ekosustava ovisnih o podzemnim vodama (EOPV) i ukupne površine tijela podzemnih voda (%)	5
Prirodna ranjivost	43% područja srednje i 9% visoke ranjivosti
Površina (km ²)	907
Obnovljive zalihe podzemne vode (10 ⁶ m ³ /god)	441
Države	HR/SLO
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	5	/	0	5
	Dodatni (crpilišta)	4	/	0	4
2015	Nacionalni	5	/	0	5
	Dodatni (crpilišta)	4	/	0	4
2016	Nacionalni	5	/	0	5
	Dodatni (crpilišta)	4	/	0	4
2017	Nacionalni	5	/	0	5
	Dodatni (crpilišta)	4	/	0	4
2018	Nacionalni	5	/	0	5
	Dodatni (crpilišta)	4	/	0	4
2019	Nacionalni	5	/	0	5
	Dodatni (crpilišta)	4	/	0	4

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		*		
Rezultati testa		Pouzdanost		*		
Test zaslanjenje 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 voda	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	
			Kritični parametri za podzemne vode prema granicama stadarda kakvoće vodenog okoliša, te prioritetne 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		nema	

		Značajan doprinos onečišćenju površinskog vodnog tijela iz tijela podzemne vode (>50%)	nema
	Rezultati testa	Stanje Pouzdanost	dobro visoka
Test EOPV	Elementi testa	Postojanje ekosustava povezanih sa podzemnim vodama	da
		Kemijsko stanje podzemnih voda prema kritičnim parametrima, prioritetnim tvarima, te parametrima za ekološko stanje u odnosu na standarde za površinske vode	dobro
	Rezultati testa	Stanje	dobro
		Pouzdanost	niska
UKUPNA OCJENA STANJA TPV		Stanje	dobro
		Pouzdanost	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

Kategorija stanja			
Test Balance vode	Elementi testa	Zahvaćene količine kao postotak obnovljivih zaliha (%)	1,7
		Analiza trendova razina podzemne vode/protoka	Nema statistički značajnog trenda (protok)
	Rezultati testa	Stanje	dobro
		Pouzdanost	visoka
Test zaslanjenje i druge intruzije		Stanje	*
		Pouzdanost	*
Test Površinska voda		Stanje	dobro
		Pouzdanost	visoka
Test EOPV		Stanje	dobro
		Pouzdanost	niska
UKUPNA OCJENA STANJA TPV		Stanje	dobro
		Pouzdanost	visoka

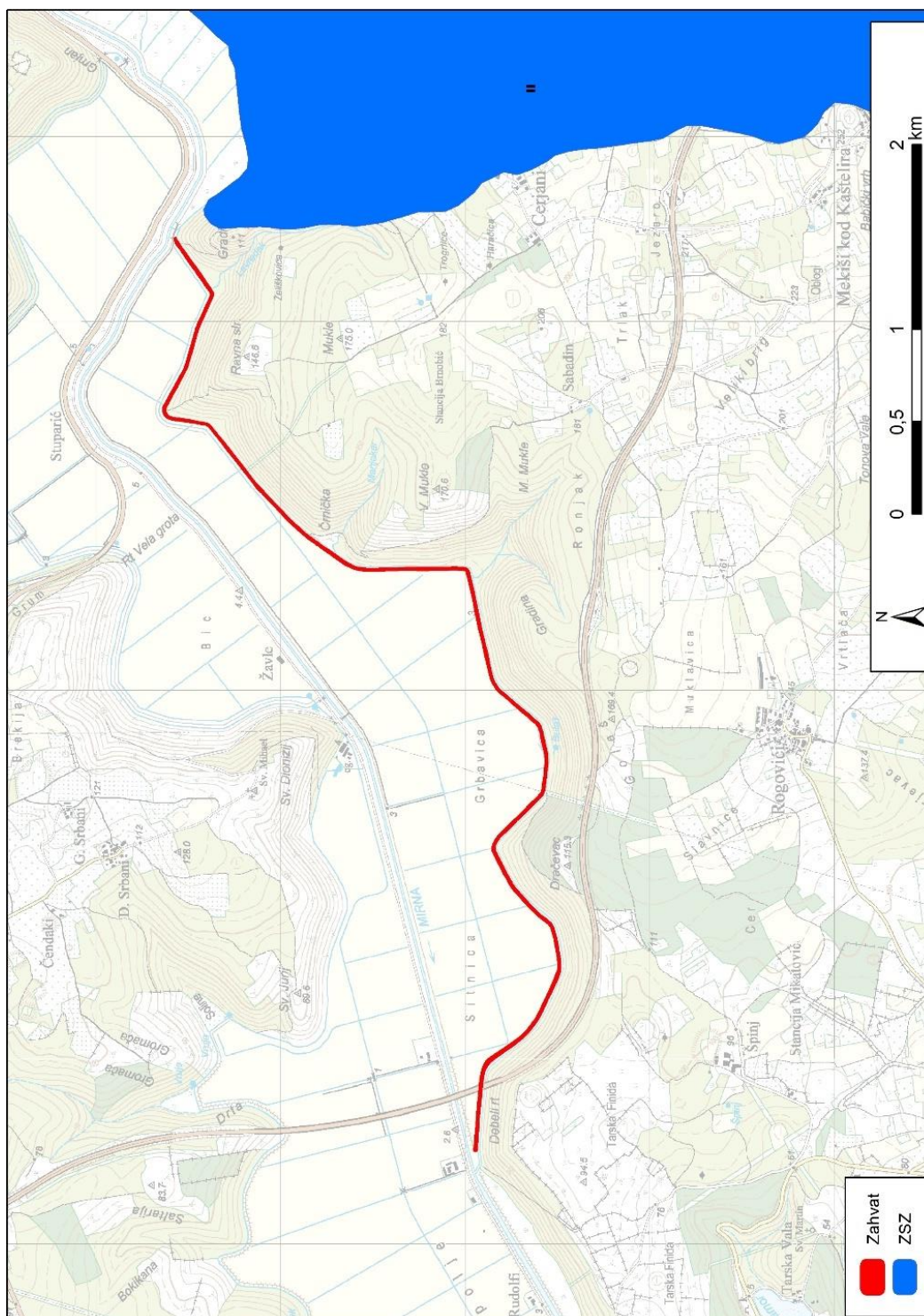
* test se ne provodi jer se radi o dobrom stanju na svim monitoring postajama

** test se ne provodi jer se radi o neproduktivnim vodonosnicima

*** test nije proveden radi nedostataka podataka

2.2.4.2. Zone sanitarne zaštite

Zahvat se nalazi izvan zona sanitarne zaštite izvorišta (Slika 2.13). Na udaljenosti od oko 200 m nalazi se II. zona sanitarne zaštite izvorišta Gradole.

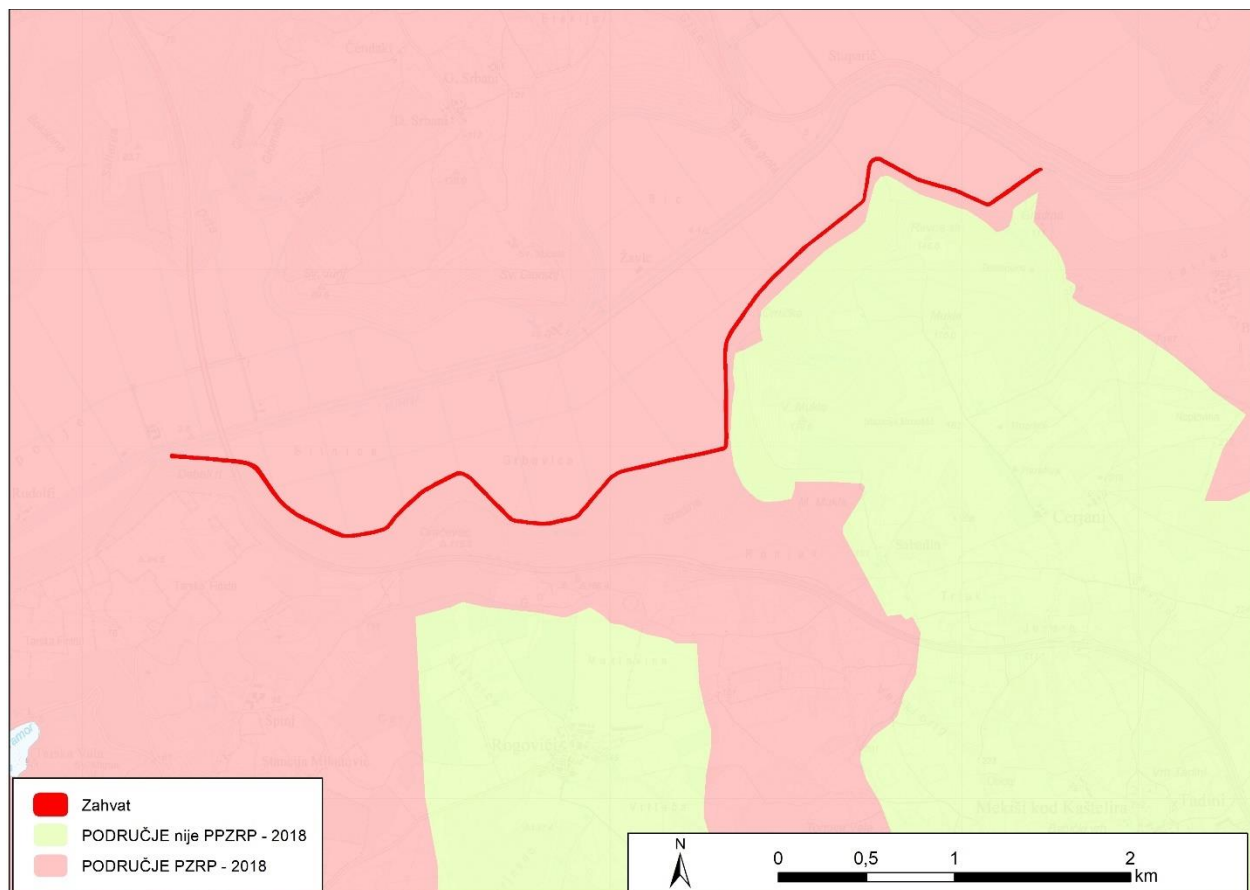


Slika 2.13 Zahvat u odnosu na zone sanitarne zaštite (Izvor: Hrvatske vode)

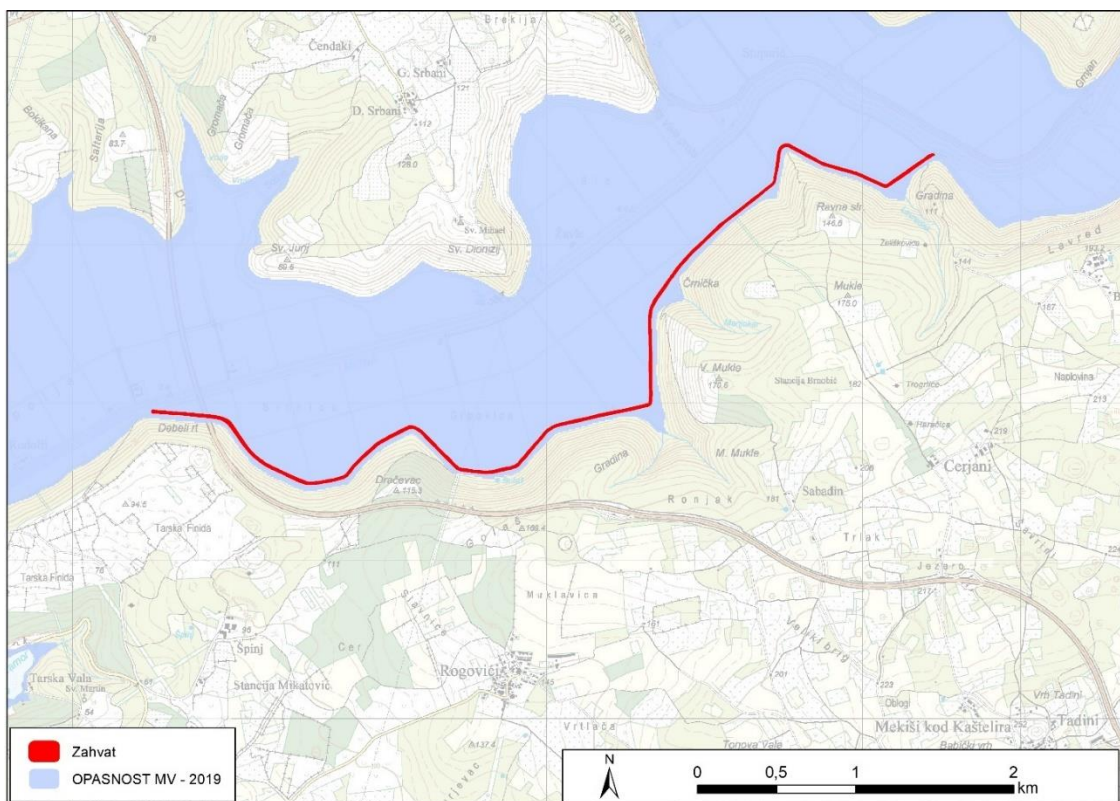
2.2.5. Poplavni rizik

S obzirom na prethodnu procjenu rizika od poplava, planirani zahvat spada u područje koje je pod potencijalnim značajnim rizikom poplavlivanja (PPZRP) - Slika 2.14. Prema kartama opasnost od poplava, zahvat se nalazi rubno unutar područja male, srednje i velike vjerojatnosti pojavljivanja velikih voda (Slika 2.15 - Slika 2.17).

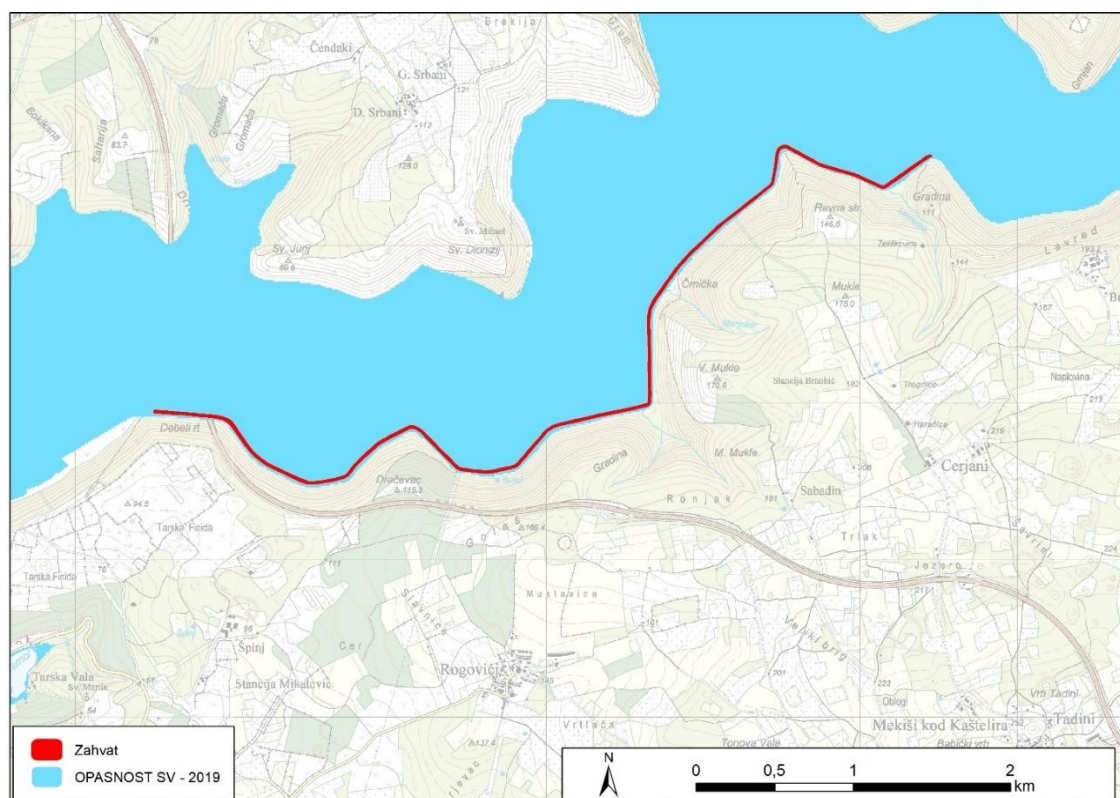
U obzir su uzeti podaci sukladno Prethodnoj procjeni rizika od poplava 2018. (Hrvatske vode, 2019.). Karte su izrađene u okviru Plana upravljanja rizicima od poplava sukladno odredbama članaka 124., 125. i 126. Zakona o vodama (Narodne novine, broj 66/19), i to za tri scenarija plavljenja određena Direktivom 2007/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2007. o procjeni i upravljanju rizicima od poplava, i nisu prilagođene drugim namjenama. Obuhvat i dubine vode za sva tri poplavna scenarija vjerojatnosti (2019.) koriste se za planski ciklus 2022.-2027.



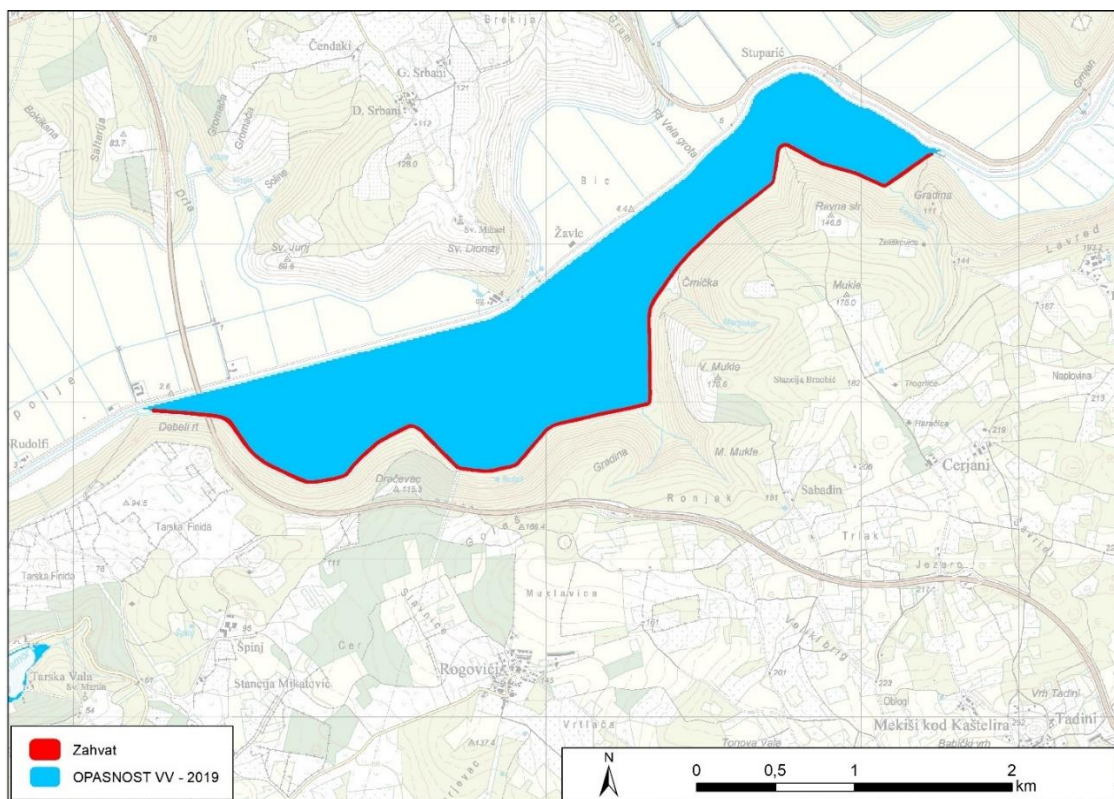
Slika 2.14 Prethodna procjena rizika o poplava, PPZRP – 2018 (Izvor: Hrvatske vode)



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



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



Slika 2.17 Područja velike vjerojatnosti pojavljivanja (Izvor: Hrvatske vode)

2.2.6. Kvaliteta zraka

Prema Uredbi o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“ broj 1/14) lokacija zahvata pripada zoni HR 4 Istra.

Ocjena kvalitete zraka u zonama i aglomeracijama prikazana je u **Izvješću o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2023.** Prema navedenom Izvješću prekoračenja propisane ciljne vrijednosti za prizemni ozon (O₃) u 2023. godini zabilježena je u zoni Istre (HR 4). U 2023. godini nije prekoračen prag obavješćivanja tijekom tri uzastopna sata ni na jednom mjernom mjestu.

Tablica 2.1 Razine onečišćenosti zraka u odnosu na donje i gornje pragove procjene za sumporov dioksid (SO₂), dušikov dioksid (NO₂), lebdeće čestice (PM₁₀), lebdeće čestice (PM_{2,5}), benzo(a)piren, olovo (Pb), arsen (As), kadmij (Cd) i nikal (Ni) u PM₁₀, ugljikov monoksid (CO), benzen te dugoročnim ciljem za prizemni ozon (O₃) za zaštitu zdravlja ljudi (Izvor: **Izvješću o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2023.** – Tablica 25.)

Oznaka zone / aglomeracije	Broj sati prekor. u kal. god.	Broj dana prekoračenja u kalendarskoj godini					Srednja godišnja vrijednost								
	NO ₂	SO ₂	CO	PM ₁₀	O ₃	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2,5}	Pb u PM ₁₀	C ₆ H ₆	Cd u PM ₁₀	As u PM ₁₀	Ni u PM ₁₀	BaP u PM ₁₀	
Istra	<DPP	<DPP	<DPP	<DPP	>DC	<DPP	<DPP	<DPP	<DPP	<DPP	<DPP	<DPP	<DPP	<DPP	

Legenda

>DC	Prekoračen dugoročni cilj za prizemni ozon
>GPP	Prekoračen gornji prag procjene
<DPP	Nije prekoračen donji prag procjene
<DC	Nije prekoračen dugoročni cilj za prizemni ozon
<GPP	Između donjeg i gornjeg praga procjene

	Fiksna mjerenja
	Objektivna procjena
NA	Neocijenjeno

Iz navedenog proizlazi da je u 2023. godini zona Istra bila je nesukladna s ciljnom vrijednošću za 8-satni pomični prosjek koncentracija O₃ (usrednjeno na tri godine) s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi.

Prema razinama onečišćenosti, s obzirom na propisane granične vrijednosti (GV), ciljne vrijednosti (CV) i ciljne vrijednosti za prizemni ozon, utvrđuju se sljedeće kategorije kvalitete zraka:

- I kategorija - čist ili neznatno onečišćeni zrak: nisu prekoračene granične vrijednosti, ciljne vrijednosti i ciljne vrijednosti za prizemni ozon;
- II kategorija - onečišćen zrak: prekoračene su granične vrijednosti, ciljne vrijednosti i ciljne vrijednosti za prizemni ozon.

Tablica 2.2 Kategorije kvalitete zraka u zoni HR 4

Zona	Županija	Mjerna mreža	Mjerna postaja	Onečišćujuća kat	Kategorija kvalitete zraka
A4	Istarska županija	Državna mreža	Višnjan	PM ₁₀ (auto.)	I kategorija
				PM _{2,5} (auto.)	I kategorija
				benzen	I kategorija
				O ₃	II kategorija
			Pula Fižela	**NO ₂	I kategorija
				O ₃	II kategorija

Analiza podataka o onečišćujućim tvarima u zraku zone HR4 pokazala je kako je onečišćenost zraka s obzirom na dušikove okside, lebdeće čestice i benzen dovoljno niska, te je kvaliteta zraka prema razini onečišćujućih tvari i u području cijele zone HR 4 ocjenjena kao kvaliteta I. kategorije, a prema ozonu II. kategorije.

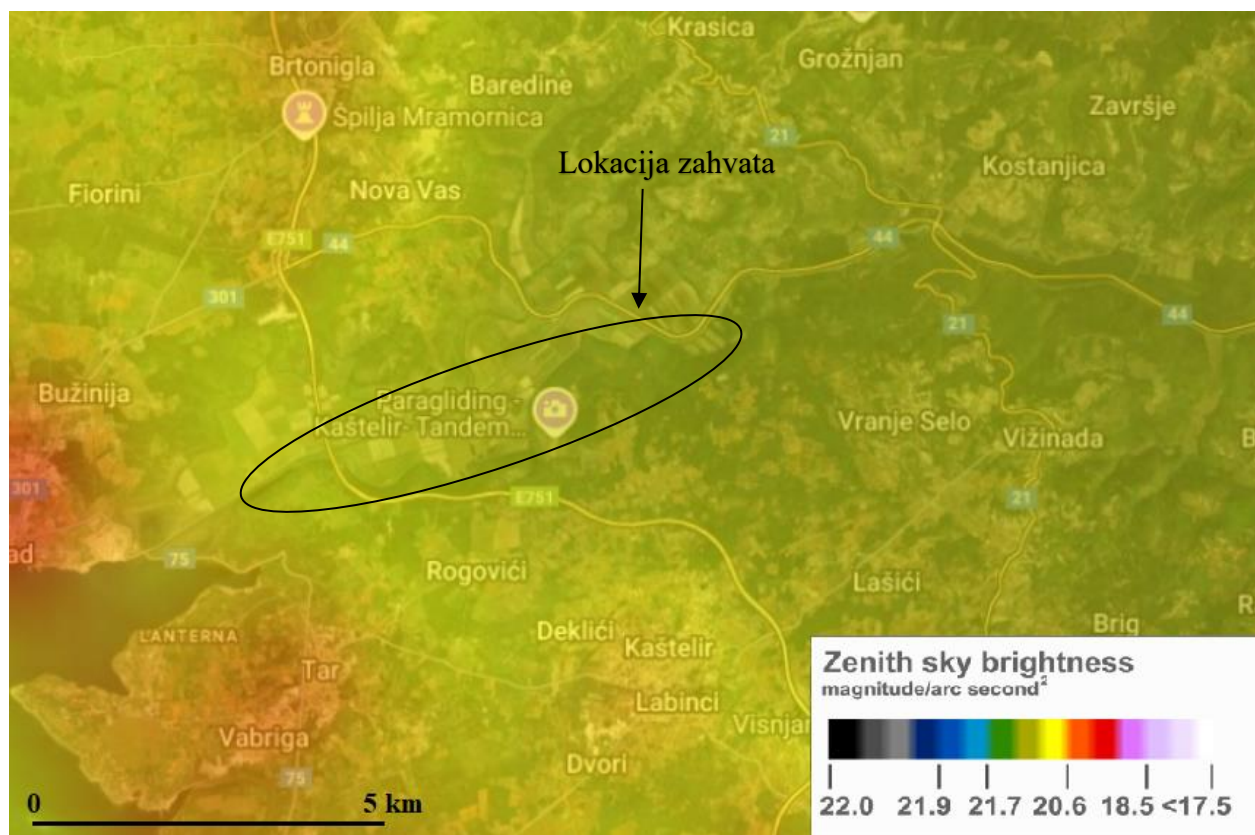
2.2.7. Svjetlosno onečišćenje

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 2.18). Prema karti svjetlosnog onečišćenja, za područje zahvata, radijancija se kreće u rasponu od 20.93 mag/arcsec² do 21.15 mag/arcsec². Na području lokacije zahvata svjetlosno onečišćenje sukladno skali tamnog neba po Bortle-u pripada klasi 4, odnosno prisutno je svjetlosno onečišćenje na prijelazu ruralnih u suburbana područja.

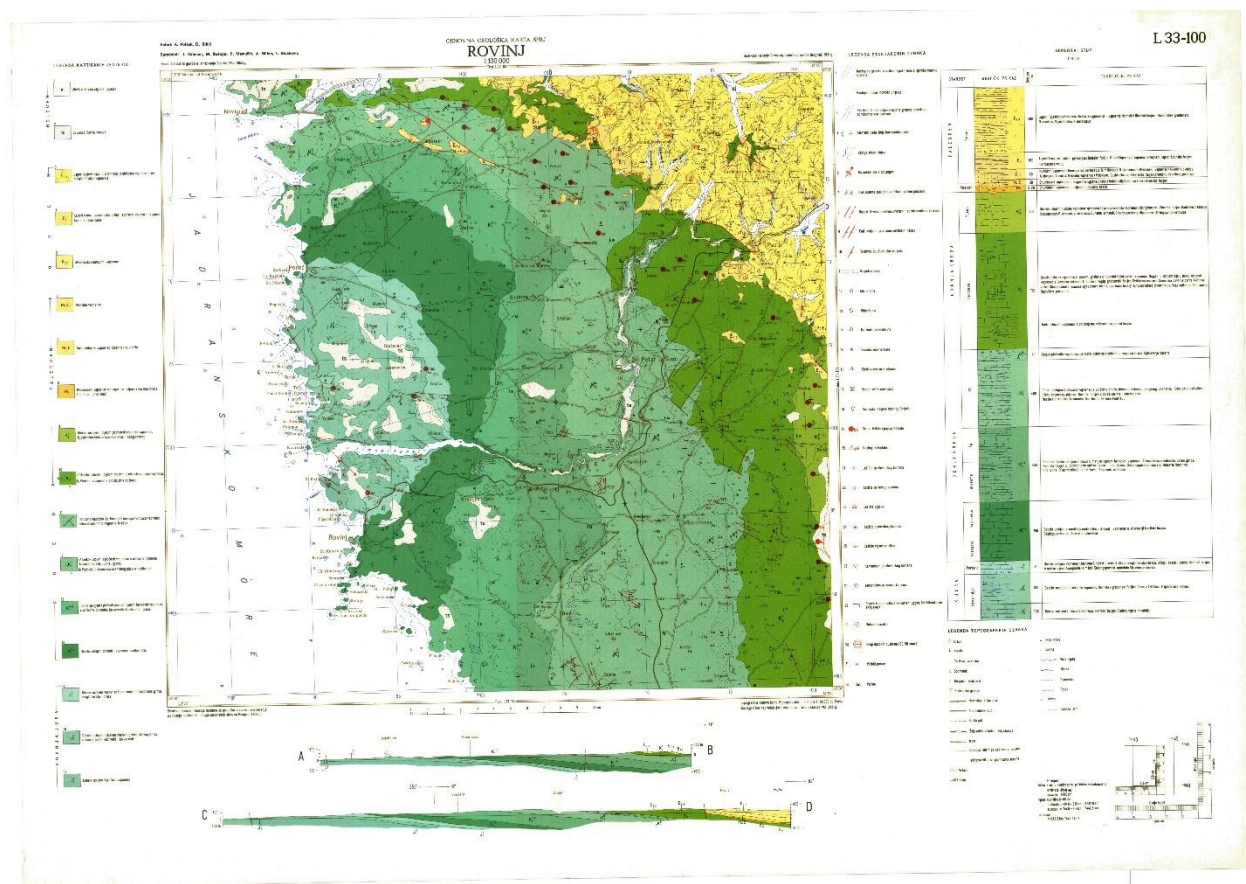


Slika 2.18 Osvjetljenje u širem području zahvata (Izvor: Light pollution map, 2015., <https://www.lightpollutionmap.info/>)

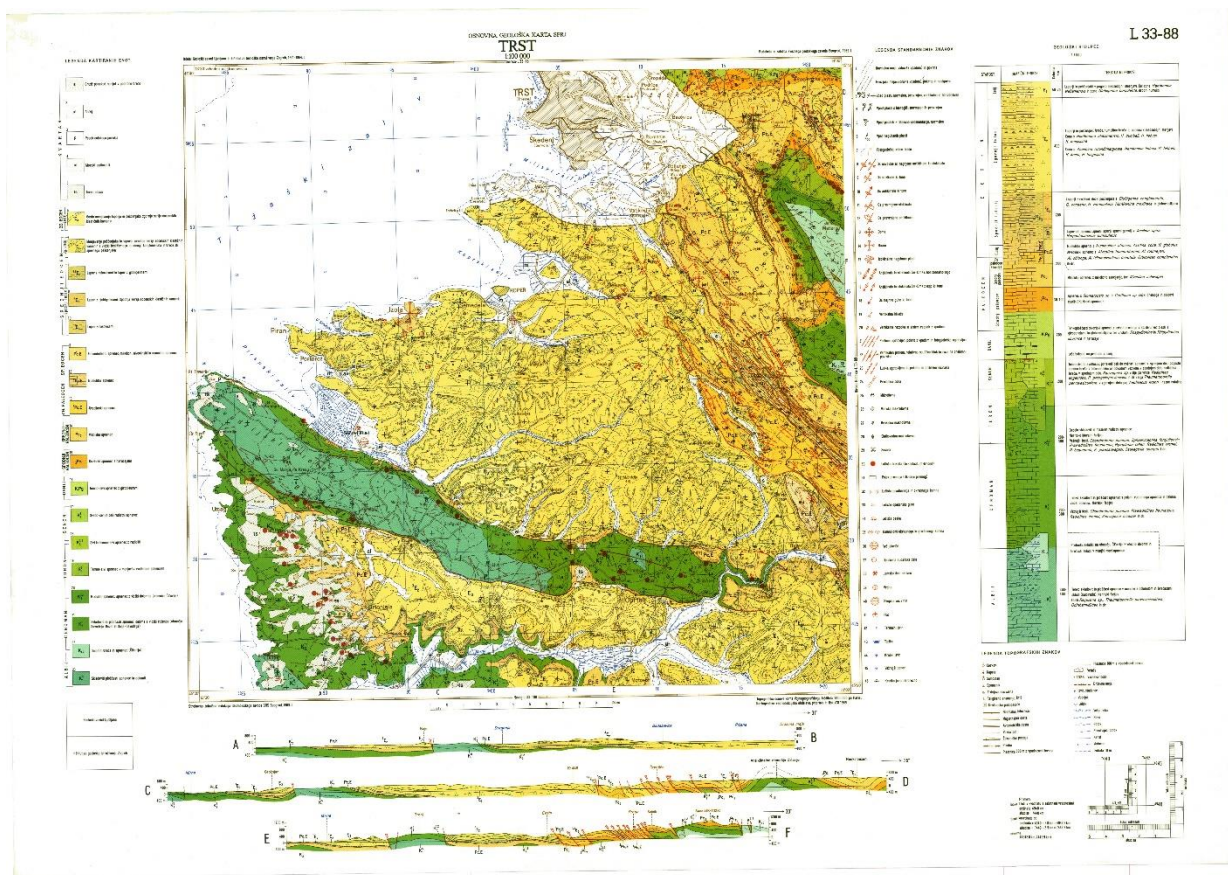
2.2.8. Reljef, geološka i tektonska obilježja

Područje Kaštelir–Labinaca i Vabriga nalazi se u zoni gdje se susreću sjevernojadranski krš i nepropusne tercijarne naslage. Ovaj dio Istre odlikuje se velikom geološkom raznolikošću, koja uključuje vapnenačke, dolomitne i flišne komplekse, uz prisutnost koluvijalnih i aluvijalnih nanosa u dolinama i na nižim položajima. Geološki okvir određuje Dinarski smjer pružanja struktura (sjeverozapad – jugoistok), što je vidljivo u rasjednim sustavima, orijentaciji padina i geomorfološkim oblicima. Šira okolica zahvata građena je od karbonatnih stijena (vapnenci i dolomiti) koji se pretežno nalaze u zaleđu Kaštela i višim dijelovima terena. Stijene donje krede koje su okarakterizirane karbonatima, a nalaze se u neposrednoj okolini područja zahvata, najvećim su dijelom izgrađene od vapnenaca te su izrazito bogate fosilnim ostacima (vapnenačke alge,

bentičke foraminifere te nekoliko vrsta školjakaša i puževa). Flišne naslage (eocen) najzastupljenije su u zapadnom dijelu područja, osobito oko Vabriga. Na prostoru Vabriga prevladavaju flišne naslage nastale izmjenom lapora, pješčenjaka te gline. Kvartarne naslage (koluvij, proluvij, aluvij) nalaze se u udolinama i nižim položajima Kaštelir–Labinaca i Vabriga te su prisutni koluvijalni nanosi (pijesak, glina, ilovača), aluvijalne naplavine u bujičnim koridorima, proluvijalne naslage uz rubne padine. Aluvijalne naslage holocena taložene su u dolinama današnjih rijeka, a nastale su nakupljanjem sedimenta transportiranog vodenim tokom.

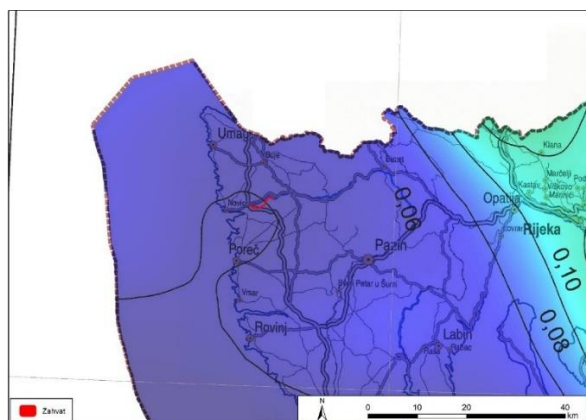


Slika 2.19 Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000, List Rovinj (Izvor: Karta: Polšak, A. & Šikić, D. (1969): Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000, List Rovinj L33–100. – Institut za geološka istraživanja, Zagreb, (1957–1963); Savezni geološki institut, Beograd.)

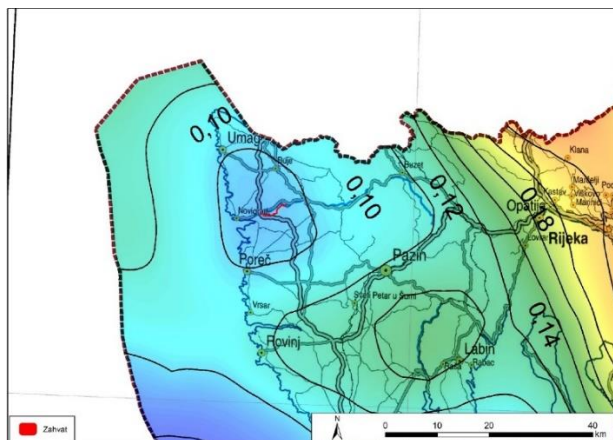


Slika 2.20 Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000, List Trst (Izvor: Karta: Pleničar, M., Polšak, A. & Šikić, D. (1969): Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000, List Trst L33–88. – Geološki zavod, Ljubljana; Institut za geološka istraživanja, Zagreb, (1951–1964); Savezni geološki institut, Beograd, 1969.)

Na Karti potresnih područja – Poredbeno vršno ubrzanje tla tipa A s vjerojatnosti premašaja 10% u 50 (povratno razdoblje 475 godina) izraženo u jedinicama gravitacijskog ubrzanja, razmatrano područje nalazi se u području vršnog ubrzanja tla za povratni period od 95 godina u području 0,04 - 0,06 g; Vršno ubrzanje tla za povratni period od 475 godina nalazi se u području 0,08 g (Slika 2.21 i Slika 2.22).



Slika 2.21 Karta za povratno razdoblje za 95 g (Izvor: <http://seizkarta.gfz.hr/karta.php>)



Slika 2.22 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) područje zahvata nalazi se na: crvenica lesivirana i tipična duboka (57), crvenica plitka i srednje duboka (55), močvarno glejno vertično tlo (65), smeđe tlo na vapnencu (57), smonica (vertisol) na laporu i mekom vapnencu (20). Na ovakvoj vrsti tla nagib iznosi 0-30% te spada u ravne do umjereno strme padine. Stjenovitost iznosi 0-70% i kamenitost 0-30%. Ekološka dubina tla iznosi 10-100. Pogodnost tla za obradu pripada razredima P-3 i N-2 te su kartirane jedinice tla ograničene pogodnosti do trajno nepogodne za obradu.

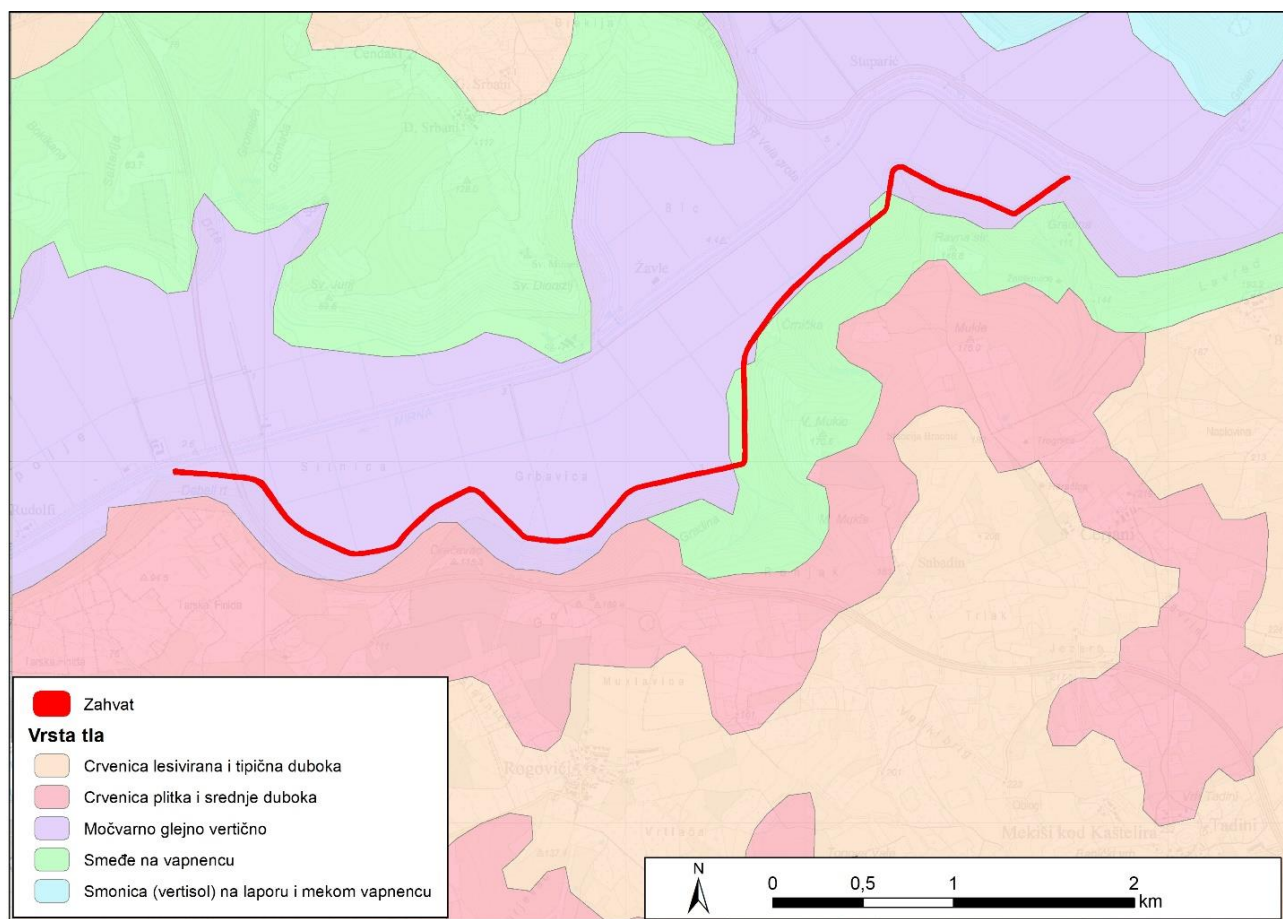
Crvenica lesivirana i tipična duboka te plitka i srednje duboka (*terra rossa*) je karakteristično tlo mediteranskog krškog područja, nastalo dugotrajnim procesima otapanja vapnenca i dolomita te akumulacijom nerastvorivih željeznih i aluminijevih oksida, koji joj daju prepoznatljivu crvenu boju. U Istri i širem mediteranskom prostoru crvenice su važan poljoprivredni resurs. Lesivirana crvenica nastaje procesom ispiranja finih čestica (iluvijacija i eluvijacija) iz gornjih horizonata prema donjim. Dobro zadržava vlagu, ali ima sporije procjeđivanje zbog glinovitog horizonta. Tipična crvenica predstavlja „standardni“ oblik crvenice bez izrazite lesivacije te je bogata željezovitim oksidima, a umjereno bogata humusom. Plitke crvenice nastaju na strmijim reljefima, mjestima intenzivne erozije i karbonatnim izdancima. Imaju mali kapacitet za vodu, izraženu skeletnost te su osjetljive na sušu. Srednje duboka crvenica čini najveći dio „crveničnih“ površina u Istri. Duboke crvenice nastaju u udolinama, vrtačama i krškim depresijama gdje se taloži fini materijal. Najveće su plodnosti među crvenicama.

Močvarno glejno vertično tlo predstavlja specifičnu pedološku kombinaciju koja uključuje obilježja glejnih (hidromorfni) i vertičnih (vertisolskih) procesa. Takva tla nastaju u uvjetima dugotrajnog zasićenja vodom, uz periodično isušivanje, što dovodi do izrazitih fizikalnih promjena u profilu tla. Ovo tlo karakteristično je za močvare i poplavne ravnice, udoline s visokom podzemnom vodom, slabo drenirane depresije, aluvijalne i koluvijalne zone s težim glinastim materijalom. Močvarno glejno vertično tlo nastaje kombinacijom dvaju ključnih procesa: glejzacija (hidromorfnost) – trajno ili dugotrajno zasićenje tla vodom, redukcijski uvjeti (manjak kisika),

pojava plavičastih i sivih tonova u profilu, stvaranje željeznih i manganovih mrljastih konkreција te verticizacija – visoki udio ekspandirajućih glina (smektiti), naizmjenično pucanje i bubrenje tla ovisno o vlažnosti, formiranje vertikalnih pukotina, kliznih površina i sjajnih ploha, intenzivna miješanja profila (pedoturbacija).

Smeđe tlo na vapnencu tipično je autogeno tlo mediteranskih i submediteranskih područja, razvijeno izravno na matičnoj stijeni – vapnencu. Nastaje procesima smeđenja, dekarbonizacije površinskog sloja i akumulacije humusa, uz djelovanje umjerene klime i vegetacije. Matični supstrat je vapnenac (pretežno gornjokredni ili jurski) te lokalno i dolomit. Smeđe tlo na vapnencu javlja se na brežuljkastim terenima, platoima i zaravnima iznad vapnenačke podloge te manjim udolinama gdje se nakuplja dublji sloj raspadnutog karbonata.

Smonica (vertisol) na laporu i mekom vapnencu je tlo okarakterizirano vrlo visokim udjelom ekspandirajućih glina (smektita), koje u ciklusima vlaženja i sušenja bubre i pucaju. Kada se formira na laporu i mekom vapnencu, smonica stječe specifična svojstva: izraženu vertikalnu dinamiku, visoku plastičnost i izražene glejno-vertične procese. Matični supstrat je lapor i mekani vapnenac. Lapor je sedimentna stijena bogata glinom i karbonatima, slabo propusna, lako se raspada i otpušta fine čestice potrebne za formiranje vertisola. Mekani (marinski) vapnenac sadrži glinaste primjese te je podložan trošenju i stvaranju finog materijala.



Slika 2.23 Kartirane jedinice tla (Izvor: <https://envi.azo.hr/>)

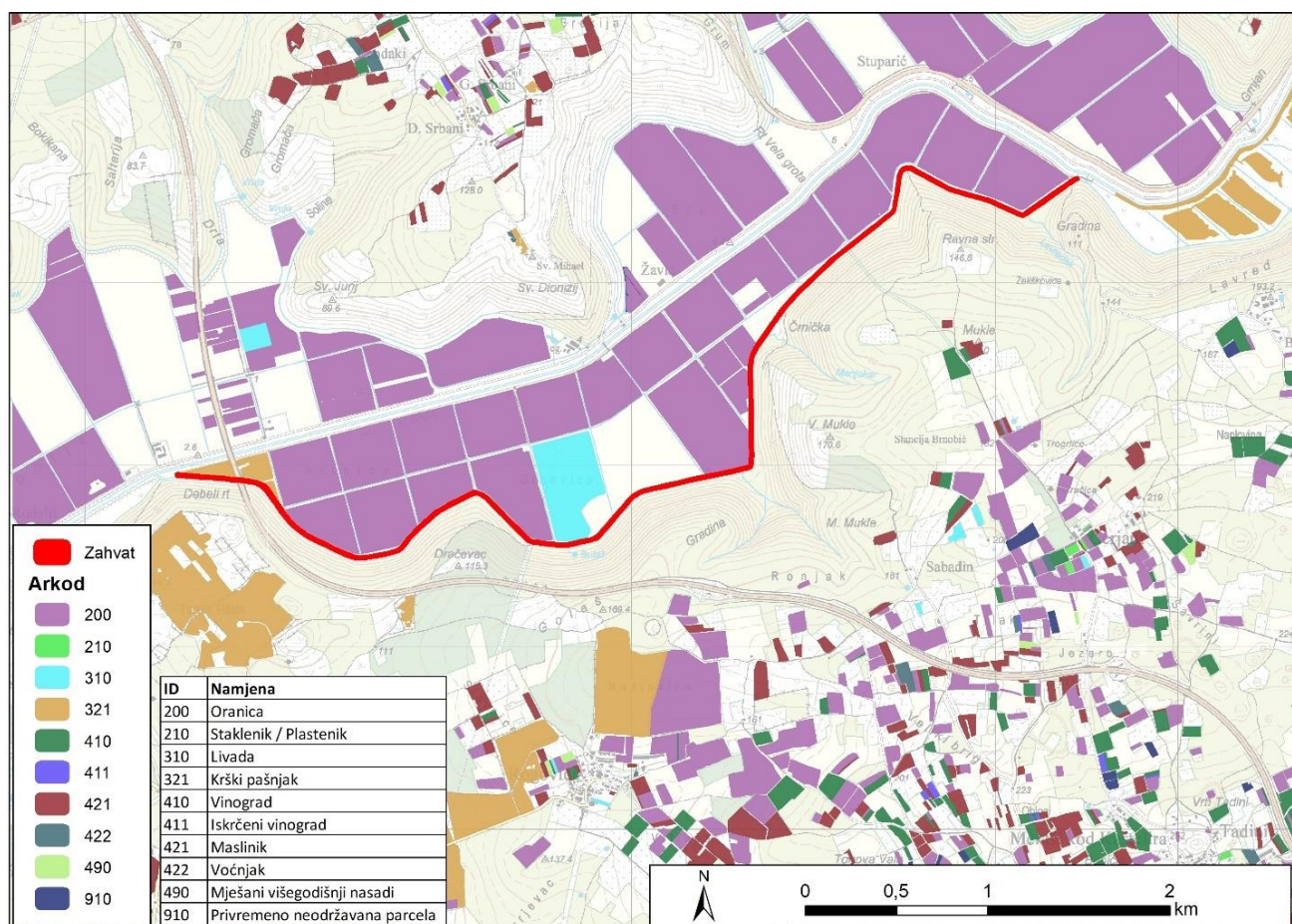
2.2.10. Poljoprivreda

Na samom području zahvata ne nalaze se poljoprivredne površine budući da se zahvat planira u granicama vodnog dobra (Slika 2.24). Uz desnu obalu, sjeverno i sjeverozapadno od zahvata nalaze se veće površine oranica, te po jedna površina namjene livada i krški pašnjak.

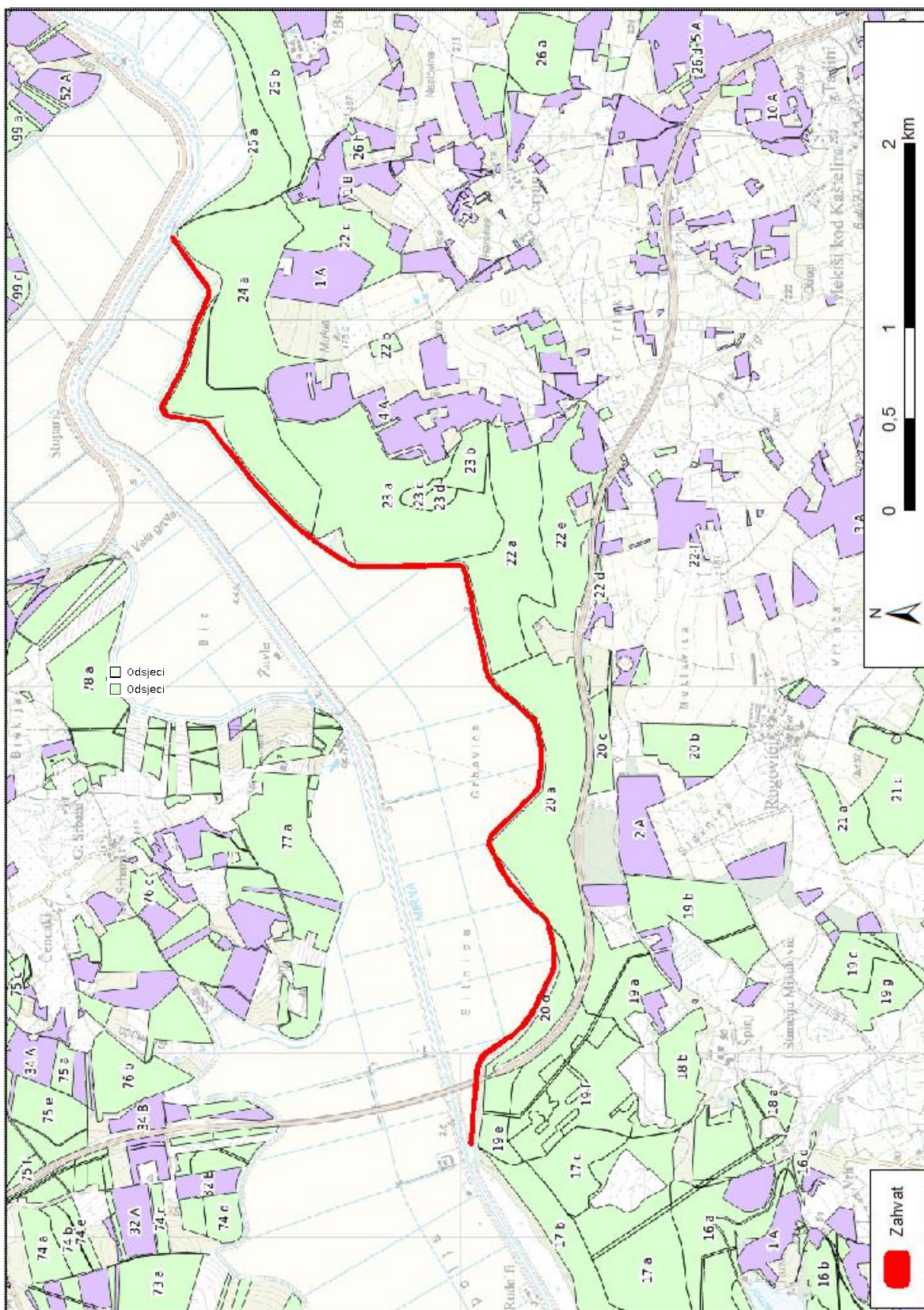
2.2.11. Šumarstvo

Prema dostupnim podacima iz odgovarajućih WMS servisa, planirani zahvat ne nalazi se unutar šuma šumoposjednika, budući da se zahvat planira u granicama vodnog dobra. Šumske površine nalaze se na lijevoj obali, južno i jugoistočno u odnosu na zahvat. Zahvat se nalazi unutar gospodarske jedinice Dubrava, uprava šuma podružnica Buzet, Šumarija Poreč.

(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 2.24 Zahvatu odnosu na poljoprivredne površine (Izvor: Arkod)



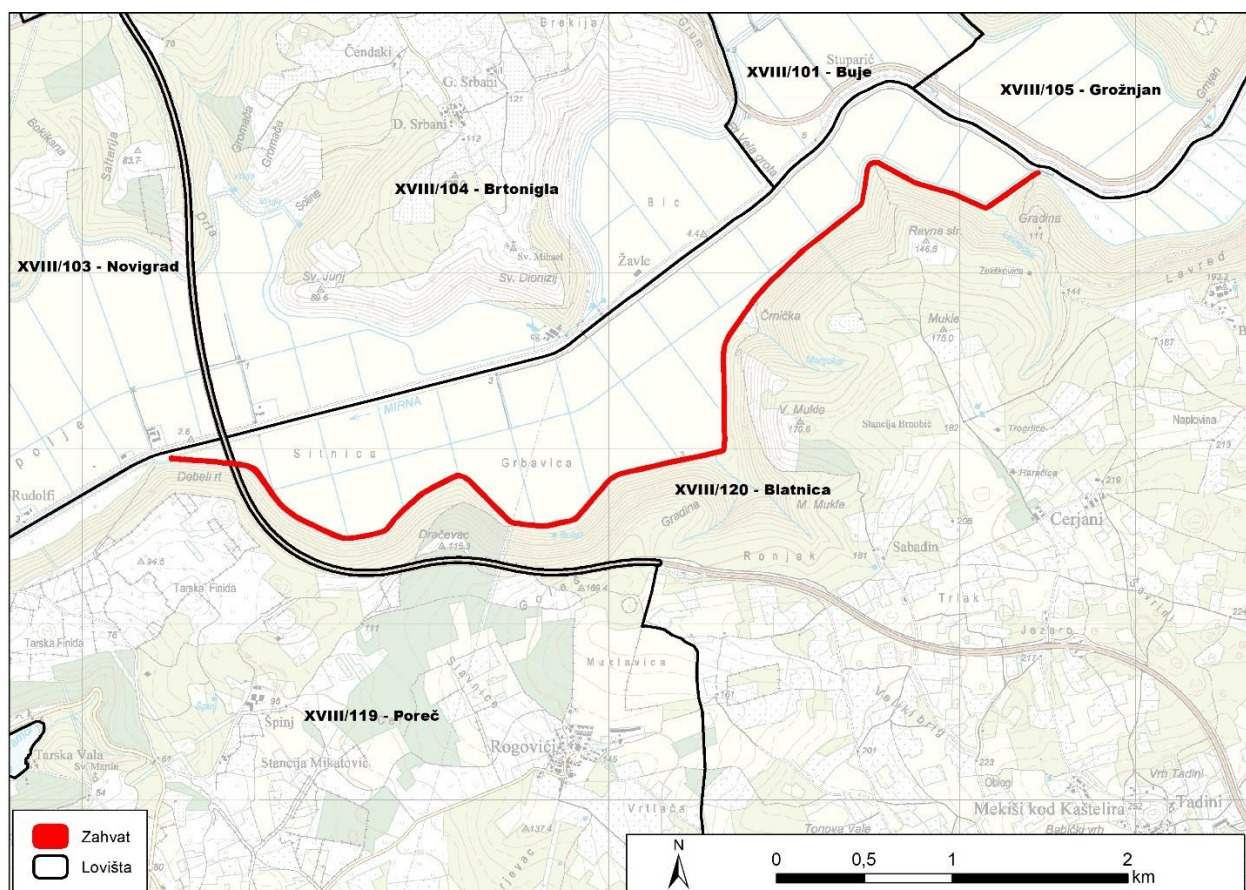
Slika 2.25 Zahvat u odnosu na šumske odsjke

2.2.12. Lovstvo

Zahvat se nalazi najvećim dijelom unutar lovišta XVIII/120 - Blatnica te malim dijelom unutar lovišta XVIII/119 - Poreč (Slika 2.26).

XVIII/120 – Blatnica: Tip lovišta je otvoreno lovište, reljef je nizinski, a vlasništvo je županijsko (zajedničko). Površina lovišta iznosi 5576 ha. Ovlaštenik prava lova je LU “Fazan” Kaštelir-Vižinada. Glavne vrste divljači prisutne na ovom lovištu su jelen obični, srna obična i svinja divlja.

XVIII/119 – Poreč: Tip lovišta je otvoreno lovište, reljef je nizinski, a vlasništvo je županijsko (zajedničko). Površina lovišta iznosi 12993 ha. Ovlaštenik prava lova je LD “Zec” Poreč. Glavne vrste divljači prisutne na ovom lovištu su srna obična, svinja divlja, zec obični i fazan – gnjetlovi.



Slika 2.26 Zahvat u odnosu na lovišta (Izvor: Ministarstvo poljoprivrede)

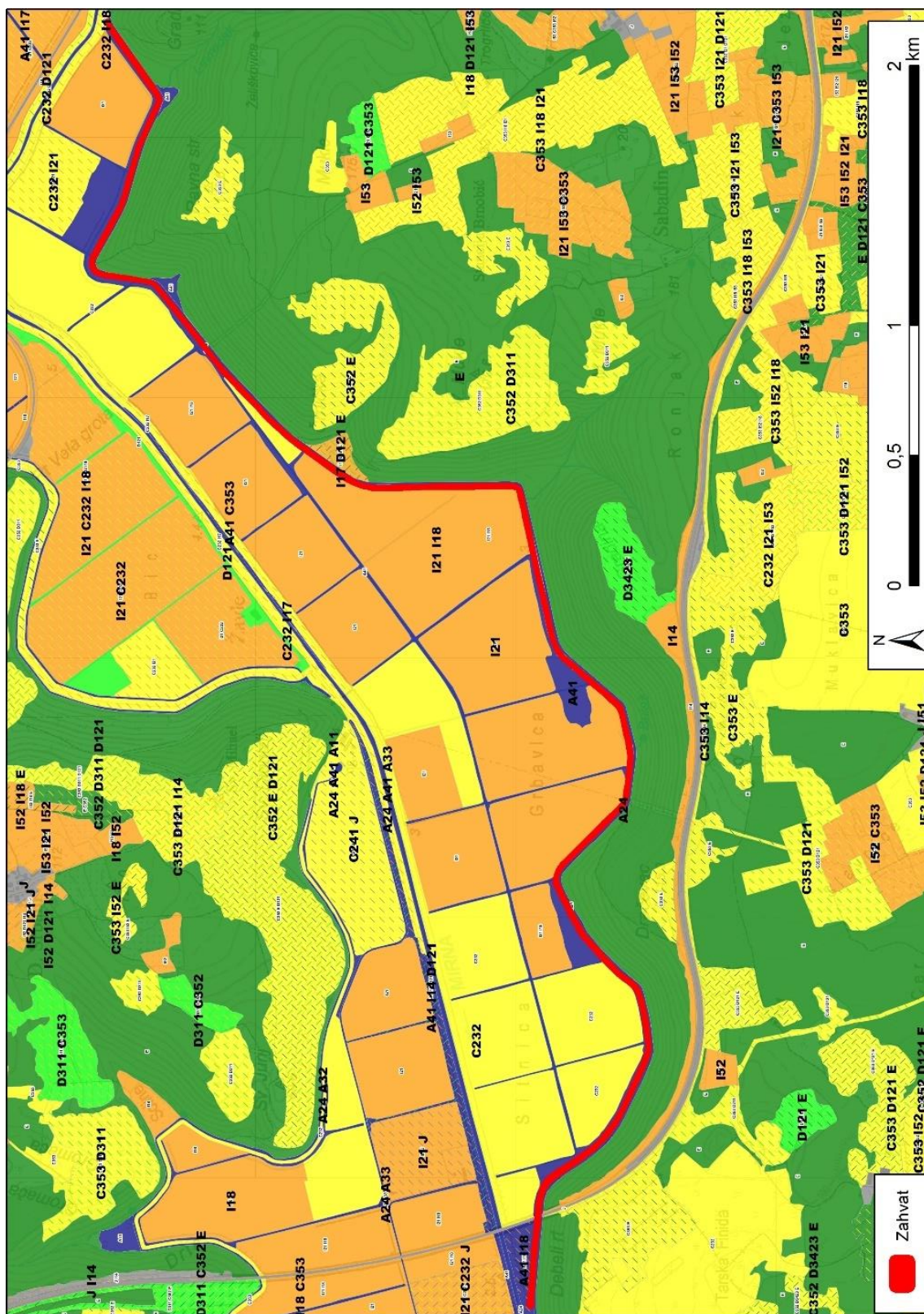
2.2.13. Bioekološka obilježja

Slika 2.27 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 (2016). Na lokaciji zahvata nalaze sljedeći stanišni tipovi:

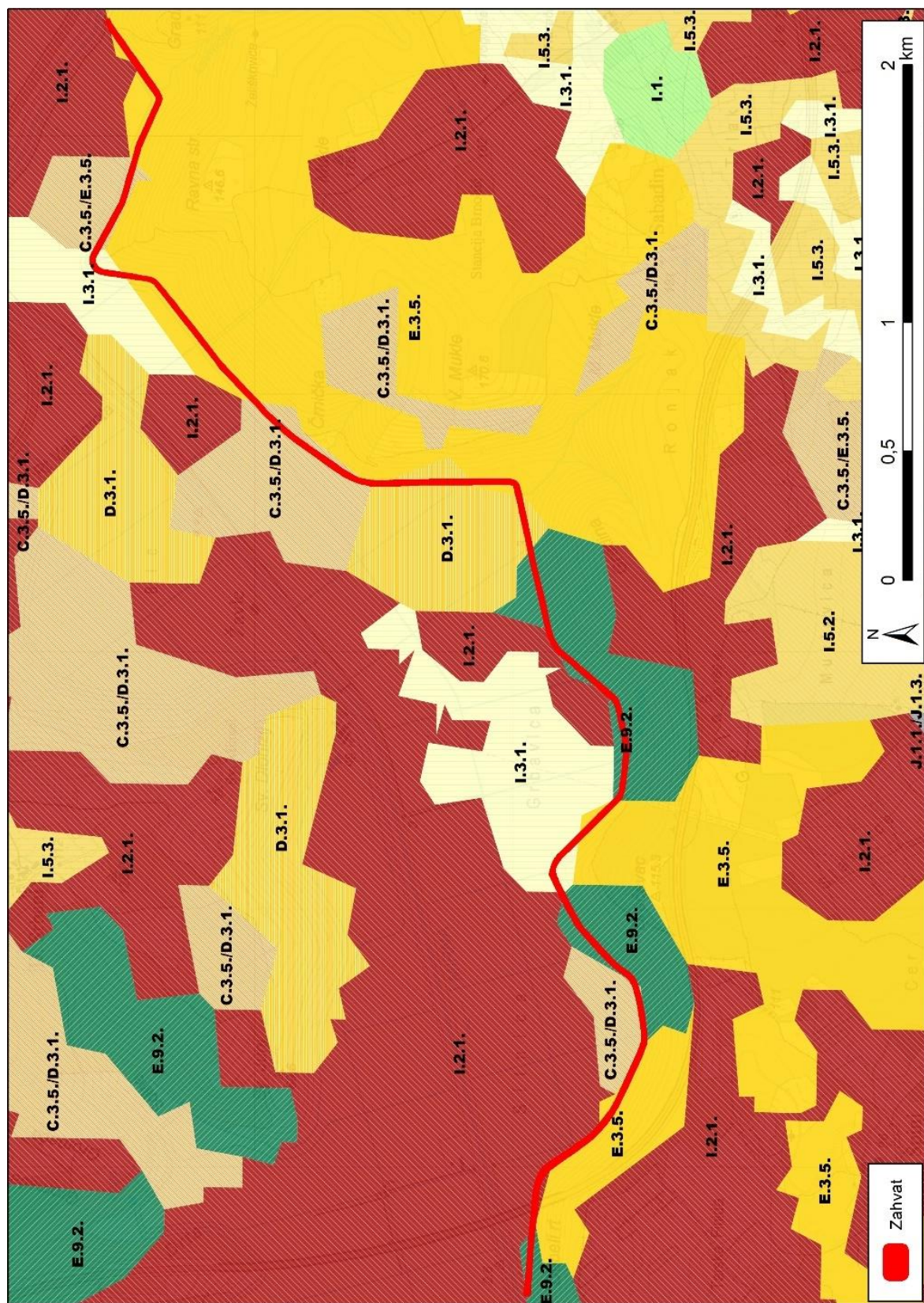
- I.2.1./I.1.8. Mozaici kultiviranih površina / Zapuštene poljoprivredne površine 3,58 ha
- C.3.5.3. Travnjaci vlasastog zmijka 2,40 ha
- C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe 1,92 ha
- A.4.1. Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi 0,87 ha
- A.4.1./I.1.8. Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi / Zapuštene poljoprivredne površine 0,51 ha
- A.2.4./A.3.2. Kanali / Slobodno plivajući flotantni i submerzni hidrofiti 0,06 ha
- J. Izgrađena i industrijska staništa 0,02 ha
- C.2.3.2./I.1.8. Mezofilne livade košanice Srednje Europe / Zapuštene poljoprivredne površine 0,01 ha.

Stanišni tip E. Šume nalazi se na lijevoj obali, južno i jugoistočno u odnosu na zahvat. Prema karti kopnenih staništa iz 2004. godine, radi se o stanišnom tipu E.9.2, Nasadi četinjača.

Sukladno Prilogu II. Pravilnika, na području zahvata se nalaze stanišni tipovi navedeni na popisu ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske: A.3.2. Slobodno plivajući flotantni i submerzni hidrofiti, A.4.1. Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi, C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe te C.3.5.3 Travnjaci vlasastog zmijka.



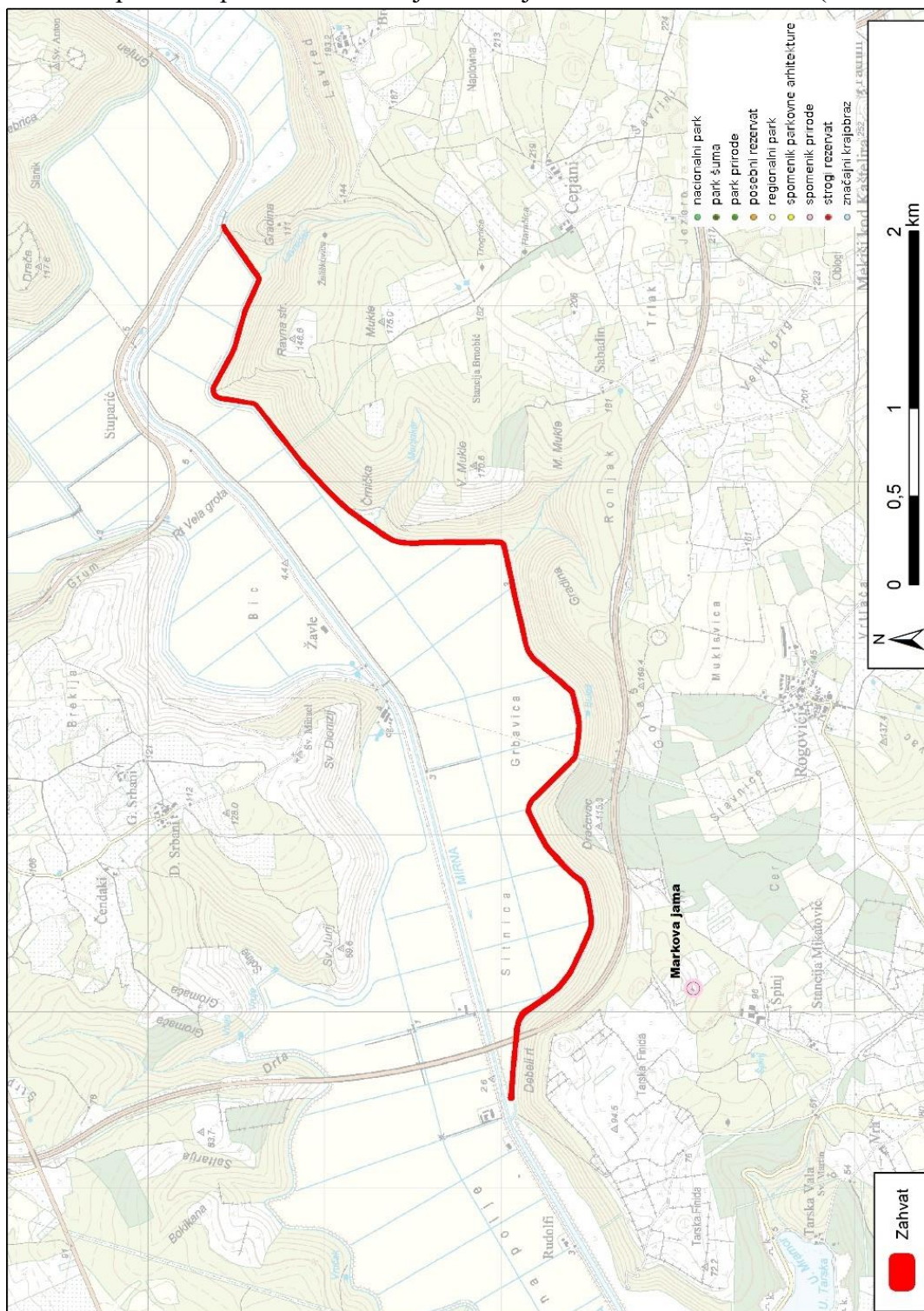
Slika 2.27 Karta prirodnih, poluprirodnih i kopnenih ne-šumskih staništa na djelu obuhvata predloženog zahvata 2016 – pregledna karta (Izvor: www.bioportal.hr)



Slika 2.28 Karta kopnenih staništa na području obuhvata predloženog zahvata, 2004 (Izvor: www.biportal.hr)

2.2.14. Zaštićena područja

Zahvat se nalazi izvan obuhvata zaštićenih područja prirode. Najbliže zaštićeno područje je Geomorfološki Spomenik prirode Markova jama udaljen oko 660 m od zahvata (Slika 2.29).



Slika 2.29 Zaštićena područja prirode (Izvor: www.bioportal.hr)

2.2.15. Ekološka mreža

Zahvat se nalazi izvan područja ekološke mreže Natura 2000. Najbliže područje od značaja za vrste i staništa (POVS) HR2000083 Područje oko Markove jame kod Tara koje se u duljini od oko 1,2 km nalazi na udaljenosti od oko 5 m, a dio planiran za rekonstrukciju povezuje dijelove korita Mirne, posebnog područja od značaja za vrste i staništa (PPOVS) HR2000619 Mirna i šire područje Butonige (Tablica 2.3 i Tablica 2.4 te Slika 2.30 i Slika 2.31). Od područje značajnog za ptice (POP) HR1000032 Akvatorij zapadne Istre udaljen je oko 1,6 km -Slika 2.32.

Tablica 2.3 Ciljne vrste i staništa POVS HR2000083 Područje oko Markove jame kod Tara

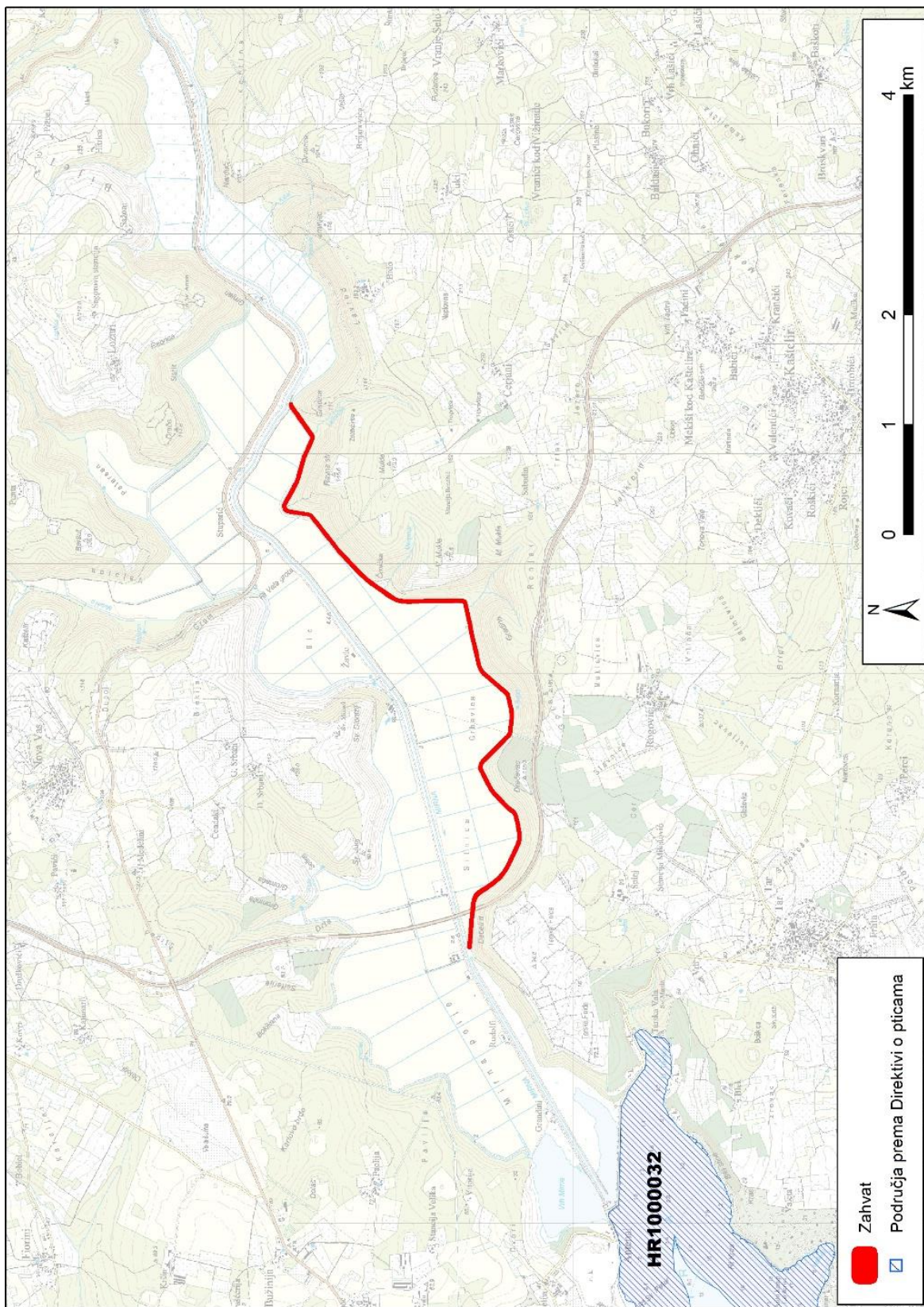
Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/Šifra stanišnog tipa
dugokrili pršnjak	<i>Miniopterus schreibersii</i>
dugonogi šišmiš	<i>Myotis capaccinii</i>
veliki šišmiš	<i>Myotis myotis</i>
Špilje i jame zatvorene za javnost	8310

Tablica 2.4 Ciljne vrste i staništa PPOVS HR2000619 Mirna i šire područje Butonige

Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/Šifra stanišnog tipa
trbušasti zvrčić	<i>Vertigo moulinsiana</i>
kiseličin vatreni plavac	<i>Lycaena dispar</i>
močvarni okaš	<i>Coenonympha oedippus</i>
bjelonogi rak	<i>Austropotamobius pallipes</i>
mren	<i>Barbus plebejus</i>
žuti mukač	<i>Bombina variegata</i>
lombardijska smeđa žaba	<i>Rana latastei</i>
barska kornjača	<i>Emys orbicularis</i>
primorska uklija	<i>Alburnus arborella</i>
Nizinske košanice (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	6510
Subatlantske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume <i>Carpinion betuli</i>	9160



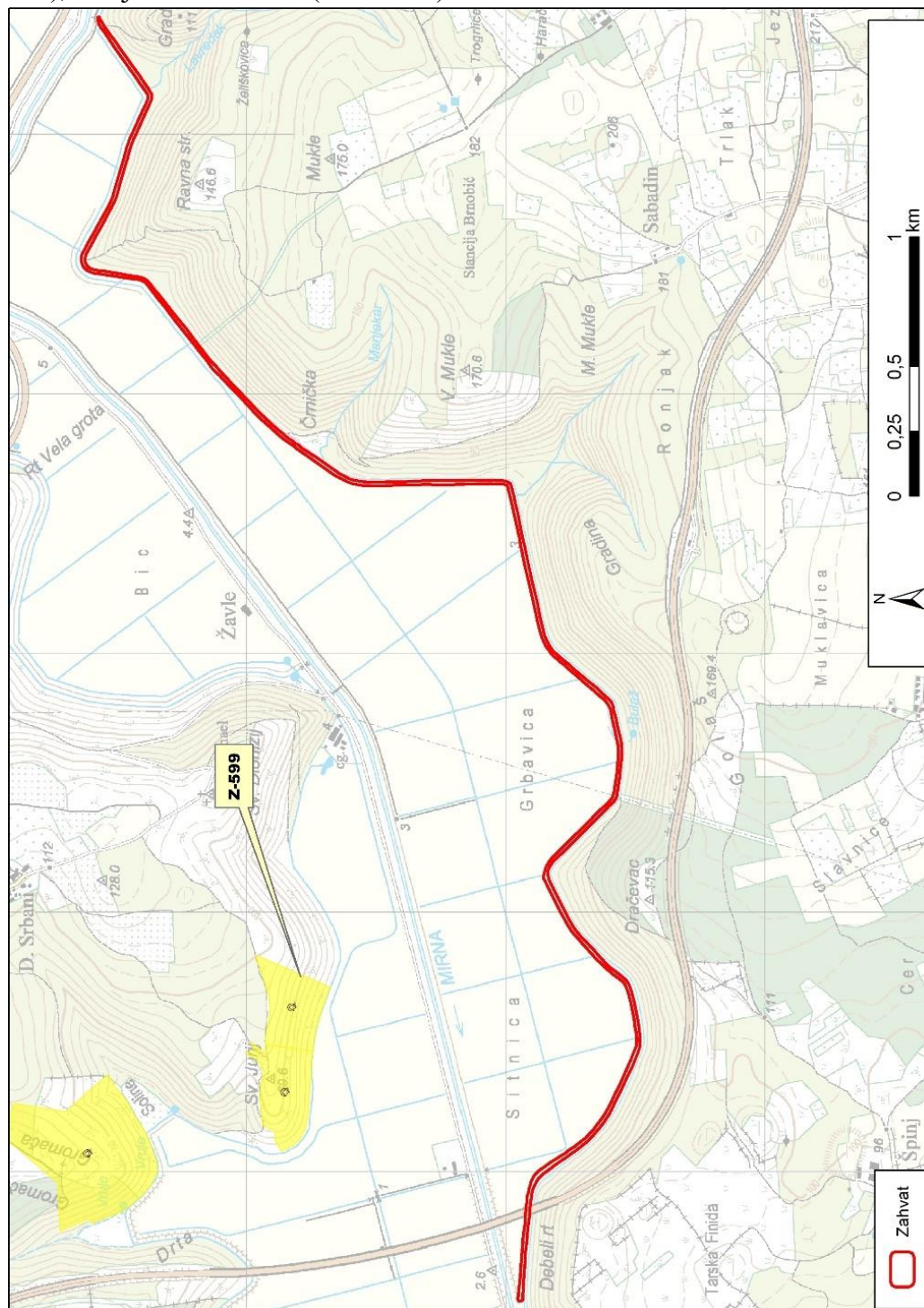
Slika 2.31 Lokacija zahvata s obzirom na područje ekološke mreže Natura 2000 POVS (Izvor: www.bioportal.hr)



Slika 2.32 Lokacija zahvata s obzirom na područje ekološke mreže Natura 2000: POP (Izvor: www.biportal.hr)

2.2.16. Kulturno - povijesna baština

Na području zahvata nema zabilježenih ni predloženih zaštićenih kulturnih dobara. Najbliže zahvatu nalazi se zaštićeno kulturno dobro Arheološko nalazište Pećina kod kaštela sv. Jurja (Z-599), udaljeno oko 930 m (Slika 2.33).



Slika 2.33 Kulturna dobra na području obuhvata zahvata (Izvor: <https://geoportal.kulturnadobra.hr/>)

2.2.17. Stanovništvo

Općina Tar – Vabriga

Općina je ustrojena 12.12.2006. godine, izdvajanjem iz sastava grada Poreča, a ima površinu od 27,1 km². U sastavu općine nalazi se 6 naselja: Frata, Gedići, Perci, Rošini, Tar (Torre) i Vabriga (Abrega). Prema popisu iz 2021. u općini živi 2.148 stanovnika.

Gospodarstvo Tara-Vabriga vezano je uglavnom uz turizam, kako uz iznajmljivanje privatnog smještaja tako uz turističko naselje Lanterna udaljeno 3 km. Ribarstvo i ugostiteljstvo su na drugom mjestu zastupljenosti, a ljudi su se sve više počeli baviti poljoprivredom i maslinarstvom. Većina stanovništva vezana je uz rad u Poreču.

Cestovna mreža na području Općine Tar-Vabriga – Torre-Abrega sastoji se od mreže županijskih, lokalnih i nerazvrstanih cesta, dok su za područje Općine još relevantne i državne ceste te autoceste. Ključne su tri županijske ceste: • Ž5037 T.N. Lanterna – D75; Ž5040 Tar (D75) – Labinci – Višnjan (Ž5042) i Ž5041 Kufci (Ž5042) – Brnobići – Vižinada (Ž5209). Osim koridora županijskih cesta, na području Općine još dvije lokalne ceste: L-50045 (Ž-5040 – Rogovići) i L 50046 (D75 Tar-Gedići-Antonci - Ž 5198 St. Portun), dok je mreža ostalih prometnica u kategoriji nerazvrstanih cesta, koje su u najvećoj mjeri asfaltirane prometnice. Ukupna duljina nerazvrstanih cesta je 76.837 metara.

Ključne točke pomorskog prometnog sustava predstavljaju luka nautičkog turizma državnog značaja – Červar Porat II, ribarska/sportska luka županijskog značaja St. Marina – Vabriga, ribarska/sportska luka županijskog značaja Tarska vala, a luka Santa Marina ujedno je luka otvorena za javni promet lokalnog značaja.

Općina Kaštelir-Labinci

Općina ima površinu od 35,2 km², sastoji se od 15 naselja: Babići, Brnobići, Cerjani, Deklići, Dvori, Kaštelir – Castelliere, Kovači, Krančići, Labinci – S. Domenica, Mekiši kod Kaštelira, Rogovići, Rojci, Roškići, Tadini i Valentići. Prema popisu stanovništva 2021. godine općina Kaštelir-Labinci je imala 1493 stanovnika

Postojeću prometnu mrežu prostora Općine Kaštelir – Labinci čine državne ceste, te županijske i lokalne ceste i ostale ceste. Prometni sustav utemeljen je na mreži postojećih prometnica koje su državnog županijskog i lokalnog značaja. Općinom prolaze dvije županijske ceste, Ž 5041 Poreč – Vižinada i Ž 5040 Tar – Višnjan.

Ove ceste prolaze prostorom Općine križajući se skoro pod pravim kutom. Sa sjeverne strane križišta razvila se veća skupina naselja Općine oko naselja Kaštelir. Navedene ceste iznimno su važne za povezivanje prostora Općine sa širim okruženjem. Obzirom na raspored naseljenosti u Općini osim navedenih županijskih cesta postoji još samo jedna lokalna cesta koja povezuje naselja Rogovići sa županijskom cestom Ž-5040: L-50045 (Ž-5040 – Rogovići). Sve ostale ceste spadaju u nerazvrstane općinske ceste.

3. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na okoliš

3.1. Utjecaji na sastavnice okoliša

3.1.1. Utjecaj na zrak

Mogući 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 vjetrova 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.

Mogući 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 nalazi se na navedenom popisu pod Infrastrukturu – Zaštita od poplava.

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 nasip kanala, „ulaz“ je količina vode koja će ući u kanal; „izlaz“ je količina vode koja će protjecati kanalom, a kako bi se spriječilo plavljenje bujičnim tokovima; „prometna povezanost“ odnosila bi se na prometnu povezanost zahvata s ostalim zahvatima, a budući da kanal ne treba biti prometno povezan s nekim drugim zahvatom, za ovaj zahvat „prometna povezanost“ nije primjenjiva.

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				

S obzirom na tip zahvata procijenjeno je da bi:

- **„imovina na lokaciji“** mogla bi biti nisko osjetljiva na ekstremne količine padalina, klimatske nepogode (oluje) i poplave. Budući da će obuhvatni kanal 3 ostati postojeći zemljani trapeznog oblika. Ne očekuje se nastanak štete u slučajevima navedene klimatske varijable i opasnosti, odnosno ekstremnih količina vode koja će teći kanalom. Kanal će pružati dodatnu stabilnost terena uz smanjenje erozivnih procesa. .
- **„ulaz“** je količina vode koja će ući u kanal na lokaciji obuhvatnog kanala. S obzirom na to da će obuhvatni kanal bit izgrađen za prihvrat određenih količina vode navedena klimatska varijabla i opasnosti mogle bi uzrokovati štete, ako bi količina ulazne vode bila znatno veća od one proračunate hidrološkim proračunom, stoga je pretpostavljena srednja osjetljivost na ekstremne količine padalina, klimatske nepogode (oluje) i poplave.
- **„izlaz“** je izlivanje vode iz kanala poplavlivanjem okolnih poljoprivrednih površina. Navedena klimatska varijabla i opasnosti mogle bi uzrokovati štete, ako bi količina ulazne vode bila znatno veća od one proračunate hidrološkim proračunom, stoga je pretpostavljena srednja osjetljivost na ekstremne količine padalina, klimatske nepogode (oluje) i poplave.
- **„prometna povezanost“** nije primjenjiva za ovaj zahvat.

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.

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 Osijek u 2022. godini iznosile su oko 580 mm te na mjernoj postaji Đakovo oko 670 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 Istočnu Hrvatsku zahvatila je oluja. Djelovanjem vjetra te uz		Lokacija zahvata se nalazi u Istočnoj Hrvatskoj koja je ranjiva po pitanju oluja koje mogu nastati	

		velike količine padalina oluja je uzrokovala brojna oštećenja.		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 poplavlivanja.		Budući da se lokacija predmetnog zahvata nalazi rubno unutar područja male, srednje i velike vjerojatnosti pojavljivanja te je namjena zahvata sprječavanje poplavlivanja nastankom bujičnih tokova, prilikom izvedbe zahvata potrebno je uzeti u obzir mogući porast ekstremnih padalina te da je lokacija zahvata unutar područja pojavljivanja poplava.	

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 poplavlivanja te zbog mogućnosti povećanja ekstremnih količina padalina.

Međutim, budući da je riječ o zahvatu kojim će se stabilizirati pokosi rijeke i urediti obalni pojas kanala kako bi se spriječilo poplavlivanje 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 (**Pogreška! Izvor reference nije pronađen.**):

$$V = S \times E$$

Slika 3.1 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.

Slika 3.2 Procjena izloženosti zahvata klimatskim promjenama

		Ranjivost – osnovna/referentna					Ranjivost – buduća		
		Izloženost					Izloženost		
		N	S	V			N	S	V
Osjetljivost	N	1,2,3,5,6,7,8,9,10, 13,14,15,16,17,18, 19,20,21,22			Osjetljivost	N	1,2,3,5,6,7,8,9,10, 13,14,15,16,17, 18,19,20,21,22		
	S		4,11, 12			S		4,11,12	
	V					V			
Razina osjetljivosti									
		Ne postoji (N)							
		Srednja (S)							
		Visoka (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.**

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.

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, energetska učinkovitost, uštedu energije i uvođenje obnovljivih oblika energije. Obuhvaća i poduzimanje mjera za smanjenje emisija stakleničkih plinova ili povećanje sekvencijacije.

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 doprinositi 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 povećanja protočnog profila i nadvišenja postojećeg nasipa uzeti u obzir mogućnost ekstremnih količina oborina te nastanka bujičnih tokova.

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 neposredno uz dio toka površinskog vodnog tijela tekućica CSR00178_000000, Grabovnica. Kemijsko, ekološko i ukupno stanje navedenog vodnog tijela je dobro. Zahvat je smješten na podzemnom vodnom tijelu CSGN-25, SLIV LONJA - ILOVA - PAKRA (Slika 2.12) čije je kemijsko i količinsko te ukupno stanje procijenjeno kao dobro.

Mogući utjecaji tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje zahvata očekuju se negativni utjecaji u smislu privremenog zamućenja vode za vrijeme izvođenja radova u koritu i na pokosima obale. Ovaj utjecaj je privremen i ograničen na vrijeme trajanja radova te se ne procjenjuje kao značajan.

Za vrijeme trajanja radova osigurat će se stalan protok dijelom korita, a radovi će se izvoditi u sušnom, malovodnom, periodu te se s obzirom na navedeno ne očekuje utjecaj na hidrološki režim i kontinuitet toka.

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 dodatno 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 poplavljanja (PPZRP). Prema kartama opasnost od poplava, zahvat se nalazi rubno unutar područja male, srednje i velike vjerojatnosti pojavljivanja velikih voda. Negativni utjecaj se ne očekuje s obzirom da je svrha zahvata proširenje postojećeg nasipa na desnoj obali i njegovo nadvišenje radi negativnog utjecaja velikih voda. Izgradnjom i korištenjem zahvata značajno će se povećati stupanj zaštite od poplava promatranog područja 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 vodotoke. 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 budući da se radi o postojećem koritu i nasipu.

3.1.6. Poljoprivreda

Mogući utjecaji tijekom izgradnje

Poljoprivredne površine nalaze se na užem i širem području lokacije zahvata, a izgradnja zahvata je lokalizirana na usko područje korita i uz korito gdje nema poljoprivrednih površina.

Tijekom izgradnje za promet kamiona koji će sudjelovati u dovozu i odvozu materijala koristiti će se lokalne prometnice. Organizacija gradilišta bit će na području na kojem se ne nalaze poljoprivredne površine, te se ne očekuje utjecaj na poljoprivredu.

Mogući utjecaji tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata očekuje se pozitivan utjecaj na poljoprivredu, budući da će se zaštititi poljoprivredne površine u desnom zaobalju.

3.1.7. Šumarstvo

Planirani zahvat ne nalazi se unutar šumskih površina gospodarskih jedinica šuma šumoposjednika. Budući da se radi o rekonstrukciji već postojeće građevine ne očekuje se negativan utjecaj tijekom izgradnje i tijekom korištenja.

3.1.8. Lovstvo

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

3.1.9. 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.

3.1.10. Bioekološka obilježja

Mogući utjecaji tijekom izgradnje

Izgradnjom zahvata doći će do utjecaja na sljedeće stanišne tipove:

- D.1.2.1./I.1.7. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva / Zajednice nitrofilnih, higrofilnih i skiofilnih staništa 0,88 ha
- C.2.3.2./I.1.7./A.2.4. Mezofilne livade košanice Srednje Europe / Zajednice nitrofilnih, higrofilnih i skiofilnih staništa / Kanali 0,20 ha
- A.2.4./I.1.7./C.2.3.2. Kanali / Zajednice nitrofilnih, higrofilnih i skiofilnih staništa / Mezofilne livade košanice Srednje Europe 0,18 ha
- E. Šume (E.3.1. Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume) 0,09 ha.

Sukladno Prilogu II. Pravilnika, na području zahvata se nalaze stanišni tipovi navedeni na popisu ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske: C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe te E.3.1. Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume.

Tijekom izgradnje očekuju se negativni utjecaji na dio staništa A.2.4./I.1.7./C.2.3.2. Kanali / Zajednice nitrofilnih, higrofilnih i skiofilnih staništa / Mezofilne livade košanice Srednje Europe u

smislu privremenog zamućenja vode za vrijeme izvođenja radova u koritu i na dijelu pokosa obale, i to na dijelu vodotoka nizvodno od radova. Na ostale stanišne tipove utjecaj se ne očekuje, budući da se radi o rekonstrukciji već postojeće građevine. Također, za vrijeme trajanja radova doći će do pojave buke i prašine koji mogu negativno utjecati na okolna staništa i 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.

3.1.11. Zaštićena područja

Zahvat se nalazi izvan obuhvata zaštićenih područja prirode. Najbliže zaštićeno područje je Regionalni park Moslavačka gora udaljen oko 2 km od zahvata te se ne očekuju negativni utjecaji.

3.1.12. Ekološka mreža

Zahvat se nalazi izvan područja ekološke mreže Natura 2000. Najbliže područje od značaja za vrste i staništa (POVS) HR2001327 Ribnjak Dubrava udaljeno oko 10 km, a od područje značajnog za ptice (POP) HR1000009 Ribnjaci uz Česmu udaljeno je oko 2,7 te se ne očekuje negativan utjecaj.

3.1.13. Kulturno – povijesna baština

Na području zahvata nema zabilježenih ni predloženih zaštićenih kulturnih dobara. Najbliže zahvatu nalazi se zaštićeno kulturno dobro Kulturno-povijesna cjelina grada Čazme (Z-2248), udaljeno oko 2,5 km te se negativni utjecaji ne očekuju.

3.1.14. 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

S obzirom na vrlo mali obuhvat zahvata negativni utjecaji se ne očekuju, a zahvat će pozitivno utjecati na život lokalnog stanovništva budući se povećati njihova sigurnost u smislu zaštite imovine od velikih voda.

Na ostale sastavnice okoliša ne očekuje se 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 3.3).

Tablica 3.3 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	+1
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.

5. Izvori podataka

Literatura:

- <http://envi.azo.hr>
- <http://seizkarta.gfz.hr/karta.php>
- <https://www.lightpollutionmap.info/>
- <https://www.handprint.com/ASTRO/bortle.html>
- Karta: Pleničar, M., Polšak, A. & Šikić, D. (1969): Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000, List Trst L33–88. – Geološki zavod, Ljubljana; Institut za geološka istraživanja, Zagreb, (1951–1964); Savezni geološki institut, Beograd, 1969.
- Tumač: Pleničar, M., Polšak, A. & Šikić, D. (1973): Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000, Tumač za list Trst L33–88. – Geološki zavod, Ljubljana; Institut za geološka istraživanja, Zagreb (1965); Savezni geološki institut, Beograd, 68 str.
- 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

Popis propisa:

Buka

- Zakon o zaštiti od buke („Narodne novine“ br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18 i 14/21)
- Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvor buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine“ broj 143/21)

Informiranje javnosti

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

Krajobraz

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

Kulturna baština

- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“ br. 145/24, 151/25)

Okoliš

- Zakon o zaštiti okoliša („Narodne novine“ br. 80/13, 78/15, 12/18 i 118/18)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ br. 61/14 i 3/17)

Otpad

- Zakon o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 84/21 i 142/23)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 106/22, 138/24 i 108/25)
- Pravilnik o građevnim otpadu i otpadu koji sadrži azbest („Narodne novine“ broj 69/16)
- Pravilnik o gospodarenju posebnim kategorijama otpada u sustavu Fonda („Narodne novine“ broj 124/23)

Priroda

- Zakon o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19 i 155/23)
- Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 111/22 i 119/23)
- Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 25/20 i 38/20)
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“ br. 27/21 i 101/22)
- Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“ br. 144/13 i 73/16)
- Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 80/19, 119/23, 87/25 i 123/25)
- Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine („Narodne novine“ broj 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 i 67/23)
- Zakon o gradnji („Narodne novine“ br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19 i 145/24)

Šume

- Zakon o šumama („Narodne novine“ br. 68/18, 115/18, 98/19, 32/20, 145/20, 101/23, 36/24 i 136/25)

Tlo i poljoprivreda

- Zakon o poljoprivrednom zemljištu („Narodne novine“ br. 20/18, 115/18, 98/19, 57/22 i 136/25)
- Pravilnik o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja („Narodne novine“ broj 71/19)

Vode

- Zakon o vodama („Narodne novine“ br. 66/19, 84/21 i 47/23)
- Odluka o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima do 2027. („Narodne novine“ broj 84/23)
- Odluka o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“ broj 79/22)
- Državni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda („Narodne novine“ broj 5/11)
- Državni plan obrane od poplava („Narodne novine“ broj 84/10)

Zaštita od požara

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

Zrak

- Zakon o zaštiti zraka („Narodne novine“ br. 127/19, 57/22 i 136/24)
- Pravilnik o praćenju kvalitete zraka („Narodne novine“ broj 72/20)
- Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“ broj 01/14)
- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“ broj 77/20)
- Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2024. godinu.

Klima

- Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja („Narodne novine“ broj 67/25)
- Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne novine“ broj 46/20)
- Strategija niskouglijasnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu („Narodne novine“ broj 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.)
- Uredba o praćenju emisija stakleničkih plinova, politike i mjera za njihovo smanjenje u Republici Hrvatskoj („Narodne novine“ broj 5/17)

Svjetlosno onečišćenje

- Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“, broj 14/19)
- Pravilnik o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima („Narodne novine“, broj 128/20)
- Pravilnik o mjerenju i načinu praćenja rasvjetljenosti 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 službeni 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</i> <i>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 prijetće 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 »Priatelj 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 »Priatelj okoliša«.	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.