



EcoMISSION d.o.o.
za ekologiju, zaštitu i konzalting

42000 Varaždin, Zagrebačka 183

Tel/fax: 042/210-074

E-mail: ecomission@vz.t-com.hr

IBAN: HR3424840081106056205

OIB: 98383948072

***Elaborat zaštite okoliša za ocjenu o potrebi procjene utjecaja
zahvata na okoliš uklanjanja viška nanosa iz rijeke Kupe
(Stari Farkašić rkm 49+100 do 51+100, Stari Brod rkm
48+500 do 48+700, Letovanić rkm 41+600 do 42+000, Žažina
rkm 38+600 do 39+000), Sisačko-moslavačka županija***



Nositelj zahvata: Hrvatske vode,
Ulica grada Vukovara 220,
10 000 Zagreb

Verzija: 01

Varaždin, svibanj 2023.

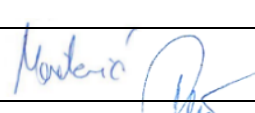


Nositelj zahvata: Hrvatske vode,
Ulica grada Vukovara 220,
10 000 Zagreb
OIB: 28921383001

Broj projekta: 2/331-41-23-EO
Ovlaštenik: EcoMission d.o.o., Varaždin
Datum: svibanj 2023.

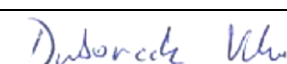

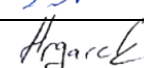
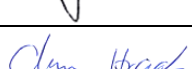
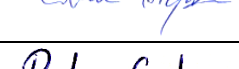
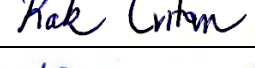


Elaborat zaštite okoliša za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš uklanjanja viška nanosa iz rijeke Kupe (Stari Farkašić rkm 49+100 do 51+100, Stari Brod rkm 48+500 do 48+700, Letovanić rkm 41+600 do 42+000, Žažina rkm 38+600 do 39+000), Sisačko-moslavačka županija

Voditelj izrade elaborata-odgovorna osoba: Marija Hrgarek, dipl.ing.kem.tehn. 


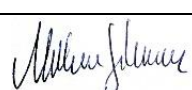
Ovlaštenici:

Antonija Mađerić, prof. biol.	
Igor Ružić, dipl.ing.sig.	
Barbara Medvedec, mag.ing.biotechn.	
Ninoslav Dimkovski, struč.spec.ing.el.	

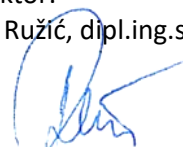
Ostali suradnici EcoMission d.o.o.:

Vinka Dubovečak, mag.geogr.	
Davorin Bartolec, dipl.ing.stroj.	
Petar Hrgarek, mag.ing.mech.	
Petra Glavica Hrgarek, mag.pol.	
Mihaela Rak Cvitan, mag.ing.agr.	
Monika Radaković, mag.oecol.	
Sebastijan Trstenjak, mag.inž.teh.var.ok.	
Denis Vedak, mag. ing. amb.	

Vanjski suradnici:

Karmen Ernoić, dipl.ing.arh. – Ured ovlaštenog arhitekta	
Nikola Gizdavec, dipl.ing.geol.	

Direktor:
Igor Ružić, dipl.ing.sig.



SADRŽAJ:

UVOD	5
1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA.....	12
1.1. OPIS POSTOJEĆEG STANJA	12
1.2. OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA PLANIRANOG ZAHVATA I TEHNOLOŠKOG PROCESA.....	15
1.3. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES.....	29
1.4. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJA U OKOLIŠ.....	29
1.5. PRIKAZ VARIJANTNIH RJEŠENJA	30
2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	31
2.1. USKLAĐENOST ZAHVATA S VAŽEĆOM PROSTORNO – PLANSKOM DOKUMENTACIJOM	31
2.2. GEOLOŠKE, TEKTONSKE I SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE.....	33
2.3. GEOMORFOLOŠKE I KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE	36
2.3.1. Geomorfološke značajke.....	36
2.3.2. Krajobrazne značajke	36
2.4. PEDOLOŠKE ZNAČAJKE	38
2.5. KLIMATOLOŠKE ZNAČAJKE I KVALITETA ZRAKA	41
2.5.1. Klimatološke značajke.....	41
2.5.2. Promjena klime	45
2.6. KVALITETA ZRAKA	51
2.7. SVJETLOSNO ONEČIŠĆENJE.....	53
2.8. HIDROLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE.....	54
2.8.1. Hidrološke značajke	54
2.8.2. Hidrogeološke značajke	57
2.8.3. Vjerojatnost pojavljivanja poplava	58
2.9. STANJE VODNIH TIJELA.....	59
2.10. BIORAZNOLIKOST	90
2.10.1. Ekosustavi i staništa	90
2.10.2. Invazivne vrste	92
2.10.3. Zaštićena područja	94
2.10.4. Ekološka mreža	94
2.11. KULTURNA BAŠTINA.....	99
2.12. STANOVNIŠTVO.....	100
2.13. GOSPODARSKE ZNAČAJKE.....	100
2.13.1. Poljoprivreda	101
2.13.2. Šumarstvo.....	101
2.13.3. Lovstvo	103
2.13.4. Promet	104
3.1. OPIS MOGUĆIH UTJECAJA ZAHVATA NA SASTAVNICE OKOLIŠA.....	107
3.1.1. Utjecaj na georaznolikost.....	107
3.1.2. Utjecaj na vode	107
3.1.3. Utjecaj na tlo i korištenje zemljišta	108
3.1.4. Utjecaj na zrak.....	109
3.1.5. Utjecaj na klimu i klimatske promjene	109
3.1.6. Utjecaj na krajobraz	118
3.2. OPTEREĆENJE OKOLIŠA	118
3.2.1. Utjecaj na kulturnu baštinu.....	118
3.2.2. Utjecaj buke	118
3.2.3. Utjecaj nastanka otpada	119
3.2.4. Utjecaj svjetlosnog onečišćenja	119
3.2.5. Utjecaj na okoliš u slučaju iznenadnog događaja.....	119
3.3. UTJECAJ NA GOSPODARSKE ZNAČAJKE.....	120
3.3.1. Utjecaj na stanovništvo	120
3.3.2. Utjecaj na poljoprivredu	120
3.3.3. Utjecaj na šumarstvo	120

3.3.4. Utjecaj na lovstvo.....	120
3.3.2. Utjecaj na promet	120
3.4. VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA	120
3.5. KUMULATIVNI UTJECAJI	121
3.6. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA EKOSUSTAVE I STANIŠTA.....	123
3.7. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA ZAŠTIĆENA PODRUČJA	123
3.8. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA EKOLOŠKU MREŽU	123
4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA.....	141
5. IZVORI PODATAKA	142
5.1. KORIŠTENI ZAKONI I PROPISI.....	142
5.1.1. Dokumentacija o klimi	143
5.2. Ostali izvori podataka	143

UVOD

Nositelj zahvata, Hrvatske vode, Ulica grada Vukovara 220, 10000 Zagreb planira uklanjanje viška nanosa iz rijeke Kupe u naseljima Stari Farkašić, rkm 49+100 do 51+100, Stari Brod, rkm 48+500 do 48+700, Letovanić, rkm 41+600 do 42+000 i Žažina, rkm 38+600 do 39+000, u Sisačko-moslavačkoj županiji. Zahvat uklanjanja viška nanosa iz rijeke Kupe analizira se obzirom na pet kritičnih dionica na kojima dolazi do odlaganja materijala. Zahvat bi trebao osigurati uvjete za protočnost korita za velike vode, led i nanos, kao i plovnost na predmetnoj dionici rijeke Kupe. Time bi se nastali rizik od pojava poplava na predmetnom području Kupe smanjio na najmanju prihvatljivu razinu.

Obzirom na navedene probleme koji se javljaju na predmetnoj dionici potrebno je izvaditi višak postojećeg nanosa. Cilj održavanja vodotoka je postizanje i održavanje funkcionalnosti vodotoka, odnosno postizanje što boljeg režima protjecanja voda kako bi se izbjegla erozija dna i obala. Formiranjem lokalnih nakupina nanosa dolazi do promjena toka rijeke i neželjenog usmjeravanja matice na obale. Ovakve formacije poželjno je ukloniti i osigurati ujednačeno protjecanje u profile, bez lokalnog povećanja brzina. Namjena izvađenog pijeska sukladno Zakonu o vodama (NN 66/19, 84/21) članak 112. točka 3. u slučaju kada postoji potreba za šljunkom i pijeskom iz vodotoka radi građenja javnih građevina od interesa za Republiku Hrvatsku, oni se mogu izvaditi u okviru održavanja voda ili u okviru radova građenja i održavanja vodnih putova na unutarnjim vodama, akvatorija luka i pristaništa unutarnje plovidbe i objekata sigurnosti unutarnje plovidbe.

Temeljem čl. 82. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“ br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18) i čl. 25. st. 1. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ br. 61/14 i 3/17) izrađen je Elaborat zaštite okoliša uz Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš.

Postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš provodi nadležno upravno tijelo županije na temelju točke 2.2. Kanali, nasipi i druge građevine za obranu od poplava i erozija obale Priloga III Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ br. 61/14 i 3/17).

Za potrebe izrade Elaborata zaštite okoliša korištena je sljedeća dokumentacija:

- podaci dostavljeni od strane Hrvatskih voda (KLASA: 008-01/23-01/0000131; URBROJ: 282-21-1 i KLASA: 008-01/23-01/0000131; URBROJ 383-23-3)

Tekstualni prilog 1. Rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja EcoMission d.o.o. za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša



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 351-02/18-08/05
URBROJ: 517-05-1-2-21-6
Zagreb, 7. rujna 2021

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18) i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika ECOMISSION d.o.o., Zagrebačka ulica 183, Varaždin, radi utvrđivanja promjena u rješenju, donosi:

RJEŠENJE

- I. Ovlašteniku ECOMISSION d.o.o., Zagrebačka ulica 183, Varaždin, OIB: 98383948072, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša prema članku 40. stavku 2. Zakona o zaštiti okoliša:
 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,
 8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća,
 9. Izrada programa zaštite okoliša,
 10. Izrada izvješća o stanju okoliša,
 11. Izrada izvješća o sigurnosti,
 12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš,
 14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća,
 15. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime,

Stranica 1 od 3

16. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš,
 21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti,
 22. Praćenje stanja okoliša,
 23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša,
 25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša« i znaka „EU Ecolabel“.
- II. Ukida se rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (KLASA: UP/I 351-02/18-08/05, URBROJ: 517-06-2-1-1-18-2 od 14. svibnja 2018. godine), kojim je pravnoj osobi ECOMISSION d.o.o., Zagrebačka ulica 183, Varaždin, dana suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.
- III. 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.
- IV. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

Obrazloženje

Ovlaštenik ECOMISSION d.o.o., Zagrebačka ulica 183, Varaždin, (u daljnjem tekstu: Ovlaštenik), podnio je zahtjev za dodatni stručnim poslom zaštite okoliša Praćenje stanja okoliša, izmjenom adrese, te izmjenom podataka vezano uz uvrštavanje dodatnih stručnjaka (Barbara Medvedec mag.ing.biotech. i Ninoslav Dimkovski, struč.spec.ing.el.) za pojedine stručne poslove pod redim brojevima (2., 8., 9., 10., 11., 12.,14., 15., 16., 21., 23. i 25.)

U postupku je Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja obavilo uvid u priloženo rješenje trgovačkog suda u Varaždinu i izvadak iz sudskog registra te je utvrđeno da se adresa može promijeniti. Za stručni posao Praćenje stanja okoliša ovlaštenik je predložio za voditelja stručnih poslova Mariju Hrgarek, dipl.ing.kem.tehn. koja ispunjava kriterije i ima potreban radni staž i reference kod izrade kompleksnije dokumentacije zaštite okoliša (Stručne podloge za okolišnu dozvolu i studije utjecaja na okoliš). Predloženi stručnjaci (Igor Ružić, dipl.ing.sig., Antonija Mađerić, prof.biol., Ivana Rak Zarić, mag.edu.chem., Mihaela Rak, mag.ing.agr., Petar Hrgarek, mag.ing.mech., Petra Glavica Hrgarek, mag.pol. i Vinka Dubovečak, mag.geogr.) ispunjavaju kriterije stručne spreme i staža. Posao praćenja stanja okoliša dodaje se u popis zaposlenika ovlaštenika. 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 351-02/18-08/05, URBROJ: 517-06-2-1-1-18-2 od 14. svibnja 2018. 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.

Stručnjaci Barbara Medvedec mag.ing.biotech. i Ninoslav Dimkovski, struč.spec.ing.el. ispunjavaju uvjete da se uvedu na popis stručnjaka za tražene stručne poslove pod redim brojevima (2., 8., 9., 10., 11., 12.,14., 15., 16., 21., 23. i 25.)

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 V. izreke rješenja.

DOSTAVITI:

1. ECOMISSION d.o.o., Zagrebačka ulica 183, Varaždin (**R!, s povratnicom!**)
2. Očevidnik, ovdje
3. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Zagreb

POPIS zaposlenika ovlaštenika: ECOMISSION d.o.o., Zagrebačka ulica 183, Varaždin, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/18-08/05; URBROJ: 517-05-1-2-21-6 od 7. rujna 2021. godine		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJ STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
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	Antonija Maderić, prof.biol. Marija Hrgarek, dipl.ing.kem.teh. Igor Ružić, dipl.ing.sig.	Ivana Rak Zarić, mag.edu.chem. Barbara Medvedec, mag.ing.biotech. Ninoslav Dimkovski, struč.spec.ing.el.
8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
9. Izrada programa zaštite okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
10. izrada izvješća o stanju okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
11. Izrada izvješća o sigurnosti	Voditelji navedeni 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.	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
15. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime.	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
16. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš.	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
22. Praćenje stanja okoliša	Marija Hrgarek, dipl.ing.kem.teh.	Igor Ružić, dipl.ing.sig. Antonija Maderić, prof.biol. Ivana Rak Zarić, mag.edu.chem. Vinka Dubovečak, mag.geogr. Mihaela Rak, mag.ing.agr. Petar Hrgarek, mag.ing.mech. Petra Glavica Hrgarek, mag.pol.
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	Voditelji navedeni 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	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.

Tekstualni prilog 2. Izvadak iz sudskog registra nositelja

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Glibota Milan
Zagreb, Strojarska cesta 20

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

080081787

OIB:

28921383001

NAZIV:

1 Hrvatske vode, pravna osoba za upravljanje vodama

1 Hrvatske vode

SJEDIŠTE/ADRESA:

1 Zagreb (Grad Zagreb)
Grada Vukovara 220

PRAVNI OBLIK:

1 ustanova

DJELATNOSTI:

6 * - upravljanje vodama
7 * - upravljanje nekretninama i održavanje nekretnina

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

1 Republika Hrvatska, OIB: 52634238587
1 - osnivač

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

8 mr.sc. Zoran Đuroković, OIB: 39623197463
Osijek, Vidove gore 18
8 - zastupnik
8 - generalni direktor, zastupa pojedinačno i samostalno od
13.05.2016. godine Rješenjem Vlade Republike Hrvatske Kl. 080-
02/16-01/314, Ur.br. 5030115/1-16-03

PRAVNI ODNOSI:**Osnivački akt:**

1 Zakon o vodama ("Narodne novine" br. 107/95 od 27.12.95.)

Statut:

6 Statut Ustanove od 17.09.1996. godine izmijenjen u odredbama o predmetu poslovanja-djelatnosti, te je zamijenjen novim Statutom. Statut Ustanove od 20.05.2011. godine, sa odlukom Vlade RH od 26.05.2011. godine o davanju suglasnosti na taj Statut, dostavljen u zbirku isprava.
7 Odlukom Upravnog vijeća od 30.07.2012. godine izmijenjene su odredbe Statuta od 20.05.2011. godine, u članku 6. - odredbe o djelatnosti, čl. 14. odredbe o upravnom vijeću, čl. 21. odredbe o voditelju poslovanja.
Pročišćeni, potpuni tekst Statuta Hrvatskih voda od 07.11.2012. godine dostavljen u zbirku isprava.

Otisnuto: 2016-06-02 09:37:25
Podaci od: 2016-06-02 02:24:09

D004
Stranica: 1 od 2

zahvata



REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Glibota Milan
Zagreb, Strojarska cesta 20

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-96/1202-2	14.11.1996	Trgovački sud u Zagrebu
0002 Tt-00/2425-2	16.05.2000	Trgovački sud u Zagrebu
0003 Tt-04/4635-2	12.05.2004	Trgovački sud u Zagrebu
0004 Tt-06/226-2	16.01.2006	Trgovački sud u Zagrebu
0005 Tt-08/2214-2	21.02.2008	Trgovački sud u Zagrebu
0006 Tt-12/3764-2	15.03.2012	Trgovački sud u Zagrebu
0007 Tt-12/21855-2	31.12.2012	Trgovački sud u Zagrebu
0008 Tt-16/16944-2	27.05.2016	Trgovački sud u Zagrebu

Pristojba: _____

Nagrada: _____

JAVNI BILJEŽNIK
Glibota Milan
Zagreb, Strojarska cesta 20

Otisnuto: 2016-06-02 09:37:25
Podaci od: 2016-06-02 02:24:09

D004
Stranica: 2 od 2

1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

1.1. OPIS POSTOJEĆEG STANJA

Rijeka Kupa je jedna od najvećih hrvatskih rijeka s ukupnom dužinom od 294 km. Rijeka pripada crnomorskom slivu, a ukupna površina sliva Kupe je 10 236 km². Većina sliva, 8 412 km, nalazi se na području Hrvatske. Djelomično je granična voda između Republike Hrvatske i Slovenije. Izvire u Gorskom Kotaru, iz Kupreškog jezera koje je okruženo strmim stijenama i šumskim padinama nedaleko seoca Razloge. Izvor se nalazi na 397 m nadmorske visine. U gornjem i srednjem dijelu teče uskom dolinom koja je usječena u krškoj visoravni, a u svom toku stvara mnoštvo brzaca i slapova. Nizvodno se dolina proširuje u manje kotline sve do Ozlja. Te su kotline ili udoline kod Kuželja, Broda na Kupi, Vinice, te se još više šire u Metliškom polju. Nizvodno od Ozlja Kupa teče kroz ravno Pokuplje, a nizvodno od Petrinje ulazi u Posavsku ravnicu te kod Siska utječe u Savu na 97 m nadmorske visine. Najviši vodostaj Kupe je krajem svibnja, a najniži u kolovozu. Dubine se kreću od jednog do desetak metara u donjim dijelovima toka.

Cjelokupno područje uz rijeku, a i ona sama, u proteklim desetljećima je bilo podložno velikim promjenama. Provodile su se regulacije, gradili mostovi, nasipi, vodne građevine, obaloutvrde, uklanjali sprudovi, produbljivalo korito i pjeskarilo. Često ove radove nije pratilo i adekvatno evidentiranje. Posebno otežavajuća okolnost je i činjenica da obale Kupe, osobito desna, još ni danas nisu svugdje pristupačne zbog zagađenosti minama. Posljednje cjelovitije snimanje Kupe provela je tvrtka 'Geobiro' 1959. godine, kad je snimljeno 510 poprečnih profila na prosječnom međurazmaku od 300 m. Razumije se da ovakve zastarjele podloge danas ne mogu biti osnova za radove u vodnom gospodarstvu, planiranju izgradnje zaštitnog sustava, za potrebe plovidbe, šumarstva, poljoprivrede i zaštite okoliša. Zbog navedenih razloga Hrvatske vode su odlučile provesti novo sustavno snimanje korita i obala rijeke Kupe od ušća u Savu do HE Ozalj, koristeći moderne mjerne tehnologije.

Pristup do lokacije zahvata omogućen je kopnom preko mreže cestovnih i/ili makadamskih putova kao i vodenim putem s rijeke Kupe.

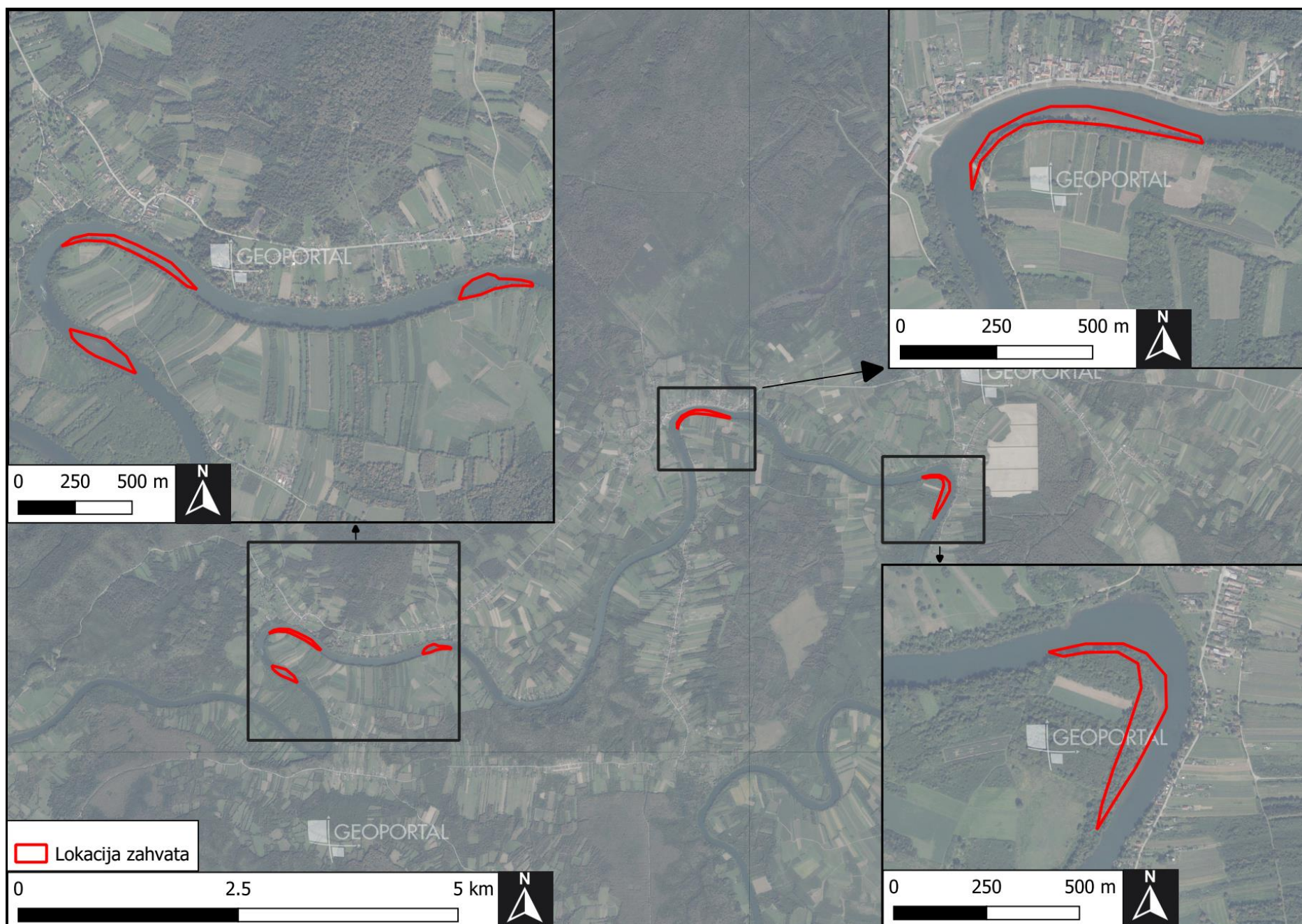
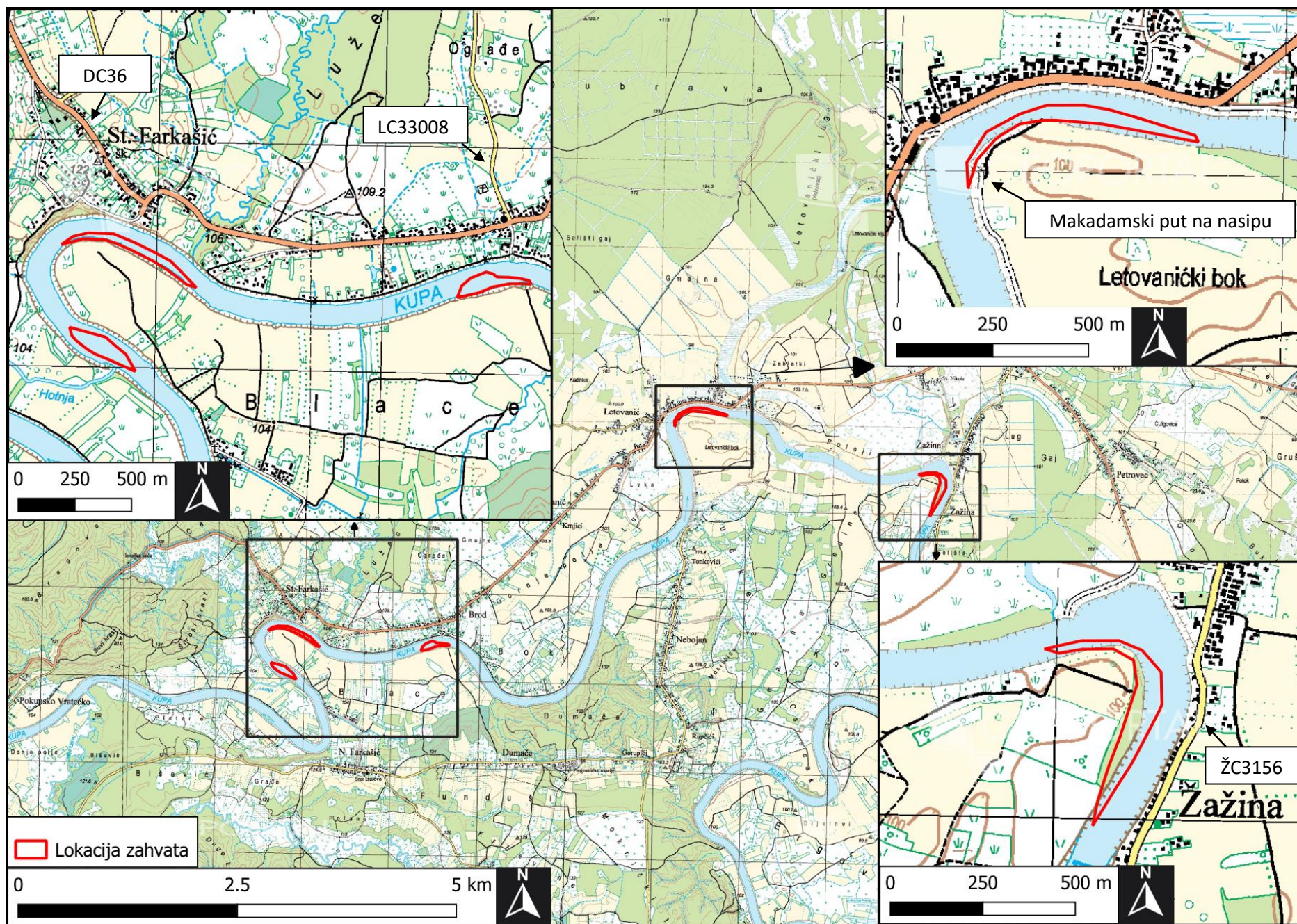
Lokacija zahvata nalazi se (**Slika 1**):

- oko 40 m južno od lokalne ceste LC33008
- oko 170 m južno od državne ceste DC36
- neposredno uz makadamski put na nasipu
- oko 100 m istočno od županijske ceste ŽC3156 (nalazi se na drugoj obali)

Fotodokumentacija postojećeg stanja na lokaciji zahvata prikazana je na sljedećoj slici (**Slika 2**).

Predmetni zahvat pripada skupini radova na redovitom održavanju vodotoka zbog mogućih nastanaka ledenih poplava obzirom na dugogodišnje neodržavanje dionice. Nanos u vodotocima dozvoljeno je uklanjati gdje je nužno, odnosno na odsjecima vodotoka gdje značajno otežava protočnost. Potrebno je osigurati da predmetni zahvat ne pogorša fizičke karakteristike vodotoka i obalnog područja, odnosno da zahvat ne pogoršava hidromorfološko stanje vodnog tijela na kojem se nalazi i da ne bude zapreka postizanju dobrog ekološkog potencijala. Potrebno je osigurati da ne dođe do promjene riječnog kontinuiteta i hidrološkog režima u pogledu kvantitete i dinamike toka. Cilj ovog zahvata je održavanje vodnog režima rijeke Kupe.

Izostanak uklanjanja viška nanosa može smanjiti protjecajne profile i povećati rizik od uzvodnih ledenih poplava koje se javljaju tijekom zime. S obzirom da se predmetna lokacija zahvata nalazi u zoni velike opasnosti od poplavlivanja, cilj ovog zahvata je također i smanjenje opasnosti od poplavlivanja na širem području predmetnog zahvata.



Slika 1. Planirana lokacija zahvata na TK i DOF kartama (Izvor: Geoportal DGU)

Pogled na lokaciju uklanjanja viška nanosa St. Farkašić 1



Pogled na lokaciju uklanjanja viška nanosa St. Farkašić 2



Pogled na lokaciju uklanjanja viška nanosa St. Brod



2



Pogled na lokaciju uklanjanja viška nanosa Letovanić



Pogled na lokaciju uklanjanja viška nanosa Žažina

Slika 2. Fotodokumentacija lokacije zahvata i bliže okolice (Izvor: EcoMision d.o.o., slikano ožujak 2023. godine)

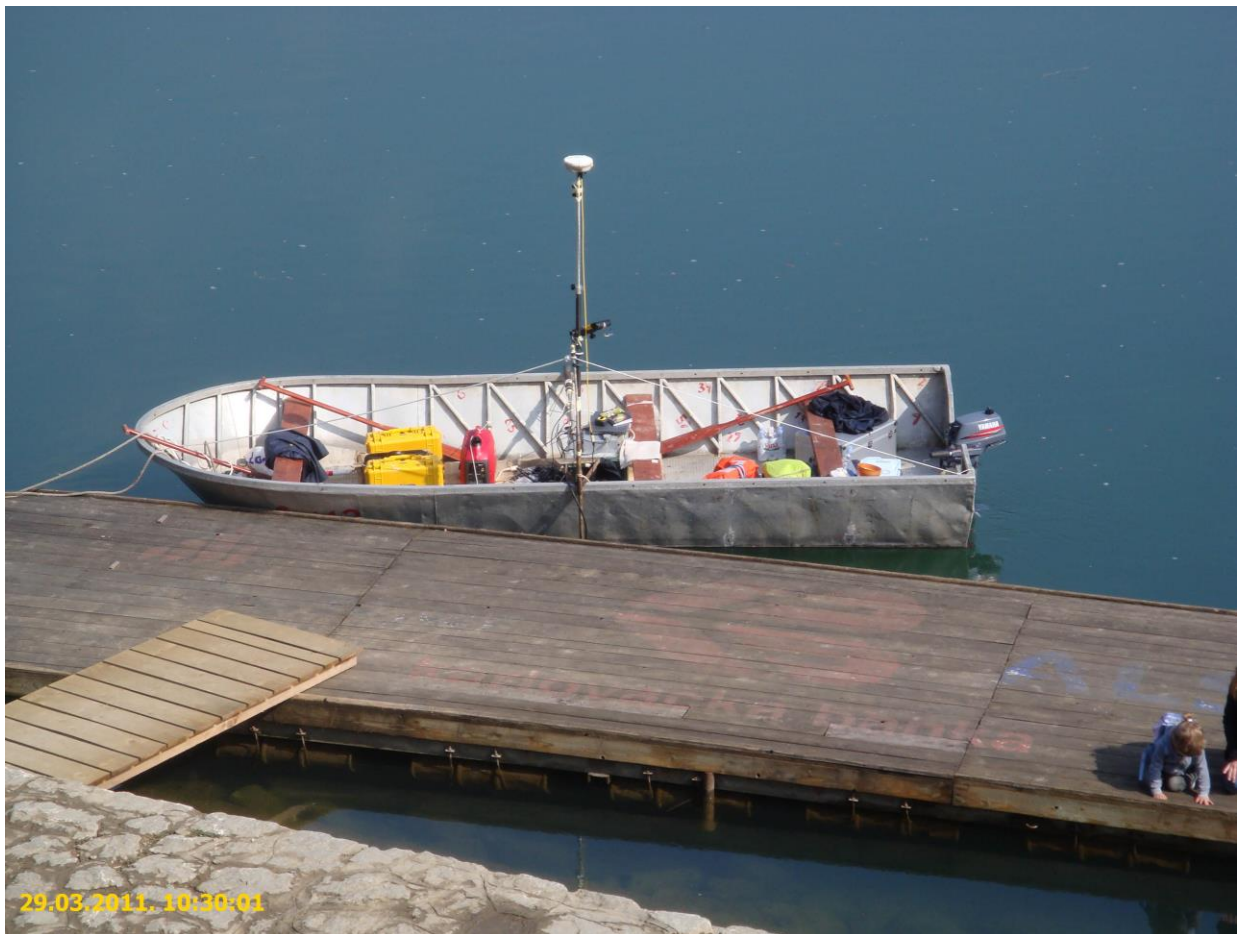
1.2. OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA PLANIRANOG ZAHVATA I TEHNOLOŠKOG PROCESA

Predmetni zahvat pripada skupini radova na redovitom održavanju vodotoka. Radovi se obavljaju temeljem projekata održavanja koji se izrađuju na temelju osnovne tehničke dokumentacije. Uklanjanje nanosa obavlja se plovnim bagerima različitih konstrukcija ovisno od izvođača radova. Razmještanje nanosa, odnosno odlaganje na deponije, obavlja se direktno refulernim cjevovodom ili posredno utovarom u teglenice, odvozom do mjesta odlaganja i istovarom.

Usporedbom geodetski snimljenih poprečnih profila rijeke Kupe identificirane su dionice koje prioritetno treba osloboditi donešenog i nataloženog šljunka i pijeska. Na sljedećim slikama (**Slika 6-Slika 23**) prikazani su poprečni profili sagledavane dionice rijeke Kupe dok je u nastavku teksta opisana hidrografska izmjera.

Hidrografska izmjera

Hidrografska izmjera uzdužnog i poprečnih profila korita pod vodom provedena je kombinirajući moderne mjerne GPS metode s ultrazvučnim mjerenjem dubina. Ova dva sustava povezuju se na taj način da se diskretnoj točki na kojoj je izmjerena dubina dodjeli pozicija dobivena metodom satelitskog pozicioniranja. Kod ovog su korišteni Trimble-ovi GPS uređaji 5800 i ultrazvučni jednosnopni dubinomjer Atlas Deso 11. Pri čemu je GPS antena postavljena na vrh nosača učvršćenog na bočnu stranu broda, a na njegovom dnu uronjena u vodu nalazila se sonda ultrazvučnog dubinomjera (**Slika 3**).



Slika 3. Prikaz provedbe hidrografske izmjere (Izvor: podaci Hrvatskih voda)

Pomak između faznog centra GPS antene i sonde dubinomjera određen je po uspostavi sustava. Horizontalni položaj izravno daje GPS/RTK koristeći Hrvatski pozicijski sustav CROPOS, a dubina vode u koritu mjeri se dubinomjerom i pridodaje danoj fiksnoj poziciji. Integraciju ovih sustava preko PC-računala automatski provodi HYDRO PRO software, koji generira datoteku s brojem točke, njenim koordinatama (E,N i H), datumom i vremenom snimanja te razinom vodne linije u trenutku snimanja. Sustav omogućuje prethodni unos linija plovidbe te vremenski ili dužinski interval registracije. Linije plovidbe koje su preuzete od Hrvatskih voda iz elaborata „Stacionaže rijeke Kupe“ u digitalnom obliku nije bilo moguće pratiti čamcem. Plovidba po tako definiranoj trasi bi često dovela na rubove korita, a ponekad bi vodila i izvan njega. Ovaj problem nastaje zbog nehomogenosti starih koordinatnih sustava i iz njega proizišlih mapa. Iz navedenog razloga plovilo se sredinom rijeke te kroz tu liniju izvršilo ponovno stacioniranje trase i položilo poprečne profile u prosjeku svakih 250 m. Novo stacionirana trasa iznosi 162.686 m i na njoj je položen 651 poprečni profil. Početna točka za stacioniranje je u sjecištu osiju rijeke Save i Kupe, dok je završna na brani HE Ozalj.

Dijelovi korita koji nisu bili pod vodom i obalni pojas snimljeni su uglavnom Trimblvim GPS uređajima 5800, a zbog onih najnepristupačnijih područja nabavljeni su novi Trimblv GeoXH prijamnik i laserski tahimetar Laser Ace 1000. Ovaj prijamnik uz korištenje GPS, GLONAS i EGNOS satelita koristi i takozvanu 'Floodlight' tehnologiju kojom pojačava i filtrira GNSS-signal, pa na taj način omogućuje normalan rad i tamo gdje drugi prijamnici otežano funkcioniraju. Kombinirajući GPS uređaje sa laserskim tahimetrom Laser Ace 1000 uspjele se uz minimalni rizik snimiti čak i kopnena minski sumnjiva područja. Nažalost još uvijek veliki dio obala Kupe, osobito njena desna strana spadaju pod minski sumnjiva područja.



Slika 4. Minski sumnjiva područja na obali rijeke Kupe (Izvor: podaci Hrvatskih voda)

Sva mjerenja su oslonjena na CROPOS, i provedena u novoj službenoj kartografskoj projekciji HTRS96/TM i novom homogenom visinskom datumu HVRS71.

Obale rijeke Kupe su izrazito nepristupačne zbog zaraštenosti, osim u gradovima Sisku i Karlovcu. Radi se o velikim bjelogoričnim stablima gdje prevladavaju vrbe. Rijeka je izuzetno bogata ribom. Odronjavanja su vrlo učestala, osobito na laktovima gdje rijeka naglo mijenja smjer. Na mjestima su ti odroni u dužini od više stotina metara, neki od njih vide se i na sljedećim slikama (Slika 5).



Slika 5. Odroni na desnoj obali rijeke Kupe (Izvor: podaci Hrvatskih voda)

Očito je također da se na rijeci na više mjesta pješčarilo, što u posljednje vrijeme ponovo postaje intenzivnije. Pjescare smo zatekli u Petrinji, Brkiševini, Žažini i Donjoj Kupčini. Ako se izuzmu dva veća grada za područje uz rijeku Kupu se može reći da je slabo naseljeno. Usprkos tome betonizacija obale nije mimoišla ni ovo područje.

Sve građevine na rijeci i uz nju kao što su mostovi, obaloutvrde, vodomjerne postaje, ušća pritoka i slično snimljeni su i ucrtani na situacijskom prikazu i uzdužnom profilu.

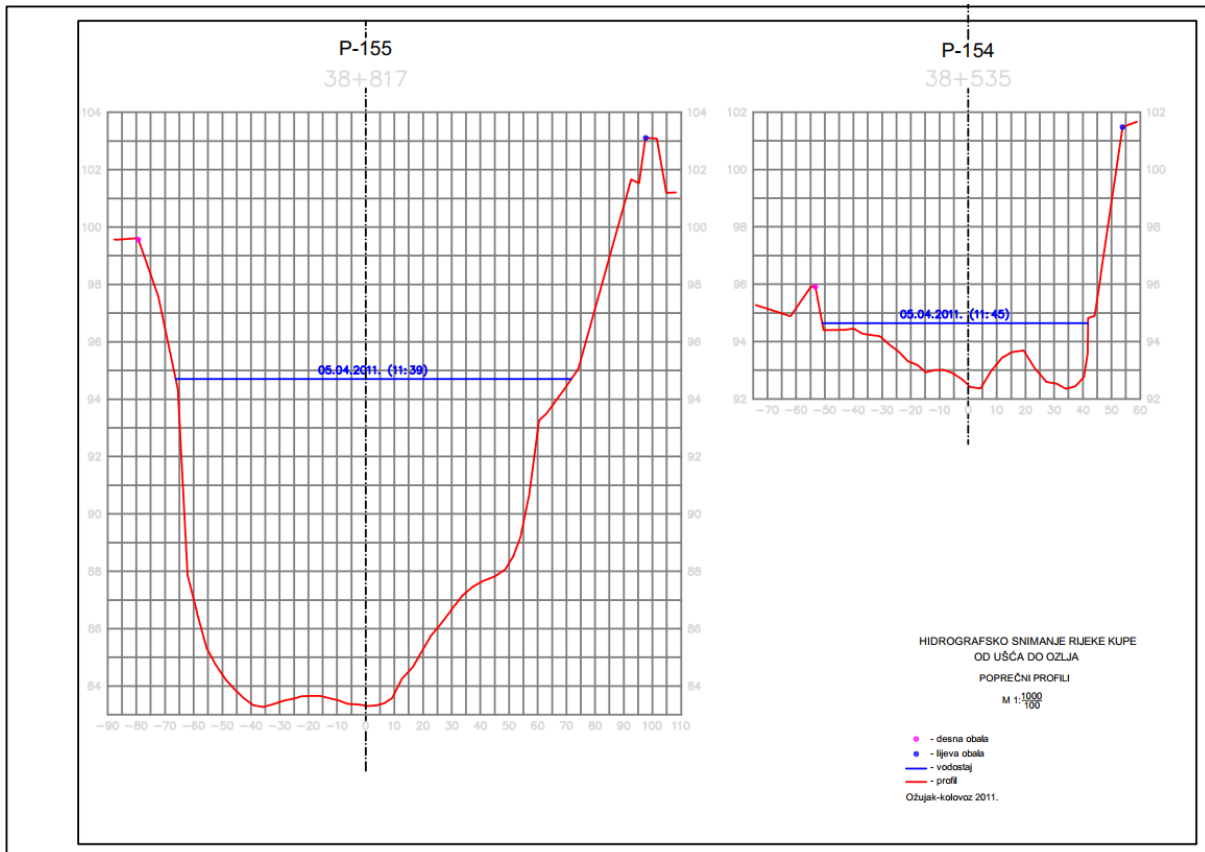
Snimanjem je obuhvaćeno 17 mostova (13 cestovnih i 4 željeznička) od kojih je jedan srušen:

- željeznički most Zorkovac P609 152+238
- cestovni most Mahično P591 147+782
- cestovni most Brodarci P578 144+357
- cestovni most Hrnetić P569 142+064
- vijadukt Drežnik (auto cesta) P564 140+901
- cestovni most grada Alessandrije Karlovac P554 138+680
- željeznički most Karlovac P552A 138+191
- cestovni most Karlovac P552 138+155
- banijski most Karlovac (cestovni most) P550 137+677
- srušeni željeznički most Brođani Pokupski P501 125+329
- cestovni most Blatnica Pokupska P447 111+585
- cestovni most Jamnička kiselica P380 95+100
- cestovni most Pokupsko P299 75+188
- cestovni most Petrinja P99 24+572
- cestovni Novi most Sisak P20 4+936
- cestovni Stari most Sisak P15 3+751
- željeznički most Sisak P10 2+403

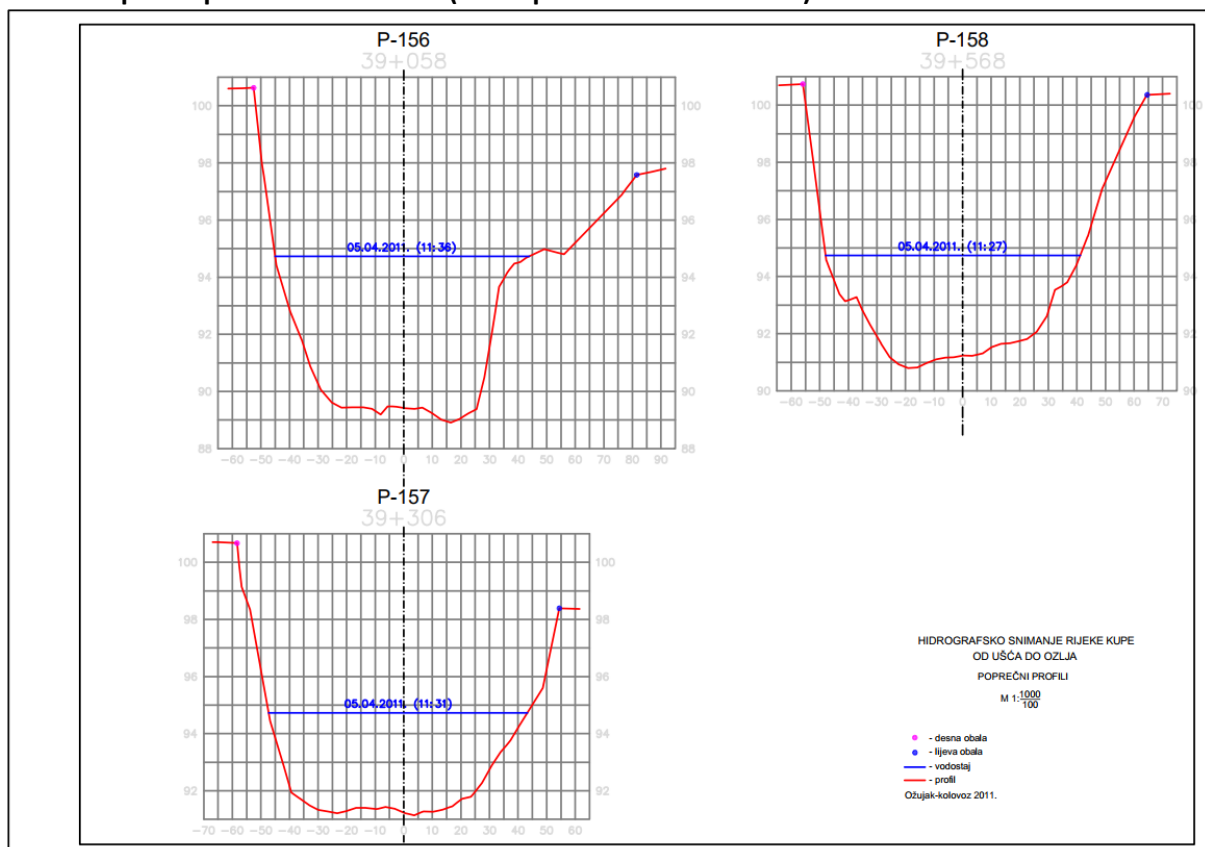
Što se tiče vodomjernih postaja, snimljene su 3 automatske vodomjerne postaje (Brodarci, Jamnička Kiselica, Šišinec) i 3 vodokaza-vodomjerne letve (Karlovac, v.letva cca 3km uzvodno od naselja Augušanovec i Stari Farkašić). Osim navedenog snimanjem su obuhvaćeni i sljedeći objekti:

- dva objekta vodozahvata Kupe (jedan van funkcije ST11+033)
- obrambeni nasipi na prostoru gradova Karlovac, Petrinja i Sisak
- obrambeni zidovi na prostoru grada Karlovca i Siska

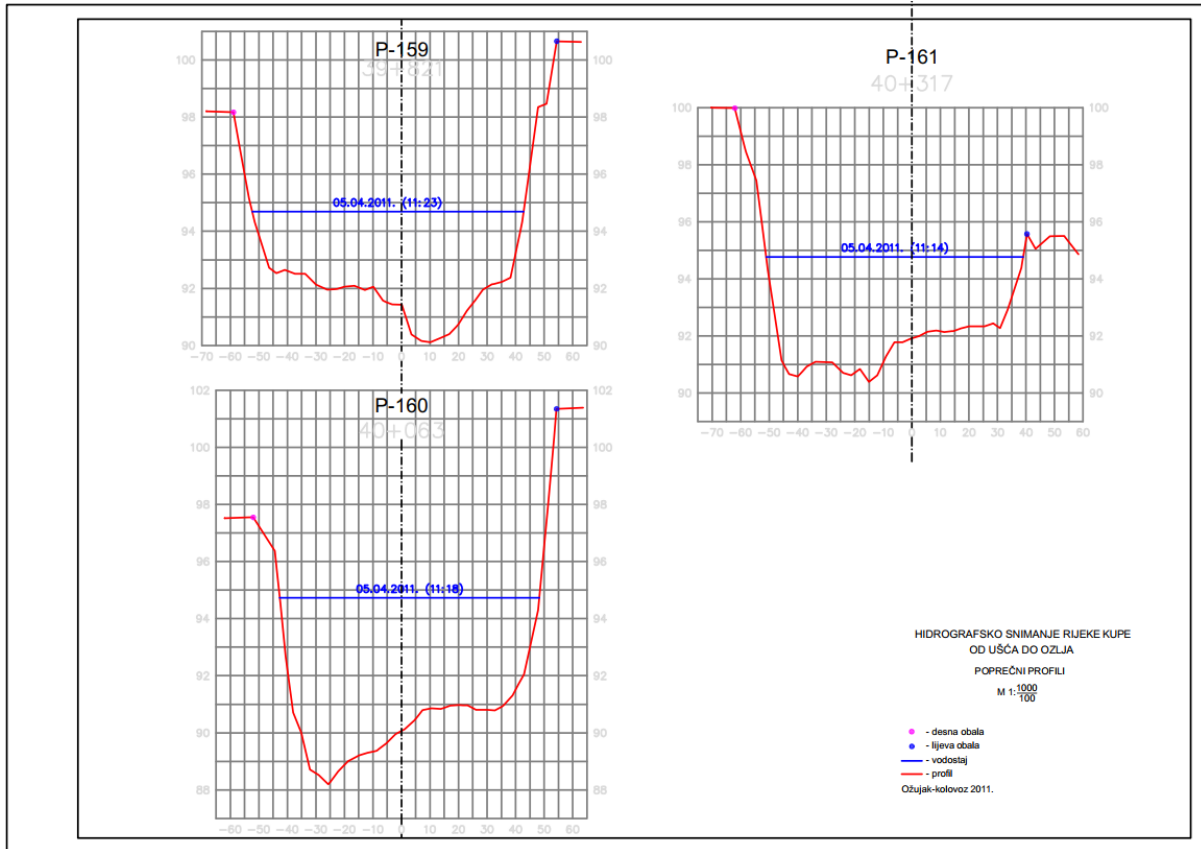
Svi snimljeni objekti su prikazani u grafičkom prikazu M 1:25000 (Slika 24), poprečnim profilima (Slika 6 - Slika 23) i uzdužnom profilu.



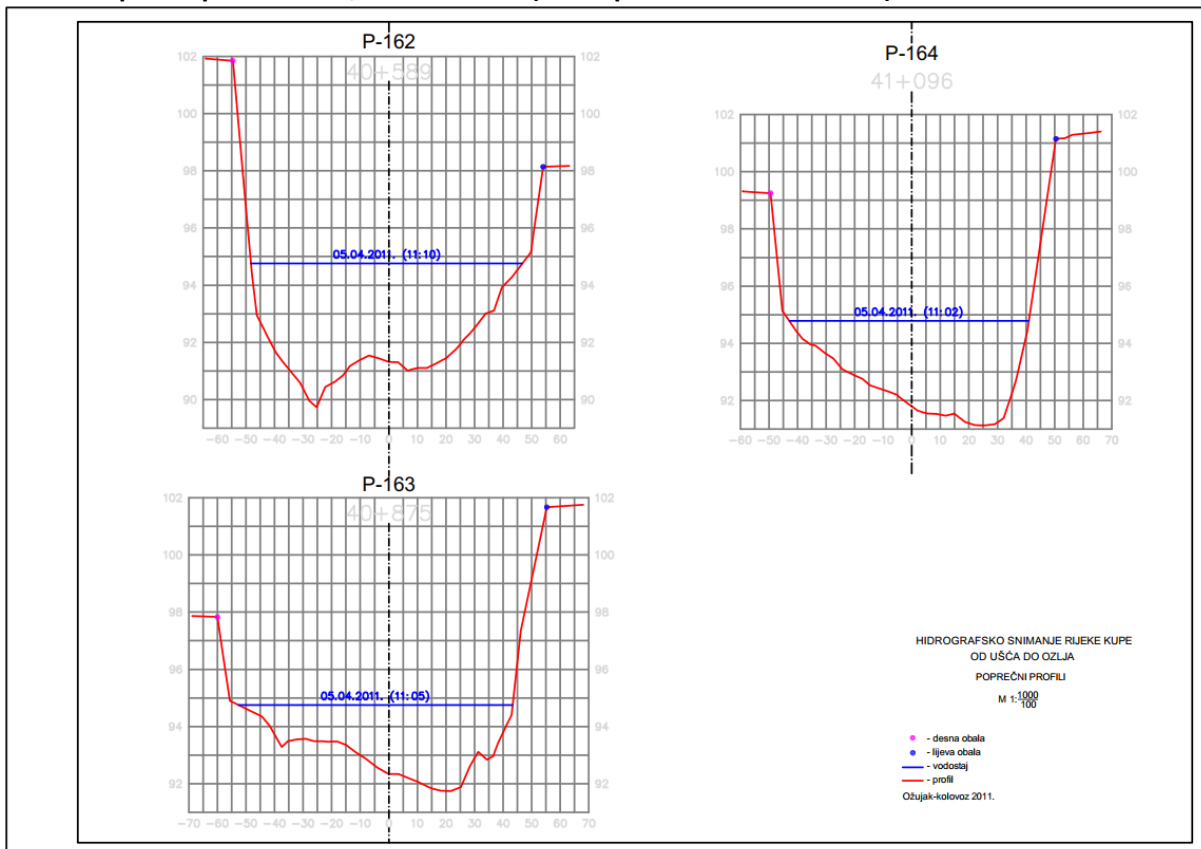
Slika 6 Poprečni profili P-154 i P-155 (Izvor: podaci Hrvatskih voda)



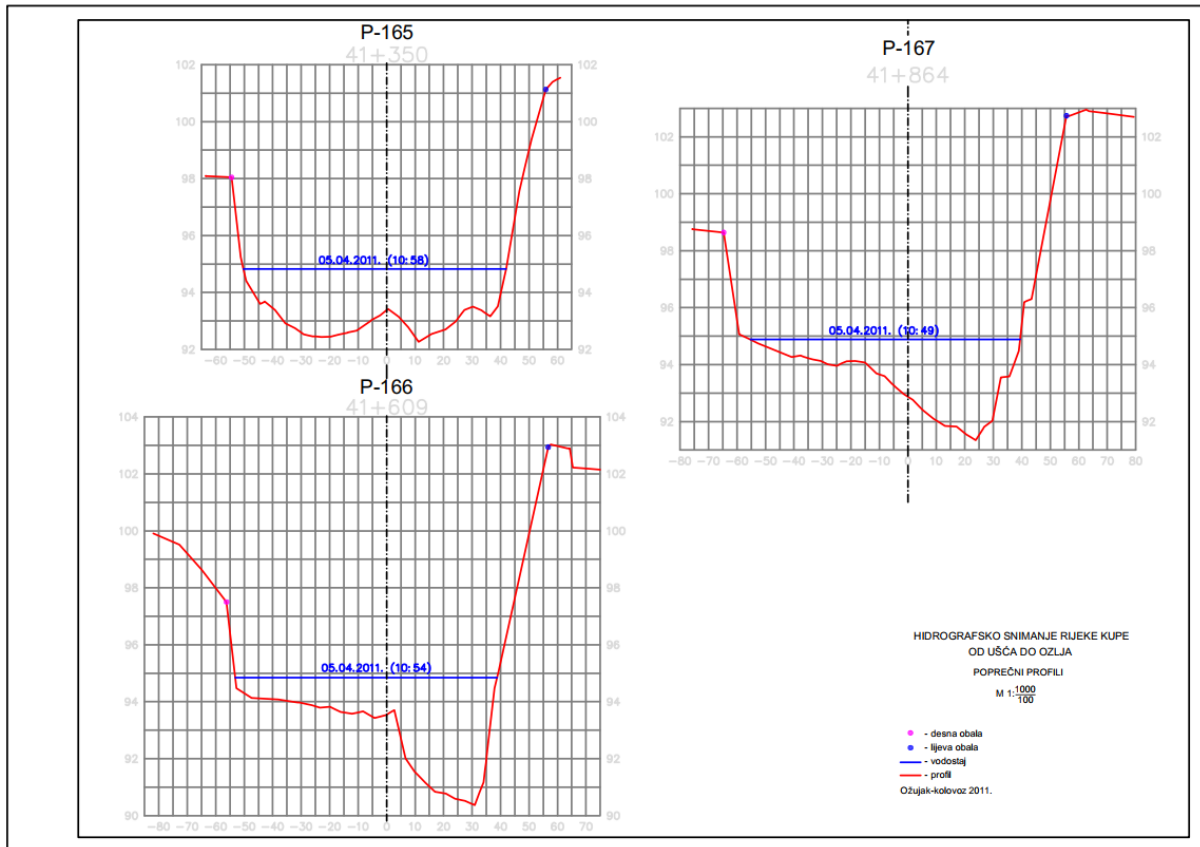
Slika 7 Poprečni profili P-156, P-157 i P-158 (Izvor: podaci Hrvatskih voda)



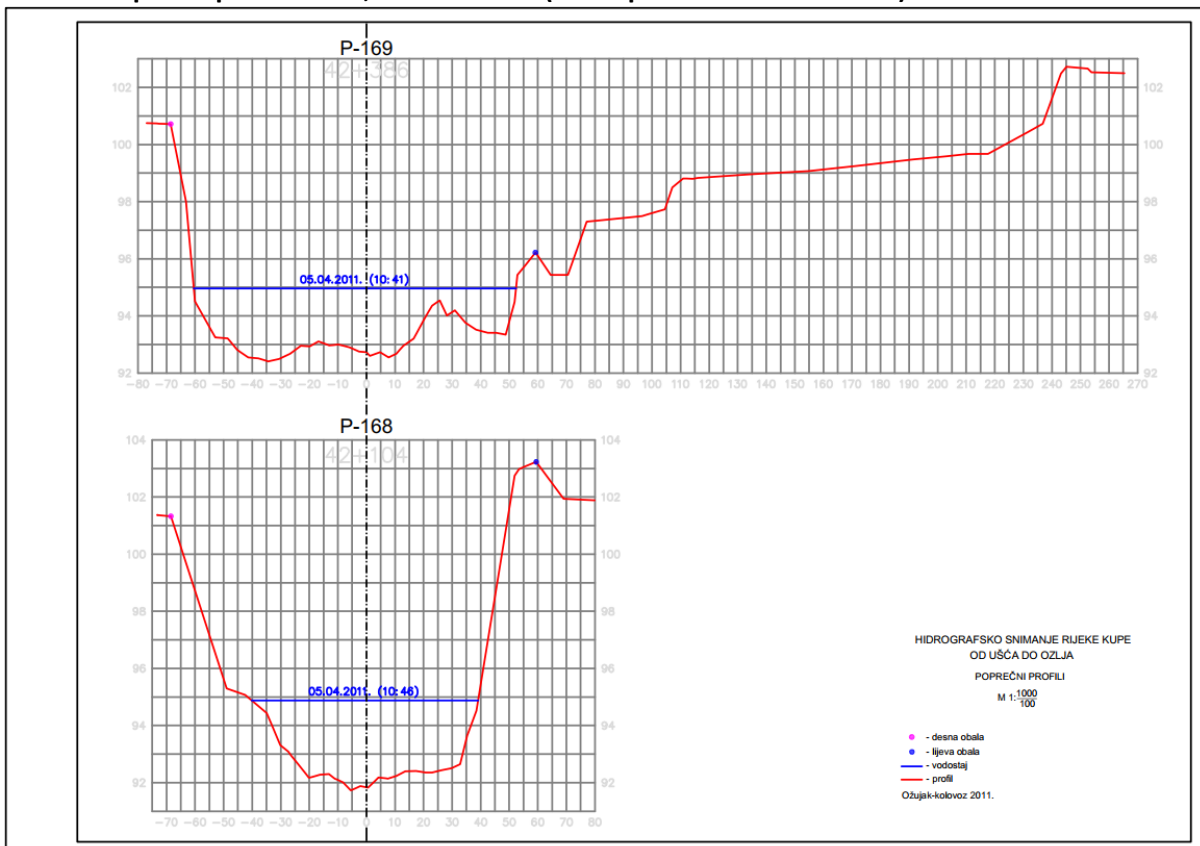
Slika 8 Poprečni profili P-159, P-160 i P-161 (Izvor: podaci Hrvatskih voda)



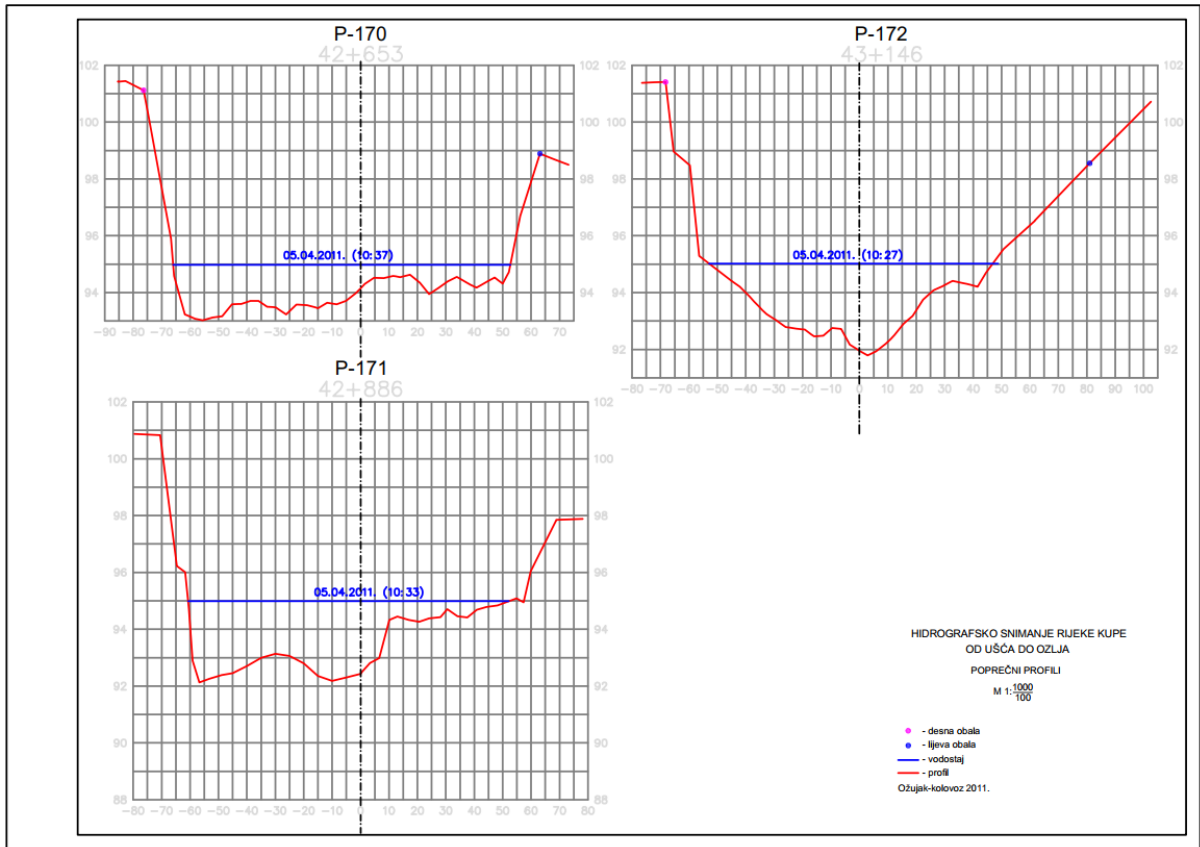
Slika 9 Poprečni profili P-162, P-163 i P-164 (Izvor: podaci Hrvatskih voda)



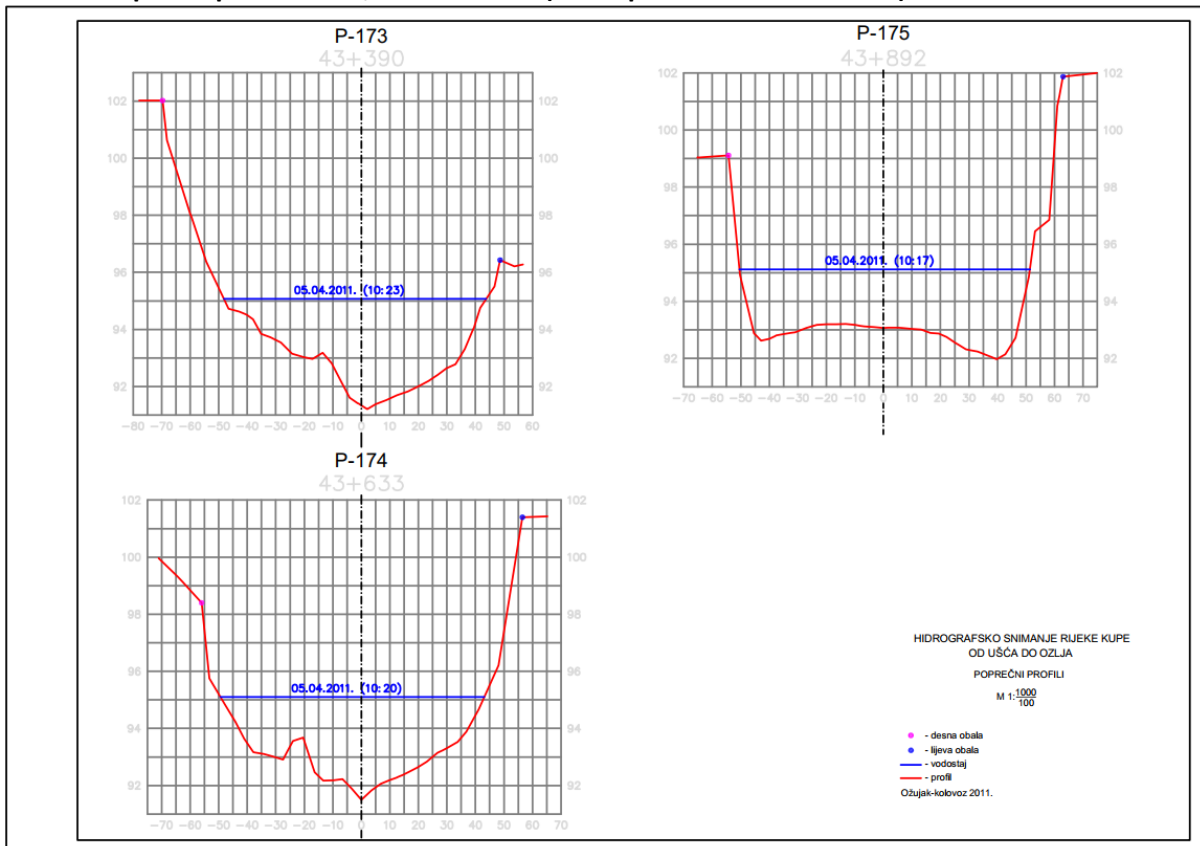
Slika 10 Poprečni profili P-165, P-166 i P-167 (Izvor: podaci Hrvatskih voda)



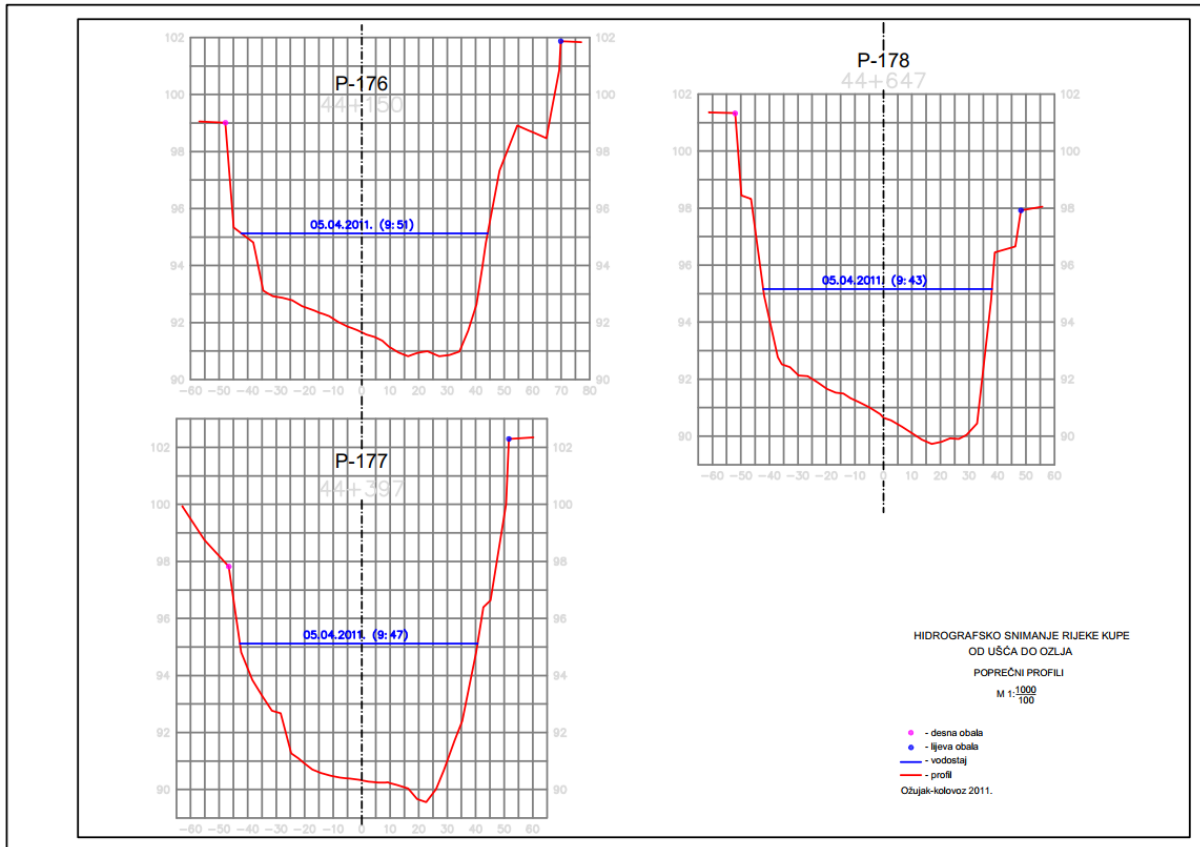
Slika 11 Poprečni profili P-168 i P-169 (Izvor: podaci Hrvatskih voda)



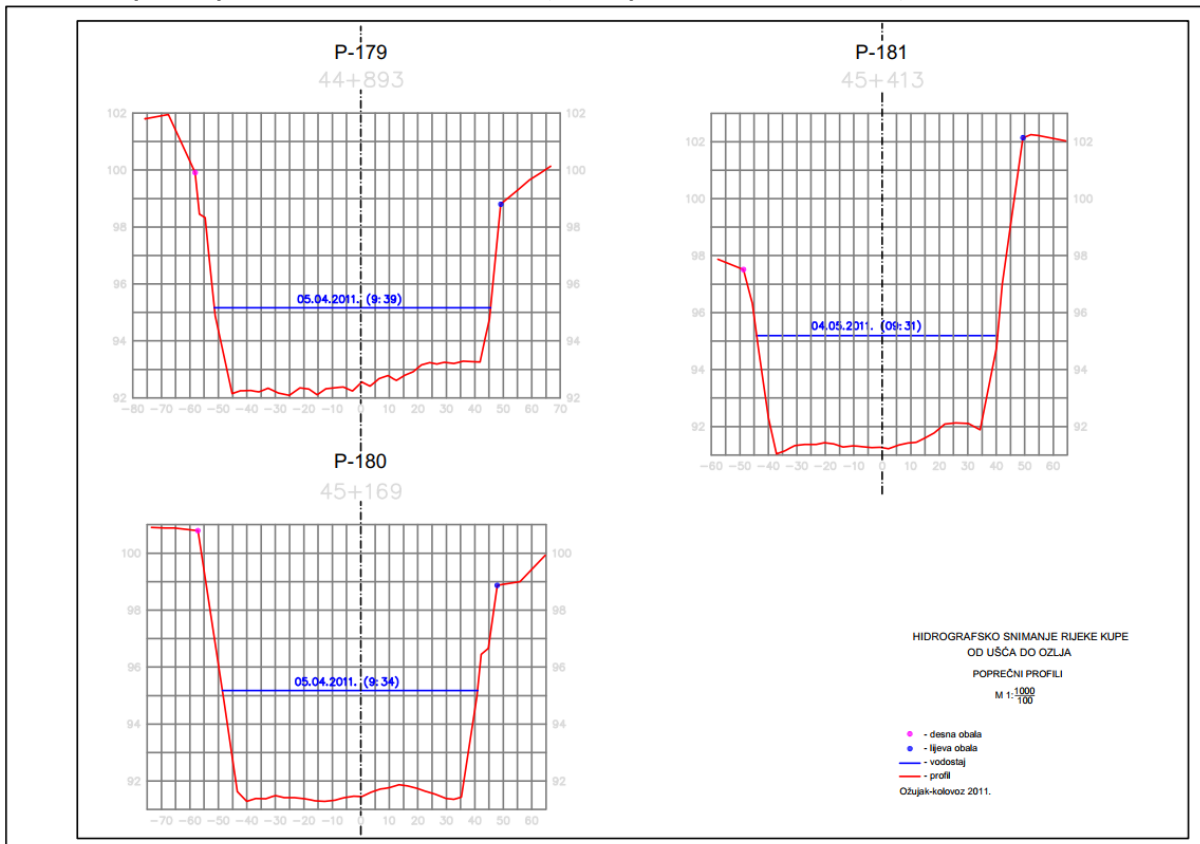
Slika 12 Poprečni profili P-170, P-171 i P-172 (Izvor: podaci Hrvatskih voda)



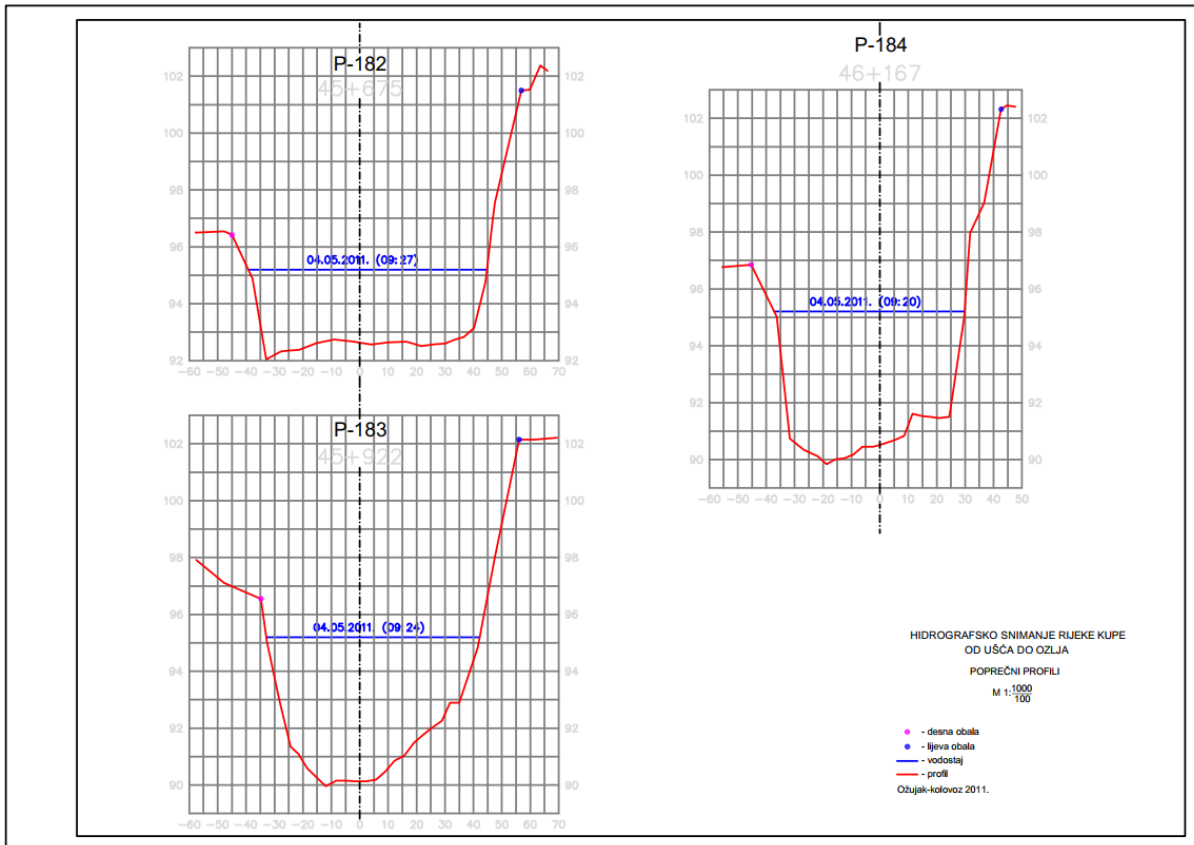
Slika 13 Poprečni profili P-173, P-174 i P-175 (Izvor: podaci Hrvatskih voda)



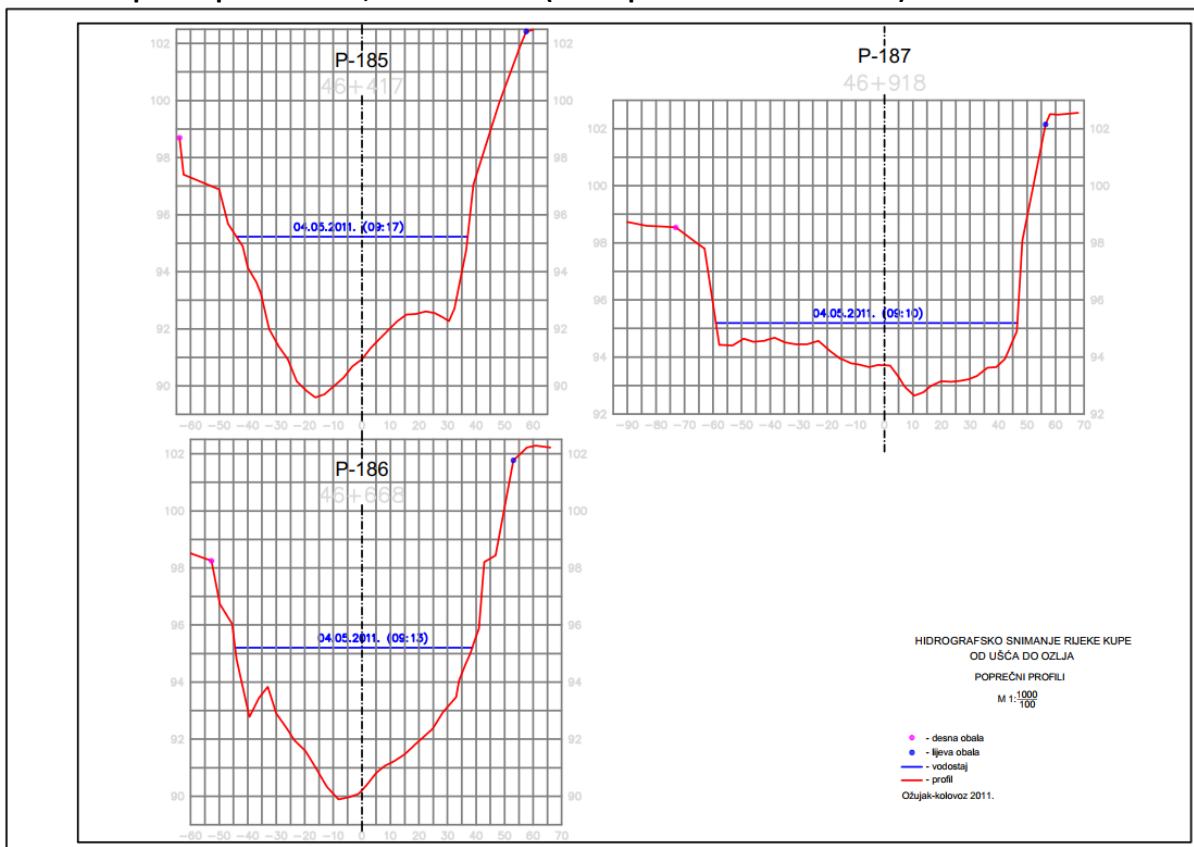
Slika 14 Poprečni profili P-176, P-177 i P-178 (Izvor: podaci Hrvatskih voda)



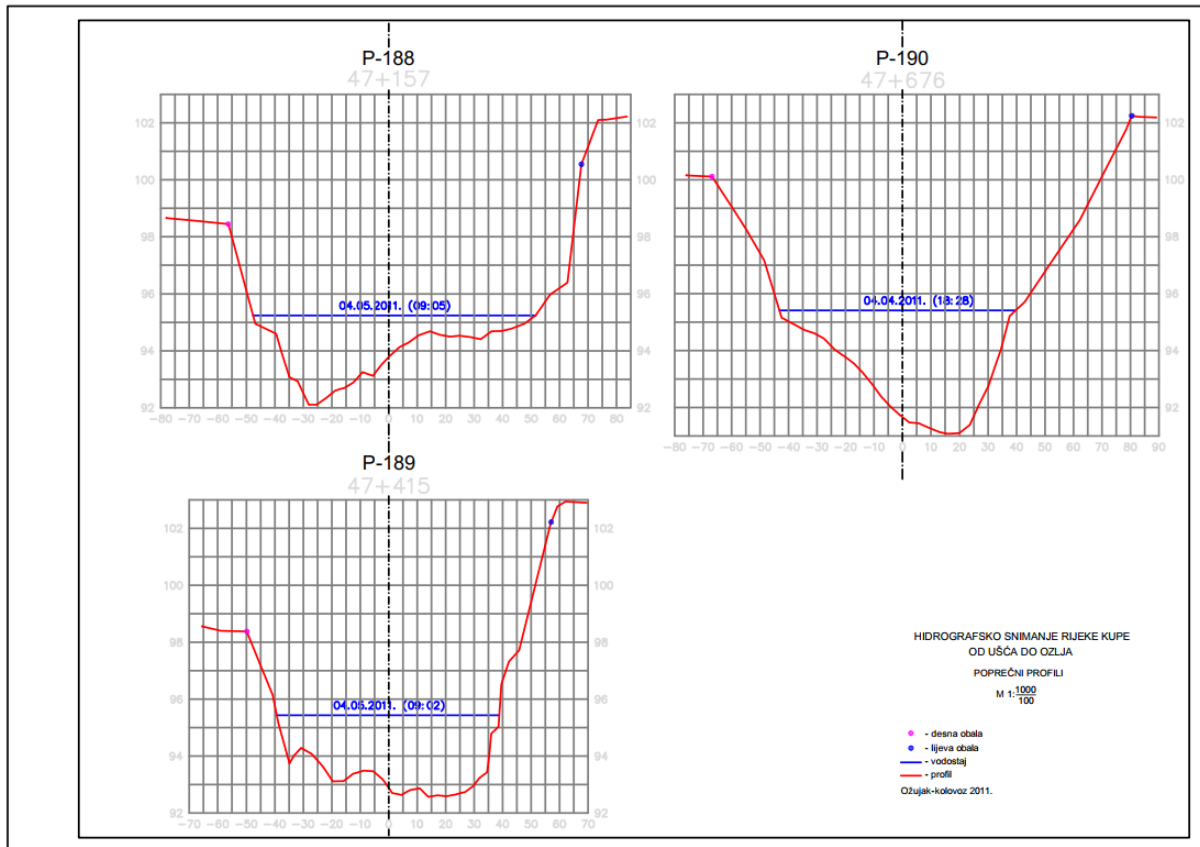
Slika 15 Poprečni profili P-179, P-180 i P-181 (Izvor: podaci Hrvatskih voda)



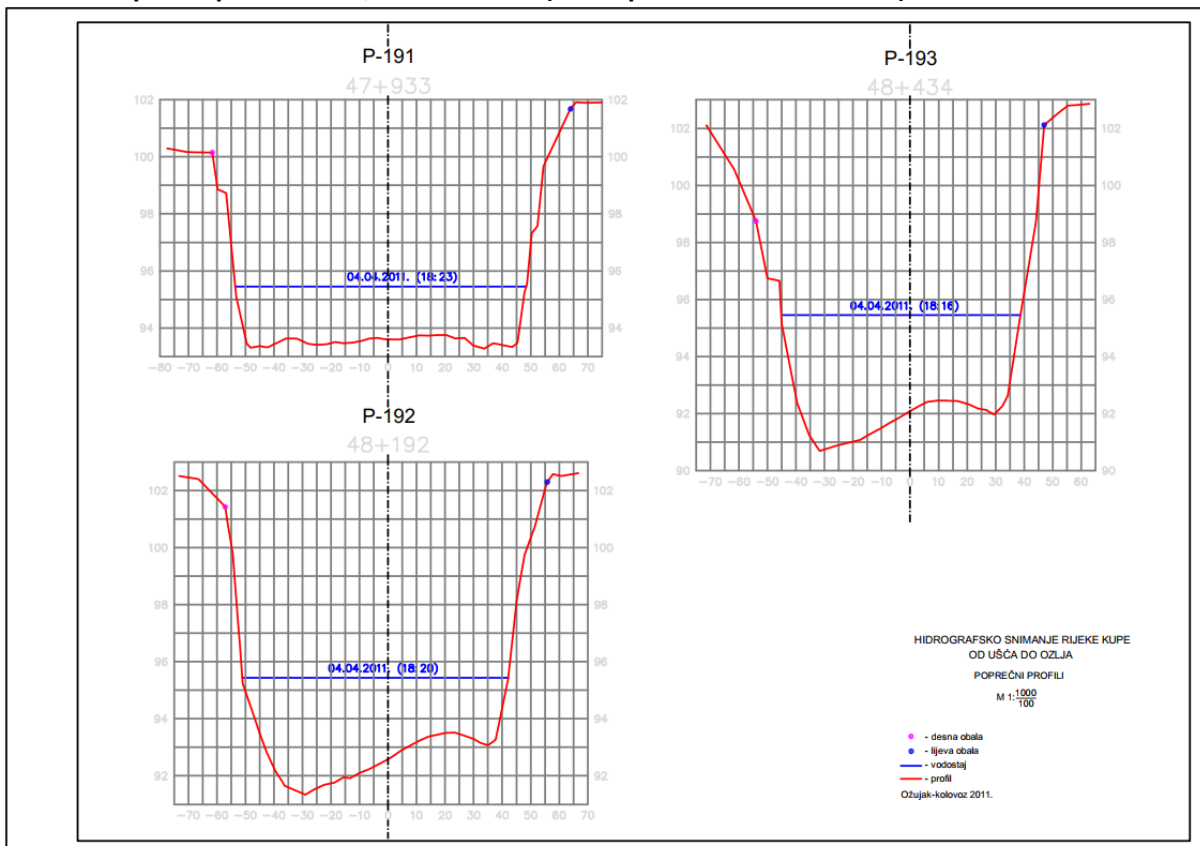
Slika 16 Poprečni profili P-182, P-183 i P-184 (Izvor: podaci Hrvatskih voda)



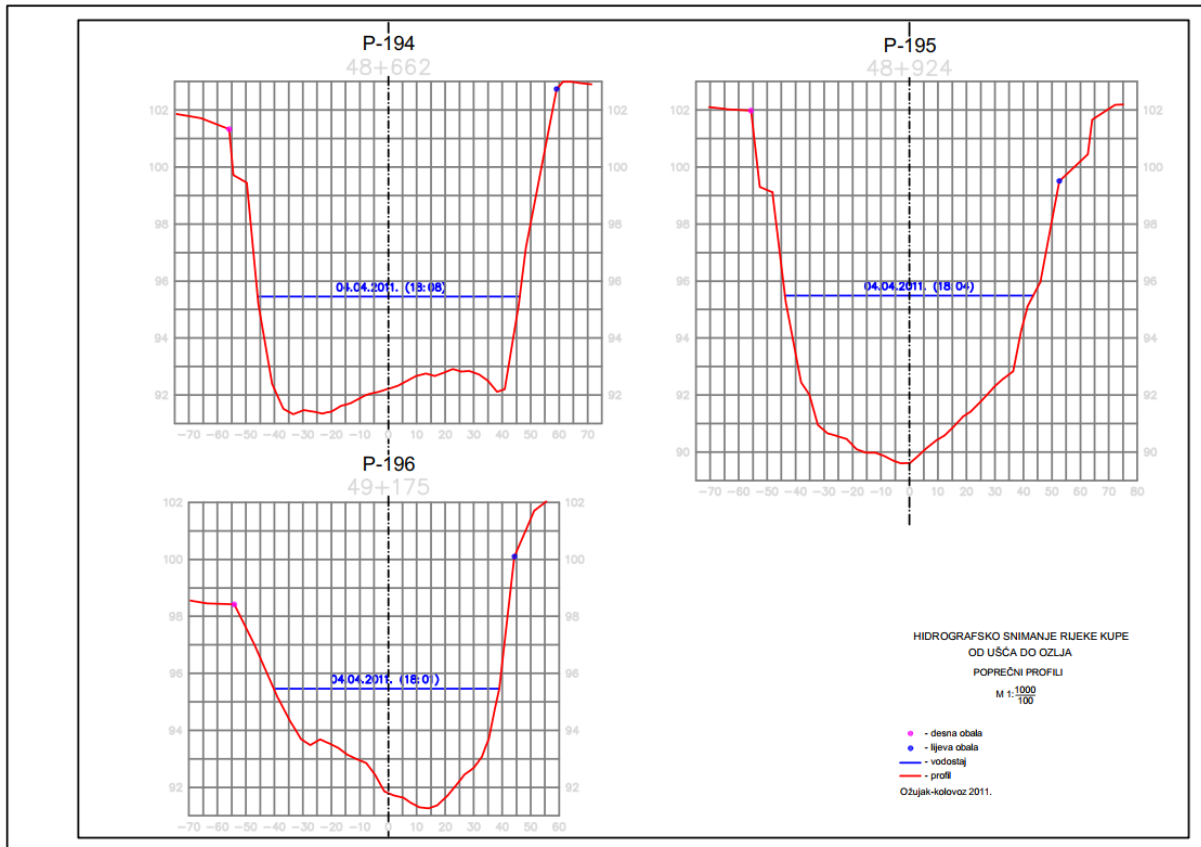
Slika 17 Poprečni profili P-185, P-186 i P-187 (Izvor: podaci Hrvatskih voda)



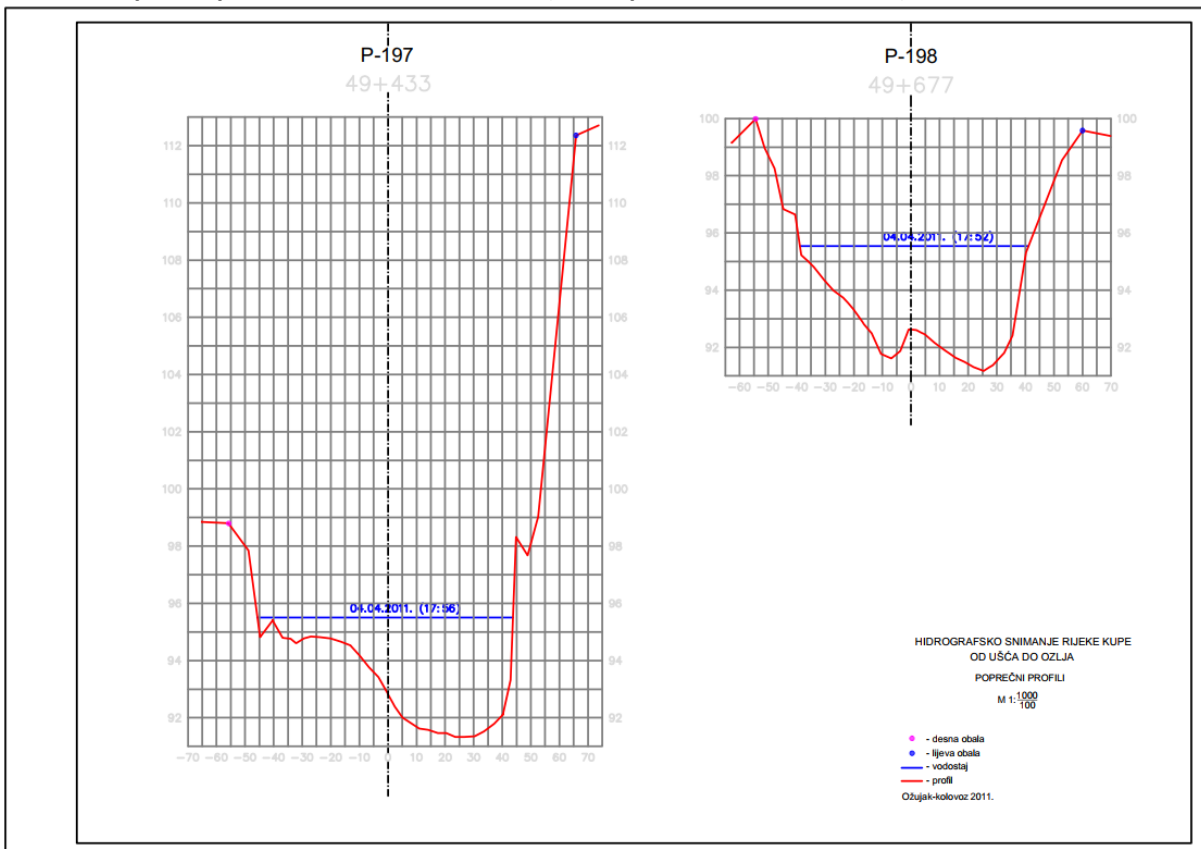
Slika 18 Poprečni profili P-188, P-189 i P-190 (Izvor: podaci Hrvatskih voda)



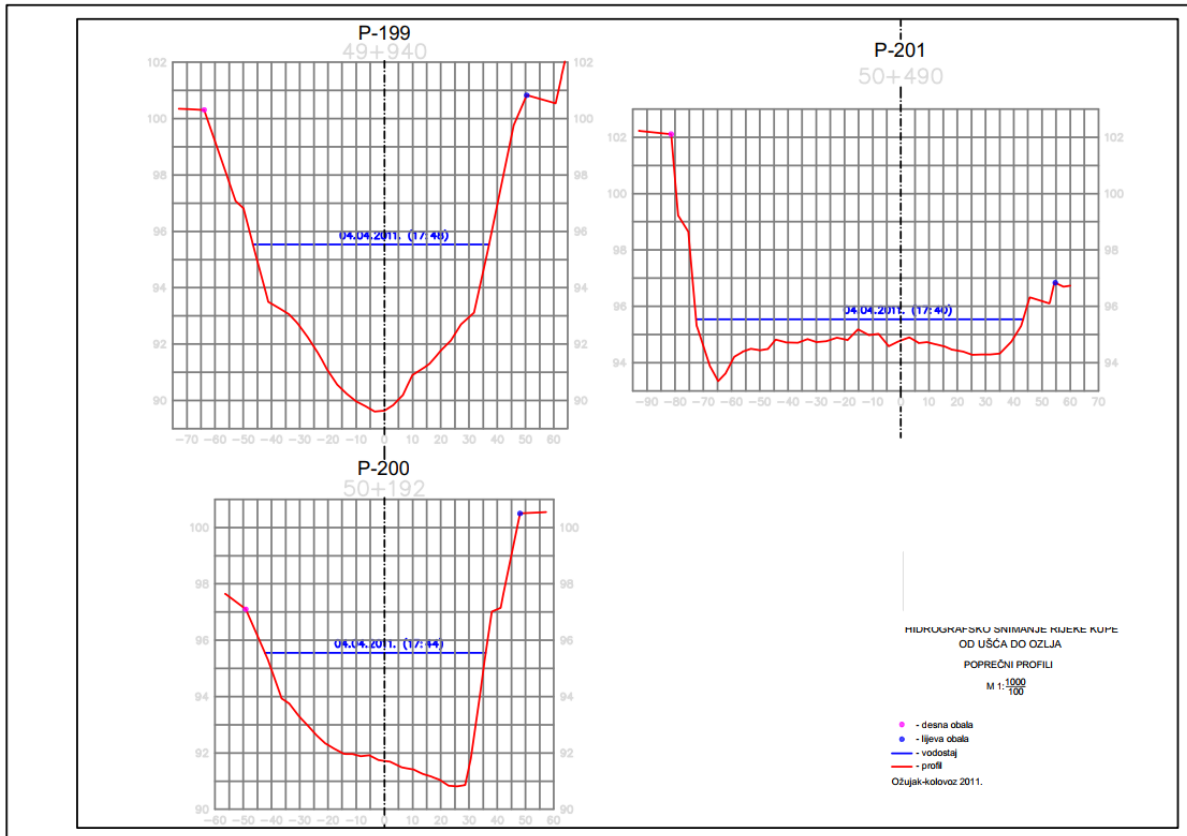
Slika 19 Poprečni profili P-191, P-192 i P-193 (Izvor: podaci Hrvatskih voda)



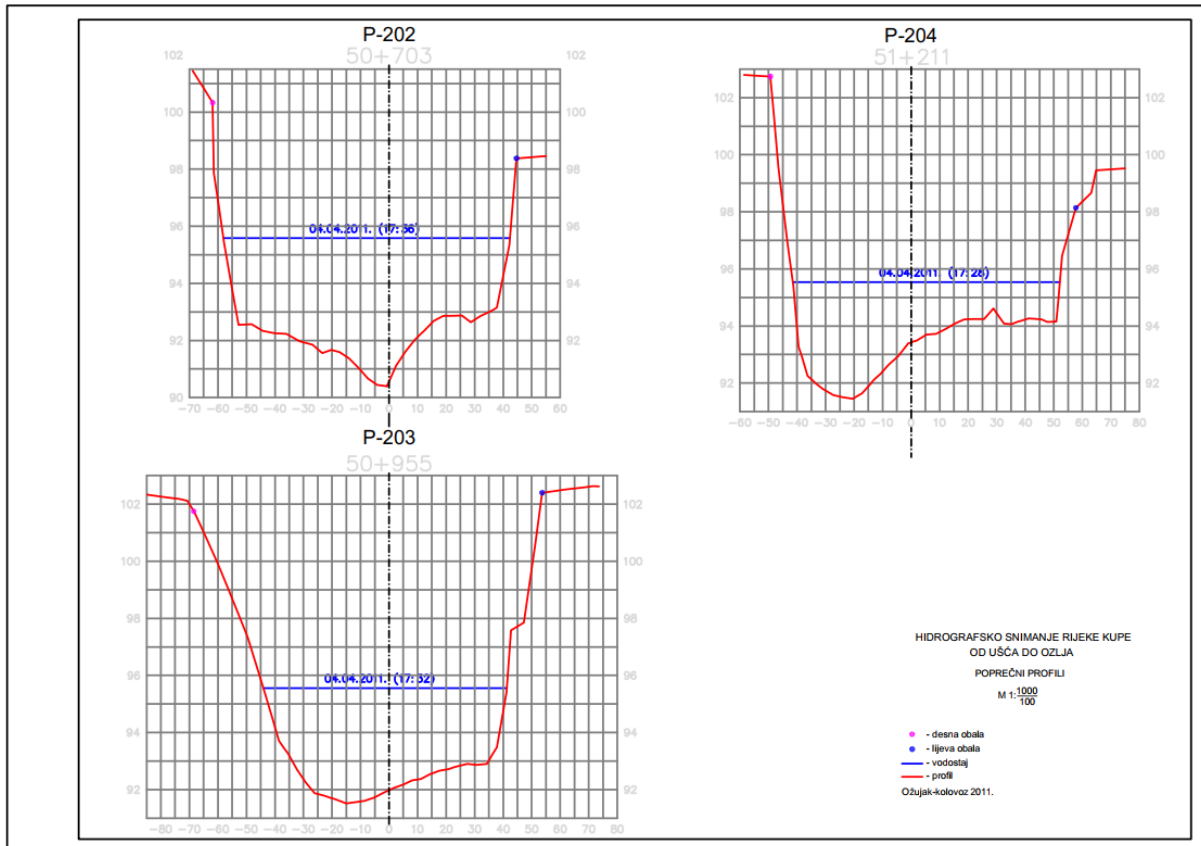
Slika 20 Poprečni profili P-194, P-195 i P-196 (Izvor: podaci Hrvatskih voda)



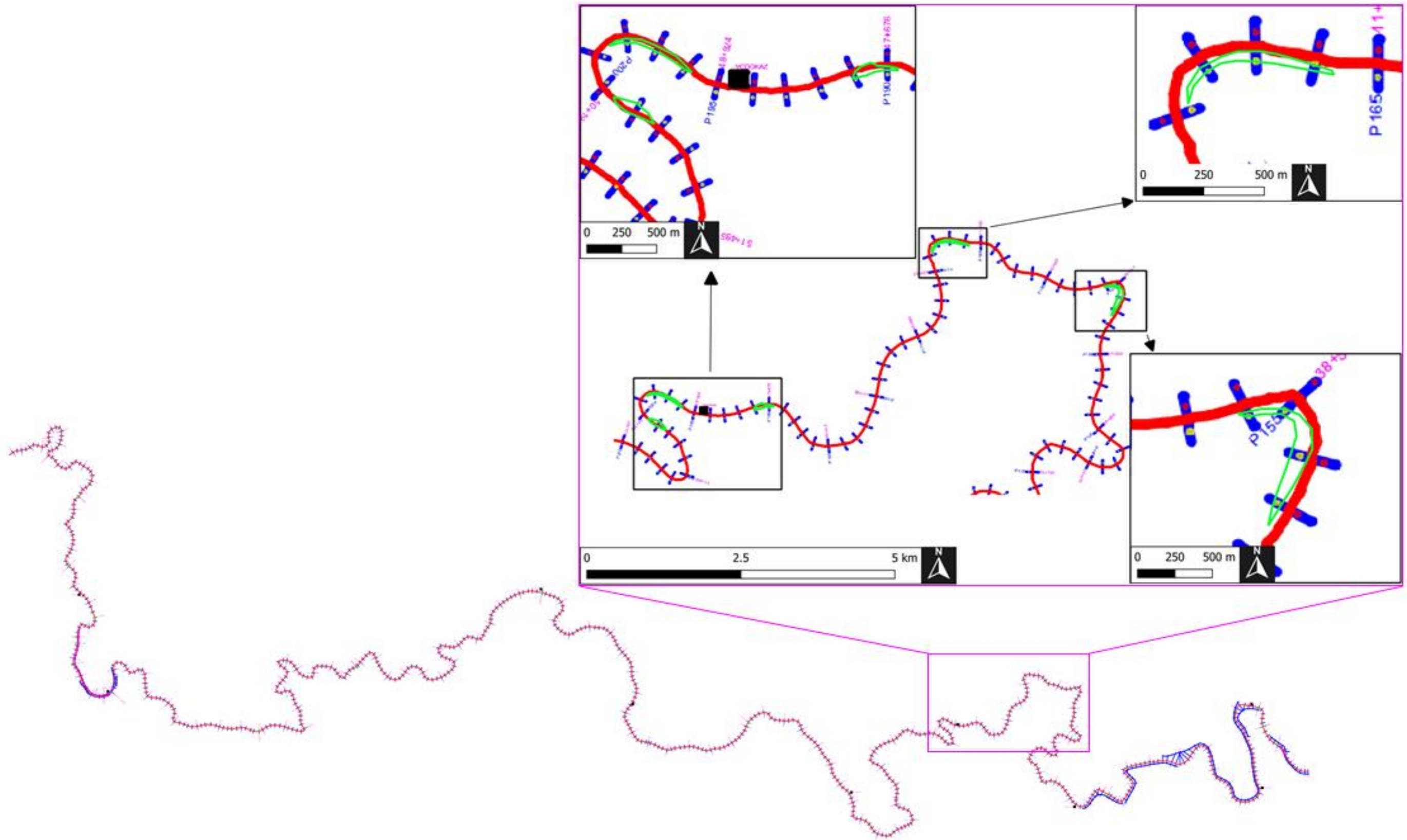
Slika 21 Poprečni profili P-197, P-198 (Izvor: podaci Hrvatskih voda)



Slika 22 Poprečni profili P-199, P-200 i P-201 (Izvor: podaci Hrvatskih voda)



Slika 23 Poprečni profili P-202, P-203 i P-204 (Izvor: podaci Hrvatskih voda)



Slika 24 Pregledna situacija (Izvor: podaci Hrvatskih voda)

Na temelju analize snimljenih poprečnih profila korita rijeke Kupe te u usporedbi s ostalim snimkama predmetne lokacije, **utvrđeno je da je na određenim dionicama rijeke došlo do morfoloških promjena korita i obala s tendencijom daljnjeg pogoršanja.** Prvenstveno se radi o lokacijama Stari Farkašić rkm 49+100 do 51+100 (P-196, P-197, P-201), Stari Brod rkm 48+500 do 48+700 (P-191, P-192), Letovanić rkm 41+600 do 42+000 (P-166, P-167) i Žažina rkm 38+600 do 39+000 (P-154). **Uočene negativne morfološke promjene u koritu očituju se naglim i nepravilnim promjenama dubina i skretanjem matice toka što dovodi do erozije i obrušavanja obala, a za posljedicu ima smanjenu protočnost korita za velike vode, pronos leda te nemogućnost sprečavanja izlivanja voda i poplavlivanja dobara uz vodotoke.**

Iz tog razloga je potrebno određenim zahvatima **sanirati i spriječiti daljnu destabilizaciju toka.** Potrebno je obaviti i **čišćenje korita od nanosa na određenim lokacijama.** Radovi vađenja nanosa izvode se isključivo u koritu, iz obnovljivih ležišta vodotoka, na način da se iz vodotoka izvadi procijenjena količina istaloženog pijeska. Sukladno analizi i ocjeni morfološke stabilnosti toka u cilju osiguranja protočnosti korita za vodu i nanos te očuvanja stabilnosti obala radi zaštite dobara u priobalju, potrebno je obaviti čišćenje korita od nanosa na prethodno spomenutim lokacijama.

Planirani zahvat administrativno obuhvaća dionice rijeke Kupe u naseljima Stari Farkašić, Stari Brod, Letovanić i Žažina u Sisačko-moslavačkoj županiji. **Zahvat obuhvaća uklanjanje oko 151.000 m³ nataloženog sedimenta iz riječnog korita uz istovremeno rasprostiranje sedimenta, na kopnu.** Za uklanjanje sedimenta koristiti će se plovni hidraulični bageri – refuleri (tzv. „*hydraulic dredging*“) koji su opremljeni specijalnim strojevima/mehanizacijom koja istovremeno raskopava, uvlači u cijev te putem pumpi i transportnih cijevi raspršuje sediment na udaljene pozicije odnosno na pozicije predviđene za rasprostiranje sedimenta.

Tehnički opis zahvata

Plovni hidraulični bager - refuler (tzv. „*hydraulic dredging*“) se svrstava u najsuvremenije tehnologije i koristi na projektima gdje se sediment može/planira koristiti na lokaciji („in situ“ metoda), pri čemu se postupak uklanjanja sedimenta može provesti u potrebnim vremenskim i prostornim okvirima, a da se pritom značajno ne mijenjaju biološko-ekološki uvjeti vodenih staništa. Plovni hidraulički bager - refuler, opremljen je specijalnim strojevima/mehanizacijom koja istovremeno raskopava, uvlači u cijev te putem pumpi i transportnih cijevi raspršuje sediment na udaljene pozicije, za daljnje korištenje odnosno na pozicije predviđene za rasprostiranje sedimenta. Usisno crijevo refulera ima na svom ulaznom dijelu zaštitnu mrežicu koja sprječava usisavanje predmeta većih dimenzija. Najveća duljina tlačnog cjevovoda je oko 1.000 m. S obzirom na planiranu količinu sedimenta kojeg je potrebno ukloniti te da bi se sediment jednakomjerno rasprostirao, koristit će se dodatne relejne (*booster*) pumpe i transportni cjevovod odgovarajuće duljine i promjera, koji će biti montirani na plivajućim pontonima. Radne prednosti ovih strojeva su vrlo visoka učinkovitost (u m³ /h) i velika mobilnost. Također, tijekom izvođenja radova nema potreba za skladišnim prostorom u blizini radnog djelokruga stroja, jer je moguće pumpanje na udaljene pozicije za daljnje korištenje sedimenta i do nekoliko kilometara (uz korištene pumpe za pojačanje protoka). Naime, sediment se uklanja sa dna i istodobno usisava lokalnom usisnom glavom te suspendirani sediment transportira zatvorenim cjevovodnim sustavom do vrha stroja. Kompletan sustav (hidrauličko kopanje u kombinaciji s cijevima za odvodnjavanje) najučinkovitiji je i održiviji način uklanjanja sedimenta te su mogućnosti da sedimenti „isplivaju“ ili se suspendiraju i ispuštaju u okoliš minimalne. Posebice je zamućenje smanjeno kada je debljina reza jednaka promjeru rezača, a zamućenje se može smanjiti i ovisno o brzini vrtnje rezača. Nadalje ova metoda uklanjanja nataloženog sedimenta pogodna je za ravnomjeran, kontinuirani rad, prikladna je za različite vremenske prilike te minimalno invazivna na floru i faunu rukavca. Naime, pri uklanjanju sedimenta pomoću plovnih hidrauličnih bagera - refulera (tzv. „*hydraulic dredging*“) nema potrebe za ispuštanjem vode, rad stroja ne ovisi o hidrološkim prilikama, nema potrebe za preseljenjem riba, radove je moguće izvoditi istovremeno na više lokacija uz primjenu više strojeva sukladno Stručnim smjernicama, na način da se izvođenje radova radi tako da se jedna obalna zona ostavi netaknuta,

dok se nasuprotna čisti, radovi mogu započeti bez dodatnih zahvata na uređenju prostora za prihvat izvađenog sedimenta i njegu daljnju manipulaciju/ korištenje.

Procjenjuje se kako će za izvođenje svih potrebnih radova biti potrebno do 6 mjeseci. Radovi se planiraju u hladnom dijelu godine, odnosno u periodu od rujna do ožujka, tijekom razdoblja srednjeg ili visokog vodostaja kako bi se izbjegla visoka količina suspendiranog materijala u stupcu vode, izvan glavnog razdoblja razmnožavanja, odnosno mrijesta i gniježđenja, odnosno u periodu najmanje aktivnosti i reproduktivnog perioda većine životinjskih vrsta koje su svojom biologijom vezane za područje zahvata.

Prostor za rasprostiranje iskopa

Sukladno planiranoj tehnologiji uklanjanja sedimenta, prostor za rasprostiranje sedimenta planiran je neposredno uz korito rijeke. Plovni bager - refuler, pomoću usisnog crijeva usisava sediment s dna te mješavinu sedimenta i vode tlačnim cjevovodom rasprostire na kopno. Nakon raspršenja mješavine sedimenta i vode, voda će se procjeđivati, a čestice sedimenta ostat će na površini. S obzirom na planiranu količinu od oko 151.000 m³ nataloženog sedimenta iz rukavca kojeg je potrebno ukloniti, a koji je prirodnog podrijetla, isti će biti rasprostrt i na kopnu unutar planiranog područja. Iskopani materijal odlaže se na za to predviđenu i uređenu deponiju, koja ima dokumentaciju o legalnom zakupu. U slučaju potrebe izgradnje nove ili proširenja postojeće deponije za prihvat iskopanog materijala uz rijeku Kupu, ista se neće graditi na lokacijama gdje se ne nalaze staništa značajna za područje ekološke mreže.

Način priključenja na prometnu infrastrukturu

S obzirom na planirani zahvat, za potrebe izvođenja radova, odnosno dopremu potrebne mehanizacije koristit će se postojeća prometna infrastruktura. Parkirališta kao i ostala infrastruktura potrebna za izvođenje radova, postaviti će se prema potrebi.

1.3. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES

Predmetni zahvat nije proizvodna djelatnost pa stoga ovo poglavlje nije primjenjivo.

1.4. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJA U OKOLIŠ

Kao što je već napomenuto u prethodnom poglavlju planirani zahvat nema tehnološke procese kojim bi došlo do ulaza, odnosno izlaza tvari.

Utjecaji zbog nastajanja otpada koji će se na lokaciji zahvata pojaviti tijekom provedbe zahvata detaljnije su opisani u poglavlju 3.2.3. *Utjecaj nastanka otpada* u sklopu ovog Elaborata.

Emisije u okoliš (zrak, voda, tlo, buka) također su detaljnije pojašnjene u poglavlju 3. *Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na okoliš* u sklopu Elaborata.

Prilikom izvođenja radova iz rijeke Kupe uklonit će se oko 151.000 m³ nataloženog sedimenta. Dio sedimenta (71.000 m³) izmjestit će se unutar korita, dok se preostali sediment (80.000 m³) planira odložiti na za to predviđene deponije (**Tablica 1**). Izdvojeni sediment je prirodnog podrijetla budući da materijal (nanos) izvorno potječe iz rijeke Kupe odnosno sa slivnog područja, a vremenom se taložio u koritu te kao takav ne predstavlja opterećenje u smislu onečišćenja predmetnog područja na kojem je planirano njegovo rasprostiranje.

Tablica 1. Procijenjena količina vađenja nanosa po lokacijama (Izvor: Hrvatske vode)

Redni broj lokacije	Vodotok	Stacionaža (rkm)	Obala/korito	Vađenje/izmještanje	Tlocrtne dimenzije (m ²)	Procijenjena količina	Lokacija
1.	Kupa	38+600-39+000	desna obala	izmještanje	29.500,00	44.000,00	Žažina
2.	Kupa	41+600-42+000	desna obala	vađenje	20.000,00	30.000,00	Letovanić
3.	Kupa	48+500 - 48+700	desna obala	vađenje	15.000,00	20.000,00	Stari Brod
4.	Kupa	49+100-50+000	obala i korito	vađenje	20.000,00	30.000,00	Stari Farkašić
5.	Kupa	49+900 - 51+100	obala i korito	izmještanje	18.000,00	27.000,00	Stari Farkašić - ušće Hotnje

1.5. PRIKAZ VARIJANTNIH RJEŠENJA

Varijantna rješenja planiranog zahvata nisu razmatrana.

2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

2.1. USKLAĐENOST ZAHVATA S VAŽEĆOM PROSTORNO – PLANSKOM DOKUMENTACIJOM

U vrijeme izrade Elaborata na snazi su:

- Prostorni plan Sisačko-moslavačke županije („Službeni glasnik“ br. 4/01, 12/10, 10/17, 12/19 i 23/19 - pročišćeni tekst)
- Prostorni plan uređenja Grada Petrinje ("Službeni vjesnik", broj 30/05, 55/06, 8/08 - ispravak, 13/08 -vjerodostojno tumačenje, 42/08, 12/11, 17/12, 21/14, 6/15 - pročišćeni tekst, 18/15, 48/16, 1/18 - pročišćeni tekst, 62/20 i 71/21.)
- Prostorni plan uređenja Općine Lekenik ("Službeni vjesnik" Općine Lekenik, broj 17a/06., 23/11., 30/15., 29/19. i 44/19. "Službeni vjesnik" Općine Lekenik, broj 17a/06., 23/11., 30/15., 29/19. i 44/19.)

PROSTORNI PLAN SISAČKO-MOSLAVAČKE ŽUPANIJE (u duljenjem tekstu PP SMŽ) („Službeni glasnik“ br. 4/01, 12/10, 10/17, 12/19 i 23/19 - pročišćeni tekst)

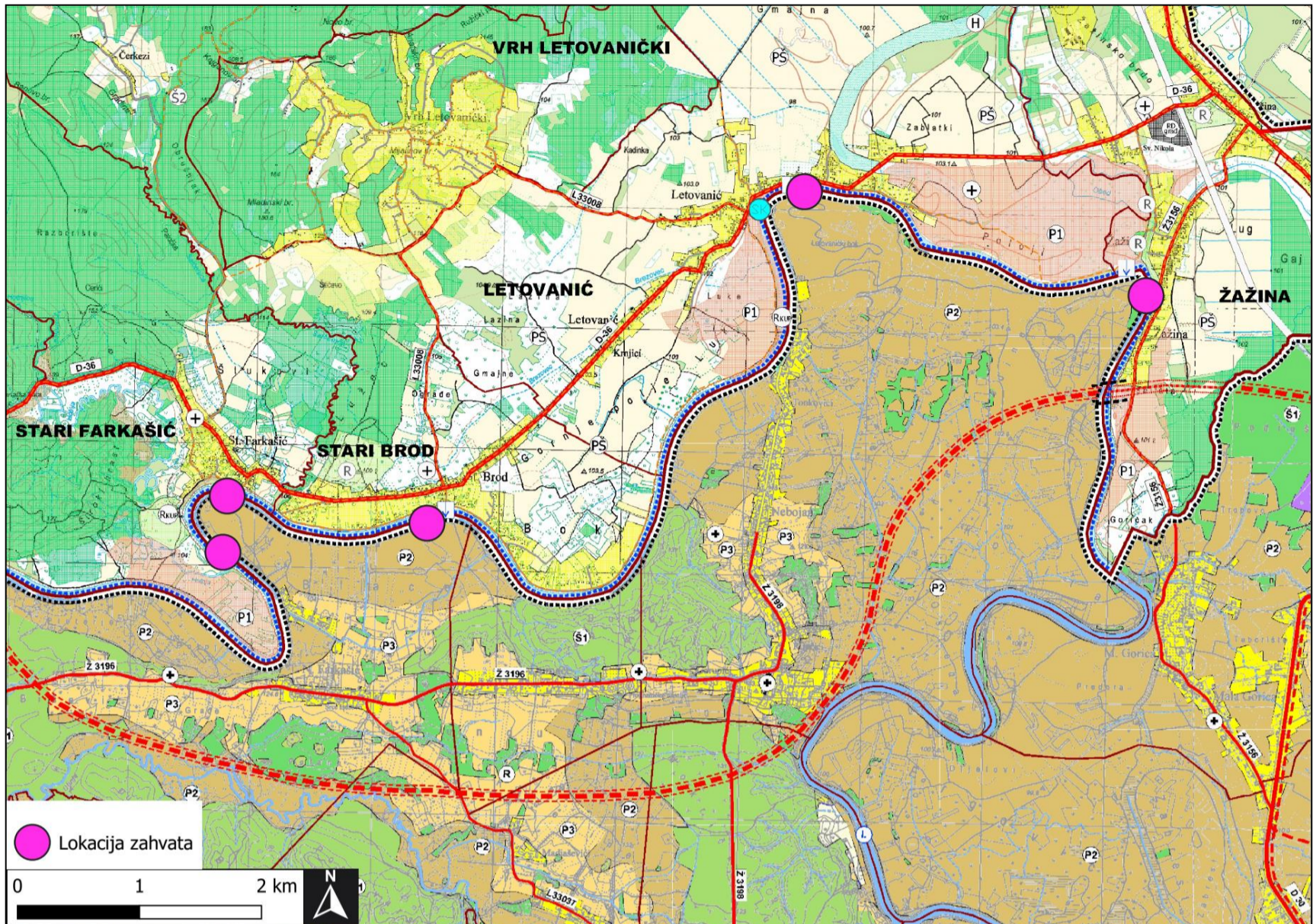
U dijelu II. **ODREDBE ZA PROVOĐENJE** u poglavlju 1. **UVJETI RAZGRANIČENJA PROSTORA PREMA OBILJEŽJU, KORIŠTENJU I NAMJENI, POTPOGLAVLJU 1.0. Općenito** navedeno je da se prema pretežitom korištenju prostor Županije dijeli na područja namijenjena gradnji, kultivirana područja i prirodne predjele. Prirodni predjeli su područja u kojima se planiraju samo one djelatnosti kojima se prirodno okruženje koristi bez trajnih promjena stanja i isključivo u cilju zaštite i očuvanja relativno slabijih ekosustava, ili ograničenog i kontroliranog iskorištavanja prirodnih resursa (šumarstvo, vodno gospodarstvo, ribarstvo, lovstvo, rekreacija, turizam i sl.).

Prema namjeni prirodni predjeli mogu biti:

- šumske površine (namjena: gospodarske, zaštitne i šume posebne namjene)
- vodne površine (rijeka, potoci i ostali vodotoci, jezera i ostale stajaće vode).

U poglavlju 1.3. Razvoj i uređenje izdvojenog građevinskog područja izvan naselja, potpoglavlju 1.3.6. Iskorištavanje mineralnih sirovina, navedeno je da je eksploatacija obnovljivih ležišta građevinskog pijeska i šljunka iz korita i s obala rijeka moguća isključivo u funkciji uređenja vodotoka i plovnog puta u skladu s važećim zakonskim i podzakonskim propisima o vodama.

U poglavlju 1.6. Vodne površine, navedeno je da se one dijele na: vodotoke, jezera, akumulacije, retencije, bajere i ribnjake. Namjena i način korištenja vodne površine odnosi se i na prostor ispod i iznad vodne plohe.



GRAD PETRIJNA	
Naziv prostornog plana: VII. IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA UREĐENJA GRADA PETRIJNE	
Naziv kartografskog prikaza: KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA	
Broj kartografskog prikaza: 1.	Mjerilo kartografskog prikaza: 1 : 25000
Odluka Gradskog vijeća Grada Petrinje o izradi VII. izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Grada Petrinje: "Službeni vjesnik", broj 1526, 4.6.2019. godine	Odluka Gradskog vijeća Grada Petrinje o donošenju VII. izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Grada Petrinje: "Službeni vjesnik", broj 1121
Javna rasprava objavljena je: 3. rujna 2021. godine	Javni uvid održan: od 6. do 17. rujna 2021. godine
Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave:	Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave:
Milijanje na planu: JAVNA USTANOVA ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE SISAČKO - MOSLAVAČKE ŽUPANIJE Klasa: 350-02/20-02/13, Urbroj: 2176-117-03-21-0 od 14. listopada 2021. godine (nastavak klasne 107, Zakona o prostornom uređenju, NN 183/13, 09/17, 14/18, 26/19 i 09/19)	Pravna osoba koja je izradila plan: CPA CENTAR ZA PROSTORNO UREĐENJE I ARHITEKTURU d.o.o.
Pečat pravne osobe koja je izradila plan: 	Odgovornik osoba: Tomislav Dolaić, dipl. inž. arh.
Pečat odgovorne voditelje izrade plana: 	Odgovorna voditeljica izrade Nasuta prijedloga VII. izmjene i dopune PPUU-a Petrinje: M. Sc. Zrinka Tadić, dipl. inž. arh. Ivanova, ostalima i suradnicima
Birnični tim u izradi plana: 1. Ines Karamać, inž. arh. dipl. inž. arh. 2. Tomislav Dolaić, dipl. inž. arh. 3. M. Sc. Zrinka Tadić, dipl. inž. arh. 4. Dora Dolaić - Čišćević, dipl. inž. arh.	Birnični tim u izradi plana: 1. Igor Grubišić, dipl. inž. grad. 2. Barbara Vekić, dipl. inž. grad. 3. Josip Štanić, dipl. inž. grad.
Pečat Gradskog vijeća Grada Petrinje: 	Predsjednik Gradskog vijeća Grada Petrinje: Robert Polanić, dipl. inž. grad.
Istovjetnost ovog prostornog plana s izvornikom potvrđava: 	Pečat nadležnog tijela: M.P.

SISAČKO - MOSLAVAČKA ŽUPANIJA	
OPĆINA LEKENIK	
III. IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA UREĐENJA OPĆINE LEKENIK	
Naziv kartografskog prikaza: KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA	
Broj kartografskog prikaza: 1.	Mjerilo kartografskog prikaza: 1 : 25000
Odluka o izradi plana: Odluka o izradi PPUU Lekenik "Službeni vjesnik" br. 0717.	Odluka o donošenju plana: Odluka o donošenju III. izmjene i dopune Odluka o donošenju PPUU Lekenik "Službeni vjesnik" br. 2919.
Javna rasprava objavljena je: "Vodeni list" od 5.3.2019.g.	Javni uvid održan od: 13.3.2019.g. do 22.3.2019.g.
Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave: 	Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave: Općinski načelnik: Ivica Perović, inž. prom.
Izradivač Plana: JU ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE SISAČKO - MOSLAVAČKE ŽUPANIJE	Odgovorna osoba: M. Sc. Zrinka Tadić, dipl. inž. arh.
Pečat pravne osobe koja je izradila plan: 	Odgovorna voditeljica izrade Nasuta prijedloga III. izmjene i dopune PPUU-a Lekenik: M. Sc. Zrinka Tadić, dipl. inž. arh. Ivanova, ostalima i suradnicima
Odgovorni voditelj plana: Valentina Štepec, dipl. inž. arh., ovlaštena arhitektska urbanistica	Birnični tim u izradi Plana: Margarita Mahnar, dipl. inž. arh. Ivan Tajić, dipl. inž. prom.
Pečat Gradskog vijeća Općine Lekenik: 	Predsjednik Općinskog vijeća: Stjepan Kulan
Istovjetnost Plana s izvornikom potvrđava: 	Pečat nadležnog tijela: M.P.

GRAĐEVINSKO PODRUČJE NASELJA	
	IZGRAĐENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA
	NEIZGRAĐENI, UREĐENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA
	NEIZGRAĐENI, NEUREĐENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA
VODNE POVRŠINE	
	OSOBITO VRIJEDNO OBRADIVO TLO
	VRIJEDNO OBRADIVO TLO
	OSTALA OBRADIVA TLA
	GOSPODARSKA ŠUMA - U DRŽAVNOM VLASNIŠTVU
	GOSPODARSKA ŠUMA - U PRIVATNOM VLASNIŠTVU
	ZAŠTITNA ŠUMA
	OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO, ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE

POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE GRAD. PODRUČJA NASELJA	
	IZGRAĐENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA
	NEIZGRAĐENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA
	NEUREĐENO I NEIZGRAĐENO GRAĐEVINSKO PODRUČJE
IZDVOJENO GRAD. PODRUČJE IZVAN NASELJA BEZ STANOVANJA	
	GOSPODARSKA NAMJENA - I1 pretežito industrijska
	GOSPODARSKA NAMJENA - K pretežito poslovna
	UGOSTITELJSKO TURISTIČKA NAMJENA -T5-ostalo
	SPORTSKO REKREACIJSKA NAMJENA -R Rkup.kupalište, Rr-ribolov
RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA IZVAN NASELJA	
	OSOBITO VRIJEDNO OBRADIVO TLO
	VRIJEDNO OBRADIVO TLO
	ŠUMA GOSPODARSKE NAMJENE (državne i privatne)
	OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO, ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE
	VODENE POVRŠINE
	RIBNJACI

Slika 25. Isječak iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina PPUG Petrinja i PPUO Lekenik s ucrtanom lokacijom zahvata

2.2. GEOLOŠKE, TEKTONSKE I SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE

Geološke značajke

Sukladno Osnovnoj geološkoj karti SFRJ, list Sisak, većinski se lokacija zahvata nalazi se na području označenom kao **aluvij recentnih tokova: pijesci, šljunci, siltovi, muljevi**, dok se mali dio lokacije zahvata nalazi na području označenom kao **Sedimenti poplava: siltovi, pijesci**. (Slika 26).

Aluvij recentnih tokova

Ovom jedinicom obuhvaćeni su sedimenti vezani na uže područje stalnih tokova, a na listu Sisak imaju znatno rasprostranjenje. Karakterizira ih raznolikost s obzirom na granulometrijski i mineralni sastav. Najzastupljeniji litološki član su pijesci. U granulometrijskom smislu osim čistih pijesaka zastupljeni su siltovi i silt-glinoviti te rijetko šljunkoviti pijesci. To su obično dobro do srednje, rjeđe slabo sortirani sedimenti. U mineralnom sastavu uz kvarc znatno su zastupljene čestice stijena, manje feldspati. Uspoređujući sastav prozirnih teških minerala pijesaka većih tokova, uočava se ovisnost o sastavu izvorišnih stijena, odnosno direktno izražen utjecaj većih pritoka. Za pijeske Petrinjčice i Gline karakteristični minerali su epidop, odnosno amfibol, čiji se sadržaj povećava u pijescima Kupe nakon ušća spomenutih tokova. Istovremeno ovi minerali su zastupljeniji u pijescima Save nizvodno od ušća Kupe, prvenstveno na račun granata. Navedene razlike uočavaju se čak i kod minerala zastupljenih s manjim postotkom. Šljunci su najzastupljeniji litološki član u dijelu toka Petrinjčice te kod manjih tokova u području izraženijih reljefa. Siltovi su dijelom dominantan litološki član u području toka Save, Kupe i Gline. Mineralan sasta im je sličan kao i kod pijesaka. Mjestimično sadrže makrofossilnu zajednicu vodene i kopnene sredine.

Sedimenti poplava

Sedimenti poplava imaju znatno rasprostranjenje u dolinama Save, Kupe, Lonje i Gline. Nastali su taloženjem pretežno sitnozrnatog materijala iz vodene suspenzije zaostale nakon poplava. Prevladavajući sedimenti su glinoviti i pjeskoviti siltovi, a podređeno su zastupljeni sitnozrnati pijesci. Sadržaj primjesa čestica veličine pijeska u siltu rijetko prelazi 20%, a primjese čestica gline iznose 5 do 12 %. Sortiranost siltova varira od dobre do slabe. U mineralnom sastavu uz kvarc i čestice stijena mjestimično su znatno zastupljena karbonatna zrna. Među prozirnim teškim mineralima najzastupljeniji su epidop i granat. S obzirom na genezu ovih sedimenata u makrofossilnoj asocijaciji zastupljene su forme kopnene sredine, kao i oblici uz tekuću i stajaću vodu. Debljina poplavnih sedimenata varira ovisno o konfiguraciji podloge, a obično iznosi do 5 m. U znatnom dijelu područja doline Save neposredna podloga ovih sedimenata vjerojatno je močvarni prapor.

Geobaština

Geobaštinu predstavljaju značajni lokaliteti, stijene, minerali i fosili, geološki procesi, geomorfološki oblici te tla koji imaju ključnu ulogu u razumijevanju zemljine prošlosti.

Speleološki objekti su dio nežive prirode i sastavnica su georaznolikosti. Sukladno Zakonu o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19) speleološki objekti su od posebnog interesa za RH i uživaju njezinu osobitu zaštitu. Za speleološke objekte izrađuje se katastar koji uspostavlja i vodi Ministarstvo u sklopu Informacijskog sustava zaštite prirode (bioportal). U bližoj okolini nema speleoloških objekata.

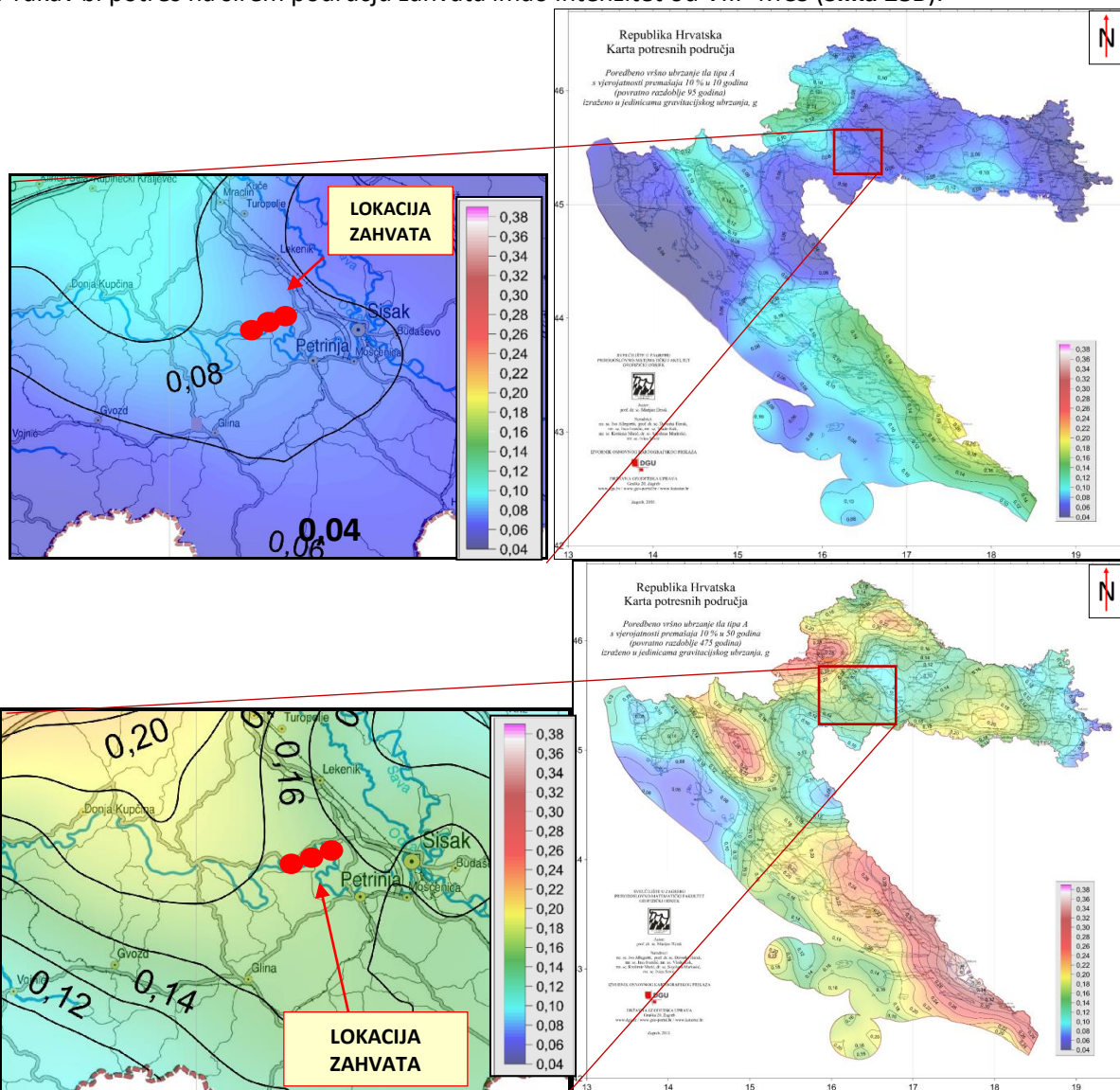
Najbliži speleološki objekti nalaze se na većim udaljenostima od lokacije zahvata (najbliži je udaljen oko 17 km JZ od lokacije zahvata), a njihovi nazivi i udaljenosti od lokacije zahvata prikazani su na **Slika 27**.

Tektonske i seizmološke značajke

Prostor županije nalazi se na području maksimalno opaženog intenziteta potresa od VII i VIII° MCS skale.

Prema „Karti potresnih područja RH s usporednim vršnim ubrzanjem tla tipa A uz vjerojatnost premašaja od 10% u 10 godina za povratno razdoblje od 95 godina“ područje zahvata za povratno razdoblje od 95 godina pri seizmičkom udaru može očekivati maksimalno ubrzanje tla od $a_g R = 0,08$ g. Takav bi potres na širem području zahvata imao intenzitet od VI° MCS (**Slika 28A**).

Prema „Karti potresnih područja RH s usporednim vršnim ubrzanjem tla tipa A uz vjerojatnost premašaja od 10% u 50 godina za povratno razdoblje od 475 godina“ područje zahvata za povratno razdoblje od 475 godina pri seizmičkom udaru može očekivati maksimalno ubrzanje tla od $a_g R = 0,16$ g. Takav bi potres na širem području zahvata imao intenzitet od VIII° MCS (**Slika 28B**).



Slika 28. Isječak iz Karte potresnih područja Republike Hrvatske za povratno razdoblje od a) 95 i b) 475 godina s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Geofizički odsjek, PMF, Zagreb, 2011)

2.3. GEOMORFOLOŠKE I KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE

2.3.1. Geomorfološke značajke

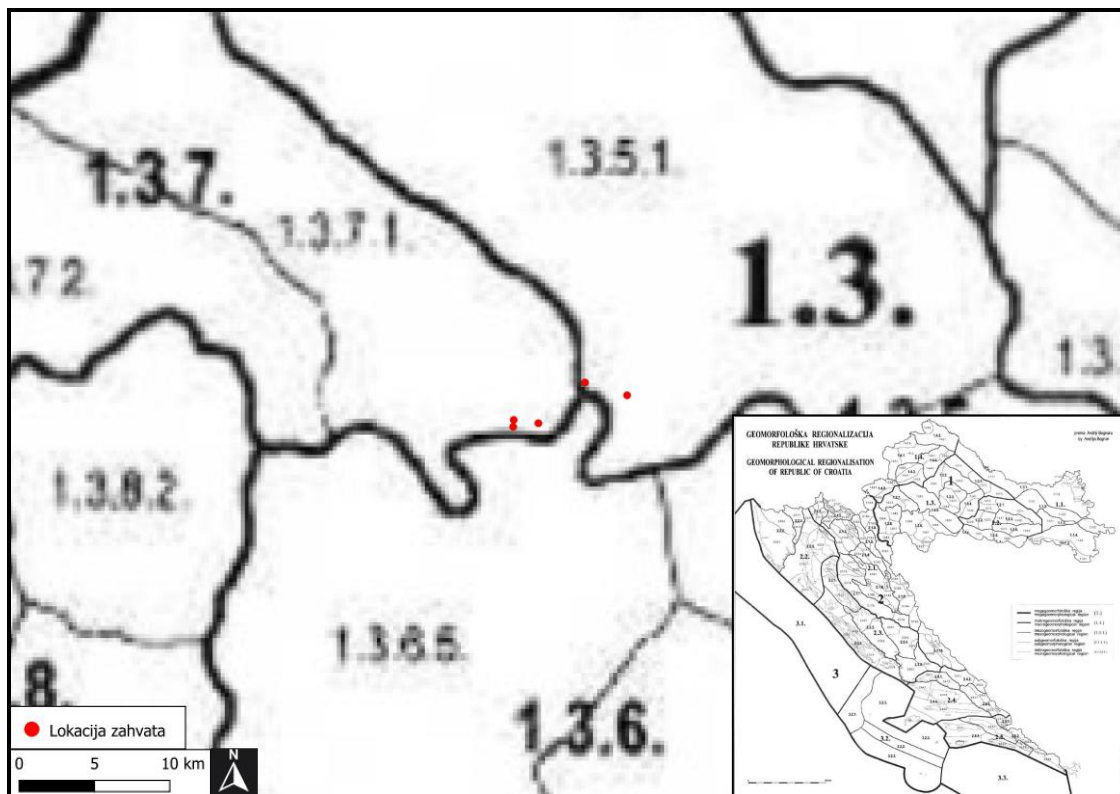
Reljefno pripada srednjem, pretežito nizinskom, ravničarskom dijelu geografske cjeline Središnje Hrvatske, odnosno Republike Hrvatske. Na modeliranje i izgled današnjeg reljefa presudnu ulogu imao je **riječni tok Kupe (Slika 29)**.

Sama lokacija zahvata nalazi se na nizinskom području (do 200 mnv). Nadmorska visina na lokaciji zahvata iznosi oko 96 – 102 mnv.

Temeljne odrednice geomorfološke regionalizacije su opća morfološka i morfogenetska obilježja reljefa, uz koja se isto tako promatraju litografske karakteristike, orografske karakteristike i hidrografska mreža. Lokacija zahvata je rijeka Kupa, no prema isječku kartografskog prikaza s geomorfološke regionalizacije Hrvatske s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Bognar, 2001; Slika 29), lokacija se nalazi u 2 geomorfološke regije:

- 1. megamakrogeomorfološka regija *Panonski bazen*,
 - 1.3. makrogeomorfološka regija *Zavala SZ Hrvatske*
 - 1.3.5. mezogeomorfološka regija *Nizina Save*,
 - 1.3.5.1. subgeomorfološka regija *Plavina Save s nizinom rijeke Odre (Turopolje)***

- 1. megamakrogeomorfološka regija *Panonski bazen*,
 - 1.3. makrogeomorfološka regija *Zavala SZ Hrvatske*
 - 1.3.7. mezogeomorfološka regija *Vukomeričke gorice s zavalom Crne Mlake*,
 - 1.3.7.1. subgeomorfološka regija *Vukomeričke gorice s zavalom Crne Mlake***



Slika 29. Isječak kartografskog prikaza s geomorfološke regionalizacije Hrvatske s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Bognar, 2001)

2.3.2. Krajobrazne značajke

Prema Strategiji prostornog uređenja Republike Hrvatske prostor RH raščlanjen je na 16 krajobraznih jedinica. Lokacija zahvata nalazi se na **nizinskom području sjeverne Hrvatske (Slika 30)**.

Nizinsko područje sjeverne Hrvatske karakterizira agrarni krajolik s kompleksima hrastovih i poplavnih područja vezanih prvenstveno uz rijeku Dravu.

Krajobrazne regije Sisačko-moslavačke županije (područja zajedničkih obilježja) su (Izvor: Studija krajobraznih vrijednosti Sisačko-moslavačke županije - krajobrazna osnova s procjenom karaktera i osjetljivosti krajobraza, 2019.):

a) U nizinskom području sjeverne Hrvatske:

- dio Posavine i Lonjskog polja
- Pokuplje i dio Turopolja
- Moslavina i dio Slavonije

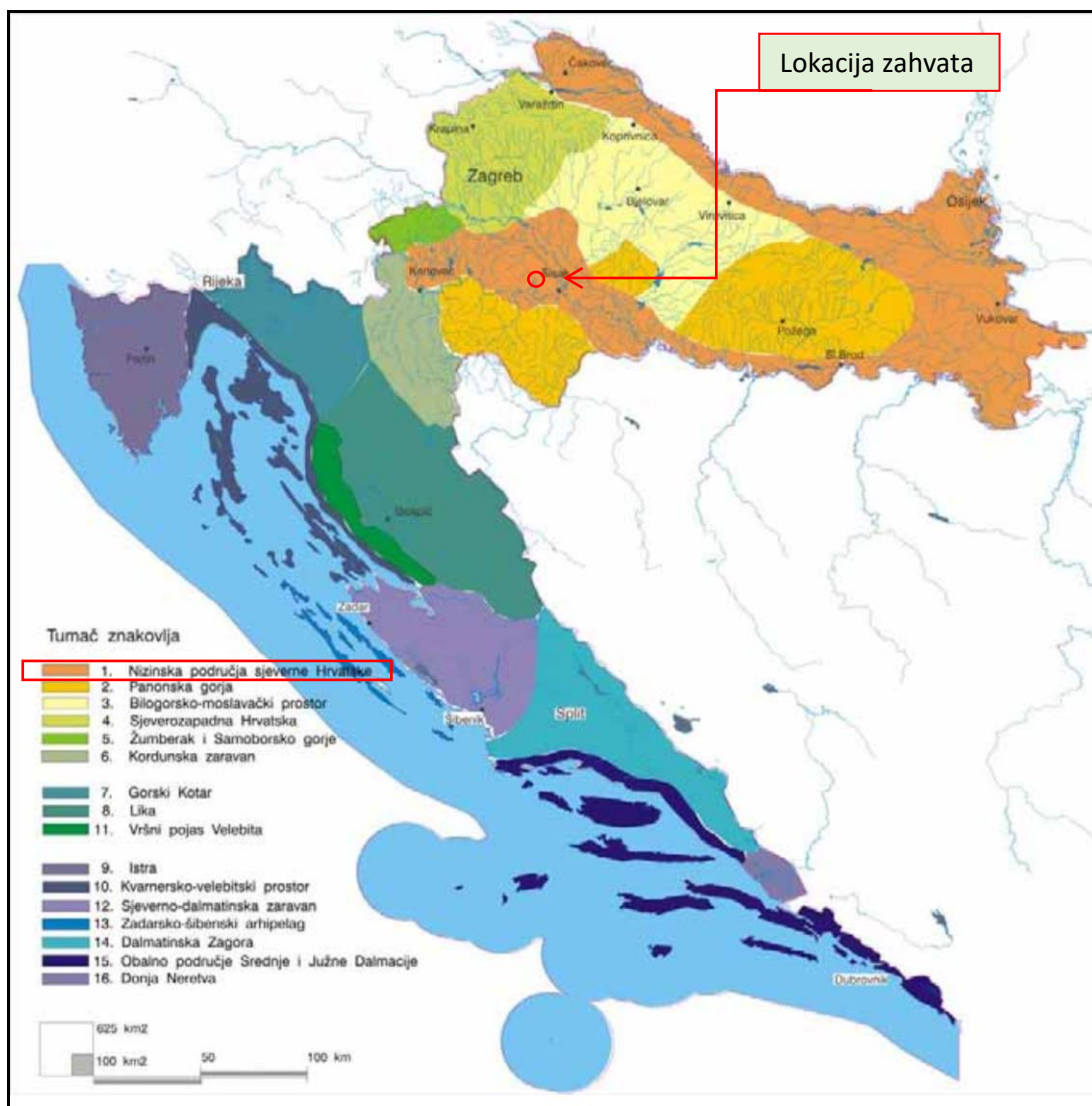
b) U sklopu Panonskog gorja:

- Banovina
- Zrinska gora
- Pounje

c) Pretežito izgrađeni krajolik (prostori u blizini većih gradova Siska, Petrinje, Gline, Kostajnice, Kutine, Novske ili između njih)

Razlikuje se 4 vrste krajobraza:

- Prirodni krajobraz - karakteristike ove vrste krajobraza imaju prostori na kojima prevladavaju prirodni elementi nad kojima nije bilo civilizacijskih intervencija, što se u najvećem dijelu odnosi na vodene i priobalne površine te šume.
- Kultivirani krajobraz - kultiviranim ili ruralnim tipom krajobraza karakteriziraju se poljoprivredne površine te naselja male gustoće naseljenosti, odnosno izgradnja koja bitno ne narušava prirodni krajobraz već se s njime stapa. Nizinski dio Županije gotovo u potpunosti ima karakteristike kultiviranog krajobraza.
- Izgrađeni krajobraz - ovakav krajobraz karakterizira urbana struktura. Ovaj se tip krajobraza odnosi na tri županijska grada, industrijske zone i pogone izvan njih te neka veća općinska središta koja imaju poluurbani karakter.
- Kulturno-povijesni krajobraz - ovakav krajobraz je stvaran u dužem vremenskom periodu, a čine ga cjeline i građevine koje imaju spomeničku vrijednost zajedno s njihovim neposrednim okruženjem, ima karakteristike kulturno-povijesnog krajobraza. Kako se kod ove vrste krajobraza radi o cjelini sa prepoznatljivim prostornim, povijesnim, kulturnim i drugim vrijednostima, do izražaja dolazi integralni pristup zaštite kulturnih spomenika i prirodne baštine koja ih okružuje.



Slika 30. Krajobrazna regionalizacija Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja s označenom lokacijom zahvata (Izvor: Bralić, 1999)

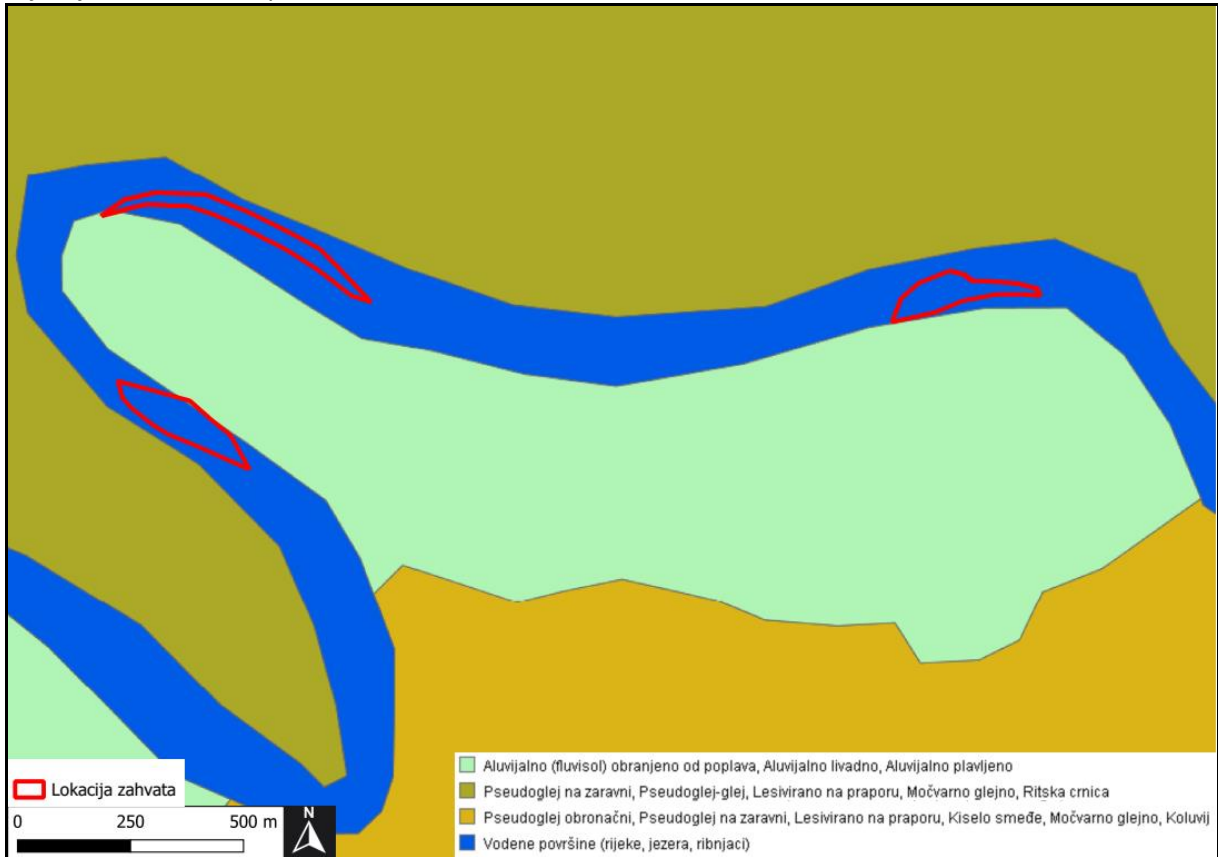
2.4. PEDOLOŠKE ZNAČAJKE

Iz isječka digitalne pedološke karte RH (Slika 31 i Slika 32) vidljivo je da se područje lokacije zahvata nalazi na sljedećim tipovima tla – *Vodne površine (rijeke, jezera, ribnjaci)*, *Aluvijalna (fluvisol)* i *Pseudoglej-glej, djelomično hidromeliorirani, Pseudoglej na zaravni te Močvarno glejno tlo.*

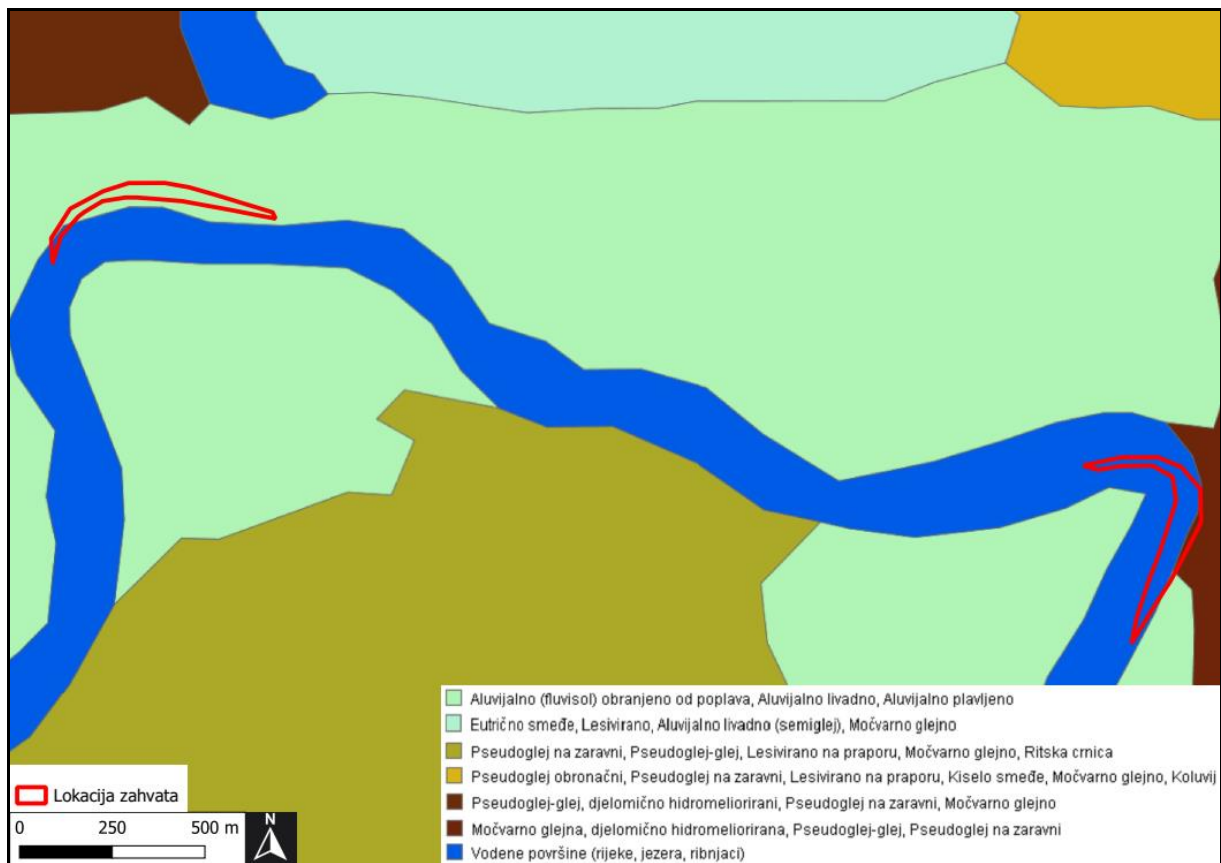
Najveći dio lokacije zahvata nalazi se na samom vodotoku, rijeci Kupi.

Aluvijalna tla (fluvisol) pripadaju grupi nerazvijenih hidromorfni tla. Ovaj tip tla izgrađuju recentni riječni, morski ili jezerski nanosi sa slojevima. Mogu imati (A), (A)_p, a ponekad čak i G horizont. Pedogeneza kod ovakvog tipa tla je slabo izražena zbog mladosti nanosa ili neprekidne sedimentacije, a zbog tog razloga nema ni mogućnosti generalizacije fizikalnih i kemijskih svojstava tala. Aluvijalno tlo nastaje u blizini vodotoka, npr. rijeke koja neprekidnim izlivanjem iz korita plavi priobalna područja što dovodi do sedimentacije vodom suspendiranih čestica tla. Komponente matičnog supstrata prenose se na velike udaljenosti. Do sortiranja taložnog materijala dolazi uzduž vodotoka, poprijeko na smjer vodotoka, te po dubini sedimentiranih slojeva. Ekološka svojstva ovog tipa tla ovise o režimu plavljenja i režimu podzemnih voda (u vrijeme poplava je i nivo podzemnih voda najviši, pa je cijeli profil suficijentno vlažen). Tekstura ovih tala varira uglavnom od pjeskovite do ilovaste, dok je struktura tek u začetku formiranja. Tla na nižim položajima su pod utjecajem visokih podzemnih voda koje uzrokuju oglejavanje u profilu tla. Reakcija ovih tala je neutralna do alkalna.

Površinski horizont je najčešće karbonatan. Sadržaj humusa ukazuje da su to još uvijek jako slabo i slabo humozna tla. Fiziološki aktivnim fosforom i kalijem ova tla su slabo do osrednje opskrbljena, pri čemu je znatno veća opskrbljenost kod onih tala koja se koriste u poljoprivrednoj proizvodnji. Jedan dio tih tala obranjen je od poplava i koristi se kao vrlo dobre oranice, naročito ako su duboka tla bez utjecaja visoke razine podzemne vode.



Slika 31. Isječak pedološke karte s ucrtanim dijelom lokacije zahvata -1 (Izvor: Google Earth)



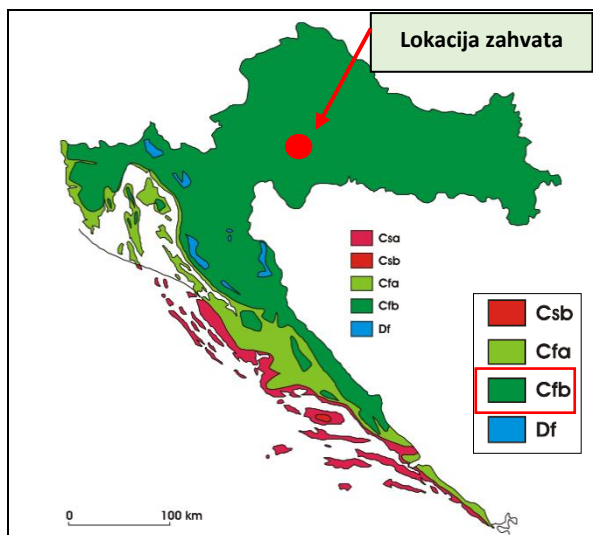
Slika 32. Isječak pedološke karte s ucrtanim dijelom lokacije zahvata - 2 (Izvor: Google Earth)

2.5. KLIMATOLOŠKE ZNAČAJKE I KVALITETA ZRAKA

2.5.1. Klimatološke značajke

Prema Köppenovoj klasifikaciji klime, područje zahvata pripada području umjereno tople vlažne klime s toplim ljetom koja ima oznaku Cfb (Slika 33). Köppenova klasifikacija klime nastaje definiranjem srednjeg godišnjeg hoda temperature zraka i količine oborina za pojedino područje. Najveći dio Hrvatske ima klimu razreda C, uključujući i područje lokacije zahvata. Klima razreda C je umjereno topla kišna klima sa srednjom temperaturom najhladnijeg mjeseca koja nije niža od -3°C , a najmanje jedan mjesec ima srednju temperaturu višu od 10°C .

Područje lokacije zahvata se tijekom cijele godine nalazi u umjerenom cirkulacijskom području gdje su promjene vremena česte i intenzivne. Tijekom zimskih mjeseci prevladavaju stacionarni anticiklonalni tipovi vremena s maglovitim vremenom ili niskom naoblakom s vrlo slabim strujanjem. Za proljeće su karakteristični brže pokretni ciklonalni tipovi vremena što dovodi do čestih i naglih promjena vremena te izmjenjivanja kišnih i bezoborinskih razdoblja. Ljeti dominiraju barička polja s malim gradijentom tlaka u kojima također prevladava slab vjetar, ali s labilnom stratifikacijom atmosfere. Turbulentno miješanje zraka je jako, razvija se konvektivna naoblaka uz mogućnost pojave pljuskova. U jesen su prevladavajući mirni i sunčani dani odnosno anticiklonalno vrijeme.



Slika 33. Geografska raspodjela klimatskih tipova po W. Köppenu u Hrvatskoj u standardnom razdoblju 1961.-1990. s označenom lokacijom zahvata (Izvor: Šegota i Filipčić, 2003.)

Temperatura zraka

S obzirom na godišnji hod temperature, promatrano područje (Sisačko-Moslavačke županija) pripada umjereno toploj klimi. U razdoblju od 1971. – 2000. prosječna godišnja temperatura zraka na meteorološkoj i klimatološkoj postaji Sisak iznosila je 11,0°C. Srednje mjesečne temperature zraka prikazane su u tablici (Tablica 2). U razdoblju od 1971. – 2000. godine apsolutni maksimum temperature zraka iznosio je 38,1 °C u kolovozu, dok je apsolutni minimum temperature zraka iznosio -25,2 °C u siječnju.

Tablica 2. Prosjek srednjih mjesečnih, apsolutne maksimalne i apsolutne minimalne temperature zraka na meteorološkoj i klimatološkoj postaji Sisak u razdoblju od 1971. do 2000. god.

Mjesec	Sred (°C)	Maks (°C)	Min (°C)
1	0,5	18,8	-25,2
2	2,4	22,6	-20,7
3	6,8	27,4	-16,2
4	11,2	28,8	-3,4
5	16,2	31,7	-2,3
6	19,4	35,6	3,0
7	21,2	36,9	6,4
8	20,4	38,1	3,9
9	16,1	33,2	-1,8
10	10,8	29,6	-7,2
11	5,3	24,3	-15,6
12	1,5	23,7	-19,2
Godina	11	-	-

Oborine

Godišnja količina oborina, njihova razdioba po mjesecima i godišnjim dobima bitne su značajke klime. Godišnji hod količine oborine na području Sisačko-Moslavačke županije ima obilježje kontinentalnog oborinskog režima s više oborine u toplom dijelu godine nego u hladnom dijelu (Tablica 3). U razdoblju od 1971. – 2000. prosječna mjesečna količina oborine iznosila je 73,02 mm, maksimalna količina oborina 94,7 mm u lipnju, a minimalna količina oborina 48,2 mm u veljači.

Tablica 3. Prosjek srednjih mjesečnih količina oborina na meteorološkoj i klimatološkoj postaji Sisak u razdoblju od 1971. do 2000. god.

Mjesec	Sred (mm)
1	49,0
2	48,2
3	55,0
4	69,4
5	79,4
6	94,7
7	80,2
8	77,8
9	84,5
10	78,7
11	91,1
12	68,3
Godina	73,02

Insolacija

Prosječne satne vrijednosti trajanja sijanja sunca tijekom pojedinog mjeseca u godini prikazane su u tablici (Tablica 4).

U razdoblju od 1971 – 2000. godine najmanje trajanje sijanja sunca zabilježeno je u prosincu i iznosilo je 43,4 sata, dok je najduže trajanje sijanja sunca zabilježeno u srpnju i iznosilo je 285,2 sata.

Tablica 4. Srednje mjesečne vrijednosti insolacije na meteorološkoj i klimatološkoj postaji Sisak za razdoblje od 1971. do 2000.

Mjesec	Suma (h)
1	52,7
2	92,4
3	142,6
4	174
5	235,6
6	246
7	285,2
8	257,3
9	186
10	114,7
11	54
12	43,4

Relativna vlaga zraka

Relativna vlaga zraka je omjer stvarne vlage sadržane u zraku i maksimalne količine vlage koju bi zrak mogao sadržavati pri zadanoj temperaturi. Relativna vlaga zraka utječe na evaporaciju vlage iz tla i transpiraciju vode iz biljaka. Što je relativna vlaga zraka veća, manja je evapotranspiracija. Višegodišnji prosjek relativne vlage zraka promatranog područja za razdoblje od 1961.-1990. iznosi 85,4 %, a za razdoblje od 1971. – 2000. iznosi 77,0 % što upućuje na zaključak da promatrano područje ima srednju do visoku vlažnost zraka. Prosječno najniže vrijednosti relativne vlage zraka zabilježene su u ljetnim mjesecima, a najviše u zimskim mjesecima.

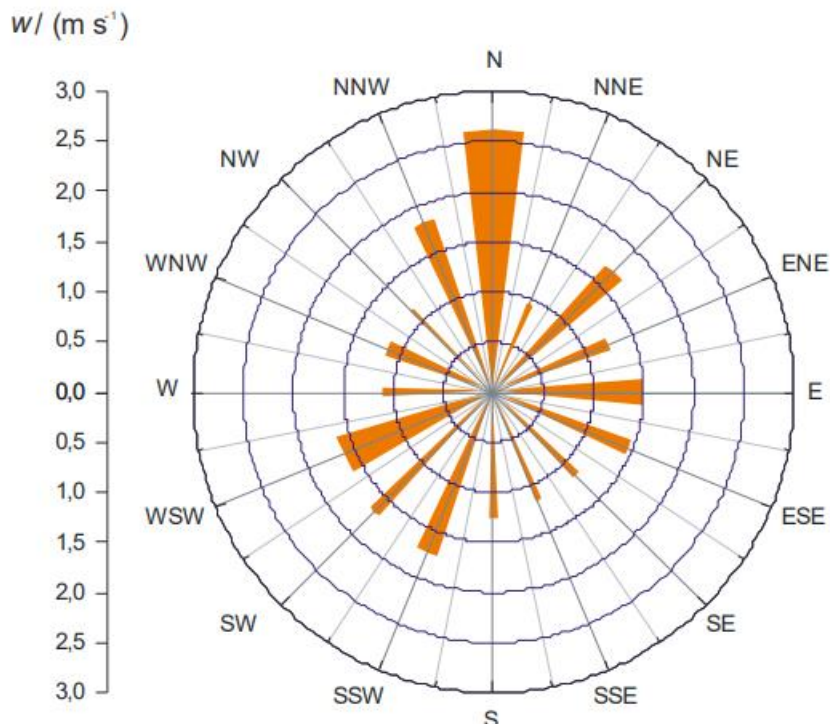
Tablica 5. Prosjek srednjih mjesečnih relativnih vlaga zraka na meteorološkoj postaji Sisak u razdoblju od 1961. – 1990. i od 1971. – 2000. god.

Mjesec	Sred (%) za razdoblje od 1961. – 1990. godine	Sred (%) za razdoblje od 1971. – 2000. godine
1	86,8	85,0
2	81,7	78,7
3	74,5	71,3
4	70,4	68,5
5	71,7	69,8
6	73,2	71,1
7	73,0	71,1
8	77,1	74,9
9	81,1	79,9
10	83,1	82,8
11	85,6	85,8
12	87,7	85,8
Godina	85,4	77,0

Vjetar

Primarni strujni režim vjetra promatranog područja modificira se na pojedinim lokacijama ovisno o reljefu tla, odnosno ovisno o izloženosti terena, konkavnosti i konveksnosti reljefa,

nadmorskoj visini i sl. Prema godišnjoj ruži vjetrova (**Slika 34**) na području Siska, najučestaliji su vjetrovi iz sjevernog, sjeveroistočnog, istočnog i zapadnog smjera.



Slika 34. Ruža vjetrova na mjernoj postaji Sisak u razdoblju 2003. -2006- (Izvor: Izvor podataka: https://sisak.hr/uploads/documents/2012/Prijedlog_Programa_zastite_okolisa_Grada_Siska_2012._-_2015.pdf)

Broj dana s maglom javlja se u prosjeku 62 dana godišnje.

Pojave mraza javljaju se u prosjeku od 64 dana godišnje. Najveći broj dana s mrazom imaju zimski mjeseci, osobito prosinac (13 dana). Međutim, pojave mraza su nepovoljne ukoliko se pojave u vegetacijskom razdoblju, a osobito u travnju na početku vegetacijskog razdoblja. Ponekad se mraz može javiti i u svibnju i lipnju, zbog utjecaja polarnih zračnih masa. U jesen se također javljaju mrazovi ali ne u tolikoj mjeri kao u proljeće, dok se jaki mrazovi javljaju tek u studenom.

Tablica 6. Broj dana s mrazom na meteorološkoj i klimatološkoj postaji Sisak u razdoblju od 1971. do 2000. god.

Mjesec	Broj dana
1	13,5
2	12,3
3	9,3
4	2,8
5	0,3
6	0
7	0
8	0
9	0,4
10	4,4
11	8,4
12	13
Godina	64

2.5.2. Promjena klime

Porast globalne temperature od sredine prošlog stoljeća izuzetno je izražen i dominantno je uzorkovan s porastom koncentracije ugljičnog dioksida, najvažnijeg stakleničkog plina. Prema procjeni IPCC iz 2013. godine porast koncentracije ugljičnog dioksida i porast globalne temperature s velikom pouzdanošću mogu se pripisati ljudskom djelovanju.

U nastavku su dani podaci za područje Hrvatske uzimajući u obzir vrstu planirane djelatnosti na lokaciji zahvata sukladno **Strategiji prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu** („Narodne novine“ br. 46/20).

Uz simulacije »povijesne« klime za razdoblje 1971. – 2000. godine regionalnim klimatskim modelom RegCM izračunate su promjene (projekcije) za buduću klimu u dva razdoblja: 2011. – 2040. godine i 2041. – 2070. godine, uz pretpostavku IPCC scenarija rasta koncentracije stakleničkih plinova RCP4.5 i RCP8.5 kako je to određeno Međuvladinim panelom za klimatske promjene (eng. Intergovernmental Panel on Climate Change – IPCC). Model je dao podatke za Hrvatsku u rezoluciji od 12,5 km i 50 km.

Scenarij RCP4.5 karakterizira srednja razina koncentracija stakleničkih plinova uz relativno ambiciozna 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.

Za RegCM numeričke integracije upotrijebljeni su rubni i početni uvjeti četiriju različitih globalnih klimatskih modela (engl. Global Climate Model – GCM) koji su upotrijebljeni i u eksperimentima u petoj fazi Projekta međusobne usporedbe združenih modela (engl. Coupled Model Intercomparison Project Phase 5 CMIP5) korištenog za izradu Petog izvješća o procjeni klimatskih promjena Međuvladinog panela o klimatskim promjenama (IPCC AR5) iz 2013. godine. To su GCM modeli: model francuske meteorološke službe CNRM-CM5, model europskog konzorcija EC-Earth, model njemačkog Max-Planck instituta za meteorologiju MPI-ESM i model britanske meteorološke službe HadGEM2.

Za one klimatske parametre čija se prostorna varijabilnost ne mijenja značajno (primjerice temperatura – srednja dnevna, maksimalna, minimalna, zatim tlak, evapotranspiracija, insolacija, i dr.) horizontalna rezolucija od 50 km, koja se upotrebljavala u ovom regionalnom klimatskom modelu, može biti dostatna da se dovoljno dobro opiše stanje referentne klime i očekivane promjene u budućnosti prema unaprijed zadanom klimatskom scenariju. Za one klimatske parametre koji imaju veću prostornu varijabilnost (oborine, snježni pokrov, vjetar, i dr.) ili su ovisni o različitim karakteristikama malih prostornih skala (orografija, kontrast kopno-more) poželjna bi bila viša (finija) horizontalna rezolucija. Međutim, zbog kompleksne orografije i osobito velikih razlika i kontrasta u obalnom pojasu Republike Hrvatske adekvatno numeričko modeliranje klime i klimatskih promjena vrlo je zahtjevno i značajno nadilazi modelarske mogućnosti koje su bile na raspolaganju u izradi Strategije prilagodbe.

Napravljene su usporedbe projekcija klimatskih promjena za buduća vremenska razdoblja 2011. – 2040. godine i 2041. – 2070. godine s referentnim razdobljem stanja klime 1971. – 2000. godine. Rezultati projekcija klime za buduća vremenska razdoblja dobiveni su na osnovi numeričkih integracija regionalnim klimatskim modelom (engl. Regional Climate Model, RegCM) na dvije prostorne rezolucije 50 km i 12,5 km, uz pretpostavku scenarija RCP8.5 jer predstavlja *worst case* scenarij.

Ukupno je analizirano 20 klimatskih varijabli. Rezultati modela poslužili su kao osnova za izradu sektorskih scenarija pri postupku definiranja utjecaja i ranjivosti na klimatske promjene.

Konkretno numeričke procjene koje su navedene u rezultatima modeliranja trebaju se zbog svih neizvjesnosti klimatskog modeliranja smatrati samo okvirnima iako se generalno slažu sa sličnim europskim istraživanjima. Rezultati klimatskog modeliranja za najčešće tražene klimatske varijable su sljedeći:

A) Oborine

Opažena kretanja

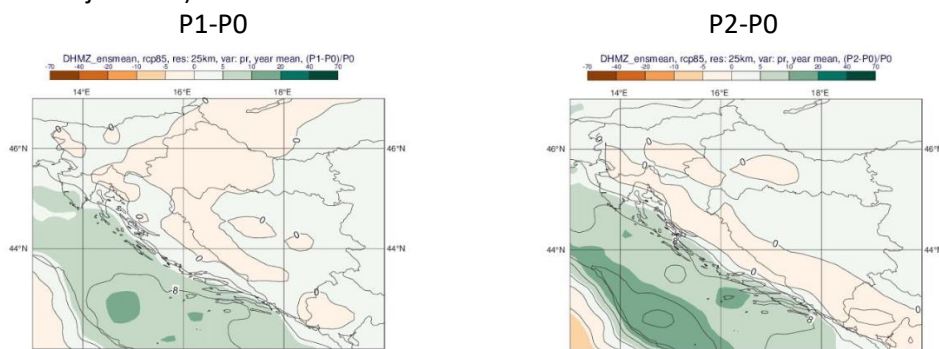
Tijekom razdoblja 1961. – 2010. godišnje količine ukupnih oborina u Republici Hrvatskoj pokazuju prevladavajuće statistički neznačajne trendove, koji su pozitivni u istočnim ravničarskim krajevima (povećanje) i negativni u ostalim područjima Hrvatske (smanjenje). Slabi trendovi uočljivi su u većini sezona, ali iznimku čine ljetne oborine koje imaju jasno istaknut negativni trend u cijeloj zemlji (smanjenje). U jesen su slabi trendovi miješanog predznaka, a povećanje količina oborina u unutrašnjosti uglavnom je uzrokovano porastom broja dana s velikim dnevnim količinama oborine. Tijekom zime trendovi oborine nisu značajni i uglavnom su negativni u južnim i istočnim krajevima, a u preostalom dijelu zemlje mješovitog su predznaka. U proljeće rezultati pokazuju da nema izrazitih promjena u ukupnoj količini oborine u južnom i istočnom dijelu zemlje, dok je negativni trend (smanjenje) prisutan u preostalom području.

Buduće promjene za scenarij RCP8.5.

Do 2040. godine očekuje se povećanje ukupne količine oborine u odnosu na referentnu klimu zimi i u proljeće u većem dijelu zemlje. To povećanje bilo bi najveće, 8 – 10 %, u sjevernoj i središnjoj Hrvatskoj zimi. Ljeti je projicirano prevladavajuće smanjenje ukupne količine oborine, najviše u Lici do 10 %. U jesen je očekivano neznatno povećanje ukupne količine oborine.

U razdoblju 2041. – 2070. godine projicirano je za zimu povećanje ukupne količine oborine u čitavoj Hrvatskoj, a najviše, oko 8 – 9 %, u sjevernim i središnjim krajevima. Ljeti se očekuje smanjenje ukupne količine oborine u cijeloj zemlji, najviše u sjevernoj Dalmaciji 5 – 8 %. U proljeće i u jesen signal promjene uključuje i povećanje i smanjenje količine oborine. Ipak, u jesen bi prevladavalo smanjenje ukupne količine oborine u većem dijelu zemlje osim u sjevernoj Hrvatskoj.

U nastavku su prikazani rezultati klimatskog modeliranja promjene godišnje količine oborine (%) za klimatsko razdoblje 2011.-2040. godine (P1-P0) i za klimatsko razdoblje 2041.-2070. godine (P2-P0) za scenarij RCP8.5)¹



Povećanje ukupne količine oborina pridonosi povećanoj vjerojatnosti pojave poplava, te se zbog toga povećava potreba prilagođavanja infrastrukturnih objekata ovim događajima. Rekonstrukcijom rukavca omogućit će se prihvati dodatnih količina vode u navedenom području, a ujedno neće utjecati na prirodne procese plavljenja okolnih prirodnih područja.

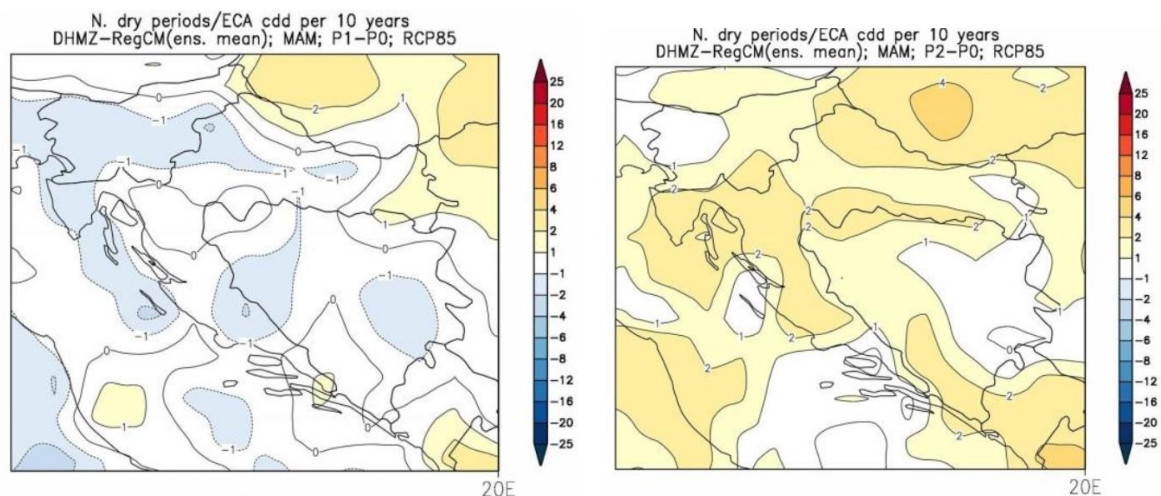
Kišna i sušna razdoblja

Scenarij RCP8.5.

U vegetacijski važnoj proljetnoj sezoni do 2040. godine ne očekuje se značajnija promjena broja sušnih razdoblja, ali bi u **razdoblju 2041. – 2070. godine** došlo do povećanja broja sušnih razdoblja koje bi zahvatilo veći dio Hrvatske.

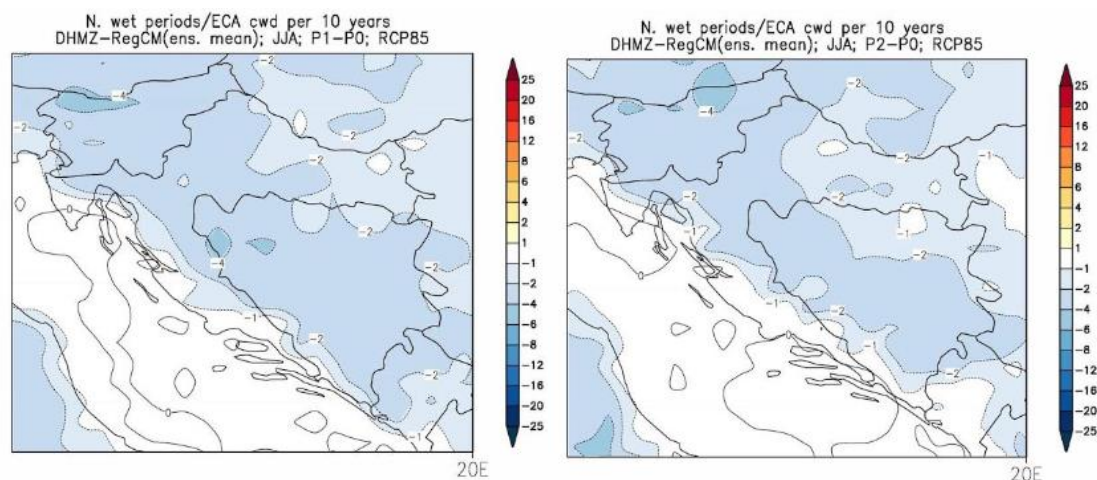
¹ Izvor : Branković, Č. i suradnici: Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.), 3. verzija 28.03.2017

U nastavku je prikazana promjena broja sušnih razdoblja u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: za razdoblje 2011.-2040. scenarij RCP8.5.; desno: za razdoblje 2041.-2070. scenarij RCP8.5.



Projekcije klimatskih promjena u srednjem broju kišnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine većom ili jednakom 1 mm) su općenito između -4 i 4 događaja u deset godina. Buduća promjena kišnih razdoblja je vrlo promjenjiva u prostoru te se samo za ljetnu sezonu na širem području Hrvatske (osim u uskom obalnom području gdje promjene izostaju u RegCM simulacijama) javlja jasan signal smanjenja broja kišnih razdoblja. Rezultati su slični u oba buduća razdoblja te za oba scenarija.

U nastavku je prikazana promjena srednjeg broja kišnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine većom ili jednakom 1 mm) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: za razdoblje 2011.-2040. scenarij RCP8.5.; desno: za razdoblje 2041.-2070. scenarij RCP8.5.



Povećanje kišnih razdoblja, odnosno sušnih razdoblja doprinosi većim oscilacijama vodostaja rijeke Drave, pa tako i u samom rukavcu nakon njegove rekonstrukcije. Međutim, radi se o inundacijskom pojasu rijeke Drave u kojima su ovakve pojave normalne. Samo povećavanje kišnih, odnosno sušnih razdoblja međutim neće imati utjecaj na planiranu infrastrukturu.

Temperatura zraka.

Opažene promjene.

Tijekom **razdoblja 1961. – 2010. godine** trendovi srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne temperature zraka pokazuju zatopljenje na cijelom području Hrvatske. Trendovi godišnje

temperature zraka pozitivni su i statistički značajni, a promjene su veće u kontinentalnom dijelu zemlje, nego na obali i u dalmatinskoj unutrašnjosti. Najvećim promjenama (porastu) bila je izložena maksimalna temperatura zraka. Najveći doprinos ukupnom pozitivnom trendu temperature zraka dali su ljetni trendovi, a porastu srednjih maksimalnih temperatura podjednako su doprinijeli i trendovi za zimu i proljeće. Najmanje promjene imale su jesenske temperature zraka. Uočeno zatopljenje očituje se i u svim indeksima temperaturnih ekstrema.

Srednja temperatura

Buduće promjene za scenarij RCP8.5.

Prema ovom scenariju u **razdoblju 2011. – 2040.** sezonski porast temperature bi u prosjeku bio veći samo za oko 0,3 °C u usporedbi s RCP4.5 (porast od 1,3 – 1,7°C u svim sezonama u cijeloj Hrvatskoj). Ovakvu podudarnost rezultata u dva različita scenarija nalazimo i u projekcijama porasta temperature iz globalnih klimatskih modela prema kojima su porasti temperature u svim IPCC scenarijima u većem dijelu prve polovice 21. stoljeća vrlo slični. Međutim, u **razdoblju 2041. – 2070. godine** projicirani porast temperature za RCP8.5 scenarij osjetno je veći od onog za RCP4.5 i iznosi između 2,6 i 2,9 °C ljeti, a u ostalim sezonama od 2,2 do 2,5 °C.

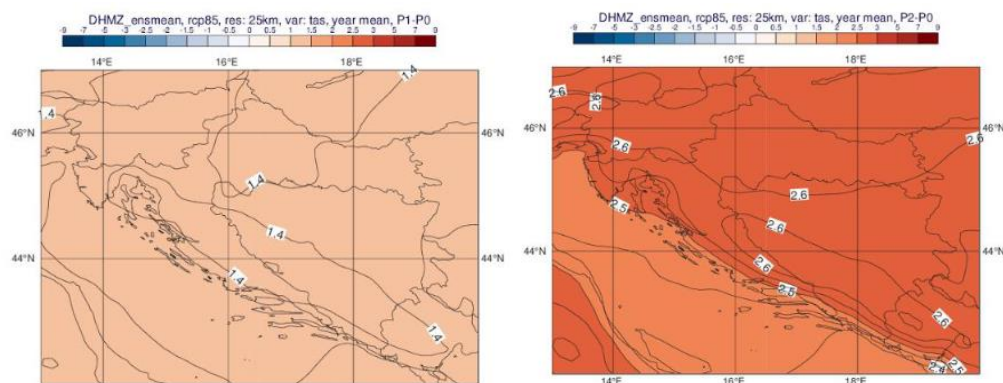
Za maksimalnu temperaturu **do 2040. godine** očekivani sezonski porast u odnosu na referentno razdoblje najveći je u ljeto (do 1,7 °C u primorju i na otocima), a najmanji u proljeće (0,9 – 1,1 °C).

Zimi i u jesen očekivani porast maksimalne temperature jest između 1,1 i 1,3 °C. Sredinom 21. stoljeća (razdoblje 2041. – 2070. godine) najveći očekivani porast srednje maksimalne temperature jest do 3,0 °C ljeti na otocima Jadrana, a u ostalim sezonama između 2,2 i 2,6 °C.

Za minimalnu temperaturu najveći projicirani porast **u razdoblju 2011. – 2040. godine** jest preko 1,5 °C zimi u sjeverozapadnoj Hrvatskoj, sjevernom dijelu Gorskog kotara i u istočnom dijelu Like te ljeti u primorskim krajevima. U proljeće i jesen očekivano je povećanje nešto manje, od 1,1 do 1,2 °C. Do 2070. godine minimalna temperatura porasla bi od 2,2 do 2,8 °C zimi te od 2,6 do 2,8 °C ljeti. U proljeće i jesen povećanje bi bilo nešto manje – između 2,2 i 2,4 °C.

Ekstremne temperaturne prilike analizirane su na osnovi učestalosti broja dana pojave nekog događaja (ekstrema) u sezoni, odnosno promjene učestalosti u budućoj klimi.

U nastavku je prikazana promjena srednje godišnje temperature zraka (°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom: lijevo: RCP8.5. scenarij za razdoblje 2011.-2040; desno: RCP8.5. scenarij za razdoblje 2041.-2070.



Povećanjem temperature zraka bez kišnih razdoblja utječe na vodostaj rijeke Drave i njenih rukavaca i pritoka, kao i na sadržaj kisika vode što može negativno utjecati na pojedine vodene organizme.

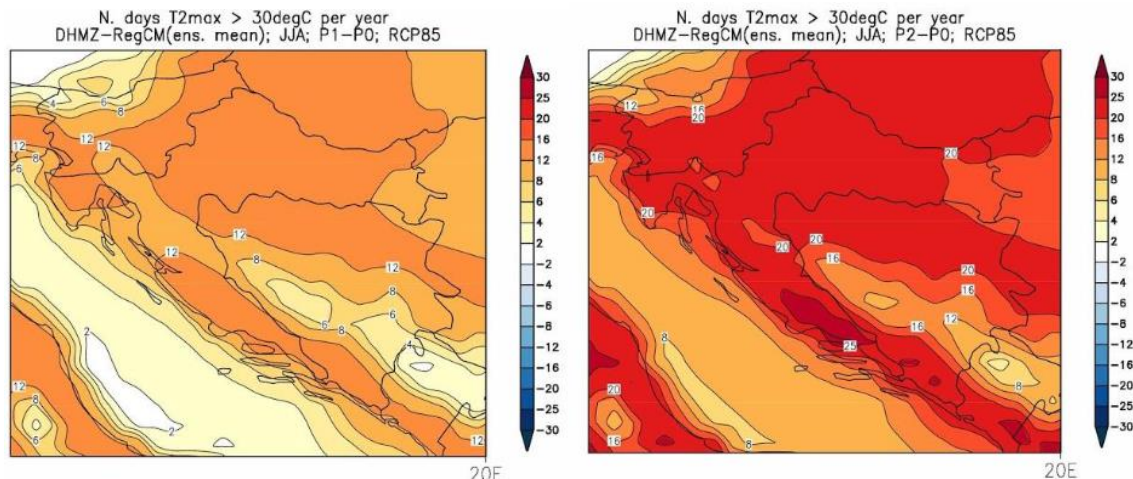
Ekstremni vremenski uvjeti

Buduće promjene za scenarij RCP8.5.

Uz ovaj scenarij očekuje se manji porast **broja vrućih dana** do 2040. (8 do 11 dana više od referentnog razdoblja (referentno razdoblje: 15 – 25 dana godišnje)), a do 2070. godine taj porast bio

bi veći za oko 30 % u usporedbi s RCP4.5 (16 dana više od referentnog razdoblja). U odnosu na RCP4.5 scenarij projicirani broj dana s toplim noćima samo će malo porasti do 2040. godine, no značajni porast očekuje se u razdoblju 2041. – 2070., osobito u istočnoj Slavoniji i primorskim krajevima. Također se očekuje još veće smanjenje broja ledenih dana, osobito u razdoblju 2041. – 2070. godine.

U nastavku je prikazana promjena 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: RCP8.5. scenarij za razdoblje 2011.-2040; desno: RCP8.5. scenarij za razdoblje 2041.-2070.



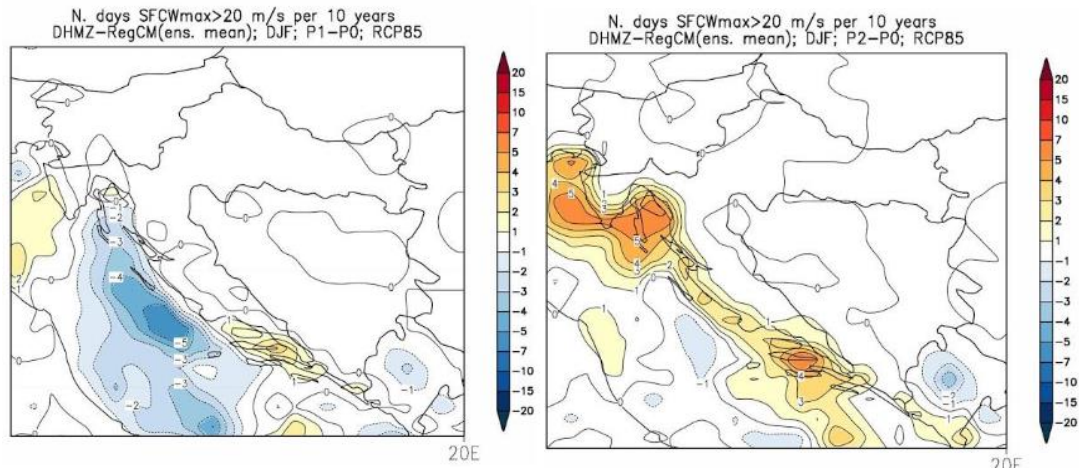
Povećanjem broja vrućih dana u razdoblju bez oborina utječe na vodostaj rijeke Drave i njenih rukavaca i pritoka, kao i na sadržaj kisika vode što može ukoliko ovi periodi traju duže vrijeme, negativno utjecati na vodene organizme.

Maksimalna brzina vjetra na 10 m.

Na godišnjoj razini, u budućim klimama 2011. – 2040. i 2041. – 2070. godine, očekivana maksimalna brzina vjetra ostala bi praktički nepromijenjena u odnosu na referentno razdoblje, s najvećim vrijednostima od 8 m/s na otocima južne Dalmacije.

Do 2040. godine očekuje se u sezonskim srednjacima uglavnom blago smanjenje maksimalne brzine vjetra u svim sezonama osim u ljetnom razdoblju. Zimi se očekuje smanjenje maksimalne brzine vjetra od oko 5 % i to u krajevima gdje je u referentnoj klimi vjetar najjači – na južnom Jadranu i u zaleđu srednje i južne Dalmacije. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se smanjenje maksimalne brzine vjetra u svim sezonama osim ljeti. Najveće smanjenje maksimalne brzine vjetra u ovom razdoblju očekuje se zimi na južnom Jadranu. Valja napomenuti da je 50-km rezolucija (rezolucija koja je korištena u ovom klimatskom modeliranju) nedostatna za precizniji opis prostornih (lokalnih) varijacija u maksimalnoj brzini vjetra koje ovise o mnogim detaljima preciznijih mjerila (orografija, orijentacija terena – grebeni i doline, nagib, vegetacija, urbane prepreke, i dr.).

U nastavku je prikazana promjena 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: za razdoblje 2011.-2040. za scenarije RCP8.5; desno: za razdoblje 2041.-2070. za scenarije RCP8.5.

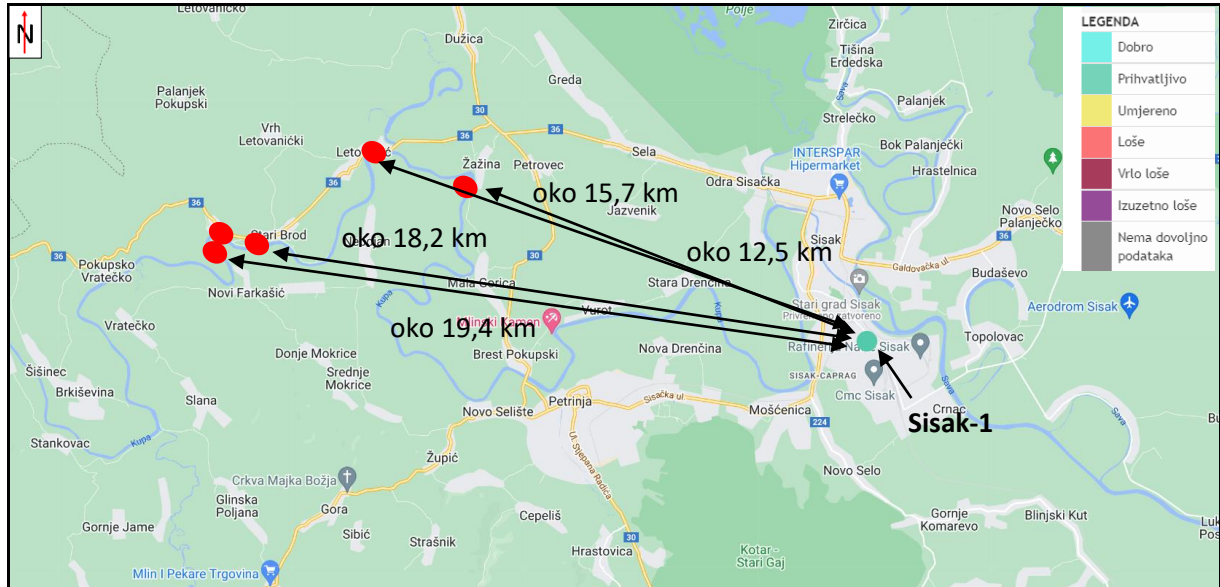


Povećanjem broja dana s maksimalnom brzinom vjetra može doći do oštećenja šumske vegetacije na lokaciji zahvata.

2.6. KVALITETA ZRAKA

Prema godišnjem Izvješću o praćenju kvalitete zraka za RH za 2021. godinu (veljača 2023., MINGOR)² za potrebe praćenja kvalitete zraka lokacija zahvata na području Sisačko-moslavačke županije pripada zoni HR 2 – Industrijska zona.

Najbliža mjerna postaja lokaciji zahvata je državna postaja **Sisak-1** na udaljenostima od 12,5 do 19,4 km jugoistočno od zahvata lokacije (**Slika 35**).



Mreža:

Državna mreža za trajno praćenje kvalitete zraka

Postaja:

SISAK-1

Odgovorna institucija:

DRŽAVNI HIDROMETEOROLOŠKI ZAVOD, Ravnice 48, GRAD ZAGREB

Grad:

Sisak

Onečišćujuće tvari mjerene na postaji:

SO₂ [µg/m³], Automatski analizator
NO₂ [µg/m³], Automatski analizator
C₆H₆ [µg/m³], Automatski analizator
PM₁₀ [µg/m³], Automatski analizator
PM₁₀ [µg/m³], Aktivno sakupljanje
PM_{2.5} [µg/m³], Automatski analizator
Pb u PM₁₀ [µg/m³], Aktivno sakupljanje
Cd u PM₁₀ [ng/m³], Aktivno sakupljanje
As u PM₁₀ [ng/m³], Aktivno sakupljanje
Ni u PM₁₀ [ng/m³], Aktivno sakupljanje
BaP u PM₁₀ [ng/m³], Aktivno sakupljanje
Benzo(a)anthracene in PM₁₀ [ng/m³], Aktivno sakupljanje
Benzo(b)fluoranthene in PM₁₀ [ng/m³], Aktivno sakupljanje
Benzo(k)fluoranthene in PM₁₀ [ng/m³], Aktivno sakupljanje
Indeno-(1,2,3-cd)pyrene in PM [ng/m³], Aktivno sakupljanje
Dibenzo(a,h)anthracene u PM₁₀ [ng/m³], Aktivno sakupljanje
Benzo(j)fluoranthene in PM₁₀ [ng/m³], Aktivno sakupljanje
H₂S [µg/m³], Automatski analizator

Slika 35. Isječak karte sa prikazom mjernih postaja Sisak-1 za kvalitetu zraka u Hrvatskoj s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: MINGOR, <http://iszz.azo.hr/iskzl/>)

²https://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/011_zrak/Izvjesca/Izveje%C5%A1%C4%87e%20o%20pra%C4%87enju%20kvalitete%20zraka%20na%20teritoriju%20Republike%20Hrvatske%20za%202021.%20godinu.pdf

U 2021. godini na mjernoj postaji Sisak -1 zrak je bio I kategorije s obzirom na SO₂, NO₂, H₂S, CO, Pb u PM₁₀, Cd u PM₁₀, Ni u PM₁₀, As u PM₁₀ i benzen, a II kategorija s obzirom na PM₁₀(grav.) i BaP u PM₁₀.

Tablica 7. Kategorije kvalitete zraka zone HR 2 Industrijska zona (Izvor: Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju RH za 2021. godinu (veljača 2023., MINGOR)

Zona	Županija	Mjerna mreža	Mjerna postaja	Onečišćujuća tvar	Kategorija kvalitete zraka
HR 2	Sisačko-moslavačka županija	Državna mreža	Sisak-1	SO ₂	I kategorija
				NO ₂	I kategorija
				H ₂ S	I kategorija
				CO	I kategorija
				PM ₁₀ (grav.)	II kategorija
				Pb u PM ₁₀	I kategorija
				Cd u PM ₁₀	I kategorija
				Ni u PM ₁₀	I kategorija
				As u PM ₁₀	I kategorija
				BaP u PM ₁₀	II kategorija
benzen	I kategorija				

Tablica 8. Ocjena onečišćenosti zona i aglomeracija (sukladnosti s okolišnim ciljevima) za PM10 u 2021. godini dobivena mjerenjima, odnosno pregled kategorija kvalitete zraka (I i II kategorija) za PM10

PM ₁₀ (µg/m ³)										
Zona / Aglomeracija	Mjerna postaja	Onečišćujuća tvar	Tip mjerenja	OP %	24-satne koncentracije					Ocjena onečišćenosti (sukladnosti)
					1-satne konc. C _{godina}	C _{godina}	C _{max} *	C _{90.4} =max. 36 dan	broj dana > GV	
HR 2	Kutina-1	PM ₁₀	grav.	90	NP	30	112	54	48	
	Sisak-1	PM ₁₀	grav.	100	NP	29	123	56	50	

Tablica 9. Ocjena onečišćenosti (sukladnosti s okolišnim ciljevima) zone i aglomeracija za CO u 2021. godini dobivena mjerenjima

CO (mg/m ³)						
Zona / Aglomeracija	Mjerna postaja / Modeliranje	OP %	1-satne koncentracije	8-satne koncentracije		Ocjena onečišćenosti
			C _{godina} *	C _{max} *	broj dana > GV	
HR 2	Sisak-1	99	0,4	2,9	0	

Tablica 10. Ocjena onečišćenosti (sukladnosti s okolišnim ciljevima) zone i aglomeracija za benzen u 2021. godini dobivena mjerenjima

benzen ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)					
Zona / Aglomeracija	Mjerna postaja / Modeliranje	1-satne koncentracije			Ocjena onečišćenosti
		OP %	C _{godina}	C _{max} *	
HR 02	Sisak-1	94	2	33,0	

Legenda:

Plavo

Obuhvat podataka manji od 85%

Crveno

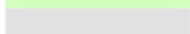
Broj prekoračenja GV veći od dozvoljenog



Nesukladno s ciljevima zaštite okoliša (prekoračena GV)



Sukladno s ciljevima zaštite okoliša (nije prekoračena GV)



Neocijenjeno

*

Ne koristi se za ocjenu sukladnosti

GV

Granična vrijednost

Tablica 11. Ocjena onečišćenosti (sukladnosti s okolišnim ciljevima) zone i aglomeracije za kadmij (Cd), nikal (Ni), arsen (As) i olovo (Pb) u lebdećim česticama PM₁₀ u 2021. godini dobivena mjerenjima

Cd, Ni i As (ng/m^3) i Pb ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) u PM ₁₀						
Zona / Aglomeracija	Mjerna postaja / Modeliranje	Onečišćujuća tvar	OP %	C _{godina}	C _{max} *	Ocjena onečišćenosti (sukladnosti)
HR 2	Sisak-1	Cd u PM ₁₀	100	0,187	1,08	
		Ni u PM ₁₀	100	0,3	9,02	
		As u PM ₁₀	100	0,383	1,85	
		Pb u PM ₁₀	100	0,009	0,16	

Legenda:

Plavo

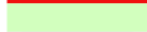
Obuhvat podataka manji od 85%

Crveno

Prekoračena srednja godišnja GV ili CV



Nesukladno s ciljevima zaštite okoliša (prekoračena CV)



Sukladno s ciljevima zaštite okoliša (nije prekoračena CV)



Neocijenjeno

*

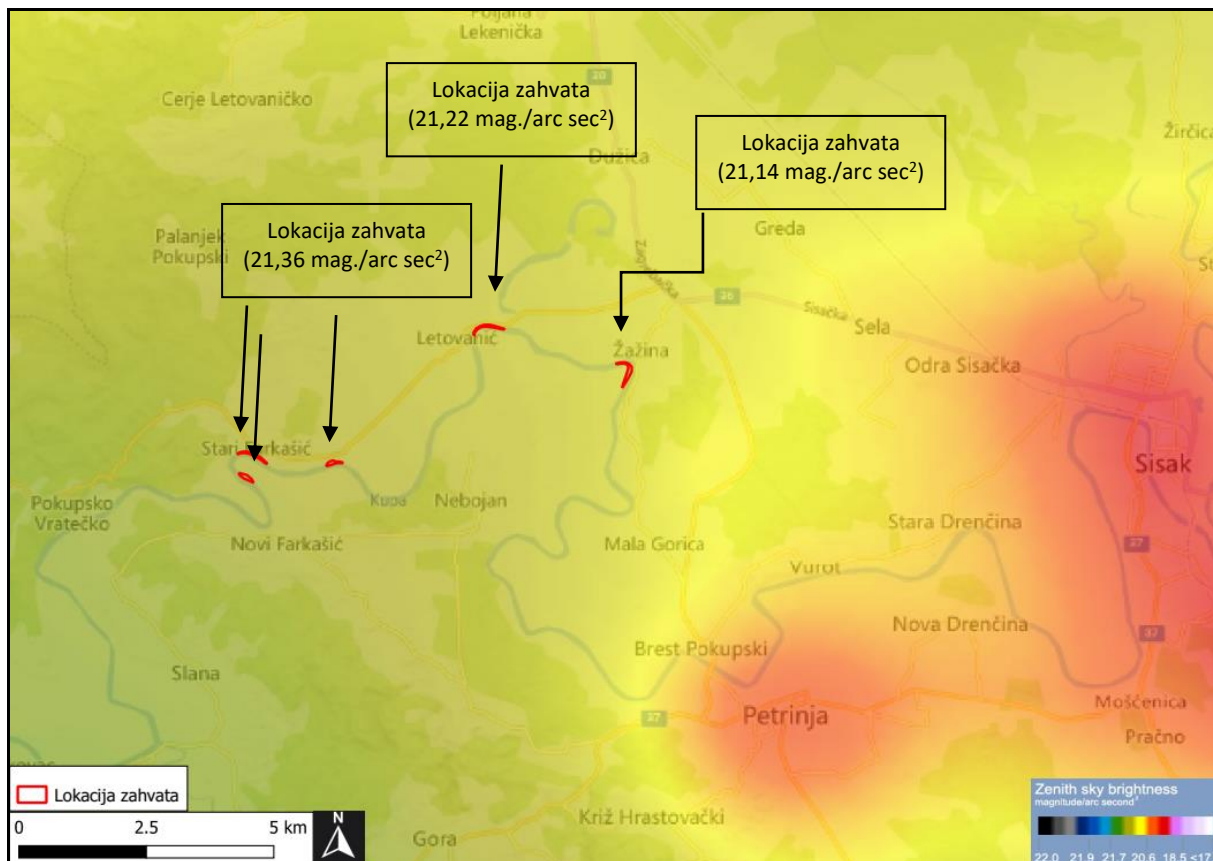
Ne koristi se za ocjenu sukladnosti

2.7. SVJETLOSNO ONEČIŠĆENJE

Svjetlosno onečišćenje problem je globalnih razmjera. Najčešće ga uzrokuju neadekvatna, odnosno nepravilno postavljena rasvjeta javnih površina, koja najvećim dijelom svijetli prema nebu. Zaštita od svjetlosnog onečišćenja obuhvaća mjere zaštite od nepotrebnih, nekorisnih ili štetnih emisija svjetlosti u prostor u zoni i izvan zone koju je potrebno osvijetliti te mjere zaštite noćnog neba od prekomjernog osvjetljenja.

Na **Slika 36** prikazano je svjetlosno onečišćenje na lokaciji zahvata. Glavni izvori svjetlosnog onečišćenja na lokaciji zahvata su okolna urbana područja među kojima je najbliže grad Petrinja i Sisak, te ulična rasvjeta koja se proteže uz obližnje prometnice. Postojeće svjetlosno onečišćenje na lokaciji zahvata od 21,14 do 21,36 mag./arc sec² je karakterističnog intenziteta za suburbana područja sukladno Bortle ljestvici tamnog neba³. Provedbom zahvata neće se ugraditi rasvjetna tijela.

³ <https://www.handprint.com/ASTRO/bortle.html>



Slika 36. Svjetlosno onečišćenje na lokaciji zahvata i njoj okolini (Izvor: <https://www.lightpollutionmap.info>)

S obzirom na sve veći problem svjetlosnog onečišćenja, RH je donijela Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“ br. 14/19), kojim se uređuje zaštita od svjetlosnog onečišćenja, načela te zaštite, subjekti koji provode zaštitu, način utvrđivanja standarda upravljanja rasvijetljenošću u svrhu smanjenja potrošnje električne i drugih energija i obveznih načina rasvijetljavanja. Također, utvrđuju se i mjere zaštite od prekomjerne rasvijetljenosti, ograničenja i zabrane u svezi sa svjetlosnim onečišćenjem, planiranje gradnje, održavanja i rekonstrukcije rasvjete, odgovornost proizvođača proizvoda koji služe rasvijetljavanju i drugih osoba i druga pitanja u vezi s tim.

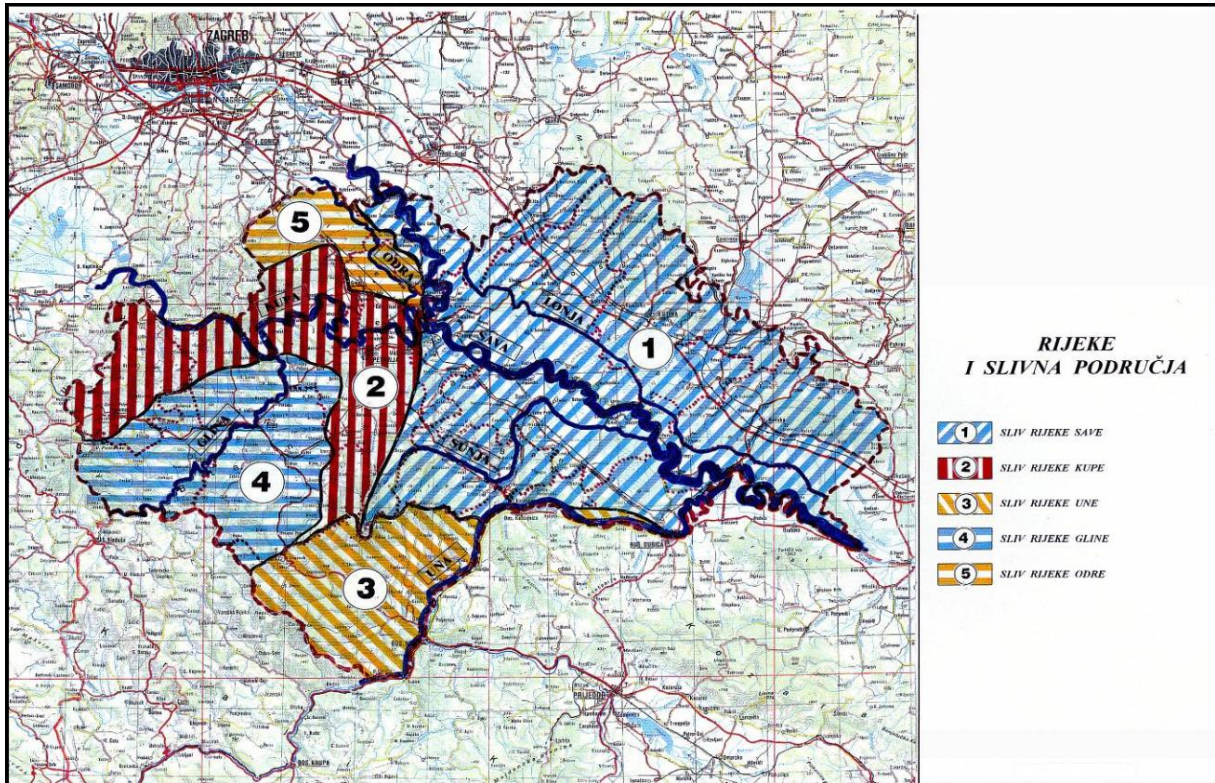
2.8. HIDROLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE

2.8.1. Hidrološke značajke

Na području Sisačko-moslavačke županije svi vodotoci pripadaju vodnom području sliva rijeke Save. Na **Slika 37** prikazane su glavne rijeke i slivna područja u Sisačko-moslavačkoj županiji. Rijeka Sava s razmjerno plitkim, blago padajućim i vijugavim koritom je glavni vodeni tok na području Županije. Najvažnije pritoke rijeke Save s lijeve strane su Stara Lonja, Trebež i Strug, a s desne strane **Kupa**, Blinja, Sunja i Una.

Rijeka **Kupa** je desna pritoka rijeke Save. Izvire ispod Risnjaka u Gorskom Kotaru, a utječe kod Siska u Savu. Ukupna visinska razlika od izvora do ušća iznosi 227 m. Na području Županije Kupa teče u smjeru od zapada prema istoku, te kod Petrinje mijenja smjer prema sjeveru. Kupa nakon Petrinje ima karakter nizinske rijeke s vrlo malim padom. Prirodna (klimatska, geografska, geološka) obilježja prostora sliva Kupe izrazito se mijenjaju idući od jugozapada prema sjeveroistoku, od submaritimnog vlažnog šumovitog planinskog okvira visokog krša, preko pašnjačkih zaravni fluviokrša, do djelomično

kultiviranih ravničarsko – brežuljkastih terena s kontinentalnim klimatskim obilježjima. Vodostaj rijeke Kupe se tijekom godine znatno mijenja, što je rezultat rasporeda i količine padalina u njenom porječju. U graničnom dijelu rijeka Kupa ima karakteristike kanjonskog tipa, a vodni režim je bujični. Najvažniji pritoci rijeke Kupe su Velika Trepča, Golinja, Glina, Utinja, Petrinjčica, Mošćenica i Odra. Za sliv rijeke Kupe karakteristična je nesimetričnost jer je 70% pritoka smješteno na desnoj obali Kupe, odnosno u području Karlovačke županije.



Slika 37. Rijeke i slivna područja u Sisačko-moslavačkoj županiji (Izvor: Plan navodnjavanja Sisačko-moslavačke županije)

Hidrološke postaje

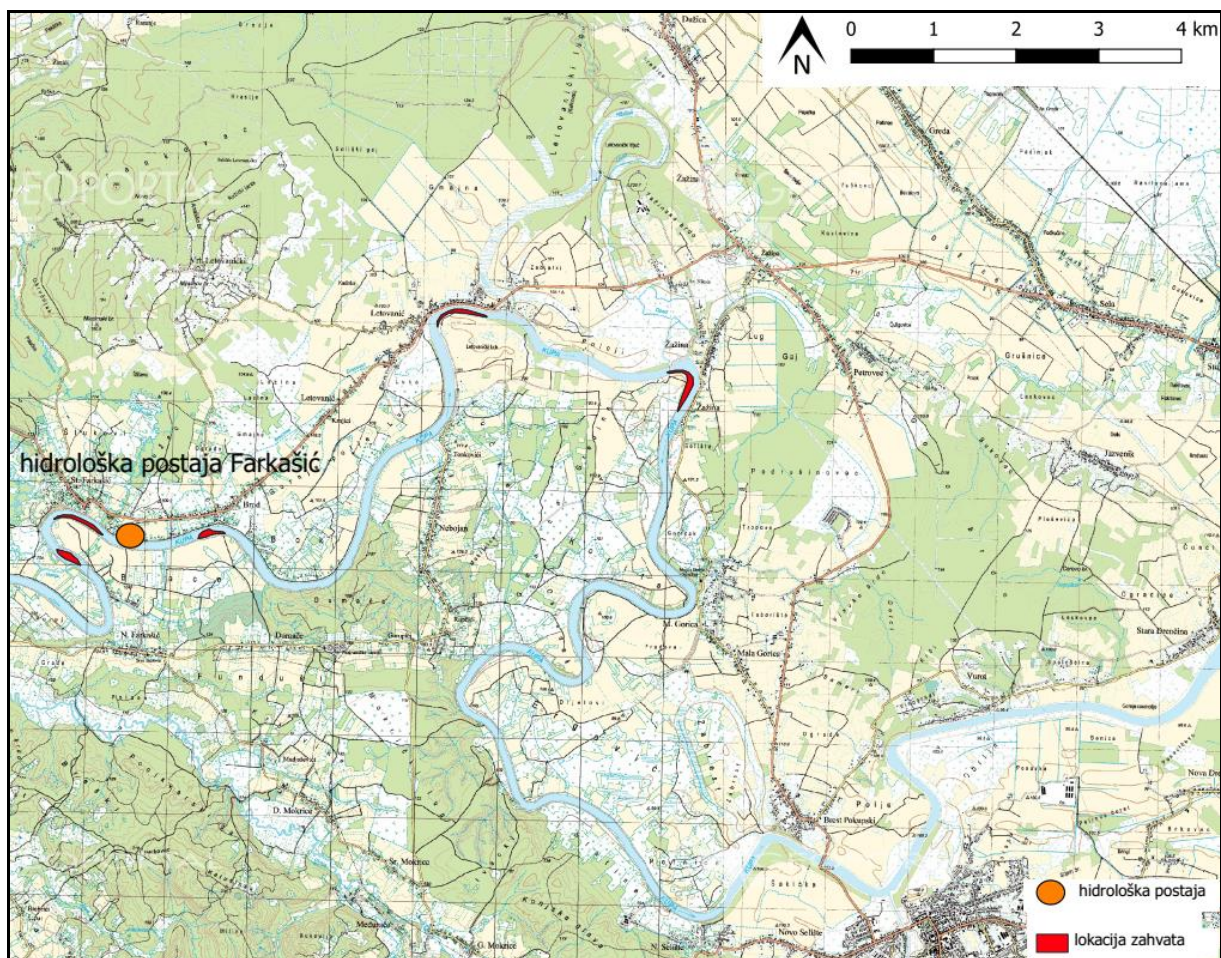
Prema podacima Sektora za hidrologiju DHMZ na rijeci Kupi nalazi se 13 hidroloških postaja:

1. Brodarci
2. Farkašić
3. Hrvatsko
4. Jamnička kiselica
5. Kamanje
6. Karlovac
7. Kupari
8. Ladešić Draga
9. Pribanjci
10. Rečica II
11. Selo Kupa
12. Šišinec
13. Zapeć

Lokaciji zahvata najbliža hidrološka postaja je postaja Farkašić. Osnovni podaci o postaji navedeni su u **Tablica 12**, a lokacija najbliže hidrološke postaje u odnosu na lokaciju zahvata prikazana je na **Slika 38**.

Tablica 12. Osnovni podaci hidrološke postaje FARKAŠIĆ (Izvor: <http://hidro.dhz.hr/>)

Ime	FARKAŠIĆ
Šifra	4010
Tip postaje	Automatska dojava
Vodotok	KUPA
Sliv	CRNOMORSKI SLIV
Porječje	Porječje Save
Početak rada	17. 09. 1964.
Kraj rada	--
Kota nule vodokaza (m n/m)	93,820
Udaljenost od ušća (km)	47,150
Udaljenost od izvora (km)	--
Topografska površina sliva (km ²)	8992,000



Slika 38. Lokacija najbliže hidrološke postaje u odnosu na lokaciju zahvata (Izvor: <https://hidro.dhz.hr/>)

VODOSTAJ

Prema podacima DHMZ-a o vodostajima na vodomjernoj postaji Farkašić u razdoblju: 2006. - 2021. godine, zabilježeni su sljedeći minimumi i maksimumi:

- Kota nule: 93,820 m n/m

- Minimum: 13. 2. 2006. 96 cm
- Maksimum: 14. 2. 2014. 988 cm

2.8.2. Hidrogeološke značajke

U SMŽ podzemne vode su vrlo ograničene izdašnosti s obzirom na geološki sastav tla. Nalaze se na relativno velikim dubinama i s relativno malim izdašnostima. Područje SMŽ obuhvaća savsku depresiju koja je ispunjena kvartarnim sedimentima. Između Lekenika, Siska i Desnog Trebarjeva zapaža se pak lokalna ulegnina pa tamo vodonosnik ima veću debljinu. Kod Siska je formirano neotektonsko uzdignuće, sisački prag, gdje je vodonosnik iznimno tanak, debljine tek 5 m. Najvećim je dijelom sastavljen od pijeska s dosta gline i praha. Nizvodno od Siska u sastavu kvartarnog vodonosnika nalazi se uglavnom sitno do srednje zrnati pijesak. Veće količine šljunka vezane su isključivo za konus koji je formiran donosom krupnozrnih taložina desnom pritokom Save (Una) i znatno manje njenim lijevim pritokama (Ilova, Pakra). Hidrološka istraživanja na području Županije otkrila su područja s podzemnom vodom pogodna za vodoopskrbu od kojih najveći dio pokriva nezaštićena zona vodonosnih slojeva s opasnošću od onečišćenja svih mogućih izvora s površine. Postojeća, ali i potencijalna crpilišta voda na području Županije trebaju dobiti određenu primarnu zaštitu utvrđivanjem granice zaštitnog područja.

Glavne značajke sliva rijeke Kupe su karbonatni vodonosnici, tokovi podzemnih voda te pojave krških izvora, širokoga raspona istjecanja. U visokom dijelu sliva Kupe postoji cijeli niz većih i manjih krških polja sa stalnim i povremenim vodotocima, koji se podzemno dreniraju prema rijekama. Vodotoke karakterizira nagli porast vodostaja prilikom jačih oborina, što uzrokuje pojavu poplava. Najveća plavljenja rijeke Kupe tijekom posljednjih sto godina bila su: 1939., 1966., 1972., 1974., 1996. i 1998., a osim toga značajnije poplave bile su još i 2001., 2005., 2010., 2012., 2013., 2014. i 2015.

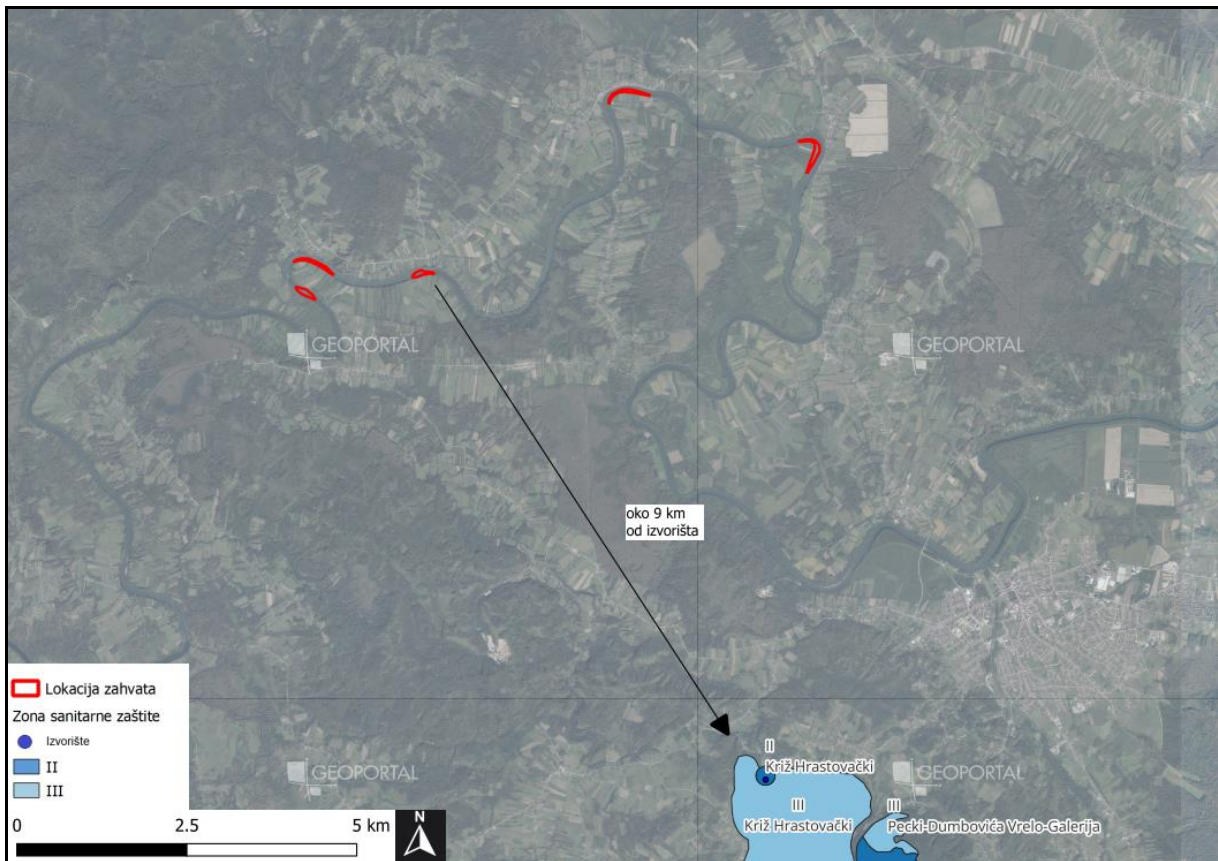
Sukladno Registru zaštićenih područja (područja posebne zaštite voda) Hrvatskih voda⁴ lokacija zahvata se **ne nalazi na vodozaštitnom području.**

Lokaciji zahvata udaljena je **oko 8,6 km jugozapadno od III. zone sanitarne zaštite izvorišta „Križ Hrastovački“**, dok se samo **izvorište Križ Hrastovački nalazi oko 9 km jugozapadno (Slika 39).**

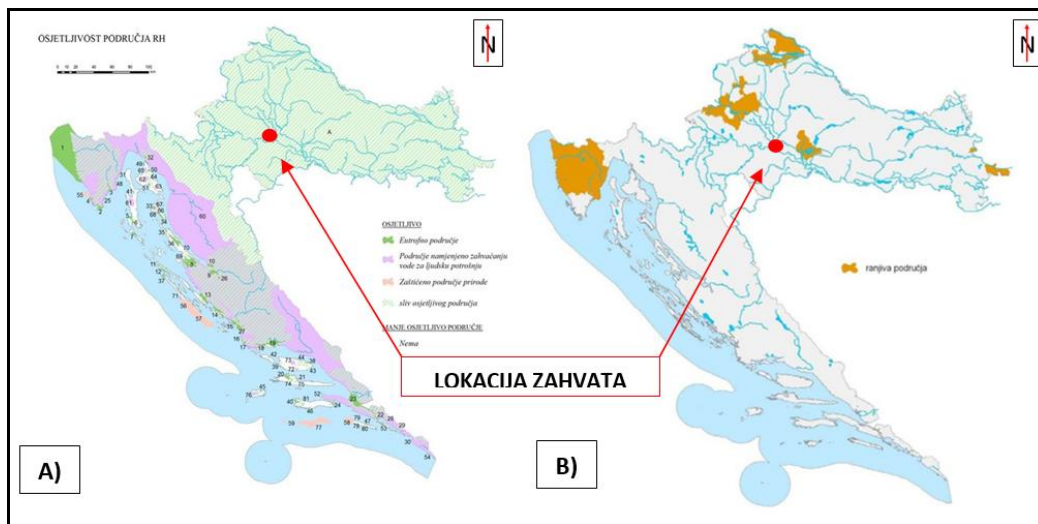
Prema Odluci o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“ br. 81/10 i 141/15), Prilogu I., lokacija zahvata **se nalazi na osjetljivom području (Slika 40A)**, tj. području na kojem je zbog postizanja ciljeva kakvoće vode potrebno provesti višu razinu ili viši stupanj pročišćavanja komunalnih otpadnih voda od propisanog Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“ br. 26/20). **Na lokaciji planiranog zahvata neće nastajati otpadne vode.**

Prema Odluci o određivanju ranjivih područja („Narodne novine“ br. 130/12), Prilogu I. lokacija planiranog zahvata se **ne nalazi na ranjivom području tj. području na kojem je potrebno provesti pojačane mjere zaštite voda od onečišćenja nitratima poljoprivrednog porijekla (Slika 40B).**

⁴ Registar zaštićenih područja - područja posebne zaštite voda, WMS i WFS, Hrvatske vode, <http://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=377>



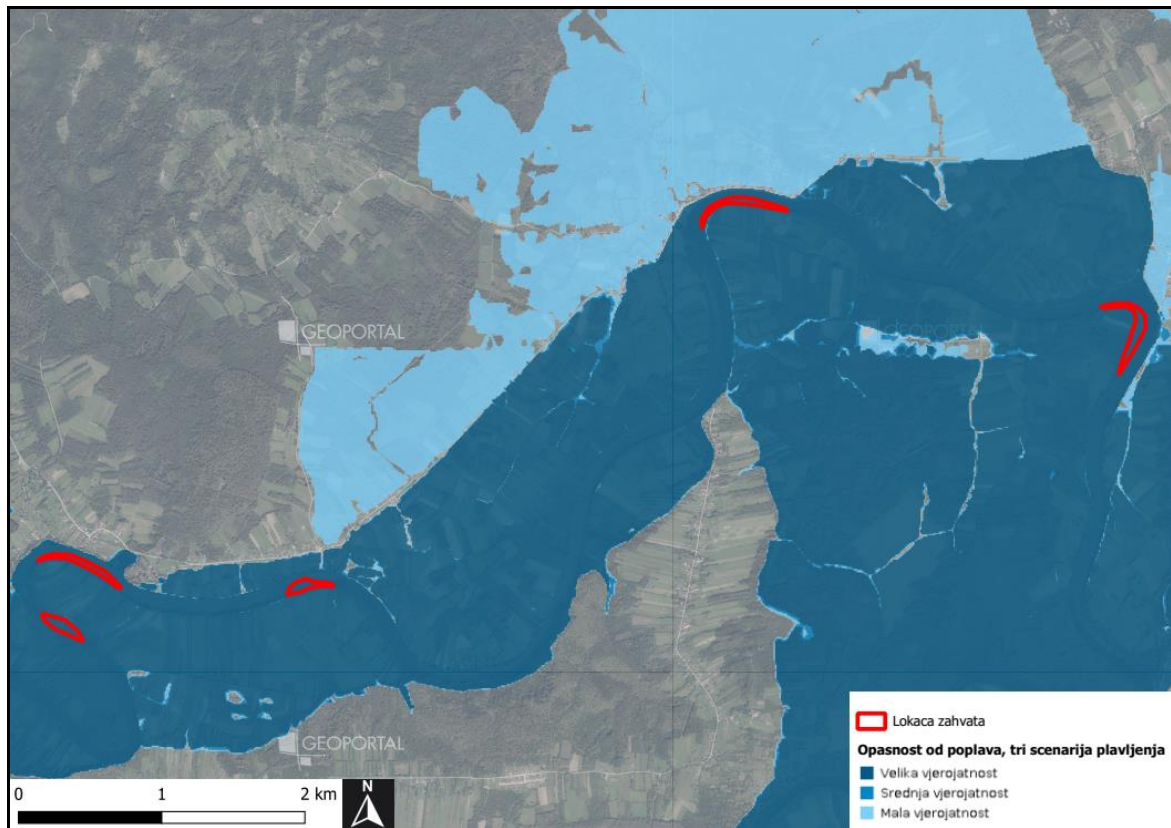
Slika 39. Zone sanitarne zaštite izvorišta „Križ Hrastovački“ u okolici lokacije zahvata (Izvor: Registar zaštićenih područja - područja posebne zaštite voda, WMS i WFS, Hrvatske vode, <http://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=377>)



Slika 40. a) Kartografski prikaz osjetljivih područja u Republici Hrvatskoj i b) kartografski prikaz ranjivih područja u Republici Hrvatskoj s ucrtanom lokacijom zahvata

2.8.3. Vjerojatnost pojavljivanja poplava

Prema Karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavlivanja (Hrvatske vode), lokacija zahvata se nalazi na području velike vjerojatnosti poplavlivanja (Slika 41).



Slika 41. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavlivanja s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: <http://voda.giscloud.com/map/321490/karta-opasnosti-od-poplava-po-vjerojatnosti-poplavlivanja>)

2.9. STANJE VODNIH TIJELA

Podaci o stanju vodnih tijela svih vrsta voda na području i u okolici planiranog zahvata zatraženi su i dobiveni od Hrvatskih voda 9. ožujka 2023.

Karakteristike površinskih vodnih tijela sa njihovim stanjem su prikazane sukladno Planu upravljanja vodnim područjem, za razdoblje 2016. – 2021.

Za potrebe Planova upravljanja vodnim područjima, provodi se načelno delinacija i proglašavanje zasebnih vodnih tijela površinskih voda na:

- tekućicama s površinom sliva većom od 10 km²,
- stajaćicama površine veće od 0.5 km²,
- prijelaznim i priobalnim vodama bez obzira na veličinu

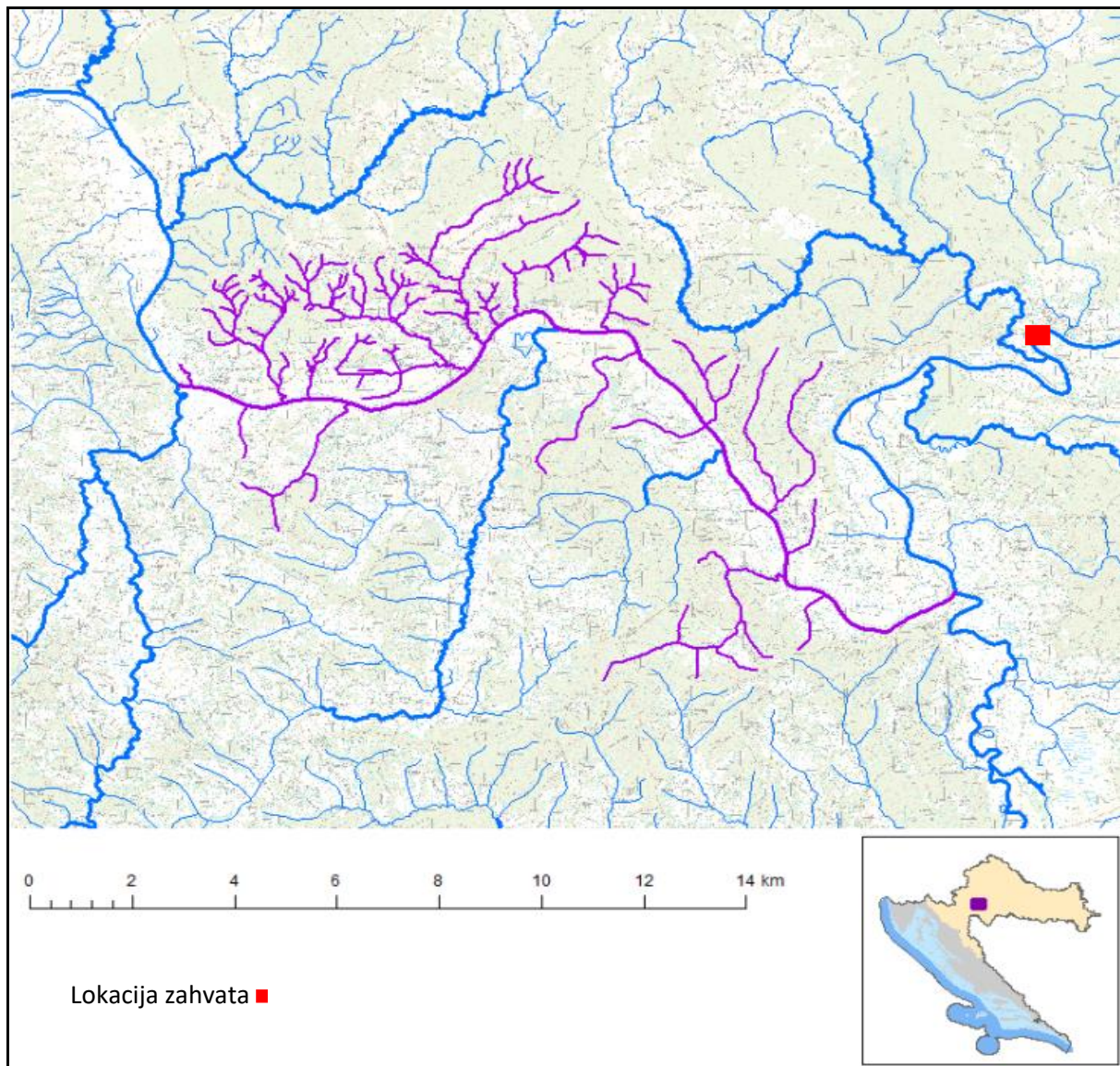
Za vrlo mala vodna tijela na lokaciji zahvata koje se zbog veličine, a prema Zakonu o vodama odnosno Okvirnoj direktivi o vodama, ne proglašavaju zasebnim vodnim tijelom primjenjuju se uvjeti zaštite kako slijedi:

- Sve manje vode koje su povezane s vodnim tijelom koje je proglašeno Planom upravljanja vodnim područjima, smatraju se njegovim dijelom i za njih važe isti uvjeti kao za to veće vodno tijelo.
- Za manja vodna tijela koja nisu proglašena Planom upravljanja vodnim područjima i nisu sastavni dio većeg vodnog tijela, važe uvjeti kao za vodno tijelo iste kategorije (tekućica, stajaćica, prijelazna voda ili priobalna voda) najosjetljivijeg ekotipa iz pripadajuće ekoregije.

Tablica 13. Vodno tijelo CSRN0004_003, Kupa

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0004_003	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0004_003

Naziv vodnog tijela	Kupa
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske vrlo velike tekućice - izvorište locirano u Dinarskoj ekoregiji (5A)
Dužina vodnog tijela	20.4 km + 106 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU, Savska komisija, ICPDR
Tijela podzemne vode	CSGI-31
Zaštićena područja	HR53010013, HR2000642*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	16003 (Šišinec, Kupa)



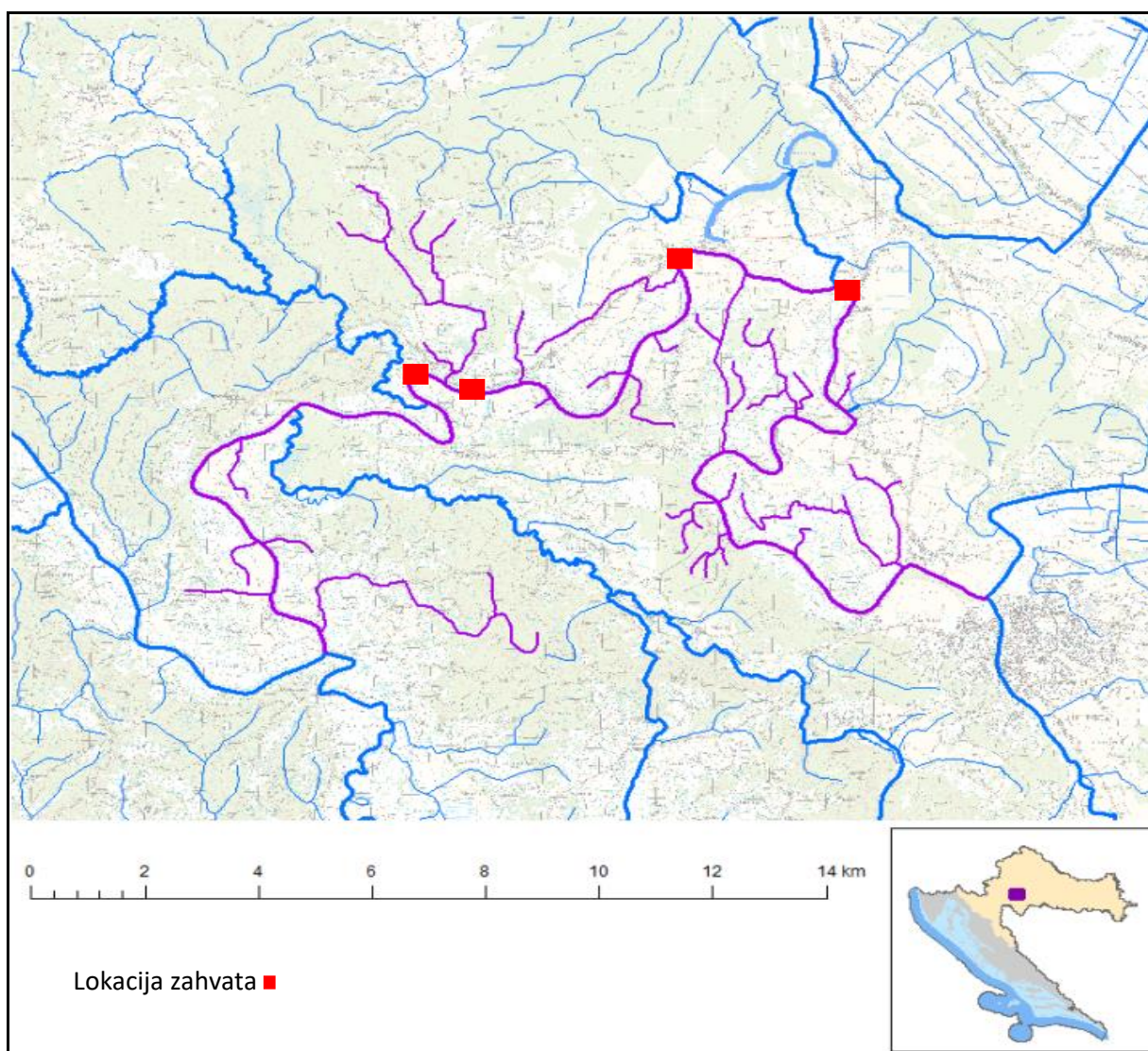
Slika 42. Vodno tijelo CSRN0004_003, Kupa

Tablica 14. Stanje vodnog tijela CSRN0004_003, Kupa

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0004_003					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	loše	loše	dobro	dobro	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	loše	loše	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	loše	loše	dobro	dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fitobentos	dobro	dobro	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrozoobentos	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Fitoplankton, Makrofiti, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmijski spojevi, Tetrakloruglijk, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloreten, Diklorometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Tablica 15. Vodno tijelo CSRN0004_002, Kupa

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0004_002	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0004_002
Naziv vodnog tijela	Kupa
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske vrlo velike tekućice - izvorište locirano u Dinarskoj ekoregiji (5A)
Dužina vodnog tijela	38.0 km + 58.9 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeka Dunav
Podsliv:	rijeka Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU, Savska komisija, ICPDR
Tijela podzemne vode	CSGI-31
Zaštićena područja	HR13356701, HR-BWI-INLAND_1610KPT1*, HR53010013*, HR2000642*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	16002 (Brest, Kupa)



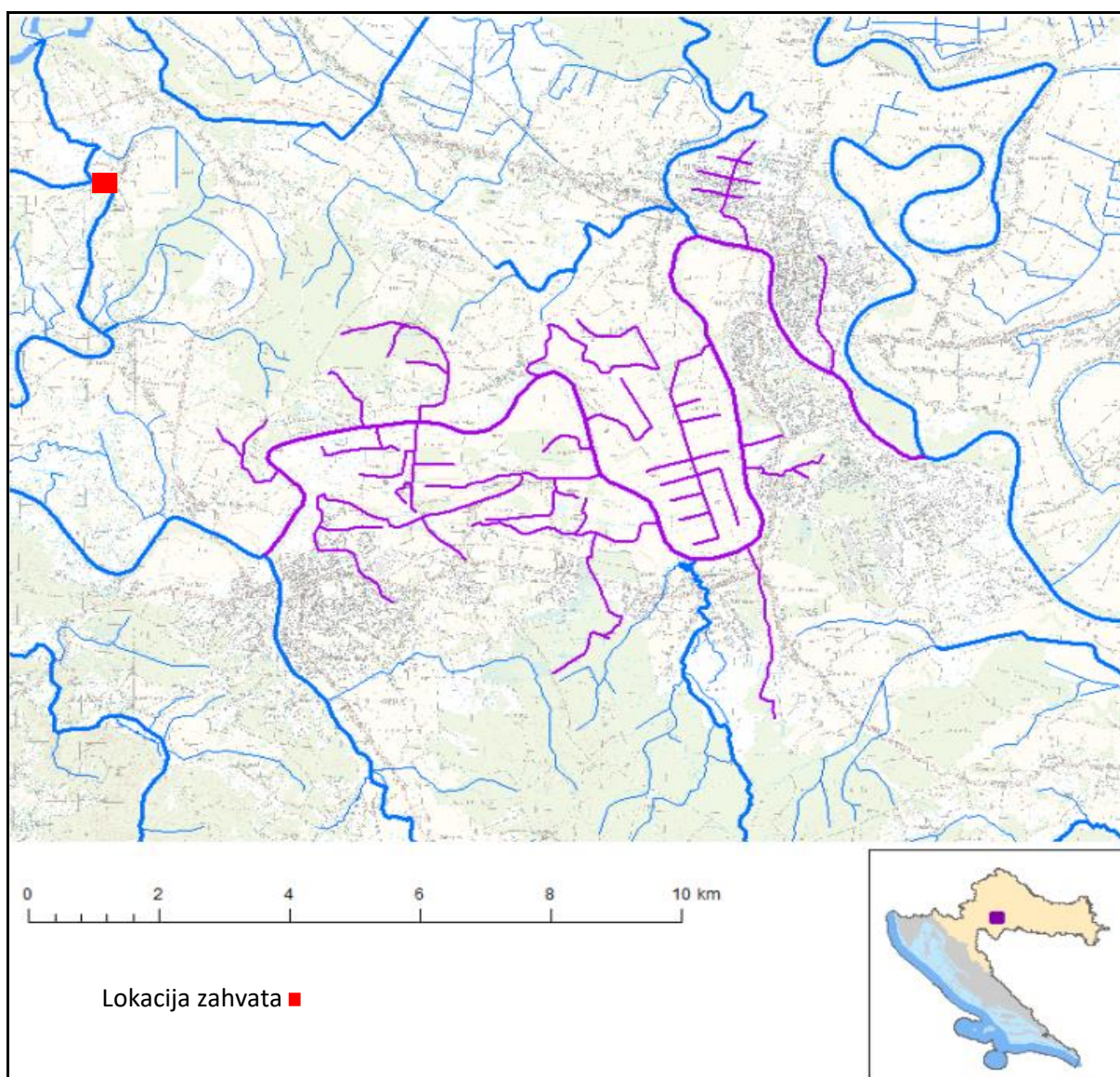
Slika 43. Vodno tijelo CSRN0004_002, Kupa

Tablica 16. Stanje vodnog tijela CSRN0004_002, Kupa

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0004_002					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	loše	loše	dobro	dobro	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	loše	loše	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	loše	loše	dobro	dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fitobentos	dobro	dobro	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrofiti	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrozoobentos	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
BPK5	dobro	dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Fitoplankton, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenieter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmijski spojevi, Tetrakloruglijk, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Tablica 17. Vodno tijelo CSRN0004_001, Kupa

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0004_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0004_001
Naziv vodnog tijela	Kupa
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske vrlo velike tekućice - izvorište locirano u Dinarskoj ekoregiji (5A)
Dužina vodnog tijela	23.6 km + 64.5 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeka Dunav
Podsliv:	rijeka Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU, Savska komisija, ICPDR
Tijela podzemne vode	CSGI-28, CSGI-31
Zaštićena područja	HR-BWI-INLAND_1610KPT1, HR53010013*, HR2000642*, HR2001311*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	16001 (Sisak, Kupa)



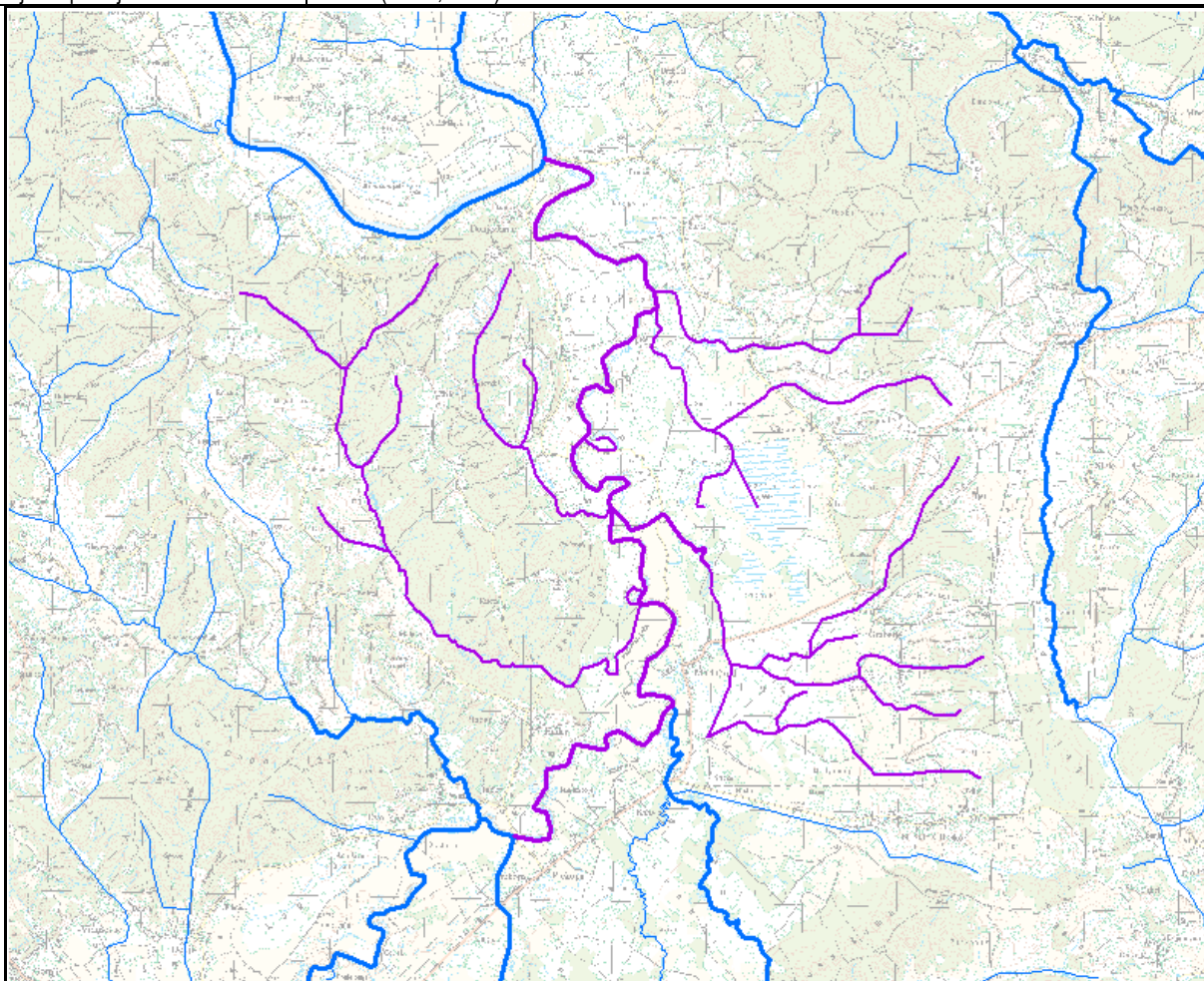
Slika 44. Vodno tijelo CSRN0004_001, Kupa

Tablica 18. Stanje vodnog tijela CSRN0004_001, Kupa

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0004_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	vrlo loše	vrlo loše	dobro	dobro	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	vrlo loše	vrlo loše	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	vrlo loše	vrlo loše	dobro	dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	vrlo loše	vrlo loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	vrlo loše	vrlo loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fitobentos	dobro	dobro	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrozoobentos	vrlo loše	vrlo loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Fitoplankton, Makrofiti, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmijski spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloreten, Diklorometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklorometan *prema dostupnim podacima					

Tablica 19. Vodno tijelo CSRN0017_001, Glina

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0017_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0017_001
Naziv vodnog tijela	Glina
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske srednje velike i velike tekućice (4)
Dužina vodnog tijela	13.7 km + 43.8 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeka Dunav
Podsliv:	rijeka Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU, Savska komisija
Tijela podzemne vode	CSGI-31
Zaštićena područja	HR2000642, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	16223 (Slana, Glina)



0 2 4 6 8 km

Lokacija zahvata nije vidljiva na kartografskom prikazu



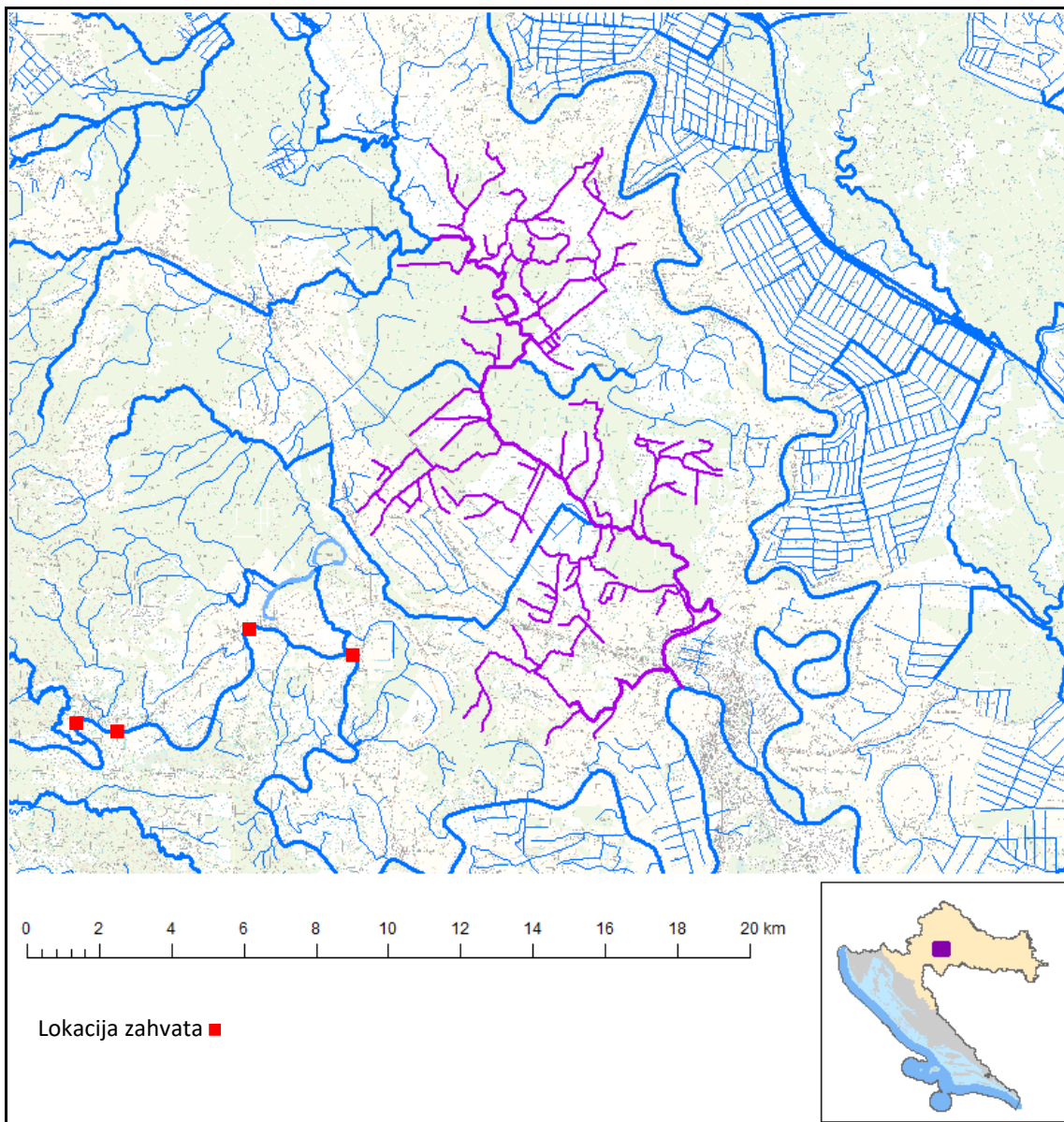
Slika 45. Vodno tijelo CSRN0017_001, Glna

Tablica 20. Stanje vodnog tijela CSRN0017_001, Glina

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0017_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	loše	loše	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Ekološko stanje	loše	loše	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiče ciljeve
Ekološko stanje	loše	loše	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Biološki elementi kakvoće	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
Biološki elementi kakvoće	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fitobentos	dobro	dobro	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrofiti	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrozoobentos	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
BPK5	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Ukupni dušik	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Ukupni fosfor	dobro	dobro	dobro	dobro	postiče ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiče ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Fitoplankton, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmijski spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranteni, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranteni; Benzo(k)fluoranteni, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretlen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Tablica 21. Vodno tijelo CSRN0024_001, Odra

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0024_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0024_001
Naziv vodnog tijela	Odra
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male, srednje velike i velike aluvijalne tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (3B)
Dužina vodnog tijela	27.4 km + 129 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeka Dunav
Podsliv:	rijeka Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGI-28, CSGI-31
Zaštićena područja	HR1000003, HR2000415*, HR2000642*, HR377920*, HR378013*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	16220 (Sisak, Odra)



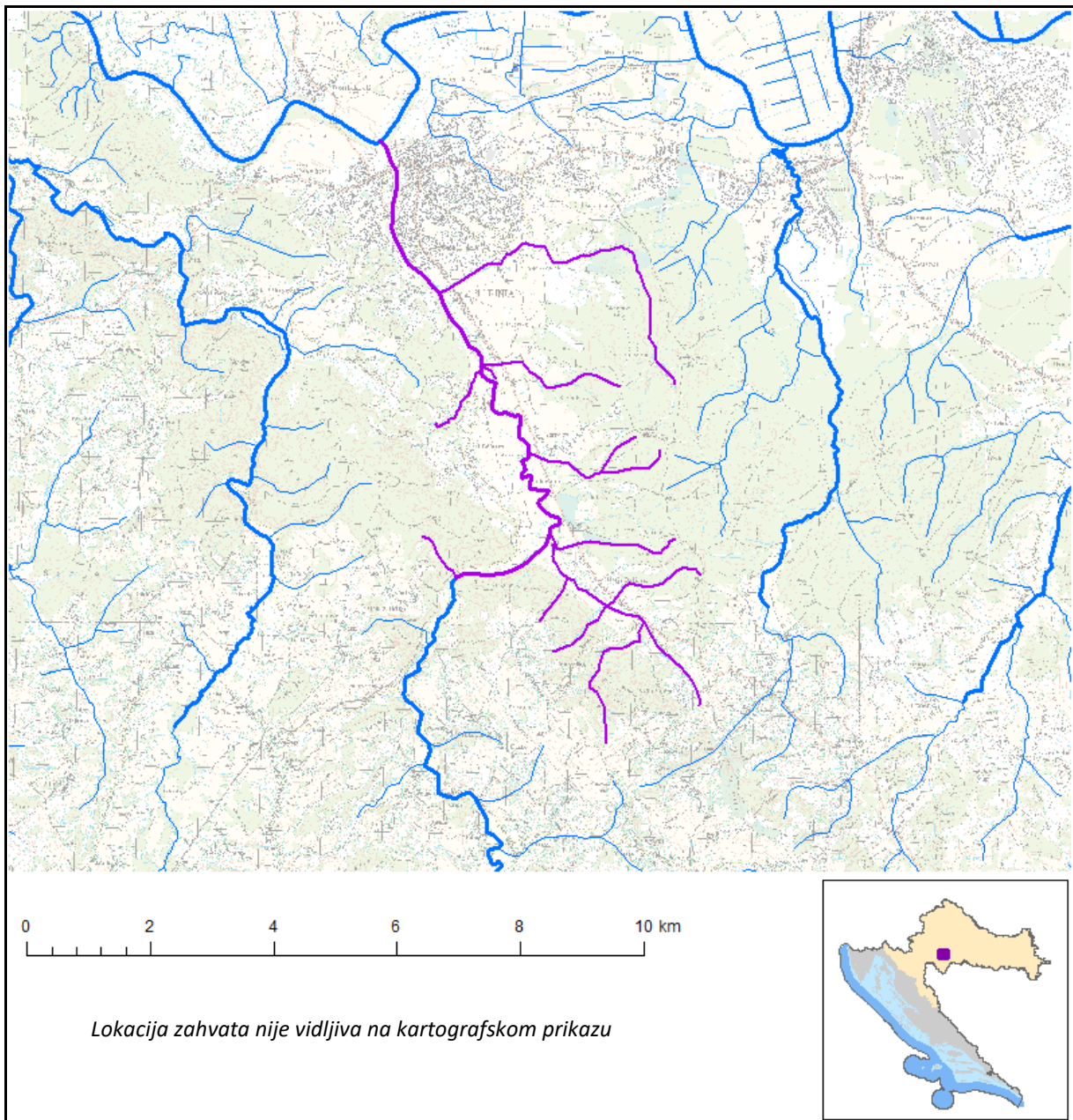
Slika 46. Vodno tijelo CSRN0024_001, Odra

Tablica 22. Stanje vodnog tijela CSRN0024_001, Odra

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0024_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	umjereno	vrlo loše	dobro	dobro	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	umjereno	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	nije dobro	nije dobro	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	umjereno	dobro	dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fitobentos	dobro	dobro	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrozoobentos	umjereno	umjereno	nema ocjene	umjereno	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	dobro	dobro	dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	nije dobro	nije dobro	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Endosulfan	nije dobro	nije dobro	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Heksaklorbutadien	nije dobro	nije dobro	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
<p>NAPOMENA:</p> <p>NEMA OCJENE: Fitoplankton, Makrofiti, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin</p> <p>DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan</p> <p>*prema dostupnim podacima</p>					

Tablica 23. Vodno tijelo CSRN0113_001, Petrinjčica

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0113_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0113_001
Naziv vodnog tijela	Petrinjčica
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske srednje velike i velike tekućice (4)
Dužina vodnog tijela	10.3 km + 27.1 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeka Dunav
Podsliv:	rijeka Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGI-31
Zaštićena područja	HR-BWI-INLAND_1610KPT1, HR53010011*, HR2000642*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



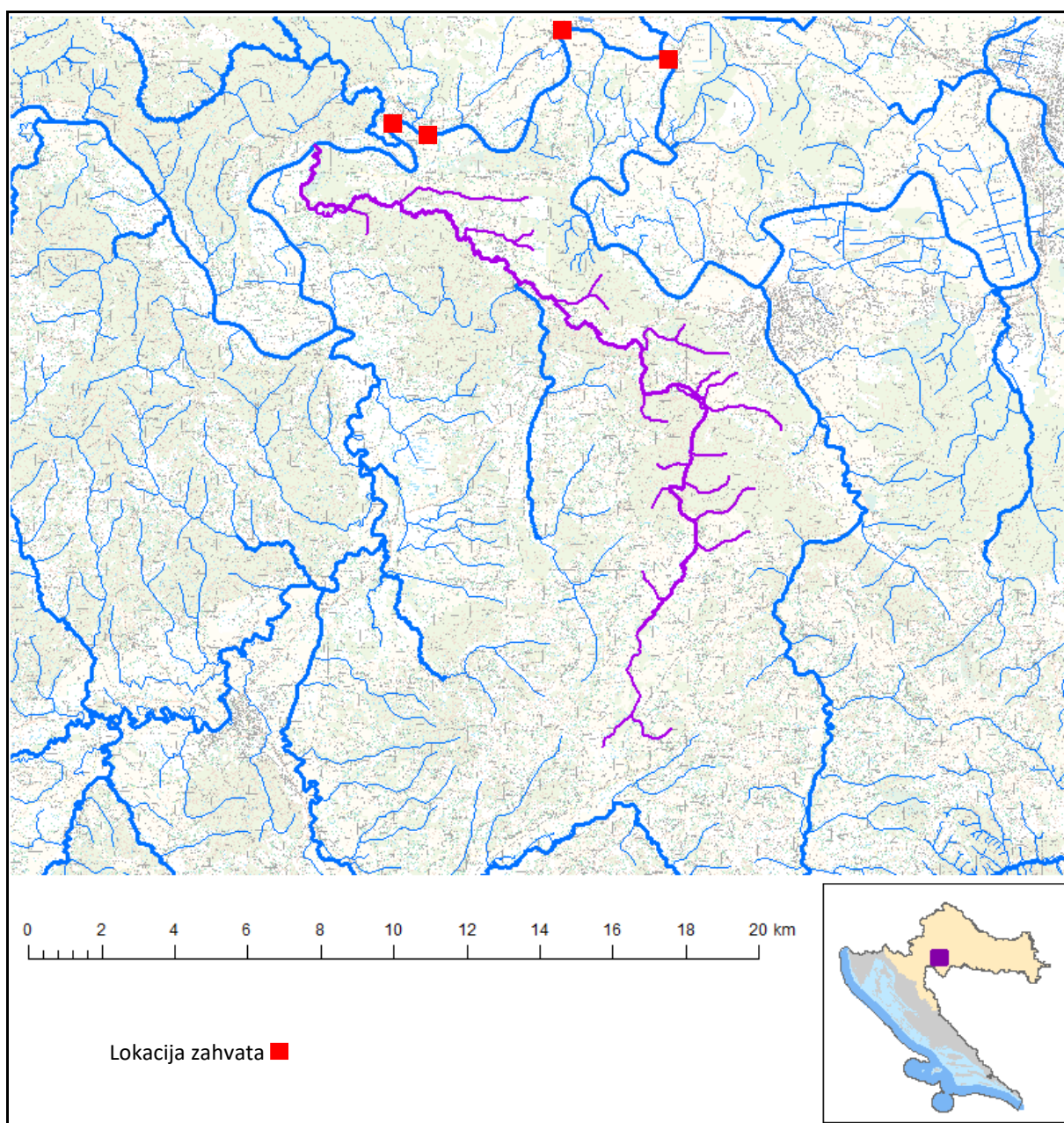
Slika 47. Vodno tijelo CSRN0113_001, Petrinjčica

Tablica 24. Stanje vodnog tijela CSRN0113_001, Petrinjčica

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0113_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglijk, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloreten, Diklorometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklorometan *prema dostupnim podacima					

Tablica 25. Vodno tijelo CSRN0170_001, Utinja

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0170_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0170_001
Naziv vodnog tijela	Utinja
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	27.8 km + 38.3 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeka Dunav
Podsliv:	rijeka Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGI-31
Zaštićena područja	HR13356701, HR2000642*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



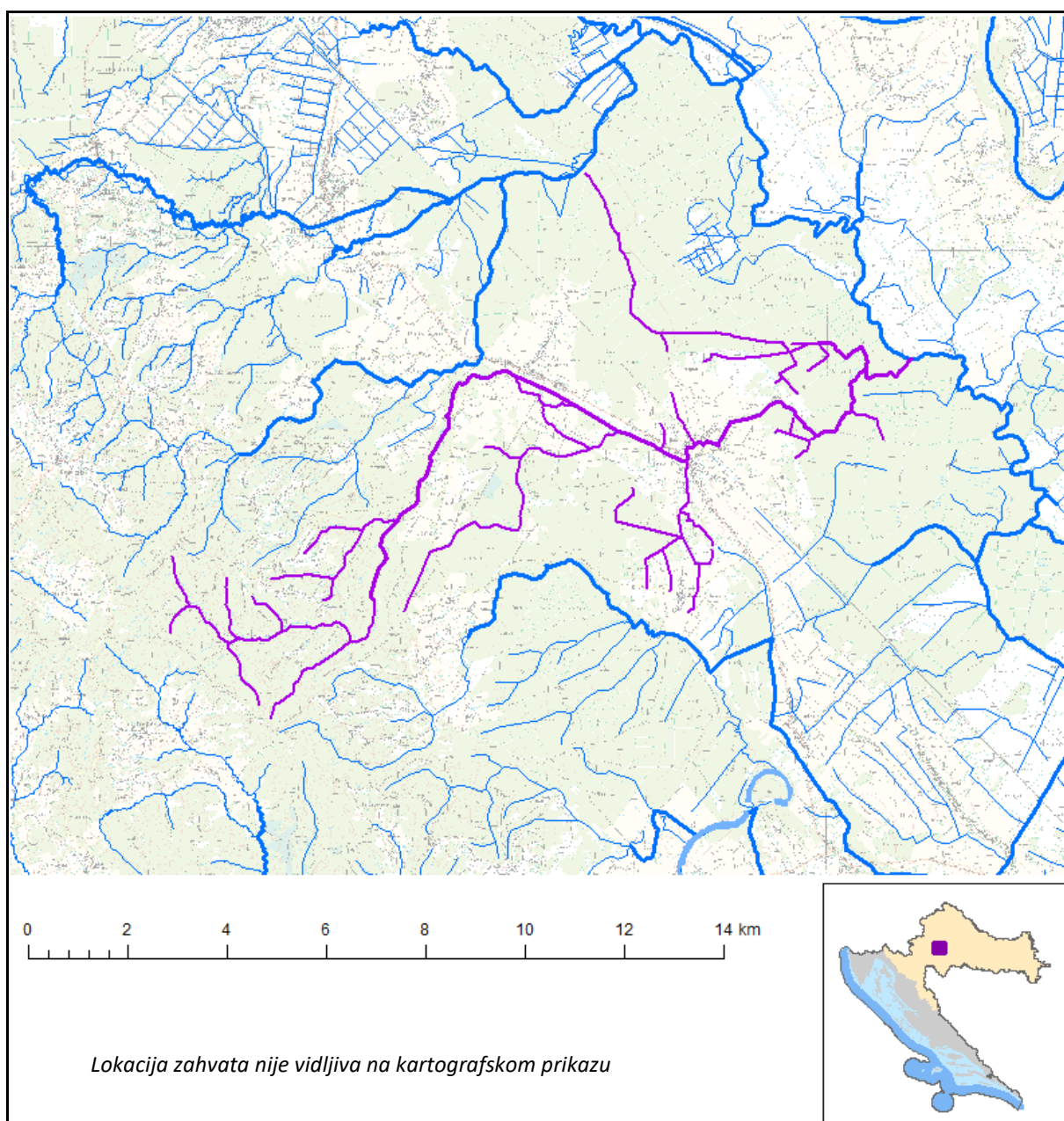
Slika 48. Vodno tijelo CSRN0170_001, Utinja

Tablica 26. Stanje vodnog tijela CSRN0170_001, Utinja

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0170_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	dobro dobro dobro stanje	dobro dobro dobro stanje	dobro dobro dobro stanje	dobro dobro dobro stanje	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	dobro dobro vrlo dobro dobro	dobro dobro vrlo dobro dobro	dobro dobro vrlo dobro dobro	dobro dobro vrlo dobro dobro	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve procjena nije pouzdana
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	dobro vrlo dobro dobro dobro	dobro vrlo dobro dobro dobro	dobro vrlo dobro dobro dobro	dobro vrlo dobro dobro dobro	procjena nije pouzdana postiže ciljeve procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	procjena nije pouzdana postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve procjena nije pouzdana
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglijk, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloreten, Diklorometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklorometan *prema dostupnim podacima					

Tablica 27. Vodno tijelo CSRN0213_001, Lekenički potok

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0213_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0213_001
Naziv vodnog tijela	Lekenički potok
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male, srednje velike i velike aluvijalne tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (3B)
Dužina vodnog tijela	17.9 km + 56.6 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeka Dunav
Podsliv:	rijeka Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGI-27, CSGI-28
Zaštićena područja	HR1000003, HR2000415*, HR377920*, HR378013*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



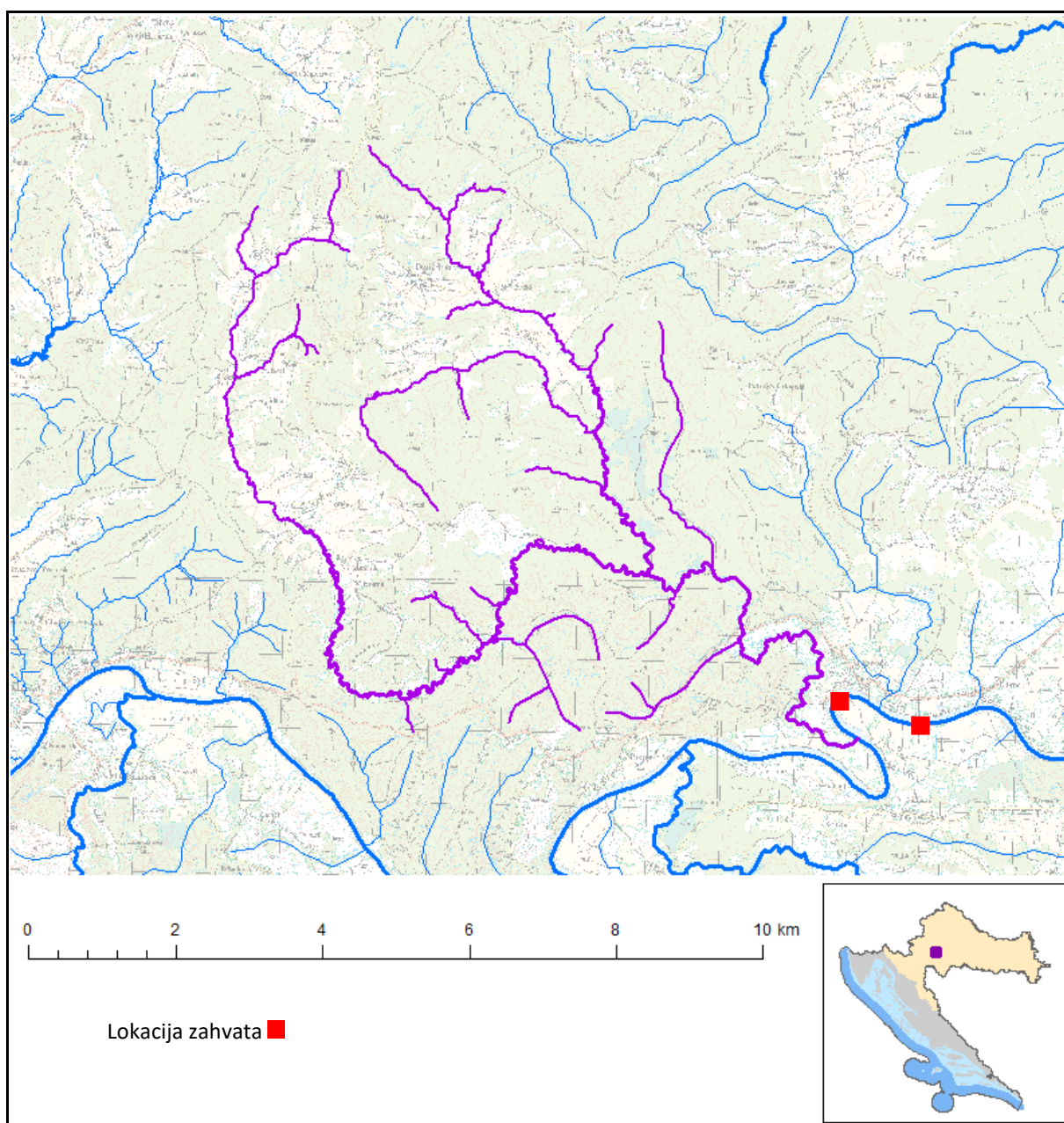
Slika 49. Vodno tijelo CSRN0213_001, Lekenički potok

Tablica 28. Stanje vodnog tijela CSRN0213_001, Lekenički potok

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0213_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglijk, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloreten, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Tablica 29. Vodno tijelo CSRN0247_001, Hotnja

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0247_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0247_001
Naziv vodnog tijela	Hotnja
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	22.0 km + 44.6 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeka Dunav
Podsliv:	rijeka Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGI-31
Zaštićena područja	HR13356701, HR2000642*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



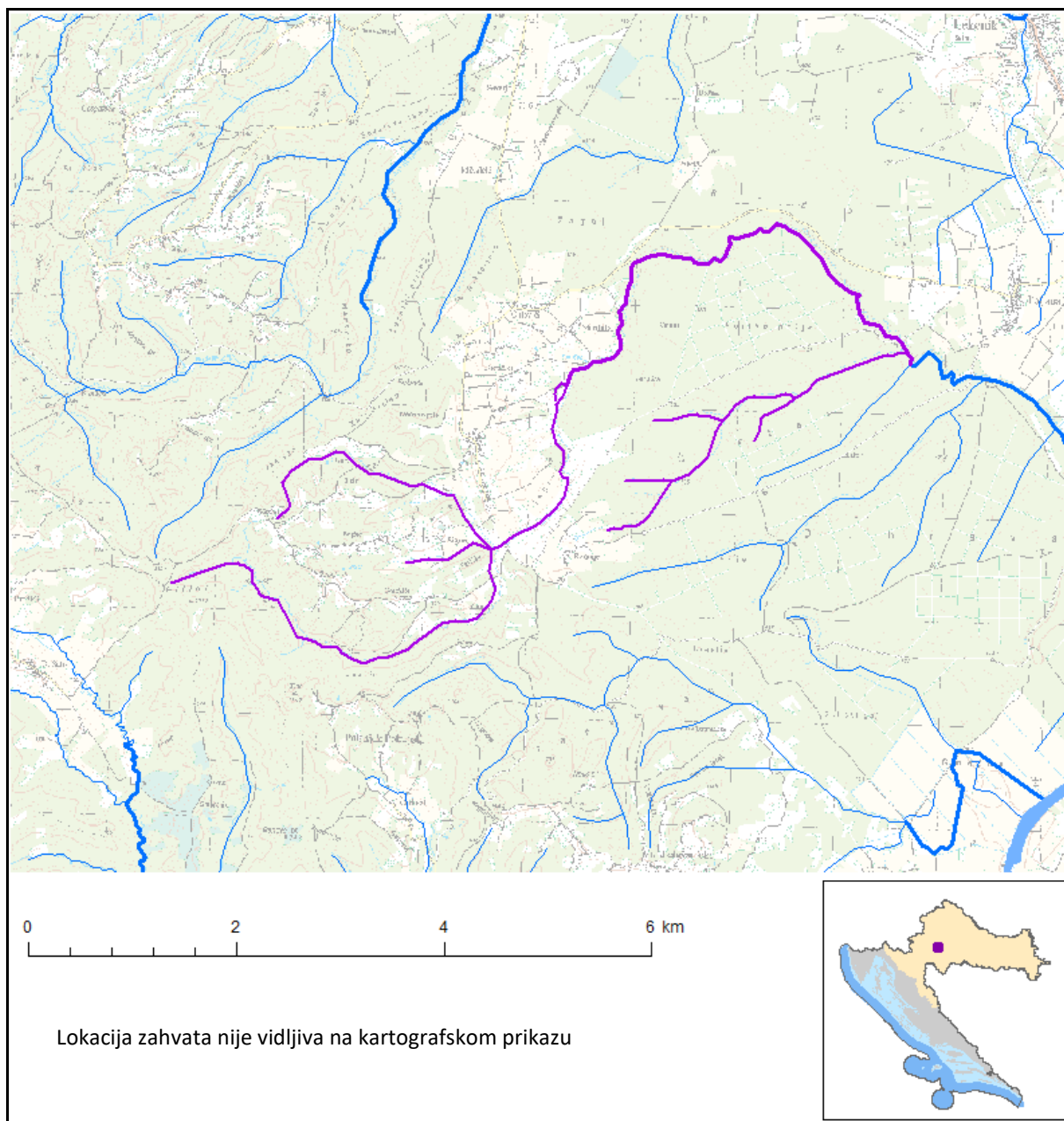
Slika 50. Vodno tijelo CSRN0247_001, Hotnja

Tablica 30. Stanje vodnog tijela CSRN0247_001, Hotnja

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0247_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglijk, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloreten, Diklorometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Tablica 31. Vodno tijelo CSRN0272_002

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0272_002	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0272_002
Naziv vodnog tijela	nema naziva
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom (2B)
Dužina vodnog tijela	5.01 km + 16.2 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeka Dunav
Podsliv:	rijeka Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGI-28
Zaštićena područja	HRCM_41033000
Mjerne postaje kakvoće	



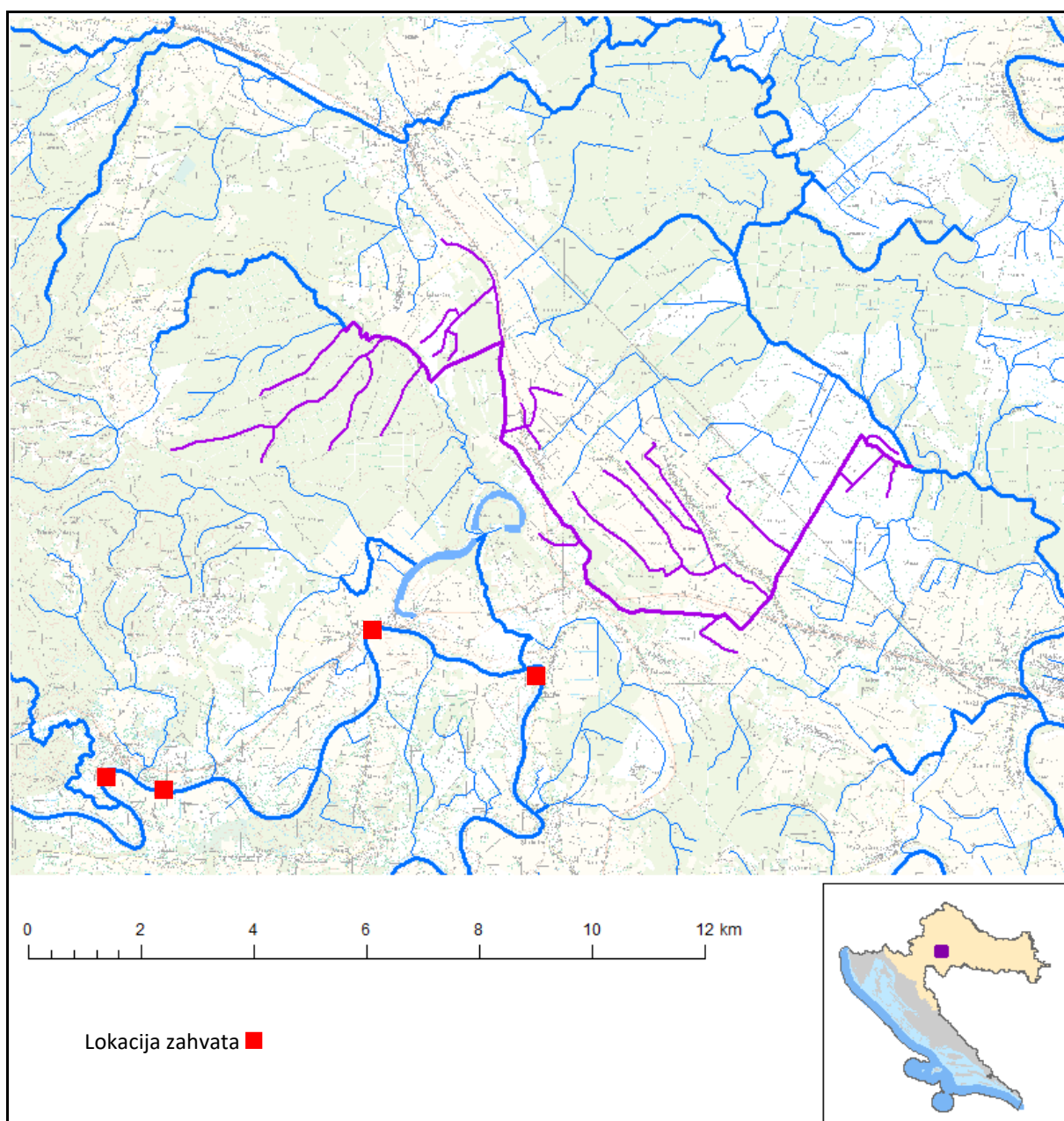
Slika 51. Vodno tijelo CSRN0272_002

Tablica 32. Stanje vodnog tijela CSRN0272_002

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0272_002					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglijk, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloreten, Diklorometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Tablica 33. Vodno tijelo CSRN0272_001

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0272_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0272_001
Naziv vodnog tijela	nema naziva
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	16.9 km + 37.5 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeka Dunav
Podsliv:	rijeka Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGI-28
Zaštićena područja	HR1000003, HR2000415*, HR378013*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



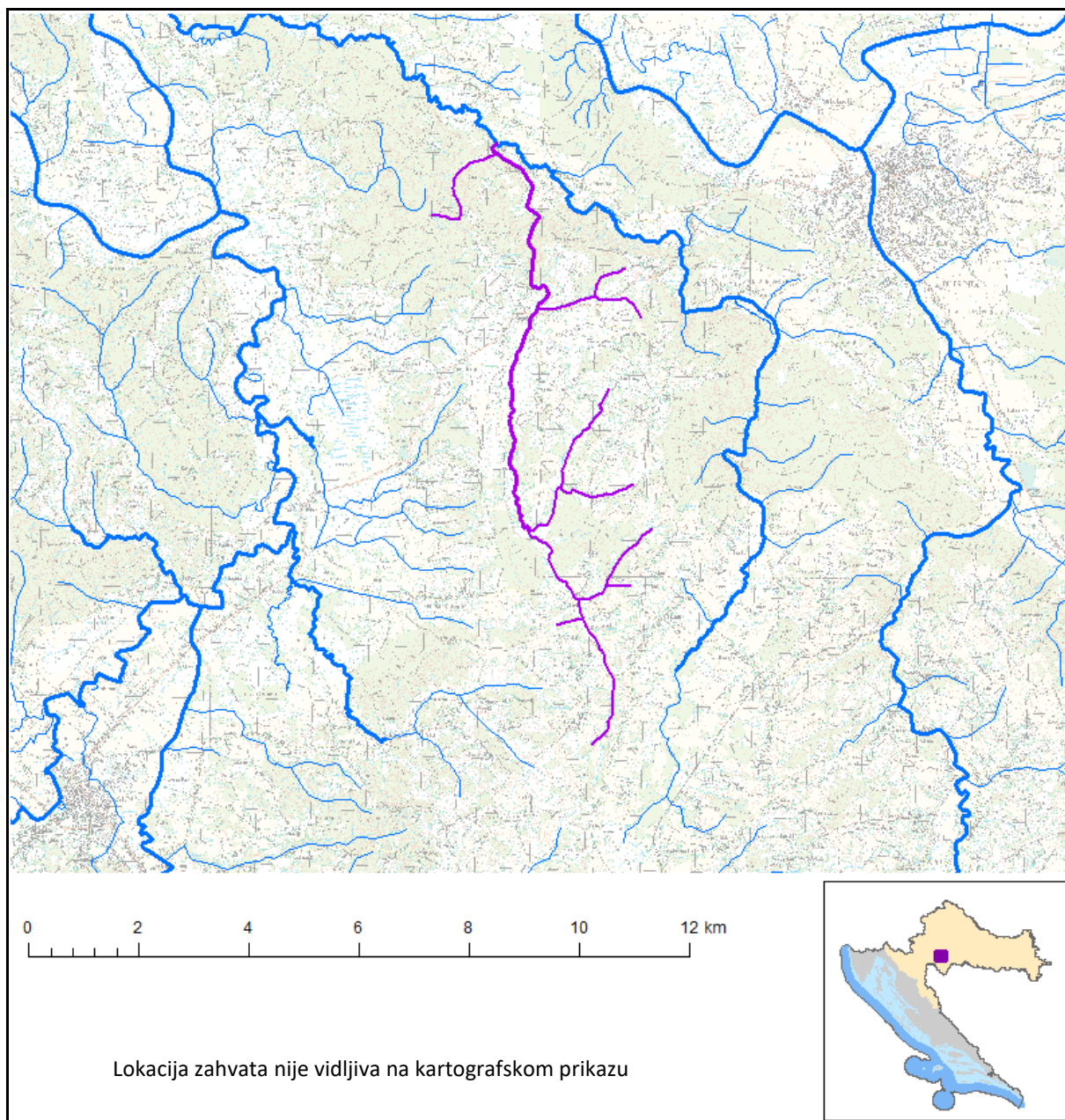
Slika 52. Vodno tijelo CSRN0272_001

Tablica 34. Stanje vodnog tijela CSRN0272_001

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0272_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglijk, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloreten, Diklorometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Tablica 35. Vodno tijelo CSRN0361_001, Sanja

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0361_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0361_001
Naziv vodnog tijela	Sanja
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom (2B)
Dužina vodnog tijela	8.41 km + 17.7 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeka Dunav
Podsliv:	rijeka Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGI-31
Zaštićena područja	HRCM_41033000
Mjerne postaje kakvoće	



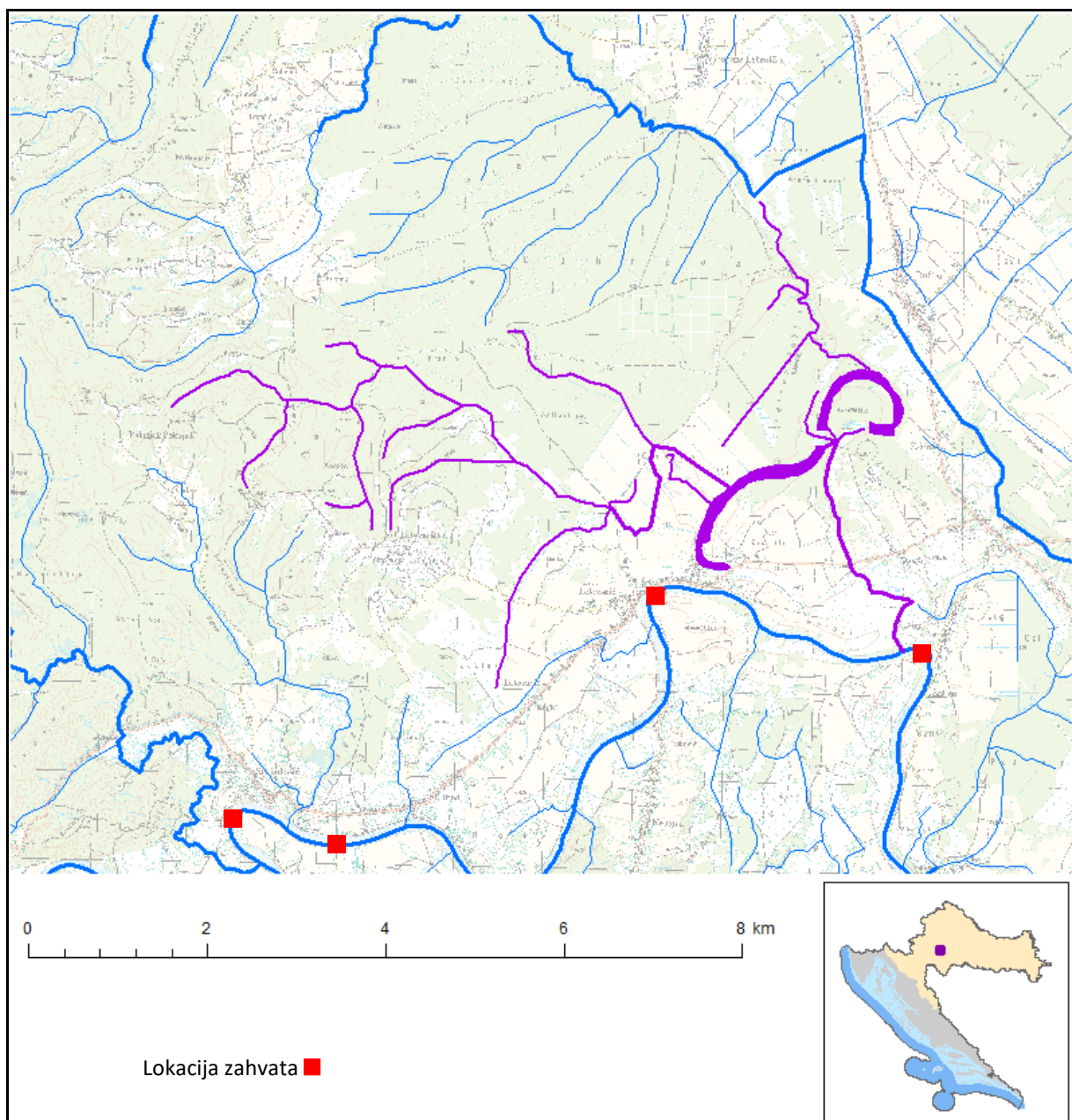
Slika 53. Vodno tijelo CSRN0361_001, Sanja

Tablica 36. Stanje vodnog tijela CSRN0361_001, Sanja

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0361_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno dobro umjereno dobro	umjereno dobro umjereno dobro	umjereno dobro umjereno dobro	umjereno dobro umjereno dobro	procjena nije pouzdana postiže ciljeve procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributikositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglijk, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloreten, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Tablica 37. Vodno tijelo CSRN0395_001, Obed

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0395_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0395_001
Naziv vodnog tijela	Obed
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	7.02 km + 29.5 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeka Dunav
Podsliv:	rijeka Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGI-28, CSGI-31
Zaštićena područja	HR13356701, HR2000642*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



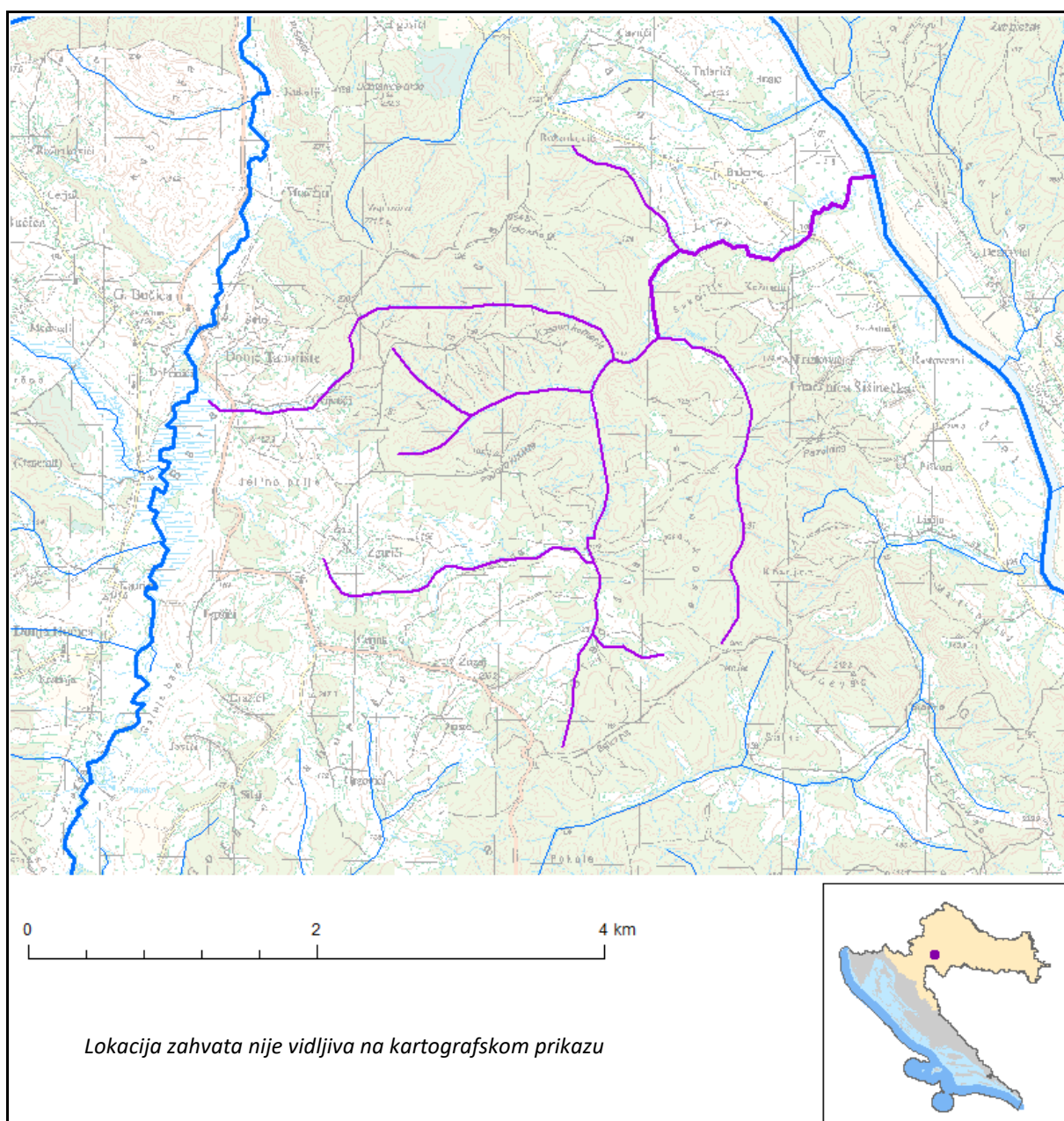
Slika 54. Vodno tijelo CSRN0395_001, Obed

Tablica 38. Stanje vodnog tijela CSRN0395_001, Obed

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0395_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglijk, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloreten, Diklorometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Tablica 39. Vodno tijelo CSRN0616_001, Veliki potok

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0616_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0616_001
Naziv vodnog tijela	Veliki potok
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	2.2 km + 15.8 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeka Dunav
Podsliv:	rijeka Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGI-31
Zaštićena područja	HR2000642, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	16107 (Slatina Pokupska, Veliki potok)



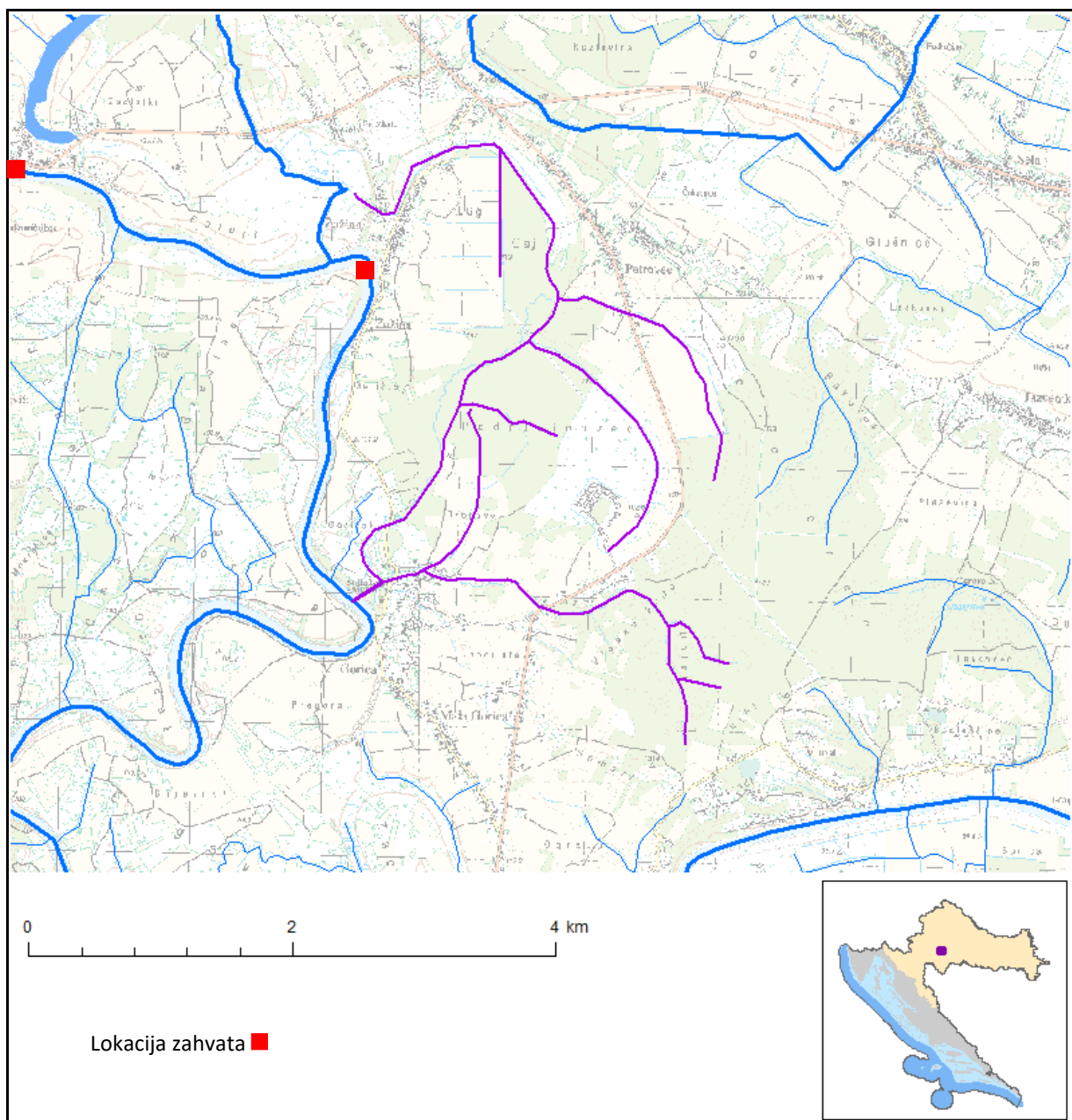
Slika 55. Vodno tijelo CSRN0616_001, Veliki potok

Tablica 40. Stanje vodnog tijela CSRN0616_001, Veliki potok

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0616_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
BPK5	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
<p>NAPOMENA:</p> <p>NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin</p> <p>DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorogljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloreten, Diklorometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklorometan</p> <p>*prema dostupnim podacima</p>					

Tablica 41. Vodno tijelo CSRN0648_001, Kanal Sirota

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0648_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0648_001
Naziv vodnog tijela	Kanal Sirota
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	0.269 km + 17.5 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeka Dunav
Podsliv:	rijeka Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGI-31
Zaštićena područja	HR13356701, HR2000642*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



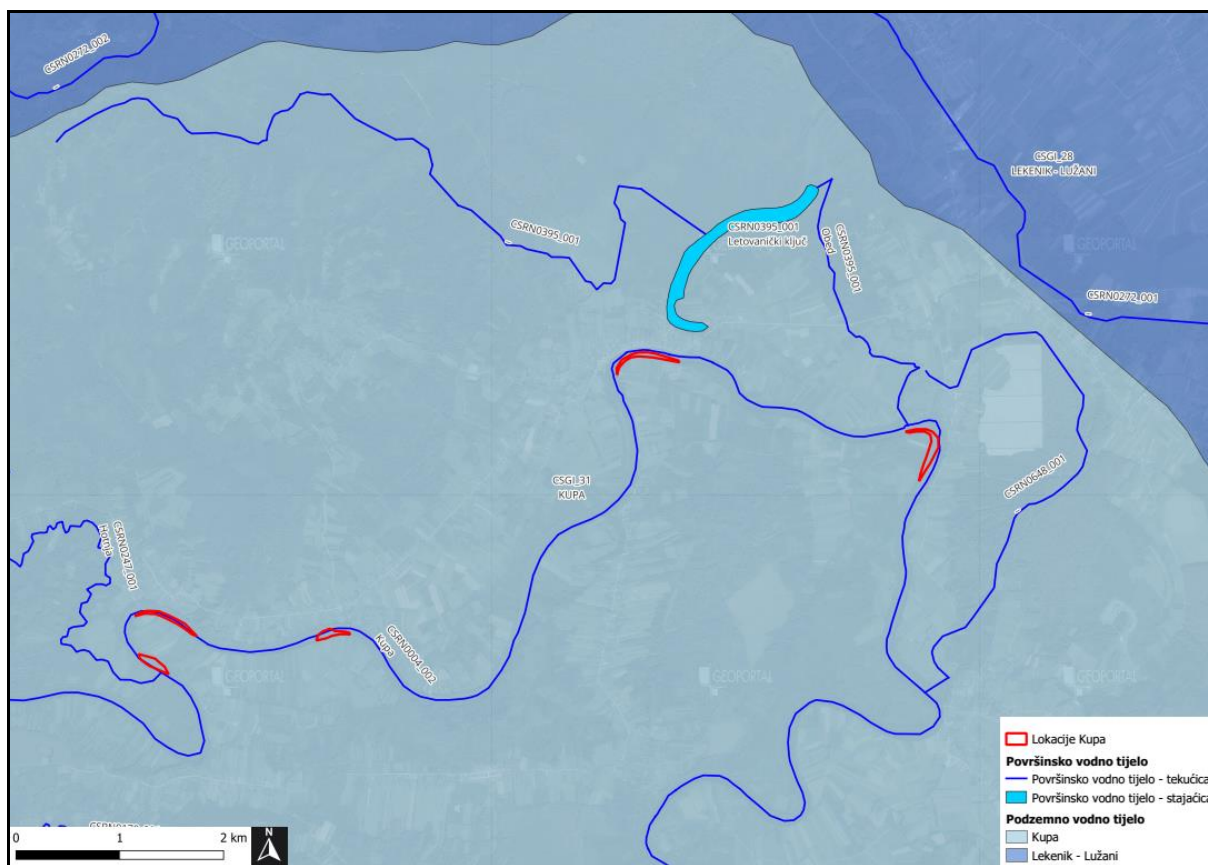
Slika 56. Vodno tijelo CSRN0648_001, Kanal Sirota

Tablica 42. Stanje vodnog tijela CSRN0648_001, Kanal Sirota

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0648_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmijski spojevi, Tetrakloroglijk, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloreten, Diklorometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklorometan *prema dostupnim podacima					

Tablica 43. Stanje tijela podzemne vode CSGI_31 – KUPA

Stanje	Procjena stanja
Kemijsko stanje	dobro
Količinsko stanje	dobro
Ukupno stanje	dobro



Slika 57. Prikaz površinskih i podzemnih vodnih tijela oko lokacije zahvata (Izvor: Hrvatske vode)

Lokacija zahvata nalazi se na području vodnog tijela **CSRN0004_002, Kupa** koje je sukladno podacima Hrvatskih voda u lošem stanju. Loše stanje uzrokovano je lošim ekološkim stanjem, odnosno lošim stanjem biološkim elementima kakvoće (Makrofiti i Makrozobentos).

Uvidom u analize stanja vodnih tijela dobivenih od Hrvatskih voda, vidljivo je da se lokacija zahvata nalazi na podzemnom vodnom tijelu **CSGL31 – Kupa**. Navedeno vodno tijelo je prema dobivenim podacima u dobrom kemijskom i količinskom stanju, odnosno ukupno stanje ovog podzemnog tijela je dobro.

2.10. BIORAZNOLIKOST

2.10.1. Ekosustavi i staništa

Sukladno Karti kopnenih nešumskih staništa RH MINGOR-a iz 2016. godine (**Slika 60**) lokacija planiranog zahvata nalazi se na području stanišnih tipova:

- A.2.3. *Stalni vodotoci*
- E / D.1.2.1. *Šume / Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva*
- E. *Šume*

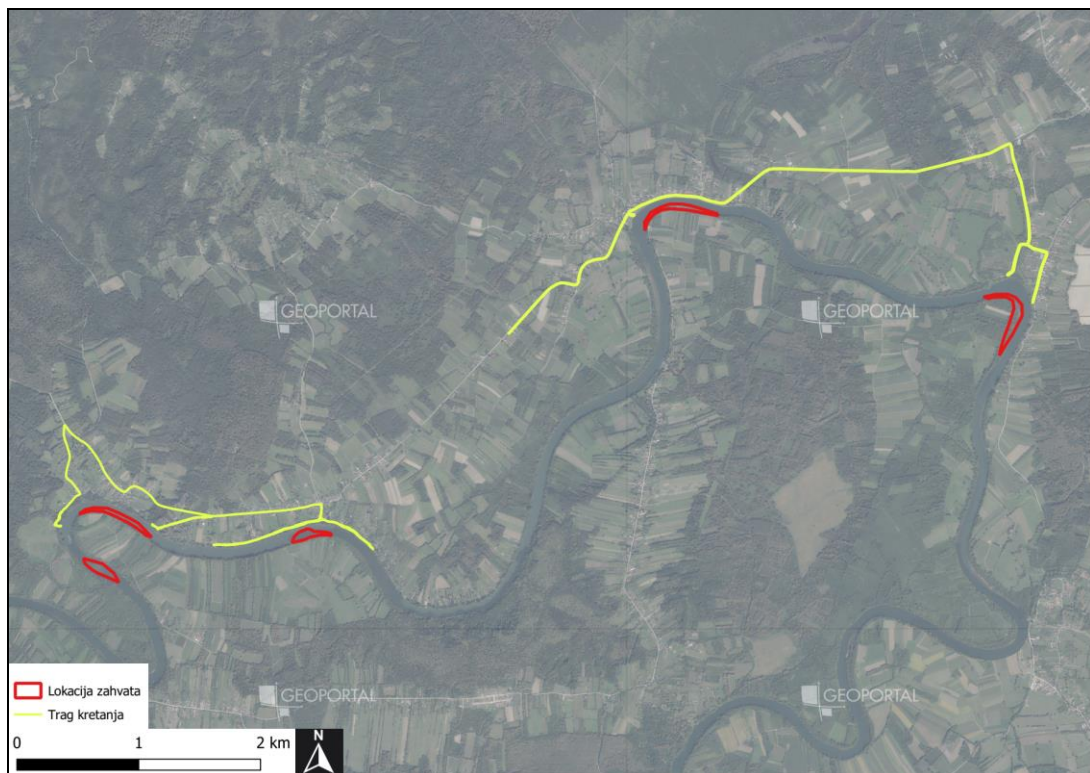
Sukladno Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, broj 27/21 i 101/22), od navedenih stanišnih tipova jedino šume predstavljaju ugroženi ili rijetki stanišni tip od nacionalnog i europskog značaja⁵. Planiranim zahvatom neće se zadirati u šumska staništa. Terenskim obilaskom potvrđeno je da stanišni tipovi na lokaciji zahvata odgovaraju podacima karte staništa

⁵ Unutar klase *E šume* postoje ugroženi ili rijetki stanišni tipovi od nacionalnog i europskog značaja

(Slika 58, Slika 59). Uvidom na terenu utvrđeno je da stanišni tip E. predstavljaju aluvijalne šumske sastojine s vrbama (*Salix* sp.) i crnom topolom kao dominantnim vrstama, dok u sloju grmlja dominira kupina (*Rubus* sp.), a u pridnenom sloju dominiraju bršljan (*Hedera helix*) i mrtva kopriiva (*Lamium* spp.).

U okolici lokacije zahvata (*buffer* zona 1.000 m) se nalaze stanišni tipovi kako je prikazano na Slika 60. Prema Karti nešumskih staništa RH i Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, broj 27/21 i 101/22), u širem okruženju lokacije zahvata (*buffer* zona 1.000 m) nalaze se stanišni tipovi, C.2.3.2. *Mezofilne livade košanice Srednje Europe*, C.2.4.1. *Nitrofilni pašnjaci nizinskog vegetacijskog pojasa* i C.2.2.4. *Periodički vlažne livade* koji predstavljaju ugrožene ili rijetke stanišne tipove od nacionalnog i europskog značaja sukladno Prilogu II. Pravilnika.

Zahvat je prostorno ograničen i neće zadirati u navedene ugrožene i rijetke stanišne tipove u okruženju lokacije zahvata.



Slika 58. Trag kretanja na terenu (Izvor: Ecomission, ožujak 2023.)



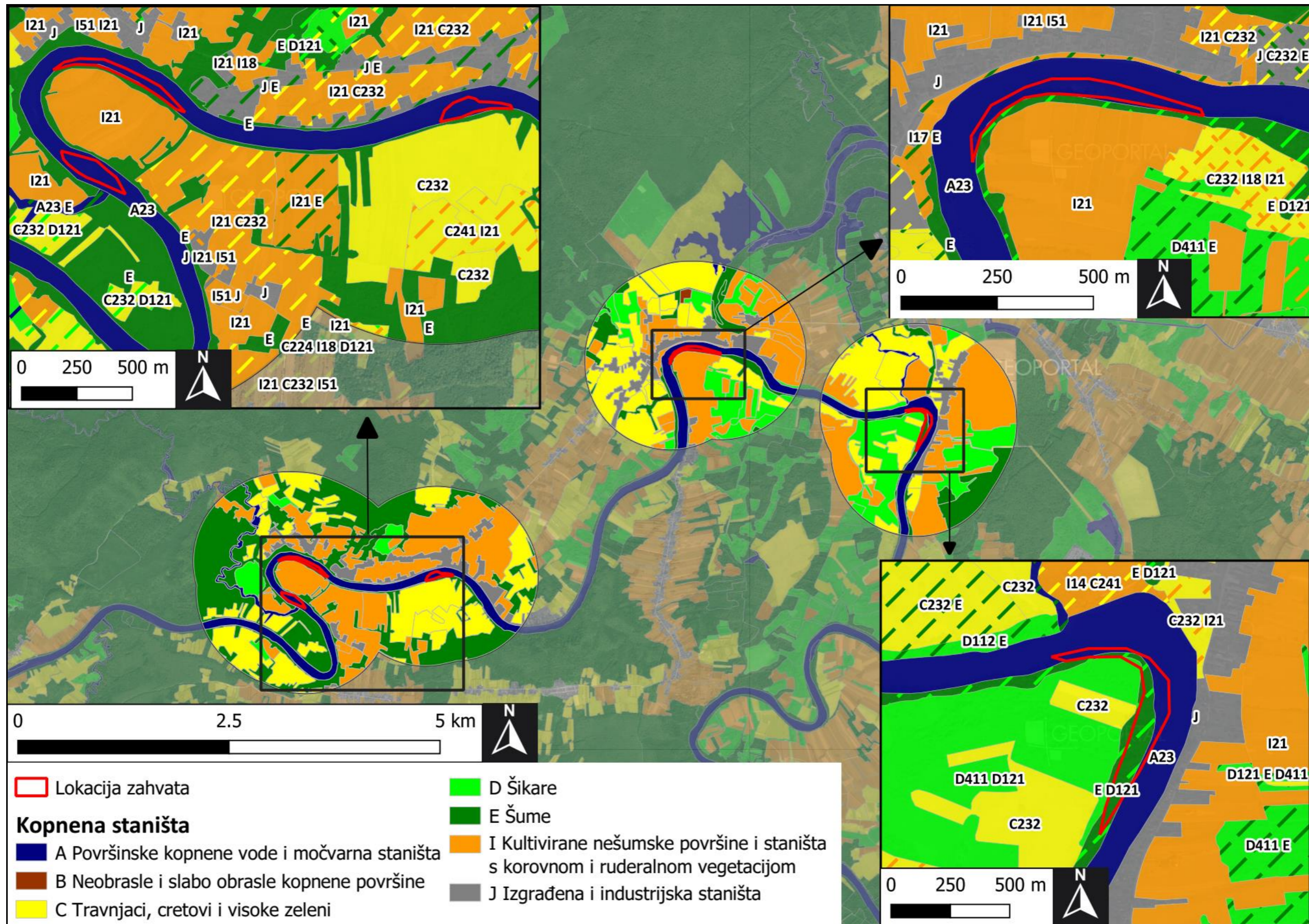
Slika 59. Sastav šumskih sastojina na području lokacije zahvata (Izvor: Ecomission, ožujak 2023.)

2.10.2. Invazivne vrste

Prema Zakonu o zaštiti prirode („Narodne novine“, br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) invazivna strana vrsta je strana vrsta čije naseljavanje ili širenje ugrožava bioraznolikost ili zdravlje ljudi ili uzrokuje gospodarsku štetu. Pitanje sprječavanja unošenja i širenja te upravljanja invazivnim stranim vrstama koje izazivaju zabrinutost u Europskoj uniji i Republici Hrvatskoj te sprječavanje i ublažavanje njihovih štetnih učinaka na bioraznolikost, ekosustave, zdravlje ljudi i gospodarstvo regulirano je Zakonom o sprječavanju unošenja i širenja stranih te invazivnih vrsta i upravljanju njima („Narodne novine“ br. 15/18 i 14/19).

Invazivne vrste istiskuju zavičajne vrste s njihovih staništa, mijenjaju strukturu i sastav biljnih zajednica i smanjuju ukupno bogatstvo vrsta. Ekosustavi na koje je čovjek već negativno utjecao i smanjio njihovu prirodnu bioraznolikost pokazuju osobito jaku osjetljivost na invazivne vrste.

Na području lokacije zahvata i njenom okruženju sukladno podacima portala o invazivnim vrstama MINGOR-a zabilježene su invazivne vrste perastolistni javor (*Acer negundo*), prava svilenica (*Asclepias syriaca* L.), ambrozija (*Ambrosia artemisiifolia* L.), amorfa (*Amorpha fruticosa* L.) i dvozub (*Bidens frondosa* L.).



Slika 60. Isječak iz Karte kopnenih nešumskih staništa RH s ucrtanom buffer zonom i lokacijom zahvata (Izvor: MINGOR, 2016., <http://www.bioportal.hr/gis>)

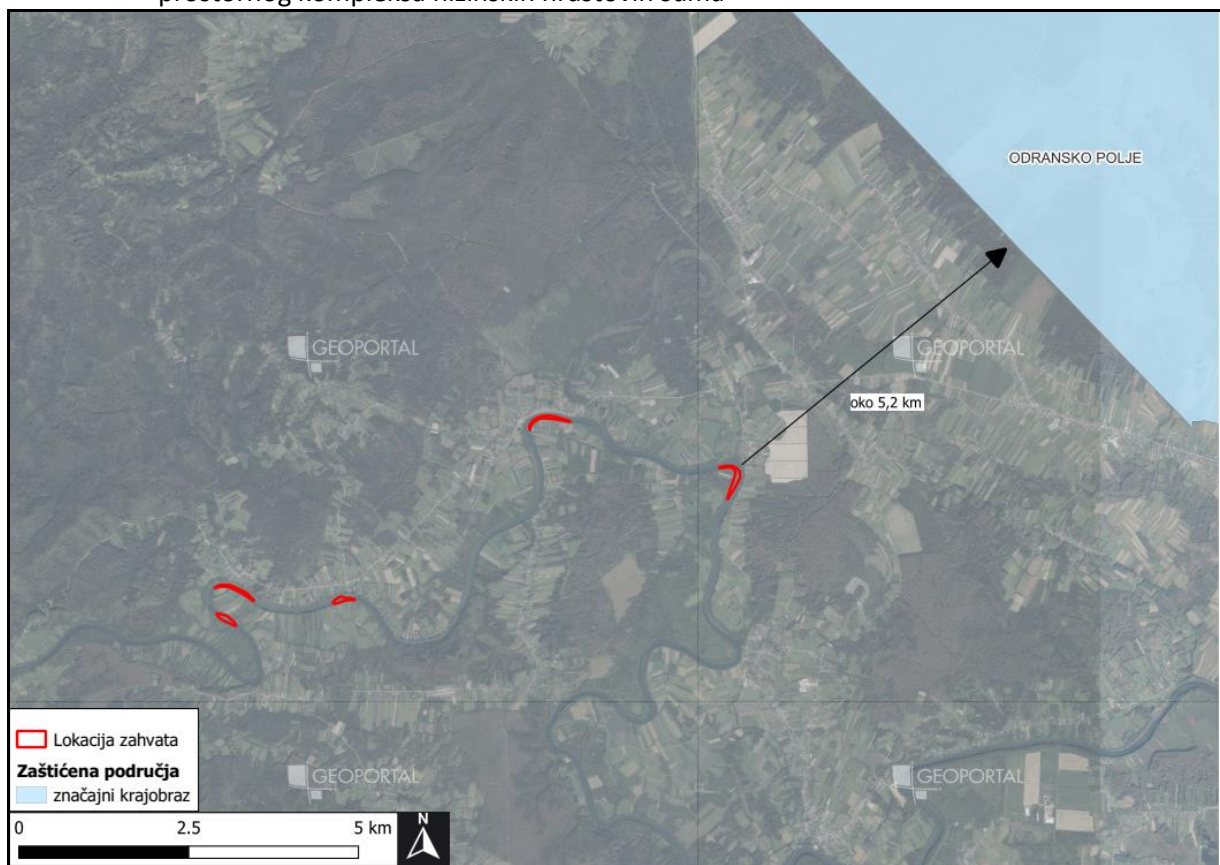
2.10.3. Zaštićena područja

Prema Karti zaštićenih područja RH Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (Slika 61), lokacija zahvata se **ne nalazi na zaštićenom području**. U široj okolici lokacije zahvata nalazi se značajni krajobraz Odransko polje na udaljenosti oko 5,2 km sjeveroistočno od lokacije zahvata.

Odransko polje većim djelom pripada Sisačko-Moslavačkoj županiji. Značajni krajobraz Odransko polje nalazi se na području grada Siska. Općine Lekenik, Općine Martinska Ves.

Prema klasifikaciji krajobraza (Nacionalna strategija zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti) Odransko polje pripada krajobraznoj jedinici nizinska područja sjeverne Hrvatske s dvjema krajobraznim cjelinama:

- agrarnog krajobraza u kojem se ističu poplavni travnjaci uz Odru i
- prostornog kompleksa nizinskih hrastovih šuma



Slika 61. Isječak iz Karte zaštićenih područja RH s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, <https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=32>)

2.10.4. Ekološka mreža

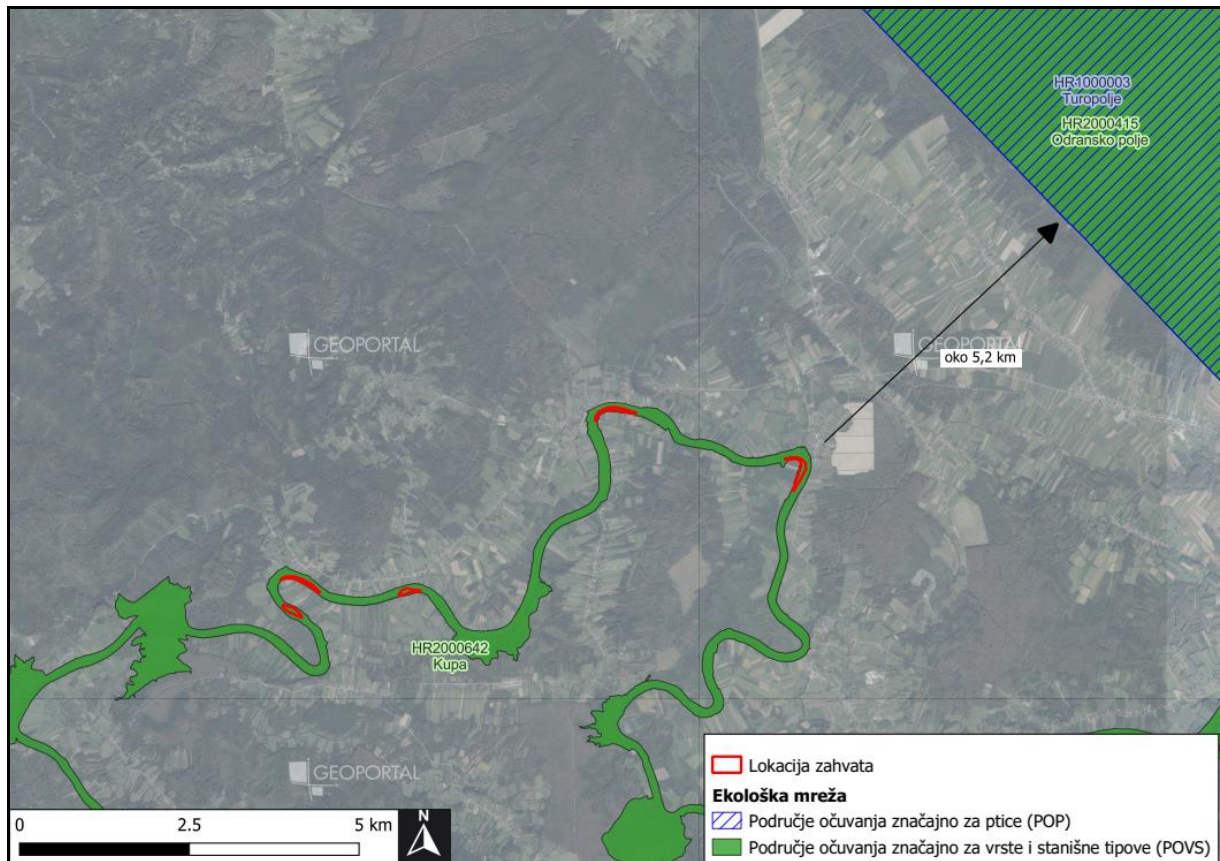
Na Slika 62 nalazi se isječak iz Karte ekološke mreže RH (EU ekološke mreže NATURA 2000), na kojem je vidljiva lokacija planiranog zahvata. Lokacija zahvata se **nalazi na području ekološke mreže NATURA 2000**:

- područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove(POVS):
 - HR2000642 Kupa

Ciljevi očuvanja ovog područja prikazani su u **Tablica 44**.

U okolici lokacije zahvata na udaljenosti od oko 5,2 km sjeveroistočno nalaze se sljedeća područja ekološke mreže:

- područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove(POVS):
 - HR2000415 Odransko polje
- područje očuvanja značajno za ptice (POP):
 - HR1000003 Turopolje



Slika 62. Isječak iz Karte ekološke mreže RH (EU ekološke mreže Natura 2000) s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, <https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=31>)

Tablica 44. Ciljevi očuvanja područja očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove – POVS: HR2000642 Kupa
(Izvor: Prilog III, Dio 2. Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 80/19))

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/ Šifra stanišnog tipa	Cilj očuvanja
HR2000642	Kupa	obična lisanka	<i>Unio crassus</i>	<ul style="list-style-type: none"> Održana su sva pogodna staništa za vrstu (pješčana i šljunkovita dna i voda bogata kisikom) unutar 250 km toka Kupe Održana je populacija vrste (najmanje 3 kvadranta 1x1 km mreže)
		kiseličin vatreni plavac	<i>Lycaena dispar</i>	<ul style="list-style-type: none"> Održano je 175 ha postojećih pogodnih staništa za vrstu (vlažne livade i močvarni rubovi rijeka, kanala, potoka i jezera: periodički vlažne livade (NKS C.2.2.2., C.2.2.4., C.2.3.2., C.2.4.1)) Očuvana je populacija na najmanje jednom lokalitetu (Čedanj) Očuvana je prisutnost biljaka hraniteljica i ovopozicijskih biljaka iz roda <i>Rumex</i>
		potočni rak	<i>Austropotamobius torrentium*</i>	<ul style="list-style-type: none"> Održana su sva pogodna staništa za vrstu (vodotok s prirodnom hidromorfologijom i razvijenom obalnom vegetacijom, posebice dijelovi toka s kamenim dnom) unutar 40 km toka Kupe Održana je populacija vrste (najmanje 2 kvadranta 1x1 km mreže)
		mladica	<i>Hucho hucho</i>	<ul style="list-style-type: none"> Održana su pogodna staništa za vrstu (brzaci, kamenita i šljunkovita dna) te longitudinalna povezanost unutar 120 km vodotoka Održana je populacija vrste (najmanje 36 kvadranta 1x1 km mreže)
		bolen	<i>Aspius aspius</i>	<ul style="list-style-type: none"> Održana su pogodna staništa za vrstu (brzaci i šljunkovita dna) unutar 80 km vodotoka Održana je populacija vrste (najmanje 13 kvadranta 1x1 km mreže)
		mali vretenac	<i>Zingel streber</i>	<ul style="list-style-type: none"> Održana su pogodna staništa za vrstu (brzaci i šljunkovita dna) te longitudinalna povezanost unutar 80 km vodotoka Održana je populacija vrste (najmanje 13 kvadranta 1x1 km mreže)
		peš	<i>Cottus gobio</i>	<ul style="list-style-type: none"> Održana su pogodna staništa za vrstu (brzaci, kamenita i šljunkovita dna) te longitudinalna povezanost unutar 75 km vodotoka Održana je populacija vrste (najmanje 65 kvadranta 1x1 km mreže)
		dabar	<i>Castor fiber</i>	<ul style="list-style-type: none"> Održano je 2500 ha pogodnih staništa (vodotok s prirodnom hidromorfologijom i razvijenom obalnom vegetacijom te poplavna područja uključujući poplavne šume) Održana je populacija od najmanje 5 familija
		vidra	<i>Lutra lutra</i>	<ul style="list-style-type: none"> Održano je 1920 ha pogodnih staništa (površinske kopnene vode i močvarna staništa – stajačice, tekućice, hidrofitska staništa slatkih voda te obrasle obale površinskih kopnenih voda i močvarna staništa) Održana je populacija od najmanje 10 do 15 jedinki Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća)
		dunavska paklara	<i>Eudontomyzon vladykovi</i>	<ul style="list-style-type: none"> Održana su pogodna staništa za vrstu (pjeskovite obale i dna) unutar 295 km vodotoka Održana je populacija vrste (najmanje 27 kvadranta 1x1 km mreže)
		vijun	<i>Cobitis elongatoides</i>	<ul style="list-style-type: none"> Održana su pogodna staništa za vrstu (pjeskovito-muljevita dna i vodena vegetacija) unutar 250 km vodotoka Održana je populacija vrste (najmanje 65 kvadranta 1x1 km mreže)
		veliki vijun	<i>Cobitis elongata</i>	<ul style="list-style-type: none"> Održana su pogodna staništa za vrstu (vodena vegetacija, pjeskovita i šljunkovita dna, brzina toka od umjerenog do brzog) unutar 270 km vodotoka

			<ul style="list-style-type: none"> • Održana je populacija vrste (najmanje 86 kvadranta 1x1 km mreže)
	zlatni vijun	<i>Sabanejewia balcanica</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Održana su pogodna staništa za vrstu (pjeskovita i šljunkovita dna) unutar 140 km vodotoka • Održana je populacija vrste (najmanje 30 kvadranta 1x1 km mreže)
	potočna mrena	<i>Barbus balcanicus</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Održana su pogodna staništa za vrstu (brzaci, kamenita i šljunkovita dna) unutar 125 km vodotoka • Održana je populacija vrste (najmanje 51 kvadrant 1x1 km mreže)
	velika pliska	<i>Alburnus sarmaticus</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Održana su pogodna staništa za vrstu (brzaci i šljunkovita dna) unutar 80 km vodotoka • Održana je populacija vrste (najmanje 13 kvadranta 1x1 km mreže)
	bjeloperajna krkušica	<i>Romanogobio vladkovi</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Održana su pogodna staništa za vrstu (pjeskovita dna) unutar 245 km vodotoka • Održana je populacija vrste (najmanje 20 kvadranta 1x1 km mreže)
	gavčica	<i>Rhodeus amarus</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Održana su pogodna staništa za vrstu (različita staništa povoljna za školjkaše (rodovi <i>Unio</i> i <i>Anodonta</i>)) unutar 240 km vodotoka • Održana je populacija vrste (najmanje 57 kvadranta 1x1 km mreže)
	plotica	<i>Rutilus virgo</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Održana su pogodna staništa za vrstu (vodena vegetacija, brzaci i šljunkovita dna unutar 250 km vodotoka) • Održana je populacija vrste (najmanje 42 kvadranta 1x1 km mreže)
	Keslerova krkušica	<i>Romanogobio kessleri</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Održana su pogodna staništa za vrstu (pješčana dna, brzotekući dijelovi s vodenom vegetacijom, pjeskovitim i šljunkovitim dnom) unutar 110 km vodotoka • Održana je populacija vrste (najmanje 16 kvadranta 1x1 km mreže)
	tankorepa krkušica	<i>Romanogobio uranoscopus</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Održana su pogodna staništa za vrstu (brzaci, pjeskovita, šljunkovita i kamenita dna) unutar 100 km vodotoka • Održana je populacija vrste (najmanje 30 kvadranta 1x1 km mreže)
	mala svibanjska riđa	<i>Euphydryas maturna</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Održano je 3180 ha postojećih pogodnih staništa za vrstu (bjelogorične i mješovite šume, rubovi šuma, čistine u šumi, nizinske livade (NKS C.2., C.3., E.)) • Održana je populacija vrste (najmanje 2 kvadranta 1x1 km mreže) • Očuvana prisutnost ovipozijskih biljaka i biljaka hraniteljica prije hibernacije (prezimljavanja): niža stabla bijelog i poljskog jasena (<i>Fraxinus excelsior</i> i <i>F. angustifolia</i>)
	danja medonjica	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Održano je 3335 ha postojećih pogodnih staništa za vrstu (rubovi šuma, livade, šumske čistine (NKS C., D. i E.)) • Održana je populacija vrste (najmanje 3 kvadranta 1x1 km mreže) • Očuvana je prisutnost biljaka hraniteljica iz rodova <i>Epilobium</i>, <i>Trifolium</i>, <i>Lotus</i>, <i>Lamium</i> i <i>Senecio</i>
	Karbonatne stijene s hazmofitskom vegetacijom	8210	<ul style="list-style-type: none"> • Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 2,7 ha • Održan je stanišni tip unutar zone površine 20 ha • Očuvane su okomite karbonatne stijene s pukotinama u kojima se skuplja sitno tlo i voda koje podržavaju specifične uvjete za rast vegetacije stijena
	Hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume (<i>Convolvulion sepilii</i> , <i>Filipendulion</i> , <i>Senecion</i>)	6430	<ul style="list-style-type: none"> • Održan je stanišni tip unutar 295 km vodotoka • Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 0,7 ha

	<i>fluviatilis</i>)		
	Aluvijalne šume (Alno-Padion, <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	91E0*	<ul style="list-style-type: none"> • Održana je površina stanišnog tipa u zoni od 146 ha • Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa • Očuvano je periodično plavljenje područja i visoka razina podzemne vode
	Poplavne miješane šume <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ili <i>Fraxinus angustifolia</i>	91F0	<ul style="list-style-type: none"> • Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 45 ha • Očuvano je periodično plavljenje područja • Očuvan je povoljan hidrološki režim i povoljna razina podzemne vode
	Izvori uz koje se taloži sedra (Cratoneurion) – točkaste ili vrpčaste formacije na kojima dominiraju mahovine iz sveze <i>Cratoneurion commutati</i>	7220*	<ul style="list-style-type: none"> • Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 0,06 ha kod naselja Kočićin • Očuvano je prirodno ocjeđivanje vode oko izvora • Očuvan je povoljan vodni režim, kao i hidrološki sustav okolnog područja iz kojeg se izvor napaja
	Vodni tokovi s vegetacijom <i>Ranunculion fluitantis</i> i <i>Callitricho-Batrachion</i>	3260	<ul style="list-style-type: none"> • Održan je stanišni tip unutar 295 km vodotoka • Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 50 ha

2.11. KULTURNA BAŠTINA

Sukladno registru kulturnih dobara RH na lokaciji zahvata i njezinoj bližoj okolici ne postoje zaštićena kulturna dobra sukladno Zakonu o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“ br. 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21, 114/22).

Najbliža zaštićena kulturna dobra lokaciji zahvata su (**Slika 65**):

- **Sedam tradicijskih okućnica** (oko 85 metara sjeverno od lokacije zahvata)
- **Kapela sv. Fabijana i Sebastijana** (oko 85 metara sjeverno od lokacije zahvata)

Sedam tradicijskih okućnica je skupina tradicijskih okućnica na kućnim brojevima 145, 147, 148, 149, 150, 151 i 152 u Letovaniću kojoj pripada sedam parcela izrađenih tradicijskim stambenim i gospodarskim zgradama. Zgrade su izvedene hrastovim planjkama natkrivene dvostrešnim krovovima. Sve zgrade su prema načinu izvedbe, materijalima, oblikovanju i ukrasima tipične za pokupski kraj u posljednjih nekoliko stoljeća. U prostornom, kulturološkom i ambijentalnom pogledu jedan su od rijetkih poteza okućnica očuvanih do danas. S drvenom kapelicom sv. Fabijana i Sebastiana koja je u neposrednoj blizini čine skladnu prostornu i arhitektonsku cjelinu.

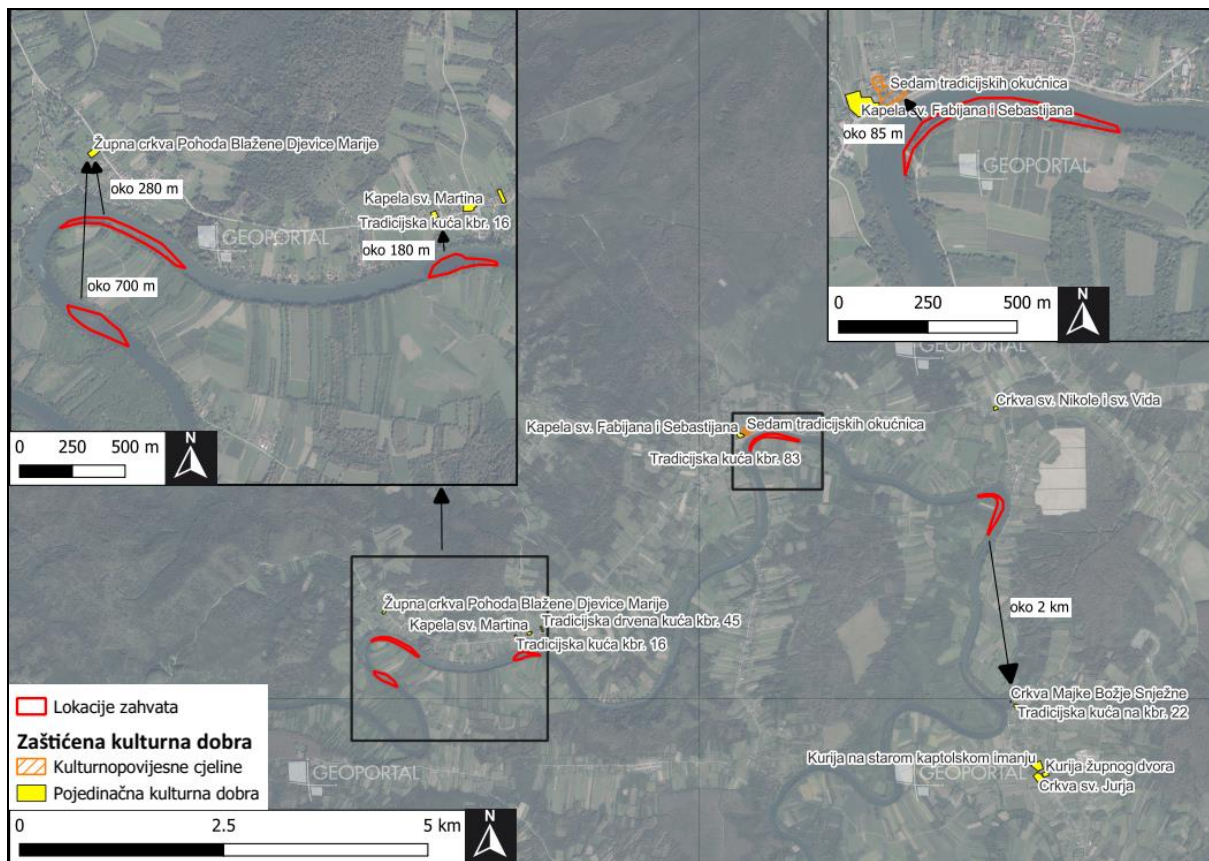


Slika 63. Sedam tradicijskih okućnica (Izvor: <https://registar.kulturnadobra.hr/>)

Kapela sv. Fabijana i Sebastijana jednobrodna je drvena kapela pravokutnog tlocrta zaključena trostranim svetištem, sagrađena 1771. godine pored ceste u središtu naselja uz obalu rijeke Kupe. Natkrivena strmim dvostrešnim krovom prekrivenim crijepom. Drveni tornjić s piramidalnom limenom kapom i križem na vrhu nadvisuje kapelu na ulaznom djelu. Sa stilskim karakteristikama baroka vidljivim na dijelovima oslika unutrašnjosti i vrijednom inventaru, pripada značajnim sakralnim objektima Pokupskog.



Slika 64. Kapela sv. Fabijana i Sebastijana (Izvor: <https://registar.kulturnadobra.hr/>)



Slika 65. Prikaz lokacije zahvata u odnosu na najbliže zaštićena kulturna dobra (Izvor: Kulturna dobra RH – WMS (<https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=498>))

2.12. STANOVNIŠTVO

Prema zadnjem popisu stanovništva iz 2021. godine na području Sisačko - moslavačke županije živi 139.603 stanovnika, odnosno 3,6% ukupne hrvatske populacije. Gustoća naseljenosti iznosi 31,25 st/km² što je osjetno niže od prosjeka Republike Hrvatske koji iznosi 68,41 st/km². Na području županije izražena je neravnomjerna naseljenost koja se očituje u gušćoj naseljenosti gradskih sredina (Sisak, Petrinja, Kutina i Novska), dok su pojedina seoska naselja gotovo potpuno napuštena (dijelovi Banovine i Posavine).

Takav problem neravnomjerne naseljenosti uzrokuje i znatne razlike u stupnju razvijenosti pojedinih dijelova županije. Ukupno demografsko kretanje na području Sisačko-moslavačke županije je negativno, tj. broj stanovnika smanjuje se iz popisa u popis. Tako se broj stanovnika prema popisu stanovništva iz 2021. godine u odnosu na popis stanovništva iz 2011. godine smanjio za 19,04%.

Glavni uzroci takvog depopulacijskog kretanja mogu se pripisati iseljavanju mladih osoba u potrazi za radnim mjestom, ali i otprije izraženom procesu deruralizacije.

2.13. GOSPODARSKE ZNAČAJKE

Glavne gospodarske djelatnosti na području Županije su industrija s posebnim naglaskom na energetiku, naftnu, petrokemijsku i kemijsku industriju, metalurgiju i metaloprerađivačku industriju, prehrambenu industriju te poljoprivreda i šumarstvo, trgovina, ugostiteljstvo, graditeljstvo te promet. U manjoj mjeri zastupljene su i ostale gospodarske djelatnosti i obrtništvo.

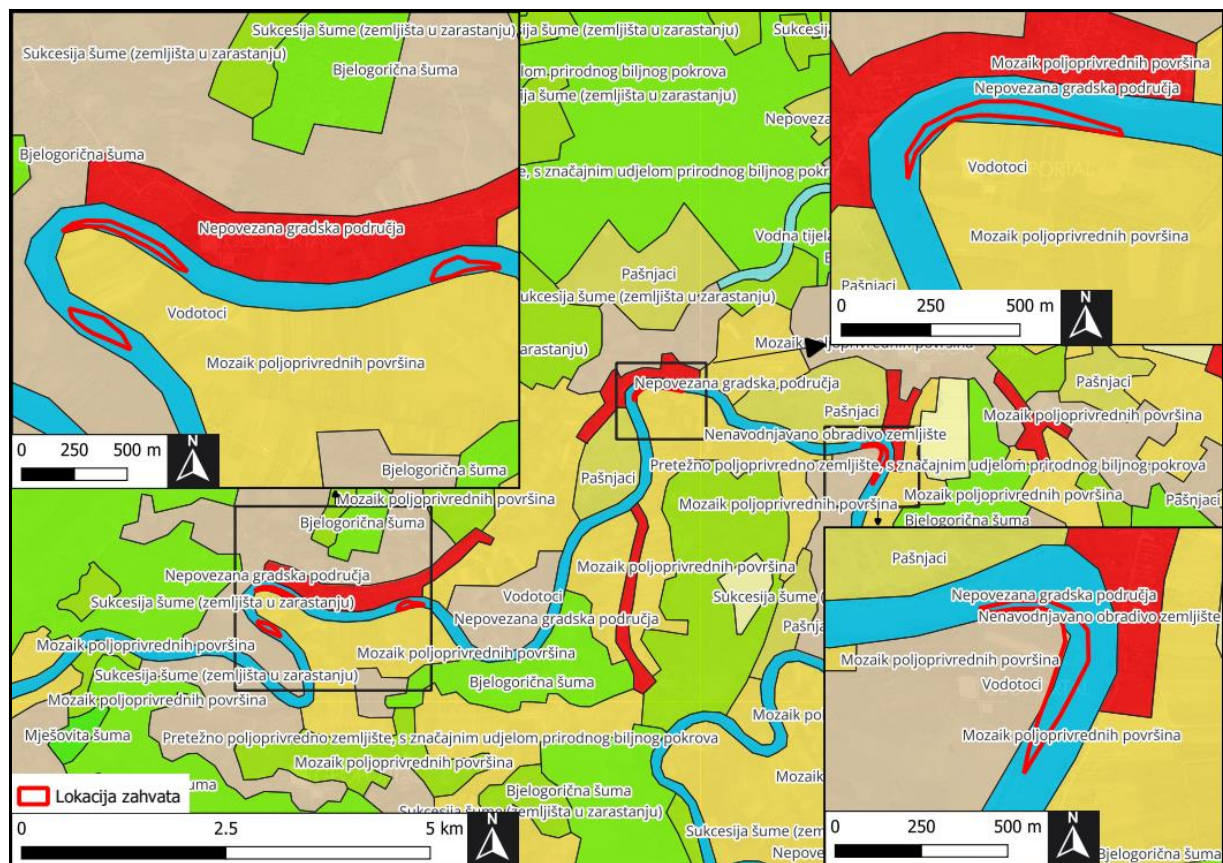
Posebnost Županije naglašava područje parka Prirode Lonjsko polje sa statusom parka prirode i elementima ruralnog turizma. Cijela Županija ima gospodarske i komparativne prednosti za razvoj proizvodnje i prerade hrane obzirom na postojanje svih bitnih pretpostavki i u cijelosti zatvoren

reprodukcijski lanac (zemljište, prirodni uvjeti, proizvodnja mineralnih gnojiva i sredstava za zaštitu u poljoprivredi, izgrađeni kapaciteti za tov, proizvodna tradicija i dr.).

2.13.1. Poljoprivreda

Prema površini poljoprivrednog zemljišta, Sisačko - moslavačka županija se s 236.883 hektara, što čini 53 % ukupne površine Županije, nalazi na drugom mjestu u Republici Hrvatskoj. Od ukupne površine poljoprivrednog zemljišta 190.429 hektara vodi se kao obradiva površina.

Poljodjelsko-prehrambeni kompleks na području Županije ima veliku važnost i dugu tradiciju. Pored standardnih poljoprivrednih proizvoda, izdvajaju se oni po kojima je Županija prepoznatljiva: uzgoj autohtone pasmine konja "Hrvatski posavac" i proizvodnja voća, prvenstveno šljiva.



Slika 66. Pokrov i namjena korištenja zemljišta s ucrtanom lokacijom zahvata (CORINE 2018) (Izvor: CORINE Land Cover, <http://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=307>)

2.13.2. Šumarstvo

Prema podacima Hrvatskih šuma i Šumarske savjetodavne službe, ukupna površina šuma na području Sisačko - moslavačke županije iznosi 196.005 ha, od toga na državne šume otpada 141.005 ha ili 77 %, a na privatne oko 55.000 ha. Drvena zaliha u županiji je veća od 28.000.000 m³, a godišnje se u svim šumama županije siječe više od 500.000 m³.

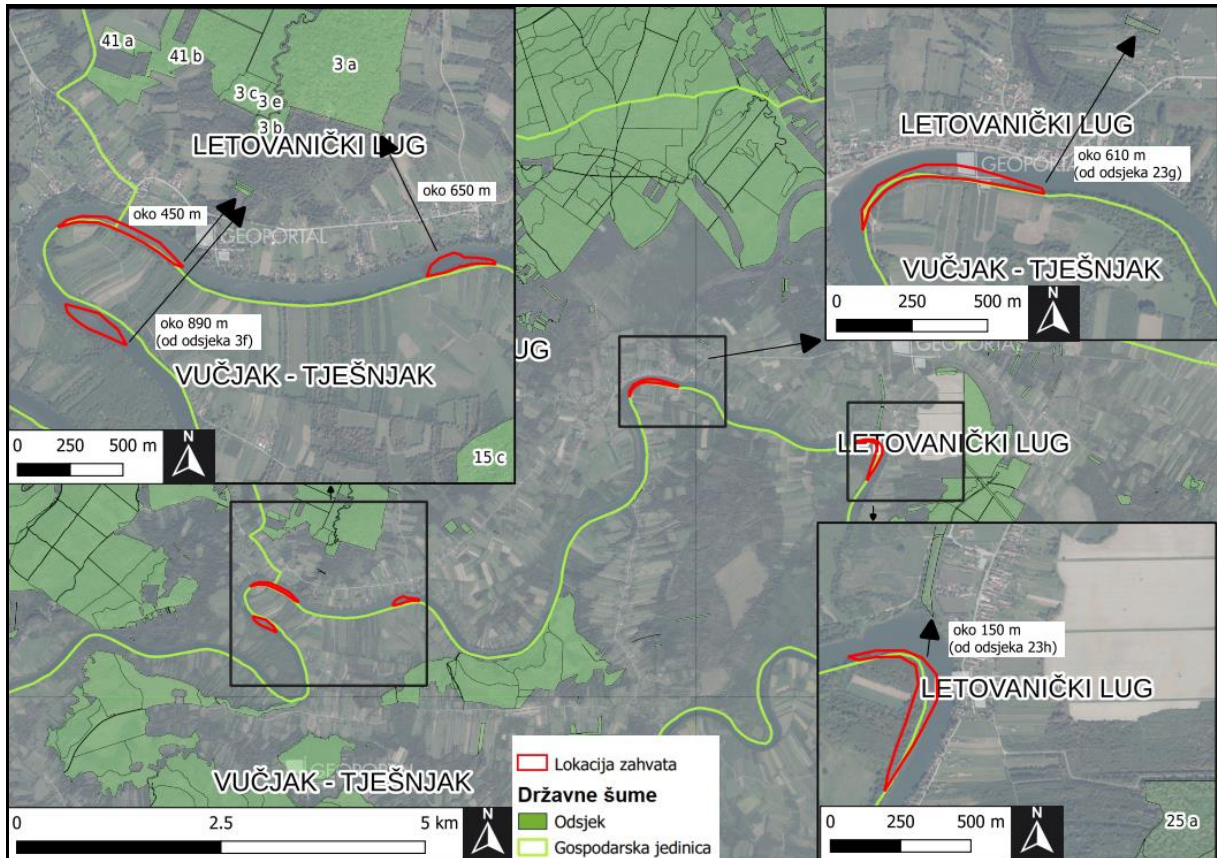
Šumskim resursima u državnom vlasništvu, na području Sisačko-moslavačke županije gospodare Hrvatske šume d.o.o. Zagreb, preko četiri uprave šuma i to: dio Podružnice Nova Gradiška sa šumarijama Jasenovac i Novska, dio Podružnice Zagreb sa šumarijama Lipovljani, Kutina i Popovača, cijela Podružnica Sisak, te dio Podružnice Karlovac sa šumarijama Gvozd i Topusko.

Specifičnost šumarstva Sisačko - moslavačke županije su sastojine pitomog kestena (*Castanetum sativae*). Važna je činjenica kako se 50 % areala pitomog kestena u Hrvatskoj nalazi upravo na području naše Županije. No, pitomi kesten je još jedna vrsta drveća koja ubrzano propada

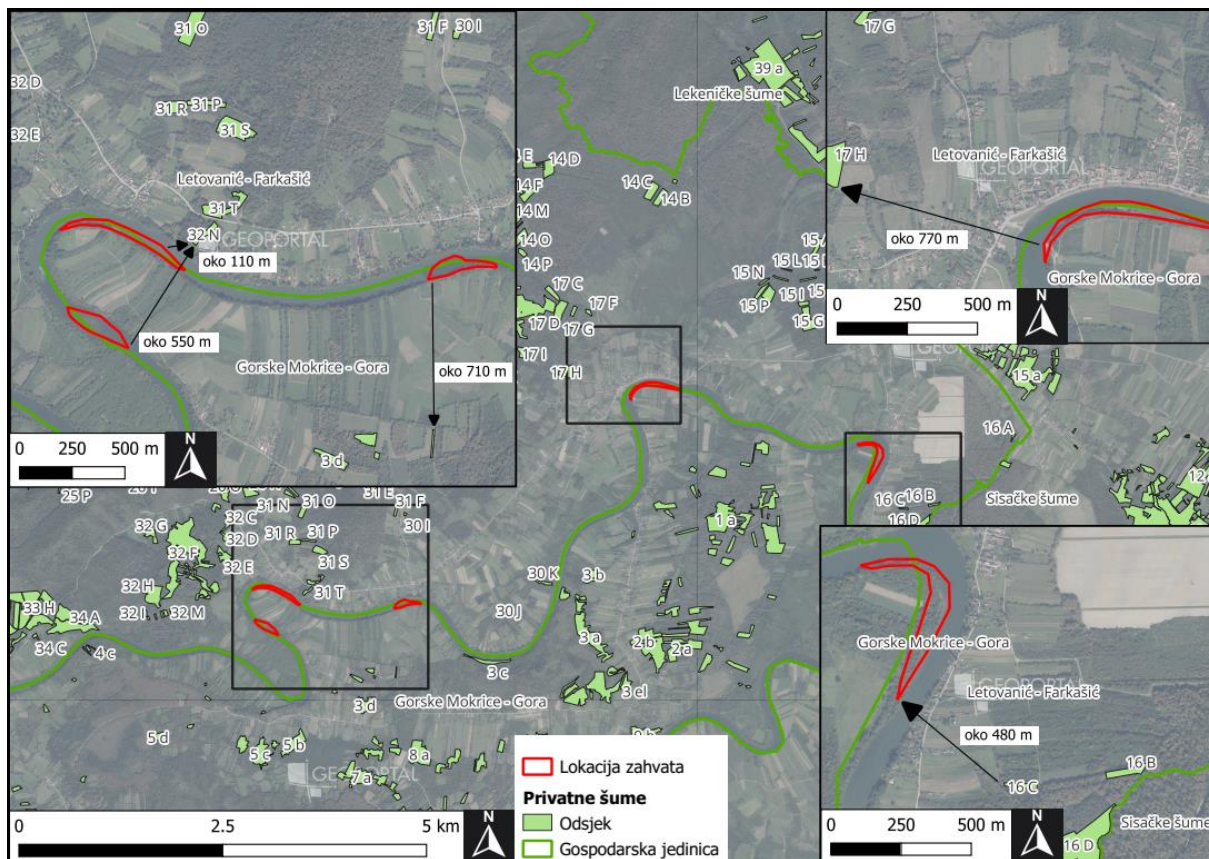
u svim našim šumama zbog raka kestenove kore, suši se na velikim površinama te se stoga mora posjeći.

Lokacija zahvata nalazi se na oko 450 m, 650 m i 890 m od gospodarske jedinice Letovanički Lug (Slika 67). Drugi dio lokacije zahvata nalazi se na oko 610 m od odsjeka 23 g, Letovanički Lug (Slika 67). Treći dio lokacije zahvata nalazi se na oko 150 m od odsjeka 23h, Letovanički Lug (Slika 67).

Što se tiče privatnih šuma lokaciji zahvata najbliži odsjek je 32N na udaljenost od oko 110 metara sjeverno od lokacije zahvata (Slika 68).



Slika 67. Prikaz lokacije zahvata u odnosu na državne šume (Izvor: Hrvatske šume)



Slika 68. Prikaz lokacije zahvata u odnosu na privatne šume (Izvor: <http://javni-podaci.hrsume.hr/>)

2.13.3. Lovstvo

Na području Sisačko - moslavačke županije utvrđeno je 28 državnih lovišta na ukupnoj površini od 187.023 ha u nadležnosti Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodnog gospodarstva i 38 zajedničkih lovišta ukupne površine 245.044 ha u nadležnosti Sisačko - moslavačke županije. U Županiji postoje realne mogućnosti za razvoj seoskog i lovnog turizma kroz ponude za smještaj stranih lovaca koji sve masovnije dolaze u lov, a ne žele biti smješteni u hotelima već u samim lovištima. Tu se pružaju mogućnosti za plasman vlastitih autohtonih proizvoda (specijaliteti domaće kuhinje) preko seoskih domaćinstava i obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava.

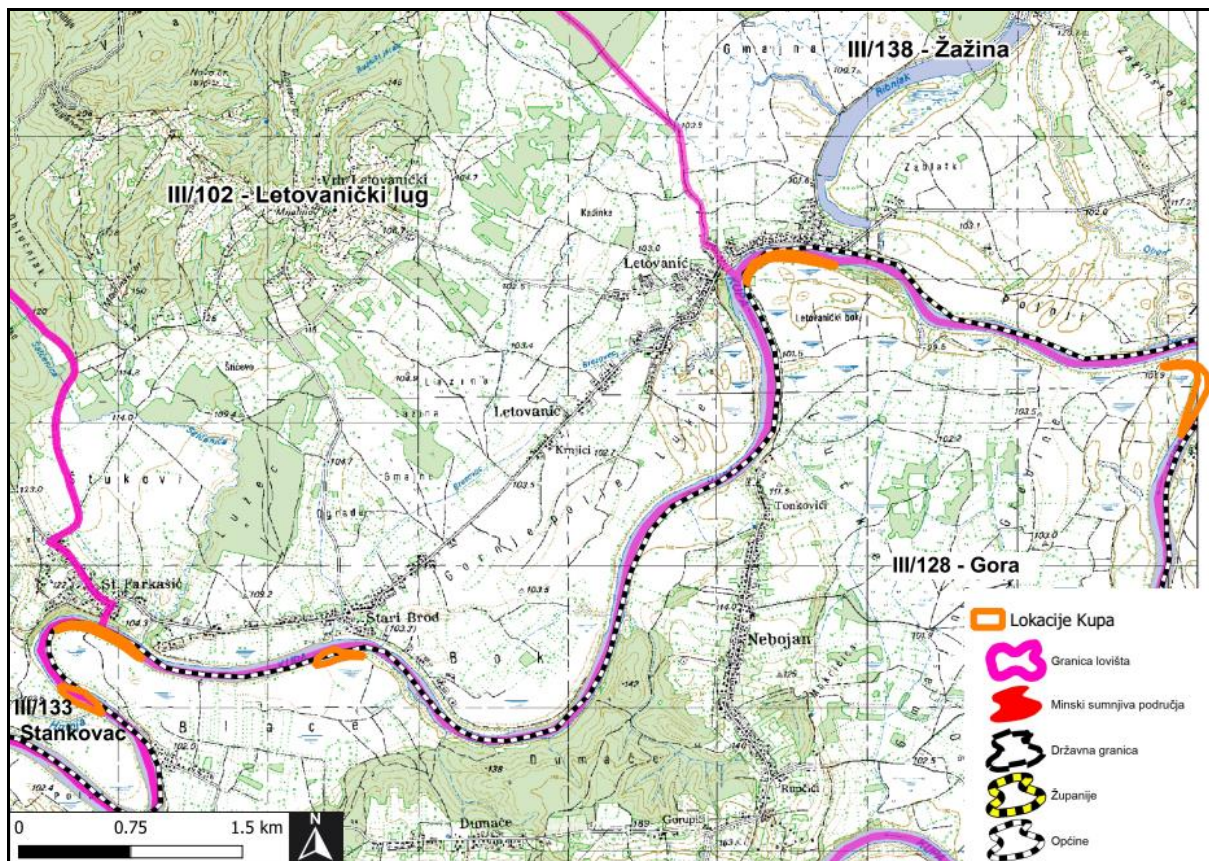
Lokacija zahvata proteže se granicama lovišta III/133 Stankovac, III/102 Letovanički Lug, III/138 Žažina i III/128 Gora (Slika 69).

Državno otvoreno lovište III/102 Letovanički Lug, površine je 2.774 ha, od čega je 1.557 ha šuma i šumskog zemljišta. Ovlaštenik prava lova na navedenom lovištu je Lovačko društvo Vepar Dužica (ugovor trenutno aktivan sukladno podacima Ministarstva poljoprivrede). Matični proljetni fond tj. broj divljači koja se prema mogućnostima staništa može uzgajati, iskazan Lovno gospodarskom osnovom, je: zec (48 grla); srna obična (60 grla); svinja divlja (39 grla); fazan (48 kljunova).

Županijsko (zajedničko) otvoreno lovište III/133 Stankovac površine je 6.451 ha. Ovlaštenik prava lova na navedenom lovištu je LD JELEN Stankovac.

Županijsko (zajedničko) otvoreno lovište III/138 Žažina površine je 1.434 ha. Ovlaštenik prava lova na navedenom lovištu je LU HVIDRA 91.-95. Sisak.

Županijsko (zajedničko) otvoreno lovište III/Gora površine je 7.883 ha. Ovlaštenik prava ova na navedenom lovištu je LD SRNA Gora.



Slika 69. Karta lovišta s označenom lokacijom zahvata
(Izvor: https://sle.mps.hr/Documents/Karte/14/XIV_10_MUNJORO%C5%A0.pdf)

2.13.4. Promet

Geoprometni položaj određen je sustavom državnih cestovnih pravaca prema Zagrebu, Karlovcu, Slavonskom Brodu i prema Bosni i Hercegovini te sustavom županijskih i lokalnih cesta koje se unutar županije razlikuju po gustoći cestovne mreže (sjeverni i središnji dijelovi imaju gušću, a južni i istočni dijelovi rjeđu cestovnu mrežu) te autocesta.

Na području Sisačko - moslavačke županije u 2015. godini, prema dostupnim podacima (DZS, Statistički ljetopis Republike Hrvatske 2016., MPPI, Strategija prometnog razvoja RH 2014.-2030., ŽUC SMŽ), ukupna cestovna mreža iznosila je 1.767 km i sastoji se od 2 autoceste, 9 državnih cesta, 68 županijskih, 160 lokalnih te nekoliko km nerazvrstanih cesta, a gustoća cestovne mreže 396 m/km².

Lokacija zahvata nalazi se u blizini gradova Petrinje i Sisak koji imaju dobru prometnu povezanost županijskih i lokalnih cesta.

Pristup do lokacije zahvata omogućen je kopnom preko mreže cestovnih i/ili makadamskih putova kao i vodenim putem s rijeke Kupe.

U bližem okruženju lokacije zahvata nalaze se sljedeće cestovne prometnice:

- DC36 (Karlovac (A1/DC1) – Pokupsko (DC31) – Gladovec Pokupski (DC31) – Žažina (DC30) – Sisak – Popovača (ŽC3124))
- ŽC3156 (Žažina (DC30) – Brest Pokupski (DC30))
- ŽC3196 (Nebojan (ŽC3198) – Novi Farkašić – Slana – Graberje (DC37))
- ŽC3198 (Nebojan – Novo Selište (DC37))
- LC33008 (Stari Brod (DC36) – Letovanić (DC36))

Koridor željezničke pruge za međunarodni promet M502-2 (Velika Gorica – Sisak – Novska) prolazi na udaljenosti od oko 5,2 km sjeveroistočno od lokacije zahvata

Prometnoj povezanosti s širim lokalnim područjem pridonosi i mreža županijskih, lokalnih cesta i nerazvrstanih prometnica.

Sukladno *Strategiji razvitka riječnog prometa u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2022. do 2032. godine („Narodne novine“ br. 87/22)* rijeke Dunav, Sava, Drava, Kupa i Una spadaju u međunarodne vodne putove. Duljina međunarodnih vodnih putova iznosi 611,60 rkm. Podaci o međunarodnim vodnim putovima prikazani su u **Tablica 45**. Nastavno na međunarodne vodne putove, državni vodni putovi imaju samo dvije rijeke, a to su Kupa i Sava. Ukupna duljina državnih vodnih putova iznosi 276,60 rkm. Podaci o državnim vodnim putovima prikazani su u **Tablica 46**. Osim rijeka navedenih u **Tablica 47**, u neklasificirane vodne putove spadaju i: jezero Kozjak, jezero Visovac, jezero Bajer, Lokvarsko jezero, jezero Dubrava te područje Parka prirode Kopački rit.

Tablica 45. Međunarodni vodni putovi (Izvor Strategija razvitka riječnog prometa u RH (NN 87/22))

Vodotok	Vrsta vodnog puta/dionica rijeke	Duljina vodnog puta (rkm)	Klasa vodnog puta
DUNAV	1295+500 (Ilok) – 1433+100 (Batina)	137,50	VI.c klasa
SAVA	210+800 (Račinovci) – 313+700 (Sl. Šamac)	102,90	IV. klasa
	313+700 (Sl. Šamac) – 338+200 (Oprisavci)	24,50	III. klasa
	338+200 (Oprisavci) – 371+200 (Sl. Brod-grad)	33,00	IV. klasa
	371+200 (Sl. Brod-grad) – 594+000 (Sisak-Galdovo)	222,80	III. klasa
DRAVA	0+000 (Ušće Dunava) – 14+000 (Osijek luka Nemetin)	14,00	IV. klasa
	4+000 (Osijek luka Nemetin) – 55+450 (Belišće)	41,45	III. klasa
	55+450 (Belišće) – 70+000 (granica s Mađarskom)	14,55	II. klasa
KUPA	0+000 (ušće u Savu) – 5+900 (ušće Odre)	5,90	I. klasa
UNA	0+000 (ušće u Savu) – 4+000 (Tanac)	4,00	II. klasa
	4+000 (Tanac) – 15+000 (Hrvatska Dubica)	11,00	I. klasa

Tablica 46. Državni vodni putovi (Izvor Strategija razvitka riječnog prometa u RH (NN 87/22))

Vodotok	Vrsta vodnog puta/dionica rijeke	Duljina vodnog puta (rkm)	Klasa vodnog puta
SAVA	594+000 (Sisak) – 662+000 (Rugvica)	68,00	II. klasa
	662+000 (Rugvica) – 715+000 (Bregana – granica sa Slovenijom na desnoj obali)	53,00	I. klasa
KUPA	5+900 (Ušće Odre) – 161+500 (Ozalj – brana HE Ozalj)	155,60	I. klasa

Tablica 47. Neklasificirani državni vodni putovi (Izvor Strategija razvitka riječnog prometa u RH (NN 87/22))

Vodotok	Vrsta vodnog puta/dionica rijeke
KUPA	Od brana HE Ozalj uzvodno na dionicama u granicama mogućnosti plovidbe čamaca
ODRA	Od ušća u Kupu uzvodno na dionicama u granicama mogućnosti plovidbe čamaca
DOBRA	Od ušća u Kupu uzvodno na dionicama u granicama mogućnosti plovidbe čamaca
MREŽNICA	Od ušća u Koranu uzvodno na dionicama u granicama mogućnosti plovidbe čamaca
KORANA	Od ušća u Kupu nizvodno Karlovca prema uzvodno na dionicama u granicama mogućnosti plovidbe čamaca
GLINA	Od ušća u Kupu uzvodno na dionicama u granicama mogućnosti plovidbe čamaca
BOSUT	Od granice s Republikom Srbijom prema uzvodno na dionicama u granicama mogućnosti plovidbe čamaca
ORLJAVA	Od ušća u Savu prema uzvodno na dionicama u granicama mogućnosti plovidbe čamaca

Dijelovi lokacije zahvata nalaze se na dionici rijeke Kupe koja spada u državne vodne putove.

Najbliže brojačko mjesto na kojoj se odvija neprekidno automatsko brojenje prometa je brojačko mjesto oznake 2022 na DC36 koje se nalazi oko 1 km JZ od najbližeg dijela lokacije zahvata (naselje Letovanić; **Slika 70**). U nastavku je naveden godišnji i prosječni ljetni dnevni promet s općim podatkom o brojačkom mjestu oznake 2002.

Tablica 48. Prosječni godišnji i prosječni ljetni dnevni promet s općim podatkom o brojačkom mjestu oznake 2022

Oznaka ceste	Brojačko mjesto		Promet		Način brojenja	Brojački odsječak		
	Oznaka	Ime	PGDP	PLDP		Početak	Kraj	Duljina (km)
36	2022	Letovanić	1328	1556	PAB	L33008	D30	4,1



Slika 70. Isječak iz kartografskog prikaza Razmještaj mjesta brojanja prometa (stanje 31. prosinca 2021.)⁶

⁶ izvor: https://hrvatske-cesta.hr/uploads/documents/attachment_file/file/1517/Brojenje_prometa_na_cestama_Republike_Hrvatske_godine_2021.pdf

3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

3.1. OPIS MOGUĆIH UTJECAJA ZAHVATA NA SASTAVNICE OKOLIŠA

3.1.1. Utjecaj na georaznolikost

Na području lokacije planiranog zahvata nema zaštićenih dijelova geološke baštine. Zbog velike udaljenosti planiranog zahvata od zaštićenih dijelova geološke baštine (speleološki objekti u okolici lokacije zahvata prikazani na **Slika 27**) isti **neće imati utjecaja na georaznolikost**.

3.1.2. Utjecaj na vode

Tijekom izvođenja radova

Tijekom pripreme i izvođenja radova razmještanja i/ili uklanjanja nanosa može doći do izlivanja goriva i maziva iz radnih strojeva i vozila. Ovo onečišćenje podzemnih i površinskih voda ugljikovodicima goriva i maziva najčešće dolazi uslijed nepažnje radnika i kvara strojeva, odnosno akcidentne situacije. Uz pažljivo izvođenje radova te redovnim održavanjem strojeva i opreme od strane radnika vjerojatnost ovog negativnog utjecaja je mala, stoga navedeni utjecaj nije ocijenjen kao značajan. Pravilnim skladištenjem otpadnog materijala, zabranom skladištenja goriva i maziva na području zahvata te punjenjem gorivom na benzinskim postajama ili dovoženjem goriva u specijalnom vozilu s cisternom za gorivo i pretakanjem u radne strojeve na izgrađenom nepropusnom platou koji ima separator ulja i masti ovaj potencijalan negativan utjecaj može se umanjiti. U slučaju akcidentne situacije potrebno je pridržavati se mjera iz Državnog plana mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda („Narodne novine“ br. 5/11), odnosno operativnih planova nižeg reda.

Tijekom izvođenja radova zbog suspenzije sitnijih čestica sedimenta doći će do zamućenja vode što će smanjiti kvalitetu vode (promjena fizikalnih svojstava), no ovaj utjecaj je vremenski ograničen samo na vrijeme tijekom izvođenja radova, a nakon završetka radova, ovaj utjecaj prestaje.

Moguć je utjecaj na floru i faunu vezanu uz vodene ekosustave, budući da će radovima u manjoj mjeri biti nenamjerno obuhvaćeno i uklanjanje biološkog materijala što se može odraziti na ekološko stanje vodnih tijela u užem području zahvata. Ovaj utjecaj je prostorno ograničen na područje izvođenja zahvata te privremen i kratkotrajan, odnosno ograničen na vrijeme izvođenja radova.

Tijekom korištenja

Na lokaciji zahvata neće nastajati otpadne vode, niti će se provoditi djelatnost kojom bi došlo do potencijalne mogućnosti onečišćenja površinskih ili podzemnih voda.

Prema Odluci o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“ br. 81/10 i 141/15), Prilogu I., lokacija zahvata **se nalazi na osjetljivom području** tj. području na kojem je zbog postizanja ciljeva kakvoće vode potrebno provesti višu razinu ili viši stupanj pročišćavanja komunalnih otpadnih voda od propisanog Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“ br. 26/20).

Prema Odluci o određivanju ranjivih područja („Narodne novine“ br. 130/12), Prilogu I. lokacija planiranog zahvata **se ne nalazi na ranjivom području** tj. području na kojem je potrebno provesti pojačane mjere zaštite voda od onečišćenja nitratima poljoprivrednog porijekla.

Sukladno Registru zaštićenih područja (područja posebne zaštite voda) Hrvatskih voda lokacija zahvata **se ne nalazi na vodozaštitnom području**.

S obzirom na sve navedeno zahvat neće imati negativan utjecaj na kvalitetu podzemnih i površinskih voda.

Utjecaj zahvata na vodna tijela

Uvidom u analize stanja vodnih tijela dobivenih od Hrvatskih voda, vidljivo je da se lokacija zahvata na području površinskog vodnog tijela **CSRN0004_002, Kupa** koje je prema dobivenim

podacima u lošem stanju (konačno stanje), s tim da je ekološko stanje tog vodnog tijela loše, a kemijsko stanje dobro. Ekološko stanje je loše zbog lošeg stanja bioloških elemenata kakvoće (Makrofiti i Makrozobentos).

Provedbom zahvata, odnosno uklanjanjem (ili razmještanjem) viška nanosa osigurat će se uvjeti za protočnost korita za velike vode, led i nanos, kao i plovnost na predmetnoj dionici rijeke Kupe. Time će se nastali rizik od pojava poplava na predmetnom području Kupe smanjiti na najmanju prihvatljivu razinu.

U vegetaciju u obalnom pojasu se neće zadirati. Iz svega slijedi da će zahvat imati **pozitivan utjecaj na hidromorfološka obilježja užeg prostora, a time i samog površinskog vodnog tijela CSRN0004_002, Kupa.**

Lokacija zahvata nalazi se na području podzemne vode **CSGI31 – Kupa**. Navedeno vodno tijelo je prema dobivenim podacima u dobrom kemijskom i količinskom stanju, odnosno ukupno stanje ovog podzemnog tijela je dobro.

Planiranim zahvatom pozitivno će se djelovati na hidrološki režim rijeke Kupe kao i ekosustave koji su ovisni o podzemnim vodama. S toga će zahvat imati **pozitivan utjecaj na stanje tijela podzemne vode CSGI31 – Kupa.**

Tijekom izgradnje i korištenja planiranog zahvata ne očekuje se negativan utjecaj na kemijsko stanje grupiranog podzemnog vodnog tijela.

Sukladno navedenom, ocjenjuje se da **će zahvat imati pozitivan utjecaj na stanje površinskih i podzemnih vodnih tijela.**

Dijelovi lokacije zahvata nalaze se na dionici rijeke Kupe koja spada u državne vodne putove prema *Strategiji razvitka riječnog prometa u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2022. do 2032. godine („Narodne novine“ br. 87/22).*

Sukladno Nacrtu Plana upravljanja vodnim područjima 2022. – 2027., uklanjanje nanosa radi postizanja projektirane dubine za plovidbu predviđa se samo na klasificiranim vodnim putovima i to međuostalim na dijelu državnih vodnih putova: Kupi od ušća Odre do Pokupskog.

S obzirom na navedeno, planirani zahvat je u skladu s Nacrtom Plana upravljanja vodnim područjima 2022. – 2027.

Utjecaj poplava na zahvat

Prema Karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavlivanja (Hrvatske vode), lokacija zahvata se **nalazi na području velike vjerojatnosti poplavlivanja**. U slučaju pojave poplava tijekom izvođenja radova, lokacija zahvata može biti nedostupna kopnenim putem, no budući da će se većina radova provoditi plovnim hidrauličnim bagerom, **utjecaj poplava na zahvat ocjenjuje se kao mali.**

Uklanjanjem viška nanosa osigurat će se uvjeti za protočnost korita za velike vode, led i nanos što će posredno **smanjiti rizik od pojava poplava** na predmetnom području Kupe.

3.1.3. Utjecaj na tlo i korištenje zemljišta

Tijekom izvođenja radova

Tijekom pripreme i izvođenja radova zahvata uklanjanja (ili razmještanja) nanosa neposredan utjecaj na tlo je moguć u vidu prenamjene manjih površina pod postojećom vegetacijom uz korito rijeke, no navedeni utjecaj je malo vjerojatan budući da će se radovi provoditi isključivo na području toka rijeke Kupe i to plovnim hidrauličnim bagerom. Obzirom da će zahvatom biti obuhvaćene relativno male površine, navedeni utjecaj nije ocijenjen kao značajan.

Tijekom korištenja

S obzirom da se na lokaciji zahvata neće provoditi tehnološki procesi i djelatnosti koje bi mogle imati negativan utjecaj na tlo i korištenje zemljišta **zahvat neće imati negativan utjecaj na tlo i korištenje zemljišta.**

3.1.4. Utjecaj na zrak

Tijekom izgradnje

Posljedica građevinskih radova može biti pojava emisije prašine uslijed radova na gradilištu. Međutim, pošto se radovi provode u vodenom okruženju ovaj utjecaj će biti vrlo mali.

Povećani promet vozila kao i rad građevinskih strojeva s pogonom na naftne derivate, može dodatno onečišćavati atmosferu emisijom ispušnih plinova.

Motorna vozila i necestovni pokretni strojevi su definirani kao pokretni emisijski izvori.

Ovaj će utjecaj biti kratkotrajan i lokalnog je karaktera.

Tijekom korištenja

Na lokaciji zahvata se neće provoditi nikakvi tehnološki procesi niti druge aktivnosti kojima bi nastajale emisije onečišćujućih tvari u zrak.

Slijedom svega navedenog, **zahvat neće imati negativan na zrak.**

3.1.5. Utjecaj na klimu i klimatske promjene

3.1.5.1. Utjecaj zahvata na klimatske promjene (ublažavanje klimatskih promjena)

Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027. (2021/C 373/01; *dalje u tekstu: Tehničke smjernice*) ublažavanje klimatskih promjena obuhvaća:

- dekarbonizaciju
- energetsku učinkovitost
- uštedu energije
- uvođenje obnovljivih oblika energije
- poduzimanje mjera za smanjenje emisija stakleničkih plinova
- povećanje sekvenciranja.

U Tehničkim smjernicama također je utvrđen kratak pregled pripreme infrastrukturnih projekata za klimatske promjene.

Klimatska neutralnost (ublažavanje klimatskih promjena):

- Pregled - 1. faza (ublažavanje)
- Detaljna analiza - 2. faza (ublažavanje)

Otpornost na klimatske promjene (prilagodba klimatskim promjenama)

- Pregled - 1. faza (prilagodba),
- Detaljna analiza - 2. faza (prilagodba).

Detaljna analiza obuhvaća kvantifikaciju i monetizaciju emisija (i smanjenja emisija) stakleničkih plinova te procjenu usklađenost s klimatskim ciljevima za 2030. i 2050.

Pragovi u okviru metodologije EIB Project Carbon Footprint Methodologies (Methodologies for the assessment of project greenhouse gas emissions and emission variations, verzija 11.3, siječanj 2023.) (u daljnjem tekstu: *EIB*) za procjenu ugljičnog otiska su:

- (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 višim 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.

Planirani zahvat pripada u kategoriju infrastrukturnih projekata za koje nije potrebna procjena stakleničkih plinova. Za potrebe utvrđivanja ugljičnog otiska izrađena je kvantitativna analiza emisija stakleničkih plinova.

Prema izvoru nastanka stakleničkih plinova mogu se definirati izravni i neizravni te drugi neizravni izvori stakleničkih plinova.

Tijekom izvođenja radova

Korištenjem radnih strojeva tijekom građevinskih radova uslijed izgaranja fosilnih goriva, doći će do povećanih emisija CO₂ u atmosferu. Prema Uredbi (EU) 2021/241 Europskog parlamenta i Vijeća od 12. veljače 2021. o uspostavi Mehanizma za oporavak i otpornost štete, smatra se da djelatnost bitno šteti ublažavanju klimatskih promjena ako dovodi do bitnih emisija stakleničkih plinova.

Trajanje radova ovisi o mnogo faktora, a predviđeno je trajanje oko 6 mjeseci. Korištenje građevinske mehanizacije će biti lokalnog karaktera i vremenski ograničeno. Za izvedbu radova koristit će se plovni hidraulični bager te po potrebi drugi strojevi/vozila (kamion, bager). Navedena mehanizacija koristi dizel kao pogonsko gorivo, a potrošnja varira te je za potrebe izračuna korištena prosječna potrošnja po stroju od 25 l/h. Prema predviđenom broju sati rada strojeva izračunata je potrošnja dizel goriva od oko 24.000 L tijekom provedbe radova. Emisija CO₂ emitirana prilikom korištenja građevinske mehanizacije iznositi će oko 64.800⁷ kg CO₂, odnosno oko **65 tona CO₂**.

S obzirom da planirani zahvat neće uzrokovati bitne emisije stakleničkih plinova, a korištenje građevinske mehanizacije će biti lokalnog karaktera i vremenski ograničen, ne očekuje se značajan negativni utjecaj zahvata na klimatske promjene.

Nakon provedbe zahvata

Prema izvoru nastanka stakleničkih plinova mogu se definirati izravni i neizravni te drugi neizravni izvori stakleničkih plinova.

Izravne emisije stakleničkih plinova fizički nastaju na izvorima koji su direktno vezani uz aktivnosti, odnosno tehnološki proces u pogonu. **Neizravne emisije stakleničkih plinova:** odnose se na emisije koje nastaju kao posljedica generiranja električne energije koja se koristi za potrebe tehnološkog procesa na lokaciji zahvata. Neizravne emisije stakleničkih plinova nastaju van granica projekta/zahvata, ali obzirom da se korištenje električne energije može kontrolirati na samom postrojenju putem raznih mjera učinkovitog korištenja energije, ovakve emisije se trebaju uzeti u obzir. Ostale neizravne emisije su posljedica aktivnosti u pogonu, ali nastaju na izvorima koji nisu pod ingerencijom uprave pogona. Pri izračunu ugljičnog otiska uglavnom se uzimaju u obzir samo izravne i neizravne emisije.

Na lokaciji zahvata nakon provedbe zahvata neće biti nikakvih izvora emisija stakleničkih plinova što znači da neće biti negativnog utjecaja zahvata na klimatske promjene.

Sukladno **Strategiji niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu** („Narodne novine“ br. 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 niskougljičnog razvoja, treba u tom smislu voditi računa o rizicima od klimatskih promjena, kao i o tome da odabrane mjere doprinosu prilagodbi klimatskim promjenama, što važi i obrnuto.

Zahvat se odnosi na uređenje vodotoka, odnosno na razmještanje/uklanjanje viška nanosa sa 5 različitih lokacija na rijeci Kupi.

Budući da tijekom radova u sklopu provedbe zahvata neće doći do značajnih emisija stakleničkih plinova i da nakon provedbe zahvata neće dolaziti do emisija stakleničkih plinova može

⁷ Pri izračunu emisija korišteni su emisijski faktori iz metodologije EIB-a za procjenu ugljičnog otiska za dizel gorivo

se zaključiti da je sam zahvat u skladu sa Strategijom niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu.

S obzirom na sve navedeno, **ne očekuje se značajan negativni utjecaj zahvata tijekom korištenja na klimatske promjene.**

3.1.5.2. Dokumentacija o pregledu klimatske neutralnosti

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 sekvenciranja stakleničkih plinova, a temelji se na politici EU-a o ciljevima smanjenja emisija za 2030. i 2050. U načelu „energetska učinkovitost na prvom mjestu” ističe se da pri donošenju odluka o ulaganju prednost treba dati alternativnim troškovno učinkovitim mjerama energetske učinkovitosti, osobito troškovno učinkovitoj uštedi energije u krajnjoj potrošnji.

Kvantifikacija i monetizacija emisija stakleničkih plinova mogu pomoći u donošenju odluka o ulaganju. Budući da će većina infrastrukturnih projekata za koje će se dodijeliti potpora u razdoblju 2021.–2027. imati vijek trajanja dulji od 2050, stručnom analizom treba se provjeriti je li projekt u skladu, na primjer, s radom, održavanjem i konačnim stavljanjem izvan upotrebe u općem kontekstu nulte neto stope emisija stakleničkih plinova i klimatske neutralnosti.

Sukladno preporukama Tehničkih smjernica upotrebom metodologije EIB-a za procjenu ugljičnog otiska (za kvantifikaciju emisija stakleničkih plinova) za predmetni zahvat provedena je kvantifikacija emisija CO₂ i iznositi će oko 65 tona CO₂ godišnje samo tijekom izvođenja radova što je ispod praga od 20.000 tona CO₂.

EU želi postati klimatski neutralan do 2050., odnosno postati gospodarstvo s nultom neto stopom emisija stakleničkih plinova. Taj je cilj u skladu s predanošću EU-a globalnom djelovanju u području klime u okviru Pariškog sporazuma. Prelazak na klimatski neutralno gospodarstvo gorući je izazov i prilika za izgradnju bolje budućnosti za sve.

EU može predvoditi taj proces ulaganjem u zelenu i digitalnu tranziciju, osnaživanjem građana i građanki te usklađivanjem mjera u ključnim područjima kao što su okoliš, energetika, promet, poljoprivreda, industrijska politika, financije i istraživanje, uz istodobno osiguravanje pravedne tranzicije.

Europska komisija donijela je Europski zeleni plan - strategiju za postizanje održivosti gospodarstva EU-a pretvaranjem klimatskih i ekoloških izazova u prilike u svim područjima politike i osiguravanjem pravedne i uključive tranzicije. Europski zeleni plan sadržava okvirni plan s mjerama za unapređenje učinkovitog iskorištavanja resursa prelaskom na čisto kružno gospodarstvo te za zaustavljanje klimatskih promjena, obnovu biološke raznolikosti i smanjenje onečišćenja. U njemu se navode potrebna ulaganja i dostupni financijski alati i objašnjava kako osigurati pravednu i uključivu tranziciju. Europski zeleni plan obuhvaća sve gospodarske sektore, a posebice promet, energetiku, poljoprivredu, održavanje i gradnju zgrada te industrije kao što su proizvodnja čelika, cementa, tekstila i kemikalija.

Republika Hrvatska podupire napore prema ispunjenju ciljeva iz Pariškog sporazuma, čemu bi doprinijela usmjerenost EU prema klimatskoj neutralnosti do 2050. godine te je izradila Scenarij za postizanje klimatske neutralnosti u Republici Hrvatskoj do 2050. godine (2021.) čiji je cilj izrada scenarija koji vodi postizanju klimatske neutralnosti do 2050. godine, što znači smanjenje emisije još ambicioznije od scenarija NU1 i NU2 iz nacрта Niskougljične strategije. Pri tome se uzimaju u obzir mogućnosti Republike Hrvatske, u smislu usklađenosti s gospodarskim planovima razvoja i potencijalnim mogućnostima financiranja. Analiza tranzicije uključuje poduzimanje koraka kako bi se ona odvijala na troškovno učinkovit i društveno pravedan način te da ima potencijal povećati konkurentnost gospodarstva.

Ovom studijom utvrđuju se dodatne mjere kojima bi se postiglo željeno smanjenje emisije u energetske i ne-energetskim sektorima. Preostale emisije u 2050. godine koje se više ne mogu

smanjivati kompenziraju se mjerama za povećanje prirodnih spremnika koji upijaju CO₂ te primjenom tehnologije izdvajanja i geološkog skladištenja CO₂ (CCS). Bez uklanjanja CO₂ u 2050. godini nije moguće postići neto nultu emisiju. Pored sagledavanja mjera za postizanje navedenih dodatnih smanjenja emisija, u studiji se definiraju potrebna ulaganja te utjecaj dodatnih mjera na društvo i gospodarstvo.

Nakon provedbe zahvata na lokaciji zahvata neće dolaziti do emisija stakleničkih plinova te se može zaključiti da je sam zahvat u skladu sa Strategijom niskougličnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu ("Narodne novine" br. 63/21) i Scenarijem za postizanje klimatske neutralnosti u Republici Hrvatskoj do 2050. godine.

3.1.5.3. Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

Neformalni dokument Europske komisije: **Smjernice za voditelje projekata - kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene** poslužio je kao smjernica za izradu procjene utjecaja klimatskih promjena na zahvat. Sukladno smjernicama u dokumentu, ključni element za određivanje klimatske ranjivosti projekta i procjenu rizika je analiza osjetljivosti na određene klimatske promjene. Alat za analizu klimatske otpornosti projekta sastoji se od 7 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.

Prema metodologiji opisanoj u smjernicama Europske komisije „*Non-paper Guidelines for Project Managers: making vulnerable investments climate resilient*“, tijekom realizacije zahvata koriste se modeli kojima se analiziraju i procjenjuju osjetljivost, izloženost, ranjivost i rizik klimatskih promjena na zahvat.




U nastavku su obrađena 4 modula:

1. Analiza osjetljivosti
2. Procjena izloženosti
3. Procjena ranjivosti
4. Procjena rizika

Modul 1 – Analiza osjetljivosti

Analiza osjetljivosti zahvata na klimatske promjene određuje s obzirom na klimatske primarne i sekundarne učinke i opasnosti. Od primarnih učinaka i opasnosti mogu se izdvojiti prosječna temperatura zraka, ekstremna temperatura zraka, oborine i ekstremne oborine. Pod sekundarne učinke i opasnosti spadaju porast razine mora, temperatura vode/mora, dostupnost vodnih resursa, oluje, poplave, erozija tla, požar, kvaliteta zraka, klizišta i toplinski otoci u urbanim cjelinama. S obzirom na vrstu zahvata obrađuju se čimbenici koji mogu biti relevantni.

Osjetljivost zahvata vrednuje se na sljedeći način:

- visoka osjetljivost 
- srednja osjetljivost 


- zanemariva osjetljivosti.

Ocjene vrijednosti osjetljivosti zahvata na klimatske promjene se dodjeljuju za četiri komponente (postrojenja i procesi in-situ, ulazi, izlazi i transport) kroz njihov odnos s primarnim klimatskim faktorima i sekundarnim efektima opasnosti (**Tablica 49**).

Tablica 49. Analiza osjetljivosti zahvata na klimatske promjene

VRSTA ZAHVATA		uklanjanje viška nanosa iz rijeke Kupe			
Učinci i opasnosti		Postrojenja i procesi in-situ	Ulazi	Izlazi	Transport
Primarni faktori					
1	Prosječna temperatura zraka				
2	Ekstremna temperatura zraka				
3	Prosječna količina oborine				
4	Ekstremna količina oborine				
5	Prosječna brzina vjetra				
6	Maksimalna brzina vjetra				
7	Vlažnost				
8	Sunčevo zračenje				
Sekundarni efekti opasnosti					
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 požar				
19	Kvaliteta zraka				
20	Nestabilnost tla /klizišta				
21	Urbani toplinski otok				
22	Sezona uzgoja				

Zaključak: Na temelju analize karakteristika zahvata, okruženja zahvata te projektne dokumentacije izabrane su one varijable koje bi mogle biti važne ili relevantne za predmetni zahvat. Za većinu primarnih klimatskih faktora i sekundarnih efekata dodijeljena je zanemariva ocjena osjetljivosti zahvata na klimatske promjene (zelena boja) što znači da zahvat nije osjetljiv (zanemarivo je osjetljiv) na te klimatske faktore i sekundarne efekte. Srednja ocjena vrijednosti osjetljivosti zahvata na klimatske promjene (narančasta boja) dodijeljena je za sljedeće primarne klimatske faktore: ekstremna temperatura zraka, ekstremna količina oborine, maksimalna brzina vjetra. Srednja ocjena vrijednosti osjetljivosti zahvata na klimatske promjene (narančasta boja) dodijeljena je za sljedeće sekundarne efekte: klimatske nepogode (oluje), poplave, i šumski požar.

Ekstremne temperature mogu utjecati na učinkovitost i rad strojeva što za posljedicu može imati potrebu češćeg održavanja, smanjenje učinka i vijeka trajanja strojeva, a također doprinose i sušnom razdoblju koje može uzrokovati vrlo niski vodostaj rijeke Kupe te zbog toga može lokacija zahvata biti teže dostupna plovnim putem. Ekstremne količine oborina mogu utjecati na nastanak bujičnih voda i na visok vodostaj. Maksimalne brzine vjetra mogu nanijeti štetu na plovnom bageru i onemogućiti njegov rad kao i klimatske nepogode (oluje). Poplave mogu lokaciju zahvata učiniti nedostupnom kopnenim putem, no većina radova će se ionako provoditi sa vodne površine. Visoka

ocjena vrijednosti osjetljivosti zahvata na klimatske promjene nije dodijeljena za niti jedan klimatski faktor niti sekundarni efekt.

Modul 2 – Procjena izloženosti zahvata klimatskim promjenama

Nakon utvrđivanja osjetljivosti predmetne vrste zahvata, idući korak je procjena izloženosti projekta i relevantne imovine na opasnosti koje su vezane za klimatske uvjete na lokaciji na kojoj će zahvat biti proveden.

Procjena izloženosti obrađuje se za sadašnje i buduće stanje na lokaciji zahvata.

Podaci o izloženosti su prikupljeni za klimatske promjene na koje je zahvat visoko ili umjereno osjetljiv (iz Modula 1) i to za sadašnje i buduće stanje klime (Modul 2a i 2b). U **Tablica 50** prikazana je sadašnja i buduća izloženost projekta kroz primarne i sekundarne klimatske promjene.

Tablica 50. Procjena izloženosti zahvata prema ključnim klimatskim varijablama i opasnostima vezanim za klimatske uvjete

Oznaka (iz Modula 1)	Osjetljivost	2a: Procjena izloženosti u odnosu na osnovicu / promatrane klimatske uvjete (sadašnje stanje)	Modul 2b: Procjena izloženosti budućim klimatskim uvjetima (buduće stanje)
Primarni klimatski faktori			
2	Porast ekstremnih temperatura zraka	Broj dana s temperaturom većom od 30 ^o 6 do 8 dana više od referentnog razdoblja (referentno razdoblje: 15 – 25 dana godišnje).	Broj dana s temperaturom većom od 30 ^o do 12 dana više od referentnog razdoblja.
4	Promjena ekstremnih količina oborina	Moguće povećanje ukupne količine oborine tijekom zime na čitavom području Hrvatske Izraženo smanjenje ukupne količine oborine ljeti u čitavoj Hrvatskoj	Sličnog iznosa i predznaka za sve sezone kao i u neposredno budućoj klimi (2011. - 2040. godine).
6	Maksimalna brzina vjetra	Blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1 % do 3 % ovisno o dijelu Hrvatske.	Blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1% do 3% ovisno o dijelu Hrvatske.
Sekundarni efekti/opasnosti vezane za klimatske uvjete			
11	Klimatske nepogode (oluje)	Bez promjena za lokaciju zahvata.	Bez promjena za lokaciju zahvata.
12	Poplave	Prema Karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavlivanja (Hrvatske vode) područje lokacije zahvata nalazi se na području velike vjerojatnosti pojave poplava (Slika 41) .	Poplave mogu imati utjecaja samo na dostupnost lokacije zahvata kopnenim putem, no većina radova će se ionako provoditi sa vodnog lica plovnim bagerom. Nakon razmještanja/iskopa viške nanosa (sedimenta) smanjit će se rizik od pojave poplava.
18	Šumski požar	Dosadašnji trend šumskih požara pokazuje da ih je bilo znatno više u sušnim godinama i to u mediteranskom području. Na lokaciji	Procjena je da će se u budućnosti povećavati rizik od šumskih požara na području cijele Republike Hrvatske što može biti u korelaciji s povećanjem broja sušnih perioda i sve ekstremnijih temperatura. S obzirom da se

		zahvata dosad nije zabilježen ni jedan šumski požar.		procjenjuje povećanje rizika od nastanka požara na području cijele Republike Hrvatske, a lokacija zahvata se nalazi u blizini šumskog područja, procjenjuje se da je izloženost zahvata ovoj klimatskoj varijabli srednja.
--	--	--	--	--

Zaključak: Analizom podataka utvrđeno je da na lokaciji zahvata povećanjem temperature zraka i smanjenim oborinama može doći do suše i smanjenja vodostaja i na taj način eventualno ugroziti plovnost rijeke Kupe. Ekstremne padaline pak doprinose nastanku bujičnih voda i pojavi poplava, no navedeno će se smanjiti budući da će se provedbom zahvata razmjestiti ili ukloniti višak nanosa. Poplave također mogu lokaciju zahvata učiniti nedostupnom kopnenim putem, no budući da će se većina radova provoditi s vodnog lica, navedeni utjecaj je mali. Ekstremni vremenski uvjeti mogu kratkotrajno poremetiti tijek radova iskopa, ali vjerojatnost njihove pojavnosti je izuzetno mala. Na temelju analiza dostupnih podataka procijenjeno je da za zahvat nisu utvrđeni aspekti visoke ranjivosti.

Modul 3 – procjena ranjivosti zahvata

Ranjivost zahvata (V) se računa prema izrazu:

$V = S \times E$, gdje je:

S = osjetljivost (dobiveno u Modulu 1)

E = izloženost (dobiveno u Modulu 2)

a gdje S označava stupanj osjetljivosti imovine, a E izloženost osnovnim klimatskim uvjetima/sekundarnim efektima.

Na temelju procjene osjetljivosti zahvata (Modul 1) i procjene izloženosti područja (Modul 2) u slijedećoj tablici (**Tablica 51**) prikazana je procjena ranjivosti.

Tablica 51. Klasifikacijska matrica ranjivosti za svaku klimatsku varijablu/opasnost s obzirom na osnovne/referentne klimatske uvjete, odnosno izloženosti budućim klimatskim uvjetima

	Ranjivost – osnovna/referentna				Ranjivost – buduća			
	Izloženost				Izloženost			
	N	S	V		N	S	V	
Osjetljivost	N	1,3,5,7,8,9,10,13,14,15,16,17,19,20,21,22			N	1,3,5,7,8,9,10,13,14,15,16,17,19,20,21,22		
	S	11,18	2,4,6,12		S	11	2,4,6,12,18	
	V				V			

Razina osjetljivosti	
	Ne postoji (N)
	Srednja (S)
	Visoka (V)

Zaključak: Sukladno izrazu $V = S \times E$, izračunato je da za zahvat nisu utvrđeni aspekti visoke ranjivosti. Iz prethodno navedene tablice (**Tablica 51**) vidljivo je da je buduća ranjivost zahvata na poplave i eroziju tla manja od sadašnje te stoga nisu utvrđeni aspekti visoke ranjivosti (Modul 4).

Sukladno uputama Neformalnog dokumenta, Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene te utvrđene samo srednje ranjivosti, nema potrebe za mjerama prilagodbe klimatskim promjenama niti izrade procjene rizika. Mjere prilagodbe ovim utjecajima klimatskih varijabli riješeno je prilikom samog projektiranja uvažavajući propisane

standarde za materijale i nosivost i način izvedbe konstrukcija te propisivanje dodatnih mjera zaštite nije potrebno.

Prema provedenoj analizi i procjeni osjetljivosti, izloženosti, ranjivosti i riziku klimatskih promjena na zahvat faktori rizika procijenjeni su kao mali 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.

U razmatranju prilagodbe na klimatske promjene razlikuju se 2 stupa prilagodbe:

1. **prilagodba na** (štetan učinak klimatskih promjena na zahvat koji je specifičan za određenu lokaciju i kontekst)
2. **prilagodba od** (potencijalan štetan učinak klimatskih promjena na okoliš u kojem se zahvat nalazi).

Prethodnom analizom može se zaključiti sljedeće:

Zahvat će biti proveden na samom vodnom tijelu rijeke Kupe, na dijelovima na kojima je zbog neredovitog održavanja korita došlo do taloženja viška sedimenta (nanosi). Na lokaciji zahvata se neće provoditi tehnološki proces na koje bi eventualne klimatske promjene mogle imati negativni utjecaj. Poplavni procesi se mogu u budućnosti intenzivirati ili smanjiti, ovisno o trendu padalina, međutim ovim zahvatom će se smanjiti rizik od poplavlivanja budući da će se ukloniti nanosi i time omogućiti rijeci nesmetan tok.

Sukladno Strategiji prilagodbe klimatskim promjenama u RH, utjecaji i izazovi koji uzrokuju visoku ranjivost na vodnim resursima, pa samim time i riječnim ekosustavima su:

- smanjenje količina voda u vodotocima i na izvorištima
- porast temperatura vode praćen smanjenjem prihvatne sposobnosti akvatičkih prijemnika
- povećanje učestalosti i intenziteta poplava na ugroženim područjima

Mogući odgovori na smanjenje visoke ranjivosti između ostalog su:

- izgradnja, rekonstrukcija i dogradnja postojećih sustava za zaštitu od štetnog djelovanja voda uz pristup davanja prostora rijekama i korištenja prirodnih retencija, sustava za korištenje voda i za zaštitu voda te ostalih višenamjenskih hidrotehničkih sustava u novim (budućim) klimatskim uvjetima
- primjena integralnog pristupa u gospodarenju vodnim resursima i sustavima i intenziviranje međusektorskih sagledavanja i aktivnosti
- jačanje zaštite prirodnih vodnih i morskih sustava, a posebno zaštićenih područja i područja ekološke mreže od negativnih utjecaja klimatskih promjena kao i za njihovu prilagodbu.

Iz gore navedenog je vidljivo da se planiranim zahvatom djeluje na smanjenje ranjivosti vodnih resursa, odnosno preventivno se djeluje na buduće utjecaje koje klimatske promjene mogu uzrokovati na ovom području.

3.1.5.4. 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 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 zahvat otporan na predviđene klimatske promjene i nije potrebno definirati mjere prilagodbe zahvata.

Sam zahvat u naravi predstavlja, sukladno Strategiji prilagodbe klimatskim promjenama u RH, mogući odgovor na smanjenje visoke ranjivosti upravljanja vodnim resorima. te će time zahvat biti prilagođen predviđenim klimatskim promjenama.

3.1.5.5. Konsolidirana dokumentacija o pregledu/pripremi za 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 jer su one već ugrađene u sam zahvat. 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.

Korištenjem zahvata tj. nakon provedbe zahvata neće biti izvora emisija stakleničkih plinova. Sukladno navedenom, **realizacijom zahvata ne očekuje se značajni negativni utjecaj zahvata na klimatske promjene.**

Borba protiv klimatskih promjena ključna je za budućnost Europe i svijeta te su iz tog razloga doneseni razni sporazumi i strategije koji pridonose smanjenju emisija stakleničkih plinova te prilagodbi na klimatske promjene.

Pariški sporazum o klimatskim promjenama prvi je opći pravno obvezujući globalni klimatski sporazum. Njime se nastoji pojačati globalni odgovor na opasnost od klimatskih promjena mjerama zadržavanja povećanja globalne prosječne temperature na razini koja je znatno niža od 2 °C iznad razine u predindustrijskom razdoblju te ulaganjem napora u ograničavanje povišenja temperature na 1,5 °C iznad razine u predindustrijskom razdoblju čime bi se znatno smanjili rizici i utjecaji klimatskih promjena.

Na razini Europske unije donesen je Europski zeleni plan koji predstavlja novu strategiju rasta, a cilj je pretvoriti Europu u pošteno i prosperitetno društvo, s modernim resursno učinkovitim gospodarstvom u kojem ne postoje neto emisije stakleničkih plinova do 2050. godine i gdje se gospodarski rast odvaja od rasta uporabe prirodnih resursa.

Na razini RH donesena je Strategija niskouglijnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu („Narodne novine“, br. 63/21) (u daljnjem tekstu: NUS). NUS postavlja put za prijelaz prema održivom, konkurentnom gospodarstvu, u kojem se gospodarski rast ostvaruje uz male emisije stakleničkih plinova. Opći ciljevi NUS-a su:

- postizanje održivog razvoja temeljenog na znanju i konkurentnom niskougliječnom gospodarstvu i učinkovitom korištenju resursa
- povećanje sigurnosti opskrbe energijom, održivost energetske opskrbe, povećanje dostupnosti energije i smanjenje energetske ovisnosti
- solidarnost izvršavanjem obveza RH prema međunarodnim sporazumima, u okviru politike EU-a, kao dio naše povijesne odgovornosti i doprinos globalnim ciljevima
- smanjenje onečišćenja zraka i utjecaja na zdravlje te kvalitetu života građana.

Procjena utjecaja također je skladu s Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027. (2021/C 373/01) koje je objavila Europska komisija i sa Strategijom prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (Narodne novine, broj 46/20). Smjernice pojašnjavaju proces klimatskih priprema koji je obveza za sve infrastrukturne projekte, ali sadrže i smjernice o uključivanju klimatskih promjena u postupak procjene utjecaja na okoliš.

Provedbom zahvata, odnosno uklanjanjem (ili razmještanjem) viška nanosa osigurat će se uvjeti za protočnost korita za velike vode, led i nanos. Time će se nastali rizik od pojava poplava na predmetnom području Kupe smanjiti na najmanju prihvatljivu razinu.

Budući da na lokaciji zahvata neće nastajati emisije stakleničkih plinova može se reći da je zahvat u skladu sa Strategijom niskougliječnog razvoja RH.

Priprema za klimatske promjene proces je uključivanja mjera ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe njima u razvoj infrastrukturnih projekata. Proces je podijeljen u dva stupa (ublažavanje, prilagodba) i dvije faze (pregled, detaljna analiza).

Vežano za Klimatsku neutralnost, odnosno ublažavanje klimatskih promjena, proces je podijeljen u dvije faze: priprema i detaljna analiza. Budući da zahvat sukladno Tehničkim smjernicama, a koje se vežu na dokument EIB Project Carbon Footprint Methodologies nije unutar pragova za procjenu ugljičnog otiska (ublažavanje), nije potrebno napraviti 2. fazu (detaljnu analizu).

Što se tiče otpornosti na klimatske promjene, odnosno prilagodbe klimatskim promjenama, proces je također podijeljen u 2 faze: priprema i detaljna analiza. Budući da analizom osjetljivosti i ranjivosti na klimatske promjene i izloženosti njima nisu utvrđeni značajni rizici nije potrebna detaljna analiza.

Sukladno provedenim analizama u poglavlju 3.1.5.2. Zaključeno je da je zahvat otporan na predviđene klimatske promjene.

3.1.6. Utjecaj na krajobraz

Tijekom izvođenja radova

Tijekom izvođenja radova moguć je privremen negativan utjecaj na vizure krajobraza, no budući da će se većina radova provoditi sa vodne površine, on neće biti značajan.

Tijekom korištenja

Provedbom zahvata neće se negativno utjecati na **vizualno-oblikovne elemente značajke prostora, odnosno utjecaj na krajobraz bit će zanemariv.**

3.2. OPTEREĆENJE OKOLIŠA

3.2.1. Utjecaj na kulturnu baštinu

Na lokaciji planiranog zahvata nema zaštićenih niti registriranih objekata kulturne baštine na koji bi zahvat mogao imati utjecaja.

Najbliža zaštićena kulturna dobra lokaciji zahvata su *Sedam tradicijskih okućnica* i *Kapela sv. Fabijana i Sebastijana* oko 85 m sjeverno od lokacije zahvata.

S obzirom na to da će zahvat biti lokalnog karaktera te da će se zadržati unutar granica lokacije zahvata, **neće biti negativnog utjecaja planiranog zahvata na lokacije kulturne baštine u okruženju.**

3.2.2. Utjecaj buke

Tijekom izvođenja radova

Tijekom izvođenja radova u okolišu će se javljati buka kao posljedica rada građevinskih strojeva i uređaja, te eventualno teretnih vozila. Bučni radovi (svi radovi) će se organizirati na način da se obavljaju tijekom dnevnog razdoblja.

Sukladno članku 15. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine“, br. 143/21), dopuštena ekvivalentna razina buke gradilišta na najizloženijem mjestu imisije zvuka otvorenog boravišnog prostora tijekom vremenskog razdoblja ‘dan’ i vremenskog razdoblja ‘večer’ iznosi 65 dB(A). U razdoblju od 08.00 do 18.00 sati dopušta se prekoračenje ekvivalentne razine buke od dodatnih 5 dB(A). Pri obavljanju građevinskih radova tijekom vremenskog razdoblja ‘noć’ ekvivalentna razina buke ne smije prijeći vrijednosti iz Tablice 1. iz članka 4. ovoga Pravilnika.

S obzirom na karakteristiku i dužinu trajanja zahvata, procjenjuje se da će utjecaj buke biti privremenog trajanja i lokalnog karaktera te se tijekom izgradnje **ne očekuju razine buke koje će prijeći dopuštene razine.**

Tijekom korištenja

Na lokaciji zahvata se neće provoditi djelatnosti koje bi izazivale stvaranje buke stoga će **intenzitet buke na lokaciji biti zanemariv i neće imati negativnog utjecaja.**

3.2.3. Utjecaj nastanka otpada

Tijekom izvođenja radova

Budući da će se radovi odvijati većinom s vodne površine, na području zahvata ne očekuje se potreba za privremenim skladištenjem otpada. Servis i održavanje mehanizacije kao i ostale aktivnosti koje mogu rezultirati nastankom opasnog otpada neće se odvijati na lokaciji zahvata tako da se izvedbom zahvata ne očekuje nastanak opasnog otpada. Eventualno nastali otpad (miješani komunalni otpad, papir, plastika) će se odvoziti u reciklažno dvorište ili na lokaciju sjedišta nositelja zahvata. S obzirom na navedeno, **utjecaj će biti zanemariv.**

Tijekom korištenja

Ne očekuje nastanak otpada nakon provedbe zahvata – neće biti **negativnog utjecaja.**

3.2.4. Utjecaj svjetlosnog onečišćenja

Na lokaciji zahvata je prisutno već postojeće svjetlosno onečišćenje karakteristično za suburbana područja. Glavni izvor ovog onečišćenja su naselja i ulična rasvjeta. U nastavku su razmatrani utjecaji svjetlosnog onečišćenja tijekom izgradnje i korištenja zahvata.

Tijekom izvođenja radova

Svi planirani radovi će se provoditi tijekom dnevnog razdoblja, te neće biti osvjetljavanja lokacije zahvata noću. Stoga svjetlosnog onečišćenja uzrokovanog izgradnjom neće biti.

Tijekom korištenja

Nakon provedbe zahvata na lokaciji zahvata neće doći do promjene svjetlosnog onečišćenja budući da se neće ugraditi nikakva rasvjetna tijela.

Iz svega navedenog razvidno je da korištenjem zahvata **neće biti negativnog utjecaja svjetlosnog onečišćenja na okoliš biti zanemariv.**

3.2.5. Utjecaj na okoliš u slučaju iznenadnog događaja

Mogući uzroci iznenadnog događaja:

- djelovanje prirodnih nepogoda (potres, poplava i dr.)
- namjerno djelovanje trećih osoba (diverzija)
- nekontrolirano izlivanje strojnih ulja ili goriva, a potom i u podzemne vode tijekom gradnje
- nepridržavanje uputa za rad
- vanjski požar

U slučaju izbijanja požara moguće je onečišćenje zraka zbog oslobađanja plinovitih produkata (CO, CO₂, oksidi dušika). U takvim situacijama obično se govori o materijalnim štetama, jer su ekološke posljedice (onečišćenje zraka, toplinska radijacija i slično) prolaznog karaktera. Uz mjere zaštite od požara, mogućnost nastanka požara je vrlo mala.

Moguće je slučajno izlivanje naftnih derivata iz vozila i strojeva tijekom provedbe radova (plovni hidraulični bager). Vjerojatnost pojave ovakvih događaja je relativno mala. U slučaju izlivanja u vodu potrebno je u što kraćem roku postaviti odgovarajuća upojna sredstva kako se zagađenje ne bi proširilo vodotokom rijeke Kupe. Ista je potrebno kontrolirano prikupiti i na zakonski propisani način zbrinuti. U slučaju izlivanja na kopnu, kako bi se izbjegla infiltracija goriva u tlo i podzemne vode eventualno proliveno gorivo će se kontrolirano prikupiti.

Procjenjuje se da će tijekom izgradnje i korištenja zahvata, uz kontrole koje će se provoditi, te ostale postupke rada, uputa i iskustva zaposlenika, vjerojatnost negativnih utjecaja na okoliš od nekontroliranog događaja biti svedena na najmanju moguću mjeru te će utjecaj biti vrlo mali.

3.3. UTJECAJ NA GOSPODARSKE ZNAČAJKE

3.3.1. Utjecaj na stanovništvo

Utjecaj zahvata na stanovništvo bit će **pozitivan** iz razloga što će se uklanjanjem viška nanosa osigurati uvjeti za protočnost korita za velike vode, led i nanos što će posredno **smanjiti rizik od pojava poplava** na predmetnom području Kupe.

Moguće je blago povećanje prometa na okolnim prometnicama tijekom izvođenja radova i to samo ako se radovi neće moći provoditi s vodnog lica, međutim ovaj se utjecaj procjenjuje kao vrlo mali.

3.3.2. Utjecaj na poljoprivredu

Lokacija zahvata se ne nalazi na poljoprivrednim površinama, međutim one se nalaze u blizini pojedinih dijelova lokacije zahvata. Budući da će se većina radova odvijati pomoću plovnog hidrauličnog bagera s vodne površine, a iskopani materijal će se ili razmještati ili odlagati na za to predviđene deponije, planirani zahvat imat neće **imati utjecaja na poljoprivredu**.

3.3.3. Utjecaj na šumarstvo

Lokacija zahvata nalazi se izvan područja državnih i privatnih šuma (**Slika 67 i Slika 68**).

Budući da će se radovi izvoditi većinom s vodene površine, plovnim bagerom, neće se negativno utjecati na šume u blizini lokacije zahvata.

3.3.4. Utjecaj na lovstvo

Tijekom provedbe radova u sklopu planiranog zahvata može se očekivati negativan utjecaj građevinskih radova u smislu emisija buke, kretanja strojeva i ljudi, što će uzrokovati preseljenje divljači u mirnija susjedna staništa. Nakon provedbe zahvata navedeni utjecaji će prestati.

Slijedom svega navedenog, **utjecaj planiranog zahvata na lovstvo bit će vrlo mali**.

3.3.2. Utjecaj na promet

Tijekom izvođenja radova

Radovi će se provoditi s vodnog lica rijeke Kupe. Do povećanja prometa može doći samo u slučaju dopreme neke od mehanizacije kopnenim putem (dovoz bagera, buldožera i kamiona za transport iskopanog materijala). Mehanizacija će tijekom provedbe zahvata ostati na lokaciji do završetka zahvata. Stoga će **utjecaj zahvata na povećanje prometa tijekom izgradnje biti zanemariv**.

Tijekom korištenja

Nakon provedbe zahvata neće biti potrebno vozilima kopnenim putem dolaziti na lokaciju zahvata. Zahvatom se zapravo provodi radi održavanja vodnog puta tj. omogućit će se kvalitetniji riječni promet stoga se može zaključiti da će zahvat imati **pozitivan utjecaj na promet**.

3.4. VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA

Lokacija zahvata nalazi se na udaljenosti oko 31 km sjeverno od granice s Bosnom i Hercegovinom i oko 52 km jugozapadno od granice s Slovenijom. Zbog prirode zahvata i lokalnog karaktera samog zahvata planirani zahvat **neće imati prekogranični utjecaj**.

3.5. KUMULATIVNI UTJECAJI

Osim prikazanih pojedinačnih utjecaja planiranog zahvata, potrebno je uzeti u obzir i procjenu kumulativnih utjecaja planiranog zahvata s drugim provedenim i planiranim zahvatima smještenim u okruženju, a koji bi mogli pridonijeti utjecaju planiranog zahvata na okoliš i prirodu.

Prema Višegodišnjem programu gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije, na području ekološke mreže HR2000642 Kupa planirana su 23 projekta zaštite od poplava na slivu rijeke Kupe - karlovačko i sisačko područje (**Tablica 52**). Tijekom provedbe planiranih zahvata može doći do kumulativnog utjecaja privremene promjene stanišnih uvjeta uslijed građevinskih radova. Kumulativan utjecaj narušavanja stanišnih uvjeta u ciljnim staništima i staništima pogodnima za ciljne vrste bio bi najizraženiji ukoliko bi se faza izgradnje i rekonstrukcije svih vodnih građevina odvijala istovremeno, što nije vrlo vjerojatno.

Izgradnja novih objekata može dovesti do trajnih gubitaka ciljnih staništa i staništa pogodnih za ciljne vrste ukoliko će objekti biti smješteni na njima. S obzirom da predmetni zahvat ne generira gubitak ciljnih staništa ni staništa pogodnih za ciljne vrste, gubitka staništa uzrokovan izgradnjom ostalih planiranih zahvata nije kumulativan utjecaj.

Temeljem navedenog te uzevši u obzir da predmetni zahvat generira kumulativan utjecaj isključivo tijekom faze pripreme i izgradnje, procjenjuje se da planirani zahvat ne doprinosi značajno kumulativnim utjecajima. Zaključno, prepoznati utjecaji neće značajno negativno djelovati na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže HR2000642 Kupa.

Tablica 52 Zahvati unutar područja ekološke mreže HR2000642 Kupa koji mogu generirati kumulativan utjecaj s predmetnim zahvatom (Izvor: Višegodišnji program gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije)

Naziv projekta	Opis projekta
Projekt zaštite od poplava na slivu rijeke Kupe - karlovačko i sisačko područje	Uređenje lijeve obale rijeke Kupe u Karlovcu na lokaciji Drežnik izgradnjom obaloutvrde od km 137+470 do km 138+200, u ukupnoj dužini od 730 m, u cilju stabilizacije obale
	Izgradnja čvora Brodarci s popratnim nasipima na Kupi i Dobri u dvije etape izgradnje u cilju regulacije vodnog režima na području Karlovca
	Izgradnja ustava za distribuciju voda na relaciji kanal Kupa - Kupa - retencija Kupčina
	Izgradnja prokopa Korana - Kupa s upusnom i ispusnom ustavom
	Izgradnja lijevoobalnog nasipa Kupe, obaloutvrde i zaštitnog zida od naselja Selce do Rečice na dionici Kupe od rkm 123+552-rkm 135+415 u pet etapa izgradnje, u cilju zaštite od velikih voda područja naselja Selce, Gradac, Mekušje i Husje
	Izgradnja lijevoobalnog nasipa rijeke Kupe uzvodno od željezničkog mosta u Karlovcu do Brodaraca od km 137+450 do km 144+300, nastavak izgradnjom lijevoobalnog nasipa Kupe od km 4+689,41 do km 6+772,50 u III.etapi izgradnje
	Rekonstrukcija lijevog kupskog nasipa od naselja Staro Pračno do naselja Stara Drenčina u duljini oko 11,7 km – I i II faza
	Izgradnja desnoobalnog nasipa rijeke Kupe od Brodaraca do pivovare u duljini 5,7 km
	Rekonstrukcija objekata odvodnje lijevog zaobalja rijeke Kupe od naselja Selce do Rečice
	Rekonstrukcija nasipa OK Kupa - Kupa
	Rekonstrukcija kamenog zida na desnoj obali Kupe u ulici Obala V. Mažuranića u Karlovcu
	Zaštita naselja od Šišljavića do Lijeve Pokupske od poplavnih voda rijeke Kupe
	Rekonstrukcija kamenog zida i desne obale rijeke Kupe na Gazi u Karlovcu
	Izgradnja zaštitnih i regulacijskih vodnih građevina na lijevoj obali Kupe kod naselja Brkiševina duljine oko 2,0 km
	Izgradnja zaštitnih i regulacijskih vodnih građevina na lijevoj obali rijeke Kupe naselja Stari Brod - Letovanić - Žažina - Mala Gorica duljine oko 11,0 km
Izgradnja zaštitnih i regulacijskih vodnih građevina na lijevoj obali rijeke Kupe	

	naselja Brest Pokupski - Vurot - Stara Drenčina duljine oko 2,5 km
	Izgradnja zaštitnih i regulacijskih vodnih građevina na desnoj obali rijeke Kupe Nova Drenčina - Moščenica duljine oko 3,0 km, obodnog kanala i crpne stanice
	Sanacija lijeve obale Kupe u Starom Brodu od rkm 48+550 do 48+700 izgradnjom obaloutvrde
	Sanacija lijeve obale Kupe u Starom Farkašiću od rkm 49+100 do 49+700 izgradnjom obaloutvrde
	Odvodnja sliva kanala 1.1. u Novom centru u Karlovcu
	Stabilizacija lijeve obale Kupe u J. Kiselici uzvodno od mosta
	Zaštita naselja na desnoj obali Kupe nizvodno od Kamneskog
	Regulacija potoka M. Utinja u D. Sjeničaju na području Grada Karlovca

Osim utjecaja na područja ekološke mreže navedeni projekti u slučaju istovremenosti provedbe mogu za posljedicu imati povećanje prometa uslijed dopreme mehanizacije, opreme i materijala, povećanja emisija prašine, ispušnih plinova i buke tijekom provedbe zahvata, zamućenja vode i sl. S obzirom da je vjerojatnost istovremene provedbe projekata mala te da su projekti međusobno na većoj udaljenosti ne očekuje se kumulativni utjecaj zahvata s navedenim zahvatima u okruženju.

Kumulativni utjecaj na klimatske promjene

Ublažavanje klimatskih promjena

Nakon provedbe zahvata na lokaciji zahvata neće biti izvora emisija stakleničkih plinova te stoga neće biti kumulativnih utjecaja sa drugim zahvatima u blizini. Kumulativni utjecaj će nastati samo privremeno tijekom izvođenja radova jer će tada nastajati emisije stakleničkih plinova od izgaranja goriva u strojevima i vozilima, no ovaj utjecaj će biti vremenski ograničen

Prilagodba od klimatskih promjena

Planirani radovi razmještanja i iskopa viška nanosa u okolici zahvata kumulativno pozitivno djeluju na okoliš tj. doprinose smanjenju rizika od štetnog učinka klimatskih promjena na okoliš u kojem se zahvat nalazi na način da će provedbom zahvata smanjiti rizik od pojave ledenih poplava i poplava općenito.

Iz svega navedenog slijedi da **će kumulativni utjecaji zahvata sa postojećim zahvatima u okruženju biti zanemariv.**

3.6. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA EKOSUSTAVE I STANIŠTA

Sukladno Karti kopnenih nešumskih staništa RH MINGOR-a iz 2016. godine (**Slika 60**) na lokaciji zahvata nalaze se stanišni tipovi A.2.3. *Stalni vodotoci, E / D.1.2.1. Šume / Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva i E. Šume*. Terenskim obilaskom potvrđeno je da stanišni tipovi na lokaciji zahvata odgovaraju podacima karte staništa (**Slika 58**). Uvidom na terenu utvrđeno je da stanišni tip E. predstavljaju aluvijalne šumske sastojine s vrbama (*Salix* sp.) i crnom topolom kao dominantnim vrstama, dok u sloju grmlja dominira kupina (*Rubus* sp.), a u pridnenom sloju dominiraju bršljan (*Hedera helix*) i mrtva kopriva (*Lamium* spp.). Planiranim zahvatom neće se zadirati u šumska staništa.

Prepoznati negativni utjecaji prvenstveno se odnose na period izvođenja radova kada će doći do kratkotrajnog zamućenja vode, međutim suspendirane čestice će se ubrzo istaložiti u zoni radova. Završetkom izvođenja radova očekuje se obnova bentoskih zajednica unutar stanišnog tipa A.2.3. *Stalni vodotoci*, a također se očekuje da će doći do poboljšanja longitudinalne povezanosti unutar vodotoka uslijed uklanjanja viška nanosa.

Prema Karti nešumskih staništa RH i Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, broj 27/21 i 101/22), u širem okruženju lokacije zahvata (buffer zona 1.000 m) nalaze se stanišni tipovi, C.2.3.2. *Mezofilne livade košanice Srednje Europe*, C.2.4.1. *Nitrofilni pašnjaci nizinskog vegetacijskog pojasa* i C.2.2.4. *Periodički vlažne livade* koji predstavljaju ugrožene ili rijetke stanišne tipove od nacionalnog i europskog značaja sukladno Prilogu II. Pravilnika.

Zahvat je prostorno ograničen i neće zadirati u navedene ugrožene i rijetke stanišne tipove u okruženju lokacije zahvata.

S obzirom na navedeno, **zahvat će imati mali utjecaj na ekosustave i staništa.**

3.7. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA ZAŠTIĆENA PODRUČJA

Prema Karti zaštićenih područja RH Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (**Slika 61**), lokacija zahvata se **ne nalazi na zaštićenom području**. U široj okolici lokacije zahvata nalazi se značajni krajobraz Odransko polje na udaljenosti oko 5,2 km sjeveroistočno od lokacije zahvata.

S obzirom na udaljenost najbližeg zaštićenog područja te vrstu i opseg planiranih **radova ne očekuje se negativni utjecaj zahvata** (tijekom i nakon izvođenja radova) **na zaštićena područja** u okolici lokacije zahvata.

3.8. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA EKOLOŠKU MREŽU

Lokacija zahvata se **nalazi unutar područja ekološke mreže NATURA 2000 (Slika 62): područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2000642 Kupa**. Ciljevi očuvanja ovog područja prikazani su u **Tablica 44**.

U okolici lokacije zahvata na udaljenosti od oko 5,2 km sjeveroistočno nalaze se sljedeća područja ekološke mreže: **područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2000415 Odransko polje** i **područje očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000003 Turopolje** koja zbog udaljenosti nisu razmatrana prilikom procjene utjecaja.

S obzirom na značajke planiranog zahvata, odnosno provođenje radova u razdoblju od 15. kolovoza do 1. ožujka, neće biti utjecaja na period razmnožavanja većine ciljnih vrsta. Utjecaj na ciljne vrste prilikom provođenja radova očituje u prisutnosti ljudi i strojeva na lokaciji zahvata te buke i

vibracija, međutim radi se o privremenom utjecaju. Uzevši u obzir da će se zahvatom obnoviti vodena staništa koja osobito nakon obnove vegetacije (riparijska vegetacija i vodena vegetacija) predstavljaju pogodna staništa za navedene ciljne vrste, ne očekuje se značajan negativan utjecaj na ciljne vrste i njihove populacije.

Vezano uz utjecaj uklanjanja vegetacije, radi se o privremenom utjecaju na ograničenom području. S obzirom na to da se radi o maloj površini te da će se vegetacija s prestankom radova obnoviti, navedeni utjecaj je zanemariv. Prepoznat je i utjecaj zamućenja vode prilikom obavljanja radova, no on je također privremen budući da će se čestice istaložiti nakon završetka provođenja radova.

Kako bi se utvrdili realni utjecaji na ciljeve očuvanja POVS područja HR2000642 Kupa u **Tablica 53** dan je prikaz analize utjecaja na dorađene ciljeve očuvanja navedenih područja ekološke mreže. Kao što je vidljivo u navedenim tablicama detaljnom analizom **nisu utvrđeni značajni negativni utjecaji na ciljeve očuvanja i cjelovitost predmetnih područja ekološke mreže. Provedba zahvata će imati dugoročno pozitivne učinke na pojedine ciljne vrste.**

Tablica 53 Tablični prikaz analize utjecaja na dorađene ciljeve očuvanja područja ekološke mreže HR2000642 Kupa (Izvor: baza podataka MINGOR)

Znanstveni naziv vrste/staništa	Hrvatski naziv vrste/NATURA kod staništa	Cilj očuvanja s atributom	Utjecaj	Ocjena utjecaja
<i>Alburnus sarmaticus</i>	velika pliska	Održana je populacija vrste (najmanje 13 kvadrata 1x1 km mreže)	Na području lokacije zahvata ne nalaze se pogodna staništa za vrstu. Najbliža pogodna staništa za vrstu nalaze se oko 115 km uzvodno. Shodno tome ne očekuje se utjecaj zahvata na cilj očuvanja ciljne vrste velika pliska.	0
		Održana su pogodna staništa za vrstu (brzaci i šljunkovita dna) unutar 80 km vodotoka		0
		Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRN0004_011, CSRI0004_012, CSRI0004_013		0
		Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_014, CSRI0004_015		0
		Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m		0
		Postignuta je longitudinalna povezanost vodotoka		0
		Očuvana je povezanost rijeke sa svim pritocima		0
<i>Aspius aspius</i>	bolan	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute: Održana su pogodna staništa za vrstu (šljunkovita dna i podvodna vegetacija u bržim dijelovima toka) te longitudinalna povezanost unutar 160 km vodotoka	Negativni utjecaji prvenstveno se odnose na period izvođenja radova kada će doći do kratkotrajnog zamućenja vode, međutim suspendirane čestice će se ubrzo istaložiti u zoni radova. Završetkom izvođenja radova očekuje se obnova šljunkovitih dna pogodnih za vrstu, a	0

				također se očekuje da će doći do poboljšanja longitudinalne povezanosti unutar vodotoka uslijed uklanjanja viška nanosa.	
			Održana je populacija vrste (najmanje 16 kvadranta 1x1 km mreže)	S obzirom na lokaliziranost i vremensku ograničenost obavljanja radova, tijekom izvođenja radova doći će do kratkotrajnog zamućenja vode, međutim suspendirane čestice će se ubrzo istaložiti u zoni radova. Stoga, osim lokalnih migracija i potencijalnog slučajnog stradavanja jedinki koje nisu migrirale, ne očekuje se utjecaj zahvata na populaciju vrste bolen.	- 1
			Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRN0004_009, CSRN0004_005	Tijekom izvođenja radova doći će do kratkotrajnog zamućenja vode, međutim suspendirane čestice će se ubrzo istaložiti u zoni radova. Provedbom zahvata će doći do povećanja površina i poboljšanja stanja vodnih tijela. Dugoročno gledano zahvat će imati pozitivan utjecaj na stanje vodnih tijela.	+1
			Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRN0004_008, CSRN0004_006, CSRN0004_004, CSRN0004_003, CSRN0004_002, CSRN0004_001		+1
			Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m	Vegetacija u obalnom području će se minimalno uklanjati kako bi se omogućio pristup mehanizaciji, ali će se ona vrlo brzo obnoviti.	0
			Očuvana je povezanost rijeke sa svim pritocima	Zahvatom se neće prekidati postojeći spojevi s okolnim pritocima i rukavcima.	0
<i>Barbus balcanicus</i>	potočna mrena	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute:	Održana su pogodna staništa za vrstu (brzaci, kamenita i šljunkovita dna) unutar 125 km vodotoka	Na području lokacije zahvata ne nalaze se pogodna staništa za vrstu. Najbliža pogodna staništa za vrstu nalaze se oko 115 km uzvodno. Shodno tome ne očekuje se utjecaj zahvata na cilj očuvanja ciljne vrste potočna mrena.	0
			Održana je populacija vrste (najmanje 51 kvadrant 1x1 km mreže)		0
			Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_017, CSRI0004_016, CSRI0004_013,		0

			CSRI0004_012, CSRN0004_011		
			Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_015, CSRI0004_014		0
			Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m		0
			Postignuta je longitudinalna povezanost vodotoka		0
			Očuvana je povezanost rijeke sa svim pritocima		0
<i>Cobitis elongata</i>	veliki vijun	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Održana su pogodna staništa za vrstu (vodena vegetacija, pjeskovita i šljunkovita dna, brzina toka od umjerenog do brzog) unutar 270 km vodotoka	Negativni utjecaji prvenstveno se odnose na period izvođenja radova kada će doći će do kratkotrajnog zamućenja vode, međutim suspendirane čestice će se ubrzo istaložiti u zoni radova. Završetkom izvođenja radova očekuje se obnova pjeskovitih i šljunkovitih dna pogodnih za vrstu.	0
			Održana je populacija vrste (najmanje 86 kvadranta 1x1 km mreže)	S obzirom na lokaliziranost i vremensku ograničenost obavljanja radova, tijekom izvođenja radova doći će do kratkotrajnog zamućenja vode, međutim suspendirane čestice će se ubrzo istaložiti u zoni radova. Stoga, osim lokalnih migracija i potencijalnog slučajnog stradavanja jedinki koje nisu migrirale,, ne očekuje se utjecaj zahvata na populaciju vrste veliki vijun.	-1
			Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_017, CSRI0004_016, CSRI0004_013, CSRI0004_012, CSRN0004_011, CSRN0004_009, CSRN0004_005	Tijekom izvođenja radova doći će do kratkotrajnog zamućenja vode, međutim suspendirane čestice će se ubrzo istaložiti u zoni radova. Provedbom zahvata će doći do povećanja površina i poboljšanja stanja vodnih tijela. Dugoročno gledano zahvat će imati pozitivan utjecaj na stanje vodnih tijela.	+1
			Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_015, CSRI0004_014, CSRN0004_008, CSRN0004_006, CSRN0004_004, CSRN0004_003,		+1

			CSRN0004_002, CSRN0004_001		
			Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m	Vegetacija u obalnom području će se minimalno uklanjati kako bi se omogućio pristup mehanizaciji, ali će se ona vrlo brzo obnoviti.	0
<i>Cobitis elongatoides</i>	vijun	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Održana su pogodna staništa za vrstu (pjeskovito-muljevita dna i vodena vegetacija) unutar 250 km vodotoka	Negativni utjecaji prvenstveno se odnose na period izvođenja radova kada će doći će do kratkotrajnog zamućenja vode, međutim suspendirane čestice će se ubrzo istaložiti u zoni radova. Završetkom izvođenja radova očekuje se obnova pjeskovitih dna pogodnih za vrstu.	0
			Održana je populacija vrste (najmanje 65 kvadranta 1x1 km mreže)	S obzirom na lokaliziranost i vremensku ograničenost obavljanja radova, tijekom izvođenja radova doći će do kratkotrajnog zamućenja vode, međutim suspendirane čestice će se ubrzo istaložiti u zoni radova. Stoga, osim lokalnih migracija i potencijalnog slučajnog stradavanja jedinki koje nisu migrirale, ne očekuje se utjecaj zahvata na populaciju vrste vijun.	-1
			Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_013, CSRI0004_012, CSRN0004_011, CSRN0004_009, CSRN0004_005	Tijekom izvođenja radova doći će do kratkotrajnog zamućenja vode, međutim suspendirane čestice će se ubrzo istaložiti u zoni radova. Provedbom zahvata će doći do povećanja površina i poboljšanja stanja vodnih tijela. Dugoročno gledano zahvat će imati pozitivan utjecaj na stanje vodnih tijela.	+1
			Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_015, CSRI0004_014, CSRN0004_008, CSRN0004_006, CSRN0004_004, CSRN0004_003, CSRN0004_002, CSRN0004_001		+1
			Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m	Vegetacija u obalnom području će se minimalno uklanjati kako bi se omogućio pristup mehanizaciji, ali će se ona vrlo brzo obnoviti.	0
			<i>Cottus gobio</i>	peš	Postići povoljno

		stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	šljunkovita dna) te longitudinalna povezanost unutar 75 km vodotoka	pogodna staništa za vrstu. Najbliža pogodna staništa za vrstu nalaze se oko 170 km uzvodno. Shodno tome ne očekuje se utjecaj zahvata na cilj očuvanja ciljne vrste peš.	
			Održana je populacija vrste (najmanje 65 kvadranta 1x1 km mreže)		0
			Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRN0004_018, CSRI0004_017 i CSRI0004_016		0
			Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_015 i CSRI0004_014		0
			Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m		0
Eudontomyzon vladykovi	dunavska paklara	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Održana su pogodna staništa za vrstu (pjeskovite obale i dna) unutar 295 km vodotoka	Negativni utjecaji prvenstveno se odnose na period izvođenja radova kada će doći će do kratkotrajnog zamućenja vode, međutim suspendirane čestice će se ubrzo istaložiti u zoni radova. Završetkom izvođenja radova očekuje se obnova pjeskovitih dna pogodnih za vrstu.	0
			Održana je populacija vrste (najmanje 27 kvadranta 1x1 km mreže)	S obzirom na lokaliziranost i vremensku ograničenost obavljanja radova, tijekom izvođenja radova doći će do kratkotrajnog zamućenja vode, međutim suspendirane čestice će se ubrzo istaložiti u zoni radova. Stoga, osim lokalnih migracija i potencijalnog slučajnog stradavanja jedinki koje nisu migrirale, ne očekuje se utjecaj zahvata na populaciju vrste dunavska paklara.	-1
			Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRN0004_018, CSRI0004_017, CSRI0004_016, CSRI0004_013, CSRI0004_012, CSRN0004_011, CSRN0004_009, CSRN0004_005	Tijekom izvođenja radova doći će do kratkotrajnog zamućenja vode, međutim suspendirane čestice će se ubrzo istaložiti u zoni radova. Provedbom zahvata će doći do povećanja površina i poboljšanja stanja vodnih tijela. Dugoročno gledano zahvat će imati pozitivan utjecaj na stanje vodnih tijela.	+1
			Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_015, CSRI0004_014, CSRN0004_008, CSRN0004_006, CSRN0004_004,		+1

			CSRN0004_003, CSRN0004_002, CSRN0004_001		
			Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m	Vegetacija u obalnom području će se minimalno uklanjati kako bi se omogućio pristup mehanizaciji, ali će se ona vrlo brzo obnoviti.	0
			Postignuta je longitudinalna povezanost vodotoka	Uklanjanjem viška nanosa iz rijeke Kupe doći će do poboljšanja longitudinalne povezanosti vodotoka, odnosno planirani zahvat će pozitivno djelovati na ovaj atribut cilja očuvanja.	+1
			Očuvana je povezanost rijeke sa svim pritocima	Zahvatom se neće prekidati postojeći spojevi s okolnim pritocima i rukavcima.	0
Hucho hucho	mladica	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Održana su pogodna staništa za vrstu (brzaci, kamenita i šljunkovita dna) te longitudinalna povezanost unutar 120 km vodotoka	Na području lokacije zahvata ne nalaze se pogodna staništa za vrstu. Najbliža pogodna staništa za vrstu nalaze se oko 130 km uzvodno. Shodno tome ne očekuje se utjecaj zahvata na cilj očuvanja ciljne vrste mladica.	0
			Održana je populacija vrste (najmanje 36 kvadranta 1x1 km mreže)		0
			Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRN0004_018, CSRI0004_017, CSRI0004_016, CSRI0004_013, CSRI0004_012		0
			Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_015, CSRI0004_014		0
			Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m		0
			Očuvana je povezanost rijeke sa svim pritocima		0
Rhodeus amarus	gavčica	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Održana su pogodna staništa za vrstu (različita staništa povoljna za školjkaše (rodovi <i>Unio</i> i <i>Anodonta</i>)) unutar 240 km vodotoka	Najbliži lokalitet na kojem su zabilježene vrste školjkaša nalazi se na oko 13 km nizvodno te se s obzirom na udaljenost ne očekuje utjecaj na pogodna staništa za vrstu.	0
			Održana je populacija vrste (najmanje 57 kvadranta 1x1 km mreže)	S obzirom na lokaliziranost i vremensku ograničenost obavljanja radova, tijekom izvođenja radova doći će do kratkotrajnog zamućenja vode, međutim suspendirane čestice će se ubrzo istaložiti u zoni radova.	-1

				Stoga, osim lokalnih migracija i potencijalnog slučajnog stradavanja jedinki koje nisu migrirale, ne očekuje se utjecaj zahvata na populaciju vrste gavčica.	
			Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_013, CSRI0004_012, CSRN0004_011, CSRN0004_009, CSRN0004_005	Tijekom izvođenja radova doći će do kratkotrajnog zamućenja vode, međutim suspendirane čestice će se ubrzo istaložiti u zoni radova. Provedbom zahvata će doći do povećanja površina i poboljšanja stanja vodnih tijela. Dugoročno gledano zahvat će imati pozitivan utjecaj na stanje vodnih tijela.	+1
			Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_015, CSRI0004_014, CSRN0004_008, CSRN0004_006, CSRN0004_004, CSRN0004_003, CSRN0004_002, CSRN0004_001		+1
			Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m	Vegetacija u obalnom području će se minimalno uklanjati kako bi se omogućio pristup mehanizaciji, ali će se ona vrlo brzo obnoviti.	0
Romanogobio kessleri	Keslerova krkuša	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Održana su pogodna staništa za vrstu (pješčana dna, brzotekući dijelovi s vodenom vegetacijom, pjeskovitim i šljunkovitim dnom) unutar 110 km vodotoka	Na području lokacije zahvata ne nalaze se pogodna staništa za vrstu. Najbliža pogodna staništa za vrstu nalaze se oko 115 km uzvodno. Shodno tome ne očekuje se utjecaj zahvata na cilj očuvanja ciljne vrste mladica.	0
			Održana je populacija vrste (najmanje 16 kvadrata 1x1 km mreže)		0
			Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_013, CSRI0004_012, CSRN0004_011, CSRN0004_009		0
			Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_015, CSRI0004_014, CSRN0004_008, CSRN0004_006		0
			Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m		0
Romanogobio uranoscopus	tankorepa krkuša	Postići povoljno	Održana su pogodna staništa za vrstu (brzaci, pjeskovita,	Na području lokacije zahvata ne nalaze se	0

		stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	šljunkovita i kamenita dna) unutar 100 km vodotoka	pogodna staništa za vrstu. Najbliža pogodna staništa za vrstu nalaze se oko 120 km uzvodno. Shodno tome ne očekuje se utjecaj zahvata na cilj očuvanja ciljne vrste mladica.	
			Održana je populacija vrste (najmanje 30 kvadranta 1x1 km mreže)		0
			Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_016, CSRI0004_013, CSRI0004_012, CSRN0004_011		0
			Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_015, CSRI0004_014		0
			Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m		0
Romanogobio vladykovi	bjeloperajna krkuša	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Održana su pogodna staništa za vrstu (pjeskovita dna) unutar 245 km vodotoka	Negativni utjecaji prvenstveno se odnose na period izvođenja radova kada će doći do kratkotrajnog zamućenja vode, međutim suspendirane čestice će se ubrzo istaložiti u zoni radova. Završetkom izvođenja radova očekuje se obnova pjeskovitih dna pogodnih za vrstu.	0
			Održana je populacija vrste (najmanje 20 kvadranta 1x1 km mreže)	S obzirom na lokaliziranost i vremensku ograničenost obavljanja radova, tijekom izvođenja radova doći će do kratkotrajnog zamućenja vode, međutim suspendirane čestice će se ubrzo istaložiti u zoni radova. Stoga, osim lokalnih migracija i potencijalnog slučajnog stradavanja jedinki koje nisu migrirale, ne očekuje se utjecaj zahvata na populaciju vrste bjeloperajna krkuša.	-1
			Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_013, CSRI0004_012, CSRN0004_011, CSRN0004_009, CSRN0004_005	Tijekom izvođenja radova doći će do kratkotrajnog zamućenja vode, međutim suspendirane čestice će se ubrzo istaložiti u zoni radova. Provedbom zahvata će doći do povećanja površina i poboljšanja stanja vodnih tijela. Dugoročno gledano zahvat će imati	+1
			Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_015, CSRI0004_014,		+1

			<p>CSRN0004_008, CSRN0004_006, CSRN0004_004, CSRN0004_003, CSRN0004_002, CSRN0004_001</p>	<p>pozitivan utjecaj na stanje vodnih tijela.</p>	
			<p>Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m</p>	<p>Vegetacija u obalnom području će se minimalno uklanjati kako bi se omogućio pristup mehanizaciji, ali će se ona vrlo brzo obnoviti.</p>	0
<i>Rutilus virgo</i>	plotica	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	<p>Održana su pogodna staništa za vrstu (vodena vegetacija, brzaci i šljunkovita dna unutar 250 km vodotoka)</p>	<p>Negativni utjecaji prvenstveno se odnose na period izvođenja radova kada će doći će do kratkotrajnog zamućenja vode, međutim suspendirane čestice će se ubrzo istaložiti u zoni radova. Završetkom izvođenja radova očekuje se obnova pjeskovitih i šljunkovitih dna pogodnih za vrstu.</p>	0
			<p>Održana je populacija vrste (najmanje 42 kvadranta 1x1 km mreže)</p>	<p>S obzirom na lokaliziranost i vremensku ograničenost obavljanja radova, tijekom izvođenja radova doći će do kratkotrajnog zamućenja vode, međutim suspendirane čestice će se ubrzo istaložiti u zoni radova. Stoga, osim lokalnih migracija i potencijalnog slučajnog stradanja jedinki koje nisu migrirale, ne očekuje se utjecaj zahvata na populaciju vrste plotica.</p>	-1
			<p>Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_013, CSRI0004_012, CSRN0004_011, CSRN0004_009, CSRN0004_005</p>	<p>Tijekom izvođenja radova doći će do kratkotrajnog zamućenja vode, međutim suspendirane čestice će se ubrzo istaložiti u zoni radova. Provedbom zahvata će doći do povećanja površina i poboljšanja stanja vodnih tijela. Dugoročno gledano zahvat će imati pozitivan utjecaj na stanje vodnih tijela.</p>	+1
			<p>Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_015, CSRI0004_014, CSRN0004_008, CSRN0004_006, CSRN0004_004, CSRN0004_003, CSRN0004_002,</p>		+1

			CSRN0004_001		
			Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m	Vegetacija u obalnom području će se minimalno uklanjati kako bi se omogućio pristup mehanizaciji, ali će se ona vrlo brzo obnoviti.	0
			Postignuta je longitudinalna povezanost vodotoka	Uklanjanjem viška nanosa iz rijeke Kupe doći će do poboljšanja longitudinalne povezanosti vodotoka, odnosno planirani zahvat će pozitivno djelovati na ovaj atribut cilja očuvanja.	+1
			Očuvana je povezanost rijeke sa svim pritocima	Zahvatom se neće prekidati postojeći spojevi s okolnim vodenim površinama i tekućicama.	0
<i>Sabanejewia balcanica</i>	zlatni vijun	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Održana su pogodna staništa za vrstu (pjeskovita i šljunkovita dna) unutar 140 km vodotoka	Na području lokacije zahvata ne nalaze se pogodna staništa za vrstu. Najbliža pogodna staništa za vrstu nalaze se oko 115 km uzvodno. Shodno tome ne očekuje se utjecaj zahvata na cilj očuvanja ciljne vrste mladica.	0
			Održana je populacija vrste (najmanje 30 kvadrata 1x1 km mreže)		0
			Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_017, CSRI0004_016, CSRI0004_013, CSRI0004_012, CSRN0004_011, CSRN0004_009		0
			Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_015, CSRI0004_014, CSRN0004_008, CSRN0004_006		0
			Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m		0
			Očuvana je povezanost rijeke sa svim pritocima		0
<i>Zingel streber</i>	mali vretenac	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Održana su pogodna staništa za vrstu (brzaci i šljunkovita dna) te longitudinalna povezanost unutar 80 km vodotoka	Na području lokacije zahvata ne nalaze se pogodna staništa za vrstu. Najbliža pogodna staništa za vrstu nalaze se oko 120 km uzvodno. Shodno tome ne očekuje se utjecaj zahvata na cilj očuvanja ciljne vrste mladica.	0
			Održana je populacija vrste (najmanje 13 kvadrata 1x1 km mreže)		0
			Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih		0

			tijela CSRI0004_013, CSRI0004_012, CSRN0004_011		
			Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_015, CSRI0004_014		0
			Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m		0
Unio crassus	obična lisanka	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute:	Održana su sva pogodna staništa za vrstu (pješčana i šljunkovita dna i voda bogata kisikom) unutar 250 km toka Kupe	Negativni utjecaji prvenstveno se odnose na period izvođenja radova kada će doći će do kratkotrajnog zamućenja vode, međutim suspendirane čestice će se ubrzo istaložiti u zoni radova. Završetkom izvođenja radova očekuje se obnova pjeskovitih i šljunkovitih dna pogodnih za vrstu.	0
			Održana je populacija vrste (najmanje 3 kvadranta 1x1 km mreže)	Najbliži zabilježen lokalitet vrste nalazi se na oko 13 km nizvodno te se s obzirom na udaljenost ne očekuje utjecaj na populaciju vrste.	0
			Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_015, CSRI0004_014, CSRN0004_008, CSRN0004_006, CSRN0004_004, CSRN0004_003, CSRN0004_002 i CSRN0004_001	Tijekom izvođenja radova doći će do kratkotrajnog zamućenja vode, međutim suspendirane čestice će se ubrzo istaložiti u zoni radova. Provedbom zahvata će doći do povećanja površina i poboljšanja stanja vodnih tijela. Dugoročno gledano zahvat će imati pozitivan utjecaj na stanje vodnih tijela.	+1
			Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_013, CSRI0004_012, CSRN0004_011, CSRN0004_009 i CSRN0004_005		+1
			Postignuta je longitudinalna povezanost vodotoka	Uklanjanjem viška nanosa iz rijeke Kupe doći će do poboljšanja longitudinalne povezanosti vodotoka, odnosno planirani zahvat će pozitivno djelovati na ovaj atribut cilja očuvanja.	+1
			Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u	Vegetacija u obalnom području će se minimalno uklanjati kako	0

			Širini minimalno 2 m	bi se omogućio pristup mehanizaciji, ali će se ona vrlo brzo obnoviti.	
			Populacija riba domaćina (šaranske vrste) za ličinački stadij vrste je stabilna i na razini koja osigurava stabilnu populaciju obične lisanke	Ne očekuje se da će provedbom zahvata doći do narušavanja stabilnosti populacija riba domaćina za ličinački stadij vrste.	0
<i>Austropotamobius torrentium*</i>	potočni rak	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Održana su sva pogodna staništa za vrstu (vodotok s prirodnom hidromorfologijom i razvijenom obalnom vegetacijom, posebice dijelovi toka s kamenim dnom) unutar 40 km toka Kupe	Na području lokacije zahvata ne nalaze se pogodna staništa za vrstu. Najbliža pogodna staništa za vrstu nalaze se oko 200 km uzvodno. Shodno tome ne očekuje se utjecaj zahvata na cilj očuvanja ciljne vrste mladica.	0
			Održana je populacija vrste (najmanje 2 kvadranta 1x1 km mreže)		0
			Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRN0004_018, CSRI0004_017, CSRI0004_016		0
			Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 2 m		0
<i>Euphydrias maturna</i>	mala svibanjska riđa	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Održano je 3180 ha postojećih pogodnih staništa za vrstu (bjelogorične i mješovite šume, rubovi šuma, čistine u šumi, nizinske livade (NKS C.2., C.3., E.))	Planiranim zahvatom neće se zadirati u postojeća pogodna staništa za vrstu, stoga će se održati površina od 3180 ha.	0
			Održana je populacija vrste (najmanje 2 kvadranta 1x1 km mreže)	S obzirom da se zahvatom neće zadirati u pogodna staništa za vrstu, ne očekuje se utjecaj na populaciju vrste.	0
			Očuvana prisutnost ovipozijskih biljaka i biljaka hraniteljica prije hibernacije (prezimljavanja): niža stabla bijelog i poljskog jasena (<i>Fraxinus excelsior</i> i <i>F. angustifolia</i>)	Planiranim zahvatom neće se zadirati u postojeća pogodna staništa za vrstu, stoga se ne očekuje utjecaj na prisutnost ovipozijskih biljaka i biljaka hraniteljica prije hibernacije.	0
			Očuvana je prisutnost zeljastih biljaka hraniteljica gusjenica u proljeće, kao što su: trputci <i>Plantago</i> spp., čestoslavice <i>Veronica</i> spp., kozlokrvine <i>Lonicera</i> spp., livadna urodica <i>Melampyrum pratense</i> i dr.	Planiranim zahvatom neće se zadirati u postojeća pogodna staništa za vrstu, stoga se ne očekuje utjecaj na prisutnost zeljastih biljaka hraniteljica gusjenica u proljeće.	0
			Očuvana je prisutnost gromolikih biljaka hraniteljica	Planiranim zahvatom neće se zadirati u	0

			odraslih leptira, kao što su obična kalina <i>Ligustrum vulgare</i> i hudika <i>Viburnum lantana</i> , te vrsta roda <i>Scabiosa</i> sp.	postojeća pogodna staništa za vrstu, stoga se ne očekuje utjecaj na prisutnost grmolikih biljaka hraniteljica odraslih leptira.	
<i>Lycaena dispar</i>	kiseličin vatreni plavac	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Održano je 175 ha postojećih pogodnih staništa za vrstu (vlažne livade i močvarni rubovi rijeka, kanala, potoka i jezera: periodički vlažne livade (NKS C.2.2.2., C.2.2.4., C.2.3.2., C.2.4.1))	Na području lokacije zahvata ne nalaze se pogodna staništa za vrstu. Planiranim zahvatom neće se zadirati u postojeća pogodna staništa za vrstu, stoga će se održati površina od 175 ha.	0
			Očuvana je populacija na najmanje jednom lokalitetu (Čedanj)	Ne očekuje se utjecaj na populaciju vrste, s obzirom da se zahvatom neće zadirati u pogodna staništa za vrstu.	0
			Očuvana je prisutnost biljaka hraniteljica i ovopozicijskih biljaka iz roda <i>Rumex</i>	Zahvatom se neće uklanjati biljke hraniteljice roda <i>Rumex</i> .	0
<i>Euplagia quadripunctaria*</i>	danja medonjica	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Održano je 3335 ha postojećih pogodnih staništa za vrstu (rubovi šuma, livade, šumske čistine (NKS C., D. i E.))	Planiranim zahvatom neće se zadirati u postojeća pogodna staništa za vrstu, stoga će se održati površina od 3335 ha.	0
			Održana je populacija vrste (najmanje 3 kvadranta 1x1 km mreže)	S obzirom da se zahvatom neće zadirati u pogodna staništa za vrstu, ne očekuje se utjecaj na populaciju vrste.	0
			Očuvana je prisutnost biljaka hraniteljica iz rodova <i>Epilobium</i> , <i>Trifolium</i> , <i>Lotus</i> , <i>Lamium</i> i <i>Senecio</i>	Planiranim zahvatom neće se zadirati u postojeća pogodna staništa za vrstu, stoga se ne očekuje utjecaj na prisutnost biljaka hraniteljice iz rodova <i>Epilobium</i> , <i>Trifolium</i> , <i>Lotus</i> , <i>Lamium</i> i <i>Senecio</i> .	0
<i>Castor fiber</i>	dabar	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Održano je 2500 ha pogodnih staništa (vodotok s prirodnom hidromorfologijom i razvijenom obalnom vegetacijom te poplavna područja uključujući poplavne šume)	Zahvatom će se poboljšati uvjeti u pogodnim staništima. Vegetacija u obalnom području će se u najvećem dijelu očuvati. Vegetacija će se uklanjati u zoni radova, ali će se ona ubrzo nakon provedbe zahvata obnoviti. Radovima će se uklanjati nanos unutar vodotoka bez značajnog utjecaja na morfologiju obalnog područja.	0
			Održana je populacija od najmanje 5 familija	Dugoročno će doći do pozitivnih utjecaja na populaciju vrste zbog	+1

				poboljšanja uvjeta na pogodnim staništima za vrstu.	
Lutra lutra	vidra	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Održano je 1920 ha pogodnih staništa (površinske kopnene vode i močvarna staništa - stajačice, tekućice, hidrofitska staništa slatkih voda te obrasle obale površinskih kopnenih voda i močvarna staništa)	Zahvatom će se poboljšati uvjeti u pogodnim staništima. Vegetacija u obalnom području će se u najvećem dijelu očuvati. Vegetacija će se uklanjati u zoni radova, ali će se ona ubrzo nakon provedbe zahvata obnoviti. Radovima će se uklanjati nanos unutar vodotoka bez značajnog utjecaja na morfologiju obalnog područja.	0
			Održana je populacija od najmanje 10 do 15 jedinki	Dugoročno će doći do pozitivnih utjecaja na populaciju vrste zbog poboljšanja uvjeta na pogodnim staništima za vrstu.	+1
			Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća)	Vegetacija u obalnom području će se minimalno uklanjati kako bi se omogućio pristup mehanizaciji, ali će se ona vrlo brzo obnoviti.	0
7220*	Izvori uz koje se taloži sedra (<i>Cratoneurion</i>) – točkaste ili vrpčaste formacije na kojima dominiraju mahovine iz sveze <i>Cratoneurion commutati</i>	Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:	Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 0,06 ha kod naselja Kočićin	Na području lokacije zahvata, kao ni u njenoj široj okolici, ne nalazi se ovaj ciljni stanišni tip, stoga zahvat nema utjecaj na njega.	0
			Očuvano je prirodno ocjeđivanje vode oko izvora		0
			Očuvan je povoljan vodni režim, kao i hidrološki sustav okolnog područja iz kojeg se izvor napaja		0
			Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa		0
8210	Karbonatne stijene s hazmofitskom vegetacijom	Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:	Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 2,7 ha	Na području lokacije zahvata, kao ni u njenoj široj okolici, ne nalazi se ovaj ciljni stanišni tip, stoga zahvat nema utjecaj na njega.	0
			Održan je stanišni tip unutar zone površine 20 ha		0
			Očuvane su okomite karbonatne stijene s pukotinama u kojima se skuplja sitno tlo i voda koje podržavaju specifične uvjete za rast vegetacije stijena		0
			Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa		0
91E0*	Aluvijalne šume (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)	Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog	Održana je površina stanišnog tipa u zoni od 146 ha	Na području lokacije zahvata, kao ni u njenoj široj okolici, ne nalazi se ovaj ciljni stanišni tip, stoga zahvat nema	0
			Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa		0
			Očuvano je periodično		0

		tipa kroz sljedeće atribute:	plavljenje područja i visoka razina podzemne vode	utjecaj na njega.	
			Očuvane su šumske čistine		0
			Na području stanišnog tipa nisu prisutne strane vrste drveća		0
91F0	Poplavne miješane šume <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ili <i>Fraxinus angustifolia</i>	Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:	Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 45 ha	Na području lokacije zahvata, kao ni u njenoj široj okolini, ne nalazi se ovaj ciljni stanišni tip, stoga zahvat nema utjecaj na njega.	0
			U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je minimalno 40 % hrastovih sastojina starijih od 80 godina i minimalno 20 % jasenovih sastojina starijih od 60 godina		0
			Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa		0
			Očuvano je periodično plavljenje područja		0
			Očuvan je povoljan hidrološki režim i povoljna razina podzemne vode		0
			Očuvane su šumske čistine		0
			Na području stanišnog tipa nisu prisutne strane vrste drveća		0
3260	Vodni tokovi s vegetacijom <i>Ranunculion fluitantis</i> i <i>Callitricho-Batrachion</i>	Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:	Održan je stanišni tip unutar 295 km vodotoka	Vegetacija u obalnom području će se minimalno uklanjati kako bi se omogućio pristup mehanizaciji, ali će se ona vrlo brzo obnoviti. Stoga će se provedbom zahvata održati ovaj stanišni tip.	0
			Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 50 ha		0
			Osigurana koncentracija hranjivih tvari u vodi koja ne prelazi vrijednosti za oligotrofne do mezotrofne vode	Provedba zahvata će zbog poboljšanja protoka dovesti do bolje raspodjele hranjivih tvari u vodi te osigurati da voda ne prelazi vrijednosti za oligotrofne do mezotrofne vode.	+1
			Osiguran stalni protok vode	Zahvat će dovesti do poboljšanja protoka vode.	+1
			Očuvana prirodna hidromorfologija vodotoka	Zahvatom će se uklanjati nakupljeni nanos bez utjecaja na oblik i širinu korita vodotoka stoga će se održati prirodna hidromorfologija vodotoka, odnosno neće biti utjecaja na ovaj atribut.	0
			Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRN0004_018,	Tijekom izvođenja radova doći će do kratkotrajnog zamućenja	0

			CSRI0004_017, CSRI0004_016, CSRI0004_013, CSRI0004_012, CSRN0004_011, CSRN0004_009, CSRN0004_005	vode, međutim suspendirane čestice će se ubrzo istaložiti u zoni radova. Provedbom zahvata će doći do povećanja površina i poboljšanja stanja vodnih tijela. Dugoročno gledano zahvat će imati pozitivan utjecaj na stanje vodnih tijela.	
			Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_015, CSRI0004_014, CSRN0004_008, CSRN0004_006, CSRN0004_004, CSRN0004_003, CSRN0004_002, CSRN0004_001		0
			Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa	Vegetacija u obalnom području će se minimalno uklanjati kako bi se omogućio pristup mehanizaciji, ali će se ona vrlo brzo obnoviti. Stoga se ne očekuje se da će na području planiranog zahvata doći do promjene struktura ovog ciljnog stanišnog tipa.	0
6430	Hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume (<i>Convolvulion sepii</i> , <i>Filipendulion</i> , <i>Senecion fluviatilis</i>)	Postići povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:	Održan je stanišni tip unutar 295 km vodotoka	Vegetacija u obalnom području će se minimalno uklanjati kako bi se omogućio pristup mehanizaciji, ali će se ona vrlo brzo obnoviti. Stoga će se provedbom zahvata održati ovaj stanišni tip.	0
			Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 0,7 ha	Zahvat neće imati utjecaja na otvorene površine s vlažnim tlom bogatim dušikom uz vodotoke i vlažne šume	0
			Osigurane otvorene površine s vlažnim tlom bogatim dušikom uz vodotoke i vlažne šume	Zahvatom se neće utjecati na rasprostranjenost invazivnih vrsta unutar ovog ciljnog stanišnog tipa.	0
			Strane invazivne vrste ne pokrivaju više od 10 % površine	Zahvatom će se uklanjati nakupljeni nanos bez utjecaja na oblik i širinu korita vodotoka stoga će se održati postojeća hidromorfologija vodotoka, odnosno neće biti utjecaja na ovaj atribut.	0
			Poboljšano je stanje staništa uklanjanjem invazivnih stranih vrsta biljaka	Vegetacija u obalnom području će se minimalno uklanjati kako bi se omogućio pristup	0
			Očuvana je povoljna hidromorfologija vodotoka		
			Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa		

				mehanizaciji, ali će se ona vrlo brzo obnoviti. Stoga se ne očekuje se da će na području planiranog zahvata doći do promjene struktura ovog ciljnog stanišnog tipa.	
--	--	--	--	---	--

4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA

Nositelj zahvata ima obvezu periodično, svakih 5 godina izraditi analizu otpornosti na klimatske promjene i klimatske neutralnosti sa svrhom utvrđivanja mogućeg povećanja rizika od klimatskih promjena na lokaciji i aktivnosti zahvata te ukoliko se utvrdi povećanje rizika obavezno je njegovo smanjenje.

Radove izvoditi u razdoblju od 15. kolovoza do 1. ožujka, odnosno izvan perioda povećane aktivnosti ciljnih vrsta područja ekološke mreže HR2000642 Kupa kako bi se izbjeglo uništavanje staništa i uznemiravanje vrsta u reprodukcijском razdoblju.

Radove izvoditi niskim intenzitetom unutar definiranog radnog pojasa radi što manjeg negativnog utjecaja na ribe i oštećenja staništa izvan radnog pojasa.

Posebno je potrebno obratiti pozornost na vraćanje u vodu velikih slatkovodnih školjaka (*Unio*, *Anodonta*) važnih za mrijest ciljne vrste ribe gavčice koja u njihovu plaštanu šupljinu odlaže svoju ikru.

Redovito provjeravati da li na strojevima ima tragova invazivnih vrsta te iste čistiti, a sve u svrhu sprječavanja širenja invazivnih vrsta na druge lokalitete.

Zahvat je potrebno obaviti po manjim dionicama, sukcesivnim zahvatima, radi izbjegavanja većeg замуćenja vode i da se ciljne vrste riba, ali i predstavnici drugih životnih zajednica mogu na vrijeme skloniti u zone u kojima mogu preživjeti.

U skladu s EU Okvirnom Direktivom o Vodama (WFD 2000/60/EC), neophodno je zadržati fizikalno-kemijske značajke vode na ekološki prihvatljivoj razini. Zbog toga je od strane izvođača radova neophodno provoditi povremena mjerenja osnovnih fizikalno-kemijskih parametara vode (kisik, prozirnost, organska tvar, pH vrijednosti i sl.). radi sprječavanja daljnjeg pogoršanja stanja i očuvanja dobrog ekološkog potencijala vodnih tijela, uključujući zaštitu vodenih i o vodi ovisnih ekosustava.

Predvidjeti sigurnosne mjere za sprečavanje onečišćenja. Izvan područja rijeke urediti mjesto za pretakanje goriva, za čuvanje opasnih tvari, za sakupljanje otpada i sanitarni prostor. Goriva i maziva ne skladištiti na području gradilišta. Vozila puniti gorivom na benzinskim postajama ili dovoziti goriva u specijalnom vozilu s cisternom za gorivo i pretakanjem u radne strojeve na izgrađenom nepropusnom platou koji ima separator ulja i masti. Otpad i otpadne vode nastale tokom izvođenja radova skupiti odvojeno i predati ovlaštenim sakupljačima.

Izrada projektne dokumentacije za planirani zahvat kao i realizacija samog zahvata izvodit će se sukladno važećim propisima i posebnim uvjetima koji su izdani ili će biti izdani od nadležnih javnopravnih tijela.

Kako s obzirom na karakter i veličinu samog zahvata nije utvrđen značajan negativan utjecaj na okoliš, ne predlaže se dodatni program praćenja stanja okoliša, osim uobičajenog redovnog održavanja ili onoga propisanog zakonskim propisima.

Sagledavajući sve prepoznate utjecaje planiranog zahvata na okoliš uz primjenu navedenog može se zaključiti da će zahvat biti prihvatljiv za okoliš.

5. IZVORI PODATAKA

5.1. KORIŠTENI ZAKONI I PROPISI

1. Zakon o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13, 15/18, 4/19 i 127/19)
2. Zakon o zaštiti okoliša („Narodne novine“ br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18)
3. Zakon o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 84/21)
4. Zakon o vodama („Narodne novine“ br. 66/19, 84/21)
5. Zakon o zaštiti od buke („Narodne novine“ br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)
6. Zakon o prostornom uređenju („Narodne novine“ br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19 i 98/19)
7. Zakon o gradnji („Narodne novine“ br. 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19)
8. Zakon o zaštiti zraka („Narodne novine“ br. 127/19, 57/22)
9. Zakon o plovidbi i lukama unutarnjih voda („Narodne novine“ br. 144/21)
10. Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“ br. 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21, 114/22)
11. Zakon o slatkovodnom ribarstvu („Narodne novine“ br. 63/2019, 63/19)
12. Zakon o šumama („Narodne novine“ br. 68/18, 115/18 i 98/19, 32/20, 145/20)
13. Zakon o lovstvu („Narodne novine“ br. 99/18, 32/19, 32/20)
14. Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“ br. 14/19)
15. Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 80/19)
16. Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ br. 61/14 i 3/17)
17. Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“ br. 77/20)
18. Uredba o tvarima koje oštećuju ozonski sloj i fluoriranim stakleničkim plinovima („Narodne novine“ br. 83/21)
19. Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ br. 42/21)
20. Uredba o standardu kakvoće voda („Narodne novine“ br. 96/19, 20/23)
21. Pravilnik o tehničkom održavanju vodnih putova („Narodne novine“ 62/09, 136/12, 41/17 i 50/19).
22. Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“ br. 27/21, 101/22)
23. Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“, br. 144/13 i 73/16)
24. Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 25/20, 38/20)
25. Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ br., 47/21)
26. Pravilnik o praćenju kvalitete zraka („Narodne novine“ br. 72/20)
27. Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“ br. 26/20)
28. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/2021)
29. Pravilnik o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora („Narodne novine“ br. 97/10 i 31/13)
30. Pravilnik o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 023/14, 81/20, 106/22)
31. Nacionalna strategija zaštite okoliša („Narodne novine“ br. 46/02)
32. Državni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda („Narodne novine“ br. 5/11)
33. Plan upravljanja vodnim područjima („Narodne novine“ br. 66/16, 64/18)
34. Strategija gospodarenja otpadom („Narodne novine“ br. 130/05)
35. Odluka o donošenju Plana gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017. - 2022. godine („Narodne novine“ br. 3/17, 1/22)
36. Odluka o razvrstavanju javnih cesta („Narodne novine“ br. 41/22)

37. Uredba o razvrstavanju željezničkih pruga („Narodne novine“ br. 84/21)
38. Prostorni plan Sisačko-moslavačke županije („Službeni glasnik“ br. 4/01, 12/10, 10/17, 12/19 i 23/19 - pročišćeni tekst)
39. Prostorni plan uređenja Grada Petrinje ("Službeni vjesnik", broj 30/05, 55/06, 8/08 - ispravak, 13/08 -vjerodostojno tumačenje, 42/08, 12/11, 17/12, 21/14, 6/15 - pročišćeni tekst, 18/15, 48/16, 1/18 - pročišćeni tekst, 62/20 i 71/21.)
40. Prostorni plan uređenja Općine Lekenik ("Službeni vjesnik" Općine Lekenik, broj 17a/06., 23/11., 30/15., 29/19. i 44/19. "Službeni vjesnik" Općine Lekenik, broj 17a/06., 23/11., 30/15., 29/19. i 44/19.)

5.1.1. Dokumentacija o klimi

1. Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja („Narodne novine“ br. 127/19)
2. Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.); MZOE, 2017.
3. Šegota, T., Filipčić, A. (2003): *Köppenova podjela klima i hrvatsko nazivlje*, Geoadria 8/1, Zadar, 17 – 37.
4. Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.–2027. (2021/C 373/01)
5. Tehničke smjernice o primjeni načela nenanošenja bitne štete u okviru Uredbe o Mehanizmu za oporavak i otpornost (2021/C 58/01)
6. Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040 godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne novine“ br. 46/20)
7. Strategija niskougličnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu („Narodne novine“ br. 63/21)
8. Zaninović, K. (urednica): *Klimatski atlas Hrvatske, 1961 – 1990, 1971 – 2000*, Državni hidrometeorološki zavod, Zagreb, 2008.
9. UREDBA (EU) 2021/241 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 12. veljače 2021. o uspostavi Mehanizma za oporavak i otpornost
10. Scenarij za postizanje klimatske neutralnosti u Republici Hrvatskoj do 2050. godine, Zagreb 2021., Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja

5.2. Ostali izvori podataka

1. Aničić i Juriša M., Geološki zavod Ljubljana i geološki zavod Zagreb, 1971. – 1981, Osnovna geološka karta SFRJ Rogatec (M 1:100.000), L 33-68
2. Antolović, J., Frković, A., Grubešić, M., Holcer, D., Vuković, M., Flajšman, E., Grgurev, M., Hamidović, D., Pavlinić, I. i Tvrtković, N. (2006): *Crvena knjiga sisavaca Hrvatske*. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
3. ARKOD Preglednik (<http://preglednik.arkod.hr/ARKOD-Web/>)
4. Barbalić, D. (2006): Određivanje cjelina površinskih voda /Designation of surface water bodies, 14 (56/57): 289-296.
5. Belančić, A., Bogdanović, T., Franković, M., Ljuština, M., Mihoković, N. i Vitas, B. (2008): *Crvena knjiga vretenaca Hrvatske*. (M. Franković, ur.) Zagreb: Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
6. Bognar, A. (2001): *Geomorfološka regionalizacija Hrvatske*, Acta Geographica Croatica 34/1, Zagreb, 7 – 29.

7. Bralić, I., (1999): *Krajobrazno diferenciranje i vrednovanje s obzirom na prirodna obilježja*, U: Krajolik, Sadržajna i metoda podloga, Krajobrazne osnove Hrvatske, Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 101 – 110.
8. Domac, R. (1994), *Mala Flora Hrvatske*, Školska knjiga, Zagreb.
9. Državni hidrometeorološki zavod (<http://www.dhmz.htnet.hr/>, www.meteo.hr)
10. ENVI atlas okoliša, Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (<http://envi.azo.hr/>)
11. Flora Croatica Database (<http://hirc.botanic.hr/fcd/>)
12. Geoportal DGU (<http://geoportal.dgu.hr/>)
13. Google Earth
14. Google Maps (<https://www.google.hr/maps/>)
15. Hrvatske vode, Preglednik karte opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavlivanja (<http://voda.giscloud.com/map/321490/karta-opasnosti-od-poplava-po-vjerojatnosti-poplavlivanja>)
16. Hrvatske šume (<http://javni-podaci-karta.hrsume.hr/>)
17. Izvješće o zaštitnim arheološkim istraživanjima u Draškovićevoj ulici u Solinu na prostoru terminala tvrtke INA d.o.o., Zagreb, Kaukal d.o.o., Split, listopad 2019.
18. Karte potresnih područja Republike Hrvatske (<http://seizkarta.gfz.hr/>)
19. Katastar RH (<https://www.katastar.hr/#/>)
20. Krajolik - Sadržajna i metoda podloga krajobrazne osnove Hrvatske
21. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Kvaliteta zraka u Republici Hrvatskoj (<http://iszz.azo.hr/iskzl/>)
22. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Preglednik web portala Informacijskog sustava zaštite prirode, (www.bioportal.hr/gis)
23. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (<https://mingor.gov.hr/>)
24. Ministarstvo kulture i medija; pregled kulturnih dobara (<https://min-kulture.gov.hr>)
25. Mrakovčić, M., Brigić, A., Buj, I., Čaleta, M., Mustafić, P. i Zanella, D. (2006): *Crvena knjiga slatkovodnih riba Hrvatske*. Ministarstvo kulture i Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
26. Nikolić, T. i Topić, J. (urednici) (2005): *Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske*. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
27. Nikolić, T. ur. (2015): Flora Croatica baza podataka, On-Line (<http://hirc.botanic.hr/fcd/>), Botanički zavod, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu.
28. Novak, N., Kravričan, M.: *Invazivne strane korovne vrste u Republici Hrvatskoj*, Hrvatski centar za poljoprivredu, hranu i selo, Zagreb, 2011.
29. Open Street Map (<http://www.openstreetmap.org/>)
30. Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.); MZOE, 2017.
31. Sektor za hidrologiju (DHMZ, <http://hidro.dhz.hr/>)
32. Šegota, T., Filipčić, A. (2003): *Köppenova podjela klima i hrvatsko nazivlje*, Geoadria 8/1, Zadar, 17 – 37.
33. Thomas Loibnegger (2011.): *Smjernice za primjenu normi za goriva iz drvne biomase*, Stajerska komora za poljodjelstvo i šumarstvo, www.biomastradecentre2.eu
34. Tutiš, V., Kralj, J., Radović, D., Čiković, D., Barišić, S. (ur.) (2013): *Crvena knjiga ptica Hrvatske*. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
35. Zaninović, K. (urednica): *Klimatski atlas Hrvatske, 1961 – 1990, 1971 – 2000*, Državni hidrometeorološki zavod, Zagreb, 2008.
36. Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2021. godinu (KLASA: 351 06/23-05/1, URBROJ: 517-12-1-2-1-23-1, Autori: Iva Baček, mag. ing. agr (MINGOR), Dragana Pejaković, dipl. ing (MINGOR) Zagreb. Veljača 2023.)
37. *Popis stanovništva 2021. godine* (<https://popis2021.hr/>)
38. Registri NIPP-a (<https://registri.nipp.hr/>):

- Hrvatske vode (<https://registri.nipp.hr/subjekti/view.php?id=36>) :
 - Registar zaštićenih područja - područja posebne zaštite voda-WMS i WFS,
 - Karte opasnosti od poplava – WMS
- Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (<https://registri.nipp.hr/subjekti/view.php?id=223>)
 - Ekološka mreže NATURA 2000 Republike Hrvatske
 - Karta staništa RH 2004 i 2016 (WMS, WFS)
 - Pokrov i namjena korištenja zemljišta CORINE Land Cover
 - Zaštićena područja RH
 - Katastar speleoloških objekata Republike Hrvatske
- Hrvatske šume - Gospodarska podjela državnih šuma – WMS (<https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=370>)
- Ministarstvo poljoprivrede (<https://registri.nipp.hr/subjekti/view.php?id=35>) Gospodarska podjela šuma šumoposjednika
- Ministarstvo kulture i medija, Kulturna dobra Republike Hrvatske, <https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=945>

Napomena: Pristup web stranicama je bio tijekom od ožujka i travnja 2023. godine.