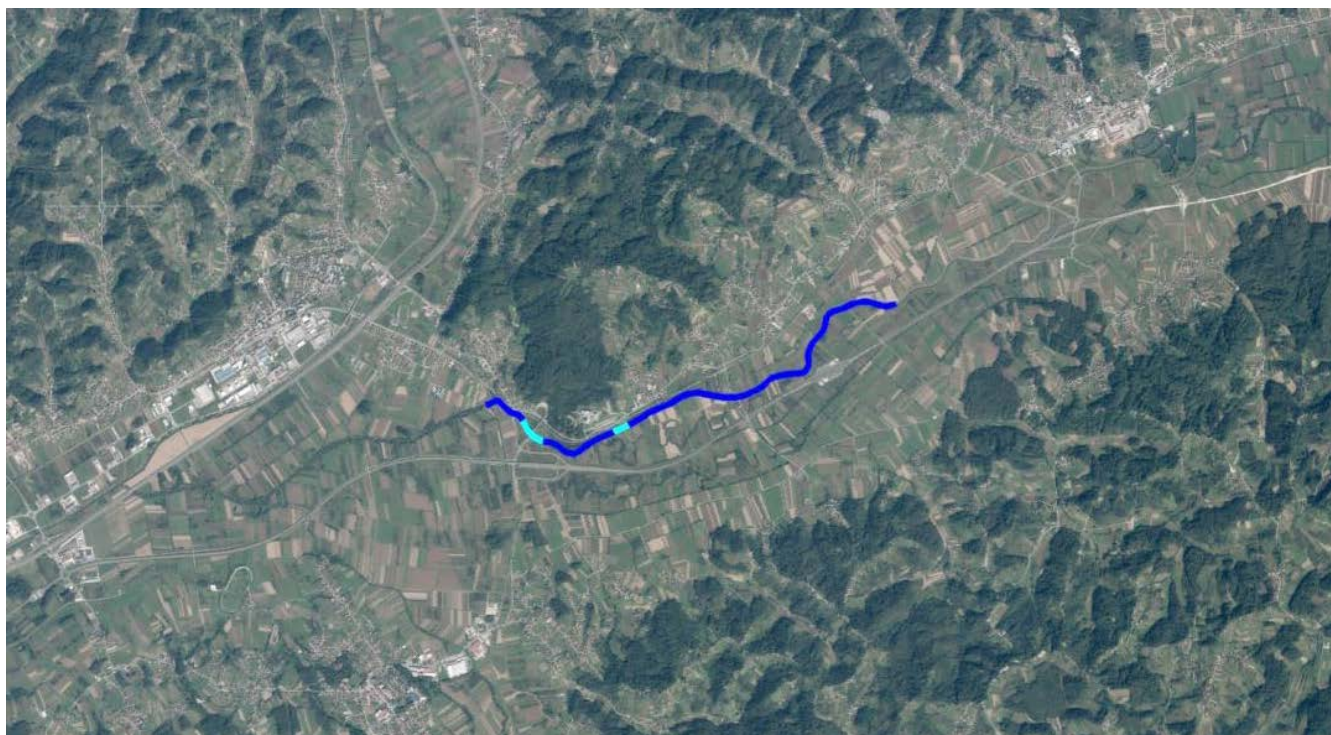


**ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ
UREĐENJE RIJEKE KRAPINE NA STACIONAŽI 28+200 DO 32+500,
GRAD ZABOK I OPĆINA BEDEKOVČINA, KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA**



Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE
Vodnogospodarski odjel za gornju Savu
Ulica grada Vukovara 271, 10000 Zagreb

Lokacija zahvata: Krapinsko-zagorska županija, Grad Zabok i Općina Bedekovčina

Ovlaštenik: EKO-MONITORING d.o.o., Varaždin

Varaždin, listopad 2021.

Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE, Vodnogospodarski odjel za gornju Savu
Adresa: Ulica grada Vukovara 271, 10000 Zagreb
MBS: 080081787
OIB: 28921383001
Odgovorna osoba: Tomislav Suton - v.d. direktora VGO-a za gornju Savu
Telefon; e-mail: 01 / 23 69 850; tomlslav.suton@voda.hr
Osoba za kontakt: Zlatko Novak - voditelj VGI za mali sliv "Krapina-Sutla"
Telefon; e-mail: 049 / 587 100; zlatko.novak@voda.hr

Lokacija zahvata: Krapinsko-zagorska županija, Grad Zabok i Općina Bedekovčina, k.č.br. 2623/1, 2623/2, 2623/3, k.o. Špičkovina, k.č.br. 4256/1 k.o. Bedekovčina, k.č.br. 9868, k.o. Zabok

Ovlaštenik: EKO-MONITORING d.o.o., Varaždin
Ovlašteniku je izdana suglasnost Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša prema Rješenju, klasa: UP/I 351-02/13-08/130, ur.broj: 517-03-1-2-21-13 od 08. veljače 2021.

Broj teh. dn.: 23/21-EZO

Verzija: 0

Datum: listopad 2021.

**Elaborat zaštite okoliša za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš
uređenje rijeke Krapine na stacionaži 28+200 do 32+500,
Grad Zabok i Općina Bedekovčina, Krapinsko-zagorska županija**

Voditelj izrade: Ivica Šolčić, dipl.ing.geot.

Stručni suradnici ovlaštenika: Natalia Berger Đurasek, mag.ing.proc.

Valentina Kraš, mag.ing.amb.

Krešimir Huljak, dipl.ing.stroj.

Tomislav Kraljić, dipl.ing.geot.

Nikola Đurasek, dipl.sanit.ing.

Ostali suradnici

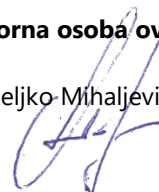
zaposlenici ovlaštenika: Karlo Kutnjak, struč.spec.ing.el.

Igor Šarić, mag.ing.techn.graph.



Odgovorna osoba ovlaštenika:

Željko Mihaljević, dipl.oec.



SADRŽAJ ELABORATA

UVOD	1
1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA	2
1.1. Opis glavnih obilježja zahvata	2
1.1.1. Postojeće stanje na lokaciji zahvata	2
1.1.2. Svrha poduzimanja zahvata i odabrano tehničko rješenje	7
1.1.3. Planirano stanje na lokaciji zahvata i izvod iz projektne dokumentacije	8
1.2. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces	12
1.3. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš	12
1.4. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata	12
1.5. Radovi uklanjanja	13
2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	14
2.1. Odnos lokacije zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima	14
2.1.1. Analiza usklađenosti zahvata s dokumentima prostornog uređenja	14
2.1.1.1. Prostorni plan uređenja Krapinsko-zagorske županije	14
2.1.1.2. Prostorni plan uređenja Grada Zaboka	16
2.1.1.3. Prostorni plan uređenja Općine Bedekovčina	18
2.1.2. Opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati značajan utjecaj	20
<i>Postojeći i planirani zahvati</i>	20
<i>Naselja i stanovništvo</i>	20
<i>Geološka, hidrogeološka i seizmološka obilježja</i>	21
<i>Bioraznolikost</i>	23
<i>Gospodarske djelatnosti</i>	25
<i>Tla i poljodjelstvo</i>	26
<i>Hidrološka obilježja</i>	26
<i>Klimatska obilježja, kvaliteta zraka i razina buke</i>	27
<i>Arheološka baština i kulturno povijesne cjeline i vrijednosti</i>	31
<i>Krajobrazna obilježja</i>	32
2.2. Stanje vodnih tijela i prikaz lokacije zahvata u odnosu na područja s rizikom od poplava	34
2.3. Prikaz zahvata u odnosu na zaštićena područja	47
2.4. Prikaz zahvata u odnosu na područje ekološke mreže	47
3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	50
3.1. Opis mogućih utjecaja zahvata na sastavnice okoliša	50
3.1.1. Utjecaj na postojeće i planirane zahvate	50
3.1.2. Utjecaji na stanovništvo	50

3.1.3. Utjecaj na geološka i hidrogeološka obilježja	51
3.1.4. Utjecaj na biljni i životinjski svijet	51
3.1.5. Utjecaj na tla	51
3.1.6. Utjecaj na vode	52
3.1.7. Utjecaj na zrak	53
3.1.8. Utjecaj na arheološku baštinu i kulturno povijesne cjeline i vrijednosti	53
3.1.9. Utjecaj na krajobraz	54
3.1.10. Gospodarenje otpadom	54
3.1.11. Utjecaj buke	54
3.1.12. Klimatske promjene i utjecaji	55
3.2. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja	60
3.3. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na zaštićena područja	60
3.4. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na ekološku mrežu	60
3.5. Opis obilježja utjecaja	62
4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA	64
IZVORI PODATAKA	65
POPIS PROPISA	67

POPIS TABLICA

Tablica 1.1.3.1. Katastarske čestice na lokaciji zahvata	8
Tablica 2.1.2.1. Tipovi tla na lokaciji zahvata i njejoj okolini prema tumaču Namjenske pedološke karte	26
Tablica 2.1.2.2. Godišnja i sezonska odstupanja temperature i oborina za područje lokacije zahvata	29
Tablica 2.1.2.3. Razine onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi	30
Tablica 2.1.2.4. Razine onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu vegetacije	31
Tablica 2.2.1. Lokacija zahvata u odnosu na područja posebne zaštite voda	34
Tablica 2.2.2. Stanje tijela podzemne vode	35
Tablica 2.2.3. Kemijsko stanje tijela podzemne vode u panonskom dijelu Republike Hrvatske	35
Tablica 2.2.4. Količinsko stanje tijela podzemne vode u panonskom dijelu Republike Hrvatske	36
Tablica 2.2.5. Ocjena količinskog stanja - obnovljive zalihe i zahvaćene količine	36
Tablica 2.2.6. Karakteristike vodnog tijela	36
Tablica 2.2.7. Karakteristike vodnog tijela	36
Tablica 2.2.8. Stanje vodnog tijela CSRN0019_002 Krapina	37
Tablica 2.2.9. Stanje vodnog tijela CSRN0019_003 Krapina	39
Tablica 2.2.10. Stanje vodnog tijela CSRN0019_004 Krapina	40
Tablica 2.2.11. Stanje vodnog tijela CSRN0188_001, Velika r.	41

Tablica 2.2.12. Stanje vodnog tijela CSRN0419_001, Pinja	43
Tablica 2.2.13. Stanje vodnog tijela CSRN0164_001, Toplički p.....	44
Tablica 2.4.1. Značajke područja ekološke mreže (POVS)	48
Tablica 3.1.12.1. Relevantnost otpornosti na klimatske promjene za analize i odluke koje se donose u fazi planiranja i izrade projekta	55
Tablica 3.1.12.2. Analiza osjetljivosti projekta/zahvata na klimatske promjene	57
Tablica 3.1.12.3. Analiza izloženosti zahvata na klimatske promjene	57
Tablica 3.1.12.4. Ranjivost projekta s obzirom na osjetljivost i izloženost projekta klimatskim promjenama	59
Tablica 3.1.12.5. Matrica procjene rizika.....	59
Tablica 3.5.1. Obilježja utjecaja zahvata uređenja rijeke Krapine	62

POPIS SLIKA

Slika 1.1.1.1. Prikaz izgleda profila korita rijeke Krapine.....	2
Slika 1.1.1.2. Prikaz obrastanja korita rijeke Krapine	3
Slika 1.1.1.3. Prikaz obrastanja korita rijeke Krapine	3
Slika 1.1.1.4. Prikaz velikih naplavina i ostataka drveća u proticajnom profilu rijeke Krapine	3
Slika 1.1.1.5. Prikaz stabala u proticajnom profilu rijeke Krapine.....	4
Slika 1.1.1.6. Aktivne hidrološke stanice na slivu Krapine	4
Slika 1.1.1.7. Protočne krivulje za hidrološku stanicu Bračak.....	5
Slika 1.1.1.8. Nivogrami maksimalnih i srednjih godišnjih vodostaja za h.s. Bračak (1992.-2009.)	5
Slika 1.1.1.9. Hidrogrami maksimalnih i srednjih godišnjih protoka za h.s. Bračak (1993.-2009.).....	6
Slika 1.1.1.10. Krivulja trajanja srednjih dnevnih protoka na h.s. Bračak	6
Slika 1.1.1.11. Maksimalne mjesečne i godišnje vrijednosti vodostaja na h.s. Bračak.....	6
Slika 1.1.1.12. Maksimalni godišnji protoci različitih povratnih razdoblja na h.s Bračak (1993.-2009.).....	7
Slika 2.1.2.1. Lokacija zahvata u odnosu na gospodarske (zeleno) i privatne (ljubičasto) šume	25
Slika 2.1.2.2. Ruža vjetrova za mjernu postaju Zabok	27
Slika 2.1.2.3. Tipologija krajobraza kartiranje i procjena ekosustava	33
Slika 2.2.1. Zaštićena područja - područja posebne zaštite voda	34
Slika 2.2.2. Položaj zahvata u odnosu na grupirana vodna tijela	35
Slika 2.2.3. Vodno tijelo površinskih voda CSRN0019_002 Krapina	38
Slika 2.2.4. Vodno tijelo površinskih voda CSRN019_003 Krapina.....	38
Slika 2.2.5. Vodno tijelo površinskih voda CSRN019_004 Krapina.....	40
Slika 2.2.6. Vodno tijelo površinskih voda CSRN0188_001, Velika r.....	42
Slika 2.2.7. Vodno tijelo površinskih voda CSRN0419_001, Pinja.....	42
Slika 2.2.8. Vodno tijelo površinskih voda CSRN0164_001, Toplički p.....	44

Slika 2.2.9. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavljanja.....	45
Slika 2.2.10. Karta opasnosti od poplava za malu vjerojatnosti pojavljivanja - dubine.....	46
Slika 2.2.11. Karta rizika od poplava za malu vjerojatnosti pojavljivanja.....	46
Slika 2.2.12. Provedbeni plan obrane od poplava - branjeno područje 12.....	47

GRAFIČKI PRILOZI

Prilog 1	list 1	Geografska karta šireg područja	M 1 : 100 000
	list 2	Topografska karta šireg područja	M 1 : 25 000
	list 3	Topografska karta užeg područja	M 1 : 10 000
	list 4	Ortofoto prikaz šireg područja	M 1 : 10 000
		<i>Izvod iz Izvedbenog elaborata tehničkog održavanja</i>	
Prilog 2	list 1	Situacija tehničkog održavanja na ortofoto podlozi	
	list 2 - 7	Situacija tehničkog održavanja na geodetskoj podlozi	
	list 8_1 - 8_5	Uzdužni profil dijela rijeke Krapine	
	list 9	Normalni poprečni presjek	
	list 10_1 - 10_8	Karakteristični poprečni profili	
Prilog 3	list 1	Korištenje i namjena prostora - izvod iz PPŽ	M 1 : 100 000
	list 2	Infrastrukturni sustavi - izvod iz PPŽ	M 1 : 100 000
	list 3	Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora - izvod iz PPŽ	M 1 : 100 000
Prilog 4	list 1	Korištenje i namjena površina - izvod iz PPUG	M 1 : 25 000
	list 2	Prometna mreža - izvod iz PPUG	M 1 : 25 000
	list 3	Elektroenergetska mreža - izvod iz PPUG	M 1 : 25 000
	list 4	Elektronička komunikacijska infrastruktura	M 1 : 25 000
	list 5	Plinovodna mreža - izvod iz PPUG	M 1 : 25 000
	list 6	Vodoopskrbna mreža - izvod iz PPUG	M 1 : 25 000
	list 7	Odvodnja i pročišćavanje otpadnih voda - izvod iz PPUG	M 1 : 25 000
	list 8	Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora	M 1 : 25 000
	list 9	Područja posebnih ograničenja u korištenju prostora	M 1 : 25 000
	list 9	Građevinska područja - izvod iz PPUG	M 1 : 10 000
Prilog 5	list 1	Korištenje i namjena površina - izvod iz PPUO	M 1 : 25 000
	list 2	Pošta i elektroničke komunikacije - izvod iz PPUO	M 1 : 25 000
	list 3	Plinoopskrba - izvod iz PPUO	M 1 : 25 000
	list 4	Elektroenergetika - - izvod iz PPUO	M 1 : 25 000
	list 5	Vodoopskrba - izvod iz PPUO	M 1 : 25 000

	list 6	Odvodnja otpadnih voda - izvod iz PPUO	M 1 : 25 000
	list 7	Područja posebnih uvjeta korištenja - izvod iz PPUO	M 1 : 25 000
	list 8	Područja posebnih ograničenja u korištenju prostora	M 1 : 25 000
Prilog 6	list 1	Geološka karta šireg područja	M 1 : 100 000
Prilog 7	list 1	Pedološka karta šireg područja lokacije zahvata	M 1 : 50 000
Prilog 8		Izvor Hrvatska agencija za okoliš i prirodu (2021): Biportal - tematski sloj podataka. Dostupno na http://www.biportal.hr/ . Pristupljeno: 14.09.2021.	
	list 1	Karta staništa RH (2004)	M 1 : 15 000
	list 1_1	Karte kopnenih ne-šumskih staništa RH (2016)	M 1 : 15 000
	list 2	Karta zaštićenih područja RH	M 1 : 50 000
	list 3	Karta ekološke mreže RH (EU ekološke mreže Natura 2000)	M 1 : 100 000

DOKUMENTACIJSKI PRILOZI

- Suglasnost Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša prema Rješenju, KLASA: UP/I 351-02/13-08/130, URBROJ: 517-03-1-2-21-13 od 08. veljače 2021.
- Izvadak iz katastarskog plana, prijepis posjedovnog lista za lokaciju zahvata na K.o. Zabok, K.o. Špičkovina i K.o. Bedekovčina, Državna geodetska uprava, Područni ured za katastar Krapina, Odjel za katastar nekretnina Zabok
- Troškovnik radova - poglavlje 4. izvadak iz dijela II. Tehnički dio izvedbenog elaborata tehničkog održavanja

TEKST ELABORATA

UVOD

Namjeravani zahvat u okolišu je uređenje korita rijeke Krapine na stacionaži 28+200 do 32+500 s ciljem zaštite od plavljenja okolnog područja.

Lokacija zahvata nalazi se u Krapinsko-zagorskoj županiji na području dviju jedinica lokalne samouprave, Grada Zaboka i Općine Bedekovčina. Nositelj zahvata planira provesti radove uređenja korita zbog uspostave nužne zaštite od štetnog djelovanja vodotoka, odnosno uređenja režima tečenja rijeke Krapine čime bi se opasnost od poplava svela na najmanju moguću mjeru. Geografskom kartom M 1 : 100 000 (prilog 1. list 1) i topografskom kartom šireg područja M 1 : 25 000 (prilog 1. list 2) je prikazana lokacija zahvata kao i položaj te veličina obuhvata zahvata na dijelu toka rijeke Krapine.

Nositelj zahvata i investitor je pravna osoba za upravljanje vodama **Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za gornju Savu** sa sjedištem na adresi Ulica grada Vukovara 271/VIII, 10000 Zagreb.

Provedbeni propis prema članku 78. Zakona o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18) kojim je uređena ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš je Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17) - u nastavku Uredba, a sadržaj elaborata za predmetni zahvat sastavljen je sukladno prilogu VII. Uredbe.

Planirani zahvat tehničkog održavanja rijeke Krapine, sukladno Prilogu III. Uredbe, svrstan je u dijelu 2. **Infrastrukturni projekti** pod **točkom 2.2. Kanali, nasipi i druge građevine za obranu od poplava i erozije obale**. Prema navedenome zahvat se nalazi u popisu zahvata za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno upravno tijelo u Krapinsko-zagorskoj županiji.

Ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš provodi se sukladno članku 82. Zakona o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18) **temeljem zahtjeva za ocjenu o potrebi procjene**, a za zahvate koji su određeni popisom zahvata u Prilogu III. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17). Također, sukladno članku 27. Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) za zahvate za koje je posebnim propisom kojim se uređuje zaštita okoliša određena ocjena o potrebi procjene utjecaja na okoliš, postupak ocjene uključuje i prethodnu ocjenu zahvata na ekološku mrežu.

Svrha podnošenja predmetnog zahtjeva je pribavljanje mišljenja o potrebi procjene utjecaja na okoliš budući da planirani zahvat može izazvati određene utjecaje na okoliš neposredno na lokaciji kao i u okolici zahvata, a ti evidentirani utjecaji po završetku izvedbe zahvata ne smiju značajno umanjiti kakvoću okoliša u odnosu na postojeće stanje.

Predviđena rješenja u sklopu izvođenja planiranih radova uređenja rijeke Krapine analizirana su tijekom izrade **Izvedbenog elaborata tehničkog održavanja - rijeka Krapina u Zaboku, rkm 28+200.00 do 32+500.00 (Ćurić 2016)**, izrađivač projekta je Viacon d.o.o., Samobor - oznaka projekta C - 30/2016. Iz predmetnog projekta su preuzete tehničke i tehnološke značajke zahvata na temelju kojih se daje ocjena utjecaja zahvata na okoliš (uređenje korita) nositelja zahvata Hrvatske vode, VGO za gornju Savu.

Za nositelja zahvata, izradu elaborata u smislu stručne podloge u postupku zahtjeva za ocjenu o potrebi procjene utjecaja namjeravanog zahvata na okoliš vodi **tvrtka Eko-monitoring d.o.o. iz Varaždina kao pravna osoba ovlaštena za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša**.

1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

1.1. Opis glavnih obilježja zahvata

1.1.1. Postojeće stanje na lokaciji zahvata

Lokacija predmetnog zahvata smještena je u istočnom dijelu grada Zaboka i jugozapadnom dijelu općine Bedekovčina. Predmetna dionica rijeke Krapine na području grada Zaboka se nalazi istočno od željezničkog mosta Zabok - Gornja Stubica, a južno od naselja Lug Zabočki i bolnice Bračak, u pojasu između željezničke pruge Zabok - Zlatar Bistrica i brze ceste Andraševac - Zlatar Bistrica (prilog 1. list 1 i 2).

Na promatranom dijelu od stacionaže rkm 28+200,00 do rkm 32+500,00 rijeka Krapina je većim svojim dijelom obrasla i sa čestim pojavama naplavina i nakupina otpada i ostataka drveća i ostalog materijala što joj značajno smanjuje proticajni profil, te svaka oborina većeg intenziteta uzrokuje razlijevanje iz korita i plavljenje okolnih (prvenstveno poljoprivrednih) površina, a ugrožava i objekte i prometnice koji su smješteni u dolini same rijeke. Također, uslijed neodržavanja, a kod velikih voda, dolazi do erozivnog djelovanja, te su na pojedinim dijelovima pokosi erodirali i oštećeni.

S obzirom na činjenicu da su na predmetnom dijelu rijeke Krapine zadnji regulacijski radovi izvršeni 70-ih i 80-ih godina prošlog stoljeća korito je potpuno zaraslo, što za posljedicu ima smanjenje proticajnog profila i opasnost od poplava.

*Na predmetnoj lokaciji se nalaze jedan željeznički most i četiri cestovna mosta. Na dijelu predmetne lokacije od stacionaže 28+595 do 28+860 nije potrebno tehničko održavanje korita rijeke Krapine budući da je ono uređeno u sklopu uređenja mosta spojne ceste na državnu cestu DC24 (priključak Livadske ulice tj. spojnih rampi brze ceste na D24 Bračak). Isto tako je u sklopu uređenja cestovnog mosta Hruševac uređen dio korita od stacionaže 29+559 do 29+695 te na tom dijelu nije potrebno tehničko održavanje. **Navedeni uređeni dijelovi su nešto drugačije geometrije proticajnog profila, ali zadovoljavaju u smislu hidrauličkih parametara i protoka.***

U zoni mostova uz ceste nalaze se postojeće podzemne instalacije vodovoda, plinovoda, telefona i elektrike te zračne instalacije elektrike i telefona, te je u tim zonama potrebno pažljivo izvoditi predmetne radove regulacije korita, a točan položaj instalacije treba odrediti ručnim prekopima, ukoliko se radovi odvijaju u neposrednoj blizini.

Na predmetnoj dionici na nekoliko mjesta su u pokosima izvedeni uljevi oborinskih voda i slični ispusti. Predmetne ispuste je potrebno zadržati i urediti, a samo iznimno ukoliko zadiru značajno u proticajni profil, potrebno ih je rekonstruirati (tj. izvesti izljevne glave prema novoprojektiranim pokosima korita). U nastavku su prikazani karakteristični dijelovi trase:



Slika 1.1.1.1. Prikaz izgleda profila korita rijeke Krapine



Slika 1.1.1.2. Prikaz obrastanja korita rijeke Krapine



Slika 1.1.1.3. Prikaz obrastanja korita rijeke Krapine



Slika 1.1.1.4. Prikaz velikih naplavina i ostataka drveća u proticajnom profilu rijeke Krapine

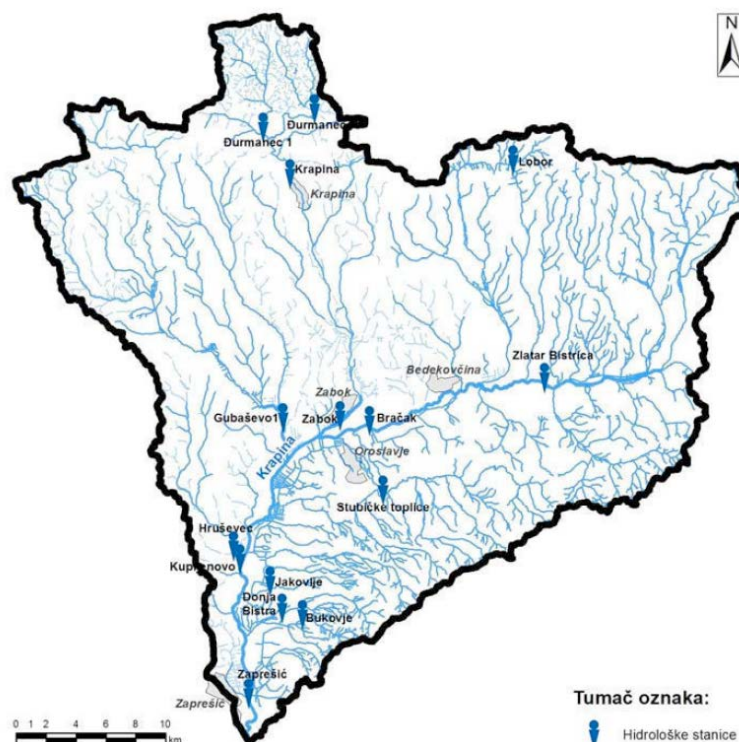


Slika 1.1.1.5. Prikaz stabala u proticajnom profilu rijeke Krapine

Hidrološke značajke

Temeljna podloga za analizu režima vodostaja i protoka na slivu Krapina su podaci mjerenja na 15 hidrološki aktivnih mjernih stanica. Kao mjerodavno razdoblje obrade odabrano je od početka 60-tih godina prošlog stoljeća, zaključno s 2009. godinom. Tijekom navedenog razdoblja broj hidroloških stanica se mijenjao, ovisno o potrebama utvrđivanja režima i/ili korištenja voda.

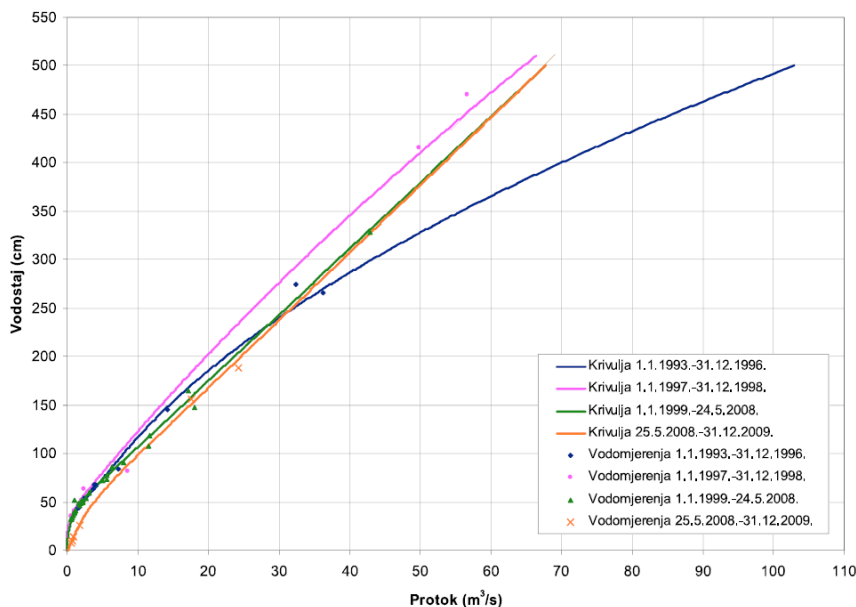
Od 14 aktivnih hidroloških stanica svega 3 hidrološke stanice raspolažu neprekinutim nizom mjerenja vodostaja i protoka dužim od 30 godina: stanice Kupljenovo i Zlatar Bistrica na Krapini, te Zabok na Krapinici. Poteškoće u provedbi mjerenja dijelom su i rezultat opsežnih radova na obrani od poplave na slivu Krapine i izgradnji nasipa početkom šezdesetih godina prošlog stoljeća.



Slika 1.1.1.6. Aktivne hidrološke stanice na slivu Krapine

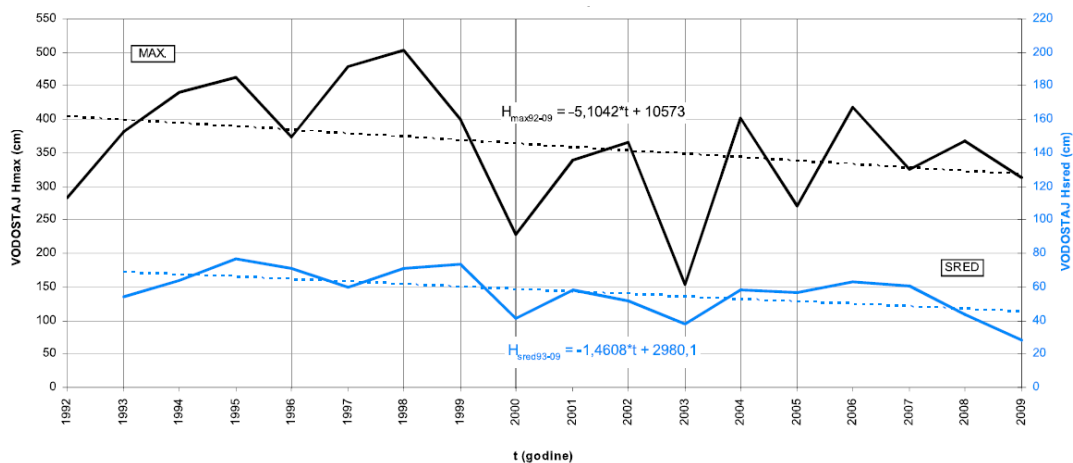
Hidrološka stanica Bračak - Krapina (3387)

Hidrološka stanica osnovana je 1992. godine, dok je 1995. godine opremljena elektronskim limnigrafom koji se nalazi na mostu preko Krapine kod bolnice "Bračak". Limnigrafska konstrukcija nalazi se uz lijevu obalu, dok je novi elektronski limnigraf sa sustavom daljinske dojava postavljen 2006. godine. U razdoblju od 1992. - 2009., za potrebe utvrđivanja protočnih krivulja, objavljeno je ukupno 63 vodomejrenja u rasponu od 7 - 470 cm temeljem kojih su definirane 4 protočne krivulje prikazane na slici 1.1.1.7. Najviši vodostaj u navedenom razdoblju iznosio je 504 cm.

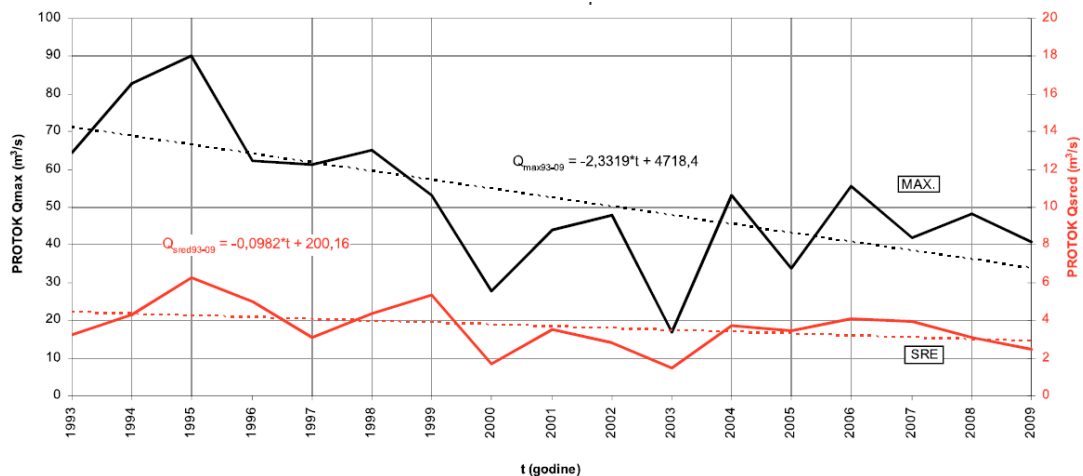


Slika 1.1.1.7. Protočne krivulje za hidrološku stanicu Bračak

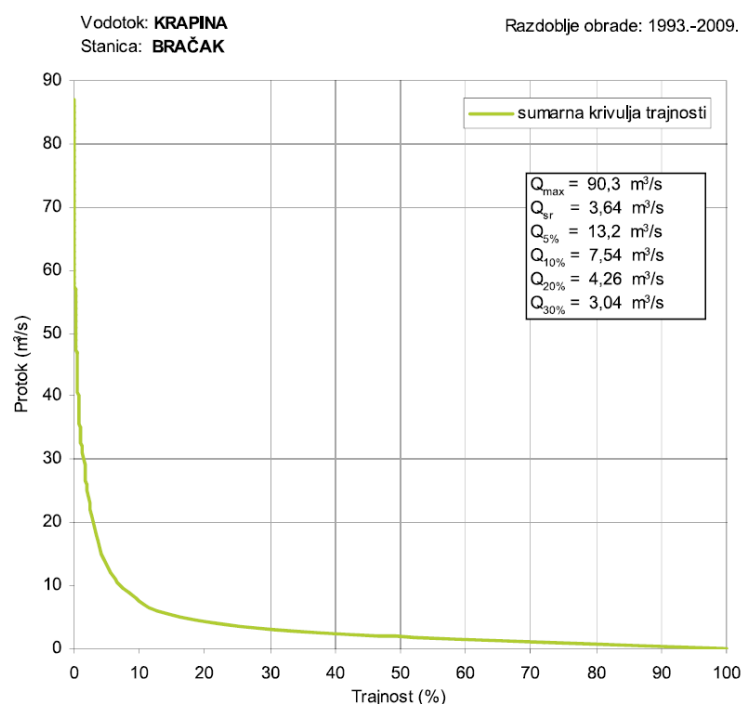
Krivulja definirana za razdoblje 1993. - 1996. prikazuje znatno veće protoke za isti vodostaj nego krivulje definirane za razdoblje 1997. - 2009. Krivulje definirane za razdoblje 1997. -2009. su stabilne s maksimalnom razlikom protoka od 5 m³/s u području velikih voda. Nivogrami maksimalnih srednjih godišnjih vodostaja za hidrološku stanicu Bračak prikazani su na slici 1.1.1.8., hidrogrami maksimalnih i srednjih godišnjih protoka prikazani u na slici 1.1.1.9. Nivogrami maksimalnih i srednjih godišnjih vodostaja, kao i hidrogrami maksimalnih i srednjih protoka su bez prekida. Također, trendovi nivograma i hidrograma su negativni, a negativni trend izraženiji je kod maksimalnih vrijednosti vodostaja, odnosno protoka, u odnosu na trend srednjih vrijednosti. Krivulja trajnosti prikazana je slikom 1.1.1.10.



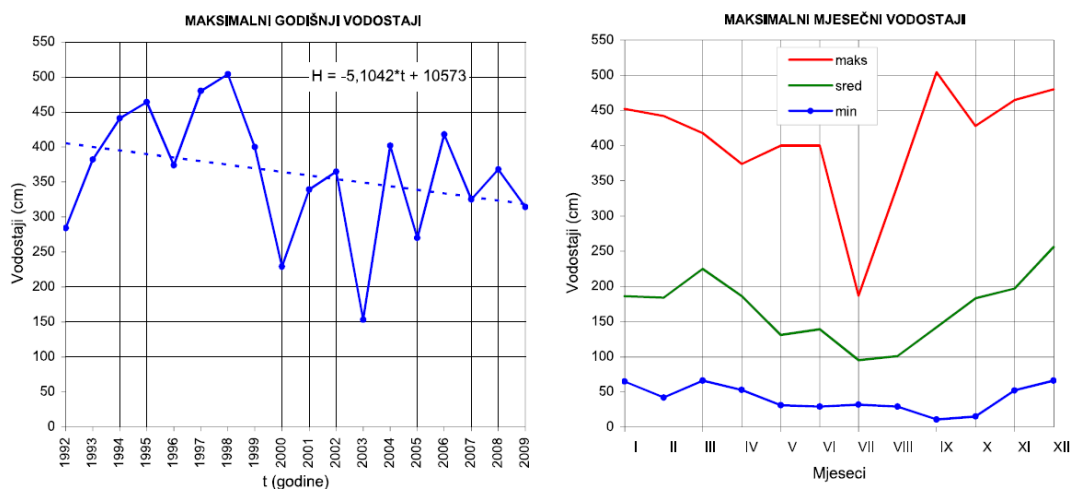
Slika 1.1.1.8. Nivogrami maksimalnih i srednjih godišnjih vodostaja za h.s. Bračak (1992.-2009.)



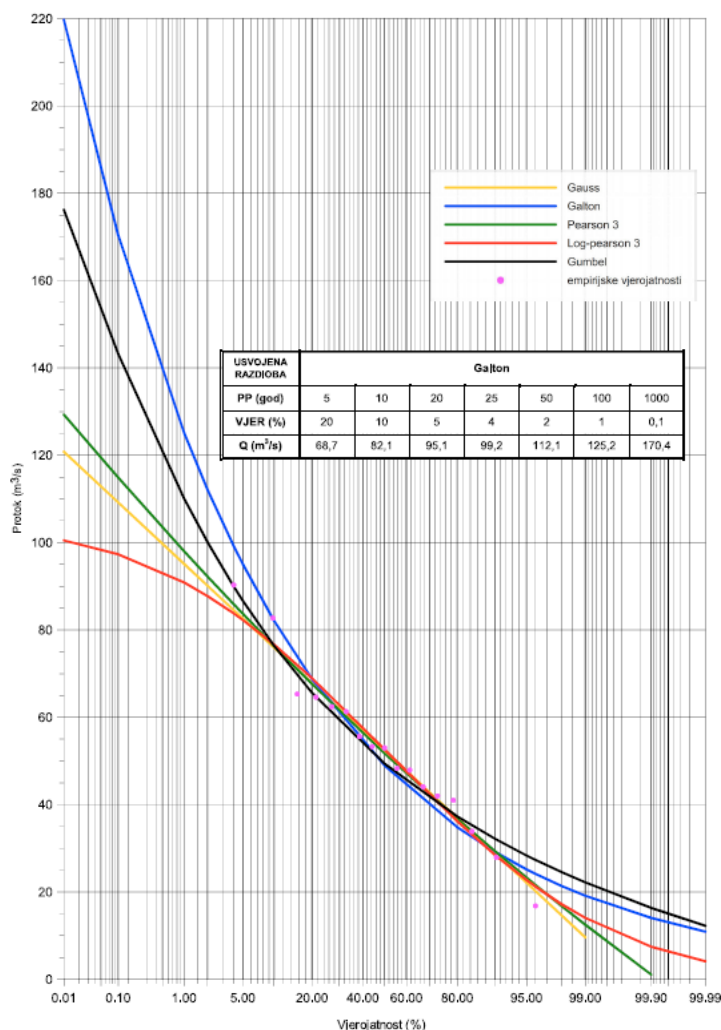
Slika 1.1.1.9. Hidrografični dijagrami maksimalnih i srednjih godišnjih protoka za h.s. Bračak (1993.-2009.)



Slika 1.1.1.10. Krivulja trajanja srednjih dnevnih protoka na h.s. Bračak



Slika 1.1.1.11. Maksimalne mjesečne i godišnje vrijednosti vodostaja na h.s. Bračak



Slika 1.1.1.12. Maksimalni godišnji protoci različitih povratnih razdoblja na h.s Bračak (1993.-2009.)

Proračun maksimalnih godišnjih protoka različitih povratnih razdoblja rijeke Krapine proveden je za nizove maksimalnih godišnjih protoka u razdoblju 1993. - 2009. godine primjenom standardnih teorijskih funkcija raspodjele prikazane na slici 1.1.1.12. Prema navedenom testiranju najbolju prilagodbu ulaznim podacima imala je razdioba po Galtonu (plava linija u dijagramu).

1.1.2. Svrha poduzimanja zahvata i odabrano tehničko rješenje

Rijeka Krapina je dominantni vodotok na području Krapinsko-zagorske županije koja prolazi naseljenim dijelom područja te kroz područje industrijskih i drugih objekata. Kod velikih oborina i visokih voda slivnog područja dolazi do izlaženja vode van korita, plavljenja poljoprivrednih površina, stambenih i gospodarskih objekata kao i prometnica u neposredno blizini.

Korito rijeke Krapine premalog je proticajnog profila uzrokovano većim erozijama terena pokosa i dna korita, kao i gustom vegetacijom (stabla većih profila, grmlja i dr.). Kako se radi o urbaniziranom prostoru nužni su hidrotehnički zahvati kako bi se uredio režim tečenja na način da se opasnost od poplava svede na najmanju moguću mjeru. Pretežito su ugrožene površine u neposrednoj blizini korita iste, a kod visokih voda ima nekoliko stambenih objekata koje plave.

Također, rijeka Krapina je bitan faktor za rješavanje oborinske odvodnje šireg područja, isto tako i spoja svih odvodnih kanala koji gravitiraju prema njoj.

S obzirom da je osnovni problem, koji se rješava u okviru Građevinskog projekta (Ćurić 2016), plavljenje šireg područja uz tok rijeke Krapine, **kao optimalno rješenje odabrana je sanacija obale i pokosa te dodatnom izvedbom berme s ciljem povećanja proticajnog profila rijeke.**

Projekt je napravljen u cijelosti kao tehničko rješenje i poslužio je kao podloga za izradu elaborata zaštite okoliša. **Predloženim rješenjem tehničkog održavanja osigurana je protočnost vodotoka i stabilnost pokosa uz uvažavanje prirodnog korita i minimalno zadiranje okolni okoliš.**

1.1.3. Planirano stanje na lokaciji zahvata i izvod iz projektne dokumentacije

Obuhvat zahvata, oblik i veličina

Lokacija zahvata nalazi se u sjeverozapadnoj Hrvatskoj u Krapinsko-zagorskoj županiji na području **Grada Zaboka** i **Općine Bedekovčina** tj. na području je **katastarskih općina (k.o.) Zabok, Špičkovina i Bedekovčina** te je sadržana unutar više katastarskih čestica čija je namjena definirana u tablici 1.1.3.1.

Tablica 1.1.3.1. Katastarske čestice na lokaciji zahvata

Redni broj	k.č.br.	naziv rudine	način uporabe	površina m ²	posjedovni list br.	upisane osobe
Katastarska općina Zabok / MBR 334553						
1.	9868/3	Pavlovec	rijeka	1 623	4394	1/1 RH - javno vodno dobro u općoj uporabi, pod upravom Hrvatskih voda
2.	9868/8	Pavlovec	rijeka	65 501		
Katastarska općina Špičkovina/ MBR 334499						
2	2623/1	Krapina	potok	167 363	1877	1/1 RH - javno vodno dobro u općoj uporabi, pod upravom Hrvatskih voda
3.	2623/2	Krapina	potok	11 628		
4.	2623/3	Krapina	potok	780		
Katastarska općina Bedekovčina / MBR 334324						
5.	4256/1	rijeka Krapina	rijeka	111 412	2247	1/1 RH - javno vodno dobro u općoj uporabi, pod upravom Hrvatskih voda

izvor: <https://oss.uredjenazemlja.hr/public/cadServices.jsp?action=publicCadastreParcel>

Smještaj planiranog zahvata razvidan je na pripadajućim grafičkim prilogima elaborata (prilog 2. listovi 1 - 10) kao nacrtima preuzetim iz grafičkog dijela *Izvedbenog projekta (elaborat) tehničkog održavanja rijeke Krapine na području grada Zaboka* (Ćurić 2016) koji obuhvaća dionicu od rkm 28+200 do rkm 32+500. Predmetna dionica se pruža uzvodno od željezničkog mosta na pruzi Zabok - Gornja Stubica pa u smjeru sjeveroistoka do spoja na uređeno korito rijeke Krapine (prilog 1. list 3 i 4). **Ukupna duljina dionice koja iziskuje hitne regulacijske radove za poboljšanje proticajnog profila rijeke Krapine iznosi 4 352 m.**

Na dijelu predmetne lokacije od stacionaže 28+595 do 28+860 duljine 258 m i 29+559 do 29+695 duljine 136 m nije potrebno tehničko održavanje budući da su dionice uređene u sklopu uređenja mosta i spojne ceste. Na tim dijelovima će se izvesti samo čišćenje dna i eventualnih naplavina. Obzirom da dionice zadovoljavaju u smislu hidrauličkih parametara i protoka, na tim dijelovima će se izvesti samo čišćenje dna i eventualnih naplavina. **Lokacija zahvata obuhvaća 394 m uređenog korita i 3 958 m korita kojeg je potrebno urediti.**

Radovi na uređenju obuhvaćat će košnju trave, krčenje šiblja i okolnog drveća, iskop i profiliranje vodotoka, čišćenje nanosa, uređenje pokosa, ugradnja bermi, provođenje hidrosjetva, dok će se iskopani materijal ugraditi u potrebne pokose i maksimalno iskoristiti u sanaciji korita rijeke Krapine. Detaljni opis radova tehničkog održavanja po stavkama prikazan je u troškovniku - dokumentacijski prilog.

IZVOD IZ PROJEKTNE DOKUMENTACIJE

Općenito

Kao podloga za projektiranje korišten je geodetski snimak postojećeg (stvarnog) stanja, snimljen u apsolutnom sustavu (CROPOS), a građevinsko rješenje tehničkog održavanja je dano u Građevinskom projektu, oznake projekta C-30/2016. Projektiranu os i uzdužni nagib nivelete prilagođeni su postojećem stanju vodotoka. Predloženim rješenjem tehničkog održavanja osigurana je stabilnost obala i minimalno zadiranje u okoliš uz vodotok.

U smislu toga tehničkim rješenjem dani su uvjeti poboljšanja proticajnog profila isključivo u smislu sanacije obala i pokosa (prvenstveno izmjenom i prilagodbom geometrije samih pokosa i obala, te s dodatnom izvedbom berme).

REGULACIJA RIJEKE KRAPINE

Za projekt tehničkog održavanja nije rađena hidrološka analiza slivnog područja budući se radi o uređenju korita i održavanju, već su preuzeti hidrološki podaci iz postojećih analiza, te se poštivao postojeći oblik korita, kao i već izvedeni dio regulacije korita Krapine.

Mjerodavni hidrološki podaci su preuzeti iz studije "Analiza visokovodnog režima sliva Krapine" izrađene u lipnju 2012. godine pod brojem E-20, od strane Instituta za elektroprivredu i energetiku, u skladu s projektnim zadatkom, te su preuzete mjerodavne vrijednosti protoka i visina vode u koritu.

Na osnovu tih vrijednosti je dimenzionirano i korito, tj. na taj način je definirana visina i nagibi pokosa uređenja korita, s tim da se po zahtjevu Investitora željela osigurati obostrano berma za pristup radnih strojeva u pogledu redovnog i izvanrednog održavanja. **Visina uređenja pokosa i širina dna je uzeta tako da maksimalno poštuju postojeći elementi korita (kao i elemente uređenog uzvodnog dijela korita), kako bi se umanjili veliki zahvati na okolišu, pa i samom koritu, i kako bi se zadržali što sličniji hidraulički parametri postojećeg stanja.** Budući je postojeće korito na dosta mjesta erodiralo, potrebno je na tim dionicama izvesti uređenje i zbijanje u slojevima te provesti sve mjere sanacije. Korito rijeke Krapine je dimenzionirano tako da je sva 10-godišnja voda u koritu. **Visina vodnog lica je uzeta s 3,66 m, i preuzeta je iz navedene studije i predstavlja maksimalni srednji vodostaj u periodu u kojem se vršila obrada podataka** (od 1993. - 2009. godine).

Normalni profil rijeke Krapine prema postojećem stanju (i iz postojećih projekata), projektiran je trapeznog oblika, sastoji se od dna širine 10 m, te pokosa 1:2 do visine 2,50 m od pretpostavljenog uređenog dna (stvarno dno je nešto niže, tj. produbljeno u sredini korita). Zatim se izvode berme širine 4 m, pod poprečnim nagibom od 4%, te ponovno pokosom 1:2 se vrši spoj tj. uređenje obala do terena.

Od ruba pokosa se izvodi berma u širini od 4 m, kao radna i manipulativna površina i servisni put u daljnjem periodu (za održavanje i sl.). Berma se na mjestima gdje je visinski u skladu, spaja s postojećim terenom, ili se od nje pruža vanjski pokos u nagibu 1:2 do postojećeg terena.

Uzdužni nagibi se maksimalno zadržavaju, ali radi nanosa i uređenja uzeta je prosječna vrijednost nivelete u odnosu na rub korita i izdubljenu sredinu korita, te je tako uzet nagib od 0,129 % na cijeloj dionici. U zoni mostova poprečni profil vodotoka uklapa se u postojeći profil korita ispod mosta, imajući u vidu upornjake i podgled mosta.

Na pokosima se predviđa hidrosjetva tj. zasijavanje travne smjese do visine obala, ali i na uređenim bermama i zaravnanjima na postojeće stanje.

Trasa reguliranog vodotoka projektirana je tako da što je više moguće prati postojeće korito, te je i projektirana os postavljena maksimalno poštivajući sredinu korita, no mjestimično je bilo potrebno urediti os, tj. ublažiti velike lomove trase, kako bi se izbjegli veliki udari vode i erozija obale na takvim mjestima.

Početak predmetne dionice tehničkog održavanja je u rkm 28+200 dok je kraj predmetne dionice u rkm 32+550. Trasa je postavljena kombinacijom pravaca i radijusa krivina (kružnih lukova).

IZVEDBA

Izvedbu vodotoka će se provoditi u svemu tako da izvedeni objekti mogu služiti svojoj svrsi.

Prije početka radova se mora običi trasa vodotoka i lokacije objekata i ustanoviti stvarno stanje. Potrebno je iskolčiti trasu vodotoka, označiti i osigurati sjecišta pojedinih pravaca tj. tjemena, a također utvrditi središta krivina s pripadajućim dužinama tangenata. Također treba utvrditi sve karakteristične točke na trasama vodotoka, kao i sve poprečne profile, po kojima se vuku rubovi obala i pokosa. *Radove treba započeti sa košnjom trave, krčenjem šiblja i rušenjem drveća u zoni zahvata, te vađenjem korijenja šiblja i drveća, a na onim potezima trase na kojima su takvi radovi potrebni (prvenstveno tamo gdje su ti ostaci u koritu rijeke).*

Uređenje, iskop i profiliranje vodotoka treba započeti eventualno potrebnim čišćenjem vodotoka od nanosa na onim dionicama trase gdje trasa prolazi postojećim koritom. Nakon toga treba otkopati humus sa dijela zemljišta gdje će se obavljati iskop.

Otkopani humus će se deponirati u posebnu deponiju odvojenu od deponiranja ostalog iskopanog materijala. Kada je humus otkopan može se prići otkopu zemlje, pri čemu treba održavati projektom propisane nagibe pokosa i predviđeni pad nivelete dna potoka.

Otkopani materijal će se ugraditi u potrebne pokose, a ostatak materijala radi nemogućnosti deponiranja odvoziti na deponiju prema propisima o deponiranju materijala i odlaganju otpada. Dno i pokose vodotoka će se isplanirati na određene kote, a suvišni materijal odvesti na deponiju.

Nakon dovršenja izvedbe će se urediti i očistiti gradilište, na privremenim pristupnim putovima uspostaviti prijašnje stanje, a devastirane površine osposobiti za prijašnju namjenu.

SMJEŠTAJ GRAĐEVINA NA GRAĐEVNOJ ČESTICI

Predmetni objekt spada u skupinu zahvata u prostoru za koju se ne određuje obuhvat zahvata u prostoru budući se radovi odvijaju na postojećoj građevini vodotoka, i to na parceli same građevine (vodnog dobra). Predmetni radovi su uređenje postojećeg korita i sprječavanje štetnog djelovanja voda. Predmetni zahvat će se izvesti na dijelu ranije navedenih katastarskih čestica (tablica 1.1.1.3.) koje su sve postojeće čestice vodnog dobra - Rijeka Krapina.

PRIKLJUČENJE GRAĐEVINE NA PROMETNU INFRASTRUKTURU

Za vrijeme izvođenja radova potrebno je provesti mjere zaštite na radu i osigurati sigurno odvijanje prometa prema regulaciji prometa nerazvrstanim cestama. Promatrani objekt je linijski tako da na više mjesta prolazi ispod prometnica, i uz koji prolaze servisni poljski putevi.

NAČIN SPREČAVANJA NEPOVOLJNOG UTJECAJA NA OKOLIŠ

Za vrijeme izvedbe građevinskih radova potrebno je provesti mjere zaštite prirode. Prilikom izvođenja radova potrebno je minimalno moguće izvoditi radove siječe autohtone obalne vegetacije, samo na dijelovima gdje je to nužno za uspostavu hidrauličkog minimuma.

Zelene površine, pokose kanala treba obložiti humusom debljine minimalno 10 cm (preporuka 20 cm) i izvesti zatravljenje. Otpad i višak građevinskog materijala treba odvesti na za to predviđenu deponiju ili odlagalište otpada. Lokaciju deponije treba zatražiti od nadležnih službi jedinice lokalne samouprave.

Za mehanizaciju i strojeve koji će izvoditi građevinske radove zabranjuje se servisiranje i izmjena ulja i sl. na lokaciji gradilišta, ili ukoliko je to iznimno potrebno postaviti vodonepropusne posude odgovarajućeg volumena za prihvrat ulja ili maziva koje istječe prilikom zamjene ulja u slučaju kvara, sa mogućnošću odvoza na mjesto koje je određeno za odlaganje takvog otpada. Prije izlaska građevinskih vozila i strojeva izvan gradilišta obavezno je otklanjanje zemlje i blata, da se ne onečiste prometnice i ne naruši sigurnost prometa.

Sve ostale radove na obnavljanju korita rijeke Krapine potrebno je izvesti prema priloženim nacrtima (prilog 2. listovi 1 - 10), važećim propisima i standardima za takovu vrstu radova. Po završetku radova cjelokupno područje zahvata treba sanirati i dovesti u prvobitno stanje.

POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRADNJE

Prije iskopa potrebno je iskolčiti trasu te osigurati iskolčene točke sa situacije (osi i profili). Također je potrebno ukloniti sve prepreke na trasi, kao što su drveće, žbunje i sl., kako bi se iskopu moglo nesmetano pristupiti.

Iskop je potrebno izvršiti u potpunosti u skladu s projektom. Širina i dubina iskopa je prikazana u poprečnim i uzdužnim profilima. Sve promjene u iskopu, kao i promjene u nekom drugom dijelu tehničkog održavanja korita je potrebno evidentirati kroz građevinski dnevnik, i izvesti uz suglasnost odgovorne osobe. Tehničko održavanje je projektirano u skladu s urbanističkim uvjetima, a prema postojećem stanju, kako bi se radovi održavanja uklopili u postojeće stanje okoliša te minimalno utjecalo na sam vodotok i okoliš.

Materijal tla zamjenjuje se boljim materijalom, ako se odgovarajućim načinom rada i kvalitetom postojećeg temeljnog tla ne može udovoljiti projektom zahtijevanom uvjetu kvalitete. Pri tome treba posebno voditi računa da diferencijalna slijeganja budu što manja. To se prvenstveno odnosi na pristupne rampe i dijelove pristupa strojeva, dok se ostali dio tla u zoni vodotoka maksimalno čuva u postojećem stanju.

Iskop se vrši strojno, a iznimno ručno. Iskopani materijal je potrebno odložiti uz vodotok, kako bi se upotrijebio za izradu pokosa i nasipavanje tamo gdje je to potrebno, te kako se ne bi narušavalo postojeće stanje okoliša uz vodotok.

Sav višak materijala koji je preostao nakon završetka radova, svu opremu, Izvođač je sa gradilišta dužan ukloniti i u dogovoru s Investitorom i Nadzornim inženjerom uskladištiti na mjesto koje odredi Investitor ili po odobrenju Investitora odvesti na deponiju. Sve zemljane i druge površine terena koje su na bilo koji način degradirane otpadnim materijalom i slično, a izravna su posljedica izvođenja radova, Izvođač je dužan dovesti u stanje uređenosti.

Materijal nasipa mora imati sljedeće karakteristike:

- materijal drobljenac
- minimalni kut unutarnjeg trenja nasipnog materijala $\varphi \geq 40^\circ$
- kohezija $c=0 \text{ kN/m}^2$
- slojevi zbijanja maksimalne debljine 50 cm,
- modul stišljivosti $\geq 40 \text{ MN/m}^2$.

NAČIN ZBRINJAVANJA OTPADA

Projektirana građevina tj. radovi tehničkog održavanja svojom namjenom ne utječe negativno na okoliš jer radovima održavanja ne nastaju otpadni ili slični materijali, dok se biljni i zemljani materijal ugrađuje na samoj lokaciji, a višak biljne mase se zbrinjava na adekvatan način uz poštivanje svih uvjeta zaštite prirode.

Prilikom zbrinjavanja građevnog otpada posebnu pozornost potrebno je obratiti na sljedeće:

- sve putne prilaze gradilištu urediti prema vizualnim zahtjevima okoliša,
- prethodno оформljene deponije i pozajmišta urediti i isplanirati, kako bi se u što većoj mjeri uklopili s prirodnim okolišom, a u što manjoj mjeri ugrozile bliže susjedne parcele uz vodotok,
- sve privremene objekte i opremu gradilišta, neutrošeni materijal, otpad i slično, treba ukloniti, a predmetno zemljište adekvatno urediti, tj. dovesti u prvobitno stanje.

Uređenje okoliša se odnosi prvenstveno na uređenje gradilišta po završetku gradnje, kako bi se smanjio osjećaj devastacije okoliša, te udovoljilo ekološkim aspektima. Sve privremene objekte, postrojenja i slično koje je Izvođač radova postavio ili izgradio, a u cilju izgradnje predmetne građevine dužan je ukloniti. Sve uništeno zelenilo, raslinje te zelene površine uz kolnik Izvođač je dužan dovesti u prvobitno stanje, odnosno u stanje predviđeno ovim projektom.

1.2. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces

Razmatrani zahvat tehničkog održavanja rijeke Krapine te kasnije korištenje ne predstavlja proizvodni ili slični postupak kojim se uspostavlja tehnološki proces, pa se u ovome slučaju ne razmatraju vrste i količine tvari koje bi ulazile u tehnološki proces.

1.3. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš

Razmatrani zahvat ne predstavlja proizvodni ili slični postupak kojim se uspostavlja tehnološki proces, pa se u ovome slučaju ne razmatraju vrste i količine tvari koje bi ostajale nakon tehnološkog procesa.

Utjecaji zbog nastajanja otpada koji će se na lokaciji zahvata pojaviti tijekom gradnje i kasnije u korištenju planiranog zahvata detaljnije su opisani u poglavlju 3.1.10. Gospodarenje otpadom u sklopu ovog elaborata. Emisije u okoliš (zrak, voda, tlo, buka) uslijed provođenja / izgradnje planiranog zahvata također su detaljnije pojašnjene u poglavlju 3. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na okoliš u sklopu elaborata zaštite okoliša.

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

Budući je za lokaciju zahvata na snazi važeća i usvojena prostorno-planska dokumentacija, a planirani zahvat nalazi se izvan građevinskog područja, na neizgrađenom području čija je namjena naznačena kao vodene površine, tj. vodotok i s mogućnosti uređenja zahvata postojeće namjene. U ovome prostoru je predviđena određena razina opremljenosti i uređenosti te je nositelju zahvata omogućena prilagodba s postojećim i planiranim zahvatima.

Za planirani zahvat tj. uređenje rijeke Krapine na lokaciji zahvata u Gradu Zaboku i Općine Bedekovčina, predviđeni su potrebni koridori i lokacija za smještaj u prostoru, a prema navedenome druge aktivnosti za potrebe realizacije planiranog zahvata na lokaciji zahvata nisu potrebne.

1.5. Radovi uklanjanja

Izvedbenim elaboratom tehničkog održavanja radovi uklanjanja osnovne kanalske mreže nisu predviđeni, a između ostalih nije predviđen niti krajnji rok korištenja takve vrste infrastrukturne građevine. Projektirani vijek uporabe građevine tj. samog vodotoka je neograničen uz pravilnu izvedbu i održavanje u zahtjevanim periodima.

Rekonstrukcija/uklanjanje građevina općenito uređeno je propisima iz područja gradnje građevina, rekonstrukcije građevine, odnosno djelomičnog ili potpunog uklanjanja građevine. Prema Zakonu o gradnji (NN 153/13, 20/17, 35/19, 125/19), građenje je izvedba građevinskih i drugih radova (pripremni, zemljani, konstruktorski, instalaterski, završni te ugradnja građevnih proizvoda, opreme ili postrojenja) kojima se gradi nova građevina, rekonstruira, održava ili uklanja postojeća građevina.

Planiran je zahvat na građevini koja se sastoji od više elemenata opisano u poglavlju 1.1. Opis glavnih obilježja zahvata. Trajnost konstrukcije osigurava se pravilnom izvedbom i ugradnjom materijala predviđenih projektom i programom kontrole i osiguranja kvalitete, te pravilnim i redovitim održavanjem objekta i opreme. Vijek uporabe građevine određen je zakonskom odredbom o amortizaciji. Za projektiranu vrstu građevine je amortizacija min. 2,5% godišnje, što znači da pripadajući elementi trebaju biti građeni za uporabu najmanje 30 godina. Međutim, predviđeni materijali i načini ugradnje trebali bi omogućiti efektivni vijek trajanja građevinskog sklopa od oko 50 godina.

2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

2.1. Odnos lokacije zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima

2.1.1. Analiza usklađenosti zahvata s dokumentima prostornog uređenja

Dugoročna orijentacija i ciljevi prostornog razvoja u cjelini, odnosno po sektorima djelatnosti definirani su *Programom prostornog uređenja Republike Hrvatske (NN 50/99, 84/13)* kojim se utvrđuju mjere i aktivnosti za provođenje *Strategije prostornog uređenja Republike Hrvatske (odluka Sabora RH, 27.6.1997.) te izmjenama i dopunama Strategije prostornog uređenja R Hrvatske (NN 76/13)* kao temeljnog dokumenta prostornog uređenja.

Člankom 114. stavkom 1. Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 39/19, 98/19) određeno je da je svaki zahvat u prostoru, potrebno provoditi u skladu s prostornim planom, odnosno u skladu s aktom za provedbu prostornog plana i posebnim propisima. Stavkom 2. navedenog članka 114. Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 39/19, 98/19) određeno je da se prostorni planovi provode izdavanjem lokacijske dozvole, dozvole za promjenu namjene i uporabu građevine, rješenja o utvrđivanju građevne čestice, potvrde parcelacijskog elaborata (akti za provedbu prostornih planova) te građevinske dozvole na temelju posebnog zakona.

Nadalje, planirani zahvat mora imati uporište u važećim prostornim planovima i drugim dokumentima prostornog uređenja čime se za predmetnu lokaciju određuje način planiranja i uređenja prostora. Za područje lokacije zahvata, sukladno upravno-teritorijalnom ustroju unutar Grada Zaboka i Općine Bedekovčina, prostor se nalazi u obuhvatu važećih dokumenata prostornog uređenja:

- 1) Prostorni plan Krapinsko-zagorske županije (Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije broj 04/02, 06/10 i 8/15)
- 2) Prostorni plan uređenja Grada Zaboka (Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije broj 8/09, 9/11, 3/13, 12/15, 10/17, 45/17, 30/19, 37/20, 29/21)
- 3) Prostorni plan uređenja Općine Bedekovčina (Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije broj 18/04, 18/06, 8/08, 11/10, 7/12, 21/15, 26/19)

Napomena: U nastavku poglavlja prikazani su navodi iz citirane dokumentacije i prostornih planova s preuzetom numeracijom iz istih i zbog toga ne odgovaraju slijedu numeracije i oznaka u elaboratu.

2.1.1.1. Prostorni plan uređenja Krapinsko-zagorske županije

Prostorni plan Krapinsko-zagorske županije (u daljnjem tekstu PPŽ) je donesen 2002. g. (Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije broj 04/02). Nakon toga uslijedile su dvoje ciljane izmjene PPŽ-a koje su donesene i objavljene u Službenom glasniku Krapinsko - zagorske županije broj 06/10 i 8/15. Za lokaciju zahvata, sukladno Prostornom planu Krapinsko-Zagorske županije u tekstualnom dijelu **II. Odredbe za provođenje** između ostalog navedeno je:

" 1. Uvjeti razgraničenja prostora prema obilježju, korištenju i namjeni
članak 4.

Prostornim planom Krapinsko - zagorske županije (u daljnjem tekstu: PPŽ) uvažavanjem društveno gospodarskih, prirodnih, kulturno - povijesnih i krajobraznih vrijednosti razrađuju se načela prostornog uređenja i utvrđuju ciljevi prostornog razvoja, te organizacija, zaštita, korištenje i namjena prostora Županije.

Razvoj u prostoru potrebno je provoditi racionalnim gospodarenjem u cilju njegove zaštite i očuvanja.

Korištenje i namjena prostora uvjetovana je osnovnim obilježjima prostora i podjelom na građevinska (izgrađena i neizgrađena), kultivirana i prirodna područja.

članak 5.

Ovim Planom se načelno utvrđuju prostori/površine prema namjeni na:

- prostori/površine za razvoj i uređenje naselja
- prostori/površine za razvoj i uređenje izvan naselja (površine/zone izdvojene namjene)

Prostori/površine za razvoj naselja utvrđuju se u PPUO/G-u određivanjem granica građevinskog područja naselja, a prema odredbama, smjernicama i kriterijima ovog Plana.

Unutar građevinskog područja naselja u PPUO/G-u, moraju se razgraničiti izgrađeni i neizgrađeni dijelovi te površine infrastrukturnih koridora i građevina državnog i županijskog značaja, a mogu i prostori/površine pojedine namjene.

Razgraničenje površina/zona izdvojene namjene utvrđuje se u PPUO/G-u, određivanjem namjene i granice zone, a prema odredbama, smjernicama i kriterijima ovog Plana.

članak 6.

Izvan građevinskog područja mogu se pod određenim uvjetima planirati prostori/površine:

- površine infrastrukturnih sustava
- stambene i gospodarske zgrade za vlastite potrebe i potrebe seoskog turizma ako su u funkciji obavljanja poljoprivrednih djelatnosti,
- građevine za istraživanje i iskorištavanje mineralnih sirovina,
- zdravstvene i rekreacijske namjene
- površine posebne namjene

Uvjeti za gradnju izvan građevinskog područja utvrđuju se u PPUO/G-u, uvažavajući odredbe, smjernice i kriterije ovog Plana te aktima donesenim temeljem posebnih propisa. Detaljnije smjernice o minimalnim površinama zemljišta, vrsti i veličini gospodarstva i sl. date su u poglavlju 3. ovih Odredbi.

... ..

članak 8.

Prirodni predjeli su područja u kojima se ljudske aktivnosti odvijaju isključivo u funkciji zaštite i očuvanja relativno stabilnih eko sustava ili u funkciji ograničenog i kontroliranog gospodarskog iskorištavanja prirodnih resursa kao što je šumarstvo, vodno gospodarstvo, lovstvo, rekreacija i turizam.

Prema namjeni prirodna područja mogu biti:

- šumske površine koje se po svojoj namjeni dijele na gospodarske, zaštitne i šume posebne namjene,
- vodne površine koje se u pogledu namjene, korištenja i zaštite na području Županije dijele na tekućice i umjetna jezera (retencije i bajeri)

... ..

6. Uvjeti (funkcionalni, prostorni, ekološki) utvrđivanja prometnih i drugih infrastrukturnih sustava u prostoru

6.3. Vodnogospodarski sustav

6.3.1. Zaštitne i regulacijske građevine

članak 34.

Srednji i gornji dio toka rijeke Krapine i Sutle nije još uređen u pogledu zaštite od velikih voda. Na rijeci Krapini prioritetno se predviđaju radovi na čišćenju i regulaciji pojedinih dionica korita u cilju povećanja protjecajnog profila. Rijeka Sutla je najvećim dijelom svoga toka državna granica između Republike Slovenije i Republike Hrvatske. Vodnogospodarski interesi Republike Hrvatske ne podudaraju se sa vodnogospodarskim interesima Republike Slovenije, što je razlog da do danas nije definirano zajedničko rješenje uređenja čitavog sliva.

Veći dio sliva rijeke Krapine je brdskog karaktera (cca 70%) što ukazuje na neujednačen režim vode. Stoga se predviđa izgradnja vodnih građevina na brdskim bujičnim tokovima u Maclju i Medvednici.

Ove zahvate treba provoditi uz maksimalno uvažavanje prirodnih i krajobraznih obilježja naročito na zaštićenom području Medvednice (Park prirode).

... ..

7. Mjere očuvanja krajobraznih vrijednosti

članak 38.

Vodotoci s pripadajućim vegetacijskim pojasom i dolinom u kojoj se nalaze i kroz koju protječu, u krajobraznom vrednovanju smatraju se jednom prostornom i strukturnom cjelinom, te je u takvim prostorima potrebno namjeravane zahvate usklađivati i provoditi uz uvažavanje krajobraznih vrijednosti i obilježja.

U prirodnim inundacijama ne preporuča se planirati izgradnju radi zaštite ljudi i imovine. U slučaju planirane izgradnje potrebno je razraditi mjere zaštite ljudi i imovine i mjere za očuvanje sklada i cjelovitosti prirodnog vodnog krajolika."

2.1.1.2. Prostorni plan uređenja Grada Zaboka

U daljnjem tekstu PPUGZ je donesen 2009. godine, nakon čega je uslijedilo 7 izmjena i dopuna. Posljednje izmjene i dopune donesene su 2020. godine. Za lokaciju zahvata, sukladno *PPGZ-a* u dijelu *II. Odredbe za provođenje* navedeno je vezano uz planirani zahvat:

" 1. Uvjeti za određivanje namjena površina na području grada

Članak 5.

Namjene površina određene su na kartografskom prikazu 1. KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA u mjerilu 1:25000. U obuhvatu plana omogućuje se uređivanje površina i izgradnja objekata prema lokacijskim uvjetima određenim za tu vrstu površina. Površine u obuhvatu plana podijeljene su na slijedeće kategorije:

... ..

2.4. Poljoprivredne, šumske i druge negradive površine

2.4.3. Vodne površine

Članak 23.

Vodne površine na području grada obuhvaćaju vodotoke rijeke Krapine i Krapinice te druge manje potoke.

Za ove vodotoke planom se utvrđuje inundacijski pojas potreban za njihovo održavanje širine 5 m od ruba obale vodotoka, odnosno 20 m od nožice nasipa na vodotocima na kojima su izvedeni nasipi. Unutar inundacijskog pojasa zabranjuje se sva izgradnja, sadnja stabala ili bilo kakvi drugi radovi koji bi mogli onemogućiti pristup do vodotoka. Površine unutar inundacijskih pojasa mogu se koristiti u poljoprivredne svrhe.

... ..

5. Uvjeti utvrđivanja koridora ili trasa i površina prometa i drugih infrastrukturnih sustava

5.6. Uređivanje vodotokova

Članak 46.

U uređivanju vodotoka treba izbjegavati pravocrtne regulacije, a duž postojećih regulacija i agromeliorativnih zahvata omogućiti opstanak i mjestimičnu obnovu bujnih vlažnih biotopa i ambijenata.

U projektima regulacije vodotoka postojeće stanje vegetacije mora se dokumentirati geodetskim i fotografskim snimkama, a u projektu se moraju predvidjeti mjere zaštite vegetacije kod izvođenja radova, te mjere obnove autohtone vegetacije po završetku radova na regulaciji vodotoka. U toku izvođenja neophodnih i nužnih regulacija vodotoka potrebno je zaštititi svu vegetaciju koja ne predstavlja prepreku izvođenju radova. Nakon završetka radova uz korita vodotoka treba obnoviti autohtonu vegetaciju.

... ..

6. Mjere zaštite krajobraznih i prirodnih vrijednosti i kulturno-povijesnih cjelina 6.1. Mjere zaštite prirodnih vrijednosti

Članak 48.

Uvjeti i mjere zaštite prirode

... ..

- U cilju očuvanja prirodne biološke raznolikosti treba čuvati postojeće šumske površine, šumske rubove, živice koje se nalaze između obradivih površina, te zabraniti njihovo uklanjanje; treba izbjegavati velike poljoprivredne površine zasijane jednom kulturom; osobito treba štititi područja prirodnih vodotoka i vlažnih livada

- Očuvati raznolikost staništa na vodotocima (neutvrđene obale, sprudovi, brzaci, slapovi) i povoljnu dinamiku voda (meandriranje, prenošenje i odlaganje nanosa, povremeno prirodno plavljenje livada i dr.)

- Prilikom zahvata na uređenju i regulaciji vodotoka sa ciljem sprečavanja štetnog djelovanja voda (nastanak bujica, poplava i erozije) treba prethodno snimiti postojeće stanje te planirati zahvat na način da se zadrži prirodno stanje vodotoka."

2.1.1.3. Prostorni plan uređenja Općine Bedekovčina

U daljnjem tekstu PPUO je donesen 2004. godine, nakon čega je uslijedilo 6 izmjena i dopuna. Posljednje izmjene i dopune donesene su 2019. godine. Za lokaciju zahvata, sukladno PPUO u dijelu Odredbe za provođenje navedeno je vezano uz planirani zahvat:

"2. UVJETI ZA ODREĐIVANJE NAMJENA POVRŠINA NA PODRUČJU OPĆINE

Članak 4.

Površine za razvoj i uređenje prostora smještavaju se:

- unutar građevinskih područja (građevinska područja naselja i izdvojena građevinska područja izvan naselja)

- izvan građevinskih područja.

... ..

Članak 6

(1) Razmještaj i veličine površina osnovne namjene prikazani su na kartografskom prikazu br. 1. "Korištenje i namjena prostora" u mjerilu 1 : 25000 te na kartografskom prikazu br. 4. "Građevinska područja naselja" u mjerilu 1 : 5000.

(2) Ovim Planom određene su sljedeće osnovne namjene površina:

... ..

b) POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA IZVAN NASELJA (izvan GPN):

NEIZGRAĐENE POVRŠINE IZVAN GRAĐEVINSKOG PODRUČJA

- poljoprivredno tlo isključivo osnovne namjene: ostalo obradivo tlo (P3)
- šume isključivo osnovne namjene - gospodarske (Š1)
- ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište (PŠ)
- vodene površine (V)

... ..

6. UVJETI UTVRĐIVANJA POJASEVA (KORIDORA) ILI TRASA I POVRŠINA PROMETNIH I DRUGIH INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA

6.7. Uređenje vodotoka i voda

Članak 128.

(1) Utvrđeni su zaštitni pojasevi vodotoka i voda koji služe za njihovo uređenje i održavanje, sukladno Zakonu o vodama i ostalim zakonskim propisima, pravilnicima i normama te posebnim uvjetima Hrvatskih voda.

(2) Sukladno Zakonu o vodama predstavničko tijelo Općine treba identificirati izvorišta te donijeti Odluku o zaštiti izvorišta i zonama sanitarne zaštite izvorišta.

(3) Na površinama koje graniče s planiranim ili postojećim vodotokom potrebno se pridržavati zabrana i ograničenja, radi održavanja vodnog režima propisanih Zakona o vodama.

(4)

Ovim Planom utvrđeno je očuvanje i zaštita površina i pojaseva za uređenje i održavanje postojećih vodotoka i otvorenih kanala za prihvat bujičnih oborinskih voda, a prema Zakonu o vodama. Predviđena je retencija (Graba-Vojsek) na lokaciji središnjeg dijela (blizina istočne granice) teritorija Općine na potoku Vojsek.

(5) Za sve radnje koje se predviđaju obavljati na udaljenosti do 20 m obostrano od obala vodotoka ili vanjske nožice nasipa odnosno 5 m od odvodnih kanala, potrebno je ishoditi vodopravne uvjete Hrvatskih voda, kojima će se odrediti mogućnosti i uvjeti obavljanja tih radnji. Potrebno je osigurati slobodan prostor

oko vodotoka (inundacije) kako bi se moglo vršiti redovno održavanje vodotoka i time spriječila opasnost od poplava.

(6) Uz vodotoke je moguća izgradnja biciklističke staze i šetnice, prema projektima i uz uvjete nadležnog tijela.

... ..

7. MJERE ZAŠTITE PRIRODNIH I KRAJOBRAZNIH VRIJEDNOSTI, KULTURNO-POVIJESNE BAŠTINE

Članak 130.

... ..

(2) Povijesne naseobinske, graditeljske i vrtno-perivojne cjeline, prirodni i kultivirani krajolici, kao i pojedinačne građevine spomeničkih obilježja s pripadajućim česticama, te fizičkim i vizualnim okolišem, moraju biti na stručno prihvatljiv i vrstan način uključeni u budući razvitak Općine i Županije. Zaštita kulturno-povijesnih, krajobraznih i prirodnih vrijednosti podrazumijeva ponajprije sljedeće:

... ..

j) očuvanje prirodnih značajki dodirnih predjela uz zaštićene cjeline i vrijednosti nezaštićenih predjela kao što su obale vodotoka, prirodne šume, bare, rukavci vodotoka, kultivirani krajobraz - budući da pripadaju ukupnoj prirodnoj i stvorenoj baštini."

Ovim poglavljem obrađeni su dokumenti uređenja i korištenja prostora. U okviru njih navedeni su i temeljni principi upravljanja i zaštite površina na području Grada Zaboka i Općine Bedekovčina, a posebice u dijelu planova koji se odnose na regulaciju vodotoka.

*Uvidom u dokumente prostornog uređenja koji se odnose na planirani zahvat u prostoru, a posebno u odredbe za provođenje i kartografske prikaze, zaključuje se da je planirani zahvat **uređenja rijeke Krapine na stacionaži 28+200 do 32+500 jednoznačno određen te je u skladu s prostorno-planskim dokumentima.** Planiranim zahvatom sanirat će se obala i pokosa korita rijeke Krapine s ciljem povećanja proticajnog profila rijeke čime će se te spriječiti plavljenje okolnog područja nositelja zahvata Hrvatske vode.*

2.1.2. Opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati značajan utjecaj

Postojeći i planirani zahvati

Lokacija trase uređenja nalazi se na području Grada Zaboka duljine 3 897 m i na području Općine Bedekovčina na duljini od 455 m (prilog 1. list 1 i 2). Prema prostornom planu Grada Zaboka lokacija zahvata smještena je izvan građevinskog područja naselja u obuhvatu površina vodnog dobra (prilog 4. list 1), dok se prema prostornom planu Općine Bedekovčina nalazi u neizgrađenim površinama izvan građevinskog područja čija je namjena naznačena kao vodene površine (prilog 5. list 1). U okruženju predmetne trase prevladava ostalo poljoprivredno tlo kojeg presijeca područje gospodarske, proizvodne i poslovne namjene, te sjeverno stambeni dio naselja.

Predmetno područje dobro je prometno povezano cestovnim i željezničkim prometnim pravcima. Paralelno sjeverno uz lokaciju zahvata prolazi koridor željezničke pruge od značaja za regionalni promet R201 [Zaprešić - Zabok - Varaždin - Čakovec] uz koju se nalazi županijska cesta ŽC2264 [Zabok (D1) - Bračak - Bedekovčina - Poznanovec - Zlatar-Bistrica (D24/D29)]. Državna cesta DC14 [Mokrice (D307) - Dubrava Zabočka - Bedekovčina - Selnica - Podgrađe (D29)] smještena je 180 m južno, dok se sjeverno na području grada Zaboka nalazi koridor državne ceste D1 [Gornji Macelj (A2) - Krapina - Zagreb - Karlovac - Gračac - Knin - Brnaze - Split (D8)] i koridor autoceste A2 [G. P. Macelj (granica Rep. Slovenije) - Trakošćan - Krapina - Zagreb (čvorište Jankomir, A3)].

U koridoru vodotoka prolazi nadzemni vod snage 35 kV elektroenergetske mreže te se planiraju podzemni vodovi (prilog 6. list 3). Kroz tok rijeke Krapine prolaze planirani kanali za odvodnju otpadnih voda (s položajem crpnih stanica) na stacionaži oko km 29+660, 31+700 i pri kraju trase (prilog 4. list 7). Ostala infrastruktura smještena je široj okolini planiranog zahvata, pretežito u koridoru prometnica.

Sva postojeća infrastruktura u neposrednom okruženju također je prikazana na izvodu iz prostorno planske dokumentacije. Prema tome za lokaciju zahvata se već u fazi projektiranja predvidjelo sve moguće datosti u prostoru u odnosu od postojeće i planirane zahvate kako bi se korištenjem planiranog zahvata što manje utjecalo na njih, a u dijelovima gdje će to eventualno biti potrebno iste se može prilagoditi novonastalim datostima.

Postojeći i planirani infrastrukturni objekti nalaze se u okolnome prostoru predviđenog zahvata na način tako da nisu u konfliktu s planiranim zahvatom. Isto je obrađeno elaboratom tehničkog održavanja tj. izvedbenim projektom (detaljnije pojašnjeno u poglavlju 1.1.3. Planirao stanje na lokaciji zahvata i izvod iz projektne dokumentacije).

Nikakvi drugi značajniji zahvati sukladno prostorno-planskoj dokumentaciji nisu planirani u bližoj okolini lokacije zahvata, a detaljni položaj lokacije zahvata u odnosu na postojeće i planirane zahvate prikazan je kroz ostale grafičke priloge 3., 4. i 5. temeljem prostorno planske dokumentacije analizirane u poglavlju 2.1.1. Analiza usklađenosti zahvata s dokumentima prostornog uređenja.

Naselja i stanovništvo

Lokacija zahvata teritorijalno pripada Gradu Zaboku i Općini Bedekovčina, smještenim u središnjem dijelu Krapinsko-zagorske županije, odnosno sjeverozapadnom dijelu Republike Hrvatske. U županijskim okvirima predmetno područje predstavlja značajnije razvojno žarište.

Grad Zabok ima površinu 35,33 km², 8 994 st. (2011.), prosječnu gustoću naseljenosti 255 st./km²; 2931 domaćinstvo; žena 52,4%, muškaraca 47,6%; stanovništvo po dobi: u dubokoj starosti (mlado 23,0%, zrelo 56,1%, staro 20,9%).

Gospodarska osnova: poljodjelstvo, vinogradarstvo, stočarstvo, tekstilna industrija, prehrambena industrija, proizvodnja namještaja, metalna industrija, građevinarstvo, prijevoz robe, turistička i putnička agencija, trgovina, ugostiteljstvo i obrti. Naselja u gradu: **Bračak**, Bregi Zabočki, **Dubrava Zabočka**, Grabrovec, Grdenci, Gubaševo, Hum Zabočki, Jakuševac Zabočki, **Lug Zabočki**, Martinišće, Pavlovec Zabočki, Prosenik Gubaševski, Prosenik Začretski, Repovec, **Špičkovina**, Tisanić Jarek i Zabok.

Naselje Bračak g.š. 46°00'58"N, g.d. 15°56'32"E; n.v. 120 m; naselje u Gradu Zaboku Krapinsko-zagorske županije. Smješten na desnoj obali rijeke i Krapine u južnom dijelu Hrvatskoga zagorja, u mikroregiji Doline Krapine Središnje Hrvatske, 3 km jugoistočno od grada Zaboka; 21 st. (2011.), površina 0,34 km², prosj. gustoća naseljenosti 62 st./km²; žena 76,2%, muškaraca 23,8%; stanovništvo po dobi: u dubokoj starosti (mlado 2,5%, zrelo 56,7%, staro 22,8%).

Naselje Dubrava Zabočka g.š. 46°01'15"N, g.d. 15°57'28"E; n. v. 100; m. Smješteno u južnom dijelu Hrvatskog zagorja, u mikroregiji Doline Krapine Središnje Hrvatske, 4 km istočno od grada Zaboka; 591 st. (2011.), površina 2,32 km², prosj. gustoća naseljenosti 255 st./km²; žena 55,8%, muškareaca 44,2%; stanovništvo po dobi: u dubokoj starosti (mlado 20,5%, zrelo 56,7%, staro 22,8%).

Naselje Lug Zabočki g.š. 46°01'18"N, g.d. 15°55'55"E; n. v. 110 m. Smješteno u južnom dijelu Hrvatskoga zagorja, u mikroregiji Doline Krapine Središnje Hrvatske, 2 km jugoistočno od grada Zaboka; 535 st. (2011.), površina 1,61 km², prosj. gustoća naseljenosti 332 st./km²; žena 52,5%, muškaraca 47,5%; stanovništvo po dobi: u dubokoj starosti (mlado 21,7%, zrelo 58,6%, staro 19,7%).

Naselje Špičkovina g.š. 46°01'34"N, g.d. 15°57'51"E; n. v. 120 m. Smješteno u južnome dijelu Hrvatskoga zagorja, u mikroregiji Doline Krapine Središnje Hrvatske, 5 km istočno od grada Zaboka; 764 st. (2011.), površina 4,26 km², prosj. gustoća naseljenosti 201 st./km²; žena 52,6%, muškaraca 47,4%; stanovništvo po dobi: u dubokoj starosti (mlado 17,8%, zrelo 57,2%, staro 25,0%).

Općina Bedekovčina ima površinu 51,28 km², 8 482 st. (2011.), prosječnu gustoću naseljenosti 165 st./km²; 2 487 domaćinstava; žena 50,7%, muškaraca 49,3%; stanovništvo po dobi: u dubokoj starosti (mlado 24,9%, zrelo 54,9%, staro 20,2%). Gospodarska osnova: poljodjelstvo, preradba voća i povrća, stočarstvo, nalazišta gline, građevinarstvo, turizam, trgovina, ugostiteljstvo, obrti, benzinska postaja i poduzetništvo (informatika). Naselja u općini: **Bedekovčina**, Belovar Zlatarski, Brestovec Orehovički, Grabe, Kebele, Križanče, Lug Orehovički, Lug Poznanovečki, Martinec Orehovički, Orehovica, Poznanovec, Pustodol Orehovički, Vojnić-Breg, Zadravec i Židovinjak.

Naselje Bedekovčina g. š. 46°02'55"N, g. d. 15°59'25"E; n. v. 238 m. Smješteno u južnom dijelu Hrvatskog zagorja, u mikroregiji Doline Krapine Središnje Hrvatske, 18 km jugoistočno od grada Krapine; 3 486 st. (2011.), površina 12,74 km², prosj. gustoća naseljenosti 274 st./km²; žena 50,0%, muškaraca 50,0%; stanovništvo po dobi: u dubokoj starosti (mlado 38,6%, zrelo 37,8%, staro 23,6%).

Geološka, hidrogeološka i seizmološka obilježja

Opis geoloških značajki lokacije zahvata obavljen je na temelju Osnovne geološke karte (OGK), List Rogatec L33-68; autori: Aničić i Juriša. Prikaz geološke i tektonske građe razvidan je na grafičkom prilogu 6. list 1, a lokacija zahvata je u potpunosti obuhvaćena kvarnim naslagama holocenske starosti **aluvij (al)** opisanim u nastavku.

Aluvij na lokaciji zahvata nastao je taloženjem poplavnog sedimenta uz rijeku Krapinu. Litološki, ovi se sedimenti sastoje od šljunka, pijeska, silta i gline u različitim omjerima - pijesci dominiraju potočnim aluvijem, a gline, glinoviti silt i sitnozrni pijesak izgrađuju aluvij rječnih tokova Sutle i Krapine.

Deluvijalni sedimenti holocenske starosti se znatno rjeđe pojavljuju i to uglavnom na padinama Kuna gore i Strahinšćice te se uglavnom sastoje od slabo zaobljenih i nezaobljenih odlomaka stijena različite veličine u izmjeni sa siltom. Nastali su pretaložavanjem produkata trošenja matičnih stijena. Debljina ovih naslaga je različita, ali ne prelazi desetak metara, čak i u slučaju poplavnih sedimenata rijeke Krapine.

Na širem predmetnom području osim litološkog člana aluvij, prevladavaju pijesci i šljunci s rijetkim ulošcima gline i pjeskovitog lapora (pont - oznaka Pl₁). Sastoji se većinom od sitno do srednjezrnatih pijescima, a sporadično dolaze proslojci siltova, siltnih lapora i glina te cm do dm proslojci i leće ugljena. Sedimenti su odlagani u deltnom okolišu s povremenim pojavama stvaranja tresetišta, a debljina naslaga može biti i do 800 m.

Lokacija zahvata nalazi se u sjeverozapadnom dijelu tektonske jedinice savski tercijarni bazen. U sastav savskog tercijarnog bazena ulaze naslage taložene od helveta do uključivo gornjeg pliocena, kao i eolski sedimenti pleistocena. U pogledu tektonskih odnosa, šire područje karakterizira prisutnost rasjeda generalnog pružanja SI - JZ, karakteristični za južni dio Zagorskog bazenskog područja.

Hidrogeološka obilježja

Nevezane kvartarne naslage (navedene ranije u opisu geoloških značajki) zastupljene su aluvijalnim nanosima rijeke Krapine i ostalih manjih potoka na širem području lokacije zahvata, poroznost ovih naslaga je međuzrnska, dok je propusnost vrlo dobra. Najpropusnije naslage su one istaložene u dolini rijeke Save u čijem litološkom sastavu dominiraju šljunak i pijesak.

Generalni smjer toka vode je sjeverozapad - jugoistok, a konačni recipijent je rijeka Sava u koju se ulijeva rijeka Krapina. Podzemne vode prihranjuju se infiltracijom padalina, dok značajni utjecaj na dinamiku podzemne vode ima vodostaj rijeke Save. Za vrijeme visokog savskog vodostaja prelijeva se i zaustavlja voda iz njenih pritoka (Sutla, *Krapina*, Rakovica i Lonja) što uzrokuje preplavlivanje njihovih ravnica.

Izvorišni dijelovi i pritoci rijeke Krapine teku od sjevera prema jugu, ali pred Medvednicom skreću prema jugozapadu. Male tekućice počinju teći usporedničkim smjerom (Sutla, Kosteljina, Krapinica i dr.), a zatim naglo skreću prema jugu. Zone kvartarnih naslaga u dolini rijeke Krapine akumuliraju znatne količine podzemne vode, međutim zbog plitke temeljnice i direktne veze s površinom, vodonosnici su podložni onečišćenju, a propusnost im varira ovisno o učešće vodonepropusnih glina. Dolinske ravni svih pritoka Krapine gusto su naseljene, odvodnja nije riješena, te se vodonosnici direktno zagađuju. Osim toga kod nekih provedenih vodoistražnih radova na ovom području pokazalo se da podzemne vode sadržavaju povećanu koncentraciju iona željeza.

Seizmološka obilježja

Prema **seizmološkoj karti** (Kuk, 1987) s povratnim razdobljem od 50 i 100 godina metodom Medvedeva, na lokaciji zahvata može se očekivati potres od VII° prema MCS (Mercalli - Cancani - Sieberg) skali, dok je seizmičnost po MCS skali VIII° za povratni period od 200 i 500 godina.

S portala <http://seizkarta.gfz.hr/karta.php> za lokaciju zahvata (geografska dužina $\lambda=15^{\circ}56'26''$ i geografska širina $\varphi=46^{\circ}1'29''$) očitane su *vrijednosti horizontalnih vršnih ubrzanja tla* tipa A (a_{gR}) za povratna razdoblja od $T_p = 95, 225$ i 475 godina izraženih u jedinicama gravitacijskog ubrzanja ($1\text{ g} = 9,81\text{ m/s}^2$), $T_p = 95$ godina: $a_{gR} = 0,11\text{ g}$ (takav bi potres na širem području zahvata imao intenzitet $I_0 = \text{VII}^{\circ}$ MCS), $T_p = 225$ godina: $a_{gR} = 0,16\text{ g}$ (takav bi potres na širem području zahvata imao intenzitet $I_0 = \text{VIII}^{\circ}$ MCS), odnosno $T_p = 475$ godina: $a_{gR} = 0,23\text{ g}$ (takav bi potres na širem području zahvata imao intenzitet $I_0 = \text{IX}^{\circ}$ MCS).

Geološka baština

U zoni izravnog i neizravnog utjecaja lokacije zahvata nema evidentiranih zaštićenih elemenata geološke baštine. Najbliže lokaciji zahvata locirano je zaštićeno područje *geološki spomenik prirode Gaveznica - Kamenj vrh* udaljen oko 19,4 km sjeveroistočno na području Grada Lepoglave te *geomorfološki spomenik prirode Veternica* pećina udaljena oko 19,9 km južno na području Grada Zagreba.

Bioraznolikost

Staništa, biljni i životinjski svijet

Područje lokacije zahvata nalazi se na neizgrađenim površinama izvan građevinskog područja čija je namjena naznačena kao vodeno dobro. Na dionici planirane trase od ukupno 394 m već su izvedeni radovi na uređenju vodotoka prilikom građevinskih radova na uređenju prometnicama, a u neposrednoj okolici lokacije zahvata smještene su obradive poljoprivredne površine. Korito vodotoka prepušteno je prirodnom obrastanju te predstavlja sklonište raznim vrstama ptice, dok je u okolici biljni i životinjski svijet uglavnom je uvjetovan i ograničen vrstom i mogućnosti zatečenog tipa staništa.

Prema Izvratku iz karte staništa Republike Hrvatske za predmetno područje uređenja vodotoka (pristup podacima *web portal Informacijskog sustava zaštite prirode "Bioportal"* <http://www.bioportal.hr/gis> od 14.09.2021. - prilog 8. list 1), na lokaciji zahvata i njejoj široj okolici (oko 250 m) nalaze se slijedeća staništa:

- vodotoci: A221 povremeni vodotoci, A2322 srednji i donji tokovi sporih vodotoka

- kopnena staništa: C23 mezofilne livade Srednje Europe, E31 mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume, I21 mozaici kultiviranih površina, I21/J11/I81 mozaici kultiviranih površina/aktivna seoska područja/javne neproizvodne zelene površine, I31 intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama, J11 aktivna seoska područja, J11/J13 urbanizirana seoska područja.

Trasa na kojoj je planirano uređenje prati vodotok koji je naznačen kao A2322 srednji i donji tokovi sporih vodotoka. Također trasa vodotoka većim dijelom prolazi staništem mozaika kultiviranih površina - I21, te manjim dijelom intenzivno obrađivanim oranicama na komasiranim površinama - I31, mezofilnim livadama - C23 i mješovitim hrastovo-grabove i čiste grabove šume - E31. Osim navedenih staništa u okolici lokacije zahvata prevladavaju aktivna seoska i urbanizirana seoska područja (prilog 8. list 1).

Prema prilogu 8. list 1_1 Izvratku iz karte kopnenih nešumskih staništa RH 2016 razvidno je da se lokacija zahvata nalazi u obuhvatu staništa oznake NKS kombinirano A23/E/A24, odnosno NKS 1 A23 stalni vodotoci, NKS 2 E šume i NKS 3 A24 kanali. U široj okolici lokacije zahvata prevladavaju mezofilne livade košanice Srednje Europe, mozaici kultiviranih površina, zapuštene poljoprivredne površine te izgrađena i industrijska područja.

Sukladno Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21) u okolici lokacije zahvata utvrđeno je postojanje ugroženih i rijetkih stanišnih tipova u Republici Hrvatskoj (nacionalna klasifikacija staništa - NKS) od kojih se staništa C232 mezofilne livade košanice Srednje Europe rasprostiru na širem području oko lokacije zahvata, stanište oznake C5411 visoke zeleni s pravom končarom 65 m sjeverno i stanište oznake C331 brdske livade uspravnog ovsika na karbonatnoj podlozi 15 m sjeverno od lokacije zahvata.

Napomena: oznaka tipova staništa predstavljaju kôd Nacionalne klasifikacije staništa utvrđene Pravilnikom o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21).

Šumovita i močvarna staništa na širem predmetnom području pretvorena su u oranice, naseljena područja i infrastrukturne površine, stoga je veći dio prirodnog površinskog pokrova već uklonjen u ranijem razdoblju. Na području u okolici lokacije zahvata dominantno su zastupljene poljoprivredne i površine građevinskog područja naselja. Predmetno područje pod izrazitim je antropogenim utjecajem, a dvorišta gospodarskih objekata održavaju se kao zelene površine.

Zapuštene poljoprivredne površine i uski pojasevi između rubova cesta obrasli su korovnim vrstama poput: velike zlatnice (*Solidago gigantea*), ambrozije (*Ambrosia artemisiifolia*), lobode (*Chenopodium album*), maka (*Papaver rhoeas*), kamilice (*Chamomilla recutita*), slaka (*Convolvulus arvensis*) i dr. Najzastupljenije poljoprivredne kulture na predmetnom području su: kukuruz (*Zea mays*), pšenica (*Triticum aestivum*), ječam (*Hordeum vulgare*), krumpir (*Solanum tuberosum*), uljana repica (*Brassica napus*) i dr.

Životinjski svijet

Šire područje lokacije zahvata nastanjuju tipični predstavnici srednjoeuropske faune. Lokacija zahvata smještena je izvan građevinskog područja naselja u koridoru vodotoka Krapina, uglavnom u okruženju šumskih i poljoprivrednih površina, relativno blizu naseljenog područja.

Zbog dugogodišnjeg antropogenog utjecaja i stalne prisutnosti ljudi i ljudske aktivnosti u okolici lokacije zahvata, broj životinjskih vrsta je donekle prorijeđen. Faunu pretežno čine poljske vrste, a obrasle površine uz vodotoke i šikare koje su opstale između oranica predstavljaju zaklon pretežno lovnoj divljači i pticama koje grade gnijezda na drveću i grmlju.

U okruženju lokacije zahvata od sisavaca prevladavaju mali sisavci, a osobito je brojna populacija rovki, miševa i voluharica. Od sisavaca zabilježene su sljedeće vrste: krtica (*Talpa europaea*), jež (*Erinaceus concolor*), poljski miš (*Apodemus agrarius*), šumski miš (*Apodemus sylvaticus*), žutogrli miš (*Apodemus flavicollis*), sivi puh (*Glis glis*), riđa voluharica (*Clethrionomys glareolus*), mala poljska rovka (*Crocidura suaveolens*), kućni miš (*Mus musculus*), štakor selac (*Rattus norvegicus*), mrki tvor (*Mustela putorius*), lasica (*Mustela nivalis*), kuna zlatica (*Martes martes*), srna (*Capreolus capreolus*), zec (*Lepus europaeus*). Na širem području lokacije zahvata obitava i druga divljač čije su vrste opisane u nastavku (dijelu poglavlja Lovstvo).

Na području šire okolice lokacije zahvata obitava određeni broj vrsta koje nastanjuju okolna poljoprivredna područja, šikare i oranice: rusi svračak (*Lanius collurio*), ševa vintulja (*Alauda arvensis*), ševa krunčica (*Galerida cristata*), strnadica žutovoljka (*Emberiza citrinella*), crvenrepka (*Phoenicurus ochruros*), kukavica (*Cuculus canorus*), kos (*Turdus merula*), drozd imelaš (*Turdus viscivorus*), fazan (*Phasianus colchicus*), poljski vrabac (*Passer montanus*), domaći vrabac (*Passer domesticus*), golub grivnjaš (*Columba palumbus*), grlica kumara (*Streptopelia decaocto*), vuga (*Oriolus oriolus*), svraka (*Pica pica*), gačac (*Corvus frugilegus*), siva vrana (*Corvus corone cornix*), vjetruša (*Falco tinunculus*), škanjac mišar (*Buteo buteo*), jastreb (*Acipiter gentilis*). Njihovo prisustvo ukazuje na veći broj puževa, kukaca, pauka i manjih kralješnjaka kojima se, uz različite dijelove biljaka, ptice ishranjuju.

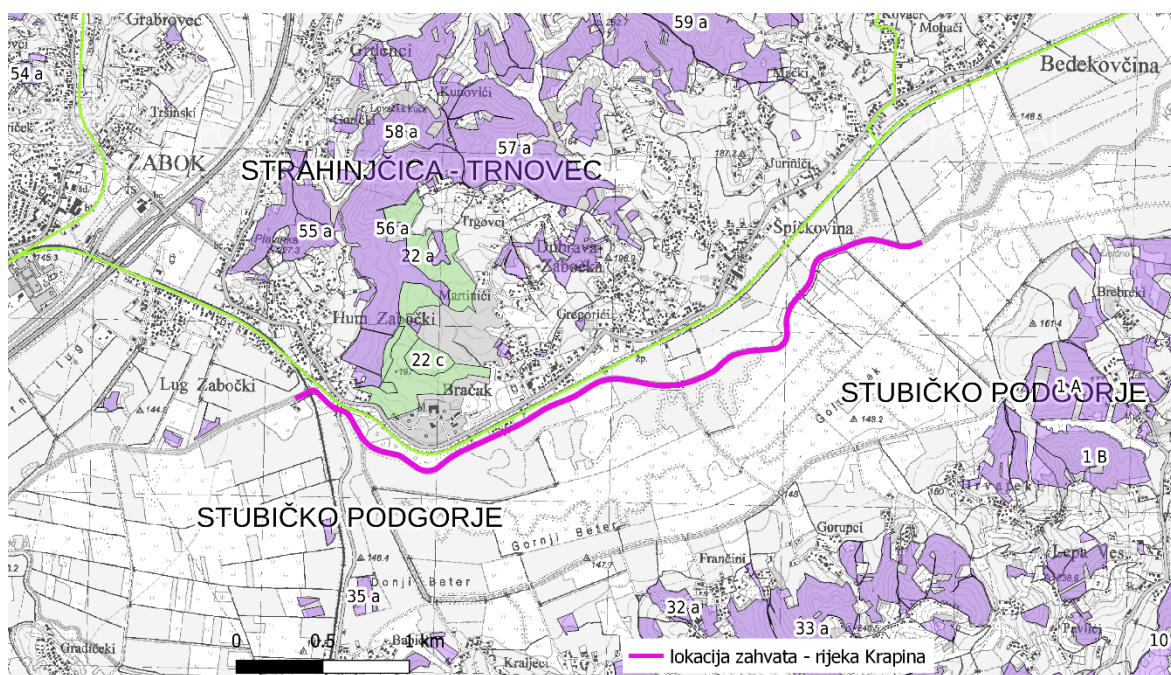
Najčešći gmazovi lokacije zahvata i njene okolice su slijepić (*Anguis fragilis*) i bjelouška (*Natrix natrix*). Zbog suhih uvjeta na lokaciji zahvata od vodozemaca najčešća je vrsta smeđa krastača (*Bufo bufo*).

Područje nastanjuju i druge vrste vodozemaca: zelena žaba (*Rana ridibunda*), gatalinka (*Hyla arborea*), zelena krastača (*Bufo viridis*), crveni mukač (*Bombina bombina*), smeđa hrženica (*Rana temporaria*), veliki vodenjak (*Triturus dobrogicus*).

Gospodarske djelatnosti

Šume i šumarstvo

Gospodarske šume u širem području zahvata dijelom pripadaju šumama kojim gospodari JP Hrvatske šume d.o.o. Uprava šuma Podružnica Zagreb, Šumarija Donja Stubica. To su šume Gospodarske Jedinice Stubičko podgorje (318). Gospodarska jedinica Stubičko podgorje podijeljena je na 19 odjela i 101 odsjek. Najveću ukupnu površinu ima odjel 10 i to 58,86 ha, a najmanju odjel 6 s 19,02 ha, s tim da je prosječna veličina odjela 39,68 ha. U gospodarskoj jedinici izdvojeno je 101 odsjek. Prosječan broj odsjeka po odjelu u jedinici iznosi 5,3, a prosječna veličina odsjeka iznosi 7,46 ha. Ukupna površina gospodarske jedinice iznosi 758 ha od čega 750 ha obraslog zemljišta gdje prevladava šuma hrasta kitnjaka i običnog graba (*Epimedio-Carpinetum betuli*) s udjelom od 73% ukupnih šumskih površina.



Slika 2.1.2.1. Lokacija zahvata u odnosu na gospodarske (zeleno) i privatne (ljubičasto) šume

Lokacija zahvata smještena je izvan je šumskih površina, a najbliže locirani je odjel državne šume br. 22b GJ Strahinjčica - Trnovec udaljen je oko 200 m sjeverno i odjel privatne šume broj 55a GJ Dubrovčan Špičkovina na udaljenosti od 170 m sjeverno od lokacije zahvata

Lovišta i lovstvo

Lokacija zahvata locirana je na području zajedničkog otvorenog lovišta broj II/117- Zabok i lovišta broj II/118 - Bedekovčina na području Krapinsko-zagorske županije. Lovoovlaštenik koji gospodari lovištem Zabok je LD Trčka Zabok, lovište je nizinskog tipa ukupne lovne površine 3 107 ha, a lovnoproduktivna površina iznosi 5 420 ha. U lovištu se prema mogućnostima staništa gospodari sa glavnim vrstama divljači: srna obična, zec obični, fazan, a mogu se naći još i jazavac, divlja mačka, kuna bjelica, kuna zlatica, dabar, lisica, čagalj, tvor, prepelica pućpura, šljuka bena, golub divlji grivnjaš, patka divlja gluhara, vrana siva, svraka, šojka kreštalica.

Lovoovlaštenik koji gospodari lovištem Bedekovčina je LD Lisica Bedekovčina, lovište je nizinskog tipa ukupne lovne površine 4 911 ha. U lovištu se prema mogućnostima staništa gospodari sa glavnim vrstama divljači: srna obična, zec obični, fazan, a mogu se naći još i divlja svinja, jazavac, divlja mačka, kuna bjelica, kuna zlatica, dabar, lisica, čagalj, tvor, prepelica pućpura, šljuka bena, golub divlji grivnjaš, patka divlja gluhara, vrana siva, svraka, šojka kreštalica.

Tla i poljodjelstvo

Prema Namjenskoj pedološkoj karti (Bogunović i dr. 1996) na lokaciji zahvata i njenoj užoj okolici rasprostranjena je kategorija tla s oznakom 43 močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana. Ova tla su ograničenih mogućnosti za obradu zbog visokih razina podzemnih voda, stagnirajuće površinske vode, slabe dreniranosti i jake osjetljivosti na kemijska onečišćenja (prilog 7. list 1), a ostale jedinice tla u okolici zahvata prikazane su tablicom.

Tablica 2.1.2.1. Tipovi tla na lokaciji zahvata i njenoj okolici prema tumaču Namjenske pedološke karte

	Kartirane jedinice tla			
	Broj	Sastav i struktura		Obilježja
		Dominantna	Ostale jedinice tla	
na lokaciji	43	močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana	koluvij s prevagom sitnice, rendzina na proluviju, pseudoglej na zaravni, pseudoglej - glej	<ul style="list-style-type: none"> - privremeno nepogodno za obradu - visoka razina podzemne vode - stagnirajuće površinske vode - vrlo slaba dreniranost - jaka osjetljivost na kemijska onečišćenja
na širem području lokacije zahvata	11	lesivirano tipično na laporu i mekanom vapnencu	rendzina karbonatna, pseudo-glej obrončani, eutrično smeđe, silikatno karbonatni sirozem, koluvij s prevagom sitnice, močvarno glejno	<ul style="list-style-type: none"> - ograničena obradiva tla - slaba dreniranost - jaka osjetljivost na kemijska onečišćenja
	17	rendzina na laporu (flišu) ili mekim vapnencima	rigolana tla vinograda, sirozem silikatno karbonatni, lesivirano na laporu ili praporu, močvarno glejno, eutrično smeđe	<ul style="list-style-type: none"> - ograničena obradiva tla - nagib terena > 15 i/ili 30% - dubina tla < 60 cm - slaba osjetljivost na kemijska onečišćenja
	28	pseudoglej obronačni	pseudoglej na zaravni, lesivirano na praporu, kiselo smeđe, močvarno glejno, koluvij	<ul style="list-style-type: none"> - ograničena obradiva tla - stagnirajuće podzemne vode - slaba dreniranost - nagib terena > 15 i/ili 30% - jaka osjetljivost na kemijska onečišćenja

Močvarno glejno tlo (Euglej) je u cijelom profilu prekomjerno vlaženo dopunskom (podzemnom, poplavnom ili slivenom) vodom koja uzrokuje oglejavanje na dubini do 1 m. Karakterizira ga relativno slabo osciliranje vode. Formira se na sedimentima riječnih dolina na najnižim reljefnim položajima. Biološka aktivnost je slaba radi nedostatka kisika, a bez provedenih melioracija nepovoljnog vodnog režima pogodnost za ratarsku proizvodnju je mala.

Rendzine su humusno-akumulativna tla stvorena na mekim i fizikalno lako trošivim karbonatnim sedimentima (laporac, karbonatni pješčenjak i meki laporoviti vapnenac). Visok sadržaj ukupnih i nizak sadržaj aktivnog vapna u vezi je sa njihovim lakim (pjeskovitim) teksturnim sastavom. Rendzine se formiraju u različitim bioklimatskim uvjetima na supstratima koji sadrže više od 10% CaCO_3 te koji mehaničkim raspadanjem daju karbonatni regolit.

Pseudoglej se javlja na blagim nagibima reljefa, a prema položaju razlikujemo dva podtipa - pseudoglej na zaravni i pseudoglej obronačni. Karakteristika pseudogleja na zaravni je povremeno stagniranje dok je kod obronačnog pseudogleja dominantno bočno otjecanje vode niz padinu. Bočnim otjecanjem vode skraćuje se mokra faza na višim dijelovima, a produžava stagniranje vode u podnožju padine. Prirodna vegetacija na pseudogleju je šuma hrasta i graba.

Hidrološka obilježja

Slivna područja na teritoriju R Hrvatske određena su temeljem Pravilnika o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora (NN 97/10, 31/13), prema čemu je predmetni zahvat smješten na području podsliva rijeke Save, u vodnom području rijeke Dunav, u sektoru C u **području malog sliva 9. "Krapina-Sutla"** koje obuhvaća cjelokupno područje Krapinsko - zagorske županije (grad Zabok i općina Bedekovčina).

Rijeka Krapina glavni je vodotok na području Županije, ulijeva se u rijeku Savu i dio je njezinog lijevoobalnog srednjeg sliva. Izvire na obroncima Ivanščice kod Podruta te dalje, uz naselja Konjščinu, Zlatar Bistricu i Bedekovčinu, teče prema Zaboku, te se kod Zaprešića ulijeva u rijeku Savu. Ukupna dužina rijeke Krapine je približno 68 km i srednjeg protoka od $12 \text{ m}^3/\text{s}$ (postaja Kupljenovo). U pravilu viši vodostaj rijeka Krapina ima u hladnijem dijelu godine a niži u toplijem. Značajniji pritoci rijeke Krapine, pretežito bujični, su Reka, Krapinica, Horvatska, Bistrica i Toplički potok.

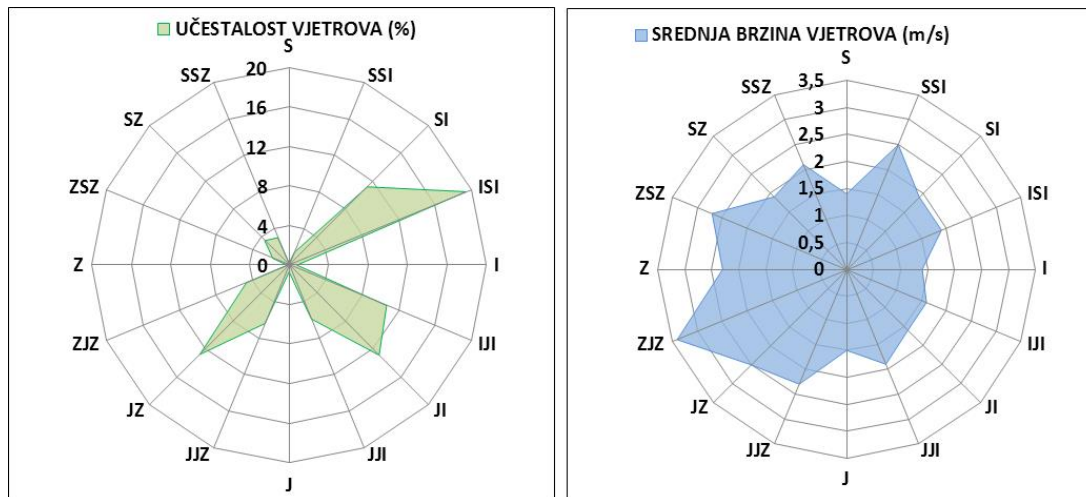
Režim rijeke Krapine ima kišno - snježni režim s naglašenom ulogom oborina u opskrbi vodom koji karakteriziraju dva maksimuma i minimuma tijekom godine. Glavni maksimum srednjih protoka posljedica je zimske smanjene evapotranspiracije i topljenja sinjega u drugoj polovici zime - primarni maksimum padalina. Visoki protoci u kasnu jesen odraz su jesenskih padalina te se poklapaju sa sekundarnim maksimumom padalina. Kako su regulacijski radovi na rijeci Krapini izvršeni 70-tih i 80-tih godina prošlog stoljeća korito rijeke je u potpunosti zaraslo što je uzrokovalo smanjenje pretjecajnog profila i plavljenje okolnih površine.

Hidrološke značajke rijeke Krapine i podaci s mjerne postaje Bračak preuzete su iz Izvedbenog elaborata tehničkog održavanja i prikazane u izvodu iz projektne dokumentacije u poglavlju 1.1.3. Planirano stanje na lokaciji zahvata i izvod iz projektne dokumentacije.

Klimatska obilježja, kvaliteta zraka i razina buke

Klimatska obilježja na predmetnom području temeljena su na podacima meteoroloških značajki Krapinsko-zagorske županije kao i podacima klimatološke (obična meteorološka) postaje Zabok ($\varphi=46^{\circ}01' \text{ N}$ i $\lambda=15^{\circ}54' \text{ E}$; $h=150 \text{ m}$) koja pokriva predmetno područje. Prema geografskom položaju te horizontalnoj i visinskoj izraženosti reljefa, područje Hrvatskoga zagorja karakterizira kontinentalna klima s nekoliko specifičnih tipova.

Prema klasifikaciji W. Köppena, Hrvatsko zagorje karakterizira C tip klime: toplo-umjereno-kišna klima, s tipom označenim Cfbwx. Temperatura najhladnijega mjeseca je iznad -2°C , ljeta su svježija, a temperatura najtoplijega mjeseca niža je od 22°C . Padaline su jednako raspoređene tijekom cijele godine. Najmanje oborina ima zimi, a najviše u toplijoj polovici godine, tj. u vegetacijskome razdoblju. Krapinsko-zagorska županija je područje kontinentalnoga oborinskog režima s čestim i obilnim kišama u svibnju, lipnju i srpnju, tj. tijekom vegetacijskog perioda. Drugi oborinski maksimum je u mjesecu studenome, dok je najmanje oborina u veljači i ožujku. Maksimum oborina je u ljetnome dijelu godine s težištem na mjesecu srpnju. Karakter tih ljetnih oborina također povećava maksimalno otjecanje zbog koncentracije vode u vodotocima.



Slika 2.1.2.2. Ruža vjetrova za mjernu postaju Zabok

Najviše temperature koje prelaze 30°C zabilježene su u lipnju, srpnju i kolovozu. Minimalne godišnje temperature niže od 10°C zabilježene su u siječnju (-20,5°C), veljači (-22°C), ožujku (-15,5°C) i prosincu (-17,2°C). Samo tri mjeseca (lipanj, srpanj, kolovoz) nemaju negativnih temperatura. Ledenih dana u godini ima pretežno u mjesecu siječnju, veljači i prosincu.

Zapaža se da tijekom cijele godine postoji mogućnost pojave magle, i to isključivo u jutarnjim i večernjim razdobljima dana (ljetna sezona godine), odnosno tijekom cijeloga dana u zimskome razdoblju. Najveći broj dana s maglom imaju rujan, listopad, studeni i prosinac. Godišnje je ukupno 56 dana s maglom, što predstavlja 15,3% godine sa smanjenom vidljivošću.

Strujanje vjetrova se modificira pod utjecajem reljefa. Najučestaliji su zapadni vjetrovi s 45%-tnim trajanjem tijekom godine. Na drugome mjestu su istočni vjetrovi s 29% trajanja, dok je vremensko razdoblje bez vjetrova oko 6% godišnjega vremena. Maksimalne jačine vjetrova iznose od šest do devet bofora, a najjači vjetrovi javljaju se od kasne jeseni do početka proljeća.

Očekivane i utvrđene klimatske promjene (globalne i na razini R Hrvatske)

Prema izvješću o promjeni klime AR5 Synthesis Report: Climate Change 2014 (Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC) u svim emisijskim scenarijima predviđa se porast temperature zraka tijekom 21. stoljeća. Vrlo je vjerojatno da će se toplotni valovi pojavljivati češće i trajati duže, dok će ekstremne količine oborina postati intenzivnije i učestalije u mnogim regijama. Oceani će se i dalje zagrijavati i zakiseljavati, a globalna razina mora će porasti. Prema navedenom izvješću općenito se na svjetskoj razini očekuje povećanje temperature u rasponu od 0,3 - 0,7°C za razdoblje 2016. - 2035. godine, što je u relaciji s povećanjem temperature u razdoblju 1986 - 2005 godine.

Predviđeno povećanje globalne srednje temperature zraka do kraja 21. stoljeća (2081. - 2100.) kreće se od 0,3 - 1,7°C za scenarij uz ublažavanja klimatskih promjena, 1,1 - 3,1°C za scenarij bez dodatnih napora za ograničavanje emisija, te povećanje temperature od 2,6 - 4,8°C za scenarij s vrlo visokim emisijama stakleničkih plinova. Slijedom povećanja temperature, tijekom 21. stoljeća predviđa se intenzivniji porast razine mora u odnosu na prethodno razdoblje (1971 - 2000).

Uz scenarij ublažavanja klimatskih promjena predviđa se porast razine mora u rasponu od 0,26 - 0,55 m za razdoblje 2081. - 2100., te porast od 0,45 - 0,82 m za scenarij s vrlo visokim emisijama stakleničkih plinova. Porast razine mora ne će biti ujednačen u svim regijama, a do kraja 21. stoljeća vrlo je vjerojatno da će se razina mora povećati na više od oko 95% površine oceana.

Prema izvješću Svjetske meteorološke organizacije (WMO statement on the status of the global climate in 2018), na temelju podataka globalnih središta za klimatske podatke, srednja godišnja temperatura u 2018. godini, koja se odnosi na prizemni sloj atmosfere i površinu mora, bila je četvrta po veličini od predindustrijskog razdoblja. Odstupanje od prosjeka za predindustrijsko razdoblje 1850. - 1900. godina bilo je $0,99 \pm 0,13^{\circ}\text{C}$. Za razliku od najtoplijih godina (2016. i 2017.) s pojavom El Niño događaja, 2018. godina počela je sa slabim La Niña događajem.

Međuvladin panel o klimatskim promjenama (IPCC) u svom specijalnom izvješću o utjecaju globalnog zatopljenja od 1,5°C navodi da je globalna temperatura za razdoblje 2006. - 2015. godina bila 0,86°C iznad predindustrijskog prosjeka. Za usporedbu, srednja anomalija za razdoblje 2009. - 2018. godina bila je $0,93 \pm 0,07^{\circ}\text{C}$, dok je za razdoblje 2014. - 2018. zabilježena anomalija od $1,04 \pm 0,09^{\circ}\text{C}$. Oba zadnja razdoblja uključuju djelovanje El Niño događaja 2015. - 2016. Iznadprosječne temperature prevladavale su i u 2018. godini (izvor: DHMZ, Praćenje i ocjena klime u 2018. godini).

U nastavku su navedena godišnja i sezonska odstupanja za razdoblje 2004. - 2019. god. (tablica 2.1.2.2.) za temperature i oborine u odnosu na razdoblje od 1961. - 1990., a tijekom predmetnog razdoblja zabilježena su i ekstremna klimatska odstupanja (izvor: DHMZ, Praćenje i ocjena klime u razdoblju 2004. - 2019). Ekstremne klimatske prilike kao što su toplinski i hladni valovi te ekstremno sušna i vlažna razdoblja od osobite su važnosti jer znatno utječu na ljude i gospodarstvo.

Jednako tako prikazani su i podaci za klimatske promjene u budućoj klimi za dva 30-godišnja razdoblja od 2011. - 2040. te 2041. - 2070., a prema istima procijenjen je utjecaj klimatskih promjena (temperature i oborina) na planirani zahvat na lokaciji zahvata.

Tablica 2.1.2.2. Godišnja i sezonska odstupanja temperature i oborina za područje lokacije zahvata

godina praćenja \ percentil	Odstupanje srednje godišnje temperature zraka (°C) od višegodišnjeg prosjeka	Godišnje količine oborine (%) višegodišnjeg prosjeka za razdoblje 1961. - 1990.
2004.	75 - 91 toplo	25 - 75 normalno
2005.	25 - 75 normalno	25 - 75 normalno
2006.	91 - 98 vrlo toplo	9 - 25 sušno
2007.	> 98 ekstremno toplo	25 - 75 normalno
2008.	> 98 ekstremno toplo	9 - 25 sušno
2009.	> 98 ekstremno toplo	25 - 75 normalno
2010.	75 - 91 toplo	75 - 91 kišno
2011.	> 98 ekstremno toplo	< 2 ekstremno sušno
2012.	> 98 ekstremno toplo	25 - 75 normalno
2013.	> 98 ekstremno toplo	75 - 91 kišno
2014.	> 98 ekstremno toplo	> 98 ekstremno kišno
2015.	> 98 ekstremno toplo	25 - 75 normalno
2016.	> 98 ekstremno toplo	25 - 75 normalno
2017.	> 98 ekstremno toplo	25 - 75 normalno
2018.	> 98 ekstremno toplo	25 - 75 normalno
2019.	> 98 ekstremno toplo	75 - 91 kišno

Sadašnja ili referentna klima obrađena je za razdoblje od 1971. do 2000. godine. Promjena klimatskih varijabli u budućoj klimi u odnosu na referentnu klimu dobivena je simulacijama klime regionalnim klimatskim modelom RegCM prema A2 scenariju analizirane su za dva 30-godišnja razdoblja (Izvor: Rezultati hrvatskog modeliranja na sustav HPC Velebit):

1. Razdoblje od 2011. - 2040. - neposredna budućnost od najvećeg je interesa za korisnike klimatskih informacija u dugoročnom planiranju prilagodbe na klimatske promjene.

2. Razdoblje od 2041. - 2070. godine - klima sredine 21. stoljeća, stoljeća u kojem je prema A2 scenariju predviđen daljnji porast koncentracije ugljikovog dioksida (CO₂) u atmosferi te je signal klimatskih promjena jači.

Osnovni rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit prikazani su na prostornoj rezoluciji od 12,5 km prikazani su u nastavku (izvor: Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km).

Projicirane promjene temperature zraka

Analiziranim RegCM simulacijama na 12,5 km, temperatura zraka na 2 m iznad tla se povećava u svim sezonama i za oba scenarija. Za razdoblje 2011.-2040. godine, projekcije ukazuju na moguće zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni od 1 do 1,3°C te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 1,5 do 1,7°C. Za razdoblje 2041.-2070. godine isti scenarij, zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni iznosi od 1,7 do 2°C te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 2,4 do 2,6°C.

Srednja godišnja temperatura zraka paralelno raste sa povećanjem maksimalnih temperatura zraka. Za razdoblje 2011.-2040. godine očekivano je povećanje srednje godišnje temperature od 1,9°C, dok se na širem području lokacije zahvata očekivani porast srednje temperature zraka kreće od 1,2°C do 1,4°C.

Za razdoblje 2041.-2070. godine projekcije ukazuju na mogućnost povećanja srednje temperature za 2,6°C, dok se na širem području lokacije zahvata očekivani porast srednje temperature zraka kreće se od 1,9°C do 2,6°C.

Projicirane promjene oborine

Za razdoblje 2011.-2040. godine projekcije simulacija oborina ukazuju na:

- moguće povećanje ukupne količine oborine tijekom zime na čitavom području Hrvatske (do 5% u središnjim dijelovima, od 5 do 10 % na istoku i zaleđu obale te čak do 20% u nekim dijelovima obalnog područja);
- tijekom proljeća promjene u rasponu od -5% do 5%;
- izraženo smanjenje ukupne količine oborine ljeti u čitavoj Hrvatskoj: u većem dijelu Hrvatske od -20 % do -10 %, od -10 do -5 % na sjevernom dijelu obale i od -5% do 0% na južnom Jadranu;
- tijekom jeseni promjene u rasponu od -5% do 5% osim na području juga Hrvatske gdje ovdje analizirane projekcije ukazuju na smanjenje u rasponu od -10% do -5%

Za razdoblje 2041.-2070. godine su projicirane promjene sličnog iznosa i predznaka za sve sezone kao i u neposredno budućoj klimi (2011.-2040. godine), osim za jesen, gdje se javlja povećanje količina oborine u različitom postotku ovisno o dijelu Hrvatske.

Na srednjoj godišnjoj razini su promjene u ukupnoj količini oborine u rasponu od -5 do 5% za oba buduća razdoblja te za oba scenarija. Dodatno, za područje Jadranskog mora te dijela obalnog područja, promjene na godišnjoj razini ukazuju na mogućnost porasta količine oborine u iznosu od 5 do 10%. Na širem području lokacije zahvata očekivane promjene u ukupnoj količini oborine za razdoblje 2011.-2040. kreću se između 5 i 0% za oba scenarija i za oba razdoblja.

Projicirane brzine vjetra

Projekcije maksimalne brzine vjetra na 10 m iznad tla daju mogućnost uglavnom blagog porasta na području Hrvatske, maksimalno od 3 do 4%. Na srednjoj godišnjoj razini, projekcije za oba razdoblja i oba scenarija ukazuju na blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1% do 3% ovisno o dijelu Hrvatske.

Kvaliteta zraka

Prema članku 5. Uredbe o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14), lokacija zahvata nalazi se u zoni s oznakom HR 1 Kontinentalna Hrvatska. Razine onečišćenosti zraka, određene prema donjim i gornjim pragovima procjene za onečišćujuće tvari s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi te s obzirom na zaštitu vegetacije. Za lokaciju zahvata razine onečišćenosti zraka u zoni HR 1 određene su tablicama 2.1.2.6. i 2.1.2.7.

Tablica 2.1.2.3. Razine onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi

Oznaka zone i aglomeracije	Razina onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi							
	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	Benzen, benzo(a) piren	Pb, As, Cd, Ni	CO	O ₃	Hg
HR 1	< GPP	< DPP	< GPP	< DPP	< DPP	< DPP	> CV	< GV

Gdje je: DPP - donji prag procjene, GPP - gornji prag procjene, CV - ciljna vrijednost za prizemni ozon, GV - granična vrijednost

Tablica 2.1.2.4. Razine onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu vegetacije

Oznaka zone	Razina onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi		
	SO ₂	NO _x	AOT40 parametar
HR 1	< DPP	< GPP	> CV

Gdje je: DPP - donji prag procjene, GPP - gornji prag procjene, CV - ciljna vrijednost za prizemni ozon AOT40 parametar

Praćenje kvalitete zraka je sustavno mjerenje ili procjenjivanje razine onečišćenosti prema prostornom i vremenskom rasporedu. Prema Izvješću o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2019. godinu (Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, listopad 2020.), predmetno područje smješteno je unutar zone HR 1, Kontinentalna Hrvatska, koja obuhvaća područja 10 županija sjeverne i sjeveroistočne Hrvatske. Mjerne postaje koje se koriste za ocjenu onečišćenosti su Kopački Rit, Desinić i Varaždin. Procjenjivanje razine onečišćenosti zraka se uz mjerenja na stalnim mjernim mjestima provodi i metodom objektivne procjene. Smatra se da podaci iz izvješća nisu objektivni za ocjenu stanja kvalitete zraka, ali mogu poslužiti kao relativni pokazatelj stanja zraka na širem području.

U zoni HR 1 tijekom 2019. godine zrak je bio I. kategorije s obzirom na ozon (O₃) i lebdeće čestice (PM_{2,5} i PM₁₀). U istoj zoni sumporov dioksid (SO₂), dušikov dioksid (NO₂), ugljikov monoksid (CO), benzen, benzo(a)piren ocjenjeni su objektivnom procjenom i njihove vrijednosti ne prelaze granične vrijednosti propisane Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20).

Razina buke

Planirana trasa uređenja rijeke Krapine smješten je izvan građevinskog područja naselja na području vodnog dobra - vodotoka. Najbliži stambeni objekti nalaze se na udaljenosti od 50 m sjeverno od lokacije zahvata (prilog 4. list 1 i 5). Dominantni izvor buke na širem području je lokalni promet kroz naselje - cestovni i željeznički.

U skladu s odredbama Pravilnika o najvišim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04) lokacija zahvata može se kategorizirati kao Zona 5. - zona gospodarske namjene gdje buka na rubu građevne čestice ne smije prelaziti 80 dB(A).

Razine buke, Prema Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04), na granici ove zone buka ne smije prelaziti dopuštene razine zone s kojom graniči. Sukladno tome, treba projektirati i graditi na način da razina buke na granici planiranog zahvata ne prelazi razinu buke od 80 dB(A). U slučaju da postoji potreba za kratkotrajnim, diskontinuiranim emisijama buke (servisiranje opreme i slično), ona ne smije biti veća za 25 dB(A) danju, odnosno 15 dB(A) noću od navedenih vrijednosti.

Može se konstatirati kako dokumenti u smislu zaštite od buke, navedenih planskom dokumentacijom doneseni (usvojeni), prema čemu za šire područje lokacije zahvata pravilnikom u potpunosti propisana najviša dnevna odnosno noćna dopuštena razina buke. Kriterij u elaboratu prema kojemu se može odrediti ugroženost prostora bukom preuzeti su iz Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04) te prema Zakonu o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 12/18, 114/18, 14/21), a kojima su u posebnim uvjetima za izradu projektne dokumentacije te posebnim uvjetima za gradnju određene mjere zaštite.

Arheološka baština i kulturno povijesne cjeline i vrijednosti

Na području Grada Zaboka i Općine Bedekovčina utvrđena su zaštićena kulturna dobra, temeljem Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20) koja su upisana u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske.

Utvrđena je evidentirana kulturna baština koja je kao takva unesena u važeću prostorno-plansku dokumentaciju (prilog 4. list 8, prilog 5. list 7). Na području Grada Zaboka nalazi se sljedeća zaštićena kulturna baština:

- *stambene građevine*: Dvorac Bračak (Z-4109), Dvorac Gređice (Z-2229)
- *sakralne građevine*: Crkva sv. Jelene Križarice (Z-2498), Kapela sv. Antuna (Z-2100)

Na području Općine Bedekovčina nalazi se sljedeća zaštićena kulturna baština:

- *stambene građevine*: Dvorac Poznanovec (Z-1726), Dvorac Gornja Bedekovčina (Z-1728), Dvorac Donja Bedekovčina (Z-1729)
- *sakralne građevine*: Crkva sv. Leopolda Mandića (Z-2864), Crkva sv. Barbare (Z-2094)
- *industrijske građevine*: Tvornica "Zagorka" (Z-2637)

Najbliže zaštićeno kulturno dobro dvorac Bračak nalazi se na području Grada Zaboka na udaljenosti od 215 m sjeverno od lokacije zahvata. Evidentirano kulturno dobro značajni krajolik doline rijeke Krapine nalazi se na udaljenosti od oko 400 m sjeveroistočno na području Općine Bedekovčina i kapela poklonac na udaljenosti od 530 m sjeverno na području naselja Špičkovina, Grad Zabok. Najbliže zaštićeno kulturno dobro, dvorac Bračak, smješteno je unutar zone izravnih utjecaja, dok su evidentirana kulturna dobra smještena izvan zone izravnih, te unutar zone neizravnih utjecaja.

Krajobrazna obilježja

Prema Krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja izrađenoj za potrebe Strategije prostornog uređenja Hrvatske (Bralić, 1999) promatrana lokacija smještena je unutar krajobrazne jedinice Sjeverozapadna Hrvatska. Jedinicu karakterizira osnovna fizionomija krajobrazno raznolikog prostora, s dominacijom brežuljaka ("prigorja" i "zagorja") koji okružuju šumovita peripanonska brda (Kalnik, Ivančica, Medvednica i dr.).

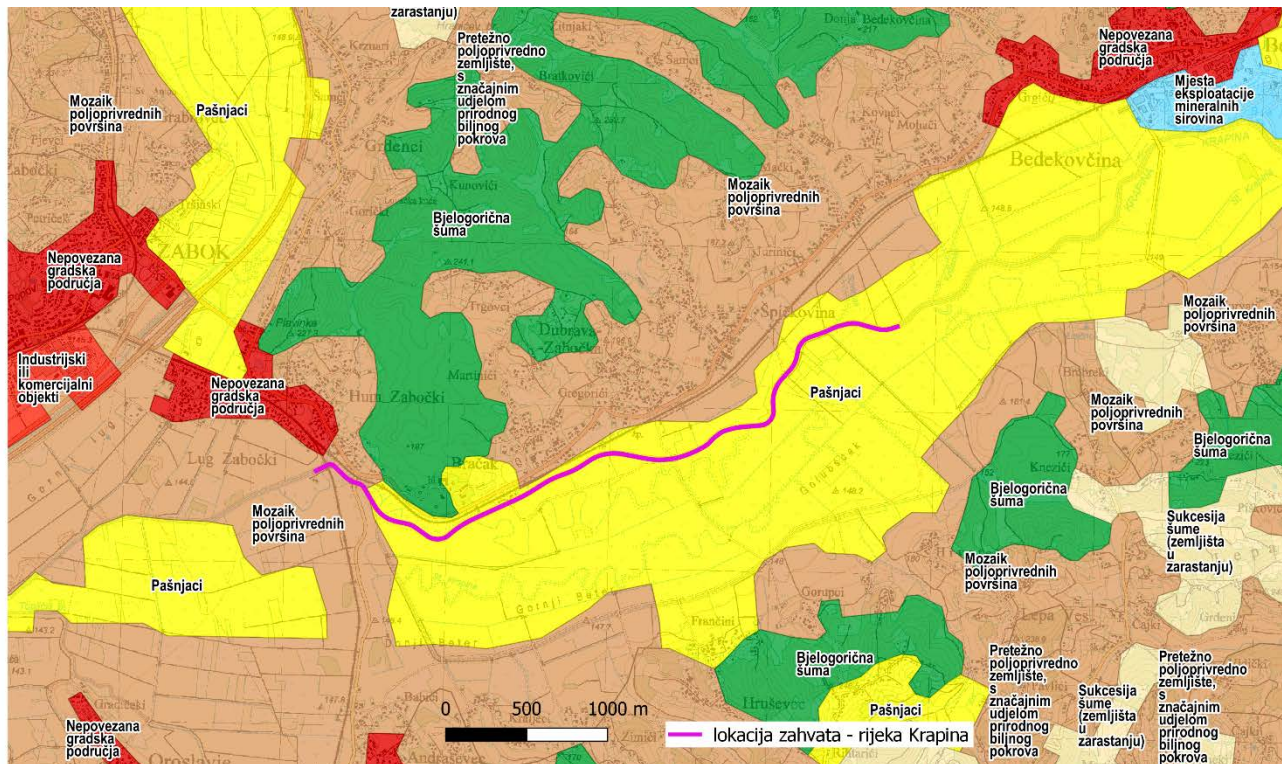
Predmetni prostor naglašavaju te mu daju vrijednosti i identitet: slikovit "rebrast" reljef, uglavnom kultiviran; na toplijim ekspozicijama vinogradi vrlo često obilježavaju krajolik; šumoviti brdski masivi naglašeno kontrastiraju obrađenim brežuljcima. Ugroženost i degradacije prostora čine neprikladna gradnja stambenih objekata (lokacijom i arhitekturom); manjak proplanaka na planinama; geometrijska regulacija potoka.

Lokacija zahvata smještena je na prostoru izraženog krajobraza prostrane doline rijeka Krapine iznad koje se izdiže kultivirani krajobraz prigorja i podbrežka s brjegovima i brežuljcima gdje se nalaze šumske površine te poljoprivredne površine za voćarstvo i vinogradarstvo. Na predmetnom prostoru nema značajnih gorskih masiva velikog gorja. Uslijed klimatskih promjena i učestalih kiša, posljednjih godina dolazi do čestog plavljenja dijelova uz rijeke, uključujući i lokacijuzahvata uz rijeku Krapinu.

Promatrano područje je pod snažnim antropogenim utjecajem, koje se očituje u formiranju naselja s pripadajućim poslovnim sadržajima i razvijenom prometnom infrastrukturom. Potpuno prirodnih elemenata vrlo je malo no na neke dijelove prostora čovjek ima znatno manji utjecaj i od ekološke su važnosti pa se mogu uvrstiti u zaštitne zelene površine. To su ponajprije potezi visoke vegetacije unutar gradskog prostora i doprirodni akcent vodotoka koji su dijelom obrasli vegetacijom.

Okosnicu krajobrazne slike okolice čini prometna mreža kroz naselja uz koja se nižu određeni izgrađeni elementi uglavnom s akcentima naselja i industrije. Po tipologiji nastanka, naselja se može svrstati u red naselja s prostorom pogodnim za stanovanje.

Linijski karakter prometnica naglašava prostorni red pružanjem u skladu s linijama terena. Postojeće glavne prometnice na području naselja unutar grada prate tok vodotoka Krapina. Paralelno se nalazi željeznička pruga R201, državna cesta DC14 te županijska cesta ŽC2264. čine kontrastni element spram izgrađenog dijela naselja. Raspored i česte izmjene elemenata uz prometnice naglašavaju doživljaj kretanja, a plitke vizure čine vožnju manje ugodnijom i opuštenijom. Upečatljive elemente uz prometnice čine poslovni i gospodarski kompleksi koji se vizualno ističu. Prevladava urbani karakter prostora koji se očituje u pravilnom rasteru građevinskih površina u kombinaciji s zelenim površinama.



Slika 2.1.2.3. Tipologija krajobraza kartiranje i procjena ekosustava

Prema klasifikaciji EUNIS lokacija predmetnog zahvata svojim većim dijelom nalazi se na području klase E2.2 nizinke košnice, odnosno CORINE Land Cover klasa (CLC) pašnjaci, te manjim dijelom na području oznake I1.3 ekstenzivno obrađivane oranice odnosno CLC mozaik poljoprivrednih površina. U okruženju lokacije zahvata osim navedenih područja prevladavaju nepovezana gradska područja, bjelogorične šume i sukcesije šume (zemljišta u zarastanju).

2.2. Stanje vodnih tijela i prikaz lokacije zahvata u odnosu na područja s rizikom od poplava

Osjetljiva i ranjiva vodna područja

Zaštićena područja - područja posebne zaštite vode su ona područja gdje je radi zaštite voda i vodnoga okoliša potrebno provesti dodatne mjere zaštite, određuju se na temelju Zakona o vodama (NN 66/19, 84/21) i posebnih propisa. Na širem području zahvata nalaze se slijedeća područja posebne zaštite voda (lokacija zahvata u odnosu na područja posebne zaštite voda):

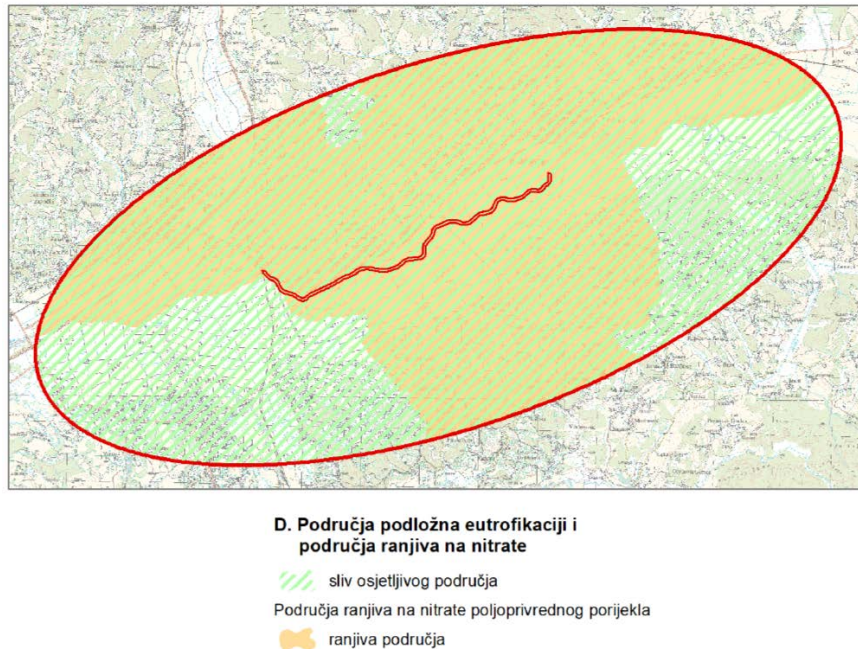
Tablica 2.2.1. Lokacija zahvata u odnosu na područja posebne zaštite voda

ŠIFRA RZP	NAZIV PODRUČJA	KATEGORIJA
<i>D. Područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrata</i>		
41033000	Dunavski sliv	sliv osjetljivog područja
42010005	Krapina	područja ranjiva na nitrata poljoprivrednog porijekla

D. područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrata

Eutrofna područja i pripadajući sliv osjetljivog područja na kojima je zbog postizanja ciljeva kakvoće voda potrebno provesti višu razinu ili viši stupanj pročišćavanja komunalnih otpadnih voda, određena su prema Odluci o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10, 141/15). Prostorni podaci eutrofnih područja i sliva osjetljivog područja (D_RZP_SOP) nastali su prema kriterijima određivanja osjetljivih područja koristeći podloge DGU-a TK25 i RPJ 2013.

Područja ranjiva na nitrata poljoprivrednog porijekla na kojima je potrebno provesti pojačane mjere zaštite voda od onečišćenja nitratima poljoprivrednog porijekla, određena su Odlukom o određivanju ranjivih područja u Republici Hrvatskoj (NN 130/12) sukladno kriterijima utvrđenim Uredbom o standardu kakvoće voda (NN 73/13, 151/14, 78/15, 61/16). Prostorni podaci ranjivih područja (D_RZP_RP) nastali su prema kriterijima određivanja ranjivih područja koristeći podlogu DGU-a RPJ 2013.



Slika 2.2.1. Zaštićena područja - područja posebne zaštite voda

Pregled stanja vodnih tijela na području planiranog zahvata

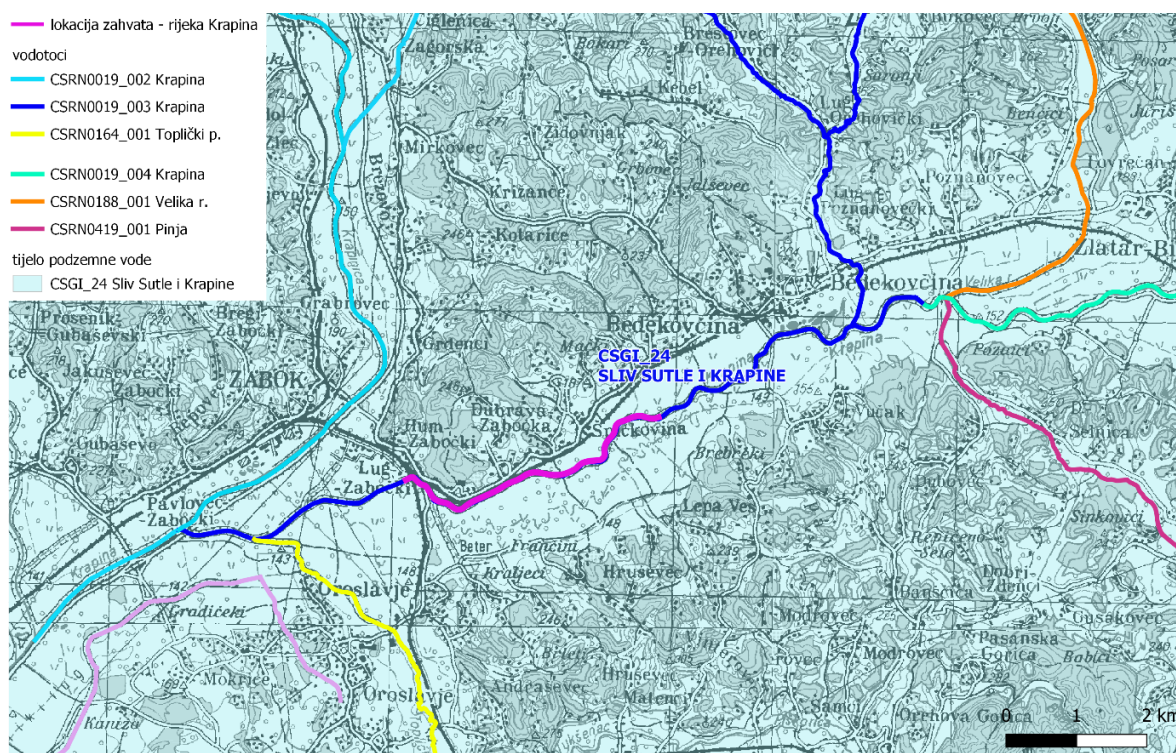
Prema Zahtjevu za pristup informacijama (klas. oznaka: 008-02/21-02/518 i ur.broj: 383-21-1 od 09.07.2021.), a u svrhu izrade predmetnog elaborata zaštite okoliša u nastavku je prikazan Izvadak iz Registra vodnih tijela na području zahvata. Za potrebe Planova upravljanja vodnim područjima, provodi se načelno

delineacija 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.

Stanje tijela podzemne vode CSGN_24 - SLIV SUTLE I KRAPINE dano je u tablici 2.2.2. Opći podaci vodnih tijela površinskih voda prikazani su u tablicama 2.2.6. i 2.2.7., a stanje vodnih tijela prikazani su tablicama 2.2.8. - 2.2.13. prema Planu upravljanja vodnim područjima za razdoblje 2016. - 2021.



Slika 2.2.2. Položaj zahvata u odnosu na grupirana vodna tijela

Tablica 2.2.2. Stanje tijela podzemne vode

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

Tablica 2.2.3. Kemijsko stanje tijela podzemne vode u panonskom dijelu Republike Hrvatske

Kod TPV	Naziv TPV	Testovi se provode (DA/NE)	Test Ocjena opće kakvoće		Test Prodor slane vode		DWPA test		Test Površinska voda		Test GDE		Ukupna ocjena stanja	
			Stanje	Razina pouzdanosti	Stanje	Razina pouzdanosti	Stanje	Razina pouzdanosti	Stanje	Razina pouzdanosti	Stanje	Razina pouzdanosti	Stanje	Razina pouzdanosti
CSGN_24	Sliv Sutle i Krapine	DA	****	****	**	**	dobro	niska	dobro	niska	dobro	niska	dobro	niska

** test nije proveden radi nemogućnosti provedbe procjene trenda

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

Tablica 2.2.4. Količinsko stanje tijela podzemne vode u panonskom dijelu Republike Hrvatske

Kod tijela podzemnih voda	Naziv tijela podzemnih voda	Količinsko stanje								Količinsko stanje ukupno	
		Test vodne bilance		Test Prodor slane vode ili drugih prodora loše kakvoće		Test Površinska voda		Test GDE			
		Stanje	Pouzdanost	Stanje	Pouzdanost	Stanje	Pouzdanost	Stanje	Pouzdanost	Stanje	Pouzdanost
CSGN_24	Sliv Sutle i krapine	dobro	visoka	**	**	dobro	visoka	dobro	visoka	dobro	visoka

Tablica 2.2.5. Ocjena količinskog stanja - obnovljive zalihe i zahvaćene količine

Kod tijela podzemnih voda	Naziv tijela podzemnih voda	Obnovljive zalihe (m ³ /god)	Zahvaćene količine (m ³ /god)	Zahvaćene količine kao postotak obnovljivih zaliha (%)
CSGN_24	Sliv Sutle i Krapine	8,20×10 ⁷	7,44×10 ⁸	9,07

Tablica 2.2.6. Karakteristike vodnog tijela

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA			
Šifra vodnog tijela	CSRN0019_002	CSRN0019_003	CSRN0019_004
Naziv vodnog tijela	Krapina	Krapina	Krapina
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River	Tekućica / River	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske srednje velike i velike tekućice (4)	Nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom (2B)	Nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom (2B)
Dužina vodnog tijela	16,5 km + 77,3 km	18,5 km + 148 km	13,5 km + 71,8 km
Izmijenjenost	Prirodno (natural)	Izmijenjeno (changed/alterred)	Prirodno (natural)
Vodno područje	rijeke Dunav	rijeke Dunav	rijeke Dunav
Podsliv	rijeke Save	rijeke Save	rijeke Save
Ekoregija	Panonska	Panonska	Panonska
Države	Nacionalno (HR)	Nacionalno (HR)	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU	EU, Savska komisija	EU, Savska komisija
Tijela podzemne vode	CSGN-24	CSGI-24	CSGI-24
Zaštićena područja	HRNVZ_42010005, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)	HRNVZ_42010005, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)	HRNVZ_42010005, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	17551(Zabok, Krapinica) 17003 (nizvodno od utoka Krapinice, Krapina)	17204 (Inkop uzv. - Poznanovec, Jezerščak) 17104 (Inkop nizv. - Poznanovec, Jezerščak) 17004 (Bedekovčina, Krapina)	

Tablica 2.2.7. Karakteristike vodnog tijela

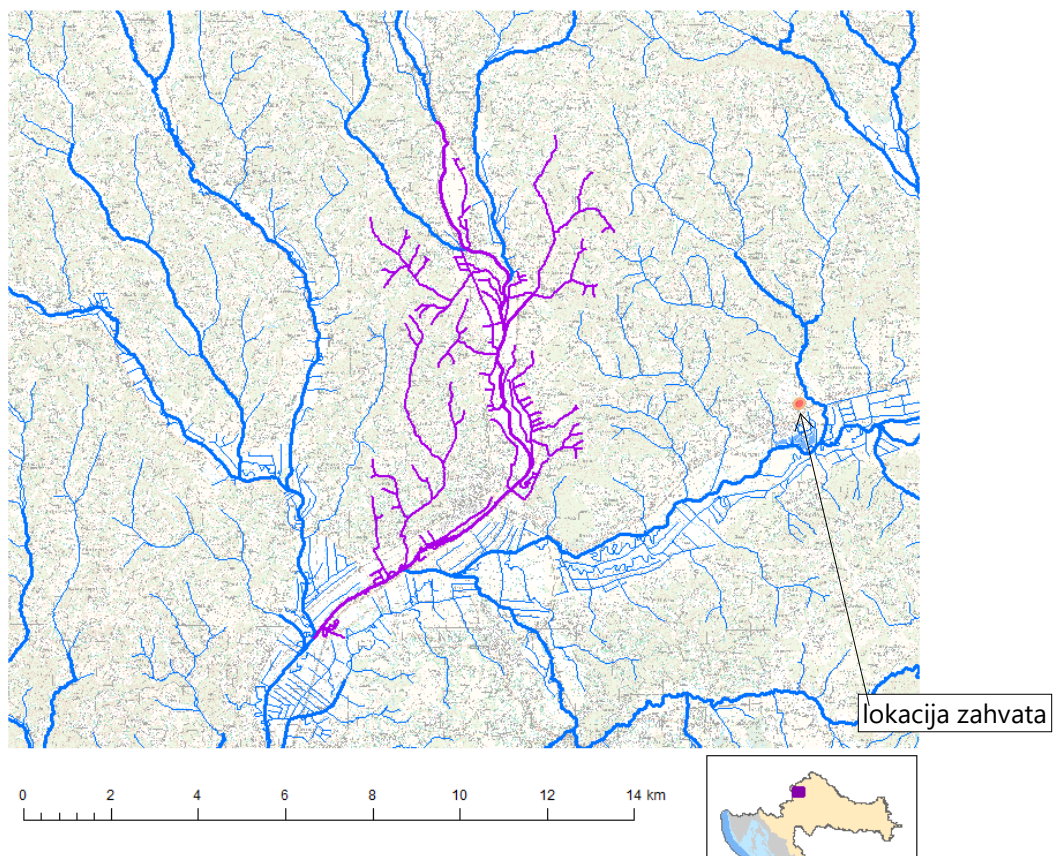
OPĆI PODACI VODNOG TIJELA			
Šifra vodnog tijela	CSRN0188_001	CSRN0419_001	CSRN0164_001
Naziv vodnog tijela	Velika r.	Pinja	Toplički p.
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River	Tekućica / River	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)	Nizinske srednje velike i velike tekućice (4)
Dužina vodnog tijela	20,9 km + 68,1 km	3,84 km + 28,3 km	6,58 km + 15,8 km
Izmijenjenost	Prirodno (natural)	Prirodno (natural)	Prirodno (natural)
Vodno područje	rijeke Dunav	rijeke Dunav	rijeke Dunav
Podsliv	rijeke Save	rijeke Save	rijeke Save
Ekoregija	Panonska	Panonska	Panonska
Države	Nacionalno (HR)	Nacionalno (HR)	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU	EU	EU
Tijela podzemne vode	CSGI-24	CSGI-24	CSGI-24
Zaštićena područja	HR2000371,	HRNVZ_42010005,	HR2000583,

	HRNVZ_42010005*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)	HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)	HRNVZ_42010005*, HR15614*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	17304 (Mače, Velika)		17203 (Mokrice, Topličina)

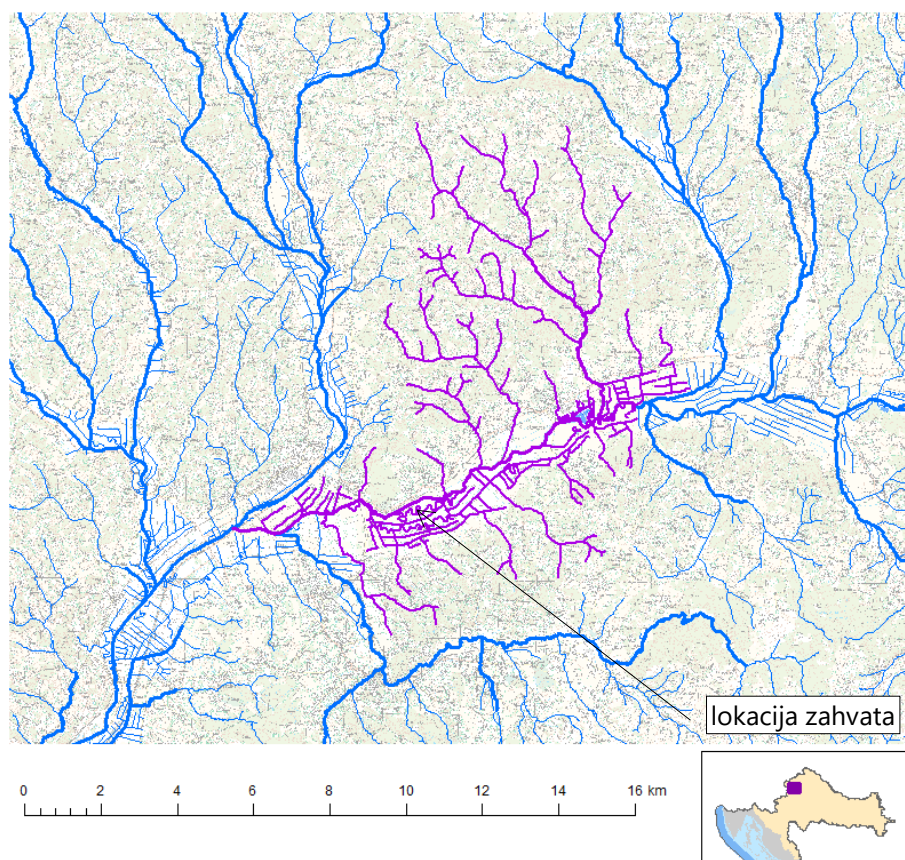
Tablica 2.2.8. Stanje vodnog tijela CSRN0019_002 Krapina

PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	loše	loše	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Ekolosko stanje	loše	loše	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postize ciljeve
Ekolosko stanje	loše	loše	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Biološki elementi kakvoće	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postize 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	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
BPK5	umjereno	umjereno	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Ukupni dušik	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Ukupni fosfor	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
adsorbilni organski halogeni	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postize ciljeve
Hidrološki režim	dobro	dobro	dobro	dobro	postize ciljeve
Kontinuitet toka	dobro	dobro	dobro	dobro	postize ciljeve
Morfološki uvjeti	dobro	dobro	dobro	dobro	postize ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	dobro	dobro	dobro	dobro	postize ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postize 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: *prema dostupnim podacima
NEMA OCJENE: Fitoplankton, Makrofiti, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributikositrovi 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, 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, Triklloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan



Slika 2.2.3. Vodno tijelo površinskih voda CSRN0019_002 Krapina

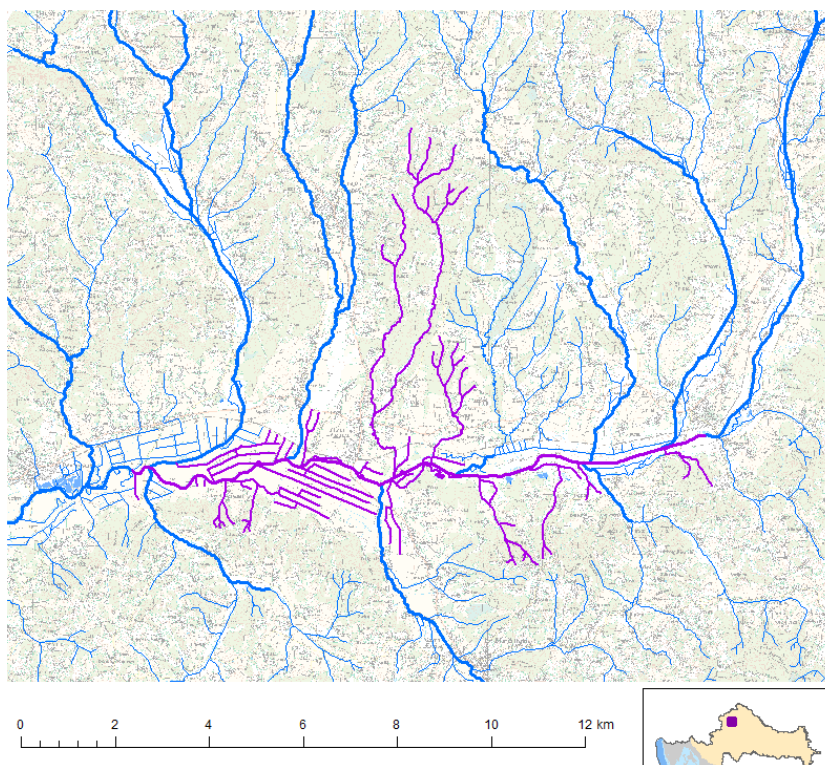


Slika 2.2.4. Vodno tijelo površinskih voda CSRN019_003 Krapina

Tablica 2.2.9. Stanje vodnog tijela CSRN0019_003 Krapina

PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	loše	loše	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Ekolosko stanje	loše	loše	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	procjena nije pouzdana
Ekolosko stanje	loše	loše	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
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	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
BPK5	umjereno	umjereno	umjereno	dobro	procjena nije pouzdana
Ukupni dušik	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Ukupni fosfor	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne 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	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	procjena nije pouzdana
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)	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	procjena nije pouzdana
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
Fluoranten	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	procjena nije pouzdana
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene

NAPOMENA: *prema dostupnim podacima
 Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava
 NEMA OCJENE: Fitoplankton, Makrofiti, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenieter, 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-etilheksilftalat (DEHP), Endosulfan, 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, Triklloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan



Slika 2.2.5. Vodno tijelo površinskih voda CSRN019_004 Krapina

Tablica 2.2.10. Stanje vodnog tijela CSRN0019_004 Krapina

PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Ekolosko stanje	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiče ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
BPK5	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Ukupni dušik	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Ukupni fosfor	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
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	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	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Hidrološki režim	dobro	dobro	dobro	dobro	postiče ciljeve
Kontinuitet toka	dobro	dobro	dobro	dobro	postiče ciljeve
Morfološki uvjeti	dobro	dobro	dobro	dobro	postiče ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiče ciljeve

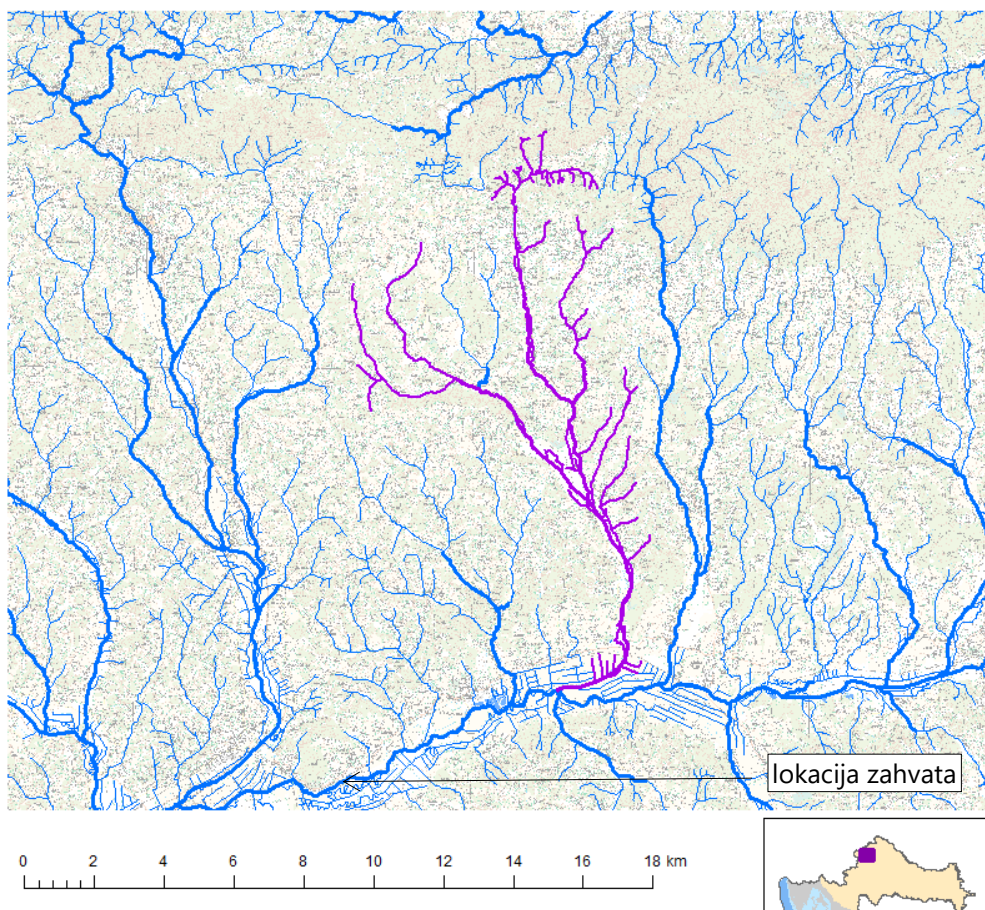
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene

NAPOMENA: *prema dostupnim podacima
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, Kadmijs i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, 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, 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, Triklloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan

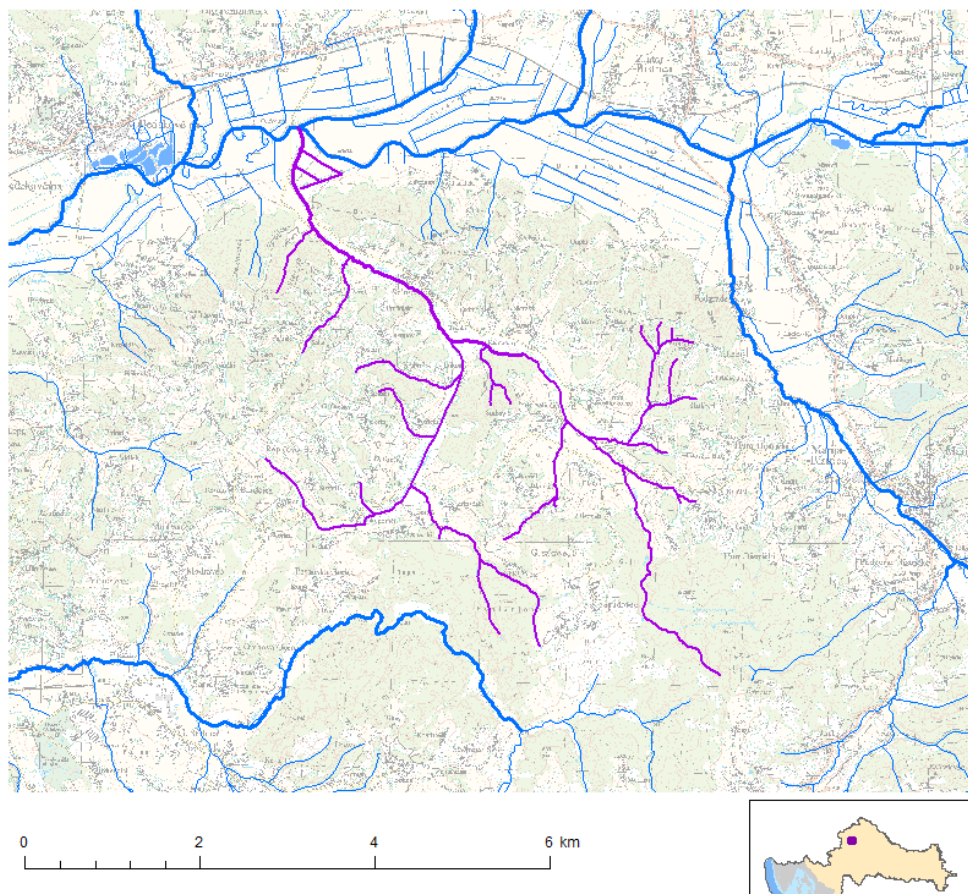
Tablica 2.2.11. Stanje vodnog tijela CSRN0188_001, Velika r.

PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Ekolosko stanje	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postizuje ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Biološki elementi kakvoće	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postizuje ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postizuje 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	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
BPK5	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Ukupni dušik	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Ukupni fosfor	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postizuje ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postizuje ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postizuje ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postizuje ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postizuje ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postizuje ciljeve
adsorbilni organski halogeni	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postizuje ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postizuje ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postizuje ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postizuje ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postizuje ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postizuje ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	dobro	dobro	dobro	dobro	postizuje ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postizuje 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: *prema dostupnim podacima
NEMA OCJENE: Fitoplankton, Makrofiti, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributikositrovi spojevi, Trifluralin
DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmijs i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, 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, 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, Triklloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan



Slika 2.2.6. Vodno tijelo površinskih voda CSRN0188_001, Velika r.

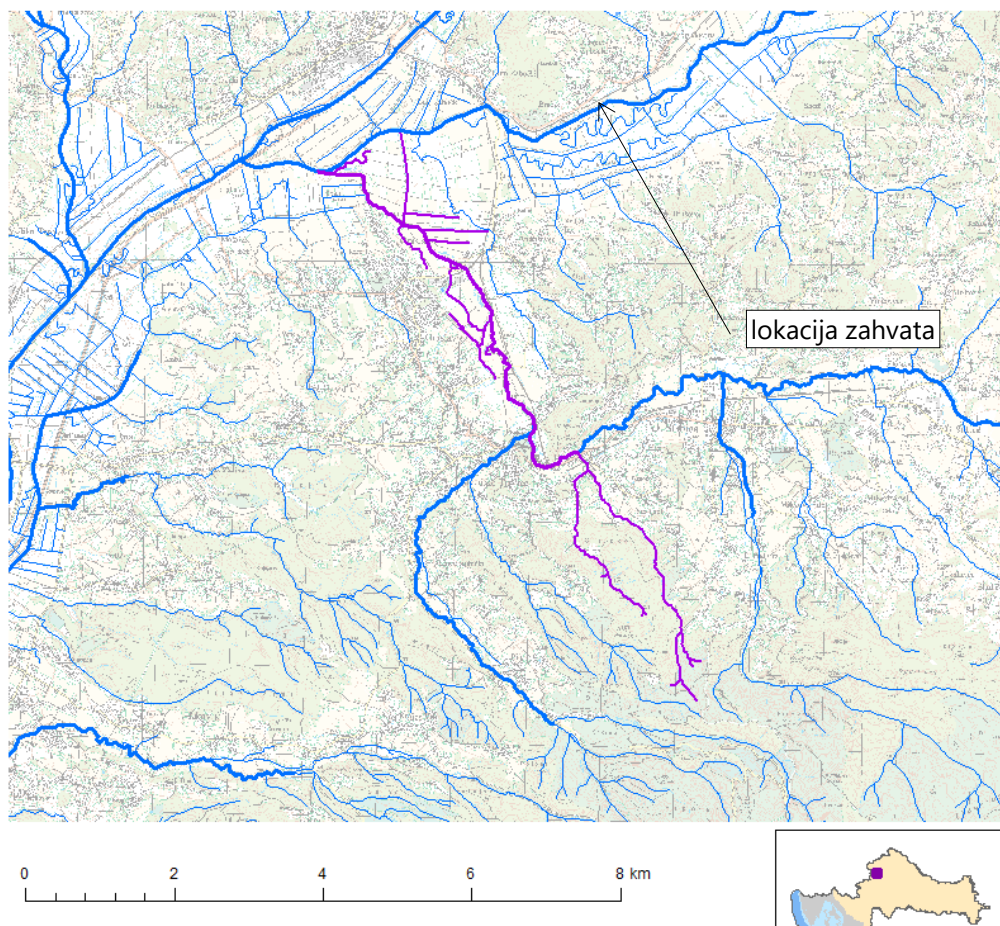


Slika 2.2.7. Vodno tijelo površinskih voda CSRN0419_001, Pinja

Tablica 2.2.12. Stanje vodnog tijela CSRN0419_001, Pinja

PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne 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	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
BPK5	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Ukupni dušik	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Ukupni fosfor	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne 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	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: *prema dostupnim podacima
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, Tetraklorugljik, 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, 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, Triklloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan



Slika 2.2.8. Vodno tijelo površinskih voda CSRN0164_001, Toplički p.

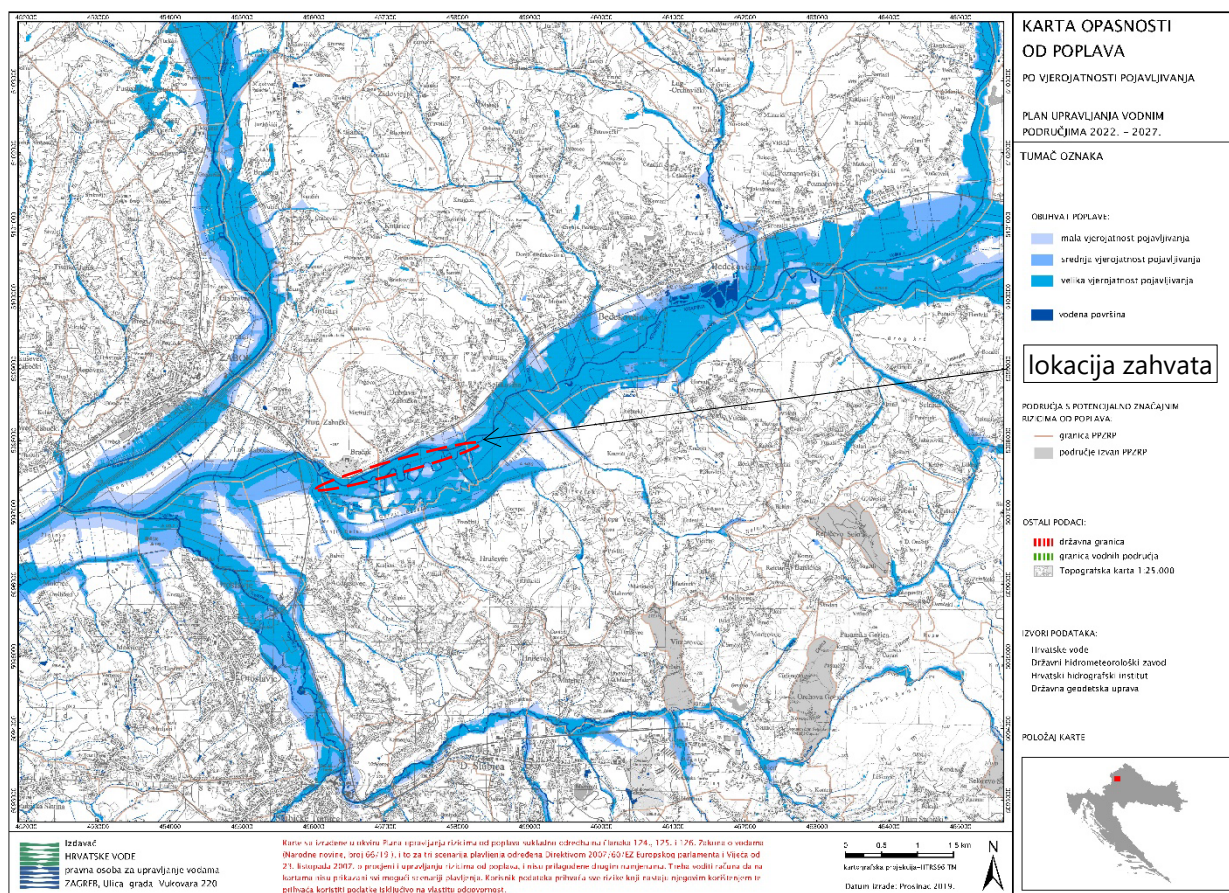
Tablica 2.2.13. Stanje vodnog tijela CSRN0164_001, Toplički p.

PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	vrlo loše	vrlo loše	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Ekolosko stanje	vrlo loše	vrlo loše	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	vrlo loše	vrlo loše	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	vrlo loše	vrlo loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	loše	umjereno	umjereno	ne 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	umjereno	loše	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
BPK5	umjereno	umjereno	dobro	dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Ukupni fosfor	loše	loše	umjereno	umjereno	ne 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	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 Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro dobro dobro dobro dobro	dobro dobro dobro dobro dobro	dobro dobro dobro dobro dobro	dobro dobro dobro dobro 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: *prema dostupnim podacima
NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenieter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin
DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmijs i njegovi 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, 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, Triklloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan

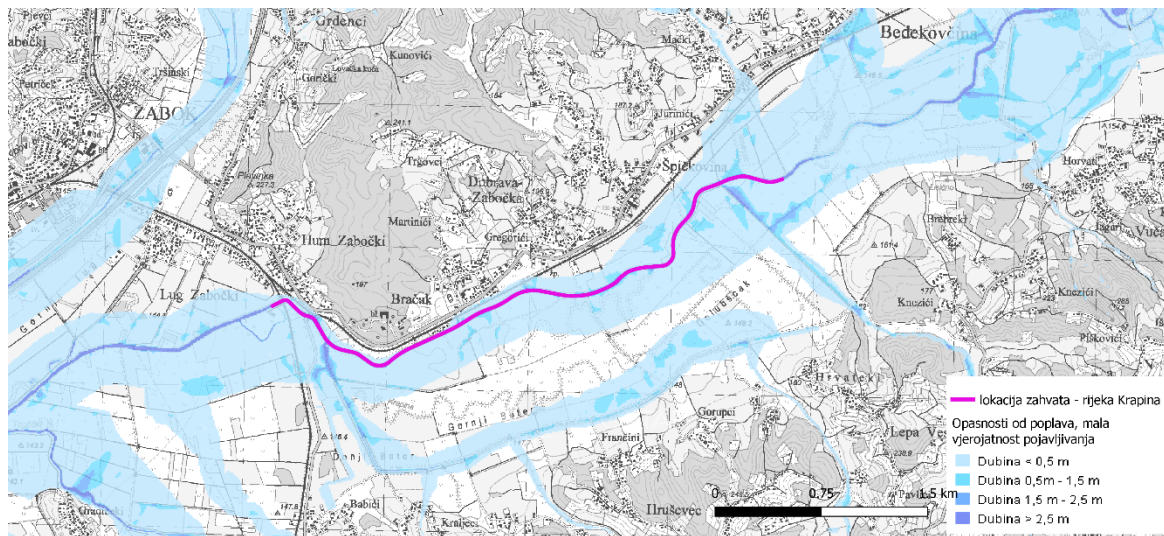
Područje lokacije zahvata prema Planu upravljanja vodnim područjima (NN 66/16) svrstano je u obuhvatu područja sa značajnim rizicima od poplava (područja potencijalno značajnih rizika od poplava PPZRP), budući je na istome utvrđen rizik od poplava (slika 2.2.9). Kako je predmetni zahvat ustvari rijeka Krapina - vodena površina u čijoj okolini je utvrđena velika vjerojatnost poplavlivanja.



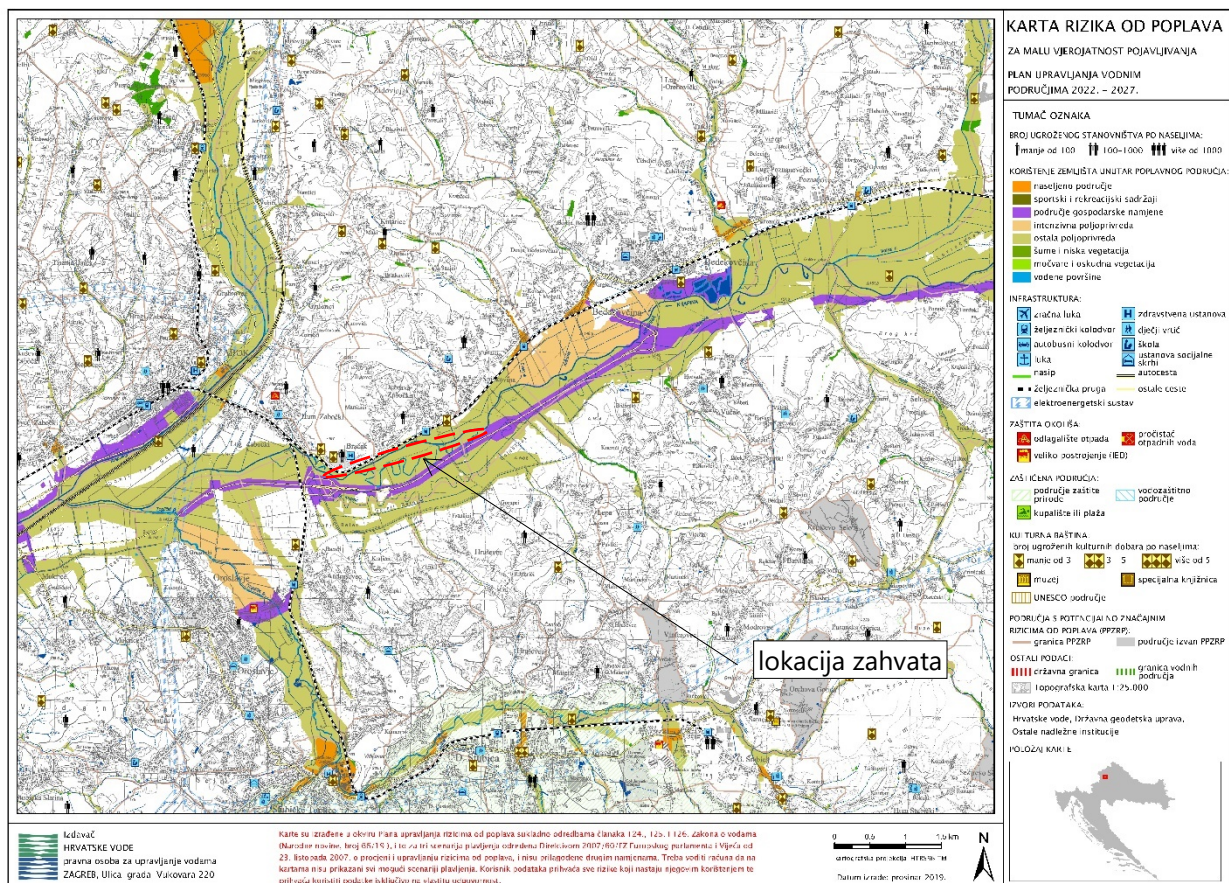
Slika 2.2.9. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavlivanja

Prema slici 2.2.11. razvidno je da u okruženju lokacije zahvata postoje elementi potencijalnih štetnih posljedica (ugroženo područje gospodarske namjene, stanovništvo, zdravstvena ustanova, kulturna dobra,

željeznički kolodvor, ustanove socijalne skrbi, dječji vrtić i dr. na područjima koja su prethodno određena kartama opasnosti od poplava za poplavni scenarij poplave male vjerojatnosti pojavljivanja.



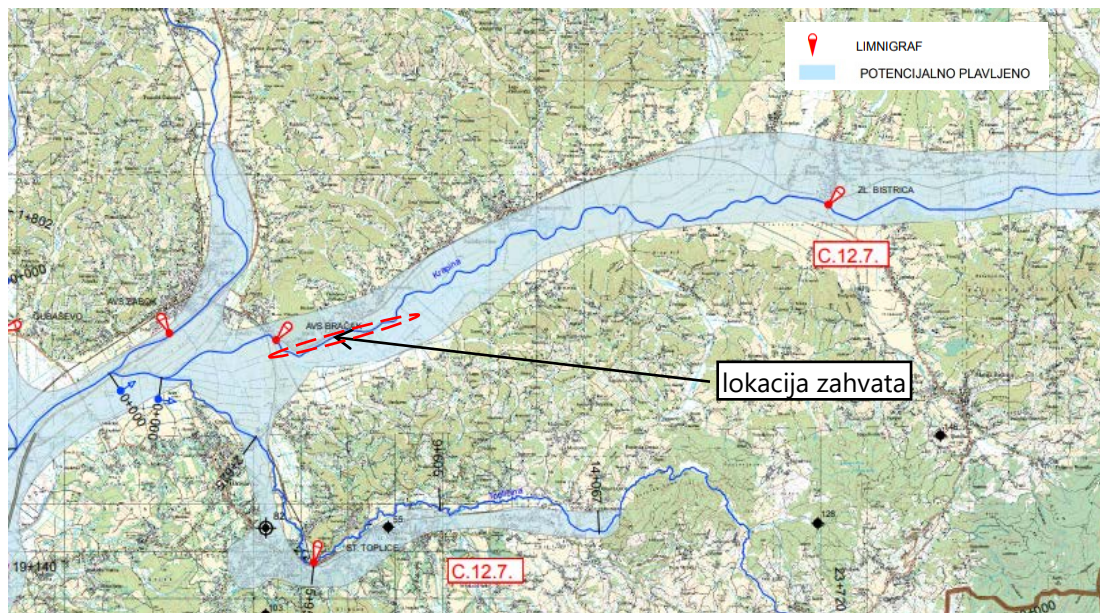
Slika 2.2.10. Karta opasnosti od poplava za malu vjerojatnosti pojavljivanja - dubine



Slika 2.2.11. Karta rizika od poplava za malu vjerojatnosti pojavljivanja

Za provedbu obrane od poplava ustrojena su uz vodna područja i sektori, branjena područja i dionice, a lokacija zahvata smještena je u sektoru C - Gornja Sava (područje podsliva rijeke Save, u vodnom području rijeke Dunav) u Provedbeni plan obrane od poplava - branjeno područje 12: područje maloga sliva Krapina Sutla i sjeverni dio područja malog sliva Zagrebačko prisavlje. Lokacija zahvata se nalazi u obuhvatu

ustrojstvene dionice br. C.12.7. na kojoj ne postoji sustav obrane od poplava u smislu izgrađenih nasipa niti nekih drugih objekata obrane od poplave



Slika 2.2.12. Provedbeni plan obrane od poplava - branjeno područje 12

2.3. Prikaz zahvata u odnosu na zaštićena područja

Lokacija zahvata prema Izvratku iz karte zaštićenih područja Republike Hrvatske za predmetno područje (pristup podacima *web portal Informacijskog sustava zaštite prirode "Bioportal"* <http://www.bioportal.hr/gis> od 14.09.2021. - prilog 8. list 2), **smještena je je izvan bilo kakvog zaštićenog područja.**

Prema navedenom izvratku razvidno je da je u okruženju lokacije zahvata najbliže smješteno područje **spomenika parkovne arhitekture Bedekovčina gornja - park oko dvorca** udaljen oko 860 m sjeverno, **spomenik parkovne arhitekture Orosavlje Donje - park oko dvorca** udaljen oko 2,6 km jugozapadno i **spomenik parkovne arhitekture Mirkovec - park oko dvorca** udaljen oko 5,0 km sjeverno od lokacije zahvata.

Spomenik parkovne arhitekture **Bedekovčina gornja - park oko dvorca** utvrđen je na površini od 6,5 ha i zaštićen od 1965. godine. Park s ribnjakom u Gornjoj Bedekovčini, nekadašnje ladanjsko prebivalište - imanje obitelji Bedeković, Galjuf, Vranyczany- Dobrinović i Muller, nalazi se na brežuljku uz barokni dvorac iz sredine 18. stoljeća, do kojeg vodi drvored divljih kestena (*Aesculus hyppocastanum*). U inventaru parka brojne su skupine smreka (*Picea excelsa*). Osim tih ima platana (*Platanus occidentalis*), žalosnih vrba (*Salix babylonica*), te brijesta (*Ulmus campestris*), klena (*Acer campestre*), javora mliječa (*A. platanooides*), jasena (*Fraxinus excelsior*) i ariša (*Larix europaea*). Osobito su lijepe dvije crvene bukve (*Fagus silvatica* var. *stropurpurea*), od kojih je starija impozantnih dimenzija (opseg u prsnoj visini 3,6 m). S brežuljka se pruža lijep vidik na sjevernu stranu Medvednice.

2.4. Prikaz zahvata u odnosu na područje ekološke mreže

Prema Izvratku iz karte ekološke mreže Republike Hrvatske za predmetno područje preuređenja dijela proizvodno - poslovne građevine (pristup podacima *web portal Informacijskog sustava zaštite prirode "Bioportal"* <http://www.bioportal.hr/gis> od 14.09.2021. - prilog 8. list 3), **lokacija zahvata nalazi se izvan obuhvata područja ekološke mreže.**

Nadalje, uz lokaciju zahvata najbliže je smješteno područje ekološke mreže područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2000583 *Medvednica* udaljeno oko 3,3 km južno, dok se područje (POVS) HR2001190 *Židovske jame* nalazi na udaljenosti od 6,9 km jugoistočno od lokacije zahvata. Značajke najbližeg područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove prikazano je tablicom 2.4.1. tj. izvodom iz Priloga III. Dijela 2. Uredbe o ekološkoj mreži i nadležnostima za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19).

Tablica 2.4.1. Značajke područja ekološke mreže (POVS)

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu /stanišni tip	Hrvatski naziv vrste/ hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/ Šifra stanišnog tipa
HR2000583	Medvednica	1	močvarna riđa	<i>Euphydrys aurinia</i>
		1	kiseličin vatreni plavac	<i>Lycaena dispar</i>
		1	jelenak	<i>Lucanus cervus</i>
		1	alpinska strizibuba	<i>Rosalia alpina*</i>
		1	velika četveropjega cvilidreta	<i>Morimus funereus</i>
		1	hrastova strizibuba	<i>Cerambyx cerdo</i>
		1	potočni rak	<i>Austropotamobius torrentium*</i>
		1	žuti mukač	<i>Bombina variegata</i>
		1	veliki vodenjak	<i>Triturus carnifex</i>
		1	mali potkovnjak	<i>Rhinolophus hipposideros</i>
		1	veliki potkovnjak	<i>Rhinolophus ferumequinum</i>
		1	južni potkovnjak	<i>Rhinolophus euryale</i>
		1	širokouhi mračnjak	<i>Barbastella barbastellus</i>
		1	dugokrili pršnjak	<i>Miniopterus schreibersii</i>
		1	velikouhi šišmiš	<i>Myotis bechsteinii</i>
		1	riđi šišmiš	<i>Myotis emarginatus</i>
		1	veliki šišmiš	<i>Myotis myotis</i>
		1	Grundov šumski bijelac	<i>Leptidea morsei</i>
		1	gorski potočar	<i>Cordulegaster heros</i>
		1	potočna mrena	<i>Barbus balcanicus</i>
		1	mirišljivi samotar	<i>Osmoderma eremita*</i>
		1	jadranska kozonoška	<i>Himantoglossum adriaticum</i>
		1	Hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume (<i>Convolvulion sepii</i> , <i>Filipendulion</i> , <i>Senecion fluviatilis</i>)	6430
		1	Ilirske hrastovo-grabove šume (<i>Erythronio-Carpinion</i>)	91L0
		1	Šume pitomog kestena (<i>Castanea sativa</i>)	9260
		1	Bukove šume <i>Luzulo-Fagetum</i>	9110
		1	Ilirske bukove šume (<i>Aremonio-Fagion</i>)	91K0
		1	Šume velikih nagiba i klanaca <i>Tilio-Acerion</i>	9180*
		1	Špilje i jame zatvorene za javnost	8310
		1	Karbonatne stijene s hazmofitskom vegetacijom	8210

Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip: 1=međunarodno značajna vrsta/stanišni tip za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 92/43/EEZ; - znanstvenim imenima divljih vrsta ili stanišnih tipova zbog kojih je pojedino područje određeno kao područje ekološke mreže (ciljne vrste i staništa) uz posebno označavanje prioriternih divljih vrsta ili prioriternih stanišnih tipova navođenjem oznake *

PODACI O PODRUČJIMA EKOLOŠKE MREŽE

Područje ekološke mreže značajno za vrste i stanište tipove **(POVS) HR2000583 Medvednica** rasprostire na površini od 18 530 ha i prekriveno je dobro očuvanim šumama i šumskim zajednicama. Medvednica obiluje potocima i izvorima. Ovisno o nagibu i sastavu terena kiša se velikom brzinom slijeva niz padine te se u vodonepropusnim slojevima nakuplja te se javljaju izvori i stvaraju tokovi kao što je potok Bliznec. Na vapnenačkim i dolomitским podlogama koje su propusne za vodu i ne postoji površinska odvodnja, stvaraju se tipični krški oblici (npr. ponikve).

Temeljem opće klasifikacije staništa, najveći dio područja obuhvaćaju:

kod	opis staništa	zastupljenost %
N06	vodna tijela kopnenih voda (stajačice, tekućice)	1,20
N08	pustare, suhe šume, makija i garig	3,08
N10	vlažni travnjaci, mezofilni travnjaci	1,65
N12	ekstenzivne kulture žitarica (uključujući kulture na ugaru u redovitom slijedu izmjena)	0,16
N15	ostale obradive površine	14,51
N16	širokolisne listopadne šume	61,94
N17	crnogorica	0,20
N19	mješovite šume	15,45
N23	ostala staništa (uključivši gradove, sela, ceste, rudnike, industrijska područja)	1,78
ukupno površina staništa		100,00

Zbog velikog broja populacija leptira *Leptidea morsei* (Grundov šumski bijelac) i *Euphydryas aurinia* (močvarna riđa) i dobro očuvanih populacija *Austropotamobius torrentium* (potočni rak) ovo područje je važno za očuvanje tih vrsta u Hrvatskoj. Očuvane šume i pogodna staništa za razvoj ličinki predstavljaju idealne uvjete za vrste *Orimus funereus* (velika četveropjega cvilidreta) i *Rosalia alpina* (alpinska strizibuba). Šume hrasta kitnjaka su važno stanište vrste *Lucanus cervus* (jelenak) i jedno od posljednjih nalazišta vrste *Osmoderma barnabita* (mirišljivi samotar). Gorski potoci važna su staništa vrstama *Barbus balcanicus* (potočna mrena) i *Bombina variegata* (žuti mukač). Područje Medvednice važno je stanište vrstama šišmiša.

Općenito, područje negativno je utjecano sljedećim elementima (uzroci ugrožavanja, pritisci, aktivnosti):

Kod	Opis	Vrsta	Opseg	Pojava
A06	jednogodišnje i višegodišnje neodržive kulture	N	L	
B01.02	sadnja stranih vrsta	N	L	
E01	urbanizirana područja, naselja	N	H	
E02	industrijska područja	N	L	
G01	rekreacijske aktivnosti na otvorenom	N	H	
G02	sportski objekti	N	M	
G05	drugi antropogeni utjecaji	N	L	
I01	strane invazivne vrste	N	L	
J01	požari	N	L	
J02	antropogen promjene u hidrološkom stanju	N	H	
J03	ostale promjene ekosustava	N	L	
L03	potresi	N	M	
L05	klizišta	N	M	
M02.01	promjene staništa	N	L	

Vrsta: N negativno, P pozitivno; Opseg: H velik, M srednji, L mali; Pojava: i unutar, o izvan, b oboje

3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

3.1. Opis mogućih utjecaja zahvata na sastavnice okoliša

3.1.1. Utjecaj na postojeće i planirane zahvate

Postojeći i planirani zahvati koji se nalaze smješteni na utjecajnom području lokacije zahvata prikazani su u sadržaju poglavlja elaborata 2.1.2. te u izvadcima iz prostorno planske dokumentacije grafičkim prilogom 3., 4. i 5. Izravnog negativnog utjecaja na području lokacije zahvata te postojeću i planiranu namjenu prostora u okruženju lokacije zahvata neće biti. Na dijelu trase predviđeni su radovi na uređenju korita vodotoka s ciljem povećanja proticajnog profila i zaštite okolnih površina od plavljenja.

Utjecajno područje planiranog zahvata nalazi se izvan građevinskog područja naselja, a prema prostorno planskoj dokumentaciji namjena lokacije zahvata naznačena je kao vodno dobro, odnosno vodotok. Pošto planirani zahvat podrazumijeva sanaciju korita rijeke isključivo unutar prethodno formiranih katastarskih čestica, a prema ranije navedenome i zbog toga što je riječ o obuhvatu zahvata na dijelovima trase postojećeg vodotoka kojem je temeljem odredbi prostorno-planskih dokumenata definirana postojeća namjena, utjecaj na postojeće i planirane zahvata kao i na ostala područja s planiranom namjenom procijenjen je kao zanemariv.

Temeljem posebnih uvjeta građenja nadležnih tijela u postupku pripreme gradnje, na lokaciji zahvata i pridržavanjem pravila struke prilikom izvedbe zahvata utjecaj na okoliš te utjecaji na postojeće i planirane zahvate u okolini zahvata će biti svedeni na najmanju moguću mjeru. Izravnog utjecaja na dijelove stambenog i poljoprivrednog područja u okolini lokacije zahvata, te postojeću i planiranu namjenu prostora u okruženju lokacije zahvata neće biti.

Pozitivan utjecaj provođenja zahvata ogledat će se u zaštiti postojećeg sadržaja u prostoru i planiranih zahvata od poplavnih i erozivnih djelovanja vode prilikom pojave vodnih valova na način da se omogućiti neometano protjecanje vode.

3.1.2. Utjecaji na stanovništvo

Izravan pozitivan utjecaj uređenja korita rijeke Krapine ogledati će se u podizanju postojeće razine zaštite okolnih prvenstveno poljoprivrednih površina, a ugroženi su i objekti i prometnice smješteni uz samu dolinu rijeke, od plavljenja i erozivnog djelovanja voda koje se javljaju zbog prolazaka visokih vodnih valova, a što ujedno pridonosi povećanju kvalitete življenja šireg okolnog područja.

Moguća negativna utjecaji na stanovništvo realizacijom planiranog zahvata očekivan je isključivo za vrijeme trajanja radova uređenja (tijekom uređenja i kasnije redovnim održavanjem), međutim isti zbog svojeg karaktera te očekivanog intenziteta neće biti značajni obzirom da se najbliži stambeni dio naselja Zabok nalazi na udaljenosti od oko 50 m sjeverno od lokacije zahvata. Eventualni utjecaji biti će privremenog karaktera samo tijekom izvođenja zahvata budući će se povremeno javljati utjecaj povećane razine buke te emisije prašine uslijed prolazaka građevinskih strojeva.

Ovi utjecaji emisije buke kao i povećane emisije prašine u okoliš ogledati će se na dionicama gdje će se izvoditi radovi (predviđeno je uređenje korita u duljini od oko 4 352 m, odnosno nesanirani dio iznosi 3 958 m) gdje su predviđeni radovi tijekom razdoblja dana, a nakon završetka radova navedeni utjecaji će prestati.

Nadalje, utjecaji zbog emisija (buke i prašine) uslijed izvođenja planiranih građevinskih radova ogledati će se samo u privremenosti njihovog postojanja, a ostalih utjecaja neće biti ili su svedeni na zanemarivu razinu zbog načina izvedbe građevina i zbog uklanjanja otpada u potpunosti s gradilišta.

3.1.3. Utjecaj na geološka i hidrogeološka obilježja

Zaštićene geološke vrijednosti nisu evidentirane na prostoru obuhvata zahvata, a najbliže lokaciji zahvata je locirano zaštićeno područje *geološki spomenik prirode Gaveznicica - Kameni vrh* na udaljenosti od oko 19,4 km jugozapadno na području Grada Lepoglave. S obzirom na vrlo mali obujam zahvata kao i morfologiju prostora predviđenog za uređenje rijeke Krapine te sastav temeljnog tla (aluvij - šljunak, pijesak, silt i glina) neće biti utjecaja na geološke značajke prostora. Budući će se obujam radova provoditi u relativno plitkom sloju korita vodotoka, na relativno maloj površini i elementi zahvata ne mijenjaju trasu niti postojeću namjenu površina već samo obuhvaćaju uređenje obale, neće biti narušeni hidrogeološki odnosi predmetnog područja.

3.1.4. Utjecaj na biljni i životinjski svijet

Prema karti staništa planirani zahvat predstavlja povremeni vodotok, a nalazi se prvenstveno u okruženju područja mozaika kultiviranih površina (prilog 8. list 1), odnosno na području staništa stalnog kanaliziranog vodotoka koji je obrastao vegetacijom (prilog 8. list 1_1). U okolini lokacije zahvata osim navedenih staništa prevladavaju obrađivane oranice na komasiranim površinama, mezofilne livade košarice te aktivna i urbanizirana seoska područja. Slijedom navedenog fragmentacija staništa u užoj okolini zahvata već je nastupila u ranijem razdoblju.

Na lokaciji zahvata (stalni vodotok) u dionici vodotoka Krapina izvršit će se uređenje korita rijeke kako bi se povećao proticajni profil (prilog 2. list 9). Izvedbenim elaboratom tehničkog održavanja osigurana je protočnost vodotoka i stabilnost pokosa uz uvažavanje prirodnog korita i minimalno zadiranje okolna područja s drugim vrstama staništa.

Trasa zahvata položena je javnim vodnim dobrom s već postojećim antropogenim utjecajem te će stoga sve površine koje budu izravno ili neizravno devastirane za potrebe izvođenja zahvata biti potrebno vratiti približno u prvobitno stanje. Urbanizacijom i antropogenizacijom užeg područja lokacije zahvata ponajviše zbog pretvaranja prostora u poljoprivredne površine i livade, područja biljne i životinjske vrste značajno su prorijeđene već u prošlosti, a ujedno su formirana značajna područja s namjenom stanovanja i centralnim sadržajima naselja.

Krčenjem šiblja i drveća u koritu vodotoka, nužno za profiliranje i uređenje pokosa, utjecat će na gubitak dijela staništa unutar korita rijeke Krapine. Zbog relativno male površine zahvata neće se značajno utjecati na biljne i životinjske vrste na lokaciji zahvata niti u njejoj bližoj okolini budući se sanacijom sve upotrijebljene površine moraju vratiti u prvobitno stanje te je potrebno izvršiti hidrosjetvu.

3.1.5. Utjecaj na tla

Radovi na uređenju korita vodotoka neće imati značajan negativan utjecaj na tla budući će se radovi izvršiti samo u koridoru vodotoka bez značajnijeg zadiranja u okolni teren. Također, sav iskopani materijal s lokacije zahvata će se upotrijebiti naknadno za sanaciju pokosa bez potrebe za transportom ili za otvaranjem novog pozajmišta materijala izvan lokacije zahvata.

Utjecaj zahvata ogleda se u privremenom narušavanju dijela površine i zahvaćanju određene količine tla koja po završetku građevinskih radova trajno ostaje na istoj ili okolnoj lokaciji. Fizička i kemijska svojstva privremeno uklonjenog površinskog sloja tla ostati će nepromijenjena jednako kao i nezagađenost te ekološka uloga budući će se sve količine tla od predviđenih iskopa sačuvati i naknadno upotrijebiti u sanaciji okoliša, tj. pokosa korita nakon izvođenja građevinskih radova.

Prilikom rada na radilištu (korito vodotoka) mala je mogućnost istjecanja opasnih tvari iz radnih strojeva i uređaja u okolno područje na tlo kretanjem. Za prometovanje koristiti će se postojeće ceste i makadamski putovi. Stoga je potrebno preventivnim mjerama (npr. redoviti pregled strojeva i servisiranje) i pravovremenim djelovanjem u slučaju iznenadnog događaja spriječiti mogućnosti onečišćenja okoliša i tla koje bi nastalo izlivanjem iz radnih strojeva. Pored navedenog izvođači građevinskih radova su dužni imati na mjestu izvođenja radova komplet za sanaciju onečišćenja te intervenirati u slučaju potrebe

3.1.6. Utjecaj na vode

Lokacija zahvata svrstana je kao dio vodotoka rijeke Krapine, a smještena je u poplavnom području te izvan vodonosnog područja, kao i izvan granica zona sanitarne zaštite. Lokaciji zahvata najbliže je smješteno izvorište Krapinske toplice, a III. zona sanitarne zaštite izvorišta udaljena je oko 11,5 km sjeverozapadno. Navedeno crpilište koje je trenutno u sustavu vodoopskrbe na području Krapinsko-zagorske županije s proglašenim zonama sanitarne zaštite, morfološki je pozicionirano tako da ne postoji mogućnost utjecaja zahvata na kvalitetu vode u istome.

Tijekom izvedbe planiranog zahvata negativni utjecaji na vode mogu nastati kod iznenadnih događaja tj. zbog izlivanja štetnih i opasnih tekućina iz radnih strojeva u vodotok ili na tlo i njihovim otjecanjem u podzemlje kao i prostorno ograničenim onečišćenjima zbog nepažljivog rukovanja opasnim tvarima. Pažljivim radom i pravovremenim uklanjanjem eventualno nastalog onečišćenja, ti utjecaji se mogu izbjeći, pa planirani zahvat neće prouzrokovati negativan utjecaj na površinske i podzemne vode.

Obzirom na vrstu i na planirana tehnološka rješenja zaštite voda kod eventualnih iznenadnih događaja prilikom izvođenja radova, ne očekuju se nepovoljni utjecaji na vode, a mogući utjecaj zahvata na vode ocjenjuje se kao minimalan.

Korištenjem zahvata nakon uređenja dijela toka, negativno djelovanje vodotoka Krapina na okolno područje će se smanjiti, tj. voda iz vodotoka više neće poplavljivati okolno područje, a prema čemu planirani zahvat ima pozitivan karakter.

Utjecaj zahvata na stanje vodnih tijela

Okvirnom direktivom o vodama 2000/60/EC definirani su opći ciljevi zaštite vodnog okoliša, koji su preneseni i u hrvatsko vodno zakonodavstvo, a koji se temelje na postizanju najmanje dobrog ekološkog i kemijskog stanja za sva vodna tijela površinskih voda, najmanje dobrog količinskog i kemijskog stanja za sva vodna tijela podzemnih voda, kao i zadržavanju već dostignutog stanja bilo kojeg vodnog tijela površinskih i podzemnih voda. Lokacija zahvata dio je vodnog područja rijeke Dunav koje je u cijelosti sliv osjetljivog područja A. 41033000 Dunavski sliv prema Odluci o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10, 141/15).

Prema Planu upravljanja vodnim područjima (NN 66/16) lokacija planiranog zahvata smještena je na području grupiranog tijela podzemne vode CSGN_24 - SLIV SUTLE I KRAPINE (tablica 2.2.2.) čije je ukupno stanje procijenjeno kao dobro s niskom razinom pouzdanosti. Lokacija zahvata pozicionirana je u sklopu vodnog tijela CSRN0019_003 Krapina oznake ekotipa 2B (nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom).

Konačno stanje vodotoka i površinske vode se opisuje svojim ekološkim i kemijskim stanjem (tablice 2.2.8. do 2.2.13. za vodna tijela površinskih voda u široj okolini) te ekološkim potencijalom i kemijskim stanjem za znatno izmijenjena i umjetna vodna tijela. Kemijsko stanje rijeka i jezera procijenjeno je u odnosu na prioritetne tvari i druge mjerodavne onečišćujuće tvari.

Vodotok Krapina na predmetnoj dionici ima dobro kemijsko stanje. Ocjena ekološkog stanja izvedena je iz ocjene bioloških elemenata kakvoće, ocjene fizikalno-kemijskih pokazatelja, ocjene specifičnih onečišćujućih tvari i ocjene hidromorfološkog stanja i odgovara nižoj od svih pojedinačnih ocjena. Na području zahvata **vodno tijelo CSRN0019_003 Krapina ima loše ekološke stanje.** Prema podacima iz navedenog Plana upravljanja vodnim područjima za razdoblje 2016. - 2021. (NN 66/16) **konačno stanje vodotoka CSRN0019_003 Krapina procijenjeno je kao loše.**

Međutim, u navedenom Planu navodi se da je ocjena stanja vodnih tijela opterećena određenim stupnjem nepouzdanosti, uzrokovane ograničenjima u postojećem sustavu praćenja i ocjenjivanja stanja voda. S obzirom na opseg opažanja koja se provode i točnost prikupljenih podataka, jasno je da zasad nisu osigurane potrebne podloge za potpuno pouzdanu klasifikaciju stanja vodnih tijela, stoga navedeno stanje prijamnika treba uzeti s određenom rezervom.

Budući se s lokacije zahvata neće ispuštati bilo kakvu vrste otpadne vode, planiranim zahvatom uređenja rijeke Krapine, utjecaji na stanje vodnih tijela su svedeni na najmanju moguću mjeru i mogu nastupiti isključivo kod nastanka eventualnog iznenadnog događaja na radilištu. Iznenadni događaji se mogu izbjeći pažljivim radom i pravovremenim uklanjanjem eventualnog nastalog onečišćenja.

3.1.7. Utjecaj na zrak

Za vrijeme izgradnje predmetnog zahvata izvjesna je pojava lokaliziranog onečišćenja zraka u vidu povremenih emisija prašine s građevinskih površina i tijekom transporta materijala i opreme potrebne za izgradnju kao i uslijed emisija otpadnih plinova zbog rada građevinskih strojeva.

Emisije prašine ovisiti će o meteorološkim uvjetima te vrsti i intenzitetu radova. Smjer najučestalijih vjetrova na promatranom području iz pravca sjeveroistoka te je obzirom na građevinska područja naselja i u odnosu na lokaciju zahvata povoljan. Zbog vrlo kratkog trajanja i manjeg intenziteta radova, neće biti značajnih utjecaja na građevinsko područje nego prvenstveno unutar obuhvata same lokacije zahvata koja je smještena izvan građevinskog područja.

Prema svemu utjecaj kod izvođenja planiranog zahvata na zrak biti će minimalan te ograničenog i privremenog trajanja tijekom korištenja transportnih sredstava i građevinskih strojeva na gradilištu, a biti će povezan isključivo s lokacijom i neposrednom užom okolicom.

3.1.8. Utjecaj na arheološku baštinu i kulturno povijesne cjeline i vrijednosti

Utjecaj izgradnje i korištenja planiranog zahvata kao regulacijske građevine na kulturno-povijesne objekte (kulturna dobra) i arheološke lokalitete promatra se kao:

- **izravni utjecaj** smatra se svaka fizička destrukcija tih objekata/lokaliteta unutar predviđenih zona utjecaja (**Zona A** prostor unutar **250 m** oko građevinske parcele kao granični prostor utjecaja na arheološka nalazišta, te pojedinačne kulturno-povijesne objekte);

- **neizravni utjecaj** smatra se narušavanje integriteta pripadajućega prostora kulturnoga dobra (**Zona B** prostor unutar **500 m** oko građevinske parcele kao granični prostor utjecaja na kulturna dobra s prostornim obilježjem).

U zoni obuhvata planiranog zahvata smještenog izvan građevinskog područja naselja, na udaljenosti od 215 m sjeverno nalazi se zaštićeno kulturno dobro - dvorac Bračak na području Grada Zaboka (prilog 4. list 8) smješteno unutar zone neizravnih utjecaja.

3.1.9. Utjecaj na krajobraz

U zoni obuhvata planiranog zahvata smještenog izvan građevinskog područja nema zaštićenih prirodnih vrijednosti i kulturno-povijesnih i ambijentalnih cjelina, dok se prema PPUO Bedekovčina (prilog 5. list 7) na udaljenosti od 400 m sjeveroistočno od lokacije zahvata nalazi značajni krajolik rijeke Krapine koji se štiti prostorno planskom dokumentacijom.

U užoj okolici zahvata prevladavaju poljoprivredne površine i livade, prometnice te poneki izgrađeni objekt, dok se stambeni dio naselja Hum Zabočki nalazi na udaljenosti od oko 50 m sjeverno. Potpuno prirodnih elemenata je relativno malo, a u doprirdne mogu se svrstati potezi vegetacije uz rijeku Krapinu.

Radovi na uređenju dijela vodotoka Krapina izvan građevinskog području naselja u krajobrazu neće unijeti nikakve značajnije promjene obzirom da elementi zahvata ne mijenjaju trasu niti postojeću namjenu površina već samo uređenje obale čime ne nastaje nova građevina niti se mijenjaju lokacijski uvjeti postojeće građevine.

Tlo od predviđenih iskopa će se sačuvati i naknadno upotrijebiti u sanaciji okoliša, tj. pokosa korita nakon izvođenja građevinskih radova što će pogodovati brzom uklapanju u sliku postojećeg okolnog prostora. Nakon završetka radova biti će izmješteni radni strojevi i ostali elementi gradilišta što će vratiti doživljaj uređenosti lokacije zahvata i privođenju u planiranu namjenu prostora.

3.1.10. Gospodarenje otpadom

Povećana količina otpada do koje će se javljati na gradilištu, odnosi se na građevni otpad nastao prilikom uklanjanja vegetacije te iskopavanja, te će takav utjecaj biti kratkoročan. Kategorije i vrste otpada određene su temeljem Pravilnika o katalogu otpada (NN 90/15), a otpad koji će nastati kod izvođenja radova sanacije korita vodotoka u kraćem vremenskom razdoblju pripada u skupinu 17: građevinski otpad i otpad od rušenja objekata (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija), te se kao takav smatra inertnim građevinskim otpadom. To je otpad koji za razliku od opasnog tehnološkog otpada ne sadrži tvari koje podliježu fizikalnoj, kemijskoj ili biološkoj razgradnji pa tvari iz takve vrste otpada ne ugrožavaju okoliš.

Izvođač radova će sav otpad nastao tokom gradnje sakupiti, razvrstati i predati ovlaštenim sakupljačima na propisani način. Otpad će zbrinuti tvrtka koje će biti izvođač radova. Ukoliko preostanu manje količine ovakvog otpada, njih će zbrinuti nositelj zahvata sukladno važećim propisima. Na lokaciji zahvata, prilikom korištenja saniranog korita rijeke Krapine neće nastajati otpad.

Iz navedenog se može zaključiti da će izvođač radova tijekom izgradnje planiranog zahvata poduzimati mjere zaštite, u smislu prikupljanja i zbrinjavanja otpada na propisani način čime nastanak otpada nema značajan utjecaj na okoliš, a tijekom korištenja građevine zbog toga što neće biti produkcije otpada zahvat također neće imati utjecaja na okoliš u smislu opterećenja otpadom.

3.1.11. Utjecaj buke

Lokacija zahvata smještena je izvan građevnog područja u okruženju pretežito poljoprivrednog zemljišta i prometnica. Prilikom izvođenja radova, uslijed rada građevinskih strojeva i uređaja na gradilištu može doći do povećanja razine buke, međutim ona je privremenog karaktera, ograničena na lokaciju zahvata i uže područje oko lokacije te prestaje kada se završi s predviđenim radovima.

Iz navedenog se može zaključiti da planirani zahvat i izvođenje radova neće imati značajnih utjecaja na okoliš, u smislu povećanja razine buke u okolišu.

Tijekom korištenja zahvata na cjelokupnoj građevini povremeno će se koristiti strojevi i uređaji, a koji ne će kod svog rada stvarati prekomjernu buku. Iz navedenog se može zaključiti da nakon izvedenih radova uređenja korita i regulacije, zahvat neće imati utjecaja na okoliš u smislu povećanja razine buke u okolišu.

3.1.12. Klimatske promjene i utjecaji

Prilikom izvođenja radova provoditi će se građevinske radove pri čemu je očekivana razina emisije CO₂ zanemariva zbog male zastupljenosti građevinskih strojeva i kratkotrajnog trajanja realizacije zahvata. Održavanje uređenosti toka rijeke Krapine na lokaciji zahvata ne iziskuje značajnu potrošnju energije, osim kao i dosada za radove održavanja (košenje pokosa nasipa), a što za posljedicu ne može imati značajnog utjecaja atmosferu pa tako niti na klimatske promjene.

Utjecaj klimatskih promjena na predmetni zahvat

U nastavku je utjecaj klimatskih promjena na zahvat analiziran prema Neformalnom dokumentu (izvor Europska komisija, Glavna uprava za klimatsku politiku) - Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene. Svrha smjernica je pomoći nositeljima razvoja projekata kod utvrđivanja koraka koje mogu poduzeti u cilju jačanja otpornosti investicijskih projekata na varijabilnost klime i klimatske promjene. Smjernice su osmišljene i kao alat koji može pomoći smanjiti gubitke izazvane klimatskim promjenama u okviru javnih, privatnih i javno-privatnih ulaganja te tako povećati otpornost investicijskih projekata, ali i gospodarstva.

U fazama planiranja i izrade projekta koje prethode početku provedbe projekta, u cilju realizacije projekta koji će osigurati maksimalnu vrijednost, procjenjuje se i utvrđuje koje mogućnosti imaju najveću potencijalnu vrijednost. S obzirom na to da su projekti u spomenutim fazama planiranja i izrade detaljnije razrađeni, često je moguće, ali i potrebno, provesti detaljnije analize otpornosti na klimatske promjene koje služe kao podloga za rutinske analize i odluke.

Tablica 3.1.12.1. Relevantnost otpornosti na klimatske promjene za analize i odluke koje se donose u fazi planiranja i izrade projekta

Odluke ili analize	Glavni cilj analize otpornosti na klimatske promjene	Relevantni moduli	Izvor rezultata vezanih za otpornost
Idejna rješenja	Razmotriti klimatske rizike vezane za različite projektne opcije	(4) Procjena rizika (opsežna)	Preliminarna studija izvedivosti
Odabir lokacije	Pobrinuti se za to da su procjene ranjivosti u pogledu promjenjivih klimatskih uvjeta ugrađene o odluke o odabiru lokacije. (To je posebno važno za lokacije na područjima koja su ranjiva na utjecaj klimatskih uvjeta.)	(1 - 3) Analiza osjetljivosti, procjena izloženosti, analiza ranjivosti (detaljna)	Preliminarna studija izvedivosti
Odabir tehnologije	Identificirati tehnologije i vezane projektne pragove koji su najosjetljiviji na klimatske uvjete tako da bude moguće rano utvrditi mjere prilagodbe (npr. dodatni prostor, promjena tehnologije). Razumjeti na koji način rizici vezani za klimatske promjene mogu utjecati na odabir tehnoloških opcija i utvrditi koje su opcije otporne na sadašnju klimatsku varijabilnost kao i na niz mogućih budućih klimatskih uvjeta za vrijeme vijeka trajanja tih opcija.	(1) Analiza osjetljivosti (detaljna) (4) Procjena rizika (detaljna) (5) Utvrđivanje mjera prilagodbe	Preliminarna studija izvedivosti Idejna rješenja Odabir lokacije
Određivanje	Identificirati okolišne i društvene promjene	(4) Procjena rizika	Idejna rješenja

opsega i osnovice Procjene utjecaja na okoliš i društvo (engl. ESIA)	izazvane klimatskim promjenama koje mogu utjecati na projekt (npr. veći zahtjevi zajednice što se tiče navodnjavanja poljoprivrednih površina koji mogu izazvati sukobe oko vodnih resursa) i moguće utjecaje promijenjenih klimatskih uvjeta na rezultate projekta na području okoliša i društva (npr. sustavi za kontrolu onečišćenja ne mogu odgovoriti na povećane količine padalina, što ima štetan utjecaj na prirodni okoliš i zajednice).	(detaljna) (5) Utvrđivanje mjera prilagodbe	Odabir lokacije Odabir tehnologije Studija izvedivosti
---	---	---	--

Ukoliko analiza ranjivosti i rizika provedena u fazi planiranja (tablica 3.1.12.2.) pokaže da su svi klimatski rizici i ranjivosti beznačajni, može se dati preporuku za voditelja projekta u kojoj se navodi da nije potrebno provesti nikakve dodatne radnje i da nije potrebno uključiti mjere jačanja otpornosti na klimatske promjene u projekt. U predmetnoj metodologiji iz smjernica opisano je sedam modula koji objašnjavaju kako prepoznati koje klimatske značajke i njihove promjene u budućnosti mogu imati utjecaj na projekt/zahvat te kako ga prilagoditi tim promjenama. Potreba za posljednja tri modula utvrđuje se nakon obrade prva 4 četiri modula (ukoliko se utvrdi da postoji značajna ranjivost i rizik). Projektnim rješenjem predviđa se izvođenje radova uređenja pokosa korita i povećanje proticajne moći rijeke Krapine s ciljem zaštite od plavljenja okolnog područja.

Prema prethodno navedenom, za predmetni zahvat značajnije su promjene u klimi modelirane za razdoblje od 2011. - 2040. godine bliža budućnost od najvećeg interesa za korisnike klimatskih informacija u dugoročnom planiranju prilagodbe na klimatske promjene. Prema tablici 3.1.12.1. u smislu procjene ranjivosti projekta u odnosu na klimatske promjene određuje se primjena relevantnih modula pri analizi osjetljivosti i procjeni rizika za pojedino projektno rješenje. Analiza ranjivosti dijeli se na Module 1 - 3, koji uključuju analizu osjetljivosti i procjenu sadašnje i buduće izloženosti kao i njihovu kombinaciju u analizi ranjivosti. **Modul 1** sastoji se od Utvrđivanja osjetljivosti projekta na klimatske promjene - osjetljivost projekta utvrđuje se u odnosu na niz klimatskih varijabli i sekundarnih efekata ili opasnosti koje su vezane za klimatske uvjete. S obzirom na to da postoji mnogo različitih vrsta projekata, tehnički stručnjaci moraju odrediti koje su varijable važne ili relevantne za predmetni projekt.

Primarni klimatski faktori uključuju: prosječnu godišnju/sezonsku/mjesečnu temperatura zraka; ekstremne temperature zraka (učestalost i intenzitet); prosječnu godišnju/sezonsku/mjesečnu količinu padalina; ekstremnu količinu padalina (učestalost i intenzitet); prosječnu brzinu vjetra; maksimalnu brzinu vjetra; vlagu; sunčevo zračenje. *Sekundarni efekti / opasnosti vezane za klimatske uvjete prikazani su kao:* porast razine mora (uz lokalne pomake tla); temperature mora/vode; dostupnost vode; oluje (trase i intenzitet) uključujući olujne uspore; poplava; erozija obale; erozija tla; salinitet tla; šumski požari; kvaliteta zraka; nestabilnost tla/ klizišta/odroni; efekt urbanih toplinskih otoka. Osjetljivost različitih projektnih opcija na ključne klimatske varijable i opasnosti procjenjuje se s gledišta četiri ključne teme koje obuhvaćaju najvažnije dijelove lanca vrijednosti: imovina i procesi na lokaciji; ulazi ili inputi (voda, energija, ostalo); izlazi ili outputi (proizvodi, tržišta, potražnja potrošača); prometna povezanost.

Sve vrste projekata i teme ocjenjuju se ocjenom visoka osjetljivost, srednja osjetljivost ili nije osjetljivo i to za svaku klimatsku varijablu posebno. Opisi služe kao smjernica za subjektivno ocjenjivanje:

- **visoka osjetljivost:** klimatske promjene mogu imati znatan utjecaj na projekt/zahvat,
- **srednja osjetljivost:** klimatske promjene mogu imati mali utjecaj na projekt/zahvat,
- **nije osjetljivo:** klimatske promjene nemaju nikakav utjecaj na projekt/zahvat.

Tablica 3.1.12.2. Analiza osjetljivosti projekta/zahvata na klimatske promjene

Zahvat: uređenje vodotoka	imovina i proces i na lokaciji	ulazi	izlazi
Tema osjetljivosti			
primarni klimatski faktori			
prosječna temperatura zraka			
ekstremna temperatura zraka			
prosječna količina oborina			
ekstremna količina oborina			
prosječna brzina vjetra			
maksimalna brzina vjetra			
vlažnost			
sunčevo zračenje			
sekundarni efekti / opasnosti vezane za klimatske uvjete			
oluje			
poplave			
erozija tla			
požari			
kvaliteta zraka			
nestabilnosti tla / klizišta			
efekt urbanih toplinskih otoka			

Modul 2 sastoji se od Procjene izloženosti opasnostima koje su vezane za klimatske uvjete na lokaciji (ili lokacijama) na kojoj će projekt biti proveden - provodi se nakon što se utvrdi osjetljivost predmetne vrste projekta.

Modul 2a sadrži Procjenu izloženosti u odnosu na osnovicu / promatrane klimatske uvjete

Različite lokacije mogu biti izložene različitim opasnostima koje su vezane za klimatske uvjete, uz različitu učestalost i intenzitet. Korisno je znati na koji će se način mijenjati izloženost različitih zemljopisnih područja u Europi uslijed klimatskih promjena. Važno je znati koja su područja izložena, ali i kojim će utjecajima ta područja biti izložena, zbog toga što će koristi od proaktivne prilagodbe biti najveće upravo na takvim lokacijama. Prikupljaju se podaci za klimatske varijable i vezane opasnosti kod kojih postoji visoka ili srednja osjetljivost (iz Modula 1). U svakom pojedinom slučaju, potrebne informacije obuhvaćat će prostorne podatke vezane za promatrane varijable.

Modul 2b: Procjena izloženosti budućim klimatskim uvjetima

Za projekte koji su kategorizirani kao osjetljivi (Modul 1) ili izloženi (Modul 2a) (srednji ili visok stupanj) klimatskoj varijabli ili opasnosti, procjenjuje se mogući razvoj situacije u budućnosti. Izloženost projekta/zahvata vrednuje se kao: **visoka izloženost**, **srednja izloženost**, **niska izloženost**.

Tablica 3.1.12.3. Analiza izloženosti zahvata na klimatske promjene

osjetljivost učinci i opasnosti	izloženost lokacije - dosadašnje stanje	izloženost lokacije - buduće stanje
oluje	Periodično pojavljivanje, uglavnom praćena uz veću količinu oborina, pojavu tuče i jačih vjetrova.	Veće promjene u temperaturnim skokovima i razlikama mogu dovesti do povećanog broja i intenziteta olujnog nevremena i ciklona poremećaja.
poplave	Prema izvratku iz karte opasnosti od poplava po vjerojatnosti plavljenja) područje zahvata nalazi se u obuhvatu područja s malom vjerojatnosti pojavljivanja poplava.	U narednom razdoblju ne očekuju se promjene vjerojatnosti pojavljivanja poplava.
erozija tla	Moguća je lokalno uslijed jakih oborina.	U slučaju povećanja ekstremnih oborina i suša, može se povećati rizik od pojave erozije na višim dijelovima terena. Ipak, ovakve promjene su malo vjerojatne.

<i>požar</i>	Na predmetnom području nisu zabilježeni veći požari.	Moguće povećanje učestalosti požara zbog povećanja temperatura zraka
<i>kvaliteta zraka</i>	Eventualne promjene kvalitete zraka uslijed antropoloških pritiska nisu se negativno odrazile na zahvat.	Ne očekuje se pogoršanje kvalitete zraka.
<i>klizišta</i>	Lokalno uslijed jakih oborina odnosno ubrzanog topljenja snijega. Klizišta su detektirana na području zahvata koji se nalazi u koridoru vodotoka Krapine.	Ne očekuje se promjena izloženosti.
<i>efekt urbanih toplinskih otoka</i>	Zahvat se nalazi izvan područja naselja, a zahvat zbog manje gustoće okolne naseljenosti neće biti izložen utjecaju.	Ne očekuje se promjena izloženosti.

Modul 3 sastoji se od Procjene ranjivosti

Modul 3a: Procjena ranjivosti u odnosu na osnovicu / promatrane klimatske uvjete

Ako se smatra da postoji visoka ili srednja osjetljivost projekta na određenu klimatsku varijablu ili opasnost (Modul 1), lokacija i podaci o izloženosti projekta (Modul 2a) unose se u GIS radi procjene ranjivosti. Za svaku projektnu lokaciju, ranjivost **V** se izračunava na sljedeći način: $V = S \times E$ pri čemu **S** označava stupanj osjetljivosti imovine, a **E** izloženost osnovnim klimatskim uvjetima/sekundarnim efektima.

Procjena se temelji na pretpostavci da je sposobnost prilagodbe projekta konstantna i jednaka u svim zemljopisnim područjima. Procjena osjetljivosti i izloženosti projekta se može iskoristiti za potrebe opsežne procjene (osnove) ranjivosti uz pomoć matrice ranjivosti:

Izloženost	niska	srednja	visoka
Osjetljivost			
nije osjetljivo			
srednja			
visoka			

Razina ranjivosti ne postoji srednja visoka

Modul 3b: Procjena ranjivosti u odnosu na buduće klimatske uvjete

Pod pretpostavkom da osjetljivosti projekta ostanu konstantne u budućnosti (kako je procijenjeno u Modulu 1), buduća ranjivost (V) izračunava se kao funkcija osjetljivosti (S) i izloženosti (E) (vidjeti Modul 3a). Međutim, u tom slučaju, izloženost uključuje buduće klimatske promjene. Projekcije buduće izloženosti koristit će se za prilagodbu matrice za kategorizaciju ranjivosti za svaku klimatsku varijablu ili opasnost koja bi mogli utjecati na projekt.

Modul 4 sastoji se od Procjene rizika

Modul za procjenu rizika predstavlja strukturiranu metodu za analizu opasnosti koje su vezane za klimatske uvjete i utjecaja tih opasnosti. Osigurava podatke koji su potrebni za donošenje odluka. Proces se sastoji od procjene vjerojatnosti i ozbiljnosti utjecaja opasnosti koje su utvrđene u Modulu 2 i procjene važnosti rizika za uspješnost projekta.

Procjena rizika temelji se na analizi ranjivosti koja je opisana u Modulima 1 - 3, a usredotočit će se na identifikaciju rizika i prilika vezanih za osjetljivosti koje su ocijenjene kao visoke (prema matrici iz modula 3), a možebitno i na ranjivosti koje su ocijenjene kao srednje, ako voditelj za jačanje otpornosti i voditelj projekta tako odluče.

Tablica 3.1.12.4. Ranjivost projekta s obzirom na osjetljivost i izloženost projekta klimatskim promjenama

sekundarni efekti / opasnosti vezane za klimatske uvjete	imovina i procesi	ulazi	izlazi	postojeća izloženost	buduća izloženost	postojeća ranjivost			buduća ranjivost		
						imovina i procesi	ulazi	izlazi	imovina i procesi	ulazi	izlazi
oluje											
poplave											
erozija tla											
požar											
kvaliteta zraka											
klizišta											
efekt urbanih toplinskih otoka											

U usporedbi s analizom ranjivosti, procjena rizika pojednostavljuje identifikaciju dužih lanaca uzroka i posljedica koji povezuju opasnosti i rezultate projekta u više dimenzija (tehnička dimenzija, okoliš, društvena i financijska dimenzija itd.) i daje uvid u međudjelovanje različitih faktora. Prema tome, procjena rizika možda može ukazati na rizike koji nisu otkriveni analizom ranjivosti.

Tablica 3.1.12.5. Matrica procjene rizika

			Vjerojatnost				
			5%	20%	50%	80%	90%
			iznimno mala	mala	umjerena	velika	iznimno velika
			1	2	3	4	5
Posljedice	neznatne	1	1	2	3	4	5
	malene	2	2	4	6	8	10
	umjerene	3	3	6	9	12	15
	značajne	4	4	8	12	16	20
	katastrofalne	5	5	10	15	20	25

nizak rizik

umjereni rizik

visoki rizik

vrlo visoki rizik

Lokacija zahvata može biti pod utjecajem klimatskih promjena, konkretno poplavama, erozijom tla i ekstremnim količinama oborina. Negativne utjecaje na izgradnju i funkcioniranje sustava, moguće je spriječiti mjerama prilagodbe klimatskim promjenama na razini zahvata. Procijenjena razina rizika kod planiranog zahvata za srednje ranjive aspekte planiranog zahvata (s razvrstanim rizicima iz procjene ranjivosti / Modul 3) određena je prema matrici za opasnosti nastale uslijed erozije i ekstremnih količina oborina.

Opasnost od poplava i erozije kao postojeća i buduća ranjivost projekta ima procijenjenu umjerenu vjerojatnost pojavljivanja (vrijednost 3 ili 50%) i može s obzirom na karakter zahvata prouzročiti umjerene posljedice (vrijednost 3) te se sukladno tome razvrstava u kategoriju visokog rizika (vrijednost 9). Međutim, kako matricom klasifikacije ranjivosti nije dobivena visoka ranjivost za niti jedan aspekt izloženosti, može se zaključiti da nema potrebe za primjenom dodatnih mjera smanjenja utjecaja jer će utjecaj tijekom korištenja zahvata biti zanemariv. Provedba daljnje analize varijanti i implementacija dodatnih mjera (modula 5, 6 i 7) nije potrebna u okviru ovog zahvata.

3.2. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

Lokacija zahvata, odnosno područje grada Zaboka i općine Bedekovčina ne pripadaju u pogranična područja Republike Hrvatske. Procjenom utjecaja zahvata na čimbenike (sastavnice) okoliša utvrđena je vrlo niska razina utjecaja na pojedinačne osnovne sastavnice (zrak, voda, tlo, krajobraz i prirodni resursi). Budući su procijenjeni utjecaji lokalnog značenja ne očekuje se rasprostranjenje istih u širi prostor obuhvata, odnosno u prekogranični prostor prema Sloveniji koji je u najbližem dijelu udaljen oko 16 km zapadno.

U vrijeme pripremnih radnji kao i samih radova na uređenju vodotoka te kasnije u korištenju, planirani zahvat neće proizvoditi nikakve elemente utjecaja na okoliš koji nisu u skladu s nacionalnim normama ili protivne međunarodnim obvezama R Hrvatske. Slijedom te tvrdnje smatra se da će predmetni zahvat biti usklađen s međunarodnim obvezama R Hrvatske glede prekograničnog onečišćenja kao i glede globalnog utjecaja na okoliš.

3.3. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na zaštićena područja

Lokacija zahvata prema Izvratku iz karte zaštićenih područja Republike Hrvatske za predmetno područje (pristup podacima *web portal Informacijskog sustava zaštite prirode "Bioportal"* <http://www.bioportal.hr/gis> od 14.09.2021. - prilog 8. list 2), **smještena je izvan bilo kakvog zaštićenog područja**. Prema navedenom izvratku razvidno je da je u okruženju lokacije zahvata najbliže smješteno područje **spomenika parkovne arhitekture Bedekovčina gornja - park oko dvorca** udaljen oko 860 m sjeverno.

Planirani zahvat uređenja rijeke Krapine na dionicama korita u ukupnoj duljini od oko 4,3 km neće imati negativan utjecaj na **najbliže pozicionirano zaštićeno područje spomenika parkovne arhitekture Bedekovčina gornja - park oko dvorca** s obzirom da je lokacija zahvata smještena na relativno malom području, izvan granica zaštićenih područja, te primijenjenom jednostavne tehnologije izvođenja građevinskih radova na lokaciji zahvata neće negativno utjecati na vrijednosti zaštićenih područja.

3.4. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na ekološku mrežu

Prema Izvratku iz karte ekološke mreže Republike Hrvatske za predmetno područje preuređenja dijela proizvodno - poslovne građevine (pristup podacima *web portal Informacijskog sustava zaštite prirode "Bioportal"* <http://www.bioportal.hr/gis> od 14.09.2021. - prilog 8. list 3), **lokacija zahvata nalazi se izvan obuhvata područja ekološke mreže**. Najbliže uz lokaciju zahvata je smješteno područje ekološke mreže područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) **HR2000583 Medvednica** udaljeno oko 3,3 km južno.

Područje ekološke mreže (POVS) **HR2000583 Medvednica** s ciljevima očuvanja 22 vrste i 8 stanišna tipa (detaljnije u elaboratu prema popisu iz tablice 2.4.1) utvrđeno je u ukupnoj površini područja od 18 530 ha. Obuhvat zahvata biti će ograničen istočnom dijelu grada Zaboka i jugozapadnom dijelu općine Bedekovčina (Krapinsko-zagorska županija) gdje će se radovi odvijati na uređenju vodotoka Krapina izvan područja ekološke mreže.

Zbog veće udaljenosti od područja ekološke mreže na lokaciji zahvata nije utvrđeno niti se očekuje postojanje predmetnog tipa staništa ili bilo kojeg pripadnika vrsta koje su navedene kao ciljevi očuvanja ovog područja ekološke mreže te se stoga ne očekuje mogućnost utjecaja planiranog zahvata na iste.

Na lokaciji zahvata moguće je pojavljivanje vrsta navedenih kao ciljeva očuvanja područja ekološke mreže, međutim iste su vezane za okolna staništa koja su primjerenija za održanje populacija i koja su pogodnija za očuvanje njihovih staništa.

Mogući utjecaji zbog izvođenja radova na navedena ili druga područja ekološke mreže u okruženju nisu prepoznati. Mjesto izvođenja radova je strogo lokalizirano na postojeće korito rijeke Krapine i neće zadirati u staništa najbližih područja ekološke mreže, odnosno zahvat neće izravno ili neizravno utjecati na vrijedna svojstva područja ekološke mreže zbog kojih su ona proglašena zaštićenim. Utjecaji zahvata procijenjeni su kao minimalni i eventualno prisutni u užem području uz lokaciju zahvata, odnosno lokalno.

Za zahvat uređenja rijeke Krapine se već prilikom izrade izvedbenog elaborata tehničkog održavanja vodilo se računa o što manjem utjecaju zahvata na okoliš što je vidljivo kroz tehnička rješenja (prikazanih u opisu zahvata u sklopu elaborata). Površina lokacije zahvata je mala i smještena izvan prostora naselja u okruženju gdje je prisutan antropogeni utjecaj dulji niz godina, pa već postoji izražen utjecaj na bioraznolikost. Utjecaj zahvata i to uglavnom samo tijekom izvođenja radova ograničen je na relativno usko područje i njegove karakteristike su takve da s obzirom na već postojeći antropogeni utjecaj, on neće značajno dodatno utjecati na biološku raznolikost prostora.

Mjere zaštite okoliša čime bi se smanjilo moguće utjecaje na sastavnice okoliša tijekom korištenja zahvata, a između ostalog i utjecaje na biljni i životinjski svijet, planirane su važećim zakonskim aktima, tehničkim propisima i normama kojima se regulira građenje. Unatoč spomenutog mogućeg pojavljivanja manjih negativnih utjecaja - pojava buke i emisija prašine za vrijeme radova uređenja, navedeni neće značajnije negativno utjecati na okoliš.

*Kada se promatra utjecaj predmetnog zahvata na područja ekološke mreže i ciljeve njihova očuvanja, može se zaključiti da s obzirom na relativno malu površinu zahvata i minimalno potreban rad mehanizacije predviđenu za korištenje samo tijekom provođenja radova na dijela trase vodotoka Krapina u duljini od oko 4,3 km uz primjenu mjera zaštite, a koja je prihvatljiva za okoliš, **planirani zahvat neće imati negativni utjecaj ni na jedno od područja ekološke mreže Republike Hrvatske.***

3.5. Opis obilježja utjecaja

Poglavlje je izrađeno sadržajno prema Prilogu V. - Kriteriji na temelju kojih se odlučuje o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17).

Tablica 3.5.1. Obilježja utjecaja zahvata uređenja rijeke Krapine

OBILJEŽJA UTJECAJA	
obilježja zahvata	opis utjecaja
- veličina i projektno rješenje zahvata	Namjeravani zahvat u okolišu je uređenje rijeke Krapine u duljini od oko 4,35 km i obuhvaća dionicu od rkm 28+200 do rkm 32+500. Rijeka Krapina je većim svojim dijelom obrasla i sa čestim pojavama naplavina i nakupina otpada i ostataka drveća i ostalog materijala što joj značajno smanjuje proticajni profil, te svaka oborina većeg intenziteta uzrokuje razlijevanje iz korita i plavljenje okolnih površina. Na dijelu predmetne lokacije u duljini od 394 m nije potrebno tehničko održavanje jer su dionice uređene u sklopu uređenja mostova i spojne ceste. Na tim dijelovima će se izvesti samo čišćenje dna i eventualnih naplavina obzirom da dionice zadovoljavaju u smislu hidrauličkih parametara i protoka. Radovi na uređenju ostatka dionice u dužini od 3,96 km obuhvaćat će košnju trave, krčenje šiblja i okolnog drveća, iskop i profiliranje vodotoka, čišćenje nanosa, uređenje pokosa, ugradnja bermi, provođenje hidrosjetva, dok će se iskopani materijal ugraditi u potrebne nasipe i maksimalno iskoristiti u sanaciji korita rijeke Krapine.
- kumulativni učinak s ostalim postojećim i/ili odobrenim zahvatima	Povećanje kumulativnog utjecaja s ostalim zahvatima (postojeći i planirani) zbog provođenja građevinskih radova uređenja na lokaciji zahvata unutar obuhvata koridora rijeke Krapine nije izgledno i ne očekuje se zbog vrste zahvata. Projektirani zahvat ne mijenja trasu niti postojeću namjenu površina već samo obuhvaća uređenje obale i korita vodotoka u duljini od oko 4,3 km.
- korištenje prirodnih resursa	Prirodni resursi na lokaciji zahvata neće biti narušeni budući sama lokacija nije izvor istih. Površinski sloj tla postojećeg vodotoka će se iskoristiti na istom mjestu za sanaciju pokosa rijeke i uređenje okolnih površina kako bi se uspostavilo stanje što sličnije onom prije izvođenja zahvata.
- proizvodnja otpada	Sav otpadni materijal od izvođenja građevinskih (zemljanih) radova tijekom uređenja vodotoka bit će sukladno propisanim načinima predan od strane izvođača radova pravnoj osobi s valjanom dozvolom za gospodarenje otpadom na daljnje postupanje.
- onečišćenje i smetnja djelovanja	Emisija prašine i buke tijekom građevinskih radova biti će u nešto većem obujmu u odnosu na postojeće stanje na lokaciji zahvata, međutim zbog vrlo kratkog vremenskog trajanja izvođenja zahvata i ograničenog obuhvata, emisije će biti povezane isključivo s lokacijom zahvata i njenom užom okolicom. Prilikom korištenja zahvata isti neće uzrokovati nikakve smetnje ili producirati bilo kakvo onečišćenje prostora.
- rizik od velikih nesreća i/ili katastrofa	Tijekom izvedbe planiranog zahvata moguća je pojava izvanrednog događaja u vidu prevrtanja strojeva te uređaja i izlivanja opasnih tvari (pogonsko gorivo, ulja i maziva), međutim zbog provođenja mjera zaštite i korištenja malih količina takvih opasnih tvari na lokaciji zahvata vjerojatnost iznenadnog događaja je niska. Kod uređenja vodotoka će se koristiti provjerena tehnologija izvođenja građevinskih radova, a naknadno tijekom korištenja i u održavanju neće se koristiti štetna ili opasna sredstva.
- rizik za ljudsko zdravlje	Prilikom izvođenja radova koristit će se provjerena tehnologija čime su rizici za ljudsko zdravlje maksimalno umanjeni. Rizici za ljudsko zdravlje prilikom korištenja zahvata nisu izgledni i ne očekuju se zbog vrste zahvata.
lokacija zahvata	
- postojeći način korištenja (namjena) zemljišta	U naravi lokacija zahvata je vodotok na kojem su u ranijem razdoblju već provedeni radovi sanacije. Prema prostorno planskoj dokumentaciji lokacija zahvata smještena je izvan građevinskog područja naselja čija namjena je naznačena kao vodno dobro - vodotok. Namjena građevine sukladna je prostorno-planskoj dokumentaciji. Teren je smješten na nadmorskoj visini s kotom od oko 142 - 148 m, a u užem okruženju

OBILJEŽJA UTJECAJA	
	lokacije prevladavaju poljoprivredna zemljišta, livade i poneki objekt. Planirani zahvat biti će izveden na propisani način i biti će održavan sukladno pravilima struke. Uređenje vodotoka biti će odrađeno u gabaritima usklađenima s izrađenim projektima (izvedbeni elaborat tehničkog održavanja).
- kakvoća i sposobnost obnove prirodnih resursa	Dodatni prirodni resursi na lokaciji zahvata neće biti narušeni ili zauzeti budući da je zahvat predviđen u već postojećem koritu rijeke Krapine. Sukladno prostorno planskoj dokumentaciji predviđena namjena planiranog zahvata kao vodno tijelo slivnog područja Krapine i Sutle. Uređenjem i sanacijom građevinske čestice, a zbog izvođenja građevinskih radova, u neposrednom okolišu na lokaciji zahvata uspostaviti će se prvotno projektirano stanje i stanje u okolici lokacije kakvo je bilo prije pokretanja zahvata.
- sposobnost apsorpcije (prilagodbe) okoliša	Budući je lokacija zahvata smještena izvan područja ekološke mreže kao i izvan drugih zaštićenih područja, bilo područja prirodnog značaja ili kulturne baštine, a u okruženju prevladavaju poljoprivredne površine, livade i stambeni dio naselja, smatra se kako je prilagodba u postojeći okoliš izvjesna. Prilagodba okoliša će se dogoditi u potpunosti nakon završetka radova uređenja vodotoka.
obilježja i vrste mogućeg utjecaja zahvata	
- doseg utjecaja	Predmetni zahvat smješten je izvan građevinskog područja naselja. Površina obuhvata zahvata planirana je u koridoru vodotoka te neće zadirati u okolne čestice. Zahvat će zbog izvedbe radova u ograničenoj površini imati vrlo ograničeni lokalni doseg utjecaja unutar građevinske čestice.
- prekogranična obilježja utjecaja	Lokacija zahvata na području grada Zaboka i općine Bedekovčina ne pripada u pogranična područja R Hrvatske. Prekogranični utjecaj nije vjerojatan zbog dovoljne udaljenosti do teritorija susjedne države, zbog vrlo malog obuhvata zahvata i malog obujma utjecaja te prilične mogućnosti disperzije vrlo niskih razina emisije prašine i buke kao dominantnih utjecaja tijekom uređenja potoka rijeke Krapine.
- snaga i složenost utjecaja	Snaga i složenost utjecaja je vrlo niska za lokaciju zahvata i užoj okolici zahvata (postojeći vodotok), a uglavnom vezan uz primarnu namjenu, a na čimbenike okoliša planirani zahvat neće imati negativnog utjecaja.
- vjerojatnost utjecaja	Vjerojatnost utjecaja je niska zbog mogućeg malog negativnog utjecaja zahvata (kratkotrajne i privremene emisije buke i prašine prisutne će biti na lokaciji za vrijeme izvođenja radova), ali iz razloga što je izvođenje zahvata na lokaciji predviđeno bez upotrebe opasnih tvari.
- trajanje, učestalost i reverzibilnost utjecaja	Trajanje utjecaja ograničeno je na rok dovršenja radova (buka i prašina povremeno), a nakon tog roka utjecaji nestaju. Učestalost je povezana s dinamikom izvođenja radova u toku radnog dana, a nakon toga učestalost poprima određenu konstantnost vezano uz odvijanje planiranog održavanja korita vodotoka. Reverzibilnost utjecaja nije očekivana.
- kumulativni utjecaj s drugim postojećim i/ili odobrenim zahvatima	Primjenom suvremene opreme, provjerenih građevinskih materijala i kontrolirane gradnje kod planiranih radova uređenja dodatni utjecaji s postojećim zahvatima u okolici vodotoka nisu očekivani. Kumulativni utjecaj na okoliš neće biti obzirom da drugi istovrsni zahvati u neposrednoj okolici zahvata nisu planirani te se ne očekuje međusobni utjecaj.
- mogućnosti učinkovitog smanjivanja utjecaja	Utjecaje na okoliš moguće je smanjiti kroz pridržavanje posebnih tehničkih uvjeta, propisa i norma kojima se regulira građenje tijekom izvođenja zahvata, a kasnije za vrijeme rada kroz kontinuirano provođenje održavanja

4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA

U predmetnom elaboratu analizirano je stanje okoliša i sagledani su mogući utjecaji koje bi planirani zahvat uređenje rijeke Krapine na stacionaži 28+200 do 32+500 mogao imati na sastavnice okoliša.

Temeljem provedene analize čimbenika i vodeći računa o postupcima radova uređenja koji će se odvijati na lokaciji zahvata ne očekuju se značajni utjecaji na okoliš sukladno sadržaju izrađenog Izvedbenog elaborata tehničkog održavanja - rijeka Krapina u Zaboku, rkm 28+200.00 do 32+500.00 (Ćurić 2016). Projektom je planirano povećanje proticajnog profila rijeke kroz profiliranje vodotoka, čišćenje korita od vegetacija i nanosa, uređenje pokosa i ugradnju bermi, dok će se kao završna faza uređenja provesti hidrosjetva.

Također, u elaboratu su prikazana obilježja utjecaja zahvata prema kojima je razvidno kako zahvat nakon realizacije i izvedbe planiranih radova na uređenju rijeke Krapine i kasnije, u korištenju, neće prouzročiti negativne utjecaje na relevantne dijelove okoliša, te se stoga zahvat ocjenjuje prihvatljivim za okoliš.

Nadalje, planirani zahvat će se izvoditi u skladu s važećim zakonskim aktima, tehničkim propisima i normama kojima se regulira građenje, a izvedbenim elaboratom tehničkog održavanja su obrađene planirani radovi uređenja rijeke Krapine na području grada Zaboka i općine Bedekovčina. *Prema tome mogući utjecaji na okoliš postaju lako predvidljivi i dobro kontrolirani te ograničeni na užu lokaciju zahvata kako tijekom izvođenja radova tako tijekom nastavka korištenja planiranog zahvata.*

Predviđene mjere zaštite okoliša te postupci gradnje, opremanja i korištenja su propisane i određene zasebno unutar projektne dokumentacije tj. *izvedbeni elaborat tehničkog održavanja*, a iste su prikazane i poglavljem 1.1.3. Planirao stanje na lokaciji zahvata i izvod iz projektne dokumentacije.

Prema svemu navedenome, kao i u skladu s projektnom dokumentacijom, predviđene su mjere zaštite i postupci kod gradnje te korištenje buduće građevine na način da se mogući utjecaji na okoliš svedu na najmanju moguću mjeru.

Radovi na izvedbi planiranog zahvata koji će se izvesti sukladno pravilima struke u uređenju Krapine, te naknadno korištenje na području grada Zaboka i općine Bedekovčina u konačnici neće izazvati značajniji utjecaj na sastavnice okoliša.

Iz svega navedenog zaključuje se da nije potrebno propisivanje dodatnih mjera zaštite okoliša.

IZVORI PODATAKA

1. Antolović, J., Frković, A., Grubešić, M., Holcer, D., Vuković, M., Flajšman, E., Grgurev, M., Hamidović, D., Pavlinić, I., Tvrtković, N. (2006): Crvena knjiga sisavaca Hrvatske, Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
2. Belančić, A., Bogdanović, T., Franković, M., Ljuština, M., Mihoković, N., Vitas, B. (2008): Crvena knjiga vretenaca Hrvatske, Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
3. Forman, R.T.T., Godron, M. (1986): Landscape Ecology, John Wiley, New York.
4. Glavač, H. (2001): Nacionalne mogućnosti skupljanja podataka o okolišu, Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja Republike Hrvatske, Zagreb.
5. Herak, M., Allegretti, I., Herak, D., Ivančić, I., Kuk, V., Marić, K., Markušić, S. i Sović, I. (2011): Karta potresnih područja Republike Hrvatske, PMF sveučilišta u Zagrebu, Geofizički odsjek.
6. Janev Hutinec, B., Kletečki, E., Lazar, B., Podnar Lešić, M., Skejić, J., Tadić, Z., Tvrtković, N. (2006): Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske, Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
7. Kerovec, M. (1988): Ekologija kopnenih voda, Hrvatsko ekološko društvo i dr. Ante Pelivan, Zagreb.
8. Koščak, V. i sur. (1999): Krajolik - sadržajna i metoda podloga krajobrazne osnove Hrvatske, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za ukrasno bilje i krajobraznu arhitekturu, Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, Zavod za prostorno planiranje, Zagreb.
9. Kuk, V. (1987): Seizmološke karte za povratni period 100, 200 i 500 g., Geofizički zavod, PMF-a Zagreb.
10. Kutle, A. (1999): Pregled stanja biološke i krajobrazne raznolikosti Hrvatske sa strategijom i akcijskim planovima zaštite. Državna uprava za zaštitu prirode, Zagreb.
11. Marsh, W. M. (1978): Environmental Analysis For Land Use and Site Planning, Department of Physical Geography, The University of Michigan-Flint.
12. Martinović, J. (2000): Tla u Hrvatskoj, Državna uprava za zaštitu prirode i okoliša, Zagreb.
13. Marušić, J. (1999): Okoljevarstvene presoje v okviru prostorskog načrtovanja na ravni občine, Republika Slovenija, Ministarstvo za okolje in prostor, Geoinformacijski centar Republike Slovenije, Ljubljana.
14. Mrakovčić, M., Brigić, A., Buj, I., Čaleta, M., Mustafić, P., Zanella, D. (2006): Crvena knjiga slatkovodnih riba Hrvatske, Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
15. Nikolić, T., Topić, J. (2005): Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske, Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
16. Petračić, A. (1955): Uzgajanje šuma, Zagreb.
17. Radović, D., Kralj, J., Tutiš, V., Ćiković, D. (2003): Crvena knjiga ugroženih ptica Hrvatske, Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja Zagreb.
18. Škorić, A. (1991): Sastav i svojstva tla, Fakultet poljoprivrednih znanosti Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.
19. Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu (1992): Šume u Hrvatskoj, Zagreb.
20. Topić, J., Vukelić, J. (2009): Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU, Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.

21. * European Investment Bank. 2014. EIB Induced GHG Footprint, The carbon footprint of projects financed by the Bank: Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations - Version 10.1
22. * Europska komisija. 2013. Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja naklimatske promjene / Smjernice za uključivanje klimatskih promjena i bioraznolikosti u procjene utjecaja na okoliš.
23. *Izvešće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2019. godinu (Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, listopad 2020.)
24. * Grupa autora (2002): Veliki atlas Hrvatske, Mozaik knjiga, Zagreb
25. * Grupa autora (2005): Leksikon naselja Hrvatske, Mozaik knjiga, Zagreb
26. * <http://zasticenevrste.azo.hr/>
27. * Hrvatska agencija za okoliš i prirodu: Bioportal - Ekološka mreža Natura 2000; Bioportal - Karta staništa; Bioportal - Zaštićena područja
28. * Hrvatske šume. Javni podaci o šumama
29. * Nacionalna klasifikacija staništa Republike Hrvatske, 2009 (III nadopunjena verzija http://www.dzpz.hr/dokumenti_upload/20100527/dzpz201005271405280.pdf)
30. * Natura 2000 i ocjena prihvatljivosti zahvata za prirodu u Hrvatskoj, Državni zavod za zaštitu prirode Hrvatska, brošura
31. * Zaštićena geobaština Republike Hrvatske, brošura (Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb 2008)
32. ** <http://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2017/11/Klimatsko-modeliranje.pdf>
33. **http://prilagodba_klimi.hr/wp-content/uploads/docs/Dodatak_Klimatsko_modeliranje_VELEbit_12.Skm.pdf
34. ** Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC: Izvešće o promjeni klime - AR5 Synthesis Report: Climate Change 2014
35. ** Sedmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime

POPIS PROPISA

Popis zakona

1. Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
2. Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja (NN 127/19)
3. Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21)
4. Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
5. Zakon o vodama (NN 66/19, 84/21)
6. Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20)
7. Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 12/18, 114/18, 14/21)
8. Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19)
9. Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
10. Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)
11. Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19)

Popis uredbi, odluka i planova

1. Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19)
2. Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 42/21)
3. Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14)
4. Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17)
5. Uredba o standardu kakvoće voda (NN 96/19)
6. Uredba o tvarima koje oštećuju ozonski sloj i fluoriranim stakleničkim plinovima (NN 90/14)
7. Odluka o razvrstavanju javnih cesta (NN 18/21)
8. Plan upravljanja vodnim područjima (NN 66/16)

Popis pravilnika

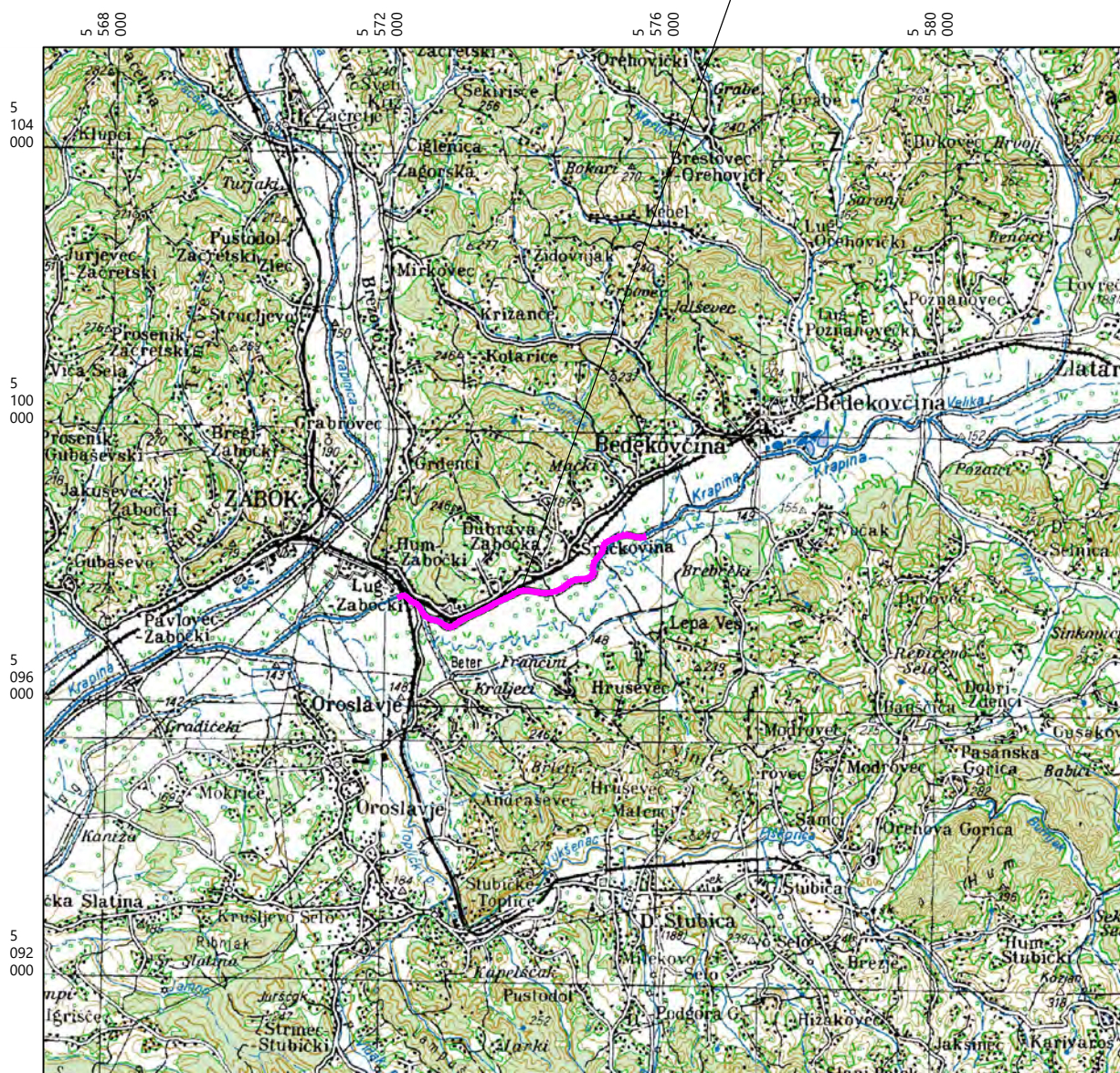
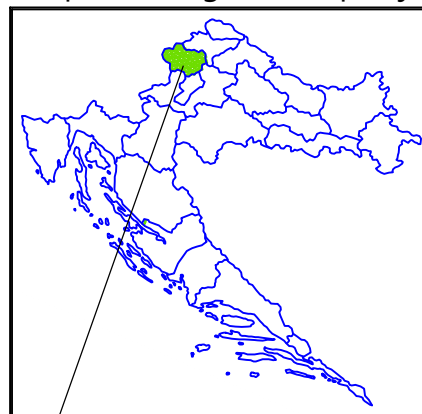
1. Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 81/20)
2. Pravilnik o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora (NN 97/10, 31/13)
3. Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20)
4. Pravilnik o katalogu otpada (NN 90/15)
5. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)
6. Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21)
7. Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16)

Strategije, konvencije, protokoli, sporazumi

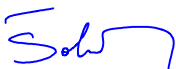
1. Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20)
2. Konvencija o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa (bernska konvencija), NN MU 6/00
3. Konvencija o zaštiti migratornih vrsta divljih životinja (bonska konvencija) NN MU 6/00
4. Direktiva o staništima (Council Directive 92/43/EEC)
5. Direktiva o pticama (Council Directive 79/409/EEC; 2009/147/EC)
6. Okvirna direktiva o vodama (Council Directive 2000/60/EC)

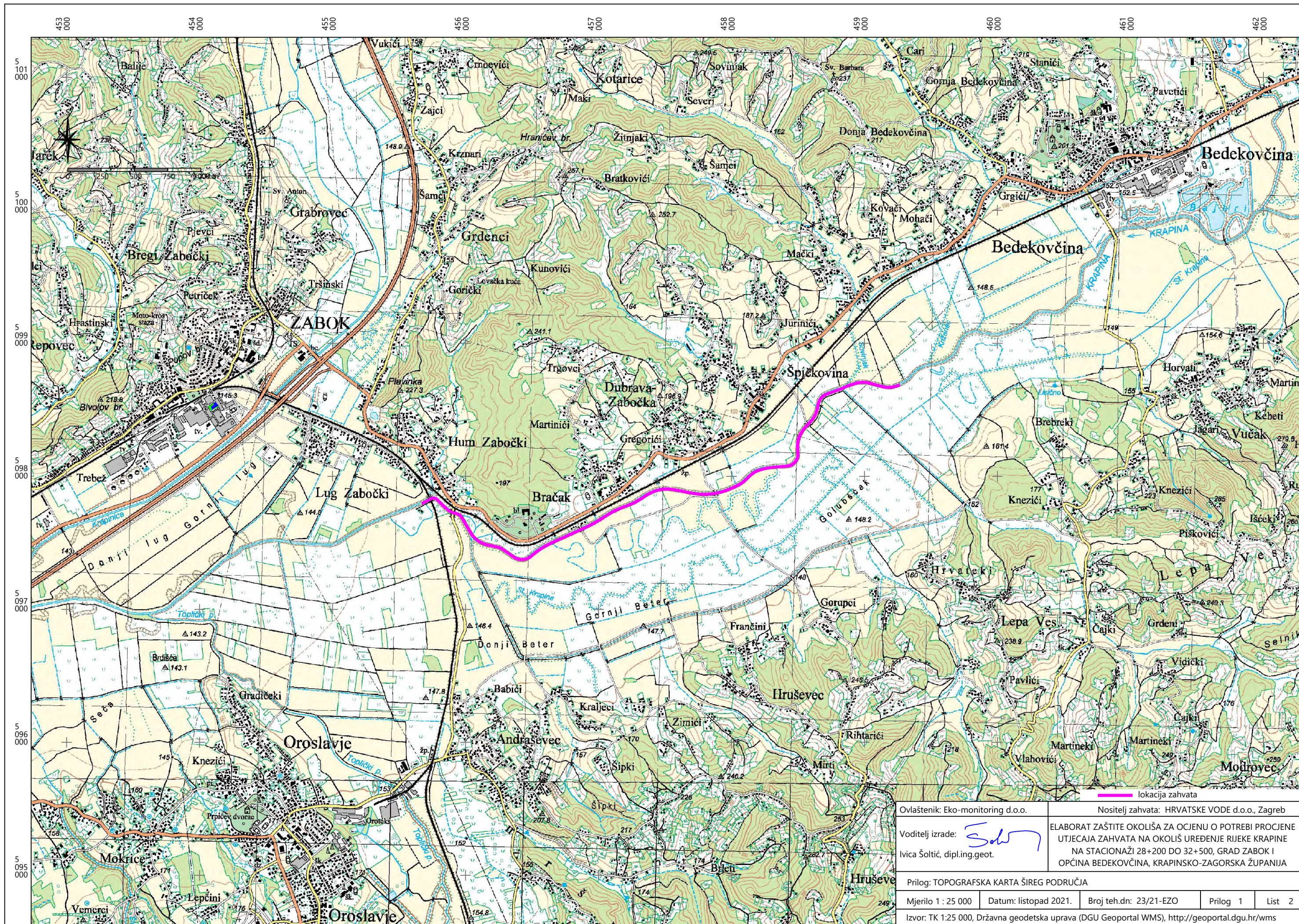
GRAFIČKI PRILOZI

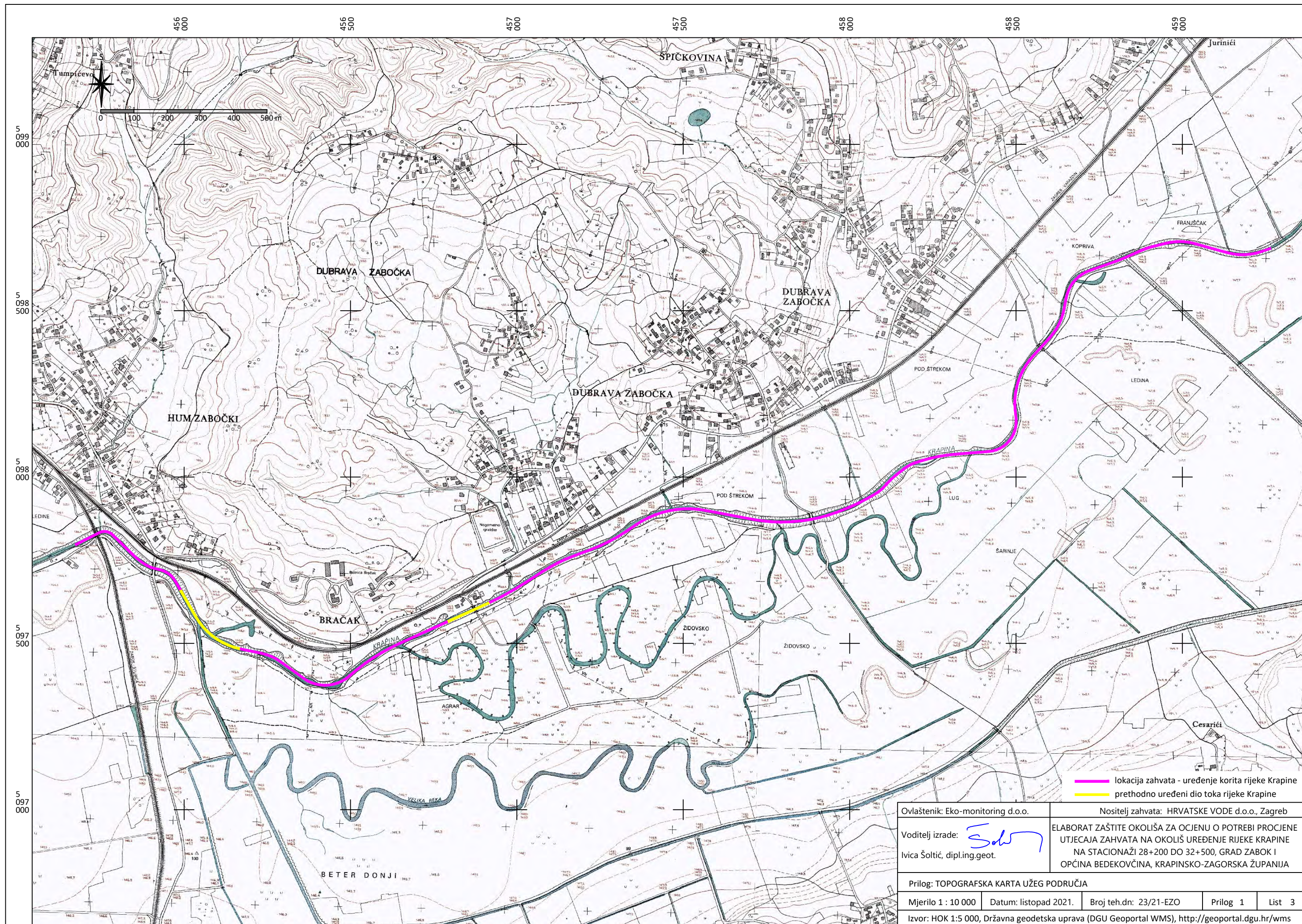
Republika Hrvatska
Krapinsko-zagorska županija




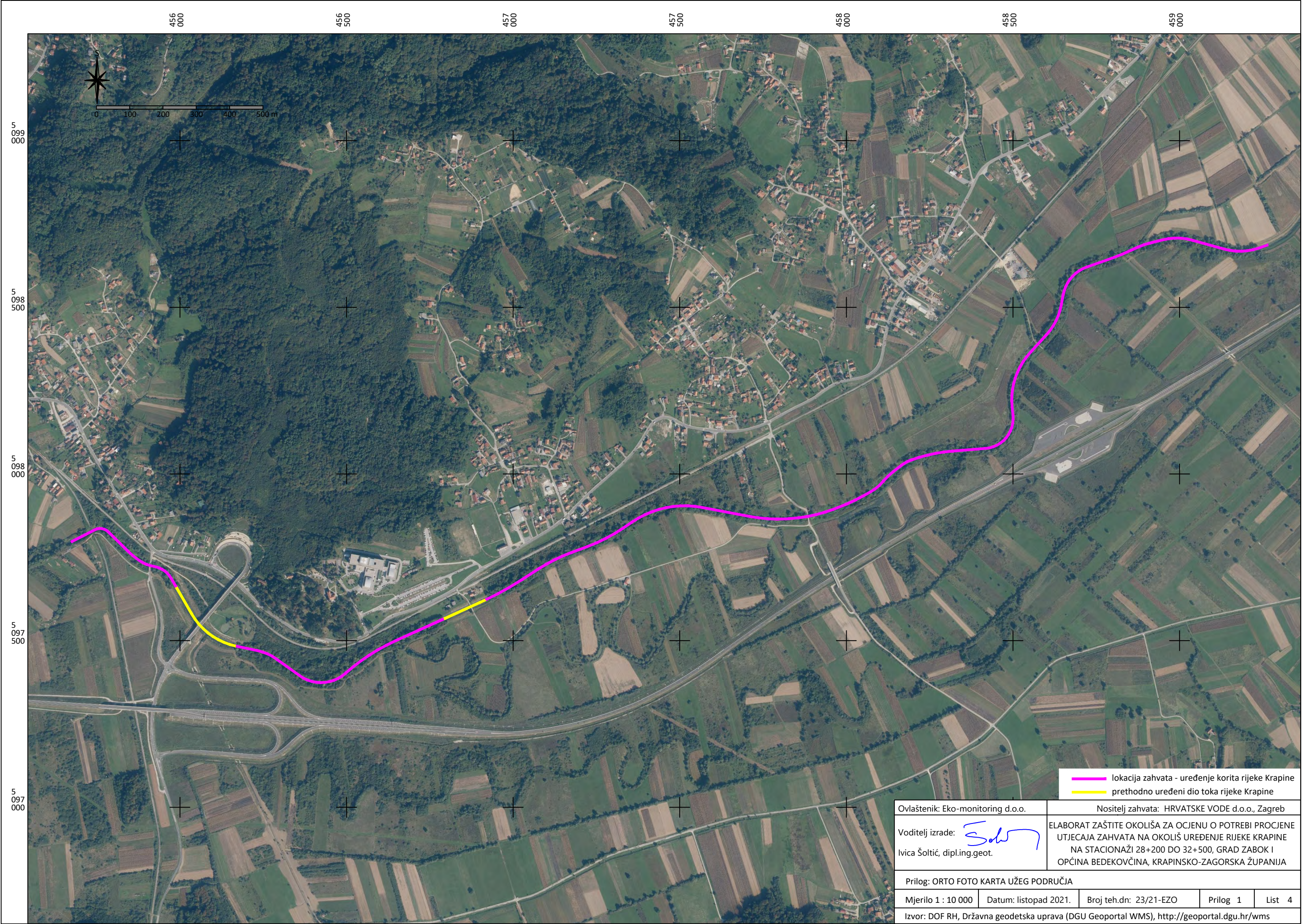
— lokacija zahvata

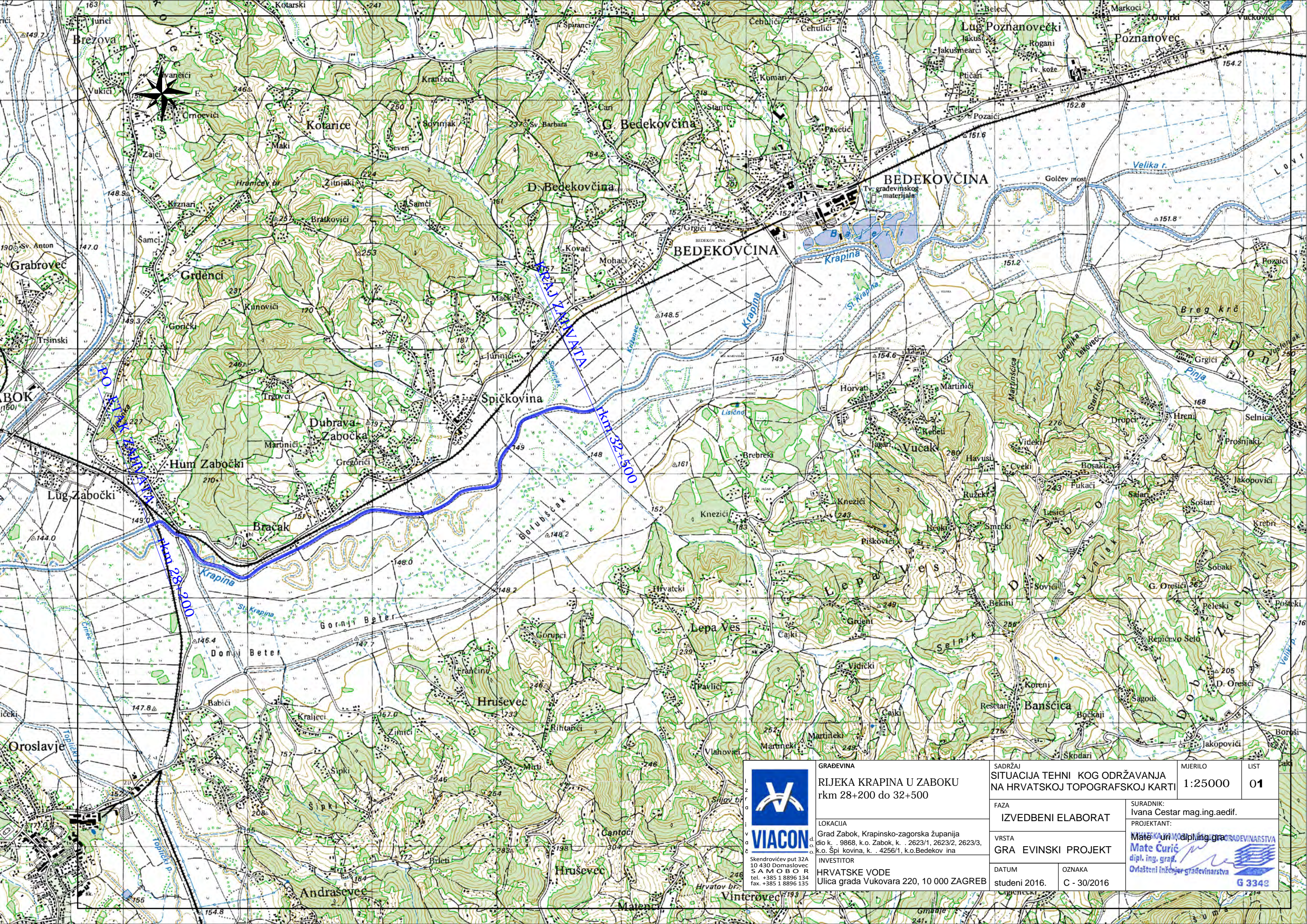
Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.		Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE d.o.o., Zagreb		
Voditelj izrade:  Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.		ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ UREĐENJE RIJEKE KRAPINE NA STACIONAŽI 28+200 DO 32+500, GRAD ZABOK I OPĆINA BEDEKOVČINA, KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA		
Prilog: GEOGRAFSKA KARTA ŠIREG PODRUČJA				
Mjerilo 1 : 100 000	Datum: listopad 2021.	Broj teh.dn: 23/21-EZO	Prilog 1	List 1
Izvor: TK 1:100 000, Državna geodetska uprava (DGU Geoportal WMS), http://geoportal.dgu.hr/wms				





Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.		Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE d.o.o., Zagreb		
Voditelj izrade:  Ivica Šolčić, dipl.ing.geot.		ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ UREĐENJE RIJEKE KRAPINE NA STACIONAŽI 28+200 DO 32+500, GRAD ZABOK I OPĆINA BEDEKOVČINA, KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA		
Prilog: TOPOGRAFSKA KARTA UŽEG PODRUČJA				
Mjerilo 1 : 10 000	Datum: listopad 2021.	Broj teh.dn: 23/21-EZO	Prilog 1	List 3
Izvor: HOK 1:5 000, Državna geodetska uprava (DGU Geoportal WMS), http://geoportal.dgu.hr/wms				





GRAĐEVINA
RIJEKA KRAPINA U ZABOKU
rkm 28+200 do 32+500

LOKACIJA
Grad Zabok, Krapinsko-zagorska županija
dio k. : 9868, k.o. Zabok, k. : 2623/1, 2623/2, 2623/3,
k.o. Spiškovina, k. : 4256/1, k.o. Bedekovčina

INVESTITOR
HRVATSKE VODE
Ulica grada Vukovara 220, 10 000 ZAGREB

SADRŽAJ
SITUACIJA TEHNI KOOG ODRŽAVANJA
NA HRVATSKOJ TOPOGRAFSKOJ KARTI

FAZA
IZVEDBENI ELABORAT

VRSTA
GRAĐEVINSKI PROJEKT

DATUM
studenj 2016.

OZNAKA
C - 30/2016

MJERILO
1:25000

LIST
01

SURADNIK:
Ivana Cestar mag.ing.aedif.

PROJEKTANT:
Mateuri dipl.ing.igrađevinarstva
Mateuri dipl.ing.igrađevinarstva
Ovlašteni inženjer građevinarstva

G 3348



Skendrovićev put 32
10 430 Domaslovo
S A M O B O R
tel. +385 1 8896 13
fax. +385 1 8896 13

GRAĐEVINA	
-----------	--

RIJEKA KRAPINA U ZABOKU
rkm 28+200 do 32+500

LOKACIJA
Grad Zabok, Krapinsko-zagorska županija
dio k. . 9868, k.o. Zabok, k. . 2623/1, 2623/2,
2623/3, k.o. Špi kovina, k. . 4256/1, k.o.Bedekov ina

INVESTITOR
HRVATSKE VODE
Ulica grada Vukovara 220, 10 000 ZAGREB

SADRŽAJ

SITUACIJA TEHNI KOŠ ODRŽAVANJA NA ORTOFOTO PODLOZI

FAZA
IZVEDBENI ELABORAT

VRSTA	GRA	EVINSKI PROJEKT
-------	-----	-----------------

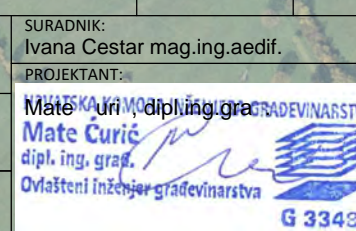
DATUM	OZNAKA
studeni 2016.	C - 30/2016

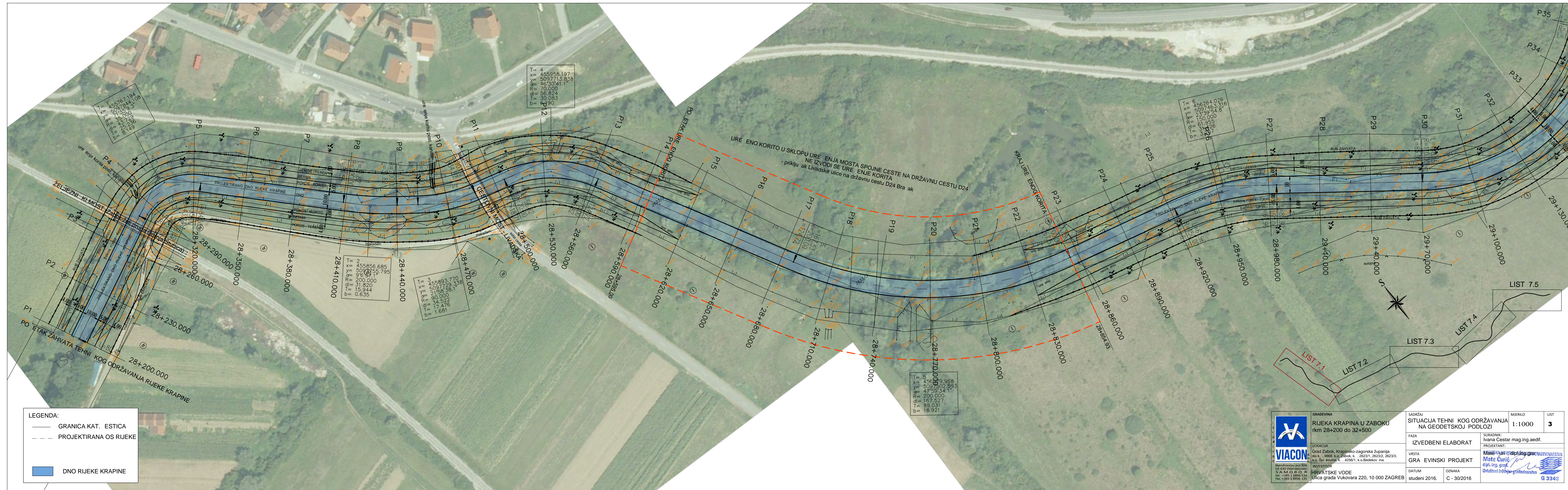
MJEIIO

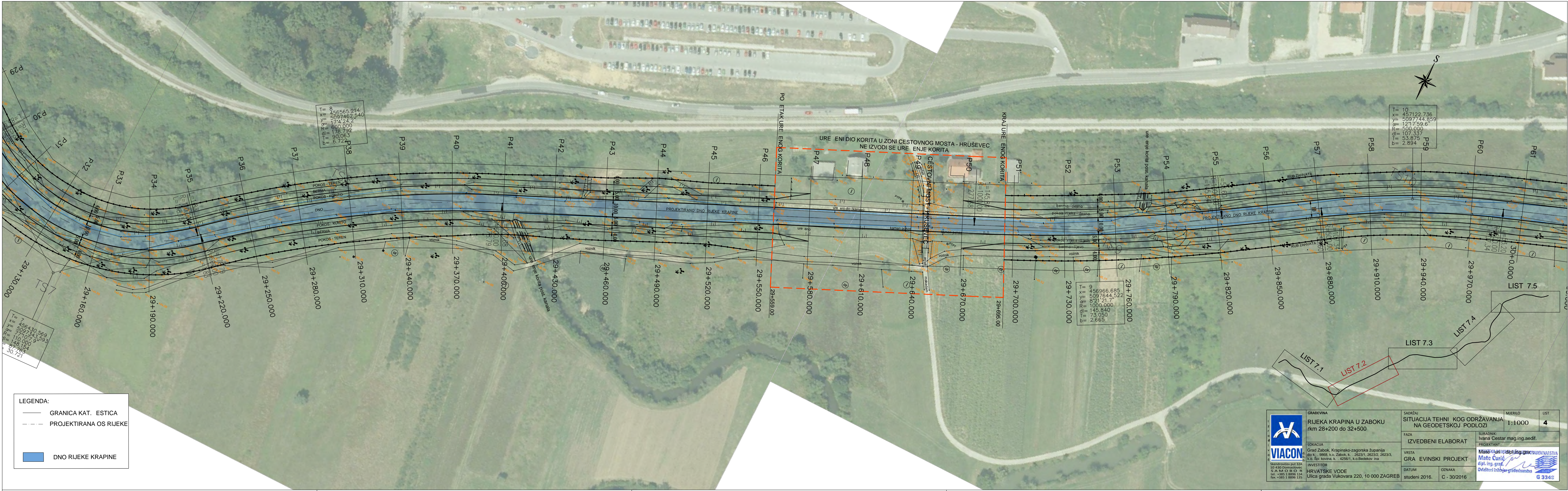
1:5000

LIST

02



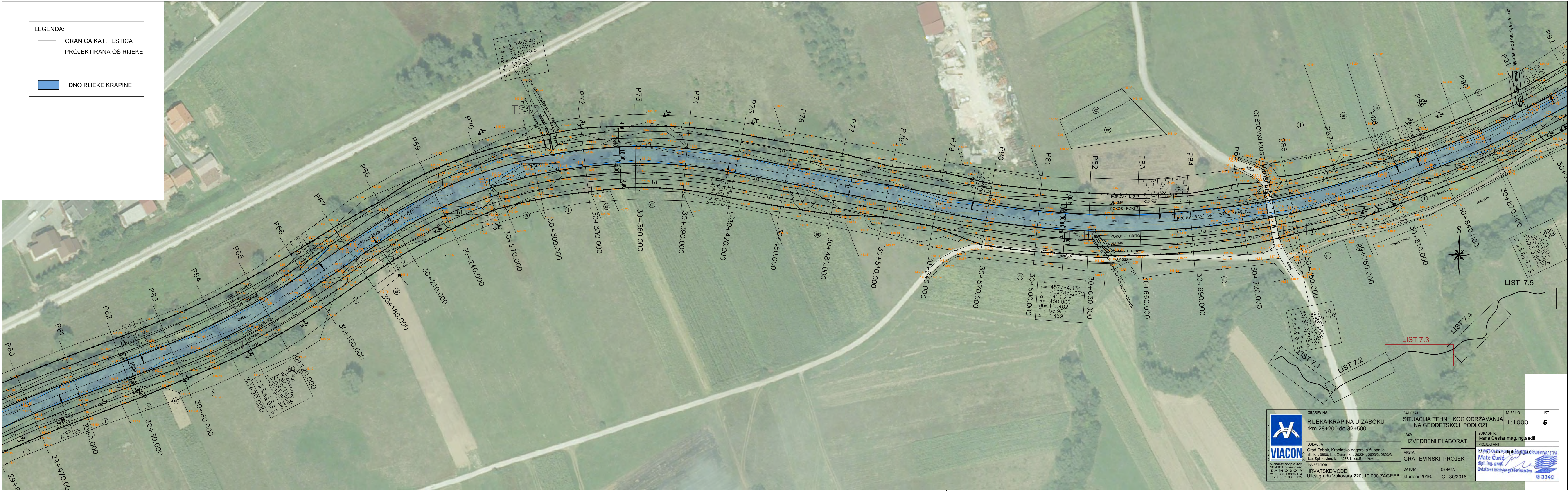




LEGENDA:

- GRANICA KAT. ESTICA
- PROJEKTIRANA OS RIJEKE
- DNO RIJEKE KRAPINE

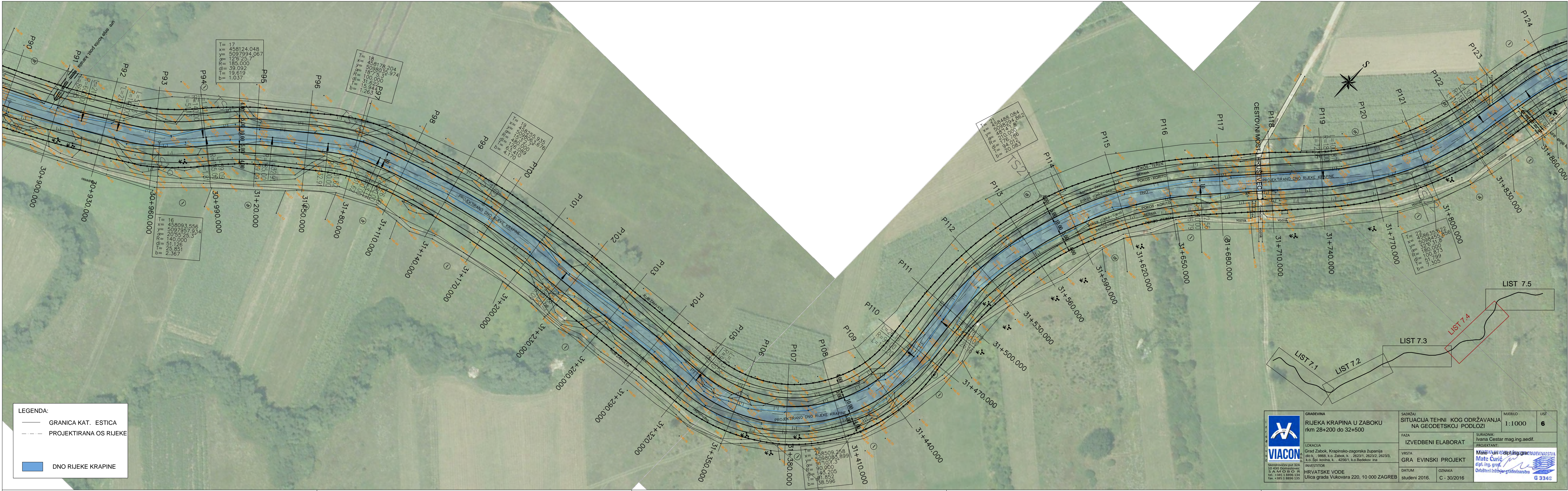
	GRABEVINA	SADRŽAJ		MJERILO	LIST
	RIJEKA KRAPINA U ZABOKU	SITUACIJA TEHNI. KOG ODRŽAVANJA		1:1000	4
	rkm 28+200 do 32+500	NA GEODETSKOJ PODLOZI			
	LOKACIJA	IZVEDBENI ELABORAT			
	Grad Zabok, Krapinsko-zagorska županija	VRSTA			
Grad Zabok, Krapinsko-zagorska županija	GRA EVINSKI PROJEKT				
INVESTITOR	DATUM		OZNAKA		
HRVATSKE VODE	studenj 2016.		C - 30/2016		
Ulica grada Vukovara 220, 10 000 ZAGREB					
SURADNIK:		PROJEKTANT:			
Ivana Cestar mag.ing.aedif.		Mate Kurin dipl.ing.građ.			
PROJEKTOVANJE		Ovlašteni inženjer građevinarstva			
G 3343					



LEGENDA:

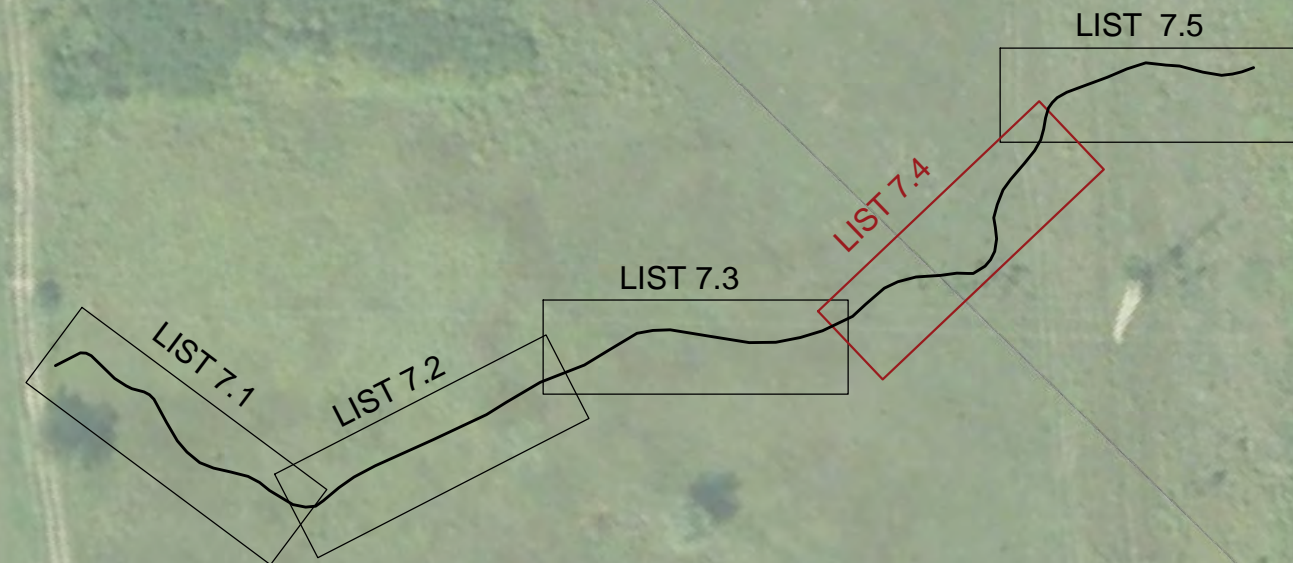
- GRANICA KAT. ESTICA
- - - - - PROJEKTIRANA OS RIJEKE
- DNO RIJEKE KRAPINE

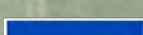
	GRADEVINA	SADRŽAJ		MJERO	LIST
	RIJEKA KRAPINA U ZABOKU rkm 28+200 do 32+500	SITUACIJA TEHNI KOG ODRŽAVANJA NA GEODETSKOJ PODLOZI		1:1000	5
	LOKACIJA	IZVEDBENI ELABORAT		SURADNIK:	
	Grad Zabok, Krapinsko-zagorska županija dio k. - 9868, k.o. Zabok, k. - 2623/1, 2623/2, 2623/3, k.o. Spi kovina, k. - 4250/1, k.o. Bedekov ina	GRA EVINSKI PROJEKT		PROJEKTANT:	
	INVESTITOR	DATUM		OZNAKA	
Skandrovčev put 33A 10 430 Domaslovec S A M O B O R tel. +385 1 8896 134 fax. +385 1 8896 135	HRVATSKE VODE Ulica grada Vukovara 220, 10 000 ZAGREB	studenj 2016.		C - 30/2016	
				Ovlašteni inženjer građevinarstva Mate Čurić dipl.ing.građ. G 3343	

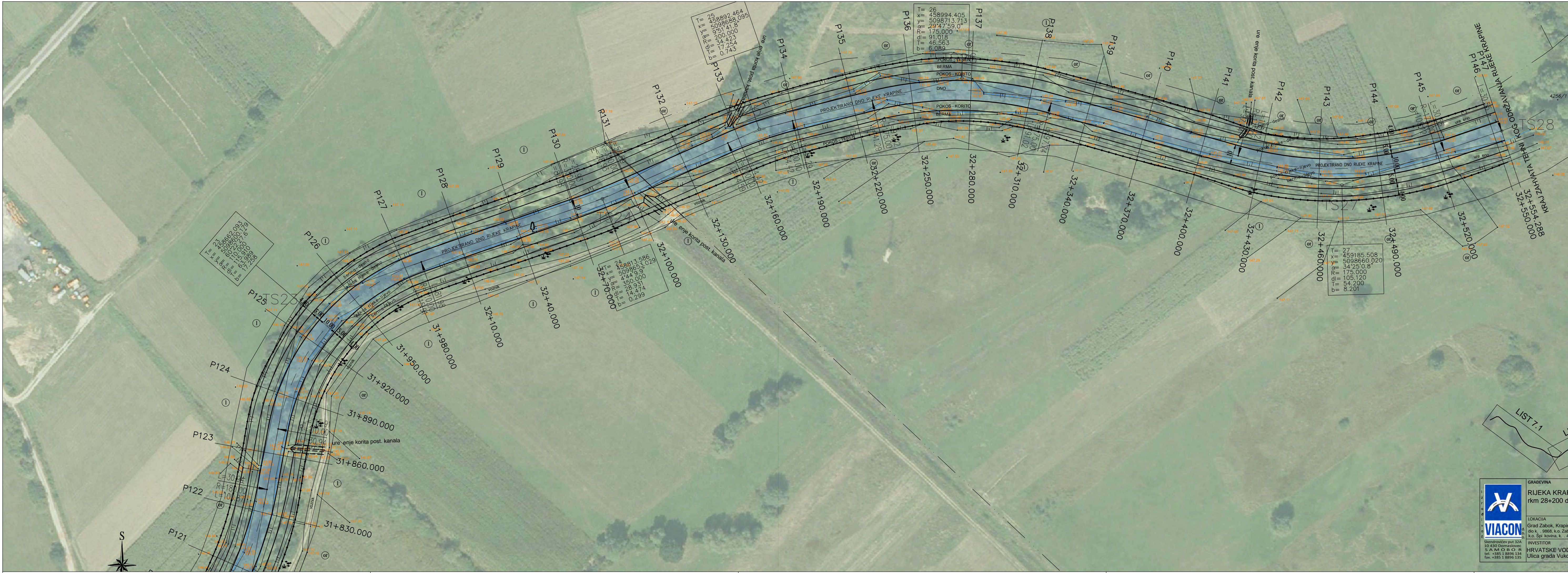


LEGENDA:

- GRANICA KAT. ESTICA
- - - PROJEKTIRANA OS RIJEKE
- DNO RIJEKE KRAPINE

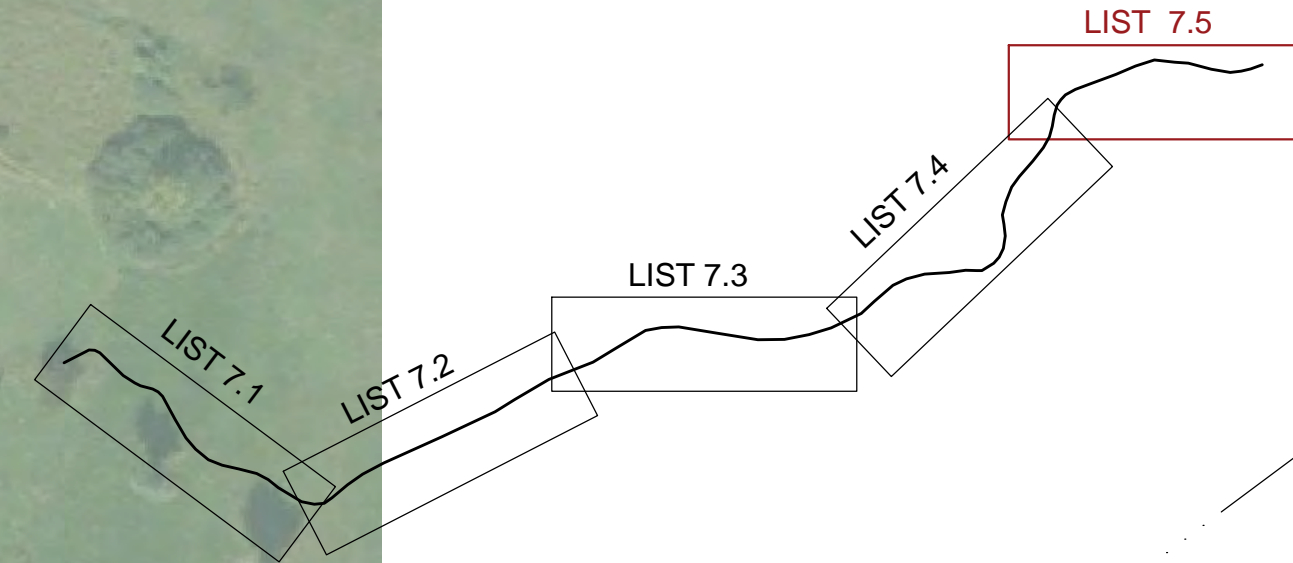
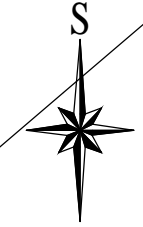



 Skenderovićev put 32A 10 430 Domstolovec S A M O B O R tel. +385 1 8896 134 fax. +385 1 8896 135	GRAĐEVINA RIJEKA KRAPINA U ZABOKU rkm 28+200 do 32+500		SADRŽAJ SITUACIJA TEHNI KOG ODRŽAVANJA NA GEODETSKOJ PODLOZI		MJERILO 1:1000	LIST 6
	LOKACIJA Grad Zabok, Krapinsko-zagorska županija dio k. , 9868, k.o. Zabok, k. , 2623/1, 2623/2, 2623/3, k.o. Špi kovina, k. , 4256/1, k.o. Bedekov ina		FAZA IZVEDBENI ELABORAT		SURADNIK: Ivana Cestar mag.ing.aedif.	
	VRSTA GRA EVINSKI PROJEKT		PROJEKTANT: Mate Curić dipl.ing.građ. Ovlašten inženjer građevinarstva		DATUM studenj 2016.	
	INVESTITOR HRVATSKE VODE Ulica grada Vukovara 220, 10 000 ZAGREB		OZNAKA C - 30/2016		G 3343	



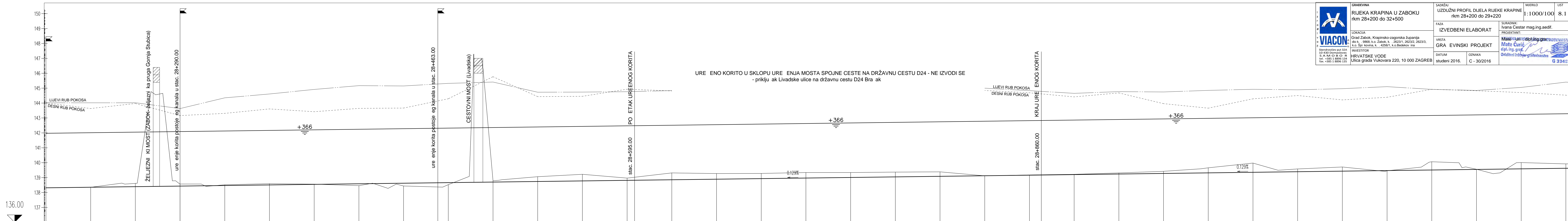
LEGENDA:

- GRANICA KAT. ESTICA
- - - PROJEKTIRANA OS RIJEKE
- DNO RIJEKE KRAPINE

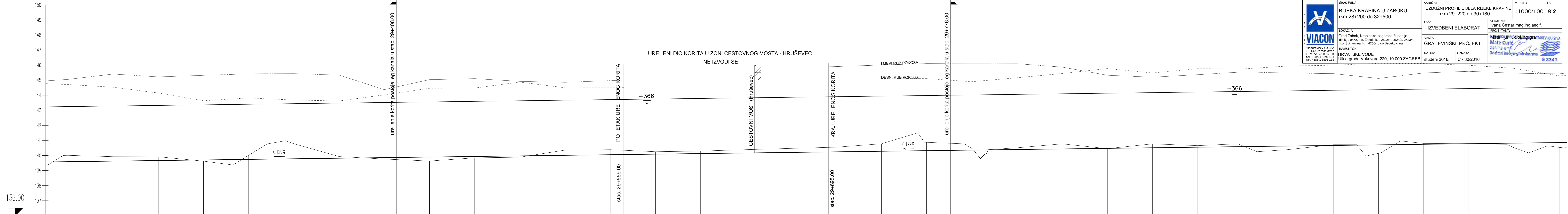
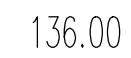


IZ VOD GRADJEVINA LOKACIJA dio k. - 9868, k.o. Zabok, k. - 2623/1, 2623/2, 2623/3, k.o. Špi kovina, k. - 4256/1, k.o. Bedekov ina		GRADJEVINA	SADRŽAJ		MJERILO	LIST	
		RIJEKA KRAPINA U ZABOKU rkm 28+200 do 32+500	SITUACIJA TEHNI KOG ODRŽAVANJA NA GEODETSKOJ PODLOZI		1:1000	7	
		LOKACIJA	FAZA	SURADNIK:		PROJEKTANT:	
		Grad Zabok, Krapinsko-zagorska županija k.o. 9868, k.o. Zabok, k. 2623/1, 2623/2, 2623/3, k.o. Špi kovina, k. - 4256/1, k.o. Bedekov ina	IZVEDBENI ELABORAT	Ivana Cestar mag.ing.aedif.			
INVESTITOR	VRSTA	GRA EVINSKI PROJEKT		Mate Curić dipl.ing.građ. Ovlašteni inženjer građevinarstva			
HRVATSKE VODE Ulica grada Vukovara 220, 10 000 ZAGREB	DATUM	studenj 2016.		OZNAKA	C - 30/2016		
Skendrovićev put 32A 10 030 TROSMEDJE SAMOBOR fax: +385 1 8896 134 fax: +385 1 8896 135		G 3343					

PROFIL-1: OS_1
MJERILO 1:1000/100

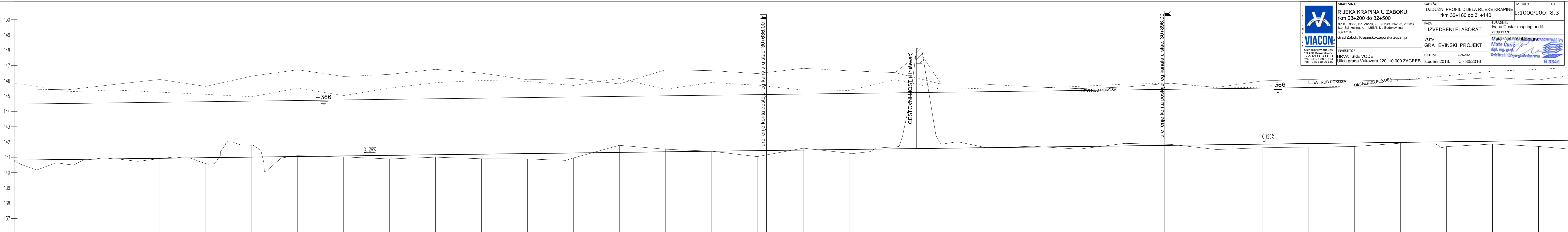
[illegible]

PROFIL-1: OS_1
MJERILO 1:1000/100



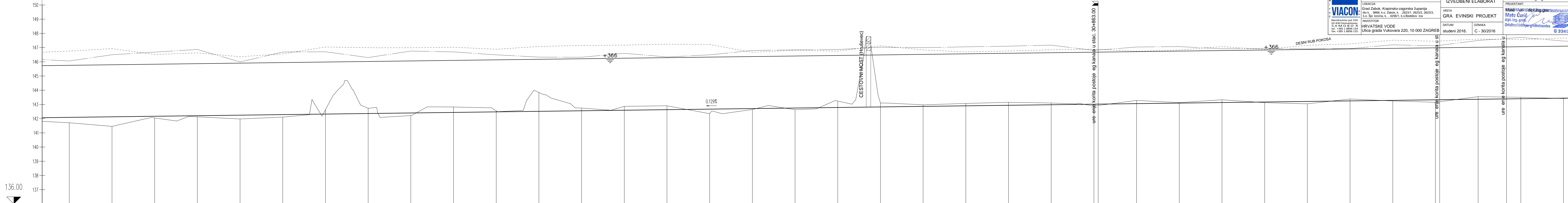
OZNAKE PROFILA	00																																			
STACIONAŽE	P34 30.00 P35 30.00 P36 30.00 P37 30.00 P38 30.00 P39 30.00 P40 30.00 P41 30.00 P42 30.00 P43 30.00 P44 30.00 P45 30.00 P46 30.00 P47 30.00 P48 30.00 P49 30.00 P50 30.00 P51 30.00 P52 30.00 P53 30.00 P54 30.00 P55 30.00 P56 30.00 P57 30.00 P58 30.00 P59 30.00 P60 30.00 P61 30.00 P62 30.00 P63 30.00 P64 30.00 P65 30.00 P66 30.00 P67																																			
KOTE NIVELETE	90.00 29.2 20.00 50.00 80.00 29.3 10.00 40.00 70.00 29.4 30.00 60.00 90.00 29.5 20.00 50.00 80.00 29.6 10.00 40.00 70.00 29.7 30.00 60.00 90.00 29.8 20.00 50.00 80.00 29.9 10.00 40.00 70.00 30.0 30.00 60.00 90.00 30.1 20.00 50.00 80.00																																			
KOTE DNA	139.57 139.59 139.60 139.62 139.65 139.66 139.68 139.70 139.73 139.74 139.75 139.78 139.80 139.82 139.83 139.86 139.88 139.89 139.91 139.93 139.96 139.97 139.98 140.01 140.04 140.05 140.06 140.09 140.11 140.13 140.14 140.16 140.19 140.20 140.22 140.24 140.27 140.28 140.29 140.32 140.34 140.36 140.37 140.40 140.42 140.43 140.45 140.47 140.50 140.51 140.52 140.55 140.58 140.59 140.60 140.63 140.65 140.67 140.68 140.70 140.73 140.74 140.76 140.78 140.81 140.82 140.83 140.86																																			
KOTE LIJEVOG RUBA KORITA	140.01 139.92 139.91 139.62 140.02 140.78 139.93 139.76 139.63 139.84 139.89 140.35 140.38 140.25 140.29 140.38 140.47 140.55 140.77 140.87 140.34 140.36 140.37 140.40 140.42 140.43 140.45 140.47 140.45 140.77 140.65 140.63 140.39 140.71 140.14 140.80 140.59 140.51 140.77 140.42 140.45 140.55 140.65 140.67 140.68 140.70 140.73 140.74 140.76 140.78 140.81 140.82 140.83 140.86																																			
KOTE DESNOG RUBA KORITA	145.05 145.41 145.22 145.32 145.42 145.43 145.34 142.88 145.03 145.10 144.92 144.86 144.97 145.88 146.00 146.10 146.09 146.09 145.87 145.32 145.19 145.36 145.55 145.47 145.43 145.11 145.48 145.59 145.46 145.42																																			
PRAVCI I KRIVINE	144.71 144.53 144.14 143.63 142.86 143.15 143.62 144.02 144.46 144.47 142.85 144.49 144.50 145.07 145.09 145.10 144.90 145.16 145.44 145.77 145.48 145.76 145.74 145.94 145.99 146.12 146.10 145.99 145.78 145.29																																			
UZDUŽNI NAGIB	0.1285 % 4354.29 m																																			

PROFIL-1: OS_1
MJERILO 1:1000/100



OZNAKE PROFILA																																								
STACIONAŽE																																								
KOTE NIVELETE																																								
KOTE DNA																																								
KOTE LIJEVOG RUBA KORITA																																								
KOTE DESNOG RUBA KORITA																																								
PRAVCI I KRIVINE																																								
UZDUŽNI NAGIB																																								

PROFIL-1: OS_1
MJERILO 1:1000/100



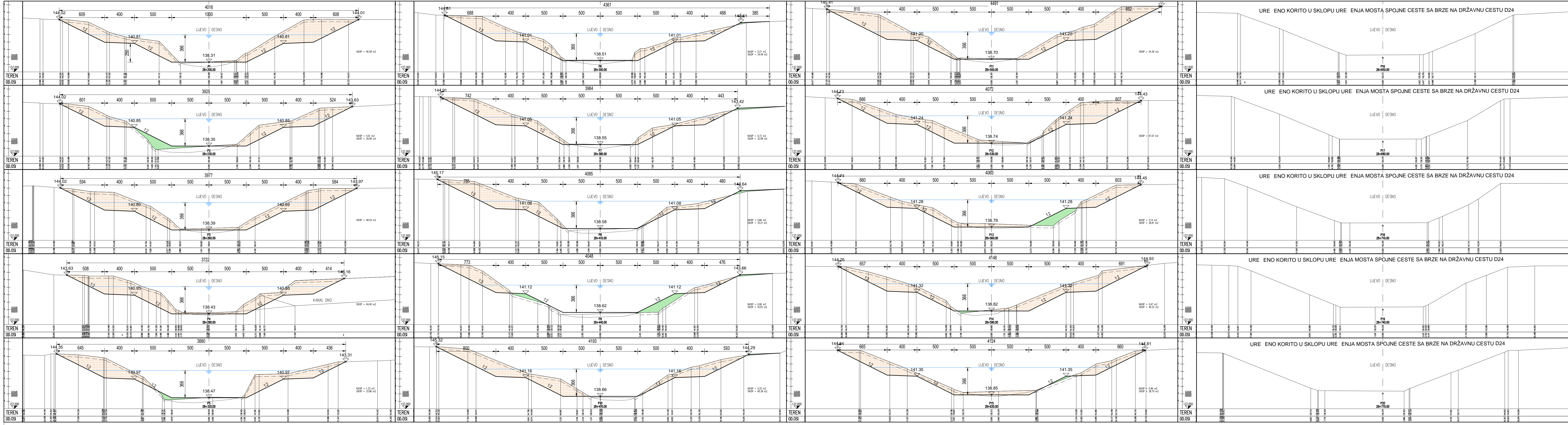
OZNAKE PROFILA	30.00	P99	30.00	P100	30.00	P101	30.00	P102	30.00	P103	30.00	P104	30.00	P105	30.00	P106	30.00	P107	30.00	P108	30.00	P109	30.00	P110	30.00	P111	30.00	P112	30.00	P113	30.00	P114	30.00	P115	30.00	P116	30.00	P117	30.00	P118	30.00	P119	30.00	P120	30.00	P121	30.00	P122	30.00	P123	30.00	P124	30.00	P125	30.00	P126	30.00	P127	30.00	P128	30.00	P129	30.00	P130	30.00	P131	30.00	P132	30.00	P133	30.00	P134																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
STACIONAŽE		40.00		70.00		31.2		30.00		60.00		90.00	31.3	20.00		50.00		80.00		31.4	10.00		40.00		70.00		31.5		30.00		60.00		90.00	31.6	20.00		50.00		80.00		31.7	10.00		40.00		70.00		31.8		30.00		60.00		90.00	31.9	20.00		50.00		80.00		32.0	10.00		40.00		70.00		32.1		30.00		60.00		90.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
KOTE NIVELETE		142.09		142.12	142.13	142.14		142.17		142.19	142.21		142.22		142.25		142.27	142.28		142.30		142.32		142.35	142.36		142.37		142.40		142.43	142.44		142.45		142.48		142.50	142.52		142.53		142.55		142.58	142.59		142.61		142.63		142.66	142.67		142.68		142.71		142.73	142.75		142.76		142.79		142.81	142.82		142.84		142.86		142.89		142.90	142.91		142.94		142.97		142.98	142.99		143.02		143.04	143.06		143.07		143.09		143.12	143.13		143.15		143.17		143.20	143.21		143.22		143.25		143.27	143.29		143.30		143.33		143.35		143.36	143.38		143.40		143.43		143.44																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
KOTE DNA		141.71		141.46		142.05		142.13		141.97		142.11		142.63		142.73		142.21		142.63		142.54		143.84		142.74		142.87		142.91		142.37		142.64		142.63		143.23		143.10		142.97		143.15		143.10		142.89		143.28		143.13		143.33		143.13		143.04		143.38		143.24		143.15		143.55		143.50		143.41		143.47																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
KOTE LIJEVOG RUBA KORITA		146.06		146.50		146.68		146.87		145.99		146.69		146.71		145.57		146.76		146.70		146.49		145.93		146.18		146.60		146.34		146.49		146.80		146.84		146.86		147.03		146.99		147.05		147.10		147.17		146.80		147.04		147.07		146.92		146.95		146.90		146.42		147.19		147.12		147.50		147.71		147.47																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
KOTE DESNOG RUBA KORITA		146.76		146.92		146.52		146.63		146.35		146.56		147.04		146.99		146.99		147.03		146.88		147.08		147.15		147.17		147.24		147.21		146.67		146.81		146.75		147.13		146.43		146.45		146.76		146.84		146.55		146.74		146.06		147.06		146.73		147.16		147.25		147.52		147.44		147.59		147.55		147.67																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
PRAVCI I KRIVINE	R=+480.00 lk=126.09																																		Pravac d=98.87										R=+210.00 lk=176.79										Pravac d=72.56										R=+110.00 lk=115.91										Pravac d=81.98										R=-180.00 lk=100.87										Pravac d=30.94										R=+200.00 lk=34.42																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												

MJERILO 1:1000/100



OZNAKE PROFILA	P131		30.00	P132		30.00	P133		30.00	P134		30.00	P135		30.00	P136		30.00	P137		30.00	P138		30.00	P139		30.00	P140		30.00	P141		30.00	P142		30.00	P143		30.00	P144		30.00	P145		30.00	P146		30.00	P147	
STACIONAŽE	32.1			30.00			60.00			90.00		32.2	20.00			50.00			80.00		32.3	10.00			40.00			70.00		32.4	30.00			60.00			90.00		32.5	20.00			50.00		32.6					
KOTE NIVELETE	143.33	143.35	143.36	143.38	143.40	143.43	143.44	143.45	143.48	143.51	143.52	143.53	143.56	143.58	143.60	143.61	143.63	143.66	143.67	143.69	143.71	143.74	143.75	143.76	143.79	143.81	143.83	143.84	143.87	143.89	143.90	143.91																		
KOTE DNA	143.15	143.55		143.50	143.41	143.63	143.89	143.87	144.34	143.82	144.01	143.39	143.84	143.82	143.73	143.88	143.90	143.99																																
KOTE LIJEVOG RUBA KORITA	147.12	147.50		147.71	147.47	147.32	147.31	146.89	146.93	147.25	147.27	146.89	147.47	147.56	147.55	147.69	147.56	147.57																																
KOTE DESNOG RUBA KORITA	147.44	147.59		147.55	147.67	147.62	147.51	147.40	147.40	147.51	147.59	147.47	146.53	146.91	147.56	147.42	147.56	147.57																																
PRAVCI I KRIVINE	R=+200.00		Pravac		R=+175.00		Pravac		R=+175.00		Pravac		R=-175.00		Pravac																																			
	lk=34.42		d=54.59		lk=91.02		d=41.29		lk=91.02		d=97.74		lk=105.12		d=30.55																																			
	0.00																																																	
UZDUŽNI NAGIB	0.00		93		0.1285 %		4354.29 m																																											

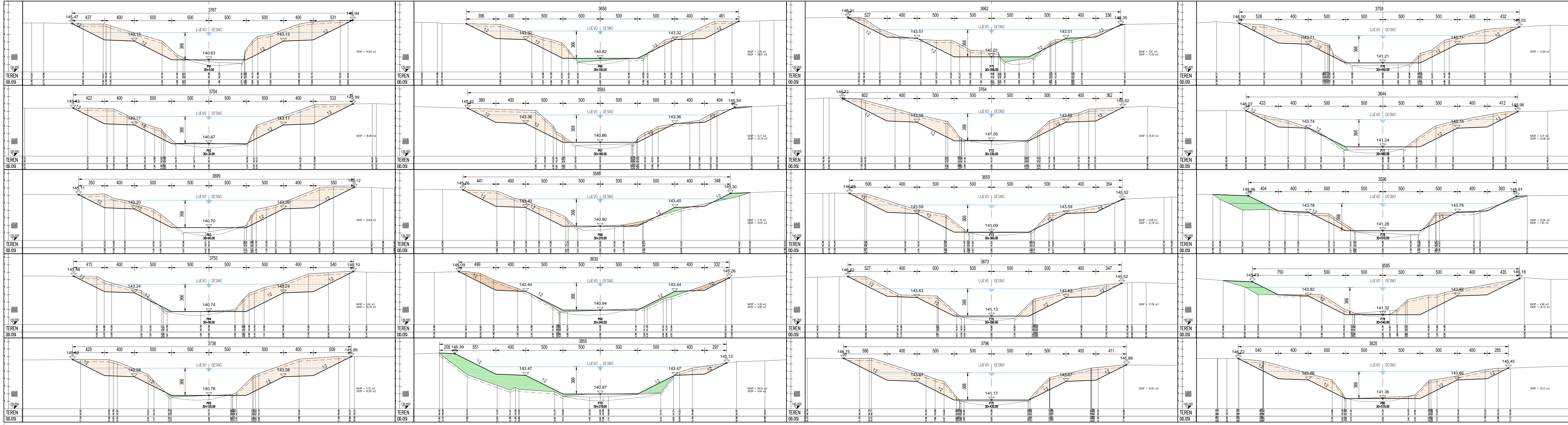
IZ VR GR AD I VA O B O R	 <p>Skendrovićev put 32A 10 040 Domašovec S A M O B O R tel. +385 1 9896 134 fax. +385 1 8896 135</p>	GRAĐEVINA RIJEKA KRAPINA U ZABOKU rkm 28+200 do 32+500	SADRŽAJ UZDUŽNI PROFIL DIJELA RIJEKE KRAPINE rkm 32+130 do 32+500	MJERILO 1:1000/100	LIST 8.5	
	LOKACIJA Grad Zabok, Krapinsko-zagorska županija dio k. . 9868, k.o. Zabok, k. . 2623/1, 2623/2, 2623/3, . 3/1 Kovina, k. . 4256/1, k.o. Bedekov ina	IZVEDBENI ELABORAT		SURADNIK: Ivana Cestar mag.ing.aedif.		
	INVESTITOR HRVATSKA VOĐE Ulica grada Vukovara 220, 10 000 ZAGREB	VRSTA GRA EVINSKI PROJEKT		PROJEKTANT: Mate Curic dipl.ing.građ.  Ovlašten inženjer građevinarstva		
		DATUM studeni 2016.		OZNAKA C - 30/2016	G 3342	



ISKOP

NASIP

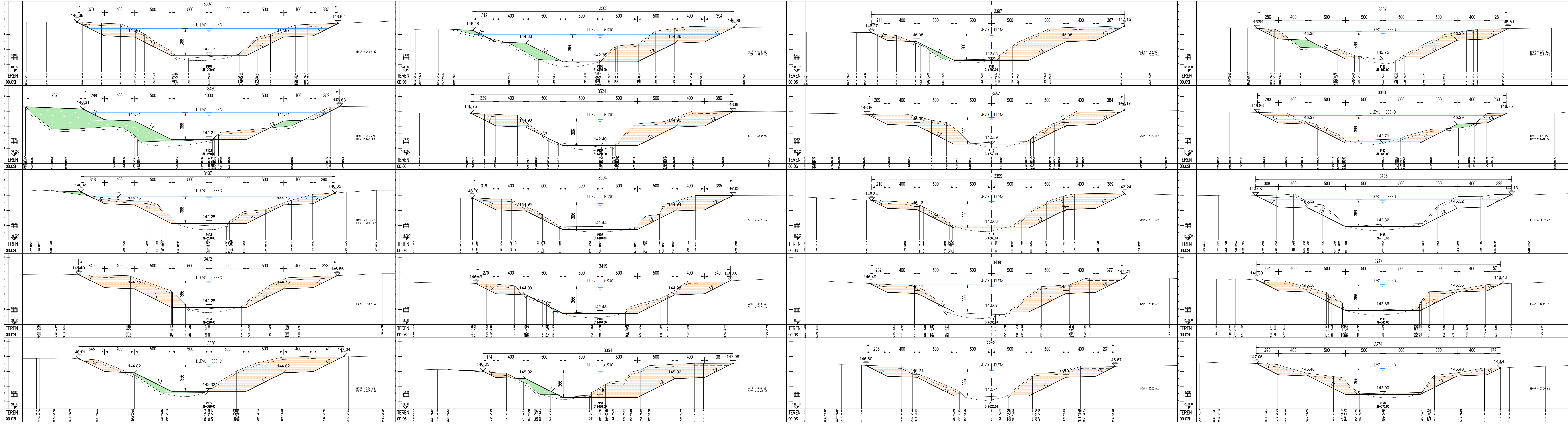
SADRŽAJ	LIST	10.1
	MAŠTERLO	1:200
	KARAKTERISTI NI POPRE NI PROFILI	
	P1- P20	
Faza	SUBRAČUNK: Ivana Cesar mag.ing.aedf.	
	PROJEKTANT: Mate Curis d.d. in.ing.	
	IZVEDBENI ELABORAT	
	VRSTA GRA EVINSKI PROJEKT	
LOKALITA	DATUM	
	OZNAKA	
	C - 30/2016	
	C - 30/2016	
RUEKA KRAPINA U ZABOKU	10.000 ZAGREB	
	10.000 ZAGREB	
	10.000 ZAGREB	
	10.000 ZAGREB	



ISKOP

NASIP

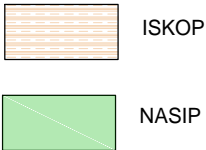
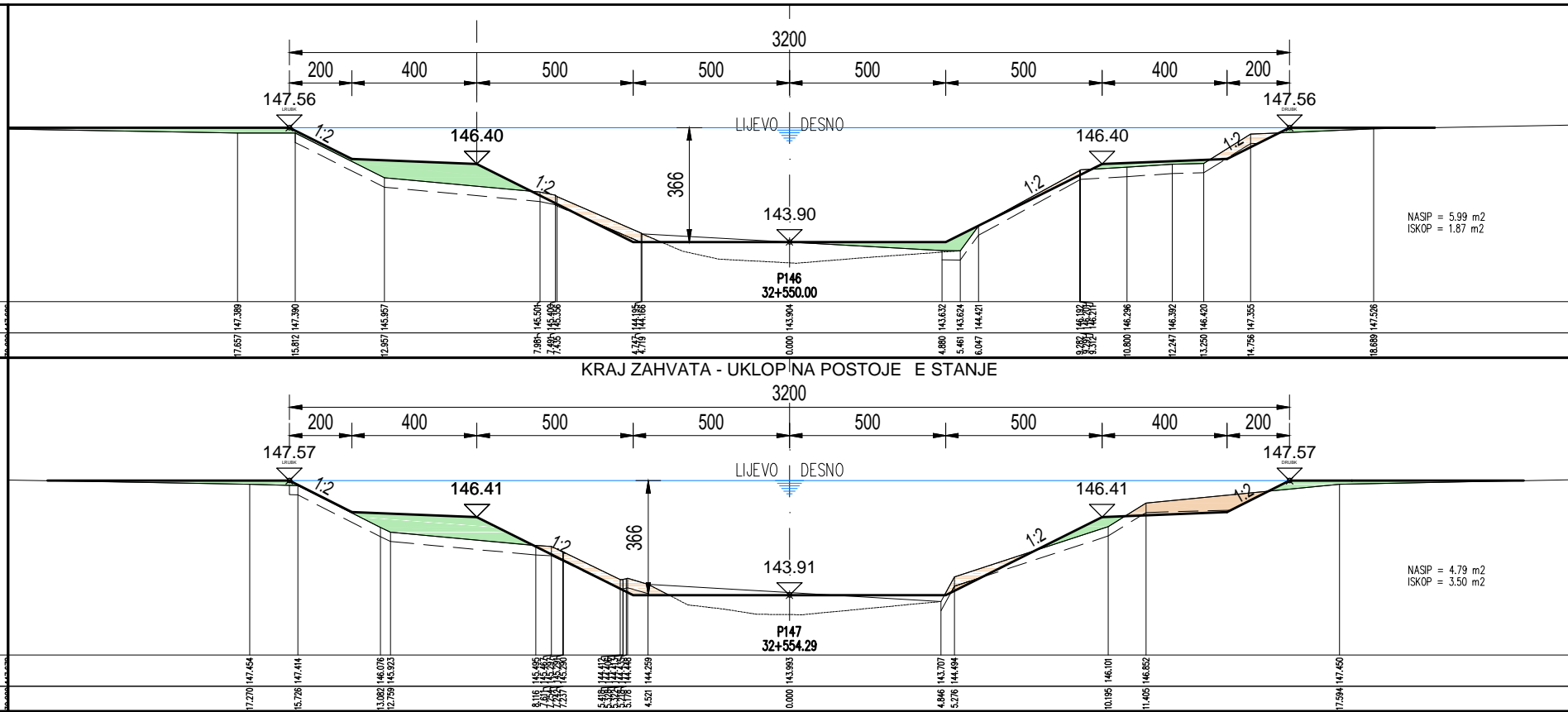
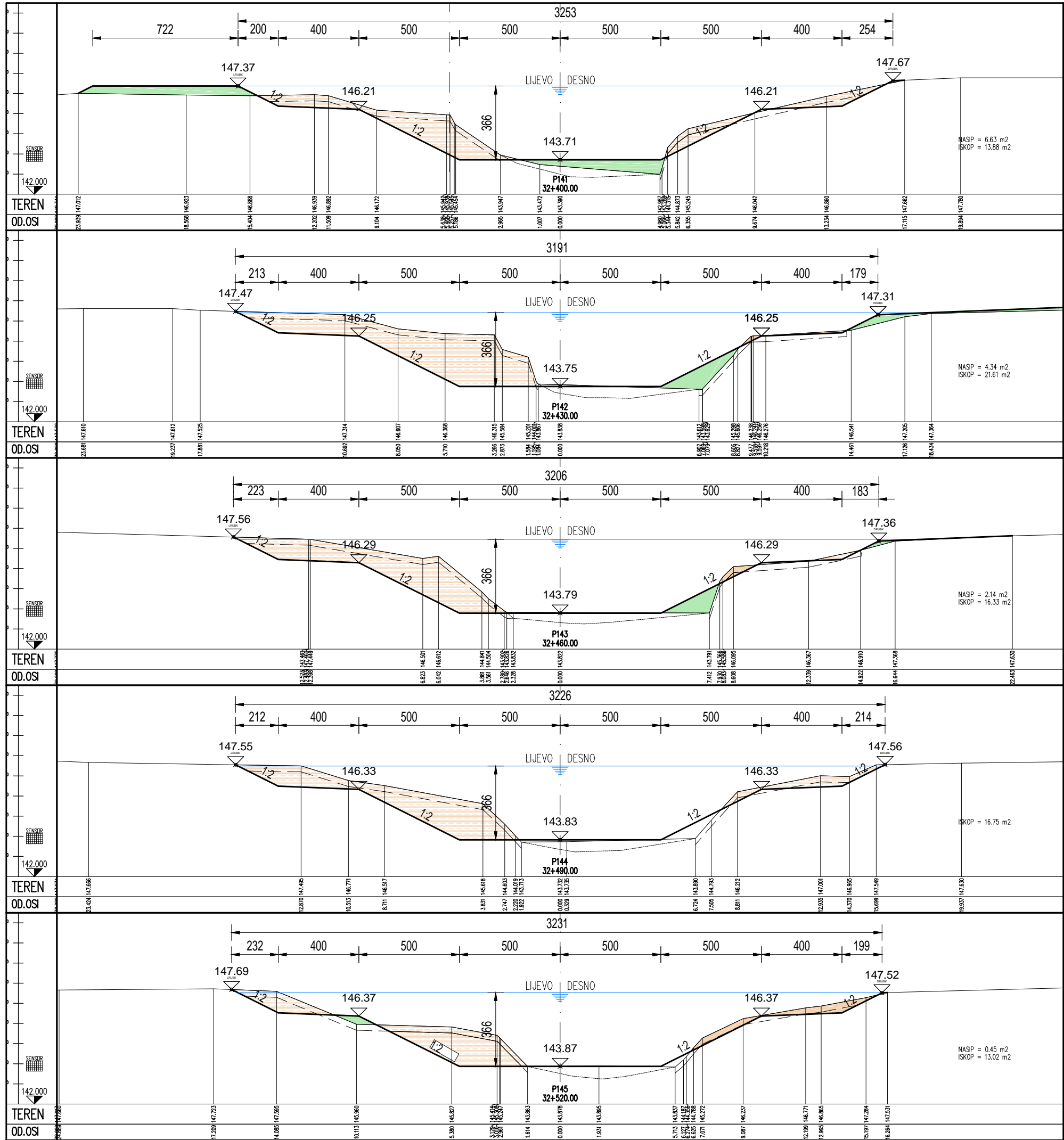
SADRŽAJ	LIST	10.4
	MAŠTERLO	1:200
	KARAKTERISTI NI POPRE NI PROFILI	
	P61- P80	
Faza	IZVEDBENI ELABORAT	
	SUBRAČUNAR: Ivana Cesar mag.ing.aedf.	
	PROJEKTANT: Matej Vukobratović, dipl.ing.stroj.	
	Odobrenje: [Signature]	
Lokacija	RUEKA KRAPINA UZABOKU	
	1 km 28+200 do 32+500	
	VRSTA: GRA EVINSKI PROJEKT	
	DATUM: studeni 2016.	
Investitor	HRVATSKE VODE	
	Ulica grada Vukovara 220, 10 000 ZAGREB	
	OZNAKA: C - 30/2016	
	[Logo]	

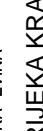


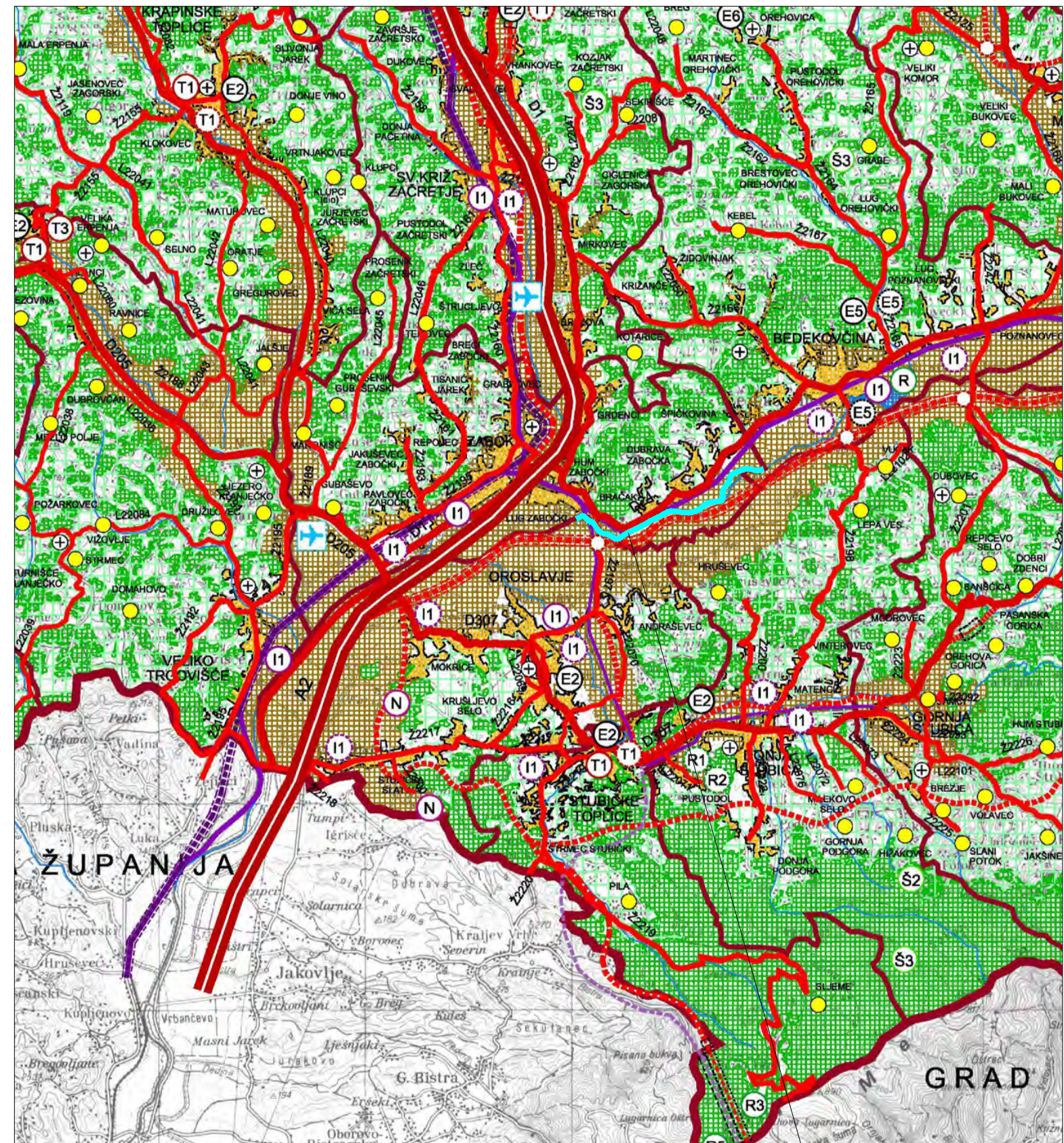
ISKOP

NASIP


GRA EWINA	RUEKA KRAPINA UZABOKU 1km 28+200 do 32+500	LOKALICA Grad Zabok, Krapinsko-zagorska županija od 30. 9. 1998. do 30. 9. 2023. i 2023.1, 2023.2, 2023.3, Situacijski projekti 32+00 do 32+500, 32+500 do 32+500, 32+500 do 32+500, 32+500 do 32+500	INVESTITOR HRVATSKO VODE	DATUM studeni 2016.	OZNAKA C - 30/2016	Faza	IZVEDBENI ELABORAT	VRSTA GRA EVINSKI PROJEKT	PROJEKTANT: Mate Curis diz. ins. grad. i arh. inženjering Opatovci, Istarska županija G 3343	SUBJAVNI Ivana Cesar mag. ing. arh.	LIST 10.6				
												SADRŽAJ	KARAKTERISTI NI POPRE NI PROFILI P101- P120	Mjerno 1:200	LIST 10.6



 VIACON	GRA EVINA	RJEKA KRAPINA U ZABOKU rkm 28+200 do 32+500	SADRŽAJ		KARAKTERISTICI NI POPRE NI PROFILI P141- P147	MJERILO 1:200	LIST 10.8
	LOKACIJA		IZVEDBENI ELABORAT				
	Grad Zabok, Krapinsko-zagorska županija dio k. - 9868, k.o. Zabok, k. - 2623/1, 2623/2, 2623/3, k.o. Špi. kovina, k. - 4256/1, k.o. Bedekov. ina		VRSTA	GRA EVINSKI PROJEKT			
	INVESTITOR		DATUM	OZNAKA			
Hrvatske vode Steno d.o.o. Dalmacije R tel. +385 1 8896 134 fax. +385 1 8896 135		HRVATSKJE VODE		10 000 ZAGREB		studenj 2016. C - 30/2016	
PROJEKTANT:		PROJEKTANT:		SURADNIK:		SURADNIK:	
Ivana Cestar mag.ing.aedif.		Ivana Cestar mag.ing.aedif.		Mate Curis dipl.ing.graf. Državni inženjer građevinarstva G 3348		Mate Curis dipl.ing.graf. Državni inženjer građevinarstva G 3348	



lokacija zahvata

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE d.o.o., Zagreb			
Voditelj izrade:  Ivica Šolčić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ UREĐENJE RIJEKE KRAPINE NA STACIONAŽI 28+200 DO 32+500, GRAD ZABOK I OPĆINA BEDEKOVČINA, KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA			
Prilog: KORIŠTENJE I NAMJENA PROSTORA				
Mjerilo 1 : 2 000	Datum: listopad 2021.	Broj teh.dn: 23/21-EZO	Prilog 3	List 1
Prilog je preuzet iz Prostronog plana Krapinsko-zagorske županije (Službeni glasnik KZZ 4/02, 6/10, 8/15)				

- DRŽAVNA GRANICA
GRANICA ŽUPANIJE
GRANICA GRADA/OPĆINE
- postojeće planirano
- POŠTA
- POŠTANSKI CENTAR
JEDINICA POŠTANSKE MREŽE
- TELEKOMUNIKACIJE
- MEĐUNARODNA CENTRALA - I KAT.
MEĐUNARODNA CENTRALA - II KAT.
TRANZITNA CENTRALA
MJESNA CENTRALA
- Vodovi i kanali
- MEĐUNARODNI - PODZEMNI
KORISNIČKI I SPOJNI
- KORIŠTENJE VODA
- Vodoopskrba
- VODOZAHVAT/VODOCRPILIŠTE (nadzemni)
VODOZAHVAT (podzemni)
VODOSPREMA
UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE
PITKE VODE
CRPNA STANICA
MAGISTRALNI CJEVOVOD
OSTALI CJEVOVODI
- Odvodnja otpadnih voda
- UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE
(M-mehanički, B-biološki)
GLAVNI DOVODNI KANAL
- ENERGETSKI SUSTAV
- PROIZVODNJA I CIJEVNI TRANSPORT NAFTE I PLINA
- SKLADIŠTE (ND - naftni derivati)
- PLINOOPSKRBA
- MJERNO REDUKC. STANICA
REDUKCIJSKA STANICA
- Plinovod
- MEĐUNARODNI - MAGISTRALNI
MAGISTRALNI
LOKALNI

ELEKTROENERGETIKA

- TERMOELEKTRANA
RASKLOPNO POSTROJENJE
TS 110/35 (20) kV
TS 35/10 (20) kV

- DALEKOVOD 400 kV
DALEKOVOD 220 kV
DALEKOVOD 110 kV
DALEKOVOD 35 kV

Uređenje vodotoka i voda

- AKUMULACIJA
RETENCIJA

OBRADA, SKLADIŠTENJE I ODLAGANJE OTPADA

- SABIRNO MJESTO OPASNOG OTPADA
ODLAGALIŠTE OTPADA
OK - komunalni otpad, OI - inertni otpad



Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE d.o.o., Zagreb
Voditelj izrade: Ilica Šolčić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ UREĐENJE RIJEKE KRAPINE NA STACIONAŽI 28+200 DO 32+500, GRAD ZABOK I OPĆINA BEDEKOVČINA, KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA
Prilog: INFRASTRUKTURNI SUSTAVI	
Mjerilo 1 : 2 000	Datum: listopad 2021. Broj teh.dn: 23/21-EZO Prilog 3 List 2
Prilog je preuzet iz Prostronog plana Krapinsko-zagorske županije (Službeni glasnik KŽŽ 4/02, 6/10, 8/15)	

UVJETI KORIŠTENJA

PODRUČJA POSEBNIH UVJETA KORIŠTENJA

Prirodna baština

Zaštićeni dijelovi prirode

zaštićeno planirano



PARK PRIRODE



PARK ŠUMA



ZAŠTIĆENI KRAJOLIK



SPOM. PARKOVNE ARH.



SPOMENIK PRIRODE



EKOLOŠKA MREŽA
NATURA 2000

Kulturna baština



MEĐUNARODNI ZNAČAJ

Arheološka baština



ARH. LOKALITET I ZONE

Povijesna graditeljska cjelina



GRADSKA NASELJA



GRAD.-SEOSKA NASELJA



SEOSKA NASELJA

Povijesni sklop i građevina



GRADITELJSKI SKLOP

Civilne građevine



STARI GRADOVI



DVORCI, KURIJE



KURIJA ŽUP. DVORA



GRAD. JAVNE NAMJENE



INDUSTRIJSKE I
GOSPODARSKE GRAĐEVINE



INŽENJERSKE I KOMUNALNE
GRAĐEVINE

Sakralne građevine



CRKVE, KAPELE



POKLONCI, RASPELA

Memorijalna baština



POVIJESNO PODRUČJE
I OBILJEŽJE



PERIVOJI I PARKOVI



KULTURNI KRAJOLIK

PODRUČJA POSEBNIH OGRANIČENJA U KORIŠTENJU

Krajobraz



PRIRODNI KRAJOBRAZ



TOČKE I POTEZI ZNAČAJNE ZA
PANORAMSKE VRIJEDNOSTI KRAJOBRAZA

Tlo



PODRUČJE NAJVEĆEG INTENZITETA
POTRESA



AKTIVNO ILI MOGUĆE KLIZIŠTE



PODRUČJE POJAČANE EROZIJE



NESTABILNA PODRUČJA
(inženjersko-geološka obilježja)



ISTRAŽNI PROSTOR MINERALNE
SIROVINE



LOVIŠTE I UZGAJALIŠTE DIVLJAČI

Vode



VODONOSNO PODRUČJE



VODOZAŠTITNO PODRUČJE
(IZ-izvorište, 1,2,3-zona zaštite)



VODOTOK (I,II-kategorija)



POPLAVNO PODRUČJE

PODRUČJA PRIMJENE POSEBNIH MJERA UREĐENJA I ZAŠTITE

UREĐENJE ZEMLJIŠTA



HIDROMELIORACIJA

ZAŠTITA POSEBNIH VRIJEDNOSTI I OBILJEŽJA

Sanacija

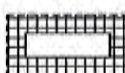


NAPUŠTENO ODLAGALIŠTE OTPADA

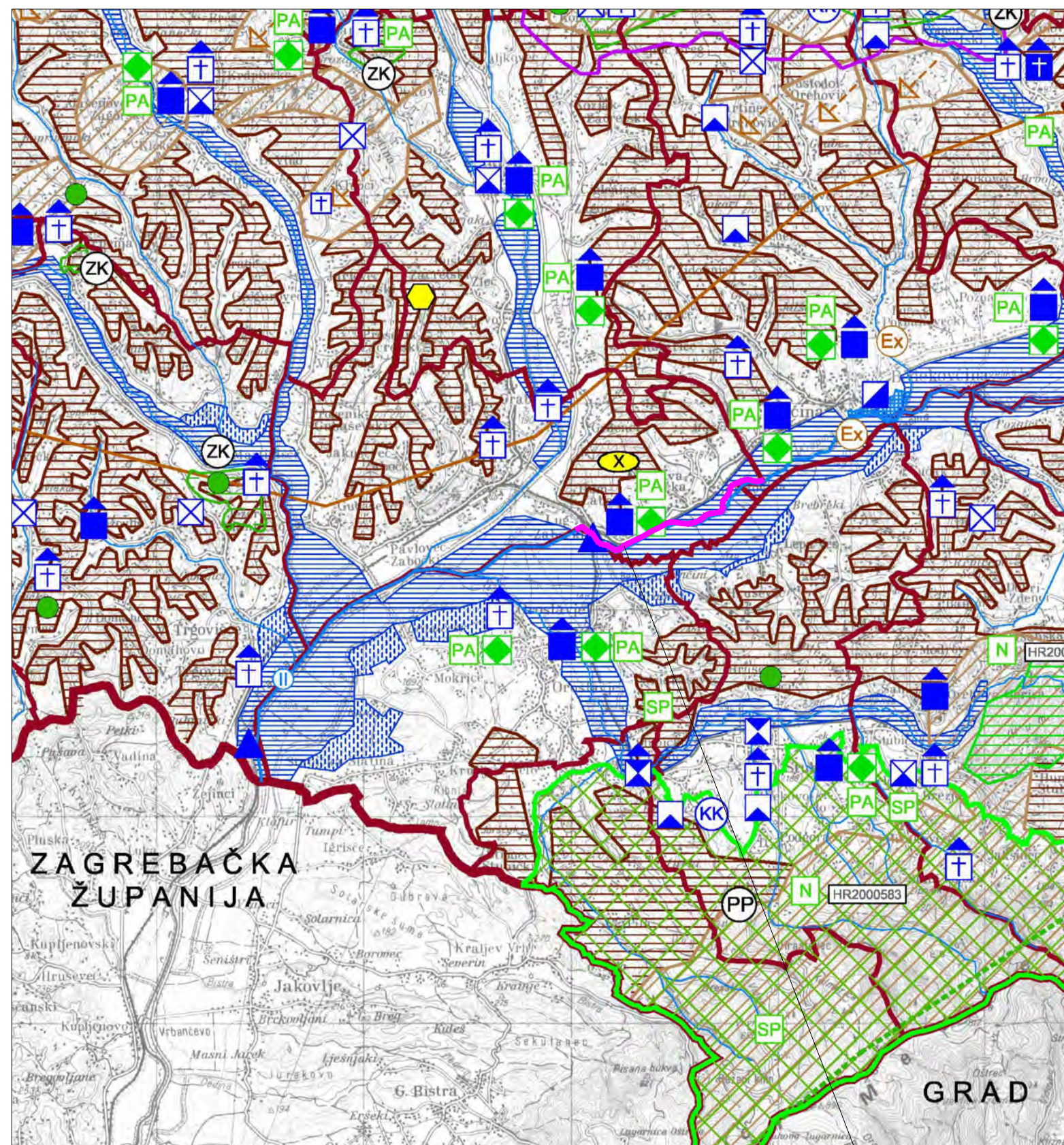


NAPUŠTENO EKSPLOATACIJSKO
POLJE


Područja i dijelovi primjene planskih mjera zaštite

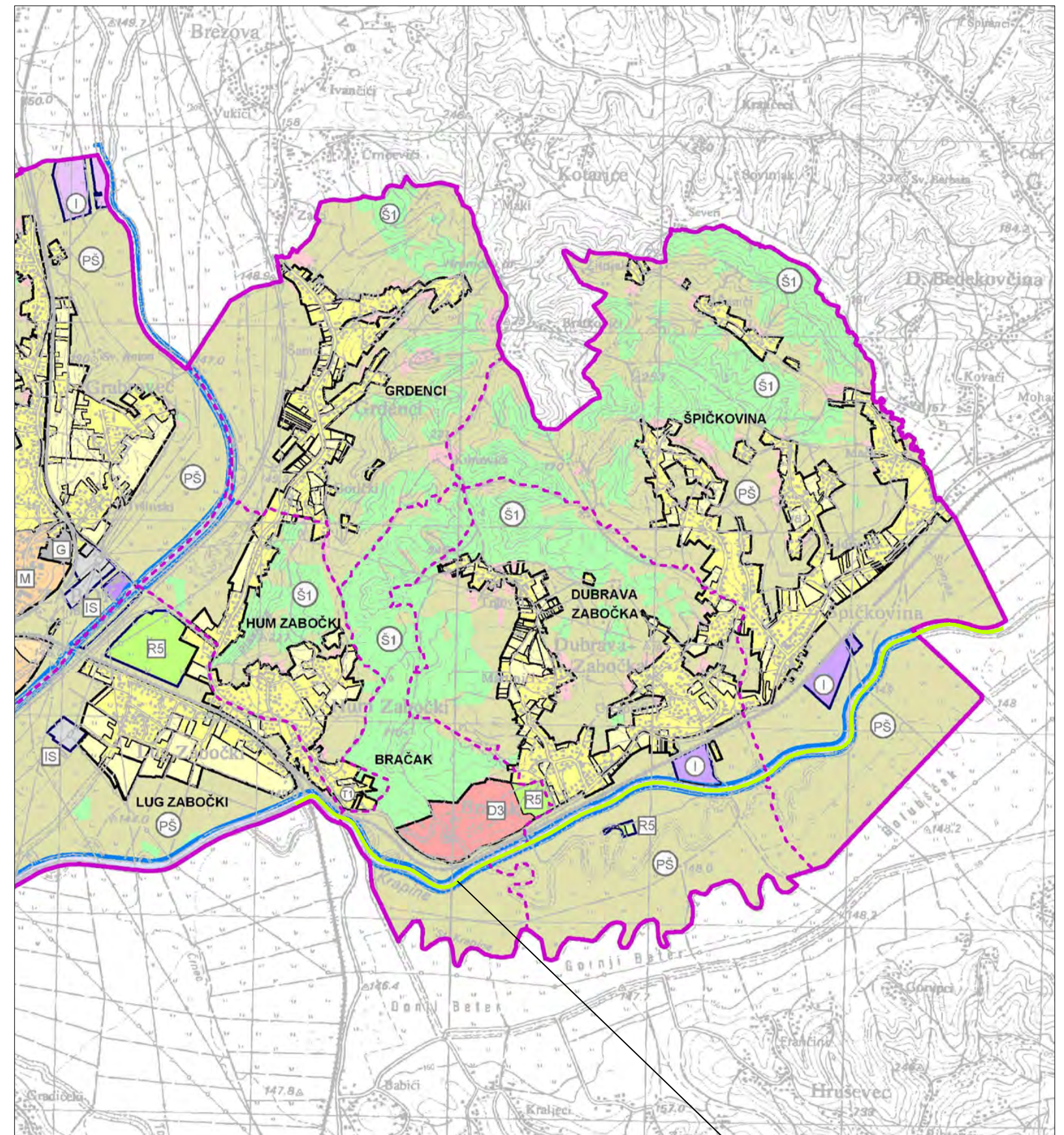
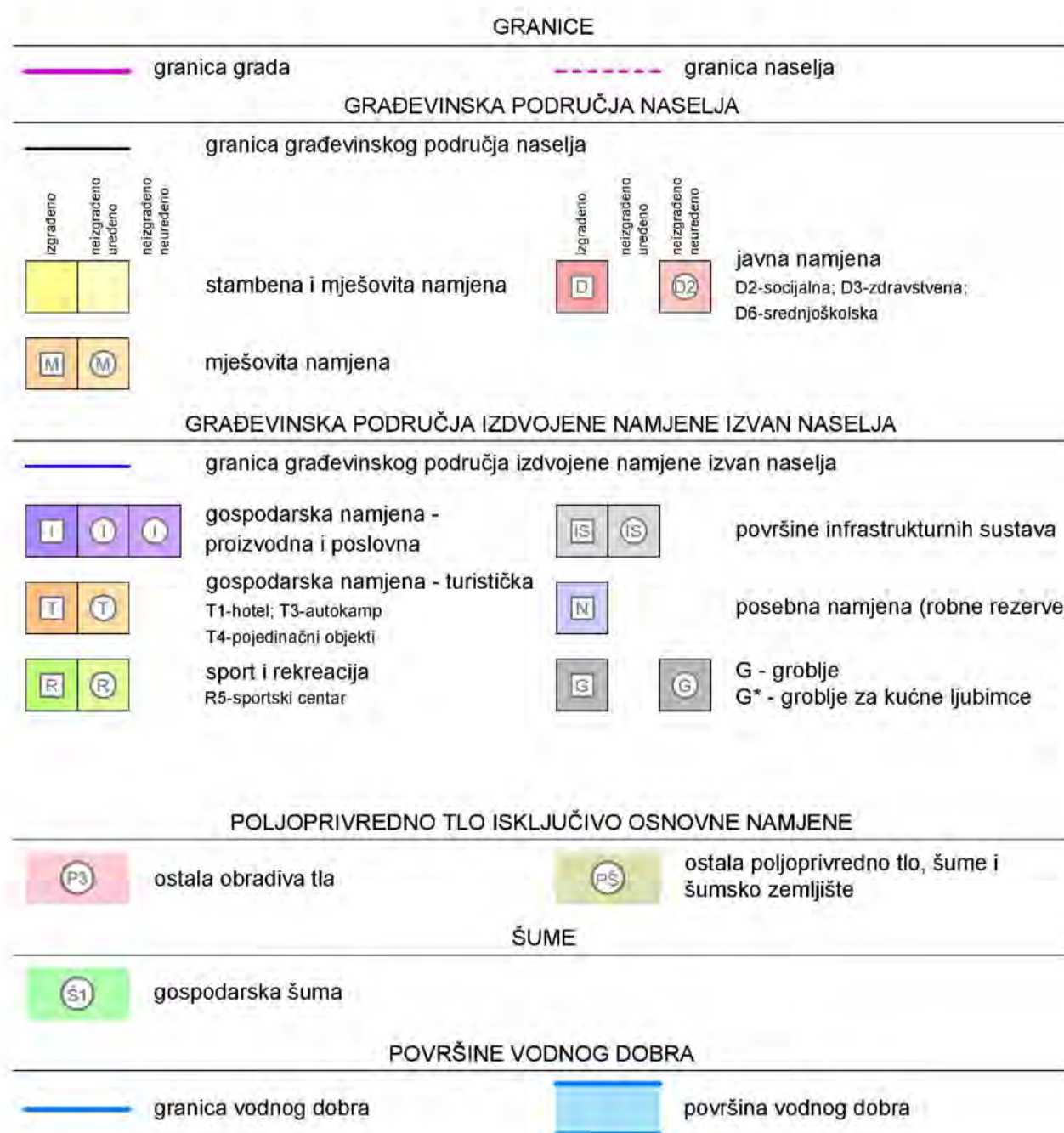


OBUHVAAT OBVEZNE IZRADE
PROSTORNOG PLANA




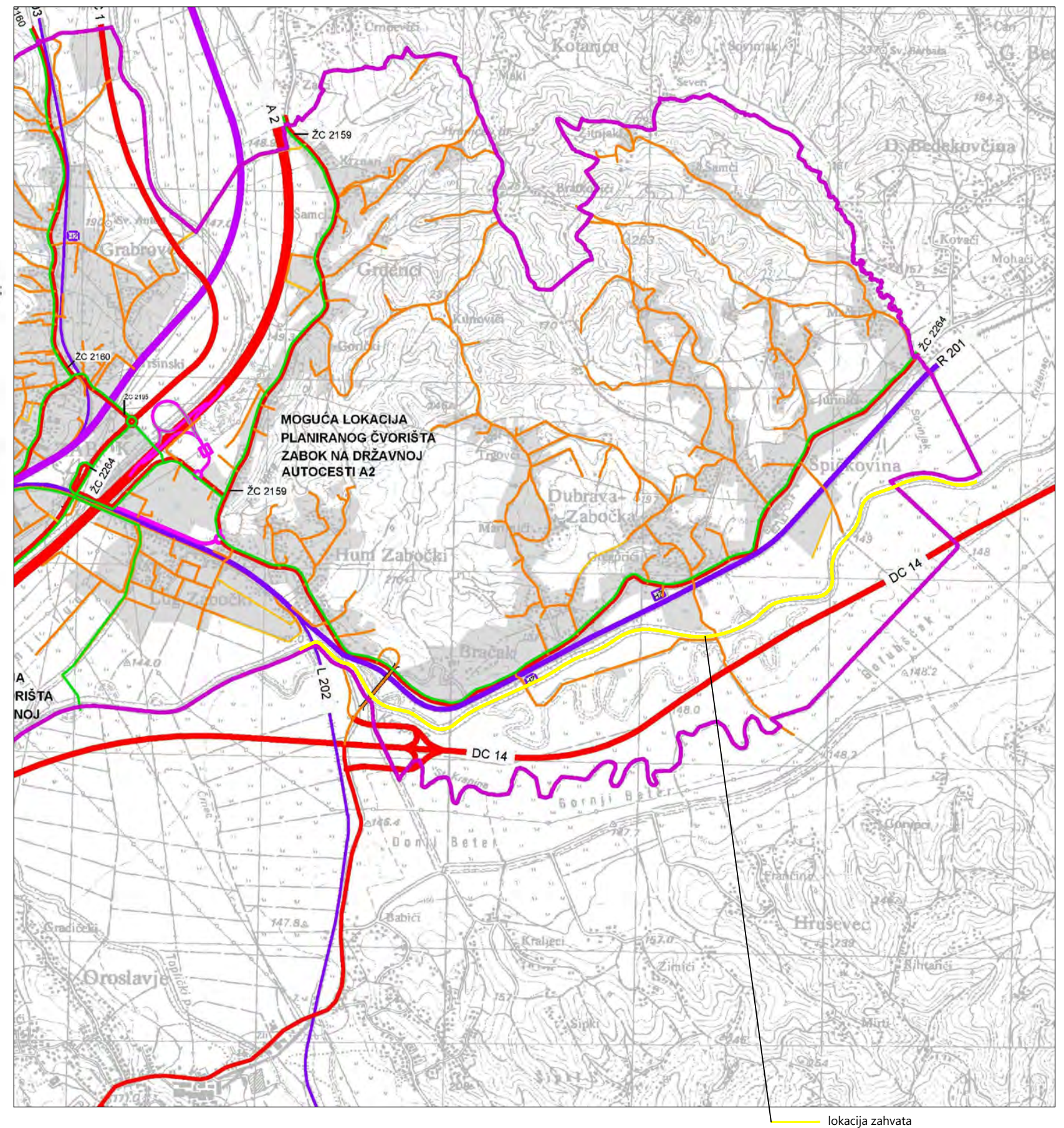
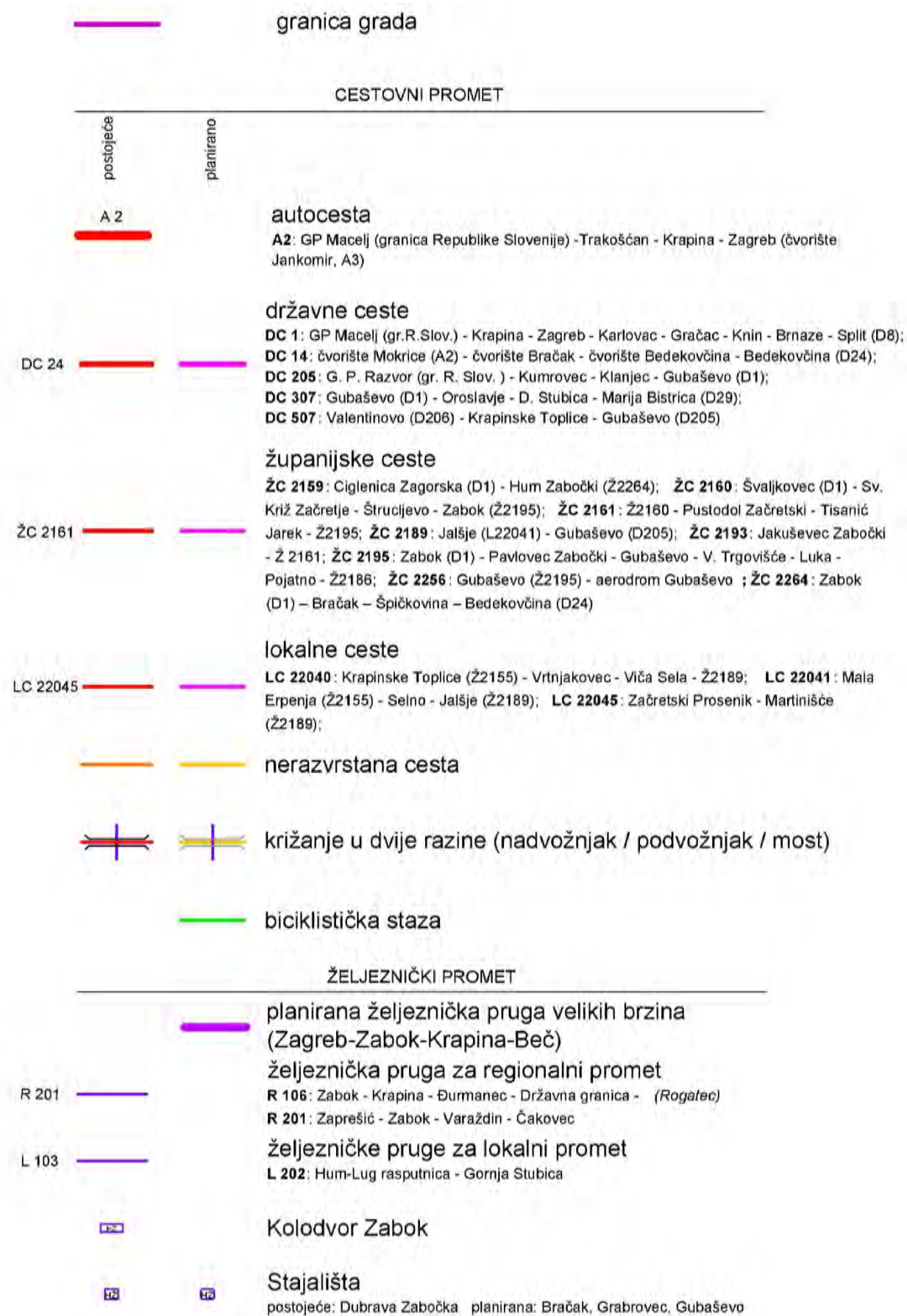
lokacija zahvata

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE d.o.o., Zagreb
Voditelj izrade:  Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ UREĐENJE RIJEKE KRAPINE NA STACIONAŽI 28+200 DO 32+500, GRAD ZABOK I OPĆINA BEDEKOVČINA, KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA
Prilog: UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE PROSTORA	
Mjerilo 1 : 2 000	Datum: listopad 2021.
Broj teh.dn: 23/21-EZO	Prilog 3
List 3	
Prilog je preuzet iz Prostronog plana Krapinsko-zagorske županije (Službeni glasnik KŽŽ 4/02, 6/10, 8/15)	

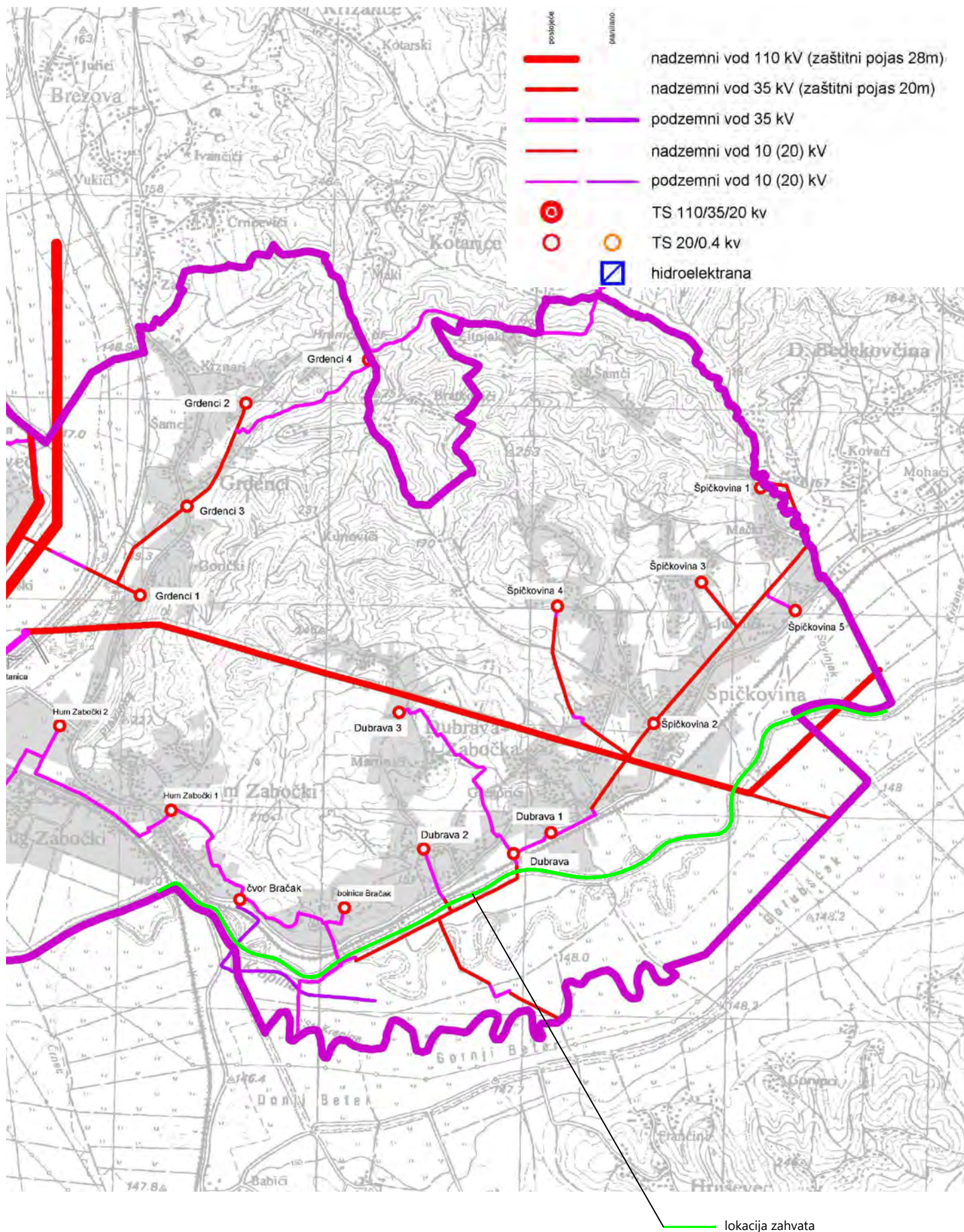


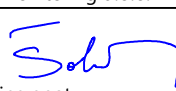
lokacija zahvata

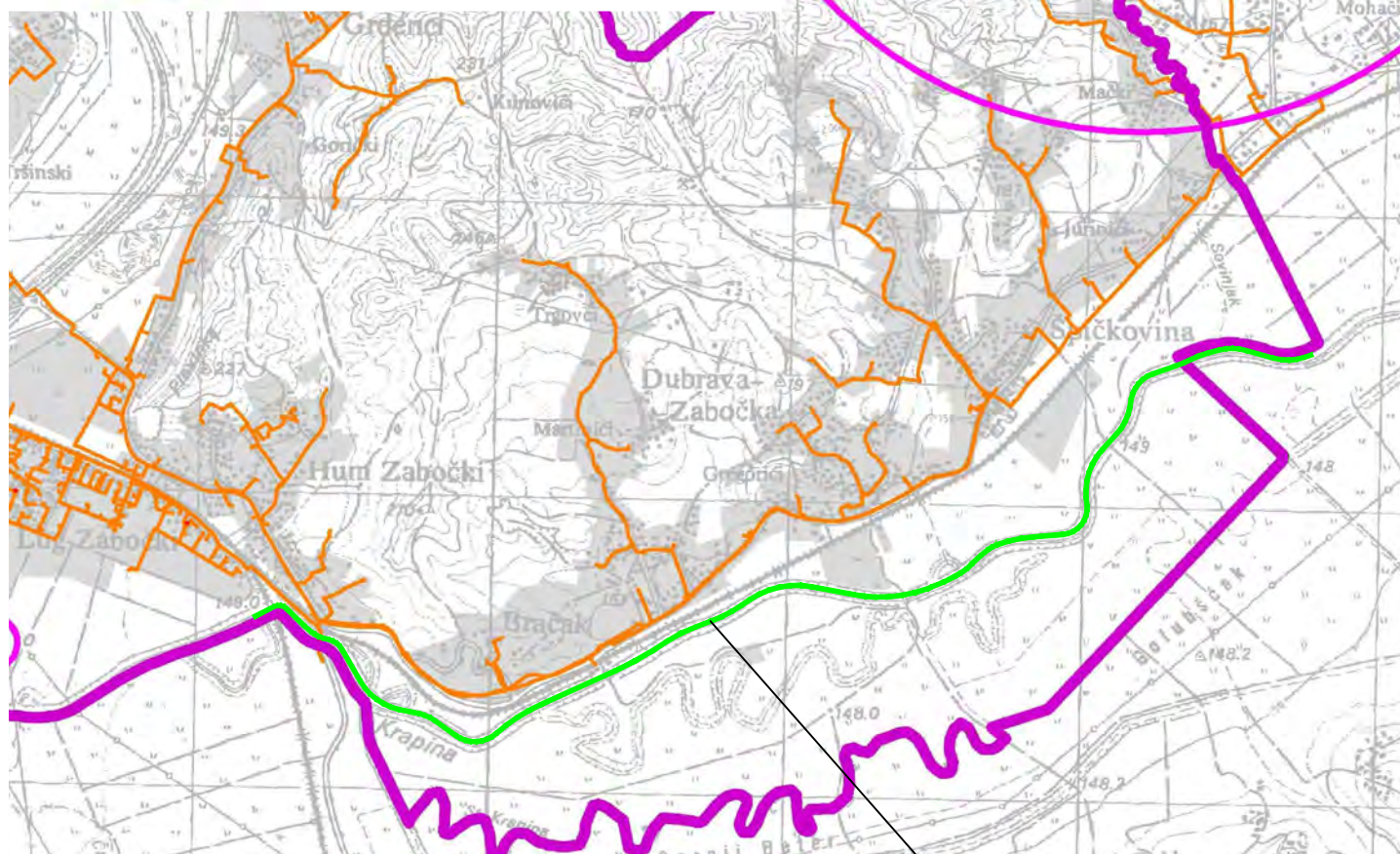
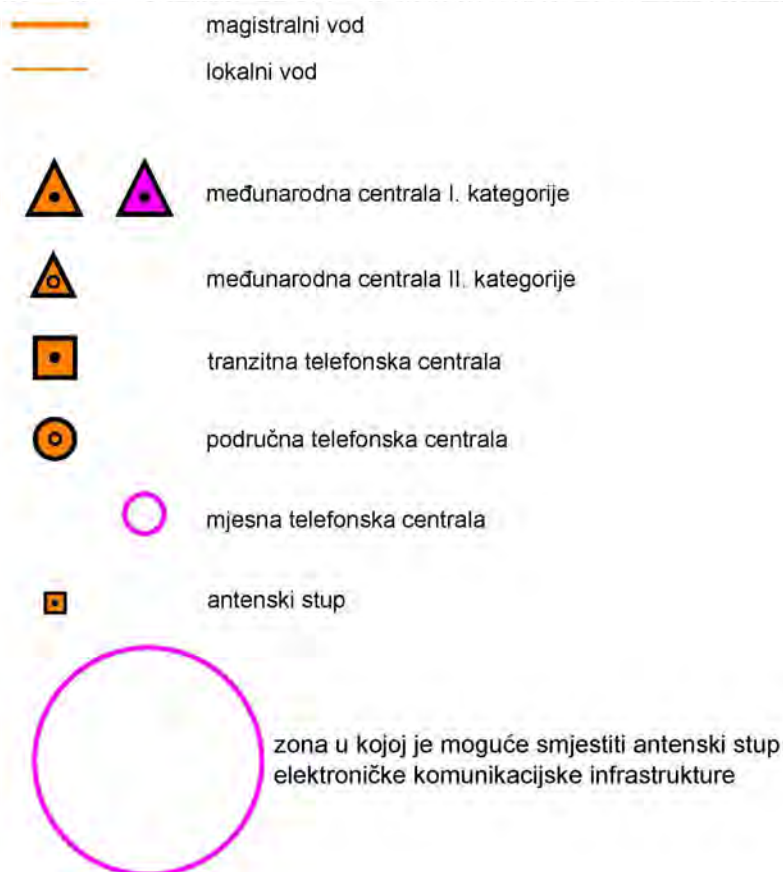
Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.		Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE d.o.o., Zagreb		
Voditelj izrade:  Ivica Šolčić, dipl.ing.geot.		ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ UREĐENJE RIJEKE KRAPINE NA STACIONAŽI 28+200 DO 32+500, GRAD ZABOK I OPĆINA BEDEKOVČINA, KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA		
Prilog: KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA				
Mjerilo 1 : 25 000	Datum: listopad 2021.	Broj teh.dn: 23/21-EZO	Prilog 4	List 1
Prostorni plan uređenja Grada Zaboka (Sl. gla. KZZ br 8/09, 9/11, 3/13, 12/15, 10/17, 45/17, 5/18, 14/18, 30/19, 37/20, 29/21)				



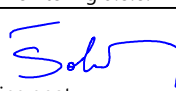
Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE d.o.o., Zagreb
Voditelj izrade: Ilica Šolčić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ UREĐENJE RIJEKE KRAPINE NA STACIONAŽI 28+200 DO 32+500, GRAD ZABOK I OPĆINA BEDEKOVČINA, KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA
Prilog: PROMETNA MREŽA	
Mjerilo 1 : 25 000	Datum: listopad 2021.
Broj teh.dn: 23/21-EZO	Prilog 4
List 2	
Prostorni plan uređenja Grada Zaboka (Sl. gla. KZZ br 8/09, 9/11, 3/13, 12/15, 10/17, 45/17, 5/18, 14/18, 30/19, 37/20, 29/21)	

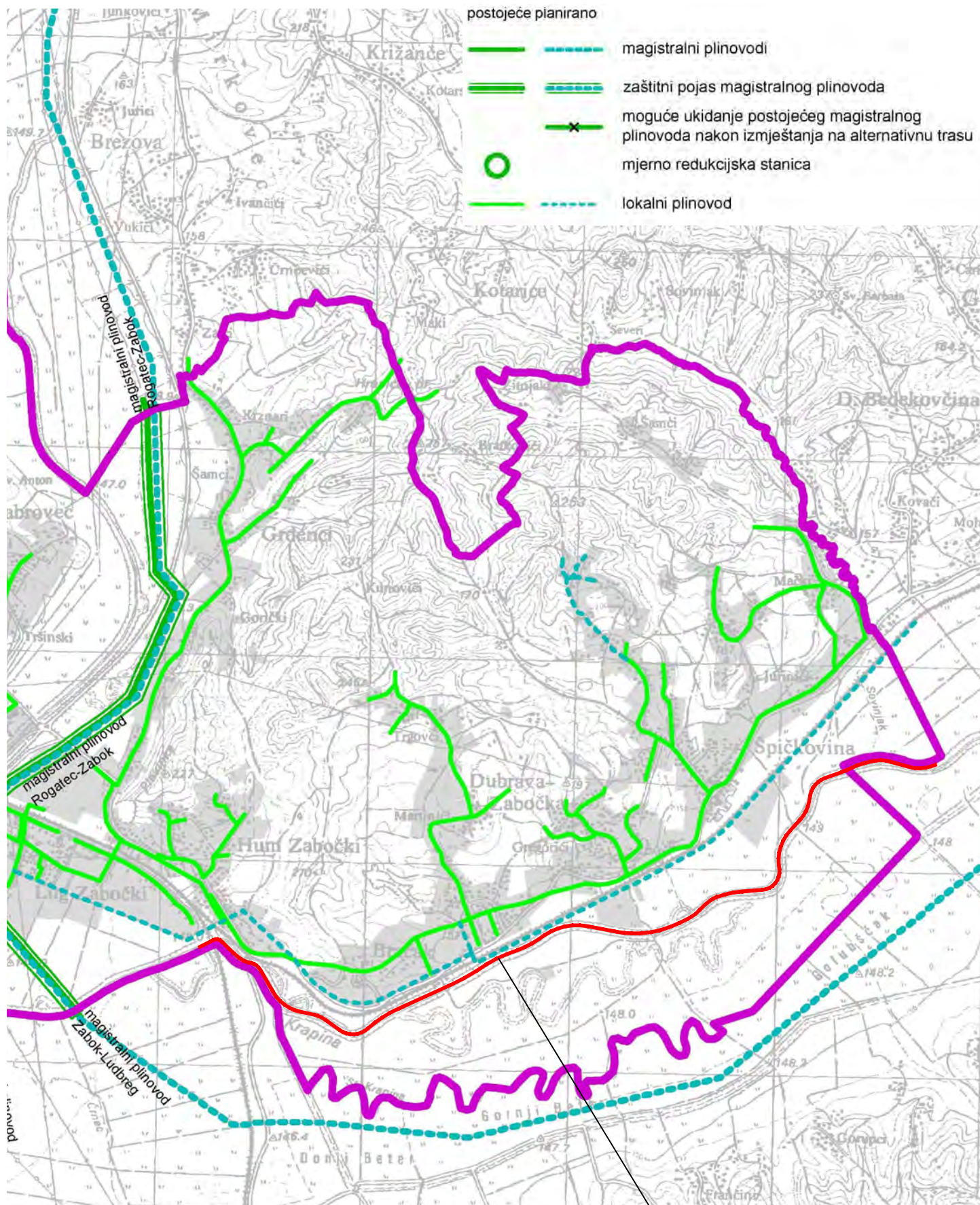


Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.		Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE d.o.o., Zagreb		
Voditelj izrade:  Ivica Šolčić, dipl.ing.geot.		ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ UREĐENJE RIJEKE KRAPINE NA STACIONAŽI 28+200 DO 32+500, GRAD ZABOK I OPĆINA BEDEKOVČINA, KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA		
Prilog: ELEKTROENERGETSKA MREŽA				
Mjerilo 1 : 25 000	Datum: listopad 2021.	Broj teh.dn: 23/21-EZO	Prilog 4	List 3
Prostorni plan uređenja Grada Zaboka (Sl. gla. KŽŽ br 8/09, 9/11, 3/13, 12/15, 10/17, 45/17, 5/18, 14/18, 30/19, 37/20, 29/21)				

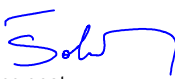


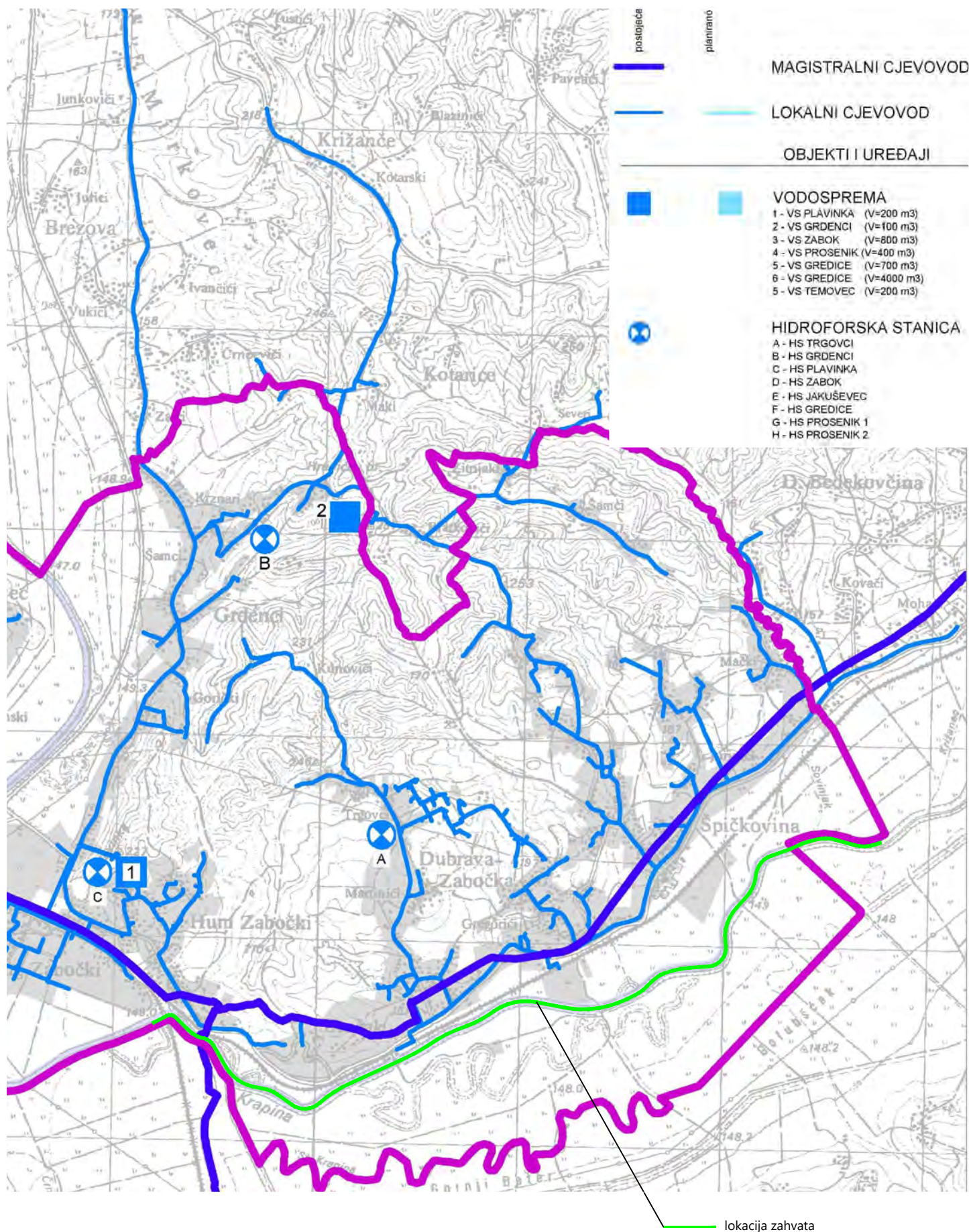
lokacija zahvata

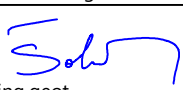
Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.		Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE d.o.o., Zagreb		
Voditelj izrade:  Ivica Šolčić, dipl.ing.geot.		ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ UREĐENJE RIJEKE KRAPINE NA STACIONAŽI 28+200 DO 32+500, GRAD ZABOK I OPĆINA BEDEKOVČINA, KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA		
Prilog: ELEKTRONIČKA KOMUNIKACIJSKA INFRASTRUKTURA				
Mjerilo 1 : 25 000	Datum: listopad 2021.	Broj teh.dn: 23/21-EZO	Prilog 4	List 4
Prostorni plan uređenja Grada Zaboka (Sl. gla. KZŽ br 8/09, 9/11, 3/13, 12/15, 10/17, 45/17, 5/18, 14/18, 30/19, 37/20, 29/21)				

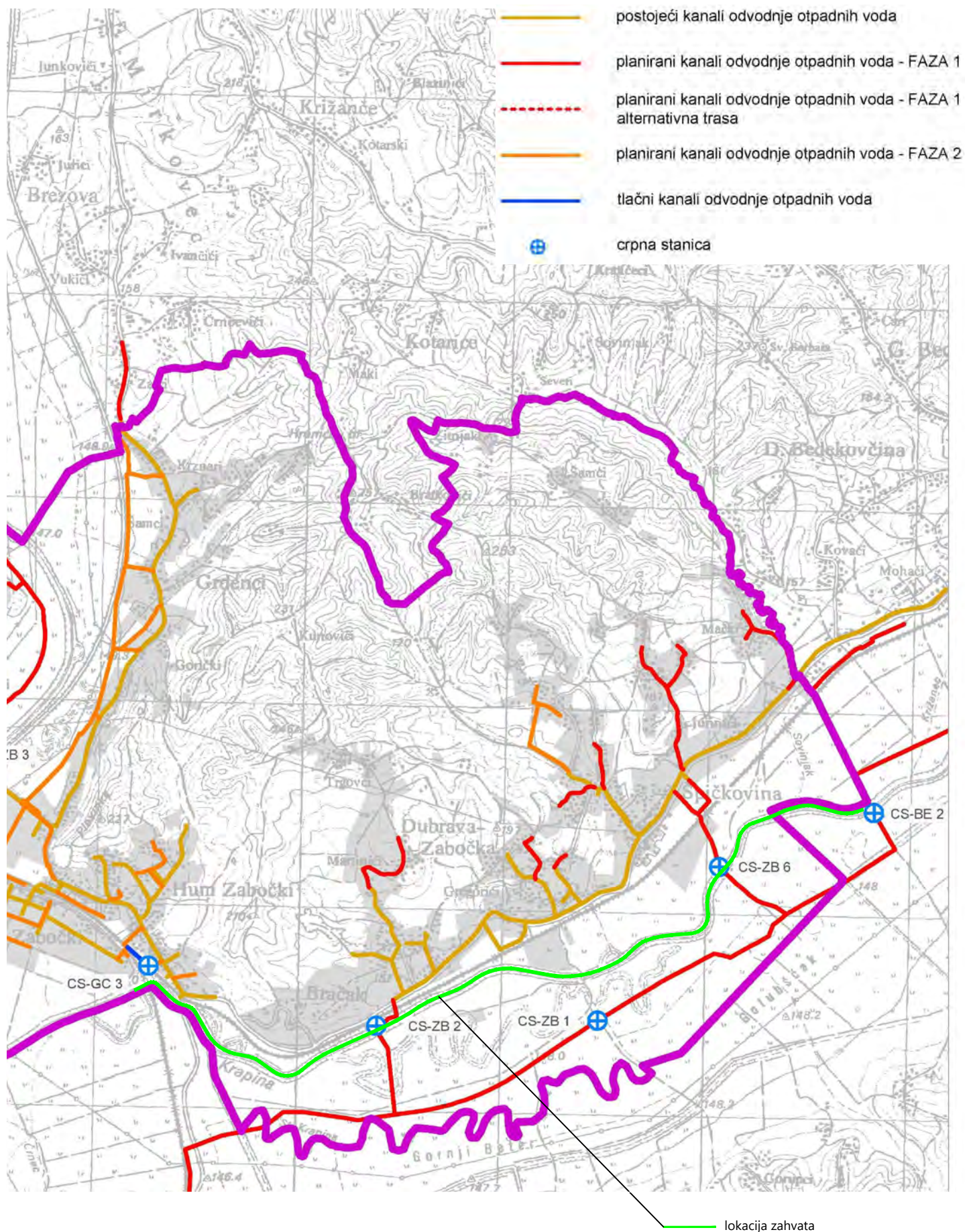


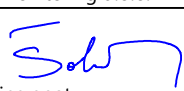
— lokalizacija zahvata

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.		Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE d.o.o., Zagreb		
Voditelj izrade:  Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.		ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ UREĐENJE RIJEKE KRAPINE NA STACIONAŽI 28+200 DO 32+500, GRAD ZABOK I OPĆINA BEDEKOVČINA, KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA		
Prilog: PLINOVODNA MREŽA				
Mjerilo 1 : 25 000	Datum: listopad 2021.	Broj teh.dn: 23/21-EZO	Prilog 4	List 5
Prostorni plan uređenja Grada Zaboka (Sl. gla. KŽŽ br 8/09, 9/11, 3/13, 12/15, 10/17, 45/17, 5/18, 14/18, 30/19, 37/20, 29/21)				



Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE d.o.o., Zagreb
Voditelj izrade:  Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ UREĐENJE RIJEKE KRAPINE NA STACIONAŽI 28+200 DO 32+500, GRAD ZABOK I OPĆINA BEDEKOVČINA, KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA
Prilog: VODOOPSKRBNJA MREŽA	
Mjerilo 1 : 25 000	Datum: listopad 2021.
Broj teh.dn: 23/21-EZO	Prilog 4
Prostorni plan uređenja Grada Zaboka (Sl. gla. KŽŽ br 8/09, 9/11, 3/13, 12/15, 10/17, 45/17, 5/18, 14/18, 30/19, 37/20, 29/21)	List 6



Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.		Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE d.o.o., Zagreb		
Voditelj izrade:  Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.		ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ UREĐENJE RIJEKE KRAPINE NA STACIONAŽI 28+200 DO 32+500, GRAD ZABOK I OPĆINA BEDEKOVČINA, KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA		
Prilog: ODVODNJA I PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA				
Mjerilo 1 : 25 000	Datum: listopad 2021.	Broj teh.dn: 23/21-EZO	Prilog 4	List 7
Prostorni plan uređenja Grada Zaboka (Sl. gla. KŽŽ br 8/09, 9/11, 3/13, 12/15, 10/17, 45/17, 5/18, 14/18, 30/19, 37/20, 29/21)				

100%



2.4. stambene građevine

2.4.1. Dvorac Bračak (Z - 4109)
2.4.2. Dvorac Gredice, Zabok (Z - 2229)



1.2. povijesna naselja i dijelovi povijesnih naselja seoskih obilježja

1.2.1.dio sela Dubrava Zabočka 1.2.2.dio sela Jakuševac Zabočki 1.2.3.dio sela Hum Zabočki 1.2.4.dio sela Prosenik Gubaševski 1.2.5.dio sela Prosenik Začretski (Sinkovići) 1.2.6.dio sela Prosenik Začretski (Klupci)



2.4. stambene građevine

2.4.3.kurija župnog dvora, Zabok 2.4.4.stambena kuća, Matije Gupca 36, Zabok
2.4.5.ostaci podruma kurije, Gubaševo



3.2. Poklonci, kapelice i raspela

3.2.1.pil srca Isusovog, Bregi Zabočki 3.2.2.raspelo, Dubrava Zabočka
3.2.3.raspelo, Jakuševac Zabočki 3.2.4.kapela poklonac, Prosenik



Gubasevski 3.2.5.kapela poklonac, Prosenik Gubasevski 3.2.6.kapela poklonac, Špičkovina 3.2.7.kapela poklonac, Zabok

4.2. Groblja i grobne građevine



4.2.1. Groblje, zabok 4.2.2. Grobnica obitelji Tomić, zabok

6.1. Područja kultiviranog krajobraza (KK)



6.1.4. padine kultivirane vinogradni

kultivirani krajobraz



og krajobraza



neizrađeni UPU

UPU 6 - groblje za kućne ljubimce (2.01 ha)

UPL 7 - gospodarska zona Grabrovec^u (7.1)

3. *Journal of Management Studies*, 1991, 28, 1, 1-12.




pretovarna stanica za odpad



porabu) opasnim otpadom



Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.		Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE d.o.o., Zagreb		
Voditelj izrade:  Ivica Šolčić, dipl.ing.geot.		ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ UREĐENJE RIJEKE KRAPINE NA STACIONAŽI 28+200 DO 32+500, GRAD ZABOK I OPĆINA BEDEKOVČINA, KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA		
Prilog: UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE PROSTORA				
Mjerilo 1 : 25 000	Datum: listopad 2021.	Broj teh.dn: 23/21-EZO	Prilog 4	List 8
Prostorni plan uređenja Grada Zaboka (Sl. gla. KŽŽ br 8/09, 9/11, 3/13, 12/15, 10/17, 45/17, 5/18, 14/18, 30/19, 37/20, 29/21)				

VII MCS razgraničenje seizmičkih područja (VII i VIII stupanj potresa po MCS ljestvici)

VIII MCS



pretežno nestabilna područja

POPLAVNA PODRUČJA



poplavno područje

MELIORACIJSKA ODVODNJA



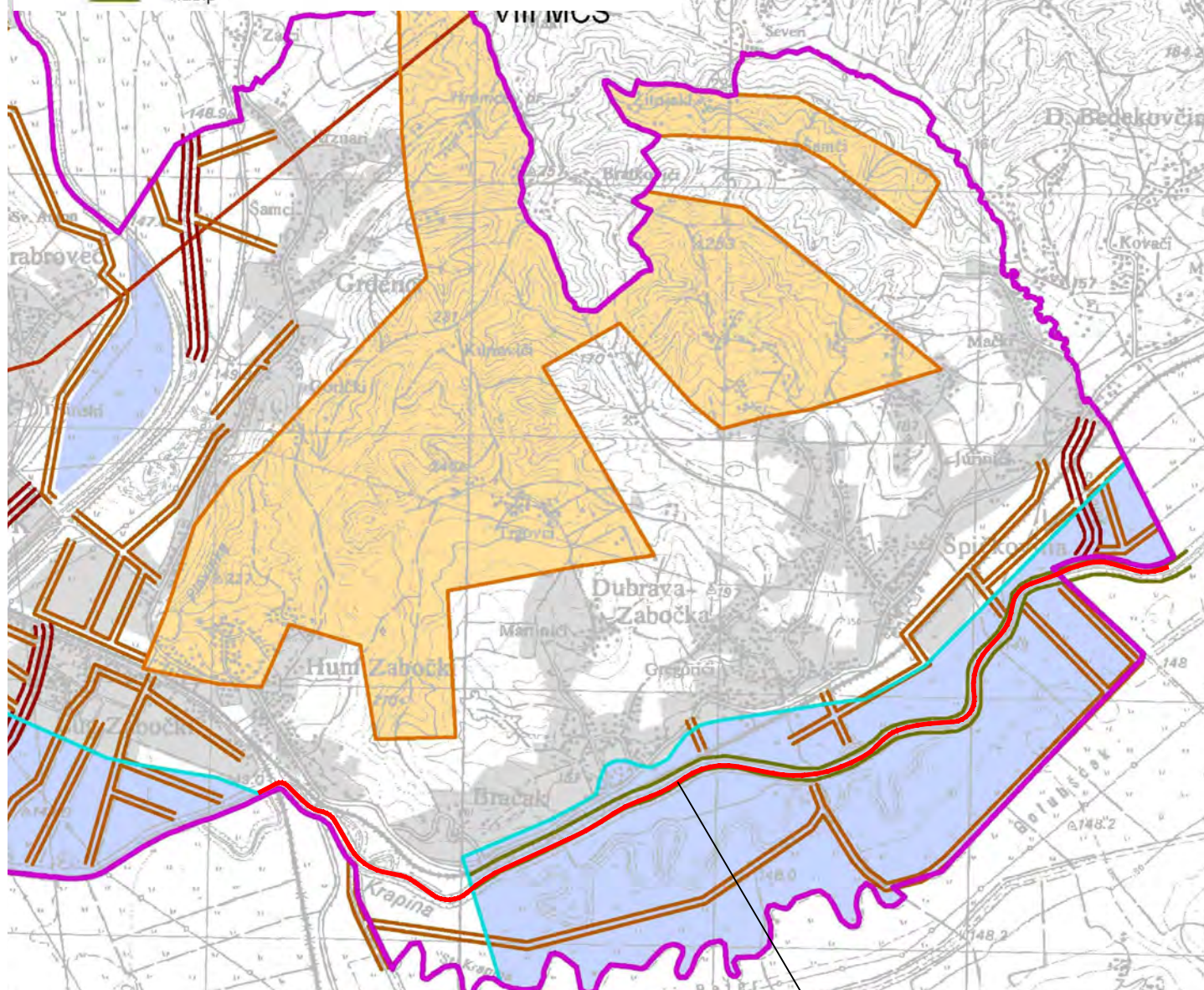
osnovna kanalska mreža



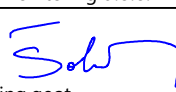
detaljna kanalska mreža

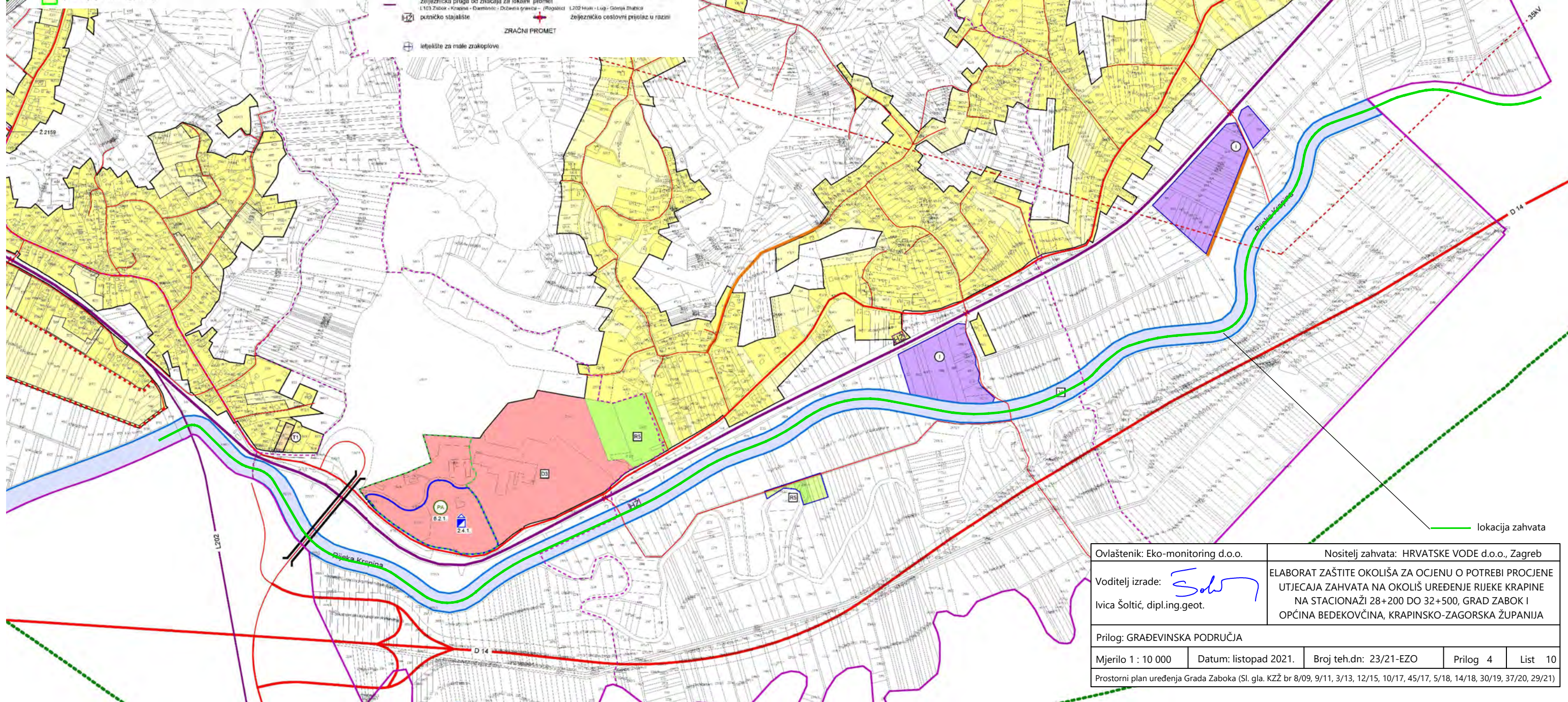
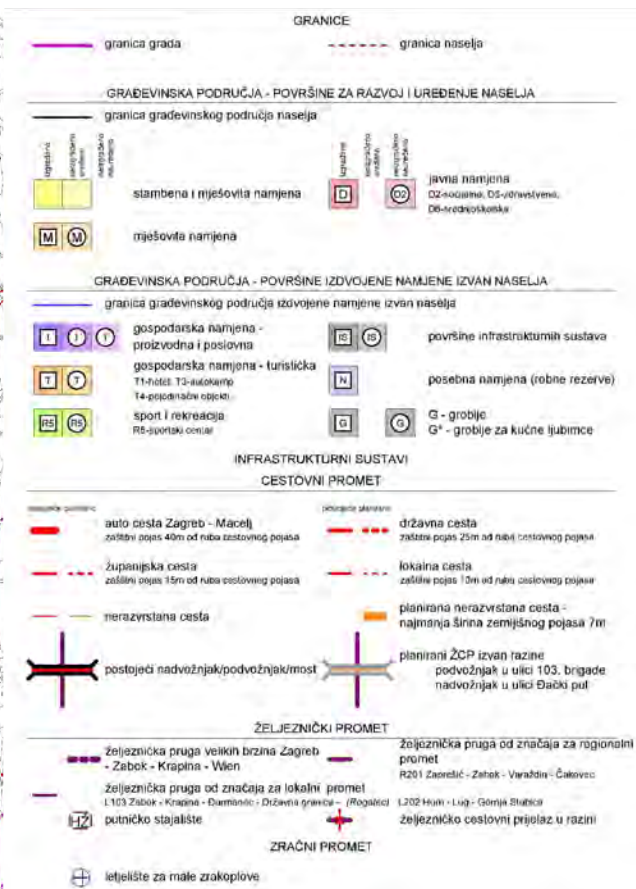
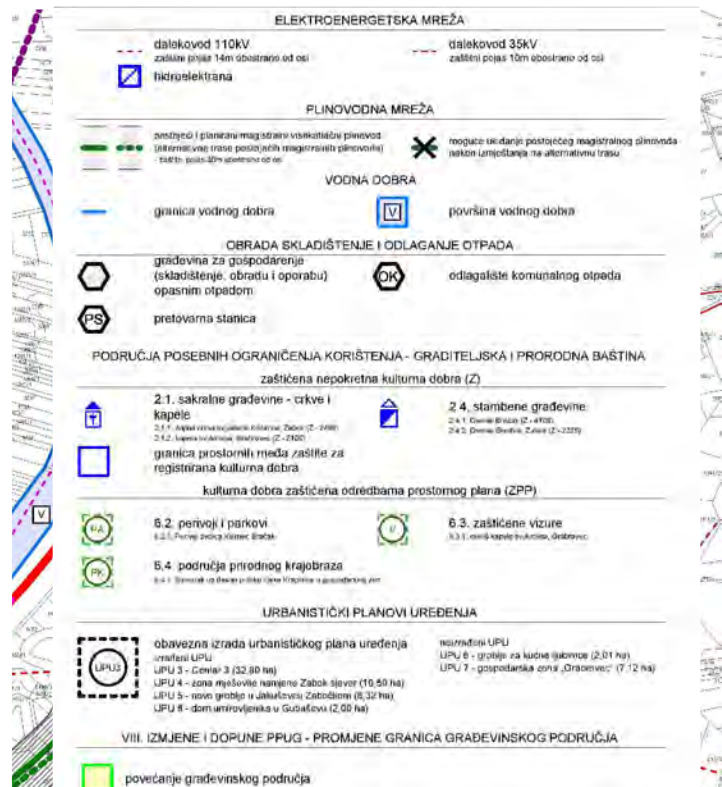



nasip



lokacija zahvata

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE d.o.o., Zagreb			
Voditelj izrade:  Ivica Šolčić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ UREĐENJE RIJEKE KRAPINE NA STACIONAŽI 28+200 DO 32+500, GRAD ZABOK I OPĆINA BEDEKOVČINA, KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA			
Prilog: PODRUČJA POSEBNIH OGRANIČENJA U KORIŠTENJU PROSTORA				
Mjerilo 1 : 25 000	Datum: listopad 2021.	Broj teh.dn: 23/21-EZO	Prilog 4	List 9
Prostorni plan uređenja Grada Zaboka (Sl. gla. KZZ br 8/09, 9/11, 3/13, 12/15, 10/17, 45/17, 5/18, 14/18, 30/19, 37/20, 29/21)				



Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE d.o.o., Zagreb
Voditelj izrade:  Ivica Šolčić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ UREĐENJE RIJEKE KRUPINE NA STACIONAŽI 28+200 DO 32+500, GRAD ZABOK I OPĆINA BEDEKOVČINA, KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA
Prilog: GRADEVINSKA PODRUČJA	
Mjerilo 1 : 10 000	Datum: listopad 2021.
Broj teh.dn: 23/21-EZO	Prilog 4
Prostorni plan uređenja Grada Zaboka (Sl. gla. KZZ br 8/09, 9/11, 3/13, 12/15, 10/17, 45/17, 5/18, 14/18, 30/19, 37/20, 29/21)	List 10

1. GRANICE

GRANICA OPĆINE

2. RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA

izgrađeno neizgrađeno



GRAĐEVINSKA PODRUČJA NASELJA
mješovita namjena - bez posebne oznake

MJEŠOVITA NAMJENA
M1 - pretežito stambena

MJEŠOVITA NAMJENA
M2 - pretežito poslovna

STAMBENA NAMJENA

JAVNA I DRUŠTVENA NAMJENA

GOSPODARSKA NAMJENA - PROIZVODNA I POSLOVNA

GOSPODARSKA NAMJENA - PROIZVODNA I POSLOVNA
Ip1, Ip2 - posebni lokacijski uvjeti

GOSPODARSKA NAMJENA - POVRŠINA ZA ISTRAŽIVANJE I EKSPLOATACIJU
MINERALNIH SIROVINA
E - površina za eksploataciju ciglarske gline i kamena
Egt - istražni prostor za eksploataciju geotermalnih voda na širem području Bedekovčanskih jezera

GOSPODARSKA NAMJENA - PERADARSKA FARMA

GOSPODARSKA NAMJENA - UGOSTITELJSKO TURISTIČKA
T1 - hotel; T4 - pojedinačni turistički smještajni objekti

SPORTSKO REKREACIJSKA NAMJENA
R1 - golf igralište; R5 - sportski centar; TR - turističko-rekreacijska namjena

ZELENE POVRŠINE

GROBLJE

POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA

ODLAGALIŠTE KOMUNALNOG OTPADA

RECIKLAŽNO DVORIŠTE

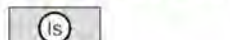
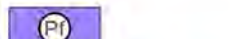
PLANIRANA RETENCIJA - GRABA VOJSEK

VODNE POVRŠINE

OSTALO OBRADIVO TLO

OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO, ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE

ŠUMA GOSPODARSKE NAMJENE



3. PROMET

CESTOVNI PROMET

postojeće planirano



BRZA CESTA - KORIDOR

DRŽAVNA CESTA

ŽUPANIJSKA CESTA

LOKALNA CESTA

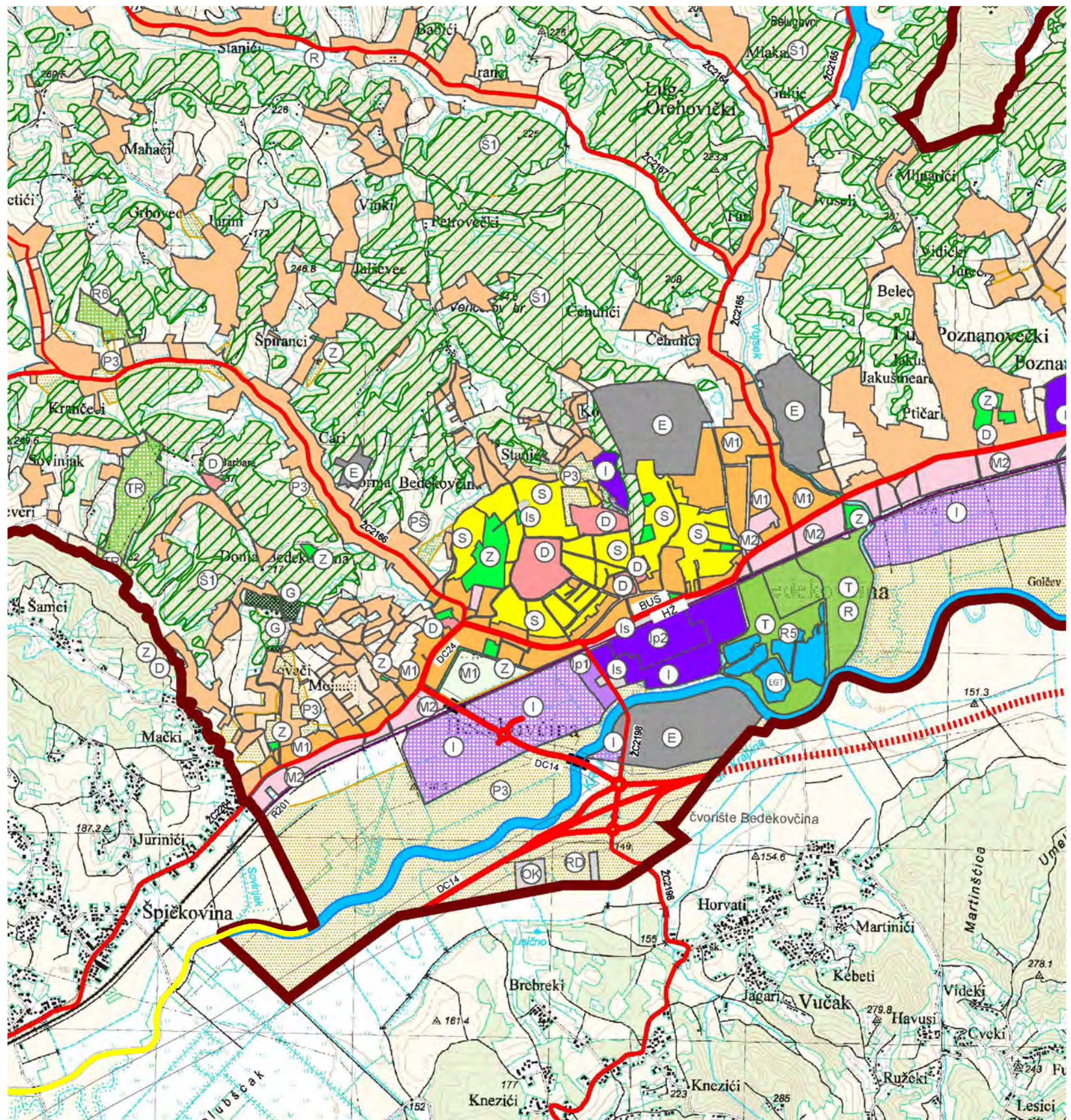
NADVOŽNJAK

ŽELJEZNIČKI PROMET

postojeće planirano

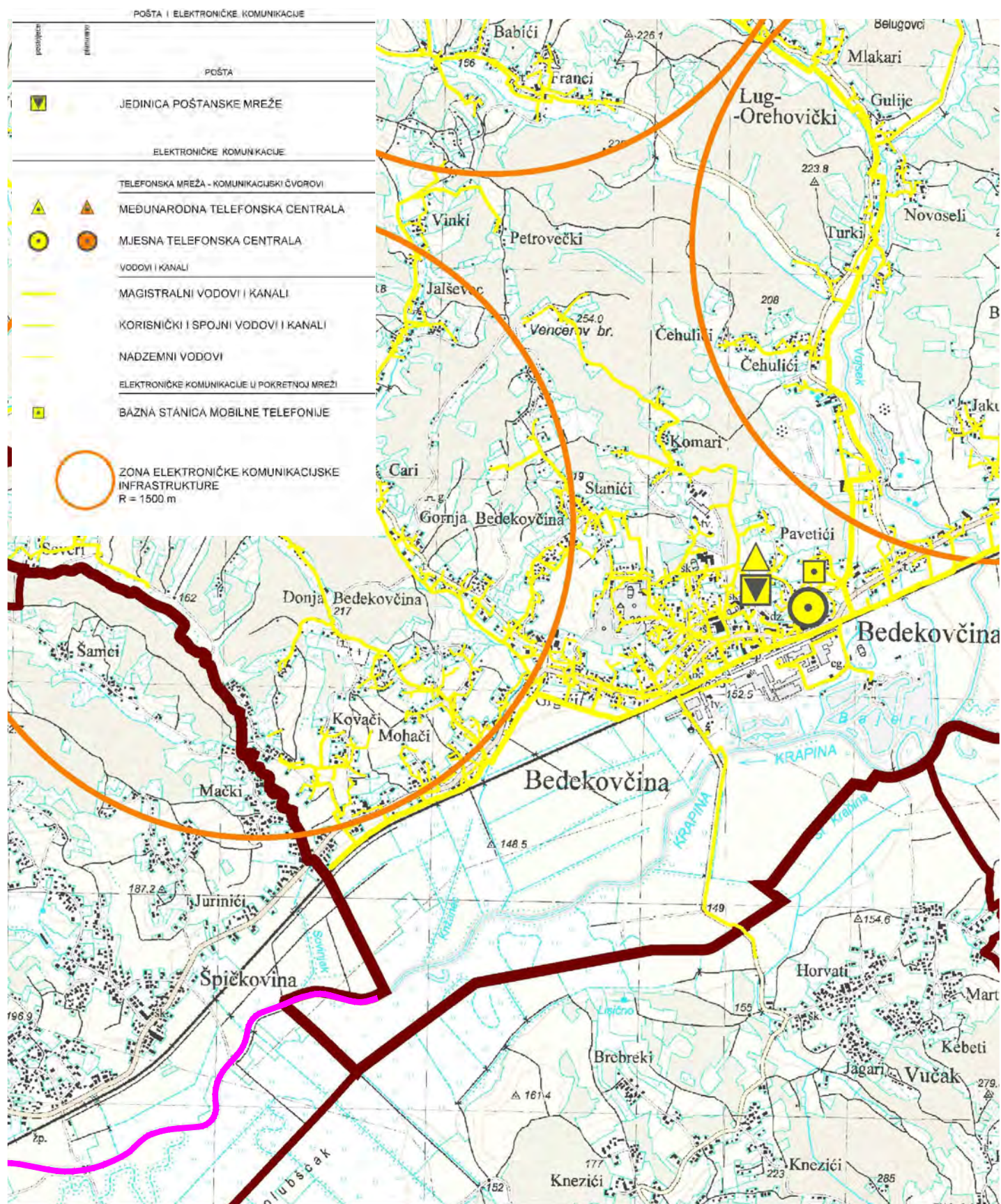


ŽELJEZNIČKA PRUGA
željeznička pruga za regionalni promet
R 201: Zaprešić - Zabok - Varaždin - Čakovec




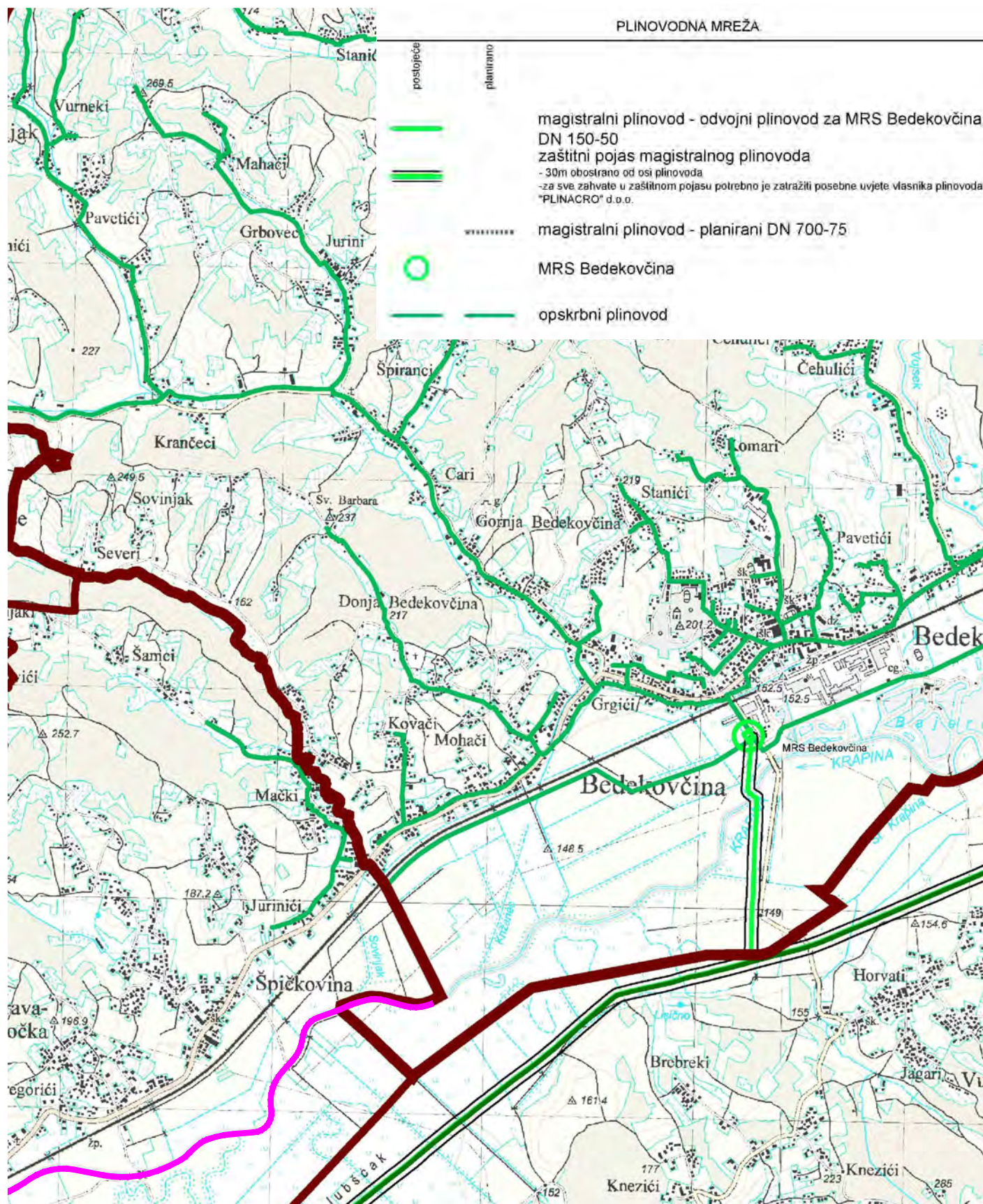
lokacija zahvata

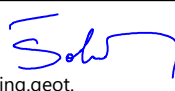
Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE d.o.o., Zagreb
Voditelj izrade: Ilica Šolčić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ UREĐENJE RIJEKE KRAPINE NA STACIONAŽI 28+200 DO 32+500, GRAD ZABOK I OPĆINA BEDEKOVČINA, KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA
Prilog: KORIŠTENJE I NAMJENA PROSTORA	
Mjerilo 1 : 25 000	Datum: listopad 2021.
Broj teh.dn: 23/21-EZO	Prilog 5
List 1	
Prostorni plan uređenja Općine Bedekovčina (Sl. gla. KŽŽ br. 18/04, 18/06, 8/08, 11/10, 7/12, 21/15, 26/19)	

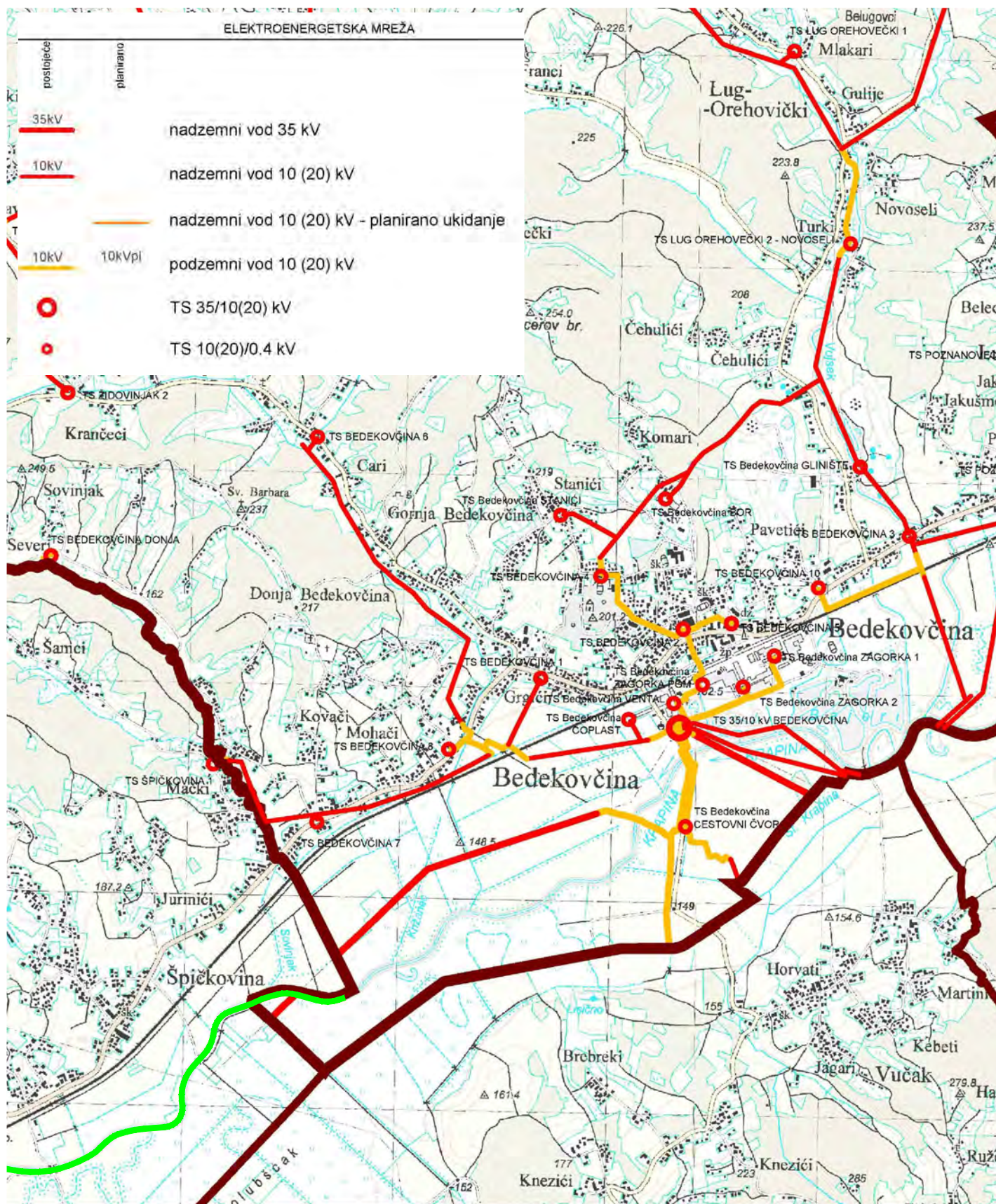


— lokacija zahvata


Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE d.o.o., Zagreb			
Voditelj izrade:  Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ UREĐENJE RIJEKE KRAPINE NA STACIONAŽI 28+200 DO 32+500, GRAD ZABOK I OPĆINA BEDEKOVČINA, KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA			
Prilog: INFRASTRUKTURNI SUSTAVI - KOMUNIKACIJSKI - POŠTA I ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJE				
Mjerilo 1 : 25 000	Datum: listopad 2021.	Broj teh.dn: 23/21-EZO	Prilog 5	List 2
Prostorni plan uređenja Općine Bedekovčina (Sl. gla. KZZ br. 18/04, 18/06, 8/08, 11/10, 7/12, 21/15, 26/19)				

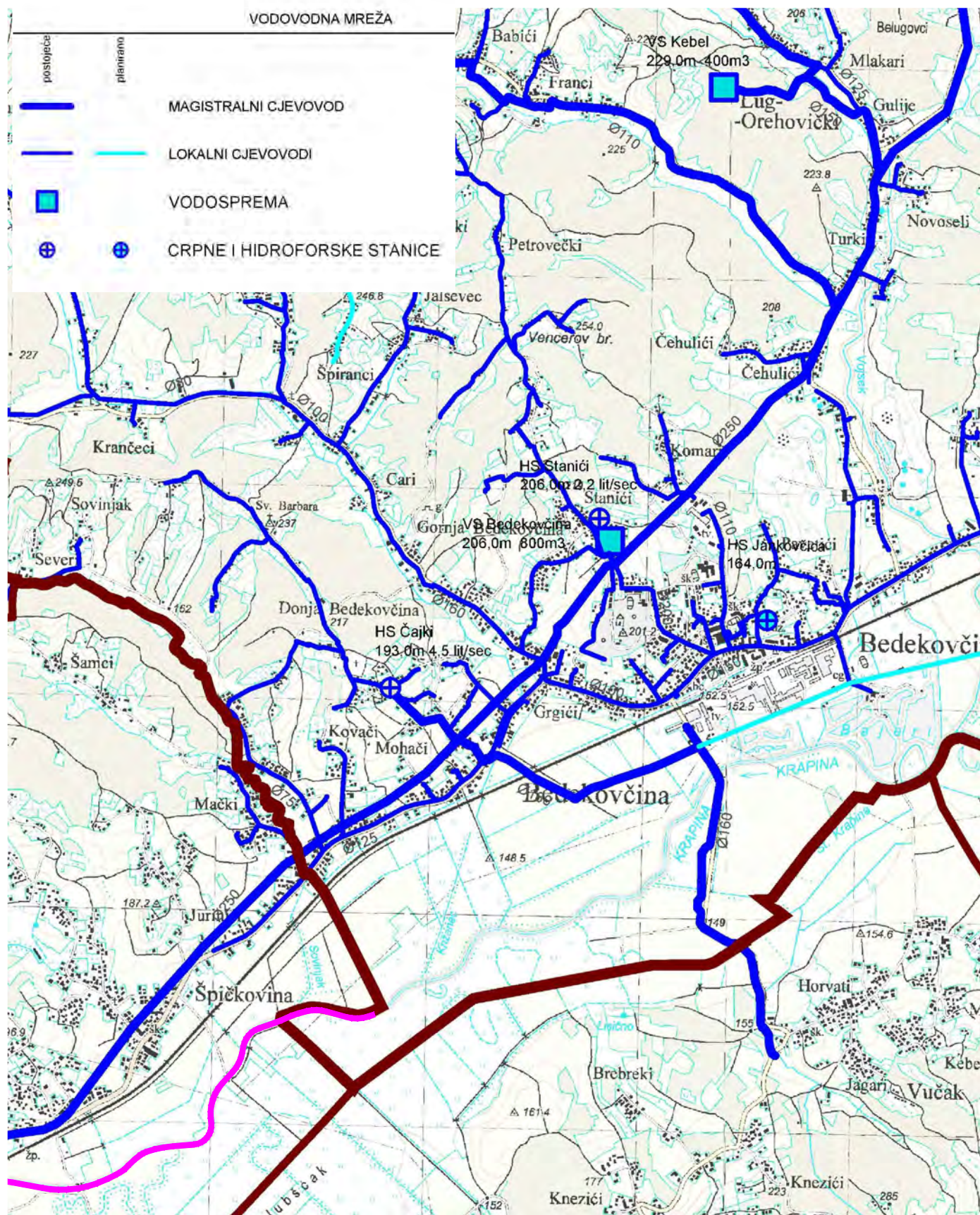


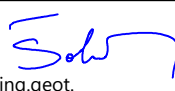
Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE d.o.o., Zagreb
Voditelj izrade:  Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ UREĐENJE RIJEKE KRAPINE NA STACIONAŽI 28+200 DO 32+500, GRAD ZABOK I OPĆINA BEDEKOVČINA, KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA
Prilog: INFRASTRUKTURNI SUSTAVI - ENERGETSKI - PLINOOPSKRBA	
Mjerilo 1 : 25 000	Datum: listopad 2021.
Broj teh.dn: 23/21-EZO	Prilog 5
List 3	
Prostorni plan uređenja Općine Bedekovčina (Sl. gla. KŽŽ br. 18/04, 18/06, 8/08, 11/10, 7/12, 21/15, 26/19)	

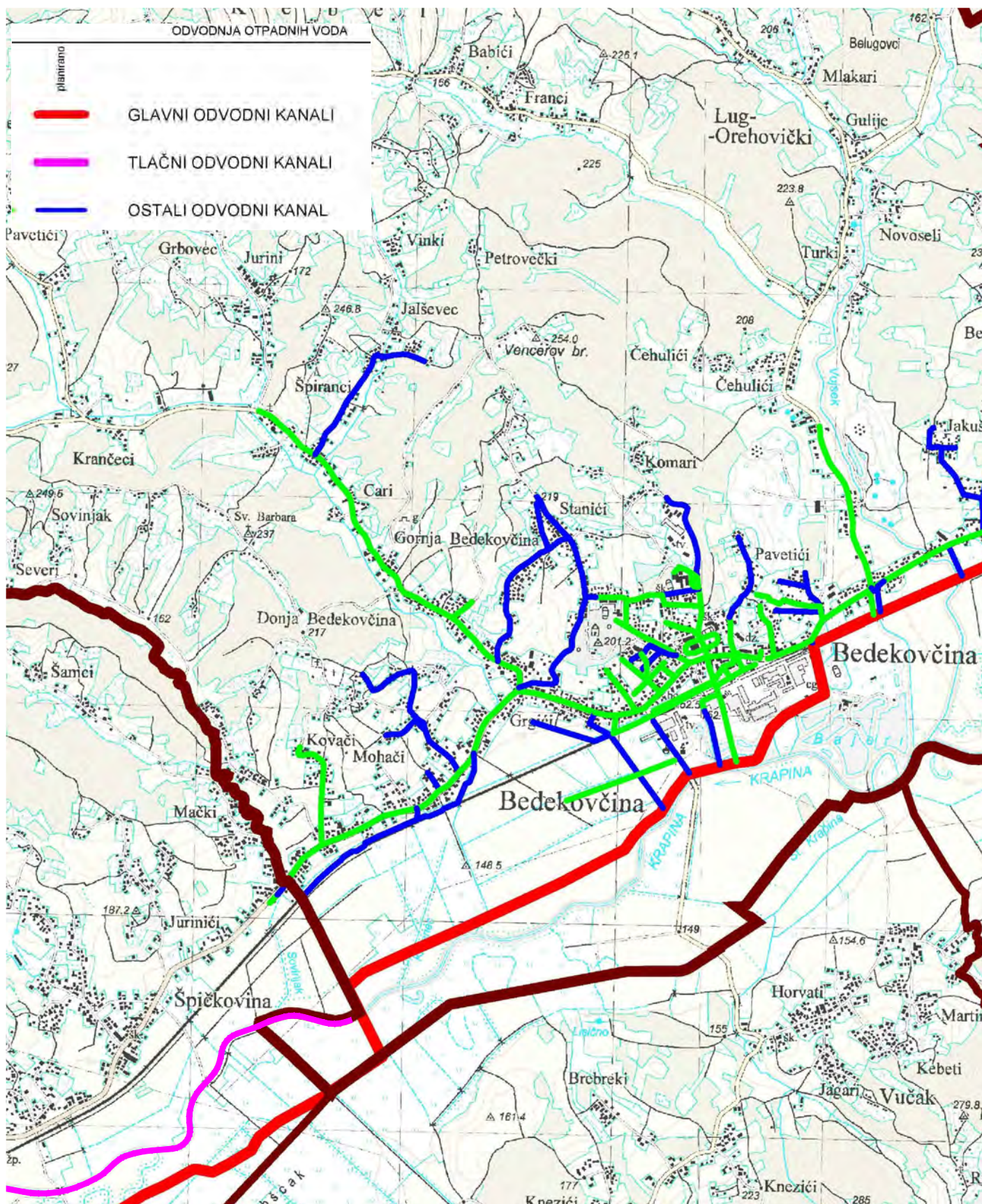


lokacija zahvata

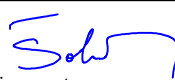
Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE d.o.o., Zagreb			
Voditelj izrade:  Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ UREĐENJE RIJEKE KRAPINE NA STACIONAŽI 28+200 DO 32+500, GRAD ZABOK I OPĆINA BEDEKOVČINA, KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA			
Prilog: INFRASTRUKTURNI SUSTAVI - ENERGETSKI - ELEKTROENERGETIKA				
Mjerilo 1 : 25 000	Datum: listopad 2021.	Broj teh.dn: 23/21-EZO	Prilog 5	List 4
Prostorni plan uređenja Općine Bedekovčina (Sl. gla. KŽŽ br. 18/04, 18/06, 8/08, 11/10, 7/12, 21/15, 26/19)				



Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE d.o.o., Zagreb
Voditelj izrade:  Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ UREĐENJE RIJEKE KRAPINE NA STACIONAŽI 28+200 DO 32+500, GRAD ZABOK I OPĆINA BEDEKOVČINA, KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA
Prilog: INFRASTRUKTURNI SUSTAVI - VODNOGOSPODARSKI - VODOOPSKRBA	
Mjerilo 1 : 25 000	Datum: listopad 2021.
Broj teh.dn: 23/21-EZO	Prilog 5
List 5	
Prostorni plan uređenja Općine Bedekovčina (Sl. gla. KŽŽ br. 18/04, 18/06, 8/08, 11/10, 7/12, 21/15, 26/19)	



— lokacija zahvata

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE d.o.o., Zagreb
Voditelj izrade:  Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ UREDNJE RIJEKE KRAPINE NA STACIONAŽI 28+200 DO 32+500, GRAD ZABOK I OPĆINA BEDEKOVČINA, KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA
Prilog: INFRASTRUKTURNI SUSTAVI - VODNOGOSPODARSKI - ODVODNJA OTPADNIH VODA	
Mjerilo 1 : 25 000	Datum: listopad 2021.
Broj teh.dn: 23/21-EZO	Prilog 5
List 6	
Prostorni plan uređenja Općine Bedekovčina (Sl. gla. KŽŽ br. 18/04, 18/06, 8/08, 11/10, 7/12, 21/15, 26/19)	

2. PODRUČJA POSEBNIH UVJETA KORIŠTENJA

KULTURNA DOBRA

zaštićena nepokretna kulturna dobra



2.2. sakralne građevine - crkve i kapele

2.2.1. župna crkva sv. Leopolda Mandića, Orešnica - Z 2848
2.2.2. župna crkva sv. Barbare, Bedekovčina - Z 2094



2.8. gospodarske građevine

2.8.1. povijesni građevni sklop nekadašnje tvornice opeke i šamota 'Zagorka', Bedekovčina - Z 2637



2.4. stambene građevine

2.4.1. Dvorac Gornja Bedekovčina - Z 1728
2.4.2. Dvorac Poznanovec - Z 1726
2.4.3. Dvorac Donja Bedekovčina - Z 1729



granice prostornih međa zaštite nepokretnih kulturnih dobara

nepokretna kulturna dobra zaštićena prostornim planom (ZPP)



1.2. povijesna naselja i dijelovi povijesnih naselja gradsko seoskih obilježja

1.2.1. povijesna jezgra naselja Bedekovčina



2.1. povijesni graditeljski sklopovi

2.1.3. graditeljski sklop crkve sv. Barbare i stare pučke škole, Donja Bedekovčina



2.3. raspela i poklonici

2.3.1. raspelo na raskrižju, Bedekovčina 2.3.2. raspelo, Brestovec Orešnički 2.3.3. poklonac uz cestu (1935.), Bedekovčina 2.3.4. raspelo, Martinec Orešnički 2.3.5. raspelo, Kebelec 2.3.6. raspelo, Orešnica 2.3.7. kapela poklonac, V. Komor 2.3.8. raspelo, Zadravec 2.3.9. kapela poklonac, Židovinjak



2.5. tradicijske (etnološke) građevine

2.5.1. Bedekovčina kbr 53 2.5.2. Brestovec Orešnički kbr 50 2.5.3. Poznanovec, kbr 64 2.5.4. Poznanovec, Zagorske brigade 57 2.5.5. Martinec Orešnički kbr 6 2.5.6. Martinec Orešnički kbr 37 2.5.7. V. Komor, Jakuš kbr 23 2.5.8. V. Komor, Jakuš kbr 24 2.5.9. V. Komor, Jakuš kbr 27 2.5.10. Zadravec, Tenšeki 17, drveni mlin 2.5.11. Zadravec, Tenšeki 19, komora 2.5.12. Zadravec, Tenšeki 15, okućnica



2.7. javne građevine

2.7.1. Zgrada stare škole, Donja Bedekovčina 2.7.2. Zgrada stare škole, Orešnica 2.7.3. Zgrada stare škole, Brestovec Orešnički 2.7.4. Zgrada stare škole, Gornja Bedekovčina



2.9. memorijalna područja i obilježja

2.9.1. Mjesno groblje, Bedekovčina 2.9.2. NOB spomenik, Bedekovčina 2.9.3. NOB spomenik, Poznanovec 2.9.4. NOB spomenik, Poznanovec 2.9.5. Mjesno groblje, Orešnica

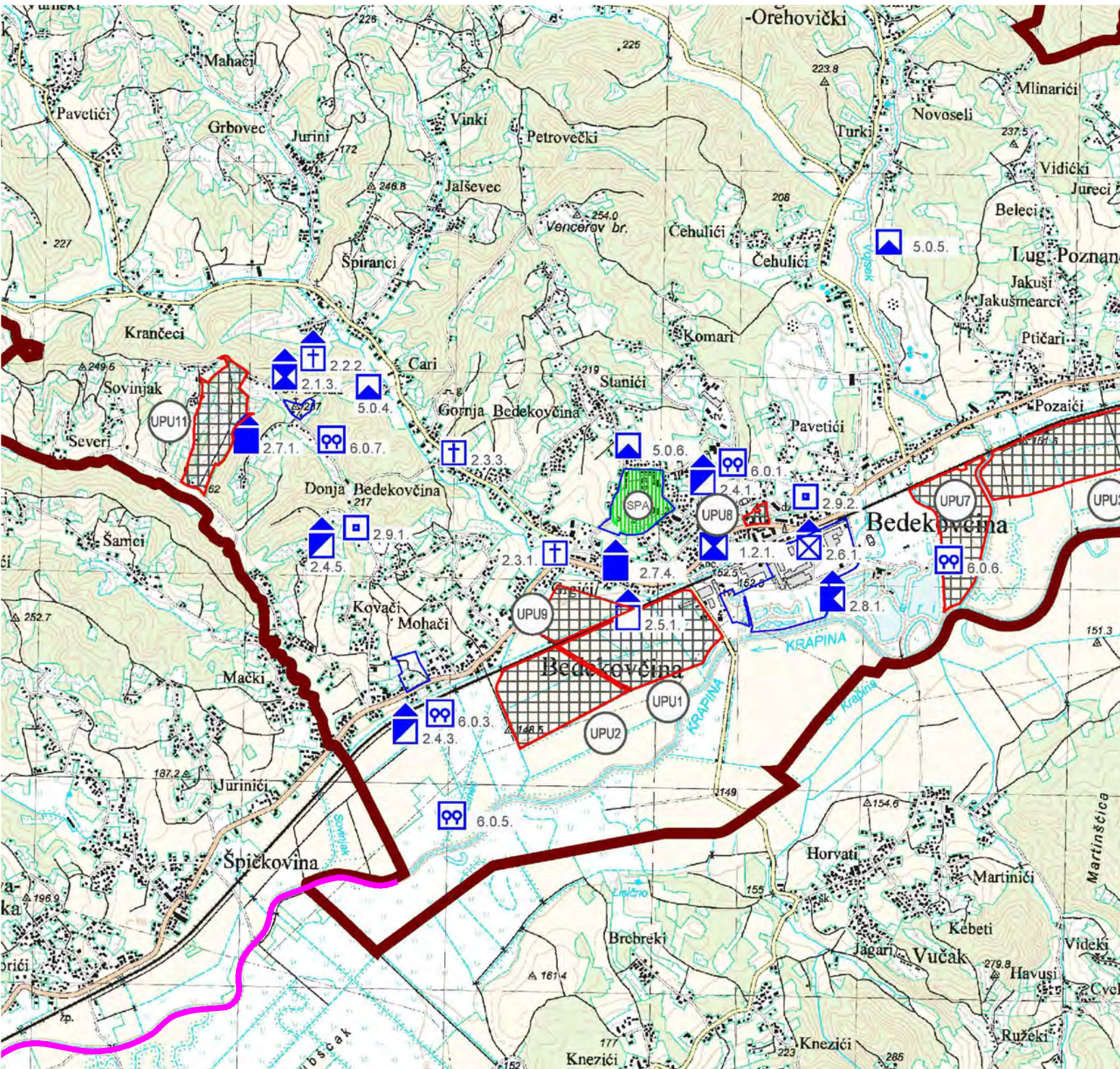


6.0. krajolici / krajobrazi

6.0.1. perivoj dvorca Gornja Bedekovčina 6.0.2. perivoj dvorca Poznanovec 6.0.3. perivoj dvorca Donja Bedekovčina 6.0.4. dio krajolika Stogača 6.0.5. dolina rijeke Krapine 6.0.6. jezero Bajer, Bedekovčina 6.0.7. okoliš crkve sv. Barbare, Bedekovčina 6.0.8. okoliš crkve sv. Leopolda Mandića, Orešnica



kulturni krajolik



3. MJERE PROVEDBE PLANA

PRIRODNA DOBRA

zaštićene prirodne vrijednosti



SPOMENIK PARKOVNE ARHITEKTURE BEDEKOVČINA GORNJA - PARK OKO DVORCA

evidentirane prirodne vrijednosti



STOGAČA - ZNAČAJNI KRAJOBRAZ

URBANISTIČKI PLANovi UREĐENJA

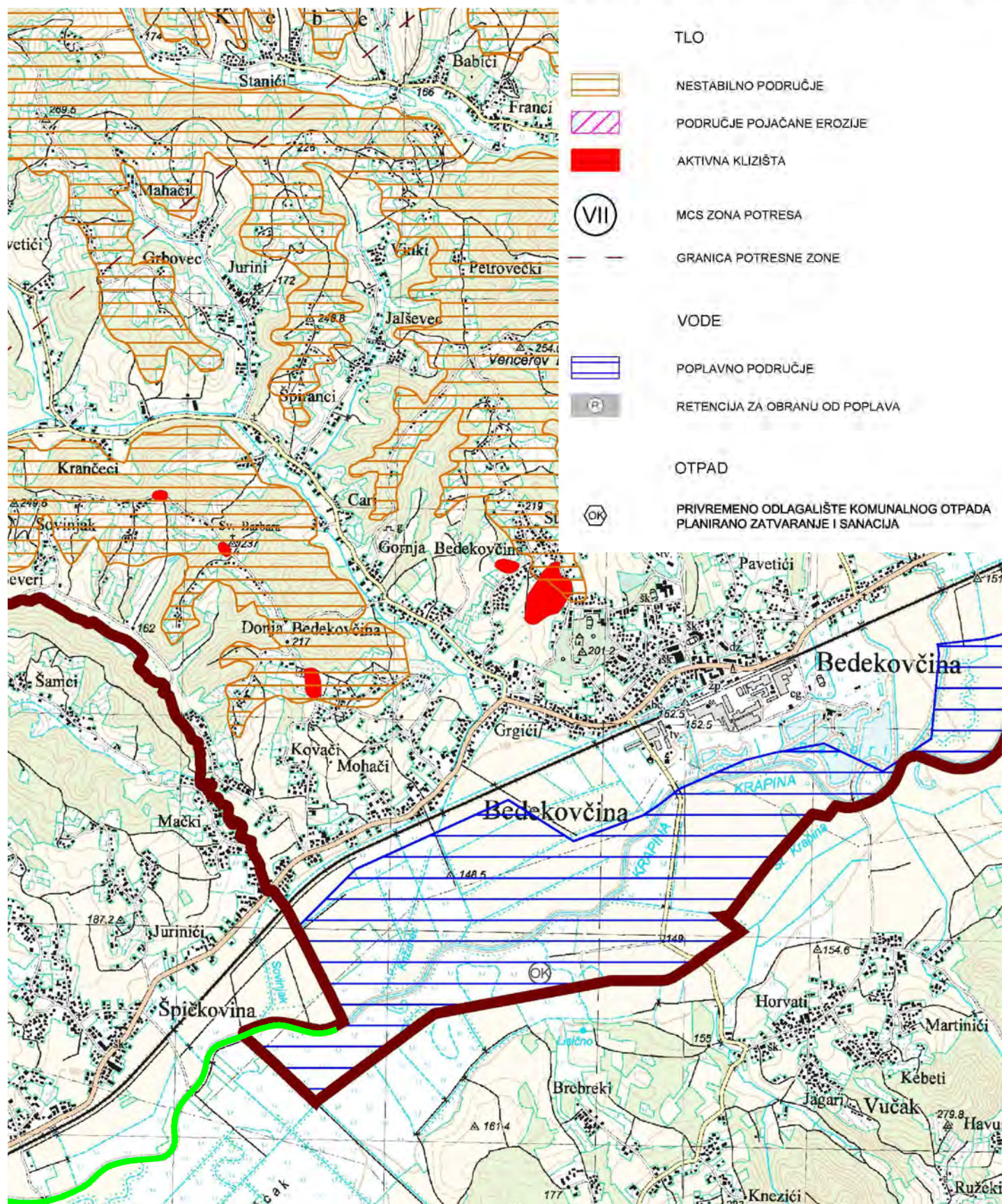


obavezna izrada urbanističkog plana uređenja izrađeni UPU

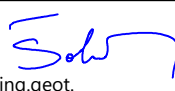
UPU 1 - gospodarska zona 'Bedekovčina 1'
UPU 4 - gospodarska zona 'Poznanovec' neizrađeni UPU
UPU 2 - gospodarska zona 'Bedekovčina 2'
UPU 3 - gospodarska zona 'Bedekovčina 3'
UPU 5 - sportsko rekreacijska i turistička zona u Poznanovcu
UPU 6 - turistička zona u Poznanovcu
UPU 7 - sportski centar jezera u Bedekovčini
UPU 8 - Bedekovčina - centar
UPU 9 - neuređena planirana mješovita zona Bedekovčina
UPU 10 - planirano groblje Poznanovec
UPU 11 - Turističko-rekreacijska zona Bedekovčina

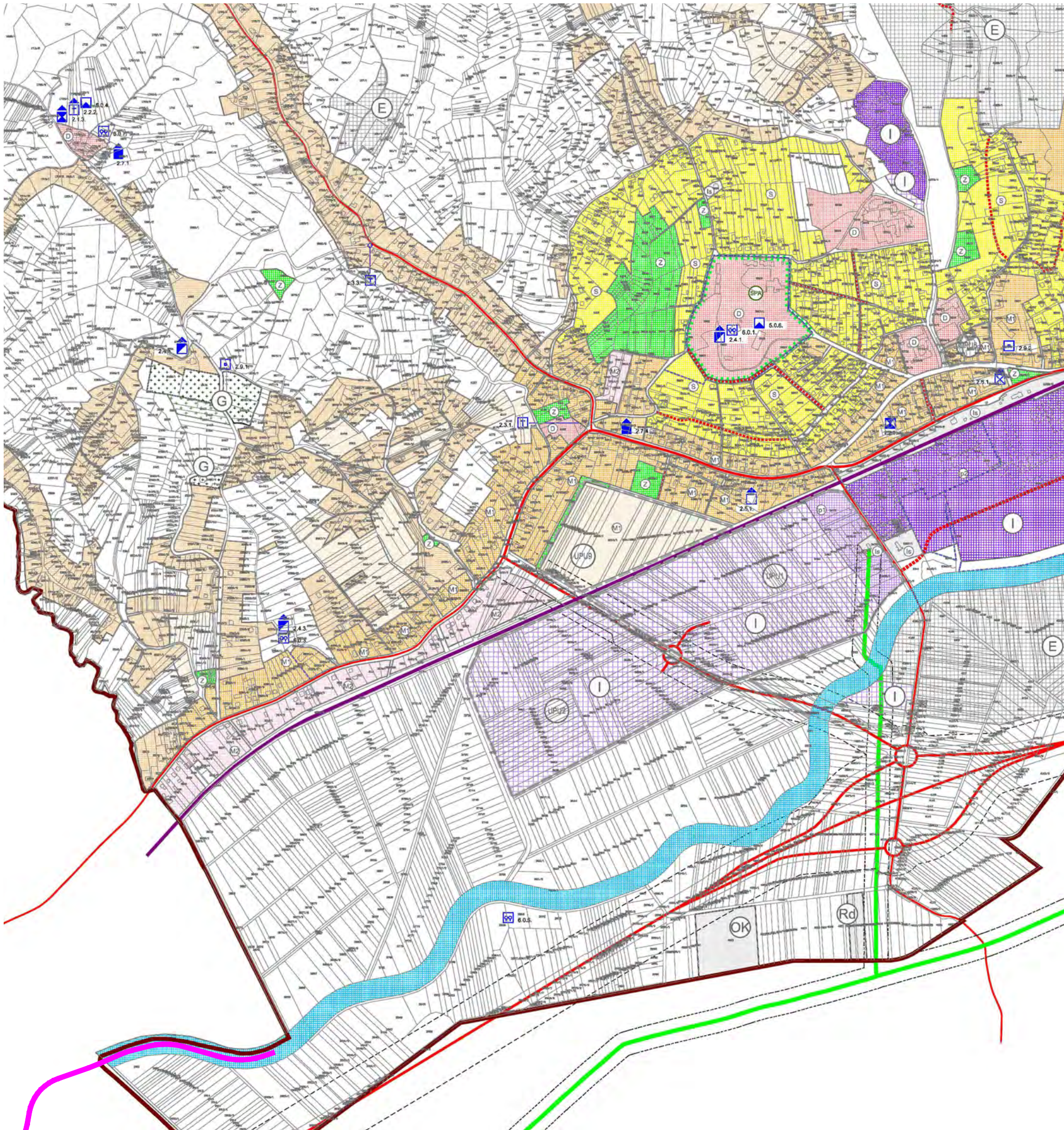
lokacija zahvata

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE d.o.o., Zagreb
Voditelj izrade: Ilica Šolčić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ UREĐENJE RIJEKE KRAPINE NA STACIONAŽI 28+200 DO 32+500, GRAD ZABOK I OPĆINA BEDEKOVČINA, KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA
Prilog: UVJETI KORIŠTENJA I ZAŠTITE PROSTORA - PODRUČJA POSEBNIH UVJETA KORIŠTENJA	
Mjerilo 1 : 25 000	Datum: listopad 2021.
Broj teh.dn: 23/21-EZO	Prilog 5
List 7	
Prostorni plan uređenja Općine Bedekovčina (Sl. gla. KŽŽ br. 18/04, 18/06, 8/08, 11/10, 7/12, 21/15, 26/19)	



— lokacija zahvata

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE d.o.o., Zagreb
Voditelj izrade:  Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ UREĐENJE RIJEKE KRAPINE NA STACIONAŽI 28+200 DO 32+500, GRAD ZABOK I OPĆINA BEDEKOVČINA, KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA
Prilog: UVJETI KORIŠTENJA I ZAŠTITE PROSTORA - PODRUČJA POSEBNIH OGRANIČENJA U KORIŠTENJU	
Mjerilo 1 : 25 000	Datum: listopad 2021.
Broj teh.dn: 23/21-EZO	Prilog 5
List 8	
Prostorni plan uređenja Općine Bedekovčina (Sl. gla. KZZ br. 18/04, 18/06, 8/08, 11/10, 7/12, 21/15, 26/19)	



TUMAČ ZNAKOVA

GRANICA OPĆINE
GRANICA NASELJA
GRANICA KATASTRARSKE OPĆINE

Razvoj i uređenje prostora

izgrađeno	neizgrađeno	neuređeno

Prirodna i kulturna dobra

SPOMENIK PARKOVNE ARHITEKTURE
ZNAČAJNI KRAJOBRAZ
Šumoviti predjeli i obrađene padine, doline potoka, perivoji, okoliš (6.01-6.07)

ZONA ZAŠTITE KULTURNE BAŠTINE

KULTURNI KRAJOLIK

	1.2 povijesna naselja gradska seoskih obilježja		2.2 crkve i kapelle		2.5 tradicijske građevine		2.8 gospodarske građevine		6.0 krajolici
	1.3 povijesna naselja seoskih obilježja		2.3 raspela i podonci		2.6 tehničke i komunalne građevine		2.9 memorijalna područja i obilježja		5.0 arheološka nalazišta i lokaliteti
	2.1 povijesni graditeljski sklopovi		2.4 stambene građevine		2.7 javne građevine		5.0 arheološka nalazišta i lokaliteti		


Prometni sustav

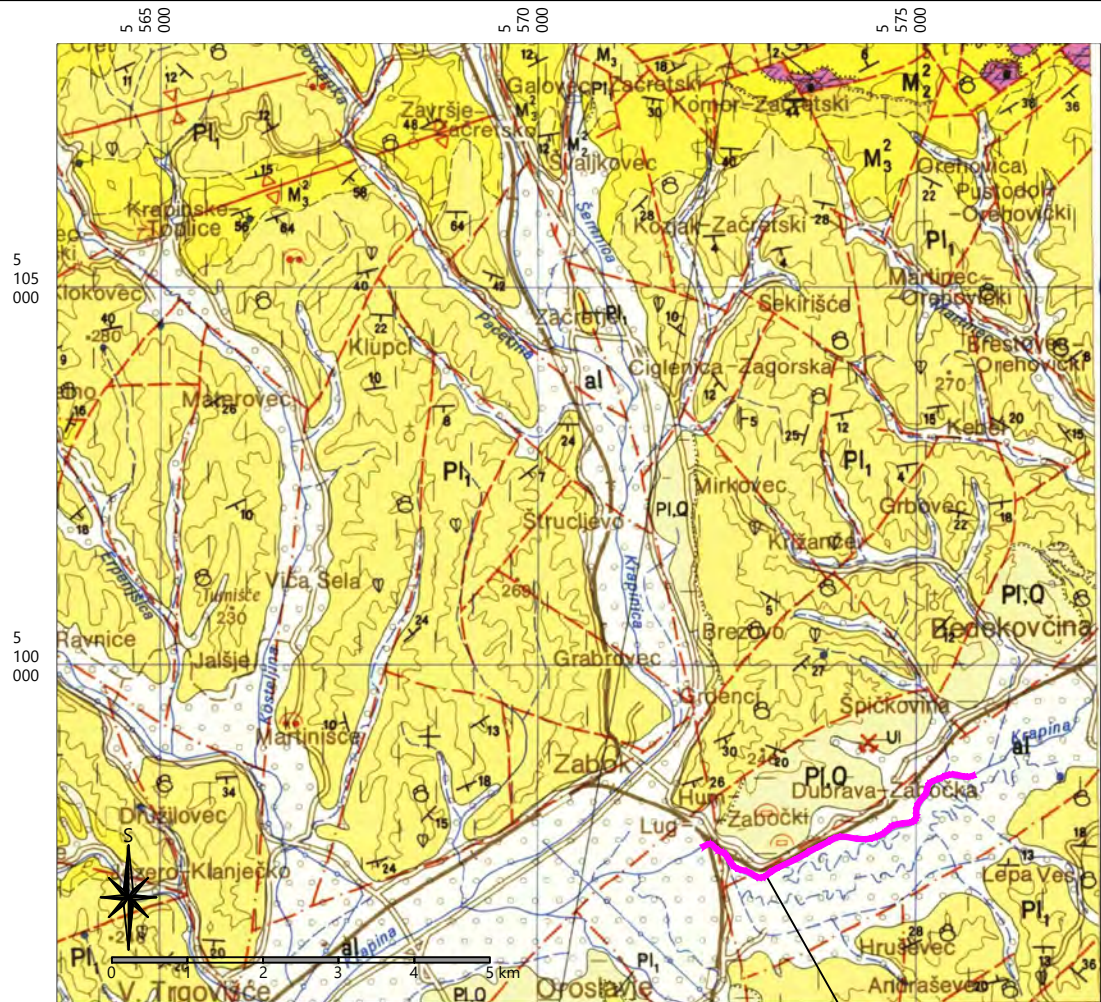
	BRZA CESTA - KORIDOR
	DRŽAVNA CESTA
	ŽUPANIJSKA CESTA
	LOKALNA CESTA
	OSTALE CESTE
	ŽELJEZNIČKA PRUGA
	Željeznička pruga za regionalni promet R 201: Zaprešić - Zabok - Varaždin - Čakovec

Energetski sustavi

MAGISTRALNI PLINOVOD

lokacija zahvata

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE d.o.o., Zagreb			
Voditelj izrade:  Ilica Šolčić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ UREĐENJE RIJEKE KRAPINE NA STACIONAŽI 28+200 DO 32+500, GRAD ZABOK I OPĆINA BEDEKOVČINA, KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA			
Prilog: GRAĐEVINSKA PODRUČJA				
Mjerilo 1 : 10 000	Datum: listopad 2021.	Broj teh.dn: 23/21-EZO	Prilog 5	List 9
Prostorni plan uređenja Općine Bedekovčina (Sl. gla. KŽŽ br. 18/04, 18/06, 8/08, 11/10, 7/12, 21/15, 26/19)				



TUMAČ KARTIRANIH JEDINICA



aluvij



šljunci, pijesci i glina
(pliocen-pleistocen)



pijesak i šljunak s rijetkim ulošcima gline
i pjeskovitog lapora (pont)



glinoviti i pjeskoviti lator
s ulošcima pijeska i pješčenjaka (meotij)



lapor, lavoroviti vapnenac, vapnenec
i pjeskoviti lator (torton)



dolomit, dolomitna breča
i doloitizirani vapnenac

TUMAČ STANDARDNIH OZNAKA



normalna granica: vidljiva s padom,
pokrivena i prevrnutu



erozijska ili tektonsko-erozijska granica:
vidljiva s padom i pokrivena



elementi pada sloja: pojedinačni,
vertikalni i horizontalni



os sinklinale i antiklinale



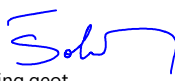
rasjed: uvrđen, pokriven, pretpostavljen
i fotogeološki utvrđen

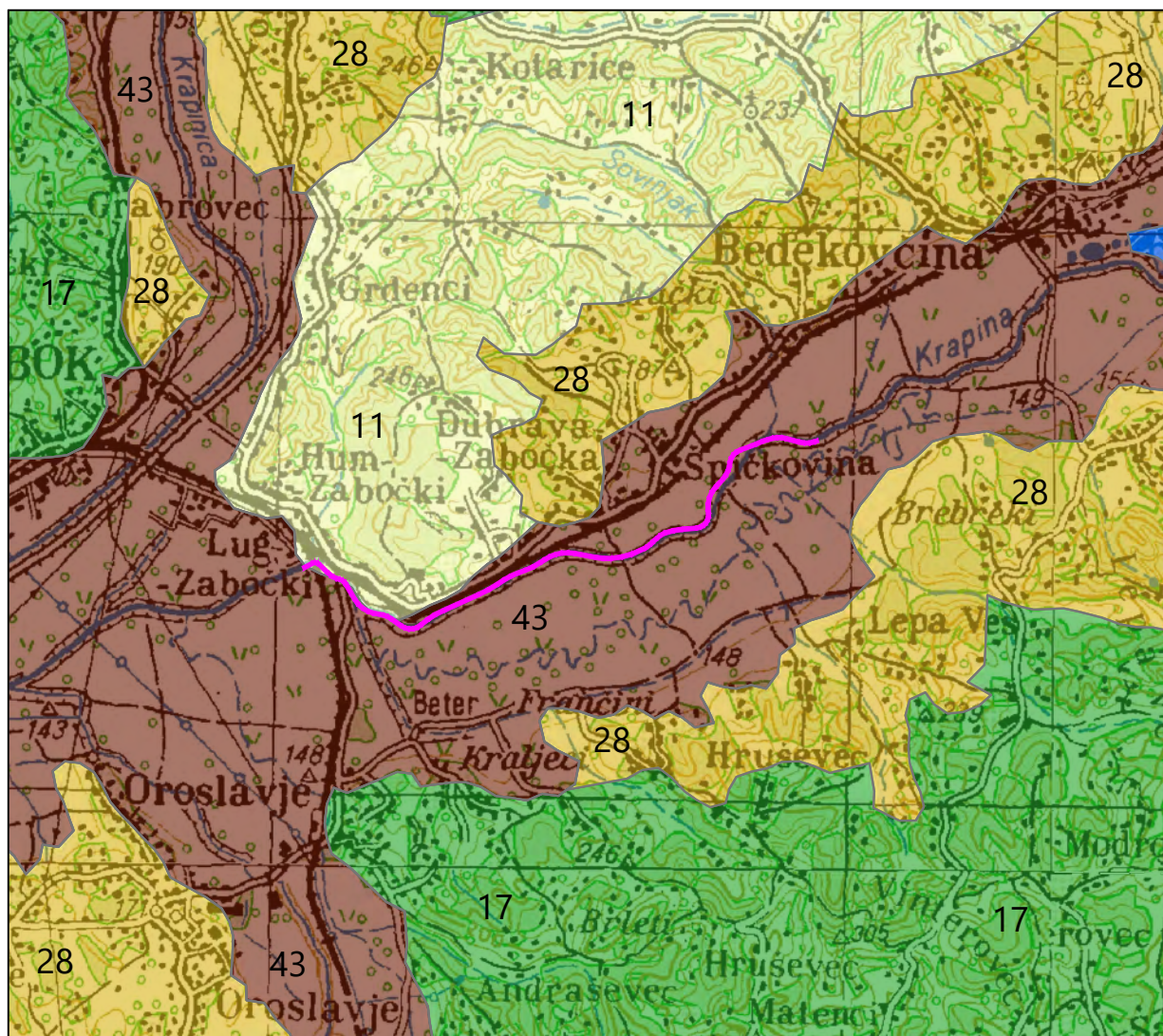


makrofauna: morka, brakična i
slatkovodna



mikrofauna

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE d.o.o., Zagreb
Voditelj izrade:  Ivica Šolčić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ UREĐENJE RIJEKE KRAPINE NA STACIONAŽI 28+200 DO 32+500, GRAD ZABOK I OPĆINA BEDEKOVČINA, KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA
Prilog: GEOLOŠKA KARTA ŠIREG PODRUČJA	
Mjerilo 1 : 100 000	Datum: listopad 2021.
Broj teh.dn: 23/21-EZO	Prilog 6
List 1	
izvor: Osnovna geološka karta list Rogatec L33-68; Aničić, B. i Juriša, M. (Geološki zavod Ljubljana i Zagreb 1981)	



TUMAČ OZNAKA:

lokacija zahvata

- 11** Lesivirano tipično na laporu i mekom vapnencu
Rendzina karbonatna, Pseudo-glej obronačni,
Eutrično smeđe, Silikatno karbonatni sirozem,
Koluvij s prevagom sitnice, Močvarno glejno
P-2; dr_0 , p_3
- 17** Rendzina na laporu (flišu) ili mekim vapnencima
Rigolana tla vinograda, Sirozem silikatno
karbonatni, Lesivirano na laporu ili praporu,
Močvarno glejno, Eutrično smeđe
P-3; n , du_2 , p_1
- 28** Pseudoglej obronačni
Pseudoglej na zaravni, Lesivirano na praporu, Kiselo
smeđe, Močvarno glejno, Koluvij
P-3; v , dr_0 , n , p_1
- 43** Močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana
Koluvij s prevagom sitnice, Rendzina na proluviju,
Pseudoglej na zaravni, Pseudoglej-glej
N-1; v , V , dr_v , p_3

67 Vodene površine
(rijeke, jezera, ribnjaci)

Pogodnost za obradu

- P-2 umjereno ograničena
obrađiva tla
- P-3 ograničena
obrađiva tla
- N-1 privremeno
nepogodno
za obradu

Višak vode

- v stagnirajuće
površinske vode
- V visoka razina
podzemne vode

Dreniranost (dr)

- dr_0 - slaba
- dr_1 - vrlo slaba

Dubina tla (du)

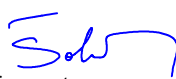
$du_2 < 60$ cm

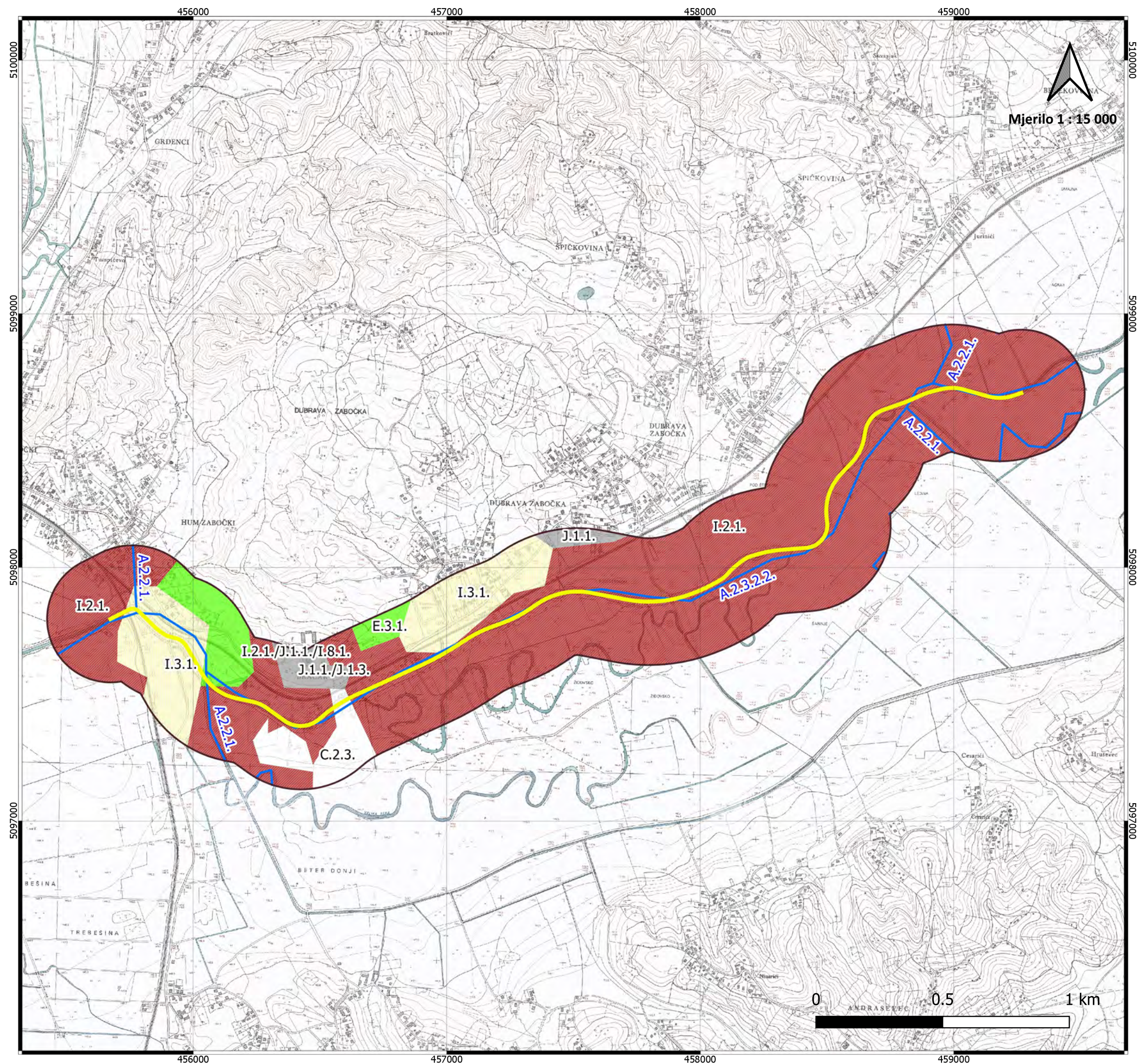
Nagib terena (n)

$n > 15$ i / ili 30%

Stupanj osjetljivosti prema
kemijskim onečišćenjima (p)

- p_1 - slaba osjetljivost
- p_3 - jaka osjetljivost

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.		Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE d.o.o., Zagreb		
Voditelj izrade:  Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.		ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ UREĐENJE RIJEKE KRAPINE NA STACIONAŽI 28+200 DO 32+500, GRAD ZABOK I OPĆINA BEDEKOVČINA, KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA		
Prilog: PEDOLOŠKA KARTA ŠIREG PODRUČJA LOKACIJE ZAHVATA				
Mjerilo 1 : 50 000	Datum: listopad 2021.	Broj teh.dn: 23/21-EZO	Prilog 7	List 1
izvor: Namjenska pedološka karta Hrvatske (M. Bogunović i sur. 1996.;); M 1:300 000; u podlozi TK 100				



Karta staništa RH (2004)

Predmetno područje:

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O
POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ
UREĐENJE RIJEKE KRAPINE NA STACIONAŽI
28+200 DO 32+500, GRAD ZABOK I OPĆINA
BEDEKOVČINA, KRAPINSKO-ZAGORSKA
ŽUPANIJA

Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE, Zagreb

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.

Voditelj izrade: Ivica Šolčić, dipl.ing.geot.

Tumač obuhvata zahvata:

— lokacija zahvata - rijeka Krapina

— šire područje oko lokacije zahvata, 250 m

Karta staništa:

vodotoci

— A221, Povremeni vodotoci

— A2322, Srednji i donji tokovi sporih vodotoka

kopnena staništa

□ C23, Mezofilne livade Srednje Europe

■ E31, Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove
šume

■ I21, Mozaici kultiviranih površina

■ I21/J11/I81, Mozaici kultiviranih površina / Aktivna
seoska područja / Javne neproizvodne kultivirane
zelene površine

■ I31, Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim
površinama

■ J11, Aktivna seoska područja

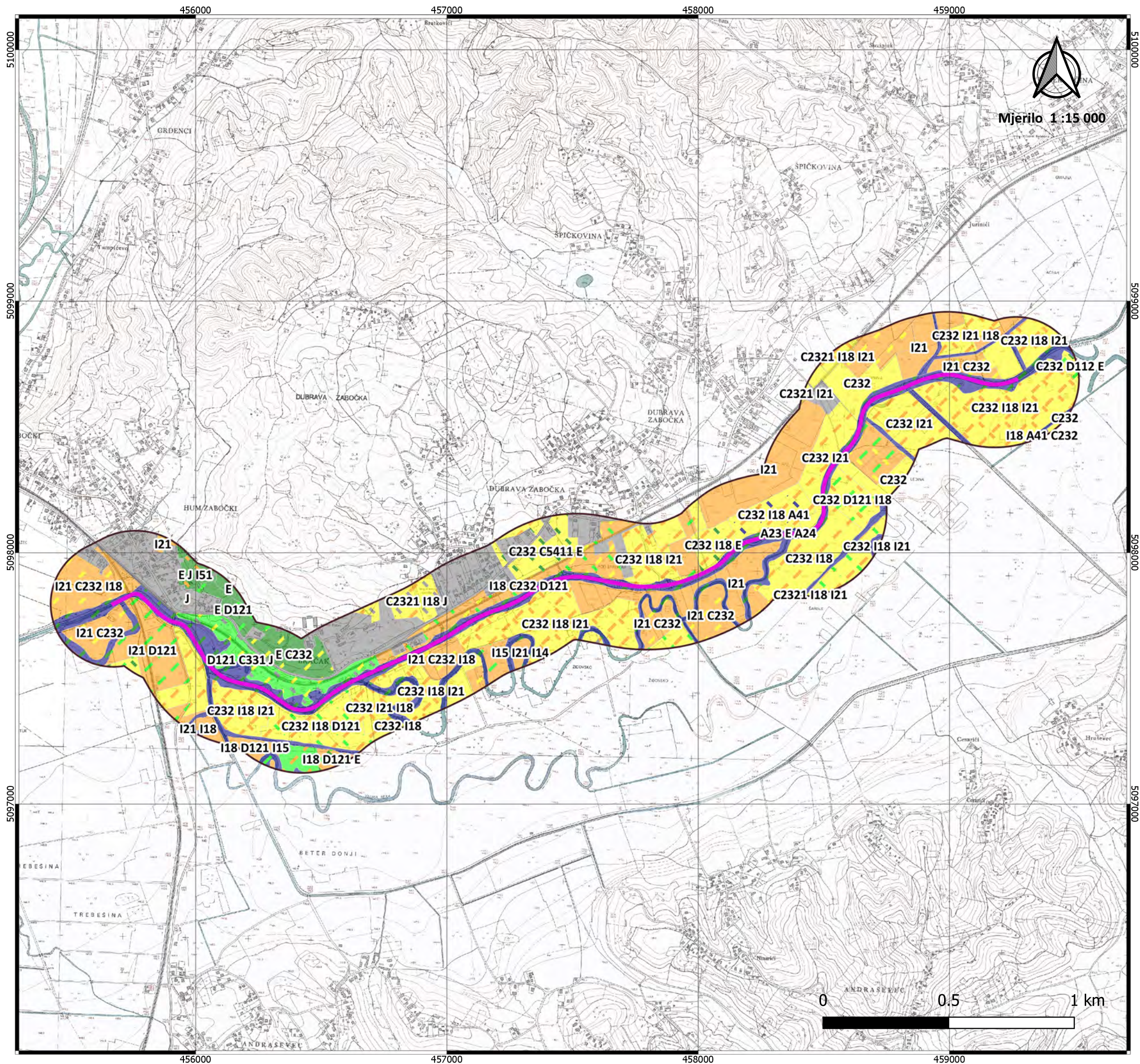
■ J11/J13, Aktivna seoska područja / Urbanizirana
seoska područja

Izvor podataka: <http://www.bioportal.hr/gis/>
<http://services.bioportal.hr/wms>

Podloga: <http://geoportal.dgu.hr/services/tk/wms>
TK 1 : 5 000, Državna geodetska uprava
(DGU GeoPortal WMS)

Broj teh.dn: 23/21-EZO

Datum izrade: 14.09.2021.



Karta kopnenih nešumskih staništa RH (2016)

Predmetno područje:
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI
PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ UREĐENJE RIJEKE
KRAPINE NA STACIONAŽI 28+200 DO 32+500, GRAD
ZABOK I OPĆINA BEDEKOVČINA, KRAPINSKO-
ZAGORSKA ŽUPANIJA

Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE, Zagreb

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.
Voditelj izrade: Ivica Šolčić, dipl.ing.geot.

Tumač obuhvata zahvata:
— lokacija zahvata - rijeka Krapina
— šire područje oko lokacije zahvata, 250 m

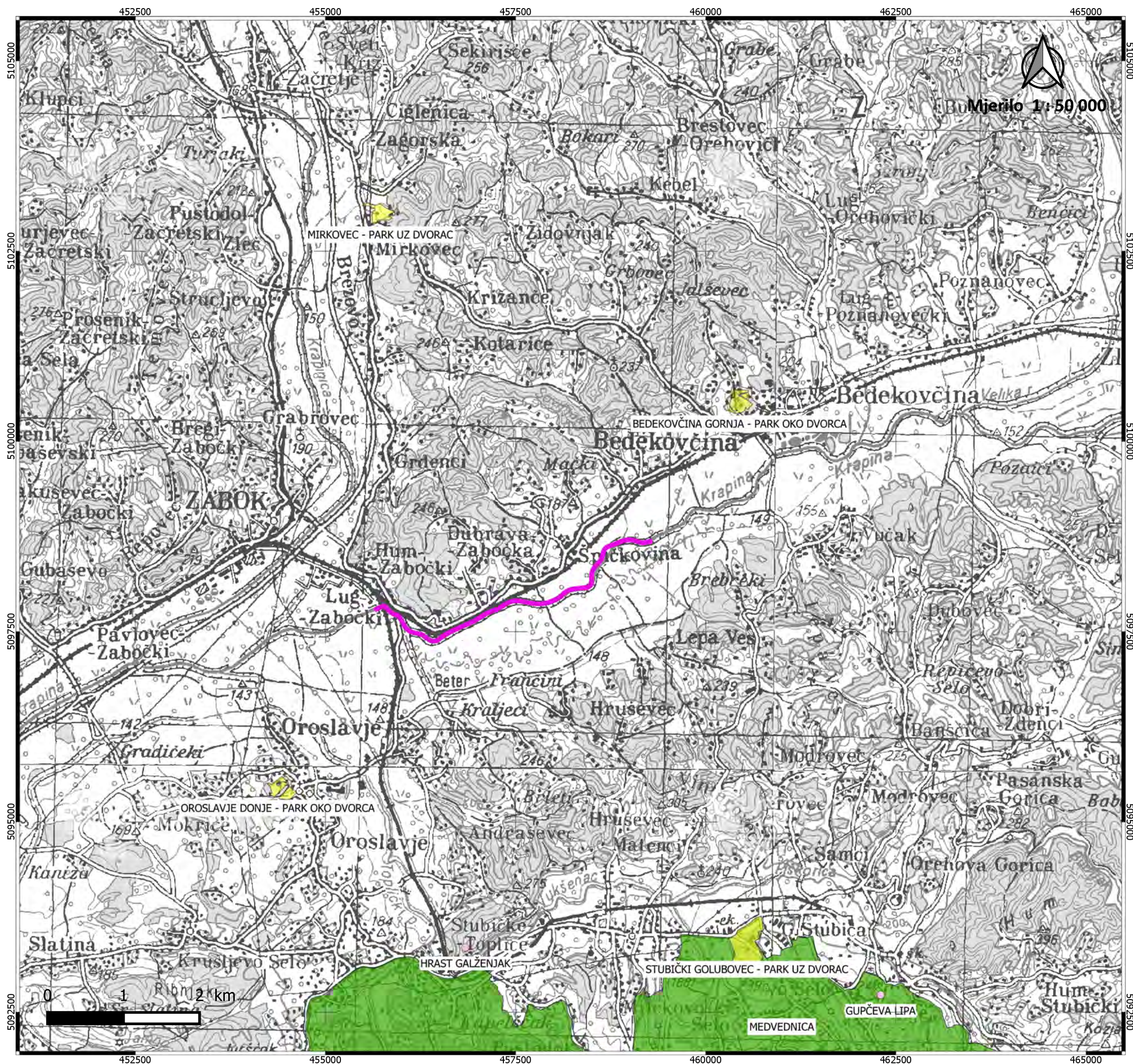
Kopnena nešumska staništa:
A Površinske kopnene vode i močvarna staništa
A < 25.000
C Travnjaci, cretovi i visoke zeleni
C < 25.000
D Šikare
D < 25.000
E Šume
E < 25.000
I Kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom
i ruderalnom vegetacijom
I < 25.000
J Izgrađena i industrijska staništa
J < 25.000
A Površinske kopnene vode i močvarna staništa
C Travnjaci, cretovi i visoke zeleni
D Šikare
E Šume
I Kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i
ruderalnom vegetacijom
J Izgrađena i industrijska staništa

Izvor podataka: <http://www.bioportal.hr/gis/>
<http://services.bioportal.hr/wms>

Podloga: <http://geoportal.dgu.hr/services/hok/wms>
TK 1 : 5 000, Državna geodetska uprava
(DGU GeoPortal WMS)

Broj teh.dn: 23/21-EZO
Datum izrade: 14.09.2021.

Prilog 8 List 1-1



Karta zaštićenih područja RH

Predmetno područje:

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O
POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ
UREĐENJE RIJEKE KRAPINE NA STACIONAŽI
28+200 DO 32+500, GRAD ZABOK I OPĆINA
BEDEKOVČINA, KRAPINSKO-ZAGORSKA
ŽUPANIJA

Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE, Zagreb

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.
Voditelj izrade: Ivica Šolčić, dipl.ing.geot.

Tumač obuhvata zahvata:

lokacija zahvata - rijeka Krapina

Zaštićena područja:

Točke

Spomenik prirode

Poligoni

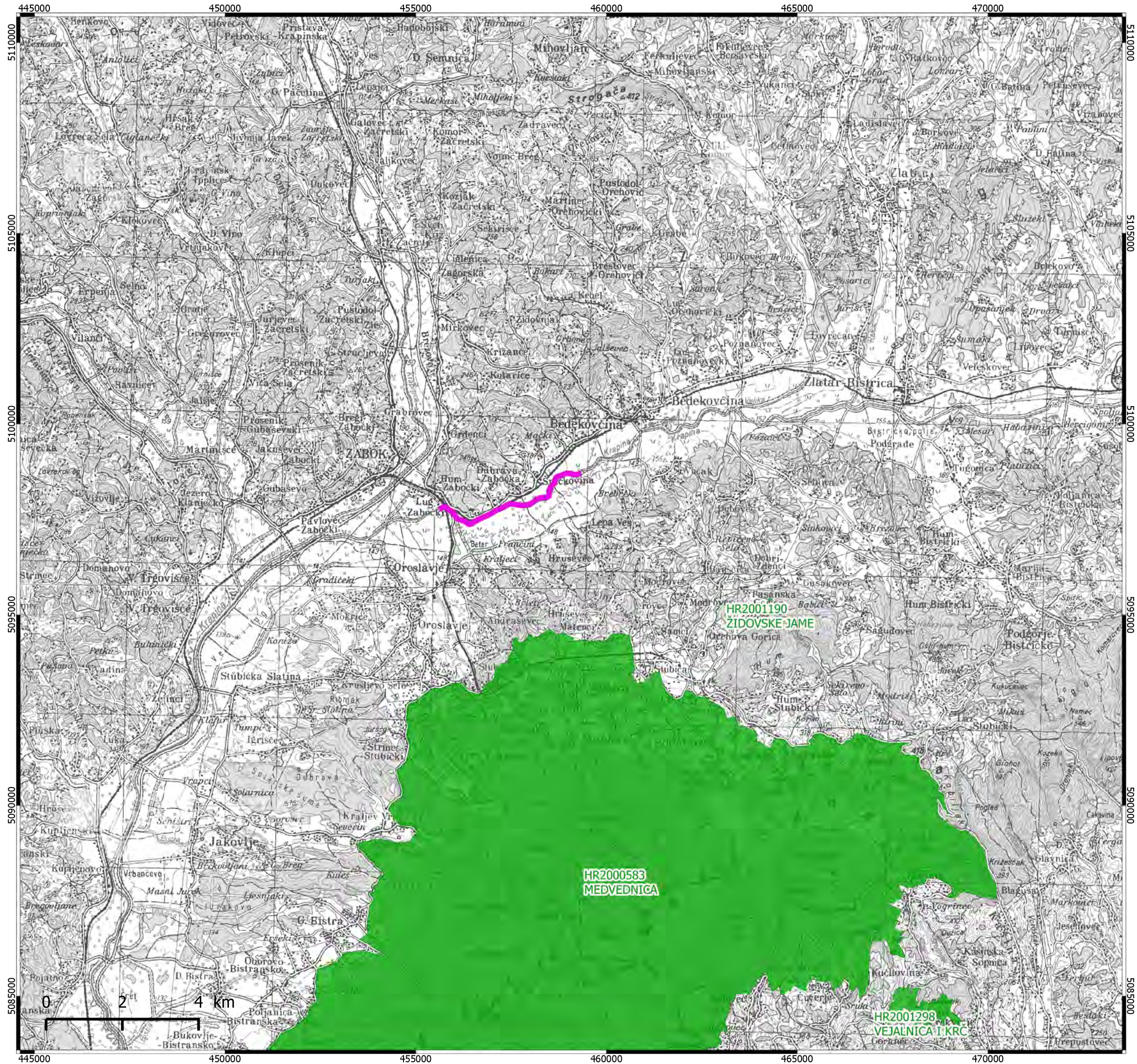
Park prirode

Spomenik parkovne arhitekture

Izvor podataka: <http://www.bioportal.hr/gis/>
<http://services.bioportal.hr/wms>

Podloga: <http://geoportal.dgu.hr/services/tk/wms>
TK 1 : 100 000, Državna geodetska uprava
(DGU GeoPortal WMS)

Broj teh.dn: 23/21-EZO
Datum izrade: 14.09.2021.



Karta ekološke mreže RH (EU ekološke mreže Natura 2000)

Predmetno područje:

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O
POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ
UREĐENJE RIJEKE KRAPINE NA STACIONAŽI
28+200 DO 32+500, GRAD ZABOK I OPĆINA
BEDEKOVČINA, KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA

Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE, Zagreb

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.

Tumač obuhvata zahvata:

 lokacija zahvata - rijeka Krapina

Područja ekološke mreže:

 Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove - POVS



Mjerilo 1 : 100 000

Izvor podataka: <http://www.bioportal.hr/gis/>
<http://services.bioportal.hr/wms>

Podloga: <http://geoportal.dgu.hr/services/tk/wms>
TK 1 : 100 000, Državna geodetska uprava
(DGU GeoPortal WMS)

Broj teh.dn: 23/21-EZO
Datum izrade: 14.09.2021.

DOKUMENTACIJSKI PRILOZI



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 351-02/13-08/130
URBROJ: 517-03-1-2-21-13

Zagreb, 8. veljače 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 stavka 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 EKO-MONITORING d.o.o., Kućanska 15, Varaždin, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

RJEŠENJE

- I. Ovlašteniku EKO-MONITORING d.o.o., Kućanska 15, Varaždin OIB: 82818873408, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
 1. 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,
 2. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća,
 3. Izrada programa zaštite okoliša,
 4. Izrada izvješća o stanju okoliša,
 5. Izrada izvješća o sigurnosti,
 6. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš,

7. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš,
 8. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša,
 9. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti,
 10. Praćenje stanja okoliša,
 11. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.
 - III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
 - IV. Ukida se rješenje KLASA: UP/I 351-02/13-08/130; URBROJ: URBROJ: 517-03-1-2-20-11 od 3. srpnja 2020. godine kojim je ovlašteniku EKO-MONITORING d.o.o. i Varaždina dana suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.
 - V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

O b r a z l o ž e n j e

Ovlaštenik EKO-MONITORING d.o.o., Kućanska 15, Varaždin (u daljnjem tekstu: Ovlaštenik), podnio je ovom Ministarstvu zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenju (KLASA: UP/I 351-02/13-08/130; URBROJ: 517-03-1-2-20-11 od 3. srpnja 2020. godine). Ovlaštenik je zatražio izmjenu popisa zaposlenika, jer stručnjak Zlatko Zorić, dipl.ing.el. više nije njihov zaposlenik, dok je za zaposlenicu Valentinu Kraš, mag.ing.amb. zatražio uvrštavanje na popis kao zaposlenog stručnjaka.

Ovlaštenik je za zaposlenicu Valentinu Kraš, mag.ing.amb. dostavio sljedeće podatke: preslike diplome i elektroničkog zapisa Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje.

Ministarstvo je uvidom u dokumente utvrdilo da Valentina Kraš, mag.ing.amb. udovoljava uvjetima (staž i struka) te se može uvrstiti u popis zaposlenika kao zaposleni stručnjak za stručne poslove iz točke I. izreke.

Zahtjev za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša iz točke I. izreke ovog rješenja je osnovan i iz popisa se izostavlja stručnjak Zlatko Zorić, dipl.ing.el.

Slijedom naprijed navedenog prema članku 42. stavku 3. Zakona o zaštiti okoliša suglasnost se izdaje s rokom važnosti kako stoji u točki II. izreke ovoga rješenja.

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. EKO MONITORING d.o.o., Kućanska 15, Varaždin (R!, s povratnicom!)
2. Evidencija, ovdje
3. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Zagreb

POPIS

zaposlenika ovlaštenika: EKO-MONITORING d.o.o., Kućanska 15, Varaždin, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/13-08/130; URBROJ: 517-03-1-2-21-13 od 8. veljače 2021. godine.

STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona	VODITELJI STRUČNIH POSLOVA	ZAPOSLENI STRUČNJACI
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	Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	Krešimir Huljak, dipl.ing.str. Natalia Berger Đurasek, mag.ing.proc. Tomislav Kraljić, dipl.ing.geot. Valentina Kraš, mag.ing.amb. Nikola Đurasek dipl.san.ing.
8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća	voditelj naveden po točkom 2.	stručnjaci navedeni pod točkom 2.
9. Izrada programa zaštite okoliša	voditelj naveden po točkom 2.	stručnjaci navedeni pod točkom 2.
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	voditelj naveden po točkom 2.	stručnjaci navedeni pod točkom 2.
11. Izrada izvješća o sigurnosti	voditelj naveden po točkom 2.	stručnjaci navedeni pod točkom 2.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	voditelj naveden po točkom 2.	stručnjaci naveden pod točkom 2.
16. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš	voditelj naveden po točkom 2.	stručnjaci naveden pod točkom 2.
20. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	voditelj naveden po točkom 2.	stručnjaci naveden pod točkom 2.
21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	voditelj naveden po točkom 2.	stručnjaci naveden pod točkom 2.
22. Praćenje stanja okoliša	voditelj naveden pod točkom 2.	stručnjaci naveden pod točkom 2.
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	voditelj naveden po točkom 2.	stručnjaci naveden pod točkom 2.



REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA
PODRUČNI URED ZA KATASTAR KRAPINA
ODJEL ZA KATASTAR NEKRETNINA ZABOK

NESLUŽBENA KOPIJA

Stanje na dan: 16.09.2021. 23:39

PRIJEPIS POSJEDOVNOG LISTA

Katastarska općina: ZABOK (Mbr. 334553)

Posjedovni list: 4394

Udio	Prezime i ime odnosno tvrtka ili naziv, prebivalište odnosno sjedište upisane osobe	OIB
1/1	JAVNO VODNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI U VLASNIŠTVU REPUBLIKE HRVATSKE POD UPRAVLJANJEM HRVATSKIH VODA, ULICA GRADA VUKOVARA 220, 10000 ZAGREB (VLASNIK)	28921383001

Podaci o katastarskim česticama

Zgr	Dio	Broj katastarske čestice	Adresa katastarske čestice/Način uporabe katastarske čestice/Način uporabe zgrade, naziv zgrade, kućni broj zgrade	Površina/m ²	Broj D.L.	Posebni pravni režimi	Primjedba
		3087/3	REPOVEC	53	6		
			POTOK	53			
		3087/4	REPOVEC	25	6		
			POTOK	25			
		3090/2	TRANIK	15	6		
			POTOK	15			
		3114/2	ZABOČKI BREGI	105	6		
			POTOK	105			
		3115/2	REPOVEC	22	6		
			POTOK	22			
		3115/3	REPOVEC	28	6		
			POTOK	28			
		3116/2	REPOVEC	278	6		
			POTOK	278			
		3117/2	RAVNICA	144	6		
			POTOK	144			
		3118/2	DONJA RAVNICA	42	6		
			POTOK	42			
		3119/2	DONJA RAVNICA	35	6		
			POTOK	35			
		3120/2	DONJA RAVNICA	14	6		
			POTOK	14			
		4381	GRABROVEC	810	11		
			KANAL	810			

Zgr	Dio	Broj katastarske čestice	Adresa katastarske čestice/Način uporabe katastarske čestice/Način uporabe zgrade, naziv zgrade, kućni broj zgrade	Površina/ m2	Broj D.L.	Posebni pravni režimi	Primjedba
		9866/3	PAVLOVEC	223	44		
			BENZIN.CRPKA	223			
		9867/1	PAVLOVEC	19	47		
			KANAL	19			
		9867/2	PAVLOVEC	1531	47		
			KANAL	1531			
		9868/1	PAVLOVEC	122851	37		
			RIJEKA	122851			
		9868/2	PAVLOVEC	10370	37		
			RIJEKA	10370			
		9868/3	PAVLOVEC	1623	37		
			RIJEKA	1623			
		9868/4	PAVLOVEC	84766	37		
			RIJEKA	84766			
		9868/7	PAVLOVEC	710	37		
			RIJEKA	710			
		9868/8	PAVLOVEC	65501	37		
			RIJEKA	65501			
		9962	ROCIJEVO	926	24		
			PUT	926			
Ukupna površina katastarskih čestica				504594			

NAPOMENA: Ovaj prijepis posjedovnog lista nije dokaz o vlasništvu na katastarskim česticama upisanim u posjedovnom listu.



REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA
PODRUČNI URED ZA KATASTAR KRAPINA
ODJEL ZA KATASTAR NEKRETNINA ZABOK

NESLUŽBENA KOPIJA

Stanje na dan: 13.09.2021. 23:49

PRIJEPIS POSJEDOVNOG LISTA

Katastarska općina: BEDEKOVČINA (Mbr. 334324)

Posjedovni list: 2247

Udio	Prezime i ime odnosno tvrtka ili naziv, prebivalište odnosno sjedište upisane osobe	OIB
1/1	REPUBLIKA HRVATSKA, JAVNO VODNO DOBRO, HRVATSKIH VODA (OIB: 28921383001), POD UPRAVLJANJEM (VLASNIK)	

Podaci o katastarskim česticama

Zgr	Dio	Broj katastarske čestice	Adresa katastarske čestice/Način uporabe katastarske čestice/Način uporabe zgrade, naziv zgrade, kućni broj zgrade	Površina/m ²	Broj D.L.	Posebni pravni režimi	Primjedba
		79/29	BEDEKOVČINA	76	7		
			POTOK	76			
		79/34	BEDEKOVČINA	25	7		
			POTOK	25			
		637/3	RAVNICA	237	4		
			POTOK	237			
		3090	BEDEKOVČINA	1867	7		
			POTOK	1867			
		3091	BEDEKOVČINA	266	7		
			POTOK	266			
		3092	BEDEKOVČINA	5532	7		
			POTOK	5532			
		3093	BEDEKOVČINA	619	7		
			POTOK	619			
		3094	BEDEKOVČINA	3460	7		
			POTOK	3460			
		3095/1	BEDEKOVČINA	2507	7		
			POTOK	2507			
		3096/2	BEDEKOVČINA	29	7		
			POTOK	29			
		3096/3	BEDEKOVČINA	25	7		
			POTOK	25			
		3097	MAROF	2158	4		
			POTOK	2158			
		3120	BEDEKOVČINA	2309	7		
			KANAL	2309			

Zgr	Dio	Broj katastarske čestice	Adresa katastarske čestice/Način uporabe katastarske čestice/Način uporabe zgrade, naziv zgrade, kućni broj zgrade	Površina/m2	Broj D.L.	Posebni pravni režimi	Primjedba
		3121	BEDEKOVČINA	259	7		
			KANAL	259			
		3125	BEDEKOVČINA	727	11		
			KANAL	727			
		3132/1	BEDEKOVČINA	1544	10		
			KANAL	1544			
		3132/2	BEDEKOVČINA	211	10		
			KANAL	211			
		3146/1	BEDEKOVČINA	1224	11		
			KANAL	1224			
		3146/2	BEDEKOVČINA	225	11		
			KANAL	225			
		3376	BEDEKOVČINA	4730	9		
			KANAL	4730			
		3384	BEDEKOVČINA	2755	9		
			NASIP	2755			
		3759	BEDEKOVČINA	1324	11		
			KANAL	1324			
		3840	BEDEKOVČINA	1615	11		
			KANAL	1615			
		3842	BEDEKOVČINA	2341	11		
			KANAL	2341			
		3886	BEDEKOVČINA	1730	11		
			KANAL	1730			
		3928/1	BEDEKOVČINA	1358	11		
			KANAL	1358			
		3928/2	BEDEKOVČINA	156	11		
			KANAL	156			
		3938/1	BEDEKOVČINA	1431	10		
			KANAL	1431			
		3938/2	BEDEKOVČINA	69	10		
			KANAL	69			
		4256/1	RIJEKA KRAPINA	111412	11		
			RIJEKA	111412			
		4256/2	RIJEKA KRAPINA	84089	11		
			RIJEKA	84089			
		4256/3	RIJEKA KRAPINA	2365	11		
			RIJEKA	2365			
		4257	BEDEKOVČINA	17843	9		
			POTOK	17843			
		4267	BEDEKOVČINA	2795	8		
			KANAL	2795			
		4268/1	BEDEKOVČINA	2231	11		
			KANAL	2231			



REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA
PODRUČNI URED ZA KATASTAR KRAPINA
ODJEL ZA KATASTAR NEKRETNINA ZABOK

NESLUŽBENA KOPIJA

Stanje na dan: 13.09.2021. 23:49

PRIJEPIS POSJEDOVNOG LISTA

Katastarska općina: ŠPIČKOVINA (Mbr. 334499)

Posjedovni list: 1877

Udio	Prezime i ime odnosno tvrtka ili naziv, prebivalište odnosno sjedište upisane osobe	OIB
1/1	REPUBLIKA HRVATSKA, JAVNO VODNO DOBRO, HRVATSKIH VODA (OIB: 28921383001), POD UPRAVLJANJEM (VLASNIK)	

Podaci o katastarskim česticama

Zgr	Dio	Broj katastarske čestice	Adresa katastarske čestice/Način uporabe katastarske čestice/Način uporabe zgrade, naziv zgrade, kućni broj zgrade	Površina/m2	Broj D.L.	Posebni pravni režimi	Primjedba
		2296/1	ŽIDOVSKO	2946			
			KANAL	2946			
		2296/2	ŽIDOVSKO	1743			
			KANAL	1743			
		2296/3	ŽIDOVSKO	2898			
			KANAL	2898			
		2296/4	ŽIDOVSKO	2268			
			KANAL	2268			
		2296/5	ŽIDOVSKO	555			
			KANAL	555			
		2623/1	KRAPINA	167364			
			POTOK	167364			
		2623/2	KRAPINA	11627			
			POTOK	11627			
		2623/3	KRAPINA	780			
			POTOK	780			
Ukupna površina katastarskih čestica				190181			

NAPOMENA: Ovaj prijepis posjedovnog lista nije dokaz o vlasništvu na katastarskim česticama upisanim u posjedovnom listu.

TROŠKOVNIK TEHNIČKOG ODRŽAVANJA RIJEKE KRAPINE

OD rkm 28+200.00 do 32+500.00

Poz plana: A.02.02.01.11.

Opis poslova: R. Krapina - Zabok -rezidba i uklanjanje šiblja i drveća, vađenje panjeva, uklanjanje nanosa, profiliranje i uređenje korita i obala

Pozicija	stavke	Grupa radova	Opis rada	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena	Ukupno
----------	--------	--------------	-----------	----------------	----------	------------------	--------

01. PRIPREMNI RADOVI

1. 01.01. GEODETSKI RADOVI

- | | | | | | |
|----|----|---------|--|---|----------|
| 1. | 1. | 01.001. | Geodetsko iskolčenje osi rijeke.
Rad obuhvaća sva geodetska mjerenja kojima se podaci s projekta prenose na teren te obnavljanje i održavanje iskolčenih oznaka za sve vrijeme građenja s potrebnim osobljem, opremom i materijalom.
Rad se obračunava po m iskolčene osi. | m | 4.355,00 |
| | | | | | |
| 1. | 2. | 01.002. | Postavljanje profila rijeke
Rad obuhvaća postavljanje profila tj. postavljanje svih oznaka kojima se utvrđuje položaj svih elemenata profila rijeke s potrebnim osobljem, opremom i materijalom.
Rad se obračunava po m postavljenog profila. | m | 4.355,00 |

2. 01.03. OSTALI RADOVI

- | | | | | | |
|----|----|---------|--|-----|------|
| 2. | 1. | 08.004. | Prijevoz strojeva niskopodnom prikolicom na gradilište na udaljenost od 20 km. Obračun po prevezenom stroju. | kom | 6,00 |
|----|----|---------|--|-----|------|

02. ZEMLJANI RADOVI

3. 02.03. ŠIROKI ISKOP BAGEROM

- | | | | | | |
|----|----|---------|--|----|-----------|
| 3. | 1. | 03.001. | Strojno zakapanje materijala sa žiljem i korjenjem. Rad obuhvaća iskope jama bagerom u širokom otkopu, preguravanje materijala sa žiljem buldozerom na udaljenost 20 m u jame te razastiranje ostalog materijala preko jama buldozerom na 10 m sa izradom zemljanog nadsloja od 60 cm. Obračun po m3 zakopanog materijala sa žiljem i korjenjem. | m3 | 19.350,00 |
|----|----|---------|--|----|-----------|

TROŠKOVNIK TEHNIČKOG ODRŽAVANJA RIJEKE KRAPINE

OD rkm 28+200.00 do 32+500.00

Poz plana: A.02.02.01.11.

Opis poslova: R. Krapina - Zabok -rezidba i uklanjanje šiblja i drveća, vađenje panjeva, uklanjanje nanosa, profiliranje i uređenje korita i obala

Pozicija	stavke	Grupa radova	Opis rada	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena	Ukupno
4.		02.05.	ISKOP ZA KANALE (uključivo pristupne rampe)				
4.	1.	000000	Čišćenje korita od mulja, krupnog otpada i ostataka drveća i ostalog nanosa poslije velikih voda na pojedinim mjestima u koritu i inundacijama. Na mjestima su stvorene brane i uspori s utovarom u kamione i odvozom na odlagalište. Uključena i izrada pristupnih i radnih rampi i pristupnih puteva uz područje rada i do korita i vraćanje u prvobitno stanje, s profiliranjem dna korita i pokosa u tom dijelu. Obračun po satu rada stroja iz evidencije u građevnom dnevniku.				
			bager	sati	300,00		
			buldozer	sati	375,00		
			kamion	sati	100,00		
			PKV radnik	sati	375,00		
5.		02.06.	GURANJE, PREBACIVANJE, UTOVAR, PRIJEVOZ I RAZASTIRANJE MATERIJALA				
5.	1.	03.002.	Guranje materijala "C" kategorije na udaljenost do 20 m Rad obuhvaća guranje iskopanog materijala "C" kategorije buldozerom na udaljenost 20 m. Rad se mjeri i obračunava po m3 odguranog materijala u sraslom stanju.	m3	115.319,95		
5.	2.	06.006.	Prijevoz kamenog materijala promjera zrna do 10 cm sa deponije dobavljača na udaljenost od 25 km. Rad obuhvaća vrijeme utovara, prijevoza i istovara materijala kamionom na udaljenost od 25 km. Rad se mjeri i obračunava po m3 prevezenog materijala u ugrađenom stanju.	m3	1.260,00		
5.	3.	22.003.	Strojno jednokratno prebacivanje zemljanog materijala "C" kategorije bagerom. U 30% količine moguć sadržaj žilja, korijenja i sitnog kamenja. Rad se mjeri i obračunava po m ³ prebačenog materijala u sraslom (odnosno ugrađenom) stanju.	m3	115.319,95		
5.	4.	31.021.	Utovar i prijevoz drvene mase na deponiju, na udaljenosti od 5 km. Rad obuhvaća vrijeme utovara, prijevoza i istovara drvene mase na deponiju. Rad se mjeri i obračunava po m3 utovarene, prevezene i istovarene drvene mase na deponiji.	m3	6.260,00		

TROŠKOVNIK TEHNIČKOG ODRŽAVANJA RIJEKE KRAPINE

OD rkm 28+200.00 do 32+500.00

Poz plana: A.02.02.01.11.

Opis poslova:

R. Krapina - Zabok -rezidba i uklanjanje šiblja i drveća, vađenje panjeva, uklanjanje nanosa, profiliranje i uređenje korita i obala

Pozicija	stavke	Grupa radova	Opis rada	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena	Ukupno
5.	5.	35.006.	Strojno razastiranje zemlje na udaljenost do 60 m. Rad obuhvaća strojno razastiranje materijala "C" kat. buldozerom na udaljenost do 60 m. Rad se mjeri i obračunava po m3 razastrtog materijala iz iskopa u sraslom stanju.	m3	30.597,43		
5.	5.	05.006.	Prijevoz zemljanog i šljunčanog materijala na deponiju dobavljača na udaljenost od 25 km Rad obuhvaća vrijeme utovara, prijevoza i istovara materijala kamionom na udaljenost od 25 km. Rad se mjeri i obračunava po m3 prevezenog materijala u sraslom stanju.	m3	71.394,00		
5.	6.	40.001	Strojno planiranje zemljanog materijala terena i pokosa na točnost ± 5 cm. Rad obuhvaća strojno planiranje zemljanih terena ("C" kat.) na ± 5 cm s djelomičnim otkopom. Rad se mjeri i obračunava po m2 isplanirane površine.	m2	129.000,00		
6.		02.08.	IZRADA POSTELJICE I TAMPONA				
6.	1.	04.011.	Strojno-ručna izrada tamponskog sloja od drobljenog kamenog materijala debljine cca 40 cm na mjestima slabe nosivosti ili oštećenih pristupnih puteva. Rad obuhvaća nabavu nasipnog materijala, kombiniranu strojno-ručnu ugradnju, razastiranje, planiranje i zbijanje do potrebne zbijenosti. Rad se mjeri i obračunava po m3 izvedenog tamponskog sloja u zbijenom stanju.	m3	1.260,00		
8.		02.09.	PLANIRANJE I ZATRPAVANJE GRAĐEVNIH JAMA I ROVOVA				
8.	1.	02.042.	Zatrpavanje ostalog dijela korita i pokosa pogodnim zemljanim materijalom iz iskopa. Rad obuhvaća strojno nasipavanje i nabijanje materijala te formiranje projektiranog profila. Rad se mjeri i obračunava po m3 ugrađenog materijala.	m3	13.328,52		
9.		02.10.	RADOVI NA OBNOVI KANALA I VODOTOKA				

TROŠKOVNIK TEHNIČKOG ODRŽAVANJA RIJEKE KRAPINE

OD rkm 28+200.00 do 32+500.00

Poz plana: A.02.02.01.11.

Opis poslova:

R. Krapina - Zabok -rezidba i uklanjanje šiblja i drveća, vađenje panjeva, uklanjanje nanosa, profiliranje i uređenje korita i obala

Pozicija	stavke	Grupa radova	Opis rada	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena	Ukupno
9.	1.	01.013.	Strojni iskop-obnova kanala u materijalu "C" kategorije, s uređenjem profila iskopa dubine 3-6 m, veličina iskopa 6-12 m ³ /m. Rad obuhvaća strojni iskop bagerom sa uređenjem profila iskopa i odbacivanje materijala na dohvat kрана. Rad se mjeri i obračunava po m ³ iskopanog materijala u sraslom stanju.	m ³	115.319,95		
10.	04.		ZAŠTITA RAVNIH I KOSIH POVRŠINA KANALA (VODOTOKA) I NASIPA				
10.	1.	01.01.001.	Izrada zaštite ručnim zasijavanjem smjesom travnog sjemena. Rad obuhvaća nabavu miješane smjese (leguminoze i trave), te dvostruko ručno zatravljivanje (posebno leguminoze, a posebno trave). Rad je prihvaćen nakon što se utvrdi početak vegetacije. Rad se mjeri i obračunava po m ² zasijane površine.	m ²	172.000,00		
		14.	RADOVI GOSPODARSKOG ODRŽAVANJA				
11.	14.01.		RADOVI REDOVNOG GOSPODARSKOG ODRŽAVANJA				
11.	1.	03.021.	Strojno krčenje šiblja Ø 0-10 cm strojnom mlatilicom (bagerski priključak), u kanalu dubine 3-6 m, gusto obrašćeno. Rad obuhvaća strojno krčenje šiblja strojnom mlatilicom. Rad se mjeri i obračunava po m ² obrađene površine.	m ²	129.000,00		
11.	2.	05.035.	Sječenje i skupljanje šiblja – Ø 5-10 cm, gusto obraslo u kanalu dubine 2-4 m. Rad obuhvaća strojno sječenje i skupljanje šiblja. Rad se mjeri i obračunava po m ² posjećene površine.	m ²	34.400,00		
11.	3.	05.042.	Sječenje i skupljanje šiblja – Ø 5-10 cm, rad u vodi do 0.40 m. Rad obuhvaća strojno sječenje i skupljanje šiblja. Rad se mjeri i obračunava po m ² posjećene površine.	m ²	8.600,00		
11.	4.	06.001.	Strojno sječenje stabala Ø 11-20 cm s kresanjem i rezanjem granja . Rad obuhvaća strojnu sječu stabala motornom pilom s razrezivanjem i slaganjem drvene mase na udaljenost do 20 m, te kresanjem i rezanjem granja. Rad se mjeri i obračunava po kom posjećenog stabla.	kom	2.867,00		

TROŠKOVNIK TEHNIČKOG ODRŽAVANJA RIJEKE KRAPINE

OD rkm 28+200.00 do 32+500.00

Poz plana: A.02.02.01.11.

Opis poslova:

R. Krapina - Zabok -rezidba i uklanjanje šiblja i drveća, vađenje panjeva, uklanjanje nanosa, profiliranje i uređenje korita i obala

Pozicija	stavke	Grupa radova	Opis rada	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena	Ukupno
11.	5.	06.011.	Strojno sječenje stabala Ø 21-30 cm s kresanjem i rezanjem granja . Rad obuhvaća strojnu sječu stabala motornom pilom s razrezivanjem i slaganjem drvne mase na udaljenost do 20 m, te kresanjem i rezanjem granja. Rad se mjeri i obračunava po kom posječenog stabla.	kom	1.075,00		
11.	6.	06.021.	Strojno sječenje stabala Ø 31-50 cm s kresanjem i rezanjem granja . Rad obuhvaća strojnu sječu stabala motornom pilom s razrezivanjem i slaganjem drvne mase na udaljenost do 20 m, te kresanjem i rezanjem granja. Rad se mjeri i obračunava po kom posječenog stabla.	kom	538,00		
11.	7.	06.031.	Strojno sječenje stabala Ø 51 cm i većih s kresanjem i rezanjem granja . Rad obuhvaća strojnu sječu stabala motornom pilom s razrezivanjem i slaganjem drvne mase na udaljenost do 20 m, te kresanjem i rezanjem granja. Rad se mjeri i obračunava po kom posječenog stabla.	kom	246,00		
11.	8.	07.001.	Skupljanje na gomile, te uklanjanje i zbrinjavanje sakupljenog granja od posječenih stabala Ø 11-20 cm (kontroliranim paljenjem, strojnim usitnjavanjem ili drugim načinima kontroliranog zbrinjavanja). Rad se mjeri i obračunava po komadu posječenog stabla.	kom	2.867,00		
11.	9.	07.011.	Skupljanje na gomile, te uklanjanje i zbrinjavanje sakupljenog granja od posječenih stabala Ø 21-30 cm (kontroliranim paljenjem, strojnim usitnjavanjem ili drugim načinima kontroliranog zbrinjavanja). Rad se mjeri i obračunava po komadu posječenog stabla.	kom	1.075,00		
11.	10.	07.021.	Skupljanje na gomile, te uklanjanje i zbrinjavanje sakupljenog granja od posječenih stabala Ø 31-50 cm (kontroliranim paljenjem, strojnim usitnjavanjem ili drugim načinima kontroliranog zbrinjavanja). Rad se mjeri i obračunava po komadu posječenog stabla.	kom	538,00		
11.	11.	07.031.	Skupljanje na gomile, te uklanjanje i zbrinjavanje sakupljenog granja od posječenih stabala Ø 51 cm i veće (kontroliranim paljenjem, strojnim usitnjavanjem ili drugim načinima kontroliranog zbrinjavanja). Rad se mjeri i obračunava po komadu posječenog stabla.	kom	246,00		
11.	12.	07.053.	Ručni prijenos drvne mase na udaljenost 100 m. Rad se mjeri i obračunava po m³ prenesene drvne mase.	m3	7.636,75		

TROŠKOVNIK TEHNIČKOG ODRŽAVANJA RIJEKE KRAPINE

OD rkm 28+200.00 do 32+500.00

Poz plana: A.02.02.01.11.

Opis poslova:

R. Krapina - Zabok -rezidba i uklanjanje šiblja i drveća, vađenje panjeva, uklanjanje nanosa, profiliranje i uređenje korita i obala

Pozicija	stavke	Grupa radova	Opis rada	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena	Ukupno
11.	13.	00000	Strojno izvlačenje posječenih stabala Ø 10-30 cm iz kanala i vodotoka dubine do 6 m. U cijenu je uračunat rad radnika na pripomoći oko razvlačenja i zakopčavanja čelične užadi. Rad se mjeri i obračunava po komadu izvučenog stabla.	kom	985,50		
11.	14.	00000	Strojno izvlačenje posječenih stabala Ø 31-50 cm iz kanala i vodotoka dubine do 6 m. U cijenu je uračunat rad radnika na pripomoći oko razvlačenja i zakopčavanja čelične užadi. Rad se mjeri i obračunava po komadu izvučenog stabla.	kom	359,00		
11.	15.	00000	Strojno izvlačenje posječenih stabala Ø >50 cm iz kanala i vodotoka dubine do 6 m. U cijenu je uračunat rad radnika na pripomoći oko razvlačenja i zakopčavanja čelične užadi. Rad se mjeri i obračunava po komadu izvučenog stabla.	kom	246,00		
11.	16.	09.001.	Strojno vađenje i prebacivanje na obalu panjeva Ø 11-30 cm (bagerom) Rad obuhvaća strojno vađenje panjeva i odlaganje na dohvat krana. Rad se mjeri i obračunava po komadu izvađenog panja.	kom	3.942,00		
11.	17.	09.002.	Strojno vađenje i prebacivanje na obalu panjeva Ø 31-50 cm (bagerom) Rad obuhvaća strojno vađenje panjeva i odlaganje na dohvat krana. Rad se mjeri i obračunava po komadu izvađenog panja.	kom	359,00		
11.	18.	09.003.	Strojno vađenje i prebacivanje na obalu panjeva Ø 51-90 cm (bagerom) Rad obuhvaća strojno vađenje panjeva i odlaganje na dohvat krana. Rad se mjeri i obračunava po komadu izvađenog panja.	kom	197,00		
11.	19.	09.004.	Strojno vađenje i prebacivanje na obalu panjeva Ø 90 cm i većih (bagerom) Rad obuhvaća strojno vađenje panjeva i odlaganje na dohvat krana. Rad se mjeri i obračunava po komadu izvađenog panja.	kom	49,00		
11.	20.	09.051.	Strojno zakapanje panjeva Ø 11-30 cm s nadslojem 60 cm, s guranjem na udaljenost od 40 m. Rad obuhvaća strojni iskop jame bagerom, preguravanje i zatrpavanje panjeva s nadslojem zemlje 60 cm te planiranje zatrpane površine. Rad se mjeri i obračunava po komadu zakopanog panja.	kom	3.942,00		

TROŠKOVNIK TEHNIČKOG ODRŽAVANJA RIJEKE KRAPINE
OD rkm 28+200.00 do 32+500.00

Poz plana: A.02.02.01.11.

Opis poslova: R. Krapina - Zabok -rezidba i uklanjanje šiblja i drveća, vađenje panjeva, uklanjanje nanosa, profiliranje i uređenje korita i obala

Pozicija	stavke	Grupa radova	Opis rada	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena	Ukupno
11.	21.	09.052.	Strojno zakapanje panjeva Ø 31-50 cm s nadslojem 60 cm, s guranjem na udaljenost od 40 m. Rad obuhvaća strojni iskop jame bagerom, preguravanje i zatrpavanje panjeva s nadslojem zemlje 60 cm te planiranje zatrpane površine. Rad se mjeri i obračunava po komadu zakopanog panja.	kom	538,00		
11.	22.	09.053.	Strojno zakapanje panjeva Ø 51-90 cm s nadslojem 60 cm, s guranjem na udaljenost od 40 m. Rad obuhvaća strojni iskop jame bagerom, preguravanje i zatrpavanje panjeva s nadslojem zemlje 60 cm te planiranje zatrpane površine. Rad se mjeri i obračunava po komadu zakopanog panja.	kom	197,00		
11.	23.	09.054.	Strojno zakapanje panjeva Ø91 cm i većih s nadslojem 60 cm, s guranjem na udaljenost od 40 m. Rad obuhvaća strojni iskop jame bagerom, preguravanje i zatrpavanje panjeva s nadslojem zemlje 60 cm te planiranje zatrpane površine. Rad se mjeri i obračunava po komadu zakopanog panja.	kom	49,00		

UKUPNO:
PDV 25%
SVEUKUPNO:

REKAPITULACIJA

Poz plana: A.02.02.01.11.

Opis poslova: R. Krapina - Zabok -rezidba i uklanjanje šiblja i drveća, vađenje panjeva, uklanjanje nanosa, profiliranje i uređenje korita i obala

Pozicija	stavke	Grupa radova	Opis rada	Iznos u kn bez PDV-a	PDV	Ukupno kn
----------	--------	--------------	-----------	----------------------	-----	-----------

1. 01. PRIPREMNI RADOVI

TROŠKOVNIK TEHNIČKOG ODRŽAVANJA RIJEKE KRAPINE
OD rkm 28+200.00 do 32+500.00

Poz plana: A.02.02.01.11.

Opis poslova: R. Krapina - Zabok -rezidba i uklanjanje šiblja i drveća, vađenje panjeva, uklanjanje nanosa, profiliranje i uređenje korita i obala

Pozicija	stavke	Grupa radova	Opis rada	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena	Ukupno
3.	02.	ZEMLJANI RADOVI					
4.	04.	ZAŠTITA RAVNIH I KOSIH POVRŠINA KANALA (VODOTOKA) I NASIPA					
5.	14.	RADOVI GOSPODARSKOG ODRŽAVANJA					
SV EUKUPNO:							

Izradio:

Mate Ćurić, dipl.ing.građ.