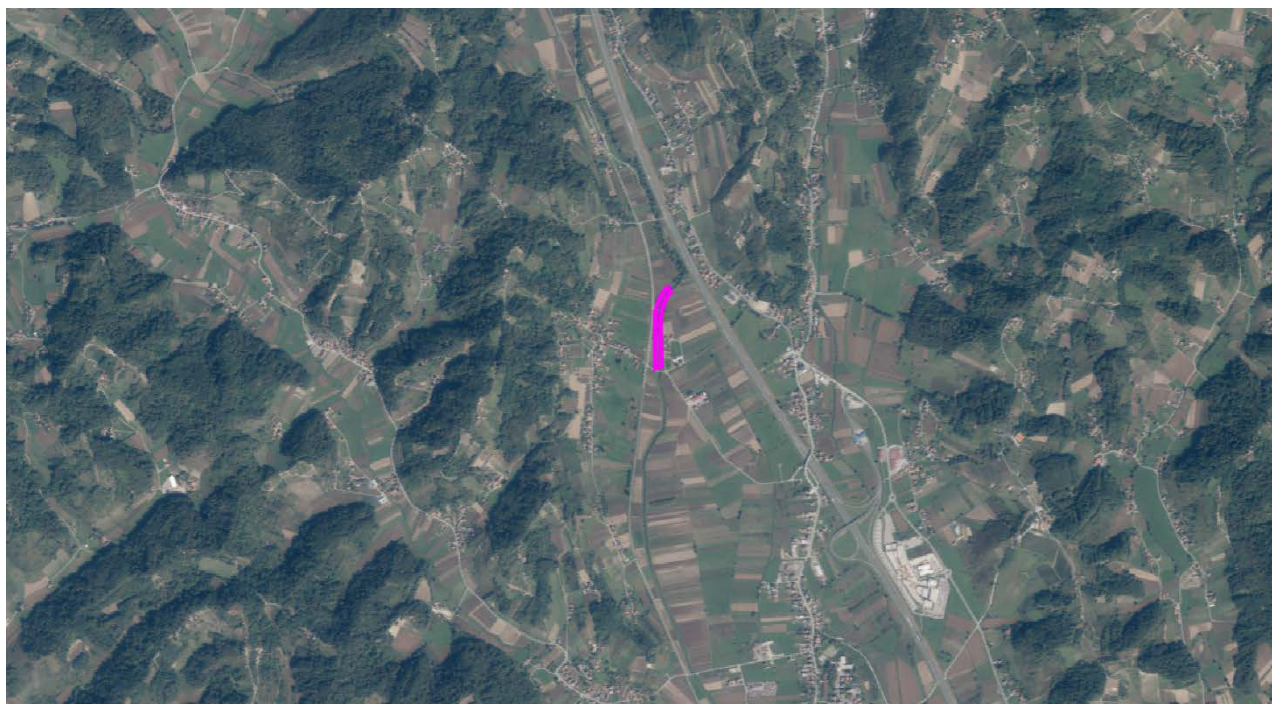


**ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ
ODRŽAVANJE POTOKA KRAPINICE U DUKOVCU
OD STACIONAŽE km 12+178 DO km 12+340, OPĆINA SVETI KRIŽ ZAČRETJE,
KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA**



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

Lokacija zahvata: Krapinsko-zagorska županija, Općina Sveti Križ Začretje

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

Varaždin, prosinac 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, Općina Sveti Križ Začretje, k.č.br. 3348/1, k.o. Donja Pačetina

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.

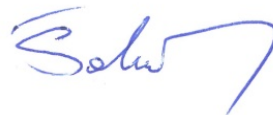
Broj teh. dn.: 21/21-EZO

Verzija: 0

Datum: prosinac 2021.

**Elaborat zaštite okoliša za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš
održavanje potoka Krapinice u Dukovcu od stacionaže km 12+178 do km 12+340,
Općina Sveti Križ Začretje, Krapinsko-zagorska županija**

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



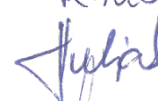
Stručni suradnici ovlaštenika: Natalia Berger Đurasek, mag.ing.proc.



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.

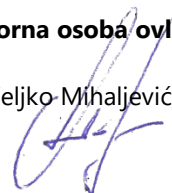


Igor Šarić, mag.ing.techn.graph.



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 i odabrano tehničko rješenje poduzimanja zahvata	3
1.1.3. Planirano stanje na lokaciji zahvata i izvod iz projektne dokumentacije	4
1.2. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces.....	7
1.3. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš.....	7
1.4. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata.....	7
1.5. Radovi uklanjanja	7
2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA.....	8
2.1. Odnos lokacije zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima.....	8
2.1.1. Analiza usklađenosti zahvata s dokumentima prostornog uređenja.....	8
2.1.1.1. Prostorni plan uređenja Krapinsko-zagorske županije.....	8
2.1.1.2. Prostorni plan uređenja Općine Sveti Križ Začretje	10
2.1.2. Opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati značajan utjecaj	13
<i>Postojeći i planirani zahvati</i>	13
<i>Naselja i stanovništvo</i>	13
<i>Geološka, hidrogeološka i seizmološka obilježja</i>	14
<i>Bioraznolikost</i>	16
<i>Gospodarske djelatnosti</i>	17
<i>Tla i poljodjelstvo</i>	18
<i>Hidrološka obilježja</i>	19
<i>Klimatska obilježja, kvaliteta zraka i razina buke</i>	20
<i>Arheološka baština i kulturno povijesne cjeline i vrijednosti</i>	25
<i>Krajobrazna obilježja</i>	26
2.2. Stanje vodnih tijela i prikaz lokacije zahvata u odnosu na područja s rizikom od poplava	27
2.3. Prikaz zahvata u odnosu na zaštićena područja	37
2.4. Prikaz zahvata u odnosu na područje ekološke mreže	37
3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ.....	39
3.1. Opis mogućih utjecaja zahvata na sastavnice okoliša	39
3.1.1. Utjecaj na postojeće i planirane zahvate	39
3.1.2. Utjecaji na stanovništvo i zdravlje ljudi.....	39
3.1.3. Utjecaj na geološka i hidrogeološka obilježja.....	40

3.1.4. Utjecaj na biljni i životinjski svijet.....	40
3.1.5. Utjecaj na tla.....	40
3.1.6. Utjecaj na vode.....	41
3.1.7. Utjecaj na zrak	42
3.1.8. Utjecaj na arheološku baštinu i kulturno povijesne cjeline i vrijednosti.....	42
3.1.9. Utjecaj na krajobraz.....	43
3.1.10. Gospodarenje otpadom.....	43
3.1.11. Utjecaj buke	44
3.1.12. Klimatske promjene i utjecaji	44
3.2. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja	50
3.3. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na zaštićena područja	50
3.4. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na ekološku mrežu.....	51
3.5. Opis obilježja utjecaja.....	52
4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA	54
<i>IZVORI PODATAKA</i>	55
POPIS PROPISA	57

POPIS TABLICA

Tablica 1.1.3.1. Katastarske čestice na lokaciji zahvata.....	4
Tablica 2.1.2.1. Tipovi tla na lokaciji zahvata i njejoj okolini prema tumaču Namjenske pedološke karte.....	18
Tablica 2.1.2.2. Godišnja i sezonska odstupanja temperature i oborina za područje lokacije zahvata.....	22
Tablica 2.1.2.3. Razine onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi.....	24
Tablica 2.1.2.4. Razine onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu vegetacije	25
Tablica 2.2.1. Lokacija zahvata u odnosu na područja posebne zaštite voda	27
Tablica 2.2.2. Stanje tijela podzemne vode.....	28
Tablica 2.2.3. Kemijsko stanje tijela podzemne vode u panonskom dijelu Republike Hrvatske.....	29
Tablica 2.2.4. Količinsko stanje tijela podzemne vode u panonskom dijelu Republike Hrvatske.....	29
Tablica 2.2.5. Ocjena količinskog stanja - obnovljive zalihe i zahvaćene količine	29
Tablica 2.2.6. Karakteristike vodnog tijela	29
Tablica 2.2.7. Karakteristike vodnog tijela	29
Tablica 2.2.8. Stanje vodnog tijela CSRN0019_002 Krapina	30
Tablica 2.2.9. Stanje vodnog tijela CSRN0086_001 Krapinica	31
Tablica 2.2.10. Stanje vodnog tijela CSRN0365_001 Šemnica	32
Tablica 2.2.11. Stanje vodnog tijela CSRN0392_001 Pačetina	33
Tablica 2.4.1. Značajke područja ekološke mreže (<i>POVS</i>).....	38

Tablica 3.1.12.1. Relevantnost otpornosti na klimatske promjene za analize i odluke koje se donose u fazi planiranja i izrade projekta	46
Tablica 3.1.12.2. Analiza osjetljivosti projekta/zahvata na klimatske promjene	47
Tablica 3.1.12.3. Analiza izloženosti zahvata na klimatske promjene	48
Tablica 3.1.12.4. Ranjivost projekta s obzirom na osjetljivost i izloženost projekta klimatskim promjenama	49
Tablica 3.1.12.5. Matrica procjene rizika.....	49
Tablica 3.5.1. Obilježja utjecaja zahvata održavanje potoka Krapinice u Dukovcu	52

POPIS SLIKA

Slika 2.1.2.1. Lokacija zahvata u odnosu na gospodarske (zeleno) i privatne (ljubičasto) šume	18
Slika 2.1.2.2. Ruža vjetrova za mjernu postaju Zabok	20
Slika 2.1.2.3. Tipologija krajobraza kartiranje i procjena ekosustava	27
Slika 2.2.1. Položaj zahvata u odnosu na grupirana vodna tijela	28
Slika 2.2.2. Vodno tijelo površinskih voda CSRN0019_002 Krapina	30
Slika 2.2.3. Vodno tijelo površinskih voda CSRN0086_001 Krapinica	31
Slika 2.2.4. Vodno tijelo površinskih voda CSRN0365_001 Šemnica.....	33
Slika 2.2.5. Vodno tijelo površinskih voda CSRN0392_001 Pačetina	34
Slika 2.2.6. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavlivanja.....	35
Slika 2.2.7. Karta opasnosti od poplava za veliku vjerojatnosti pojavljivanja - dubine.....	35
Slika 2.2.8. Karta rizika od poplava za malu vjerojatnosti pojavljivanja	36

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 i prijepis posjedovnog lista za lokaciju zahvata k.č. 3348/1 K.o. Donja Pačetina, Državna geodetska uprava, Područni ured za katastar Krapina, Odjel za katastar nekretnina Zabok (Izvadak iz zemljišne knjige - Općinski sud u Zlataru, Zemljišnoknjižni odjel Zabok)

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	Pregledna situacija	M 1 : 5 000
	list 2	Situacija na DOF podlozi	M 1 : 500
	list 3	Uzdužni profil kanala	
	list 4	Normalni poprečni profil	
	list 5	Poprečni presjeci 1 - 8	
	list 6	Poprečni presjeci 9 - 15	
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 PPUO	M 1 : 25 000
	list 2	Pošta i telekomunikacije - izvod iz PPUO	M 1 : 25 000
	list 3	Elektroenergetski sustav - izvod iz PPUO	M 1 : 25 000
	list 4	Vodnogospodarski sustav - izvod iz PPUO	M 1 : 25 000
	list 5	Područja posebnih uvjeta korištenja - izvod iz PPUO	M 1 : 25 000
	list 6	Područja posebnih ograničenja u korištenju - izvod iz PPUO	M 1 : 25 000
Prilog 5	list 1	Geološka karta šireg područja	M 1 : 100 000
Prilog 6	list 1	Pedološka karta šireg područja lokacije zahvata	M 1 : 50 000
Prilog 7		Izvor Hrvatska agencija za okoliš i prirodu (2021): Bioportal - tematski sloj podataka. Dostupno na http://www.bioportal.hr/ . Pristupljeno: 12.11.2021.	
	list 1	Karta staništa RH (2004)	M 1 : 5 000
	list 1_1	Karte kopnenih ne-šumskih staništa RH (2016)	M 1 : 5 000
	list 2	Karta zaštićenih područja RH	M 1 : 75 000
	list 3	Karta ekološke mreže RH (EU ekološke mreže Natura 2000)	M 1 : 100 000

TEKST ELABORATA

UVOD

Namjeravani zahvat u okolišu je uređenje korita potoka Krapinice na stacionaži 12+178 do 12+240 s ciljem zaštite od plavljenja okolnog područja.

Lokacija zahvata nalazi se na području naselja Dukovec u sastavu Općine Sveti Križ Začretje u Krapinsko-zagorskoj županiji. Nositelj zahvata planira provesti radove uređenja pokosa i korita zbog uspostave nužne zaštite od štetnog djelovanja vodotoka, odnosno održavanja režima tečenja potoka Krapinice čime bi se opasnost od erozije pokosa i pojave 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 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 potoka Krapinice, 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 navedenom 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 Krapinice analizirana su tijekom izrade **Izvedbenog elaborata tehničkog održavanja - uređenje potoka Krapinica u Dukovcu od stacionaže 12+178 do 12+340 (Premužić 2021)**, izrađivač projekta je Ured ovlaštenog inženjera građevinarstva Blaženko Premužić, Varaždin - oznaka projekta IZ-22/21. Iz predmetnog projekta su preuzete tehničke i tehnološke značajke zahvata na temelju kojih se daje ocjena utjecaja zahvata na okoliš (uređenje erodiranih pokosa i urušenih obala, te čišćenje od naplavina i nanosa) 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 zahvata smještena je u sjeverozapadnom dijelu općine Sveti Križ Začretje na području naselja Dukovec tj. rubno prema naselju Švaljkovec koje se nalazi istočno (prilog 1. list 1 - 2). Potok Krapinica na području općine Sveti Križ Začretje je desna pritoka rijeke Krapine u koju se ulijeva oko 8 km južnije od lokacije zahvata kod Zaboka. Predmetna dionica vodotoka Krapinice od stacionaže km 12+178 - km 12+340 nalazi se između željezničke pruge od značaja za regionalni promet R106 [Zabok - Krapina - Đurmanec - DG - (Rogatec)] uz koju prolazi nerazvrstana makadamska cesta na zapadu i autoceste A2 [Gornji Macelj (GP Macelj (granica RH/Slovenija)) - Krapina - Zagreb (čvorište Jankomir, A3)] na istoku (prilog 1. list 1 - 4).

Potok Krapinica većim dijelom protječe kroz naseljeno mjesto, uz prometnice i poljoprivredno zemljište, a vrlo je bitan element kod provedbe Plana obrane od poplava - branjenog područja br. 12 za mali sliv Krapina - Sutla i sjeverni dio područja malog sliva Zagrebačko prisavlje. Lokacija zahvata se nalazi u obuhvatu ustrojstvene dionice br. C.12.6. - rijeka Krapinica, lijeva i desna obala (detaljnije prikazano u poglavlju elaborata 2.2. Stanje vodnih tijela i prikaz lokacije zahvata u odnosu na područja s rizikom od poplava).

Kod predmetne dionice na dijelu korita utvrđene se erozije - klizišta obale (prilog 2. list 1 i 2). Klizišta se javljaju u obliku klizanja pokosa korita prema dnu - niveleti istoga, te izdizanja dna korita. Višak materijala zadire u protjecajni profil korita, te stvara dodatne uspore kod niskog vodostaja, a kod višeg vodostaja dolazi do pojave vrtloga, te dodatnog opterećenja vode na pokose korita.

U nekoliko navrata pristupilo se saniranju predmetne erozije iskopom viška materijala, te ugradnjom krupnog kamena u dno i pokose korita. Nakon određenog vremenskog perioda došlo je do ponovnog izdizanja kamene i zemljane mase iznad nivelete dna korita, te stvaranja nepravilnog protjecajnog profila korita, a samim time i do nepravilnog tečenja.

Radovi redovnog i izvanrednog održavanja potoka Krapinica izvodili su se tijekom 2019. i 2020. godine na širem području od km 12+208 do km 12+668 u svrhu obrane od poplava na branjenom području br.1 2 područja malog sliva Krapina - Sutla, a sastojali su se o d ugradnje krupnog kamena na pokose i dno korita te su položajno obuhvaćali i dionicu od stacionaže km 12+178 do km 12+340 koja je predmet ovog razmatranja.

Međutim, nakon određenog perioda na području lokacije zahvata od stacionaže km 12+178 do km 12+340 došlo je do ponovnog izdizanja kamene i zemljane mase iznad nivelete dna korita, te stvaranja nepravilnog protjecajnog profila korita, a samim time i nepravilnog tečenja.

Provedeni zahvati u 2019. i 2020. godini predstavljali su samo jednu od dionica uređenja potoka Krapinica prema Glavnom projektu tehničkog održavanja vodotoka Krapinica u Svetom Križu Začretju, dionica km 10+640 - 12+860 (Vodoprivreda Zagorje, 2009) s kojim su usklađeni.

Za navedene zahvate održavanja proveden je postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš uređenje vodotoka Krapinica u naselju Dukovec, rkm 12+208 - rkm 12+668 prema kojem je nadležno tijelo Krapinsko-zagorske županije izdalo Rješenje (KLASA: UP/I-351-01/19-01/15, URBROJ: 2140/01-08/1-19-8 od 10. listopada 2019.) da uz primjenu mjera zaštite okoliša nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš.

Prema predmetnom rješenju utvrđene su mjere zaštite okoliša za vrijeme izvođenja radova navedene u nastavku, a iste će se provoditi tijekom izvođenja planiranog zahvata:

1. U zahvat uklopiti postojeću obalnu drvenastu vegetaciju, tamo gdje je moguće.
2. Nakon izvođenja zahvata obalnu vegetaciju obnoviti sadnjom sadnica autohtonih drvenastih vrsta regionalnog područja ili dopuštanjem prirodne obnove drvenaste vegetacije uz uklanjanje invazivnih biljnih vrsta ukoliko se pojave.
3. Radovi se ne smiju provoditi tijekom razdoblja mrijesta (ožujak-srpanj).
4. Tijekom izvođenja radova osigurati kontinuitet vodotoka Krapinica.

Klizanjem pokosa dolazi i do nastanka štete na dijelovima čestica koje graniče sa česticom javnog vodnog dobra, odnosno s vodotokom Krapinica. Kod velikih oborina dolazi do izlivanja vode izvan korita, te plavljenja poljoprivrednih površina, gospodarskih objekata i prometnica u neposrednoj blizini. **Kako je vodotok Krapinica bitan za rješavanje oborinske odvodnje šireg područja i obuhvaćen je dijelom urbanizirani prostor (na predmetnom području nalazi se mnogo stambenih i gospodarskih građevina), lokalna zajednica inzistira da se hidrotehničkim zahvatima na potoku uredi režim tečenja na način da se opasnost od poplave svede na najmanju moguću mjeru.**

Slijedom navedenog nužni su hidrotehnički zahvati na dijelu vodotoka Krapinica kako bi se uredio režim tečenja na način da se opasnost od poplava svede na najmanju moguću mjeru.

1.1.2. Svrha i odabrano tehničko rješenje poduzimanja zahvata

Vodotok Krapinica izraženog je bujičnog režima tečenja, a karakterizira ga nagli porast vodnog vala prilikom velikih voda što dovodi do erodibilnih procesa u koritu te posljedično do opasnosti od plavljenja okolnog područja. Svrha poduzimanja zahvata je sanacija i sprječavanje daljnje erozije i urušavanja pokosa korita vodotoka Krapinica u naselju Dukovec, čime će se zaštititi okolne parcele, objekti i prometnice, te čišćenje korita zbog održavanja kapaciteta protjecajnog profila vodotoka radi smanjenja rizika od plavljenja Krapinice za vrijeme velikih voda.

Budući prethodno provedeni radovi na održavanju potoka Krapinica nisu polučili željeni učinak i da su uočena nova oštećenja pokosa i dna na profilu korita iz tog razloga definiran je projektni zadatak prema kojemu je na promatranoj dionici vodotoka potrebno izvesti sanaciju radi sprječavanja daljnje erozije i urušavanja pokosa korita te izraditi izvedbeni elaborat tehničkog održavanja.

Predloženim rješenjem mora se osigurati stabilnost dijelova obala u odnosu na erozijsko djelovanje vode, a posebno dijelove korita koji su trenutno erodirani i koje treba sanirati. Na mjestima na kojima dolazi do erozija pokosa korita, a samim time i do izdizanja dna korita, odnosno nakupljanja materijala u protjecajni profil korita vodotoka predvidjeti izvedbu - zaštitu pokosa korita, a najviše dna istoga čvrstom oblogom.

S obzirom da je osnovni problem, koji se rješava u okviru Izvedbenog elaborata tehničkog održavanja - uređenje potoka Krapinica u Dukovcu od stacionaže 12+178 do 12+340 (Premužić 2021), plavljenje područja uz tok Krapinice na području općine Sveti Križ Začretje, kao optimalno rješenje odabrana je sanacija obale i pokosa na dvije dionice u ukupnoj duljini 109 m (potezi od 40 i 69 m). Time će se ujedno zaštititi okolne parcele, zgrade i prometnice, te očistiti i profilirati korito radi održavanja kapaciteta protjecajnog profila vodotoka i smanjenja rizika od plavljenja za vrijeme velikih voda.

Izvedbeni elaborat 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

Smještaj planiranog zahvata razvidan je na pripadajućim grafičkim prilogima elaborata (prilog 2. listovi 1 - 6) kao nacrtima preuzetim iz grafičkog dijela Izvedbenog elaborata *tehničkog održavanja potoka Krapinice na području općine Sveti Križ Začretje* tehničkog održavanja (Premužić 2021). Izvedbeni elaborat obuhvaća dionicu u duljini od 162 m' od km 12+178 - km12+340. Predmetna dionica se pruža uzvodno od mosta na nerazvrstanoj cesti (Dukovec - Švaljkovec) pa u smjeru sjeveroistoka.

Lokacija zahvata nalazi se u sjeverozapadnoj Hrvatskoj u Krapinsko-zagorskoj županiji na području **Općine sveti Križ Začretje** tj. na području je **katastarske općine (k.o.) Donja Pačetina** te je sadržana unutar katastarske čestice 3348/1 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 Donja Pačetina / MBR 334359						
1.	9868/3	Krapinica	rijeka	65 812	1023	1/1 RH javno vodno dobro u općoj uporabi, pod upravom Hrvatskih voda

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

IZVOD IZ PROJEKTNE DOKUMENTACIJE

Koncepcija tehničkog rješenja

Predmet zahvata je sanacija dionica korita vodotoka Krapinica na mjestima erodiranih pokosa i urušenih obala, te čišćenje od naplavina i nanosa. Obuhvat zahvata na uređenju vodotoka prikazan je situacijski na katastarskoj podlozi mjerila 1:500. Postojeće korito Krapinice je obraslo travom i erodirano, a pokosi oštećeni. Također, u koritu se uočavaju naplavine i nanosi. Klizišta se pojavljuju u obliku urušavanja pokosa korita prema dnu - niveleti korita i u obliku izdizanja dna korita.

Lokacija zahvata je na postojećoj čestici potoka k.č. broj 3348/1 k.o. Donja Pačetina, u naselju Dukovec, između stacionaže km 12+178 i km 12+340.

Ukupna dužina sanacije vodotoka za uređenje iznosi 109 m (na dvije lokacije, od projektne relativne stacionaže 0+020 do km 0+060 i od stacionaže km 0+100 do km 0+169). Na preostalom dijelu vodotoka obuhvaćenog izvedbenim elaboratom (projektom) može se prema potrebi primijeniti isto rješenje sanacije korita koje je predloženo na ove dvije lokacije.

Trasa uređenja vodotoka prati što je više moguće postojeće korito, unutar područja parcele vodnog dobra, čime se smanjuje količina potrebnih zemljanih radova.

Profiliranjem korita na oštećenim dionicama mora se osigurati minimalni uzdužni pad od 2,1‰, kako bi se zadržao potreban kapacitet za propuštanje mjerodavnog protoka (velike vode popratnog perioda 100 godina).

Sanacija oštećenog korita izvodi se na dvije dionice, od projektne stac. km 0+020 do stac. km 0+060 i od 0+160 do 0+169 korito je projektirano trapeznog poprečnog presjeka, širine baze 5,4 - 6,4 m i nagiba pokosa 1:1,73 ($\approx 30^\circ$), sve prema nacrtima (prilog 2. list 4 - 6).

Zbog loših geomehaničkih karakteristika tla ispod pokosa i dna korita, isto će se ojačati dvoosnim geomrežama (50 kN), na koje se ugrađuje sloj betona C16/20 debljine 20 cm, armiran u gornjoj zonu mrežnom armaturom MAG Q-131. U beton se utiskuje kamena obloga od lomljenog kamena debljine 20 cm. Sve postojeće bočne uljeve otvorenih kanala potrebno je obložiti u kamenu oblogu u duljini 5 m.

Određivanje dimenzija poprečnog profila trapeznog korita izvršeno je prema postojećem stanju. Projektirano korito može prihvatiti mjerodavnu protoku velike vode $Q_{100} = 184,89 \text{ m}^3/\text{s}$, očitano iz Glavnog projekta tehničkog održavanja vodotoka Krapinica u Svetom Križu Začretje, dionica km 10+640 - 12+860, Vodoprivreda Zagorje, 2009. Hidraulička provjera protočnosti uređenog korita vodotoka prikazana je u izvedbenom elaboratu kroz pripadajući hidraulički proračun.

Izvođenje radova (sukladno troškovniku)

Radovi na održavanju potoka Krapinica na predmetnoj dionici podijeljeni su u četiri grupe i obrađeni su kao pripremni radovi, zemljani radovi, betonski i ab radovi te ostali radovi.

I PRIPREMNI RADOVI

1. Iskolčenje trase i poprečnih profila korita potoka, uspostava operativnog poligona uz trasu sa osiguranjem točaka preko kojih se na najpogodniji način omogućuje izvođenje pojedinih faza radova prema projektiranim elementima $\text{m}' \underline{\hspace{1cm}} 109$

2. Čišćenje terena u pojasu zahvata od raslinja, grmlja, trave, rušenje drveća, iskop i odvoz panjeva i drugih elemenata koji smetaju, piljenje na mjeru pogodnu za transport. Utovar i odvoz na mjesnu deponiju.

grmlje i raslinje $\text{m}^2 \underline{\hspace{1cm}} 1\ 400$

stabla promjera do $\phi 50 \text{ cm}$ $\text{kom} \underline{\hspace{1cm}} 2$

kameni i betonski elementi $\text{m}^3 \underline{\hspace{1cm}} 5$

3. Osiguranje radilišta i radova prometnim znakovima i oznakama, samostojećim rampama i svjetlosnim signalima koji su vidljivi danju i noću $\text{komplet} \underline{\hspace{1cm}} 1$

4. Privremeno preusmjeravanje vode potoka na dionici izvedbe radova, izgradnjom zemljane brane i propuštanjem iste fleksibilnim cijevima DN 200 mm natrag u korito nizvodno od dionice na kojoj se izvode radovi. Stavka obuhvaća sav potreban rad, transport i materijal $\text{m}' \underline{\hspace{1cm}} 109$

II ZEMLJANI RADOVI

1. Strojni iskop zemljanog materijala sa uređenjem trapeznog profila korita otvorenog kanala (zemlja C ktg.) prema dimenzijama prikazanim u poprečnim profilima. Pokosi su u nagibu prema projektu, širine dna korita prema projektu. Uključen utovar i odvoz viška materijala na propisanu deponiju udaljenosti do 20 km koju osigurava izvođač $\text{m}^3 \underline{\hspace{1cm}} 1\ 302$

2. Nasipavanje i profiliranje pokosa korita i obala potoka sa formiranjem bočnih strana pokosa u nagibu prema projektu, korištenjem zemljanog materijala iz iskopa $\text{m}^3 \underline{\hspace{1cm}} 244$

3. Nasipavanje i profiliranje pokosa korita i obala potoka sa formiranjem bočnih strana pokosa u nagibu prema projektu, korištenjem kamenog materijala iz iskopa m^3 186

4. Dobava i doprema materijala, te strojna izrada kamene obloge dna i pokosa korita prema dimenzijama u projektu, uz djelomično ručno poravnavanje, te fugiranje cementnim mortom.

Obloga se izvodi od lomljenog kamena debljine sloja 20 cm na betonskoj podlozi d=20 cm. Stavka uključuje sav potreban materijal i rad m^3 333

5. Fino planiranje, sijanje travne smjese (3 dkg/m²), grabljanje, vlaženje, ježenje i održavanje do nicanja travnjaka na površinama uz korito u zoni zahvata m^2 294

6. Utovar i odvoz viška zemlje od iskopa pri profiliranju korita, na parcele, u terenske depresije ili na propisanu deponiju na udaljenosti od 20 km, koju osigurava izvođač m^3 872

III BETONSKI I AB RADOVI

1. Dobava i doprema materijala, te izvedba armirano betonske podloge kamenog korita potoka. Armatura se polaže u gornju zonu uz pomoć plastičnih distancera.

Debljina betonske podloge iznosi 20 cm. Stavka obuhvaća izradu i montažu odgovarajuće oplata i sav potreban materijal i rad $beton\ C\ 16/20\ m^3$ 336

$MAG\ R\ 131\ kg$ 2 981

IV OSTALI RADOVI

1. Izrada, planiranje i uređenje posteljice s postavljanjem polimerne geo

mreže 50KN u pojasu podložnog betona kamenog korita. Stavka obuhvaća dobavu, dopremu i ugradnju dvoosne PP mreže s integralnom strukturom rebara i čvorova ili jednakovrijedne m^2 2677

2. Strojno profiliranje korita na mjestu spoja s neuređenim kanalom (duljine 5 m), uz djelomično ručno poravnavanje. Stavka uključuje sav potreban materijal i rad za prilagodbu postojećeg kanala na novoprojektirani profil m^2 450

3. Čišćenje korita od nanosa m^3 150

4. Čišćenje korita vodotoka od naplavina, utrošeni satima rada h 5

5. Uređenje trase i radilišta do nivoa nađenog stanja uz saniranje i dotjerivanje radnog pojasa i zelenih površina, radni pojas m^2 3240

6. Geodetsko snimanje izvedenog korita potoka, te izrada elaborata, s provedbom u nadležnoj upravi za katastar m' 109

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

Razmatrani zahvat tehničkog održavanja potoka Krapinice 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 potoka Krapinice na lokaciji zahvata općine Sveti Križ Začretje, 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 građevine. Projektirani vijek uporabe građevine tj. samog vodotoka je neograničen uz pravilnu izvedbu i održavanje u zahtijevanim 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.

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 Općine Sveti Križ Začretje, 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 Općine Sveti Križ Začretje (Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije broj 2/03, 10/03, 3/07, 15/11, 13/13, 26/15)

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 donešenim 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 Općine Sveti Križ Začretje

U daljnjem tekstu PPUO je donesen 2003. godine, nakon čega je uslijedilo 4 izmjena i dopuna. Posljednje izmjene i dopune donesene su 2015. godine. Za lokaciju zahvata, sukladno PPUO u dijelu *Odredbe za provođenje* navedeno je vezano uz planirani zahvat:

"1. UVJETI ZA ODREĐIVANJE NAMJENA POVRŠINA NA PODRUČJU OPĆINE

članak 6.

(1) Prema korištenju i namjeni površina (prostora) površina Općine Sveti Križ Začretje razgraničene su na:

A. Površine unutar građevinskih područja:

... ..

B. Površine van građevinskih područja:

- poljoprivredne površine
- šumske površine

- građevine infrastrukture
- građevine zdravstvenih, rekreacijskih namjena
- građevine namijenjene obrani
- građevine za istraživanje i iskorištavanje mineralnih sirovina
- zgrade gospodarske namjene i zgrade stambene namjene za vlastite potrebe, potrebe seoskog turizma, a sve u svrhu obavljanja poljoprivredne djelatnosti

(2) Sve je prikazano na kartama 1. Korištenje i namjena površina i 2. Infrastrukturni sustav u mjerilu 1:25.000.

... ..

4. UVJETI UTVRĐIVANJA KORIDORA/ TRASA PROMETNIH I DRUGIH INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA članak 62.

Koridori ili trase i površine infrastrukturnih sustava planiraju se kao zajednički za više vodova i na način da se koriste postojeći pojasevi, te da se nastoje izbjeći šumska područja, vrijedno poljoprivredno zemljište, te ne naruše kulturne i prirodne vrijednosti.

Kapaciteti i trase za novoplanirane infrastrukturne površine odredit će se projektnom dokumentacijom, a ovim Planom oni su dani načelno i shematski.

... ..

članak 70.

(1) Trase, koridori i površine za vodnogospodarski sustav prikazani su na kartografskom prikazu „2.3. Vodnogospodarski sustav-vodoopskrba i odvodnja otpadnih voda“ (1:25.000).

(2) Kod izgradnje novih ili rekonstrukcije postojećih građevina za javnu vodoopskrbu, trase, koridori i površine određeni ovim planom mogu se mijenjati radi prilagodbe tehničkim rješenjima, imovinsko-pravnim odnosima i stanju na terenu. Promjene ne mogu biti takve da onemoguće izvedbu cjelovitog rješenja predviđenog ovim planom.

(3) Izgradnja vodoopskrbnih vodova, crpnih stanica i vodosprema izvan građevinskog područja, odvijat će se u skladu s posebnim uvjetima Hrvatskih voda, odnosno nadležnog isporučitelja vodnih usluga za vodoopskrbu.

(4) Za izgradnju građevina na područjima gdje nema vodovodne mreže, opskrba pitkom vodom rješava se izgradnjom cisterni ili vlastitih zdenaca u granicama općeg korištenja voda prema Zakonu o vodama (NN 153/2009) čl.76. st.2.

(5) Postojeći bunari moraju se održavati, a zatrpavanje bunara je moguće prema posebnim uvjetima Hrvatskih voda sukladno čl. 143 Zakona o vodama NN 153/2009 stavak 2, točka 3.

(6) Zbog gradnje i održavanja regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i sprječavanja pogoršanja vodnog režima vodotoka, zabranjeno je na određenoj udaljenosti od vodotoka graditi građevine, ograde, infrastrukturne objekte, saditi drveće i raslinje, nasipavati materijal u svrhu povišenja terena, te odlagati građevinski materijal i sl. te obavljati druge radnje kojima se može ugroziti sigurnost ili stabilnost tih građevina. Ta udaljenost ovisi o kategoriji vodotoka i terenskim uvjetima, pa je potrebno za sve radove u pojasu 20 metara od vodotoka (potok Krapinica, šemnica, Vrbna, Pačetina, Ribnjak i drugi), odnosno 5 metara od odvodnih kanala, ishoditi vodopravne uvjete od Hrvatskih voda.

(7) Do izgradnje cjelovitog sustava odvodnje sanitarno-tehnoloških otpadnih voda odvodnju je nužno riješiti na način da se otpadne vode:

- prikupljaju u višedijelnim nepropusnim sabirne jamama na građevnim česticama
- pročiste preko tipskog uređaja za pročišćavanje otpadnih voda i ispuste u otvorene kanale.

Nakon što se sustav odvodnje sanitarno-tehnoloških otpadnih voda izgradi obavezan je priključak na njega.

... ..

8. MJERE PROVEDBE PLANA

8.2. Primjena posebnih razvojnih i drugih mjera

8.2.1. Zahtjevi zaštite i spašavanja

8.2.1.1. Mjere zaštite od poplava

Članak 91.a.

(1) Uređenje korita vodotoka mora zadovoljiti zahtjevima obrane naselja i poljoprivrednih površina od poplava uz preporučene mjere provođenja zahvata tako da se ne narušavaju kvalitete dolinskih krajolika.

(2) Uređenje vodotokova i zaštitu od poplava i bujica potrebno je provoditi sukladno Zakonu o vodama, i na temelju vodnogospodarske osnove potrebno je odrediti inundacijsko područje za vodotoke.

(3) U neuređenom inundacijskom pojasu, do razdoblja dok ne bude definirana vanjska granica tog područja te utvrđena pripadnost vodnom dobru istoga područja, na udaljenosti manjoj od 10 m (kod većih vodotokova) odnosno manjoj od 5 m (kod manjih vodotokova) od ruba korita, ne mogu se podizati zgrade, ograde i druge građevine osim zaštitnih vodnih građevina.

(4) Do izgradnje nasipa ili provođenja drugih mjera kojim se prostor štiti od poplava, na poplavnom području nije dozvoljena gradnja građevina koje se mogu graditi van građevinskog područja, izuzev vodnogospodarskih građevina i infrastrukturnih građevina.

(5) U područjima gdje nisu regulirani vodotoci (velike bujice), a izgradnja nije suprotna prostornom planu, građevine se moraju graditi od čvrstog materijala na način da dio građevine ostane nepoplavljen i za najveće vode. Ako građevinska čestica graniči s vodotokom udaljenost regulacijskog pravca čestice od granice vodnog dobra odredit će se prema vodopravnim uvjetima. Građevinska čestica ne može se osnivati na način koji bi onemogućavao uređenje korita i oblikovanje inundacije potrebne za maksimalni protok vode ili pristup vodotoku."

Ovim poglavljem obrađeni su dokumenti uređenja i korištenja prostora. U okviru njih navedeni su i temeljni principi upravljanja i zaštite površina na području Općine Sveti Križ Začretje, 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 potoka Krapinica na stacionaži od km 12 +178 do km 12+340 usklađen s prostorno-planskim dokumentima**. Planiranim zahvatom sanirat će se obala i pokos korita vodotoka Krapinice s ciljem osiguranja stabilnosti pokosa, povećanja proticajnog profila čime će se te spriječiti plavljenje okolnog područja u naselju Dukovec na području općine Sveti Križ Začretje.*

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

Postojeći i planirani zahvati

Lokacija trase uređenja potoka Krapinica nalazi se na području naselja Dukovec, Općine Sveti Križ Začretje ukupne duljine u trasi 109 m (prilog 1. list 1 i 2). Prema PPUO Sveti Križ Začretje lokacija zahvata smještena je izvan građevinskog područja naselja u obuhvatu vodotoka (prilog 4. list 1). U okruženju predmetne trase prevladava ostalo poljoprivredno tlo i šumsko zemljište te jugoistočno stambeni dio naselja.

Predmetno područje dobro je prometno povezano cestovnim i željezničkim prometnim pravcima (prilog 4. list 1). Paralelno zapadno uz lokaciju zahvata prolazi koridor željezničke pruge od značaja za regionalni promet R106 [Zabok - Krapina - Đurmanec - DG - (Rogatec)] koja se u Zaboku odvaja od željezničke pruge R201 [Zaprešić - Zabok - Varaždin - Čakovec]. Paralelno istočno na udaljenosti od 200 m prolazi autocesta A2 Zagreb - Macelj [Gornji Macelj (GP Macelj (granica RH/Slovenija)) - Krapina - Zagreb (čvorište Jankomir, A3)]. Ostale važnije prometnice u široj okolini lokacije zahvata su državne ceste DC1 [Gornji Macelj (A2) - Krapina - Ivanec Bistranski (A2) - Zagreb (A1) - Karlovac - Gračac - Knin - Sinj - Split (D8)] i DC35 [Varaždin (D2) - Lepoglava - Švaljkovec (D1/Ž2160)] te županijska cesta ŽC2160 [Švaljkovec (D1/D35) - Sveti Križ Začretje (Ž2158) - Štrucljevo - Zabok (Ž2195)].

Neposredno sjeveroistočno uz lokaciju zahvata nalazi se magistralni plinovod (prilog 4, list 3.) te u užoj okolini postojeći i planirani vodoopskrbni cjevovod sa crpnim stanicama (prilog 4. list 4). U samom koridoru potoka Krapinice nema planiranih infrastrukturnih sustava, već su isti smješteni u užoj okolini lokacije zahvata, pretežito u koridoru postojećih 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 idejnim projektom u skladu s izdanim posebnim uvjetima građenja od strane nadležnih javnopravnih tijela (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. i 4. temeljem prostorno planske dokumentacije analizirane u poglavlju 2.1.1. Analiza usklađenosti zahvata s dokumentima prostornog uređenja.

Naselja i stanovništvo

Lokacija zahvata smještena je u središnjem dijelu Krapinsko-zagorske županije (površina 1 229 km² sa 132 892 stanovnika prema popisu 20211. godine i gustoćom naseljenosti 108 st./km²), odnosno sjeverozapadnom dijelu Republike Hrvatske, a teritorijalno pripada Općini Sveti Križ Začretje.

Naselje Sveti Križ Začretje g. š. 46°04'47"N, g. d. 15°54,37"E; n. v. 120 m; u Gradu Svetom Križu Začretju Krapinsko-zagorske županije. Smješten u dolini Krapinice u središnjem dijelu Hrvatskoga zagorja, u mikroregiji Doline Krapine Središnje Hrvatske, 10 km južno od grada Krapine; 897 st. (2011.), površina 3,21 km², prosj. gustoća naseljenosti 279 st./km²; 291 domaćinstvo; žena 52,5%, muškaraca 47,5%; stanovništvo po dobi: u dubokoj starosti (mlado 21,8%, zrelo 58,6%, staro 19,6%).

Do 1900. ime je Sveti Križ Začreće, od 1900. do 1991. Začretje, od 1991. Sveti Ivan Začretje. **Općina Sveti Križ Začretje** ima: površinu 40,57 km², 6 165 st. (2011.), prosječnu gustoću naseljenosti 151 st./km²; 1 860 domaćinstava; žena 51,6%, muškaraca 48,4%; stanovništvo po dobi: u dubokoj starosti (mlado 22,8%, zrelo 54,5 %, staro 22,7%). Naselja u općini: Brezova, Ciglenica Zagorska, Donja Pačetina, Dukovec, Galovec Začretski, Klupci Začretski, Komor Začretski, Kotarice, Kozjak Začretski, Mirkovec, Pustodol Začretski, Sekirišče, Sveti Križ Začretje, Štrucljevo, Švaljkovec, Temovec, Vrankovec, Završje Začretsko i Zleč.

Gospodarska osnova: poljodjelstvo (poljoprivredna zadruga), vinogradarstvo, stočarstvo, aluminijski proizvodi, metalne konstrukcije, trgovina, ugostiteljstvo i obrti. Nalazi se na križištu državnih cesta DC1, županijskih cesta Ž2158 [Ž2155 - Donja Pačetina - Sveti Križ Začretje - Ciglenica Zagorska (Ž2159)], Ž2160 [Švaljkovec (Z2098) - Sveti Križ Začretje - Štrucljevo - Zabok (Z2195)] i nerazvrstanih cesta; željeznička postaja na pruzi Zabok - Krapina - Đurmanec - Rogatec.

Naselje Dukovec g. š, 46°05'52"N, g. d. 15°53'55"E; n. v. 150 m; u općini Svetomu Križu Začretju Krapinsko-zagorske županije. Smješten u središnjem dijelu Hrvatskog zagorja, u mikroregiji Prigorja planinskoga niza Ivanšćice Središnje Hrvatske, 4 km sjeverozapadno od naselja Svetoga Križa Začretja; 258 st. (2011.), površina 1,81 km², prosj. gustoća naseljenosti 143 st./km²; 78 domaćinstava; žena 54,1%, muškaraca 45,9%; stanovništvo po dobi: u dubokoj starosti (mlado 25,1%, zrelo 46,7%, staro 28,2%). Gospodarska osnova: poljodjelstvo, vinogradarstvo i stočarstvo. Nalazi se na nerazvrstanoj cesti, odvojkju od državne ceste DC1; željeznička postaja na pruzi R106 [Zabok - Krapina - Đurmanec - DG - (Rogatec)].

Naselje Švaljkovec g. š, 46°06'05"N, g. d. 15°35'32"E; n. v. 120 m; u Gradu Svetom Križu Začretju Krapinsko-zagorske županije, 2 km sjeverno od grada Svetoga Križa Začretja; 338 st. (2011.), površina 1,04 km², prosj. gustoća naseljenosti 319 st./km²; 87 domaćinstava; žena 53,6%, muškaraca 46,4%, stanovništvo po dobi: u dubokoj starosti (mlado 23,2%, zrelo 57,8%, staro 19,0%). Dio naselja je zaselak Šanjugovo. Gospodarska osnova: poljodjelstvo, vinogradarstvo, stočarstvo, građevinarstvo, trgovina, ugostiteljstvo i obrti. Nalazi se na križištu državne ceste DC35, te županijskih cesta Ž2098 [Đurmanec (D207) - Krapina - Švaljkovec (D35)], Ž2159 [Švaljkovec (D35) - Ciglenica Zagorska - Grdenci - Hum Zabočki (D24)] i Ž2160 [Švaljkovec (Ž2098) - Sveti Križ Začretje - Štrucljevo - Zabok (Ž2195)].

Geološka, hidrogeološka i seizmološka obilježja

Opis geoloških značajki lokacije zahvata obavljen je na temelju Osnovne geološke karte (OGK), List Rogatec L33-68 (Anicic, B. & Jurisa, M. 1984). Prikaz geološke i tektonske građe razvidan je na grafičkom prilogu 6. list 1, a lokacija zahvata je u potpunosti obuhvaćena kvartarnim naslagama holocenske starosti **aluvij (al)** opisanim u nastavku.

Aluvij na lokaciji zahvata nastao je taloženjem poplavnog sedimenta uz potok Krapinicu. 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 južno osim litološkog člana aluvij, prevladavaju pijesci i šljunci s rijetkim ulošcima gline i pjeskovitog lapora (pont - oznaka Pl₁). Sastoji se većinom od sitno do srednjeznatim 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 potoka Krapinice i ostalih manjih potoka na širem području lokacije zahvata koji se pretežito ulijevaju u rijeku Krapinu. Poroznost ovih naslaga je međuzrska, 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 (potok Krapinica je desna pritoka rijeke Krapine). 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 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 površinskih vodotoka 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, 100 i 200 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 500 godina.

S portala <http://seizkarta.gfz.hr/karta.php> za lokaciju zahvata (geografska dužina $\lambda=16^{\circ}22'4''$ i geografska širina $\varphi=46^{\circ}15'35''$) 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 ($1 g = 9,81 m/s^2$), $T_p = 95$ godina: $a_{gR} = 0,097 g$ (takav bi potres na širem području zahvata imao intenzitet $I_0 = VII^{\circ}$ MCS), $T_p = 225$ godina: $a_{gR} = 0,142 g$ (takav bi potres na širem području zahvata imao intenzitet $I_0 = VIII^{\circ}$ MCS), odnosno $T_p = 475$ godina: $a_{gR} = 0,202 g$ (takav bi potres na širem području zahvata imao intenzitet $I_0 = VIII^{\circ}$ MCS).

Geološka baština

U zoni izravnog i neizravnog utjecaja lokacije zahvata nema evidentiranih zaštićenih elemenata geološke baštine. Najbliže lokaciji zahvata locirano je zaštićeno područje *paleontološki spomenik prirode Hušnjakovo* udaljen oko 7,7 km sjeverno od lokacije zahvata na području Grada Krapine te *geološki spomenik prirode Gaveznicica - Kameni vrh* udaljen oko 16 km sjeveroistočno na području Grada Lepoglave

Bioraznolikost

Staništa, biljni i životinjski svijet

Područje lokacije zahvata prema prostorno planskoj dokumentaciji nalazi se na području koje je naznačeno kao vodotok, u okruženju ostalog poljoprivrednog tla i šumskog zemljišta (prilog 4. list 1). Na dionici planirane trase od ukupno 162 m već ranije su izvedeni radovi na uređenju vodotoka ugradnjom krupnog kamena u dno i pokose vodotoka, a u neposrednoj okolici lokacije zahvata smještene su obradive poljoprivredne površine, prometnice, te gospodarski i stambeni objekti. Slijedom navedenog 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 12.11.2021. - prilog 7. list 1), na lokaciji zahvata i njenoj široj okolici (oko 250 m) nalaze se slijedeća staništa:

- kopnena staništa: E45 mezofilne i neutrofilne čiste bukove šume, I21 mozaici kultiviranih površina, I31 intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama.

Lokacija zahvata u potpunosti je smještena na staništu oznake I31 intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama, koje prevladava i u široj okolici lokacije zahvata.

Prema prilogu 7. list 1_1 Izvratku iz karte kopnenih nešumskih staništa RH 2016 razvidno je da se lokacija zahvata nalazi u obuhvatu staništa oznake A23 stalni vodotoci te manjim dijelom na staništima oznake I21 mozaici kultiviranih površina i I21/I81 mozaici kultiviranih površina/zapuštene poljoprivredne površine. U široj okolici lokacije zahvata prevladavaju mezofilne livade košanice Srednje Europe, mozaici kultiviranih površina, izgrađena i industrijska područja te srednjeeuropske livade rane pahovke.

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 i C2321 srednjeeuropske livade rane pahovke rasprostiru na širem području oko lokacije zahvata, na udaljenosti većoj od 20 m.

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. Šire 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 Krapinica, 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 prorijedjen. 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 rovk, miševa i voluharica. Od sisavaca zabilježene su sljedeće vrste: krtica (*Talpa europaea*), jež (*Erinaceus concolor*), poljski miš (*Apodemus agrarius*), šumski miš (*Apodemus sylvaticus*), žutogri 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*), gaćac (*Corvus frugilegus*), siva vrana (*Corvus corone cornix*), vjetruša (*Falco tinunculus*), škanjac mišar (*Buteo buteo*), jastreb (*Acicpiter 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*).

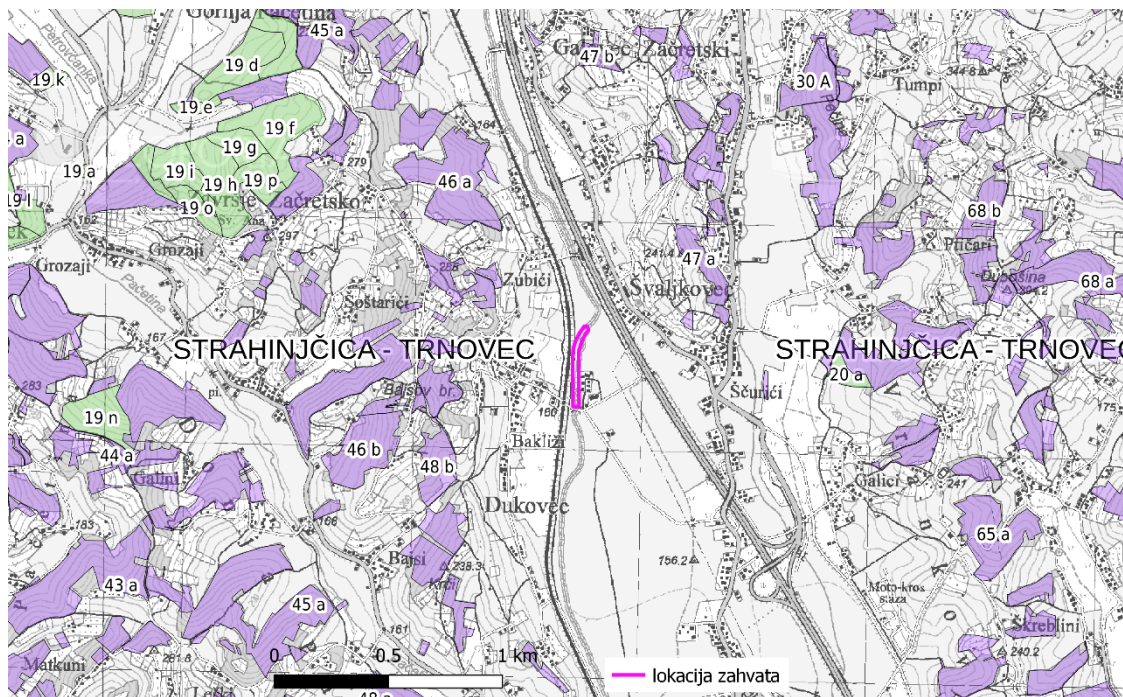
Područje nastanjuju i druge vrste vodozemaca: zelena žaba (*Rana ridibunda*), gatalinka (*Hyla arborea*), zelena krastača (*Bufo viridis*), crveni mukač (*Bombina bombina*), smeđa hrženica (*Rana temporaria*), veliki vodenjak (*Triturus dobrogicus*).

U vodotoku Krapinica mogu se naći riblje vrste poput klena (*Squalius cephalus*), crvenperke (*Scardinius erythrophthalmus*), bodorke (*Rutilus rutilus*), mreke (*Barbus barbus*), šarana (*Cyprinus carpio*) i manjića (*Lota lota*). S obzirom na prisutnost soma (*Silurus glanis*) nizvodno u rijeci Krapini, postoji mogućnost i njegove prisutnosti na području zahvata. Prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13 i 73/16) niti jedna od navedenih vrsta nije strogo zaštićena.

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 Krapina. To su šume Gospodarske Jedinice Strahinjčice - Trnovec (310). Gospodarska jedinica Strahinjčica - Trnovec smještena je u sjeverozapadnoj Hrvatskoj oko 40 km od Zagreba. Zauzima krajnji istočni dio Maceljske gore, predjel Jelovica, zatim brdski masiv "Strahinjčica" koji je presječen rijekom Krapinicom od masiva Brezovica, te brežuljkaste terene uz dolinu rijeke Krapinice. Gospodarska jedinica podijeljena je na 22 odjela i 156 odsjeka. Ukupna površina gospodarske jedinice iznosi 946,55 ha od čega 923,13 ha obraslog zemljišta gdje prevladava šuma bukve, šuma kitnjaka i običnog graba, te mješovita šuma medunca i crnog graba.



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

Lokacija zahvata smještena je izvan šumskih površina, a najbliže locirani je odjel privatne šume br. 47a GJ Krapinske šume udaljen je oko 425 m istočno i odjel državne šume broj 19f GJ Strahinjčica-Trnovec na udaljenosti od 1,4 m sjeverozapadno od lokacije zahvata

Lovišta i lovstvo

Lokacija zahvata locirana je na području zajedničkog otvorenog lovišta broj II/116- Sveti Križ Začretje na području Krapinsko-zagorske županije. Lovoovlaštenik koji gospodari lovištem Sveti Križ Začretje je LD Zajec Sveti Križ Začretje, lovište je nizinsko-brdskog tipa ukupne lovne površine 3 558 ha. U lovištu se mogu se naći: 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 njejoj 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 njejoj okolici prema tumaču Namjenske pedološke karte

	Kartirane jedinice tla			Obilježja
	Broj	Sastav i struktura		
		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, kolvuj s prevagom sitnice, močvarno glejno	- 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	- 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, kolvuj	- ograničena obradiva tla - stagnirajuće podzemne vode - slaba dreniranost - nagib terena > 15 i/ili 30% - jaka osjetljivost na kemijska onečišćenja
	62	rendzina na dolomitu i vapnencu	smeđe tlo na vapnencu, luvisol na vapnencu, vapneno dolomitna crnica	- trajno nepogodno za obradu - stjenovitost veća od 50% stijena - nagib terena veći od 15 i/ili 30% - slaba 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 1,0 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% CaCO₃ 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.

Od ukupno 1 817 ha raspoloživog poljoprivrednog zemljišta na području Općine Sveti Križ Začretje koristi se oko 66%, dok je taj prosjek za područje Krapinsko-zagorske županije nešto niži i iznosi 62%. Korišteno poljoprivredno zemljište se koristi u podjednakom omjeru kao oranice i vrtovi, povrtnjaci, livade, voćnjaci i vinogradi te nešto manje kao pašnjaci i rasadnici. Osnovna obilježja poljoprivrednih gospodarstava je usitnjenost posjeda i njihova rascjepkanost.

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 područje predmetnog zahvata smješteno 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 (Općina Sveti Križ Začretje).

Najveći i dominantni vodotok na predmetnom području je rijeka Krapina 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 m³/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 i njenih pritoka (potok Krapinica) ima kišno - snježni 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.

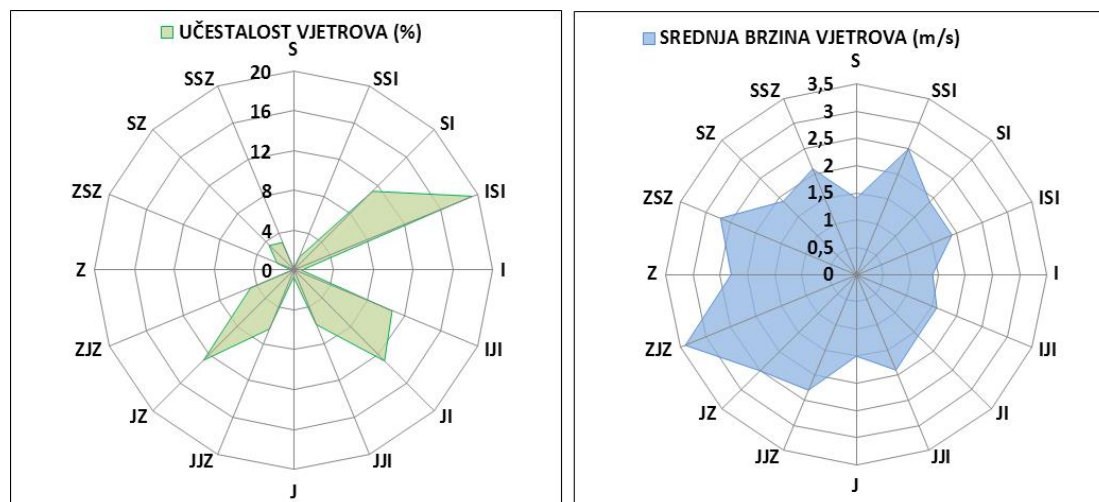
Vodotok Krapinica predstavlja desnu pritoku rijeke Krapine, izraženog je bujičnog režima tečenja, a karakterizira ga nagli porast vodnog vala prilikom velikih voda što dovodi do erodibilnih procesa u koritu te posljedično do opasnosti od plavljenja okolnog područja. Krapinica izvire u Maclju, duga je 34,7 km, a njeno slivno područje zauzima površinu od oko 195 km².

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 ($\varphi=46^{\circ}01'$ N i $\lambda=15^{\circ}54'$ E; h= 150 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 svježja, 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.

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



Slika 2.1.2.2. Ruža vjetrova za mjernu postaju Zabok

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 rujn, 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 vjetra oko 6% godišnjega vremena. Maksimalne jačine vjetra 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.

Podaci o predviđenim klimatskim promjenama za šire područje zahvata preuzeti su iz publikacije Očekivani scenariji klimatskih promjena na području Sjeverozapadne Hrvatske (Srnc, DHMZ, 2015) s Konzultacijske radionice "Prilagodba klimatskim promjenama u regijama Hrvatske - Sjeverozapadna Hrvatska" (Varaždinska, Međimurska, Koprivničko-križevačka, Krapinsko-zagorska županija).

PARAMETAR

Promjena srednje sezonske temperature T2m	ZIMA 0.4-0.6 °C PROLJEĆE 0.2-0.4 °C LJETO 0.6-1 °C JESEN 0.8-1 °C
Promjena zimske minimalne i ljetne maksimalne T2m	T2min zimi: 0.4-0.6 °C T2max ljeti: 0.8-1 °C
Promjena broja hladnih i toplih dana	Hladni dani (T2min < 0 °C) zimi: od -4 do -5 dana Topli dani (T2max ≥ 25 °C) ljeti: 4 do 6 dana
Promjena zimske i ljetne temperature T2m	ZIMA P1-P0: 1.5-2 °C ZIMA P2-P0: 2.5-3 °C ZIMA P3-P0: 3.5-4°C LJETO P1-P0: 1-1.5 °C LJETO P2-P0: 2.5-3°C LJETO P3-P0: 4-4.5°C

Promjena srednje sezonske oborine	ZIMA -2 do 2 % (u središtima županija uglavnom 1 do 1.5%) PROLJEĆE -2 do 6 %//Varaždinska 2 do 6% LJETO od -2 do 4 %// Varaždinska -2 do 4% JESEN od -4 do 2%// Varaždinska -4 do 2%
Promjena broja suhih dana i dnevnog intenziteta oborine	Suhi dani (DD) - Rd < 1.0 mm JESEN//Varaždinska -1 do 2 dana GODINA//Varaždinska -1 do 2 dana
Standardni dnevni intenzitet oborine (SDII) - ukupna sezonska količina oborine podijeljena s brojem oborinskih dana (Rd ≥ 1.0 mm) u sezoni	ZIMA//Varaždinska 1 do 4% PROLJEĆE//Varaždinska 2 do 6% LJETO//Varaždinska -1 do 1% JESEN//Varaždinska -1 do 2%
Promjena broja vlažnih dana i udjela sezonske količine oborine koja padne u vrlo vlažne dane	Vlažni dani (R75) - dani za koje je Rd > 75 percentila (određen iz Rd ≥ 1mm) GODINA//Varaždinska -1 do 1 dan
R95T - udio sezonske količine oborine koja padne u vrlo vlažne dane u ukupnoj količini oborine	ZIMA//Varaždinska -1 do 2% PROLJEĆE//Varaždinska 2 do 6% LJETO//Varaždinska -1 do 1% JESEN//Varaždinska -1 do 2%
Promjena zimske i ljetne oborine	ZIMA P1-P0//Varaždinska -5 do 15% ZIMA P2-P0//Varaždinska 5 do 15% ZIMA P3-P0//Varaždinska 5 do 15% LJETO P1-P0//Varaždinska -5 do 5% LJETO P2-P0//Varaždinska -5 do -15% LJETO P3-P0//Varaždinska -15 do -25%
Promjena broja dana s padanjem snijega zimi	Varaždinska -2 do -3 dana
Promjena vjetera na 10 m	Vjetar na 10 m ljeti -0.1 do 0.1 m/s U ostalim sezonama su promjene vrlo male i nisu signifikantne.

Iako postoji još mnoštvo nepoznanica vezanih za učinke klimatskih promjena i stupnja ranjivosti pojedinih sektora, jasno je da klimatske promjene mogu imati utjecaj na široki opseg ljudskih djelatnosti i gotovo sve sastavnice okoliša. Republika Hrvatska već je duže vrijeme izložena negativnim učincima klimatskih promjena koje rezultiraju, među ostalim, i značajnim ekonomskim gubicima. Najbolji način djelovanja je prilagodba klimatskim promjenama što podrazumijeva poduzimanje određenog skupa aktivnosti s ciljem smanjenja ranjivosti prirodnih i društvenih sustava na klimatske promjene, povećanja njihove sposobnosti oporavka nakon učinaka klimatskih promjena, ali i iskorištavanja potencijalnih pozitivnih učinaka koji također mogu biti posljedica klimatskih promjena.

Kvaliteta zraka

Prema članku 5. Uredbe o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14), lokacije zahvata nalaze 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 lokacije zahvata razine onečišćenosti zraka u zoni HR 1 određene su tablicama 2.1.2.3. i 2.1.2.4.

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 2020. godinu (Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, studeni 2021.), predmetno područje smješteno je unutar zone HR 1, Kontinentalna Hrvatska, koja obuhvaća područja 10 županija sjeverne i sjeveroistočne Hrvatske.

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 2020. godine zrak je bio I. kategorije s obzirom na sumporov dioksid (SO₂), ozona (O₃) i lebdeće čestice (PM_{2,5} i PM₁₀). U istoj zoni dušikov dioksid (NO₂), ugljikov monoksid (CO) i benzen 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 potoka Krapinice smješten je izvan građevinskog područja naselja na području vodnog dobra - vodotoka. Najbliži stambeni objekti nalaze se na udaljenosti od oko 50 m istočno od lokacije zahvata (prilog 4. list 1). 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) - u nastavku Pravilnik 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, 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 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 Općine Sveti Križ Začretje 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, 62/20, 117/21), koja su upisana u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske, a utvrđena je evidentirana kulturna baština koja je kao takva unesena u važeću prostorno-plansku dokumentaciju (prilog 3. list 3, prilog 4. list 5).

Na području Općine Sveti Križ Začretje nalazi se sljedeća zaštićena kulturna baština:

- *kulturno povijesna cjelina* - kulturno povijesna cjelina Svetog Križa Začretja (Z-6747),
- *stambene građevine*: dvorac (Z-1730), dvorac Mirkovec (Z-1906),
- *sakralne građevine*: crkva sv. Križa (Z-2097), kapela Blažene Djevice Marije (Z-2233), crkva sv. Vida (Z-2098), crkva sv. Ane (Z-2219).

Najbliže zaštićeno kulturno dobro crkva svete Ane nalazi se na udaljenosti od 1,4 km sjeverozapadno od lokacije zahvata, izvan zone izravnih i neizravnih utjecaja. Evidentirano kulturno dobro u kategoriji gospodarske i industrijske građevine štala i kurija Šenjugo nalazi se na udaljenosti od oko 400 m sjeveroistočno od lokacije zahvata, izvan zone izravnih i unutar zone neizravnih utjecaja (prilog 4, list 5).

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.

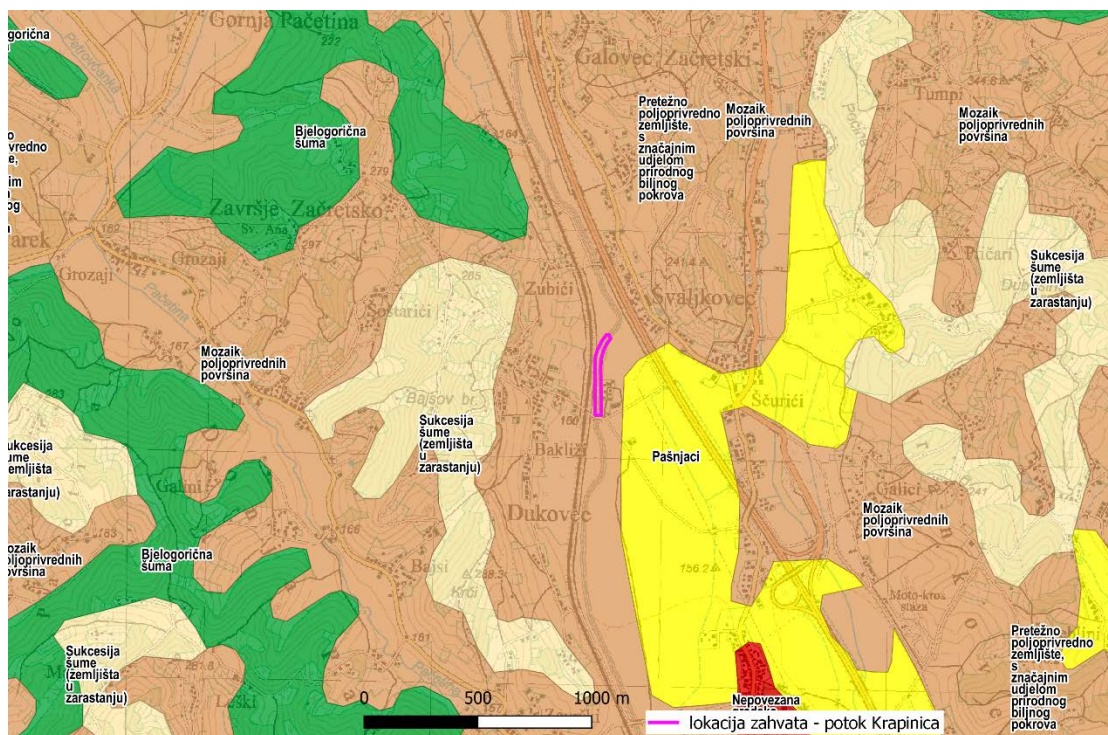
Lokacija zahvata smještena je na prostoru izraženog krajobraza prostrane doline potoka Krapinice iznad koje se izdiže kultivirani krajobraz prigorja i podbrežka s brjegovima i brežuljcima gdje se nalaze šumske površine te poljoprivredne površine za voćarstvo i vinogradarstvo. Na predmetnom prostoru nema značajnih gorskih masiva velikog gorja. Uslijed klimatskih promjena i učestalih kiša, dolazi do pojava klizišta te izdizanja dna korita vodotoka te posljedično izlivanje vode van korita te plavljenje okolnih stambenih, poljoprivrednih i gospodarskih objekata te prometnica.

Promatrano područje je pod snažnim antropogenim utjecajem, koje se očituje u formiranju naselja s pripadajućim poslovnim sadržajima i razvijenom prometnom infrastrukturom. Dolina potoka Krapinice prilično devastirana uslijed izgradnje stambenih i infrastrukturnih objekata na zapadnom dijelu. Potok većim dijelom prolazi uz naseljeno mjesto, prometnice i poljoprivredno zemljište. 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 možemo 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 općine prate tok potoka Krapinice. Paralelno uz lokaciju zahvata zapadno prolazi koridor željezničke pruge od značaja za regionalni promet R106, te paralelno istočno autocesta A2 (slika 2.1.2.3.), 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 opuštanjem.

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 I1.3 ekstenzivno obrađivane oranice odnosno CLC mozaik poljoprivrednih površina. U okruženju lokacije zahvata osim navedenog područja prevladavaju pašnjaci, sukcesije šuma (zemljišta u zarastanju, bjelogorična šuma, pretežito poljoprivredno zemljište sa značajnim udjelom prirodnog biljnog pokrova te nepovezana gradska područja.

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 nitratu</i>		
41033000	Dunavski sliv	sliv osjetljivog područja

D. područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitratu

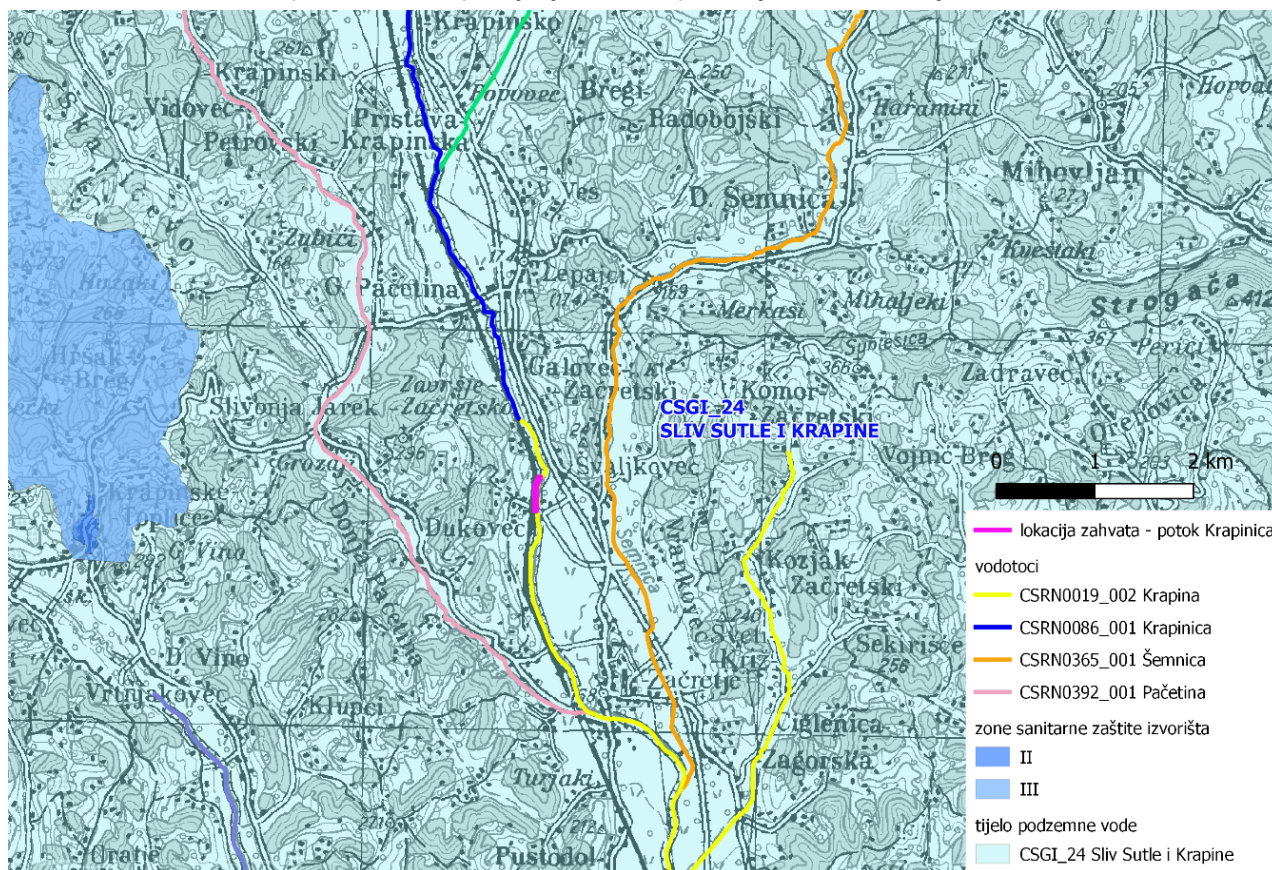
Eutrofna područja i pripadajući sliv osjetljivog područja na kojima je zbog postizanja ciljeva kakvoće voda potrebno provesti višu razinu ili viši stupanj pročišćavanja komunalnih otpadnih voda, određena su prema Odluci o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10, 141/15). Prostorni podaci eutrofnih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

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 2.2.1. 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

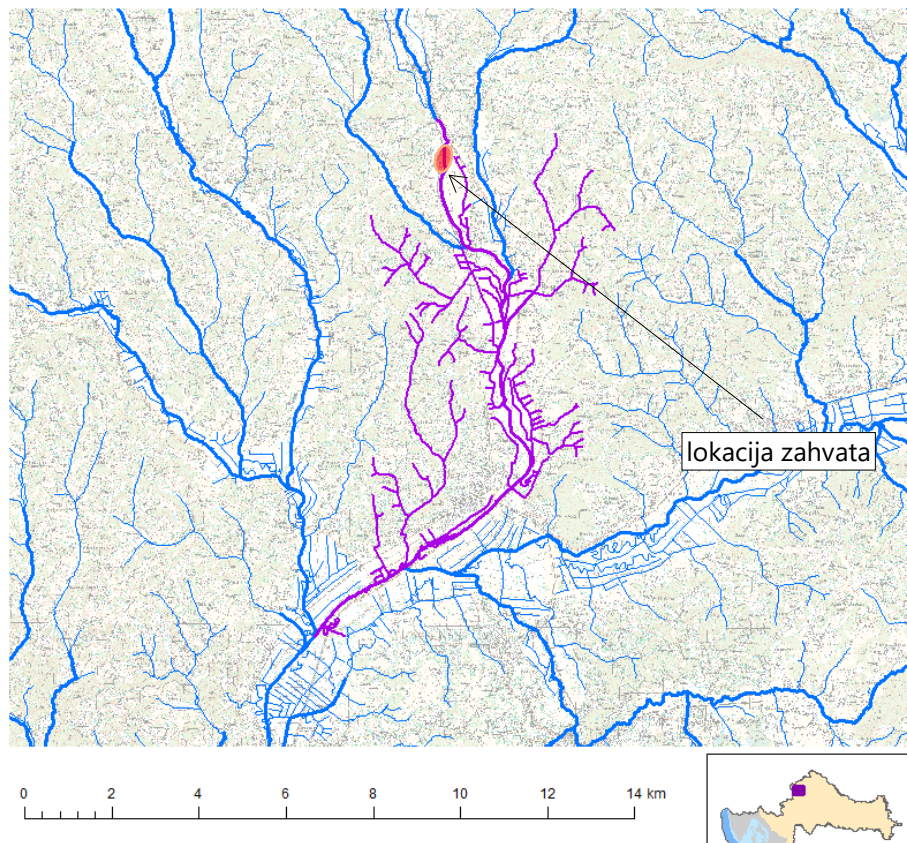
Tablica 2.2.6. Karakteristike vodnog tijela

Šifra vodnog tijela	CSRN0019_002	CSRN0086_001
Naziv vodnog tijela	Krapina	Krapinica
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske srednje velike i velike tekućice (4)	Gorske i prigorske male i srednje velike tekućice (1)
Dužina vodnog tijela	16,5 km + 77,3 km	25,7 km + 183 km
Izmijenjenost	Prirodno (natural)	Prirodno (natural)
Vodno područje	rijeke Dunav	rijeke Dunav
Podsliv	rijeke Save	rijeke Save
Ekoregija	Panonska	Panonska
Države	Nacionalno (HR)	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU	EU
Tijela podzemne vode	CSGN-24	CSGI-24
Zaštićena područja	HRNVZ_42010005, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)	HR2001115, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	17551(Zabok, Krapinica) 17003 (nizvodno od utoka Krapinice, Krapina)	17553 (Đurmanec - most ispod viadukta, Krapinica) 17554 (uzvodno od Đurmanca, Krapinica) 17552 (Krapina, Krapinica)

Tablica 2.2.7. Karakteristike vodnog tijela

Šifra vodnog tijela	CSRN0365_001	CSRN0392_001
Naziv vodnog tijela	Šemnica	Pačetina
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	9,47 km + 28,3 km	7,89 km + 21,9 km
Izmijenjenost	Prirodno (natural)	Prirodno (natural)
Vodno područje	rijeke Dunav	rijeke Dunav
Podsliv	rijeke Save	rijeke Save

Ekoregija	Panonska	Panonska
Države	Nacionalno (HR)	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU	EU
Tijela podzemne vode	CSGI-24	CSGI-24
Zaštićena područja	HRCM_41033000	HRCM_41033000
Mjerne postaje kakvoće		



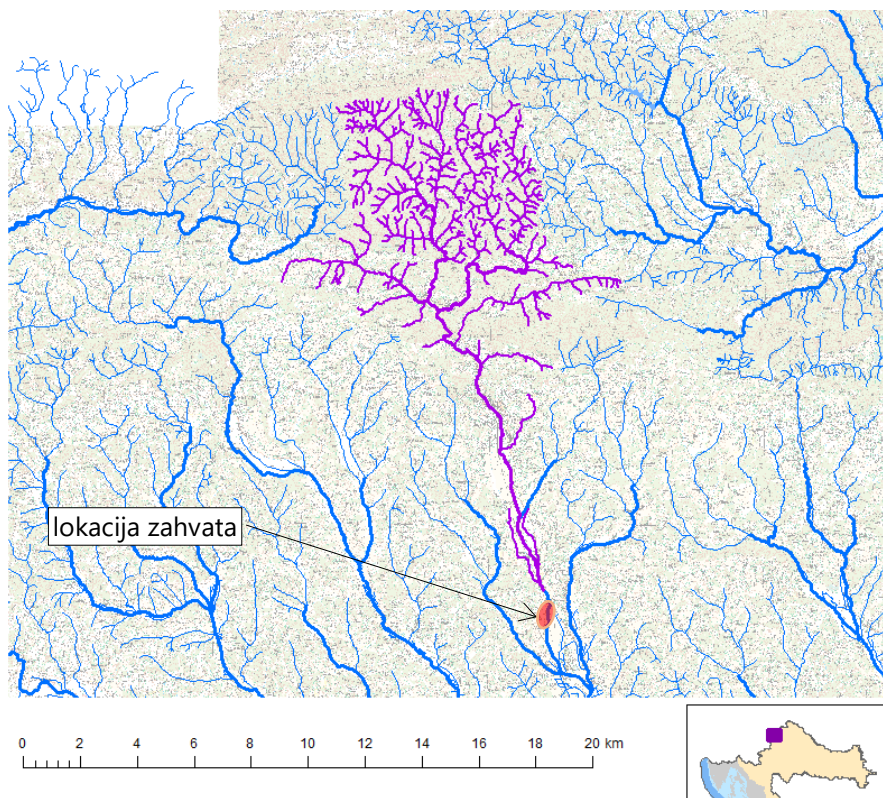
Slika 2.2.2. Vodno tijelo površinskih voda CSRN0019_002 Krapina

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
Ekološko stanje	loše	loše	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiče ciljeve
Ekološko 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	postiče ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiče 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	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	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene	nema procjene

NAPOMENA: *prema dostupnim podacima
 NEMA Ocjene: Fitoplankton, Makrofiti, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin
 DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmijski spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretnan, Diklorometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranteni, 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)fluoranteni; Benzo(k)fluoranteni, 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 CSRN0086_001 Krapinica

Tablica 2.2.9. Stanje vodnog tijela CSRN0086_001 Krapinica

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	postiče ciljeve
Ekolosko stanje	loše	loše	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Biološki elementi kakvoće	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene

Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno vrlo dobro dobro	umjereno vrlo dobro dobro	umjereno vrlo dobro dobro	umjereno vrlo dobro dobro	procjena nije pouzdana postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće Fitobentos Makrozoobentos	loše loše umjereno	loše loše umjereno	nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema procjene nema procjene nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno umjereno umjereno umjereno	umjereno umjereno umjereno umjereno	umjereno dobro umjereno umjereno	umjereno dobro umjereno umjereno	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	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

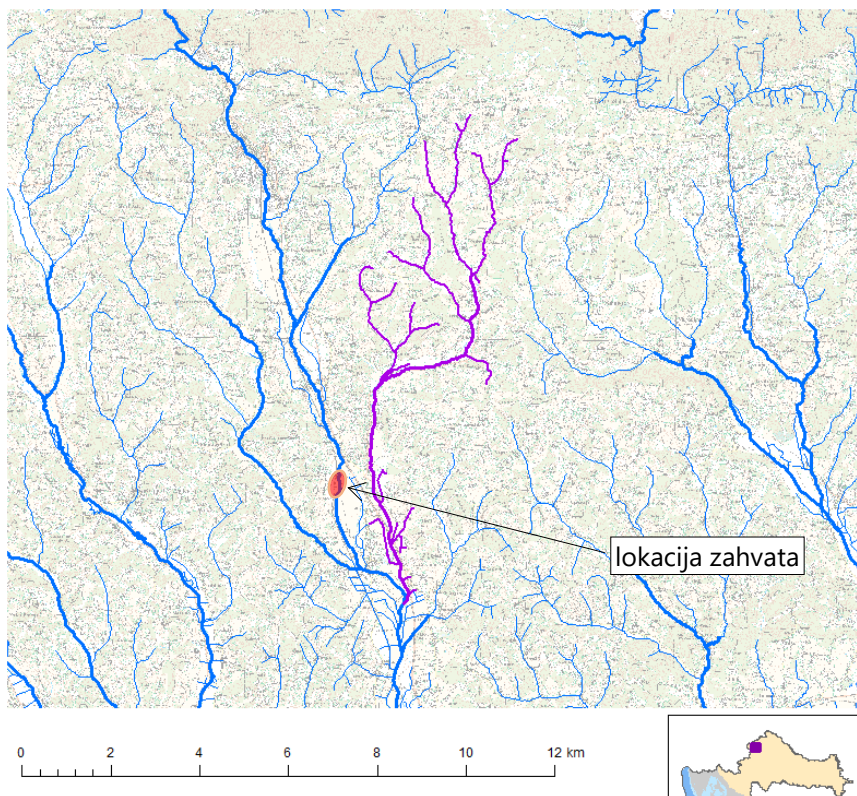
NAPOMENA: *prema dostupnim podacima
NEMA OCJENE: Fitoplankton, Makrofiti, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin
DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmijski spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan

Tablica 2.2.10. Stanje vodnog tijela CSRNO365_001 Šemnica

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

krom fluoridi adsorbilni organski halogeni poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	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, Ortosofati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin
 DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmijski spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, 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, Triklortilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan



Slika 2.2.4. Vodno tijelo površinskih voda CSRN0365_001 Šemnica

Tablica 2.2.11. Stanje vodnog tijela CSRN0392_001 Pačetina

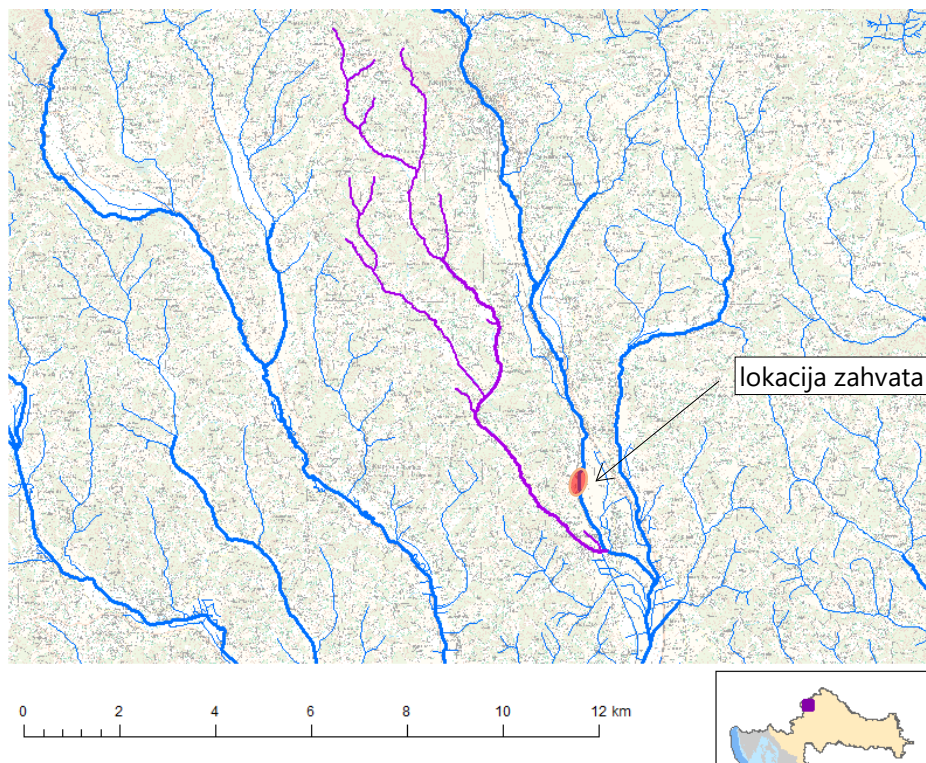
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiče ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari	umjereno umjereno vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiče 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 BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno umjereno vrlo loše loše	vrlo loše umjereno vrlo loše loše	vrlo loše umjereno vrlo loše loše	vrlo loše umjereno vrlo loše loše	ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene

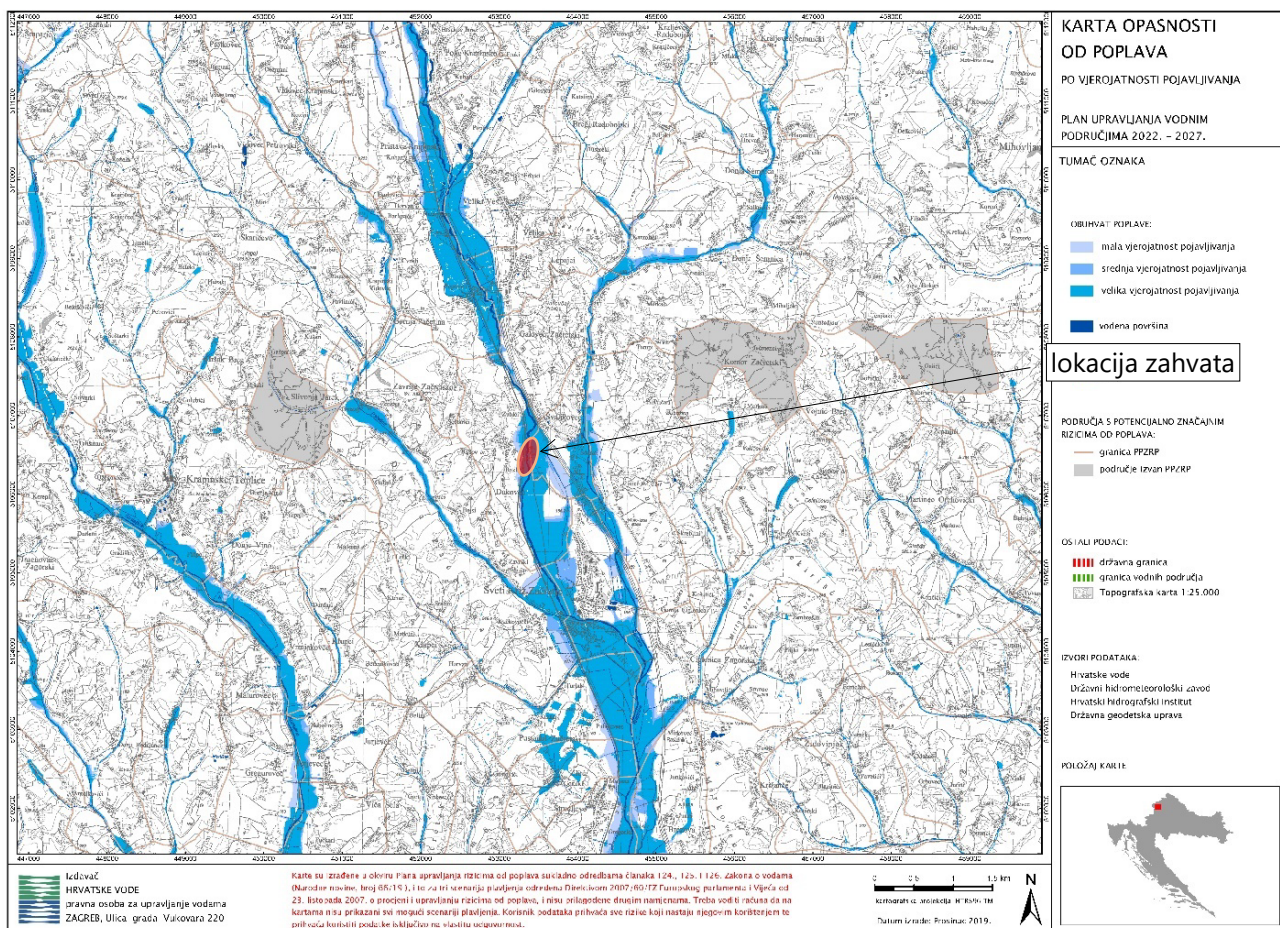
NAPOMENA: *prema dostupnim podacima

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, Kadmijski 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, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan

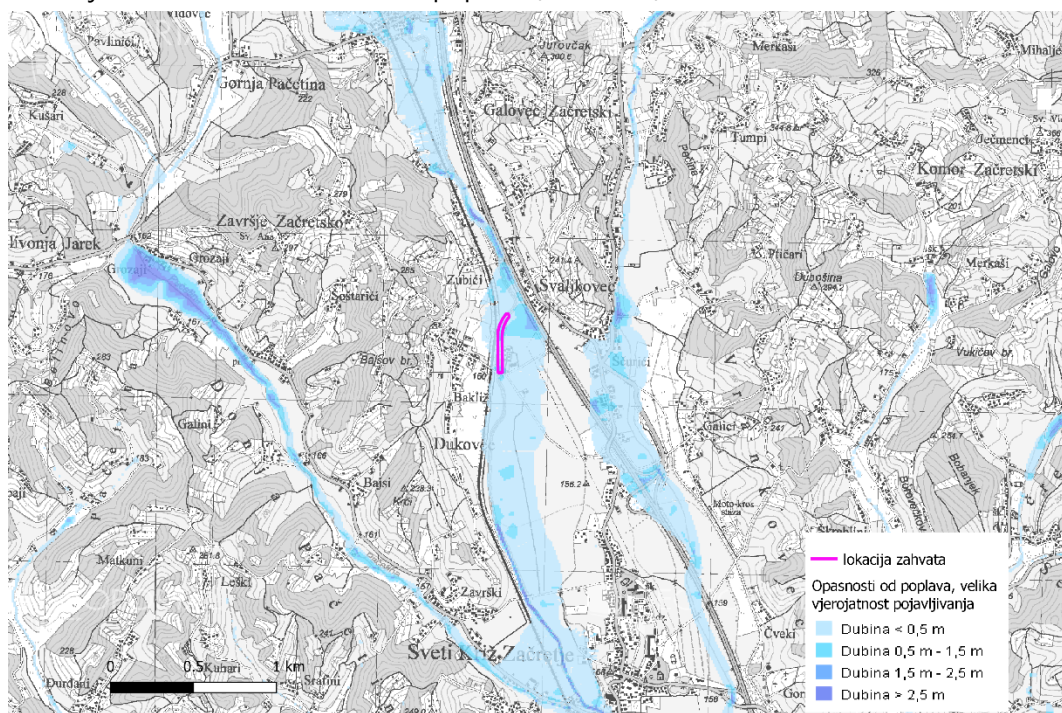


Slika 2.2.5. Vodno tijelo površinskih voda CSRN0392_001 Pačetina



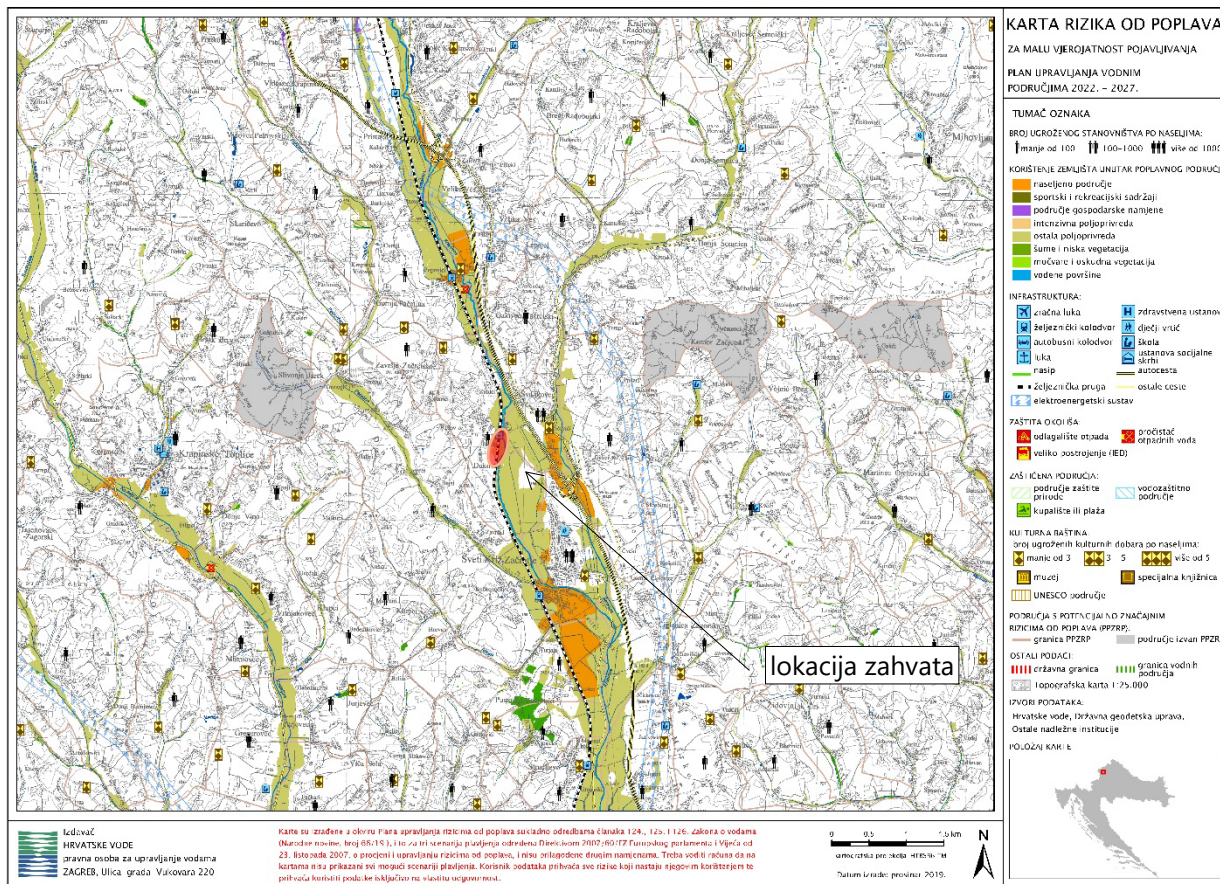
Slika 2.2.6. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavljanja

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 2.2.6).



Slika 2.2.7. Karta opasnosti od poplava za veliku vjerojatnosti pojavljivanja - dubine

Kako je predmetni zahvat ustvari potok Krapinica - vodena površina u čijoj okolici je utvrđena velika vjerojatnost poplavlivanja. Prema izvatku iz karte opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavlivanja lokacija predmetnog zahvata izvan je u obuhvatu područja visoke vjerojatnosti pojavljivanja poplava do razine od 1,2 m (slika 2.2.7).



Slika 2.2.8. Karta rizika od poplava za malu vjerojatnosti pojavljivanja

Prema slici 2.2.8. 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.

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.12.6. - rijeka Krapinica, lijeva i desna obala (Krapinica ; l.o. i d.o.; Zabok-Topolovci; rkm 0+000 - 34+600, (34,6 km)).

Predmetna dionica C.12.6. prolazi područjem jedinica lokalne samouprave: Zabok, Sv. Križ Začretje, Krapina i Đurmanec. Na dionici ne postoji sustav obrane od poplava u smislu izgrađenih nasipa niti nekih drugih objekata obrane od poplave. Rijeka Krapinica često ugrožava područja kojima protječe. Najugroženija naselja su Đurmanec i Sveti Križ Začretje, te su često plavljeni stambeni i gospodarski objekti i proizvodni pogoni. Rijeka Krapinica ugrožava i niže ležeće dijelove grada Krapine.

Na početku dionice maksimalna protoka je $Q_{100}=195 \text{ m}^3/\text{s}$. Na području Sv. Križa Začretje maksimalne protoke su $Q_{10}=95,92 \text{ m}^3/\text{s}$, $Q_{25}=129,03 \text{ m}^3/\text{s}$, $Q_{50}=156,12 \text{ m}^3/\text{s}$ i $Q_{100}=184,89 \text{ m}^3/\text{s}$.

Na području Đurmanca maksimalna protoka je $Q_{25}=67,30 \text{ m}^3/\text{s}$. Rijeka Krapinica je na području općine Sv. Križ Začretje na većem dijelu dionice je u uređenom profilu (kroz naseljeni dio), dionica na području grada Krapina je također na većem dijelu dionice u uređenom profilu, dionica Đurmanec - Topolovci gotovo da je cijela u uređenom profilu.

2.3. Prikaz zahvata u odnosu na zaštićena područja

Lokacija zahvata prema Izvratku iz karte zaštićenih područja Republike Hrvatske za predmetno područje uređenja potoka Krapinice (pristup podacima *web portal Informacijskog sustava zaštite prirode "Bioportal"* <http://www.bioportal.hr/gis> od 12.11.2021. - prilog 7. list 2), **smještena je je izvan zaštićenog područja**.

Prema navedenom izvratku razvidno je da je u okruženju lokacije zahvata najbliže smješteno područje **spomenika parkovne arhitekture Mirkovec - park oko dvorca** udaljen oko 3,9 km jugoistočno, **spomenik parkovne arhitekture Klokovec - park oko dvorca** udaljen oko 5,3 km zapadno i **paleontološki spomenik parkovne arhitekture Hušnjakovo** udaljen oko 7,7 km sjeverno od lokacije zahvata.

Područje parka oko dvorca Mirkovec zaštićeno je u kategoriji spomenik parkovne arhitekture od 1965. godine. Park se rasprostire na površini od 5,21 ha na području Općine Sveti Križ Začretje.

Plemićko dobro Mirkovec dobilo je ime po izumrloj obitelji Mirkoczy (Mirkovečki), koja ga je posjedovala u 16. i 17. stoljeću. U 18. stoljeću dvorcu su dograđena dva krila, osmerosno sjeverno pročelno i troosno zapadno bočno krilo. Na taj je način Mirkovec postao trokrilni dvorac. Nakon Drugoga svjetskog rata dvorac se upotrebljavao u različite svrhe, a danas je to socijalna ustanova za nezbrinute odrasle osobe.

Dvorac Mirkovec, smješten na vrhu brežuljka izdignutome dvadesetak metara nad dolinom, skriva perivoj te šumu hrasta kitnjaka i običnoga graba. Prema današnjim ostacima može se zaključiti da je perivoj bio lijep i maštovit, čemu je uvelike doprinosila konfiguracija terena. Osim domaćih vrsta drveća u perivoju ćemo još uvijek pronaći kavkasku jelu, Lawsonov pačempres, virdžinijsku borovicu, močvarni taksodij i druge egzotične vrste drveća. Ne zna se vrijeme nastanka perivoja, ali se na osnovi starosti dekorativnih vrsta drveća procjenjuje da je nastao prije stotinjak godina, dakle potkraj 19. stoljeća. Obitelj Vranyczany-Dobrinović uređuje perivoj nakon što su 1892. godine njezini članovi postali vlasnici Mirkovca. Pejzažni, a možda i romantičarski perivoj obuhvaćao je ribnjake u podnožju brežuljka i spajao se s tada već starom šumom. Članovi spomenute obitelji podigli su nove gospodarske zgrade, rasadnik i ribnjak u podnožju brežuljaka.

2.4. Prikaz zahvata u odnosu na područje ekološke mreže

Prema Izvratku iz karte ekološke mreže Republike Hrvatske za predmetno područje uređenja potoka Krapinice (pristup podacima *web portal Informacijskog sustava zaštite prirode "Bioportal"* <http://www.bioportal.hr/gis> od 12.11.2021. - prilog 7. list 3), **lokacija zahvata nalazi se izvan obuhvata područja ekološke mreže**. Nadalje, uz lokaciju zahvata najbliže je smješteno područje ekološke mreže tj. područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001115 *Strahinjčica* udaljeno oko 7,8 km sjeverno, područje (POVS) HR2000371 *Vršni dio Ivančice* 11,0 km sjeveroistočno, područje (POVS) HR2000583 *Medvednica* 12,8 km južno, dok se područje (POVS) HR2001070 *Sutla* nalazi na udaljenosti od 14 km zapadno 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
HR2001115	Strahinjčica	1	gorski potočar	<i>Cordulegaster heros</i>
		1	kataks	<i>Eriogaster catax</i>
		1	jelenak	<i>Lucanus cervus</i>
		1	alpinska strizibuba	<i>Rosalia alpina*</i>
		1	jadranska kozonoška	<i>Himantoglossum adriaticum</i>
		1	žuti mukač	<i>Bombina variegata</i>
		1	Otvorene kserotermofilne pionirske zajednice na karbonatnom kamenitom tlu	6110*
		1	Suhi kontinentalni travnjaci (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*važni lokaliteti za kačune)	6210*
		1	Karbonatne stijene s hazmofitskom vegetacijom	8210
		1	Ilirske hrastovo-grabove šume (<i>Erythronio-Carpinion</i>)	91L0
		1	Travnjaci tvrdače (<i>Nardus</i>) bogati vrstama	6230*

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 prioritarnih divljih vrsta ili prioritarnih stanišnih tipova navođenjem oznake *

PODACI O PODRUČJU EKOLOŠKE MREŽE

Područje ekološke mreže (POVS) HR2001115 Strahinjčica rasprostire na površini od 1 358,6 ha. Strahinjčica je planina u sjeverozapadnom dijelu Hrvatskog zagorja. Na njezinoj jugozapadnoj strani smjestio se grad Krapina, upravno središte Krapinsko-zagorske županije. Strahinjčica ima smjer pružanja zapad-istok i nalazi se između potoka Krapinica i Žutnica sa zapadne i sjeverne strane te potoka Očura i Presečina s istočne strane. Dio je masiva Koštrun - Kuna gora - Brezovica - Strahinjčica - Ivanščica. Od Ivanščice dijeli klanac Očura, a od Brezovica Sutinsko ždrijelo. Na svojoj maloj površini od oko 60 km² Strahinjčica ima veliku raznolikost vegetacije. Na planini Strahinjčici zabilježeno je više od 1000 biljnih vrsta i podvrsta, a njezino uže područje izabrano je za jedno od 94 botanički značajna područja u Hrvatskoj. Na južnoj strani planine nalaze se podnožje Krapine i Radoboja s mozaikom travnjaka, vinograda, termofilnog šipražja i nekoliko polja i voćnjaka. Postoje rastuće zajednice suhih kontinentalnih travnjaka (*Festuco-Brometea*) koje su važna staništa za orhideje. Na planini Strahinjčici zabilježeno je oko 32 vrste orhideja, 55 vrsta leptira i 50 vrsta ptica.

Temeljem opće klasifikacije staništa, najveći dio područja obuhvaćaju:

kod	opis staništa	zastupljenost %
N08	pustare, suhe šume, makija i garig	7,22
N15	ostale obradive površine	8,34
N16	širokolisne listopadne šume	83,88
N23	ostala staništa (uključivši gradove, sela, ceste, rudnike, industrijska područja)	0,56
	ukupno površina staništa	100,00

Općenito, područje negativno je utjecano intenziviranjem poljoprivrede, napuštanjem i nedostatkom košnje, napuštanjem i nedostatkom ispaše, korištenjem bioicida i kemikalija, gnojdbom, iskorištavanjem šuma, iskorištavanjem kamena, gradnjom cesta, puteva i željeznica, industrijalizacijom područja, onečišćenjem, invazivnim alohtonim vrstama, požarima, sukcesijom i dr.

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. Opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati značajan utjecaj te u izvadcima iz prostorno planske dokumentacije grafičkim prilogom 3. i 4. 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 sanacije i osiguranjem stabilnosti pokosa korita kako bi se primjereno provodila zaštita 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 pokosa i korita potoka isključivo unutar prethodno formirane katastarske čestice (javno dobro na upravljanju nositelja zahvata Hrvatskih voda), a prema ranije navedenome i zbog toga što je riječ o obuhvatu zahvata na dijelovima trase postojećeg vodotoka u duljini od svega 109 m (dvije dionice 40 i 60 m) 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 predviđenih mjera zaštite okoliša na lokaciji zahvata i pridržavanjem pravila struke prilikom izvedbe planiranog zahvata, utjecaj na okoliš te utjecaji na postojeće i planirane zahvate u okolici zahvata će biti svedeni na najmanju moguću mjeru. Izravnog utjecaja na dijelove stambenog i poljoprivrednog područja u okolici 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 omogući neometano protjecanje vode na dijelu potoka Krapinica od stacionaže km 12+178 do km 12+340, u naselju Dukovec, Općina Sveti Križ Začretje.

3.1.2. Utjecaji na stanovništvo i zdravlje ljudi

Izravan pozitivan utjecaj održavanja i sanacije ugroženih pokosa i dna korita potoka Krapinice od stacionaže km 12+178 do km 12+340 ogledati će se u podizanju postojeće razine zaštite okolnih prvenstveno poljoprivrednih površina, a ugroženi su i objekti i prometnice smješteni uz samu dolinu potoka u naselju Dukovec, od plavljenja i erozivnog djelovanja voda koje se javljaju zbog prolazaka visokih vodnih valova, a što ujedno pridonosi povećanju kvalitete življenja stanovništva na širem okolnom području.

Mogućí negativni 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 nalazi na udaljenosti od oko 50 m istočno od lokacije zahvata (prilog 2. list 1). 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 109 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 radilišta.

Planiranim izvođenjem i korištenjem zahvata neće biti negativnih utjecaja na zdravlje ljudi.

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 *paleontološki spomenik prirode Hušnjakovo* udaljen oko 7,7 km sjeverno od lokacije zahvata na području Grada Krapine.

S obzirom na vrlo mali obujam zahvata kao i morfologiju prostora predviđenog za održavanje dijela trase potoka Krapinice te sastav temeljnog tla (aluvij) neće biti utjecaja na geološke značajke prostora. Budući će se obujam radova provoditi u relativno plitkom sloju korita i pokosa vodotoka, na maloj površini i elementi zahvata ne mijenjaju trasu niti postojeću namjenu površina već samo obuhvaćaju uređenje obale i dna korita, neće biti narušeni hidrogeološki odnosi predmetnog područja.

3.1.4. Utjecaj na biljni i životinjski svijet

Prema karti staništa planirani zahvat predstavlja stalni vodotok NKS A.2.3., a nalazi se u okruženju područja mozaici kultiviranih površina NKS I.2.1. (prilog 7. list 1_1). U okolici lokacije zahvata osim navedenih staništa prevladavaju staništa A.2.4. kanali, obrađivane oranice na komasiranim površinama I.3.1., srednjoeuropske livade rane pahovke C.2.3.2.1. te izgrađena i industrijska staništa J. Slijedom navedenog fragmentacija staništa u užoj okolici zahvata već je nastupila u ranijem razdoblju.

Na lokaciji zahvata - stalni vodotok u dionici potoka Krapinica izvršit će se uređenje korita i sanacija pokosa na dvije dionice ukupne duljine od 109 m. Izvedbenim elaboratom tehničkog održavanja osigurati će se protočnost vodotoka i stabilnost pokosa uz uvažavanje prirodnog korita i minimalno zadiranje okolni okoliš.

Trasa zahvata položena je javnim vodnim dobrom s već postojećim antropogenim utjecajem te će stoga sve površine koje budu izravno ili neizravno zauzete 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 u bližoj okolici formirana značajna područja s namjenom stanovanja i centralnim sadržajima naselja.

Krčenjem vegetacije u koritu vodotoka, nužno za profiliranje i uređenje pokosa, utjecat će na gubitak dijela staništa unutar korita potoka Krapinice. Zbog vrlo male površine zahvata neće se značajno utjecati na biljne i životinjske vrste na lokaciji zahvata niti u njejoj bližoj okolici budući se sanacijom sve upotrijebljene površine moraju vratiti u prvobitno stanje.

3.1.5. Utjecaj na tla

Radovi na održavanju vodotoka neće imati značajan negativan utjecaj na tla budući će se radovi izvršiti samo u koridoru potoka Krapinica na duljini od 109 m bez značajnijeg zadiranja u okolni teren. Također, površinski aktivni sloj iskopanog tla s lokacije zahvata će se upotrijebiti naknadno za sanaciju pokosa, a preostale količine iz dubljih slojeva će se transportirati na uređenu deponiju 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 put smješten neposredno zapadno uz lokaciju zahvata. 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 na potoku Krapinica svrstana je kao dio vodotoka koji se ulijeva u rijeku Krapinu, 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 3,5 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 u slučaju iznenadnih događaja kroz izlivanje 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 tj. sanacije dionica na potoku Krapinica u naselju Dukovec, negativno djelovanje vodotoka na okolno područje za vrijeme visokih voda će se smanjiti, tj. voda iz vodotoka zbog nestabilnosti obala više neće moći poplavljavati okolno područje, 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 (tablica 2.2.1.) 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_002 Krapina oznake ekotipa 4 - nizinske srednje velike i velike tekućice.

Konačno stanje vodotoka i površinske vode se opisuje svojim ekološkim i kemijskim stanjem (tablice 2.2.8. do 2.2.11. za vodna tijela površinskih voda u široj okolici) te ekološkim potencijalom i kemijskim stanjem za znatno izmijenjena i umjetna vodna tijela. Kemijsko stanje rijeka i jezera procijenjeno je u odnosu na prioritete tvari i druge mjerodavne onečišćujuće tvari. **Vodotok Krapinica 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_002 Krapina ima loše ekološke stanje.** Prema podacima iz navedenog Plana upravljanja vodnim područjima za razdoblje 2016. - 2021. (NN 66/16) **konačno stanje vodotoka CSRN0019_002 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 prijavnika treba uzeti s određenom rezervom.

Budući se s lokacije zahvata neće ispuštati bilo kakvu vrste otpadne vode, planiranim zahvatom održavanja potoka Krapinica, 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 istok-sjeveroistok 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 naselja.

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).

Najbliže zaštićeno kulturno dobro crkva svete Ane nalazi se na udaljenosti od 1,4 km sjeverozapadno od lokacije zahvata, izvan zone izravnih i neizravnih utjecaja. Evidentirano kulturno dobro u kategoriji gospodarske i industrijske građevine štala i kurija Šenjugovo nalazi se na udaljenosti od oko 400 m sjeveroistočno od lokacije zahvata (prilog 4. list 5). Kako je realizaciju planiranog zahvata potrebno provoditi građevinske radove u već uređenome prostoru reguliranog vodotoka neće biti utjecaja na navedena dobra u okruženju lokacije zahvata.

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. U užoj okolici zahvata prevladavaju poljoprivredne površine i livade, prometnice, pruga te poneki izgrađeni objekt, dok se stambeni dio naselja Dukovec nalazi na udaljenosti od oko 50 m istočno i zapadno od trase potoka Krapinica. Potpuno prirodnih elemenata je relativno malo, a u doprirdne mogu se svrstati potezi vegetacije uz potok Krapinica.

Radovi na održavanju i sanaciji dijela vodotoka Krapinica 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 i korita potoka čime ne nastaje nova građevina niti se mijenjaju lokacijski uvjeti postojeće građevine.

Površinski sloj tla 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.

Prilikom radova sanacije neće biti odlaganja otpada na tlo, a izvođač radova je dužan temeljem Zakona o gospodarenju otpadom (NN 84/21) i temeljem izvedbenog elaborata tehničkog održavanja sav otpad obraditi na propisani način. Prema spomenutome sadržaju elaborata otpad se nikako ne smije odlagati na mjestu izvođenja radova ili unutar pojasa inundacije.

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 sanacije pokosa i uređenja korita potoka Krapinica, zahvat neće imati utjecaja na okoliš u smislu povećanja razine buke u okolišu.

3.1.12. Klimatske promjene i utjecaji

Nakon planiranog uređenja rijeke Krapine na lokaciji zahvata (uklanjanje vegetacije, sanacija pokosa i uređenje korita s ciljem povećanja sigurnosti kosina i osiguranje proticajne moći vodotoka) tj. kod korištenja cilj je svakako smanjenje i učinkovitija potrošnja energije što za posljedicu ima efekt izravnog i/ili neizravnog smanjenja emisije CO₂ u atmosferu. Prilikom korištenja zahvata ne planira se potrošnja energije. Eventualni vrlo mali utjecaji zahvata tijekom korištenja će biti kroz emisije radnih strojeva prilikom održavanja korita dijela potoka Krapinica.

Iako predmetni zahvat ne predstavlja ulaganje u infrastrukturu i nije kandidiran kao aktivnost koje primaju potporu u sklopu Nacionalnog plana oporavka i otpornosti 2021.-2026. tj. programa vezanog uz Mehanizam za oporavak i otpornost kojime je između ostaloga naglašena važnost borbe protiv klimatskih promjena u skladu s obvezama Unije u pogledu provedbe Pariškog sporazuma i UN-ovih ciljeva održivog razvoja, a pri čemu Mehanizam treba doprinijeti uključivanju djelovanja u području klime i održivosti okoliša, analizirana je recentna dokumentacija Europske komisije.

Prema analizi provedbom predmetnog zahvata ne nanosi se niti bitna šteta okolišnim ciljevima u smislu članka 17. Uredbe (EU) 2020/852 (načelo "ne nanosi bitnu štetu") što je elaborirano u nastavku. Navedenim člankom spomenuto je kako je potrebno uzeti u obzir životni ciklus proizvoda i usluga koje pruža gospodarska djelatnost, uključujući dokaze iz postojećih procjena životnog ciklusa, a također postavljeni su kriteriji temeljem kojih se utvrđuje da li ta gospodarska djelatnost bitno šteti:

(a) ublažavanju klimatskih promjena ako ta djelatnost dovodi do bitnih emisija stakleničkih plinova;

- *predmetni zahvat neće izazvati emisije stakleničkih plinova koje bi se smatrale značajnijima ili bitnima stoga nije potrebno predviđanje dodatnih mjera za ublažavanje klimatskih promjena*

(b) prilagodbi klimatskim promjenama ako ta djelatnost dovodi do povećanog štetnog učinka trenutačne klime i očekivane buduće klime na samu tu djelatnost ili na ljude, prirodu ili imovinu;

- *vezano uz prethodno planirani zahvat u svom obimu vrste djelatnosti neće prouzročiti štetne učinke bilo na trenutačnu ili buduću klimu, bilo na ljude prirodu ili imovinu*

(c) održivoj uporabi i zaštiti vodnih i morskih resursa ako je ta djelatnost štetna:

i. za dobro stanje ili dobar ekološki potencijal vodnih tijela, među ostalim površinskih i podzemnih voda; ili

ii. za dobro stanje okoliša morskih voda;

- *planirani zahvat smješten je u kopnenom dijelu i ujedno sam predstavlja vodno dobro, a zahvat ne predstavlja bilo kakvi tehnološki proces gdje je uključeno korištenje tehnološke vode ili ispuštanje otpadne vode*

(d) kružnom gospodarstvu, uključujući sprečavanje nastanka otpada i recikliranje, ako:

i. ta djelatnost dovodi do znatne neučinkovitosti u uporabi materijala ili u izravnoj ili neizravnoj uporabi prirodnih resursa kao što su neobnovljivi izvori energije, sirovine, voda i zemlja u jednoj ili više faza životnog ciklusa proizvoda, uključujući u pogledu trajnosti, mogućnosti popravka, nadogradnje, ponovne uporabljivosti ili mogućnosti recikliranja proizvoda;

ii. ta djelatnost dovodi do znatnog povećanja stvaranja, spaljivanja ili odlaganja otpada, osim spaljivanja opasnog otpada koji se ne može reciklirati; ili

iii. dugoročno odlaganje otpada može uzrokovati bitnu i dugoročnu štetu za okoliš;

- *provedbom planiranog zahvata nije predviđeno izravno korištenje prirodnih resursa, zahvat ne predstavlja tehnološki ili proizvodni proces, nema nastanka otpada tijekom korištenja zahvata, a manje količine inertnog građevinskog otpada koje će nastati tijekom kraćeg vremenskog perioda provođenja zahvata ne predstavljaju značajno opterećenje u sustavu gospodarenja otpadom*

(e) sprečavanju i kontroli onečišćenja, ako ta djelatnost dovodi do znatnog povećanja emisija onečišćujućih tvari u zrak, vodu ili zemlju u usporedbi sa stanjem prije početka obavljanja te djelatnosti; ili

- *planirani zahvat ne predstavlja industrijsku proizvodnju i kod izvođenja neće biti emisija onečišćujućih tvari u zrak, vodu ili zemlju, odnosno zahvat svojim značajkama je definiran ispod kriterija za određivanje obveze ishoda okolišne dozvole*

(f) zaštiti i obnovi bioraznolikosti i ekosustava, ako je ta djelatnost:

i. u znatnoj mjeri štetna za dobro stanje i otpornost ekosustava; ili

ii. štetna za stanje očuvanosti staništa i vrsta, među ostalim onih od interesa za Uniju.

- *planirani zahvat smješten je izvan zaštićenog područja i izvan obuhvata područja ekološke mreže*

Vezano uz prethodno navedeno i vezano na značajke te obim planiranog zahvata koji ne predstavlja proizvodni proces i nije dio infrastrukture, smatra se kako nije potrebno dodatno provoditi kontinuirano praćenje klimatskih promjena tijekom cijelog operativnog vijeka projekta u cilju kako bi se provjerila točnost procjene i rezultati procjene uključili u buduće procjene i projekte te identificiralo hoće li se postići određeni uvjeti koji ukazuju na potrebu za dodatnim mjerama prilagodbe (tj. postupna prilagodba).

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.

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 - izvedbeni elaborat tehničkog održavanja potoka Krapinica u Dukovcu predviđa se izvođenje radova uređenja pokosa i korita potoka (sanacija na duljini od 109 m) 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.

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 opsega i osnove Procjene utjecaja na okoliš i društvo (engl. ESIA)	Identificirati okolišne i društvene promjene izazvane klimatskim promjenama koje mogu utjecati na projekt i moguće utjecaje promijenjenih klimatskih uvjeta na rezultate projekta na području okoliša i društva.	(4) Procjena rizika (detaljna) (5) Utvrđivanje mjera prilagodbe	Idejna rješenja Odabir lokacije Odabir tehnologije Studija izvedivosti

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: održavanje vodotoka	Tema osjetljivosti	imovina i procesni na lokaciji	ulazi	izlazi
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

<i>osjetljivost učinci i opasnosti</i>	<i>izloženost lokacije - dosadašnje stanje</i>	<i>izloženost lokacije - buduće stanje</i>
<i>oluje</i>	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 ciklonalnih poremećaja.
<i>poplave</i>	Prema izvatku iz karte opasnosti od poplava, po vjerojatnosti plavljenja, područje zahvata nalazi se u obuhvatu područja sa srednjom vjerojatnosti pojavljivanja poplava.	U narednom razdoblju ne očekuju se promjene vjerojatnosti pojavljivanja poplava.
<i>erozija tla</i>	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 pritisaka 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 Branovec.	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.

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											

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 3.1.12.5. Matrica procjene rizika

			Vjerojatnost				
			5%	20%	50%	80%	90%
			iznimno mala	mala	umjerena	velika	iznimno velika
			1	2	3	4	5
Posljedice	nezatne	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 visok rizik

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.

Prema procjeni ranjivosti s obzirom na osjetljivost i izloženost projekta klimatskim promjenama utvrđena je srednja razina ranjivosti planiranog zahvata prema čemu klimatske promjene mogu imati mali utjecaj na zahvat zbog utvrđene srednje razine ranjivosti po aspektima opasnosti vezanim za klimatske uvjete (poplave i erozija tla). Pojedinačne negativne utjecaje, 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 (Modul 4) za opasnosti nastale uslijed erozije i poplava.

Opasnost od poplava i erozije kao postojeća i buduća ranjivost projekta ima procijenjenu malu vjerojatnost pojavljivanja (vrijednost 2 ili 20%) i može s obzirom na karakter zahvata prouzročiti umjerene posljedice (vrijednost 3) te se sukladno tome razvrstava u kategoriju umjerenog rizika (vrijednost 6). 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 (mjere prilagodbe predmetnog zahvata na klimatske promjene) nije potrebna u okviru ovog zahvata.

3.2. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

Lokacija zahvata, odnosno područje grada općine Sveti Križ Začretje ne pripadaju u pogranična područja Republike Hrvatske. Procjenom utjecaja zahvata na čimbenike (sastavnice) okoliša utvrđena je vrlo niska razina utjecaja na pojedinačne osnovne sastavnice okoliša. Budući su procijenjeni utjecaji lokalnog značenja ne očekuje se rasprostranjenje istih u širi prostor obuhvata, odnosno u prekogranični prostor.

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 Republike Hrvatske. Slijedom te tvrdnje smatra se da će predmetni zahvat biti usklađen s međunarodnim obvezama Republike 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 12.11.2021. - prilog 7. list 2) **smještena je izvan zaštićenog područja**. Prema navedenom izvratku razvidno je da je u okruženju lokacije zahvata najbliže smješteno područje **spomenika parkovne arhitekture Mirkovec - park oko dvorca** udaljen oko 3,9 km jugoistočno.

Planirani zahvat održavanje potoka Krapinice u Dukovcu na dionicama korita u ukupnoj duljini od oko 109 m neće imati negativan utjecaj na **najbliže pozicionirano zaštićeno područje spomenika parkovne arhitekture Mirkovec - park oko dvorca** s obzirom da je lokacija zahvata smještena na izrazito 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 (pristup podacima *web portal Informacijskog sustava zaštite prirode "Bioportal"* <http://www.bioportal.hr/gis> od 12.11.2021. - prilog 7. list 3), **lokacija zahvata nalazi se izvan obuhvata područja ekološke mreže**. Najbliže uz lokaciju zahvata je smješteno područje ekološke mreže tj. područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001115 *Strahinjčica* udaljeno oko 7,8 km sjeverno.

Područje ekološke mreže (POVS) HR2001115 *Strahinjčica* s ciljevima očuvanja 6 vrsta i 5 stanišnih tipova (detaljnije u elaboratu prema popisu iz tablice 2.4.1) utvrđeno je u ukupnoj površini područja od 1 358,6 ha. Obuhvat zahvata biti će na usko ograničenom području naselja dukovec u sjeverozapadom dijelu općine Sveti Križ Začretje (Krapinsko-zagorska županija) gdje će se radovi odvijati na uređenju vodotoka Krapinicaa 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 području uz lokaciju zahvata moguće je pojavljivanje vrsta navedenih kao ciljevi 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 Krapinice i neće zadirati u staništa 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 planirani zahvat se već prilikom izrade izvedbenog elaborata tehničkog održavanja vodilo 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 vrlo 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 izuzetno malu površinu zahvata i minimalno potreban rad mehanizacije predviđenu za korištenje samo tijekom provođenja radova na dijelu trase vodotoka Krapinica u duljini od oko 109 m 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 održavanje potoka Krapinice u Dukovcu

OBILJEŽJA UTJECAJA	
obilježja zahvata	opis utjecaja
- veličina i projektno rješenje zahvata	Namjeravani zahvat u okolišu je održavanje potoka Krapinice od stacionaže km 12+178 do km 12+340. Lokacija zahvata nalazi se na području naselja Dukovec u sastavu Općine Sveti Križ Začretje u Krapinsko-zagorskoj županiji. Nositelj zahvata planira provesti radove uređenja pokosa i korita zbog uspostave nužne zaštite od štetnog djelovanja vodotoka, odnosno održavanja režima tečenja potoka Krapinice čime bi se opasnost od erozije pokosa i pojave poplava svela na najmanju moguću mjeru. Lokacija zahvata je na postojećoj čestici potoka k.č. broj 3348/1 k.o. Donja Pačetina. Ukupna dužina sanacije vodotoka za uređenje iznosi 109 m. Na preostalom dijelu vodotoka obuhvaćenog izvedbenim elaboratom (projektom) može se prema potrebi primijeniti isto rješenje sanacije korita koje je predloženo na ove dvije lokacije. Sanacija oštećenog korita izvodi se na dvije lokacije tj. dionice potoka, od projektne relativne stacionaže km 0+020 do km 0+060 i od km 0+160 do 0+169 korito je projektirano trapeznog poprečnog presjeka, širine baze 5,4 - 6,4 m i nagiba pokosa 1:1,73 (≈ 30°). Zbog loših geomehaničkih karakteristika tla ispod pokosa i dna korita, isto će se ojačati dvoosnim geomrežama (50 kN), na koje se ugrađuje sloj betona C16/20 debljine 20 cm, armiran u gornjoj zonu mrežnom armaturom MAG Q-131. U beton se utiskuje kamena obloga od lomljenog kamena debljine 20 cm. Sve postojeće bočne uljeve otvorenih kanala potrebno je obložiti u kamenu oblogu u duljini 5 m. Određivanje dimenzija poprečnog profila trapeznog korita izvršeno je prema postojećem stanju. Projektirano korito može prihvatiti mjerodavnu protoku velike vode $Q_{100} = 184,89 \text{ m}^3/\text{s}$.
- kumulativni učinak s ostalim postojećim i/ili odobrenim zahvatima	Povećanje kumulativnog utjecaja s ostalim zahvatima (postojeći i planirani) zbog provođenja građevinskih radova uređenja tj. održavanja vodotoka na lokaciji zahvata unutar obuhvata koridora potoka Krapinice 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 109 m.
- 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 potoka Krapinica 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 održavanja i 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 akcidentnog 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.

OBILJEŽJA UTJECAJA	
- 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 stalni 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 154 - 155 m, a u užem okruženju lokacije prevladavaju poljoprivredna zemljišta, livade i infrastrukturne građevine (cesta i pruga). 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 potoka Krapinica. Sukladno prostorno planskoj dokumentaciji predviđena namjena planiranog zahvata kao vodno tijelo slivnog područja Krapine i Sutle. Uređenjem i sanacijom zahvaćenih površina, 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 postojeće katastarske čestice s namjenom potok.
- prekogranična obilježja utjecaja	Lokacija zahvata na području grada općine Sveti Križ Začretje ne pripada u pogranična područja Republike 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 Krapinice.
- 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/održavanja potoka dodatni utjecaji s postojećim zahvatima u okolici vodotoka nisu očekivani. Kumulativni utjecaj na okoliš planiranog zahvata u duljini od svega 109 m 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 vodotoka Krapinica.

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 održavanje potoka Krapinice u Dukovcu od stacionaže km 12+178 do km 12+340, Općina Sveti Križ Začretje 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 - uređenje potoka Krapinica u Dukovcu od stacionaže 12+178 do 12+340 (Premužić 2021). Projektnim rješenjem iz navedenog elaborata je planirano kao optimalno sanacija obale i pokosa na dvije dionice u ukupnoj duljini 109 m (potezi od 40 i 69 m). Time će se ujedno zaštititi okolne parcele, zgrade i prometnice, te očistiti i profilirati korito radi održavanja kapaciteta protjecajnog profila vodotoka i smanjenja rizika od plavljenja za vrijeme velikih voda. **Predloženim rješenjem tehničkog održavanja osigurana je protočnost vodotoka i stabilnost pokosa uz uvažavanje prirodnog korita i minimalno zadiranje okolni okoliš.***

*Također, u elaboratu su prikazana obilježja utjecaja zahvata prema kojima je razvidno kako zahvat nakon realizacije i izvedbe planiranih radova na uređenju dijela potoka Krapinice u Dukovcu 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 sanacije dijela trase potoka Krapinica u Dukovcu na području općine Sveti Križ Začretje. *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 održavanju potoka Krapinice u Dukovcu, te naknadno korištenje na području općine Sveti Križ Začretje 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 methodska 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 Geografy, The University off Michigan-Flint.
12. Martinović, J. (2000): Tla u Hrvatskoj, Državna uprava za zaštitu prirode i okoliša, Zagreb.
13. Marušič, J. (1999): Okoljevarstvene presoje v okviru prostorskoga 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. *Hrvatske šume. Javni podaci o šumama

22. *Hrvatska agencija za okoliš i prirodu: Bioportal - Ekološka mreža Natura 2000; Bioportal - Karta staništa; Bioportal - Zaštićena područja
23. * 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.
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. * Zaštićena geobaština Republike Hrvatske, brošura (Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb 2008)
28. ** <http://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2017/11/Klimatsko-modeliranje.pdf>
29. **http://prilagodba_klimi.hr/wp-content/uploads/docs/Dodatak_Klimatsko_modeliranje_VELEbit_12.Skm.pdf
30. ** Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC: Izvješće o promjeni klime - AR5 Synthesis Report: Climate Change 2014
31. **Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2019. godinu (Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, listopad 2020.)
32. **Sedmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime
33. *https://ec.europa.eu/clima/sites/default/files/adaptation/what/docs/climate_proofing_guidance_en.pdf
34. * Obavijest Komisije - Tehničke smjernice o primjeni načela nenanošenja bitne štete u okviru Uredbe o Mehanizmu za oporavak i otpornost (2021/C 58/01) (Commission Notice Technical guidance on the application of "do no significant harm" under the Recovery and Resilience Facility Regulation)

POPIS PROPISA

Popis zakona

1. Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
2. Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21)
3. Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja (NN 127/19)
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, 117/21)
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 граниčnim 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

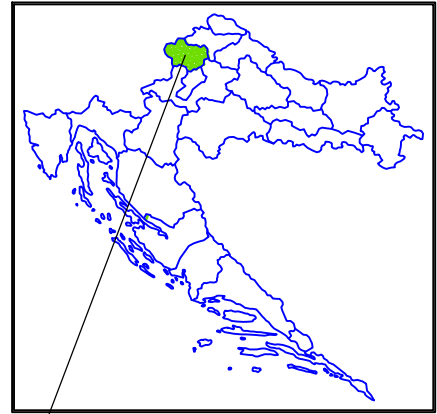
1. Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 81/20)
2. Pravilnik o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora (NN 97/10, 31/13)
3. Pravilnik o граниčnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20)
4. Pravilnik o katalogu otpada (NN 90/15)
5. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini 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

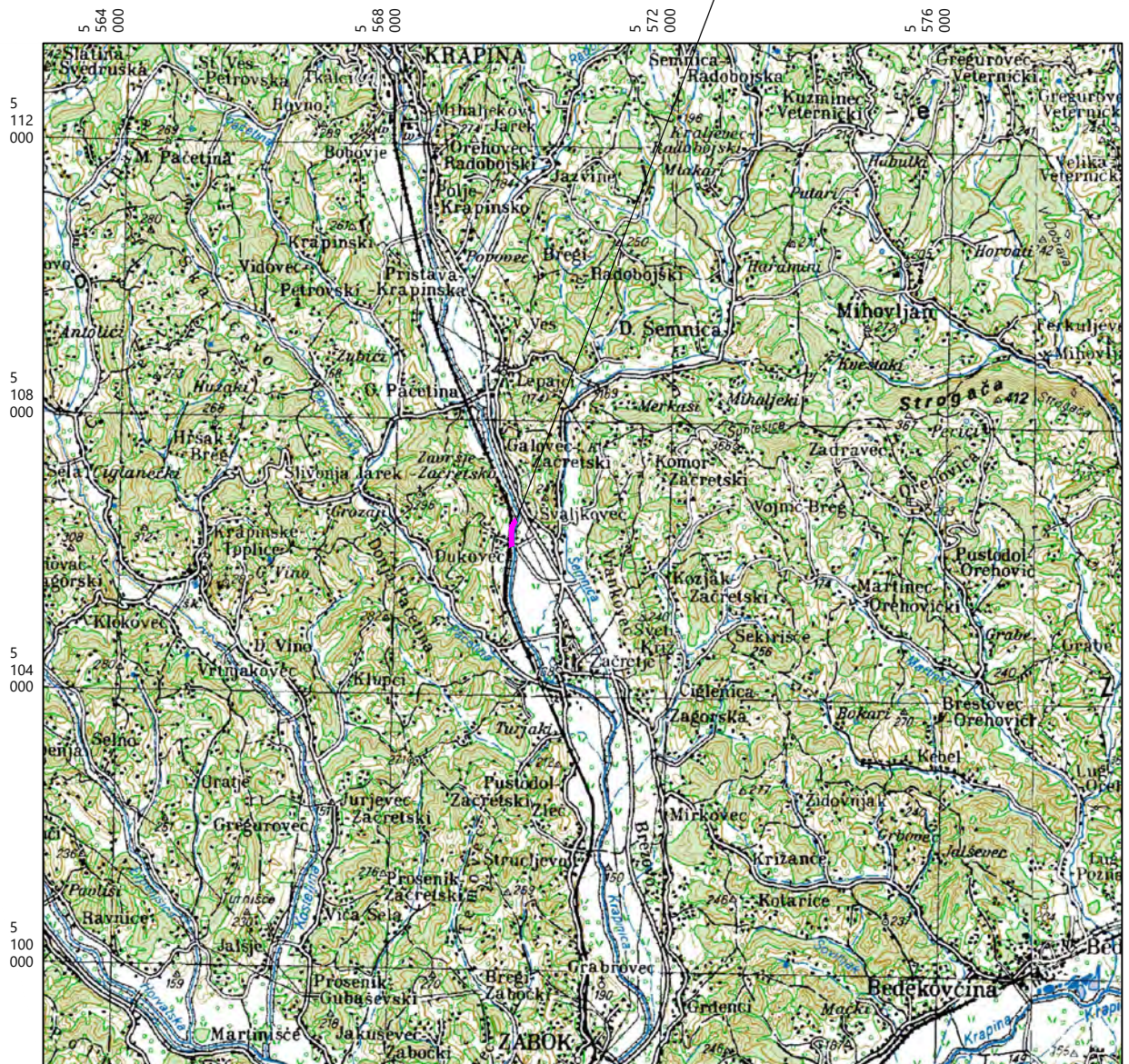
1. Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20)
2. Strategija niskougličnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 63/21)
3. Konvencija o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa (bernska konvencija), NN MU 6/00
4. Direktiva o staništima (CouncilDirective 92/43/EEC)
5. Direktiva o pticama (CouncilDirective 79/409/EEC; 2009/147/EC)
6. Okvirna direktiva o vodama (CouncilDirective 2000/60/EC)

GRAFIČKI PRILOZI

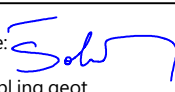
Republika Hrvatska
Krapinsko-zagorska županija

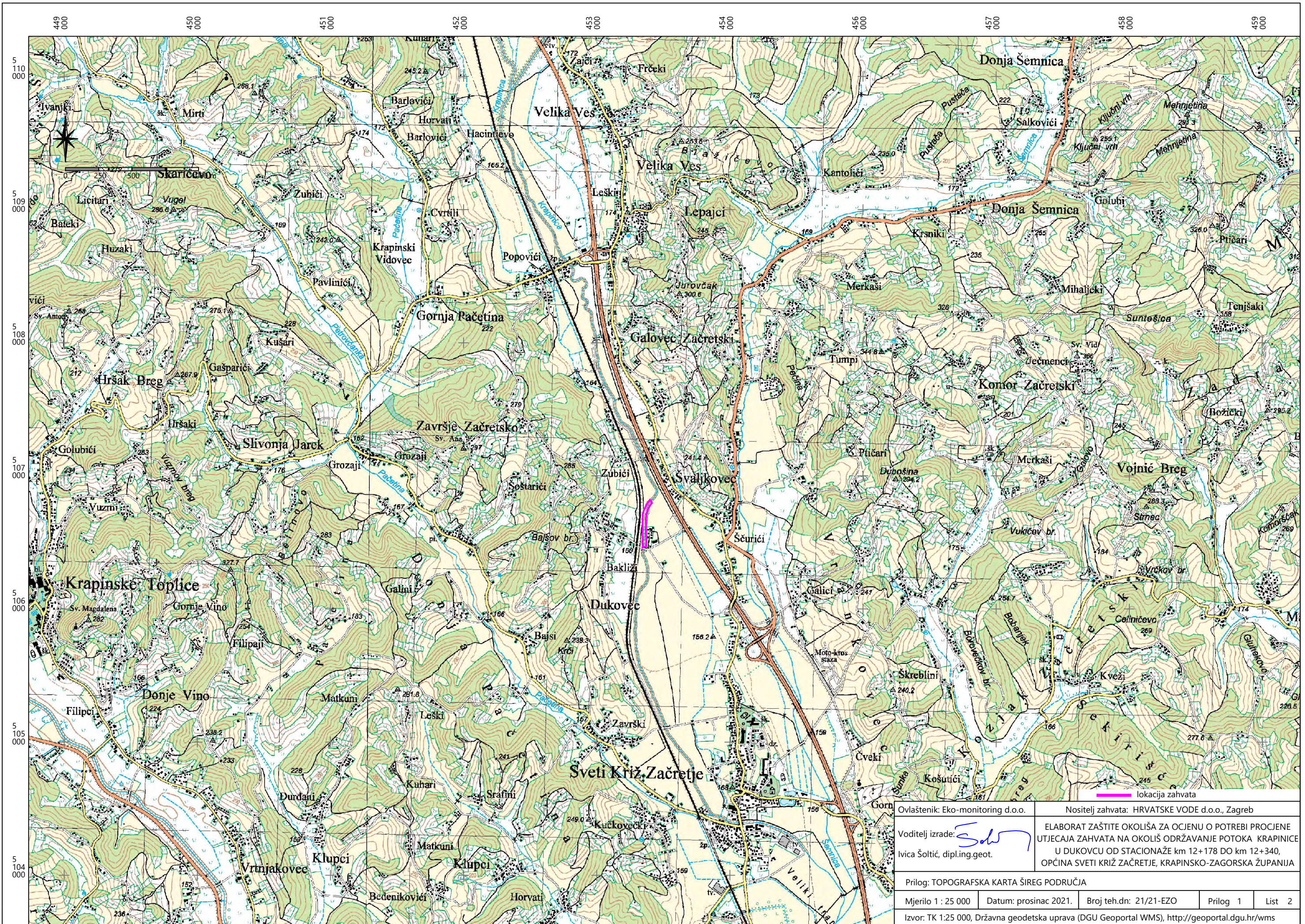



0 1 2 3 4 5 km

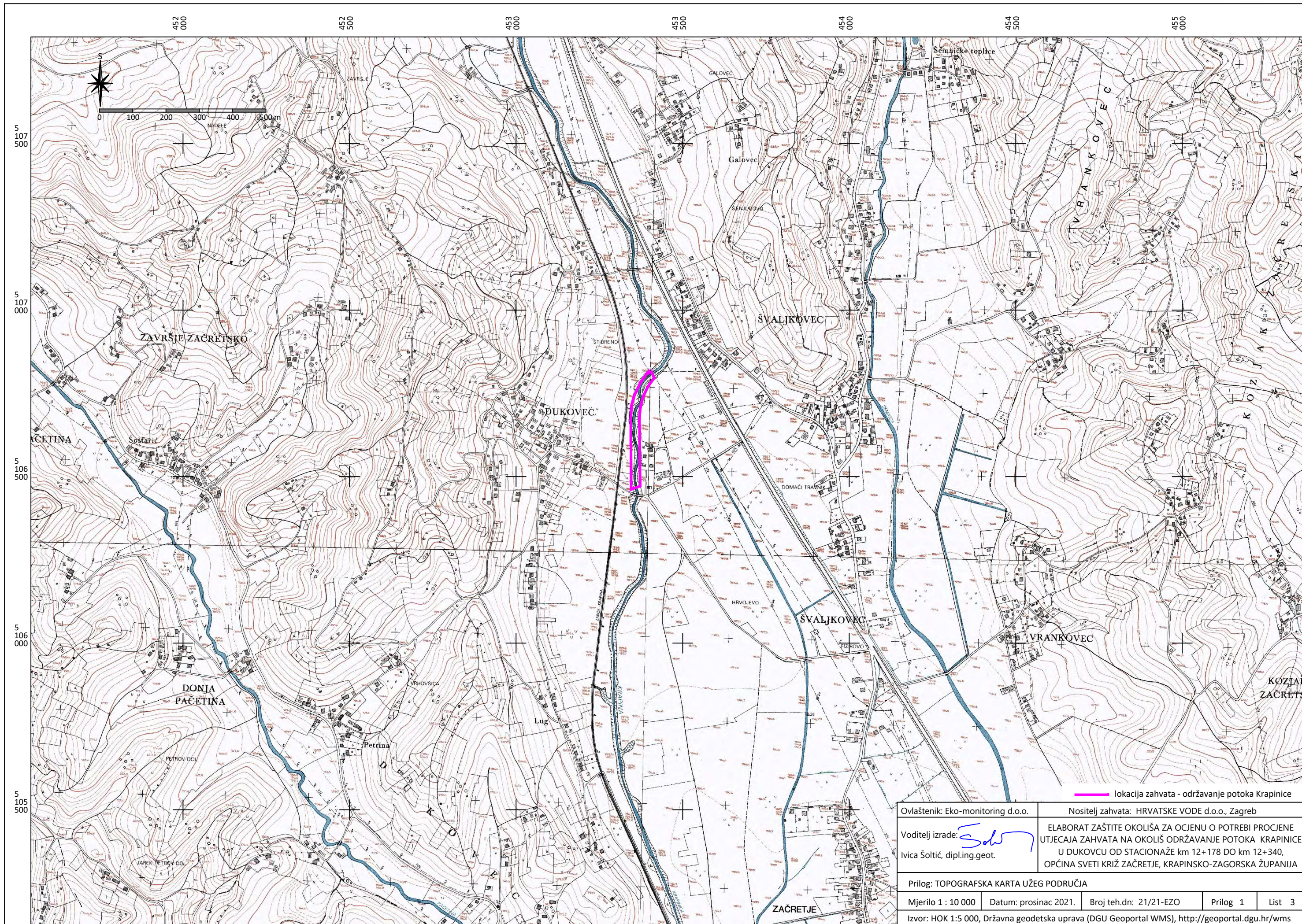


lokacija zahvata


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 ODRŽAVANJE POTOKA KRAPINICE U DUKOVCU OD STACIONAŽE km 12+178 DO km 12+340, OPĆINA SVETI KRIŽ ZAČRETJE, KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA		
Prilog: GEOGRAFSKA KARTA ŠIREG PODRUČJA				
Mjerilo 1 : 100 000	Datum: prosinac 2021.	Broj teh.dn: 21/21-EZO	Prilog 1	List 1
Izvor: TK 1:100 000, Državna geodetska uprava (DGU Geoportal WMS), http://geoportal.dgu.hr/wms				

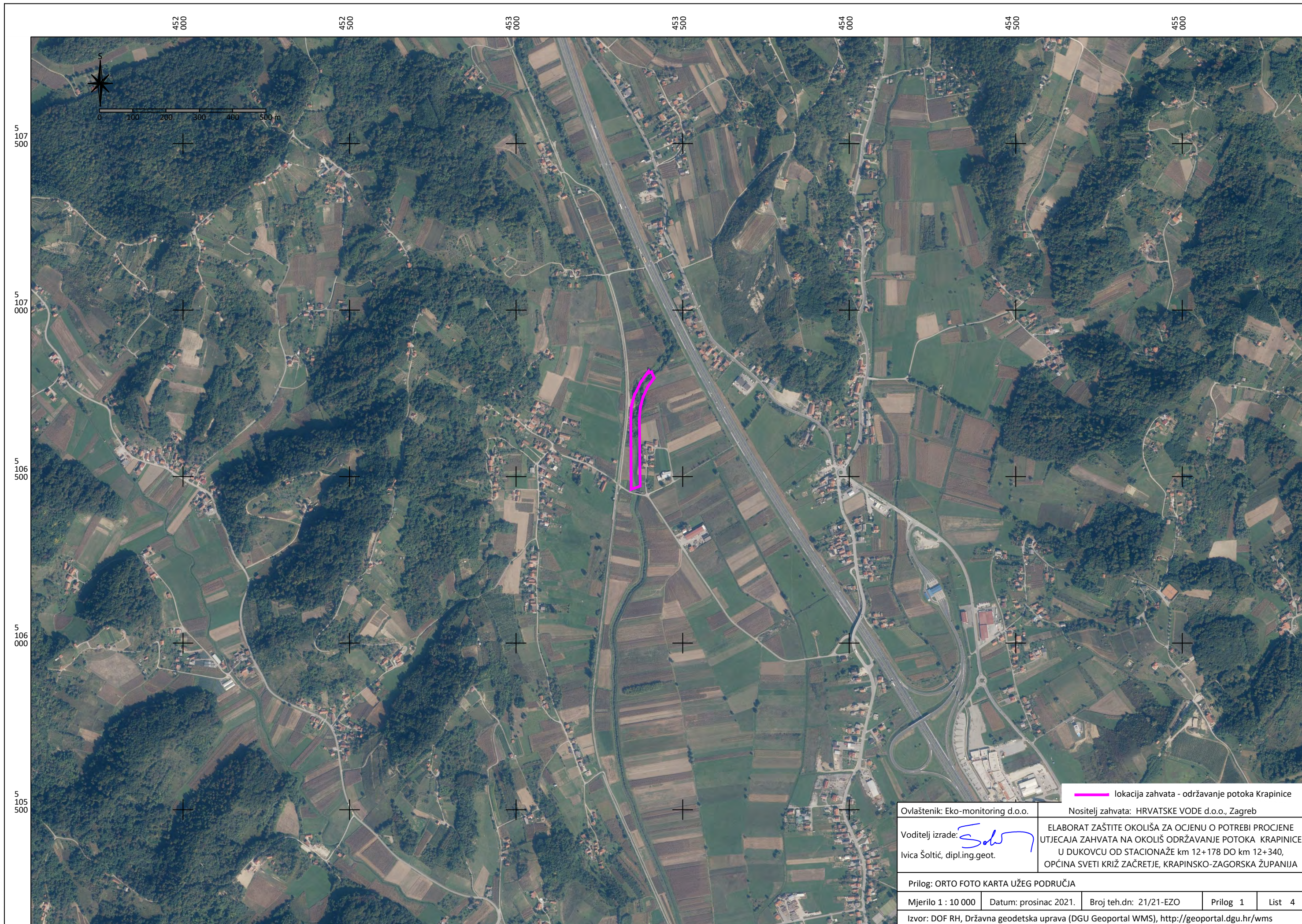


Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE d.o.o., Zagreb			
Voditelj izrade:  Ivica Šolčić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ ODRŽAVANJE POTOKA KRAPINICE U DUKOVCU OD STACIONAŽE km 12+178 DO km 12+340, OPĆINA SVETI KRIŽ ZAČRETJE, KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA			
Prilog: TOPOGRAFSKA KARTA ŠIREG PODRUČJA				
Mjerilo 1 : 25 000	Datum: prosinac 2021.	Broj teh.dn: 21/21-EZO	Prilog 1	List 2
Izvor: TK 1:25 000, Državna geodetska uprava (DGU Geoportal WMS), http://geoportal.dgu.hr/wms				



— lokacija zahvata - održavanje potoka Krapinice

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 ODRŽAVANJE POTOKA KRAPINICE U DUKOVCU OD STACIONAŽE km 12+178 DO km 12+340, OPĆINA SVETI KRIŽ ZAČRETJE, KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA			
Prilog: TOPOGRAFSKA KARTA UŽEG PODRUČJA				
Mjerilo 1 : 10 000	Datum: prosinac 2021.	Broj teh.dn: 21/21-EZO	Prilog 1	List 3
Izvor: HOK 1:5 000, 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: <i>Soltić</i> Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.		ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ ODRŽAVANJE POTOKA KRAPINICE U DUKOVCU OD STACIONAŽE km 12+178 DO km 12+340, OPĆINA SVETI KRIŽ ZAČRETJE, KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA		
Prilog: ORTO FOTO KARTA UŽEG PODRUČJA				
Mjerilo 1 : 10 000	Datum: prosinac 2021.	Broj teh.dn: 21/21-EZO	Prilog 1	List 4
Izvor: DOF RH, Državna geodetska uprava (DGU Geoportal WMS), http://geoportal.dgu.hr/wms				

Projekt izradio
URED OVLAŠTENOG INŽENJERA
GRAĐEVINARSTVA BLAŽENKO PREMUŽIĆ
VARAŽDIN, Hrvatskih branitelja 7

Građevina
UREĐENJE POTOKA KRAPINICA U DUKOVCU
OD STAC. 12+178 DO 12+340

Investitor
HRVATSKE VODE,
VODNOGOSPODARSKI ODJEL ZA GORNJU SAVU
10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 271/VIII

Projektant
B.PREMUŽIĆ d.i.g.

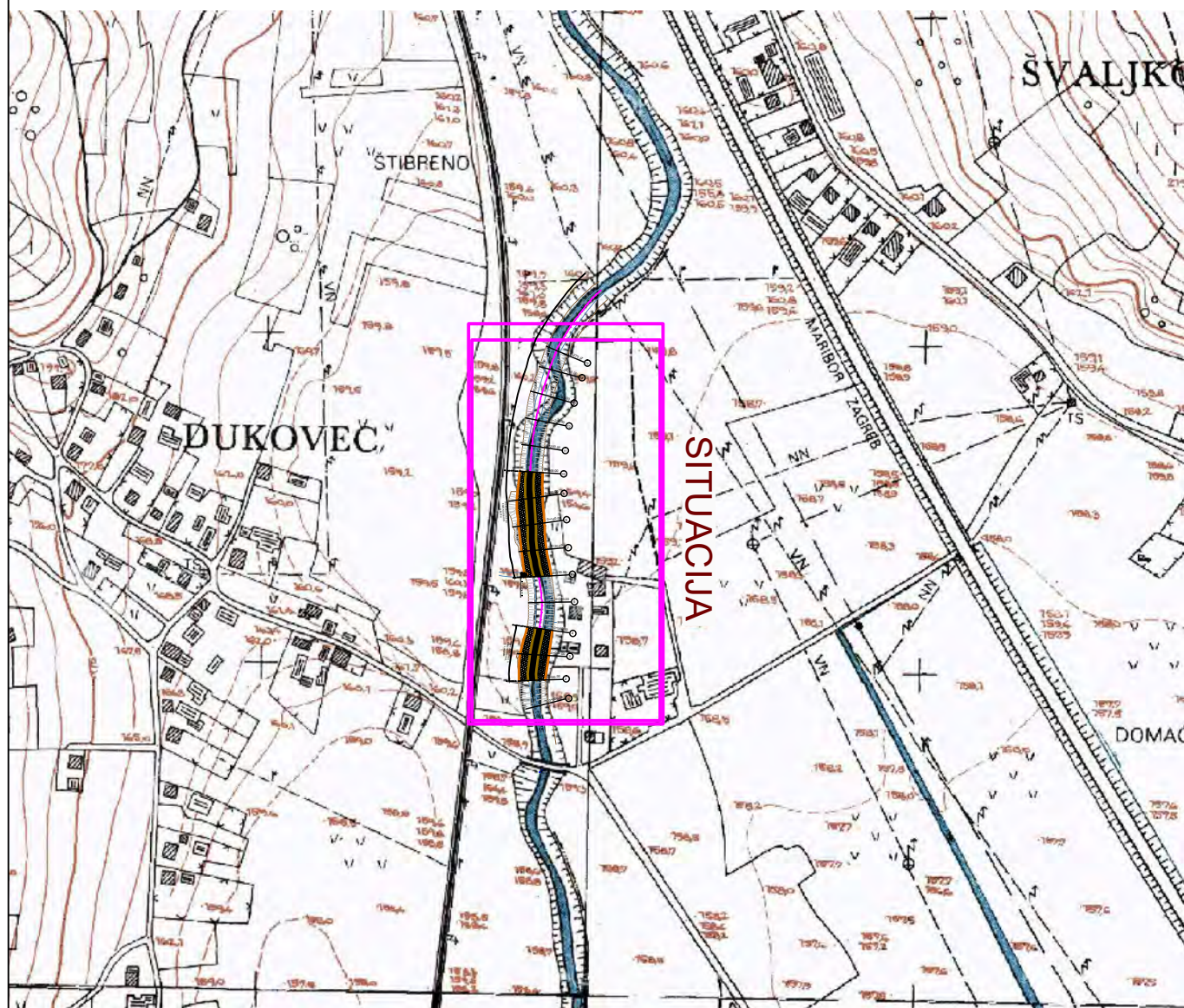
Projekt
IZVEDBENI ELABORAT
TEHNIČKOG ODRŽAVANJA

Ozn.Proj.
IZ-22/21

Datum
11.2021.

List
3.01

PREGLEDNA SITUACIJA M 1:5000



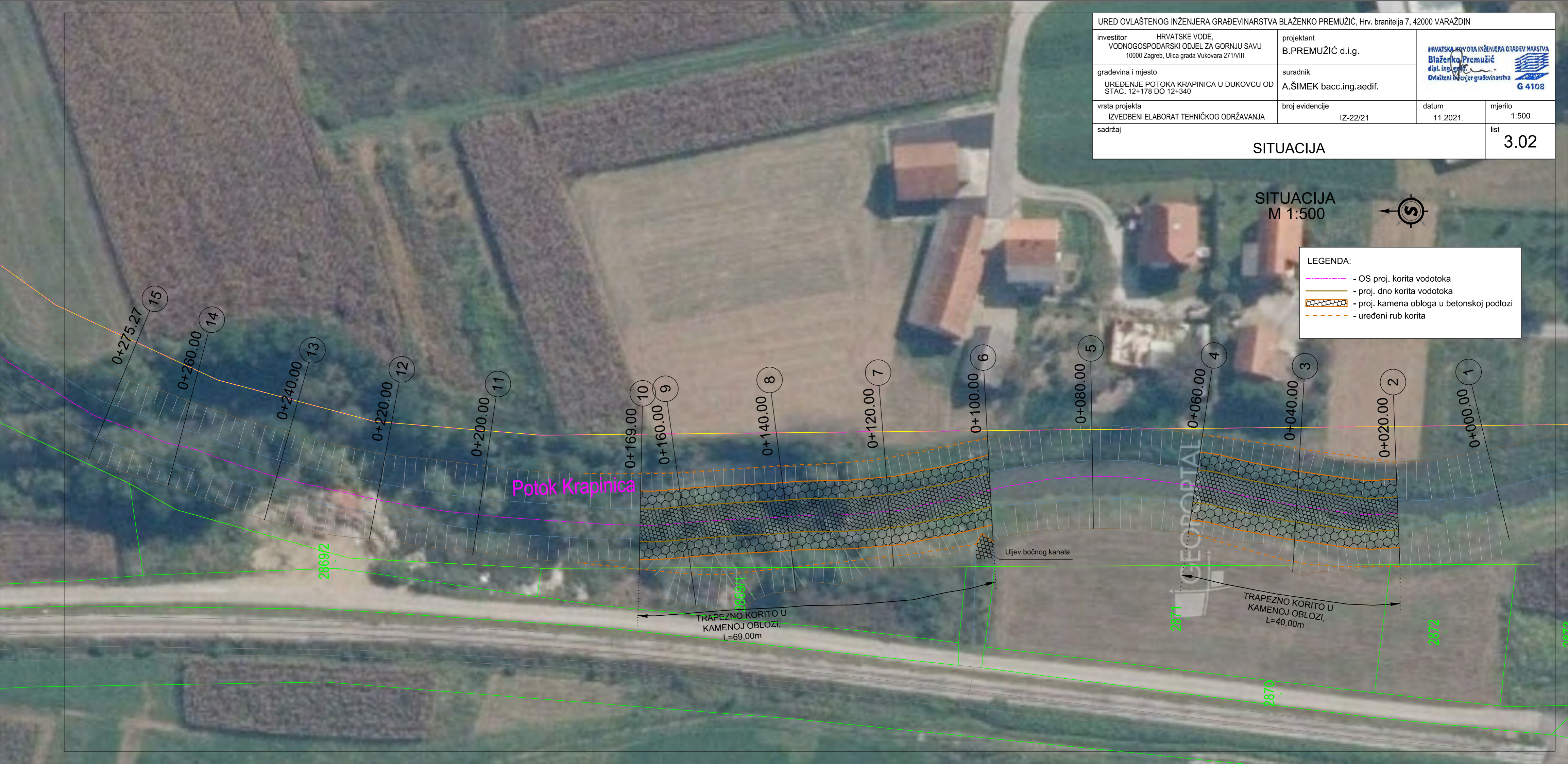
URED OVLAŠTENOG INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA BLAŽENKO PREMUŽIĆ, Hrv. branitelja 7, 42000 VARAŽDIN			
investitor	HRVATSKE VODE, VODNOGOSPODARSKI ODJEL ZA GORNJU SAVU 10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 271/VIII	projektant	B.PREMUŽIĆ d.i.g.
građevina i mjesto	UREĐENJE POTOKA KRAPINICA U DUKOVCU OD STAC. 12+178 DO 12+340	suradnik	A.ŠIMEK bacc.ing.aedif.
vrsta projekta	IZVEDBENI ELABORAT TEHNIČKOG ODRŽAVANJA	broj evidencije	IZ-22/21
		datum	11.2021.
		mjerilo	1:500
sadržaj			list
SITUACIJA			3.02

SITUACIJA
M 1:500



LEGENDA:

	- OS proj. korita vodotoka
	- proj. dno korita vodotoka
	- proj. kamena obloga u betonskoj podlozi
	- uređeni rub korita



Potok Krapinica

TRAPEZNO KORITO U
KAMENOJ OBLOZI,
L=69,00m

Uljev bočnog kanala

TRAPEZNO KORITO U
KAMENOJ OBLOZI,
L=40,00m

GEOCROPITAL

investitor HRVATSKE VODE,
VODNOGOSPODARSKI ODJEL ZA GORNJU SAVU
10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 271/VIII

projektant
B.PREMUŽIĆ d.i.g.



građevina i mjesto
UREĐENJE POTOKA KRAPINICA U DUKOVCU OD
STAC. 12+178 DO 12+340

suradnik
A.ŠIMEK bacc.ing.aedif.

vrsta projekta
IZVEDBENI ELABORAT TEHNIČKOG ODRŽAVANJA

broj evidencije
IZ-22/21

datum
11.2021.

mjerilo
1:1000/100

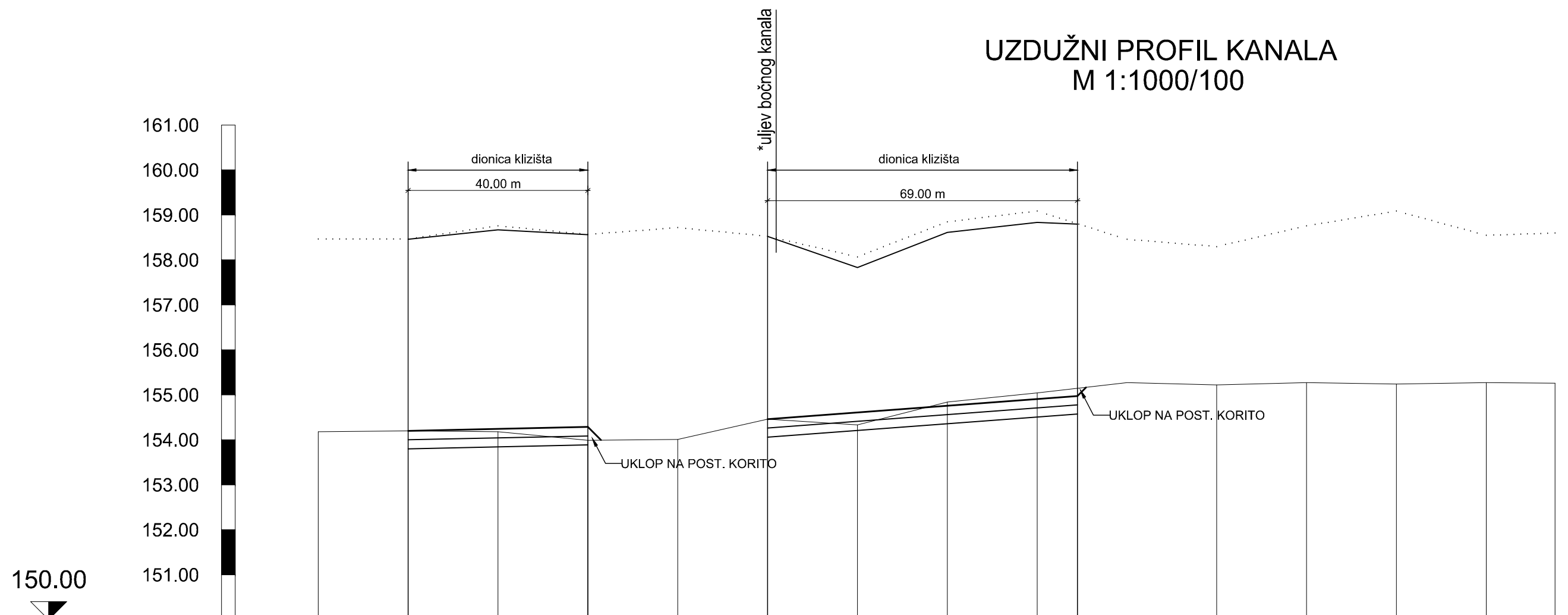
sadržaj

UZDUŽNI PROFIL KANALA

list
3.03

Legenda:

- Projektirana zapadna obala korita
- Post. zapadna obala korita
- postojeće dno kanala
- projektirana niveleta



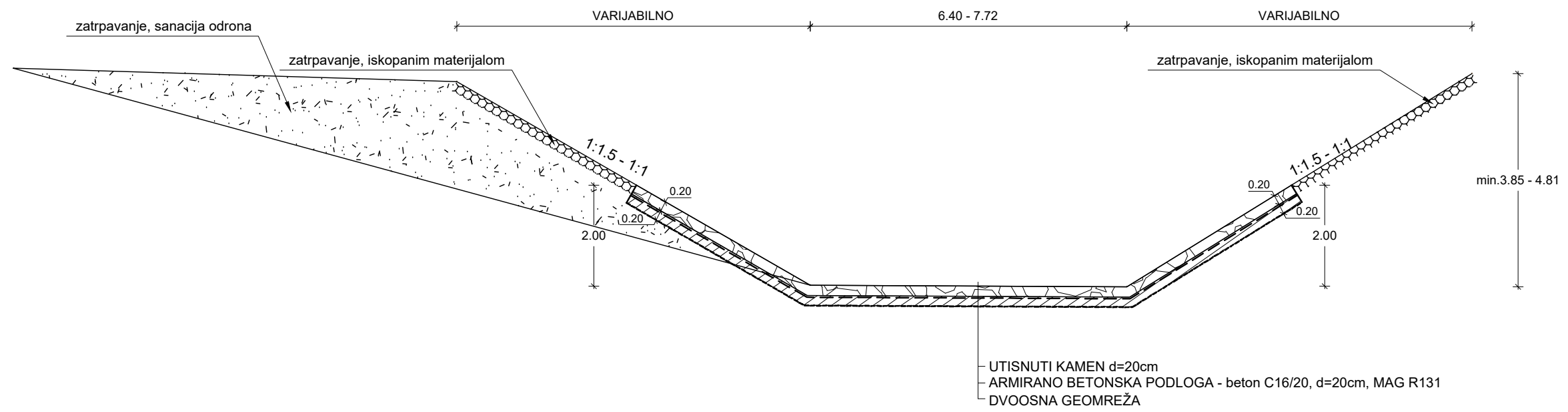
**UZDUŽNI PROFIL KANALA
M 1:1000/100**

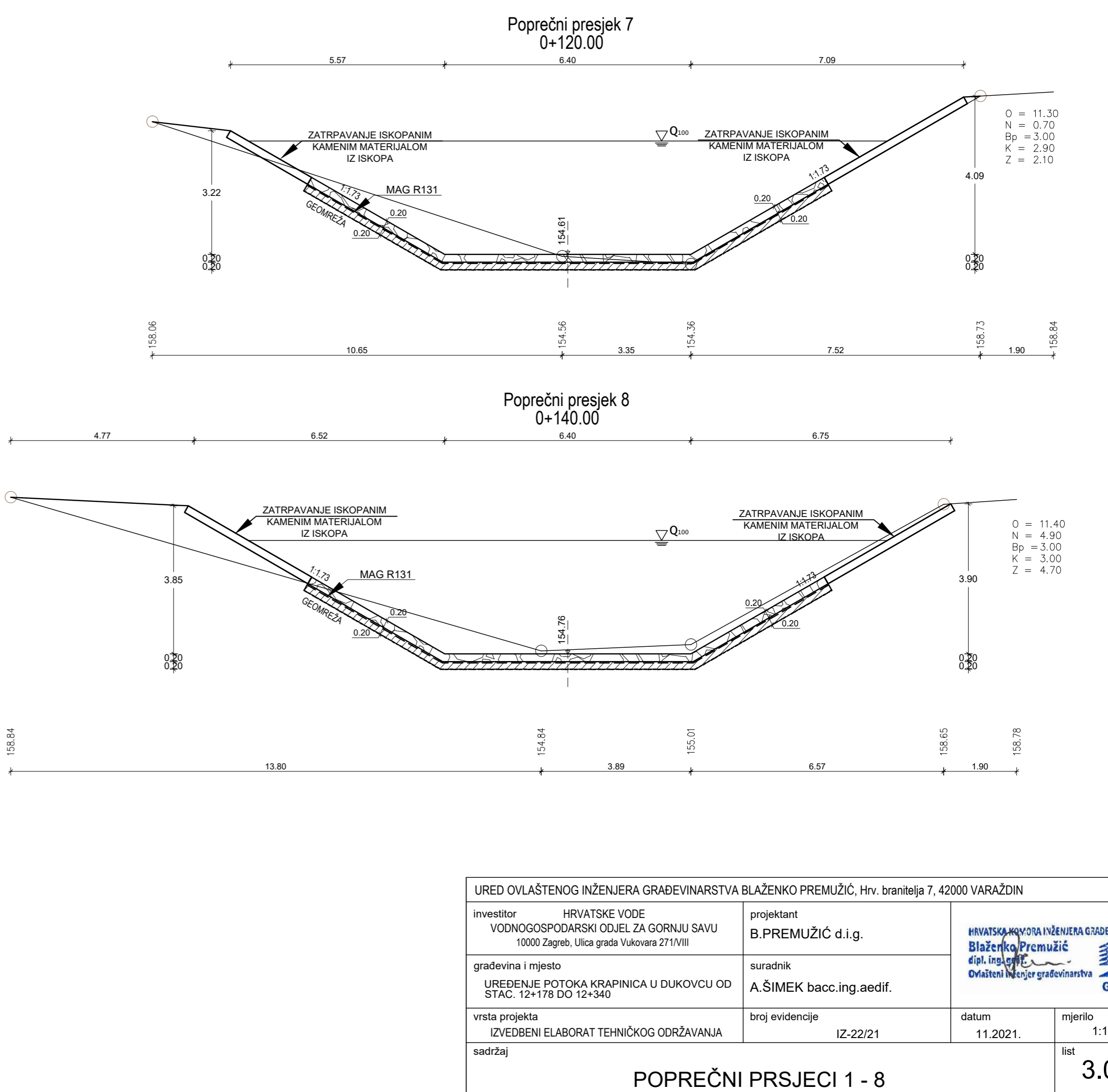
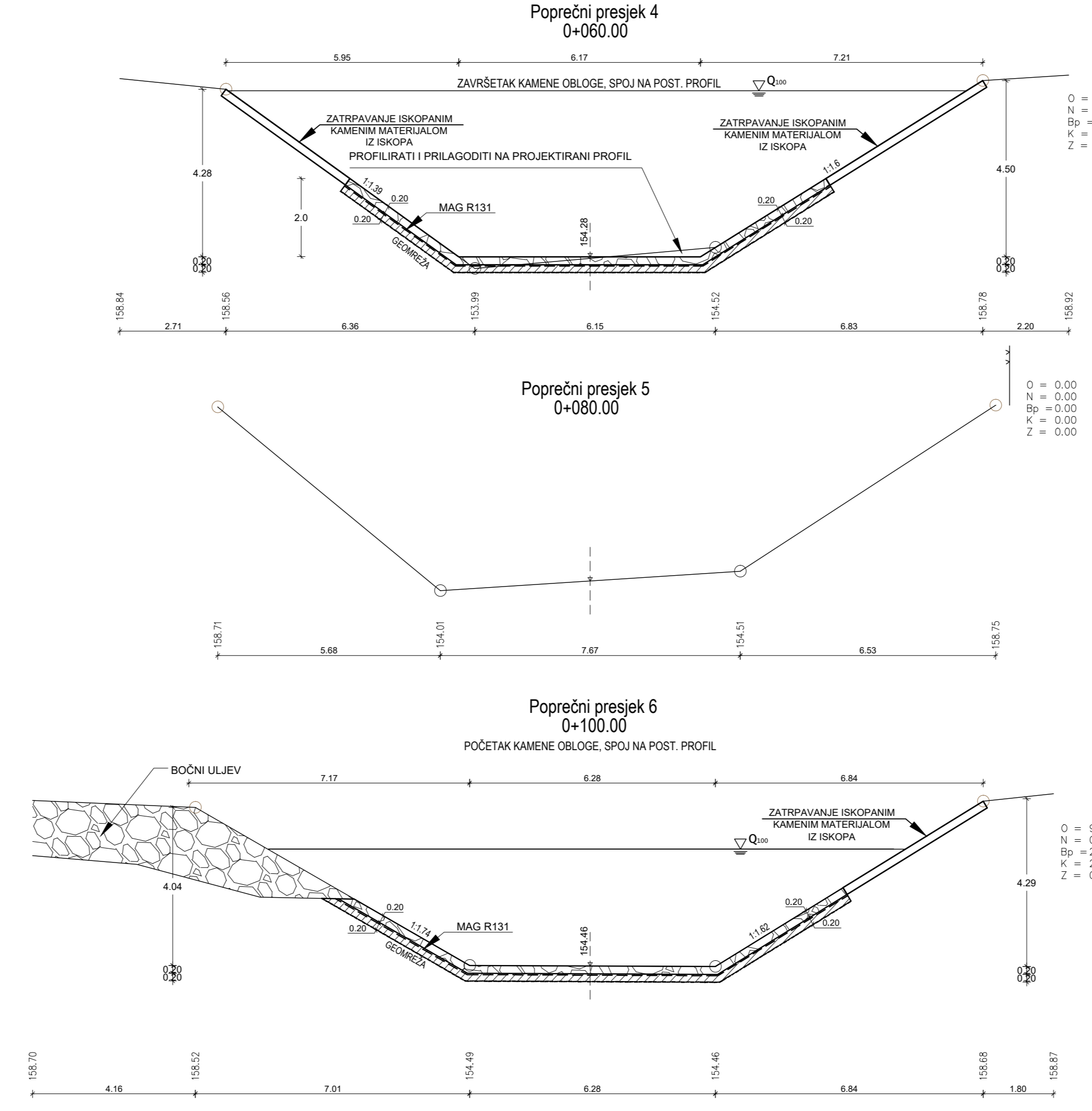
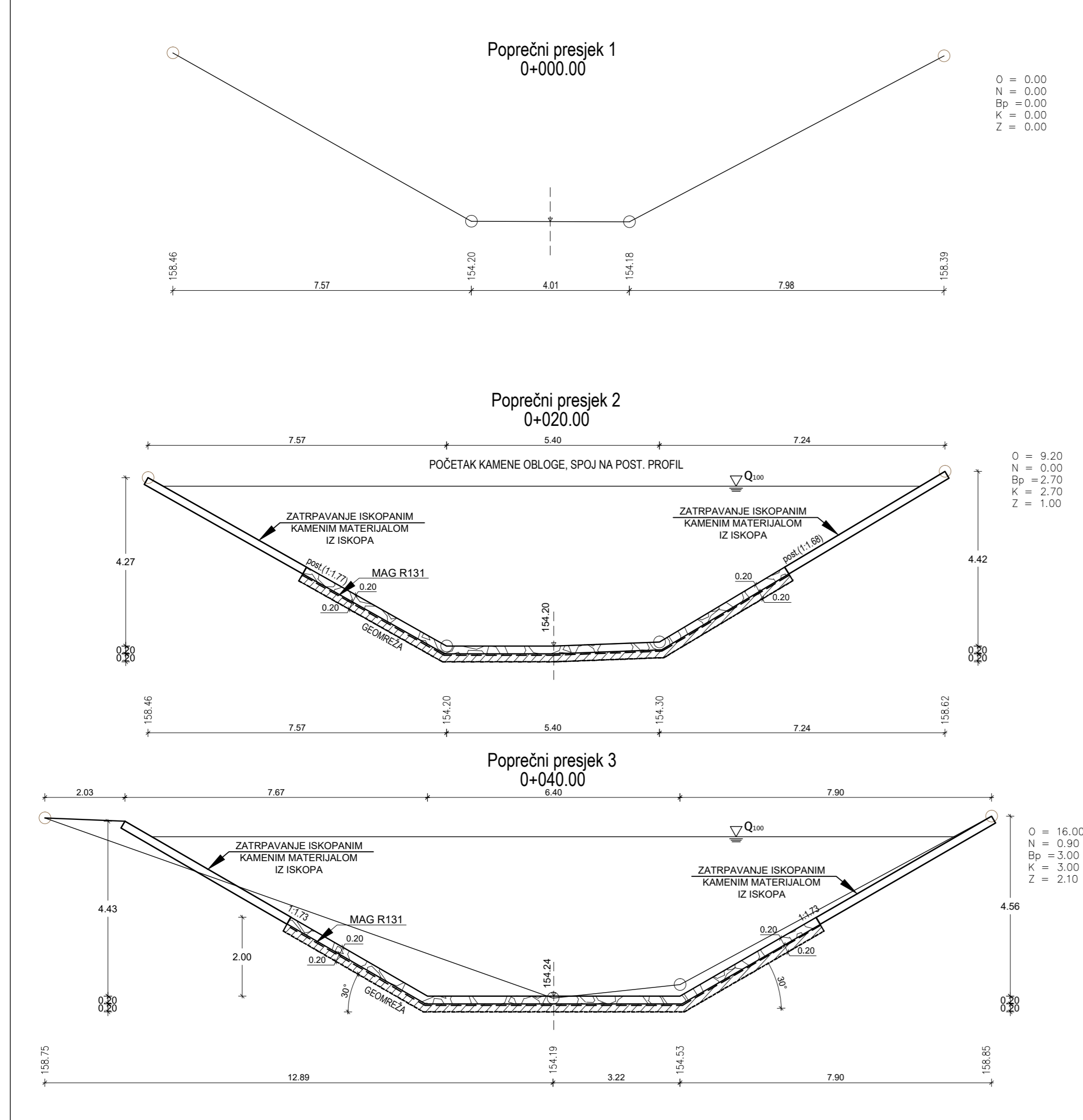
Naziv	PP1	PP2	PP3	PP4	PP5	PP6	PP7	PP8	PP9	PP10	PP11	PP12	PP13	PP14	PP15	
Kota postojećeg dna korita [m.n.m]	154.18	154.20	154.18	153.99	154.01	154.46	154.33	154.84	155.04	155.14	155.22	155.27	155.24	155.27	155.26	
Karakteristike korita	TRAPEZNO KORITO U KAMENOJ OBLOZI			TRAPEZNO KORITO U KAMENOJ OBLOZI												
Kota projektiranog dna kanala [m.n.m]		154.20	154.24	154.28		154.46	154.61	154.76	154.91	154.97						
Dubina iskopa [m]		0.00	-0.06	-0.29		0.00	-0.28	0.08	0.13	0.17						
Kota vrha proj. zapadne obale [m.n.m]		158.46	158.67	158.56		158.52	157.83	158.61	158.83	158.80						
Nagib [‰]		2.10				7.45										
Duljina dionice [m]		20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	9.00	11.00	20.00	20.00	20.00	20.00	15.27
Stacionaže	0+000.00	0+020.00	0+040.00	0+060.00	0+080.00	0+100.00	0+120.00	0+140.00	0+160.00	0+169.00	0+180.00	0+200.00	0+220.00	0+240.00	0+260.00	0+275.27


investitor HRVATSKE VODE VODNOGOSPODARSKI ODJEL ZA GORNJU SAVU 10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 271/VIII	projektant B.PREMUŽIĆ d.i.g.	HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Blaženko Premužić dipl. ing. građ. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 4108	
građevina i mjesto UREĐENJE POTOKA KRAPINICA U DUKOVCU OD STAC. 12+178 DO 12+340	suradnik A.ŠIMEK bacc.ing.aedif.		
vrsta projekta IZVEDBENI ELABORAT TEHNIČKOG ODRŽAVANJA	broj evidencije IZ-22/21	datum 11.2021.	mjerilo M 1:100
sadržaj			list 3.04

NORMALNI POPREČNI PROFIL

BCFA5 @B=DCDF9 B=DFC: =@
M 1:100

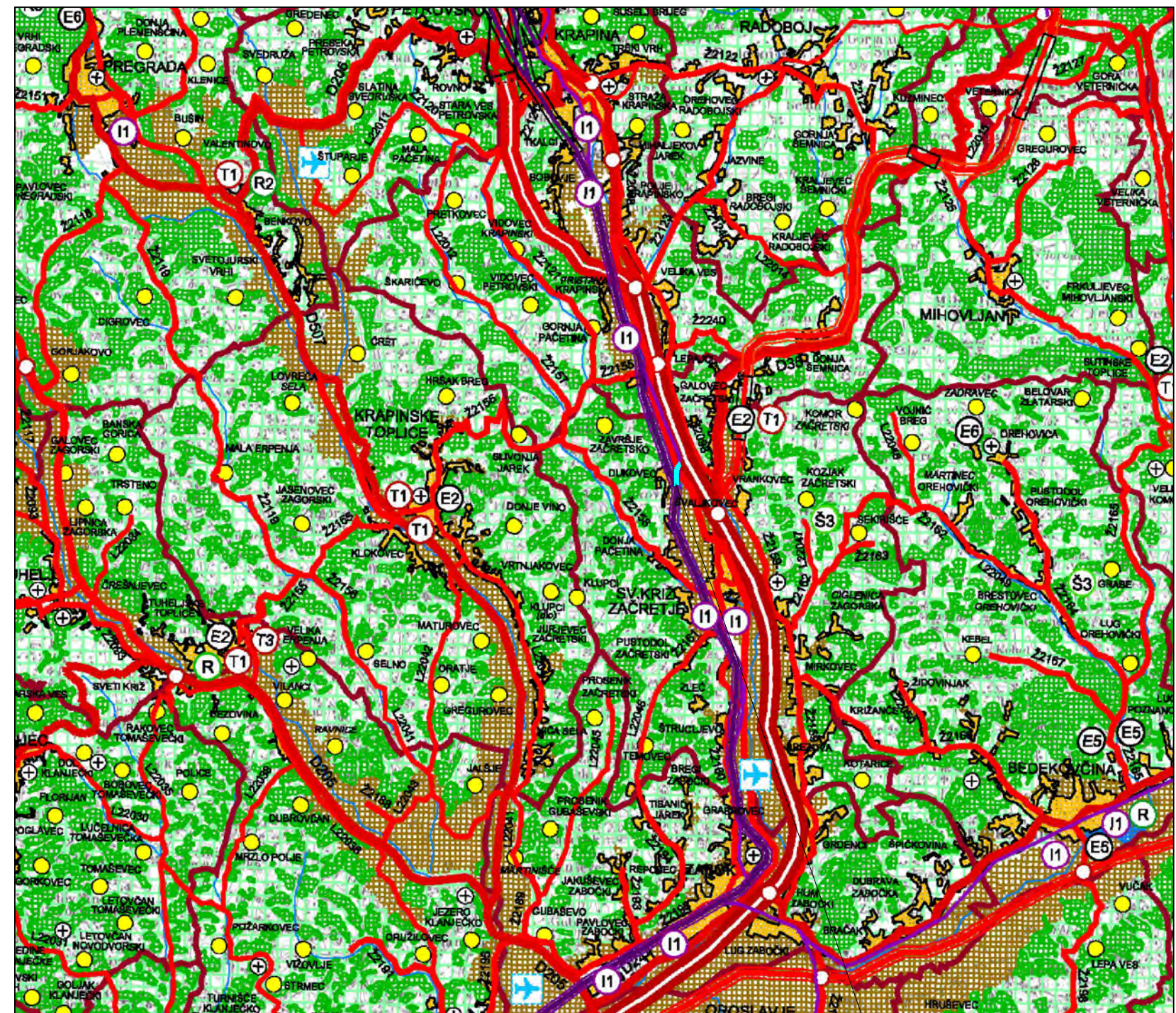





URED OVLAŠTENOG INŽENERA GRAĐEVINARSTVA BLAŽENKO PREMUŽIĆ, Hrv. branitelja 7, 42000 VARAŽDIN			
investitor HRVATSKE VODE VODNOGOSPODARSKI ODJEL ZA GORNJU SAVU 10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 271/III	projektant B.PREMUŽIĆ d.i.g.		
građevina i mjesto UREĐENJE POTOKA KRAPINICA U DUKOVCU OD STAC. 12+178 DO 12+340	suradnik A.ŠIMEK bacc.ing.aedif.	datum 11.2021.	mjerilo 1:100
vrsta projekta IZVEDBENI ELABORAT TEHNIČKOG ODRŽAVANJA	broj evidencije IZ-22/21	list 3.05	

TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA:

-  GRANICA DRŽAVE
-  GRANICA ŽUPANIJE
-  GRANICA GRADA/OPĆINE
- RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA / POVRŠINE NASELJA
-  NASELJA POVRŠINE VEĆE OD 25 ha
-  NASELJA POVRŠINE MANJE OD 25 ha
- RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA / POVRŠINE IZVAN NASELJA
- postojeće planirano
-  (E)  (E) POVRŠINE ZA ISKORIŠTAVANJE MINERALNIH SIROVINA
(E2-geotermalne vode, E5-glina, E6-kamen)
-  (T)  (T) UGOSTITELJSKO-TURISTIČKA NAMJENA
(T1-hotel, T3-kamp, T4-vjerski turizam, T5-lovni turizam)
-  (R)  (R) SPORTSKO-REKREACIJSKA NAMJENA
(R1-golf igralište, R2-jahački centar, R3-centar za zimske sportove, R4-teniski centar, R5-planinarenje,)
-  (I)  (I) GOSPODARSKA NAMJENA - PROIZVODNA
(I1-pretežito industrijska)
-  (N) POSEBNA NAMJENA
-  (+) GROBLJE
-  OSTALA OBRADIVA POLJOPRIVREDNA TLA
-  GOSPODARSKA ŠUMA ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE
-  OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO, ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE
-  (Š2) (Š3) ŠUMA POSEBNE NAMJENE
(Š2 - ZAŠTITNA ŠUMA, Š3 - ŠUMA POSEBNE NAMJENE)
-  VODOTOK
-  VODNE POVRŠINE
-  PROMET
-  AUTOCESTA
-  MOGUĆI I ALTERNATIVNI KORIDOR BRZE CESTE
(koridor za istraživanje)
-  MOGUĆI I ALTERNATIVNI KORIDOR OSTALIH CESTA
(koridor za istraživanje)
-  UREĐENJE KRITIČNE DIONICE CESTA
-  OSTALE DRŽAVNE CESTE
-  ŽUPANIJSKE CESTE
-  LOKALNE CESTE
-  RASKRIŽJE CESTA U DVIJE RAZINE
-  TUNEL
-  2 X II  GRANIČNI CESTOVNI PRIJELAZ
(1-međunarodni, 2-međunarodni i međudržavni, 3-međudržavni I, II, III- kategorija)
-  GRANIČNI PRIJELAZ - ZA POGRANIČNI PROMET
-  ŽELJEZNIČKI PROMET
-  BRZA ŽELJEZNIČKA PRUGA (KORIDOR-TRASA)
-  ŽELJEZNIČKA PRUGA I REDA
-  ŽELJEZNIČKA PRUGA II REDA
-  MOGUĆI I ALTERNATIVNI KORIDOR OSTALIH PRUGA
-  2 X II  GRANIČNI ŽELJEZNIČKI PRIJELAZ
(1-međunarodni, 2-međunarodni i međudržavni, I, II- kategorija)
-  ZRAČNI PROMET
-  ZRAČNA LUKA 2C/1A
(ZRAČNO PRISTANIŠTE)



lokacija zahvata

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o. Voditelj izrade:  Ilica Šoltić, dipl.ing.geot.	Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE d.o.o., Zagreb ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ ODRŽAVANJE POTOKA KRUPINICE U DUKOVCU OD STACIONAŽE km 12+178 DO km 12+340, OPĆINA SVETI KRIŽ ZAČRETJE, KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA			
Prilog: KORIŠTENJE I NAMJENA PROSTORA				
Mjerilo 1 : 2 000	Datum: prosinac 2021.	Broj teh.dn: 21/21-EZO	Prilog 3	List 1
Prilog je preuzet iz Prostronog plana Krapinsko-zagorske županije (Službeni glasnik KZZ 4/02, 6/10, 8/15)				

TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA:

- DRŽAVNA GRANICA
- GRANICA ŽUPANIJE
- GRANICA GRADA/OPĆINE

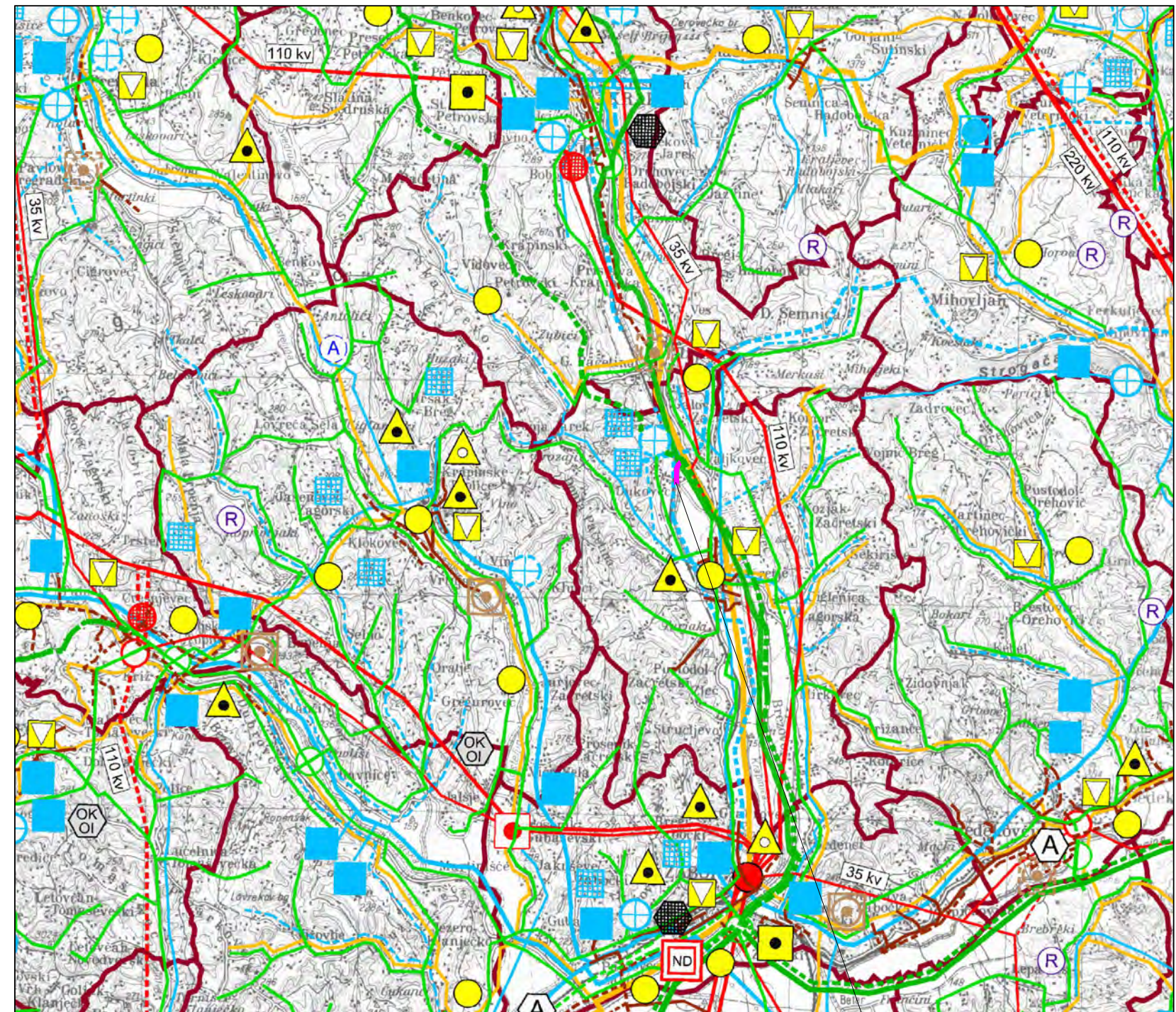
- postojeće planirano
- POŠTA
- POŠTANSKI CENTAR
- JEDINICA POŠTANSKE MREŽE
- TELEKOMUNIKACIJE
- MEĐUNARODNA CENTRALA - I KAT.
- MEĐUNARODNA CENTRALA - II KAT.
- TRANZITNA CENTRALA
- MJESNA CENTRALA
- Vodovi i kanali
- MEĐUNARODNI - PODZEMNI KORISNIČKI I SPOJNI

- 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-bioški)
- GLAVNI DOVODNI KANAL

- ENERGETSKI SUSTAV
- PROIZVODNJA I CJEVNI 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
- KAZETA ZA AZBEST



lokacija zahvata

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE d.o.o., Zagreb			
Voditelj izrade:	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ ODRŽAVANJE POTOKA KRAPINICE U DUKOVCU OD STACIONAŽE km 12+178 DO km 12+340, OPĆINA SVETI KRIŽ ZAČRETJE, KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA			
Prilog: INFRASTRUKTURNI SUSTAVI				
Mjerilo 1 : 2 000	Datum: prosinac 2021.	Broj teh.dn: 21/21-EZO	Prilog 3	List 2
Prilog je preuzet iz Prostronog plana Krapinsko-zagorske županije (Službeni glasnik KZZ 4/02, 6/10, 8/15)				

TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA:

-  GRANICA DRŽAVE
-  GRANICA ŽUPANIJE
-  GRANICA GRADA/OPĆINE

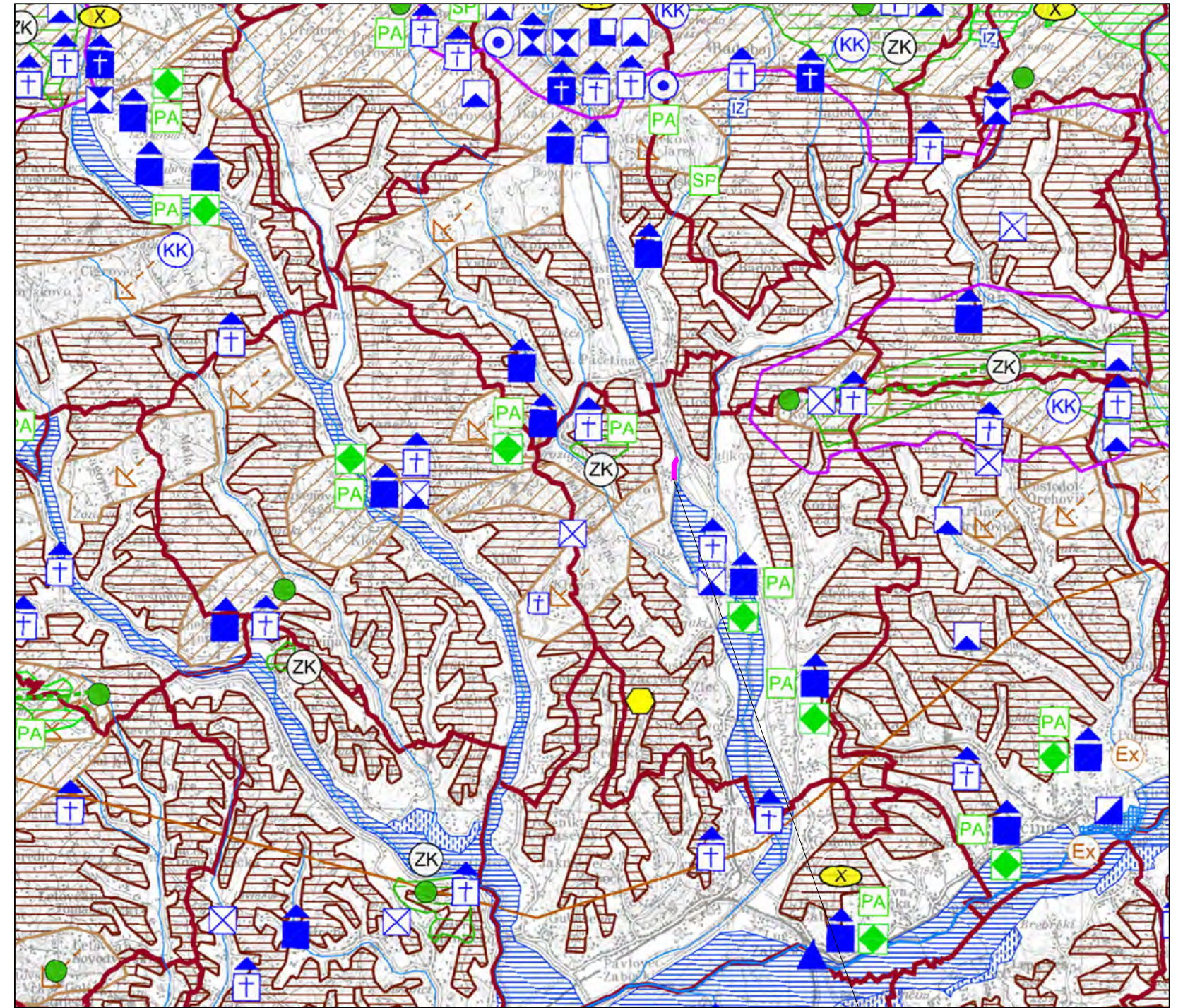
UVJETI KORIŠTENJA

PODRUČJA POSEBNIH UVJETA KORIŠTENJA

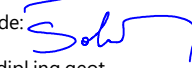
- Prirodna baština**
- Zaštićeni dijelovi prirode
- zaštićeno planirano
-  PARK PRIRODE
 -  PARK ŠUMA
 -  ZASTIĆENI KRAJOLIK
 -  SPOM. PARKOVNE ARH.
 -  SPOMENIK PRIRODE
 -  EKOLOŠKA MREŽA NATURA 2000
- Kulturna baština**
-  MEĐUNARODNI ZNAČAJ
- Arheološka baština**
-  ARH. LOKALITET I ZONE
- Povijesna 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

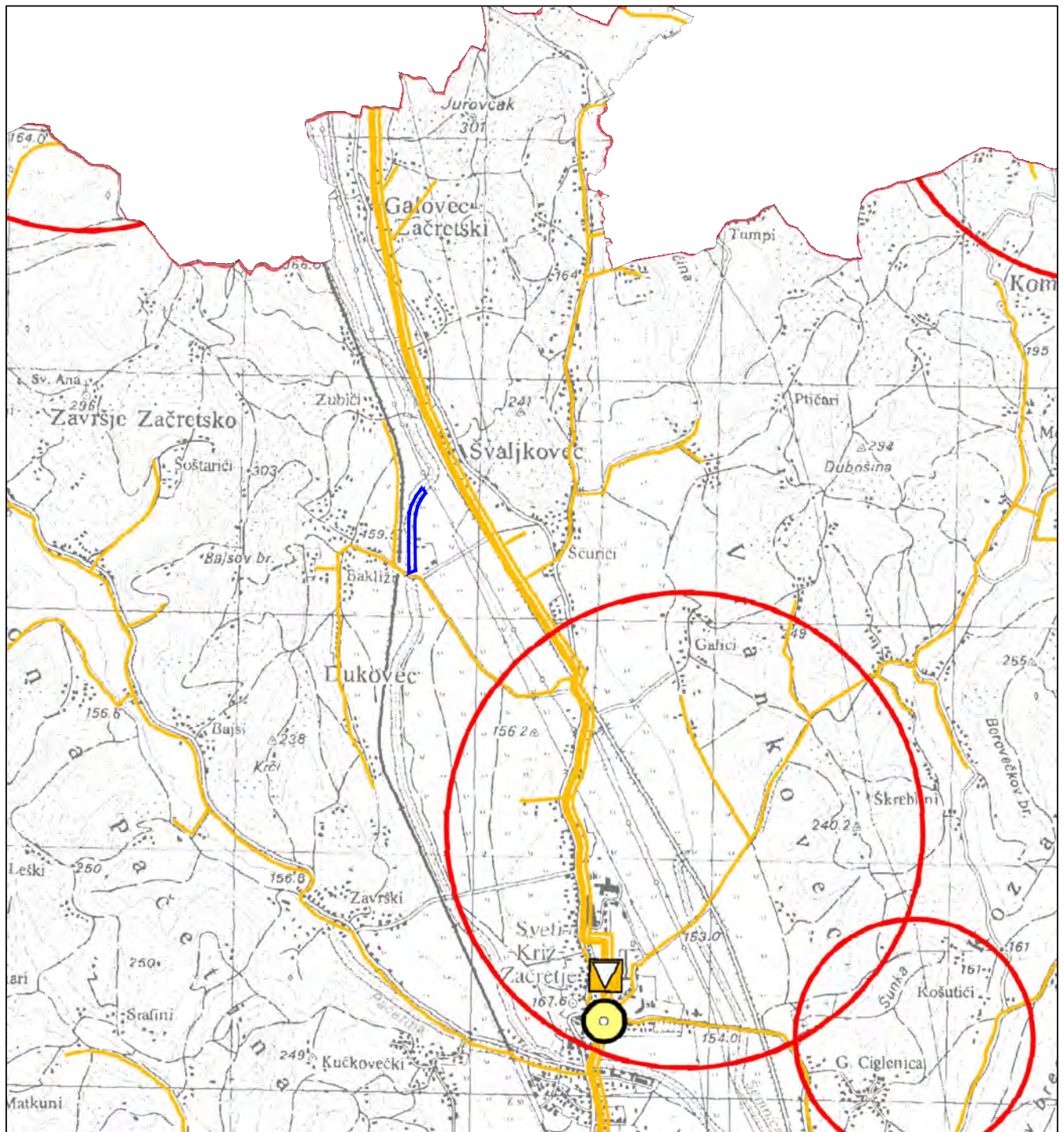
PODRUČJA POSEBNIH OGRANIČENJA U KORIŠTENJU

- 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 DIVLJACI
- 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**
-  OBUHVAT OBVEZNE IZRADE PROSTORNOG PLANA



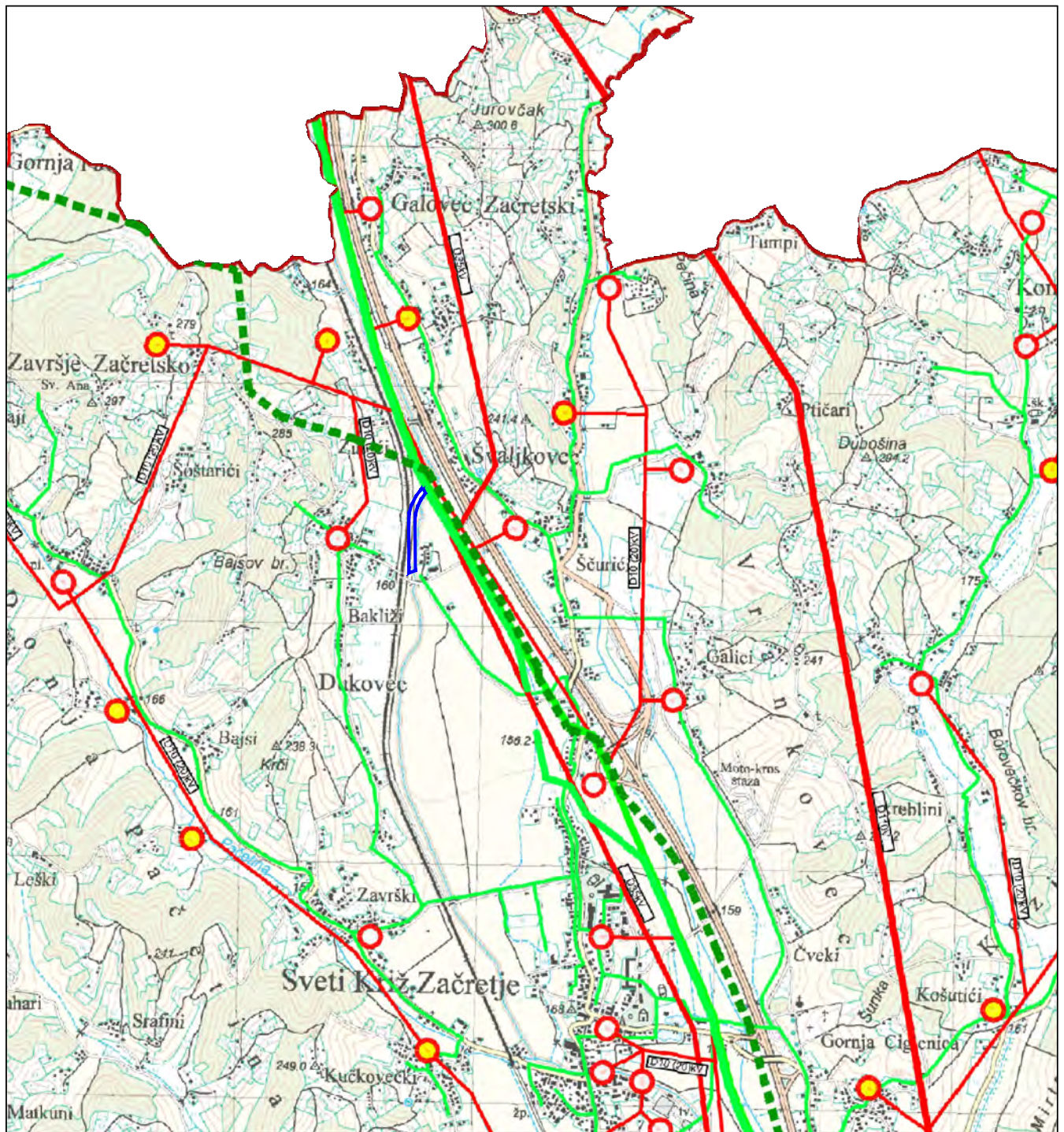
lokacija zahvata

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 ODRŽAVANJE POTOKA KRAPINICE U DUKOVCU OD STACIONAŽE km 12+178 DO km 12+340, OPĆINA SVETI KRIŽ ZAČRETJE, KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA			
Prilog: UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE PROSTORA				
Mjerilo 1 : 2 000	Datum: prosinac 2021.	Broj teh.dn: 21/21-EZO	Prilog 3	List 3
Prilog je preuzet iz Prostornog plana Krapinsko-zagorske županije (Službeni glasnik KZZ 4/02, 6/10, 8/15)				



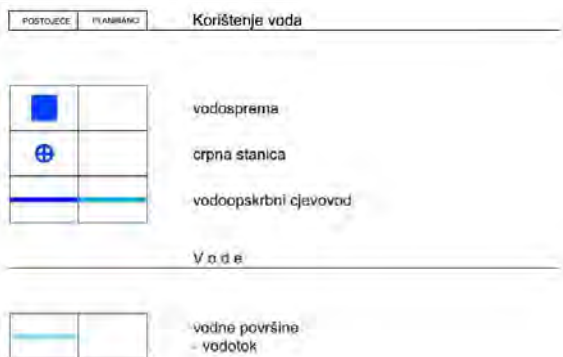
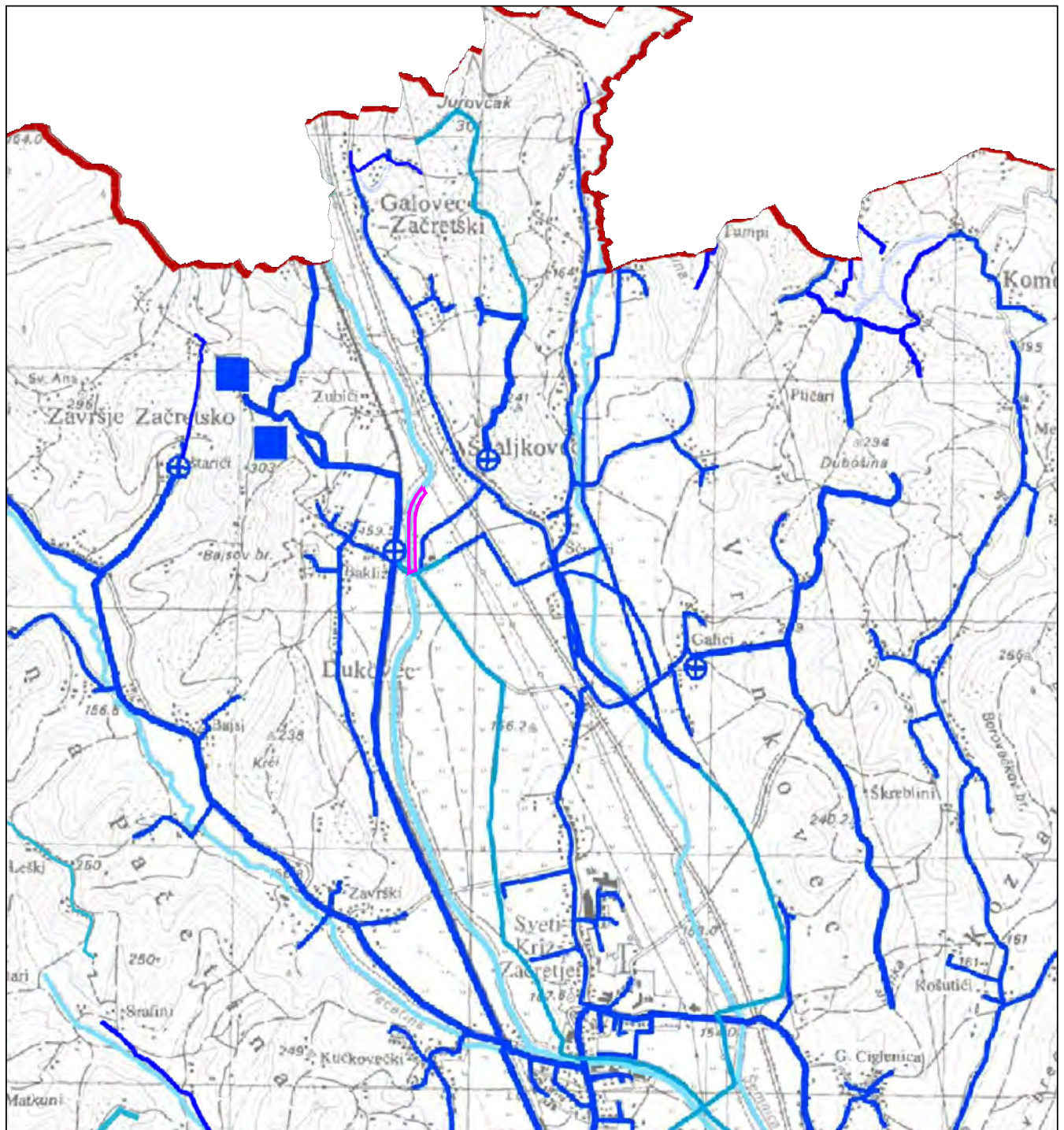
lokacija zahvata

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: ZAGORSKI VODOVOD d.o.o., Zabok			
Voditelj izrade:	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ IZGRADNJE DIJELOVA SUSTAVA JAVNE VODOOPSKRBE I ODVODNJE U OPĆINAMA DESINIĆ, SV. KRIŽ ZAČRETJE, KRAPINSKE TOPLICE, MARIJA BISTRICA I GRADU ZABOKU			
Prilog: INFRASTRUKTURNI SUSTAVI - POŠTA I TELEKOMUNIKACIJE				
Mjerilo 1 : 25 000	Datum: studeni 2021.	Broj teh.dn: 32/21-EZO	Prilog 4	List 2
Prostroni plan uređenja Općine SV. Križ Začretje (Služ. glas. KKŽ broj 2/03, 10/03, 3/07, 15/11, 13/13, 26/15)				



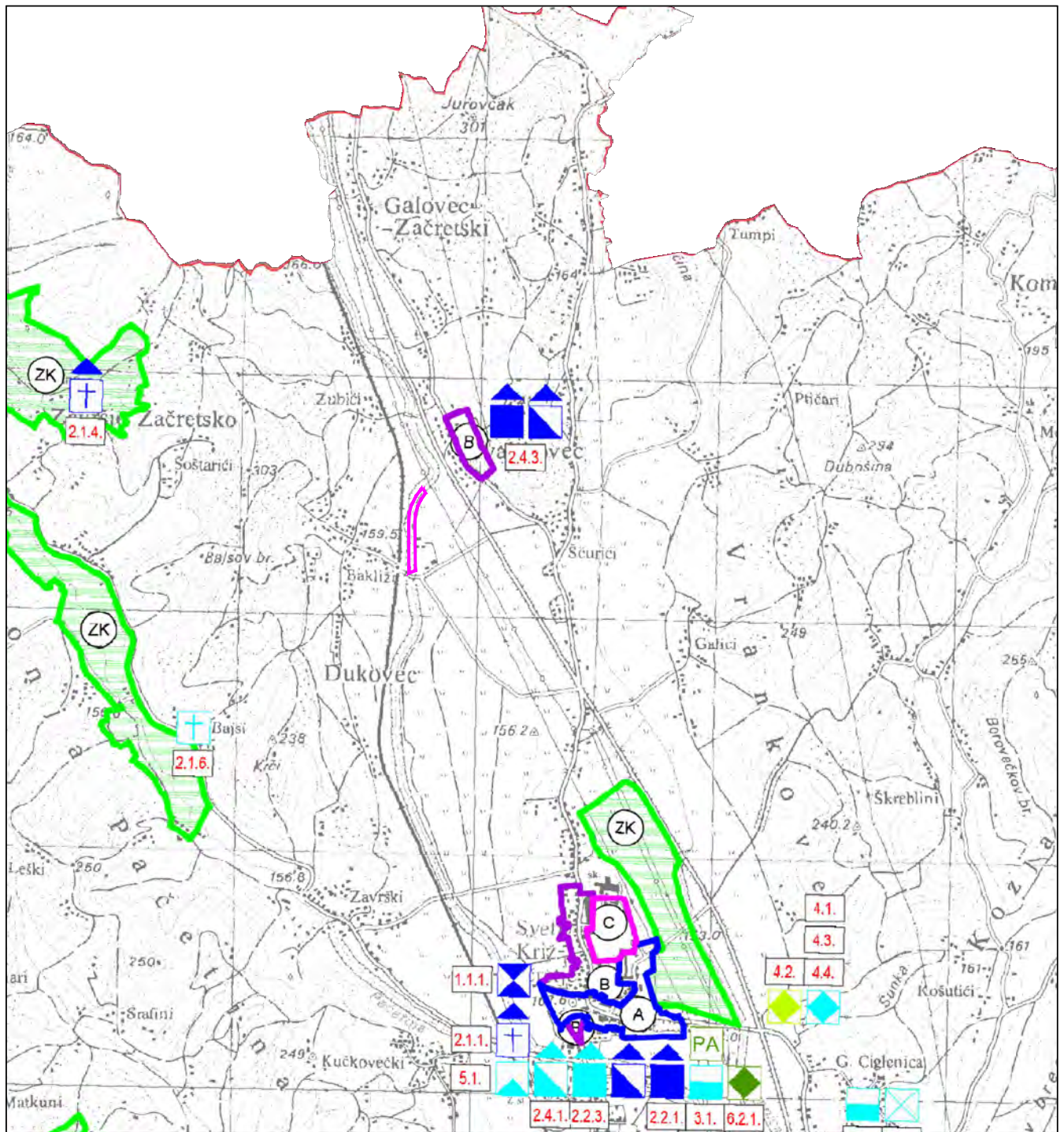
lokacija zahvata

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: ZAGORSKI VODOVOD d.o.o., Zabok			
Voditelj izrade:	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ IZGRADNJE DIJELOVA SUSTAVA JAVNE VODOOPSKRBE I ODVODNJE U OPĆINAMA DESINIĆ, SV. KRIŽ ZAČRETJE, KRAPINSKE TOPLICE, MARIJA BISTRICA I GRADU ZABOKU			
Prilog: INFRASTRUKTURNI SUSTAVI - ENERGETSKI SUSTAV				
Mjerilo 1 : 25 000	Datum: studeni 2021.	Broj teh.dn: 32/21-EZO	Prilog 4	List 3
Prostroni plan uređenja Općine SV. Križ Začretje (Služ. glas. KKŽ broj 2/03, 10/03, 3/07, 15/11, 13/13, 26/15)				

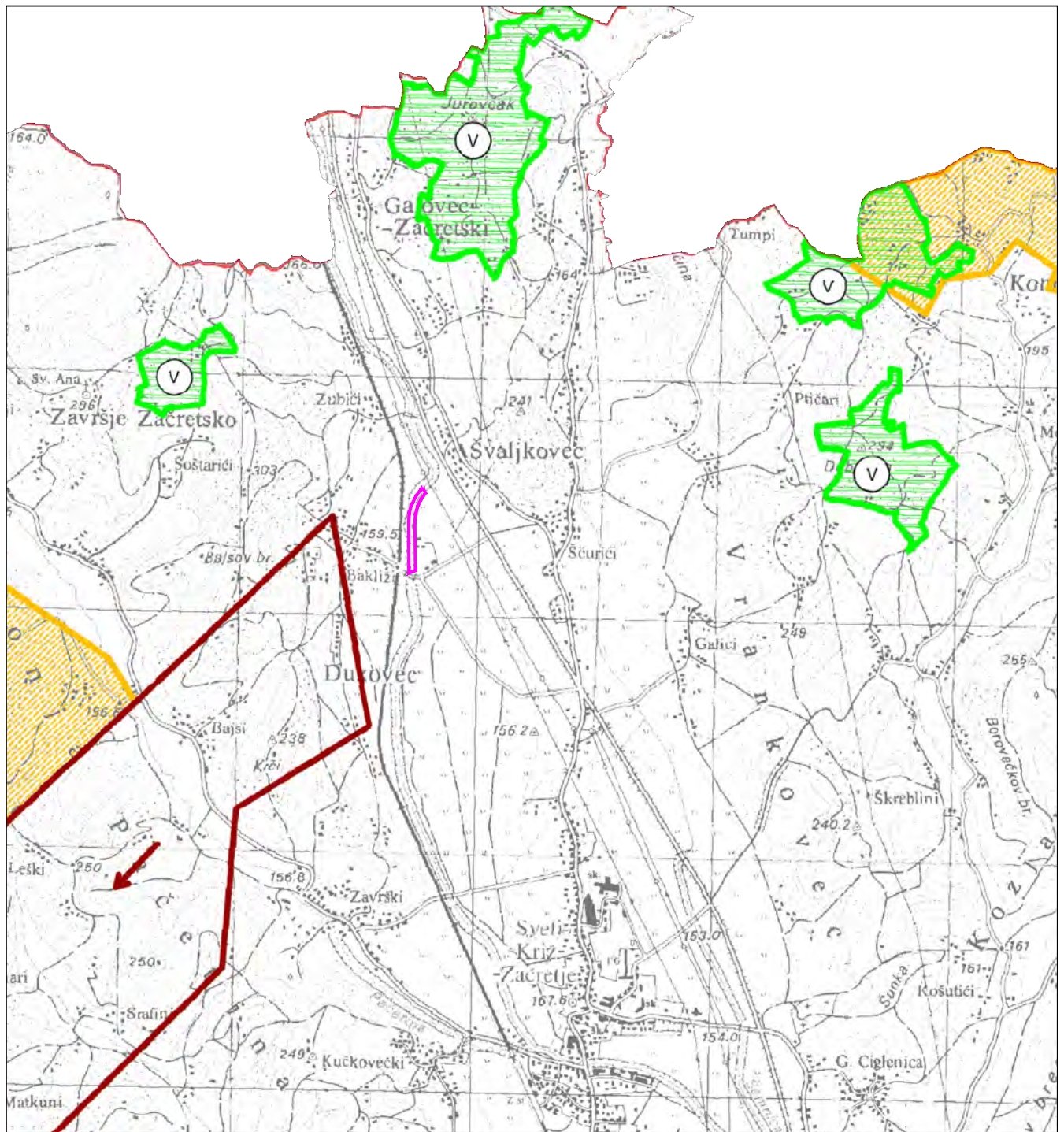


lokalija zahvata

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: ZAGORSKI VODOVOD d.o.o., Zabok			
Voditelj izrade:	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ IZGRADNJE DIJELOVA SUSTAVA JAVNE VODOOPSKRBE I ODVODNJE U OPĆINAMA DESINIĆ, SV. KRIŽ ZAČRETJE, KRAPINSKE TOPLICE, Marija Bistrica i Gradu Zaboku			
Prilog: INFRASTRUKTURNI SUSTAVI - VODNOGOSPODARSKI SUSTAV				
Mjerilo 1 : 25 000	Datum: studeni 2021.	Broj teh.dn: 32/21-EZO	Prilog 4	List 4
Prostroni plan uređenja Općine SV. Križ Začretje (Služ. glas. KKŽ broj 2/03, 10/03, 3/07, 15/11, 13/13, 26/15)				

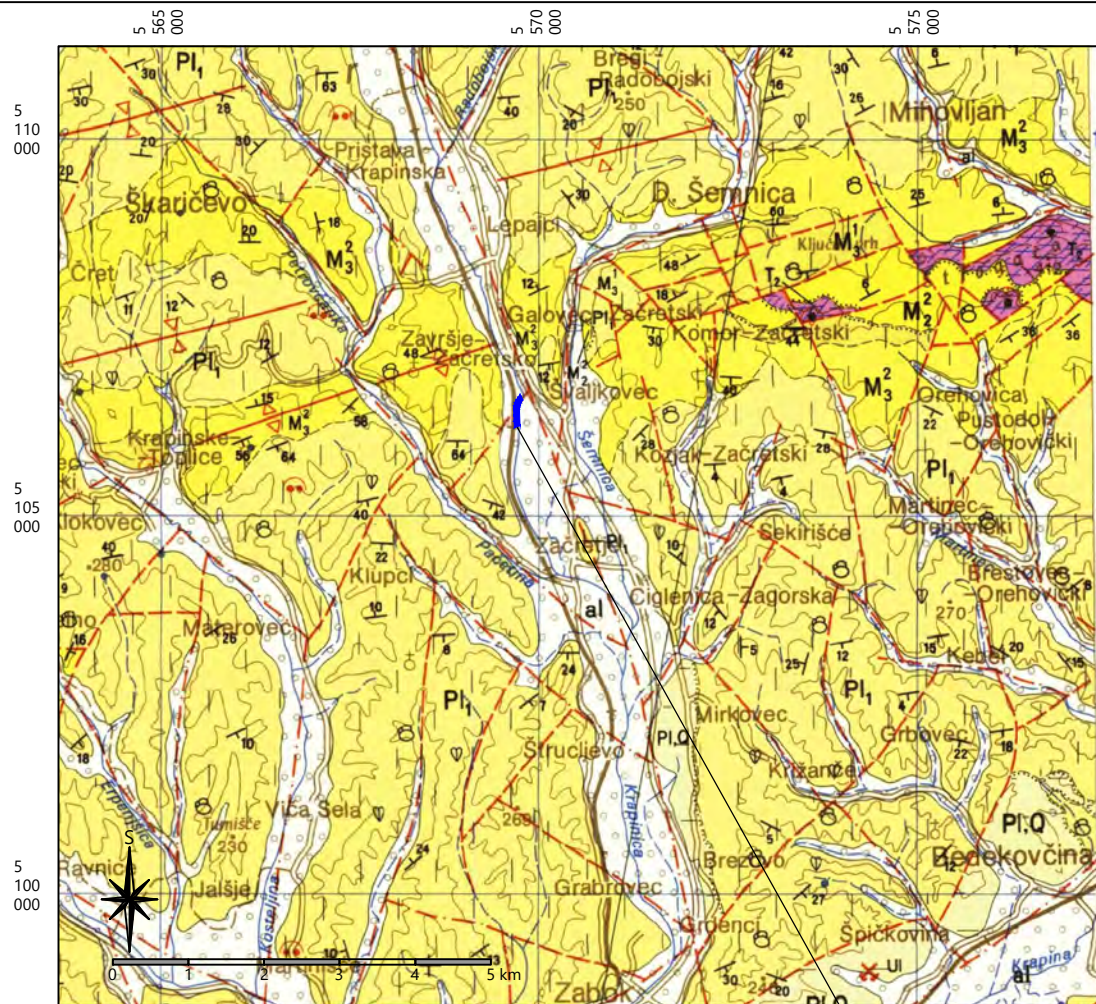


Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: ZAGORSKI VODOVOD d.o.o., Zabok			
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ IZGRADNJE DIJELOVA SUSTAVA JAVNE VODOOPSKRBE I ODVODNJE U OPĆINAMA DESINIĆ, SV. KRIŽ ZAČRETJE, KRAPINSKE TOPLICE, MARIJA BISTRICA I GRADU ZABOKU			
Prilog: PODRUČJA POSEBNIH UVJETA KORIŠTENJA				
Mjerilo 1 : 25 000	Datum: studeni 2021.	Broj teh.dn: 32/21-EZO	Prilog 4	List 5
Prostroni plan uređenja Općine SV. Križ Začretje (Služ. glas. KKŽ broj 2/03, 10/03, 3/07, 15/11, 13/13, 26/15)				









lokacija zahvata

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: ZAGORSKI VODOVOD d.o.o., Zabok			
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ IZGRADNJE DIJELOVA SUSTAVA JAVNE VODOOPSKRBE I ODVOJNE U OPĆINAMA DESINIĆ, SV. KRIŽ ZAČRETJE, KRAPINSKE TOPLICE, MARIJA BISTRICA I GRADU ZABOKU			
Prilog: PODRUČJA POSEBNIH OGRANIČENJA U PROSTORU				
Mjerilo 1 : 25 000	Datum: studeni 2021.	Broj teh.dn: 32/21-EZO	Prilog 4	List 6
Prostroni plan uređenja Općine SV. Križ Začretje (Služ. glas. KKŽ broj 2/03, 10/03, 3/07, 15/11, 13/13, 26/15)				





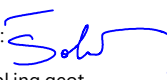
lokacija zahvata

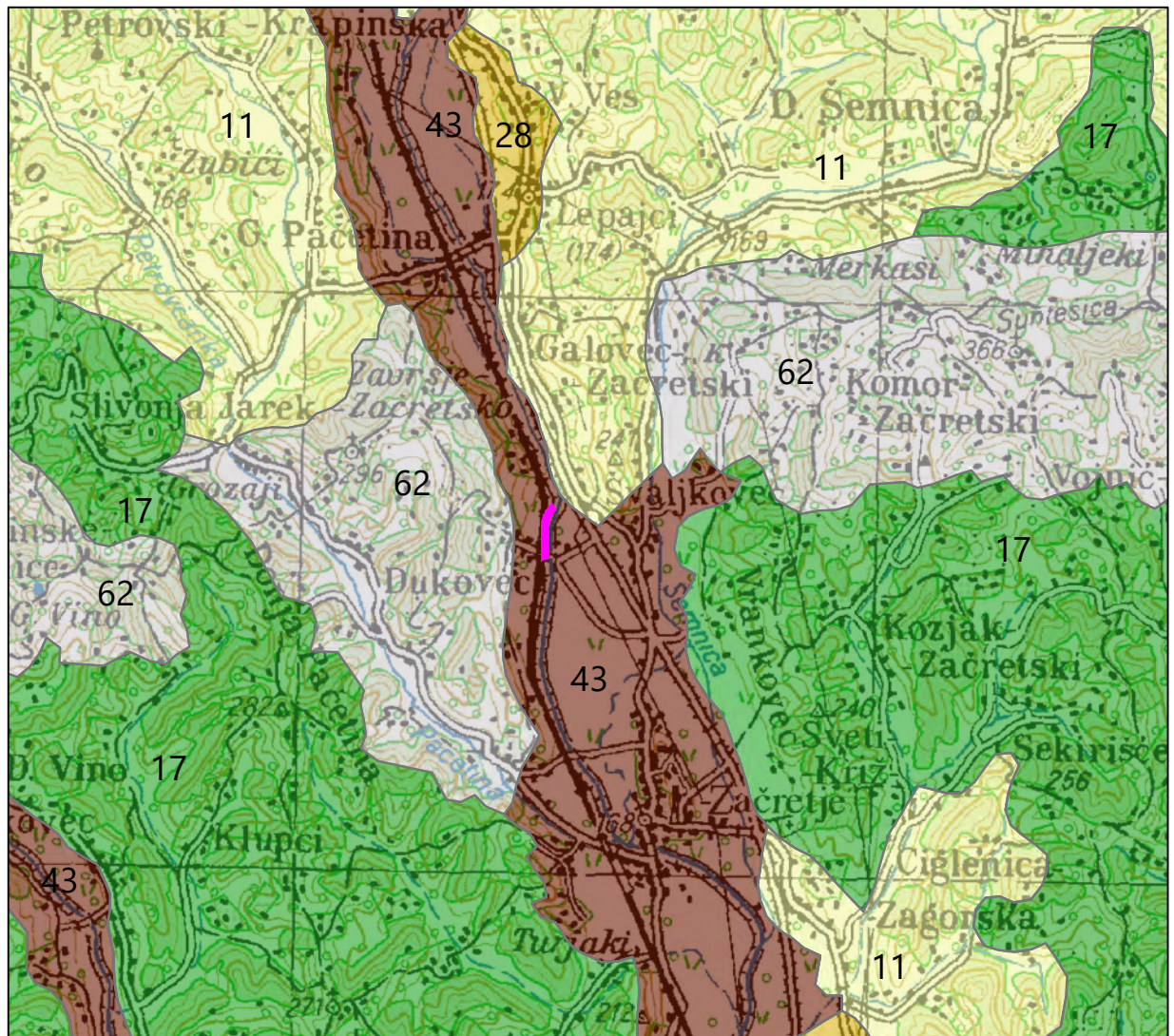
TUMAČ KARTIRANIH JEDINICA

-  aluvij
-  šljunci, pijesci i glina (pliocen-pleistocen)
-  pijesak i šljunak s rijetkim ulošcima gline i pjeskovitog lapora (pont)
-  glinoviti i pjeskoviti lapor s ulošcima pijeska i pješčenjaka (meotij)
-  lapor, lavoroviti vapnenac, vapnenec i pjeskoviti lapor (torton)
-  dolomit, dolomitna breča i doloitizirani vapnenac

TUMAČ STANDARDNIH OZNAKA

-  normalna granica: vidljiva s padom, pokrivena i prevrnuta
-  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 Šoltić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ ODRŽAVANJE POTOKA KRAPINICE U DUKOVCU OD STACIONAŽE km 12+178 DO km 12+340, OPĆINA SVETI KRIŽ ZAČRETJE, KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA			
Prilog: GEOLOŠKA KARTA ŠIREG PODRUČJA				
Mjerilo 1 : 100 000	Datum: prosinac 2021.	Broj teh.dn: 21/21-EZO	Prilog 5	List 1
izvor: Osnovna geološka karta list Rogatec L33-68; Aničić, B. i Juriša, M. (Geološki zavod Ljubljana i Zagreb 1981)				

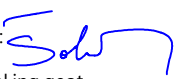


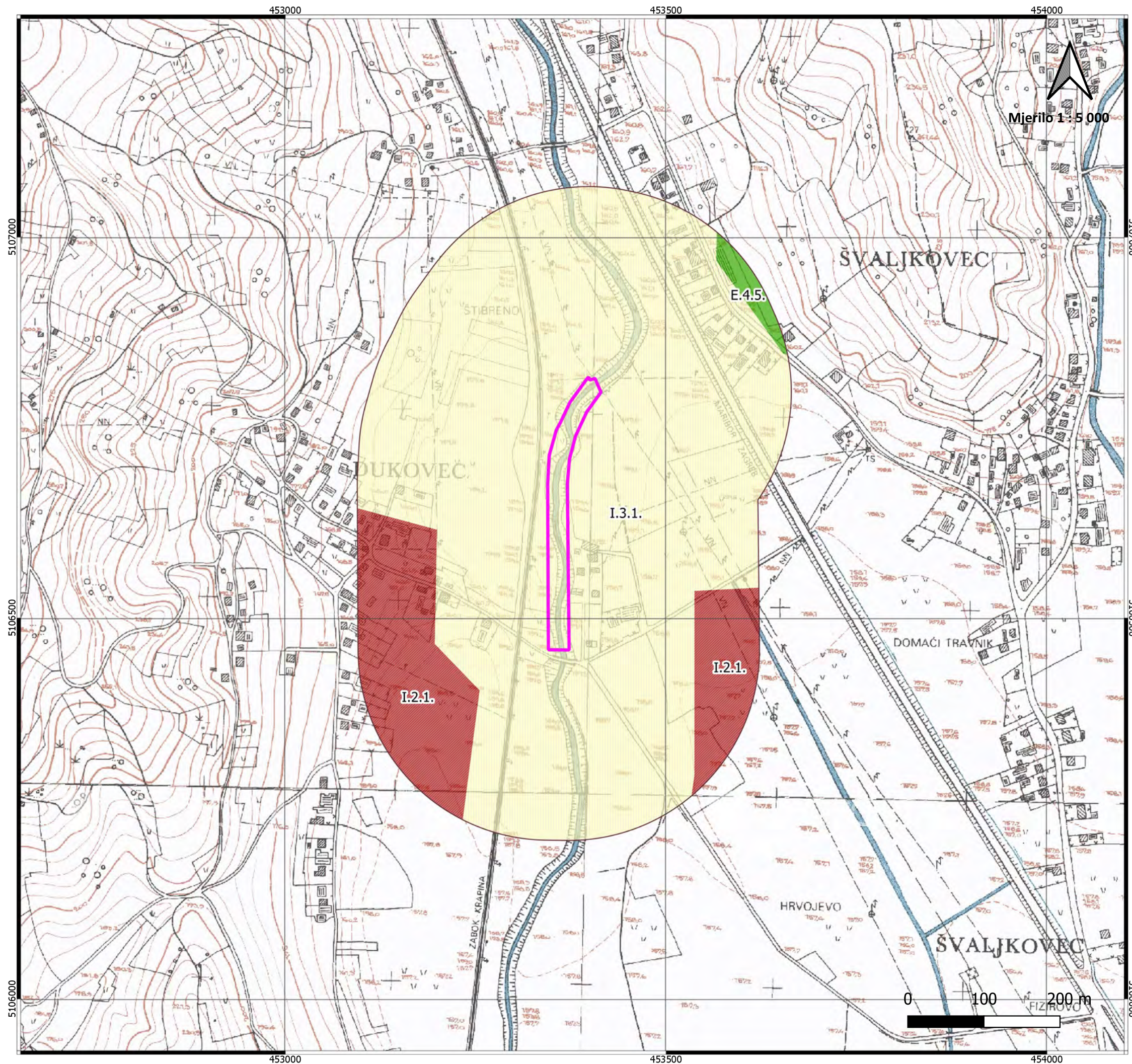
TUMAČ OZNAKA:



lokacija zahvata

<p>11</p> <p>17</p> <p>28</p> <p>43</p>	<p><u>Lesivirano tipično na laporu i mekom vapnencu</u> Rendzina karbonatna, Pseudo-glej obronačni, Eutrično smeđe, Silikatno karbonatni sirozem, Koluvij s prevagom sitnice, Močvarno glejno P-2; dr_0, p_3</p> <p><u>Rendzina na laporu (flišu) ili mekim vapnencima</u> Rigolana tla vinograda, Sirozem silikatno karbonatni, Lesivirano na laporu ili praporu, Močvarno glejno, Eutrično smeđe P-3; n, du_2, p_1</p> <p><u>Pseudoglej obronačni</u> Pseudoglej na zaravni, Lesivirano na praporu, Kiselo smeđe, Močvarno glejno, Koluvij P-3; v, dr_0, n, p_1</p> <p><u>Močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana</u> Koluvij s prevagom sitnice, Rendzina na proluviju, Pseudoglej na zaravni, Pseudoglej-glej N-1; v, V, dr_v, p_3</p>	<p>62</p> <p><u>Rendzina na dolomitu i vapnencu</u> Smeđe tlo na vapnencu, Luvisol na vapnencu, Vapneno dolomitna crnica N-2; st_v, n, p_1</p> <p><u>Pogodnost za obradu</u></p> <p>P-2 umjereno ograničena obradiva tla</p> <p>P-3 ograničena obradiva tla</p> <p>N-1 privremeno nepogodno za obradu</p> <p><u>Dubina tla (du)</u> $du_2 < 60$ cm</p> <p><u>Nagib terena (n)</u> $n > 15$ i / ili 30%</p>	<p><u>Višak vode</u></p> <p>v stagnirajuće površinske vode</p> <p>V visoka razina podzemne vode</p> <p><u>Dreniranost (dr)</u></p> <p>dr_0 - slaba</p> <p>dr_1 - vrlo slaba</p> <p><u>Stupanj osjetljivosti prema kemijskim onečišćenjima (p)</u></p> <p>p_1 - slaba osjetljivost</p> <p>p_3 - jaka osjetljivost</p>
---	--	--	--

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 ODRŽAVANJE POTOKA KRAPINICE U DUKOVCU OD STACIONAŽE km 12+178 DO km 12+340, OPĆINA SVETI KRIŽ ZACRETJE, KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA		
Prilog: PEDOLOŠKA KARTA ŠIREG PODRUČJA LOKACIJE ZAHVATA				
Mjerilo 1 : 50 000	Datum: prosinac 2021.	Broj teh.dn: 21/21-EZO	Prilog 6	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 ODRŽAVANJE POTOKA KRAPINICE U DUKOVCU OD STACIONAŽE km 12 + 178 DO km 12 + 340, OPĆINA SVETI KRIŽ ZAČRETJE, 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 - potok Krapinica
- šire područje oko lokacije zahvata, 250 m

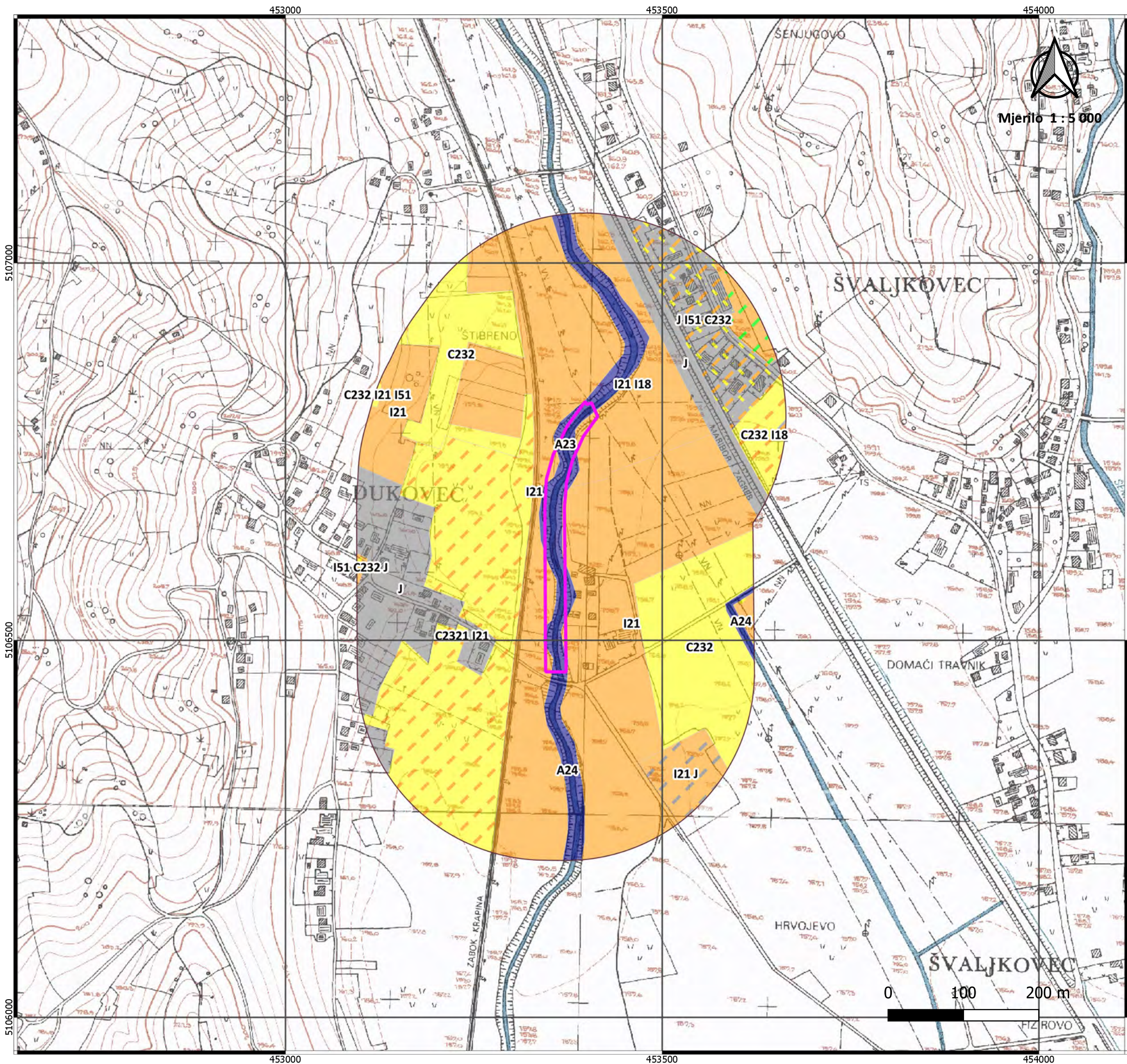
Karta staništa:

- E45, Mezofilne i neutrofilne čiste bukove šume
- I21, Mozaici kultiviranih površina
- I31, Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama

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: 21/21-EZO
Datum izrade: 12.11.2021.



Karta kopnenih nešumskih staništa RH (2016)

Predmetno područje:

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ODRŽAVANJE POTOKA KRAPINICE U DUKOVCU OD STACIONAŽE km 12 + 178 DO km 12 + 340, OPĆINA SVETI KRIŽ ZAČRETJE, 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 - potok Krapinica
- šire područje oko lokacije zahvata, 250 m

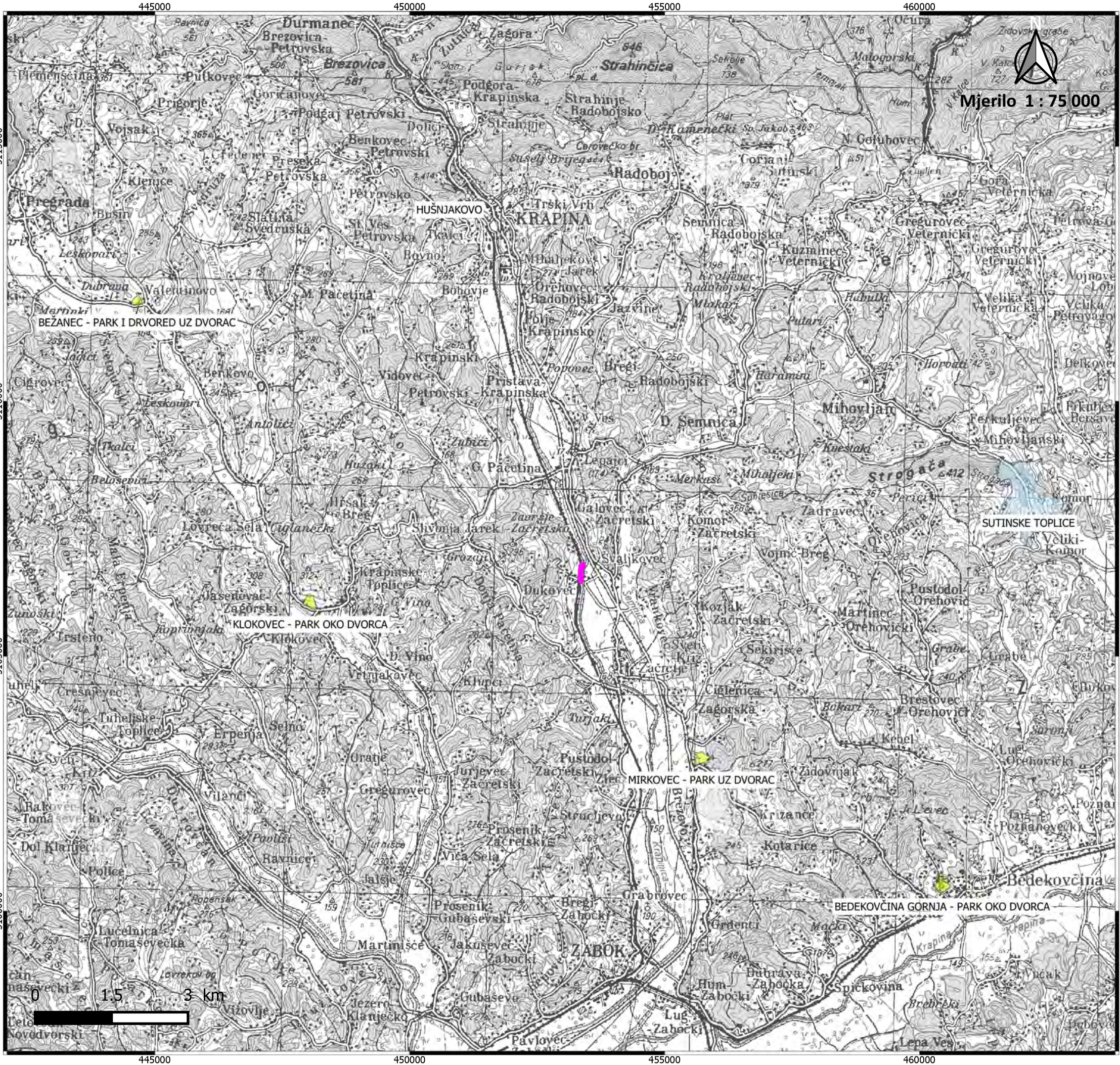
Kopnena nešumska staništa:

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

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

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

Broj teh.dn: 21/21-EZO
Datum izrade: 12.11.2021.



Karta zaštićenih područja RH

Mjerilo 1 : 75 000

Predmetno područje:

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ODRŽAVANJE POTOKA KRAPINICE U DUKOVCU OD STACIONAŽE km 12 + 178 DO km 12 + 340, OPĆINA SVETI KRIŽ ZAČRETJE, 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

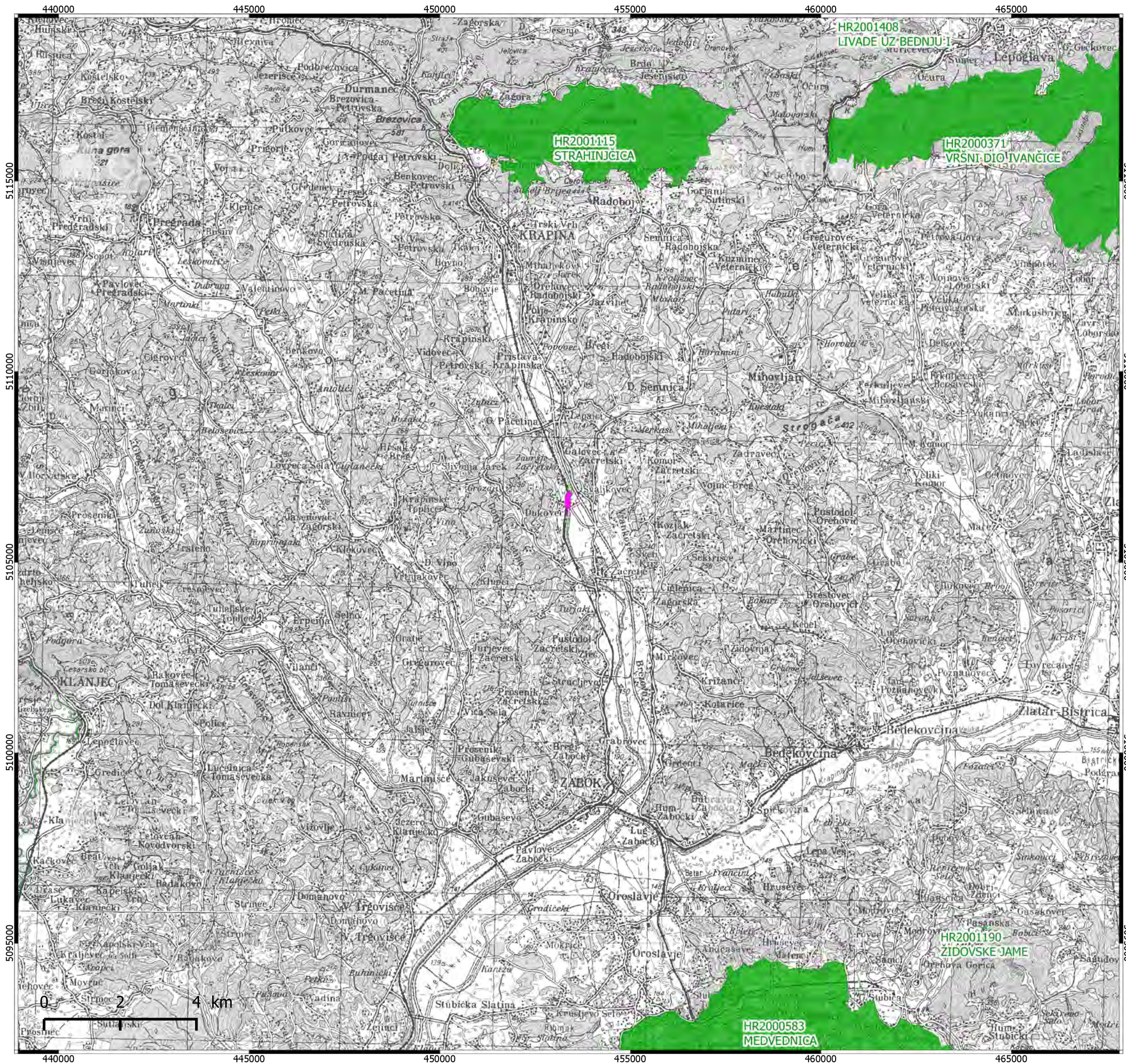
Zaštićena područja:

- Spomenik parkovne arhitekture
- Spomenik prirode
- Značajni krajobraz

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

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

Broj teh.dn: 21/21-EZO
Datum izrade: 12.11.2021.



Karta ekološke mreže RH (EU ekološke mreže Natura 2000)

Predmetno područje:

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ODRŽAVANJE POTOKA KRAPINICE U DUKOVCU OD STACIONAŽE km 12 + 178 DO km 12 + 340, OPĆINA SVETI KRIŽ ZAČRETJE, 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 - potok Krapinica

Područja ekološke mreže:

 Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove - POVS



Mjerilo 1 : 100 000

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

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

Broj teh.dn: 21/21-EZO
Datum izrade: 12.11.2021.

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 Temelnog 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.

<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	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.



IZVOD IZ KATASTARSKOG PLANA

Približno mjerilo ispisa 1: 5000

Izvorno mjerilo plana 1:2880



Datum ispisa: 15.11.2021



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

Stanje na dan: 14.11.2021. 22:47

PRIJEPIS POSJEDOVNOG LISTA

Katastarska općina: DONJA PAČETINA (Mbr. 334359)

Posjedovni list: 1023

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
		2832/1	POLJSKI PUT	788	5		
			POTOK	788			
		2845/1	POTOK	9700	1		
			POTOK	9700			
		2845/7	POTOK	784	1		
			POTOK	784			
		2845/8	POTOK	2313	1		
			POTOK	2313			
		2848	POTOK	234	1		
			POTOK	234			
		2852/2	POTOK	1054	1		
			POTOK	1054			
		2853/3	PAČETINA	659	1		
			POTOK	659			
		2853/4	PAČETINA	501	1		
			POTOK	501			
		2853/11	PAČETINA	573	1		
			POTOK	573			
		3131	POLJE	1849	7		
			KANAL	1849			
		3187	POTOK	10107	7		
			POTOK	10107			
		3249	KANAL	3536	8		
			KANAL	3536			
		3251	KANAL	3010	8		
			KANAL	3010			

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
		3273	SITNICA	705	8		
			KANAL	705			
		3285	OGRAJA	1061	8		
			KANAL	1061			
		3320	SITNICA	597	8		
			KANAL	597			
		3348/1	KRAPINICA	65812	7		
			RIJEKA	65812			
		3348/2	KRAPINICA	8558	7		
			RIJEKA	8558			
Ukupna površina katastarskih čestica				111841			

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



REPUBLIKA HRVATSKA

Općinski sud u Zlataru
ZEMLJIŠNOKNJIŽNI ODJEL ZABOK
Stanje na dan: 14.11.2021. 22:47

Verificirani ZK uložak

Katastarska općina: 334359, DONJA PAČETINA

Broj ZK uložka: 2712

Broj zadnjeg dnevnika: Z-11841/2021

Aktivne plombe: Z-12755/2021, Z-12773/2021, Z-13028/2021

IZVADAK IZ ZEMLJIŠNE KNJIGE

A
Posjedovnica
PRVI ODJELJAK

Rbr.	Broj zemljišta (kat. čestice)	Oznaka zemljišta	Površina			Primjedba
			jutro	čhv	m2	
1.	2832/1	POTOK		219	788	
2.	2845/1	POTOK	2	358	12797	
3.	2848	POTOK		65	234	
4.	2849	POTOK		572	2057	
5.	2850	POTOK		9	32	
6.	2852/1	POTOK	1	872	8891	
7.	2852/2	POTOK		293	1054	
8.	2853/1	POTOK			1292	
9.	2853/2	POTOK		68	245	
10.	2853/5	POTOK		179	643	
11.	2853/9	KRAPINICA RIJEKA			2295 2295	
12.	3131	KANAL		514	1849	
13.	3187	POTOK	1	1210	10107	
14.	3249	KANAL		983	3536	
15.	3251	KANAL		837	3010	
16.	3273	KANAL		196	705	
17.	3285	KANAL		295	1061	
18.	3320	KANAL		166	597	
19.	3348/1	RIJEKA KRAPINICA			65812	
20.	3348/2	RIJEKA KRAPINICA			8558	
		UKUPNO:	4	6836	125563	

DRUGI ODJELJAK

Rbr.	Sadržaj upisa	Primjedba
	Zaprimljeno 10.06.2021.g. pod brojem Z-6920/2021	
5.1	ZABILJEŽBA, Zabilježu se da je u postupku obnove zemljišne knjige za k.o. Gornja Pačetina na kčbr. 2852/1 potok 1 jutro 872 čhv 8891 m2 sastavljen nacrt novog uložka broj 225 (nova kčbr. 781 k.o. Gornja Pačetina.)	
	Zaprimljeno 17.06.2021.g. pod brojem Z-7218/2021	
6.1	ZABILJEŽBA, Zabilježu se da je u postupku obnove zemljišne knjige za k.o. Gornja Pačetina na kčbr. 2852/1 potok 1 jutro 872 čhv 8891 m2 sastavljen nacrt novog uložka broj 259 (nova kčbr. 785 k.o. Gornja Pačetina.)	
	Zaprimljeno 18.06.2021.g. pod brojem Z-7289/2021	
7.1	ZABILJEŽBA, Zabilježu se da je u postupku obnove zemljišne knjige za k.o. Gornja Pačetina na kčbr. 2852/1 potok 1 jutro 872 čhv 8891 m2 sastavljen nacrt novog uložka broj 261 (nova kčbr. 782 k.o. Gornja Pačetina.)	
	Zaprimljeno 14.09.2021.g. pod brojem Z-10474/2021	
8.1	ZABILJEŽBA, Na kčbr. 2852/1 potok 1 jutro 872 čhv 8891 m2 zabilježu se da je u postupku obnove zemljišne knjige za k.o. Gornja Pačetina sastavljen nacrt novog uložka broj 387 (nova kčbr. 384 k.o. Gornja Pačetina.)	
	Zaprimljeno 16.09.2021.g. pod brojem Z-10568/2021	
9.1	ZABILJEŽBA, Na kčbr. 2852/1 potok 1 jutro 872 čhv 8891 m2 zabilježu se da je u postupku obnove zemljišne knjige za k.o. Gornja Pačetina sastavljen nacrt novog uložka broj 395 (nova kčbr. 791 i 792 k.o. Gornja Pačetina.)	
	Zaprimljeno 17.09.2021.g. pod brojem Z-10636/2021	
10.1	ZABILJEŽBA, Na kčbr. 2852/1 potok 1 jutro 872 čhv 8891 m2 zabilježu se da je u postupku obnove zemljišne knjige za k.o. Gornja Pačetina sastavljen nacrt novog uložka broj 402 (nova kčbr. 788 k.o. Gornja Pačetina.)	
	Zaprimljeno 21.09.2021.g. pod brojem Z-10733/2021	
11.1	ZABILJEŽBA, Na kčbr. 2852/1 potok 1 jutro 872 čhv 8891 m2 zabilježu se da je u postupku obnove zemljišne knjige za k.o. Gornja Pačetina sastavljen nacrt novog uložka broj 406 (nova kčbr. 790 k.o. Gornja Pačetina.)	
	Zaprimljeno 28.09.2021.g. pod brojem Z-11092/2021	
13.1	ZABILJEŽBA, Na kčbr. 2853/1 potok 1292 m2 zabilježu se da je u postupku obnove zemljišne knjige za k.o. Gornja Pačetina sastavljen nacrt novog uložka broj 431 (nova kčbr. 1101 k.o. Gornja Pačetina.) Na kčbr. 2853/5 potok 179 čhv 643 m2 zabilježu se da je u postupku obnove zemljišne knjige za k.o. Gornja Pačetina sastavljen nacrt novog uložka broj 431 (nova kčbr. 1103 k.o. Gornja Pačetina.) Na kčbr. 2852/1 potok 1 jutro 872 čhv 8891 m2 zabilježu se da je u postupku obnove zemljišne knjige za k.o. Gornja Pačetina sastavljen nacrt novog uložka broj 431 (nova kčbr. 1108 i 1110 k.o. Gornja Pačetina.)	
	Zaprimljeno 08.10.2021.g. pod brojem Z-11565/2021	
14.1	ZABILJEŽBA, Na kčbr. 2852/1 potok 1 jutro 872 čhv 8891 m2 zabilježu se da je u postupku obnove zemljišne knjige za k.o. Gornja Pačetina sastavljen nacrt novog uložka broj 470 (nova kčbr. 382 k.o. Gornja Pačetina.)	

DRUGI ODJELJAK

Rbr.	Sadržaj upisa	Primjedba
	Zaprimljeno 12.10.2021.g. pod brojem Z-11684/2021	
15.1	ZABILJEŽBA, Na kčbr. 2853/1 potok 1292 m2 zabilježu se da je u postupku obnove zemljišne knjige za k.o. Gornja Pačetina sastavljen nacrt novog uložka broj 482 (nova kčbr. 1102 k.o. Gornja Pačetina.) Na kčbr. 2852/1 potok 1 jutro 872 čhv 8891 m2 zabilježu se da je u postupku obnove zemljišne knjige za k.o. Gornja Pačetina sastavljen nacrt novog uložka broj 482 (nova kčbr. 1109, 1111, 1112, 1113, 1114 k.o. Gornja Pačetina.) Na kčbr. 2852/2 potok 293 čhv 1054 m2 zabilježu se da je u postupku obnove zemljišne knjige za k.o. Gornja Pačetina sastavljen nacrt novog uložka broj 482 (nova kčbr. 1115 k.o. Gornja Pačetina.) Na kčbr. 2845/1 potok 2 jutro 358 čhv 12797 m2 zabilježu se da je u postupku obnove zemljišne knjige za k.o. Gornja Pačetina sastavljen nacrt novog uložka broj 482 (nova kčbr. 1118 k.o. Gornja Pačetina.)	
	Zaprimljeno 14.10.2021.g. pod brojem Z-11841/2021	
16.1	ZABILJEŽBA, Na kčbr. 2852/1 potok 1 jutro 872 čhv 8891 m2 zabilježu se da je u postupku obnove zemljišne knjige za k.o. Gornja Pačetina sastavljen nacrt novog uložka broj 500 (nova kčbr. 381 k.o. Gornja Pačetina.)	

B

Vlastovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Primjedba
	1. Vlasnički dio: 1/1	
	REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO POD UPRAVLJANJEM HRVATSKIH VODA	

C

Teretovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Iznos	Primjedba
1.			
1.1	Zaprimljeno 06.06.2016.g. pod brojem Z-5946/2016 UKNJIŽBA, STVARNA SLUŽNOST na k.č. 3187, 3348/1, RJEŠENJE, KLASA: UP/I-325-01/15-16/282, URBROJ:374-25-4-16-4 11.05.2016, na k.č.b.r. 3187 površina ustanovljenja prava služnosti iznosi 35 m2 i na k.č.b.r. 3348/1 površina ustanovljenja služnosti iznosi 1185 m2 radi polaganja kanalizacionih vodova, a radi izgradnje, prikupljanje i odvodnja otpadnih voda za područje Aglomeracije Zabok, i Aglomeracije Zlatar-Zlatar Bistrica-Marija Bistrica-Konjščina-Lobor za korist: ZAGORSKI VODOVOD D.O.O., OIB: 61979475705, ULICA KSAVERA ŠANDORA GJALSKOG 1, 49210 ZABOK		
2.			
2.1	Zaprimljeno 28.11.2016.g. pod brojem Z-11733/2016 UKNJIŽBA, STVARNA SLUŽNOST na k.č. 2852/1, RJEŠENJE HRVATSKIH VODA, VODNOGOSPODARSKI ODJEL ZA GORNJU SAVU, KLASA:UP/I-325-01/16-16/443, URBROJ:374-25-4-16-4 02.11.2016, uknjižuje se pravo služnosti radi izgradnje glavnog kolektora Gornja Pačetina-Krapina i glavnog kolektora Donja Šemnica-Krapina sa površinom ustanovljenja prava služnosti od 82 m2 na kčbr. 2852/1 za korist: KRAKOM-VODOOPSKRBA I ODVODNJA D.O.O., OIB: 18850488440, ULICA DR. LJUDEVITA GAJA 20, 49000 KRAPINA		
3.			

C
Teretovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Iznos	Primjedba
3.1	<p>Zaprimljeno 07.07.2017.g. pod brojem Z-6257/2017</p> <p>UKNJIŽBA, STVARNA SLUŽNOST na k.č. 2853/1, RJEŠENJE HRVATSKIH VODA, VODNOGOSPODARSKI ODJEL ZA GORNJU SAVU, KLASA:UP/I-325-01/17-16/187, URBROJ:374-25-4-17-3 29.05.2017, radi projekta izgradnje građevina sustava prikupljanja i odvodnje otpadnih voda s područja sustava odvodnje Krapina Glavni kolektor 2.1. u površini ustanovljenja prava služnosti od 25 m2 za korist:</p> <p>KRAKOM-VODOOPSKRBA I ODVODNJA D.O.O., OIB: 18850488440, KRAPINA, GAJEVA 20</p>		
4.			
4.1	<p>Zaprimljeno 27.09.2017.g. pod brojem Z-8693/2017</p> <p>UKNJIŽBA, STVARNA SLUŽNOST na k.č. 3348/2, RJEŠENJE HRVATSKIH VODA, VODNOGOSPODARSKI ODJEL ZA GORNJU SAVU, KLASA: UP/I-325-01/17-16/0000126, URBROJ:374-25-4-17-3 I KOPIJE PLANA 23.08.2017, na kčbr. 3348/2 rijeka Krapinica 8558 m2, površina ustanovljenja prava služnosti iznosi 221 m2, za korist:</p> <p>HEP - OPERATOR DISTRIBUCIJSKOG SUSTAVA D.O.O., OIB: 46830600751, ZAGREB, ULICA GRADA VUKOVARA 37</p>		
5.			
5.1	<p>Zaprimljeno 04.11.2019.g. pod brojem Z-11700/2019</p> <p>UKNJIŽBA, STVARNA SLUŽNOST na k.č. 2845/1, 3348/2, RJEŠENJE BROJ KL. UP/I-325-01/19-16/0000191, URBR. 374-25-4-19-7 02.10.2019, - kčbr. 2845/1 potok 2 jutro 358 čhv 12797 m2, površina ustanovljenja prava služnosti iznosi 27 m2 - kčbr. 3348/2 rijeka krapinica 8558 m2, površina ustanovljenja prava služnosti iznosi 291 m2, radi projekta: Magistralni plinovod Jezerišće-Zabok DN 700/75, za korist:</p> <p>PLINACRO D.O.O., OIB: 69401829750, SAVSKA CESTA 88A, 10000 ZAGREB</p>		

Potvrđuje se da ovaj izvadak odgovara stanju zemljišne knjige na datum 14.11.2021.