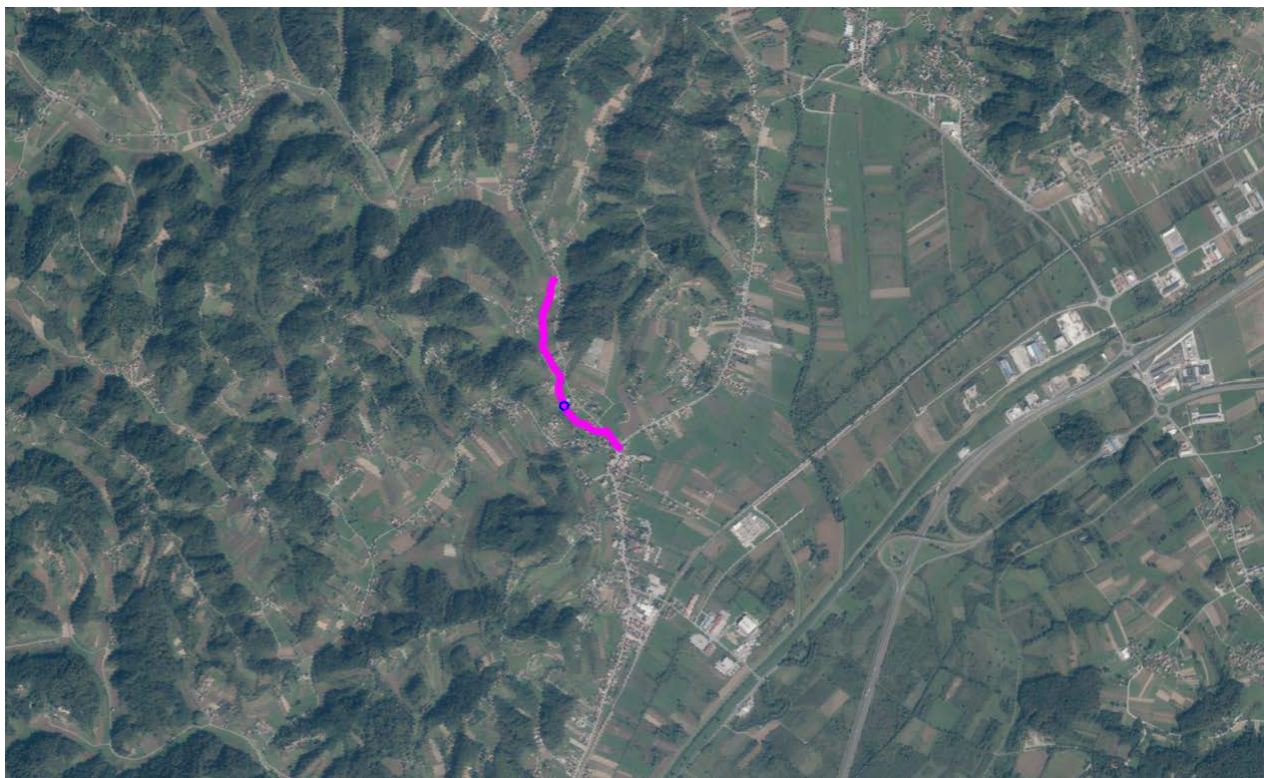


**ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ
ODRŽAVANJE KLAONIČKOG POTOKA OD STACIONAŽE km 1+400 DO
km 2+480, OPĆINA VELIKO TRGOVIŠĆE, KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA**



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

Lokacija zahvata: Krapinsko-zagorska županija, Općina Veliko Trgovišće

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

Varaždin, srpanj 2022.

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 Veliko Trgovišće,
k.č.br. 2671/1, k.o. Veliko Trgovišće i k.č.br. 1510 k.o. Jezero Klanječko

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: 517-05-1-2-22-15 od 17. ožujka 20212

Broj teh. dn.: 26/22-EZO
Verzija: 0
Datum: srpanj 2022.

**Elaborat zaštite okoliša za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš
održavanje Klaoničkog potoka od stacionaže km 1+400 do km 2+480,
Općina Veliko Trgovišće, 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.

Karlo Kutnjak, struč.spec.ing.el.

Ostali suradnici

zaposlenici ovlaštenika: 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 i svrha poduzimanja zahvata	2
1.1.2. Odabrano tehničko rješenje poduzimanja zahvata	2
1.1.3. Planirano stanje na lokaciji zahvata i izvod iz projektne dokumentacije	2
1.2. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces	5
1.3. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš	5
1.4. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata	5
1.5. Radovi uklanjanja	5
2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	6
2.1. Odnos lokacije zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima	6
2.1.1. Analiza usklađenosti zahvata s dokumentima prostornog uređenja	6
2.1.1.1. Prostorni plan uređenja Krapinsko-zagorske županije	6
2.1.1.2. Prostorni plan uređenja Općine Veliko Trgovišće	8
2.1.2. Opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati značajan utjecaj	11
<i>Postojeći i planirani zahvati</i>	11
<i>Naselja i stanovništvo</i>	12
<i>Geološka, hidrogeološka i seizmološka obilježja</i>	12
<i>Bioraznolikost</i>	14
<i>Gospodarske djelatnosti</i>	15
<i>Tla i poljodjelstvo</i>	16
<i>Hidrološka obilježja</i>	17
<i>Kvaliteta zraka</i>	18
<i>Kulturna dobra, arheološka i graditeljska baština</i>	18
<i>Krajobrazna obilježja</i>	19
<i>Razina buke</i>	20
<i>Klimatska obilježja</i>	20
<i>Očekivane i utvrđene klimatske promjene (globalne i na razini Republike Hrvatske)</i>	21
2.2. Stanje vodnih tijela i prikaz lokacije zahvata u odnosu na područja s rizikom od poplava	25
2.3. Prikaz zahvata u odnosu na zaštićena područja	33
2.4. Prikaz zahvata u odnosu na područje ekološke mreže	34
3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	38
3.1. Opis mogućih utjecaja zahvata na sastavnice okoliša	38

3.1.1. Utjecaj na postojeće i planirane zahvate	38
3.1.2. Utjecaji na stanovništvo.....	38
3.1.3. Utjecaj na geološka i hidrogeološka obilježja	39
3.1.4. Utjecaj na biljni i životinjski svijet	39
3.1.5. Utjecaj na tla	39
3.1.6. Utjecaj na vode	40
3.1.7. Utjecaj na zrak i klimu	41
3.1.8. Utjecaj na kulturna dobra, arheološka i graditeljska baština.....	42
3.1.9. Utjecaj na krajobraz.....	42
3.1.10. Gospodarenje otpadom.....	42
3.1.11. Utjecaj buke	43
3.1.12. Klimatske promjene i utjecaji.....	43
<i>Analiza klimatskih podataka - klimatski parametri koji mogu imati utjecaje na planirani zahvat.</i>	43
<i>Utjecaj zahvata na klimatske promjene.....</i>	45
<i>Utjecaj klimatskih promjena na zahvat</i>	48
<i>Pregled procesa pripreme za klimatske promjene</i>	53
3.2. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja	55
3.3. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na zaštićena područja	55
3.4. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na ekološku mrežu.....	55
3.5. Opis obilježja utjecaja.....	56
4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA	58
IZVORI PODATAKA	59
POPIS PROPISA	61

POPIS TABLICA

Tablica 2.1.2.1. Tipovi tla na lokaciji zahvata i njejoj okolini prema tumaču Namjenske pedološke karte.....	16
Tablica 2.1.2.2. Razine onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi.....	18
Tablica 2.1.2.3. Razine onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu vegetacije	18
Tablica 2.1.2.4. Godišnja i sezonska odstupanja temperature i oborina za područje lokacije zahvata.....	22
Tablica 2.2.1. Lokacija zahvata u odnosu na područja posebne zaštite voda	25
Tablica 2.2.2. Stanje tijela podzemne vode.....	26
Tablica 2.2.3. Kemijsko stanje tijela podzemne vode u panonskom dijelu Republike Hrvatske.....	26
Tablica 2.2.4. Količinsko stanje tijela podzemne vode u panonskom dijelu Republike Hrvatske.....	27
Tablica 2.2.5. Ocjena količinskog stanja - obnovljive zalihe i zahvaćene količine	27
Tablica 2.2.6. Karakteristike vodnog tijela	27

Tablica 2.2.7. Stanje vodnog tijela CSRN0019_001 Krapina	27
Tablica 2.2.8. Stanje vodnog tijela CSRN0019_002 Krapina	29
Tablica 2.2.9. Stanje vodnog tijela CSRN0067_001 Horvatska	30
Tablica 2.4.1. Značajke područja ekološke mreže (POVS)	34
Tablica 2.4.2. Ciljevi očuvanja područja ekološke mreže (POVS) <i>HR2000583 Medvednica</i>	36
Tablica 3.1.12.A Projekcije klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. - 2000.	44
Tablica 3.1.12.B Ilustrativni primjeri kategorija projekta i očekivane veličine emisije	45
Tablica 3.1.12.C Pregled tipova projekata za postupak kvantifikacije	47
Tablica 3.1.12.D Prilog 2 - metodologija i proračun osnovnih emisija (prilagođeno za predmetni projekt)....	47
Tablica 3.1.12.E Sedam modula iz paketa alata za jačanje otpornost na klimatske promjene.....	49
Tablica 3.1.12.1. Analiza osjetljivosti projekta/zahvata na klimatske promjene	49
Tablica 3.1.12.2. Procjena izloženosti zahvata na klimatske promjene	50
Tablica 3.1.12.3. Ranjivost projekta s obzirom na osjetljivost i izloženost projekta klimatskim promjenama ..	51
Tablica 3.1.12.4. Matrica procjene rizika.....	52
Tablica 3.5.1. Obilježja utjecaja zahvata održavanje Klaoničkog potoka	56

POPIS SLIKA

Slika 2.1.2.1. Lokacija zahvata u odnosu na gospodarske (zeleno) i privatne (ljubičasto) šume	16
Slika 2.1.2.2. Tipologija krajobraza kartiranje i procjena ekosustava	20
Slika 2.1.2.3. Ruža vjetrova za mjernu postaju Zabok	21
Slika 2.2.1. Zaštićena područja - područja posebne zaštite voda	25
Slika 2.2.2. Položaj zahvata u odnosu na grupirana vodna tijela	26
Slika 2.2.3. Vodno tijelo površinskih voda CSRN0019_001 Krapina	28
Slika 2.2.4. Vodno tijelo površinskih voda CSRN0019_002 Krapina	29
Slika 2.2.5. Vodno tijelo površinskih voda CSRN0067_001 Horvatska	31
Slika 2.2.6. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavlivanja.....	31
Slika 2.2.7. Karta opasnosti od poplava za veliku vjerojatnosti pojavljivanja - dubine.....	32
Slika 2.2.8. Karta rizika od poplava za malu vjerojatnosti pojavljivanja	32

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: 517-05-1-2-22-15 od 17. ožujka 2022.

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 Idejnog projekta</i>			
Prilog 2	list 1	Situacija na DKP podlozi od stac. 1+925 do 2+480	
	list 2	Situacija na DKP podlozi od stac. 1+400 do 1+925	
	list 3	Situacija na DOF podlozi od stac. 1+925 do 2+480	
	list 4	Situacija na DOF podlozi od stac. 1+400 do 1+925	
	list 5	Normalni poprečni profil 1-1 i 2-2	
	list 6	Normalni poprečni profil 3-3	
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	Energetski sustav - izvod iz PPUO	M 1 : 25 000
	list 4	Vodnogospodarski sustav - izvod iz PPUO	M 1 : 25 000
	list 5	Vodoopskrba - izvod iz PPUO	M 1 : 25 000
	list 6	Područja posebnih uvjeta korištenja - 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: Bioportal - tematski sloj podataka. Dostupno na http://www.bioportal.hr/ . Pristupljeno: 17.02.2022.	
	list 1	Karta kopnenih ne-šumskih staništa RH (2016)	M 1 : 10 000
	list 1_1	Karta staništa RH (2004)	M 1 : 10 000
	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 vodotoka Klaonički potok na stacionaži 1+400 do 2+480 s ciljem sanacije erozije obale i zaštite od plavljenja okolnog područja.

Lokacija zahvata nalazi se na području naselja Veliko Trgovišće i Družilovec u sastavu Općine Veliko Trgovišće u Krapinsko-zagorskoj županiji. Nositelj zahvata planira provesti radove uređenja korita potoka zbog uspostave nužne zaštite od štetnog djelovanja vodotoka, odnosno uređenja režima tečenja Klaoničkog potoka 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 Klaoničkog potoka.

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 Klaoničkog potoka, 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 održavanja na predmetnoj dionici Klaoničkog potoka analizirana su tijekom izrade **Idejnog projekta - uređenje Klaoničkog potoka (Veliko Trgovišće) od stac. 1+400 do stac. 2+480 (Premužić 2022)**, izrađivač projekta je Ured ovlaštenog inženjera građevinarstva Blaženko Premužić, Varaždin - oznaka projekta ID-07/22. Iz predmetnog projekta su preuzete tehničke i tehnološke značajke zahvata na temelju kojih se daje ocjena utjecaja zahvata na okoliš (održavanje uređenje korita) nositelja zahvata Hrvatske vode, VGO za gornju Savu.

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

1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

1.1. Opis glavnih obilježja zahvata

1.1.1. Postojeće stanje na lokaciji zahvata i svrha poduzimanja zahvata

Lokacija predmetne dionice vodotoka Klaonički potok (desna pritoka rijeke Krapine) smještena je u jugoistočnom dijelu općine Veliko Trgovišće. Potok većim dijelom prolazi kroz naseljeno mjesto uz kuće i prometnice te gospodarsko područje i *vrlo je bitan kod provedbe plana obrane od poplava Branjenog područja br. 12 za mali sliv Krapina - sutla.*

Na dijelu potoka i k.č. br. 711/3 k.o. Veliko Trgovišće nalazi se klizište sa desne strane vodotoka, te je veća visinska razlika korita vodotoka i okolnog terena. Dio terena u duljini od oko 30 m klizi prema koritu vodotoka te ga izmiče iz njegovog prirodnog toka. Klizište negativno utječe na dijelove obale koje graniči s k.č. br. 708/2 i 708/3 k.o. Veliko Trgovišće.

Korito vodotoka u zoni predviđenog tehničkog održavanja zaraslo je vegetacijom, obale korita su erodirane, protjecajni profil je nedovoljan za slivno područje, stoga kod velikih voda dolazi do izlivanja vode van korita istog te plavljenja poljoprivrednih površina, stambenih i gospodarskih objekata. Na pojedinim mjestima u zoni zahvata objekti su u neposrednoj blizini korita te su radovi oko eventualnih hitnih intervencija i radova otežani ili gotovo nemogući, što dodatno stvara probleme u protjecajnom profilu.

Slijedom navedenog nužni su hidrotehnički zahvati na vodotoku Klaonički potok kako bi se uredio režim tečenja na način da se opasnost od poplava svede na najmanju moguću mjeru.

1.1.2. Odabrano tehničko rješenje poduzimanja zahvata

Rijeka Krapina je glavna rijeka na području Krapinsko-zagorske županije koja prolazi naseljenim dijelom područja te kroz područje industrijskih i drugih objekata, a njeni pritoci od kojih je i Klaonički Potok imaju slične hidrološke karakteristike.

Također, Klaonički potok je bitan faktor za rješavanje oborinske odvodnje šireg područja. Kako se na lokaciji zahvata radi o urbaniziranom prostoru nužni su hidrotehnički zahvati na potoku kako bi se uredio režim tečenja na način da se opasnost od poplava svede na najmanju moguću mjeru.

S obzirom da je osnovni problem, koji se rješava u okviru Idejnog projekta (Premužić 2022), plavljenje područja uz tok Klaoničkog potoka, istim su dane osnovne tehničke postavke uređenja korita potoka prema kojemu će biti moguće izvesti radove pojačanog održavanja.

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

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

Obuhvat zahvata, oblik i veličina

Lokacija zahvata nalazi se u sjeverozapadnoj Hrvatskoj u Krapinsko-zagorskoj županiji na području Općine Veliko Trgovišće tj. na području je katastarske općine (k.o.) Veliko Trgovišće i Jezero Klanječko te je sadržana unutar više katastarskih čestica (prilog 2. list 1 i 2). Smještaj planiranog zahvata razvidan je na pripadajućim grafičkim prilogima elaborata (prilog 2. listovi 1 - 6) kao nacrtima preuzetim iz grafičkog dijela Idejnog projekta (Premužić 2022).

Ideji projekt tehničkog održavanja obuhvaća dionicu Klaoničkog potoka od stacionaže potoka km 1+400 do stacionaže km 2+480. Predmetna dionica se pruža u naselju Veliko Trgovišće uzvodno od propusta na križanju županijske ceste ŽC2195 s županijskom cestom ŽC2191 pa u smjeru sjever-sjeverozapad do ulaska u naselje Družilovec, a trasa potoka je paralelna s ŽC2191 na udaljenostima od 20 do 70 m (priog 1. list 4). Ukupna duljina dionice koja iziskuje hitne regulacijske radove za poboljšanje proticajnog profila iznosi oko 1 080 m tj. 1,08 km. Na dijelu predmetne lokacije od stacionaže potoka km 1+750 do km 1+790 planirano je tehničko održavanje utvrđenog klizišta na desnoj obali vodotoka.

Uvažavajući postojeće terenske i urbanističke uvjete, kao mjerodavna usvojena je protoka velike vode povratnog razdoblja od 25 godina. Projektirano korito može prihvatiti mjerodavnu protoku velike vode $Q_{25} = 17,84 \text{ m}^3/\text{s}$.

Koncepcija tehničkog rješenja

Predmet zahvata je uređenje korita Klaoničkog potoka od postojećeg propusta na županijskoj cesti ŽC2195 (km 1+400) uzvodno u dionici ukupne dužine 1 080 m (do km 2+480).

Korito Klaoničkog potoka (od relativne stac. 0+000 do stac. 1+080) će se revitalizirati izvedbom otvorenog trapeznog zemljanog korita širine dna od 2 do 3 m i pokosima u nagibu 1:1,5.

Na dionici klizišta, u duljini od 40 m (od relativne stac. 0+350 do stac. 0+390), nagib pokosa korita je 1:1,5. Pokos sa zapadne (više) strane obale se oblaže lomljenim kamenom u sloju od 30 cm koji se utiskuje u armirano-betonsku podlogu debljine 20 cm do visine niže (istočne) obale. Kamena obloga i armirano-betonska podloga se oslanjaju na armirano-betonsku nožicu. Istočni (desni) pokos i dno korita se profilira.

Postojeći pločasti propust ispod asfaltiranog puta kod relativne stacionaže 0+550 se rekonstruira u postojećim dimenzijama protjecajnog otvora $3 \times 2 \text{ m}$, širine kolnika 5,5 m. Na pojedinim dijelovima trase korito se nalazi u blizini postojećih objekata (zgrade i ograde) i da bi se izbjeglo rušenje istih, pokose korita predviđeno je na ovim mjestima izvesti strmije (nagiba 1:1).

Potrebne dimenzije poprečnog profila trapeznog korita i zacjevljenja dokazane su hidrauličkim proračunom. Položaj uređenog korita promatrane dionice Klaoničkog potoka prikazan je na situaciji mjerila 1:1000 na katastarskoj podlozi u grafičkom prilogu 2. listovi 1 i 2 i ortofoto podlozi prilog 2. listovi 3 i 4. Predmetni zahvat izvoditi će se unutar definiranog obuhvata zahvata u prostoru. Dionica otvorenog korita s potrebnim zaštitnim pojasom ulazi u obuhvat zahvata za koji će se provesti formiranje građevinske čestice i potrebna parcelacija zemljišta.

Projektom je planirano povećanje proticajnog profila potoka kroz profiliranje vodotoka, čišćenje korita od vegetacija i nanosa, uređenje pokosa i ugradnju nasipa na bermi, dok će se kao završna faza uređenja provesti hidrosjetva.

IZVOD IZ PROJEKTNE DOKUMENTACIJE

JEDINSTVENI OPIS ZAHVATA U PROSTORU

LOKACIJSKI UVJETI

1. vrsta zahvata

Zahvat u prostoru obuhvaća uređenje postojeće građevine infrastrukturne namjene vodnogospodarskog sustava (uređenje voda i vodotoka), 2.b skupine - uređenje postojećeg potoka, na postojećim katastarskim česticama k.č. 2671/1 i druge u k.o. Veliko Trgovišće i na postojećim katastarskim česticama k.č. 1511 i druge u k.o. Jezero Klanječko.

2. lokacija zahvata u prostoru

Zahvat u prostoru nalazi se u naseljima Veliko Trgovišće i Družilovec (Općina Veliko Trgovišće, Krapinsko-Zagorska županija), na postojećim katastarskim česticama čkbr. 2671/1 i druge u k.o. Veliko Trgovišće i na postojećim katastarskim česticama čkbr. 1511 i druge u k.o. Jezero Klanječko.

3. namjena građevine

Osnovna namjena građevine je odvodnja slivnih oborinskih voda uređenjem korita postojećeg vodotoka u duljini od 1 080 m.

4. veličina građevine

Predmet zahvata je uređenje korita Klaoničkog potoka (Veliko Trgovišće) od stacionaže 1+400,00 do stacionaže 2+480,00, na dionici ukupne dužine 1 080 m.

5. uvjeti za oblikovanje građevine

Otvorena korito potoka će se revitalizirati izvedbom trapeznog zemljanog korita širine dna od 2,0 m do 3,0 m i pokosima u nagibu 1:1,5. Dubina planiranog korita iznosi od 1,80 m do 2,50 m. Korito se na dionici klizišta (od stac. 0+350,00 do stac. 0+390,00) oblaže zaštitnom kamenom oblogom u debljini od 30 cm utisnutom u beton, sukladno uvjetima nadležnih javnopravnih tijela.

Postojeći pločasti propust ispod asfaltiranog puta u stacionaži 0+550.00 će se rekonstruirati u postojećim dimenzijama otvora 3 × 2 m, a širina kolnika će biti 5,50 m.

6. oblik i veličina obuhvata zahvata u prostoru

Oblik i veličina obuhvata zahvata u prostoru prikazan je na situacijskom nacrtu u mjerilu 1:1000, što se vidi u prilogima grafičkog dijela idejnog projekta.

7. smještaj građevine unutar zahvata u prostoru

Uređenje otvorenog korita potoka će se izvesti u koridoru postojećeg vodotoka. Predmetni zahvat izvoditi će se unutar definiranog obuhvata zahvata u prostoru. Dionica otvorenog korita ulazi u obuhvat zahvata za koji će se provesti formiranje građevinske čestice i potrebna parcelacija zemljišta.

8. uvjeti za uređenje zahvata u prostoru

Za rekonstrukciju otvorenog korita dimenzije poprečnog presjeka istog trebaju zadovoljiti propusnu moć za protoku velike vode povratnog perioda 25 godina, što je definirano službenom zabilježkom nadležnog javnopravnog tijela - Hrvatskih voda.

9. način i uvjeti priključenja građevine na postojeću infrastrukturu

Dionica predmetnog vodotoka ulijeva se na nizvodnom kraju u rijeku Krapinu.

10. mjere (način) sprečavanja nepovoljna utjecaja na okoliš i prirodu

Projektiranim zahvatom neće se povećati negativan utjecaj na okoliš u odnosu na postojeće stanje. Projektirani zahvat je izvan obuhvata ekološke mreže Republike Hrvatske (Natura 2000).

Izborom materijala te pravilnom ugradnjom materijala i konstrukcije sukladno projektu spriječiti će se nepovoljni utjecaj na okoliš.

Dinamikom i organizacijom radova neophodno je zaštititi neposredni okoliš. Radovi na zaštiti moraju biti kontinuirani, osmišljeni i efikasni pratilac svih procesa gradnje.

11. dokumenti prostornog uređenja

Idejni projekt izrađen u skladu s dokumentom prostornog uređenja, i to:

Prostorni plan uređenja Općine Veliko Trgovišće (Službeni glasnik Krapinsko-Zagorske županije, broj 5/04, 10/04-ispr., 15/07, 27/08, 11/09-ispr., 15/12, 8/15, 15/17 i 28/19),

12.dijelovi građevine u slučaju etapnog i faznog građenja

Nije predviđena etapna izgradnja.

13.posebni uvjeti

Posebne uvjete za predmetni zahtjev u prostoru izdala su javno pravna tijela i prema utvrđenim uvjetima izvesti će se projektirani zahvat i zaštita postojećih instalacija ili eventualno izmicanje instalacija ako će to biti potrebno.

14.uvjeti važni za provedbu zahvata u prostoru

Potrebno je poštivati izdane posebne uvjete javnopravnih tijela.

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

Razmatrani zahvat tehničkog održavanja dionice Klaoničkog potoka u naselju Veliko Trgovišće i Družilovec 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

Za lokaciju zahvata na snazi važeća i usvojena prostorno-planska dokumentacija, a planirani zahvat nalazi se djelomično u obuhvatu građevinskog područja te djelomično na neizgrađenom području, čija je namjena naznačena kao vodene površine, tj. vodotok na istoj je utvrđena 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. održavanje Klaoničkog potoka na lokaciji zahvata u Općini Veliko Trgovišće, 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

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

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 Veliko Trgovišće, 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, 8/15)
- 2) Prostorni plan uređenja Općine Velike Trgovišće (Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije broj 5/04, 10/04, 14/07, 27/08, 15/17, 18/19, 20/21)

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 ciljne izmjene PPŽ-a koje su donesene i objavljene u Službenom glasniku Krapinsko - zagorske županije broj 06/10 i 8/15. Za lokaciju zahvata, sukladno Prostornom planu Krapinsko-Zagorske županije u tekstualnom dijelu **II. Odredbe za provođenje** između ostalog navedeno je:

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

članak 4.

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

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

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

članak 5.

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

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

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

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

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

članak 6.

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

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

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

... ..

članak 8.

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

Prema namjeni prirodna područja mogu biti:

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

... ..

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

6.3. Vodnogospodarski sustav

6.3.1. Zaštitne i regulacijske građevine

članak 34.

Srednji i gornji dio toka rijeke Krapine i Sutle nije još uređen u pogledu zaštite od velikih voda. Na rijeci Krapini prioritarno 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 Veliko Trgovišće

U daljnjem tekstu PPUO je donesen 2004. godine, nakon čega je uslijedilo 6 izmjena i dopuna. Posljednje izmjene i dopune donesene su 2021. godine. Za lokaciju zahvata, sukladno PPUO u dijelu *Odredbe za provođenje* navedeno je vezano uz planirani zahvat:

" Članak 2.

NAMJENA PROSTORA I GRAĐEVNIH PODRUČJA

(1) Ovim planom određene su slijedeće osnovne namjene površina:

A) POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE NASELJA

GRAĐEVINSKA PODRUČJA NASELJA

B) POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA IZVAN NASELJA:

IZDVOJENO GRAĐEVINSKO PODRUČJE IZVAN NASELJA

- Zona proizvodne (gospodarske) namjene
- Zona turističke namjene
- Zona groblja
- Zona zelenila, sporta i rekreacije
- Reciklažno dvorište

IZGRAĐENE STRUKTURE IZVAN GRAĐEVINSKOG PODRUČJA

- građevine u funkciji obavljanja poljoprivrednih djelatnosti
- građevine vezane uz šumarstvo i lov
- površine za iskorištavanje mineralnih sirovina
- sadržaji rekreacijske namjene
- manje vjerske građevine (kapelice, raspela)
- infrastrukturne građevine i sustavi
- ostala moguća gradnja izvan građevinskog područja

NEIZGRAĐENE POVRŠINE IZVAN GRAĐEVINSKOG PODRUČJA

- Poljoprivredno tlo isključivo osnovne namjene: ostala obradiva tla
- Šume isključivo osnovne namjene
- Ostale poljoprivredne i šumske površine
- Vodne površine

(2) Razmještaj i veličine površina iz stavka 1. ovog članka prikazani su na kartografskom prikazu br. 1. "Korištenje i namjena površina" u mjerilu 1 : 25.000.

... ..

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

Članak 43.

VODNO GOSPODARSTVO

(1) Građevine na građevnim parcelama, koje se jednim dijelom naslanjaju na prirodne vodotoke, ili bujice, gradit će se u skladu s vodoprivrednim uvjetima. Planerski prijedlog zaštite je 15,00 metara, ili na udaljenosti koja će omogućiti uređenje korita vodotoka i izvedbu inundacije potrebite za najveći protok vode, odnosno na udaljenosti koja će omogućiti pravilan pristup vodotoku.

... ..

MJERE ZAŠTITE KRAJOBRAZNIH I PRIRODNIH VRIJEDNOSTI I KULTURNO-POVIJESNIH CJELINA

7.1. MJERE ZAŠTITE PRIRODNIH VRIJEDNOSTI

7.1.2. Mjere zaštite krajobraznih i prirodnih vrijednosti

Članak 96.

1) Kod izvođenja hidrotehničkih radova potrebno je zahvate izvoditi uz maksimalno očuvanje izvornih obilježja prostora.

(2) Zahvate u tim predjelima potrebno je izvoditi na način da se očuva biološka i krajobrazna raznolikost, ekološki potencijal i postojeće stanje eko-sustava.

(3) Kao mjeru zaštite krajobraznih i prirodnih vrijednosti potrebno je racionalizirati i sektorski usuglašeno objedinjavati sve nadzemne infrastrukturne koridore.

(4) Prilikom određivanja lokacije za nove telekomunikacijske ili bilo kakve druge stupove ili tornjeve potrebno je obavezno uključiti službe nadležne za zaštitu kulturne i prirodne baštine, a u slučaju izgradnje takvih građevina viših od 20 m potrebno je zatražiti i mišljenje tih službi. Postava takvih građevina nije dozvoljena na vizualno eksponiranim točkama i potezima značajnim za panoramske vrijednosti krajolika.

... ..

(7) Identitet i prepoznatljivost ruralnog krajolika potrebno je očuvati na način da se nastoji zadržati sklad prirodnog krajolika (šumska područja i doline rijeka i potoka) i antropogenih struktura (povremeno stanovanje, poljoprivredna proizvodnja).

(8) Nova izgradnja, rekonstrukcija ili dogradnja mora uvažavati lokalne tipološke, oblikovne, ambijentalne i tradicijske značajke prostora te tradicijska iskustva u korištenju, organizaciji i oblikovanju prostora kako se arhitektonskim oblikovanjem, veličinom i upotrijebljenim materijalima ne bi narušio postojeći ambijentalni sklad izvorne izgrađene strukture i prirodnog okruženja.

(9) Unutar posebno osjetljivih predjela (npr. područja na kontaktu sa šumom i vodotocima) uvjeti za izgradnju moraju sadržavati i mjere očuvanja krajobraza.

(10) Radi obogaćivanja biološke i krajobrazne raznolikosti, a u gospodarenju šumama potrebno je u najvećoj mogućoj mjeri sačuvati šumske čistine i šumske rubove, šumarke i živice.

MJERE SPRJEČAVANJA NEPOVOLJNOG UTJECAJA NA OKOLIŠ

11.2. PRIMJENA POSEBNIH RAZVOJNIH I DRUGIH MJERA

11.2.1. Zahtjevi zaštite i spašavanja

11.2.1.1. Mjere zaštite od poplava

Članak 112.

(1) U poplavnom području se ne preporuča izgradnja i razvoj građevina koji proizvode ili u svojem procesu proizvodnje koriste opasne tvari.

(2) 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 Veliko Trgovišće, 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 Klaoničkog potoka u skladu s prostorno-planskim dokumentima**. Planiranim zahvatom sanirat će se obala i pokos korita vodotoka Klaonički porok s ciljem povećanja proticajnog profila čime će se te spriječiti plavljenje okolnog područja nositelja zahvata Hrvatske vode.*

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

Postojeći i planirani zahvati

Lokacija trase uređenja Klaoničkog potoka nalazi se na području naselja Veliko Trgovišće i Družilovec, Općine Veliko Trgovišće ukupne duljine 1,08 km (prilog 1. list 1 i 2). Prema prostornom planu Općine Veliko Trgovišće lokacija zahvata smještena je u okruženju djelomično izvan građevinskog područja naselja na području čija je namjena naznačena kao ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište, te u okruženju postojećeg i planiranog građevinskog područja naselja. Oko 500 m jugoistočno smještena je tras željezničke pruge od značaja za regionalni promet R201 [Zaprešić - Zabok - Varaždin - Čakovec] te područje gospodarske namjene - proizvodne (prilog 4. list 1).

Predmetno područje dobro je prometno povezano cestovnim prometnim pravcima (prilog 4. list 1). Vodotok Klaonički potok prolazi paralelno uz koridor županijske ceste ŽC2191 [Dubrovčan (D205) - Veliko Trgovišće (Ž2195)] čiju trasu ujedno i siječe sjeverno od zaselka Bureki. Također siječe trasu lokalne ceste LC22084 [Vižovlje (L22039) - Družilovec (Ž2191)] istočno od naselja Bureki, te županijsku cestu ŽC2192 [Veliko Trgovišće (Ž2195) - Domahovo - Žejinci (Ž2195)] kod naselja Veliko Trgovišće.

Dijelom u koridoru vodotoka, dijelom paralelno ili u široj okolici lokacije nalazi se postojeći vodoopskrbni cjevovod, postojeća mješovita kanalizacija, planirana razdjelna kanalizacija s crpnim stanicama (prilog 4. list 4), lokalni plinovodni sustav te postojeći i planirani dalekovodi snage 10(20) kV s pripadajućim trafostanicama (prilog 4. list 3) dok se istočno od lokacije u koridoru ŽC2191 smješta spojni telekomunikacijski vod (prilog 4. list 2).

Prema prostorno planskoj dokumentaciji (prilog 4. list 5) sjeveroistočno uz lokacije zahvata nalazi se evidentirani značajni krajobraz - područje oko sv. Jurja (oznaka ZK2) te jugozapadno na udaljenosti od oko 65 m kultivirani krajobraz - krajolik Tomišće Klanječko - Strmec (oznaka K1).

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 okolici 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 teritorijalno pripada Općini Veliko Trgovišće, smještenoj u zapadnom dijelu Krapinsko-zagorske županije, odnosno sjeverozapadnom dijelu Republike Hrvatske. Područje Općine Veliko Trgovišće na sjeveru graniči s područjem Općine Krapinske Toplice, i Tuhelj, s istočne strane područjem Grada Zaboka i Orosavlje, sa zapadne strane područjem Grada Klanjca i Općine Kraljevec na Sutli, te s južne strane područjem Zagrebačke županije.

Općina Veliko Trgovišće g. š. 45°59'37"N, g. d. 15°49'41"E; n. v. 150 m; naselje u istoimenoj općini Krapinsko-zagorske županije. Smješteno u jugozapadnome dijelu Hrvatskoga zagorja, u mikroregiji Doline Krapine Središnje Hrvatske, 23 km jugozapadno od grada Krapine; ima: površinu 46,11 km², 4 440 st. (2021.), prosječnu gustoću na seljenosti 96 st./km²; 1 374 domaćinstava; žena 51,5%, muškaraca 48,5%; stanovništvo po dobi: u dubokoj starosti (mlado 22,3%, zrelo 52,6%, staro 25%). Naselja u općini: Bezavina, Domahovo, Družilovec, Dubrovčan, Jalšje, Jezero, Klanječko Mrzlo Polje, Požarkovec, Ravnice, Strmec, Turnišće Klanječko, Velika Erpenja, Veliko Trgovišće, Vilanci i Vižovlje. Gospodarska osnova: poljodjelstvo, vinogradarstvo, trgovina, ugostiteljstvo i obrti. Nalazi se na križanju županijskih cesta ŽC2191 [Vižovlje - Ž2195], Ž2192 [Domahovo - Ž2195], ŽC2195 [Zabok (D24) - Pavlovec Zabočki - Gubaševo - Veliko Trgovišće - Luka - Pojatno - Ž2186] i nerazvrstanih cesta; željeznička postaja na pruzi Zagreb - Zabok - Varaždin - Čakovec - Kotoriba.

Naselje Veliko Trgovišće ima 1 194 st. (2021.), površina 8,16 km², prosj. gustoća naseljenosti 146 st./km²; 388 domaćinstava; žena 52,9%, muškaraca 47,1%; stanovništvo po dobi: u dubokoj starosti (mlado 22,9%, zrelo 52,7%, staro 24,4%). Dio naselja je zaselak Žejinci.

Naselje Družilovec g. š. 45°01'21"N, g. d. 15°50'23"E; n. v. 150 m; naselje u općini Velikom Trgovišću Krapinsko-zagorske županije. Smješten u dolini Horvatske rijeke u jugozapadnom dijelu Hrvatskoga zagorja, u mikroregiji Doline Krapine Središnje Hrvatske, 3 km sjeverno od naselja Velikoga Trgovišća; 400 st. (2021.), površina 3,26 km², prosj. gustoća naseljenosti 123 st./km²; 122 domaćinstva; žena 53,1%, muškaraca 46,9%; stanovništvo po dobi: u dubokoj starosti (mlado 20,3%, zrelo 53,7%, staro 26%) Gospodarska osnova: poljodjelstvo, vinogradarstvo, stočarstvo, šumarstvo, građevinarstvo, obradba plastike i obrti. Nalazi se na lokalnoj cesti LC22036 [Ž2155 - Dubrovčan - Družilovec - Ž2191].

Geološka, hidrogeološka i seizmološka obilježja

Opis geoloških značajki lokacije zahvata obavljen je na temelju Osnovne geološke karte (OGK), List Rogatec L33-68 M 1 : 100 000 (Aničić, B. & Juriša, M. 1984). Prikaz geološke i tektonske građe razvidan je na grafičkom prilogu 5. list 1, a lokacija zahvata je obuhvaćena kvartarnim naslagama holocenske starosti **aluvij (al)** nastao taloženjem poplavnog sedimenta uz Klaonički potok. Na širem predmetnom području prevladavaju litološki članovi šljunci, pijesci i glina (Pl,Q) te pijesak i šljunak s ulošcima gline i pjeskovitog lapora (Pl₁).

Aluvijalne naslage recentnih rijeka i potoka pokrivaju veće površine terena samo oko ušća Krapinščice u Krapinu. Sastoje se od sitnozrnog oblutka pijeska, mulja i gline. Fosilni meandri rijeke Krapine ispunjeni su ulomcima trijaskih stijena.

Glavna komponenta aluvijalnih naslaga je pješčano-glinasti mulj, koji je slabo sortiran. Pijesak je pretežno kvarcni i ima preko 50%. Ulomci stijena, gline i liskuna zastupljeni su u različitim količinama. Sitnozrni šljunak u aluviju potječe iz paleozojskih, mezozojskih i tercijarnih stijena. Detritus je slabo klasificiran, zaobljenost varira od savršeno zaobljenih kamenčića do nezaobljenih fragmenata.

Lokacija zahvata nalazi se u dijelu tektonske jedinice Posavska bora na području Bizeljsko-zagorske sinklinale i nastavak je sinklinale Brezina - Veliko Trgovišće i Kojsušinske sinklinale. Bizeljsko-zagorska sinklinala je na sjeveroistoku odvojena Bizeljskim rasjedom od Orliške antiklinale. Proteže se istočnije i proteže se do područja Zagorske kotline južno od Cesarskog brda, Krapinskih toplica i Strugača. Sinklinalu se sastoji od tortonskih, panonskih i pliocenskih stijena. Teren je blago naboran pa ovdje imamo nekoliko manjih sinklinala i antiklinala.

Hidrogeološka obilježja

Klaonički potok teče u smjeru sjeverozapad - jugoistok te se oko 1,3 km jugoistočno od početne stacionaže zahvata ulijeva u rijeku Krapinu, koja svoj tok nastavlja jugozapadno. Temeljna gorja u široj okolici lokacije zahvata, Ivančica, Strahinjčica, Medvednica pretežno su izgrađeni kvartarnih stijena sekundarne pukotinske poroznosti s podzemnih vodama na različitim dubinama. 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.

Dolina rijeke Krapine sastavljena je od glina pontijske starosti, i dio su hidrogeološke cjeline formiranih riječnih nanosa kvartarne starosti koji su predstavljeni šljuncima, šljunkovitim pijescima i pijescima. Ove taložine čine osnovni horizont s podzemnom vodom. Prihranjivanje podzemnih voda ograničeno je zbog značajnog površinskog otjecanja s nagnutih površina terena. Podzemne vode javljaju se na procjednim izvorima koji su locirani na kontaktu propusnih i nepropusnih naslaga i tamo gdje je nagib terena veći od nagiba sloja. Izvori su malog kapaciteta, a moguća je ograničena eksploatacija podzemnih voda kopanjem, bušenjem za potrebe individualne vodoopskrbe.

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

Seizmološka obilježja

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

S portala Karte potresnih područja Republike Hrvatske (gfz.hr) za lokaciju zahvata (geografska dužina $\lambda=15^{\circ}50'26''$ i geografska širina $\varphi=46^{\circ}0'24''$) 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 ($1 g = 9,81 \text{ m/s}^2$), $T_p = 95$ godina: $a_{gR} = 0,116 g$ (takav bi potres na širem području zahvata imao intenzitet $I_0 = \text{VIII}^{\circ}$ MCS), $T_p = 225$ godina: $a_{gR} = 0,166 g$ (takav bi potres na širem području zahvata imao intenzitet $I_0 = \text{VIII}^{\circ}$ MCS), odnosno $T_p = 475$ godina: $a_{gR} = 0,232 g$ (takav bi potres na širem području zahvata imao intenzitet $I_0 = \text{IX}^{\circ}$ MCS).

Geološka baština

U zoni izravnog i neizravnog utjecaja lokacije zahvata nema evidentiranih zaštićenih elemenata geološke baštine. Najbliže lokaciji zahvata locirano je zaštićeno područje *paleontološki spomenik prirode Hušnjakovo* udaljen oko 16,2 km sjeverno od lokacije zahvata na području Grada Krapine te *geološki spomenik prirode Veternica* udaljen oko 17,8 km južno na području Grada Zagreba.

Bioraznolikost

Staništa, biljni i životinjski svijet

Lokacija zahvata prema prostorno planskoj dokumentaciji nalazi se dijelom izvan građevinskog područja naselja koje je naznačeno kao ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište, te na području postojećeg i planiranog građevinskog područja naselja, a koja prevladavaju i u široj okolici lokacije zahvata (prilog 4, list 1). Slijedom navedenog biljni i životinjski svijet uglavnom je uvjetovan i ograničen vrstom i mogućnosti zatečenog tipa staništa.

Prema Izvratku iz karte kopnenih nešumskih staništa RH 2016 (pristup podacima *web portal Informacijskog sustava zaštite prirode "Bioportal"* <http://www.bioportal.hr/gis> od 17.02.2022. - prilog 7. list 1) razvidno je da se lokacija zahvata svojim većim dijelom nalazi u obuhvatu staništa oznake A24 kanali. Osim navedenog staništa na lokaciji zahvata nalaze se izgrađena i industrijska staništa (J), mozaici kultiviranih površina (I21), voćnjaci (I51), mezofilne livade košanice Srednje Europe (C232) i zapuštene poljoprivredne površine (I18). U široj okolici lokacije zahvata osim navedenih staništa nalaze se i šumske površine.

Prema Izvratku iz karte staništa Republike Hrvatske za predmetno područje uređenja vodotoka (pristup podacima <http://www.bioportal.hr/gis> od 24.11.2021. - prilog 7. list 1_1), na lokaciji zahvata i njenoj široj okolici (oko 250 m) nalaze se slijedeća staništa:

- *vodotoci*: A221 povremeni vodotoci,

- *kopnena staništa*: E31 mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume, I21 mozaici kultiviranih površina, I32/J11/I81 mozaici kultiviranih površina/aktivna seoska područja/javne neproizvodne kultivirane zelene površine, I31 intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama, I81 javne neproizvodne kultivirane zelene površine, J11 aktivna seoska područja.

Lokacija zahvata svojim većim dijelom prolazi staništem oznake I21 mozaici kultiviranih površina i staništem oznake I32/J11/I81 mozaici kultiviranih površina/aktivna seoska područja/javne neproizvodne kultivirane zelene površine, te manjim dijelom staništem J11 aktivna seoska područja i I81 javne neproizvodne kultivirane zelene površine. Navedena staništa, te mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume, prevladavaju i u široj okolici lokacije zahvata.

Sukladno Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21) na manjem dijelu lokacije zahvata i u široj okolici utvrđeno je postojanje ugroženih i rijetkih stanišnih tipova u Republici Hrvatskoj (nacionalna klasifikacija staništa - NKS) - stanište C232 mezofilne livade košanice Srednje Europe.

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

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

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

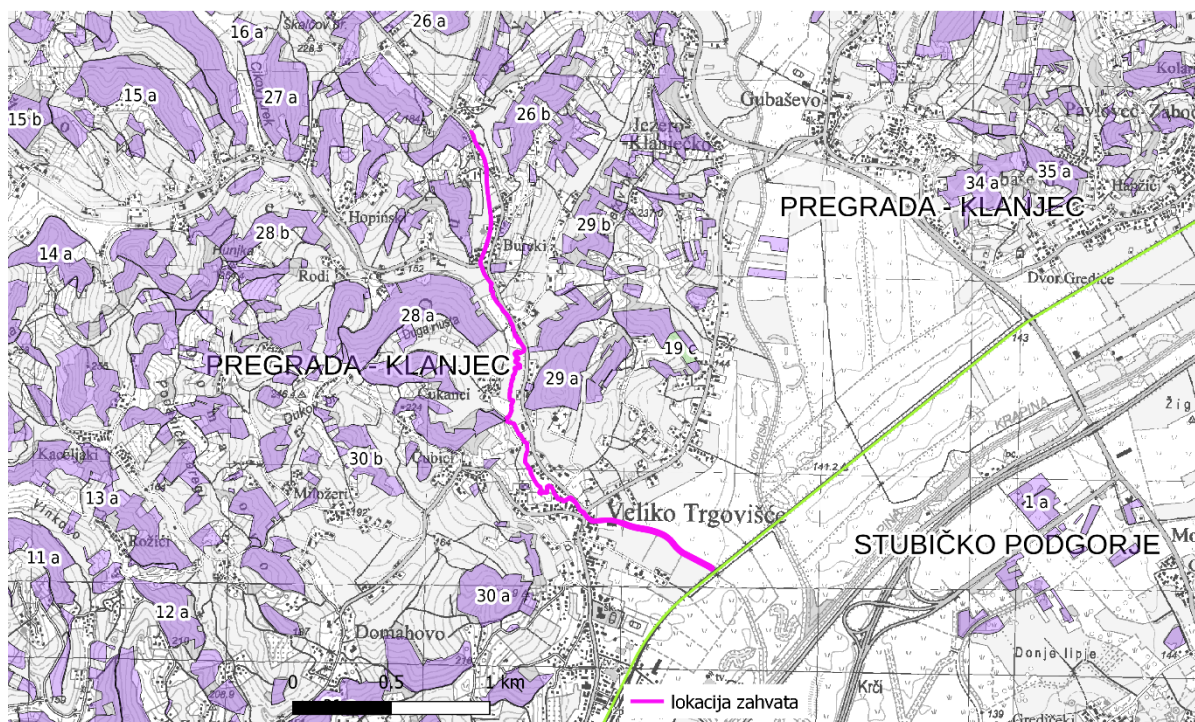
Najčešći gmazovi lokacije zahvata i njene okolice su slijepić (*Anguis fragilis*) i bjelouška (*Natrix natrix*). Zbog suhih uvjeta na lokaciji zahvata od vodozemaca najčešća je vrsta smeđa krastača (*Bufo bufo*). Područje nastanjuju vrste vodozemaca: zelena žaba (*Rana ridibunda*), gatalinka (*Hyla arborea*), zelena krastača (*Bufo viridis*), crveni mukač (*Bombina bombina*), smeđa hrčenica (*Rana temporaria*), veliki vodenjak (*Triturus dobrogicus*).

Gospodarske djelatnosti

Šume i šumarstvo

Gospodarske šume pripadaju šumama kojim gospodare Hrvatske šume d.o.o. Uprava šuma Podružnica Zagreb, Šumarija Krapina. Lokacija zahvata smještena je izvan šumskih površina u obuhvatu gospodarske jedinice Pregrada - Klanjec (317). Gospodarska jedinica Pregrada - Klanjec podijeljena je na 25 odjela i 130 odsjeka. Ukupna površina gospodarske jedinice iznosi 463 ha od čega 459 ha obraslog zemljišta gdje prevladava Šuma bukve s lazarkinjom varijanta s kitnjakom s udjelom od 36% ukupnih šumskih površina.

Lokacija zahvata smještena je izvan šumskih površina, a najbliže locirani je odjel privatne šume br. 30a GJ Dubrovčan - Špičkovina koji se nalazi neposredno zapadno uz predmetnu lokaciju zahvata i odjel državne šume broj 19c GJ Pregrada - Klanjec na udaljenosti od 706 m istočno od lokacije zahvata



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

Lovišta i lovstvo

Lokacija zahvata locirana je na području zajedničkog otvorenog lovišta broj II/115 - Veliko Trgovišće na području Krapinsko-zagorske županije. Lovovolaštenik koji gospodari lovištem je lovačko društvo Lisica Veliko Trgovišće, lovište je nizinskog tipa ukupne lovne površine 5 480 ha. U lovištu se mogu naći: divlja svinja, srna obična, zec obični, fazan - gnjetlovi, jazavac, mačka divlja, kuna bjelica, kuna zlatica, dabar, lisica, čagalj, tvor, prepelica pućpura, šljuka bena, golub divlji grivnjaš, patka divlja gluhara, vrana siva, svraka, šojka kreštalica i dr.

Tla i poljodjelstvo

Na području općine Veliko Trgovišće uočeno je smanjenje poljoprivrednog zemljišta uslijed napuštanja poljoprivrednih djelatnosti i neobrađivanja i povećanje zemljišta pod šumama. Prema načinu korištenja poljoprivrednog zemljišta, 53% ukupne površine poljoprivrednog zemljišta zauzimaju oranice, voćnjaci s 3%, vinogradi sa 7%, a livade, pašnjaci i ostalo poljoprivredno zemljište zauzima 37%.

Prema Namjenskoj pedološkoj karti (Bogunović i dr. 1996) na lokaciji zahvata i njenoj užoj okolini sjeverno rasprostranjena je kategorija tla s oznakom 17 rendzina na laporu te oznakom 43 močvarno glejno djelomično hidromeliorirano. Ova tla su ograničenih mogućnosti za obradu i privremeno nepogodna za obradu zbog nagiba terena i dubine tla, te su jako osjetljiva na kemijska onečišćenja. Ostale jedinice tla u okolini zahvata prikazane su tablicom 2.1.2.1.

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

	Kartirane jedinice tla		
	Broj	Sastav i struktura	Obilježja

		Dominantna	Ostale jedinice tla	
na lokaciji	17	rendzina na laporu (flišu) ili mekim vapnencima	rigolana tla vinograda, sirozem silikatno karbonatni, lešivirano na laporu ili praporu, močvarno glejno, eutrično smeđe	- ograničena obrađiva tla - nagib terena > 15 i/ili 30% - dubina tla < 60 cm - slaba osjetljivost na kemijska onečišćenja
	43	močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana	koluvij s prevagom sitnice, rendzina na proluviju, pseudoglej na zaravni, pseudoglej - glej	- privremeno nepogodno za obradu - visoka razina podzemne vode - stagnirajuće površinske vode - vrlo slaba dreniranost - jaka osjetljivost na kemijska onečišćenja
području lokacije	28	pseudoglej obronačni	pseudoglej na zaravni, lešivirano na praporu, kiselo smeđe, močvarno glejno, koluvij	- ograničena obrađiva tla - stagnirajuće podzemne vode - slaba dreniranost - nagib terena > 15 i/ili 30% - jaka osjetljivost na kemijska onečišćenja

Rendzine su humusno-akumulativna tla stvorena na mekim i fizikalno lako trošivim karbonatnim sedimentima (laporac, karbonatni pješčenjak i meki laporoviti vapnenac). Humusno akumulativni horizont postupno prelazi u rastresiti dio matičnog supstrata, a cijeli profil je karbonatan. Površinski sloj je plići od 40 cm, zrnate je i stabilne strukture i pjeskovito ilovastog do ilovastog mehaničkog sastava. Zbog visoke poroznosti izražena je vodopropusnost, a tla su topla. Reakcija je neutralna do slabo bazična (pH 7-8).

Sirozem silikatno karbonatni spada u klasu nerazvijenih tala, a nastaje na stijenama koje raspadanjem daju regolit finijeg mehaničkog sastava. Nastaju erozijom ranije stvorenih tala i inicijalnim procesima pedogeneze. Nastajanje pospješuje biljni pokrov koji korijenjem rahli matični supstrat, a akumulacijom humusa prevodi tlo u viši razvojni stadij. Ova tla karakterizira mali sadržaj humusa, dušika i topivog fosfora, a dubina i mehanički sastav su varijabilni.

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.

Eutrično smeđe tlo jedno je od naših najplodnijih poljoprivrednih tala, a rasprostranjeno je u semihumidnom području. Dominantan je proces argilosinteze pa je profil ilovastog mehaničkog sastava s povećanim sadržajem gline u (B)_v horizontu, a izraženi su i procesi braunizacije, eluvijacije i dekarbonatizacije. Tla su dobre dreniranosti, osrednjeg kapaciteta za vodu i povoljnog zračnog režima, a povoljne su i kemijske značajke.

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 Veliko Trgovišće).

Najveći i dominantni vodotok na predmetnom području je rijeka Krapina ulijeva se u rijeku Savu i dio je njezinog lijevo obalnog 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 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 snijega u drugoj polovici zime - primarni maksimum padalina. Visoki protoci u kasnu jesen odraz su jesenskih padalina te se poklapaju sa sekundarnim maksimumom padalina, 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.

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 2.1.2.2. i 2.1.2.3.

Tablica 2.1.2.2. 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 2.1.2.3. 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).

Kulturna dobra, arheološka i graditeljska baština

Na području Općine Veliko Trgovišće 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 Veliko Trgovišće nalazi se sljedeća zaštićena kulturna baština:

- *sakralne građevine*: Crkva Blažene Djevice Marije (Z-2093), Crkva Majke Božje od Sedam Žalosti (Z-3524), Crkva sv. Jurja (Z-2099),
- *sakralni kompleksi*: Crkva sv. Tri kralja i kurija župnog dvora (Z-2497).

Najbliže lokaciji zahvata, uz koridor potoka nalaze se evidentirana kulturna dobra u kategorijama stambene zgrade, tehničke građevine, etnološke građevine i raspela (pil). Najbliže smješteno zaštićeno kulturno dobro nalazi se na području naselja Veliko Trgovišće, sakralna građevina Crkva Majke Božje od Sedam Žalosti na udaljenosti od oko 235 m jugozapadno od lokacije zahvata. Navedena evidentirana i zaštićena kulturna dobra smještena su unutar zone izravnih i neizravnih utjecaja.

Krajobrazna obilježja

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

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

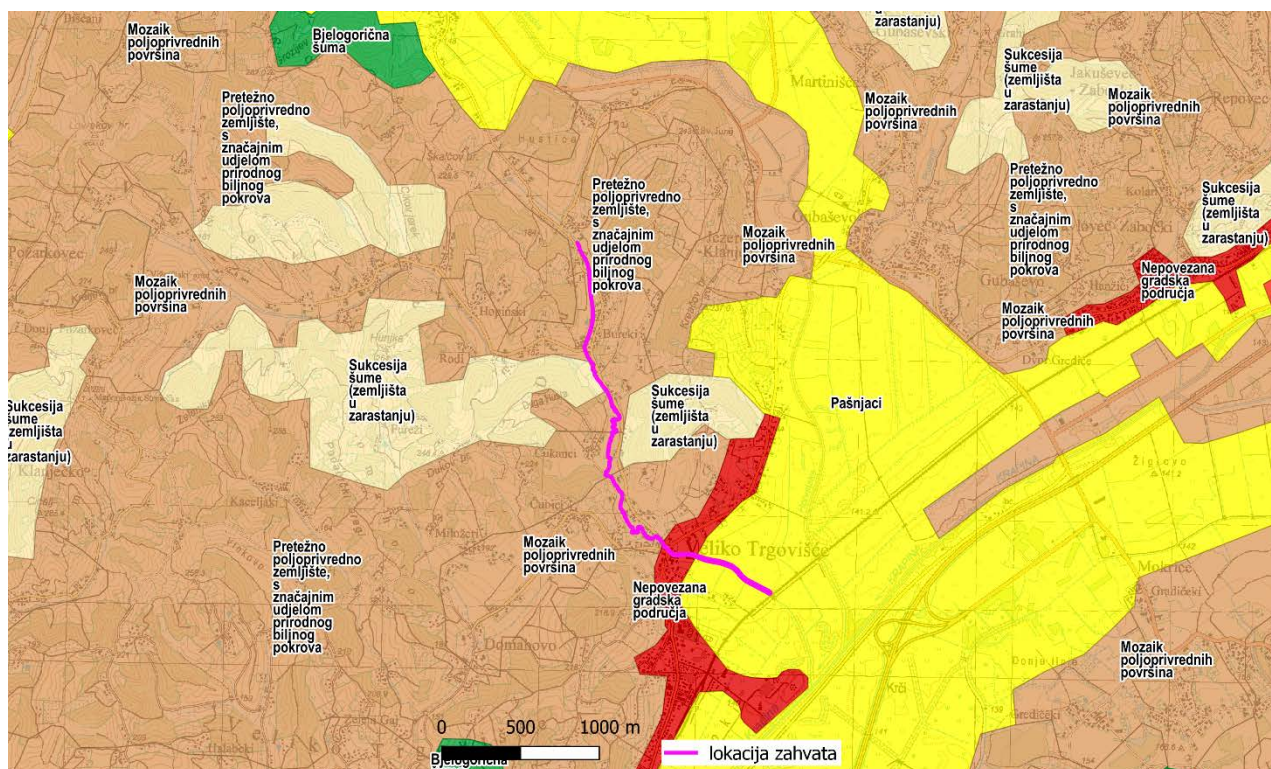
Na predmetnom mogu se identificirati izražene krajobrazne cjeline: brežuljkasti krajobraz i pobrđa sa šumskim i poljoprivrednim površinama za voćarstvo i vinogradarstvo, krajobraz prostrane doline rijeka Krapine Ravan rijeke Krapine i njenih pritoka ima značenje za razvoj poslovnih zona, urbanizaciju i gradnju infrastrukturnih koridora.

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

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

Linijski karakter prometnica naglašava prostorni red pružanjem u skladu s linijama terena i čine kontrastni element spram izgrađenog dijela naselja. Raspored i česte izmjene elemenata uz prometnice naglašavaju doživljaj kretanja, a plitke vizure čine vožnju manje ugodnijom i opuštenijom. Upečatljive elemente uz prometnice čine poslovni i gospodarski kompleksi koji se vizualno ističu. Prevladava urbani karakter prostora koji se očituje u pravilnom rasteru građevinskih površina u kombinaciji s zelenim površinama.

Prema klasifikaciji EUNIS lokacija predmetnog zahvata nalazi se na području klasa I1.3 ekstenzivno obrađivane oranice odnosno CLC mozaik poljoprivrednih površina te pretežito poljoprivredno zemljište sa značajnim udjelom prirodnog biljnog pokrova, J1 zgrade u gradovima i selima - CLC nepovezana gradska područja i klase oznake E2.2 nizinske košarice - CLC pašnjaci. Osim navedenih područja, u okruženju lokacije zahvata prevladavaju sukcesije šuma (zemljišta u zarastanju) te bjelogorična šuma.



Slika 2.1.2.2. Tipologija krajobraza kartiranje i procjena ekosustava

Razina buke

Kriterij u elaboratu prema kojemu se može odrediti ugroženost prostora bukom preuzeti su iz Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21 - u nastavku Pravilnik o buci), a prema Zakonu o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21) određene su opće mjere zaštite pri izvođenju planiranih radova. Planirani su radovi uređenja na dijelu trase Klaoničkog potoka smještenog dijelom unutar i dijelom izvan građevinskog područja naselja na području ostalog poljoprivrednog tla, šuma i šumskog zemljišta. Najbliži stambeni objekti smješteni su neposredno uz lokaciju zahvata (prilog 4. list 1) na udaljenosti oko 20 m, a postojeći dominantni izvor buke na širem području je lokalni promet kroz naselje (cestovni i željeznički).

U skladu s odredbama Pravilnika o buci lokacija se može kategorizirati kao Zona 3. zona mješovite, pretežito stambene namjene, s najvišom dopuštenom ekvivalentnom razinom buke danom prema tablici 1. navedenog Pravilnika $L_{day} = 55 \text{ dB(A)}$, $L_{night} = 55 \text{ dB(A)}$ i $L_{den} = 57 \text{ dB(A)}$. Međutim, kako će lokacija zahvata privremeno predstavljati gradilište gdje će se radovi izvoditi tijekom dana (građenje ili radovi potrebni za primjenu odgovarajuće tehnologije građenja građevina sukladno posebnim propisima koji uređuju područje gradnje). Bez obzira na zonu iz Tablice 1. iz članka 4. Pravilnika, dopuštena ekvivalentna razina buke gradilišta na najizloženijem mjestu imisije zvuka otvorenog boravišnog prostora tijekom vremenskog razdoblja 'dan' i vremenskog razdoblja 'večer' iznosi 65 dB(A). U razdoblju od 08.00 do 18.00 sati dopušta se prekoračenje ekvivalentne razine buke od dodatnih 5 dB(A).

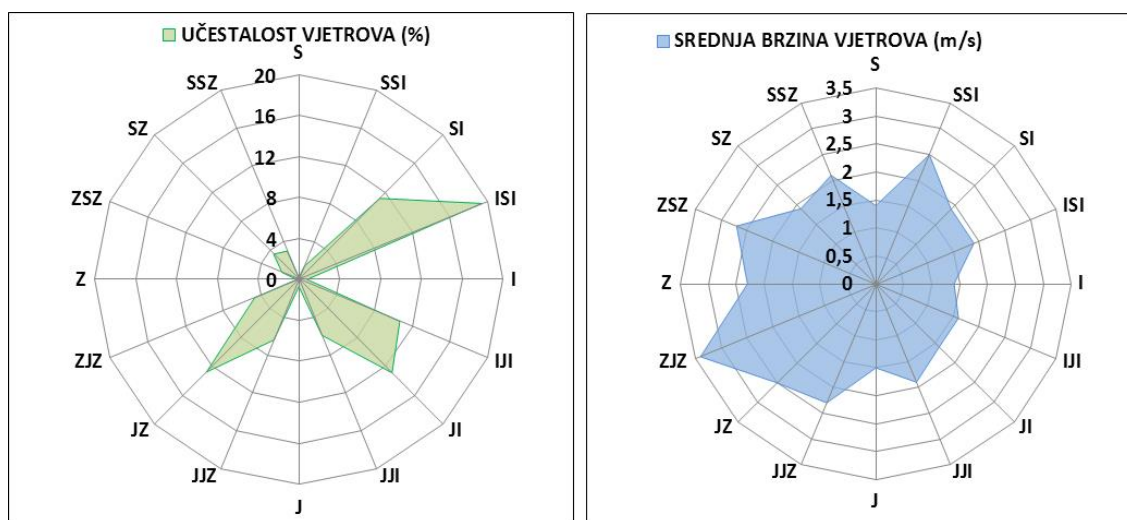
Klimatska obilježja

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

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

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.

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.



Slika 2.1.2.3. Ruža vjetrova za mjernu postaju Zabok

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 Republike 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 $0,3 - 0,7^{\circ}\text{C}$ 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).

U nastavku su navedena godišnja i sezonska odstupanja za temperature i oborine u razdoblju 2004. - 2018. god. u odnosu na razdoblje od 1961. - 1990. te odstupanja navedenih parametara u razdoblju 2019. - 2021. god. u odnosu na razdoblje od 1981. - 2010. (tablica 2.1.2.4.), a tijekom predmetnog razdoblja zabilježena su i ekstremna klimatska odstupanja (izvor: DHMZ, Praćenje i ocjena klime u razdoblju 2003. - 2020). 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 2.1.2.4. Godišnja i sezonska odstupanja temperature i oborina za područje lokacije zahvata

percentil godina praćenja	Odstupanje srednje godišnje temperature zraka (°C) od višegodišnjeg prosjeka	Godišnje količine oborine (%) višegodišnjeg prosjeka za razdoblje 1961. - 1990.
u odnosu na normalu 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
u odnosu na normalu 1981. - 2010.		
2019.	> 98 ekstremno toplo	75 - 91 kišno
2020.	91 - 98 vrlo toplo	25 - 75 normalno
2021.	75 - 91 toplo	25 - 75 normalno

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).

Promjena srednje sezone 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 T _{2m}	T _{2min} zimi: 0.4-0.6 °C T _{2max} ljeti: 0.8-1 °C
Promjena broja hladnih i toplih dana	Hladni dani (T _{2min} < 0 °C) zimi: od -4 do -5 dana Topli dani (T _{2max} ≥ 25 °C) ljeti: 4 do 6 dana
Promjena zimske i ljetne temperature T _{2m}	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 sezone 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 vjetra 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.

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

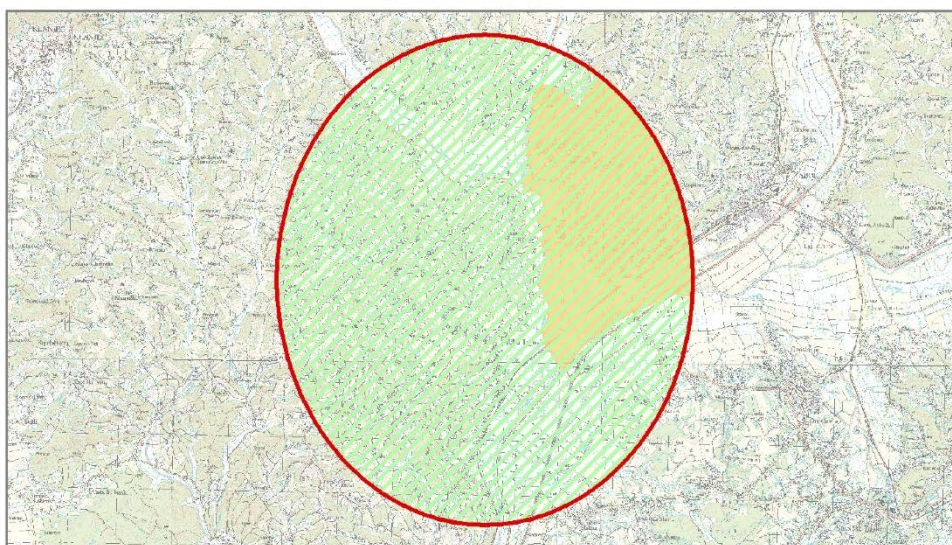
Tablica 2.2.1. Lokacija zahvata u odnosu na područja posebne zaštite voda

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




D. područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrata

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

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



D. Područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrata

-  sliv osjetljivog područja
-  Područja ranjiva na nitrata poljoprivrednog porijekla
-  ranjiva područja

Slika 2.2.1. Zaštićena područja - područja posebne zaštite voda

Pregled stanja vodnih tijela na području planiranog zahvata

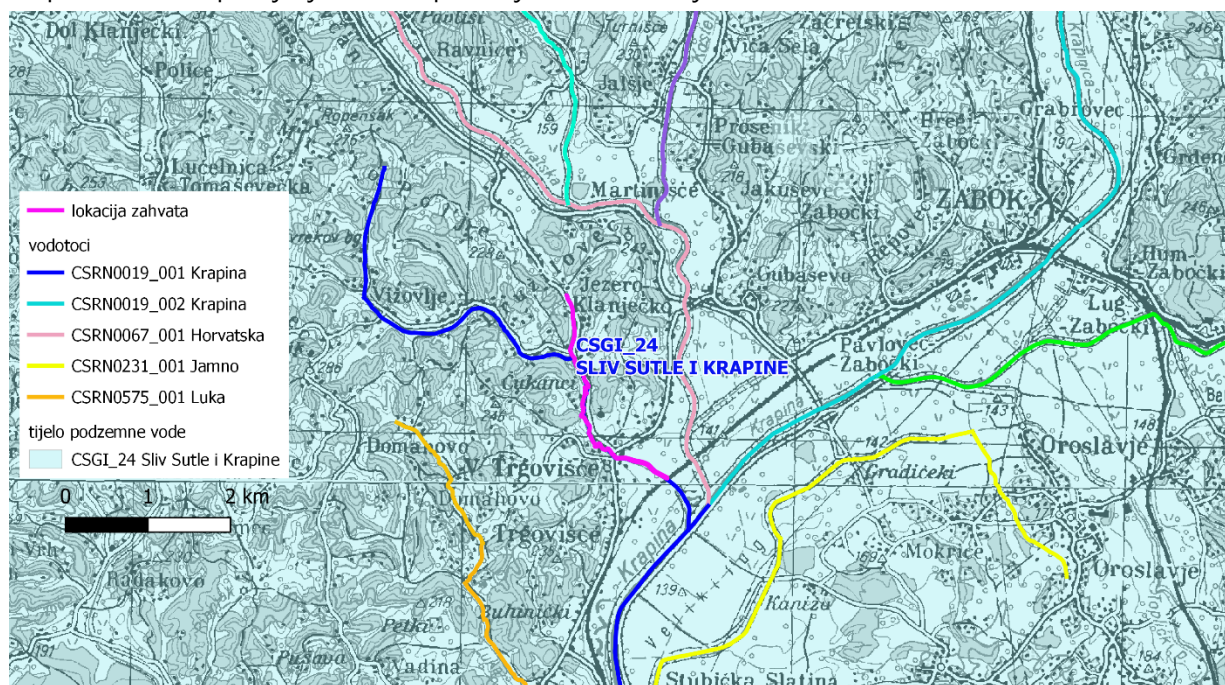
Prema Zahtjevu za pristup informacijama (klas. oznaka: 008-02/22-02/645 i ur.broj: 383-21-1 od 03.09.2021.), a u svrhu izrade predmetnog elaborata zaštite okoliša u nastavku je prikazan Izvadak iz Registra vodnih tijela na području zahvata.

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 tablici 2.2.6., a stanje vodnih tijela prikazani su tablicama 2.2.7. - 2.2.9. prema Planu upravljanja vodnim područjima za razdoblje 2016. - 2021.



Slika 2.2.2. Položaj zahvata u odnosu na grupirana vodna tijela

Tablica 2.2.2. Stanje tijela podzemne vode

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

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

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

** test nije proveden radi nemogućnosti provedbe procjene trenda

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

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

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

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

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

Tablica 2.2.6. Karakteristike vodnog tijela

Šifra vodnog tijela	CSRN0019_001	CSRN0019_002	CSRN0067_001
Naziv vodnog tijela	Krapina	Krapina	Horvatska
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River	Tekućica / River	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske srednje velike i velike tekućice (4)	Nizinske srednje velike i velike tekućice (4)	Nizinske srednje velike i velike tekućice (4)
Dužina vodnog tijela	23.3 km + 125 km	16.5 km + 77.3 km	27.5 km + 124 km
Izmijenjenost	Izmijenjeno (changed/alterred)	Prirodno (natural)	Prirodno (natural)
Vodno područje	rijeke Dunav	rijeke Dunav	rijeke Dunav
Podsliv	rijeke Save	rijeke Save	rijeke Save
Ekoregija	Panonska	Panonska	Panonska
Države	Nacionalno (HR)	Nacionalno (HR)	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU, Savska komisija	EU, Savska komisija	EU
Tijela podzemne vode	CSGI-24, CSGI-27	CSGI-24	CSGI-24
Zaštićena područja	HR2000583, HRNVZ_42010008*, HRNVZ_42010009*, HR15614*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)	HRNVZ_42010005, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)	HRNVZ_42010005, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	17002 (Željinci, Krapina) 17001 (Zaprešić, Krapina)	17551 (Zabok, Krapinica) 17003 (nizvodno od utoka Krapinice, Krapina)	17103 (Veliko Trgovišće (Zabok), Horvatska)

Tablica 2.2.7. Stanje vodnog tijela CSRN0019_001 Krapina

PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	loše loše dobro stanje	loše loše dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postizanje ciljeva
Ekolosko stanje Biološki elementi kakvoće Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	loše loše umjereno vrlo dobro dobro	loše loše umjereno vrlo dobro umjereno	umjereno nema ocjene umjereno vrlo dobro umjereno	umjereno nema ocjene umjereno vrlo dobro umjereno	procjena nije pouzdana nema procjene procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana
Biološki elementi kakvoće Fitobentos Makrozoobentos	loše umjereno loše	loše umjereno loše	nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema procjene nema procjene nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana

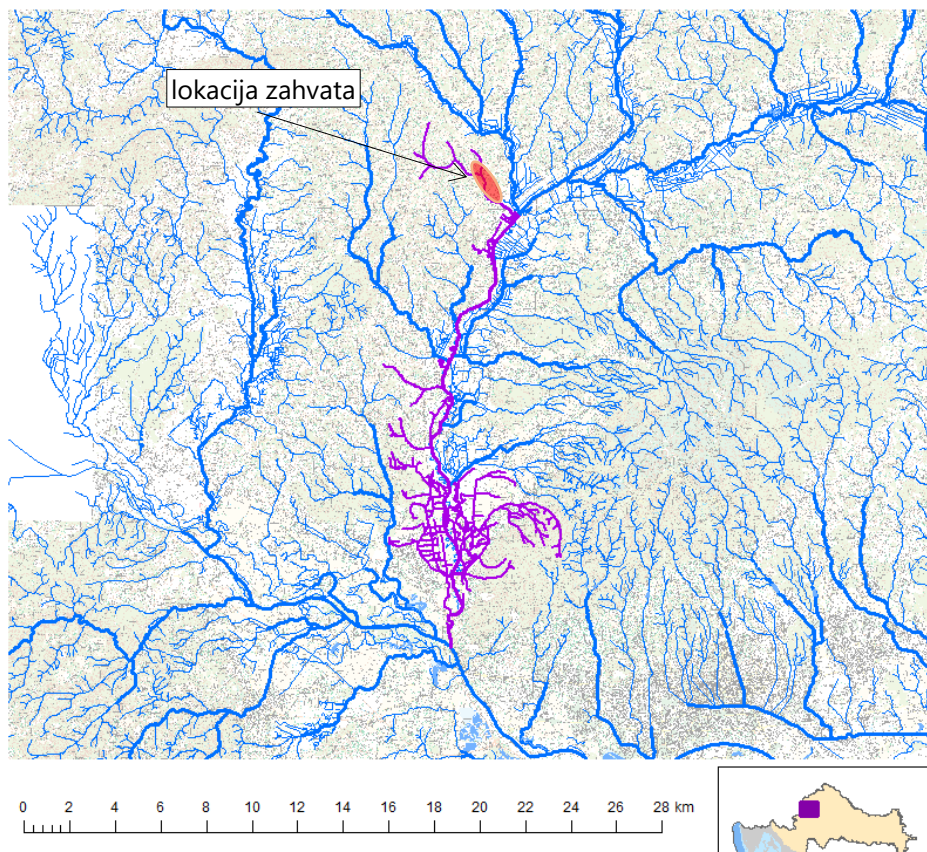
BPK5	umjereno	umjereno	umjereno	dobro	procjena nije pouzdana
Ukupni dušik	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Ukupni fosfor	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	procjena nije pouzdana
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
adsorbilni organski halogeni	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	procjena nije pouzdana
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Hidrološki režim	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Kontinuitet toka	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Morfološki uvjeti	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Indeks korištenja (ikv)	dobro	dobro	dobro	dobro	postiče ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiče ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene

NAPOMENA: *prema dostupnim podacima

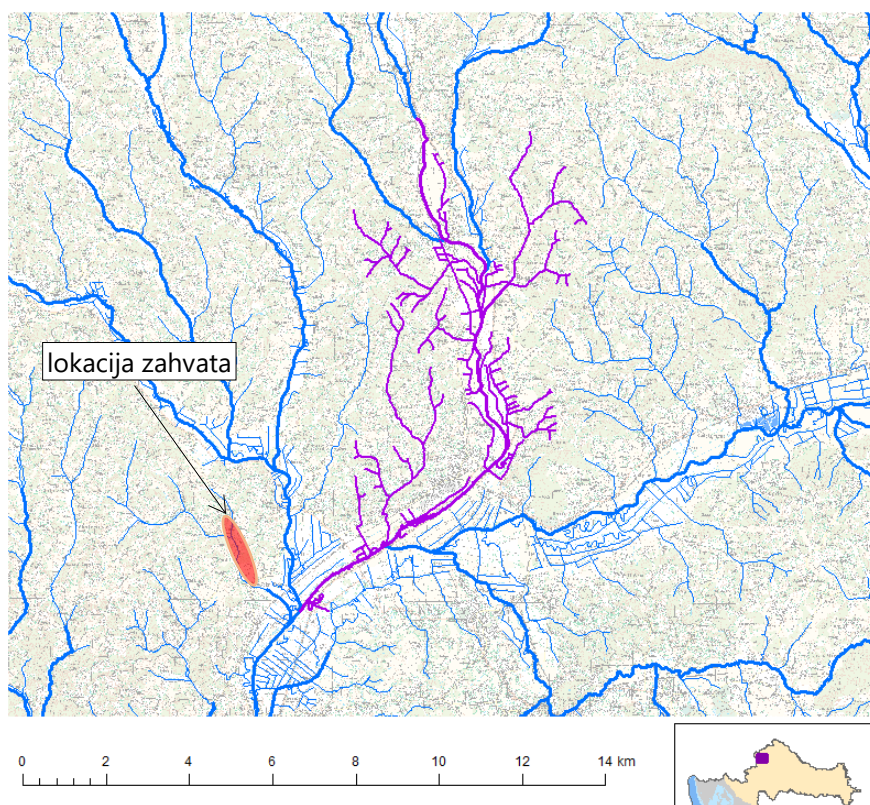
Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava

NEMA OCJENE: Fitoplankton, Makrofiti, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin

DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmijs i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklorbenzen (svi izomeri), Triklormetan



Slika 2.2.3. Vodno tijelo površinskih voda CSRN0019_001 Krapina



Slika 2.2.4. 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
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	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	postiče ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
adsorbilni organski halogeni	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiče ciljeve
Hidrološki režim	dobro	dobro	dobro	dobro	postiče ciljeve
Kontinuitet toka	dobro	dobro	dobro	dobro	postiče ciljeve
Morfološki uvjeti	dobro	dobro	dobro	dobro	postiče ciljeve

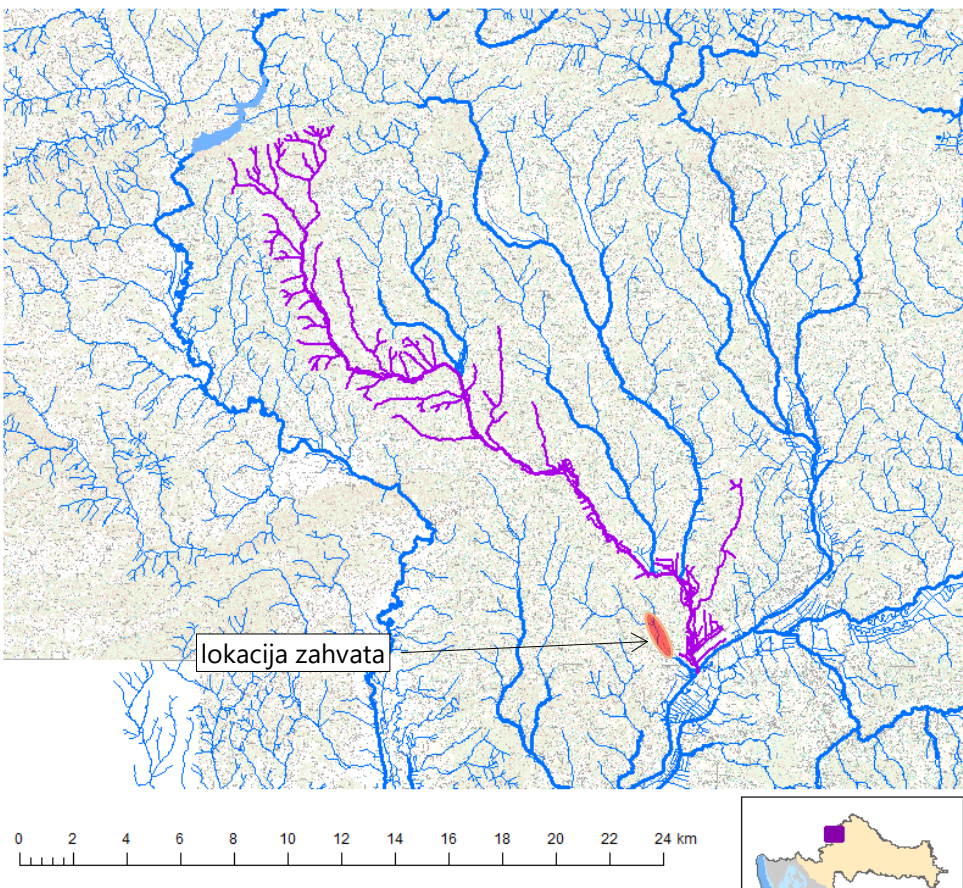
Indeks korištenja (ikv)	dobro	dobro	dobro	dobro	postize ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postize ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene

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

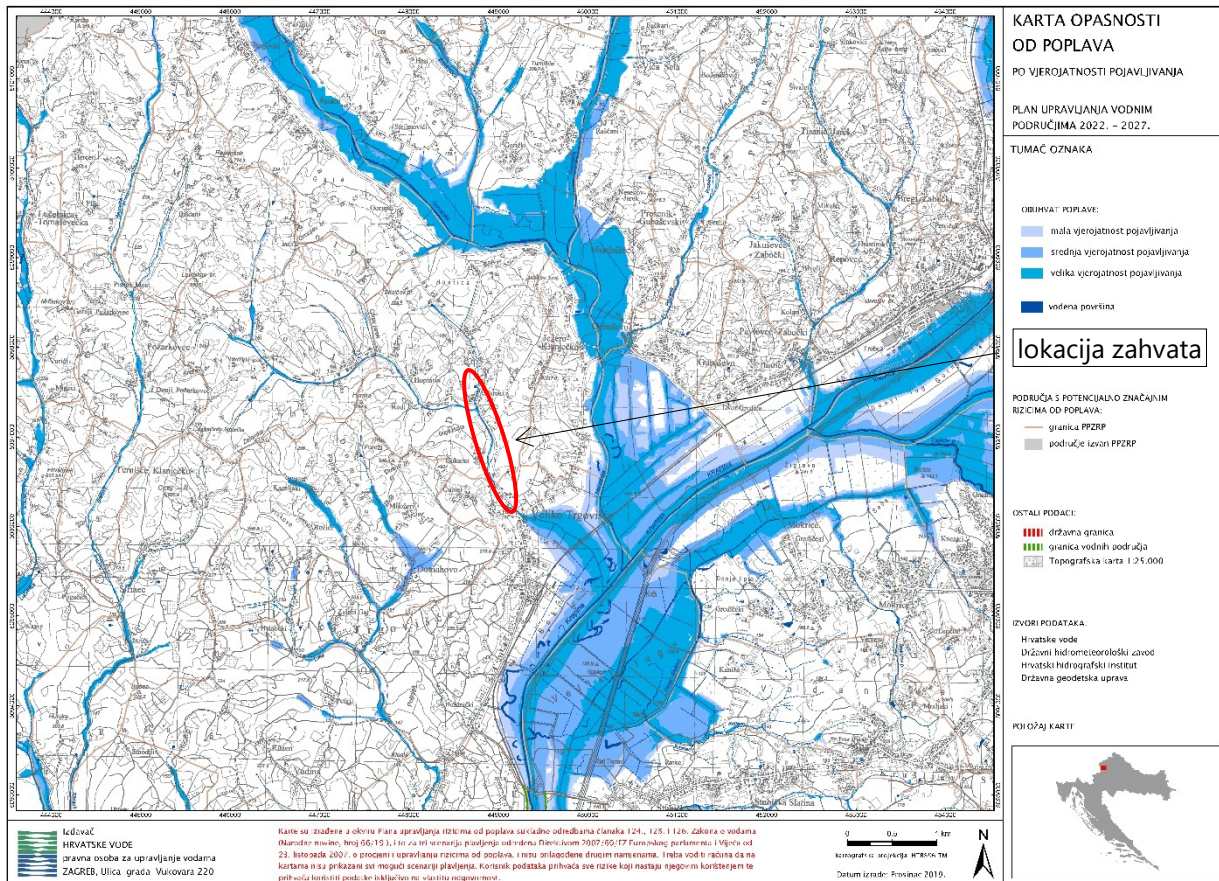
Tablica 2.2.9. Stanje vodnog tijela CSR0067_001 Horvatska

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

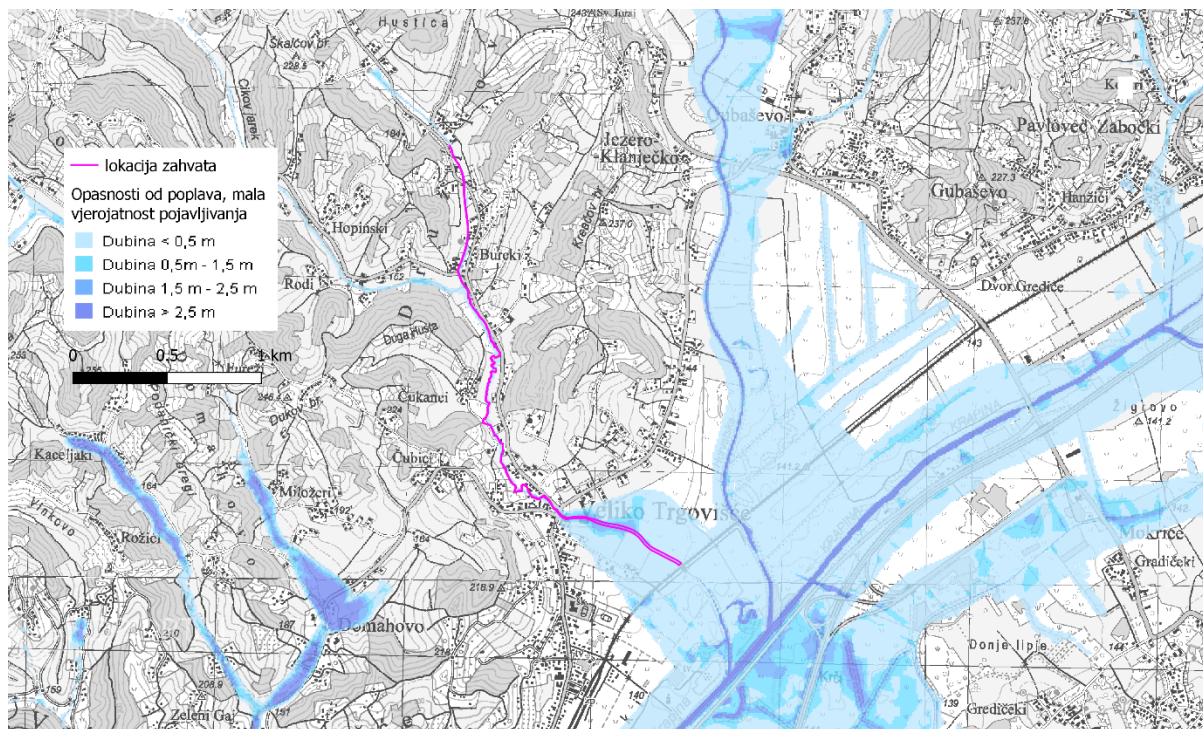
NAPOMENA: *prema dostupnim podacima
NEMA Ocjene: Fitoplankton, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenieter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin
DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi,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



Slika 2.2.5. Vodno tijelo površinskih voda CSRN0067_001 Hrvatska

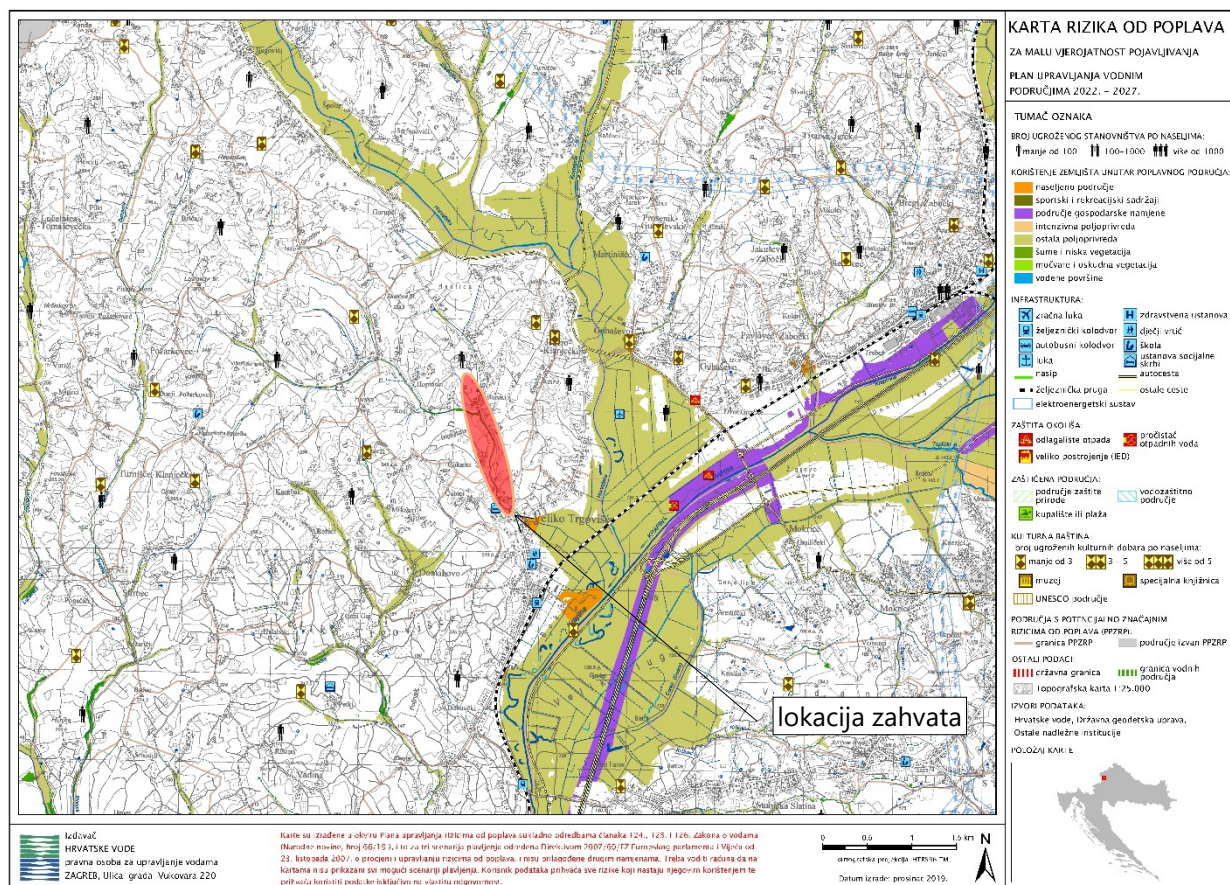


Slika 2.2.6. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavljanja



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

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 da je na istome utvrđena opasnost od poplava (slika 2.2.6).



Slika 2.2.8. Karta rizika od poplava za malu vjerojatnosti pojavljivanja

Predmetni zahvat je Klaonički potok vodena površina u čijoj užoj okolini je utvrđena velika vjerojatnost poplavlivanja poplava. Prema izvatku iz karte opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavlivanja lokacija predmetnog zahvata izvan je u obuhvatu područja male vjerojatnosti pojavljivanja poplava do razine od 2,5 m (slika 2.2.7).

Prema slici 2.2.8. razvidno je da u okruženju lokacije zahvata postoje elementi potencijalnih štetnih posljedica (ugroženo stanovništvo, ustanove socijalne skrbi, odlagalište otpada, dječji vrtić, škola, pročistač otpadnih voda, željeznička stanica 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 izvan ustrojenih dionica, odnosno ne postoji sustav obrane od poplava u smislu izgrađenih nasipa niti nekih drugih objekata obrane od poplave.

2.3. Prikaz zahvata u odnosu na zaštićena područja

Lokacija zahvata prema Izvratku iz karte zaštićenih područja Republike Hrvatske za predmetno područje uređenja Klaoničkog potoka (pristup podacima *web portal Informacijskog sustava zaštite prirode "Bioportal"* <http://www.bioportal.hr/gis> od 24.11.2021. - 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 Oroslavlje Donje - park oko dvorca** udaljen oko 4,3 m istočno, **park prirode Medvednica** udaljen oko 5,8 km jugoistočno, **spomenik prirode hrast galežnjak** 7,4 km jugoistočno, **spomenik parkovne arhitekture Bedekovčina gornja - park oko dvorca** udaljen oko 8,3 km sjeveroistočno i **značajni krajobraz Zelenjak - Risvička i Cesarska gora** udaljen oko 8,3 km sjeverozapadno od lokacije zahvata.

Spomenik parkovne arhitekture Oroslavlje Donje - park oko dvorca utvrđen je na površini od 5,78 ha, a godina zaštite je 1965. Malobrojna su naselja u Hrvatskome zagorju imala dva dvorca. U Oroslavju su se nalazila dva dvorca, međusobno udaljena tristo metara. Njihovi barokni portali, koji su obilježavali ulaze u dvorski perivoj, krajnje su točke današnjega središta naselja. Dvorci nisu pripadali istim vlasnicima, a i nastali su u različito vrijeme. Stariji dvorac, smješten južnije, koji je izgorio i od kojeg je ostao perivoj s ulaznim baroknim portalom, nazvan je Oroslavlje Gornje. Iako današnji perivoj ima obilježje pejzažnoga parkovnog prostora, povijesni izvori upozoravaju na barokno-klasicističke elemente vrtne arhitekture oko dvorca u Oroslavju Donjem. Vrtovi uz dvorac nastali su vjerojatno već potkraj 18. stoljeća.

Preoblikovanjem 1885. perivoj dvorca se proširuje i dobiva obilježja pejzažno-romantičarske vrtne arhitekture. Mijenja se i tlocrtna kompozicija, pa kruta barokna aleja biva mekanijom i tako se prilagođava tada modernom parkovnomu konceptu. Tako oblikovan perivoj, uz manje izmjene, očuvao se do danas, ali osiromašen za brojne sadržaje, zapušten i degradiran nogometnim igralištem i individualnim stambenim objektima s kolnim pristupom kroz glavnu aleju.

2.4. Prikaz zahvata u odnosu na područje ekološke mreže

Prema Izvratku iz karte ekološke mreže Republike Hrvatske za predmetno područje uređenja Klaoničkog potoka (pristup podacima *web portal Informacijskog sustava zaštite prirode "Bioportal"* <http://www.bioportal.hr/gis> od 24.11.2021. - prilog 7. list 3), **lokacija zahvata nalazi se izvan obuhvata područja ekološke mreže.**

Nadalje, uz lokaciju zahvata najbliže je smješteno područje ekološke mreže značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) *HR2000583 Medvednica* udaljeno oko 5,8 km jugoistočno, područje (POVS) *HR2000670 Cret Dubravica* oko 8,4 km jugozapadno, dok se područje (POVS) *HR2001070 Sutla* nalazi na udaljenosti od oko 9,9 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), dok su ciljevi očuvanja područja ekološke mreže prikazani tablicom 2.4.2.

Tablica 2.4.1. Značajke područja ekološke mreže (POVS)

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

		1	Špilje i jame zatvorene za javnost	8310
		1	Karbonatne stijene s hazmofitskom vegetacijom	8210

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

Podaci o područjima ekološke mreže

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

Temeljem opće klasifikacije staništa, najveći dio područja obuhvaćaju:

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

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

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

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

Zbog velikog broja populacija leptira *Leptidea morsei* (Grundov šumski bijelac) i *Euphydryas aurinia* (močvarna riđa) i dobro očuvanih populacija *Austropotamobius torrentium* (potočni rak) ovo područje je važno za očuvanje tih vrsta u Hrvatskoj.

Očuvane šume i pogodna staništa za razvoj ličinki predstavljaju idealne uvjete za vrste *Orimus funereus* (velika četveropjega cvilidreta) i *Rosalia alpina* (alpinska strizibuba). Šume hrasta kitnjaka su važno stanište vrste *Lucanus cervus* (jelenak) i jedno od posljednjih nalazišta vrste *Osmoderma barnabita* (mirišljivi samotar). Gorski potoci važna su staništa vrstama *Barbus balcanicus* (potočna mrena) i *Bombina variegata* (žuti mukač). Područje Medvednice važno je stanište vrstama šišmiša.

Tablica 2.4.2. Ciljevi očuvanja područja ekološke mreže (POVS) HR2000583 Medvednica

Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/Šifra stanišnog tipa	Cilj očuvanja
Hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume (<i>Convolvulion sepii</i> , <i>Filipendulion</i> , <i>Senecion fluvialis</i>)	6430	Očuvan stanišni tip u zoni od 45 ha
Karbonatne stijene s hazmofitskom vegetacijom	8210	Očuvan stanišni tip u zoni od 44 ha
Špilje i jame zatvorene za javnost	8310	Očuvano pet speleoloških objekata koji odgovaraju opisu stanišnog tipa
Bukove šume <i>Luzulo-Fagetum</i>	9110	Očuvano 202 ha postojeće površine stanišnog tipa
Šume velikih nagiba i klanaca <i>Tilio-Acerion</i>	9180*	Očuvano 13 ha postojeće površine stanišnog tipa
Ilirske bukove šume (<i>Aremonio-Fagion</i>)	91K0	Očuvano 4040 ha postojeće površine stanišnog tipa
Ilirske hrastovo-grabove šume (<i>Erythronio-Carpinion</i>)	91L0	Očuvano 5631 ha postojeće površine stanišnog tipa
Šume pitomog kestena (<i>Castanea sativa</i>)	9260	Očuvano 1106 ha postojeće površine stanišnog tipa
jelenak	<i>Lucanus cervus</i>	Očuvano 15775 ha pogodnih staništa pogodna staništa za vrstu (šumska staništa, uključujući i autohtonu vegetaciju degradiranog tipa, s dovoljno krupnih panjeva, odumirućih ili svježe odumrlih stabala)
velika četveropjega cvilidreta	<i>Orimus funereus</i>	Očuvano 15775 ha pogodnih staništa za vrstu (šumska staništa s prirodnom strukturom šumskog pokrova, dovoljnim udjelom krupnog drvnog materijala (ostatka od sječe, prirodno odumrlih stabala ili nagomilanih svježe odumrlih stabala) i većim brojem panjeva)
mirišljivi samotar	<i>Osmoderma eremita</i> *	Očuvano 15775 ha pogodnih staništa za vrstu (šumska staništa s prirodnom strukturom šumskog pokrova i većom količinom starijih stabala s dupljama kao najvažnijim obilježjem, dovoljnim udjelom krupnog drvnog materijala (ostatka od sječe, prirodno odumrlih stabala ili nagomilanih svježe odumrlih stabala) i većim brojem panjeva)
alpinska strizibuba	<i>Rosalia alpina</i> *	Očuvano 15775 ha pogodnih staništa za vrstu (topla i osunčana šumska staništa s dovoljno svježe odumrlih ili posječenih stabala krupnijih dimenzija)
hrastova strizibuba	<i>Cerambyx cerdo</i>	Očuvano 6720 ha pogodnih staništa za vrstu (šumska vegetacija s dominacijom hrasta kao drvenaste vrste)
veliki vodenjak	<i>Triturus carnifex</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (lokve i ostala vodena tijela) u zoni od 17675 ha
žuti mukač	<i>Bombina variegata</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (šume, privremene i stalne stajačice unutar šumskog područja te poplavne ravnice i travnjaci) u zoni od 17675 ha
mali potkovnjak	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Očuvana zimujuća kolonija u brojnosti od najmanje 500 do 1100 jedinki te očuvana skloništa (podzemni objekti - osobito špilja Veternica) i pogodna lovna staništa vrste u zoni od 18520 ha (vlažna šumska staništa, šumoviti klanci, mozaik staništa s bjelogoričnim drvećem bogat lokvama i potocima, malim travnjacima, šikarama i grmljem te područjima pod tradicionalnom poljoprivredom)

veliki potkovnjak	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Očuvana zimujuća kolonija u brojnosti od najmanje 60 do 170 jedinki i očuvana skloništa (podzemni objekti - osobito špilja Veternica) te lovna staništa u zoni od 18520 ha (mozaici različitih staništa tipova bjelogoričnih šuma, pašnjaka, grmlja, drvoreda, livada s voćnjacima koja su međusobno povezana živicama i drugim linearnim elementima krajobraza)
južni potkovnjak	<i>Rhinolophus euryale</i>	Očuvana porodiljna kolonija u brojnosti od najmanje 100 jedinki i skloništa (podzemni objekti - osobito Veternica) te pogodna lovna staništa u zoni od 18520 ha (bjelogorična šuma, mozaična staništa šuma, grmolike vegetacije, šikara i livada s voćnjacima povezana linearnim elementima krajobraza (drvoredi, živice))
dugokrili pršnjak	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Očuvana porodiljna kolonija u brojnosti od najmanje 500 do 850 jedinki i migracijska populacija u brojnosti od najmanje 600 jedinki i skloništa (podzemni objekti - osobito Veternica) te lovna staništa u zoni od 18520 ha (bjelogorična šumska staništa bogata strukturama, grmolika vegetacija, šikare)
širokouhi mračnjak	<i>Barbastella barbastellus</i>	Očuvana populacija te skloništa i 16055 ha pogodnih staništa (šumska staništa, posebice šumska staništa u kojima je visoka strukturiranost i zastupljenost starijih dobnih razreda drveća te drveća s pukotinama i dupljama, rubovi šuma i šumske čistine te lokve unutar šuma)
velikouhi šišmiš	<i>Myotis bechsteinii</i>	Očuvana populacija te skloništa i 16055 ha pogodnih staništa (šumska staništa, posebice šumska staništa u kojima je visoka strukturiranost i zastupljenost starijih dobnih razreda drveća te drveća s pukotinama i dupljama, rubovi šuma i šumske čistine te lokve unutar šuma)
veliki šišmiš	<i>Myotis myotis</i>	Očuvana porodiljna kolonija od najmanje 15 do 30 jedinki, skloništa (sklonište u crkvi u Gornjoj Stubici) te lovna staništa u zoni od 18520 ha (bjelogorične i miješane šume s malom količinom listinca, livade košanice, pašnjaci, lokve)
ridi šišmiš	<i>Myotis emarginatus</i>	Očuvana zimujuća kolonija od najmanje 50 jedinki, skloništa (špilja Veternica) te pogodna lovna staništa u zoni od 18520 ha (bogatost strukturirane bjelogorične šume, područja s ekstenzivnom poljoprivredom, vlažna staništa)
Grundov šumski bijelac	<i>Leptidea morsei</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (svijetle termofilne hrastove šume i šumski rubovi) u zoni od 18520 ha
potočni rak	<i>Austropotamobius torrentium*</i>	Očuvano 242 km vodotoka pogodnih za vrstu (vodotoci s prirodnim hidromorfologijom i razvijenom obalnom vegetacijom)
potočna mrena	<i>Barbus balcanicus</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (brzaci, kamenita i šljunkovita dna, prirodne obale) unutar 39 km riječnog toka
gorski potočar	<i>Cordulegaster heros</i>	Očuvano 50 km pogodnih vodotoka za vrstu (gorski potoci)
močvarna riđa	<i>Euphydrys aurinia</i>	Očuvano 1285 ha pogodnih staništa za vrstu (travnjačkih površina)
kiseličin vatreni plavac	<i>Lycaena dispar</i>	Očuvano 1285 ha pogodnih staništa vrste (vlažne livade i vlažni rubovi kanala i potoka)
jadranska kozonoška	<i>Himantoglossum adriaticum</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (livade u različitim stadijima vegetacijske sukcesije) u zoni od 15 ha

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 povećanja proticajnog profila i zaštite okolnih površina od plavljenja.

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

Temeljem posebnih uvjeta građenja nadležnih tijela u postupku pripreme gradnje (za planirani zahvat se izdaje lokacijska dozvola), na lokaciji zahvata i pridržavanjem pravila struke prilikom izvedbe 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 omogućiti neometano protjecanje vode.

3.1.2. Utjecaji na stanovništvo

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

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

Ovi utjecaji emisije buke kao i povećane emisije prašine u okoliš ogledati će se na dionicama gdje će se izvoditi radovi tijekom razdoblja dana (predviđeno je uređenje korita u duljini od oko 1,08 km po segmentima), a nakon završetka radova navedeni utjecaji će prestati. Utjecaji zbog emisija (buke i prašine) uslijed izvođenja planiranih radova ogledati će se u privremenosti njihovog postojanja, a ostalih utjecaja neće biti ili su svedeni na zanemaru razinu zbog načina izvedbe građevina i zbog uklanjanja otpada s gradilišta.

3.1.3. Utjecaj na geološka i hidrogeološka obilježja

Zaštićene geološke vrijednosti nisu evidentirane na prostoru obuhvata zahvata, a najbliže lokaciji zahvata je locirano zaštićeno područje *paleontološki spomenik prirode Hušnjakovo udaljen oko 16,2 km sjeverno od lokacije zahvata na području Grada Krapine te geološki spomenik prirode Veternica udaljen oko 17,8 km južno na području Grada Zagreba.*

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

3.1.4. Utjecaj na biljni i životinjski svijet

Prema karti staništa planirani zahvat predstavlja kanal - povremeni vodotok, odnosno u naravi na području staništa kanaliziranog vodotoka koji je na određenim dijelovima izrazito obrastao vegetacijom koja ometa funkciju tečenja vode u koritu potoka. U okolini lokacije zahvata osim izgrađenog građevinskog područja naselja s istočne strane, zapadno prevladavaju obrađivane oranice i livade košanice. Slijedom navedenog fragmentacija prirodnih staništa u užoj okolini zahvata već je nastupila u ranijem razdoblju.

Na lokaciji zahvata izvršit će se uređenje korita potoka kako bi se povećao proticajni profil (iskopom dijela materijala iz pokosa i uređenjem nasipa na postojećim prolaznim postraničnim bermama potoka - presjeci prema prilogu 2. list 5 i 6) nakon čega bi bila osigurana protočnost vodotoka i stabilnost pokosa uz uvažavanje prirodnog korita i minimalno zadiranje okolna područja s drugim vrstama staništa.

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

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

3.1.5. Utjecaj na tla

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

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

Prilikom rada na radilištu (korito vodotoka) mala je mogućnost istjecanja opasnih tvari iz radnih strojeva i uređaja u okolno područje na tlo kretanjem. Za prometovanje koristiti će se postojeće asfaltirane ceste i makadamski putevi. 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 klaonički potok svrstana je kao dio vodotoka rijeke Krapine, a smještena je izvan obuhvata poplavnog i vodonosnog područja (prilog 3. list 3 i prilog 4. list 5), kao i izvan granica zona sanitarne zaštite. Lokaciji zahvata najbliže je smješteno izvorište Krapinske toplice, a III. zona sanitarne zaštite izvorišta udaljena je oko 9 km sjeverno. 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 akcidentnih situacija izlivanja štetnih i opasnih tekućina iz radnih strojeva u vodotok ili na tlo i njihovim otjecanjem u podzemlje kao i prostorno ograničenim onečišćenjima zbog nepažljivog rukovanja opasnim tvarima. Pažljivim radom i pravovremenim uklanjanjem eventualno nastalog onečišćenja, ti utjecaji se mogu izbjeći, pa planirani zahvat neće prouzrokovati negativan utjecaj na površinske i podzemne vode.

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

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

Utjecaj zahvata na stanje vodnih tijela

Okvirnom direktivom o vodama 2000/60/EC definirani su opći ciljevi zaštite vodnog okoliša, koji su preneseni i u hrvatsko vodno zakonodavstvo, a koji se temelje na postizanju najmanje dobrog ekološkog i kemijskog stanja za sva vodna tijela površinskih voda, najmanje dobrog količinskog i kemijskog stanja za sva vodna tijela podzemnih voda, kao i zadržavanju već dostignutog stanja bilo kojeg vodnog tijela površinskih i podzemnih voda. Lokacija zahvata dio je vodnog područja rijeke Dunav koje je u cijelosti *sliv osjetljivog područja A. 41033000 Dunavski sliv* određen prema Odluci o određivanju osjetljivih područja (NN 79/22).

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 tj. vodotok Klaonički potok pozicioniran je u sklopu vodnog tijela CSRN0019_001 Krapina oznake ekotipa 4 nizinske srednje velike i velike tekućice.

Konačno stanje vodotoka i površinske vode se opisuje svojim ekološkim i kemijskim stanjem (tablice 2.2.7. do 2.2.9. za vodna tijela površinskih voda u široj okolici) te ekološkim potencijalom i kemijskim stanjem pri čemu je vodno tijelo CSRN0019_001 Krapina navedeno da je isto određeno kao izmijenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava.

Kemijsko stanje rijeka i jezera procijenjeno je u odnosu na prioritetne tvari i druge mjerodavne onečišćujuće tvari. ***Klaonički potok tj. vodno tijelo CSRN0019_001 Krapina na predmetnoj dionici ima dobro kemijsko stanje.*** Ocjena ekološkog stanja izvedena je iz ocjene bioloških elemenata kakvoće, ocjene fizikalno-kemijskih pokazatelja, ocjene specifičnih onečišćujućih tvari i ocjene hidromorfološkog stanja i odgovara nižoj od svih pojedinačnih ocjena. Na području zahvata ***vodno tijelo CSRN0019_001 Krapina ima loše ekološke stanje.*** Prema podacima iz navedenog Plana upravljanja vodnim područjima za razdoblje 2016. - 2021. (NN 66/16) ***konačno stanje vodotoka CSRN0019_001 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 uređenja tj. održavanja Klaoničkog potoka, 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 i klimu

Utjecaj na zrak

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

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

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

Utjecaj na klimu

Pošto lokacija zahvata nije smještena na području šuma koji se smatraju ponorom ugljika tj. nema potrebe za uklanjanjem visoke vegetacije, neće biti negativnog utjecaja zahvata na klimu i klimatske promjene zbog eventualnog uklanjanja šuma.

Izravna emisija stakleničkih plinova za lokacije zahvata očekivana je zbog izvođenja građevinskih radova tj. zbog rada uređaja i strojeva koji će za svoj rad koristiti tekuća fosilna goriva (procijenjena potrošnja tijekom gradnje 25 000 m³ dizela). Budući su radovi predviđeni uz minimalnu upotrebu spomenutih uređaja utjecaj zahvat na klimu i klimatske promijene smatra se minimalnim jer se očekuje jednokratno izravna emisija oko 67,5 t CO₂.

3.1.8. Utjecaj na kulturna dobra, arheološka i graditeljska baština

Utjecaj izgradnje i korištenja planiranog zahvata kao regulacijske građevine na kulturno-povijesne objekte (kulturna dobra) i arheološke lokalitete promatra se kao: **izravni utjecaj** smatra se svaka fizička destrukcija tih objekata/lokaliteta unutar predviđenih zona utjecaja (**Zona A** prostor unutar **250 m** oko građevinske parcele kao granični prostor utjecaja na arheološka nalazišta, te pojedinačne kulturno-povijesne objekte); **neizravni utjecaj** smatra se narušavanje integriteta pripadajućega prostora kulturnoga dobra (**Zona B** prostor unutar **500 m** oko građevinske parcele kao granični prostor utjecaja na kulturna dobra s prostornim obilježjem).

U zoni obuhvata planiranog zahvata na području naselja Veliko Trgovišće, na udaljenosti od 235 m jugozapadno smješteno je zaštićeno kulturno dobro - sakralna građevina Crkva Majke Božje od Sedam Žalosti (prilog 3. list 3 i prilog 4. list 5) koje se nalazi unutar zone izravnih utjecaja. Također, neposredno na početku trase oko 50 m južno smješteno je evidentirano dobro tehnička građevina, a u stacionaži oko km 1+900 evidentirano dobro etnološka građevina oko 70 m istočno.

Budući neće doći do značajnije promjene u korištenju i funkcionalnosti postojećeg zahvata i radovi uređenja Klaoničkog potoka će biti ograničeni na postojeći kanal, prema svemu navedenome i prema prikazanom načinu izvođenja planiranog zahvata, utjecaj zahvata na kulturna dobra, odnosno utjecaji na arheološke lokalitete i graditeljsku baštinu nisu očekivani.

3.1.9. Utjecaj na krajobraz

U zoni obuhvata planiranog zahvata tj. zoni izvođenja radova nema zaštićenih prirodnih vrijednosti i kulturno-povijesnih i ambijentalnih cjelina, a prema PPUO Veliko Trgovišće (prilog 4. list 5) utvrđeno je područje koje se štiti prostorno planskom dokumentacijom u kategoriji kultivirani krajobraz sjeveroistočno od lokacije zahvata je krajolik Turnišće Klanječko - Strmec i jugozapadno krajolik iza Ž. crkve u Vel. Trgovišću. U užoj okolini zahvata zapadno prevladavaju poljoprivredne površine i livade, a istočno prometnice te izgrađeni stambeno-gospodarski objekti. Potpuno prirodnih elemenata je relativno malo te se ističu kompleksi manjih površina pod šumama u okolini naselja, a u doprinske se mogu svrstati potezi vegetacije uz klaonički potok (prilog 1. list 4).

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

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

3.1.10. Gospodarenje otpadom

Tijekom izvođenja građevinskih radova na gradilištu će nastajati građevni otpad, a budući će se izvoditi profiliranje postojećeg korita i pokosa veći dio iskopa će se iskoristiti na lokaciji zahvata, 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. Sakupljeni otpad predavat će se ovlaštenim osobama, a radi se o manjim količinama preostalog otpada od iskopa koji će se moći zbrinuti unutar postojećeg sustava gospodarenja otpadom u jedinici lokalne samouprave na području lokacije zahvata.

Na lokaciji zahvata, prilikom korištenja saniranog korita Klaoničkog potoka će nastajati biorazgradivi otpad od uklanjanja vegetacije KB 20 02 01 kojeg će se zbrinjavati na propisni način.

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 značajne produkcije otpada zahvat također neće imati utjecaja na okoliš u smislu opterećenja otpadom.

3.1.11. Utjecaj buke

Lokacija zahvata smještena je djelomično izvan građevnog područja u okruženju pretežito poljoprivrednog zemljišta i djelomično u kontaktu s građevinskim područjem naselja uz prometnicu tj. županijsku cestu ŽC2191. Prilikom izvođenja radova, uslijed rada građevinskih strojeva i uređaja na gradilištu može doći do povećanja razine buke, međutim ona je privremenog karaktera i javlja se samo za vrijeme izvođenja radova tijekom dana, 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 na uklanjanju vegetacije i manje zahvate planiranja pokosa, a koji ne će kod svog rada stvarati prekomjernu buku.

Iz navedenog se može zaključiti da nakon izvedenih radova uređenja korita i regulacije, zahvat neće imati utjecaja na okoliš u smislu povećanja razine buke u okolišu.

3.1.12. Klimatske promjene i utjecaji

Analiza klimatskih podataka - klimatski parametri koji mogu imati utjecaje na planirani zahvat

U okviru izrade Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske (NN 46/20) provedeno je regionalno klimatsko modeliranje za dva scenarija promjena koncentracija stakleničkih plinova u atmosferi RCP4.5 i RCP8.5 kako je to određeno Međuvladinim panelom za klimatske promjene (Intergovernmental Panel on ClimateChange - IPCC).

Model je dao podatke za Hrvatsku u rezoluciji od 12,5 km i 50 km. Prvotno navedeni RCP4.5 scenarij smatra umjerenijim scenarijem u odnosu na RCP8.5 scenarij te je RCP4.5 scenariji najčešće korišteni scenarij u izradi predmetne strategije pa su očekivane projekcije klima prikazane za RCP4.5 scenarij. Prema RCP4.5 emisija ugljikova dioksida (CO₂) - najvažnijeg stakleničkog plina u atmosferi, smanjuje se od sredine prema kraju 21. stoljeća. Međutim, smanjenje emisije CO₂ ne znači automatski i smanjenje njegove koncentracije.

On će se i dalje zadržavati u atmosferi te bi koncentracija od sredine stoljeća nadalje bila uglavnom nepromijenjena. Prema RCP8.5, emisija CO₂ nastaviti će s porastom do kraja 21. stoljeća. Izrađene su klimatske projekcije za razdoblja 2011. - 2040. i 2040. - 2070. koje pokazuju nastavak trenda zatopljenja prikazane u tablici.

Tablica 3.1.12.A Projekcije klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. - 2000.

Klimatski parametar		Razdoblje 2011. - 2040. (P1)	Razdoblje 2041. - 2070. (P2)
OBORINE		Srednja godišnja količina: <i>malo smanjenje</i> (osim manji porast u SZ Hrvatskoj)	Srednja godišnja količina: <i>daljnji trend smanjenja</i> (do 5%) u gotovo cijeloj Hrvatske osim u SZ dijelovima
		Sezone: različit predznak; zima i proljeće u većem dijelu Hrvatske <i>manji porast</i> +5 - 10%, a ljeto i jesen <i>smanjenje</i> (najviše -5 - 10% u J Lici i S Dalmaciji)	Sezone: <i>smanjenje</i> u svim sezonama (do 10% gorje i S Dalmacija) <i>osim</i> zimi (povećanje 5 - 10% S Hrvatska)
		<i>Smanjenje</i> broja kišnih razdoblja (osim u središnjoj Hrvatskoj gdje bi se malo povećao). Broj sušnih razdoblja bi se <i>povećao</i>	Broj sušnih razdoblja bi se <i>povećao</i>
SNJEŽNI POKROV		Smanjenje (najveće u Gorskom kotaru, do 50%)	Daljnje smanjenje (naročito planinski krajevi)
POVRŠINSKO OTJECANJE		Nema većih promjena u većini krajeva; no u gorskim predjelima i zaleđu Dalmacije smanjenje do 10%	Smanjenje otjecanja u cijeloj Hrvatskoj (osobito u proljeće)
TEMPERATURA ZRAKA		Srednja: <i>porast</i> 1 - 1,4 °C (sve sezone, cijela Hrvatska)	Srednja: <i>porast</i> 1,5 - 2,2 °C (sve sezone, cijela Hrvatska - naročito kontinent)
		Maksimalna: <i>porast</i> u svim sezonama 1 - 1,5 °C	Maksimalna: <i>porast</i> do 2,2 °C u ljeto (do 2,3 °C na otocima)
		Minimalna: najveći <i>porast</i> zimi, 1,2 - 1,4 °C	Minimalna: najveći <i>porast</i> na kontinentu zimi 2,1 - 2,4 °C; a 1,8 - 2 °C primorski krajevi
EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI	Vrućina (broj dana s Tmax > +30 °C)	6 do 8 dana više od referentnog razdoblja (referentno razdoblje: 15 - 25 dana godišnje)	Do 12 dana više od referentnog razdoblja
	Hladnoća (broj dana s Tmin < -10 °C)	<i>Smanjenje</i> broja dana s Tmin < -10 °C i porast Tmin vrijednosti (1,2 - 1,4 °C)	Daljnje <i>smanjenje</i> broja dana s Tmin < -10 °C
	Tople noći (broj dana s Tmin ≥ +20 °C)	<i>U porastu</i>	<i>U porastu</i>
VJETAR	Srednja brzina na 10 m	Zima i proljeće <i>bez promjene</i> , no ljeti i osobito u jesen na Jadranu porast do 20 - 25%	Zima i proljeće <i>uglavnom bez promjene</i> , no <i>trend jačanja</i> ljeti i u jesen na Jadranu.
	Maksimalna brzina na 10 m	Na godišnjoj razini: <i>bez promjene</i> (najveće vrijednosti na otocima J Dalmacije) Po sezonama: <i>smanjenje</i> zimi na J Jadranu i zaleđu	Po sezonama: <i>smanjenje</i> u svim sezonama osim ljeti. <i>Najveće smanjenje</i> zimi na J Jadranu
EVAPOTRANSPIRACIJA		Povećanje u proljeće i ljeti 5 - 10% (vanjski otoci i Z Istra > 10%)	Povećanje do 10% za veći dio Hrvatske, pa do 15% na obali i zaleđu te do 20% na vanjskim otocima.
VLAŽNOST ZRAKA		Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu)	Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu)
VLAŽNOST TLA		Smanjenje u sjevernoj Hrvatskoj	Smanjenje u cijeloj Hrvatskoj (najviše ljeti i u jesen).
SUNČEVO ZRAČENJE (TOK ULAŽNE SUNČANE ENERGIJE)		Ljeti i u jesen porast u cijeloj Hrvatskoj, u proljeće porast u sjevernoj Hrvatskoj, a smanjenje u zapadnoj Hrvatskoj; zimi smanjenje u cijeloj Hrvatskoj.	Povećanje u svim sezonama osim zimi (najveći porast u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj)
SREDNJA RAZINA MORA		2046. - 2065. 19 - 33 cm (IPCC AR5)	2081. - 2100. 32 - 65 cm (procjena prosječnih srednjih vrijednosti za Jadran iz raznih izvora)

Na cijelom prostoru Republike Hrvatske očekuje se smanjenje godišnje oborine, osim u sjeverozapadnom dijelu te smanjenje snježnog pokrova. Očekuje se smanjenje hladnih dana i porast vrućih i toplih dana te broja sušnih razdoblja. Ne očekuju se promjene srednje brzine vjetra tijekom zime i proljeća, ali se tijekom ljeta i jeseni očekuje njeno povećanje. Dugoročno se očekuje smanjenje maksimalne brzine vjetra.

Klimatske promjene mogu se očitovati na više načina. Primarno su to promjene klimatskih parametara, a potom opasnosti povezane s klimatskim promjenama kao što su opasnosti za lokaciju zahvata određene važnima (promjena ekstremnih količina oborina, poplave i erozija tla) navedene u nastavku u poglavlju 3.1.12. Klimatske promjene i utjecaji pod dijelom Utjecaj klimatskih promjena korišteno kroz metodologiju Neformalnog dokumenta - Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene.

Utjecaj zahvata na klimatske promjene

Prilikom izvođenja radova provoditi će se građevinske radove pri čemu je očekivana razina emisije CO₂ zanemariva (utvrđivanje značajnosti planiranog projekta tj. značaj otiska emisije CO₂ prikazana je u nastavku, a iznos jednokratne izravne emisije je određen na razini od 67,5 t CO₂).

Planirani zahvat nakon završetka građevinskih radova na uređenju dionice Klaoničkog potoka u Velikom Trgovišću neće imati utjecaje na klimatske promjene jer nakon toga više nema predviđen radova te sam potok ne zahtjeva korištenje energije ili daljnje zahvate na istome, osim eventualne intervencije kod pojave visokih voda što je kratkotrajni zahvat manjeg opsega.

U nastavku je utjecaj zahvata na klimatske promjene tijekom izvođenja uređenja Klaoničkog potoka analiziran prema metodologiji pod nazivom *Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations* sadržanoj u dokumentu *European Investment Bank Induced GHG Footprint - The carbon footprint of projects financed by the Bank*. Spomenuti dokument namijenjen je ponajprije kao vodič za osoblje koje unutar EIB upravlja projektima, a s ciljem izračuna otiska stakleničkih plinova u projektima financiranim od strane ove banke. U većini slučajeva projekti koje financira EIB sadrže emisiju stakleničkih plinova (greenhouse gases - GHG) u atmosferu, bilo izravno (npr. izgaranja goriva ili emisije proizvodnih procesa) ili neizravno preko kupovine električne energije i/ili topline. Osim toga, projekti mogu posebice ako se svedu u kontekst osnovnih emisija, rezultirati smanjenjem emisije ili povećanjem kada se usporede sa varijantom bez provedbe projekta. Neka od načela usmjeravaju prijavu projekata stakleničkih plinova na bazi apsolutnih, osnovnih i relativnih emisija. Pri tome načela trebaju voditi korisnike za slučajeve u kojima predložene EIB metodologije daju mogućnost fleksibilnosti ili slobodu odlučivanja u vođenju projekata, ili ako određena situacija zahtijeva primjenu specifičnih čimbenika.

Svi projekti ne trebaju biti uključeni u određivanje tragova stakleničkih plinova već je potrebno ocijeniti samo one projekte sa značajnim emisijama. Temeljem rezultata probnog određivanja otisaka stakleničkih plinova u prvih šest mjeseci 2009. godine odlučeno je postaviti minimalne pragove projekta za uključivanje u otisak stakleničkih plinova i to kako slijedi:

- apsolutne emisije veće od 20 000 t CO₂-e,
- relativne emisije (bilo pozitivno ili negativno) veće od 20 000 t CO₂-e.

Dobiveni rezultati pokazali su da je prema tim pragovima obuhvaćeno oko 95% apsolutnih i relativnih emisija stakleničkih plinova iz prijavljenih projekata te su isti u skladu s onima drugih financijskih institucija koji se odnose na njihove proračune stakleničkih plinova. Stoga se projekti ispod navedenih pragova neće uključivati u tragove koji se smatraju signifikantnima. Tablica 3.1.12.B prikazuje tipove projekata koje se može uključiti u proračun otisaka stakleničkih plinova, a prikazani popis i kategorizacija predstavljaju samo određene smjernice za određivanje istih.

Tablica 3.1.12.B Ilustrativni primjeri kategorija projekta i očekivane veličine emisije

Općeniti primjeri kada procjena stakleničkih plinova neće biti potrebna	<ul style="list-style-type: none"> - telekomunikacijske usluge - <u>građevinski projekti izgradnje</u> - opskrba mreža vode za piće - obrada industrijskih otpadnih voda malih uređaja i obrada komunalnih otpadnih voda - prerada poljoprivrednih proizvoda / proizvodnja hrane u objektu - razvoj nekretnina - mehaničko-biološki uređaji za obradu otpada - aktivnosti istraživanja i razvoja - proizvodnja lijekova i biotehnologija
Općeniti primjeri kada je procjena stakleničkih plinova potrebna	<ul style="list-style-type: none"> - odlagališta komunalnog otpada - spalionice komunalnog otpada - obrada otpadnih voda velikih uređaja s anaerobnim odlagalištem mulja - proizvodna industrija - kemikalije i prerada - rudarstvo i metali - celuloza i papir - vozni park, brodovi, kupovina voznog parka - cestovna i željeznička infrastruktura - dalekovodi - obnovljivi izvori energije - proizvodnja goriva, prerada, skladištenje i transport - proizvodnja cementa i vapna - proizvodnja stakla - toplina i elektrane - mreža grijanja - prirodni plin ukapljivanje i ponovno uplinjavanje sredstava - infrastruktura prijenosa plina

Staklenički plinovi koje se uključuje u određivanje traga predstavlja sedam plinova navedenih u Kyoto protokolu: ugljikov dioksid (CO₂), metan (CH₄), didušikov oksid (N₂O), fluorirane ugljikovodike (HFC, PFC), sumporov heksafluorid (SF₆) i dušikov trifluorid (NF₃). Proces kvantifikacije emisije stakleničkih plinova sastoji se od iskazivanja svih emisija stakleničkih plinova u tonama ugljičnog dioksida pod nazivom CO₂-e (ekvivalent). Sljedeći postupci / aktivnosti obično produciraju stakleničke plinove koji se mogu se uzeti u obzir za korištenje metodologije, a ovdje se izdvajaju emisije povezane s planiranim zahvatom:

CO₂ - stacionarno izgaranje fosilnih goriva, indirektna upotreba električne energije, proizvodnja i obrada nafte i plina, odsumporavanje dimnih plinova (baza vapnenac), proizvodnja aluminija, željeza i čelika, proizvodnja adipinske kiseline, proizvodnja dušične kiseline, amonijaka, proizvodnja cementa, proizvodnja vapna, proizvodnja stakla, spaljivanje komunalnog otpada, prijevoz (izgaranje goriva);

CH₄ - spaljivanje ili raspadanja biomase, proizvodnja i prerada nafte i plina, rudarstvo, odlagališta otpada, pročišćavanje komunalnih otpadnih voda;

N₂O - stacionarno izgaranje fosilnih goriva / biomase, proizvodnja dušične kiseline, proizvodnja adipinske kiseline, spaljivanje komunalnog otpada, obrada komunalnih otpadnih voda, prijevoz (izgaranje goriva);

Obuhvat projekta definira procese i djelatnosti koje će se uključiti u izračun apsolutne, osnovne i relativne emisije. Kod utvrđivanja elemenata obuhvata projekta koji će biti uključeni u izračun emisija metodologija EIB koristiti pojam "opseg" stakleničkih plinova prema definiciji Protocol WRI (*World Resources Institute*), a koji se koristi pri izračunu otiska stakleničkih plinova.

Opseg 1: izravne emisije stakleničkih plinova - proizlaze iz izvora procesa kojima se upravlja unutar obuhvata projekta.

Opseg 2: neizravne emisije stakleničkih plinova - obuhvaća emisije koje proizlaze iz potrošnje električne energije za projekt, iako ove emisije nastaju izvan obuhvata projekta i iako projekt može biti kontroliran i može se poboljšati mjerama energetske efikasnosti, ovakve emisije potrebno je povezati s projektom.

Opseg 3: ostale neizravne emisije stakleničkih plinova - posljedica su aktivnosti projekta, ali koji se javljaju iz izvora koji ne mogu biti upravljani projektom. Kod određivanja traga za projekte obično se uključuje samo opseg 1 i 2 emisija stakleničkih plinova.

Za određivanje otiska emisije ugljičnog dioksida metode EIB definiraju niz emisijskih faktora iz kojih se može izračunati emisije stakleničkih plinova, a koji su izvedeni iz međunarodno priznatih izvora (npr. *WRI/WBCSD GHG Protocol and IPCC Guidelines for National GHG Inventories*).

Kvantifikacija otisaka ugljičnog dioksida za višestruke investicijske projekte (npr. okvirni krediti, globalni krediti, fondovi) predstavlja posebni izazov. Informacije o velikom broju pod-projekata su vrlo ograničene, što ne dopušta razložnu/usvojivu procjenu pod-projekata, posebno manjih te onih koji ciljaju na malo i srednje poduzetništvo. Tablice definiraju tipične vrste projekata koje ocjenjuje EIB, središnja kolona svakog dijela tablice 3.1.12.C daje smjernice za primjenu definirane u zasebnoj tablici 3.1.12.D gdje je opisana je metodologija izračuna. Tablica 3.1.12.C također prikazuje indikativan vodič za određivanje izglednih veličina emisija određene prema tipu projekta i to da li je vjerojatno da će biti premašen prag apsolutne ili relativne emisije potreban za uključivanje u izračun otiska. Sve kategorije projekata s očekivanim pragom apsolutnim emisija ispod 20 kt CO₂e ili relativne varijacije emisija (u apsolutnom iznosu) ispod 20 kt CO₂e su isključeni iz izračuna traga ugljičnog dioksida.

Tablica 3.1.12.C Pregled tipova projekata za postupak kvantifikacije

Kategorija uobičajenog EIB projekta	Prilog 2 - metodologija i obuhvat projekta	Očekivana apsolutna emisija kt CO ₂ e	Očekivana relativna emisija kt CO ₂ e
Obnova, postojeća javna infrastruktura	1A Stacionarno izgaranje fosilnih goriva 1E Kupljena električna energija	< 20	< 20

Tablica 3.1.12.D Prilog 2 - metodologija i proračun osnovnih emisija (prilagođeno za predmetni projekt)

Metoda broj	Sektor i emisije stakleničkih plinova	Podaci potrebni za proračun	Metoda proračuna
1A	Stacionarno izgaranje fosilnih goriva CO₂e	(i) Godišnja energija potrošnje goriva (u TJ), jedinica volumena ili masa (ii) Emisijski faktor goriva (tablica A2.1)	CO ₂ (t) = Energija potrošenog goriva × emisijski faktor

Kako bi se utvrdilo značajnost planiranog projekta tj. značaj otiska emisije ugljičnog dioksida predmetnog zahvata primijenjena je opisna metodologija te je proveden izračun prema zadanim kriterijima iz tablica 3.1.12.C i 3.1.12.D na slijedeći način:

- $1A / \text{Stacionarno izgaranje fosilnih goriva} / (i) (ii) / \text{CO}_2 (t) = \text{Energija potrošenog goriva} \times \text{emisijski faktor} = 25\,000 \text{ m}^3 \times 2,7 \text{ kg CO}_2/\text{m}^3 = 67,5 \text{ t}$ (jednokratno za vrijeme gradnje)

Proračunato jednokratno opterećenje izravnih emisija iznosi 67,5 t CO₂ ispod je određenih minimalnih pragova projekta, a opterećenja zbog korištenja zahvata neće biti jer nema emisija nakon završetka planiranog zahvata. Sukladno prethodno navedenome predmetni zahvat tj. projekt prema svojim značajkama je prepoznat kao građevinski projekt - obnova postojeće javne infrastrukture, svrstava se u primjer prema metodologiji EIB kada procjena stakleničkih plinova nije potrebna, odnosno kvantifikacija projekta nije potrebna, budući je metodologijom postavljen očekivani prag od 20 kt CO₂e kada je ista potrebna.

Prema svemu zbog malog obuhvata zahvata i budući nema potrebe za potrošnju energije za korištenje vodotoka nakon uređenja, a s obzirom na tehničke karakteristike može se reći da je utjecaj ograničen isključivo na lokaciju zahvata samo tijekom izgradnje te neće imati značajnih negativnih utjecaja na klimatske promijene.

Planirani zahvat u svrhu održavanje Klaoničkog potoka od stacionaže km 1+400 do km 2+480 u Općini Veliko Trgovišće s obzirom na vrstu zahvata i budući će se zahvat koristiti na malom i ograničenom prostoru, a u kontekstu nacionalne Strategije niskougličnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 63/21) neće imati značajan doprinos. Doprinos predmetnog zahvata nije očekivan i beznačajan je na razini mogućih efekata, jer ne može zbog svoje veličine i obujma pridonijeti smanjenja onečišćenja zraka i utjecaja na zdravlje te kvalitetu života građana i to u odnosu na postojeće stanje.

Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

Općenito pojavnosti klimatskih promjena kao što su trend porasta srednje godišnje temperature zraka, duži sušni periodi, povećana učestalost toplinskih valova i ekstremnih meteoroloških pojava mogu utjecati na korištenje/rad i održivost predmetnog zahvata kao što je uređenje dionice Klaoničkog potoka duljine 1,08 km na području općine Veliko Trgovišće.

Prema 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.

U nastavku je utjecaj klimatskih promjena na planirane zahvate 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.

Također, nositelju zahvata skreće se pažnja na potrebu ponovnog provođenja utjecaja klimatskih promjena u vremenskim periodima nakon realizacije projekta, a kako bi se sagledalo i vrednovalo novonastale prilike zbog klimatskih promjena na lokaciji zahvat kao i eventualne promjene u načinu korištenja projekta, a isto će moći provesti analogijom prikazanog postupka u nastavku.

Ukoliko analiza ranjivosti i rizika provedena u fazi planiranja 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).

Tablica 3.1.12.E Sedam modula iz paketa alata za jačanje otpornost na klimatske promjene

Br. modula	Naziv modula
1	Analiza osjetljivosti (AO)
2	Procjena izloženosti (PI)
3	Analiza ranjivosti (uključuje rezultate Modula 1 i 2) (AR)
4	Procjena rizika (PR)
5	Utvrdjivanje mogućnosti prilagodbe (UMP)
6	Procjena mogućnosti prilagodbe (PMP)
7	Integracija akcijskog plana prilagodbe u projekt (IAPP)

U smislu procjene ranjivosti projekta u odnosu na klimatske promjene određuje se primjena relevantnih modula pri analizi osjetljivosti i procjeni rizika za pojedino projektno rješenje. Analiza ranjivosti dijeli se na Module 1 - 3, koji uključuju analizu osjetljivosti i procjenu sadašnje i buduće izloženosti kao i njihovu kombinaciju u analizi ranjivosti.

Modul 1 sastoji se od **Utvrdjivanja 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.

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 (varijable osjenčane sivo nisu primjenjive za lokaciju zahvata):

- **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 3.1.12.1. Analiza osjetljivosti projekta/zahvata na klimatske promjene

Zahvat: luka nautičkog turizma	imovina i procesi na lokaciji	ulazi ili inputi	izlazi ili outputi	prometna povezanost
Tema osjetljivosti				
primarni klimatski faktori				
porast prosječne temperature zraka	a	a	a	a
porast ekstremnih temperatura zraka	a	a	a	a
promjena prosječne količine oborina	a	a	a	a
promjena ekstremnih količina oborina	a1	a1	a1	a1
prosječna brzina vjetra	a	a	a	a
maksimalna brzina vjetra	a	a	a	a
vlaga	a	a	a	a
sunčevo zračenje	a	a	a	a
sekundarni efekti / opasnosti vezane za klimatske uvjete				
porast razine mora				
temperature mora / vode				
dostupnost vode / vodni resursi				
klimatske nepogode (oluje)	b	b	b	b
poplave	b1	b1	b1	b1
ocean - pH vrijednost				
pješčane oluje				
erozija obale				

erozija tla	b2	b2	b2	b2
salinitet tla				
šumski požari				
kvaliteta zraka				
nestabilnosti tla / klizišta / odroni	b	b	b	b
efekt urbanih toplinskih otoka				
trajanje sezona uzgoja				

Oznaka a: izloženost lokacije zahvata s obzirom na smještaj postojećeg potoka u funkciji kanala za odvodnju viška velikih voda te manju tlocrtnu površinu linijskog objekta duljine 1,08 km nije pod utjecajem varijabli naznačenih primarnih klimatskih faktora stoga zahvat nije osjetljiv prema istima;

Oznaka a1: zbog vrste i načina korištenja postojeći Klaonički potok može biti pod utjecajem varijable promjena ekstremnih količina oborina primarnih klimatskih faktora stoga je zahvat osjetljiv prema istoj jer povećana količina oborina predstavlja moguće poremećaje u režimu toka i moguće nastajanje erozije obale vodotoka;

Oznaka b: izloženost lokacije zahvata s obzirom na prostorne uvjete te na vrstu zahvata i na građevine pokosa te dna kanala na lokaciji zahvata kao i na korištenje za sprječavanje nastanak poplava nije pod utjecajem varijabli naznačenim pod opasnostima vezanim za klimatske uvjete;

Oznaka b1, b2: zbog očekivane prisutnosti klimatskih promjena lokacija zahvata u pogledu opasnosti vezane za klimatske uvjete može biti ugrožena uslijed poplave i erozije tla s obzirom na teme imovina, ulazni i izlazni procesi na lokaciji stoga je zahvat osjetljiv prema istima, a upravo je planirani zahvat predviđen kako bi se lokaciju zahvata dodatno uredilo i osiguralo stabilne uvjete odvodnje i kanaliziranja velikih voda na području naselja Veliko Trgovišće;

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. Prikupljaju se podaci za klimatske varijable i vezane opasnosti kod kojih postoji visoka ili srednja osjetljivost (iz Modula 1) te se za njih daje procjena izloženosti zahvata (Modul 2a i Modul 2b). U svakom pojedinom slučaju, potrebne informacije obuhvaćat će prostorne podatke vezane za promatrane varijable.

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.

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 3.1.12.2. Procjena izloženosti zahvata na klimatske promjene

osjetljivost učinci i opasnosti	2a izloženost lokacije - dosadašnje stanje	2b izloženost lokacije - buduće stanje
primarni klimatski faktori		

<i>promjena ekstremnih količina oborina</i>	Nije uočen trend povećanja ekstremnih oborina i utvrđuje se niska izloženost.	U bližoj budućnosti (2011.-2040.) predviđa se povećanje dnevnog intenziteta i ekstremnih količina oborina i utvrđuje se srednja izloženost.
sekundarni efekti / opasnosti vezane za klimatske uvjete		
<i>poplave</i>	Prema Karti opasnosti od poplava lokacija planiranog zahvata se nalazi na području sa značajnim rizicima od poplava (područja potencijalno značajnih rizika od poplava PPZRP), budući da je na istome utvrđena opasnost od poplava i utvrđuje se srednja izloženost.	Obzirom na promjene ekstremnih količina oborina očekuju se značajne promjene u pojavi poplava od površinskih voda i utvrđuje se srednja izloženost.
<i>erozija tla</i>	Moguća je lokalno uslijed jakih oborina. Zabilježeno na širem području lokacije zahvata i utvrđuje se srednja izloženost.	U slučaju povećanja ekstremnih oborina i suša, može se povećati rizik od pojave erozije na dijelovima terena. Ipak, ovakve promjene su malo vjerojatne nakon provedbe zahvata i utvrđuje se niska izloženost.

Modul 3 sastoji se od **Analiza ranjivosti**

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

Procjena osjetljivosti i izloženosti projekta se može iskoristiti za potrebe opsežne procjene (osnove) ranjivosti uz pomoć jednostavne matrice kategorizacije ranjivosti:

Izloženost	niska	srednja	visoka
Osjetljivost			
nije osjetljivo			
srednja			
visoka			

Razina ranjivosti ne postoji srednja visoka

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**) uzimaju se u razmatranje 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.

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 3.1.12.3. Ranjivost projekta s obzirom na osjetljivost i izloženost projekta klimatskim promjenama

Tema osjetljivosti	imovina i procesi	ulazi	izlazi	prometna povezanost	postojeća izloženost	buduća izloženost	postojeća ranjivost				buduća ranjivost			
							imovina i procesi	ulazi	izlazi	prometna povezanost	imovina i procesi	ulazi	izlazi	prometna povezanost
primarni klimatski faktori														
promjena ekstremnih količina														

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.

Tablica 3.1.12.4. Matrica procjene rizika

			Vjerojatnost pojavljivanja				
			5%	20%	50%	80%	90%
			iznimno mala	mala	umjerena	velika	iznimno velika
			1	2	3	4	5
Posljedice	neznatne	1					
	malene	2					
	umjerene	3					
	značajne	4					
	katastrofalne	5					

 nizak rizik
  umjereni rizik
  visoki rizik
  vrlo visok rizik

Zajedničko sagledavanje osjetljivosti zahvata i izloženosti lokacije zahvata - procjena ranjivosti zahvata u odnosu na sadašnje i buduće klimatske uvjete (tablica 3.1.12.3.) pokazuje srednju ranjivost zahvata na sve prethodno navedene varijable posebice kod teme osjetljivosti imovina i procesi na lokaciji. Međutim, prema matrici procjene rizika (tablica 3.1.12.4.) ocijenjeno je za lokaciju zahvata s obzirom da je riječ o zahvatu manje površine obuhvata smještenome u postojećem koritu potoka za koji je utvrđen rizik nizak.

Također, takva ocjena dana je s obzirom na moguće malene posljedice (lokalizirane na lokaciju zahvata, ograničeno vrijeme mogućeg trajanja poplava i pojave erozije često puta uzrokovanih upravo povećanjem ekstremnih oborina, ali gdje može doći do brzog oporavka i saniranja eventualne štete) i na malu vjerojatnosti posljedica (mogućnost pojavljivanja ekstremnih klimatskih pojava za lokaciju je mala).

S obzirom da nije utvrđena visoka ranjivost ni za jedan klimatski efekt te je utvrđen rizik nizak, za zahvat nisu potrebne dodatne analize i nisu potrebne dodatne mjere prilagodbe planiranog zahvata klimatskim promjenama.

Mogući utjecaji klimatskih promjena na uređenu dionicu Klaoničkog potoka duljine oko 1,08 km u naselju Veliko Trgovišće uzeti su prethodno u obzir kod projektiranja elemenata novoformiranih tj. profiliranih pokosa obala vodotoka i dijela utvrđenog klizišta u duljini od oko 40 m pa je time *prethodno uvjetno primijenjena mjera prilagodbe* na temelju toga što je projektirano i dovoljno nadvišenje berme potoka uz određenu rezervu zbog eventualno mogućeg porasta razine vode u budućem razdoblju kao prepoznate klimatske varijable koja bi mogla prouzročiti određene štete i ometati normalno funkcioniranje protoka vode.

Planirani zahvat s obzirom da su Strategijom prilagodbe klimatskim promjenama u RH za razdoblje odo 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20) razrađeni sektori i tematska područja (vodni resursi, poljoprivreda, šumarstvo, ribarstvo, bioraznolikost, energetika, turizam, zdravlje, prostorno planiranje i uređenje te upravljanje rizicima), a budući da je zahvat vrlo malog opsega na području koje je prethodno korišteno u istu namjenu gdje nisu bili utvrđeni poremećaji zbog klimatskih promjena neće imati značajan doprinos u smislu prilagodbe klimatskim promjenama.

Pregled procesa pripreme za klimatske promjene

Priprema za klimatske promjene proces je uključivanja mjera ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe njima u razvoj infrastrukturnih projekata. Mjere za prilagodbu klimatskim promjenama se utvrđuju, ocjenjuju i provode na temelju procjene ranjivosti na klimatske promjene i rizika (prethodno prikazano u dijelu Utjecaj klimatskih promjena na predmetni zahvat).

Priprema planiranog zahvata za klimatske promjene prema Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027. (2021/C 373/01) predviđena je kroz dva stupa s glavnim koracima pripreme za klimatske promjene, pri čemu je svaki stup podijeljen u dvije faze. Prva faza svakog stupa predstavlja pregled, a o ishodu faze pregleda tj. rezultatu ovisi određivanje potrebe za provođenjem druge faze koja predstavlja detaljnu analizu. Dakle prvi stup s predviđenim fazama određuje pitanja klimatske neutralnosti (ublažavanja klimatskih promjena) dok drugi stup s predviđenim fazama predstavlja određivanje otpornost na klimatske promjene (prilagodbu klimatskim promjenama).

I. stup / Ublažavanje klimatskih promjena (klimatska neutralnost)

Ukoliko se sukladno smjernicama planirani zahvat usporedi s popisom tablice 2. Popis pregleda - ugljični otisak - primjeri kategorija projekata (popis djelomično izmijenjen u odnosu na tablicu 1. metodologije EIB) razvidno je kako isti s obzirom na vrstu i opseg nije naveden kao kategorija projekta za koji je potrebna procjena ugljičnog otiska (prethodno je utvrđen značaj otiska emisije ugljičnog dioksida po metodologiji EIB prema kojemu procjena stakleničkih plinova odnosno kvantifikacija projekta nije potrebna), pa shodno tome proces ublažavanja klimatskih promjena u okviru pripreme za klimatske promjene završava s prvom fazom (pregled) i provođenje druge faze tj. detaljne analize u ovom prvom stupu.

II. stup / Prilagodba klimatskim promjenama (otpornost na klimatske promjene)

Za planirani zahvat prva faza tj. pregled je proveden kroz analizu osjetljivosti i ranjivosti na klimatske promjene i izloženosti njima te je prikazan prethodno u elaboratu pod Utjecaj klimatskih promjena.

Prilikom pregleda za planirani zahvat nisu utvrđeni potencijalni znatni klimatski rizici zbog kojih bi bila potrebna daljnja analiza tj. provedba druge faze tj. detaljne analize u ovom drugom stupu.

Prema provedenom pregledu i prema svemu prethodno i naknadno navedenom u poglavlju Klimatske promjene i utjecaji, provedba planiranog zahvata neće znatno utjecati na pitanja u području klimatskih promjena i klimatske promjene neće znatno utjecati na sam zahvat. Također, zbog utvrđenih malih vrijednosti rizika utjecaja klimatskih promjena na zahvat kao i minimalnog opsega zahvata nije bilo potrebno određivati bilo kakve mjere prilagodbe.

Na lokaciji zahvata planirano je ulaganje u svrhu održavanja vodotoka - dionice Klaoničkog potoka u Velikom Trgovišću, pa shodno tome planirani zahvat predstavlja "infrastrukturni" projekt za čiju se provedbu neće zatražiti financiranje iz Europskih strukturnih i investicijskih fondova. Pri radu i održavanju zahvata može se preispitati pripremu za klimatske promjene, a što se može provoditi redovito (npr. svakih 5 - 10 godina) u okviru upravljanja imovinom pri čemu eventualne dopunske mjere ukoliko se utvrdi potrebu za istima, mogu poslužiti za daljnje smanjenje neizravnih emisija stakleničkih plinova i suočavanje s novim klimatskim rizicima.

Europska komisija je u veljači 2021. godine izradila dokument pod nazivom 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) pri čemu je između ostalog naglašena i važnost borbe protiv klimatskih promjena u skladu s obvezama Unije u pogledu provedbe Pariškog sporazuma i UN-ovih ciljeva održivog razvoja, a gdje se provedbom projekata treba doprinijeti uključivanju djelovanja u području klime i održivosti okoliša. Nadalje Uredba o taksonomiji (Uredba (EU) 2020/852 Europskog Parlamenta i Vijeća o uspostavi okvira za olakšavanje održivih ulaganja i izmjeni Uredbe (EU) 2019/2088) člankom 17. definira što predstavlja "bitnu štetu" za šest okolišnih ciljeva: (a) ublažavanje klimatskih promjena, (b) prilagodba klimatskim promjenama, (c) održiva uporaba i zaštita vodnih i morskih resursa, (d) kružno gospodarstvo, (e) sprečavanje i kontrola onečišćenja, zaštita i (f) obnova bioraznolikosti i ekosustava.

Predmetni zahvat koji se razmatra ovim elaboratom zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš iako neće biti kandidiran kao aktivnost koja prima potporu iz sredstava fondova EU, predstavlja ulaganje u infrastrukturu te je analizirana prethodno navedena recentna dokumentacije Europske komisije. Prema analizi planiranog zahvata, provedbom istoga 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 (prethodno pojašnjeno u dijelu Utjecaj zahvata na klimatske promjene)

(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 i kako je isto analizirano u predmetnim elaboratom pod Utjecaj klimatskih promjena na predmetni zahvat, planirani zahvat u svom obimu vrste djelatnosti neće prouzročiti štetne učinke bilo na trenutačnu ili buduću klimu, bilo na ljude prirodu ili imovinu

Kako prema svemu prethodnome nije određena potreba za predviđanje mjera za ublažavanje klimatskih promjena niti mjere prilagodbe planiranog zahvata klimatskim promjenama, zbog veličine i karaktera zahvata zaključuje se da nije potrebno predviđanje niti mjera za praćenja klimatskih promjena.

3.2. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

Lokacija zahvata, odnosno područje Općine Veliko Trgovišće pripada u pogranična područja Republike Hrvatske. Procjenom utjecaja zahvata na čimbenike (sastavnice) okoliša utvrđena je vrlo niska razina utjecaja na pojedinačne osnovne sastavnice (zrak, voda, tlo, krajobraz i prirodni resursi). Budući su procijenjeni utjecaji lokalnog značenja ne očekuje se rasprostranjenje istih u širi prostor obuhvata, odnosno u prekogranični prostor prema Sloveniji koji je u najbližem dijelu udaljen oko 5 km zapadno.

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

3.3. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na zaštićena područja

Lokacija zahvata prema Izvratku iz karte zaštićenih područja Republike Hrvatske za predmetno područje (pristup podacima *web portal Informacijskog sustava zaštite prirode "Bioportal"* <http://www.bioportal.hr/gis> od 24.11.2021. - prilog 7. list 2) **smještena je je izvan zaštićenog područja**, a u okruženju lokacije zahvata najbliže se nalazi područje **spomenika parkovne arhitekture Oroslavlje Donje - park oko dvorca** udaljeno oko 4,3 m istočno.

Planirani zahvat održavanja Klaoničkog potoka u ukupnoj duljini od oko 1,08 km neće imati negativan utjecaj na **najbliže pozicionirano zaštićeno područje spomenika parkovne arhitekture Oroslavlje Donje - park oko dvorca** s obzirom da je lokacija zahvata smještena na relativno malom području, izvan granica zaštićenih područja, te primijenjenom jednostavne tehnologije izvođenja građevinskih radova na lokaciji zahvata neće negativno utjecati na vrijednosti zaštićenih područja.

3.4. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na ekološku mrežu

Prema Izvratku iz karte ekološke mreže Republike Hrvatske za predmetno područje (pristup podacima *web portal Informacijskog sustava zaštite prirode "Bioportal"* <http://www.bioportal.hr/gis> od 24.11.2021. - prilog 7. list 3) **lokacija zahvata nalazi se izvan obuhvata područja ekološke mreže**, a u okruženju lokacije zahvata najbliže se nalazi područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2000583 *Medvednica* udaljeno oko 3,3 km južno. Značajke područja ekološke mreže (POVS) HR2000583 *Medvednica* prikazan su u elaboratu tablicom 2.4.1. (ciljne vrste i stanišni tipovi), a ciljevi očuvanja tog područja smještenog najbliže uz lokaciju zahvata u elaboratu navedeni su tablicom 2.4.2.

Provedbom zahvata neće doći do zauzeća pogodnih staništa ciljeva očuvanja navedenog područja ekološke mreže, a nakon uređenja planiranim zahvatom dionica vodotoka Klaonički potok koristiti će se nadalje kao i u prethodnom razdoblju te se stoga ne očekuje mogućnost utjecaja zahvata na područje ekološke mreže u okolini lokacije zahvata.

Lokacija zahvata je utvrđena na odmaku od područja ekološke mreže na širem području, stoga utjecaji na područja ekološke mreže tijekom radova uređenja i za vrijeme nastavka korištenja Klaoničkog potoka nisu izgledni. Kada se promatra utjecaj predmetnog zahvata na područja ekološke mreže i ciljeve njihova očuvanja, može se zaključiti da s obzirom na vrlo malu površinu zahvata i način korištenje samo unutar prostora korita vodotoka koji služi za odvodnju tj. umanjuje opasnost od erozije pokosa i pojave poplava, planirani zahvat neće imati utjecaj na nijedno 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 Klaoničkog potoka

OBILJEŽJA UTJECAJA	
obilježja zahvata	opis utjecaja
- veličina i projektno rješenje zahvata	Predmet zahvata je uređenje korita Klaoničkog potoka od postojećeg propusta na županijskoj cesti ŽC2195 (km 1+400) uzvodno u dionici ukupne dužine 1 080 m (do km 2+480). Korito će se revitalizirati izvedbom otvorenog trapeznog zemljanog korita širine dna od 2 do 3 m i pokosima u nagibu 1:1,5. Na dionici klizišta, u duljini od 40 m (od stac. 1+750 do stac. 1+790), nagib pokosa korita je 1:1,5. Pokos sa zapadne (više) strane obale se oblaže lomljenim kamenom u sloju od 30 cm koji se utiskuje u armirano-betonsku podlogu debljine 20 cm do visine niže (istočne) obale. Kamena obloga i armirano-betonska podloga se oslanjaju na armirano-betonsku nožicu. Istočni (desni) pokos i dno korita se profilira. Postojeći pločasti propust ispod asfaltiranog puta kod stacionaže 1+950 se rekonstruira u postojećim dimenzijama protjecajnog otvora 3 × 2 m, širine kolnika 5,5 m. Na pojedinim dijelovima trase korito se nalazi u blizini postojećih objekata (zgrade i ograde) i da bi se izbjeglo rušenje istih, pokose korita predviđeno je na ovim mjestima izvesti strmije (nagiba 1:1). Projektom je planirano povećanje proticajnog profila potoka kroz profiliranje vodotoka, čišćenje korita od vegetacija i nanosa, uređenje pokosa i ugradnju nasipa na bermo, dok će se kao završna faza uređenja provesti hidrosjetva.
- kumulativni učinak s ostalim postojećim i/ili odobrenim zahvatima	Povećanje kumulativnog utjecaja s ostalim zahvatima (postojeći i planirani) zbog provođenja građevinskih/zemljanih radova uređenja profiliranja korita i pokosa Klaoničkog potoka na lokaciji zahvata u Velikom Trgovišću 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 1,08 km.
- korištenje prirodnih resursa	Prirodni resursi na lokaciji zahvata neće biti narušeni budući sama lokacija nije izvor istih. Površinski sloj tla postojećeg vodotoka će se iskoristiti na istom mjestu za sanaciju pokosa i nasipavanje bermo i uređenje okolnih površina kako bi se uspostavilo stanje što sličnije onom prije izvođenja zahvata.
- proizvodnja otpada	Sav otpadni materijal od izvođenja građevinskih (zemljanih) radova tijekom uređenja vodotoka bit će sukladno propisanim načinima predan od strane izvođača radova pravnoj osobi s valjanom dozvolom za gospodarenje otpadom na daljnje postupanje.
- onečišćenje i smetnja djelovanja	Emisija prašine i buke tijekom građevinskih radova biti će u nešto većem obujmu u odnosu na postojeće stanje na lokaciji zahvata, međutim zbog vrlo kratkog vremenskog trajanja izvođenja zahvata i ograničenog obuhvata, emisije će biti povezane isključivo s lokacijom zahvata i njenom užom okolicom. Prilikom korištenja zahvata isti neće uzrokovati nikakve smetnje ili producirati bilo kakvo onečišćenje prostora.
- rizik od velikih nesreća i/ili katastrofa	Tijekom izvedbe planiranog zahvata moguća je pojava iznenadnog 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

OBILJEŽJA UTJECAJA	
	radova, a naknadno tijekom korištenja i u održavanju neće se koristiti štetna ili opasna sredstva.
- rizik za ljudsko zdravlje	Prilikom izvođenja radova koristit će se provjerena tehnologija čime su rizici za ljudsko zdravlje maksimalno umanjeni. Rizici za ljudsko zdravlje prilikom korištenja zahvata nisu izgledni i ne očekuju se zbog vrste zahvata.
lokacija zahvata	
- postojeći način korištenja (namjena) zemljišta	U naravi lokacija zahvata je vodotok, a prema prostorno planskoj dokumentaciji lokacija zahvata ima namjenu naznačenu kao vodno dobro - vodotok te je smještena djelomično izvan građevinskog područja naselja i djelomično u građevinskom području. Teren je smješten na nadmorskoj visini s kotom od oko 141 - 147 m, a u užem okruženju lokacije prevladavaju zapadno poljoprivredna zemljišta, livade i istočno stambeno-gospodarski objekt te županijska cesta. 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 (idejni projekt 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 klaonički potok. Sukladno prostorno planskoj dokumentaciji predviđena namjena planiranog zahvata kao vodno tijelo slivnog područja Krapine i Sutle. Uređenjem i sanacijom građevinske čestice, a zbog izvođenja građevinskih radova, u neposrednom okolišu na lokaciji zahvata uspostaviti će se prvotno projektirano stanje i stanje u okolici lokacije kakvo je bilo prije pokretanja zahvata.
- sposobnost apsorpcije (prilagodbe) okoliša	Budući je lokacija zahvata smještena izvan područja ekološke mreže kao i izvan drugih zaštićenih područja, bilo područja prirodnog značaja ili kulturne baštine, a u okruženju prevladavaju poljoprivredne površine, livade i stambeni dio naselja, smatra se kako je prilagodba u postojeći okoliš izvjesna. Prilagodba okoliša će se dogoditi u potpunosti nakon završetka radova uređenja vodotoka.
obilježja i vrste mogućeg utjecaja zahvata	
- doseg utjecaja	Predmetni zahvat smješten je djelomično izvan i djelomično u obuhvatu građevinskog područja naselja. Površina obuhvata zahvata planirana je u koridoru postojećeg vodotoka te neće zadirati u okolne čestice. Zahvat će zbog izvedbe radova u ograničenoj površini imati vrlo ograničeni lokalni doseg utjecaja unutar građevinske čestice.
- prekogranična obilježja utjecaja	Lokacija zahvata na području općine Veliko Trgovišće pripada u pogranična područja R Hrvatske. Prekogranični utjecaj nije vjerojatan zbog dovoljne udaljenosti do teritorija susjedne države (oko 5 km zapadno Republika Slovenija), 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 Klaoničkog potoka.
- snaga i složenost utjecaja	Snaga i složenost utjecaja je vrlo niska za lokaciju zahvata i užoj okolici zahvata (postojeći vodotok), a uglavnom vezan uz primarnu namjenu, a na čimbenike okoliša planirani zahvat neće imati negativnog utjecaja.
- vjerojatnost utjecaja	Vjerojatnost utjecaja je niska zbog mogućeg malog negativnog utjecaja zahvata (kratkotrajne i privremene emisije buke i prašine prisutne će biti na lokaciji za vrijeme izvođenja radova), ali iz razloga što je izvođenje zahvata na lokaciji predviđeno bez upotrebe opasnih tvari.
- trajanje, učestalost i reverzibilnost utjecaja	Trajanje utjecaja ograničeno je na rok dovršenja radova (buka i prašina povremeno), a nakon tog roka utjecaji nestaju. Učestalost je povezana s dinamikom izvođenja radova u toku radnog dana, a nakon toga učestalost poprima određenu konstantnost vezano uz odvijanje planiranog održavanja korita vodotoka. Reverzibilnost utjecaja nije očekivana.
- kumulativni utjecaj s drugim postojećim i/ili odobrenim zahvatima	Primjenom suvremene opreme, provjerenih građevinskih materijala i kontrolirane gradnje kod planiranih radova uređenja dodatni utjecaji s postojećim zahvatima u okolici vodotoka nisu očekivani. Kumulativni utjecaj na okoliš neće biti obzirom da drugi istovrsni zahvati u neposrednoj okolici zahvata nisu planirani te se ne očekuje međusobni utjecaj.
- mogućnosti učinkovitog smanjivanja utjecaja	Utjecaje na okoliš moguće je smanjiti kroz pridržavanje posebnih tehničkih uvjeta, propisa i norma kojima se regulira građenje tijekom izvođenja zahvata, a kasnije za vrijeme rada kroz kontinuirano provođenje održavanja

4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA

U predmetnom elaboratu analizirano je stanje okoliša i sagledani su mogući utjecaji koje bi planirani zahvat održavanje Klaoničkog potoka od stacionaže km 1+400 do km 2+480 u općini Veliko Trgovišće 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 Idejnog projekta - uređenje Klaoničkog potoka (Veliko Trgovišće) od stac. 1+400 do stac. 2+480 (Premužić 2022). Projektom je planirano povećanje proticajnog profila potoka kroz profiliranje vodotoka, čišćenje korita od vegetacija i nanosa, uređenje pokosa i ugradnju nasipa na bermi, dok će se kao završna faza uređenja provesti hidrosjetva.

Također, u elaboratu su prikazana obilježja utjecaja zahvata prema kojima je razvidno kako zahvat nakon realizacije i izvedbe planiranih radova na održavanju Klaoničkog potoka 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 idejnim projektom su obrađeni planirani radovi uređenja Klaoničkog potoka na području općine Veliko Trgovišće. 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 postojeće dionice Klaoničkog potoka su propisane i određene zasebno unutar projektne dokumentacije tj. kroz idejni projekt (iste su prikazane poglavljem 1.1.3. Planirao stanje na lokaciji zahvata i izvod iz projektne dokumentacije), a prema tome mogući utjecaji na okoliš svedeni su na najmanju moguću mjeru.

Radovi na izvedbi planiranog zahvata koji će se izvesti sukladno pravilima struke u uređenju dionice Klaoničkog potoka km 1+400 do km 2+480, te naknadno korištenje na području općine Veliko Trgovišće 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.
2. Bašić, F. (1994): Klasifikacija oštećenja tala Hrvatske, Agronomski glasnik; glasilo Hrvatskog agronomskog društva br. 56 (1994), 3/4; Hrvatsko agronomsko društvo, Zagreb.
3. 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.
4. Brkić, Ž. (2016): Ocjena stanja podzemnih voda na područjima koja su u direktnoj vezi s površinskim vodama i kopnenim ekosustavima ovisnim o podzemnim vodama, Hrvatski geološki institut, Zagreb.
5. Forman, R.T.T., Godron, M. (1986): Landscape Ecology, John Wiley, New York.
6. Glavač, H. (2001): Nacionalne mogućnosti skupljanja podataka o okolišu, Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja Republike Hrvatske, Zagreb.
7. 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.
8. 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.
9. Koščak, V. i sur. (1999): Krajoblik - sadržajna i metoda podloga krajobrazne osnove Hrvatske, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za ukrasno bilje i krajobraznu arhitekturu, Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, Zavod za prostorno planiranje, Zagreb.
10. Kučar-Dragičević, S. (2005): Tlo, kopneni okoliš - Poljoprivredno okolišni indikatori republike Hrvatske, Agencija za zaštitu okoliša - AZO, Zagreb.
11. Kuk, V. (1987): Seizmološke karte za povratni period 100, 200 i 500 g., Geofizički zavod, PMF-a Zagreb.
12. Kutle, A. (1999): Pregled stanja biološke i krajobrazne raznolikosti Hrvatske sa strategijom i akcijskim planovima zaštite. Državna uprava za zaštitu prirode, Zagreb.
13. Marsh, W. M. (1978): Environmental Analysis For Land Use and Site Planning, Department of Physical Geography, The University of Michigan-Flint.
14. Martinović, J. (2000): Tla u Hrvatskoj, Državna uprava za zaštitu prirode i okoliša, Zagreb.
15. Marušić, J. (1999): Okoljevarstvene presoje v okviru prostorskog načrtovanja na ravni občine, Republika Slovenija, Ministarstvo za okolje in prostor, Geoinformacijski centar Republike Slovenije, Ljubljana.
16. 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.
17. Nikolić, T., Topić, J. (2005): Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske, Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
18. Nikolić, T., Topić, J., Vuković, N. (2009): Područja Hrvatske značajna za floru, radna verzija.
19. Petračić, A. (1955): Uzgajanje šuma, Zagreb.
20. Radović, D., Kralj, J., Tutiš, V., Čiković, D. (2003): Crvena knjiga ugroženih ptica Hrvatske, Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja Zagreb.

21. Škorić, A. (1991): Sastav i svojstva tla, Fakultet poljoprivrednih znanosti Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.
22. Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu (1992): Šume u Hrvatskoj, Zagreb.
23. 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.
24. Vadić, V., Hercog, P. i Baček, I. (2020): Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2020. godinu, Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
25. * Metodologija EIB-a za procjenu ugljičnog otiska projekata, srpanj 2020., https://www.eib.org/attachments/strategies/eib_project_carbon_footprint_methodologies_en.pdf
26. * Europska komisija. 2013. Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene / Smjernice za uključivanje klimatskih promjena i bioraznolikosti u procjene utjecaja na okoliš.
27. * Grupa autora (2002): Veliki atlas Hrvatske, Mozaik knjiga, Zagreb
28. * Grupa autora (2005): Leksikon naselja Hrvatske, Mozaik knjiga, Zagreb
29. * <http://zasticenevrste.azo.hr/>
30. * <http://envi.azo.hr/>
31. * Natura 2000 i ocjena prihvatljivosti zahvata za prirodu u Hrvatskoj, Državni zavod za zaštitu prirode Hrvatska, brošura
32. * 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)
33. * Sedmo nacionalno izvješće i treće dvogodišnje izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime, 2018.
34. * Zaštićena geobaština Republike Hrvatske, brošura (Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb 2008)
35. ** <http://javni-podaci.hrsume.hr/>
36. ** <http://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2017/11/Klimatsko-modeliranje.pdf>
37. ** Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC: Izvješće o promjeni klime - AR5 Synthesis Report: Climate Change 2014
38. ** http://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/docs/Dodatak_Klimatsko_modeliranje_VELEbit_12.Skm.pdf
39. ** Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2019. godinu (Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, listopad 2020.)
40. * Hrvatske vode (2018): Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021.
41. * http://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/03_prirodne/stanista/NKS_2018_opisi_ver5.pdf
42. * https://ec.europa.eu/clima/sites/default/files/adaptation/what/docs/climate_proofing_guidance_en.pdf

POPIS PROPISA

Popis zakona

1. Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
2. Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja (NN 127/19)
3. Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21)
4. Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
5. Zakon o vodama (NN 66/19, 84/21)
6. Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 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 određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14)
3. Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17)
4. Uredba o standardu kakvoće voda (NN 96/19)
5. Uredba o tvarima koje oštećuju ozonski sloj i fluoriranim stakleničkim plinovima (NN 83/21)
6. Plan upravljanja vodnim područjima (NN 66/16)
7. Integrirani nacionalni energetske i klimatski plan za Republiku Hrvatsku za razdoblje od 2021. do 2030. godine (Vlada Republike Hrvatske, prosinac 2019.)

Popis pravilnika

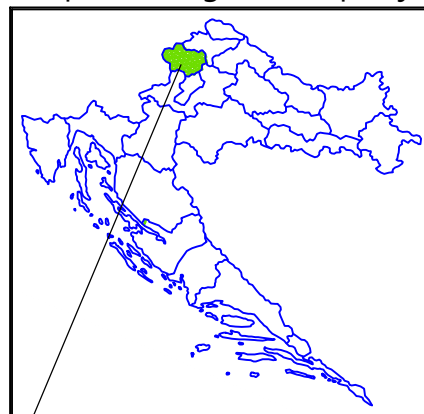
1. Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 81/20)
2. Pravilnik o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora (NN 97/10, 31/13)
3. Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20)
4. Pravilnik o katalogu otpada (NN 90/15)
5. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21)
6. Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16)

Strategije, konvencije, protokoli, sporazumi

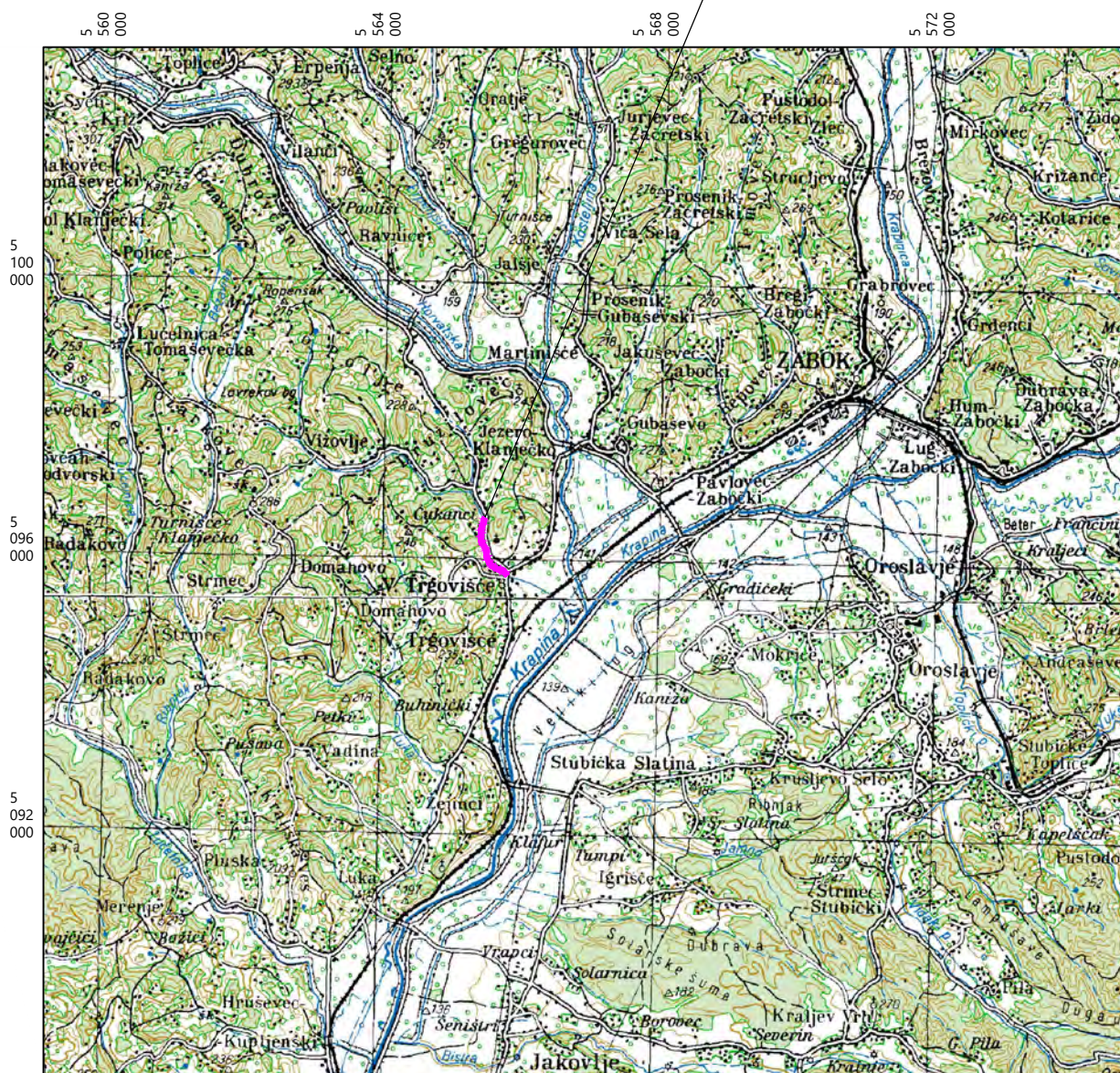
1. Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20)
2. Strategija niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 63/21)
3. Konvencija o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa (bernska konvencija), NN MU 6/00
4. Konvencija o zaštiti migratornih vrsta divljih životinja (bonska konvencija) NN MU 6/00
5. Program kontrole onečišćenja zraka za razdoblje od 2020. do 2029. (Narodne novine, br. 90/2019)
6. Okvirna direktiva o vodama (Council Directive 2000/60/EC)

GRAFIČKI PRILOZI

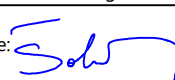
Republika Hrvatska
Krapinsko-zagorska županija

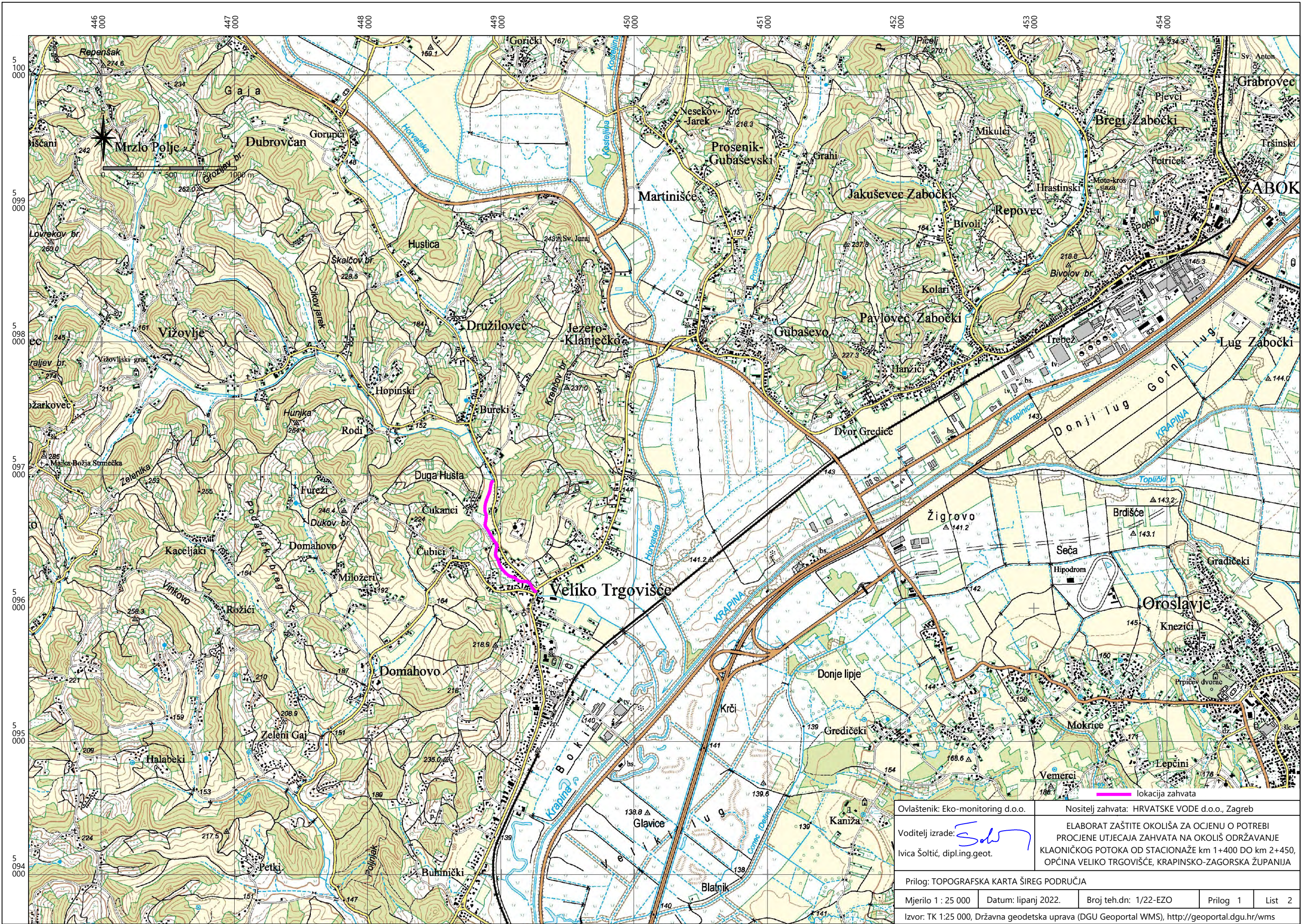


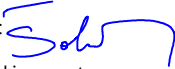
0 1 2 3 4 5 km

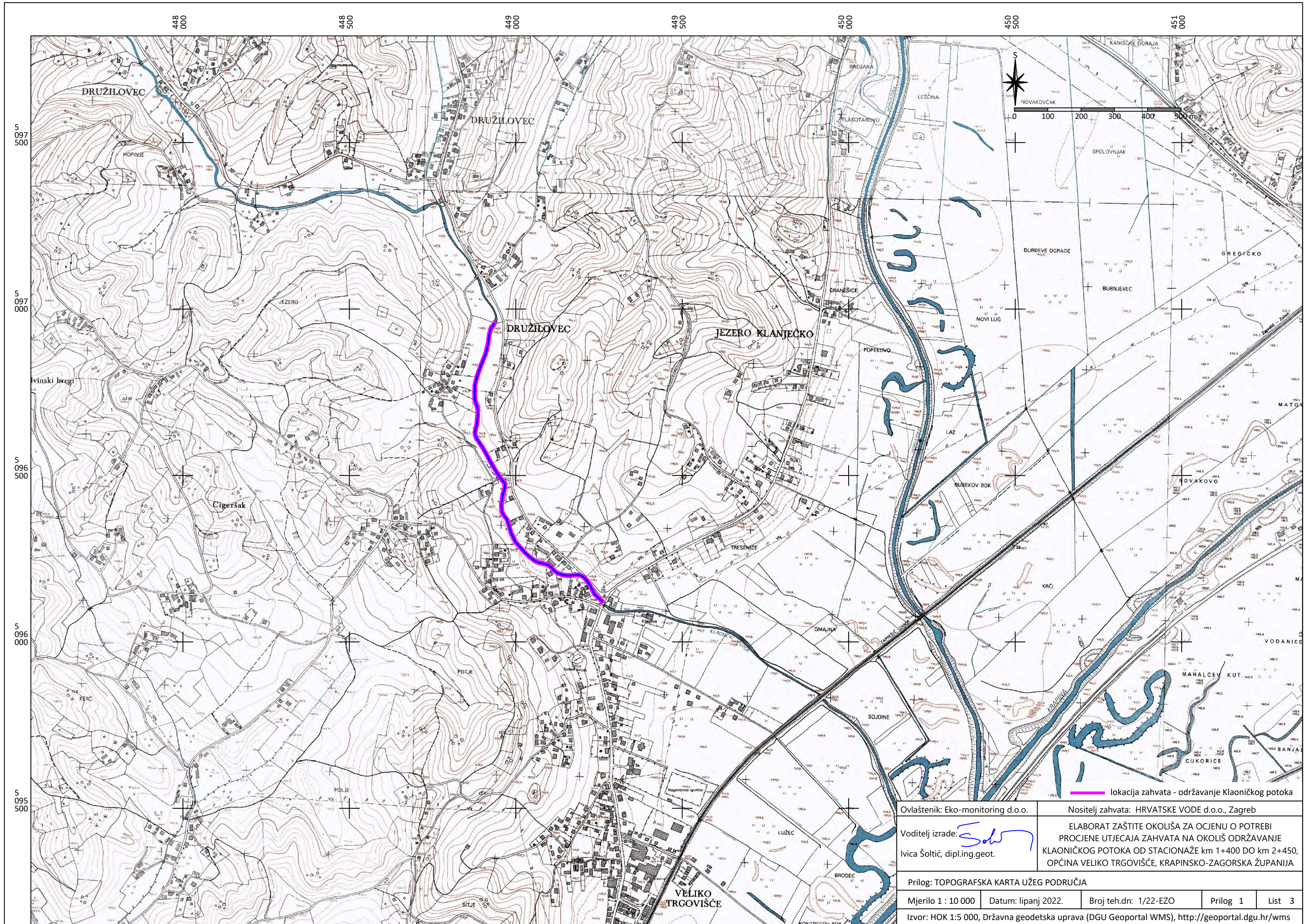



lokacija zahvata

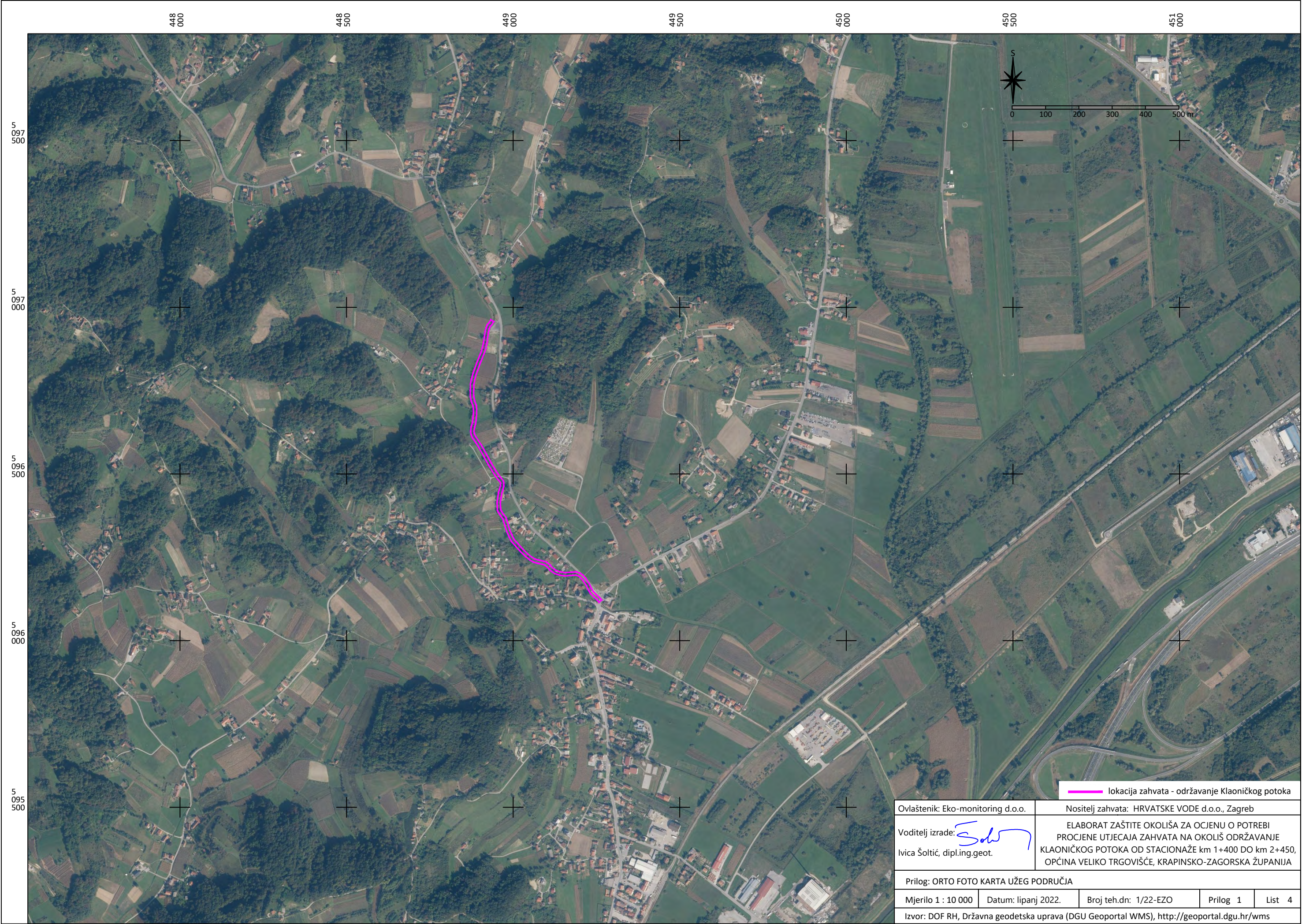
Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE d.o.o., Zagreb			
Voditelj izrade:  Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ ODRŽAVANJE KLAONIČKOG POTOKA OD STACIONAŽE km 1+400 DO km 2+450, OPĆINA VELIKO TRGOVIŠĆE, KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA			
Prilog: GEOGRAFSKA KARTA ŠIREG PODRUČJA				
Mjerilo 1 : 100 000	Datum: lipanj 2022.	Broj teh.dn: 1/22-EZO	Prilog 1	List 1
Izvor: TK 1:100 000, Državna geodetska uprava (DGU Geoportal WMS), http://geoportal.dgu.hr/wms				



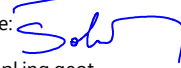
Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE d.o.o., Zagreb			
Voditelj izrade:  Ivica Šolčić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ ODRŽAVANJE KLAONIČKOG POTOKA OD STACIONAŽE km 1+400 DO km 2+450, OPĆINA VELIKO TRGOVIŠĆE, KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA			
Prilog: TOPOGRAFSKA KARTA ŠIREG PODRUČJA				
Mjerilo 1 : 25 000	Datum: lipanj 2022.	Broj teh.dn: 1/22-EZO	Prilog 1	List 2
Izvor: TK 1:25 000, 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 Šoltić, dipl.ing.geot.		ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ ODRŽAVANJE KLAONIČKOG POTOKA OD STACIONAŽE km 1+400 DO km 2+450, OPĆINA VELIKO TRGOVIŠĆE, KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA		
Prilog: TOPOGRAFSKA KARTA UŽEG PODRUČJA				
Mjerilo 1 : 10 000	Datum: lipanj 2022.	Broj teh.dn: 1/22-EZO	Prilog 1	List 3
Izvor: HOK 1:5 000, Državna geodetska uprava (DGU Geoportal WMS), http://geoportal.dgu.hr/wms				



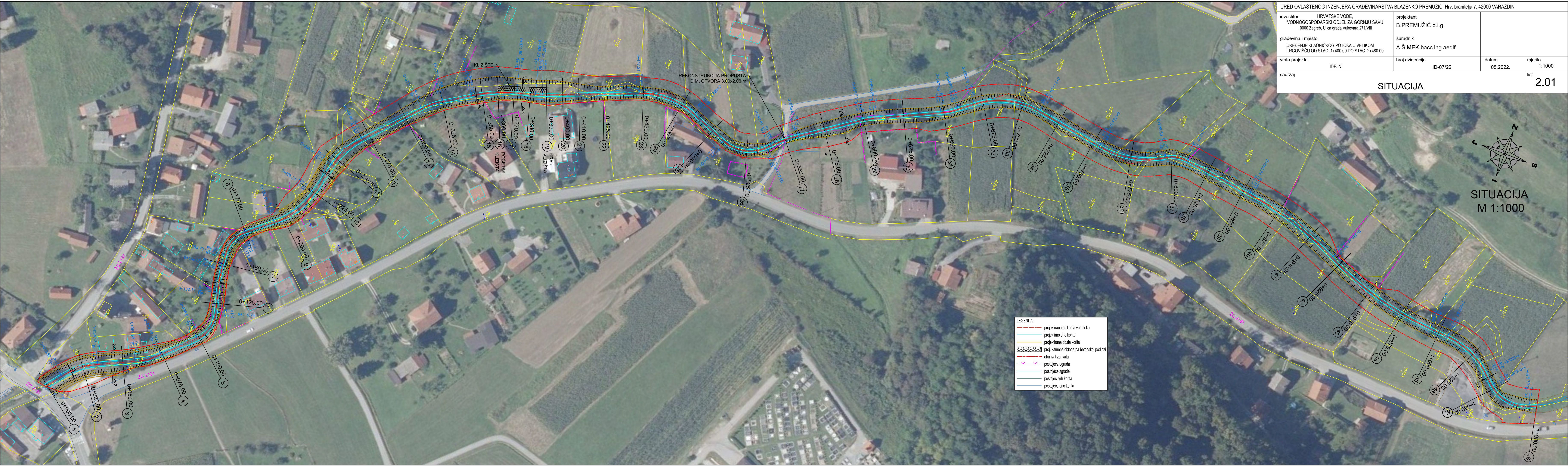
— lokacija zahvata - održavanje Klačničkog potoka

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE d.o.o., Zagreb
Voditelj izrade:  Ilica Šolčić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ ODRŽAVANJE KLAONIČKOG POTOKA OD STACIONAŽE km 1+400 DO km 2+450, OPĆINA VELIKO TRGOVIŠĆE, KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA

Prilog: ORTO FOTO KARTA UŽEG PODRUČJA

Mjerilo 1 : 10 000	Datum: lipanj 2022.	Broj teh.dn: 1/22-EZO	Prilog 1	List 4
--------------------	---------------------	-----------------------	----------	--------

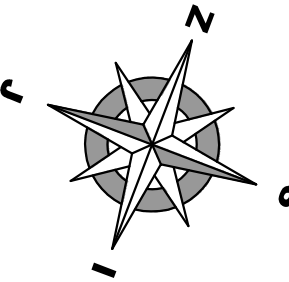
Izvor: DOF RH, Državna geodetska uprava (DGU Geoportal WMS), <http://geoportal.dgu.hr/wms>



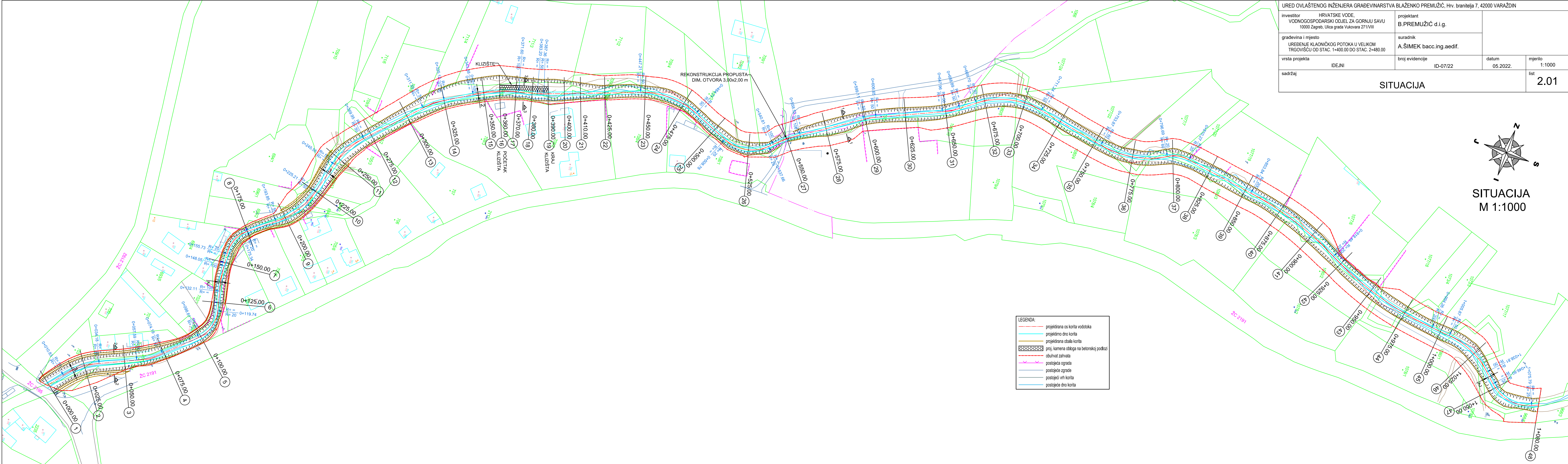
URED OVLAŠTENOG INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA BLAŽENKO PREMUŽIĆ, Hrv. branitelja 7, 42000 VARAŽDIN			
investitor HRVATSKE VODE, VODNOGOSPODARSKI ODJEL ZA GORNJU SAVU 10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 271/VIII	projektant B.PREMUŽIĆ d.i.g.		
građevina i mjesto UREĐENJE KLAONIČKOG POTOKA U VELIKOM TRGOVIŠČU OD STAC. 1+400.00 DO STAC. 2+480.00	suradnik A.ŠIMEK bacc.ing.aedif.		
vrsta projekta IDEJNI	broj evidencije ID-07/22	datum 05.2022.	mjerilo 1:1000
sadržaj			list 2.01
SITUACIJA			

- LEGENDA:
- projektirana os korita vodotoka
 - projektirano dno korita
 - projektirana obala korita
 - proj. kamena obloga na betonskoj podlozi
 - obuhvat zahvata
 - postojeća ograda
 - postojeće zgrade
 - postojeći vrh korita
 - postojeće dno korita

URED OVLAŠTENOG INŽENERA GRAĐEVINARSTVA BLAŽENKO PREMUŽIČ, Hrv. branitelja 7, 42000 VARAŽDIN			
investitor HRVATSKE VODE, VODNOGOSPODARSKI ODJEL ZA GORNJU SAVU 10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 271/VIII		projektant B.PREMUŽIČ d.i.g.	
građevina i mjesto UREĐENJE KLAONIČKOG POTOKA U VELIKOM TRGOVIŠĆU OD STAC. 1+400.00 DO STAC. 2+480.00		suradnik A.ŠIMEK bacc.ing.aedif.	
vrsta projekta IDEJNI		broj evidencije ID-07/22	datum 05.2022.
sadržaj			mjerilo 1:1000
SITUACIJA			list 2.01



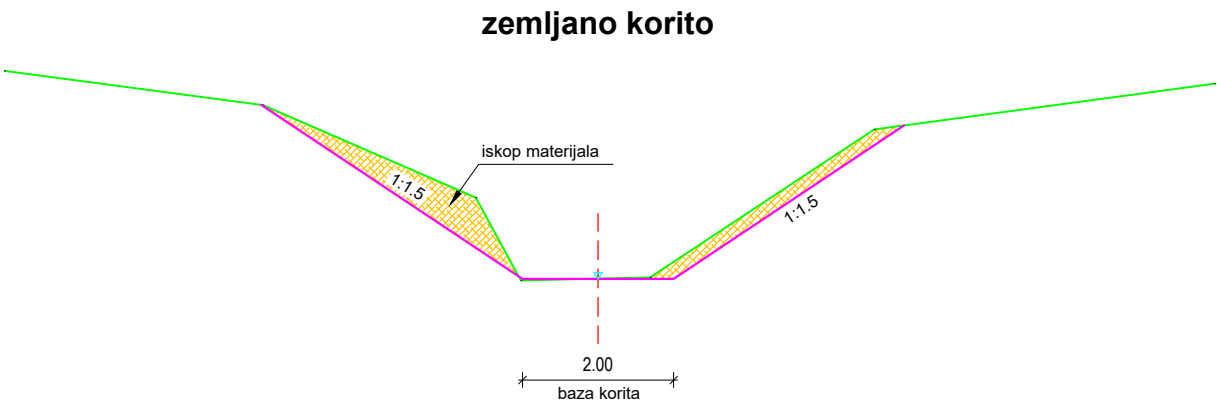
SITUACIJA
M 1:1000



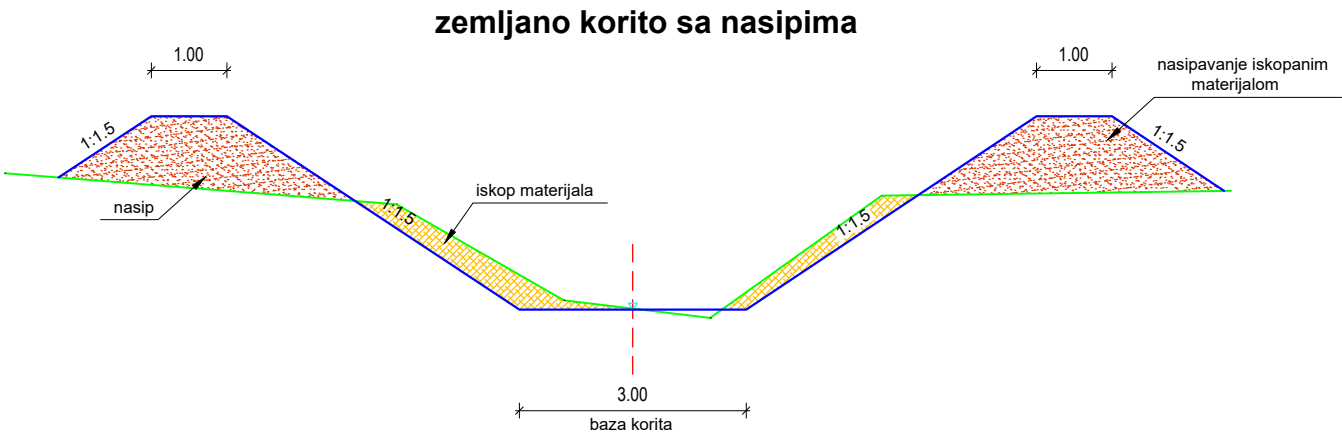
URED OVLAŠTENOG INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA BLAŽENKO PREMUŽIĆ, Hrv. branitelj 7, 42000 VARAŽDIN			
investitor	HRVATSKE VODE, VODNOGOSPODARSKI ODJEL ZA GORNJU SAVU 10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 271/VIII	projektant	B.PREMUŽIĆ d.i.g.
građevina i mjesto	UREĐENJE KLAONIČKOG POTOKA U VELIKOM TRGOVIŠĆU OD STAC. 1+400.00 DO STAC. 2+480.00	suradnik	
vrsta projekta	IZVEDBENI ELABORAT TEHNIČKOG ODRŽAVANJA	broj evidencije	datum
sadržaj	ID-07/2203.2022.		
mjerilo			list
1:100			2.02
NORMALNI POPREČNI PROFIL			

NORMALNI POPREČNI PROFIL
M 1:100

NORMALNI POPREČNI PROFIL 1-1



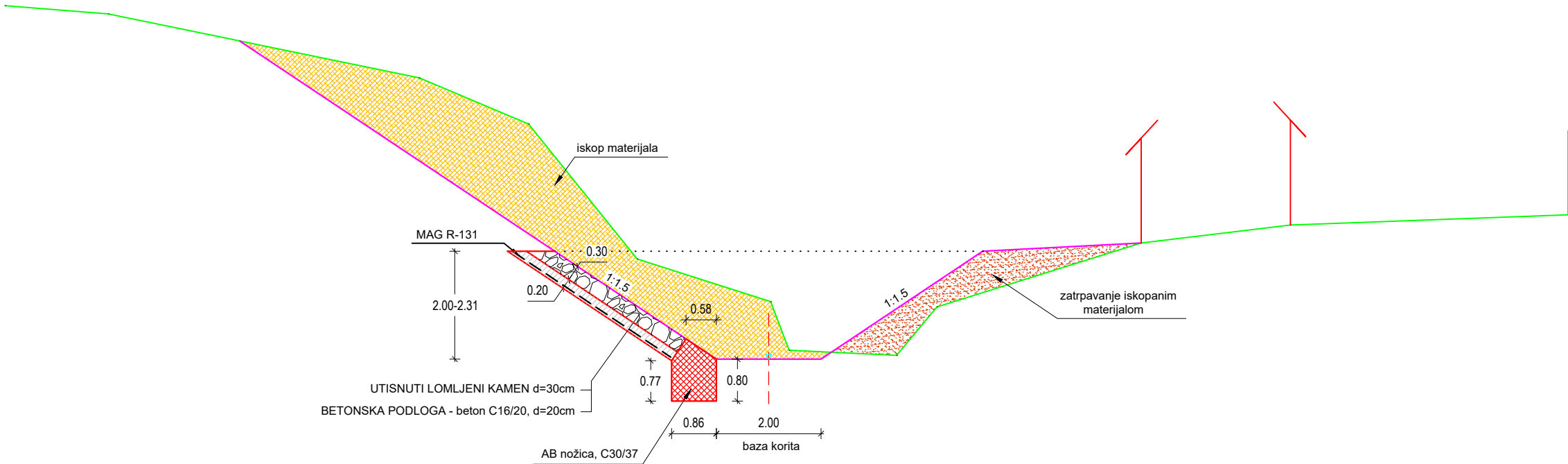
NORMALNI POPREČNI PROFIL 2-2



URED OVLAŠTENOG INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA BLAŽENKO PREMUŽIĆ, Hrv. branitelj 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 KLAONIČKOG POTOKA U VELIKOM TRGOVIŠČU OD STAC. 1+400.00 DO STAC. 2+480.00	suradnik A.ŠIMEK bacc.ing.aedif.		
vrsta projekta IZVEDBENI ELABORAT TEHNIČKOG ODRŽAVANJA	broj evidencije ID-07/22	datum 03.2022.	mjerilo 1:100
sadržaj NORMALNI POPREČNI PROFIL			list 2.03

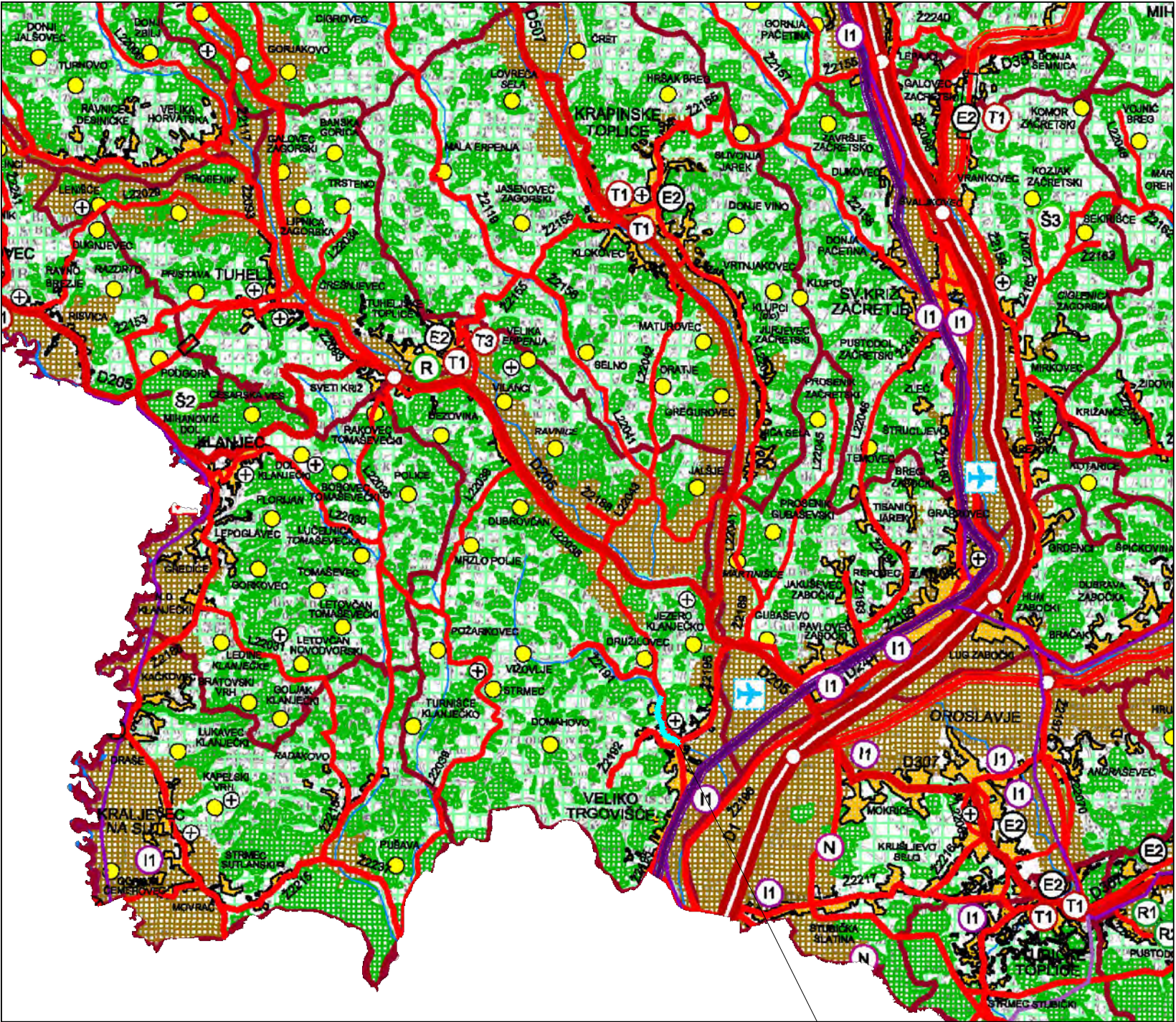
NORMALNI POPREČNI PROFIL
M 1:100

NORMALNI POPREČNI PROFIL 3-3




TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA:

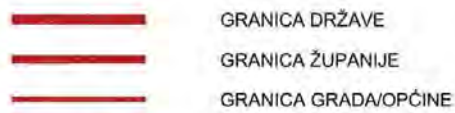
	GRANICA DRŽAVE	
	GRANICA ŽUPANIJE	
	GRANICA GRADA/OPĆINE	
RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA / POVRŠINE NASELJA		
	NASELJA POVRŠINE VEĆE OD 25 ha	
	NASELJA POVRŠINE MANJE OD 25 ha	
RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA / POVRŠINE IZVAN NASELJA		
postojeće	planirano	
		POVRŠINE ZA ISKORIŠTAVANJE MINERALNIH SIROVINA (E2-geotermalne vode, E5-glina, E6-kamen)
		UGOSTITELJSKO-TURISTIČKA NAMJENA (T1-hotel, T3-kamp, T4-vjerski turizam, T5-lovni turizam)
		SPORTSKO-REKREACIJSKA NAMJENA (R1-golf igralište, R2-jahački centar, R3-centar za zimske sportove, R4-teniski centar, R5-planinarenje,)
		GOSPODARSKA NAMJENA - PROIZVODNA (I1-pretežito industrijska)
		POSEBNA NAMJENA
		GROBLJE
		OSTALA OBRADIVA POLJOPRIVREDNA TLA
		GOSPODARSKA ŠUMA ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE
		OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO, ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE
		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
		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
		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.	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 KLAONIČKOG POTOKA OD STACIONAŽE km 1+400 DO km 2+450, OPĆINA VELIKO TRGOVIŠĆE, KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA			
Prilog: KORIŠTENJE I NAMJENA PROSTORA				
Mjerilo 1 : 2 000	Datum: lipanj 2022.	Broj teh.dn: 1/22-EZO	Prilog 3	List 1
Prilog je preuzet iz Prostranog plana Krapinsko-zagorske županije (Službeni glasnik KZZ 4/02, 6/10, 8/15)				

TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA:



UVJETI KORIŠTENJA

PODRUČJA POSEBNIH UVJETA KORIŠTENJA

Prirodna baština

Zaštićeni dijelovi prirode

zaštićeno planirano



PARK PRIRODE

(PS)

PARK ŠUMA

(ZK)



ZAŠTIĆENI KRAJOLIK

(PA)



SPOM. PARKOVNE ARH.

(SP)



SPOMENIK PRIRODE



EKOLOŠKA MREŽA
NATURA 2000

Kulturna baština

(M)

MEĐUNARODNI ZNAČAJ

Arheološka baština



ARH. LOKALITET I ZONE

Povijesna graditeljska cjelina



GRADSKA NASELJA



GRAD.-SEOSKA NASELJA



SEOSKA NASELJA

Povijesni sklop i građevina



GRADITELJSKI SKLOP

Civilne građevine



STARI GRADOVI



DVORCI, KURIJE



KURIJA ŽUP. DVORA



GRAD. JAVNE NAMJENE



INDUSTRIJSKE I
GOSPODARSKE GRAĐEVINE



INŽENJERSKE I KOMUNALNE
GRAĐEVINE

Sakralne građevine



CRKVE, KAPELE



POKLONCI, RASPELA

Memorijalna baština



POVIJESNO PODRUČJE
I OBILJEŽJE



PERIVOJI I PARKOVI



KULTURNI KRAJOLIK

PODRUČJA POSEBNIH OGRANIČENJA U KORIŠTENJU

Krajobraz

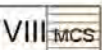


PRIRODNI KRAJOBRAZ



TOČKE I POTEZI ZNAČAJNE ZA
PANORAMSKE VRIJEDNOSTI KRAJOBRAZA

Tlo



PODRUČJE NAJVEĆEG INTENZITETA
POTRESA



AKTIVNO ILI MOGUĆE KLIZIŠTE



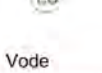
PODRUČJE POJAČANE EROZIJE



NESTABILNA PODRUČJA
(inženjersko-geološka obilježja)



ISTRAŽNI PROSTOR MINERALNE
SIROVINE

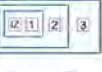


LOVIŠTE I UZGAJALIŠTE DIVLJAČI

Vode



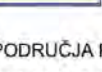
VODONOSNO PODRUČJE



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



VODOTOK (I, II-kategorija)



POPLAVNO PODRUČJE

PODRUČJA PRIMJENE POSEBNIH MJERA

UREĐENJA I ZAŠTITE

UREĐENJE ZEMLJIŠTA



HIDROMELIORACIJA

ZAŠTITA POSEBNIH VRIJEDNOSTI I OBILJEŽJA



Sanacija

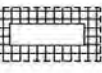


NAPUŠTENO ODLAGALIŠTE OTPADA

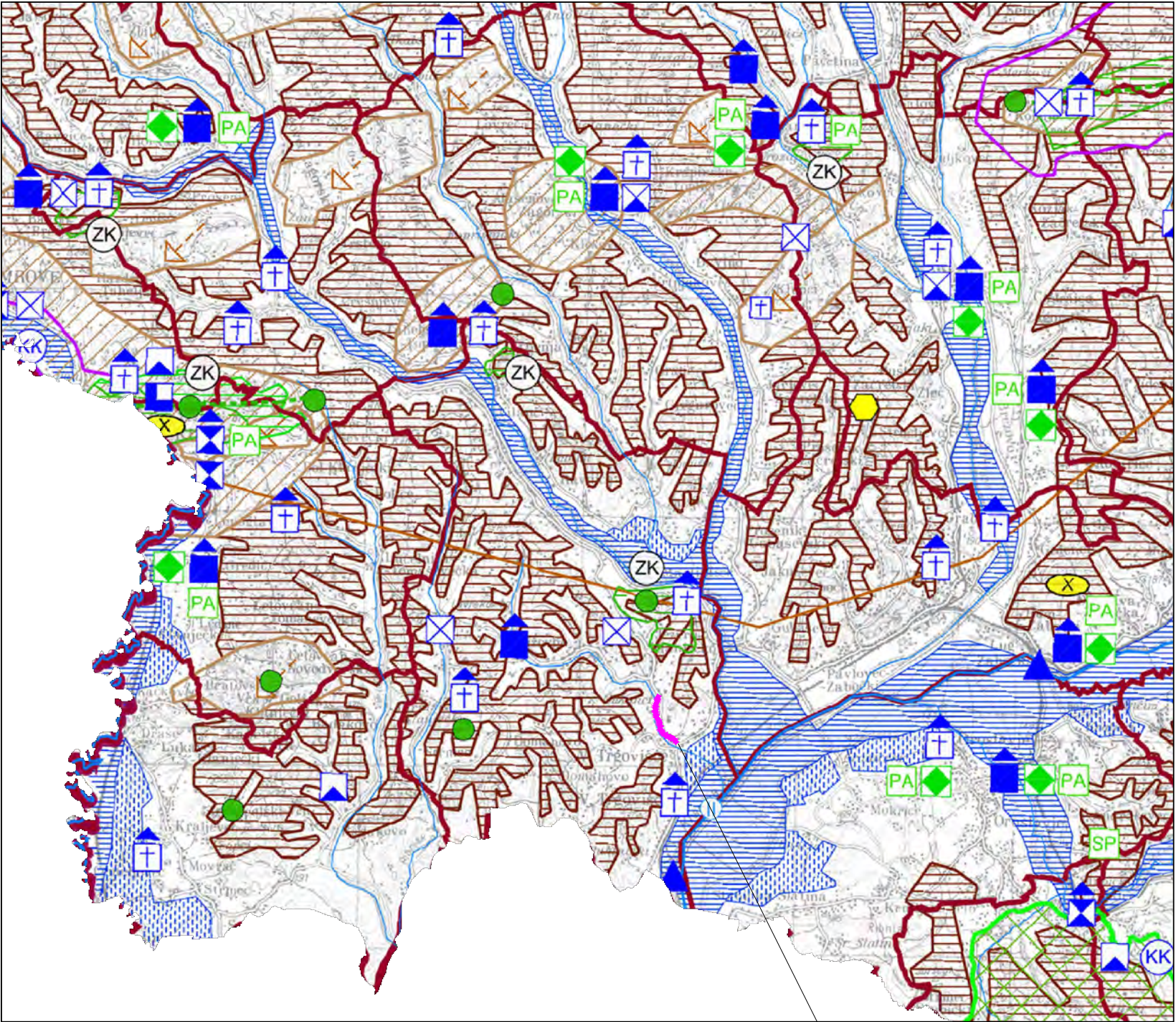


NAPUŠTENO EKSPLOATACIJSKO
POLJE


Područja i dijelovi primjene planskih mjera zaštite



OBUHVAAT OBVEZNE IZRADE
PROSTORNOG PLANA



lokacija zahvata

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE d.o.o., Zagreb			
Voditelj izrade:  Ilica Šolčić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ ODRŽAVANJE KLAONIČKOG POTOKA OD STACIONAŽE km 1+400 DO km 2+450, OPĆINA VELIKO TRGOVIŠĆE, KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA			
Prilog: UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE PROSTORA				
Mjerilo 1 : 2 000	Datum: lipanj 2022.	Broj teh.dn: 1/22-EZO	Prilog 3	List 3
Prilog je preuzet iz Prostronog plana Krapinsko-zagorske županije (Službeni glasnik KZZ 4/02, 6/10, 8/15)				

TUMAČ ZNAKOVA

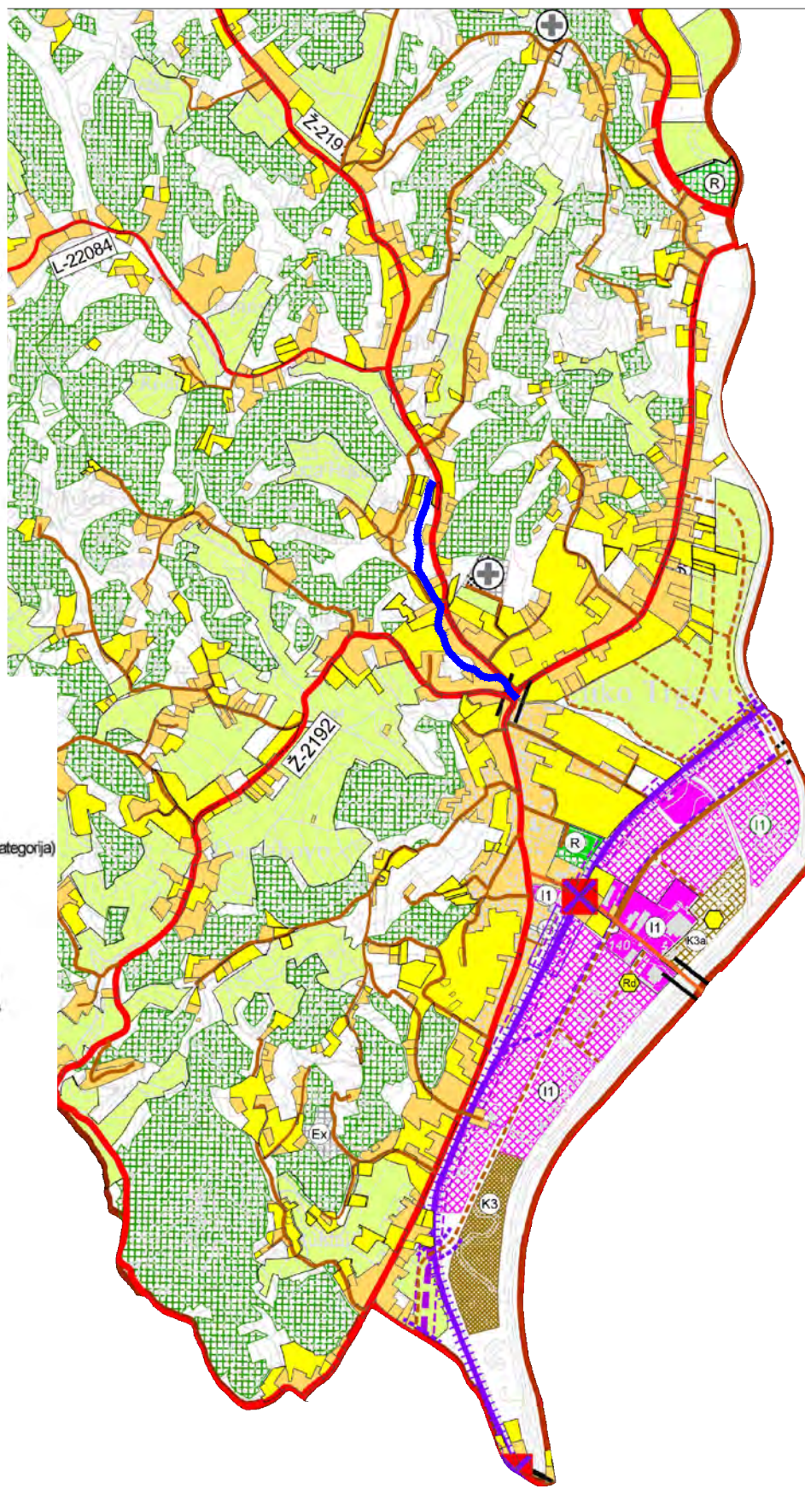
- GRANICA ŽUPANIJE
- GRANICA GRADA/OPĆINE

POSTOJEĆE PLANIRANO


- GRAĐEVINSKA PODR. NASELJA
- GOSPODARSKA NAMJENA
 - I1 - proizvodna
- TURISTIČKA NAMJENA
 - T2 - turističko naselje; T3 - kamp; T4 - etno selo
- POSLOVNA I KOMUNALNA NAMJENA
 - K2 - trgovačko-uslužna, K3 - komunalno-servisna
- SPORTSKO REKREACIJSKA NAMJENA
 - R1 - golf; R2 - konjički sport; R4 - tenis
- GROBLJE
- INFRASTRUKTURNI SUSTAVI
- EKSPLOATACIJA
 - E3 - pijesak
- UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE
- ODLAGALIŠTE OTPADA
- RECIKLAŽNO DVORIŠTE
- ODLAGALIŠTE OTPADA - SANACIJA
- ŠUME
- OSTALO OBRADIVO POLJOPRIVREDNO TLO
- OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO, ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE

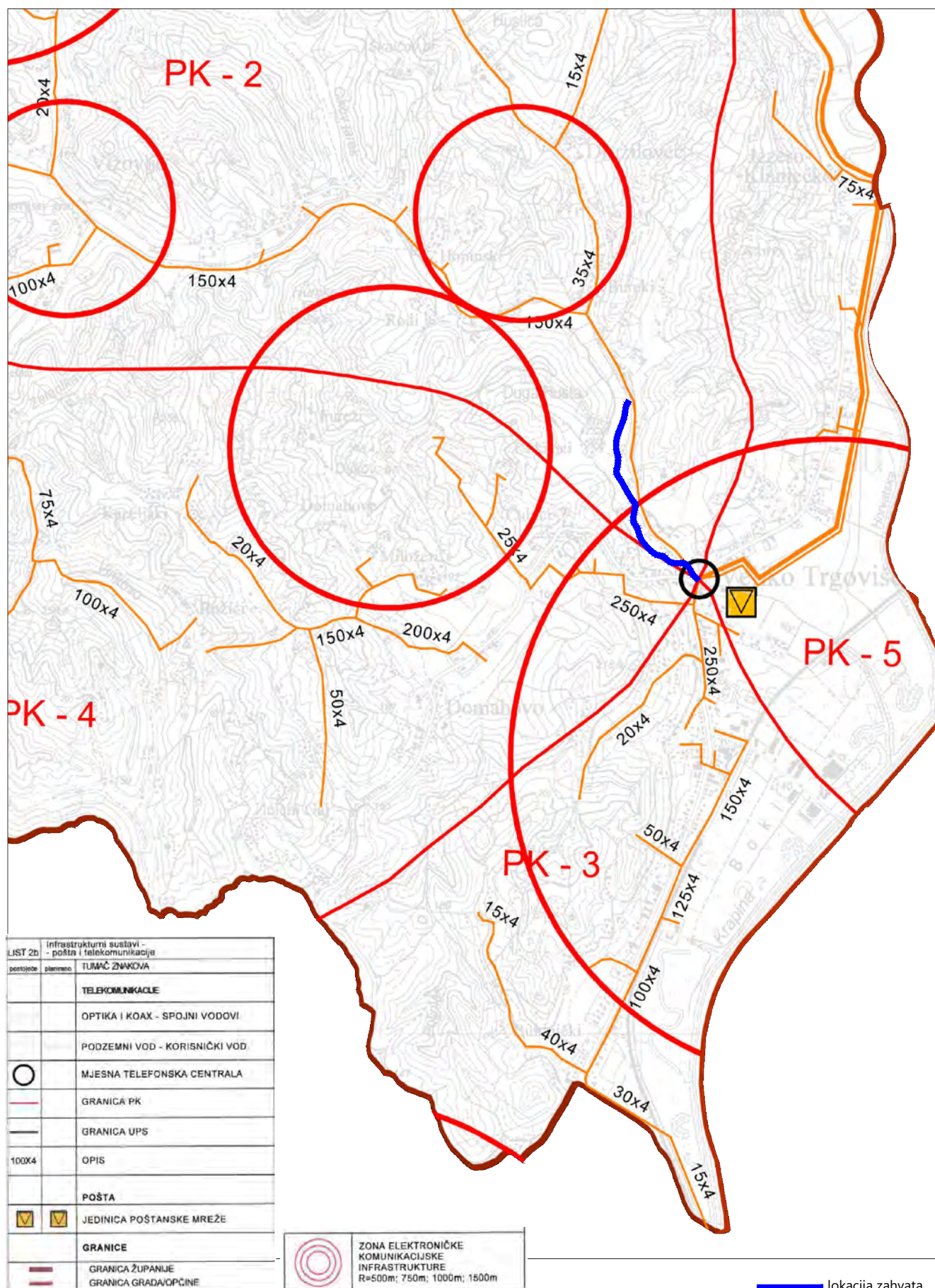
POSTOJEĆE PLANIRANO


- A2 - AUTOCESTA
- D - DRŽAVNA CESTA
- Ž - ŽUPANIJSKA CESTA
- L - LOKALNA CESTA
- NERAZVRSTANA CESTA
- NERAZVRSTANA CESTA (planirana viša kategorija)
- MOST
- ŽELJEZNIČKA PRUGA ZA REGIONALNI PROMET - R 201
- BRZA TRANSEUROPSKA Ž.PRUGA
- Ž.PRUGA POSEBNE NAMJENE
 - industrijski kolosijek
- KOLODVOR
- STAJALIŠTE
- ŽELJEZNIČKO - CESTOVNI PRIJELAZ U ISTOJ RAZINI
- ŽELJEZNIČKO - CESTOVNI PRIJELAZ IZVAN RAZINE

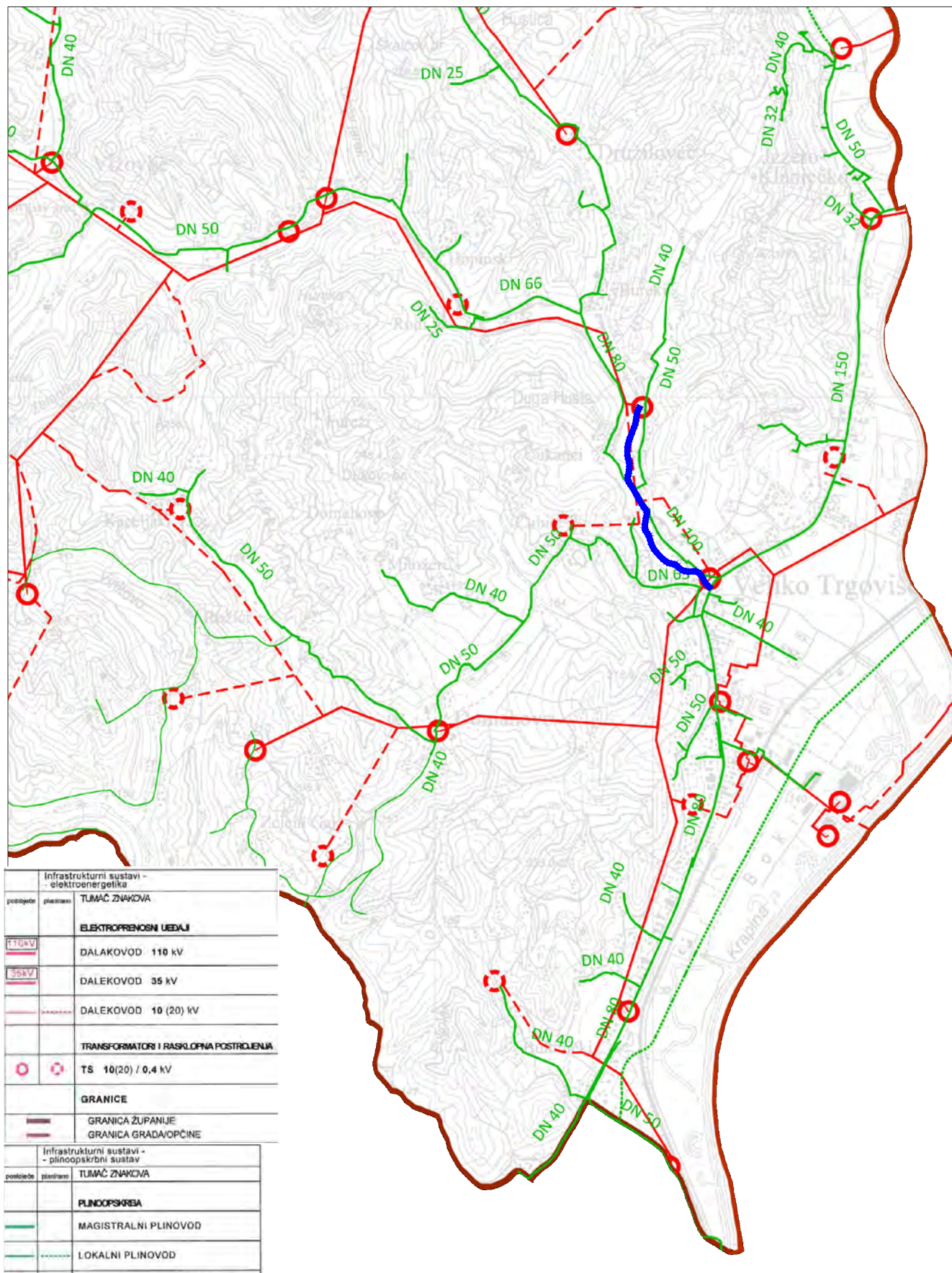


— lokacija zahvata

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE d.o.o., Zagreb			
Voditelj izrade:  Ivica Šolčić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ ODRŽAVANJE KLAONIČKOG POTOKA OD STACIONAŽE km 1+400 DO km 2+450, OPĆINA VELIKO TRGOVIŠĆE, KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA			
Prilog: KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA				
Mjerilo 1 : 25 000	Datum: lipanj 2022.	Broj teh.dn: 1/22-EZO	Prilog 4	List 1
Prostorni plan uređenja Općine Veliko Trgovišće (Služ. glas. KZŽ broj 5/04, 10/04, 15/07, 27/08, 15/17,18/19, 20/21)				



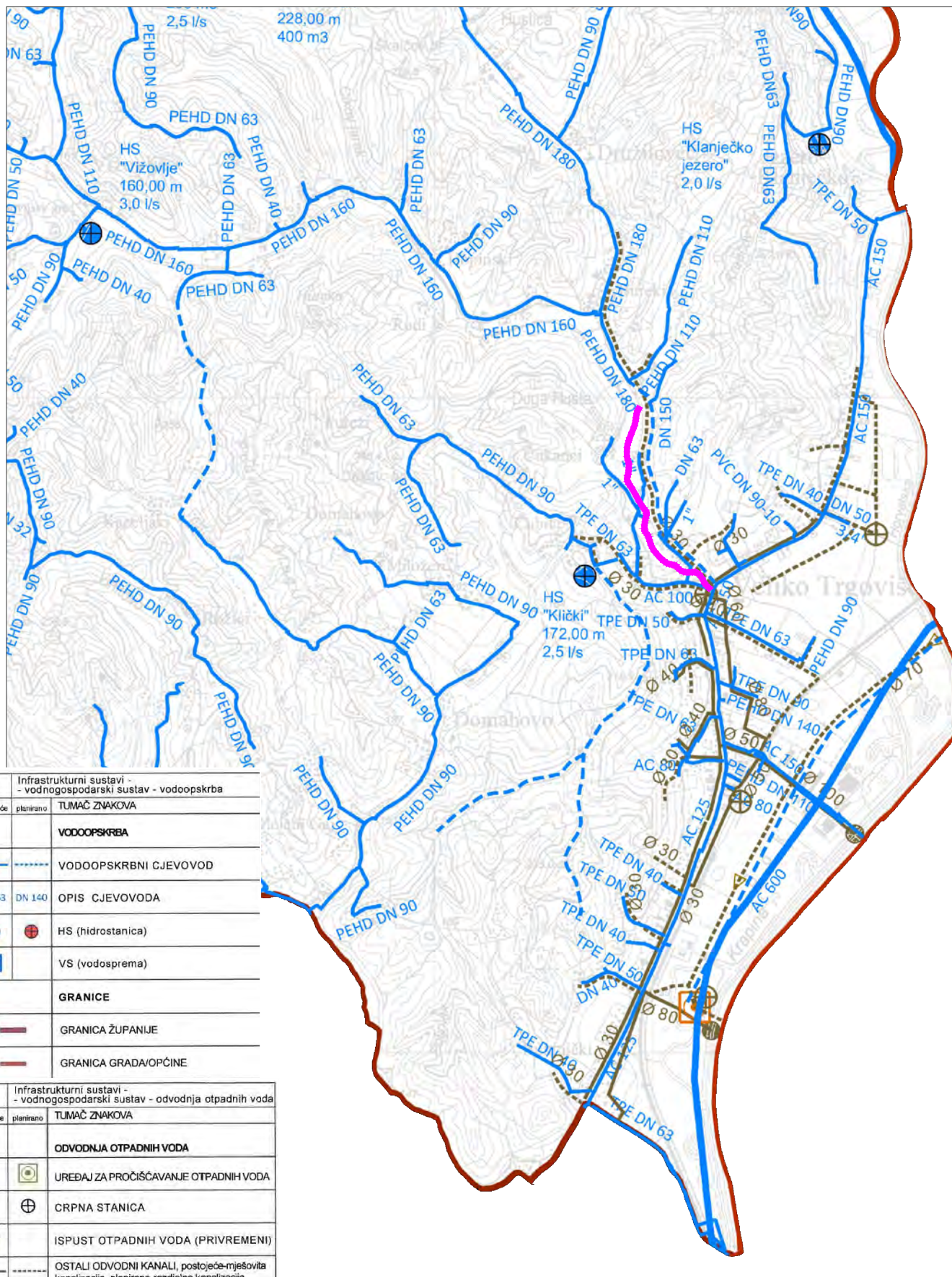
Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.		Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE d.o.o., Zagreb		
Voditelj izrade:  Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.		ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ ODRŽAVANJE KLAONIČKOG POTOKA OD STACIONAŽE km 1+400 DO km 2+450, OPĆINA VELIKO TRGOVIŠĆE, KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA		
Prilog: INFRASTRUKTURNI SUSTAVI - POŠTA I TELEKOMUNIKACIJE				
Mjerilo 1 : 25 000	Datum: lipanj 2022.	Broj teh.dn: 1/22-EZO	Prilog 4	List 2
Prostorni plan uređenja Općine Veliko Trgovišće (Služ. glas. KŽŽ broj 5/04, 10/04, 15/07, 27/08, 15/17,18/19, 20/21)				



Infrastrukturalni sustavi - elektroenergetika	
postojeći	planirani
	TUMAC ZNAKOVA
	ELEKTROPRENOSNI UDELAJI
110 kV	DALEKOVOD 110 kV
35 kV	DALEKOVOD 35 kV
	DALEKOVOD 10 (20) kV
	TRANSFORMATORI I RASKLOPNA POSTROJENJA
TS 10(20) / 0,4 kV	TS 10(20) / 0,4 kV
	GRANICE
	GRANICA ŽUPANIJE
	GRANICA GRADA/OPĆINE
Infrastrukturalni sustavi - plinopostrobnost	
postojeći	planirani
	TUMAC ZNAKOVA
	PLINOPROJEKCIJA
	MAGISTRALNI PLINOVOD
	LOKALNI PLINOVOD
	MJERNO REDUKCIJSKA STANICA
	DOVOD PLINA NA PODRUČJE OPĆINE
DN 50	OPIS lokalni (magistralni DN 150/50)

lokacija zahvata

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE d.o.o., Zagreb
Voditelj izrade: Ilica Šolčić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ ODRŽAVANJE KLAONIČKOG POTOKA OD STACIONAŽE km 1+400 DO km 2+450, OPĆINA VELIKO TRGOVIŠĆE, KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA
Prilog: INFRASTRUKTURNI SUSTAVI - ENERGETSKI SUSTAV	
Mjerilo 1 : 25 000	Datum: lipanj 2022.
Broj teh.dn: 1/22-EZO	Prilog 4
List 3	
Prostorni plan uređenja Općine Veliko Trgovišće (Služ. glas. KZŽ broj 5/04, 10/04, 15/07, 27/08, 15/17,18/19, 20/21)	

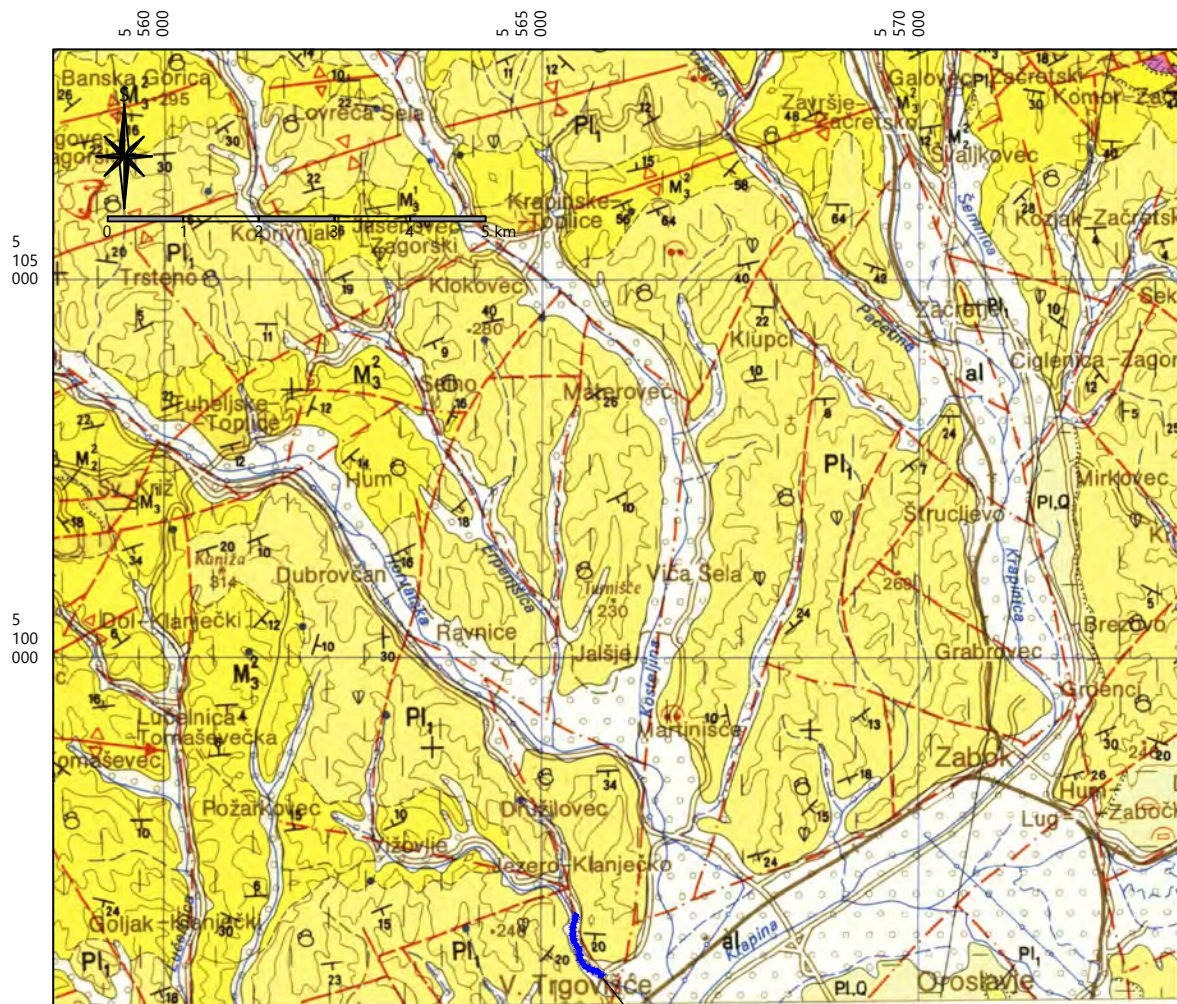


Infrastrukturni sustavi - vodnogospodarski sustav - vodoopskrba	
postojeće	planirano
	TUMAČ ZNAKOVA
	VODOOPSKRBA
	VODOOPSKRBNI CJEVOVOD
DN 63	DN 140
	OPIS CJEVOVODA
	HS (hidrostanica)
	VS (vodoprema)
GRANICE	
	GRANICA ŽUPANIJE
	GRANICA GRADA/OPĆINE

Infrastrukturni sustavi - vodnogospodarski sustav - odvodnja otpadnih voda	
postojeće	planirano
	TUMAČ ZNAKOVA
	ODVODNJA OTPADNIH VODA
	UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA
	CRPNA STANICA
	ISPUST OTPADNIH VODA (PRIVREMENI)
	OSTALI ODVODNI KANALI, postojeće-mješovita kanalizacija, planirano-razdjelna kanalizacija
	SMJER ODVODNJE
Ø 30	OPIS

— lokacija zahvata

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE d.o.o., Zagreb
Voditelj izrade: Ilica Šolčić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ ODRŽAVANJE KLAONIČKOG POTOKA OD STACIONAŽE km 1+400 DO km 2+450, OPĆINA VELIKO TRGOVIŠĆE, KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA
Prilog: INFRASTRUKTURNI SUSTAVI - VODNOGOSPODARSKI SUSTAV	
Mjerilo 1 : 25 000	Datum: lipanj 2022.
Broj teh.dn: 1/22-EZO	Prilog 4
List 4	
Prostorni plan uređenja Općine Veliko Trgovišće (Služ. glas. KŽŽ broj 5/04, 10/04, 15/07, 27/08, 15/17,18/19, 20/21)	



TUMAČ KARTIRANIH JEDINICA



aluvij



šljunci, pijesci i glina
(pliocen-pleistocen)



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



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



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



dolomit, dolomitna breča
i doloitizirani vapnenac

TUMAČ STANDARDNIH OZNAKA



normalna granica: vidljiva s padom,
pokrivena i prevrnutu



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



elementi pada sloja: pojedinačni,
vertikalni i horizontalni



os sinklinale i antiklinale



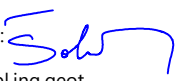
rasjed: uvrđen, pokriven, pretpostavljen
i fotogeološki utvrđen

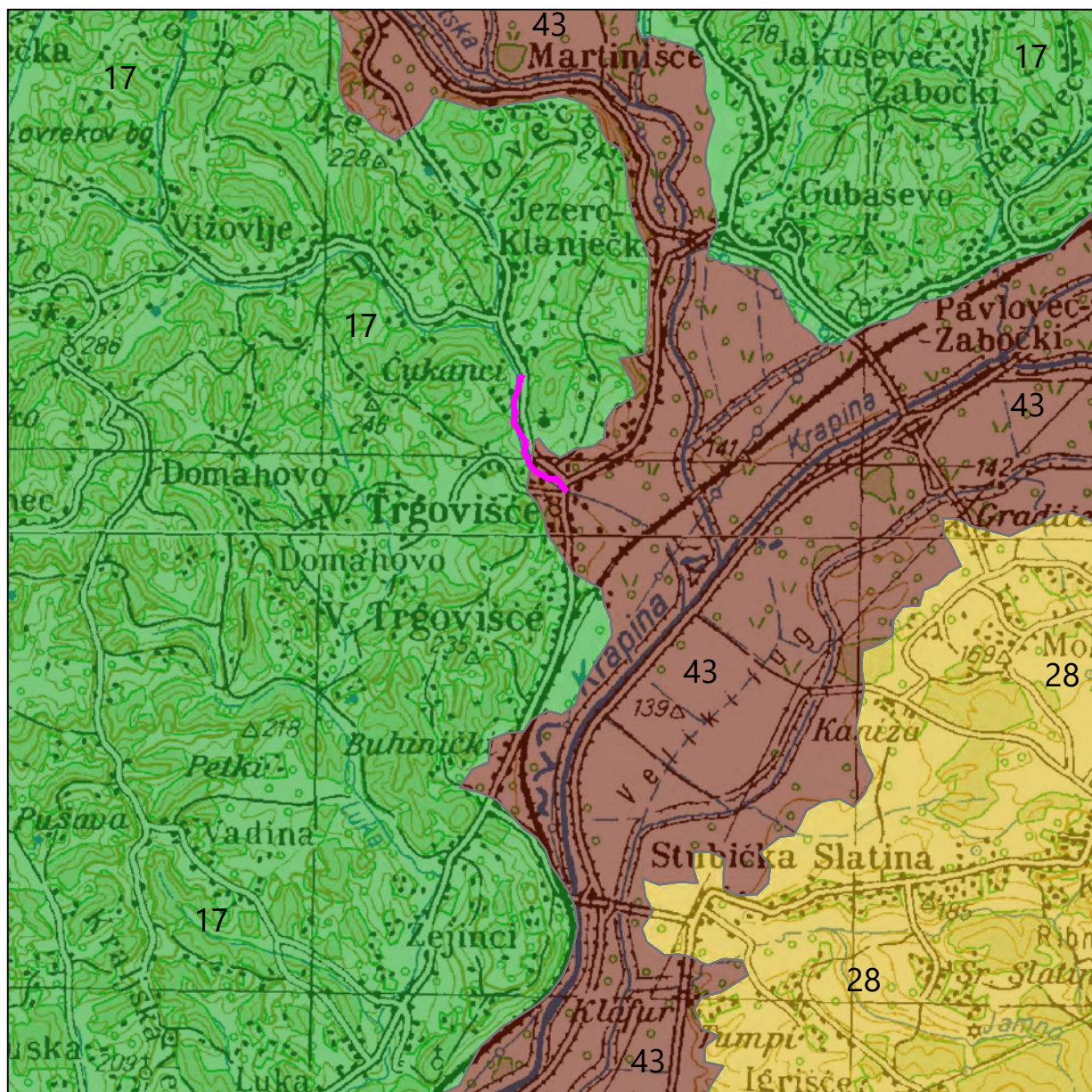


makrofauna: morka, brakična i
slatkovodna




mikrofauna

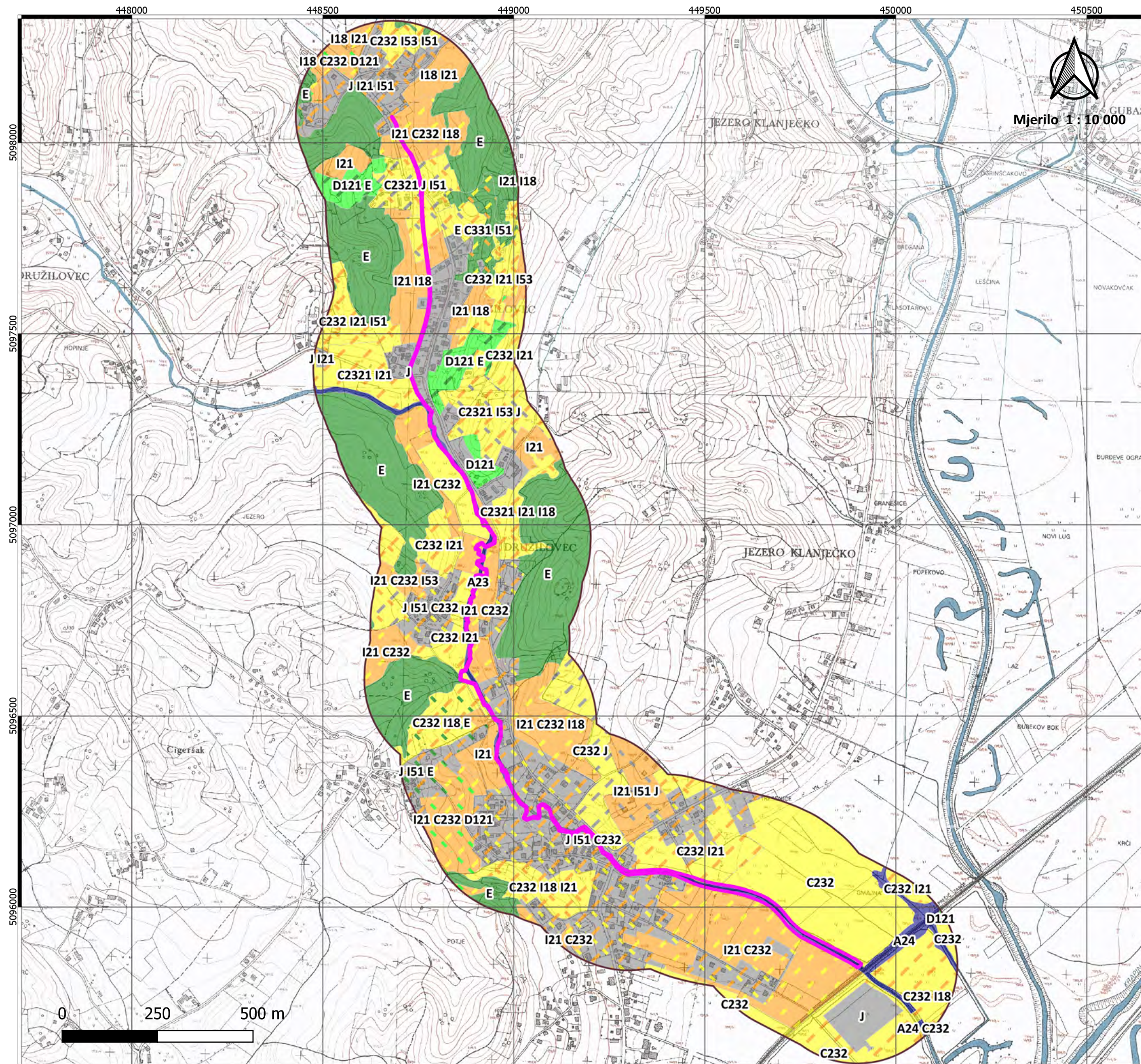
Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE d.o.o., Zagreb
Voditelj izrade:  Ivica Šolčić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ ODRŽAVANJE KLAONIČKOG POTOKA OD STACIONAŽE km 1+400 DO km 2+450, OPĆINA VELIKO TRGOVIŠĆE, KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA
Prilog: GEOLOŠKA KARTA ŠIREG PODRUČJA	
Mjerilo 1 : 100 000	Datum: lipanj 2022.
Broj teh.dn: 1/22-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	Pogodnost za obradu	Višak vode
17	Rendzina na laporu (flišu) ili mekim vapnencima Rigolana tla vinograda, Sirozem silikatno karbonatni, Lesivirano na laporu ili praporu, Močvarno glejno, Eutrično smeđe P-3; n, du ₂ , p ₁	P-3 ograničena obradiva tla N-1 privremeno nepogodno za obradu	v stagnirajuće površinske vode V visoka razina podzemne vode
28	Pseudoglej obronačni Pseudoglej na zaravni, Lesivirano na praporu, Kiselo smeđe, Močvarno glejno, Kolvij P-3; v, dr ₀ , n, p ₁	Dubina tla (du) du ₂ < 60 cm	Dreniranost (dr) dr ₀ - slaba dr ₁ - vrlo slaba
43	Močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana Kolvij s prevagom sitnice, Rendzina na proluviju, Pseudoglej na zaravni, Pseudoglej-glej N-1; v, V, dr _v , p ₃	Nagib terena (n) n > 15 i / ili 30%	Stupanj osjetljivosti prema kemijskim onečišćenjima (p) p ₁ - slaba osjetljivost p ₃ - jaka osjetljivost

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE d.o.o., Zagreb			
Voditelj izrade:  Ivica Šolčić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ ODRŽAVANJE KLAONIČKOG POTOKA OD STACIONAŽE km 1+400 DO km 2+450, OPĆINA VELIKO TRGOVIŠĆE, KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA			
Prilog: PEDOLOŠKA KARTA ŠIREG PODRUČJA LOKACIJE ZAHVATA				
Mjerilo 1 : 50 000	Datum: lipanj 2022.	Broj teh.dn: 1/22-EZO	Prilog 6	List 1
izvor: Namjenska pedološka karta Hrvatske (M. Bogunović i sur. 1996.;); M 1:300 000; u podlozi TK 100				



Karta kopnenih nešumskih staništa RH (2016)

Predmetno područje:

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ ODRŽAVANJE KLAONIČKOG POTOKA OD STACIONAŽE km 1+400 DO km 2+450, OPĆINA VELIKO TRGOVIŠĆE, 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

— šire područje oko lokacije zahvata, 250 m

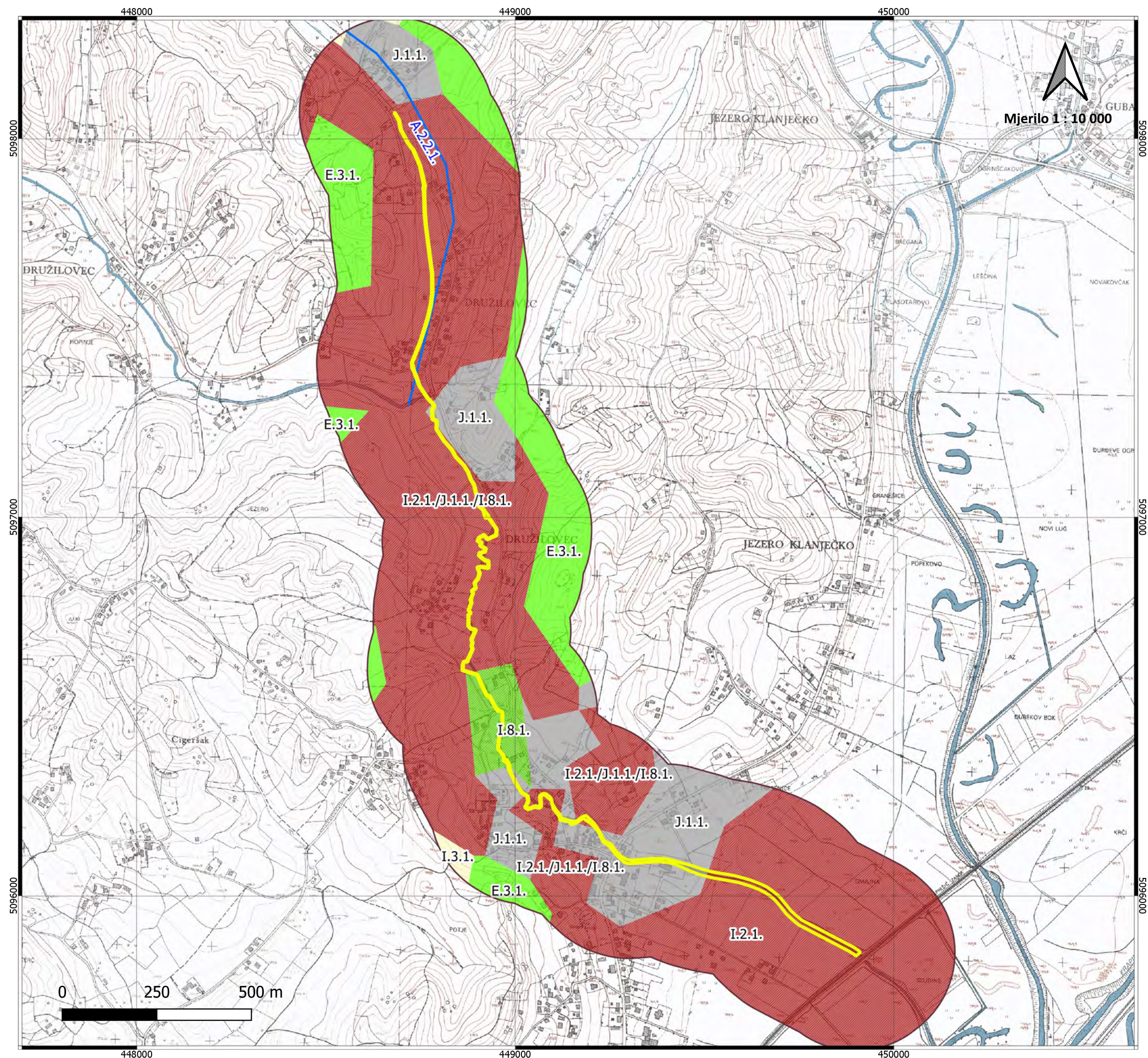
Kopnena nešumska staništa:

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

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

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

Broj teh.dn: 26/21-EZO
Datum izrade: 17.02.2022.



Karta staništa RH (2004)

Predmetno područje:

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O
POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA
OKOLIŠ ODRŽAVANJE KLAONIČKOG POTOKA OD
STACIONAŽE km 1+400 DO km 2+450, OPĆINA
VELIKO TRGOVIŠĆE, 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

— šire područje oko lokacije zahvata, 250 m

Karta staništa:

vodotoci

— A221, Povremeni vodotoci

kopnena staništa

E31, Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove
šume

I21, Mozaici kultiviranih površina

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

I31, Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim
površinama

I81, Javne neproizvodne kultivirane zelene površine

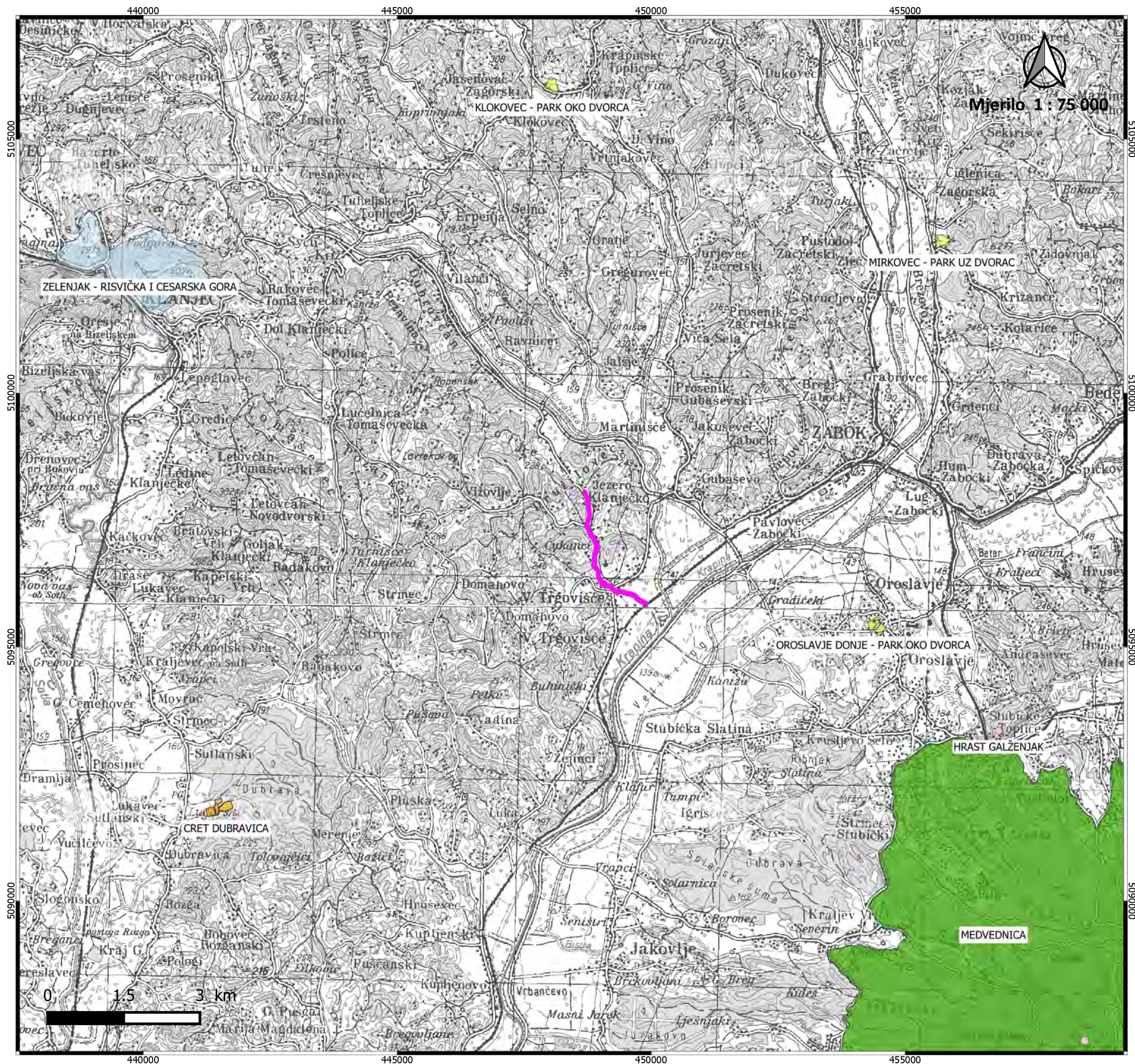
J11, Aktivna seoska područja

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

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

Broj teh.dn: 26/21-EZO

Datum izrade: 17.02.2022.



Karta zaštićenih područja RH

Predmetno područje:

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O
POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA
OKOLIŠ ODRŽAVANJE KLAONIČKOG POTOKA OD
STACIONAŽE km 1+400 DO km 2+450, OPĆINA
VELIKO TRGOVIŠĆE, 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

Zaštićena područja:

Točke

Spomenik prirode

Poligoni

Park prirode

Posebni rezervat

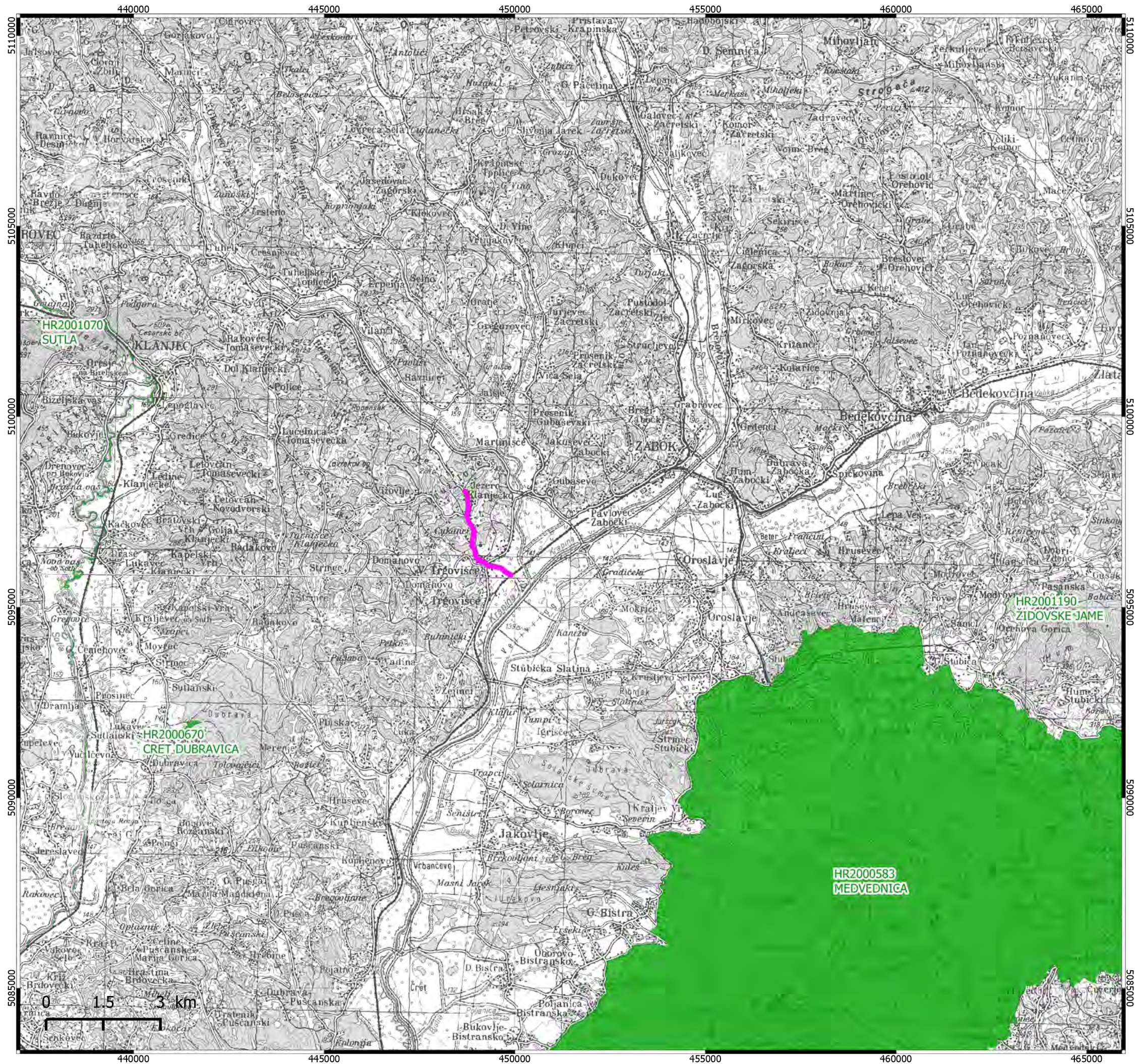
Spomenik parkovne arhitekture

Značajni krajobraz

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

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

Broj teh.dn: 26/21-EZO
Datum izrade: 17.02.2022.



Karta ekološke mreže RH (EU ekološke mreže Natura 2000)

Predmetno područje:

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O
POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA
OKOLIŠ ODRŽAVANJE KLAONIČKOG POTOKA OD
STACIONAŽE km 1+400 DO km 2+450, OPĆINA
VELIKO TRGOVIŠĆE, 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

Područja ekološke mreže:

 Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove - POVS



Mjerilo 1 : 100 000

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

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

Broj teh.dn: 26/21-EZO
Datum izrade: 17.02.2022.

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: 517-05-1-2-22-15

Zagreb, 17. ožujka 2022.

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 i 110/21), 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 prema članku 40. stavku 2. Zakona o zaštiti okoliša:
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš,
8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća,
9. Izrada programa zaštite okoliša,
10. Izrada izvješća o stanju okoliša,
11. Izrada izvješća o sigurnosti,
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš,

16. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš,
 20. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša,
 21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijetee opasnosti,
 22. Praćenje stanja okoliša,
 23. 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: 517-03-1-2-21-13 od 8. veljače 2021. godine kojim je ovlašteniku EKO-MONITORING d.o.o. iz 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: 517-03-1-2-21-13 od 8. veljače 2021. godine. Ovlaštenik je zatražio izmjenu popisa zaposlenika uvođenjem zaposlenika Karla Kutnjaka struč.spec.ing.el. na popis kao zaposlenog stručnjaka za sve stručne poslove navedene u rješenju. Ovlaštenik je tražio da mu se u poslu pod rednim brojem 2. doda i dio teksta „i dokumentacije o usklađenosti glavnog projekta s mjerama zaštite okoliša i programom praćenja stanja okoliša“.

Ovlaštenik je za zaposlenika Karla Kutnjaka struč.spec.ing.el. dostavio sljedeće podatke: preslike diplome i elektroničkog zapisa Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje.

Ministarstvo je uvidom u dokumente utvrdilo da Karlo Kutnjak struč.spec.ing.el. udovoljava uvjetima (staž i struka) te se može uvrstiti u popis zaposlenika kao zaposleni stručnjak za stručne poslove iz točke I. izreke. Kako se ovlašteniku revidira popis zaposlenika, a nisu traženi novi poslovi niti poslovi po grupama u Rješenju se ne može dodati traženi dio teksta uz posao pod točkom 2.

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.

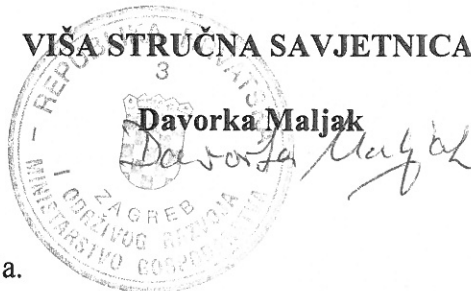
Slijedom navedenoga, utvrđeno je kao u točkama od I. do V. izreke ovoga rješenja.

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).

VIŠA STRUČNA SAVJETNICA



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: 517-05-1-2-22-15 od 17. ožujka 2022. 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 Šolčić, 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. Karlo Kutnjak, struč.spec.ing.el.
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.