

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ
UREĐENJE VODOTOKA MUCINJEK U NASELJU RASINJA,
OPĆINA RASINJA, KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA



Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE
Lokacija zahvata: Koprivničko-križevačka županija, Općina Rasinja
Ovlaštenik: EKO-MONITORING d.o.o., Varaždin

Varaždin, rujan 2026.

Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE pravna osoba za upravljanje vodama
Adresa: Ulica grada Vukovara 220, 10000 Zagreb
OIB: 28921383001
Odgovorna osoba: Zoran Đuroković - generalni direktor
Osoba za kontakt: Oliver Remenar - VGO za Muru i gornju Dravu, VGI za mali sliv "Bistra", Đurđevac
Telefon; e-mail: 048 / 811 645; 099 / 378 55 24 oliver.remenar@voda.hr

Lokacija zahvata: Općina Rasinja, naselje Rasinja, više katastarskih čestica sve u k.o. Rasinja

Ovlaštenik: EKO-MONITORING d.o.o., Varaždin
Ovlašteniku je izdana suglasnost Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša Rješenjem, KLASA: UP/I-351-02/22-08/07, URBROJ: 517-05-1-1-23-2 od 16. listopada 2023.

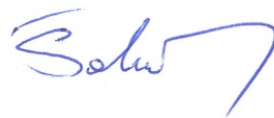
Broj teh. dn.: 14/26-EZO

Verzija: 1

Datum: rujan 2026.

**Elaborat zaštite okoliša za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš
uređenje vodotoka Mucinjek u naselju Rasinja,
Općina Rasinja, Koprivničko-križevačka županija**

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



Stručni suradnici ovlaštenika: Valentina Kraš, mag.ing.amb.



Natalia Berger Đurasek, mag.ing.proc.



Tomislav Kraljić, dipl.ing.geot.



Nikola Đurasek, dipl.sanit.ing.



Igor Šarić, mag.ing.techn.graph.



Ostali zaposlenici društva: Denis Sobočan, mag.ing.el.



Dalibor Grđan, mag.ing.stroj.



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. Planirano stanje na lokaciji zahvata i izvod iz projektne dokumentacije	6
1.2. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces	8
1.3. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš	8
1.4. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata	8
1.5. Radovi uklanjanja	8
2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	9
2.1. Odnos lokacije zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima	9
2.1.1. Analiza usklađenosti zahvata s dokumentima prostornog uređenja	9
2.1.1.1. Prostorni plan Koprivničko-križevačke županije	9
2.1.1.2. Prostorni plan uređenja Općine Rasinja	10
2.1.2. Opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati značajan utjecaj	13
Postojeći i planirani zahvati	13
Naselja i stanovništvo	13
Geološka, hidrogeološka i seizmološka obilježja	14
Bioraznolikost	15
Tla i poljodjelstvo	16
Gospodarske djelatnosti	18
Hidrološka obilježja	19
Kvaliteta zraka	19
Arheološka baština i kulturno povijesne cjeline i vrijednosti	20
Krajobrazna obilježja	20
Razina buke	21
Klimatska obilježja	22
Očekivane i utvrđene klimatske promjene (globalne i na razini Republike Hrvatske)	23
2.2. Stanje vodnih tijela i prikaz lokacije zahvata u odnosu na područja s rizikom od poplava	26
2.3. Prikaz zahvata u odnosu na zaštićena područja	35
2.4. Prikaz zahvata u odnosu na područje ekološke mreže	36
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 i zdravlje ljudi	39
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	40
3.1.6. Utjecaj na vode	41
3.1.7. Utjecaj na zrak	47
3.1.8. Utjecaj na arheološku baštinu i kulturno povijesne cjeline i vrijednosti	47
3.1.9. Utjecaj na krajobraz	48
3.1.10. Gospodarenje otpadom	48
3.1.11. Utjecaj buke	49
3.1.12. Klimatske promjene i utjecaji	49
<i>Analiza klimatskih podataka</i>	49
<i>Ublažavanje klimatskih promjena - Utjecaja zahvata na klimatske promjene</i>	51
<i>Prilagodba klimatskim promjenama - Utjecaj klimatskih promjena na predmetni zahvat</i>	52
<i>Konsolidirana dokumentacija o pregledu procesa pripreme za klimatske promjene</i>	59
3.2. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja	60
3.3. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na zaštićena područja	61
3.4. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na ekološku mrežu	61
3.5. Opis obilježja utjecaja	68
4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA	72
IZVORI PODATAKA	73
POPIS PROPISA	75

POPIS TABLICA

Tablica 1.1.3.1. Katastarske čestice na lokaciji zahvata	6
Tablica 2.1.2.1. Tipovi tla na lokaciji zahvata i njoj okolini prema tumaču Namjenske pedološke karte	16
Tablica 2.1.2.2. Razine onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi	19
Tablica 2.1.2.3. Razine onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu vegetacije	20
Tablica 2.1.2.4. Godišnja i sezonska odstupanja temperature i oborina za područje lokacije zahvata	23
Tablica 2.2.1. Lokacija zahvata u odnosu na područja posebne zaštite voda	26
Tablica 2.2.2. Stanje tijela podzemne vode CDGI-21 LEGRAD - SLATINA	27
Tablica 2.2.3. Opći podaci o tijelu podzemnih voda (TPV) CDGI-21 LEGRAD - SLATINA	27
Tablica 2.2.4. Karakteristike vodnih tijela - opći podaci vodnog tijela	28
Tablica 2.2.5. Stanje vodnog tijela CDR00025_023203 Gliboki	28
Tablica 2.2.6. Stanje vodnog tijela CDR00025_034126 Rasinja	31

Tablica 2.4.1. Značajke područja ekološke mreže (POP).....	36
Tablica 3.1.12.A Projekcije klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. - 2000.....	50
Tablica 3.1.12.B. Moduli alata za jačanje otpornost na klimatske promjene.....	53
Tablica 3.1.12.1. Analiza osjetljivosti projekta/zahvata na klimatske promjene.....	54
Tablica 3.1.12.2. Procjena izloženosti zahvata na klimatske promjene.....	55
Tablica 3.1.12.3. Ranjivost projekta s obzirom na osjetljivost i izloženost projekta klimatskim promjenama.....	56
Tablica 3.1.12.4. Matrica procjene rizika.....	57
Tablica 3.4.1. Ocjena utjecaja na ciljeve očuvanja ciljnih stanišnih tipova i ciljnih vrsta područja ekološke mreže.....	62
Tablica 3.5.1. Obilježja utjecaja zahvata.....	68

POPIS SLIKA

Slika 1.1.1.1. Početni dio trase potoka Mucinjek - pogled na uređeni dio trase.....	2
Slika 1.1.1.2. Nastavak trase potoka Mucinjek - pogled na zacjevljeni dio trase uz ŽC2081.....	3
Slika 1.1.1.3. Postojeći cijevni propust Slika 1.1.1.4. Dio s mogućim ozelenjavanjem pokosa.....	3
Slika 1.1.1.5. Trasa potoka kroz i uz dvorišta zahtjeva uži vodotok uz obaloutvrđivanje.....	4
Slika 1.1.1.6. Trasa vodotoka kroz područje farme Slika 1.1.1.7. Trasa uz kuće.....	4
Slika 1.1.1.8. Prolaz potoka na ŽC2081 - uzvodno prirodno obrasli pokosi potoka te nizvodno cijevni propust.....	5
Slika 1.1.1.9 Detalji propusta ispod ŽC2081 Slika 1.1.1.10. Pogled nizvodno s mosta ŽC2081.....	5
Slika 2.1.2.1. Lokacija zahvata u odnosu na poljoprivredno zemljište (izvor: ARKOD, 03.06.2026.).....	17
Slika 2.1.2.2. Lokacija zahvata u odnosu na gospodarske (zeleno) i privatne (ljubičasto) šume.....	18
Slika 2.1.2.3. Tipologija krajobraza kartiranje i procjena ekosustava - pokrov i namjena korištenja zemljišta.....	21
Slika 2.1.2.4. Ruža vjetrova za postaju Koprivnica.....	22
Slika 2.2.1. Razmještaj vodnih tijela na području lokacije zahvata.....	27
Slika 2.2.2. Položaj vodnog tijela CDR00025_023203 Gliboki.....	28
Slika 2.2.3. Položaj vodnog tijela CDR00025_034126 Rasinja.....	31
Slika 2.2.4. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavlivanja.....	34
Slika 2.2.5. Obuhvat i dubine vode poplavnog scenarija male vjerojatnosti.....	34
Slika 2.2.6. Karta rizika od poplava za malu vjerojatnosti poplavlivanja.....	35

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
Prilog 2	list 1	Pregledna situacija	
	list 2 i 3	Situacija planiranog zahvata	
	list 4	Uzdužni presjek vodotoka	
	list 5	Uzdužni presjek rasteretnog kanala	
	list 6	Normalni poprečni presjeci	
	list 7 i 8	Normalni poprečni presjek rova potoka i rasteretnog kanala	
Prilog 3	list 1	Korištenje i namjena prostora - izvod iz PPŽ	M 1 : 100 000
	list 2	Komunikacijski i energetske sustavi	M 1 : 100 000
	list 3	Vodnogospodarski sustav i otpad	M 1 : 100 000
	list 4	Područja posebnih uvjeta korištenja	M 1 : 100 000
	list 5	Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora	M 1 : 100 000
Prilog 4	list 1	Korištenje i namjena prostora - izvod iz PPUO	M 1 : 25 000
	list 2	komunikacijski sustav	M 1 : 25 000
	list 3	Energetski sustav	M 1 : 25 000
	list 4	Vodnogospodarski sustav	M 1 : 25 000
	list 5	Posebne vrijednosti	M 1 : 25 000
	list 6	Posebna ograničenja i posebni načini korištenja	M 1 : 25 000
Prilog 5	list 1	Hidrološka karta šireg područja lokacije zahvata	M 1 : 200 000
	list 2	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; Biportal - tematski sloj podataka. Dostupno na www.biportal.hr/ . Pristup podacima: 09.07.2026.	
	list 1_1	Karta kopnenih nešumskih staništa RH (2016)	M 1 : 5 000
	list 1_2	Karta staništa RH (2004)	M 1 : 5 000
	list 2	Karta zaštićenih područja RH	M 1 : 50 000
	list 3	Karta ekološke mreže RH (NATURA 2000)	M 1 : 10 000

DOKUMENTACIJSKI PRILOZI

- Suglasnost Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša prema Rješenju, KLASA: UP/I-351-02/22-08/07, URBROJ: 517-05-1-1-23-2 od 16. listopada 2023.
- Ciljevi i mjere za područje očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000008 Bilogora i kalničko gorje

TEKST ELABORATA

UVOD

Namjeravani zahvat u okolišu je uređenje dijela vodotoka Mucinjek (topografski Cesarova Jama) s ciljem zaštite od plavljenja okolnog područja. Nositelj zahvata planira provesti radove uređenja pokosa i korita vodotoka u duljini od 822 m i izvedbu rasteretnog kanala u duljini od 400 m zbog uspostave nužne zaštite od štetnog djelovanja vodotoka, odnosno održavanja režima tečenja potoka čime bi se opasnost od erozije pokosa i pojave poplava kroz područje naselja svela na najmanju moguću mjeru.

Lokacija zahvata nalazi se na području naselja Rasinja u sastavu Općine Rasinja u Koprivničko-križevačkoj županiji. Geografskom kartom i topografskom kartom šireg područja (prilog 1. list 1 i 2) te kartama užeg područja obuhvata na osnovnoj topografskoj i ortofoto podlozi (prilog 1. list 3 i 4) prikazana je lokacija zahvata kao i položaj te veličina obuhvata zahvata na dijelu vodotoka Mucinjek.

Nositelj zahvata je pravna osoba za upravljanje vodama **Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za Muru i gornju Dravu** sa sjedištem Međimurska ulica 26b, 42000 Varaždin, a **lokacija zahvata organizacijski i funkcionalno se nalazi u sklopu teritorijalne jedinice u upravljanju vodama Vodnogospodarski odjel za Muru i gornju Dravu na području Vodnogospodarske ispostave za mali sliv "Bistra"** s adresom Antuna Radića 8b, 48350 Đurđevac.

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, 48/26) - u nastavku Uredba, a sadržaj elaborata za predmetni zahvat sastavljen je sukladno prilogu VII. Uredbe.

Planirani zahvat, sukladno Prilogu III. Uredbe, svrstan je u dijelu 2. *Infrastrukturni projekti* pod **točkom 2.5. 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 Koprivničko-križevačkoj 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, 48/26). Također, sukladno članku 27. Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23) 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 uređenju analizirana su tijekom izrade **Idejnog rješenja uređenje vodotoka Mucinjek u naselju Rasinja (Premužić 2026)**, izrađivač projekta je PRE-CON d.o.o. iz Varaždin - oznaka projekta ID-110/25. Iz predmetnog rješenja su preuzete tehničke značajke zahvata na temelju kojih se daje ocjena utjecaja zahvata na okoliš.

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 zahvata smještena je u središnjem dijelu općine Rasinja na području istoimenog naselja (prilog 1. list 1 - 4). Vodotok Mucinjek na području općine je lijeva pritoka potoka Gliboki u koju se ulijeva oko 600 m sjeveroistočno od lokacije zahvata. Predmetna dionica nalazi se manjim dijelom zapadno od naselja Rasinja te prolazi ispod županijske ceste ŽC2081 [Veliki Otok (DC20) - Kutnjak - Kuzminec - Rasinja - Veliki Poganac (ŽC2089)] nakon čega prati vodotok kroz istočni dio naselja u okruženju stambenog područja naselja, dok se planirani rasteretni kanal smješta na prostoru poljoprivrednog zemljišta (prilog 4. list 1).

Vodotok Mucinjek (topografski Cesarova jama - prilog 1. list 2) je vodotok II. reda, formira se na zapadnim obroncima oko naselja Rasinja te teče u smjeru istoka do naselja Rasinja gdje skreće prema sjeveru i ulijeva se u vodotok Gliboki prethodno prolazeći kroz sifonski preljev. Korito vodotoka u svojem gornjem toku nije regulirano, a u donjem toku kroz naselje je u blagom nagibu i djelomično je regulirano (prilog 2. list 1).

Vodotok Mucinjek protječe kroz naselje između stambenih i gospodarskih objekata, dijelom prati županijsku cestu, zaobilazi stambene objekte te prolazi ispod ŽC2081. S obzirom da vodotok protječe većim dijelom kroz urbanu sredinu i uz prometnicu nužno je njegovo uređenje.

Prilikom većih oborina, na zapadnim obroncima oko naselja Rasinja, vodotokom Mucinjek protječe velika količina vode, koja formira bujicu i nizvodno ugrožava obiteljske kuće, prometnicu te ostale objekte uz sam vodotok. Poplave su najizraženije za vrijeme intenzivnih i kratkotrajnih oborina.

U nastavku se daje pregled karakterističnih mjesta na trasi vodotoka Mucinjek prema čemu su određeni uvjeti za izradu idejnog rješenja izvedbe planiranog zahvata, a isti su određeni prilikom obilaska lokacije zahvata. Kod slike 1.1.1. na prikazanim dijelovima radovi se neće izvoditi (vodotok je uređen), ali je dio zahvata jer se ishođenjem lokacijske dozvole provodi zahvat u prostoru, formiraju se čestice, rješavaju se imovinsko-pravni odnosi.

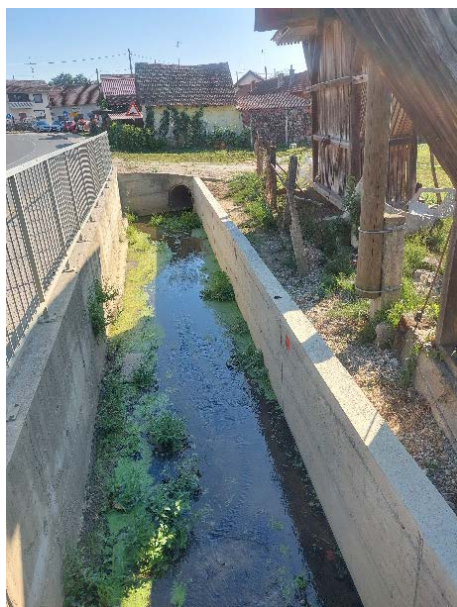


Slika 1.1.1.1. Početni dio trase potoka Mucinjek - pogled na uređeni dio trase



Slika 1.1.1.2. Nastavak trase potoka Mucinjek - pogled na zacjevljeni dio trase uz ŽC2081

Slikom 1.1.1.2. prikazan je obaloutvrđeni dio vodotoka- na tom dijelu se nalaze kritični dijelovi koji uzrokuju poplave, ugrađeni su propusti neadekvatnog tipa - primjereni pločasti propsusti umjesto cijevni h propusta s premalim promjerom). Jedanko tako u tom dijelu toka biti će potrebna zamjena cijevi koje vode od uljevnog šahta do vodotoka Gliboki i dio oko šahta na rasterećenju eventualnog viška vode u kanal koji je nizvodno opskrbljivao bivše ribnjake vodom.



Slika 1.1.1.3. Postojeći cijevni propust



Slika 1.1.1.4. Dio s mogućim ozelenjavanjem pokosa

Kod slike 1.1.1.4. prijedlog je da se za lijevu obalu (gledamo u smjeru tečenja) na dijelu trase vodotoka Mucinjek u idejnom rješenju primijeni zelenu infrastrukturu, a da se štagalj kao drvenu građevinu zaštititi kamenom oblogom u betonu s nadvišenjem 20 - 30 cm o potrebi za sprječavanje prelijevanja voda.



Slika 1.1.1.5. Tras potoka kroz i uz dvorišta zahtjeva uži vodotok uz obaloutvrđivanje

Prema slici 1.1.1.5. predlaže se kroz idejno rješenje zacijevljenje pojedinih dijelova trase i to po dogovoru s vlasnicima dvorišta budući nije uputno kompletno zacijeviti cijelo dvorište jer se stvara problem s kišom/oborinskom vodom kao i oborinama prikupljenim s ŽC2081 (ingerencija oborinske odvodnje koju regulira lokalna samouprava - Općina Rasinja).



Slika 1.1.1.6. Trasa vodotoka kroz područje farme



Slika 1.1.1.7. Trasa uz kuće

Budući vodotok prolazi i kroz područje farme (slika 1.1.1.6.) gdje stoka slobodno ulazi u potok i tako uzrokuje mehaničko zatrpavanje potoka, predlaže se zacijevljenje tako da vlasnik može imati cijelo neprekinuto dvorište, a alternativno se pri izradi idejnog rješenja predlaže zacijevljenje u dva dijela zbog mogućnosti prihvata kišnice.

Na slici 1.1.1.7. prikazan je dio na kojem bi se na desnom pokosu moglo zadržati što prirodniju obalu, sa što blažim pokosom i zelenilom. Na pokosu uz kuću potrebno je kod projektiranja paziti da radovi ne izazovu dodatno plavljenje dvorišta.

Slikom 1.1.1.8. prikazano je šire područje tj. sam prolazak potoka ispod trase ŽC2081. Detalj sa slike 1.1.1.9. koji treba sanirati je cijevni propust ispod ceste koji nailazi na dupli cijevni propust ispod pješačke staze i na tom dijelu se nakuplja granje i ometa tok vode isti se planira zamijeniti pločastim propustom.

Na slici 1.1.1.10. dan je pogled s mosta na dio vodotoka, na zavoju se otvara cijev i kanalizirani spoj vodotoka prema potoku Gliboki gdje se očekuje najviše građevinskih radova zbog planiranog odvojaka rasteretniim kanalom.



Slika 1.1.1.8. Prolaz potoka na ŽC2081 - uzvodno prirodno obrasli pokosi potoka te nizvodno cijevni propust



Slika 1.1.1.9 Detalji propusta ispod ŽC2081

Slika 1.1.1.10. Pogled nizvodno s mosta ŽC2081

Temeljem navedenog potrebno je izraditi idejnu projektnu dokumentaciju uređenja korita vodotoka Mucinjek kroz naselje s pripadajućim objektima, kako bi isti mogao prihvaćati, usporiti i evakuirati velike vode. Predmetni vodotok, u dijelu toka kroz naselje malog je protočnog profila, u nekim dijelovima prilično zamuljen i obrastao vegetacijom, djelomično je zacjevljen te jedva vidljiv na terenu.

Planiranim zahvatom na vodotoku Mucinjek u naselju Rasinja spriječit će se plavljenje dvorišta obiteljskih kuća, pronos nanosa i naplavina uslijed bujičnog tečenja, plavljenje županijske i lokalnih cesta. Cilj izrade Idejnog rješenja uređenje vodotoka Mucinjek u naselju Rasinja (Premužić 2026) je zaštita naselja Rasinja od bujičnih voda, smanjenje energije vode te usporavanje tečenja u koritu vodotoka kroz naselje i po potrebi skretanje toka vodotoka Mucinjek zacjevljenjem do vodotoka Gliboki.

Spomenuto idejno rješenje je napravljeno u cijelosti kao tehničko rješenje i poslužilo je kao podloga za izradu elaborata zaštite okoliša. Predloženim rješenjem uređenja osigurana je protočnost vodotoka i stabilnost pokosa uz uvažavanje prirodnog korita i minimalno zadiranje okolni okoliš.

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

Obuhvat zahvata, oblik i veličina

Smještaj planiranog zahvata razvidan je na pripadajućim grafičkim prilogima elaborata (prilog 2. listovi 1 - 5) kao nacrtima preuzetim iz grafičkog dijela Idejnog rješenja uređenje vodotoka Mucinjek u naselju Rasinja (Premužić 2026). *Idejno rješenje* obuhvaća dionicu vodotoka u duljini od 822 m i izvedbu rasteretnog kanala u duljini od 400 m. **Lokacija zahvata nalazi se u sjeverozapadnoj Hrvatskoj u Koprivničko-križevačkoj županiji** na području **Općine Rasinja** tj. na području je **katastarske općine (k.o.) Rasinja** te je sadržana unutar postojećih katastarskih čestica vodotoka k.č.br. 3998/1, 3998/2 i 348/6 i unutar rubnog dijela drugih katastarskih čestica, a prema grafičkom prilogu 2. list 1.

Tablica 1.1.3.1. Katastarske čestice na lokaciji zahvata

Redni broj	k.č.br.	naziv rudine	način uporabe	površina m ²	posjedovni list br.	upisane osobe
Katastarska općina Rasinja / MBR 314498						
1.	3998/1	Mlačine	potok	9 913	8499	1/1 RH javno vodno dobro u općoj uporabi pod upravom Hrvatskih voda
2.	3998/2		potok	2 586		
3.	348/6	M. Rudina	potok	334	1228	

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

IZVOD IZ PROJEKTNE DOKUMENTACIJE

Koncepcija tehničkog rješenja

Predmet zahvata je uređenje korita vodotoka Mucinjek u naselju Rasinja, sa ciljem profiliranja korita i smanjenja brzine tečenja. Budući da postojeće korito nije u mogućnosti prihvatiti mjerodavnu protoku, a u naselju nema prostora za njegovo proširenje, predložena je izvedba novog rasteretnog kanala nizvodno od propusta na županijskoj cesti ŽC2081 s odvođenjem vode u potok Gliboki. Time će se spriječiti poplavljanje naselja prilikom većih oborina.

Položaj rasterećenja predviđen je u stacionaži postojećeg vodotoka km 0+695 m. Od tog mjesta trasiran je rasteretni kanal u formi cjevovoda promjera DN 2000 mm. Na tom mjestu predviđena je uljevna građevina s taložnicom te zapornica kojom bi se regulirao protok malih voda kroz naselje, a bujičnih voda kroz rasteretni kanal. Omjer raspodjele protoka predviđen je u odnosu 20:80 u korist rasteretnog kanala za vrijeme trajanja bujičnog vala, dok se pri normalnom režimu tečenja uspostavlja omjer 100:0 prema koritu, čime se trajno osigurava održavanje biološkog minimuma u vodotoku.

Ukupna duljina uređenja otvorenog korita vodotoka Mucinjek iznosi 822 m, a rasteretnog kanala 400 m.

Postojeće korito vodotoka Mucinjek od stacionaže 0+000,00 do stac. 0+276,49 se zadržava, na tom dijelu se radovi neće izvoditi (betonsko korito se ne dira, potrebno je samo rekonstruirati postojeće cijevne propuste u pločaste na mjestima kolnih ulaza). Predmetna dionica je dio zahvata jer je potrebno za rješavanje imovinsko-pravnih odnosa i zbog formiranja nove katastarske cestice.

Dionice od stac. 0+276,49 do 0+361,11; od 0+414,82 do 0+516,59 te od 0+616,49 do 0+684,29 će se revitalizirati izvedbom otvorenog korita trapeznog poprečnog presjeka širine baze dna 0,80 m, sjeverozapadnim pokosom u nagibu 1:1 obloženim kamenom oblogom te jugozapadnog pokosa u nagibu 1:1,25 na kojem se postavlja trodimenzionalna geomreža za zatravljanje pokosa te sadnja visokog autohtonog drveća i grmlja.

Na dionici uzvodno od propusta preko županijske ceste ŽC2081, od stac. 0+738,38 do stac. 0+822,00, predviđeno je izvedba otvorenog korita trapeznog poprečnog presjeka širine baze dna 2 m, jugozapadnim pokosom u nagibu 1:1 obloženog kamenom oblogom (uz kuće) te sjeveroistočnog pokosa u nagibu 1:1,25 na kojem se postavlja trodimenzionalna geomreža za zatravljanje pokosa te sadnja visokog autohtonog drveća i grmlja.

Od stac. 0+684,29 do stac. 0+724,59 predviđeno je otvorenog korita trapeznog poprečnog presjeka širine baze dna 2 m, obostrano s pokosima u nagibu 1:1 obloženim kamenom oblogom. Baza korita je šira kako bi se omogućilo da mjerodavni protok dođe do rasteretnog kanala (cjevovoda). Dno korita i pokosi korita na spomenutim dionicama oblažu se lomljenim kamenom u sloju od 30 cm koji se utiskuje u armirano-betonsku podlogu od betona C16/20, debljine 20 cm.

Na dionicama od stac. 0+361,11 do stac. 0+414,82 i od stac. 0+516,59 do stac. 0+616,49 izvest će se zacjevljenje nominalnim promjerom DN 1000 mm. Cijevi se ugrađuju iskopom rova i polaganjem na betonsku podlogu debljine 20 cm, prema NPP-u danom u grafičkom dijelu. Na zacjevljenju je predviđena ugradnja monolitnih betonskih revizijskih okana, a izvode se na horizontalnim i vertikalnim lomovima trase, te na mjestima uljeva postojećih bočnih kanala. Na početnoj i krajnjoj točki zacjeljenja izvode se uljevna, odnosno izljevna betonska građevina (npr. okomita ili kosa glava, ovisno o raspoloživom prostoru). Na situaciji (prilog 2. listovi 2 i 3) su prikazani položaji postojećih propusta koje je potrebno rekonstruirati sa propustima adekvatnog oblika i promjera, dimenzioniranih za propuštanje projektnog protoka.

Trasa je položena maksimalno poštujući postojeće stanje korita i položaje postojećih stambenih i gospodarskih objekata, težeći da korito poprimi jednoliko krivudav oblik pogodan za tečenje, te su neke oštre krivine ublažene. Svi objekti uz i na vodotoku su uklopljeni u trasu.

Ovakvim zahvatima na vodotoku Mucinjek spriječiti će se daljnja erozija dna i pokosa korita vodotoka te nastajanje novih odrona i učestalih poplavlivanja okolnog područja. Uređenje korita prilagođeno je na optimalan način uzvodnim i nizvodnim profilima korita zbog uspostave kontinuiteta. Uzdužni nagib dna je prilagođen postojećem stanju vodotoka.

Dimenzije poprečnog profila trapeznog korita i zacjevljenja dokazane su hidrološkim i hidrauličkim proračunom u idejnom rješenju. Uređenje vodotoka izvesti će se unutar definiranog obuhvata zahvata u prostoru. Dionica postojećeg otvorenog korita vodotoka Mucinjek ulazi u obuhvat zahvata za koji će se provesti formiranje građevinske čestice i potrebna parcelacija zemljišta.

Postojeći zacjevljeni dio vodotoka Mucinjek (DN 1000 mm s potrebnim zaštitnim pojasom) i novi Rasteretni kanal (DN 2000 mm s potrebnim zaštitnim pojasom) ulazi u obuhvat zahvata za koji će se provesti nepotpuno izvlaštenje, bez formiranja građevinske čestice.

Položaj uređenja korita promatrane dionice vodotoka Mucinjek prikazan je na situacijama na katastarskoj podlozi u sklopu grafičkih priloga idejnog rješenja (prilog 2. list 2 i 3).

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

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

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

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

Budući je za lokaciju zahvata na snazi važeća i usvojena prostorno-planska dokumentacija, a planirani zahvat nalazi se u obuhvatu građevinskog područja stambene namjene i u obuhvatu zemljišta namijenjenog poljoprivredi u ovome prostoru je predviđena određena razina opremljenosti i uređenosti te je nositelju zahvata omogućena prilagodba s postojećim i planiranim zahvatima. Za planirani zahvat tj. uređenje vodotoka Mucinjek u naselju Rasinja, predviđeni su potrebni koridori i lokacija za smještaj u prostoru, a prema navedenom druge aktivnosti za potrebe realizacije planiranog zahvata na lokaciji zahvata nisu potrebne.

1.5. Radovi uklanjanja

Rekonstrukcija/uklanjanje građevina općenito uređeno je propisima iz područja gradnje građevina, rekonstrukcije građevine, odnosno djelomičnog ili potpunog uklanjanja građevine. Prema Zakonu o gradnji (NN 155/25), građenje je izvedba građevinskih i drugih radova (pripremni, zemljani, konstruktorski, instalaterski, završni te ugradnja građevnih proizvoda, opreme ili postrojenja) kojima se gradi nova građevina, rekonstruira, održava ili uklanja postojeća građevina.

Idejnim rješenjem radovi uklanjanja osnovne kanalske mreže nisu predviđeni, a između ostalih nije predviđen niti krajnji rok korištenja takve vrste građevine. Projektirani vijek uporabe građevine tj. samog vodotoka je neograničen uz pravilnu izvedbu i održavanje u zahtijevanim periodima. Planiran je zahvat na građevini koja se sastoji od više elemenata opisano u poglavlju 1.1. Opis glavnih obilježja zahvata. Trajnost konstrukcije osigurava se pravilnom izvedbom i ugradnjom materijala predviđenih projektom i programom kontrole i osiguranja kvalitete, te pravilnim i redovitim održavanjem objekta i opreme.

2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

2.1. Odnos lokacije zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima

2.1.1. Analiza usklađenosti zahvata s dokumentima prostornog uređenja

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

Člankom 139. stavkom 1. Zakona o prostornom uređenju (NN 155/25) određeno je da je svaki zahvat u prostoru, potrebno provoditi u skladu s dokumentima prostornog uređenja odnosno u skladu s aktom za provedbu zahvata u prostoru i posebnim propisima, ako Zakonom ili propisima kojima se uređuje gradnja nije propisano drukčije. Između ostalih stavkom 2. navedenog članka 139. kao akti za provedbu zahvata u prostoru navedeni su urbanistički projekt, infrastrukturni projekt, lokacijska dozvola, dozvola za promjenu namjene i uporabu građevine, dozvola za uporabu zahvata u prostoru koji nisu građenje, rješenje o utvrđivanju građevne čestice, rješenje o utvrđivanju zemljišta nužnog za redovitu uporabu građevine, potvrda parcelacijskog elaborata, potvrda o usklađenosti zahvata u prostoru s prostorno-planskom dokumentacijom te građevinska dozvola izdana na temelju posebnog zakona kojoj ne prethodi postupak izdavanja lokacijske dozvole.

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 Rasinja, prostor se nalazi u obuhvatu važećih dokumenata prostornog uređenja:

- 1) Prostorni plan Koprivničko-križevačke županije - Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije broj 8/01, 8/07, 13/12, 5/14, 3/21, 6/21 - pročišćeni tekst, 36/22, 3/23 - pročišćeni tekst
- 2) Prostorni plan uređenja Općine Rasinja - Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije broj 4/08, 7/10, 10/12, 7/14, 14/16, 17/16-pročišćeni tekst, 17/18, 22/18-pročišćeni tekst, 14/23 i 20/23-pročišćeni tekst, 28/25

2.1.1.1. Prostorni plan Koprivničko-križevačke županije

Prostorni plan Koprivničko-križevačke županije (u nastavku **PPŽ**) donesen je 2001. godine, a posljednje pete izmjene i dopune 2022. godine te pročišćeni tekst svih prijašnjih izmjena i dopuna. Za lokaciju zahvata, sukladno **PPŽ-a** u dijelu *Odredbe za provođenje* navedeno je vezano uz planirani zahvat:

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

1.1. Opće odredbe

Korištenje i namjena prostora uvjetovani su osnovnim obilježjima prostora i podjelom na izgrađena (i namijenjena gradnji), kultivirana i prirodna područja. Osnovna namjena, korištenje i zaštita prostora prikazani su u grafičkom dijelu PPŽ, a s obzirom na karakter plana i mjerilo (1:100.000) očitavaju se i tumače kao načelne planske kategorije usmjeravajućeg značenja. Iznimka su zahvati u prostoru za koje je propisana neposredna provedba ovoga Plana. Razgraničenje površina po namjeni i korištenju dalje se nedvojbeno vrši: u planovima užeg područja temeljem stručnih podloga i kriterija iz posebnih propisa, odluka, rješenja i drugih akata te aktima o proglašenju zaštitnih šuma i šuma posebne namjene, zaštićenih dijelova prirode i kulturno-povijesnih vrijednosti, zaštite izvorišta, područja i dijelova ugroženog okoliša.

Razgraničenje treba provesti rubom katastarske čestice ili granicom primjene određenih uvjeta korištenja, odnosno prostornim djeljicama formiranih i prirodnih cjelina. Unutar razgraničenih prostora/površina koje su određene ovim Planom, mogu se planirati manji prostori izdvojene namjene prema kriterijima Zakona o prostornom uređenju, posebnih zakona i ovim Odredbama za provođenje

1.2. Razgraničenja prostora naselja

Razgraničenje površina naselja utvrđuje se PPUO/G određivanjem građevinskog područja, a prema kriterijima iz poglavlja 5. ovih Odredbi za provođenje. Unutar građevinskog područja naselja, moraju se razgraničiti izgrađeni i uređeni i neuređeni neizgrađeni dijelovi te prostor/površine infrastrukturnih koridora i građevina državnog i županijskog značaja. Prostor prema namjeni određen je kao građevinsko područje koje obuhvaća prostor za izgradnju u funkciji stanovanja i svih drugih spojivih funkcija sukladnih važnosti i značenju naselja kao što su radne zone, trgovina, zdravstvo, prosvjeta, kultura, šport, uprava, servisi i slično.

... ..

1.5. Razgraničenje šumskog i vodnog prostora

Vodni prostor podijeljen je na vodotoke, kanale, jezera, ribnjake, i brdske akumulacije i retencije.

Za precizno utvrđivanje prostornog položaja, oblika i granica brdskih akumulacija i retencija nužna su dodatna istraživanja i provedba propisanih postupaka zaštite okoliša i prirode sa posebnim naglaskom na zaštitu od bujica i poplava te na navodnjavanje. Mogući načini korištenja voda utvrđeni su Zakonom o vodama. Prostornim planom Županije dozvoljava se mogućnost korištenja i u rekreacijske te slične svrhe, ako je to spojivo s osnovnim načinima korištenja.

... ..

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

6.3. Vodogospodarski sustav

6.3.2. Građevine za korištenje voda

6.3.2.1. Zaštitne i regulacijske građevine

Na onim vodotocima na kojima je to potrebno dozvoljeni su regulacijski zahvati i korekcije korita radi zaštite od štetnog djelovanja koji se moraju provoditi pod uvjetima definiranim u Prostornom planu. Sve zahvate treba provoditi uz uvažavanje prirodnih i krajobraznih obilježja osobito vrijednosti obuhvaćenih odredbama Zakona o zaštiti prirode."

2.1.1.2. Prostorni plan uređenja Općine Rasinja

U daljnjem tekstu PPUO donesen je 2005. godine (Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije broj 4/08) te posljednje VII. izmjene i dopune 2025. godine (Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije broj 28/25). Za lokaciju zahvata, sukladno PPUO u *dijelu Odredbe za provedbu* navedeno je vezano uz planirani zahvat.

"1. OSNOVNO KORIŠTENJE PROSTORA

1.1. Namjena prostora

Članak 1.

(1) Plan sadrži podjelu prostora prema sljedećim namjenama:

... ..

- Stambena namjena - poljoprivredna domaćinstva (S5)

... ..

- Površina infrastrukture - vodnogospodarski sustav područnog (regionalnog) značaja (IS8)

... ..

- Vrijedno zemljište namijenjeno poljoprivredi

... ..

(3) Stambena namjena - poljoprivredna domaćinstva (S5), određeno pravilnikom o prostornim planovima pod oznakom teme [KN-1-1-3005]

1. Na površinama stambene namjene - poljoprivredna domaćinstva (S5) dozvoljena je gradnja građevina stambene i stambeno-poslovne namjene i građevina poljoprivredne namjene.

... ..

(24) Površina infrastrukture - vodnogospodarski sustav područnog (regionalnog) značaja (IS8), određeno pravilnikom o prostornim planovima pod oznakom teme [KN-1-1-2908]- Borovka, Mlačine, kanal Ciganski potok, kanal Crna rijeka, kanal Grabulin, kanal Medenjask, kanal Mlačine, **kanal Mucinjek**, kanal Petkovec, kanal Poganac, kanal Segovina

1. Na površinama infrastrukture - vodnogospodarski sustav područnog (regionalnog) značaja (IS8) dozvoljena je gradnja vodnih građevina i uređenje površina namijenjenih za:

a. korištenje voda: vodnih građevina za vodoopskrbu, navodnjavanje i drugo zahvaćanje voda kapaciteta do 500 l/s, akumulacija za vodoopskrbu, navodnjavanje i/ili proizvodnju električne energije,

b. zaštitu voda: vodnih građevina za odvodnju i obradu otpadnih voda (uređaja zapročišćavanje otpadnih voda, crpnih stanica) kapaciteta do 100.000 ekvivalentnih stanovnika u dvije ili više jedinica lokalne samouprave, vodnih građevina za odvodnju oborinskih voda,

c. zaštitu od štetnog djelovanja voda: regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina područnog (regionalnog) značaja, brana s akumulacijama i/ili retencijskim prostorima s pripadajućim građevinama područnog (regionalnog) značaja,

d. melioracijsku odvodnju površine do 10.000 ha s pripadajućim građevinama i uređajima,

e. drugih vodnih građevina područnog (regionalnog) značaja.

2. Na površinama infrastrukture - vodnogospodarski sustav područnog (regionalnog) značaja (IS8) mogu se graditi građevine i izvoditi zahvati koji upotpunjuju i služe primarnoj namjeni i koji zahtijevaju smještaj u tom prostoru, kao i ostale građevine u skladu sa zakonom kojim se uređuje prostorno uređenje.

... ..

(29) Vrijedno zemljište namijenjeno poljoprivredi, određeno pravilnikom o prostornim planovima pod oznakom teme [KN-1-1-3301]

1. Na površinama vrijednog zemljišta namijenjenog poljoprivredi dozvoljena je poljoprivredna proizvodnja proizvoda iz tla bez obavljanja radnji kojima bi se promijenila priroda tih proizvoda.

2. Na površinama vrijednog zemljišta namijenjenog poljoprivredi izvan prostora ograničenja ZOP-a dozvoljeno je i uređenje i gradnja:

a. građevina u funkciji poljoprivredne proizvodnje i prerade poljoprivrednih proizvoda: građevina u funkciji ratarske proizvodnje, vinogradarstva, maslinarstva, uzgoja i prerade biljaka (voća, povrća, cvijeća, ljekovitog bilja i dr.), algi i gljiva, građevina za vlastite gospodarske potrebe (spremište za alat, strojeve, poljoprivrednu opremu, spremište poljoprivrednih proizvoda).

3. Na površinama vrijednog zemljišta namijenjenog poljoprivredi dozvoljava se gradnja staklenika i plastenika koji za poljoprivrednu proizvodnju koriste to zemljište, te uređenje i gradnja infrastrukture.

... ..

2. INFRASTRUKTURNI SUSTAVI

2.4. Vodnogospodarski sustav

2.4.2. Otpadne i oborinske vode

Članak 94.

(1) Javni sustav oborinske odvodnje koncipira se kao dio kanalskog sustava i sustava otvorenih vodotoka čija gradnja i uređenje čini dio regionalnog vodnogospodarskog sustava.

(2) Oborinske vode s javnih prometnih površina u načelu je potrebno ispuštati u javni sustav oborinske odvodnje i to:

- cjevovodi javne oborinske odvodnje prometnih površina unutar građevinskih područja se preferiraju izvesti kao zacjevljeni

- sustav javne oborinske odvodnje prometnih površina unutar i izvan građevinskih područja može se izvesti otvorenim kanalima ukoliko je to tehnički i/ili ekološki prihvatljivo.

... ..

2.4.3. Uređenje vodotoka i voda

Članak 96.

(1) Sustav obrane od štetnog djelovanja voda, prvenstveno od izlivanja voda I. reda odnosi se na: akumulaciju "Rasinja" s branom na vodotoku Gliboki potok.

(2) Elementi sustava zaštite od voda I. reda utvrđuju se kao građevine, površine i zahvati od državnog značaja, za čiju gradnju i rekonstrukciju se neposredno primjenjuje odgovarajući prostorni plan više razine, a ovaj Plan se ne primjenjuje.

(3) Obranu od poplava ostalih otvorenih vodotoka potrebno je prvenstveno provoditi prevencijom, odnosno odmicanjem građevina od vodotoka na način utvrđen posebnim sektorskim propisom, prema pravilima struke i posebnim uvjetima javnopravnog tijela nadležnog za površinske vode.

Članak 97.

(1) Uređenje vodotoka i voda provodi se neposrednom primjenom posebnih sektorskih propisa, prema pravilima struke i posebnim uvjetima javnopravnog tijela nadležnog za površinske vode.

(2) Izvan građevinskih područja potrebno je zahvate uređenja vodotoka uskladiti sa zahtjevima za zadržavanje voda u okolišu, odgovarajućom sporadičnom ili cjelovitom primjenom metoda projektiranja kojima se osiguravaju meandri, prostori za plavljenje, mrtvice i druge vrste projektnih rješenja kojima se postiže veća biološka raznolikost u prostoru.

... ..

2.4.4. Melioracijska odvodnja

Članak 98.

(1) Sustav melioracijske odvodnje izveden je za dio poljoprivrednih površina područja obuhvata Plana, kao kanalski sustav državnog i regionalnog značaja, kombiniran sa sustavom obrane od bujičnih voda.

(2) Zahvati na sustavu se provode neposrednom primjenom odgovarajućeg prostornog plana više razine, a ovaj Plan se ne primjenjuje.

(3) Zaštitu otvorenih vodotoka potrebno je prvenstveno provoditi prevencijom, odnosno odmicanjem građevina od vodotoka na način utvrđen posebnim sektorskim propisom, prema pravilima struke i posebnim uvjetima javnopravnog tijela nadležnog za površinske vode.

(4) Korištenje otvorenih vodotoka i drugih površinskih voda za individualnu proizvodnju energije nije dozvoljeno."

Ovim poglavljem obrađeni su dokumenti uređenja i korištenja prostora. *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 **uređenje vodotoka Mucinjek u naselju Rasinja** u skladu s prostorno-planskim dokumentima.*

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

Postojeći i planirani zahvati

Lokacija uređenja potoka Mucinjek nalazi se na području Općine Rasinja ukupne duljine uređenja vodotoka 822 m uz dodatnu izgradnju rasteretnog kanala duljine 400 m sa spojem u potok Gliboki (prilog 1. list 1 i 2). Korito vodotoka u svojem gornjem toku nije regulirano, a u donjem toku kroz naselje je u blagom nagibu i djelomično je regulirano. Vodotok Mucinjek protječe kroz naselje između stambenih i gospodarskih objekata, dijelom prati županijsku cestu, zaobilazi stambene objekte te prolazi ispod županijske ceste ŽC2081. Prema PPUO Rasinja lokacija zahvata uređenje vodotoka Mucinjek nalazi se u obuhvatu površina infrastrukture - vodnogospodarski sustav područnog (regionalnog) značaja (IS8), a istočnim dijelom zahvata (izvedba rasteretnog kanala u duljini od 400 m) prolazi područjem stambene namjene - poljoprivredna domaćinstva (S5) u duljini 39 m, područjem vrijednog zemljišta namijenjeno poljoprivredi u duljini 297 m i područjem IS8 u duljini 64 m (prilog 4. list 1).

Trasa zahvata prolazi ispod ceste županijskog značaja i na dva mjesta ispod nerazvrstane ceste. Prema kartografskom prikazu infrastrukture trasa zahvata u svom zapadnom i sjevernom dijelu na tri mjesta presijeca elektronički komunikacijski vod (prilog 4. list 2), a jednako tako prolazi kroz koridor vodoopskrbni cjevovod i cjevovod za javnu odvodnju područnog (regionalnog) značaja (prilog 4. list 4).

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 1.1.2. Planirao stanje na lokaciji zahvata i izvod iz projektne dokumentacije).

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

Naselja i stanovništvo

Lokacija zahvata u prostoru teritorijalno pripada **Općini Rasinja** kao jednoj od 25 jedinica lokalne samouprave na području Koprivničko-križevačke županije, zauzima 6,04% površine županije.

Smještena je u njezinom sjeverozapadnom dijelu u kontaktnom području zapadno s gradom Križevci, južno s Općinom Sokolovac, jugoistočno s Gradom Koprivnicom te istočno s općinama Koprivnički Ivanec, Đelekovec i Legrad te sjeverozapadno s Varaždinskom županijom, općinama Martijanec i Mali Bukovec, te gradovima Ludbreg i Varaždinske Toplice.

Općina Rasinja ima: površinu 105,60 km², 2 635 st. (2021.), prosječnu gustoću naseljenosti 25 st./km²; 908 domaćinstva; žena 52,1%, muškaraca 47,9%; stanovništvo po dobi: u dubokoj starosti (mlado 21,9%, zrelo 51,6%, staro 26,5%). Gospodarska osnova: poljodjelstvo, vinogradarstvo, stočarstvo, ribarstvo, obradba drva, trgovina, ugostiteljstvo i obrt. Nalazi se na križanju županijske ceste ŽC2081 [D20 - Zablatje - Kuzminec - Rasinja - Veliki Poganac - Ž2089], lokalnih cesta LC26004 [Duga Rijeka (Ž2089) - Ivančec - Rasinja - Ž2081], LC26009 [Cvetkovec (D2) - Rasinja (Ž2081)], LC26131 [Rasinja (Ž2081) - Subotica Podravska (D2)] i nerazvrstane ceste; željeznička postaja na pruzi za međunarodni promet M201 [Zagreb - Dugo Selo - Križevci - Koprivnica - Gyekenyes].

Naselje Rasinja g. š. 46°11'31"N, g. d. 16°42'46"E; n. v. 166 m; u općini Rasinji Koprivničko-križevačke županije. Smještena u dolini Glibokoga potoka u Podravini, u mikroregiji Bilogorskoga prigorja Središnje Hrvatske, 11 km sjeverozapadno od grada Koprivnice; 735 st (2021.), površina 15,62 km², prosječna gustoća naseljenosti 47 st./km²; 247 domaćinstva; žena 49,9%, muškaraca 50,1%; stanovništvo po dobi: u dubokoj starosti (mlado 23,2%, zrelo 54,4%, staro 22,4%). Dijelovi naselja su zaseoci: Rasinja Mala, Sovilnjak, Stari Brijeg, Stražbenica i Vodeni Jarek.

Geološka, hidrogeološka i seizmološka obilježja

Opis **geoloških i inženjersko-geoloških značajki** lokacije zahvata obavljen je na temelju Osnovne geološke karte (OGK), List Labin L33-101 (Šikić i sur. 1969).

Prikaz geološke i tektonske građe razvidan je na grafičkom prilogu 6. list 1, geološka karta šireg područja zahvata, a lokacija zahvata je obuhvaćena kvartarnim naslagama **aluvij potoka: šljunci, pijesci i gline (a')**. Široke potočne doline na izdignutim dijelovima reljefa ispunjene su aluvijalnim materijalom. Ti su sedimenti genetski vezani za ispiranje i transport matičnih sedimenata, pa im je zbog toga sastav vrlo varijabilan. Uglavnom se sastoje od šljunaka, šljunkovitih pijesaka, siltova i siltozne gline. U dolinama potoka Kamešnice i Glogovnice te uz južni greben Kalničkog gorja pojavljuju se krupni šljunci, a nizvodno pijesci i gline. Šljunci su nastali trošenjem Kalničkih breča i pretaloživanjem krupnih šljunaka iz miocenskih naslaga. Debljina potočnog nanosa najčešće iznosi 1-2 m, ali u spomenutim potocima doseže debljinu i do 10-tak m. Područje lokacije zahvata smješteno je u tzv. Dravskoj potolini, a nastanak datira u miocenu, rovovskim rasjedanjem i diferencijalnim pomicanjem blokova. Tektonska jedinica predstavlja izduženo područje, uglavnom dinarskog smjera pružanja (sjeverozapad - jugoistok).

Hidrogeološka obilježja

U hidrogeološkom smislu dio šireg područja lokacije zahvata izgrađen je od dobro propusnih aluvijalnih naslaga, šljunaka i pijesaka, prve i druge dravske terase, zatim aluvija rijeka i potoka, šljunkovito pjeskovitog sastava i aluvijalno-proluvijalnih sedimenata, kršja i valutica starijih naslaga, šljunka i pijeska pomiješanih s glinovitim siltom. Vodonosnici dravskog aluvija dobre su i vrlo dobre transmitivnosti. Koeficijenti hidrauličke provodnosti šljunaka kanalskih sedimenata aluvija Drave su varijabilni ali u prosjeku su reda veličine 10⁻³ m/s. Prema Hidrogeološkoj karti (Miošić, 1980) lokacija zahvata je svojim većim dijelom smještena je na šljunkovito i pjeskovito aluvijalne naslage (**al**) pokrivene s praporom ili praporu sličnim sedimentima (prilog 6. list 1), koji predstavljaju vodonosnike pretežito velike izdašnost ($T > 10^{-3}$).

Uže područje lokacije zahvata prekrivaju još nešto slabije propusne do nepropusne naslage lesa i lesoidnih sedimenata, prahova i glina do dubine 20 m te eolskih siltova i pijesaka. Njihova propusnost ovisi o udjelu siltozne i glinovite komponente. Jugozapadni dio lokacije nalazi se također na aluvijalnim pijescima koji su mjestimično zaglinjeni.

Prema hidrogeološkim osobinama prostor lokacije zahvata smješten je na području kvartarnih vodonosnih slojeva ravničarskih predjela, a ovi slojevi imaju mogućnost velike akumulacije podzemne vode. Smjer toka podzemne vode generalno slijedi topografski pad i prati površinski tok rijeke Drave. Nivogrami podzemne vode pokazuju izrazitu sezonsku promjenjivost u ovisnosti o visini oborina i općim klimatskim prilikama. Zbog velike debljine propusnosti naslaga, prirodnog obnavljanja podzemnih voda infiltracijom padalina i mogućnosti ostvarenja induciranog napajanja podzemnih voda iz površinskih tokova, ovaj je složeni vodonosnik osnovica regionalne i lokalne vodoopskrbe u vodnom području Drave u Županiji, ali i izvan nje.

Seizmološka obilježja

Promatrano područje pripada panonskom bazenu u kome se javljaju relativno intenzivna tektonska kretanja uz pojavu potresa. Prema **seizmološkoj karti** (Kuk, 1987) s povratnim razdobljem od 50 godina metodom Medvedeva, na lokaciji zahvata može se očekivati potres od VI° prema MCS (Mercalli - Cancani - Sieberg) skali, za povratno razdoblje 100 i 200 godina VII°, dok je seizmičnost po MCS skali VIII° za period 500 godina. S portala Karte potresnih područja Republike Hrvatske (gfz.hr) za lokaciju zahvata (geografska dužina $\lambda = 16^{\circ}42'53''$ i geografska širina $\varphi = 46^{\circ}10'58''$) očitane su **vrjednosti 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: $a_{gR} = 0,107 g$ (takav bi potres na širem području zahvata imao intenzitet $I_o = VII^{\circ}$ MCS), $T_p = 225$ godina: $a_{gR} = 0,160 g$ (intenzitet $I_o = VIII^{\circ}$ MCS), odnosno $T_p = 475$ godina: $a_{gR} = 0,229 g$ (intenzitet $I_o = IX^{\circ}$ MCS).

Geološka baština

Na području Koprivničko-križevačke županije nisu utvrđeni lokaliteti zaštićene geološke baštine. Najbliže lokaciji zahvata locirano je zaštićeno područje *paleontološkog spomenika prirode Vindija* na udaljenosti od oko 49,5 km sjeverozapadno na području Općine Donja Voća. U široj okolini nalazi se *geološki spomenik prirode Gaveznicica - Kamenj vrh* udaljen oko 51,1 km zapadno (područje Grada Lepoglave) i *paleontološki spomenik prirode Mačkova špilja* na udaljenosti od 52,7 km sjeverozapadno od lokacije (područje Općine Klenovnik).

Bioraznolikost

Predmetni zahvat obuhvaća dionicu vodotoka koja prolazi kroz izgrađeni dio naselja uz prometnicu. Okolni prostor karakterizira mješovita izgradnja obiteljskih kuća s pripadajućim gospodarskim objektima, poljoprivrednim površinama te komunalna i prometna infrastruktura. Trasa zahvata prati postojeće korito vodotoka Mucinjek kroz središnji dio naselja (prilog 1. list 4).

Prema Karti kopnenih nešumskih staništa RH (2016) (pristup podacima *web portal Informacijskog sustava zaštite prirode* <http://www.biportal.hr/gis> od 09.07.2026. - prilog 7. list 1_1) lokacija zahvata nalazi se svojim najvećim dijelom na staništu oznake NKS kombinirano J/I51, odnosno NKS 1 J izgrađena i industrijska staništa, NKS 2 I51 voćnjaci, te ostalim dijelovima na području: NKS kombinirano I21/C232 NKS 1 I21 mozaici kultiviranih površina, NKS 2 C232 mezofilne livade košanice Srednje Europe; NKS C232/I18, NKS 1 C2321 srednjoeuropske livade rane pahovke i NKS 2 I18 zapuštene poljoprivredne površine; NKS kombinirano I21/D121/E, NKS 1 I21 mozaici kultiviranih površina, NKS 2 D121 mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva i NKS 3 E šume; NKS kombinirano A23/E, NKS 1 A23 stalni vodotoci i NKS 2 E šume; NKS I21 mozaici kultiviranih površina.

Prema Karti staništa RH (2004) lokacija zahvata nalazi se izvan šumskih staništa i nalazi se na području staništa oznake J11 aktivna seoska staništa, J11/J13 aktivan seoska staništa/urbanizirana seoska staništa, I21/J11/I81 mozaici kultiviranih površina/aktivna seoska područja/javne neproizvodne kultivirane zelene površine, A11 stalne stajačice, A2312 donji tokovi turbulentnih vodotoka (prilog 7. list 1_2). U okolici lokacije zahvata osim spomenutih staništa nalaze se još intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama. U krugu od 250 m od lokacije zahvata nisu utvrđena šumska staništa.

Sukladno Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21, 101/22) na lokaciji zahvata nalazi se ugroženi i rijetki stanišni tipova u Republici Hrvatskoj (nacionalna klasifikacija staništa - NKS), stanište oznake C232 mezofilne livade košanice Srednje Europe i C2321 srednjoeuropske livade rane pahovke nalaze se na manjem zapadnom dijelu lokacije zahvata i u široj okolici oko lokacije.

Biljni i životinjski svijet na području lokacije zahvata uglavnom je uvjetovan i ograničen vrstom i mogućnosti zatečenog tipa staništa, obzirom da se lokacija zahvata nalazi na izgrađenom dijelu naselja. U široj okolici osim građevinskog dijela naselja prevladavaju poljoprivredne i šumske površine.

Šire područje lokacije zahvata nastanjuju tipični predstavnici srednjoeuropske faune. Zbog dugogodišnjeg djelovanja čovjeka na tom prostoru (izgrađeno područje naselja i poljoprivredne površine), raznolikost životinjskih vrsta je dosta smanjena. Faunu u okolici lokacije zahvata pretežno čine livadne i poljske vrste, a šikare koje su opstale između oranica čine zaklon pretežno lovnoj divljači (opisano u podpoglavlju Lovstvo) i pticama koje grade gnijezda na okolnom drveću i grmlju. Zbog dugogodišnjeg antropogenog utjecaja i stalne prisutnosti ljudi i ljudske aktivnosti u okolici lokacije zahvata, broj životinjskih vrsta je proriđen.

Tla i poljodjelstvo

Prema Namjenskoj pedološkoj karti (Bogunović i dr. 1996) na lokaciji zahvata i užoj okolici rasprostranjena je kategorija tla oznake 7 rigolano na praporu. Ova tla su ograničeno obrađiva tla zbog nagiba terena i podločnosti eroziji dok su umjerene osjetljivosti na kemijska onečišćenja (prilog 6. list 1 i tablica 2.1.2.1).

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

	Kartirane jedinice tla			
	Broj	Sastav i struktura		Obilježja
		Dominantna	Ostale jedinice tla	
na lokaciji	7	rigolano na praporu	sirozem silikatno karbonatni, eutrično smeđe na praporu	- umjereno ograničena obrađiva tla - nagib terena > 15 i/ili 30% - erozija - umjerena osjetljivost na kemijska onečišćenja
	8	lesivirano na praporu	pseudoglej, eutrično smeđe, močvarno glejno, koluvij	- umjereno ograničena obrađiva tla - slaba dreniranost - slaba osjetljivost na kemijska onečišćenja
na širem području	6	pseudoglej na zaravni	pseudoglej-glej, lesivirano na praporu, močvarno glejno, ritska crnica	- ograničena obrađiva tla - stagnirajuće površinske vode - slaba dreniranost - jaka osjetljivost na kemijska onečišćenja
	45	močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana	pseudoglej-glej, pseudoglej na zaravni, ritska crnica vertična, lesivirano na pretaloženom praporu	- privremeno nepogodno za obradu - visoka razina podzemne vode - stagnirajuće površinske vode - vrlo slaba dreniranost - jaka osjetljivost na kemijska onečišćenja

	46	močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana	močvarno glejno vertično, aluvijalno livadno	- privremeno nepogodno za obradu - visoka razina podzemne vode - stagnirajuće površinske vode - vrlo slaba dreniranost - jaka osjetljivost na kemijska onečišćenja
--	----	--	---	--

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.

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.

Obradivo poljoprivredno zemljište iznosi 3 558,24 ha i čini svega 5% od ukupno obradivog poljoprivrednog zemljišta Koprivničko-križevačke županije. Od toga se pod oranicama i vrtovima nalazi 2 385,87 ha. Prema podacima Agencije za plaćanje u poljoprivredi, u 2025. godini (stanje na dan 31.12.2025.) unutar obuhvata Općine Rasinja je bilo 4 027 ARKOD parcela ukupne površine 3 417,83 ha. Od ukupnog broja ARKOD parcela, 80,6% čine oranice (3 246 parcela) koje se nalaze na 3 074,64 ha, zatim slijede livade s 13,2% (532 parcele) ukupne površine 233,54 ha i voćnjaci s 3,2% (127 parcela) ukupne površine 57,29. Lokacija zahvata nalazi se djelomično na području evidentiranog poljoprivrednog zemljišta oznake oranica (planirani rasteretni kanal), a neposredno sjeverno i južno na udaljenosti od oko 30 m nalazi evidentirano poljoprivredno zemljište oranica, a koje su rasprostranjene i na širem području lokacije zahvata obzirom na tradicionalno poljoprivredno područje.



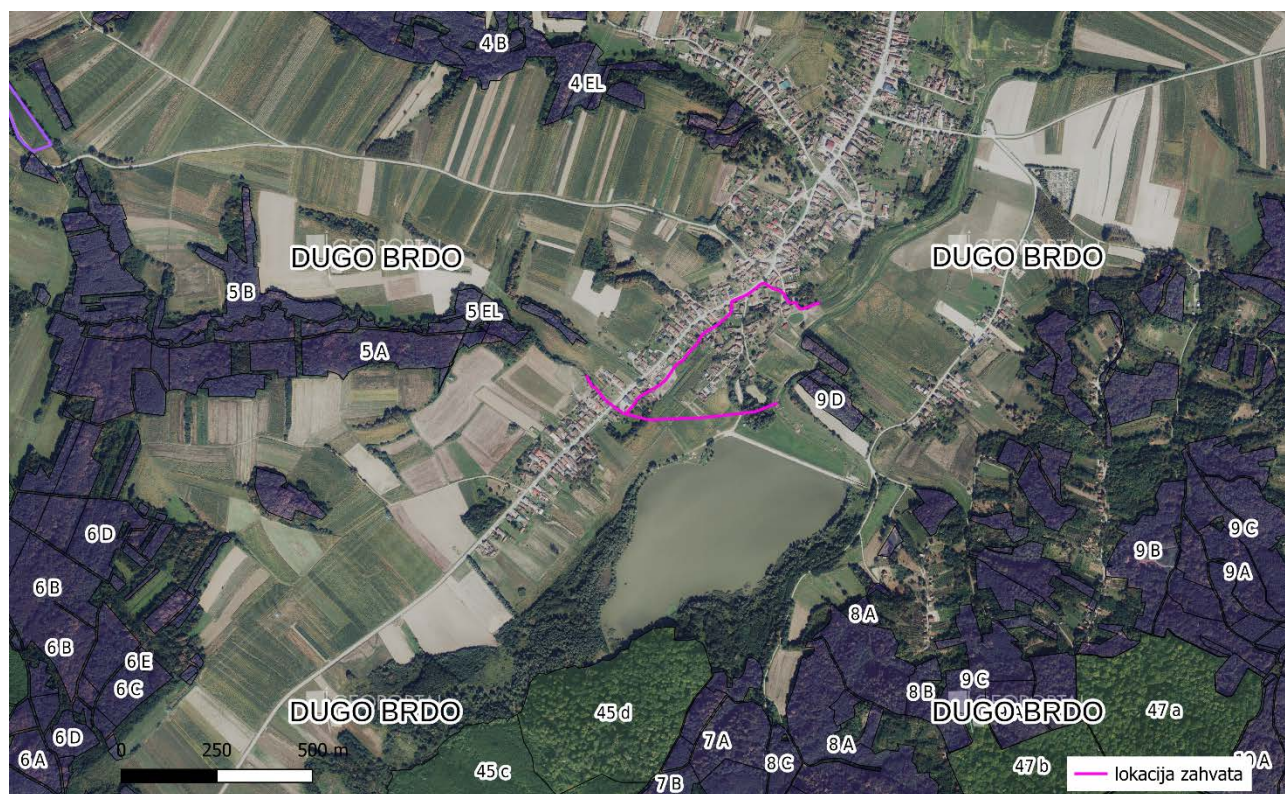
Slika 2.1.2.1. Lokacija zahvata u odnosu na poljoprivredno zemljište (izvor: ARKOD, 03.06.2026.)

Gospodarske djelatnosti

Šume i šumarstvo

Na području Koprivničko-križevačke županije nalazi se 42 685 ha državnih šuma, od čega je 40 238 obraslo šumskom vegetacijom, na 878 ha nalaze se čistine za pošumljavanje, a 805 ha su neproizvodne površine. Državnom šumom u okolici lokacije zahvata gospodare Hrvatske šume d.o.o., Uprava šuma podružnica Koprivnica, Šumarija Koprivnica, a šumama šumoposjednika gospodari više vlasnika/posjednika.

Područje lokacije zahvata u pokriveno je gospodarskom jedinicom Dugačko brdo (GJ-178) i Polum - Medenjak (GJ-201). Gospodarska jedinica Dugačko brdo obuhvaća 2 104,16 ha, od čega je 2 049,25 obraslo šumsko zemljište, 28,62 neobraslo, neproizvodno šumsko zemljište i 26,29 ha neplodno šumsko zemljište. Gospodarska jedinica Polum - Medenjak obuhvaća 4 749,13 ha, od čega je 4 671,98 obraslo šumsko zemljište, 37,53 neobraslo, neproizvodno šumsko zemljište, 2,33 neobraslo, proizvodno šumsko zemljište i 37,29 ha neplodno šumsko zemljište.



Slika 2.1.2.2. Lokacija zahvata u odnosu na gospodarske (zeleno) i privatne (ljubičasto) šume

Lokacija zahvata smještena izvan šumskih površina, najbliže lokaciji zahvata na udaljenosti od 70 m južno i 80 m sjeveroistočno nalazi se odjel privatne šume broj 9d i odjel broj 5b na udaljenosti od 80 m sjeverozapadno, dok se najbliži odjel državne šume 45d gospodarske jedinice Dugačko brdo nalazi na udaljenosti od 560 mm južno od lokacije zahvata.

Lovstvo

Lokacija zahvata locirana je na području zajedničkog otvorenog županijskog lovišta broj VI/117 - Rasinja. Lovište je nizinskog tipa i rasprostire se na lovnoproduktivnoj površini od 1 695 ha. Lovoovlaštenik koji gospodari ovim lovištem je LU Vepar Rasinja. U lovištu od prirode obitavaju i u njemu se prema mogućnostima staništa može uzgajati broj divljači u matičnom fondu: srna obična 80 grla i fazan - gnjetlovi 48 kljuna.

Hidrološka obilježja

Slivna područja na teritoriju R Hrvatske određena su temeljem Pravilnika o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora (NN 121/25), prema čemu **je područje predmetnog zahvata smješteno u podslivu rijeke Drave i Dunava, u vodnom području rijeke Dunav, u sektoru A u području malog sliva 3. "Bistra"**, a koje obuhvaća Općinu Rasinja u cijelosti.

Osnovno obilježje hidrografije daje rijeka Drava koja je smještena sjeveroistočno od lokacije zahvata, na udaljenosti od 16 km. Ukupna duljina rijeke Drave je 749 km, od toga je u Hrvatskoj 323 km, a na području Koprivničko-križevačke županije duljina toka Drave je 64 km. Drava ima mnogo pritoka od kojih su na području Koprivničko-križevačke županije najveći: Gliboki potok, Koprivnička rijeka, Bistra, Komarnica, Zdelja, Rogstrug i Čivićevac. Oni su svoja korita usjekli u šljunčanu podlogu, a u svojim donjim dijelovima su regulirani. Osim kanalske mreže antropogenog podrijetla izgrađene su sa svrhom hidromelioracije poljoprivrednih površina. Kroz područje Općine protječu vodotoci Gliboki, Segovine, Medenjak, Mucinjek, Crna Rijeka, Ciganski potok, Poganac i Grabulin.

Nizinski općinski prostor karakteriziraju kvartarni vodonosni slojevi, karakteristični po velikim akumulacijama podzemne vode. Općenita karakteristika brijunog dijela Općine Rasinja je prisutnost većeg broja bujičnih potoka, u odnosu na nizinski dio kojeg karakterizira značajna regulacija vodotoka. Vodotok Gliboki smješten je neposredno jugoistočno od lokacije zahvata. Na vodotoku Gliboki koji je najznačajnija pritoka Drave s općinskog područja izvedena je akumulacija za zaštitu od poplava "Rasinja" koja se nalazi na udaljenosti od 170 m južno od lokacije zahvata.

Vodotok Gliboki formira se od ušća potoka Petkovec i Grabulin na obroncima Kalničkog gorja te teče u smjeru sjeveroistoka do Dravske ravnice gdje okreće prema istoku i ulijeva se u rijeku Dravu. Vodotok je dužine 57,49 km. Na 31+800 r.km smještena je pregrada / nasuta brana akumulacije Rasinja. Cilj izgradnje brane bio je zadržavanje velikih voda u svrhu obrane od poplava, korištenje akumuliranih voda za opskrbu vodom ribnjaka te navodnjavanje. Ukupna slivna površina vodotoka Gliboki iznosi 268,9 km², dok je slivna površina uzvodno od brane Rasinja oko 73,8 km². Korito vodotoka u svojem gornjem toku nije regulirano što za posljedicu ima donošenje nanosa u postojeću akumulaciju. Korito u donjem toku je u blagom nagibu i regulirano je. Pri pojavi intenzivnijih kiša u potoku Gliboki formiraju se značajni vodni valovi koji bitno opterećuju nizvodni tok. Vodotok Mucinjek formira se na zapadnim obroncima oko naselja Rasinja te teče u smjeru istoka do naselja Rasinja gdje okreće prema sjeveru i ulijeva se u vodotok Gliboki prethodno prolazeći kroz sifonski preliv.

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

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

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 2024. godinu (Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, studeni 2025.), 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 2024. godine zrak je bio I. kategorije s obzirom na sumporov dioksid (SO₂), dušikov dioksid (NO₂), lebdeće čestice (PM_{2,5} i PM₁₀) i prizemni ozon (O₃). U istoj zoni 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).

Arheološka baština i kulturno povijesne cjeline i vrijednosti

Na području Općine Rasinja utvrđena su zaštićena kulturna dobra temeljem Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 145/24, 151/25). Također utvrđena je evidentirana kulturna baština koja je kao takva unesena u važeću prostorno-plansku dokumentaciju (prilog 3. list 4, prilog 4. list 5). Na području Općine Rasinja nalaze se zaštićena kulturna dobra: sakralno obilježje u prostoru: Pil Presvetog Trojstva (Z-3261); sakralna građevina: Crkva sv. Trojice (Z-3378), Crkva sv. Margarete (RZG-0548-1969), Crkva sv. Velikomučenika Georgija (Z-2894), Crkva Našašća Sv. Križa (Z-3198); sakralni kompleksi: Crkva sv. Kuzme i Damjana i stari župni dvor (Z-3073); stambene građevine: Kulturno-povijesna cjelina dvorca Inkey (Z-3197).

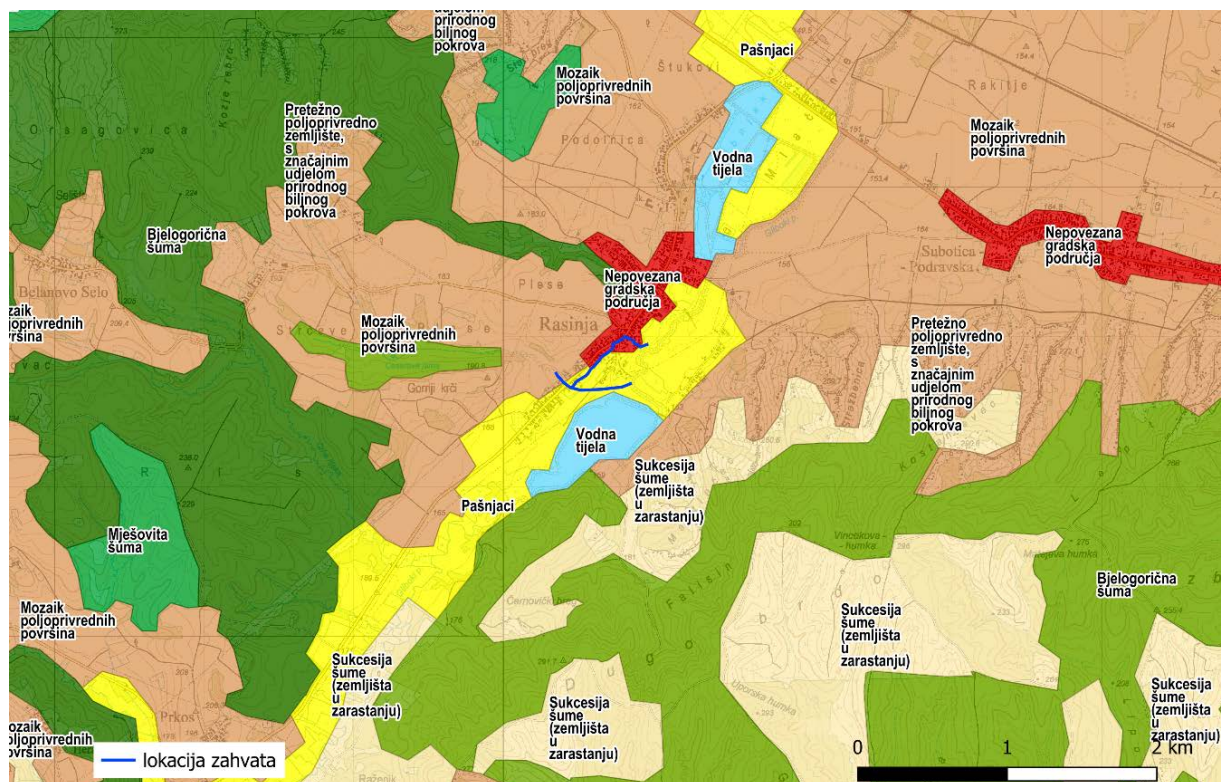
Najbliža zaštićena kulturna dobra u kategoriji stambene građevine kulturno-povijesna cjelina dvorca Inkey (Z-3197) i sakralna građevina Crkva Našašća Sv. Križa (Z-3198) na udaljenosti od 1,3 km sjeverno od lokacije zahvata. Sva zaštićena kulturna dobra nalaze se izvan zone izravnih i neizravnih utjecaja. Izvan zone izravnih i unutar zone neizravnih utjecaja nalazi se kulturna baština zaštićena mjerama prostornog plana (prilog 4. list 5).

Krajobrazna obilježja

Područje lokacije zahvata, s obzirom na prirodna obilježja, prema Krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske izrađenoj za potrebe Strategije prostornog uređenja Hrvatske (Bralić, 1999) smješteno je u obuhvatu krajobrazne jedinice Nizinska područja sjeverne Hrvatske. Jedinicu karakterizira agrarni krajobraz s kompleksima hrastovih šuma i poplavnim područjima. Identitet krajobrazna lokacije zahvata ugrožava geometrijska regulacija potoka i nestanak tipičnih i doživljajno bogatih fluvijalnih lokaliteta. Osnovni identitet šireg područja čini dolina Drave iznimnih prirodnih karakteristika i doživljajnih vrijednosti.

Krajobrazna jedinica Nizinska područja sjeverne Hrvatske obuhvaća širi prostor riječnih dolina Save i Drave, te njihovih pritoka, koje postepeno prelaze u brežuljkasti reljef. Ovaj tip krajobrazna u osnovi tvore široke aluvijalne ravni duž obale Drave, koje nakon pojasa od desetak i više kilometara postupno prelaze u brežuljkasti reljef gorja Bilogore. Prostor čitave općine Rasinja obuhvaća nizinski pridravski dio. To je prostor s plodnim oraničnim površinama te izuzetno vrijednim nalazištima šljunka i pijeska.

Kultivirani agrarni krajobraz područja zahvata, tipični je krajobraz središnjeg dijela Dravske nizine, s pretežito oraničnim površinama, i s manjim naseljima raštrkanim po čitavoj nizini, te većim aglomeracijama s urbanim obilježjima koja su smještena na prijelazu ravnice u padine okolnog gorja. Od naselja s urbanim obilježjima, kao regionalno središte ističe se Grad Koprivnica istočno od lokacije zahvata, dok su okolna naselja ruralnog tipa smještena su po cijeloj nizini. Manja ruralna naselja vezana uz obradive površine, su pretežno kompaktnog, linijskog tipa nanizana duž glavnih prometnica, povezanih s razvojem cestovne infrastrukture.



Slika 2.1.2.3. Tipologija krajobraza kartiranje i procjena ekosustava - pokrov i namjena korištenja zemljišta

Prema klasifikaciji EUNIS lokacija zahvata smještena je na području klase E2.2 nizinske košanice, odnosno prema CORINE Land Cover klasa (CLC) pašnjaci, I1.3 ekstenzivno obrađivane oranice, odnosno CLC mozaici kultiviranih površina te na području klase J1 zgrade u gradovima i selima, odnosno CLC nepovezana gradska područja. U okolini lokacije zahvata osim spomenutih klasa nalaze se vodna tijela, bjelogorična šuma, sukcesija šume, pretežito poljoprivredno zemljište s značajnim udjelom prirodnog biljnog pokrova i sukcesija šuma (zemljišta u zarastanju).

Krajobraz predmetnog područja pod izrazitim je antropogenim utjecajem, odnosno određen je poljoprivredom kao osnovnim načinom korištenja zemljišta, te se može definirati kao urbani krajobraz. Prema tome radi se o kultiviranom krajobrazu s malo prirodnih elemenata. U izgledu krajolika poblje lokaciji zahvata dominiraju gospodarske građevine i infrastrukturni koridori.

Razina buke

Lokacija SE Rasinja nalazi se unutar građevinskog područja naselja na površinama stambene namjene - poljoprivredna domaćinstva (prilog 4. list 1). Lokacija zahvata prati korito vodotoka Mucinjek a u kontaktnom području se nalazi stambeni dio naselja, gospodarski objekti, poljoprivredne površine i infrastrukturni sustavi. Dominantni izvor buke na predmetnom području predstavlja lokalni promet kroz naselja.

Kriterij u elaboratu prema kojemu se može odrediti ugroženost prostora bukom preuzeti su iz Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21) te prema Zakonu o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 12/18, 114/18, 14/21), a kojima su već kod građenja gospodarsko građevina u kojem je smješten planirani zahvat te posebnim uvjetima za gradnju određene mjere zaštite od buke.

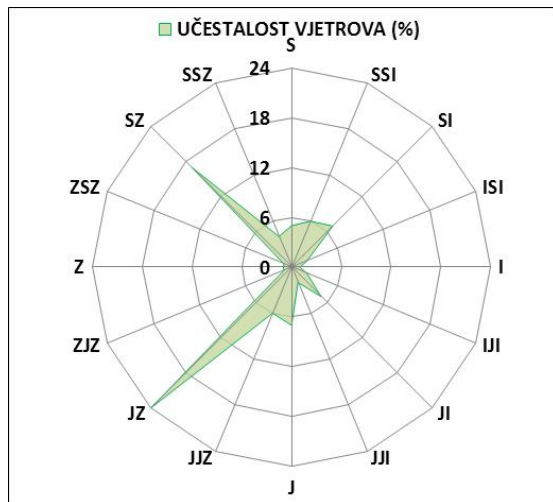
U skladu s odredbama Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21) lokacija građevine se može kategorizirati kao *Zona 4. - Zona mješovite, pretežito poslovne namjene sa stanovanjem, sa povremenim stanovanjem, pretežito poljoprivredna gospodarstva* s najvišom dopuštenu ekvivalentnom razinom buke $L_{RA,eq}$ prema tablici 1. navedenog Pravilnika $L_{day} = 65$ dB(A), $L_{evening} = 65$ dB(A), $L_{night} = 55$ dB(A) i $L_{den} = 67$ dB(A).

Klimatska obilježja

Klimatske prilike na prostoru obuhvata zahvata okarakterizirane su na osnovu izvršenih mjerenja osnovnih klimatskih elemenata na klimatološkoj postaji Koprivnica ($\varphi = 46^{\circ}10' N$ i $\lambda = 16^{\circ}49' E$; $h = 141$ m) koja pokriva predmetno područje. Prema Köppenu ovo područje nosi oznaku Cfbwx. Oznaka C označava toplu, umjereno kišnu klimu. Oborine su u ovom tipu klime podjednako raspoređene tijekom čitave godine (oznaka f) uz to da manje količine padnu u hladnom dijelu godine (oznaka w). Glede najtoplijeg mjeseca (srednja mjesečna temperatura zraka je ispod $22^{\circ}C$) oznaci klime se dodaje slovo b, a budući da tijekom godine postoje dva izražena maksimuma oborina (rano ljeto i kasna jesen), na kraju klimatske formule dodaje se oznaka (x). Čitave zime je prisutan hladan zrak, tako da dolazi do izražaja svjež a umjereno kontinentalna klima s dosta izraženim ekstremnim vrijednostima pojedinih klimatskih elemenata.

Srednja godišnja temperatura iznosi oko $10^{\circ}C$, a prema istoku ona je viša. Apsolutna minimalna temperatura zraka 6 mjeseci u godini se nalazi ispod $0^{\circ}C$. Zbog toga su moguća duga razdoblja s mrazom. Prosječna temperatura u najhladnijem siječnju je oko $-1^{\circ}C$, a u najtoplijem srpnju $20^{\circ}C$. Lipanj, srpanj i kolovoz imaju najveću temperaturu. U rujnu ona počinje opadati sve do siječnja, kada su temperature najniže. U veljači se opet temperatura počinje povećavati.

Padaline se kontinuirano javljaju kroz cijelu godinu. Često se javljaju godine s malim brojem dana sa snježnim pokrivačem i s malim količinama snijega. Prosječno godišnje padne 850 - 900 mm padalina. Količina padalina opada od zapada prema istoku; na Bilogori i Kalniku padne 900 mm, a u Prekodravlju 780 mm. Javljaju se dva maksimuma padalina: primarni u srpnju (100 mm) i sekundarni u studenome (93 mm). Mjesec s najmanje padalina je veljača. Broj kišnih dana iznosi 127 kroz godinu. Izrazito sušnih razdoblja u godini nema.



Slika 2.1.2.4. Ruža vjetrova za postaju Koprivnica

Vjetrovi pušu tijekom cijele godine i ovo područje je blago vjetrovito. Najčešće puše sjeverozapadnjak, jugozapadnjak i sjevernjak. Zimi prevladava sjevernjak, a istočnjak je jači u proljetnim mjesecima. Vrlo je hladan poput sjevernjaka, a nekad puše i nekoliko dana neprekidno. Ljeti prevladava jugozapadni vjetar, koji je topao i povećava vlagu i najčešće prethodi kiši. Tijekom čitave godine a osobito u jesen, puše zapadnjak.

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°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

godina praćenja \ percentil	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	9 - 25 sušno
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.	91 - 98 vrlo toplo	75 - 91 kišno

2020.	91 - 98 vrlo toplo	25 - 75 normalno
2021.	75 - 91 toplo	25 - 75 normalno
2022.	> 98 ekstremno toplo	25 - 75 normalno
2023.	91 - 98 vrlo toplo	91 - 98 vrlo kišno
2024.	> 98 ekstremno 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 sezonske temperature T2m	ZIMA 0.4-0.6 °C PROLJEĆE 0.2-0.4 °C LJETO 0.6-1 °C JESEN 0.8-1 °C
Promjena zimske minimalne i ljetne maksimalne T2m	T2min zimi: 0.4-0.6 °C T2max ljeti: 0.8-1 °C
Promjena broja hladnih i toplih dana	Hladni dani (T2min < 0 °C) zimi: od -4 do -5 dana Topli dani (T2max ≥ 25 °C) ljeti: 4 do 6 dana
Promjena zimske i ljetne temperature T2m	ZIMA P1-P0: 1.5-2 °C ZIMA P2-P0: 2.5-3 °C ZIMA P3-P0: 3.5-4°C LJETO P1-P0: 1-1.5 °C LJETO P2-P0: 2.5-3°C LJETO P3-P0: 4-4.5°C
Promjena srednje sezonske oborine	ZIMA -2 do 2 % (u središtima županija uglavnom 1 do 1.5%) PROLJEĆE -2 do 6 %//Varaždinska 2 do 6% LJETO od -2 do 4 %// Varaždinska -2 do 4% JESEN od -4 do 2%// Varaždinska -4 do 2%
Promjena broja suhih dana i dnevnog intenziteta oborine	Suhi dani (DD) - Rd < 1.0 mm JESEN//Varaždinska -1 do 2 dana GODINA//Varaždinska -1 do 2 dana
Standardni dnevni intenzitet oborine (SDII) - ukupna sezonska količina oborine podijeljena s brojem oborinskih dana (Rd ≥ 1.0 mm) u sezoni	ZIMA//Varaždinska 1 do 4% PROLJEĆE//Varaždinska 2 do 6% LJETO//Varaždinska -1 do 1% JESEN//Varaždinska -1 do 2%
Promjena broja vlažnih dana i udjela sezonske količine oborine koja padne u vrlo vlažne dane	Vlažni dani (R75) - dani za koje je Rd > 75 percentila (određen iz Rd ≥ 1mm) GODINA//Varaždinska -1 do 1 dan
R95T - udio sezonske količine oborine koja padne u vrlo vlažne dane u ukupnoj količini oborine	ZIMA//Varaždinska -1 do 2% PROLJEĆE//Varaždinska 2 do 6% LJETO//Varaždinska -1 do 1% JESEN//Varaždinska -1 do 2%
Promjena zimske i ljetne oborine	ZIMA P1-P0//Varaždinska -5 do 15% ZIMA P2-P0//Varaždinska 5 do 15%

	ZIMA P3-P0//Varaždinska 5 do 15%
	LJETO P1-P0//Varaždinska -5 do 5%
	LJETO P2-P0//Varaždinska -5 do -15%
	LJETO P3-P0//Varaždinska -15 do -25%
Promjena broja dana s padanjem snijega zimi	Varaždinska -2 do -3 dana
Promjena 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.

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

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, 47/23) i posebnih propisa. Na širem području zahvata nalaze se slijedeća područja posebne zaštite voda (lokacija zahvata u odnosu na područja posebne zaštite voda naznačena je podebljano u kurzivu).

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

ŠIFRA RZP	NAZIV PODRUČJA	KATEGORIJA
<i>A. Područja zaštite vode namijenjene za ljudsku potrošnju</i>		
14000008	Ivanščak	područja podzemnih voda
12293130	Ivanščak	III zona sanitarne zaštite izvorišta
<i>D. Područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate</i>		
41033000	Dunavski sliv	sliv osjetljivog područja
<i>E. Područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta</i>		
521000008	Bilogora i Kalničko gorje	Ekološka mreža (NATURA 2000) - područja očuvanja značajna za ptice
522001319	Ris	Ekološka mreža (NATURA 2000) - područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove

PREGLED STANJA VODNIH TIJELA NA PODRUČJU PLANIRANOG ZAHVATA

Prema Zahtjevu za pristup informacijama (klas. oznaka: 008-01/26-01/265 i ur.broj: 314-26-1 od 22. travnja 2026.), a u svrhu izrade predmetnog elaborata zaštite okoliša u nastavku je prikazan Izvadak iz Registra vodnih tijela na području zahvata. Površinske vode se razvrstavaju u sljedeće kategorije: tekućice (rijeke), stajaćice (jezera), prijelazne vode, priobalne vode i teritorijalno (otvoreno) more i opisuju se svojim ekološkim i kemijskim stanjem, osim teritorijalnoga mora, gdje je propisano praćenje kemijskoga stanja.

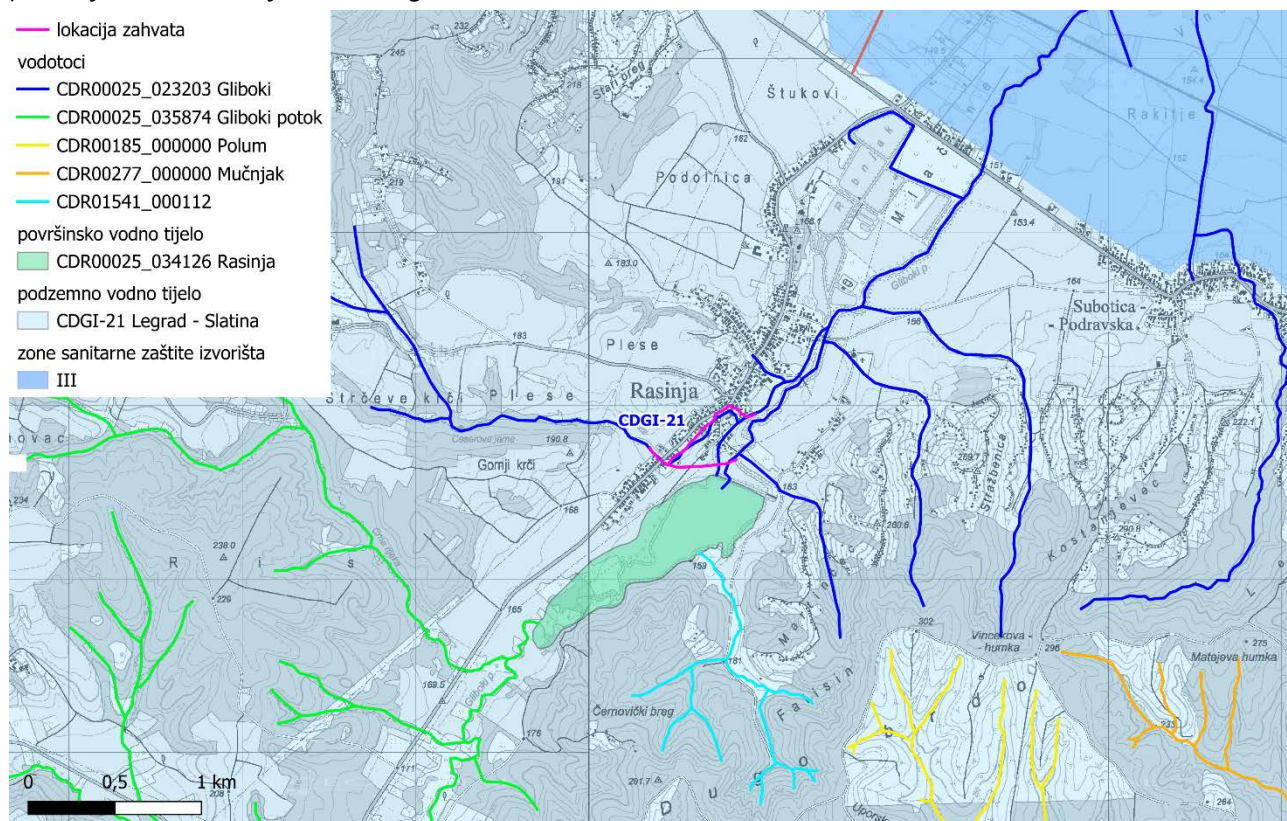
Površina vodnog područja rijeke Dunav iznosi 35 111 km², što predstavlja 62% hrvatskog kopnenog teritorija (u kopneni teritorij su uključeni i otoci). Jadransko vodno područje se sastoji od više slivova ili dijelova slivova jadranskih rijeka s pripadajućim podzemnim, prijelaznim i priobalnim vodama. Površina jadranskog vodnog područja iznosi 35 307 km², što je oko 40% ukupnog teritorija Republike Hrvatske.

Analizom značajki površinskih voda obuhvaćene su tekućice sa slivnom površinom većom od 10 km² i stajaćice s površinom vodnog lica većom od 0,5 km². Iznad tih granica nalazi se oko 20% ukupne duljine svih evidentiranih tekućica i oko 98% ukupne površine svih evidentiranih stajaćica u Republici Hrvatskoj.

Preostalih 80% duljine evidentiranih tekućica i 2% površine evidentiranih stajaćica otpada na vrlo mala vodna tijela za koja su preliminarno za potrebe izrade Plana 2022. - 2027. određeni tipovi za "mala vodna tijela". Tipovi za tekućice određeni na način da je tekućicama slivne površine do 3 km² dodijeljen tip tekućice u koji se ulijevaju, a tekućicama slivne površine od 3 - 10 km² koje se ulijevaju u tekućice slivne površine od 10 - 10 000 km² dodijeljen je preliminarni novi tip tekućica.

Okvirna direktiva o vodama, te Zakon o vodama definira podzemne vode kao sve vode ispod površine tla u zoni zasićenja i u izravnom dodiru s površinom tla ili podzemnim slojem. Primjenom kriterija izdvojeno je ukupno 461 osnovno tijelo podzemnih voda (TPV). Izdvojena TPV obuhvaćaju 56 561 km² kopnenog teritorija Republike Hrvatske, uključujući 11 većih otoka na kojima se zahvaća voda za javnu vodoopskrbu.

Stanje tijela podzemne vode CDGI-21 LEGRAD - SLATINA na kojoj je smještena lokacija zahvata dano je u tablici 2.2.2., dok su opći podaci istog prikazani tablicom 2.2.3. Karakteristike površinskih vodnih tijela prikazana su tablicom 2.2.4., a stanje vodnih tijela tablicama 2.2.5. i 2.2.6. prema Planu upravljanja vodnim područjima za razdoblje do 2027. godine.



Slika 2.2.1. Razmještaj vodnih tijela na području lokacije zahvata

Tablica 2.2.2. Stanje tijela podzemne vode CDGI-21 LEGRAD - SLATINA

PODRUČJE TPV CDGI-21 LEGRAD - SLATINA		UKUPNA OCJENA STANJA TPV
Kemijsko stanje	stanje	dobro
	pouzdanost	visoka
	rizik od nepostizanja ciljeva	Procjena nepouzdana
Količinsko stanje	stanje	dobro
	pouzdanost	visoka
	rizik od nepostizanja ciljeva	Vjerojatno postiže ciljeve

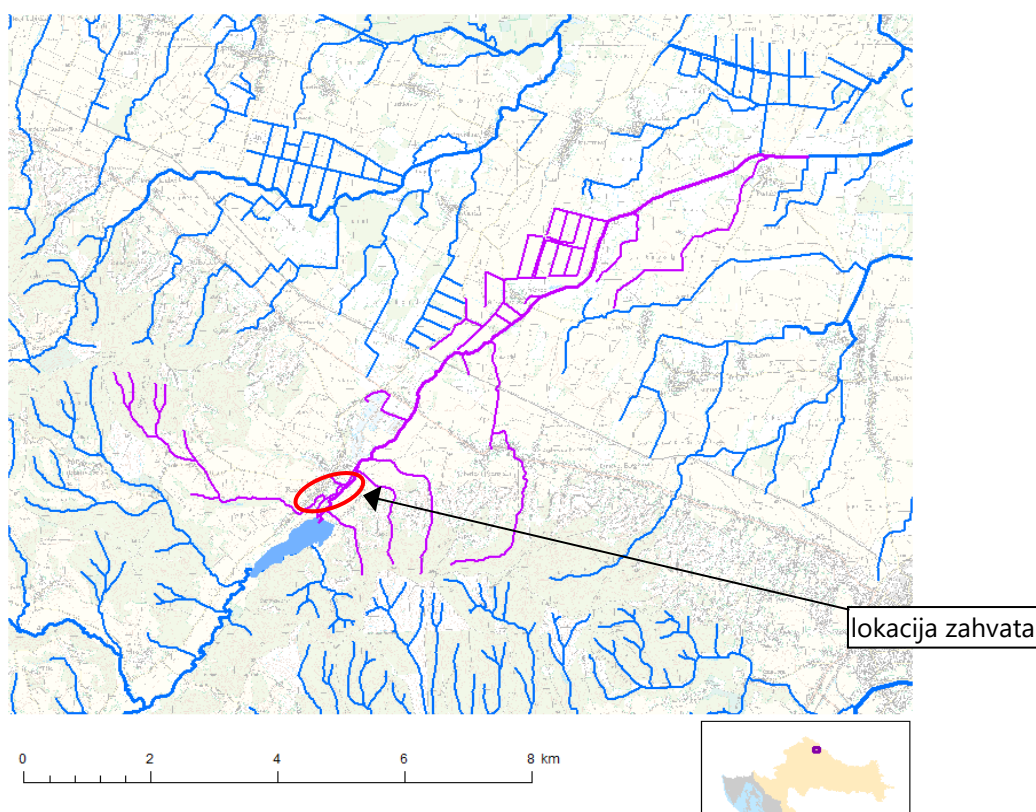
Tablica 2.2.3. Opći podaci o tijelu podzemnih voda (TPV) CDGI-21 LEGRAD - SLATINA

Šifra tijela podzemnih voda	CDGI-21
Naziv tijela podzemnih voda	LEGRAD - SLATINA
Vodno područje i podsliv	Područje podsliva rijeka Drave i Dunava
Poroznost	međuzrska
Omjer površine ekosustava ovisnih o podzemnim vodama (EOPV) i ukupne površine tijela podzemnih voda (%)	10
Prirodna ranjivost	23% područja visoke i vrlo visoke ranjivosti
Površina (km ²)	2 371

Obnovljive zalihe podzemne vode (106 m ³ /god)	362
Države	HR/HU
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU

Tablica 2.2.4. Karakteristike vodnih tijela - opći podaci vodnog tijela

Šifra vodnog tijela	CDR00025_023203	CDR00025_034126
Naziv vodnog tijela	GLIBOKI	RASINJA
Ekoregija	Panonska	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica	Izmijenjena tekućica (HMWB)
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (HR-R_2A)	Nizinske vrlo male akumulacije u Panonskoj ekoregiji (klasifikacijski sustav u razvoju)
Dužina vodnog tijela km	10.92 + 41.28	1.75 + 0.11
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeka Drave i Dunava	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeka Drave i Dunava
Države	HR	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	CDGI_21	CDGI_21
Mjerne postaje kakvoće	21081 (Gliboki I, most na cesti Koprivnica - Varaždin)	



Slika 2.2.2. Položaj vodnog tijela CDR00025_023203 Gliboki

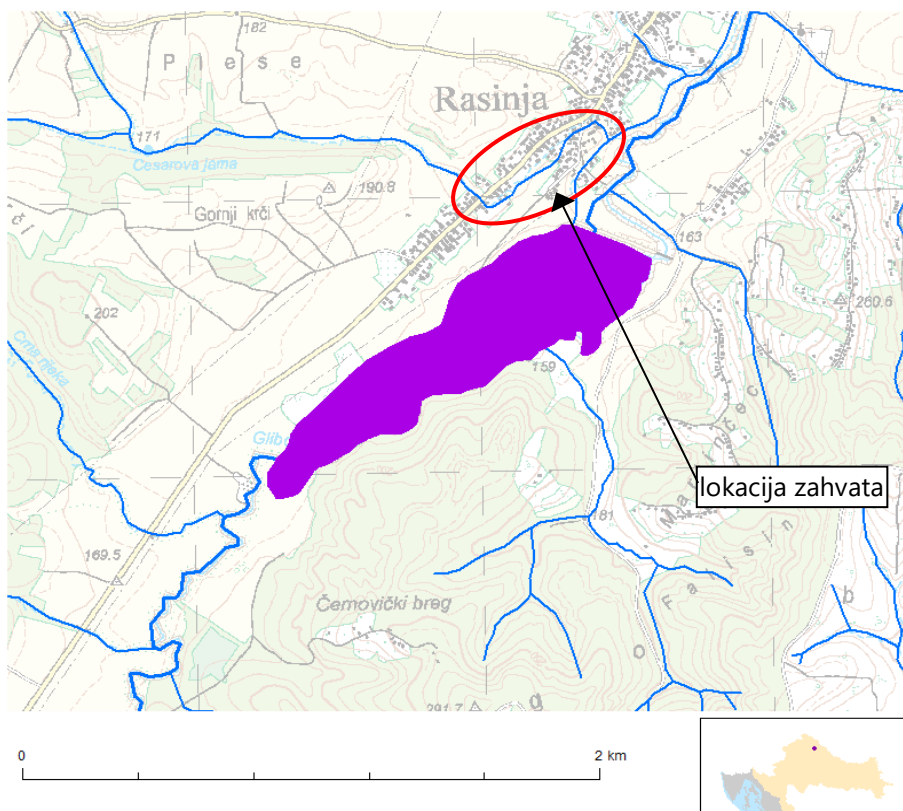
Tablica 2.2.5. Stanje vodnog tijela CDR00025_023203 Gliboki

ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje	nije postignuto dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	umjereno stanje	umjereno stanje	



Fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema odstupanja
Heksaklorbenzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	vrlo malo
Heksaklorbenzen (BIO)	nema podataka	nema podataka	odstupanje
Heksaklorbutadien (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbutadien (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorcikloheksan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorcikloheksan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Izoproturon (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema odstupanja
Naftalen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Naftalen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol)) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorbenzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema odstupanja
Benzo(b)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(k)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Simazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trikloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trifluralin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema odstupanja
Kinoksifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Kinoksifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dioksini (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema odstupanja
Aklonifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Aklonifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Cibutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema odstupanja
Heptaklor i heptaklorepoksid (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema odstupanja
Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema odstupanja
Heptaklor i heptaklorepoksid (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema odstupanja
Terbutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Terbutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	nema procjene
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	nema odstupanja
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	nije postignuto dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	

Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	nije postignuto dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro stanje	dobro stanje	



Slika 2.2.3. Položaj vodnog tijela CDR00025_034126 Rasinja

Tablica 2.2.6. Stanje vodnog tijela CDR00025_034126 Rasinja

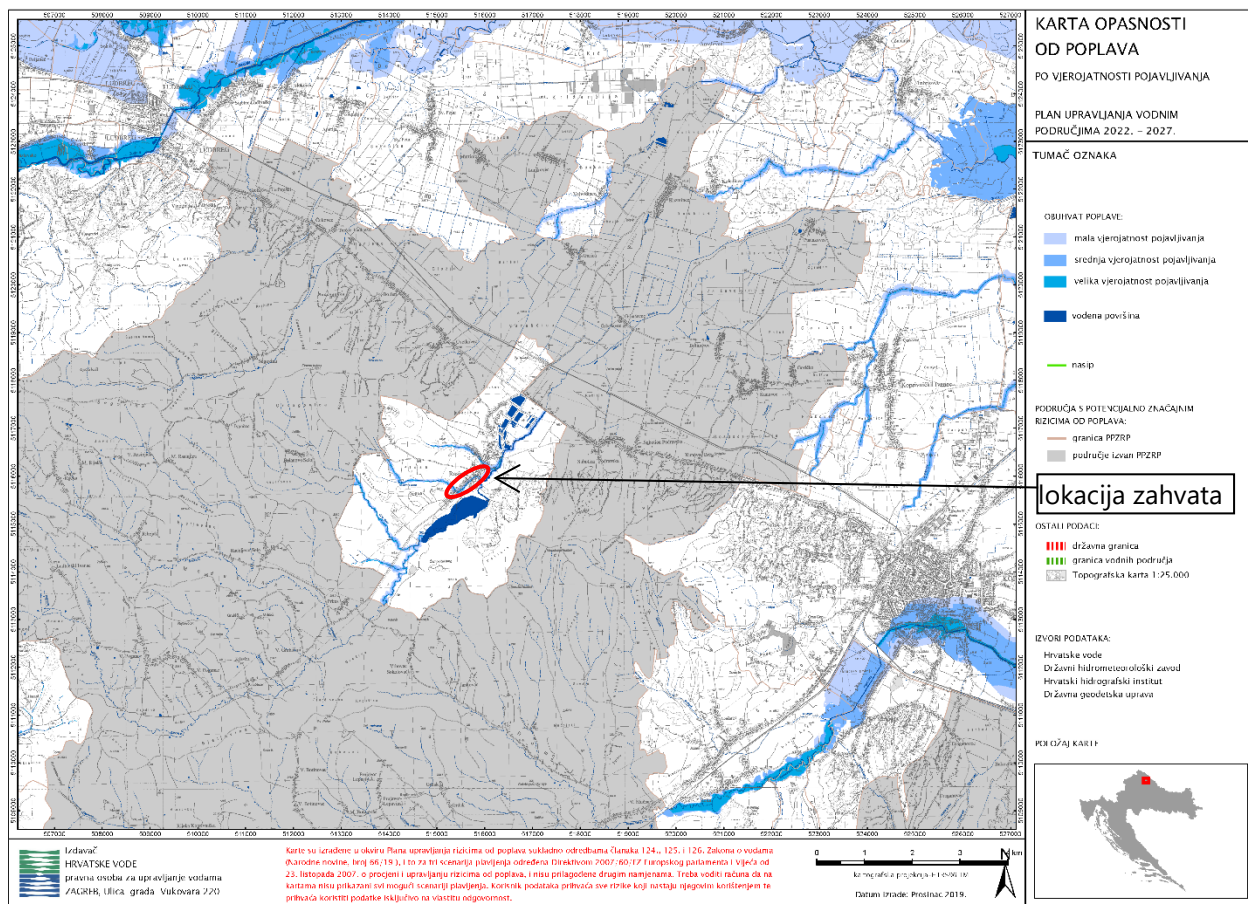
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Biološki elementi kakvoće	loš potencijal	loš potencijal	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Specifične onečišćujuće tvari	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Biološki elementi kakvoće	loš potencijal	loš potencijal	
Fitoplankton	umjeren potencijal	umjeren potencijal	malo odstupanje
Fitobentos	umjeren potencijal	umjeren potencijal	vrlo malo odstupanje
Makrofita	loš potencijal	loš potencijal	veliko odstupanje
Makrozoobentos saprobnost	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Makrozoobentos opća degradacija	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Ribe	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Temperatura	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Salinitet	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Zakiseljenost	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
BPK5	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
KPK-Mn	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Amonij	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Nitrati	loš potencijal	dobar i bolji potencijal	veliko odstupanje
Ukupni dušik	loš potencijal	loš potencijal	veliko odstupanje
Orto-fosfati	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Ukupni fosfor	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje

str. 32/75

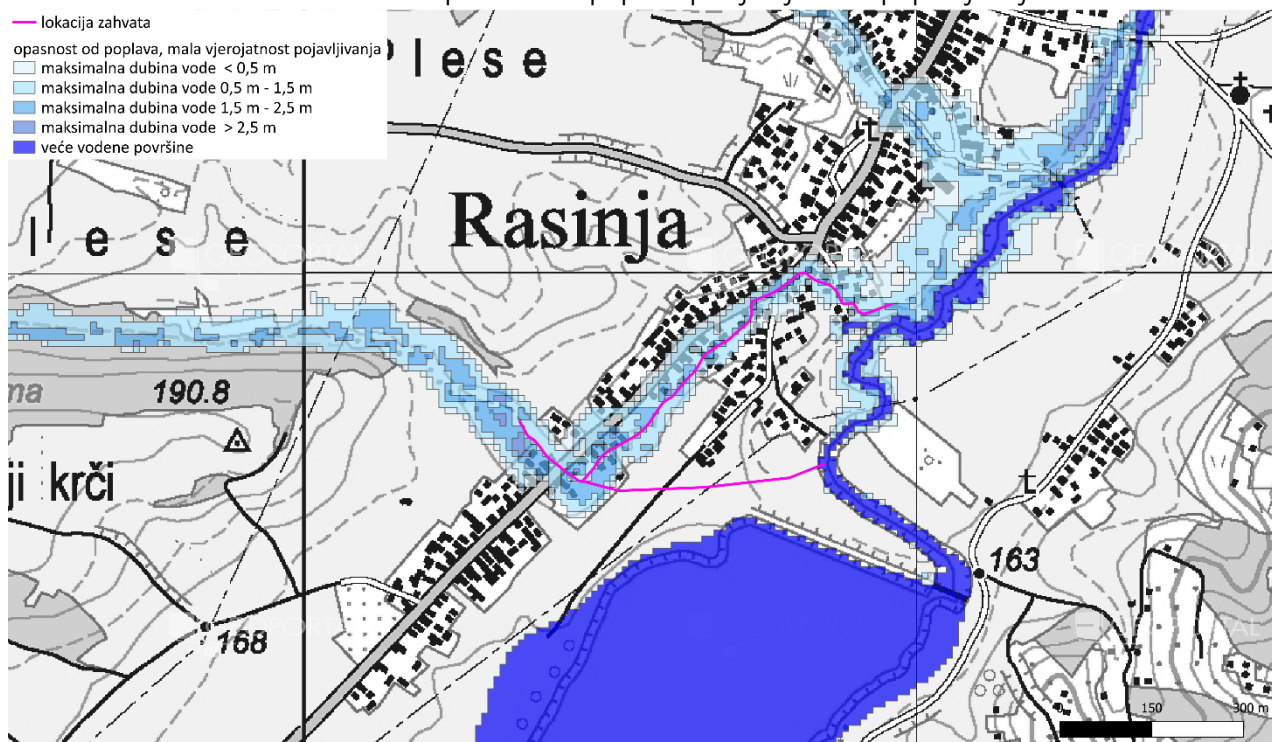
Pentaklorfenol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(b)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(k)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trikloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trifluralin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kinoksifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kinoksifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dioksini (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Aklonifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aklonifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Terbutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Terbutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro stanje	dobro stanje	

Karte opasnosti od poplava (zemljovidi) sadrže prikaz mogućnosti razvoja određenih poplavnih scenarija, a karte rizika od poplava sadrže prikaz mogućih štetnih posljedica razvoja scenarija prikazanih na kartama opasnosti od poplava. Područje lokacije zahvata prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. (NN 84/23) svrstano je u obuhvatu područja sa značajnim rizicima od poplava (područja potencijalno značajnih rizika od poplava PPZRP), a na lokaciji utvrđen je rizik od poplava za veliku vjerojatnosti pojavljivanja poplava (slika 2.2.4).

Prema preglednoj karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavljanja lokacija predmetnog zahvata nalazi se unutar obuhvata PPZRP, a na lokaciji zahvata moguće je pojavljivanje poplavna dubine vode do 2,5 m (slika 2.2.5).

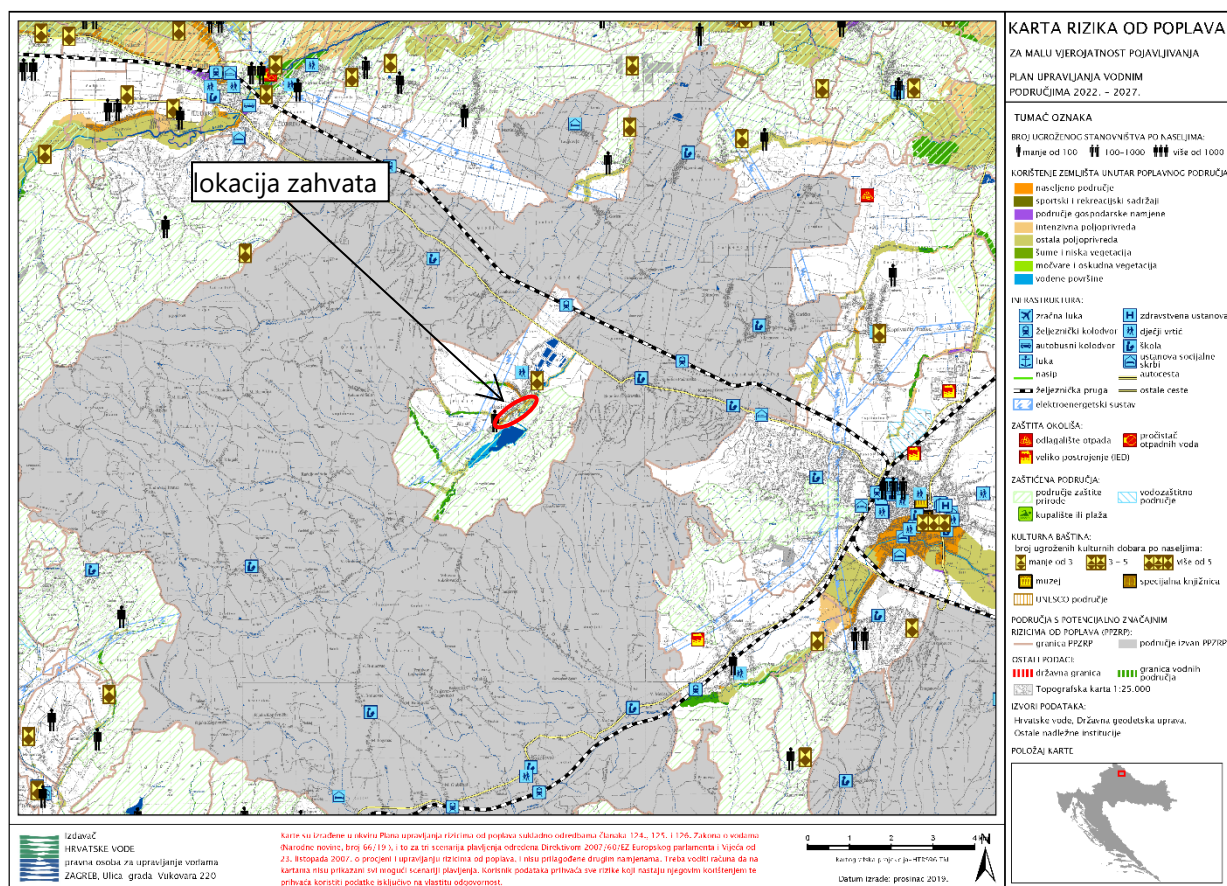


Slika 2.2.4. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavlivanja



Slika 2.2.5. Obuhvat i dubine vode poplavnog scenarija male vjerojatnosti

Prema slici 2.2.6. razvidno je da u na području lokacije zahvata i okruženju razmaknuti na određenim udaljenostima nalaze se elementi potencijalnih štetnih posljedica (ugroženo stanovništvo, dječji vrtić, kulturna baština i dr.) na područjima koja su prethodno određena kartama opasnosti od poplava za poplavni scenarij poplave male vjerojatnosti pojavljivanja.



Slika 2.2.6. Karta rizika od poplava za malu vjerojatnosti poplavljanja

Za provedbu obrane od poplava ustrojena su uz vodna područja i sektori, branjena područja i dionice, a lokacija zahvata smještena je u sektoru A - Mura i gornja Drava (vodno područje rijeke Dunav/područje podsliva rijeka Drave i Dunava) u Provedbeni plan obrane od poplava - branjeno područje 19: Područje maloga sliva Bistra. Lokacija zahvata nalazi se neposredno istočno od područja ustrojene dionice za obranu od poplava Dionica A.19.8. - rijeka Gliboki, lijeva i desna obala; vodotok r. Gliboki -, l.o. i d.o.; Utok u r. Dravu - akumulacija Rasinja 0+000 - 31+800 i uzvodno do km 58+350 dužine 31,80 km ukupne dužine 58,35 km. Kritična točka kod kanala Gliboki je u naselju Torčec, gdje je moguće izlivanje na desnoj i lijevoj obali kod velikih voda i crvene oznake. Izvanredna obrana na mostu na cesti 3/2 u Drnju, tj. 0,3 m ispod donjeg ruba ploče mosta. Ostalih kritičnih točaka nema, jer na desnoj i lijevoj obali postoji visoka obala.

2.3. Prikaz zahvata u odnosu na zaštićena područja

Lokacija zahvata prema Karti zaštićenih područja Republike Hrvatske za predmetno područje uređenja vodotoka Mucinjek (pristup podacima web portal Informacijskog sustava zaštite prirode <http://www.bioportal.hr/gis> od 09.07.2026. - prilog 7. list 2) **smještena je izvan zaštićenih područja. Najbliže lokaciji zahvata, na udaljenosti od 2,8 km jugoistočno nalazi se zaštićeno područje posebni rezervat Dugačko brdo te spomenik prirode kesten u Koprivnici na udaljenosti od 6,1 km istočno od lokacije zahvata.**

Posebni rezervat šumske vegetacije Dugačko brdo rasprostire se na površini od 10,91 ha te je zaštićen od 1973. godine. Lociran je u blizini Koprivnice na području Općine Sokolovac, a dodiruje i jugoistočne obronke Kalnika.

Nalazi se na nadmorskoj visini od oko 250 m i zajedno s obližnjim obroncima Bilogore, čini dio turističko-rekreativne i lovne zone Koprivnice. Bukve na području rezervata ima oko 80 %, hrasta kitnjaka do 10%, graba do 10%, dok lišćari i druge vrste dolaze pojedinačno. Sastojina je vrlo dobre vitalnosti, a njena starost iznosi oko 100 godina. Posebni botanički rezervat šumske vegetacije "Dugačko brdo" je i sastavni dio ekološke mreže Natura 2000 područja pod nazivom Bilogora i Kalničko gorje, identifikacijskog broja "HR1000008" definirano kao POP područje, značajno za očuvanje ptica.

2.4. Prikaz zahvata u odnosu na područje ekološke mreže

Prema Karti ekološke mreže Republike Hrvatske za predmetno područje uređenja vodotoka Mucinjek (pristup podacima *web portal Informacijskog sustava zaštite prirode* <http://www.bioportal.hr/gis> od 09.07.2026. - prilog 7. list 3) **lokacija zahvata se nalazi unutar područja ekološke mreže, područja očuvanja značajnog za ptice (POP) HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje.** Nadalje, s karte razvidno je da se **područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001319 Ris nalazi na udaljenosti od 415 m jugozapadno od lokacije zahvata.**

Značajke područja ekološke mreže značajnog za ptice (POP) HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje prikazano je tablicom 2.4.1. tj. izvodom iz Priloga III. Dijela 1. Uredbe o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, 119/23, 87/25, 123/25), dok su ciljevi i mjere očuvanja prikazani u dokumentacijskim prilogima.

Tablica 2.4.1. Značajke područja ekološke mreže (POP)

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu	Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Status (G= gnjezdarica; P = preletnica; Z = zimovalica)
HR1000008	Bilogora i Kalničko gorje	1	<i>Bubo bubo</i>	ušara	G
		1	<i>Caprimulgus europaeus</i>	leganj	G
		1	<i>Ciconia ciconia</i>	roda	G
		1	<i>Ciconia nigra</i>	crna roda	G
		1	<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarica	Z
		1	<i>Dendrocopos medius</i>	crvenoglavi djetlić	G
		1	<i>Dendrocopos syriacus</i>	sirijski djetlić	G
		1	<i>Dryocopus martius</i>	crna žuna	G
		1	<i>Ficedula albicollis</i>	bjelovrata muharica	G
		1	<i>Ficedula parva</i>	mala muharica	G
		1	<i>Hieraetus pennatus</i>	patuljasti orao	G
		1	<i>Lanius collurio</i>	rusi svračak	G
		1	<i>Lanius minor</i>	sivi svračak	G
		1	<i>Lullula arborea</i>	ševa krunica	G
		1	<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš	G
		1	<i>Picus canus</i>	siva žuna	G
		1	<i>Strix uralensis</i>	jastrebača	G
		1	<i>Sylvia nisoria</i>	pjegava grmuša	G
		1	<i>Columba oenas</i>	golub dupljaš	G

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; 2=redovite migratorne vrste za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 2. Direktive 2009/147/EZ

Područje ekološke mreže značajno za ptice (POP) HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje rasprostire se na površini od 95 071 ha. Predmetno područje većinom prekrivaju prostrane hrastove i bukove šume na brdsko-brežuljkastom terenu. U tom šumskom kompleksu nalaze se mnogi travnjaci, uključujući i vlažne u dolinama potoka te poljoprivredne površine. Staništa obuhvaćaju širokolisne listopadne šume, šikare i travnjaci, seoska mozaična staništa. Temeljem opće klasifikacije staništa, dio područja obuhvaćaju:

<i>kod</i>	<i>opis staništa</i>	<i>zastupljenost %</i>
N06	sustavi unutarnjih voda (voda stajaćica, tekuća voda)	0,10
N08	pustare, suhe šume, makija i garig	9,81
N10	vlažni travnjaci, mezofilni travnjaci	5,00
N12	ekstenzivne kulture žitarica (uključujući rotaciju usjeva s redovitim izmjenama)	0,64
N15	ostale obradive površine	28,78
N16	širokolisne listopadne šume	53,91
N17	crnogorica	0,19
N19	mješovite šume	1,03
N21	nešumske površine kultivirane drvenastim biljkama (uključujući voćnjake, šumarke, vinograde, pašnjake)	0,15
N23	ostalo zemljište (uključujući urbanizirane zone - gradove i sela, industrijske zone, ceste, odlagališta otpada, rudnike)	0,39
ukupno površina staništa		100,00

Na Kalniku se nalazi jedino sigurno recentno gnjezdilište patuljastog orla u Hrvatskoj, jedno je od dva uzgajališta u Hrvatskoj, a područje je važno za gniježđenje crvenoglavog djetlića (*Dendrocopos medius*). Mogući razlozi ugroženosti područja obuhvaćaju intenziviranje poljoprivrede, napuštenost livada i nedostatak košnje, gospodarenje šumama i njihovo korištenje te lov.

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 uređenja pokosa i dna korita postojećeg vodotoka Mucinjek u duljini 822 m i izgradnja rasteretnog kanala u duljini 400 m za odvodnju viška vode u potok Gliboki kako bi se primjereno provodila zaštita okolnih površina od plavljenja.

Čitava trasa vodotoka Mucinjek na kojoj je predviđeno uređenje predstavlja po namjeni prostor - površine infrastrukture - vodnogospodarski sustav područnog (regionalnog) značaja (IS8) gdje se prema PPUO uz predmetni kanal Mucinjek navode i vodotoci Borovka, Mlačine, kanal Ciganski potok, kanal Crna rijeka, kanal Grabulin, kanal Medenjak, kanal Mlačine, kanal Petkovec, kanal Poganac, kanal Segovina, a na kojima je dozvoljena je gradnja vodnih građevina i uređenje površina namijenjenih za korištenje voda, zaštitu voda, melioracijsku odvodnju površine, zaštitu od štetnog djelovanja voda. Na takvim površinama infrastrukture (IS8) mogu se graditi građevine i izvoditi zahvati koji upotpunjuju i služe primarnoj namjeni i koji zahtijevaju smještaj u tom prostoru, kao i ostale građevine u skladu sa zakonom kojim se uređuje prostorno uređenje.

Na trasi rasteretnog kanala na površinama vrijednog zemljišta namijenjeno poljoprivredi osim primarne namjene poljoprivredne proizvodnja dozvoljeno je i uređenje i gradnja infrastrukture, a na površina stambene namjene - poljoprivredna domaćinstva (S5) dozvoljena je gradnja manjih infrastrukturnih građevina.

Neposredno uz lokaciju zahvata planirani su zahvati na vodotoku Gliboki za koje su provedeni ili se provode postupci ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš tj. uređenje potoka Gliboki od akumulacije Rasinja do željezničke pruge u općini Rasinja u duljini od 3,4 km kao i zahvat uređenja područja Akumulacije Rasinja (nadvišenje krune postojeće brane, dodavanje bunarskog preljeva akumulacije, zamjena evakuacijskih građevina temeljnog ispusta i preljeva) koji je smješten jugoistočno uz planirani rasteretni kanal. Navedeni hidrotehnički zahvati neće imati međusobne negativne utjecaje budući se si planiraju u svrhu uređenja dijela sliva potoka Gliboki kao i u svrhu učinkovite obrane od poplava.

Prema svemu utjecajno područje planiranog zahvata uređenja vodotoka Mucinjek nalazi se na prostoru određene infrastrukturne namjene u okruženju izgrađenog građevinskog područja naselja, dok se izgradnja rasteretnog kanala planira najvećim dijelom na poljoprivrednim površinama gdje je dopušteno izvođenje infrastrukturnih zahvata. Pošto planirani zahvat podrazumijeva uređenje pokosa i korita dijela vodotoka Mucinjek unutar prethodno formiranih katastarskih čestica (javno dobro na upravljanju nositelja zahvata Hrvatskih voda), a prema ranije navedenome i zbog toga što je riječ o obuhvatu zahvata na dijelovima trase postojećeg vodotoka u duljini od 822 m i u prostoru gdje je moguća izgradnja građevina u smislu zaštite od poplava kojem je temeljem odredbi prostorno-planskih dokumenata definirana postojeća namjena, utjecaj na postojeće i planirane zahvata kao i na ostala područja s planiranom namjenom procijenjen je kao zanemariv.

Temeljem predviđenih mjera zaštite okoliša na lokaciji zahvata i pridržavanjem pravila struke prilikom izvedbe planiranog zahvata, utjecaj na okoliš te utjecaji na postojeće i planirane zahvate u okolici zahvata će biti svedeni na najmanju moguću mjeru. Izravnog utjecaja na dijelove područja stambene, društvene i gospodarske namjene u okolici lokacije zahvata, te postojeću i planiranu namjenu prostora u okruženju lokacije zahvata neće biti.

3.1.2. Utjecaji na stanovništvo i zdravlje ljudi

Izravan pozitivan utjecaj uređenja dijela vodotoka Mucinjek u naselju Rasinja kao i izgradnjom rasteretnog kanala za odvodnju velikih voda u potok Gliboki istočno od naselja ogledati će se u podizanju postojeće razine zaštite okolnih površina s poljoprivrednom i mješovito stambenom namjenom, kao i ugroženih prometnice smješteni uz dolinu potoka, od plavljenja i erozivnog djelovanja voda koje se javljaju zbog prolazaka visokih vodnih valova, a što ujedno pridonosi povećanju kvalitete življenja stanovništva.

Mogući negativni utjecaji na stanovništvo realizacijom planiranog zahvata očekivan je isključivo za vrijeme trajanja radova uređenja vodotoka Mucinjek i gradnje rasteretnog kanala koji će se po izvedbi nalaziti u potpunosti ispod površine terena (tijekom uređenja i kasnije redovnim održavanjem), međutim isti zbog svojeg karaktera te očekivanog intenziteta neće biti značajni obzirom da se stambeni dio naselja nalazi na zadovoljavajućoj udaljenosti od lokacije zahvata i nema potrebe za dodatnim zauzimanjem prostora. Eventualni utjecaji biti će privremenog karaktera samo tijekom izvođenja zahvata budući će se povremeno javljati utjecaj povećane razine buke te emisije prašine uslijed prolazaka građevinskih strojeva.

Ovi utjecaji emisije buke kao i povećane emisije prašine u okoliš ogledati će se na dionicama gdje će se izvoditi radovi (predviđeno je uređenje korita u duljini od oko 822 m i izgradnja rasteretnog kanala od 400 m izvan naseljenog dijela) gdje su predviđeni radovi tijekom razdoblja dana, a nakon završetka radova navedeni utjecaji će prestati. Nadalje, utjecaji zbog emisija (buke i prašine) uslijed izvođenja planiranih građevinskih radova ogledati će se samo u privremenosti njihovog postojanja, a ostalih utjecaja neće biti ili su svedeni na zanemarivu razinu zbog načina izvedbe građevina i zbog uklanjanja otpada u potpunosti s radilišta. Planiranim izvođenjem i korištenjem zahvata neće biti negativnih utjecaja na zdravlje ljudi.

3.1.3. Utjecaj na geološka i hidrogeološka obilježja

Zaštićene geološke vrijednosti nisu evidentirane na prostoru obuhvata zahvata, a najbliže lokaciji zahvata je locirano zaštićeno područje *paleontološkog spomenika prirode Vindija* na udaljenosti od oko 49,5 km sjeverozapadno na području Općine Donja Voća.

S obzirom na vrlo mali obujam zahvata kao i morfologiju prostora predviđenog za uređenje dijela trase vodotoka Mucinjek i izgradnju rasteretnog kanala te sastav temeljnog tla (aluvij) neće biti utjecaja na geološke značajke prostora. Budući će se obujam radova provoditi u relativno plitkom sloju korita i pokosa vodotoka, na maloj površini i elementi zahvata ne mijenjaju trasu niti postojeću namjenu površina već samo obuhvaćaju uređenje obale i dna korita te se rasteretni kanal u potpunosti izvodi kao zatvoreni cjevovod ispod površine terena, neće biti narušeni hidrogeološki odnosi predmetnog područja.

3.1.4. Utjecaj na biljni i životinjski svijet

Predmetni vodotok, u dijelu toka kroz naselje Rasinja malog je protočnog profila, u nekim dijelovima prilično zamuljen i obrastao vegetacijom, djelomično je zacjevljen te jedva vidljiv na terenu. Na lokaciji zahvata dijelu vodotoka Mucinjek izvršit će se uređenje korita i sanacija pokosa na potezu od 656 m kao nastavak istovrsnog načina uređenja koji je proveden na nizvodnom dijelu potoka (prilog 2. list 1) čime će se osigurati će protočnost vodotoka i stabilnost pokosa uz minimalno zadiranje u okolni okoliš. Na preostalom dijelu planiranog zahvata izgraditi će se rasteretni kanal (prilog 2. list 2) kao spoj potoka Mucinjek do potoka Gliboki u duljini 400 m gdje će se tijekom iskopa rova za polaganje cjevovoda privremeno narušiti stanje u površinskom dijelu poljoprivrednih površina gdje se kanal locira, a nakon izgradnje se sanacijom tj. vraćanjem iskopanog materijala uspostavlja prethodno stanje.

Prema karti kopnenih nešumskih staništa RH (2016) planirani zahvat tj. postojeći vodotok je u obuhvatu staništa J/I51 izgrađena i industrijska staništa/voćnjaci, I21/C232 mozaici kultiviranih površina/mezofilne livade košanice Srednje Europe, C2321/I18 srednjoeuropske livade rane pahovke/zapuštene poljoprivredne površine, a planirani rasteretni kanal nalazi se u obuhvatu staništa C2321/I18, I21/C232, I21 mozaici kultiviranih površina i A23/E stalni vodotoci/šume (prilog 7. list 1_1) što odgovara stvarnom stanju na terenu. Slijedom navedenog fragmentacija prirodnih staništa u užoj okolici zahvata već je nastupila u ranijem razdoblju.

Trasa zahvata položena je javnim vodnim dobrom s već postojećim antropogenim utjecajem gdje su dijelovi na predmetnoj trasi i uzvodno već prethodno bili uređivani te će stoga sve površine koje budu izravno ili neizravno zauzete za potrebe izvođenja zahvata biti potrebno vratiti približno u prvobitno stanje. Urbanizacijom i antropogenizacijom šireg područja lokacije zahvata ponajviše zbog pretvaranja prostora u gospodarske površine i livade, područja biljne i životinjske vrste značajno su prorijeđene već u prošlosti, a ujedno su u bližoj okolici uz gospodarske građevine formirana značajna područja s namjenom stanovanja i gospodarsko-poljoprivrednim sadržajima naselja.

Uklanjanjem postojeće vegetacije u koritu vodotoka, nužno za profiliranje i uređenje pokosa, utjecat će na gubitak dijela staništa unutar korita potoka Mucinjek. Zbog vrlo male površine zahvata neće se značajno utjecati na biljne i životinjske vrste na lokaciji zahvata niti u njenoj bližoj okolici budući je sanacijom sve upotrijebljene površine potrebno vratiti u prvobitno stanje. Izgradnjom rasteretnog kanala koji će se izvesti kao zatvoreni cjevovod ispod površine tla utjecaji su također privremeni, a kompletno izdvojeni površinski sloj tla vratiti će se na izvorne lokacije i sanacijom urediti u stanje približno postojećem.

3.1.5. Utjecaj na tla

Radovi na održavanju vodotoka neće imati značajan negativan utjecaj na tla budući će se radovi izvršiti u koridoru tj. katastarskoj čestici vodotoka Mucinjek na duljini od 822 m bez značajnijeg zadiranja u okolni teren i u prostoru izgradnje rasteretnog kanala koji se djelomično nalazi na području evidentiranog poljoprivrednog zemljišta (oranica), međutim kanal će biti izgrađen ispod površine terena pri čemu su utjecaji na tlo privremenog karaktera jer se sanacijom radilišta teren vraća u prvobitno stanje. Pri tome će se površinski aktivni sloj iskopanog tla s lokacije zahvata upotrijebiti naknadno za sanaciju pokosa na području vodotoka Mucinjek i kod uređenja površine na području izgradnje rasteretnog kanala.

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 i poljoprivrednih površina u istočnom dijelu zahvat (tras rasteretnog kanala) nakon izvođenja građevinskih radova.

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

3.1.6. Utjecaj na vode

Lokacija zahvata na dijelu vodotoka Mucinjek svrstana je kao dio vodotoka koji se ulijeva u potok Gliboki te je ujedno proglašeno kao vodno tijelo površinske vode CDR00025_023203 Gliboki, a smještena je u poplavnom području te izvan vodonosnog područja, kao i izvan granica zona sanitarne zaštite. Lokaciji zahvata najbliže je smještena III. zona sanitarne zaštite izvorišta Ivanščak udaljena oko 2 km sjeveroistočno, a koje je u sustavu vodoopskrbe na području Koprivničko-križevačke županije s proglašenim zonama sanitarne zaštite, morfološki je pozicionirano tako da ne postoji mogućnost utjecaja zahvata na kvalitetu vode u istome.

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

Obzirom na vrstu i na planirana tehnološka rješenja zaštite voda kod eventualnih iznenadnih događaja prilikom izvođenja radova, ne očekuju se nepovoljni utjecaji na vode, a mogući utjecaj zahvata na vode ocjenjuje se kao minimalan. Korištenjem zahvata nakon uređenja dijela toka tj. uređenja dionice na potoku Mucinjek u naselju Rasinja, negativno djelovanje vodotoka na okolno područje za vrijeme visokih voda će se smanjiti, tj. voda iz vodotoka Mucinjek zbog nestabilnosti obala kao i zbog odvodnje viška vode izvedbom rasteretnog kanala do potoka Gliboki više neće moći poplavlјivati okolno područje, prema čemu planirani zahvat ima pozitivan karakter.

Utjecaj zahvata na stanje vodnih tijela

Okvirnom direktivom o vodama 2000/60/EC definirani su opći ciljevi zaštite vodnog okoliša, koji su preneseni i u hrvatsko vodno zakonodavstvo, a koji se temelje na postizanju najmanje dobrog ekološkog i kemijskog stanja za sva vodna tijela površinskih voda, najmanje dobrog količinskog i kemijskog stanja za sva vodna tijela podzemnih voda, kao i zadržavanju već dostignutog stanja bilo kojeg vodnog tijela površinskih i podzemnih voda. Lokacija zahvata dio je vodnog područja rijeke Dunav koje je u cijelosti sliv osjetljivog područja A. 41033000 Dunavski sliv (tablica 2.2.1.) prema Odluci o određivanju osjetljivih područja (NN 79/22). Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. lokacija planiranog zahvata smještena je na području grupiranog tijela podzemne vode CDGI-21 LEGRAD - SLATINA (tablica 2.2.2. i 2.2.3.) čije je kemijsko i količinsko stanje procijenjeno kao dobro s visokom razinom pouzdanosti. Lokacija zahvata pozicionirana je u sklopu površinskog vodnog tijela CDR00025_023203 Gliboki oznake ekotipa HR-R_2A nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom.

Konačno stanje vodotoka i površinske vode se opisuje svojim ekološkim i kemijskim stanjem (tablica 2.2.5.) te ekološkim potencijalom i kemijskim stanjem za znatno izmijenjena i umjetna vodna tijela. Kemijsko stanje rijeka i jezera procijenjeno je u odnosu na prioritetne tvari i druge mjerodavne onečišćujuće tvari. Za vodno tijelo CDR00025_023203 Gliboki nije postignuto 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 CDR00025_023203 Gliboki ima vrlo loše ekološko stanje, a ukupno stanje vodotoka CDR00025_023203 Gliboki je vrlo loše stanje. Dionica vodotoka Mucinjek kao dio vodnog tijela CDR00025_023203 Gliboki na kojoj je zahvatom planirano uređenje je smještena u građevinskom područja naselja, a dionica izgradnje rasteretnog kanala (odvodnja velikih voda vodotoka Mucinjek do potoka Gliboki) izvan naselja na području poljoprivrednih površina.

Planirani zahvat uključuje profiliranje, produbljivanje i oblaganje korita u kamenu oblogu na betonskoj podlozi čime se osigurava minimalni uzdužni pad, kako bi se zadržao potreban kapacitet za propuštanje mjerodavnog protoka (normalne dubine povratnog perioda 1000 godina).

Planiranim zahvatom na vodotoku Mucinjek u naselju Rasinja spriječit će se plavljenje dvorišta obiteljskih kuća, pronos nanosa i naplavina uslijed bujičnog tečenja, plavljenje županijske i lokalnih cesta. Cilj projekta je zaštita naselja Rasinja od bujičnih voda, smanjenje energije vode te usporavanje tečenja u koritu vodotoka kroz naselje i po mogućnosti skretanje toka vodotoka Mucinjek zacjevljenjem do vodotoka Gliboki.

Fizička degradacija vodotoka kroz antropogeni pritisak kao što je u primjeru predmetnog zahvata promjenom obalne strukture i vegetacije, odražava se na sastavnice koje se određuju u ocjeni ekološkog stanja tekućica, pri čemu se u četiri sastavnice ekološkog stanja tj. biološke elemente kakvoće, fizikalno kemijske pokazatelji i specifične onečišćujuće tvar ubrajaju i hidromorfološki elementi kakvoće. Hidromorfološke promjene u tekućicama izravno utječu na sastav i strukturu bioloških elementa kakvoće voda, gdje hidromorfološki uvjeti zajedno s fizikalno-kemijskim pokazateljima dovode do formiranja specifičnih staništa, odnosno formiranja specifičnih stanišnih uvjeta.

Planiranim radovima na uređenju dijela potoka Mucinjek na dionici duljine 822 m, doći će do minimalnih izmjena fizikalno-kemijskih karakteristika vodnog tijela (poglavito fizikalnih i bez utjecaja na kemijske elemente), što predstavlja privremeni negativan utjecaj stanje predmetnog vodnog tijela tijekom radova. Navedeni obujam privremenih utjecaja neće pogoršati prethodno prikazana dostignuta stanja vodnog tijela CDR00025_023203 Gliboki kojeg je sastavni dio i vodotok Mucinjek te će se zadržati dobro kemijsko stanje.

Planirani zahvat izvodi se na vodnom tijelu CDR00025_023203 Gliboki u fazi izgradnje predstavljat će manji negativni utjecaj na hidromorfološke elemente jer će se provoditi radovi na uređenju korita čišćenjem korita i izvedbom novih pokosa zbog produbljivanja. Trasa je položena maksimalno poštujući postojeće stanje korita, stoga utjecaji na postignuto vrlo dobro stanje hidromorfoloških elemenata kakvoće vodnog tijela CDR00025_023203 Gliboki neće biti značajni te posljedično tako i na utvrđeni vrlo loše ekološko stanje vodnog tijela.

Fizička degradacija vodotoka kroz antropogeni pritisak kao što je u primjeru predmetnog zahvata uređenjem dijela potoka Mucinjek u naselju Rasinja, odražava se na sastavnice koje se određuju u ocjeni ekološkog stanja tekućica, pri čemu se u četiri sastavnice ekološkog stanja tj. biološke elemente kakvoće, fizikalno kemijske pokazatelje i specifične onečišćujuće tvar ubrajaju i hidromorfološki elementi kakvoće. Pri tome hidromorfološko stanje obuhvaća tri kategorije koje se ocjenjuju: hidrološki režim, neprekinutost (kontinuitet) toka i morfologiju korita.

Hidromorfološke promjene u tekućicama izravno utječu na sastav i strukturu bioloških elementa kakvoće voda, gdje hidromorfološki uvjeti zajedno s fizikalno-kemijskim pokazateljima dovode do formiranja specifičnih staništa, odnosno formiranja specifičnih stanišnih uvjeta. U skladu s člankom 21. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/19, 20/23, 50/23) Hrvatske vode usvojile su *Metodologiju monitoringa i ocjenjivanja hidromorfoloških pokazatelja* (rujan 2025.) koja sadrži način monitoringa, bodovanje, hidromorfološku ocjenu te ocjenu ekološkog stanja / potencijala na temelju hidromorfoloških elemenata kakvoće (sadrži metodologiju za prirodne vodotoke).

Granične vrijednosti kategorija ekološkog stanja i ekološkog potencijala hidromorfoloških elemenata kakvoće propisane su tablicom 11. u Prilogu 2.C Uredbe o standardu kakvoće voda slijedećom tablicom:

Granične vrijednosti kategorija ekološkog stanja i ekološkog potencijala za hidromorfološke elemente kakvoće za rijeke i znatno promijenjene i umjetne rijeke, izražene kao raspon ocjene

Raspon ocjene*				
KATEGORIJA EKOLOŠKOG STANJA	Kvantitativna ocjena		Kvalitativna ocjena	
	Ocjena	Opis	Ocjena	Opis
vrlo dobro	< 1,5	Gotovo prirodno	< 2,5	Gotovo prirodno do neznatno promijenjeno
dobro	1,5 - 2,4	Neznatno promijenjeno		
umjereno	2,5 - 3,4	Umjereno promijenjeno	2,5 - 3,4	Neznatno do umjereno promijenjeno
loše	3,5 - 4,4	Promijenjeno u velikoj mjeri	3,5 - 5,0	Promijenjeno u velikoj mjeri do izrazito promijenjeno
vrlo loše	4,5 - 5,0	Izrazito promijenjeno		
Raspon ocjene				
KATEGORIJA EKOLOŠKOG POTENCIJALA	Kvantitativna ocjena		Kvalitativna ocjena	
	Ocjena	Opis	Ocjena	Opis
dobar i bolji	< 2,4	Neznatno promijenjeno	< 2,5	Gotovo prirodno do neznatno promijenjeno
umjeren	2,5 - 3,4	Umjereno promijenjeno	2,5 - 3,4	Neznatno do umjereno promijenjeno
loš	3,5 - 4,4	Promijenjeno u velikoj mjeri	3,5 - 5,0	
vrlo loš	4,5 - 5,0	Izrazito promijenjeno		Promijenjeno u velikoj mjeri do izrazito promijenjeno

* Za pokazatelje koji se ne ocjenjuju kvantitativno, koriste se kvalitativne ocjene

Prirodni vodotok CDR00025 023203 Gliboki sukladno Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. ima vrlo loše ekološko stanje (raspon ocjena - izrazito promijenjeno / izrazito promijenjeno u velikoj mjeri do izrazito promijenjeno), a pojedinačni elementi prikazani su tablicom 2.2.5. pri čemu su biološki elementi kakvoće imaju vrlo loše stanje, osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće imaju umjereno stanje, a specifične onečišćujuće tvari imaju dobro stanje i hidromorfološki elementi kakvoće loše stanje. Nadalje prema prilogu 2. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/19, 20/23, 50/23) definirani su standardi za ocjenu ekološkog stanja površinskih voda gdje su za pod:

2.a Elementi kakvoće ekološkog stanja za 1. Elementi ocjene ekološkog stanja rijeka navedeni pod točkom 1.2. hidromorfološki elementi koji prate biološke elemente koji se sastoje od:

1. hidrološki režim: količina i dinamika vodnoga toka; veza s podzemnim vodama
2. kontinuitet rijeke
3. morfološki uvjeti: varijacije širine i dubine rijeke; struktura i sediment dna rijeke; struktura obalnog pojasa

2.b. pokazatelji i indeksi ekološkog stanja i ekološkog potencijala prikazani slijedećom tablicom

Pokazatelji i indeksi ekološkog stanja za rijeke

Elementi kakvoće	Pokazatelji / indeksi
<i>Hidromorfološki elementi kakvoće</i>	
hidrološki režim	učinci umjetnih građevina u koritu unutar vodnog tijela učinci promjena širom sliva na obilježja prirodnog protoka unutar vodnog tijela učinci promjene u dnevnom protoku unutar vodnog tijela utjecaj građevina i zahvata na povezanost podzemnih i površinskih voda
kontinuitet rijeke	utjecaj umjetnih građevina na uzdužnu povezanost vodnog tijela s aspekta migracije biote (riba i dr.) utjecaj umjetnih građevina na uzdužnu povezanost vodnog tijela s aspekta tijeka sedimenta
morfološki uvjeti	geometrija korita podloga vegetacija i organski ostaci u koritu interakcija korita i poplavnog područja

Vodno tijelo CDR00025_023203 Gliboki na kojem je planirani zahvat, za hidromorfološke elemente kakvoće sukladno Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. (tablica 2.2.5.) ima dobro stanje za hidrološki režim i kontinuitet rijeke te loše stanje za morfološke uvjete. Zahvat uređenja potoka Mucinjek minimalno će utjecati na hidromorfološke karakteristike korita vodotoka zbog promjene u poprečnom presjeku u duljini od 822 m. Analiza utjecaja zahvata prema hidromorfološkim elementima za ocjenu stanja vodnog tijela, odnosno na dionici vodotoka Mucinjek tj. površinskog vodnog tijela CDR00025_023203 Gliboki prikazana je u nastavku:

Hidrološki režim

- utjecaj na količinu i dinamiku vodnog toka

Planirani zahvat, prethodno opisan, ne uključuje građevne elemente i aktivnosti koje bi mogle imati utjecaja na promjenu stanja protoka na dionici vodotoka Mucinjek - dio vodnog tijela CDR00025_023203 Gliboki (isti je stalnog karaktera). Planiranim zahvatom neće se značajnije narušiti postojeći profil, ali kako bi se postigli optimalni uvjeti za osiguranje potrebnog protoka uređuje se i održava korito vodotoka u duljini od 822 m kako bise se spriječila erozija korita i pokosa prirodnog dijela vodotoka te spriječilo plavljenje okolnih površina. Planiranim zahvatom uredit će se postojeći profil, a kako bi se postigli optimalni uvjeti za postavljanje kamene obloge kojom će se spriječiti erozija korita i pokosa. Visina oblaganja određena je hidrauličkom visinom vodnog lica koje formira mjerodavni protok normalne visine za 1000-godišnje povratno razdoblje. Trasa uređenja vodotoka je položena maksimalno poštujući postojeće stanje korita, a zahvatom se ne predviđa povećanje profila ili odstupanje od postojećeg profila već se u najvećoj mjeri prati postojeći tok, čime će se omogućiti neometani protok.

Na vodotoku Gliboki provodi se hidrološki monitoring, a najbliža postaja monitoringa 5041Gliboki - Mlačine uzv. smještena je oko 2 nizvodno tj. sjeverno od početne stacionaže na lokaciji zahvata. Imajući u vidu da su prilikom dimenzioniranja korita uzete u obzir očekivane velike vode s pripadajućeg slivnog područja, može se zaključiti da će zahvat imati pozitivan utjecaj na količinu i dinamiku vodnog toka te će za posljedicu imati smanjenje rizika od poplavnih događaja.

- utjecaji na povezanost podzemnih i površinskih voda

Zahvat uređenja dijela vodotoka Mucinjek u Rasinji planiran je u duljini od 822 m gdje je moguć negativni utjecaj na povezanost vodotoka s podzemnim vodama na predmetnoj dionici. Zahvatom planirana kamena obloga uključuje korištenje betonske podloge za učvršćivanje iste, pa se očekuje umjereni izravni utjecaj zahvata na povezanost vodotoka s podzemnim vodama na predmetnoj dionici stoga što voda koja protječe predmetnom dionicom u najvećoj mjeri nije rezultat prihranjivanja podzemnim već oborinskim vodama. Kamena obloga će na predmetnoj dionici prekinuti povezanost vodotoka s podzemljem, no to niti će ugroziti podzemlje niti sam vodotok u smislu prisutnih količina vode u povezanim vodnim tijelima jer je utjecaj lokalnog dosega. Planiranim zahvatom neće se ugroziti podzemlje niti sam vodotok u smislu prisutnih količina vode u povezanim vodnim tijelima.

Kontinuitet rijeke

- utjecaj umjetnih građevina na uzdužnu povezanost vodnog tijela s aspekta migracije biote (riba i dr.)
- utjecaj umjetnih građevina na uzdužnu povezanost vodnog tijela s aspekta tijeka sedimenta

Tlocrtno os uređenja vodotoka maksimalno slijedi postojeći tok CDR00025_023203 Gliboki, dok su rijetke oštre krivine minimalno ublažene. Planiranim zahvatom nije predviđeno izdizanje dna korita pa isti neće imati utjecaja na uzdužnu povezanost potoka Mucinjek.

Tijekom izvođenja zahvata izvođač radova će osigurati neprekinutost toka na način da se preferira izvođenjem u suhom razdoblju godine (kada nema vode u vodotoku) ili uz korištenje privremenih prenosnica (preusmjeravanje toka).

Navedenim načinom izvedbe planirano je uređenje vodotoka čime će se spriječiti daljnja erozija dna i pokosa korita vodotoka te nastajanje novih odrona i učestalih poplavlivanja okolnog područja čime je osiguran slobodan prolaz stoga se predmetnim zahvatom neće utjecati na slobodnu migraciju vodenih životinjskih vrsta i jednako tako biti će omogućeno prenošenje sedimenata.

Morfološki uvjeti

- utjecaj na varijacije širine i dubine rijeke (geometrija korita)

Na predmetnoj dionici korito vodotoka CDR00025_023203 Gliboki djelomično je regulirano u duljini oko 175 m i stabilizirano kamenim tipom obloge što se pokazalo nedovoljnim u smislu zaštite od erozije u uzvodnom dijelu toka na koji se planirani zahvat nastavlja jednakim tehničkim rješenjima uređenja, te je zatečeno u prirodnom stanju što će se djelomično izmijeniti nakon provođenja planiranog zahvata, te će se uklanjati sediment iz korita i neznatno produbiti korito. Uređenjem korita i održavanjem toka utjecati će se pozitivno u smislu zaštite od erozije i zadovoljenju protoka kod pojave velikih voda. Planiranim zahvatom uredit će se potrebni profil kako bi se postigli optimalni uvjeti za tečenje.

Zahvatom je predviđena prilagodba širine dna i nagiba pokosa korita vodotoka prema čemu neće biti značajnih utjecaja na izmjenu vodotoka u dubini i širini.

Planiranim uređenjem izvesti će se trapezni profil kako bi se postigli optimalni uvjeti za postavljanje kamene obloge tj. maksimalno se zadržava prirodni tlocrtni oblik te poprečni i uzdužni presjek korita vodotoka, u zonama priključenja predmetne dionice na dionice uzvodno i nizvodno zahvatom je predviđena prilagodba širine dna i nagiba pokosa na postojeće stanje, a prema čemu neće biti značajnih utjecaja na izmjenu potoka u dubini i širini.

- utjecaji na strukturu i sediment dna rijeke (podloga, vegetacija i organski ostaci u koritu)
- utjecaji na strukturu obalnog pojasa

Vodotok CDR00025_023203 Gliboki tipiziran je kao ekotip *HR-R_2A nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom*. Strukturu i podlogu korita rijeke čini aluvijalni materijali te veće količine organskog mulja, a strukturu obalnog pojasa pijesak s obraslom travom i vegetacijom na pokosima korita i obalama (prisutna je zakorijenjena vodenjarska vegetacija potoka), a planiranim zahvatom je predviđeno oblaganje pokosa i dna korita kamenom oblogom u betonskoj podlozi čime se mijenja struktura i podloga korita vodotoka i obalnog pojasa.

Planiranim zahvatom je predviđeno na duljini od 822 m uređenje korita i pokosa te vađenje nanosa i oblaganje pokosa kamenom oblogom do određene visine čime se značajno ne mijenja postojeća struktura vodotoka i pri čemu će biti minimalni utjecaji na obalni pojas.

Zahvatom će biti privremeno narušena prirodna struktura korita u duljini oko 822 m obalnog pojasa, a nakon čega nastupa revitalizacija i uspostava prethodno zatečenog stanja kroz određeno vrijeme oporavaka (sanacijom), a taj privremeni utjecaj nije od velikog značaja kad je u pitanju gotovo cjelokupna dionica potoka kroz naselja u općini Rasinja. Značaj utjecaja je minimalan kad se sagledava vodotok s ciljem zaštite objekata uz vodotok u cjelini. Područja riječnog koridora iza obalnog pojasa s prirodnim zemljišnim pokrovom biti će zadržana u potpunosti.

- interakcija korita i poplavnog područja

Predmetni zahvat uređenja vodotoka Mucinjek u Rasinji predstavlja zahvat u cilju sprečavanja poplavlivanja okolnog područja, pri čemu će se maksimalno zadržati postojeći oblik korita. Na lokaciji zahvata i nizvodno se interakcija vodotoka i poplavnog područja regulira tj. dionica vodnog tijela biti će pod utjecajem provedbe mjera koje sprječavaju plavljenje dijela poplavnog područja. Planiranim radovima na uređenju dionice potoka Mucinjek, doći će do manjih izmjena hidromorfoloških elemenata kakvoće, što predstavlja mali negativan utjecaj na ekološko stanje predmetnog vodnog tijela tijekom izgradnje.

Navedeni utjecaj se ocjenjuje s zanemarivim značajem s negativnim smjerom no ograničenog vremena trajanja za vrijeme izvođenja zahvata i lokalnog doseg s privremenim trajanjem kod pojave poplava. Utjecaj na vodno tijelo je ocijenjen kao negativan no ograničenog vremena trajanja za vrijeme izvođenja zahvata te lokalizirano na uže područje.

Procjenjuje se kako navedeni radovi uređenja vodotoka Mucinjek u naselju Rasinja ne predstavljaju značajan pritisak na stanje vodnog tijela te da u konačnici predmetni zahvat neće uzrokovati promjenu hidromorfološkog stanja vodnog tijela CDR00025_023203 Gliboki. Imajući u vidu da vodno tijelo nije regulirano i da vodotok kao takav ima određeno stanje hidromorfoloških elemenata kakvoće prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. te da neće doći do pogoršanja hidrološkog režima, kontinuiteta vodotoka i morfoloških uvjeta, može se zaključiti da je utjecaj zahvata na hidromorfološke karakteristike vodotoka prihvatljiv.

Planirani zahvat na vodnom tijelu u fazi izgradnje predstavljat će negativni utjecaj na hidromorfološke elemente, no s obzirom na duljinu dionice uređenja vodotoka Mucinjek kao dijela predmetnog vodnog tijela u duljini 822 m, utjecat će u vrlo maloj mjeri na hidromorfološke značajke vodnog tijela CDR00025_023203 Gliboki te posljedično na ocijenjeni vrlo loše ekološko stanje predmetnog površinskog vodnog tijela dok na podzemno vodno tijelo zahvat nema utjecaja.

Navedeni obujam utjecaja neće pogoršati prethodno prikazano postignuto stanje vodnog tijela CDR00025_023203 Gliboki što je potkrijepljeno prethodno prikazanom analizom na pojedinačne kategorije hidromorfoloških elemenata kakvoće.

Okvirnom direktivom o vodama 2000/60/EC (u nastavku ODV) 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. Nadalje člankom 4., stavkom 7. ODV-a (dalje u tekstu članak 4(7)) utvrđuje se koji uvjeti moraju biti zadovoljeni da bi se dozvolili novi (planirani) zahvati u prostoru odnosno nova ljudska aktivnost održivog razvoja, a koji bi mogli onemogućiti ili otežali postizanje okolišnih ciljeva. Test za procjenu potrebe primjene članka 4.7. ODV proveden je sukladno EU CIS vodiču br. 36 (Izuzeća od postizanja okolišnih ciljeva u skladu s člankom 4. stavkom 7., 2017.), a procjena se provodi na razini elementa kakvoće voda / pokazatelja stanja vodnog tijela pri čemu se test sastoji od tri koraka navedenim u nastavku:

Korak 1. Procjena potencijalnih utjecaja (može li predložena promjena imati bilo kakav direktni ili indirektni utjecaj na elemente kakvoće voda / pokazatelje stanja vodnog tijela?)

Korak 2. Određivanje opsega daljnjih istraživanja (koje dodatne informacije je potrebno prikupiti da bi se odredila značajnost utjecaja na elemente kakvoće / pokazatelje stanja vodnog tijela?)

Korak 3. Prikupljanje podataka i procjena (može li predložena promjena imati negativan utjecaj na elemente kakvoće na nivou vodnog tijela tj. značajan negativni utjecaj?)

Ovim elaboratom zaštite okoliša kao stručnom podlogom sukladno popisu zahvata iz priloga III. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17, 48/26) provodi se analiza mogućih utjecaja na vodna tijela u sklopu Koraka 1 (Preliminarna procjena utjecaja zahvata na vodno tijelo), a prema prethodno utvrđenim utjecajima na elemente kakvoće vode za predmetno površinsko vodno tijelo CDR00025_023203 Gliboki koje će prouzročiti izvođenje planiranog zahvata uređenja vodotoka, utvrđeno je da predmetni zahvat tijekom izgradnje i tijekom korištenja kod odvodnje velikih voda neće uzrokovati pogoršanje stanja površinskih ili podzemnih voda, a isti ujedno neće imati značajan negativan utjecaj na stanje vodnog tijela i prihvatljiv je za ciljeve zaštite voda.

S obzirom na prethodno navedeno i sukladno smjernicama iz vodiča EU CIS br. 36 temeljem rezultata i zaključku iz Koraka 1 nije potrebne daljnja procjena, planirani projekt se može odobriti sa stanovišta Okvirne direktive o vodama 2000/60/EC.

Budući se s lokacije zahvata neće ispuštati bilo kakvu vrste otpadne vode, planiranim zahvatom uređenje vodotoka Mucinjek u naselju Rasinja 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.

U fazi korištenja zahvata ne očekuje se negativan utjecaj na stanje površinskog vodnog tijela CDR00025_023203 Gliboki niti na stanje grupiranog vodnog tijela podzemne vode CDGI-21 LEGRAD - SLATINA. Zahvat dugoročno predstavlja pozitivan utjecaj na vodno tijelo CDR00025_023203 Gliboki jer se **provedbom zahvata izravno doprinosi ciljevima zaštite voda (pridonijeti će ublažavanju posljedica poplava).**

Svi navedeni utjecaji neće dovesti do pogoršanja vrlo lošeg ukupnog stanja vodnog tijela CDR00025_023203 Gliboki. Zemljište uz potok koristi se isključivo za planirane sadržaje u sklopu građevinskog područja naselja, a odabir kamene obloge do određene visine od dna korita donekle umanjuje značaj utjecaja jer se radi o oblaganju prirodnim materijalom.

3.1.7. Utjecaj na zrak

Za vrijeme provođenja i 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 jugozapada i sjeverozapada te je obzirom na stambena područja naselja i u odnosu na lokaciju zahvata povoljan.

Zbog vrlo kratkog trajanja i manjeg intenziteta radova, neće biti značajnih utjecaja na područje naselja Rasinja nego ponajprije unutar užeg obuhvata lokacije zahvata koja je smještena na prostoru infrastrukturne namjene - vodnogospodarski sustav (melioracijska odvodnja). 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 izvođenja radova.

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

Utjecaj izgradnje i korištenja planiranog zahvata kao regulacijske građevine na kulturno-povijesne objekte (kulturna dobra) i arheološke lokalitete promatra se kao: **izravni utjecaj** smatra se svaka fizička destrukcija tih objekata/lokaliteta unutar predviđenih zona utjecaja (**Zona A** prostor unutar **250 m** oko

građevinske parcele kao granični prostor utjecaja na arheološka nalazišta, te pojedinačne kulturno-povijesne objekte); **neizravni utjecaj** smatra se narušavanje integriteta pripadajućega prostora kulturnoga dobra (**Zona B** prostor unutar **500 m** oko građevinske parcele kao granični prostor utjecaja na kulturna dobra s prostornim obilježjem).

Najbliže zaštićeno kulturno dobro svrstano je u kategoriji *stambene građevine kulturno-povijesna cjelina dvorca Inkey (Z-3197) i sakralna građevina Crkva Našašća Sv. Križa (Z-3198) na udaljenosti od 1,3 km sjeverno od lokacije zahvata obje* izvan zone izravnih i neizravnih utjecaja (prilog 4. list 5), a evidentirana kulturna dobra smještena su također izvan zone izravnih i neizravnih utjecaja.

Kako je realizaciju planiranog zahvata potrebno provoditi građevinske radove u već uređenome prostoru reguliranog vodotoka i na površinama poljoprivredne namjene izvan naselja neće biti utjecaja na navedena dobra u okruženju lokacije zahvata.

3.1.9. Utjecaj na krajobraz

U zoni obuhvata planiranog zahvata gdje vodotok Mucinjek predstavlja javno vodno dobro isti se nalazi u općoj uporabi pod upravom Hrvatskih voda u okruženju građevinskog područja naselja, dok se trasa rasteretnog kanala do potoka Gliboki proteže kroz poljoprivredne površine istočno od naselja Rasinja. U području obuhvata nema zaštićenih prirodnih vrijednosti i kulturno-povijesnih i ambijentalnih cjelina. U užoj okolici zahvata uz vodotok Mucinjek prevladavaju izgrađeno građevinsko područje, prometnice, gospodarski objekt, a na području rasteretnog kanala livade i oranice. Predmetni vodotok, u dijelu toka kroz naselje Rasinja malog je protočnog profila, u nekim dijelovima prilično zamuljen i obrastao vegetacijom, djelomično je zacjevljen te jedva vidljiv na terenu. Potpuno prirodnih elemenata je relativno malo, a u doprinske mogu se svrstati potezi vegetacije uz vodotoke (potoci Mucinjek i Gliboki).

Radovi na uređenju dijela vodotoka Mucinjek smješteni su u građevinskom području naselja Rasinja kao i istočno u prostoru poljoprivrednih površina. Na dijelu otvorenog vodotoka isti je obrašten vegetacijom i izgledom je smješten u području izrazito antropogenih vizura prostora. Budući će se zahvat nalaziti ispod površine terena tj. predstavlja pokose vodotoka koje će se sanacijom urediti i ozeleniti na dijelovima/potezima sadnjom visoke vegetacije te zatvoreni ukopani cjevovod rasteretnog kanala u krajobrazu isti neće unijeti značajnije promjene. Pozitivno će se utjecati na sliku uređenosti postojećih uglavnom zapuštenih površina u okolici potoka stvaranjem "zelenih i plavih" koridora. Privremeni i ograničen utjecaj na sliku i uređenost prostora istočno od naselja Rasinja biti će prisutan samo u zoni radova tijekom provođenja zahvata. S obzirom da elementi zahvata ne mijenjaju trasu potoka Mucinjek niti postojeću namjenu površina već samo uređenje obale i korita potoka čime ne nastaje nova građevina niti se mijenjaju lokacijski uvjeti postojeće građevine neće biti utjecaja na krajobraz područja obuhvata zahvata.

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

3.1.10. Gospodarenje otpadom

Povećana količina otpada koja će se javljati na gradilištu, odnosi se na građevni otpad nastao prilikom uklanjanja vegetacije te iskopavanja površinskog sloja tla koje se u potpunosti vraća nakon sanacije radilišta, te će takav utjecaj biti kratkoročan.

Kategorije i vrste otpada određene su temeljem Pravilnika o gospodarenjem otpadom (NN 106/22, 138/04, 108/25), a otpad koji će nastati kod izvođenja radova uređenja vodotoka Mucinjek u kraćem vremenskom razdoblju pripada u skupinu 17: građevinski otpad i otpad od rušenja objekata (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija), te se kao takav smatra inertnim građevinskim otpadom. To je otpad koji za razliku od opasnog tehnološkog otpada ne sadrži tvari koje podliježu fizikalnoj, kemijskoj ili biološkoj razgradnji pa tvari iz takve vrste otpada ne ugrožavaju okoliš.

Prilikom radova izgradnje planiranog zahvata neće biti odlaganja otpada na tlo, a izvođač radova je dužan temeljem Zakona o gospodarenju otpadom (NN 84/21, 142/23) i temeljem projektne dokumentacije za zahvat sav otpad obraditi na propisani način. Prema spomenutom sadržaju projekta otpad se nikako ne smije odlagati na mjestu izvođenja radova ili unutar pojasa inundacije.

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

3.1.11. Utjecaj buke

Lokacija zahvata smještena je u sklopu građevinskog područja naselja u okruženju pretežito prometnica i površina gospodarske namjene te istočno od naselja na području poljoprivrednih površina (intenzivno obradive oranice i livade). Prilikom izvođenja radova, uslijed rada građevinskih strojeva i uređaja na gradilištu može doći do povećanja razine buke, međutim ona je privremenog karaktera, ograničena na lokaciju zahvata i uže područje oko lokacije te prestaje kada se završi s predviđenim radovima. Iz navedenog se može zaključiti da planirani zahvat i izvođenje radova neće imati značajnih utjecaja na okoliš, u smislu povećanja razine buke u okolišu.

Najviše dopuštene ekvivalentne razine vanjske buke na području obuhvat planiranog zahvata određene su prema namjeni prostora i dane su u tablici 1. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21). Dopuštena ekvivalentna razina buke gradilišta na najizloženijem mjestu otvorenog boravišnog prostora tijekom vremenskog razdoblja radova iznosi $L_{day} = 65 \text{ dB(A)}$, a zbog razloga što će se radovi provoditi diskontinuirano samo tijekom dnevnog razdoblja na odmaku od stambenog dijela naselja ne očekuje se da će razina buke kod izvođenja radova biti iznad dopuštenih vrijednosti za 3. Zonu mješovite, pretežito stambene namjene s najvišom dopuštenom ekvivalentnom razinom buke $L_{day} 55 \text{ dB(A)}$.

Tijekom korištenja zahvata na cjelokupnoj građevini povremeno i kratkotrajno će se koristiti strojevi i uređaji, a koji će kod svog rada stvarati određenu razinu buke. Iz navedenog se može zaključiti da nakon izvedenih radova uređenja dijela vodotoka Mucinjek u naselju Rasinja, zahvat neće imati utjecaja na okoliš u smislu povećanja razine buke u okolišu.

3.1.12. Klimatske promjene i utjecaji

Analiza klimatskih podataka

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 Climate Change - 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 OTJEKANJE		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 <i>više</i> od referentnog razdoblja (referentno razdoblje: 15 - 25 dana godišnje)	Do 12 dana <i>više</i> 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 ljeto i osobito u jesen na Jadranu porast do 20 - 25%	Zima i proljeće <i>uglavnom bez promjene</i> , no <i>trend jačanja</i> ljeto 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 ljeto. <i>Najveće smanjenje</i> zimi na J Jadranu
EVAPOTRANSPIRACIJA		Povećanje u proljeće i ljeto 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 ljeto na Jadranu)	Porast cijele godine (najviše ljeto na Jadranu)
VLAŽNOST TLA		Smanjenje u sjevernoj Hrvatskoj	Smanjenje u cijeloj Hrvatskoj (najviše ljeto i u jesen).

SUNČEVO ZRAČENJE (TOK ULAZNE 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)

Temeljem rezultata klimatskog modeliranja za cijelo razdoblje do 2070. godine Strategijom su procijenjeni utjecaji klimatskih promjena na pojedine sektore i očekivane promjene i ranjivost u promatranim sektorima. Pri tome rezultati projekcija klimatskih modela za prvo razdoblje, ono do 2040. godine, statistički su vjerojatniji jer su bliže sadašnjosti, a vjerojatnijim se smatra i scenarij rasta koncentracija stakleničkih plinova RCP4.5. Stoga su i predložene mjere prilagodbe zasnovane na tom scenariju rasta koncentracija stakleničkih plinova. Za predmetni zahvat u analizi utjecaja klimatskih promjena na zahvat uzet je kao relevantan skup podataka iz scenarija rasta koncentracija stakleničkih plinova RCP4.5 jer se smatra vjerojatnijim i umjerenijim scenarijem za razliku od scenarija RCP8.5 koji se smatra ekstremnijim stoga što je zahvat planiran za korištenje na vodnom području te će se izvesti ispod površine terena.

Klimatske promjene mogu se očitovati na više načina. Primarno su to promjene klimatskih parametara, a potom opasnosti povezane s klimatskim promjenama kao što su za lokaciju zahvata određeni važnima promjena ekstremnih količina oborina, poplave (riječne), nestabilnost tla (navedeno u nastavku pod Utjecaj klimatskih promjena na predmetni zahvat). Na cijelom prostoru Republike Hrvatske očekuje se povećanje temperatura zraka, 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.

Ublažavanje klimatskih promjena - Utjecaja zahvata na klimatske promjene

Ublažavanje klimatskih promjena prema Tehničkim smjernicama uključuje 1. fazu pregleda u kojoj se provjerava ulazi li projekt u kategoriju za koju treba procijeniti ugljični otisak i 2. fazu detaljnu analizu u sklopu koje se kvantificira emisija stakleničkih plinova u uobičajenoj godini rada. Prva faza u stupnju ublažavanja klimatskim promjenama uključuje pregled kategorija projekata iz Tablice 2. Tehničkih smjernica u kojoj su navedeni primjeri kategorija projekata koji zahtijevaju procjenu ugljičnog otiska.

U predmetnoj tablici (Popis pregleda - ugljični otisak - primjeri kategorija projekata), projekti koji se odnose na vodno gospodarstvo - uređivanje vodotoka, a u koje pripada i predmetni zahvat svrstava se u projekte za koje nije potrebna procjena ugljičnog otiska. Prema navedenom procesu ublažavanja klimatskih promjena u okviru pripreme za klimatske promjene završava s 1. fazom (pregled), dok 2. faza detaljna analiza obuhvaća kvantifikaciju i monetizaciju emisija (i smanjenja emisija) stakleničkih plinova te procjenu usklađenosti s klimatskim ciljevima za 2030. i 2050. godine (prikazano u nastavku).

Procjena ugljičnog otiska predmetnog zahvata

Utjecaj zahvata na klimatske promjene analiziran je prema metodologiji *Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations* iz dokumenta *European Investment Bank Induced GHG Footprint - The carbon footprint of projects financed by the Bank*, namijenjena ponajprije kao vodič s ciljem izračuna otiska stakleničkih plinova u projektima financiranim od strane ove banke. 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.

Sukladno prethodno navedenom predmetni zahvat prema svojim značajkama, svrstava se u primjer prema metodologiji EIB kada procjena stakleničkih plinova nije potrebna.

Međutim, kako bi se utvrdilo značajnost planiranog projekta tj. značaj otiska emisije ugljičnog dioksida planiranog zahvata primijenjena je opisna metodologija te je proveden izračun prema zadanim kriterijima. 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 i *ne predviđa značajna se potrošnja energije* (procijenjena potrošnja tijekom gradnje 30 000 l dizela).

Eventualni vrlo mali utjecaji zahvata tijekom korištenja će biti kroz emisije radnih strojeva prilikom uređenja vodotoka Mucinjek u duljini 822 m i izgradanja rasteretnog kanala u duljini 400 m, prema čemu povremenom provedbom radnji neće biti bitnih emisija stakleničkih plinova.

Procjena emisije stakleničkih plinova tj. izračun je proveden sukladno Metodologiji EIB za procjenu ugljičnog otiska projekata. 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 81 t CO₂. Prema količini korištenih uređaja značajnost planiranog projekta je procijenjena kao minimalna tj. značaj otiska emisije ugljičnog dioksida planiranog zahvata iznosi:

- $1A / \text{Stacionarno izgaranje fosilnih goriva} / (i) (ii) / \text{CO}_2 \text{ (t)} = \text{Energija potrošenog goriva} \times \text{emisijski faktor} = 30\,000 \text{ l} \times 2,7 \text{ kg CO}_2/\text{l} = 81 \text{ t (jednokratno za vrijeme gradnje)}$

Utjecaji na klimatske promjene tijekom korištenja zahvata

Sukladno prethodno navedenome predmetni zahvat tj. projekt prema svojim značajkama i prema određenom otisku emisije ugljičnog dioksida, a gdje je isti prepoznat kao projekt uređenja vodnogospodarskog sustava, svrstava se u primjer prema metodologiji EIB kada procjena stakleničkih plinova odnosno kvantifikacija projekta nije potrebna i budući se korištenjem zahvata ne očekuje emisije stakleničkih plinova.

Nadalje pošto je lokacija zahvata smještena izvan područja šuma koji se smatraju ponorom ugljika tj. nema potrebe za uklanjanjem visoke vegetacije, neće biti negativnog utjecaja zahvata na klimu i klimatske promjene.

Dokumentacija o pregledu klimatske neutralnosti

Planirani zahvat u svrhu uređenja vodotoka Mucinjek na lokaciji zahvata u naselju Rasinja (Koprivničko-križevačka županija) s obzirom na vrstu zahvata i budući će se zahvat koristiti na izuzetno malom i ograničenom prostoru, a u kontekstu nacionalne Strategije niskougljičnog 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.

Prilagodba klimatskim promjenama - Utjecaj klimatskih promjena na predmetni zahvat

U skladu sa Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027., otpornost na klimatske promjene (prilagodba klimatskim promjenama) sastoji se od dvije faze - 1. faze - pregled (prilagodba) i 2. faze - detaljna analiza (ublažavanje) koju se provodi ako postoje znatni klimatski rizici utvrđeni u 1. fazi. Procjena ranjivosti na klimatske promjene i rizika pomaže u utvrđivanju znatnih klimatskih rizika. Ona je temelj za utvrđivanje, ocjenjivanje i provedbu ciljanih mjera prilagodbe, što će pomoći u smanjenju preostalog rizika na prihvatljivu razinu.

Infrastruktura uglavnom ima dug životni vijek te godinama može biti izložena promjenjivim klimatskim uvjetima i sve nepovoljnijim i češćim ekstremnim vremenskim i klimatskim utjecajima.

Analiza ranjivosti projekta na klimatske promjene važan je korak u utvrđivanju odgovarajućih mjera prilagodbe. Analiza je podijeljena na tri koraka, odnosno na analizu osjetljivosti, procjenu postojeće i buduće izloženosti te procjenu ranjivosti koja je spoj prethodnih dviju analiza. 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.

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 analize utjecaja klimatskih promjena u vremenskim periodima nakon realizacije projekta, a kako bi se sagledalo i vrednovalo novonastale prilike zbog klimatskih promjena na lokaciji zahvata 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 provođenje posljednja tri modula utvrđuje se nakon obrade prva 4 četiri modula (ukoliko se utvrdi da za zahvat postoji značajna ranjivost i rizik).

Tablica 3.1.12.B. Moduli alata za jačanje otpornost na klimatske promjene

Br. modula	Naziv modula
1	Analiza osjetljivosti (SA)
2	Procjena izloženosti (EE)
3	Analiza ranjivosti (uključuje rezultate Modula 1 i 2) (VA)
4	Procjena rizika (RA)
5	Utvrdjivanje mogućnosti prilagodbe (IAO)
6	Procjena mogućnosti prilagodbe (AAO)
7	Integracija akcijskog plana prilagodbe u projekt (IAPP)

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

Modul 1 sastoji se od **Utvrđivanja osjetljivosti projekta na klimatske promjene** - osjetljivost projekta utvrđuje se u odnosu na niz klimatskih varijabli i sekundarnih efekata ili opasnosti koje su vezane za klimatske uvjete. S obzirom na to da postoji mnogo različitih vrsta projekata, tehnički stručnjaci moraju odrediti koje su varijable važne ili relevantne za predmetni projekt.

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: uređenje vodotoka	tema osjetljivosti	imovina i procesi na lokaciji	ulazi ili inputi	izlazi ili outputi	prometna povezanost
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	b	b	b	b
	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					
	temperature mora / vode				
	dostupnost vode / vodni resursi	c	c	c	c
	klimatske nepogode (oluje)	c	c	c	c
	poplave (riječne)	d	d	d	d
	pješane oluje				
	erozija obale				
	erozija tla	c	c	c	c
	salinitet tla				
	šumski požari				
	kvaliteta zraka	c	d	d	d
	nestabilnosti tla / klizišta / odroni	e	e	e	e
	efekt urbanih toplinskih otoka				

Oznaka a: izloženost lokacije zahvata s obzirom na minimalni obuhvat zahvata (postojeći vodotok Mucinjek u općini Rasinja na dionici duljine 822 m i rasteretni kanal duljine 400 m) u prostoru na maloj tlocrtnoj površini nije pod utjecajem varijabli naznačenih primarnih klimatskih faktora stoga zahvat nije osjetljiv prema istima;

Oznaka b i d: zbog očekivane prisutnosti klimatskih promjena lokacija zahvata može biti neizravno dodatno ugrožena uslijed dugoročnog povećanog dotoka vode te mogućeg nastajanja poplava povezanog s povećanim ekstremnim količinama oborina čime se može povećati opasnost ponovnog pojavljivanja

nestabilnosti pokosa i korita vodotoka Mucinjek (prema navedenome imovina i procesi na lokaciji zahvata neizravno su povezani s naznačenim varijablama primarnih klimatskih faktora i sekundarnih efekata / opasnosti vezane za klimatske uvjete);

Oznaka c: izloženost lokacije zahvata s obzirom na vrstu zahvata na lokaciji (sanacija pokosa i korita potoka u duljini od 822 m i korištenje potoka za odvodnju površinskih voda s priljevnog područja te izgradnja rasteretnog kanala od naselja do potoka Gliboki duljine 400 m) nije pod utjecajem varijabli naznačenim pod opasnostima vezanim za klimatske uvjete (sekundarni efekti) zbog čega zahvat nije osjetljiv prema istima;

Oznaka e: s obzirom na smještaj te okruženje kao i na temeljnu podlogu (tlo u podlozi) na kojoj se nalazi lokaciji zahvata (površinskog vodotok na utvrđenom nestabilnom području u pogledu pojave klizišta i odrona) ista je pod utjecajem varijabli naznačenim pod opasnostima vezanim za klimatske uvjete stoga je zahvat s temom imovina i procesi na lokaciji zahvata osjetljiv prema istima.

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>	Negativan utjecaj moguć je zbog povećanog opterećenja uslijed priljeva većih količina vode u potoku. Područje zahvata trenutno nije izloženo ovom utjecaju te se ne očekuju značajni utjecaji uslijed povećanja ekstremnih količina oborina. Dodatno, sanacijom postojećeg oštećenja i omogućavanjem protoka kroz korito potoka adekvatnim dimenzioniranjem osigurana je sigurnost pokosa.	Područje zahvata je zanemarivo izloženo ovom utjecaju te se ne očekuju značajni utjecaji uslijed povećanja ekstremnih količina oborina.
sekundarni efekti / opasnosti vezane za klimatske uvjete		
<i>poplave (riječne)</i>	U slučaju poplave može doći do poremećaja u odvodnji vode, čime su ugroženi imovina i procesi na lokaciji zahvata. S obzirom da je lokacija zahvat u obuhvatu područja sa značajnim rizicima od poplava, pri čemu	Kao buduće stanje predviđaju dodatni porast oborina i ekstremnih vremenskih uvjeta, iz

	postoji opasnost plavljenja, izloženost lokacije se ocjenjuje kao srednja.		navedenih razloga izloženost lokacije se ocjenjuje kao srednja.	
<i>nestabilnosti tla / klizišta / odroni</i>	Erozija tla te nestabilnost i klizišta mogu se javiti prilikom obilnih kiša i značajnog gubitka prekrivnog sloja tla (vegetacija). Prema Kartama potencijalnog i stvarnog rizika od erozije tla vodom, područje zahvata nalazi u zoni niskog rizika, a s obzirom de se značajni događaji ekstremnih pojava oborina ne očekuju koje bi kao rezultat imale pojavu klizišta izloženost lokacije ocjenjuje se niskom.		S obzirom de se značajni događaji ekstremnih pojava oborina u budućnosti ne očekuju (čak smanjuju), koje bi kao rezultat imale pojavu klizišta izloženost lokacije ocjenjuje se niskom.	

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 (osnovice) ranjivosti uz pomoć jednostavne matrice kategorizacije ranjivosti:

Izloženost Osjetljivost	niska	srednja	visoka
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 Klimatske varijable							postojeća ranjivost					buduća ranjivost			
	<i>imovina i procesi</i>	<i>ulazi</i>	<i>izlazi</i>	<i>transport</i>	<i>postojeća izloženost</i>	<i>buduća izloženost</i>	<i>imovina i procesi</i>	<i>ulazi</i>	<i>izlazi</i>	<i>transport</i>		<i>imovina i procesi</i>	<i>ulazi</i>	<i>izlazi</i>	<i>transport</i>
primarni klimatski faktori															
<i>ekstremne količina oborina</i>															
sekundarni efekti / opasnosti vezane za klimatske uvjete															
<i>poplave (riječne)</i>															
<i>nestabilnosti tla/klizišta/odroni</i>															

Modul 4 sastoji se od **Procjene rizika**

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

Procjena rizika temelji se na analizi ranjivosti koja je opisana u Modulima 1 - 3, a usredotočit će se na identifikaciju rizika i prilika vezanih za osjetljivosti koje su ocijenjene kao visoke (prema matrici iz modula 3), a može bitno i na ranjivosti koje su ocijenjene kao srednje, ako voditelj za jačanje otpornosti i voditelj projekta tako odluče. Međutim, u usporedbi s analizom ranjivosti, procjena rizika pojednostavljuje identifikaciju dužih lanaca uzroka i posljedica koji povezuju opasnosti i rezultate projekta u više dimenzija (tehnička dimenzija, okoliš, društvena i financijska dimenzija itd.) i daje uvid u međudjelovanje različitih faktora. Prema tome, procjena rizika možda može ukazati na rizike koji nisu otkriveni analizom ranjivosti.

Tablica 3.1.12.4. Matrica procjene rizika

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

nizak rizik
 umjereni rizik
 visoki rizik
 vrlo visoki rizik

U prethodnome dijelu sagledana je osjetljivost zahvata na klimatske promjene (tablica 3.1.12.1) te je s obzirom na specifičnosti planiranih rješenja utvrđeno kako je planirani zahvat osjetljiv na promjenu ekstremnih količina oborina, poplave (riječne) te nestabilnosti tla / klizišta / odroni. Prema rezultatima procjene izloženosti opasnostima koje su vezane za klimatske uvjete lokacije zahvata za sadašnje i buduće stanje (tablica 3.1.12.2.) utvrđeno je kako se za sadašnje stanje očekuje niska izloženost na promjenu ekstremnih količina oborina i nestabilnosti tla te srednja izloženost prema poplavama, a u budućnosti očekivana je srednja izloženost na navedenu varijablu poplava i niska izloženost za promjenu ekstremnih količina oborina i nestabilnosti tla.

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 za sve prethodno spomenute varijable. Međutim, prema matrici procjene rizika (tablica 3.1.12.4.) ocijenjeno je kako je rizik nizak za lokaciju zahvata s obzirom da je riječ o vrlo malom obuhvatu na površini postojeće trase potoka koja kao planirani zahvat ima kroz sanaciju riješiti nestabilnosti nastale usred pojave erozije i odrona na pokosima i koritu potoka te osiguravanje odvodnje viška poplavnih voda izgradnjom kanala do potoka Gliboki izvan naselja. Također, takva ocjena dana je s obzirom na malene posljedice (ograničene na lokaciju zahvata u duljini od 822 m te 400 m za kanal, vrlo kratko vrijeme provođenja zahvata i privremene utjecaje isključivo na samoj lokaciji) i na malu vjerojatnosti posljedica.

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.

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

U razmatranju prilagodbe na klimatske promjene razlikuju se dva slučaja prilagodbe:

i. *prilagodba na* (štetan učinak klimatskih promjena na zahvat koji je specifičan za određenu lokaciju i kontekst); uključuje rješenja za prilagodbu kojima se znatno smanjuje rizik od štetnog učinka trenutačne klime i očekivane buduće klime na taj zahvat ili se znatno smanjuje taj štetan učinak, bez povećanja rizika od štetnog učinka na ljude, prirodu ili imovinu;

ii. *Prilagodba od* (potencijalni štetan učinak klimatskih promjena na okoliš u kojem se zahvat nalazi); pruža rješenja za prilagodbu kojima se, uz zadovoljavanje uvjeta

a) ne dovodi do zahvata kojim se ugrožavaju dugoročni okolišni ciljevi, uzimajući u obzir ekonomski životni vijek tog zahvata;

(b) ima znatan pozitivan učinak na okoliš na osnovi razmatranja životnog ciklusa; znatno doprinosi sprečavanju ili smanjenju rizika od štetnog učinka trenutačne klime i očekivane buduće klime na ljude, prirodu ili imovinu, bez povećanja rizika od štetnog učinka na druge ljude, prirodu ili imovinu.

Za predmetni zahvat na prethodno prikazani način (analiza kroz neformalni dokument Smjernice za voditelje projekata) sagledane su klimatske osjetljivosti vezane uz značajke projekta te prostorne karakteristike referentnih i budućih klimatskih varijabli i opasnosti. *S obzirom na klimatske promjene (primarni klimatski faktori te opasnosti vezane za klimatske uvjete) iz svega prethodno navedenog, zaključuje se da nema potreba za mjerama prilagodbe klimatskim promjenama.*

S obzirom da nije utvrđena visoka ranjivost ni za jedan klimatski efekt te je utvrđen rizik nizak, za planirani zahvat nisu potrebne dodatne analize kroz 2. fazu (detaljna analiza - prilagodba klimatskim promjenama) i nisu potrebne mjere prilagodbe planiranog zahvata klimatskim promjenama, a nositelj zahvata će ponovno provoditi istovjetnu analizu kroz 1. fazu utjecaja klimatskih promjena u vremenskim periodima nakon realizacije projekta (preporuka perioda od 5 godina od realizacije projekta).

Dokumentacija o pregledu otpornosti na klimatske promjene

Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20) - u nastavku Strategija prilagodbe, postavlja viziju: Republika Hrvatska otporna na klimatske promjene. Za postizanje vizije postavljeni su sljedeći ciljevi: smanjiti ranjivost prirodnih sustava i društva na negativne utjecaje klimatskih promjena; povećati sposobnost oporavka nakon učinaka klimatskih promjena: iskoristiti potencijalne pozitivne učinke, koji također mogu biti posljedica klimatskih promjena. Strategija prilagodbe određuje prioritetne mjere i koordinirano djelovanje kroz kratkotrajne akcijske planove te praćenje provedbe mjera. U Strategiji prilagodbe prepoznati su sektori koji su očekivano najviše izloženi utjecaju klimatskih promjena, a sektori koji su izloženi su: vodni resursi, poljoprivreda, šumarstvo, ribarstvo i akvakultura, bioraznolikost, energetika, turizam i zdravlje/zdravstvo. Također su obrađene dvije međusektorske teme koje su ključne za provedbu cjelovite i učinkovite prilagodbe klimatskim promjenama: prostorno planiranje i uređenje te upravljanje rizicima od katastrofa.

U skladu sa svime navedenim, planirani zahvat je usklađen sa Strategijom prilagodbe te se ne očekuje utjecaj klime na zahvat.

Konsolidirana dokumentacija o pregledu 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 (prikazano prethodno 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 u nastavku u dijelu elaborata Utjecaj klimatskih promjena na predmetni zahvat. 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. Za ublažavanje klimatskih promjena na lokaciji zahvata primijenjeno je načelo preventive kroz operativnu aktivnost kojim se učinkovitije upotrebljava energiju (diskontinuirano provođenje građevinskih radova), a zbog korištenja zahvata neizravne emisije stakleničkih plinova nisu očekivane. Također, zbog utvrđenih malih vrijednosti rizika utjecaja klimatskih promjena na zahvat kao i minimalnog opsega zahvata nije bilo potrebno određivati bilo kakve mjere prilagodbe.

Iako je na lokaciji zahvata potrebno dodatno ulaganje i financiranje uređenja dijela vodotoka, planirani zahvat ne predstavlja "infrastrukturni" projekt za čiju će se provedbu 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 imovino 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 ostaloga 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. Iako predmetni zahvat koji se razmatra ovim elaboratom zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš 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 nastavku predmetnog elaborata 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 Rasinja ne pripadaju u pogranična područja Republike Hrvatske. Procjenom utjecaja zahvata na čimbenike (sastavnice) okoliša utvrđena je vrlo niska razina utjecaja na pojedinačne osnovne sastavnice okoliša. Budući su procijenjeni utjecaji lokalnog značenja ne očekuje se rasprostranjenje istih u širi prostor obuhvata, odnosno u prekogranični prostor.

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

3.3. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na zaštićena područja

Lokacija zahvata prema Karti zaštićenih područja RH (pristup podacima *web portal Informacijskog sustava zaštite prirode "Bioportal"* <http://www.bioportal.hr/gis> od 09.07.2026. - prilog 7. list 2) **smještena je izvan zaštićenog područja prirode**. Prema navedenom izvatku razvidno je da je u okruženju lokacije zahvata najbliže smješteno područje **posebni rezervat Dugačko brdo oko 2,8 km jugoistočno**.

Planirani zahvat uređenje vodotoka Mucinjek neće imati negativan utjecaj na **zaštićeno područje prirode** s obzirom da je lokacija zahvata smještena na izrazito malom području, izvan granica zaštićenih područja, te primijenjenom jednostavne tehnologije izvođenja građevinskih radova na lokaciji zahvata neće negativno utjecati na vrijednosti zaštićenih područja.

3.4. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na ekološku mrežu

Prema Karti ekološke mreže RH (pristup podacima *web portal Informacijskog sustava zaštite prirode "Bioportal"* <http://www.bioportal.hr/gis> od 09.07.2026. - prilog 7. list 3) **lokacija zahvata nalazi se unutar područja ekološke mreže, područja očuvanja značajnog za ptice (POP) HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje, a područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001319 Ris nalazi se na udaljenosti od 415 m jugozapadno od lokacije zahvata**.

Značajke područja ekološke mreže značajnog za ptice (POP) HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje prikazano je tablicom 2.4.1. tj. izvodom iz Priloga III. Dijela 1. Uredbe o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, 119/23, 87/25, 123/25), dok su ciljevi i mjere očuvanja prikazani u dokumentacijskim prilogima.

Provedbom zahvata koji se nalazi na području ekološke mreže neće doći do zauzimanja novih površina niti do promjene namjene predmetnih, a zbog vrste planiranog zahvata i predviđene tehnologije građenje će se provoditi na površini od 0,3175 ha, odnosno na 0,0003% od ukupne površine područja (POP) HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje koje se rasprostire na površini od 95 071 ha.

S obzirom na značajke planiranog zahvata, prepoznat je potencijalan negativan utjecaj na faunu predmetnog područja ekološke mreže koje su svojim ekološkim zahtjevima vezane za staništa koja se nalaze unutar obuhvata zahvata uslijed razdoblja provođenja radova. Taj se utjecaj očituje u prisutnosti ljudi i strojeva na lokaciji zahvata te buke i vibracija za vrijeme provođenja radova, međutim radi se o privremenom utjecaju. Kako bi se prepoznati utjecaj sveo na najmanju moguću mjeru, preporuka je da se radovi izvode u jesensko-zimskom periodu u razdoblju od oko 2 mjeseca.

Vezano uz utjecaj uklanjanja vegetacije, radi se o privremenom utjecaju na dijelovima obuhvata zahvata ponajprije na livadama na kojima se uklanja površinski sloj tla. S obzirom da će se vegetacija obnoviti u kratkom razdoblju, radi se o privremenom utjecaju. Za vrijeme i nakon prestanka radova planirani zahvat neće generirati utjecaj na postojeće ekološko stanje te postojeće ekološko stanje i kemijsko stanje vodnih tijela.

Pojašnjenje skale ocjene utjecaja iz tablice 3.4.1.

Vrijednost	Opis	Pojašnjenje
-2	Značajan negativan utjecaj (neprihvatljiv štetni utjecaj)	Značajno ometanje ili uništavajući utjecaj na ciljne stanišne tipove ili vrste, značajne promjene ekoloških uvjeta staništa ili vrsta, značajni utjecaj na staništa ili prirodni razvoj vrsta. Značajni štetni utjecaji moraju biti smanjeni primjenom mjera ublažavanja, na razinu ispod praga značajnosti. Ukoliko to nije moguće, zahvat se ocjenjuje kao neprihvatljiv.

-1	Umjeren negativan utjecaj (štetan utjecaj koji nije značajan)	Ograničen/umjeren/neznačajan negativan utjecaj. Umjereno problematičan utjecaj na stanište ili populaciju vrsta; umjereno remećenje ekoloških uvjeta staništa ili vrsta; rubni utjecaj na staništa ili prirodni razvoj vrsta. Eliminiranje utjecaja moguće je primjenom predloženih mjera ublažavanja.
0	Nema utjecaja	Zahvat nema nikakav vidljiv utjecaj.
+1	Pozitivno djelovanje koje nije značajno	Umjereno pozitivno djelovanje na staništa ili populacije; umjereno poboljšanje ekoloških uvjeta staništa ili vrsta; umjeren pozitivan utjecaj na staništa ili prirodni razvoj vrsta.
+2	Značajno pozitivno djelovanje	Značajno pozitivno djelovanje na staništa ili populacije; značajno poboljšanje ekoloških uvjeta staništa ili vrsta, značajno pozitivno djelovanje na staništa ili prirodni razvoj vrsta

Tablica 3.4.1. Ocjena utjecaja na ciljeve očuvanja ciljnih stanišnih tipova i ciljnih vrsta područja ekološke mreže

Popis ciljnih stanišnih tipova i/ili ciljnih vrsta područja EM (Znanstveni naziv vrste/ Šifra stanišnog tipa Hrvatski naziv vrste/ hrvatski naziv staništa)	Cilj očuvanja s atributom	Opis / procjena mogućih utjecaja	Skala utjecaja (ocjena od +2 do -2)
<i>za područje (POP) HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje</i>			
<i>Bubo bubo</i> - ušara	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute: Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu (Procjena gnijezdeće populacije iznosi 2 do 3 para. <i>Atribut cilja odnosi se na prosječnu vrijednost navedenog raspona.</i>) Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 2 para Održana su stjenovita staništa pogodna za gniježđenje (NKS B.1.3. i kamenolomi NKS J) unutar zone od 50 ha u kojoj se pojavljuju u kompleksu s drugim stanišnim tipovima Održano je 330 ha otvorenih staništa pogodnih za hranjenje na potencijalnim teritorijima (NKS C. i I.) Održana su stjenovita staništa ključna za gniježđenje na poznatim teritorijima unutar zone od 18 ha u kojoj se pojavljuju u kompleksu s drugim stanišnim tipovima Održano je 210 ha otvorenih staništa ključnih za hranjenje na poznatim teritorijima	Prema zonaciji područja ekološke mreže u obuhvatu zahvata nisu zastupljeni ciljni tipovi pogodnih ili ključnih staništa za ciljnu vrstu. S obzirom da određeni stanišni tipovi na predmetnom području nisu zastupljeni zahvat nema utjecaja na ciljeve očuvanja, odnosno zahvat nema nikakav vidljiv utjecaj.	0
<i>Caprimulgus europaeus</i> - leganj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute: Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu (Procjena gnijezdeće populacije iznosi 25 do 50 parova.) Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 37 parova Održano je 13 380 ha mozaičnih staništa s ekstenzivnom poljoprivredom (NKS C. i I.)	Ciljni stanišni tipovi NKS C.2.3.2., C.2.3.2.1., I.1.8., I.2.1. i I.5.1. vezano uz mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom su prisutni na lokaciji zahvata na površini od oko 0,1232 ha ili 0,00092% od ukupne površine održanih mozaičnih staništa. U području prisutnosti ovog stanišnog tipa planirano je uređenje postojećeg	-1

		potoka, odnosno neće doći do trajnog gubitka površine navedenih stanišnih tipova, dok na području izgradnje rasteretnog kanala također neće biti trajnog zauzimanja staništa već samo privremenog uklanjanja i ponovnog vraćanja kompletno sačuvanog površinskog sloja poljoprivrednog tla, stoga zahvat nema nikakav vidljiv utjecaj na zaplavnom području. S obzirom na zanemarivo male površine koje zahvat zauzima i obzirom da neće biti prenamjene postojećih površina i staništa zahvat nema značajnog utjecaja na ciljeve očuvanja, odnosno zahvat ima umjeren/neznačajan negativan utjecaj.	
<i>Ciconia ciconia</i> - bijela roda	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute: Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu (Procjena gnijezdeće populacije iznosi 15 do 40 parova.) Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 27 parova Održano je 29 050 ha otvorenih mozaičnih staništa (otvoreni travnjaci, mozaične poljoprivredne površine, močvarna staništa; NKS A.1., A.2., A.4., C.2., C.3., I.1., I.2., I.5., J.)	Ciljni stanišni tipovi NKS A.2.3., C.2.3.2., C.2.3.2.1., I.1.8., I.2.1. i I.5.1. vezano uz otvorena mozaična staništa su prisutni na lokaciji zahvata na površini od oko 0,3175 ha ili 0,001% od ukupne površine održanih staništa. S obzirom na zanemarivo male površine koje zahvat zauzima i obzirom da neće biti prenamjene postojećih površina i staništa zahvat nema značajnog utjecaja na ciljeve očuvanja, odnosno zahvat ima umjeren/neznačajan negativan utjecaj.	-1
<i>Ciconia nigra</i> - crna roda	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute: Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu (Procjena gnijezdeće populacije iznosi 1 do 3 para.) Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 2 para Održano je 58 080 ha šumskih staništa pogodnih za gnijezđenje (NKS E.) Održano je 410 ha vodenih staništa pogodnih za hranjenje (NKS A.1.1., A.2.3., A.3.3., A.4.1.) U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 40% lužnjakovih i najmanje 30% kitnjakovih sastojina starijih od 80 godina te najmanje 40% bukovih sastojina starijih od 60 godina	Ciljni stanišni tip NKS A.2.3. vezano uz staništa pogodnih za hranjenje prisutan je na lokaciji zahvata na površini od oko 0,00016 ha ili 0,000039% od ukupne površine održanih vodenih staništa. U području prisutnosti ovog stanišnog tipa planiran je ispušt rasteretnog kanala u potok Gliboki, odnosno doći će do trajnog gubitka zanemarive površine navedenog stanišnog tipa. S obzirom na zanemarivo malu površinu od 17 m ² koju zahvat zauzima nema utjecaja na ciljeve očuvanja, odnosno zahvat nema nikakav vidljiv utjecaj.	0
<i>Circus cyaneus</i> - eja strnjarica	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute: Trend zimujuće populacije je stabilan ili u porastu (Procjena zimujuće populacije iznosi 10 do 15 jedinki.) Očuvana je zimujuća populacija od najmanje 12 jedinki Održano je 27 240 ha otvorenih mozaičnih staništa (NKS A.4., C.2., C.3., I.1., I.2. i I.5.) Održano je 8 250 ha travnjačkih staništa ključnih za hranjenje (NKS C.2., C.3.)	Ciljni stanišni tipovi vezano uz otvorena mozaična staništa su prisutni na lokaciji zahvata na površini od oko 0,082 ha za ili 0,0003% od ukupne površine održanih mozaičnih staništa, a stanišni tipovi ključni za hranjenje prisutni su na lokaciji zahvata na površini od oko 0,156 ha ili 0,0018% od ukupne površine održanih travnjačkih staništa ključnih za hranjenje. S obzirom na zanemarivo male površine koje zahvat zauzima i obzirom da neće biti prenamjene	-1

		postojećih površini i staništa zahvat nema značajnog utjecaja na ciljeve očuvanja, odnosno zahvat ima umjeren/neznačajan negativan utjecaj.	
<i>Columba oenas</i> - golub dupljaš	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute: Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu Održano je 58 080 ha šumskih staništa pogodnih za gnijezđenje (NKS E.) Održano je 15 110 ha ključnih rubnih šumskih staništa U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 40% lužnjakovih i najmanje 30% kitnjakovih sastojina starijih od 80 godina te najmanje 40% bukovih sastojina starijih od 60 godina	Prema zonaciji područja ekološke mreže u obuhvatu zahvata nisu zastupljeni ciljni tipovi pogodnih ili ključnih staništa za ciljnu vrstu. S obzirom da određeni stanišni tipovi na predmetnom području nisu zastupljeni zahvat nema utjecaja na ciljeve očuvanja, odnosno zahvat nema nikakav vidljiv utjecaj.	0
<i>Curruca nisoria</i> (<i>Sylvia nisoria</i>) - pjegava grmuša	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute: Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu (Procjena gnijezdeće populacije iznosi 20 do 30 parova.) Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 25 parova Održano je 27 120 ha otvorenih i poluotvorenih mozaičnih staništa (NKS C.2., C.3., I.1., I.2., I.5.)	Ciljni stanišni tipovi vezano uz otvorena i poluotvorena mozaična staništa su prisutni na lokaciji zahvata na površini od oko 0,156 ha ili 0,00057% od ukupne površine održanih staništa. S obzirom na zanemarivo male površine koje zahvat zauzima i obzirom da neće biti prenamjene postojećih površini i staništa zahvat nema značajnog utjecaja na ciljeve očuvanja, odnosno zahvat ima umjeren/neznačajan negativan utjecaj.	-1
<i>Dendrocopos syriacus</i> - sirijski djetlić	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute: Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu (Procjena gnijezdeće populacije iznosi 10 do 20 parova.) Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 15 parova Održano je 18 130 ha otvorenih i poluotvorenih mozaičnih staništa pogodnih za gnijezđenje (mozaični seoski krajobraz s obiljem stabala, stari voćnjaci. I.1.8., I.2.1, I.5.)	Ciljni stanišni tipovi vezano uz otvorena i poluotvorena mozaična staništa su prisutni na lokaciji zahvata na površini od oko 0,126 ha ili 0,00069% od ukupne površine održanih staništa. S obzirom na zanemarivo male površine koje zahvat zauzima i obzirom da neće biti prenamjene postojećih površini i staništa zahvat nema značajnog utjecaja na ciljeve očuvanja, odnosno zahvat ima umjeren/neznačajan negativan utjecaj.	-1
<i>Dryocopus martius</i> - crna žuna	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute: Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu (procjena gnijezdeće populacije iznosi 30 do 50 parova.) Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 40 parova Održano je 58 230 ha šumskih staništa (NKS E.) U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 40% lužnjakovih i najmanje 30% kitnjakovih sastojina starijih od 80 godina te najmanje 40% bukovih sastojina starijih od 60 godina Šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) ili	Prema zonaciji područja ekološke mreže u obuhvatu zahvata nisu zastupljeni ciljni tipovi šumskih staništa za ciljnu vrstu. S obzirom da određeni stanišni tipovi na predmetnom području nisu zastupljeni zahvat nema utjecaja na ciljeve očuvanja, odnosno zahvat nema nikakav vidljiv utjecaj.	0

	60 godina (bukva) sadrže najmanje 10 m ³ /ha suhe drvene mase		
<i>Ficedula albicollis</i> - bjelovrata muharica	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute: Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu (Procjena gnijezdeće populacije iznosi 5 000 do 11 000 parova.) Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 8000 parova Održano je 55 360 ha šumskih staništa pogodnih za gniježđenje (NKS E.) Održano je 42 710 ha bukovih i hrastovih šuma ključnih za gniježđenje U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 40% lužnjakovih i najmanje 30% kitnjakovih sastojina starijih od 80 godina te najmanje 40% bukovih sastojina starijih od 60 godina Šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) ili 60 godina (bukva) sadrže najmanje 10 m ³ /ha suhe drvene mase	Prema zonaciji područja ekološke mreže u obuhvatu zahvata nisu zastupljeni ciljni tipovi šumskih staništa za ciljnu vrstu. S obzirom da određeni stanišni tipovi na predmetnom području nisu zastupljeni zahvat nema utjecaja na ciljeve očuvanja, odnosno zahvat nema nikakav vidljiv utjecaj.	0
<i>Ficedula parva</i> - mala muharica	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute: Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu (Procjena gnijezdeće populacije iznosi 50 do 100 parova.) Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 75 parova Održano je 55 360 ha šumskih staništa pogodnih za gniježđenje (NKS E.) Održano je 9 650 ha šuma ključnih za gniježđenje (grabove šume i šume u blizini vode) U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 40% lužnjakovih i najmanje 30% kitnjakovih sastojina starijih od 80 godina te najmanje 40% bukovih sastojina starijih od 60 godina Šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) ili 60 godina (bukva) sadrže najmanje 10 m ³ /ha suhe drvene mase	Prema zonaciji područja ekološke mreže u obuhvatu zahvata nisu zastupljeni ciljni tipovi šumskih staništa za ciljnu vrstu. S obzirom da određeni stanišni tipovi na predmetnom području nisu zastupljeni zahvat nema utjecaja na ciljeve očuvanja, odnosno zahvat nema nikakav vidljiv utjecaj.	0
<i>Hieraetus pennatus</i> - patuljasti orao	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute: Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu (Procjena gnijezdeće populacije iznosi 1 do 2 para.) Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 1 par Održano je 58 080 ha šumskih staništa pogodnih za gniježđenje (NKS E.) Održano je 610 ha ključnih šumskih staništa na poznatom teritoriju Održano je 8 250 ha travnjačkih staništa pogodnih za hranjenje (NKS C.2., C.3.) U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 40%	Ciljni stanišni tipovi vezano uz staništa pogodna za hranjenje prisutni su na lokaciji zahvata na površini od oko 0,082 ha ili 0,001% od ukupne površine održanih travnjačkih staništa. S obzirom na zanemarivo male površine koje zahvat zauzima i obzirom da neće biti prenamjene postojećih površina i staništa zahvat nema značajnog utjecaja na ciljeve očuvanja, odnosno zahvat ima umjeren/neznačajan negativan utjecaj.	-1

	lužnjakovih i najmanje 30% kitnjakovih sastojina starijih od 80 godina te najmanje 40% bukovih sastojina starijih od 60 godina		
<i>Lanius collurio</i> - rusi svračak	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute: Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu (Procjena gnijezdeće populacije iznosi 1 800 do 3 000 parova) Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 2400 parova Održano je 27 120 ha otvorenih i poluotvorenih mozaičnih staništa (NKS C.2., C.3., I.1., I.2., I.5.)	Ciljni stanišni tipovi vezano uz otvorena i poluotvorena mozaična staništa su prisutni na lokaciji zahvata na površini od oko 0,156 ha ili 0,00057% od ukupne površine održanih staništa. S obzirom na zanemarivo male površine koje zahvat zauzima i obzirom da neće biti prenamjene postojećih površina i staništa zahvat nema značajnog utjecaja na ciljeve očuvanja, odnosno zahvat ima umjeren/neznačajan negativan utjecaj.	-1
<i>Lanius minor</i> - sivi svračak	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute: Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu (Procjena gnijezdeće populacije iznosi 5 do 10 parova.) Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 7 parova Održano je 27 120 ha otvorenih i poluotvorenih mozaičnih staništa (NKS C.2., C.3., I.1., I.2., I.5.) Održano je 1 250 ha čistih livada košanica ključnih za gniježđenje (NKS C.2.2.2, C.2.2.3, C.2.3.2) Održane su livade košanice ključne za gniježđenje unutar zone od 8 850 ha mozaičnih poljoprivrednih površina u kojima se pojavljuju u kompleksu s drugim stanišnim tipovima (NKS C.2.2.2, C.2.2.3, C.2.3.2, I.7., I.8., I.2.1.)	Ciljni stanišni tipovi vezano uz otvorena i poluotvorena mozaična staništa su prisutni na lokaciji zahvata na površini od oko 0,156 ha za ili 0,00057% od ukupne površine održanih mozaičnih staništa, a stanišni tipovi ključni za gniježđenje prisutni su na lokaciji zahvata na površini od oko 0,109 ha ili 0,001% od ukupne površine održanih livada košanica unutar mozaičnih poljoprivrednih površina. S obzirom na zanemarivo male površine koje zahvat zauzima i obzirom da neće biti prenamjene postojećih površina i staništa zahvat nema značajnog utjecaja na ciljeve očuvanja, odnosno zahvat ima umjeren/neznačajan negativan utjecaj.	-1
<i>Leipicus medius</i> (<i>Dendrocopos medius</i>) - crvenoglavi djetlić	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute: Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu (Procjena gnijezdeće populacije iznosi 400 do 700 parova.) Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 550 parova Održano je 58 080 ha šumskih staništa pogodnih za gniježđenje (NKS E.) Održano je 9 940 ha hrastovih šuma ključnih za gniježđenje šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 40% lužnjakovih i najmanje 30% kitnjakovih sastojina starijih od 80 godina te najmanje 40% bukovih sastojina starijih od 60 godina Šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) ili 60 godina (bukva) sadrže najmanje 10 m ³ /ha suhe drvne mase	Prema zonaciji područja ekološke mreže u obuhvatu zahvata nisu zastupljeni ciljni tipovi šumskih staništa za ciljnu vrstu. S obzirom da određeni stanišni tipovi na predmetnom području nisu zastupljeni zahvat nema utjecaja na ciljeve očuvanja, odnosno zahvat nema nikakav vidljiv utjecaj.	0
<i>Lullula arborea</i> - ševa krunica	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute:	Ciljni stanišni tipovi vezano uz otvorena i poluotvorena mozaična staništa su prisutni na lokaciji zahvata na površini od oko 0,156 ha ili	-1

	Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu (Procjena gnijezdeće populacije iznosi 30 do 70 parova.) Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 50 parova Održano je 27 120 ha otvorenih i poluotvorenih mozaičnih staništa (NKS C.2., C.3., I.1., I.2., I.5.)	0,00057% od ukupne površine održanih staništa za ciljnu vrstu. S obzirom na zanemarivo male površine koje zahvat zauzima i obzirom da neće biti prenamjene postojećih površina i staništa zahvat nema značajnog utjecaja na ciljeve očuvanja, odnosno zahvat ima umjeren/neznačajan negativan utjecaj.	
<i>Pernis apivorus</i> - škanjac osaš	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute: Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu (Procjena gnijezdeće populacije iznosi 10 do 15 parova.) Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 12 parova Održano je 58 080 ha šumskih staništa pogodnih za gniježđenje (NKS E.) U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 40% lužnjakovih i najmanje 30% kitnjakovih sastojina starijih od 80 godina te najmanje 40% bukovih sastojina starijih od 60 godina	Prema zonaciji područja ekološke mreže u obuhvatu zahvata nisu zastupljeni ciljni tipovi šumskih staništa za ciljnu vrstu. S obzirom da određeni stanišni tipovi na predmetnom području nisu zastupljeni zahvat nema utjecaja na ciljeve očuvanja, odnosno zahvat nema nikakav vidljiv utjecaj.	0
<i>Picus canus</i> - siva žuna	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute: Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu (Procjena gnijezdeće populacije iznosi 110 do 150 parova.) Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 130 parova Održano je 57 480 ha šumskih staništa (NKS E.) U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 40% lužnjakovih i najmanje 30% kitnjakovih sastojina starijih od 80 godina te najmanje 40% bukovih sastojina starijih od 60 godina Šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80	Prema zonaciji područja ekološke mreže u obuhvatu zahvata nisu zastupljeni ciljni tipovi šumskih staništa za ciljnu vrstu. S obzirom da određeni stanišni tipovi na predmetnom području nisu zastupljeni zahvat nema utjecaja na ciljeve očuvanja, odnosno zahvat nema nikakav vidljiv utjecaj.	0
<i>Strix uralensis</i> - jastrebača	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute: Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu (Procjena gnijezdeće populacije iznosi 30 do 40 parova.) Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 35 parova Održano je 55 360 ha šumskih staništa pogodnih za gniježđenje (NKS E.) Održano je 42 710 ha bukovih i hrastovih šuma ključnih za gniježđenje održano je najmanje 40% lužnjakovih i najmanje 30% kitnjakovih sastojina starijih od 80 godina te najmanje 40% bukovih sastojina starijih od 60 godina Šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) ili 60 godina (bukva) sadrže najmanje 10 m³/ha suhe drvne mase	Prema zonaciji područja ekološke mreže u obuhvatu zahvata nisu zastupljeni ciljni tipovi šumskih staništa za ciljnu vrstu. S obzirom da određeni stanišni tipovi na predmetnom području nisu zastupljeni zahvat nema utjecaja na ciljeve očuvanja, odnosno zahvat nema nikakav vidljiv utjecaj.	0

Analizom utjecaja (prikazani tablicom 3.4.1.) prepoznati su privremeni utjecaji na predmetna područja ekološke mreže koji će biti prisutni u ograničenom trajanju i lokalizirano na gradilištu za vrijeme izvođenja radova u smislu promjene stanišnih uvjeta uslijed buke, vibracija, uznemiravanja ili stradavanja jedinki ciljnih vrsta, a nakon čega se prostor dovodi u planiranu namjenu i ti utjecaji u potpunosti nestaju. Trajni utjecaji mogu nastati zauzimanjem pogodnih staništa za ciljne vrste te ciljna staništa, a što nije značajno obzirom da na lokaciji zahvata prevladavaju postojeće površine vodotoka Mucinjek i obradive poljoprivredne površine pod izrazitim antropogenim utjecajem kojima se zahvatom ne mijenja namjena.

S obzirom na postojeći antropogeni utjecaj na lokaciji zahvata (djelomično uređeni vodotok u građevinskom području naselja i, obradive poljoprivredne površine), te s obzirom na značajke i trajanje provedbe radova kao i na relativno malu površinu obuhvata zahvata 0,0003% od površine područja ekološke mreže, i stoga što je nasip smješten u rubnom dijelu ekološke mreže, i na vrstu predviđenih radova, navedeni utjecaji na vrste i stanišne tipove područja ekološke mreže područja očuvanja značajnog za ptice (POP) HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje neće biti značajni.

Iz svega navedenoga slijedi da zahvat neće imati značajno negativan utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže NATURA 2000 u okruženju.

Na navedene stanišne tipove **moгуći su privremeni utjecaji tijekom izvođenja radova**, dok će nakon završetka biti će izmješteni radni strojevi i ostali elementi gradilišta. **Prema navedenom provedbom zahvata neće doći do značajnih gubitaka površina navedenih ciljnih stanišnih tipova u odnosu na ciljeve očuvanja područja očuvanja značajnog za ptice (POP) HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje.**

Iz prethodno prikazanog je razvidno kako se ne očekuje niti značajan kumulativni utjecaj na ciljna staništa područja ekološke mreže (generiran planiranim zahvatom) i s obzirom da nema međusobnog preklapanja s drugim planiranim zahvatima razvidno je kako se ne očekuje niti ne očekuju značajni negativni kumulativni utjecaji na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže (POP) HR1000014 HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje.

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

OBILJEŽJA UTJECAJA	
obilježja zahvata	opis utjecaja
- veličina i projektno rješenje zahvata	Namjeravani zahvat u okolišu je uređenje dijela vodotoka Mucinjek (topografski Cesarova Jama) s ciljem zaštite od plavljenja okolnog područja. Nositelj zahvata planira provesti radove uređenja pokosa i korita vodotoka u duljini od 822 m i izvedbu rasteretnog kanala u duljini od 400 m zbog uspostave nužne zaštite od štetnog djelovanja vodotoka, odnosno održavanja režima tečenja potoka čime bi se opasnost od erozije pokosa i pojave poplava kroz područje naselja svela na najmanju moguću mjeru. Planiranim zahvatom na vodotoku Mucinjek u naselju Rasinja spriječit će se plavljenje dvorišta obiteljskih kuća, pronos nanosa i naplavina uslijed bujičnog tečenja, plavljenje županijske i lokalnih cesta. Budući da postojeće korito nije u mogućnosti prihvatiti mjerodavnu protoku, a u naselju nema prostora za njegovo proširenje, predložena je izvedba novog rasteretnog kanala nizvodno od propusta na županijskoj cesti ŽC2081 s odvođenjem vode u potok Gliboki.

	Cilj projekta je zaštita naselja Rasinja od bujičnih voda, smanjenje energije vode te usporavanje tečenja u koritu vodotoka kroz naselje i skretanje toka vodotoka Mucinjek zacjvljenjem do vodotoka Gliboki. Položaj rasterećenja predviđen je u stacionaži postojećeg vodotoka 0+695 m. Od tog mjesta trasiran je rasteretni kanal u formi cjevovoda promjera DN 2000 mm. Na tom mjestu predviđena je uljevna građevina s taložnicom te zapornica kojom bi se regulirao protok malih voda kroz naselje, a bujičnih voda kroz rasteretni kanal. Omjer raspodjele protoka predviđen je u odnosu 20:80 u korist rasteretnog kanala za vrijeme trajanja bujičnog vala, dok se pri normalnom režimu tečenja uspostavlja omjer 100:0 prema koritu, čime se trajno osigurava održavanje biološkog minimuma u vodotoku. Postojeće korito vodotoka Mucinjek od stacionaže 0+000,00 do stac. 0+276,49 se zadržava, na tom dijelu se radovi neće izvoditi (betonsko korito se ne dira, potrebno je samo rekonstruirati postojeće cijevne propuste u pločaste na mjestima kolnih ulaza). Predmetna dionica je dio zahvata jer je potrebno za rješavanje imovinsko-pravnih odnosa i zbog formiranja nove katastarske cestice. Dionice od stac. 0+276,49 do 0+361,11; od 0+414,82 do 0+516,59 te od 0+616,49 do 0+684,29 će se revitalizirati izvedbom otvorenog korita trapeznog poprečnog presjeka širine baze dna 0,80 m, sjeverozapadnim pokosom u nagibu 1:1 obloženim kamenom oblogom te jugozapadnog pokosa u nagibu 1:1,25 na kojem se postavlja trodimenzionalna geomreža za zatravljanje pokosa te sadnja visokog autohtonog drveća i grmlja. Na dionici uzvodno od propusta preko županijske ceste ŽC2081, od stac. 0+738,38 do stac. 0+822,00, predviđeno je izvedba otvorenog korita trapeznog poprečnog presjeka širine baze dna 2 m, jugozapadnim pokosom u nagibu 1:1 obloženog kamenom oblogom (uz kuće) te sjeveroistočnog pokosa u nagibu 1:1,25 na kojem se postavlja trodimenzionalna geomreža za zatravljanje pokosa te sadnja visokog autohtonog drveća i grmlja. Od stac. 0+684,29 do stac. 0+724,59 predviđeno je otvorenog korita trapeznog poprečnog presjeka širine baze dna 2 m, obostrano s pokosima u nagibu 1:1 obloženim kamenom oblogom. Baza korita je šira kako bi se omogućilo da mjerodavni protok dođe do rasteretnog kanala (cjevovoda). Dno korita i pokosi korita na spomenutim dionicama oblažu se lomljenim kamenom u sloju od 30 cm koji se utiskuje u armirano-betonsku podlogu od betona C16/20, debljine 20 cm. Na dionicama od stac. 0+361,11 do stac. 0+414,82 i od stac. 0+516,59 do stac. 0+616,49 izvest će se zacjvljenje nominalnim promjerom DN 1000 mm. Cijevi se ugrađuju iskopom rova i polaganjem na betonsku podlogu debljine 20 cm, prema NPP-u danom u grafičkom dijelu. Na zacjvljenju je predviđena ugradnja monolitnih betonskih revizijskih okana, a izvode se na horizontalnim i vertikalnim lomovima trase, te na mjestima uljeva postojećih bočnih kanala. Na početnoj i krajnjoj točki zacjeljenja izvode se uljevna, odnosno izljevnna betonska građevina (npr. okomita ili kosa glava, ovisno o raspoloživom prostoru). Trasa je položena maksimalno poštujući postojeće stanje korita i položaje postojećih stambenih i gospodarskih objekata, težeći da korito poprimi jednoliko krivudav oblik pogodan za tečenje, te su neke oštre krivine ublažene. Svi objekti uz i na vodotoku su uklopljeni u trasu. Postojeći propusti će se zadržati. Dionica postojećeg otvorenog korita vodotoka Mucinjek ulazi u obuhvat zahvata za koji će se provesti formiranje građevinske čestice i potrebna parcelacija zemljišta. Postojeći zacjvljeni dio vodotoka Mucinjek (DN 1000 mm s potrebnim zaštitnim pojasom) i novi Rasteretni kanal (DN 2000 mm s potrebnim zaštitnim pojasom) ulazi u obuhvat zahvata za koji će se provesti nepotpuno izvlaštenje, bez formiranja građevinske čestice.
- kumulativni učinak s ostalim postojećim i/ili odobrenim zahvatima	Neposredno uz lokaciju zahvata planirani su zahvati na vodotoku Gliboki za koje su provedeni ili se provode postupci ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš tj. uređenje potoka Gliboki od akumulacije Rasinja do željezničke pruge u općini Rasinja u duljini od 3,4 km kao i zahvat uređenja područja Akumulacije Rasinja (nadvišenje krune postojeće brane, dodavanje bunarskog preljeva akumulacije, zamjena evakuacijskih građevina temeljnog ispusta i preljeva) koji je smješten jugoistočno uz planirani rasteretni kanal. Navedeni hidrotehnički zahvati neće imati međusobne negativne utjecaje budući se si planiraju u svrhu uređenja dijela sliva potoka Gliboki kao i u svrhu učinkovite obrane od poplava.

	Povećanje kumulativnog utjecaja s ostalim zahvatima (postojeći i planirani) zbog provođenja građevinskih radova uređenja vodotoka Mucinjek na lokaciji zahvata u naselju Rasinja unutar obuhvata koridora potoka i na području izgradnje rasteretnog kanala do potoka Gliboki 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 postojeće dionice vodotoka Mucinjek u duljini od 822 m te dodatni izgradnju zacjevljenog rasteretnog kanala u duljini 400 m.
- korištenje prirodnih resursa	Prirodni resursi na lokaciji zahvata neće biti narušeni budući sama lokacija nije izvor istih. Površinski sloj tla postojećeg vodotoka će se iskoristiti na istom mjestu za sanaciju pokosa potoka Mucinjek kao i za sanaciju trase rasteretnog kanala na poljoprivrednom zemljištu tj. 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 Mucinjek u naselju Rasinja bit će sukladno propisanim načinima predan od strane izvođača radova ovlaštenoj osobi s valjanom dozvolom za gospodarenje otpadom na daljnje postupanje.
- onečišćenje i smetnja djelovanja	Emisija prašine i buke tijekom građevinskih radova biti će u nešto većem obujmu u odnosu na postojeće stanje na lokaciji zahvata, međutim zbog vrlo kratkog vremenskog trajanja izvođenja zahvata i ograničenog obuhvata, emisije će biti povezane isključivo s lokacijom zahvata i njenom užom okolicom. Prilikom korištenja zahvata isti neće uzrokovati nikakve smetnje ili producirati bilo kakvo onečišćenje prostora.
- rizik od velikih nesreća i/ili katastrofa	Tijekom izvedbe planiranog zahvata moguća je pojava izvanrednog događaja u vidu prevrtanja strojeva te uređaja i izlivanja opasnih tvari (pogonsko gorivo, ulja i maziva), međutim zbog provođenja mjera zaštite i korištenja malih količina takvih opasnih tvari na lokaciji zahvata vjerojatnost akcidentnog događaja je niska. Kod uređenja vodotoka i izgradnje rasteretnog kanala će se koristiti provjerena tehnologija izvođenja građevinskih radova, a naknadno tijekom korištenja i u održavanju neće se koristiti štetna ili opasna sredstva.
- rizik za ljudsko zdravlje	Prilikom izvođenja radova koristit će se provjerena tehnologija čime su rizici za ljudsko zdravlje maksimalno umanjeni. Rizici za ljudsko zdravlje prilikom korištenja zahvata nisu izgledni i ne očekuju se zbog vrste zahvata.
lokacija zahvata	
- postojeći način korištenja (namjena) zemljišta	U naravi lokacija zahvata je stalni vodotok na kojem su u ranijem razdoblju već provedeni manji radovi uređenja toka. Prema PPUO Rasinja lokacija zahvata u duljini 822 m smještena je u obuhvatu površina infrastrukture - vodnogospodarski sustav područnog (regionalnog) značaja u izravnom okruženju građevinskog područja naselja, dok se trasa rasteretnog kanala nalazi u obuhvatu područja stambene namjene - poljoprivredna domaćinstva u duljini 39 m, području vrijednog zemljišta namijenjeno poljoprivredi u duljini 297 m i području infrastrukture u duljini 64 m. Namjena građevine sukladna je prostorno-planskoj dokumentaciji. Teren je smješten u okruženju gdje prevladavaju infrastrukturne građevine (cesta i pruga) te stambeno-gospodarske građevine i poljoprivredne površine. 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.
- kakvoća i sposobnost obnove prirodnih resursa	Dodatni prirodni resursi na lokaciji zahvata neće biti narušeni ili zauzeti budući da je zahvat predviđen u već postojećem koritu potoka Mucinjek, a na trasi rasteretnog kanala privremeno izuzeti (otkopani) površinski sloj se u potpunosti vraća na isto mjesto. Uređenjem i sanacijom zahvaćenih površina, a zbog izvođenja građevinskih radova, u neposrednom okolišu na lokaciji zahvata uspostaviti će se prvotno projektirano stanje i stanje u okolici lokacije kakvo je bilo prije pokretanja zahvata.
- sposobnost apsorpcije (prilagodbe) okoliša	Budući je lokacija zahvata smještena izvan zaštićenih područja prirode i izvan područja prirodnog značaja ili kulturne baštine, odnosno u obuhvatu područja ekološke mreže (POP) HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje na koje neće biti značajnih utjecaja, smatra se kako je prilagodba u postojeći okoliš izvjesna. Prilagodba okoliša će se dogoditi u potpunosti nakon završetka radova uređenja vodotoka i izgradnje rasteretnog kanala.
obilježja i vrste mogućeg utjecaja zahvata	

- <i>doseg utjecaja</i>	Predmetni zahvat smješten je u obuhvatu infrastrukturnih površina - vodnogospodarski sustav područnog (regionalnog) značaja u neposrednom okruženju građevinskog područja naselja i trasom kanala na poljoprivrednim površinama. Površina obuhvata zahvata planirana je u koridoru vodotoka te neće zadirati u okolne čestice, dok će se na česticama rasteretni kanal izvesti podzemno bez potrebe za naknadnim korištenjem površina. Zahvat će zbog izvedbe radova u ograničenoj površini imati vrlo ograničeni lokalni doseg utjecaja unutar postojeće katastarske čestice s namjenom potok.
- <i>prekogranična obilježja utjecaja</i>	Lokacija zahvata na području naselja Rasinja u istoimenoj općini Koprivničko-križevačke županije ne pripada u pogranična područja Republike Hrvatske. Prekogranični utjecaj nije vjerojatan zbog dovoljne udaljenosti do teritorija susjedne države, zbog vrlo malog obuhvata zahvata i malog obujma utjecaja te prilične mogućnosti disperzije vrlo niskih razina emisije prašine i buke kao dominantnih utjecaja tijekom uređenja vodotoka Mucinjek.
- <i>snaga i složenost utjecaja</i>	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.
- <i>vjerojatnost utjecaja</i>	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.
- <i>trajanje, učestalost i reverzibilnost utjecaja</i>	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.
- <i>kumulativni utjecaj s drugim postojećim i/ili odobrenim zahvatima</i>	Primjenom suvremene opreme, provjerenih građevinskih materijala i kontrolirane gradnje kod planiranih radova uređenja vodotoka Mucinjek dodatni utjecaji s postojećim zahvatima u okolici vodotoka nisu očekivani. Kumulativni utjecaj na okoliš planiranog zahvata u manjoj duljini od 822 m i kod izgradnje rasteretnog kanala u duljini 400 m neće biti obzirom da drugi istovrsni zahvati u neposrednoj okolici zahvata planirani ili izvedeni te se ne očekuje međusobni utjecaj. Kako se rasteretni kanal uvodi u tok potoka Gliboki neposredno nizvodno od postojeće akumulacije Rasinja i neposredno uzvodno od zahvata uređenja korita potoka zbog zajedničkog i sveobuhvatnog planiranja na slivu nema dodatnih kumulativnih utjecaja. Korito potoka Gliboki će se nizvodno urediti i zaštititi od erozivnog djelovanja i urediti profil za neometano protjecanje (sve prema proračunima visokih voda), a iz akumulacije Rasinja se kontrolirano može kroz evakuacijske dijelove brane ispuštati određene količine vode. Budući se iz potoka Mucinjek voda odvodi bilo nešto nizvodnije prirodno kao i u prethodnom razdoblju ili uzvodnije kroz planirani rasteretni kanal na istoj dionici potoka Gliboki nema utjecaja na hidrodinamiku potoka Gliboki posebice kada se izvedu svi zahvati u predmetnom dijelu slijeva.
- <i>mogućnosti učinkovitog smanjivanja utjecaja</i>	Utjecaje na okoliš moguće je smanjiti kroz pridržavanje posebnih tehničkih uvjeta, propisa i norma kojima se regulira građenje tijekom izvođenja zahvata, a kasnije za vrijeme rada kroz kontinuirano provođenje održavanja vodotoka Mucinjek.

4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA

U predmetnom elaboratu analizirano je stanje okoliša i sagledani su mogući utjecaji koje bi *planirani zahvat uređenje vodotoka Mucinjek u naselju Rasinja u Općini Rasinja na području Koprivničko-križevačke županije* mogao imati na sastavnice okoliša.

Temeljem provedene analize čimbenika i vodeći računa o postupcima građevinskih radova uređenja koji će se odvijati na lokaciji zahvata ne očekuju se značajni utjecaji na okoliš sukladno sadržaju izrađenog *Idejnog rješenja uređenje vodotoka Mucinjek u naselju Rasinja (Premužić 2026)*. Predloženim rješenjem na vodotoku Mucinjek u naselju Rasinja spriječit će se plavljenje dvorišta obiteljskih kuća, pronos nanosa i naplavina uslijed bujičnog tečenja, plavljenje županijske i lokalnih cesta. Cilj projekta je zaštita naselja Rasinja od bujičnih voda, smanjenje energije vode te usporavanje tečenja u koritu vodotoka kroz naselje i po mogućnosti skretanje toka vodotoka Mucinjek zacjevljenjem do vodotoka Gliboki.

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

Planirani zahvat će se izvoditi u skladu s važećim zakonskim aktima, tehničkim propisima i normama kojima se regulira građenje, a 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.

Radovi na izvedbi planiranog zahvata koji će se izvesti sukladno pravilima struke u uređenju Vodotoka Mucinjek i izvedbi rasteretnog kanal do potoka Gliboki te naknadno korištenje u konačnici neće izazvati značajniji utjecaj na sastavnice okoliša. Iz svega navedenog zaključuje se da nije potrebno propisivanje dodatnih mjera zaštite okoliša.

IZVORI PODATAKA

1. Antolović, J., Frković, A., Grubešić, M., Holcer, D., Vuković, M., Flajšman, E., Grgurev, M., Hamidović, D., Pavlinić, I., Tvrtković, N. (2006): Crvena knjiga sisavaca Hrvatske, Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
2. 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. <http://envi.azo.hr/>
9. 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.
10. Kerovec, M. (1988): Ekologija kopnenih voda, Hrvatsko ekološko društvo i dr. Ante Pelivan, Zagreb.
11. Koščak, V. i sur. (1999): Krajoblik - sadržajna i metodska 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.
12. Kučar-Dragičević, S. (2005): Tlo, kopneni okoliš - Poljoprivredno okolišni indikatori republike Hrvatske, Agencija za zaštitu okoliša - AZO, Zagreb.
13. Kuk, V. (1987): Seizmološke karte za povratni period 100, 200 i 500 g., Geofizički zavod, PMF-a Zagreb.
14. Kutle, A. (1999): Pregled stanja biološke i krajobrazne raznolikosti Hrvatske sa strategijom i akcijskim planovima zaštite. Državna uprava za zaštitu prirode, Zagreb.
15. Marsh, W. M. (1978): Environmental Analysis For Land Use and Site Planning, Department of Physical Geography, The University of Michigan-Flint.
16. Martinović, J. (2000): Tla u Hrvatskoj, Državna uprava za zaštitu prirode i okoliša, Zagreb.
17. Marušić, J. (1999): Okoljevarstvene presoje v okviru prostorskog načrtovanja na ravni občine, Republika Slovenija, Ministarstvo za okolje in prostor, Geoinformacijski centar Republike Slovenije, Ljubljana.
18. 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.
19. Nikolić, T., Topić, J. (2005): Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske, Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
20. Nikolić, T., Topić, J., Vuković, N. (2009): Područja Hrvatske značajna za floru, radna verzija.
21. Petračić, A. (1955): Uzgajanje šuma, Zagreb.
22. Radović, D., Kralj, J., Tutiš, V., Čiković, D. (2003): Crvena knjiga ugroženih ptica Hrvatske, Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja Zagreb.

23. Škorić. A. (1991): Sastav i svojstva tla, Fakultet poljoprivrednih znanosti Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.
24. Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu (1992): Šume u Hrvatskoj, Zagreb.
25. 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.
26. * Metodologija EIB-a za procjenu ugljičnog otiska projekata, srpanj 2020., https://www.eib.org/attachments/strategies/eib_project_carbon_footprint_methodologies_en.pdf
27. * 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.
28. * Grupa autora (2002): Veliki atlas Hrvatske, Mozaik knjiga, Zagreb
29. * Grupa autora (2005): Leksikon naselja Hrvatske, Mozaik knjiga, Zagreb
30. * <http://zasticenevrste.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/wpcontent/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 2024. godinu (Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, studeni 2025.)
40. * Hrvatske vode (2023): Plan upravljanja vodnim područjima do 2027.
41. * http://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/03_prirodne/stanista/NKS_2018_opisi_ver_5.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 155/25)
2. Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja (NN 67/25)
3. Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21, 142/23)
4. Zakon o prostornom uređenju (NN 155/25)
5. Zakon o vodama (NN 66/19, 84/21, 47/23)
6. Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 145/24, 151/25)
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 okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
9. Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19)
10. Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19, 57/22, 136/24)

Popis uredbi, odluka i planova

1. Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, 119/23, 87/25, 123/25)
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, 20/23, 50/23)
5. Uredba o tvarima koje oštećuju ozonski sloj i fluoriranim stakleničkim plinovima (NN 83/21)
6. Odluka o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima do 2027. (NN 84/23)
7. Odluka o određivanju osjetljivih područja (NN 79/22)

Popis pravilnika

1. Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 106/22, 138/24, 108/25)
2. Pravilnik o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora (NN 121/25)
3. Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20)
4. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21)
5. Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21, 101/22)
6. Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16)
7. Pravilnik o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju uštede energije (NN 98/21, 30/22, 96/23)

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. Direktiva o staništima (CouncilDirective 92/43/EEC)
6. Direktiva o pticama (CouncilDirective 79/409/EEC; 2009/147/EC)
7. Uredba (EU) 2020/852 o uspostavi okvira za olakšavanje održivih ulaganja i izmjeni Uredbe (EU) 2019/2088
8. Okvirna direktiva o vodama (CouncilDirective 2000/60/EC)

DOKUMENTACIJSKI PRILOZI



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I
ODRŽIVOG RAZVOJA

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i
održivo gospodarenje otpadom
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš

KLASA: UP/I-351-02/22-08/07

URBROJ: 517-05-1-1-23-2

Zagreb, 16. listopada 2023.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, OIB 19370100881, 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, OIB 82818873408, 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:
 1. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš,
 2. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća,
 3. Izrada programa zaštite okoliša,
 4. Izrada izvješća o stanju okoliša,
 5. Izrada izvješća o sigurnosti,
 6. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš,
 7. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš,

8. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša,
 9. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti,
 10. Praćenje stanja okoliša,
 11. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
- IV. Ukida se rješenje KLASA: UP/I-351-02/13-08/130; URBROJ: 517-05-1-1-22-15 od 17. ožujka 2022. 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: 517-05-1-1-22-15 od 17. ožujka 2022. godine), odnosno da se u popis kao zaposleni stručnjak uvrsti Igor Šarić, mag.ing.techn.graph. Ovlaštenik je za zaposlenika Igor Šarića dostavio sljedeće: preslike diplome i elektroničkog zapisa Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje, te popis stručnih podloga. U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjeve za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, u popis stručnih podloga, diplome i potvrde Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedenog stručnjaka, službenu evidenciju Ministarstva te utvrdilo da je zahtjev utemeljen. Sljedom navedenoga, utvrđeno je kao u točkama od I. do V. izreke ovoga rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, Zagreb, 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.

VIŠA SAVJETNICA SPECIJALIST



Milica Bijelić

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

P O P I S

zaposlenika ovlaštenika EKO-MONITORING d.o.o., Kućanska 15, Varaždin, za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/12-08/107; URBROJ: 517-05-1-1-23-2 od 16. listopada 2023. godine.

<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	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. Igor Šarić, mag.ing.techn.graph.
2.Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća	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. Igor Šarić, mag.ing.techn.graph.
3. Izrada programa zaštite okoliša	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. Igor Šarić, mag.ing.techn.graph.
4. Izrada izvješća o stanju okoliša	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. Igor Šarić, mag.ing.techn.graph.
5. Izrada izvješća o sigurnosti	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. Igor Šarić, mag.ing.techn.graph.
6. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja 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. Igor Šarić, mag.ing.techn.graph.

7. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš	Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	Krešimir Huljak, dipl.ing.str. Natalia Berger Đurasek, mag.ing.proc. Tomislav Kraljić, dipl.ing.geot.Valentina Kraš, mag.ing.amb. Nikola Đurasek dipl.san.ing. Karlo Kutnjak, struč.spec.ing.el. Igor Šarić, mag.ing.techn.graph.
8. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	Krešimir Huljak, dipl.ing.str. Natalia Berger Đurasek, mag.ing.proc. Tomislav Kraljić, dipl.ing.geot.Valentina Kraš, mag.ing.amb. Nikola Đurasek dipl.san.ing. Karlo Kutnjak, struč.spec.ing.el. Igor Šarić, mag.ing.techn.graph.
9. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	Krešimir Huljak, dipl.ing.str. Natalia Berger Đurasek, mag.ing.proc. Tomislav Kraljić, dipl.ing.geot.Valentina Kraš, mag.ing.amb. Nikola Đurasek dipl.san.ing. Karlo Kutnjak, struč.spec.ing.el. Igor Šarić, mag.ing.techn.graph.
10.Praćenje stanja okoliša	Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	Krešimir Huljak, dipl.ing.str. Natalia Berger Đurasek, mag.ing.proc. Tomislav Kraljić, dipl.ing.geot.Valentina Kraš, mag.ing.amb. Nikola Đurasek dipl.san.ing. Karlo Kutnjak, struč.spec.ing.el. Igor Šarić, mag.ing.techn.graph.
11. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	Krešimir Huljak, dipl.ing.str. Natalia Berger Đurasek, mag.ing.proc. Tomislav Kraljić, dipl.ing.geot.Valentina Kraš, mag.ing.amb. Nikola Đurasek dipl.san.ing. Karlo Kutnjak, struč.spec.ing.el. Igor Šarić, mag.ing.techn.graph.

HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje

<i>Bubo bubo</i> – ušara	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Dodatne informacije
✓ Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu ✓ Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 2 para	Procjena gnijezdeće populacije iznosi 2 do 3 para. Atribut cilja odnosi se na prosječnu vrijednost navedenog raspona.
✓ Održana su stjenovita staništa pogodna za gniježđenje (NKS B.1.3. i kamenolomi NKS J) unutar zone od 50 ha u kojoj se pojavljuju u kompleksu s drugim stanišnim tipovima ✓ Održano je 330 ha otvorenih staništa pogodnih za hranjenje na potencijalnim teritorijima (NKS C. i I.) ✓ Održana su stjenovita staništa ključna za gniježđenje na poznatim teritorijima unutar zone od 18 ha u kojoj se pojavljuju u kompleksu s drugim stanišnim tipovima ✓ Održano je 210 ha otvorenih staništa ključnih za hranjenje na poznatim teritorijima	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna).

<i>Caprimulgus europaeus</i> – leganj	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Dodatne informacije
✓ Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu ✓ Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 37 parova	Procjena gnijezdeće populacije iznosi 25 do 50 parova. Atribut cilja odnosi se na prosječnu vrijednost navedenog raspona.

✓ Održano je 13380 ha mozaičnih staništa s ekstenzivnom poljoprivredom (NKS C. i I.)	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna).
--	---

<i>Ciconia ciconia</i> – bijela roda	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Dodatne informacije
✓ Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu ✓ Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 27 parova	Procjena gnijezdeće populacije iznosi 15 do 40 parova. Atribut cilja odnosi se na prosječnu vrijednost navedenog raspona.
✓ Održano je 29050 ha otvorenih mozaičnih staništa (otvoreni travnjaci, mozaične poljoprivredne površine, močvarna staništa; NKS A.1., A.2., A.4., C.2., C.3., I.1., I.2., I.5., J.)	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna).

<i>Ciconia nigra</i> – crna roda	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Dodatne informacije
✓ Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu ✓ Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 2 para	Procjena gnijezdeće populacije iznosi 1 do 3 para. Atribut cilja odnosi se na prosječnu vrijednost navedenog raspona.
✓ Održano je 58080 ha šumskih staništa pogodnih za gniježđenje (NKS E.) ✓ Održano je 410 ha vodenih staništa pogodnih za hranjenje (NKS A.1.1., A.2.3., A.3.3., A.4.1.)	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna).

✓ U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 40 % lužnjakovih i najmanje 30 % kitnjakovih sastojina starijih od 80 godina te najmanje 40 % bukovih sastojina starijih od 60 godina	Šumskim sastojinama u vlasništvu RH na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Bjelovarska Bilogora, Dugački gaj - Jasenova – Drljež, Dugačko brdo, Đurđevačka Bilogora, Grđevačka Bilogora, Grubišnopoljska Bilogora, Jazmak - Kosturač - Buk – Drobna, Kalnik, Kalnik – Kolačka, Lijepa Gorica, Mesarica – Plavo, Novigradska planina, Pisanička Bilogora, Pitomačka Bilogora, Polum – Medenjak, Seča, Varaždinbreg, Virovitička Bilogora, Zdenački gaj - Prespinjača. Šumskim sastojinama u privatnom vlasništvu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Bilogorske šume, Bjelovarske šume, Carevdar – Čvrstec, Dugo brdo, Južna Bilogora, Kalnička Kapela - Gornja Rijeka, Kalnik, Kloštar podravski – Pitomača, Koprivnička Bilogora, Koprivničko-Legradske šume, Križevci – Žabno, Križnički breg – Polum, Ludbreške dravske šume, Mali Kalnik – Orehovec, Pisaničke šume, Repaš – Đurđevac, Sjev. Kalnik - Vinogradi Ludbreški, Sjeverna Bilogora I.
--	--

	<i>Circus cyaneus</i> – eja strnjarica	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	
Atributi	Dodatne informacije	
✓ Trend zimujuće populacije je stabilan ili u porastu ✓ Očuvana je zimujuća populacija od najmanje 12 jedinki	Procjena zimujuće populacije iznosi 10 do 15 jedinki. Atribut cilja odnosi se na prosječnu vrijednost navedenog raspona.	
✓ Održano je 27240 ha otvorenih mozaičnih staništa (NKS A.4., C.2., C.3., I.1., I.2. i I.5.) ✓ Održano je 8250 ha travnjačkih staništa ključnih za hranjenje (NKS C.2., C.3.)		

--	--

	<i>Columba oenas</i> – golub dupljaš	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	
Atributi		Dodatne informacije
✓ Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu		Potrebno je procijeniti brojnost populacije vrste unutar područja ekološke mreže (indikativni rok: Q4 2026).
✓ Održano je 58080 ha šumskih staništa pogodnih za gniježđenje (NKS E.) ✓ Održano je 15110 ha ključnih rubnih šumskih staništa		Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna).
✓ U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 40 % lužnjakovih i najmanje 30 % kitnjakovih sastojina starijih od 80 godina te najmanje 40 % bukovih sastojina starijih od 60 godina		Šumskim sastojinama u vlasništvu RH na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Bjelovarska Bilogora, Dugački gaj - Jasenova – Drljež, Dugačko brdo, Đurđevačka Bilogora, Grđevačka Bilogora, Grubišnopoljska Bilogora, Jazmak - Kosturač - Buk – Drobna, Kalnik, Kalnik – Kolačka, Lijepa Gorica, Mesarica – Plavo, Novigradska planina, Pisanička Bilogora, Pitomačka Bilogora, Polum – Medenjak, Seča, Varaždinbreg, Virovitička Bilogora, Zdenački gaj - Prespinjača. Šumskim sastojinama u privatnom vlasništvu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Bilogorske šume, Bjelovarske šume, Carevdar – Čvrstec, Dugo brdo, Južna Bilogora, Kalnička Kapela - Gornja Rijeka, Kalnik, Kloštar podravski – Pitomača, Koprivnička Bilogora, Koprivničko-Legradske šume, Križevci – Žabno, Križnički breg – Polum, Ludbreške dravske šume, Mali Kalnik – Orehovec, Pisaničke šume, Repaš –

	Đurđevac, Sjev. Kalnik - Vinogradi Ludbreški, Sjeverna Bilogora I.
--	--

	<i>Curruca nisoria (Sylvia nisoria)</i> – pjegava grmuša	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	
Atributi		Dodatne informacije
✓ Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu		Procjena gnijezdeće populacije iznosi 20 do 30 parova. Atribut cilja odnosi se na prosječnu vrijednost navedenog raspona.
✓ Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 25 parova		
✓ Održano je 27120 ha otvorenih i poluotvorenih mozaičnih staništa (NKS C.2., C.3., I.1., I.2., I.5.)		Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna).

	<i>Dendrocopos syriacus</i> – sirijski djetlić	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	
Atributi		Dodatne informacije
✓ Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu		Procjena gnijezdeće populacije iznosi 10 do 20 parova. Atribut cilja odnosi se na prosječnu vrijednost navedenog raspona.
✓ Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 15 parova		
✓ Održano je 18130 ha otvorenih i poluotvorenih mozaičnih staništa pogodnih za gniježđenje (mozaični seoski krajobraz s obiljem stabala, stari voćnjaci. I.1.8., I.2.1, I.5.)		Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna).

	<i>Dryocopus martius</i> – crna žuna	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	
Atributi		Dodatne informacije

✓ Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu ✓ Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 40 parova	Procjena gnijezdeće populacije iznosi 30 do 50 parova. Atribut cilja odnosi se na prosječnu vrijednost navedenog raspona.
✓ Održano je 58230 ha šumskih staništa (NKS E.)	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna).
✓ U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 40 % lužnjakovih i najmanje 30 % kitnjakovih sastojina starijih od 80 godina te najmanje 40 % bukovih sastojina starijih od 60 godina ✓ Šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) ili 60 godina (bukva) sadrže najmanje 10 m³/ha suhe drvene mase	Šumskim sastojinama u vlasništvu RH na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Bjelovarska Bilogora, Dugački gaj - Jasenova – Drljež, Dugačko brdo, Đurđevačka Bilogora, Grđevačka Bilogora, Grubišnopoljska Bilogora, Jazmak - Kosturač - Buk – Drobna, Kalnik, Kalnik – Kolačka, Lijepa Gorica, Mesarica – Plavo, Novigradska planina, Pisanička Bilogora, Pitomačka Bilogora, Polum – Medenjak, Seča, Varaždinbreg, Virovitička Bilogora, Zdenački gaj - Prespinjača. Šumskim sastojinama u privatnom vlasništvu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Bilogorske šume, Bjelovarske šume, Carevdar – Čvrstec, Dugo brdo, Južna Bilogora, Kalnička Kapela - Gornja Rijeka, Kalnik, Kloštar podravski – Pitomača, Koprivnička Bilogora, Koprivničko-Legradske šume, Križevci – Žabno, Križnički breg – Polum, Ludbreške dravske šume, Mali Kalnik – Orehovec, Pisaničke šume, Repaš – Đurđevac, Sjev. Kalnik - Vinogradi Ludbreški, Sjeverna Bilogora I.

	<i>Ficedula albicollis</i> – bjelovrata muharica
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Dodatne informacije

✓ Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu ✓ Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 8000 parova	Procjena gnijezdeće populacije iznosi 5000 do 11000 parova. Atribut cilja odnosi se na prosječnu vrijednost navedenog raspona.
✓ Održano je 55360 ha šumskih staništa pogodnih za gniježđenje (NKS E.) ✓ Održano je 42710 ha bukovih i hrastovih šuma ključnih za gniježđenje	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna).
✓ U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 40 % lužnjakovih i najmanje 30 % kitnjakovih sastojina starijih od 80 godina te najmanje 40 % bukovih sastojina starijih od 60 godina ✓ Šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) ili 60 godina (bukva) sadrže najmanje 10 m³/ha suhe drvene mase	Šumskim sastojinama u vlasništvu RH na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Bjelovarska Bilogora, Dugački gaj - Jasenova – Drljež, Dugačko brdo, Đurđevačka Bilogora, Grđevačka Bilogora, Grubišnopoljska Bilogora, Jazmak - Kosturač - Buk – Drobna, Kalnik, Kalnik – Kolačka, Lijepa Gorica, Mesarica – Plavo, Novigradska planina, Pisanička Bilogora, Pitomačka Bilogora, Polum – Medenjak, Seča, Varaždinbreg, Virovitička Bilogora, Zdenački gaj - Prespinjača. Šumskim sastojinama u privatnom vlasništvu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Bilogorske šume, Bjelovarske šume, Carevdar – Čvrstec, Dugo brdo, Južna Bilogora, Kalnička Kapela - Gornja Rijeka, Kalnik, Kloštar podravski – Pitomača, Koprivnička Bilogora, Koprivničko-Legradske šume, Križevci – Žabno, Križnički breg – Polum, Ludbreške dravske šume, Mali Kalnik – Orehovec, Pisaničke šume, Repaš – Đurđevac, Sjev. Kalnik - Vinogradi Ludbreški, Sjeverna Bilogora I.

	<i>Ficedula parva</i> – mala muharica	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute:	
Atributi		Dodatne informacije

✓ Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu ✓ Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 75 parova	Procjena gnijezdeće populacije iznosi 50 do 100 parova. Atribut cilja odnosi se na prosječnu vrijednost navedenog raspona.
✓ Održano je 55360 ha šumskih staništa pogodnih za gniježđenje (NKS E.) ✓ Održano je 9650 ha šuma ključnih za gniježđenje (grabove šume i šume u blizini vode)	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna).
✓ U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 40 % lužnjakovih i najmanje 30 % kitnjakovih sastojina starijih od 80 godina te najmanje 40 % bukovih sastojina starijih od 60 godina ✓ Šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) ili 60 godina (bukva) sadrže najmanje 10 m³/ha suhe drvene mase	Šumskim sastojinama u vlasništvu RH na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Bjelovarska Bilogora, Dugački gaj - Jasenova – Drljež, Dugačko brdo, Đurđevačka Bilogora, Grđevačka Bilogora, Grubišnopoljska Bilogora, Jazmak - Kosturač - Buk – Drobna, Kalnik, Kalnik – Kolačka, Lijepa Gorica, Mesarica – Plavo, Novigradska planina, Pisanička Bilogora, Pitomačka Bilogora, Polum – Medenjak, Seča, Varaždinbreg, Virovitička Bilogora, Zdenački gaj - Prespinjača. Šumskim sastojinama u privatnom vlasništvu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Bilogorske šume, Bjelovarske šume, Carevdar – Čvrstec, Dugo brdo, Južna Bilogora, Kalnička Kapela - Gornja Rijeka, Kalnik, Kloštar podravski – Pitomača, Koprivnička Bilogora, Koprivničko-Legradske šume, Križevci – Žabno, Križnički breg – Polum, Ludbreške dravske šume, Mali Kalnik – Orehovec, Pisaničke šume, Repaš – Đurđevac, Sjev. Kalnik - Vinogradi Ludbreški, Sjeverna Bilogora I.

	<i>Hieraaetus pennatus</i> – patuljasti orao	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute:	
Atributi		Dodatne informacije

✓ Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu ✓ Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 1 par	Procjena gnijezdeće populacije iznosi 1 do 2 para. Atribut cilja odnosi se na prosječnu vrijednost navedenog raspona.
✓ Održano je 58080 ha šumskih staništa pogodnih za gnijezđenje (NKS E.) ✓ Održano je 610 ha ključnih šumskih staništa na poznatom teritoriju ✓ Održano je 8250 ha travnjačkih staništa pogodnih za hranjenje (NKS C.2., C.3.)	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna).
✓ U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 40 % lužnjakovih i najmanje 30 % kitnjakovih sastojina starijih od 80 godina te najmanje 40 % bukovih sastojina starijih od 60 godina	Šumskim sastojinama u vlasništvu RH na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Bjelovarska Bilogora, Dugački gaj - Jasenova – Drljež, Dugačko brdo, Đurđevačka Bilogora, Grđevačka Bilogora, Grubišnopoljska Bilogora, Jazmak - Kosturač - Buk – Drobna, Kalnik, Kalnik – Kolačka, Lijepa Gorica, Mesarica – Plavo, Novigradska planina, Pisanička Bilogora, Pitomačka Bilogora, Polum – Medenjak, Seča, Varaždinsbreg, Virovitička Bilogora, Zdenački gaj - Prespinjača. Šumskim sastojinama u privatnom vlasništvu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Bilogorske šume, Bjelovarske šume, Carevdar – Čvrstec, Dugo brdo, Južna Bilogora, Kalnička Kapela - Gornja Rijeka, Kalnik, Kloštar podravski – Pitomača, Koprivnička Bilogora, Koprivničko-Legradske šume, Križevci – Žabno, Križnički breg – Polum, Ludbreške dravske šume, Mali Kalnik – Orehovec, Pisaničke šume, Repaš – Đurđevac, Sjev. Kalnik - Vinogradi Ludbreški, Sjeverna Bilogora I.

	<i>Lanius collurio</i> – rusi svračak	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	
<i>Atributi</i>		<i>Dodatne informacije</i>
✓ Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu		Procjena gnijezdeće populacije iznosi 1800 do 3000 parova. Atribut cilja odnosi se na prosječnu vrijednost navedenog raspona.
✓ Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 2400 parova		
✓ Održano je 27120 ha otvorenih i poluotvorenih mozaičnih staništa (NKS C.2., C.3., I.1., I.2., I.5.)		Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna).

	<i>Lanius minor</i> – sivi svračak	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	
<i>Atributi</i>		<i>Dodatne informacije</i>
✓ Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu		Procjena gnijezdeće populacije iznosi 5 do 10 parova. Atribut cilja odnosi se na prosječnu vrijednost navedenog raspona.
✓ Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 7 parova		
✓ Održano je 27120 ha otvorenih i poluotvorenih mozaičnih staništa (NKS C.2., C.3., I.1., I.2., I.5.)		Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna).
✓ Održano je 1250 ha čistih livada košanica ključnih za gniježđenje (NKS C.2.2.2, C.2.2.3, C.2.3.2)		
✓ Održane su livade košanice ključne za gniježđenje unutar zone od 8850 ha mozaičnih poljoprivrednih površina u kojima se pojavljuju u kompleksu s drugim stanišnim tipovima (NKS C.2.2.2, C.2.2.3, C.2.3.2, I.7., I.8., I.2.1.)		

	<i>Leipicus medius (Dendrocopos medius)</i> – crvenoglavi djetlić	
--	--	--

Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	
Atributi		Dodatne informacije
✓ Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu ✓ Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 550 parova		Procjena gnijezdeće populacije iznosi 400 do 700 parova. Atribut cilja odnosi se na prosječnu vrijednost navedenog raspona.
✓ Održano je 58080 ha šumskih staništa pogodnih za gniježđenje (NKS E.) ✓ Održano je 9940 ha hrastovih šuma ključnih za gniježđenje		Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna).
✓ U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 40 % lužnjakovih i najmanje 30 % kitnjakovih sastojina starijih od 80 godina te najmanje 40 % bukovih sastojina starijih od 60 godina ✓ Šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) ili 60 godina (bukva) sadrže najmanje 10 m³/ha suhe drvene mase		Šumskim sastojinama u vlasništvu RH na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Bjelovarska Bilogora, Dugački gaj - Jasenova – Drljež, Dugačko brdo, Đurđevačka Bilogora, Grđevačka Bilogora, Grubišnopoljska Bilogora, Jazmak - Kosturač - Buk – Drobna, Kalnik, Kalnik – Kolačka, Lijepa Gorica, Mesarica – Plavo, Novigradska planina, Pisanička Bilogora, Pitomačka Bilogora, Polum – Medenjak, Seča, Varaždinbreg, Virovitička Bilogora, Zdenački gaj - Prespinjača. Šumskim sastojinama u privatnom vlasništvu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Bilogorske šume, Bjelovarske šume, Carevdar – Čvrstec, Dugo brdo, Južna Bilogora, Kalnička Kapela - Gornja Rijeka, Kalnik, Kloštar podravski – Pitomača, Koprivnička Bilogora, Koprivničko-Legradske šume, Križevci – Žabno, Križnički breg – Polum, Ludbreške dravske šume, Mali Kalnik – Orehovec, Pisaničke šume, Repaš – Đurđevac, Sjev. Kalnik - Vinogradi Ludbreški, Sjeverna Bilogora I.

<i>Lullula arborea</i> – ševa krunica
--

Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	
Atributi		Dodatne informacije
✓ Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu		Procjena gnijezdeće populacije iznosi 30 do 70 parova. Atribut cilja odnosi se na prosječnu vrijednost navedenog raspona.
✓ Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 50 parova		
✓ Održano je 27120 ha otvorenih i poluotvorenih mozaičnih staništa (NKS C.2., C.3., I.1., I.2., I.5.)		Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna).

<i>Pernis apivorus</i> – škanjac osaš		
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	
Atributi		Dodatne informacije
✓ Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu		Procjena gnijezdeće populacije iznosi 10 do 15 parova. Atribut cilja odnosi se na prosječnu vrijednost navedenog raspona.
✓ Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 12 parova		
✓ Održano je 58080 ha šumskih staništa pogodnih za gniježđenje (NKS E.)		Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna).
✓ U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 40 % lužnjakovih i najmanje 30 % kitnjakovih sastojina starijih od 80 godina te najmanje 40 % bukovih sastojina starijih od 60 godina		Šumskim sastojinama u vlasništvu RH na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Bjelovarska Bilogora, Dugački gaj - Jasenova – Drljež, Dugačko brdo, Đurđevačka Bilogora, Grđevačka Bilogora, Grubišnopoljska Bilogora, Jazmak - Kosturač - Buk – Drobna, Kalnik, Kalnik – Kolačka, Lijepa Gorica, Mesarica – Plavo, Novigradska planina, Pisanička Bilogora, Pitomačka Bilogora,

	Polum – Medenjak, Seča, Varaždinbreg, Virovitička Bilogora, Zdenački gaj - Prespinjača. Šumskim sastojinama u privatnom vlasništvu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Bilogorske šume, Bjelovarske šume, Carevdar – Čvrstec, Dugo brdo, Južna Bilogora, Kalnička Kapela - Gornja Rijeka, Kalnik, Kloštar podravski – Pitomača, Koprivnička Bilogora, Koprivničko-Legradske šume, Križevci – Žabno, Križnički breg – Polum, Ludbreške dravske šume, Mali Kalnik – Orehovec, Pisaničke šume, Repaš – Đurđevac, Sjev. Kalnik - Vinogradi Ludbreški, Sjeverna Bilogora I.
--	--

<i>Picus canus</i> – siva žuna	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Dodatne informacije
✓ Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu ✓ Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 130 parova	Procjena gnijezdeće populacije iznosi 110 do 150 parova. Atribut cilja odnosi se na prosječnu vrijednost navedenog raspona.
✓ Održano je 57480 ha šumskih staništa (NKS E.)	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna).
✓ U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 40 % lužnjakovih i najmanje 30 % kitnjakovih sastojina starijih od 80 godina te najmanje 40 % bukovih sastojina starijih od 60 godina ✓ Šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80	Šumskim sastojinama u vlasništvu RH na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Bjelovarska Bilogora, Dugački gaj - Jasenova – Drljež, Dugačko brdo, Đurđevačka Bilogora, Grđevačka Bilogora, Grubišnopoljska Bilogora, Jazmak - Kosturač - Buk – Drobna, Kalnik, Kalnik – Kolačka, Lijepa Gorica, Mesarica – Plavo, Novigradska planina, Pisanička Bilogora, Pitomačka Bilogora,

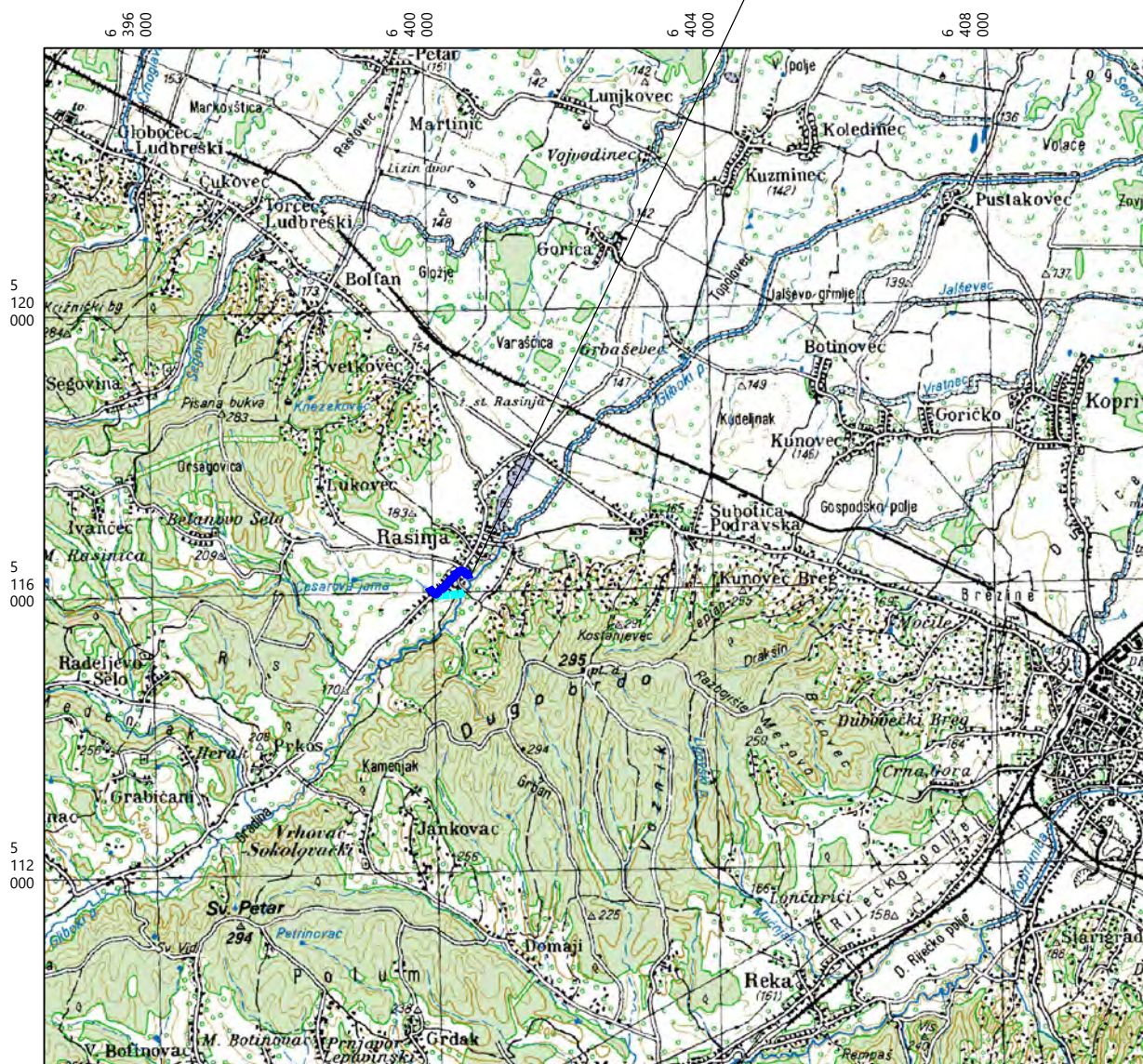
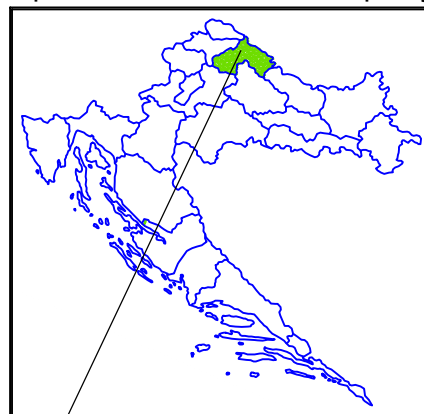
godina (hrast) ili 60 godina (bukva) sadrže najmanje 10 m ³ /ha suhe drvene mase	Polum – Medenjak, Seča, Varaždinbreg, Virovitička Bilogora, Zdenački gaj - Prespinjača. Šumskim sastojinama u privatnom vlasništvu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Bilogorske šume, Bjelovarske šume, Carevdar – Čvrstec, Dugo brdo, Južna Bilogora, Kalnička Kapela - Gornja Rijeka, Kalnik, Kloštar podravski – Pitomača, Koprivnička Bilogora, Koprivničko-Legradske šume, Križevci – Žabno, Križnički breg – Polum, Ludbreške dravske šume, Mali Kalnik – Orehovec, Pisaničke šume, Repaš – Đurđevac, Sjev. Kalnik - Vinogradi Ludbreški, Sjeverna Bilogora I.
---	--

<i>Strix uralensis</i> – jastrebača	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute:
Atributi	Dodatne informacije
✓ Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu ✓ Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 35 parova	Procjena gnijezdeće populacije iznosi 30 do 40 parova. Atribut cilja odnosi se na prosječnu vrijednost navedenog raspona.
✓ Održano je 55360 ha šumskih staništa pogodnih za gniježđenje (NKS E.) ✓ Održano je 42710 ha bukovih i hrastovih šuma ključnih za gniježđenje	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna).
✓ U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 40 % lužnjakovih i najmanje 30 % kitnjakovih sastojina starijih od 80 godina te najmanje 40 % bukovih sastojina starijih od 60 godina ✓ Šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80	Šumskim sastojinama u vlasništvu RH na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Bjelovarska Bilogora, Dugački gaj - Jasenova – Drljež, Dugačko brdo, Đurđevačka Bilogora, Grđevačka Bilogora, Grubišnopoljska Bilogora, Jazmak - Kosturač - Buk – Drobna, Kalnik, Kalnik – Kolačka, Lijepa Gorica, Mesarica – Plavo, Novigradska planina, Pisanička Bilogora, Pitomačka Bilogora,

godina (hrast) ili 60 godina (bukva) sadrže najmanje 10 m³/ha suhe drvene mase	Polum – Medenjak, Seča, Varaždinbreg, Virovitička Bilogora, Zdenački gaj - Prespinjača. Šumskim sastojinama u privatnom vlasništvu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Bilogorske šume, Bjelovarske šume, Carevdar – Čvrstec, Dugo brdo, Južna Bilogora, Kalnička Kapela - Gornja Rijeka, Kalnik, Kloštar podravski – Pitomača, Koprivnička Bilogora, Koprivničko-Legradske šume, Križevci – Žabno, Križnički breg – Polum, Ludbreške dravske šume, Mali Kalnik – Orehovec, Pisaničke šume, Repaš – Đurđevac, Sjev. Kalnik - Vinogradi Ludbreški, Sjeverna Bilogora I.
--	--

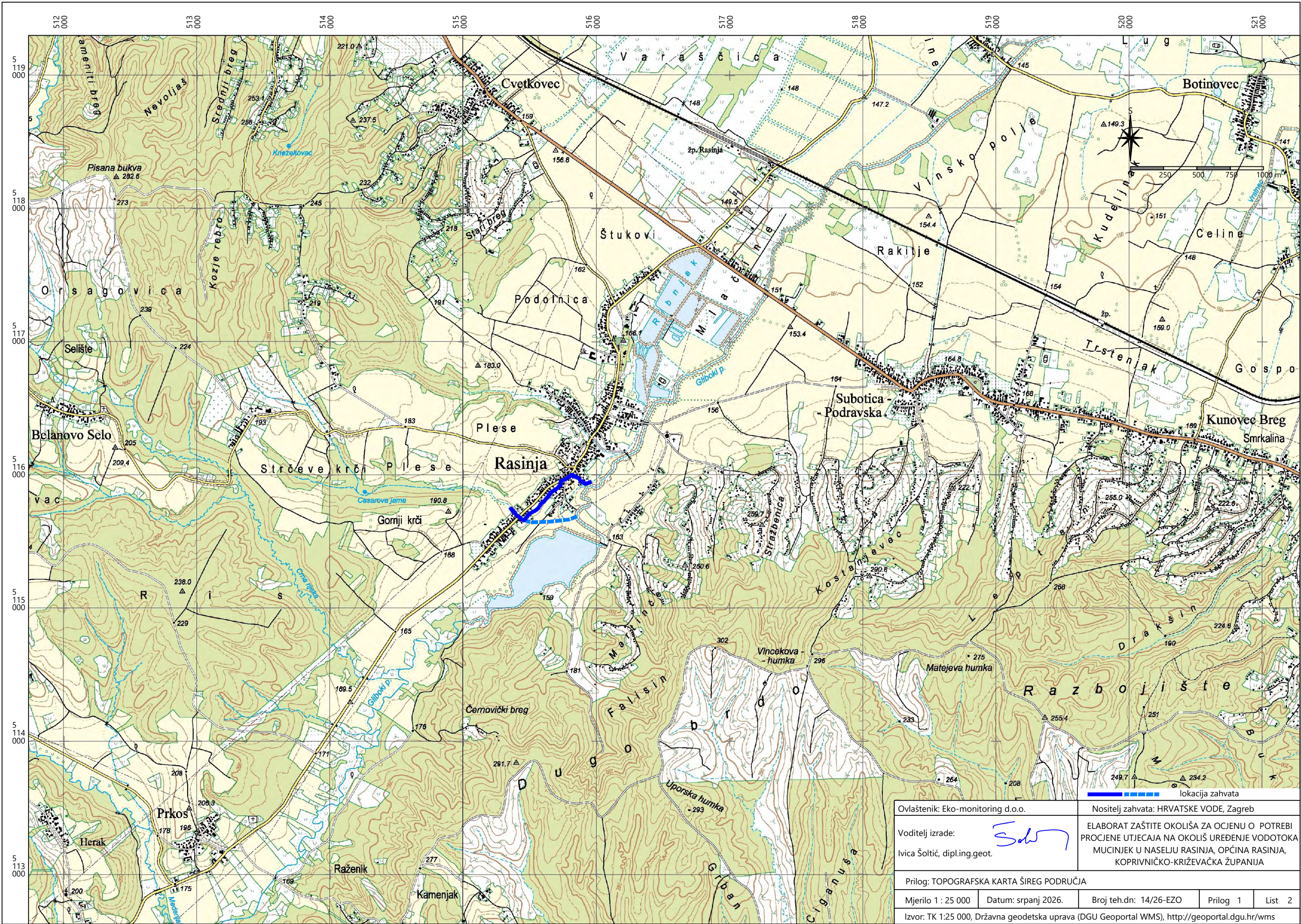
GRAFIČKI PRILOZI

Republika Hrvatska
Koprivničko-križevačka županija

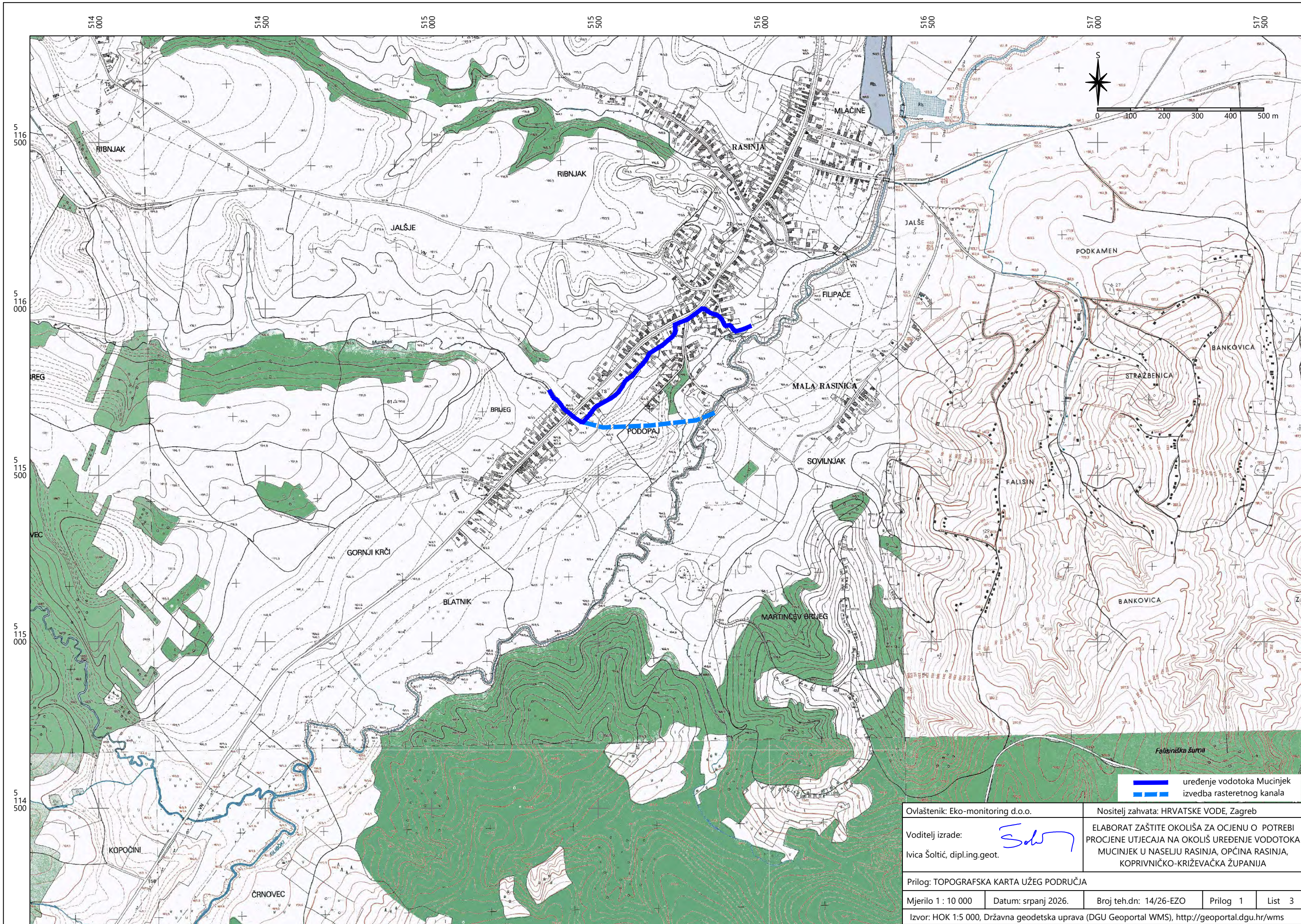


 lokacija zahvta

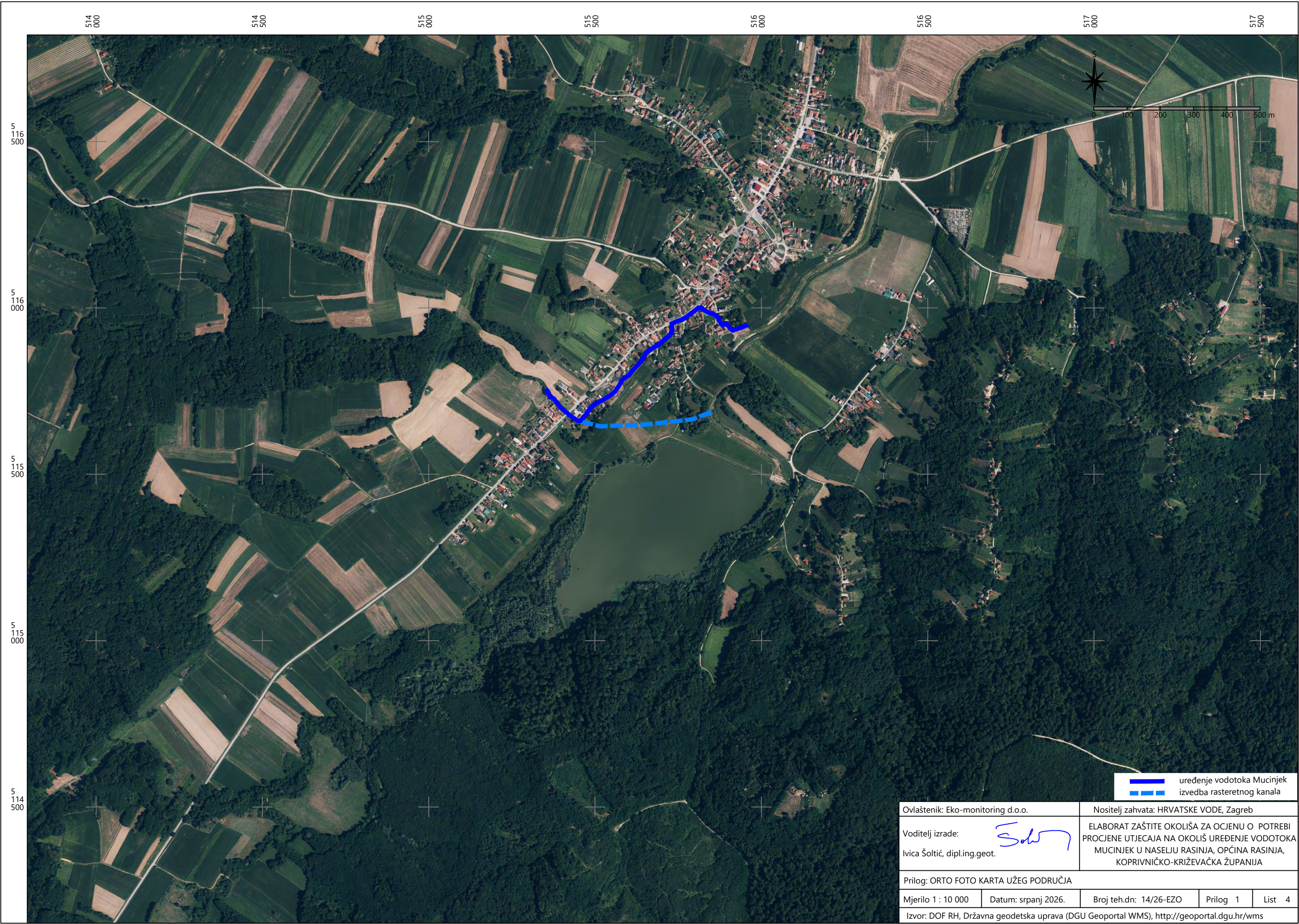
Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.		Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE, Zagreb		
Voditelj izrade:  Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.		ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ UREĐENJE VODOTOKA MUCINJEK U NASELJEK U NASELJEK RASINJA, OPĆINA RASINJA, KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA		
Prilog: GEOGRAFSKA KARTA ŠIREG PODRUČJA				
Mjerilo 1 : 100 000	Datum: srpanj 2026.	Broj teh.dn: 14/26-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, Zagreb		
Voditelj izrade:  Ivica Šolčić, dipl.ing.geot.		ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ UREĐENJE VODOTOKA MUCINJEK U NASELJU RASINJA, OPĆINA RASINJA, KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA		
Prilog: TOPOGRAFSKA KARTA ŠIREG PODRUČJA				
Mjerilo 1 : 25 000	Datum: srpanj 2026.	Broj teh.dn: 14/26-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, Zagreb		
Voditelj izrade: 		ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ UREĐENJE VODOTOKA MUCINJEK U NASELJU RASINJA, OPĆINA RASINJA, KOPRIVNIČKO-KRIZEVAČKA ŽUPANIJA		
Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.				
Prilog: TOPOGRAFSKA KARTA UŽEG PODRUČJA				
Mjerilo 1 : 10 000	Datum: srpanj 2026.	Broj teh.dn: 14/26-EZO	Prilog 1	List 3
Izvor: HOK 1:5 000, Državna geodetska uprava (DGU Geoportal WMS), http://geoportal.dgu.hr/wms				



Projekt izradio
PRE - CON d.o.o.
VARAZDIN, Hrvatskih branitelja 7

Građevina
UREĐENJE VODOTOKA MUCINJEK U NASELJU RASINJA

Investitor
HRVATSKE VODE

Projektant
B.PREMUŽIĆ d.i.g.

Projekt
IDEJNO RJEŠENJE

Ozn.Proj.
ID-110/25

Datum
08.2026.

List
2.01.



LEGENDA:

- obuhvat zahvata
- projektirana os korita vodotoka
- projektirno dno korita
- projektirana obala korita
- proj. kamena obloga na betonskoj podlozi
- proj. geomreža
- projektirano zacjevljenje
- projektirano revizijsko okno
- proj. uljevna i izjevna građevina
- postojeća žičana ograda
- postojeći objekti
- postojeće zemljano korito
- postojeće betonsko korito

VEZA MEĐU LISTOVIMA:

LIST 1

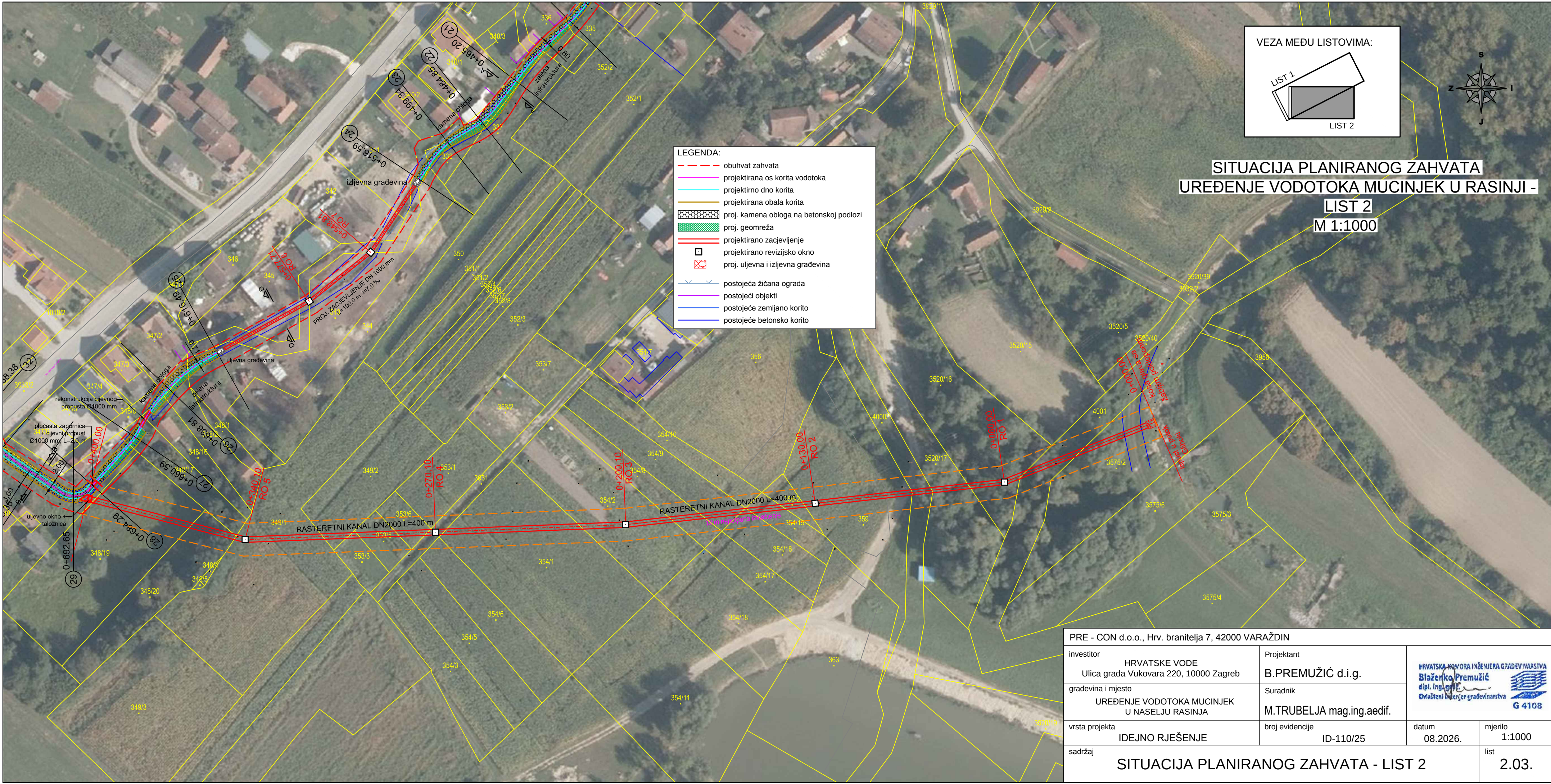
LIST 2



SITUACIJA PLANIRANOG ZAHVATA
UREĐENJE VODOTOKA MUCINJEK U RASINJI -

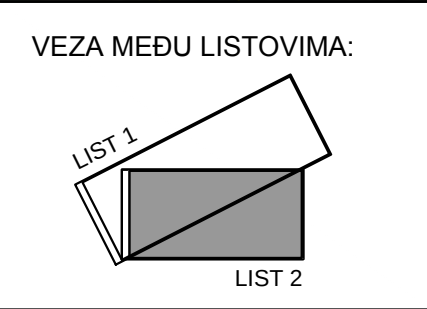
LIST 1
M 1:1000

PRE - CON d.o.o., Hrv. branitelja 7, 42000 VARAŽDIN				
investitor	HRVATSKE VODE Ulica grada Vukovara 220, 10000 Zagreb	Projektant	B.PREMUŽIĆ d.i.g.	
građevina i mjesto	UREĐENJE VODOTOKA MUCINJEK U NASELJU RASINJA	Suradnik	M.TRUBELJA mag.ing.aedif.	
vrsta projekta	IDEJNO RJEŠENJE	broj evidencije	ID-110/25	datum 08.2026.
sadržaj	SITUACIJA PLANIRANOG ZAHVATA - LIST 1			mjerilo 1:1000 list 2.02.



LEGENDA:

- obuhvat zahvata
- projektirana os korita vodotoka
- projektirano dno korita
- projektirana obala korita
- proj. kamena obloga na betonskoj podlozi
- proj. geomreža
- projektirano zacjevljenje
- projektirano revizijsko okno
- proj. uljevna i izljeva građevina
- postojeća žičana ograda
- postojeći objekti
- postojeće zemljano korito
- postojeće betonsko korito



SITUACIJA PLANIRANOG ZAHVATA
UREĐENJE VODOTOKA MUCINJEK U RASINJI -
LIST 2
M 1:1000

PRE - CON d.o.o., Hrv. branitelja 7, 42000 VARAŽDIN			
investitor	HRVATSKE VODE Ulica grada Vukovara 220, 10000 Zagreb	Projektant	B.PREMUŽIĆ d.i.g.
građevina i mjesto	UREĐENJE VODOTOKA MUCINJEK U NASELJU RASINJA	Suradnik	M.TRUBELJA mag.ing.aedif.
vrsta projekta	IDEJNO RJEŠENJE	broj evidencije	ID-110/25
datum		08.2026.	mjerilo 1:1000
sadržaj			list 2.03.
SITUACIJA PLANIRANOG ZAHVATA - LIST 2			



Legenda

postojeća niveleta

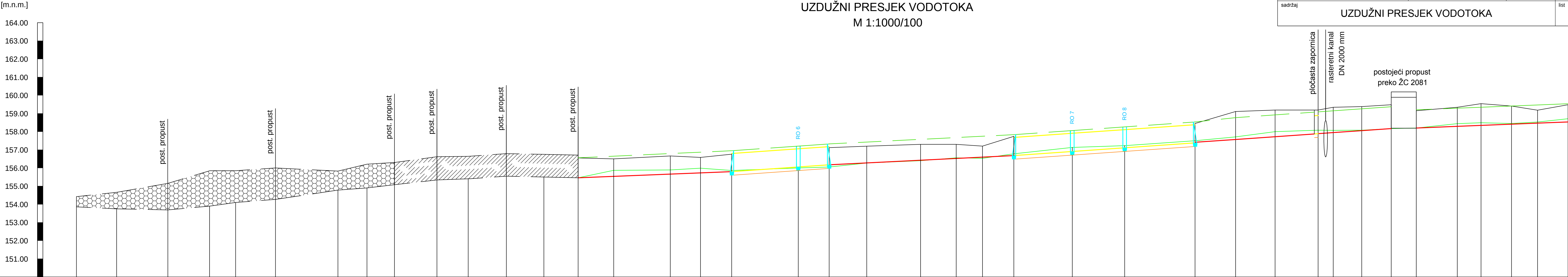
projektirana niveleta vodotoka

projektirano zacjevljenje

dno rova

projektirani teren

UZDUŽNI PRESJEK VODOTOKA
M 1:1000/100



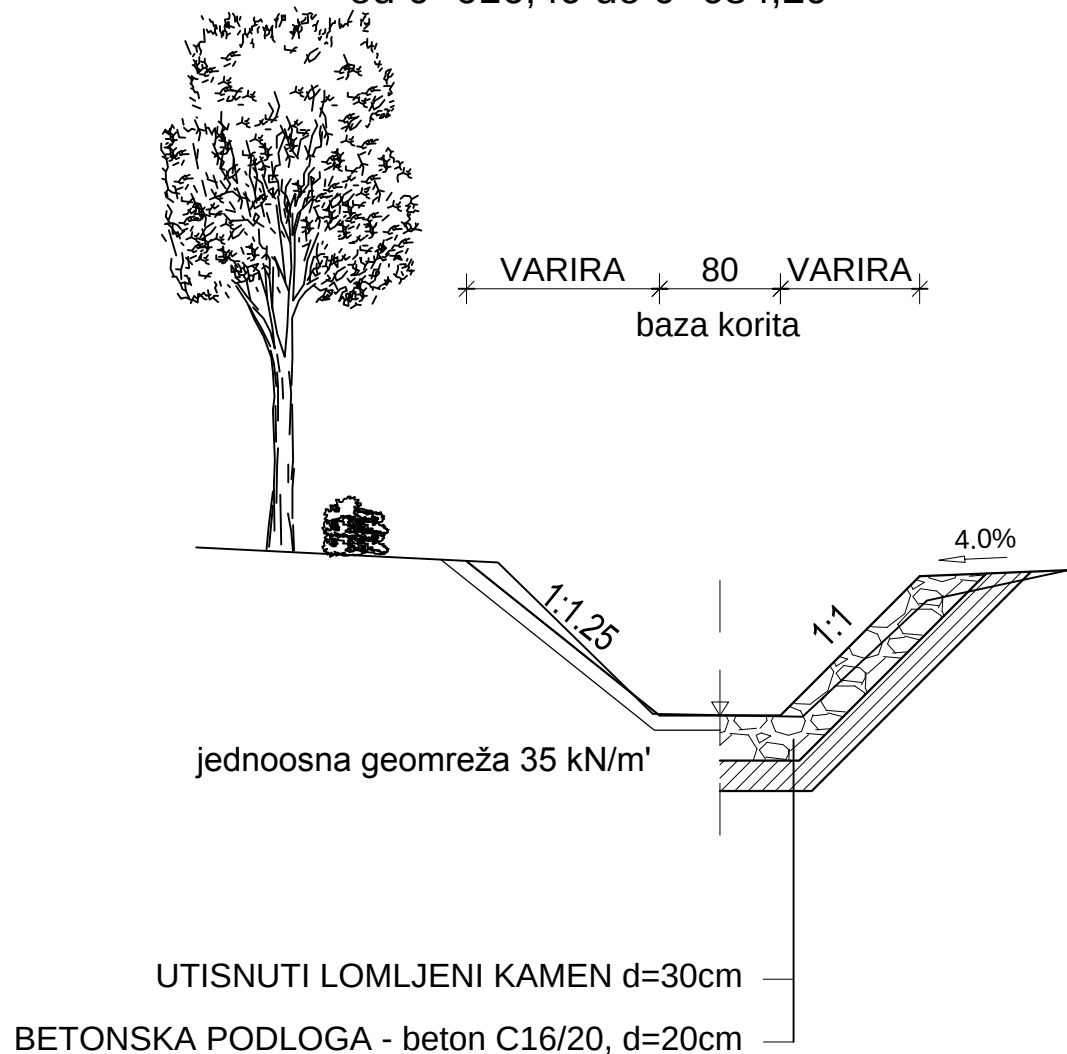
PRE - CON d.o.o., Hrv. branitelj 7, 42000 VARAŽDIN				
investitor	HRVATSKE VODE Ulica grada Vukovara 220, 10000 Zagreb	Projektant	HRVATSKA KRAJINA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Blaženec Premužić dipl. inženjer Ovlašten inženjer građevinarstva  G 4108	
		Suradnik		
građevina i mjesto	UREĐENJE VODOTOKA MUCINJEK U NASELJU RASINJA	M.TRUBELJA mag.ing.aedif.		
vrsta projekta	IDEJNO RJEŠENJE	broj evidencije	datum	mjerilo
		ID-110/25	08.2026.	1:1000/100
sadržaj				list
UZDUŽNI PRESJEK VODOTOKA				2.04.

Naziv	PP1		PP2	PP3	PP4	PP5	PP6	PP7	PP8	PP9	PP10	PP11	PP12	PP13	PP14	PP15	PP16	PP17	PP18	RO 6	PP19	PP20	PP21	PP22	PP23	PP24	RO 7	RO 8	PP25	PP26	PP27	PP28	PP29	PP30	PP31	PP32	PP33	PP34	PP35	PP36	PP37																																								
Kota post. dna korita [m.n.m]	153.86		153.75		153.69		153.90		154.10		154.27		154.78		154.90		155.08		155.34		155.40		155.55		155.50		155.46		155.87		155.89		155.99		155.86		156.00		156.27		156.40		156.56		156.63		156.78		157.13		157.23		157.50		157.71		158.00		158.08		158.07		158.08		158.17		158.20		158.44		158.49		158.45		158.53		158.71				
Karakteristike korita		TRAPEZNO KORITO S KAMENOM OBLOGOM									BETONSKO KORITO PRAVOKUTNOG PRESJEKA					TRAPEZNO KORITO				BETONSKA CIJEV			TRAPEZNO KORITO					BETONSKA CIJEV				TRAPEZNO KORITO						TRAPEZNO KORITO																																											
Nazivni promjer cijevi [mm]		1000.00																		1000.00				TRAPEZNO KORITO					1000.00					TRAPEZNO KORITO																																															
Kota nivelete korita [m.n.m]	153.86		153.92		154.00		154.06		154.10		154.27		154.78		154.90		155.07		155.33		155.41		155.50		155.59		155.46		155.54		155.66		155.73		155.80		156.06		156.17		156.28		156.43		156.52		156.60		156.68		156.91		157.11		157.38		157.41		157.57		157.72		157.89		157.95		158.06		158.17		158.20		158.29		158.35		158.41		158.47		158.53
Dubina nivelete [m]		0.00																		0.33	0.23	0.26	0.06	-0.06	-0.12	-0.01	-0.03	0.04	-0.07	0.10	0.22	0.12	0.12	0.09	0.14	0.28	0.19	0.12	0.02	0.00	0.00	0.15	0.14	0.04	0.06	0.18																																			
Nagib [%]		POSTOJEĆI												4.00				7.00			5.00					7.00										2.18	4.00																																												
Duljina dionice [m]		22.16	28.22	23.01	14.34	21.97	34.41	16.01	15.17	23.41	17.23	21.04	20.63	18.90	19.59	31.23	16.61	17.19	36.73	16.98	20.73	29.65	19.65	14.49	17.25	32.22	28.90	38.78	22.32	21.78	23.70	8.36	15.70	16.24	13.79	23.42	13.83	15.87	13.75	16.75																																									
Stacionaže	0+000.00	0+022.16	0+050.38	0+073.39	0+087.73	0+109.70	0+144.11	0+160.12	0+175.29	0+198.70	0+215.92	0+236.96	0+257.59	0+276.49	0+296.08	0+327.31	0+343.92	0+361.11	0+397.84	0+414.82	0+435.55	0+465.20	0+484.85	0+499.34	0+516.59	0+548.81	0+577.71	0+616.49	0+638.81	0+660.59	0+684.29	0+692.65	0+708.35	0+724.59	0+738.38	0+761.80	0+775.63	0+791.50	0+805.25	0+822.00																																									

NORMALNI POPREČNI PRESJEK A-A

MJ 1:50

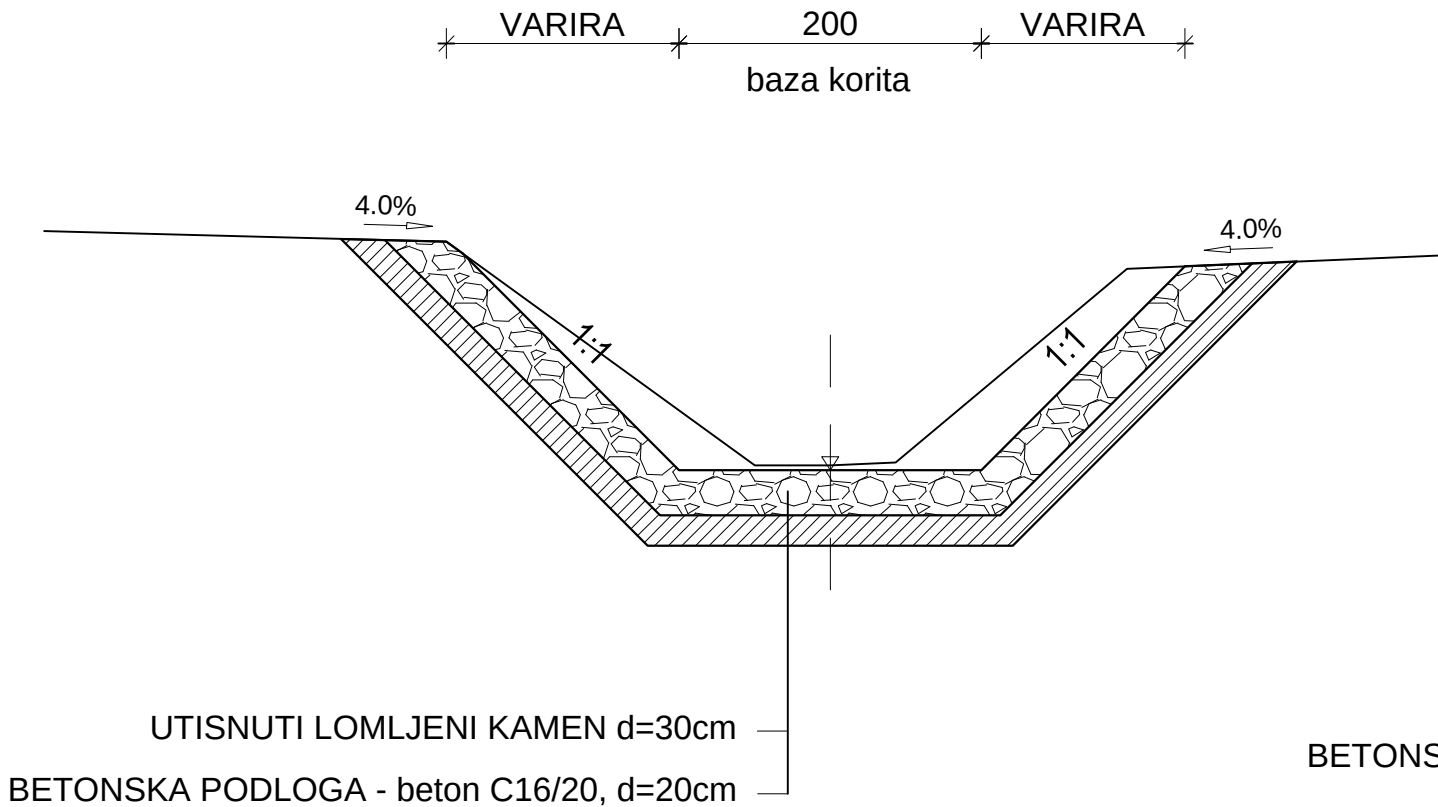
od 0+276,49 do 0+361,11
od 0+414,82 do 0+516,59
od 0+616,49 do 0+684,29



NORMALNI POPREČNI PRESJEK B-B

MJ 1:50

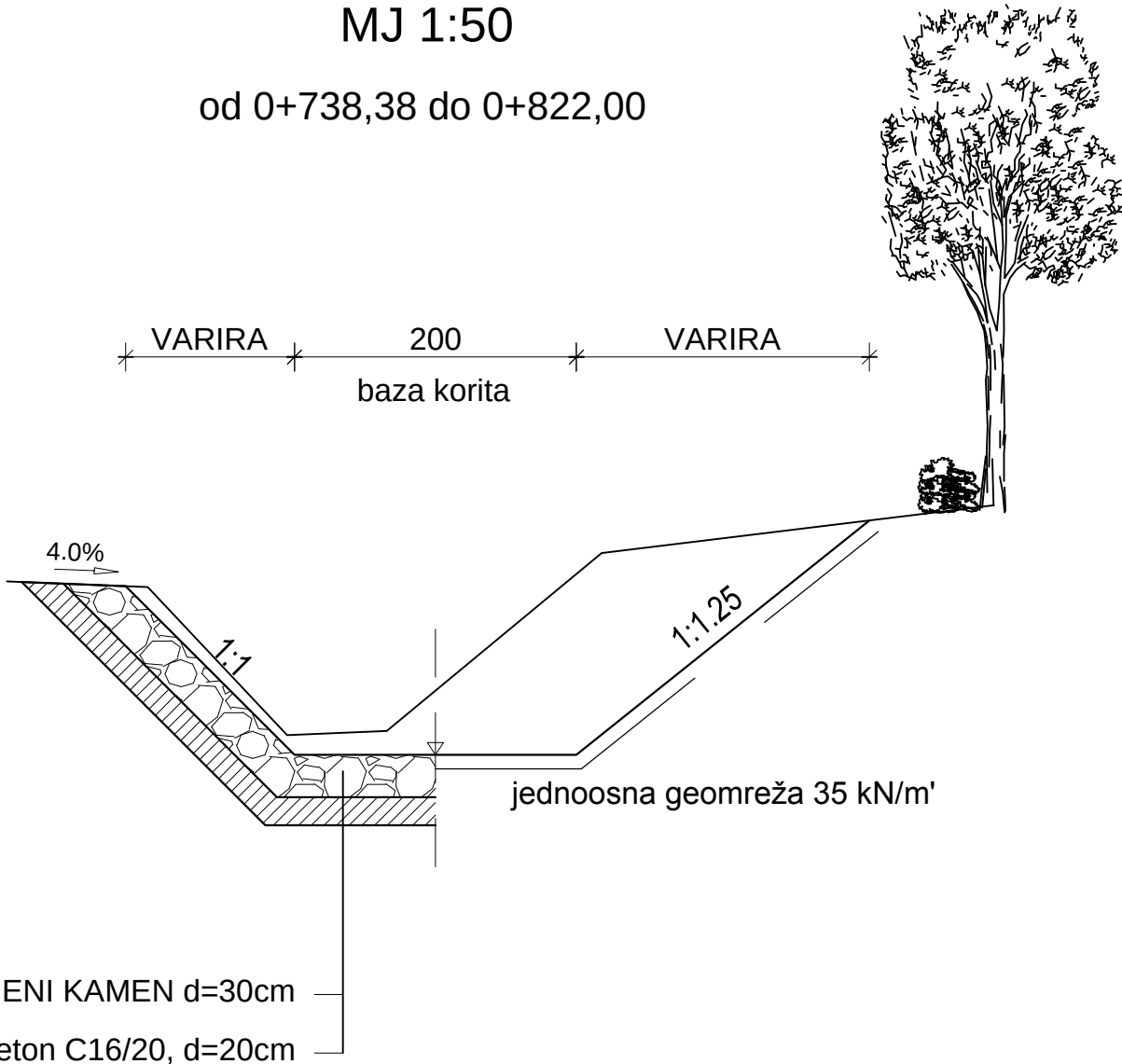
od 0+684,29 do 0+724,59



NORMALNI POPREČNI PRESJEK C-C

MJ 1:50

od 0+738,38 do 0+822,00



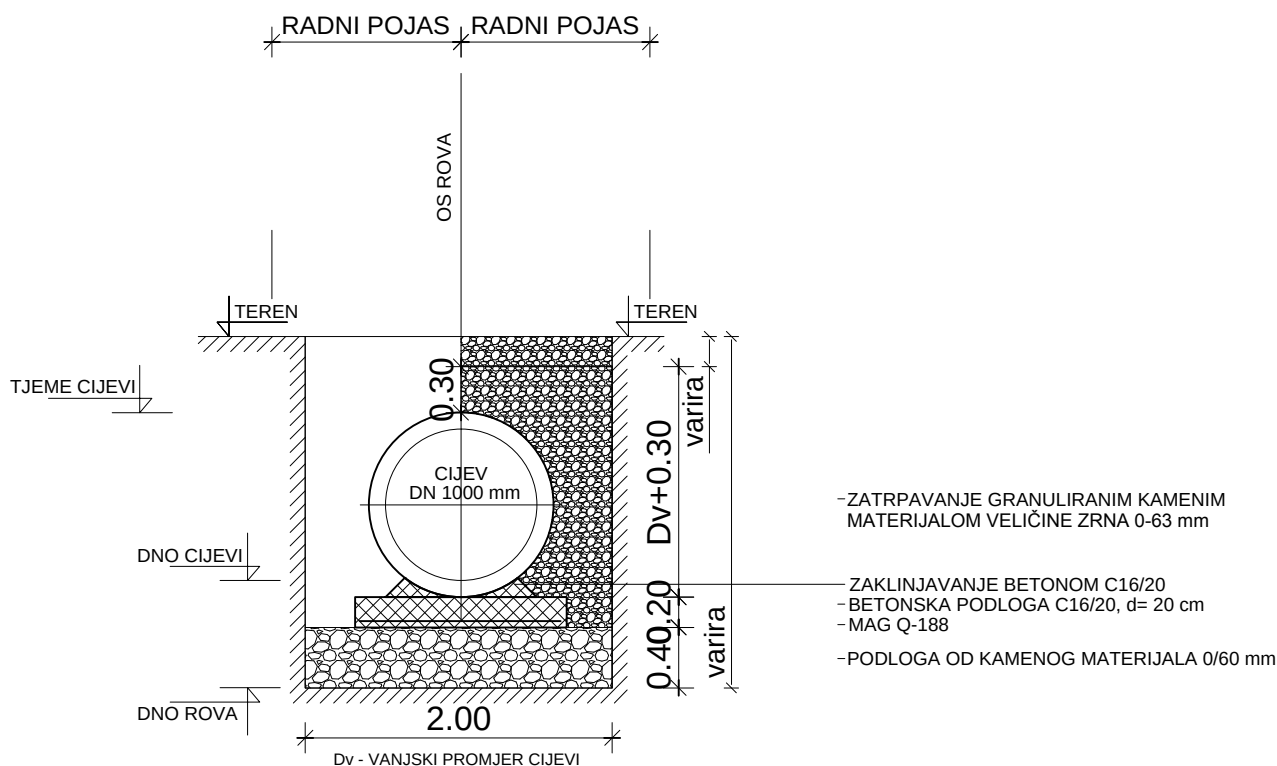
PRE - CON d.o.o., Hrv. branitelja 7, 42000 VARAŽDIN			
investitor	HRVATSKE VODE Ulica grada Vukovara 220, 10000 Zagreb	Projektant	B.PREMUŽIĆ d.i.g.
građevina i mjesto	UREĐENJE VODOTOKA MUCINJEK U NASELJU RASINJA	Suradnik	M.TRUBELJA mag.ing.aedif.
vrsta projekta	IDEJNO RJEŠENJE	broj evidencije	ID-110/25
datum	08.2026.	mjerilo	1:50
sadržaj	NORMALNI POPREČNI PRESJECI		list 2.06.

NORMALNI POPREČNI PRESJEK ROVA

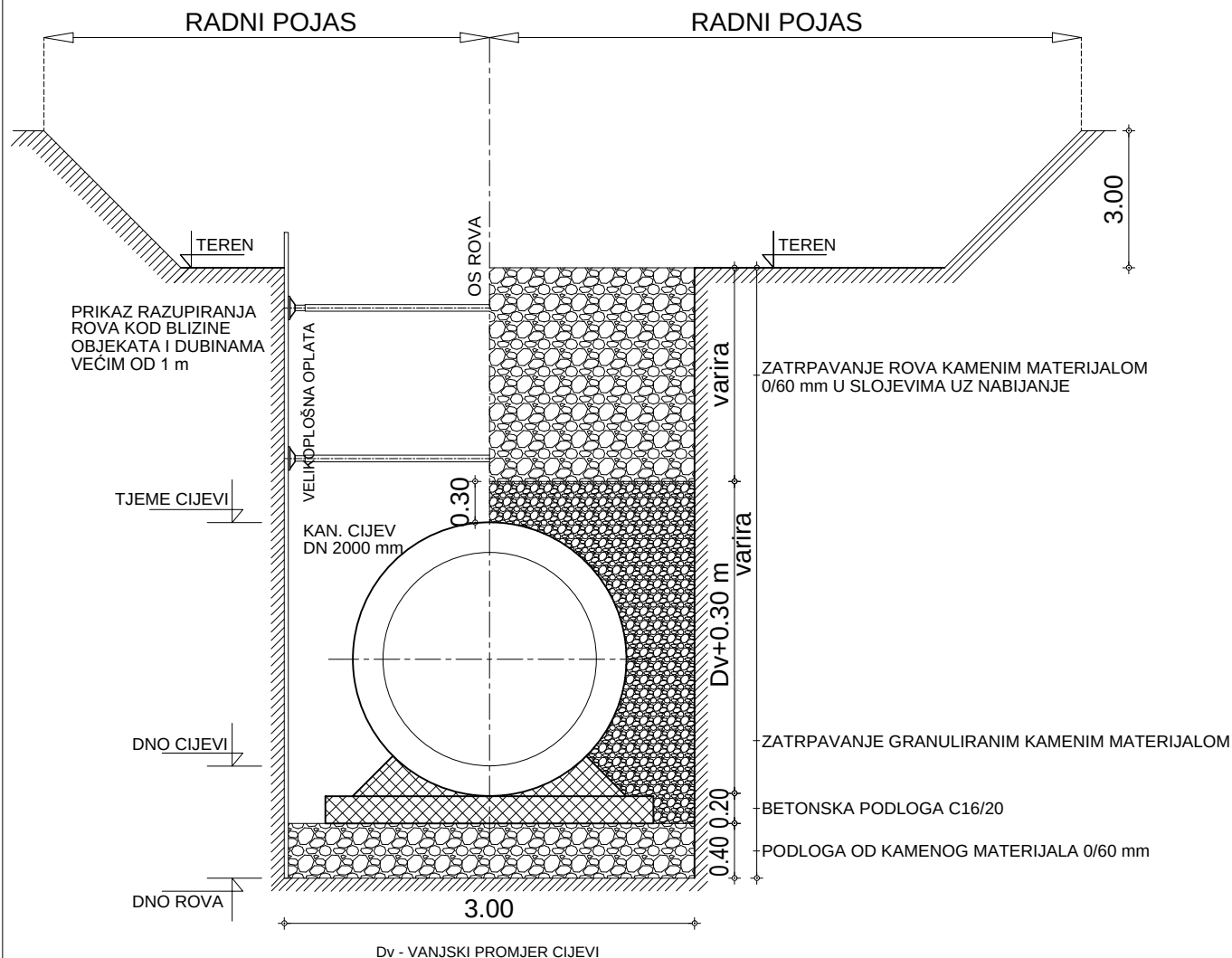
M 1:50

od 0+361,11 do 0+414,82

od 0+516,59 do 0+616,49



NORMALNI POPREČNI PRESJEK ROVA RASTERETNOG KANALA M 1:50



GRANICE

GRANICA DRŽAVE

GRANICA ŽUPANIJE

GRANICA GRADA/OPĆINE

PROSTORI/POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE
RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA/POVRŠINA NASELJA

GRAĐEVINSKA PODRUČJA NASELJA
POVRŠINE VEĆE OD 25 ha

GRAĐEVINSKA PODRUČJA NASELJA
POVRŠINE MANJE OD 25 ha

RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA/POVRŠINA IZVAN NASELJA

POSTOJEĆE / PLANIRANO



GOSPODARSKA NAMJENA - PROIZVODNA (I1, I), POSLOVNA (K)

GOSPODARSKA NAMJENA - POVRŠINE ZA ISKORIŠTAVANJE MINERALNIH SIROVINA: GEO-TERMALNE VODE (E2), ŠLJUNAK I PJESAK (E3), GLINA (E4), TEHNIČKO-GRAĐEVNI KAMEN (E5)

GOSPODARSKA NAMJENA - UGOSTITELJSKO-TURISTIČKA NAMJENA HOTEL (T1), TURISTIČKO NASELJE (T2)

POLJOPRIVREDNO TLO ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE - OSOBITO VRIJEDNO OBRADIVO TLO (P1)

POLJOPRIVREDNO TLO ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE - VRIJEDNO OBRADIVO TLO (P2)

POLJOPRIVREDNO TLO ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE - OŠTALA OBRADIVA TLA (P3)

ŠUMA ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE - GOSPODARSKA (Š1)

POSTOJEĆE / PLANIRANO



ŠUMA ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE - ZAŠTITNA ŠUMA (Š2)

ŠUMA ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE - ŠUMA POSEBNE NAMJENE (Š3)

OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO, ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE (PŠ)

POSEBNA NAMJENA (N)

VODENE POVRŠINE

PROMET

CESTOVNI PROMET

POSTOJEĆE / PLANIRANO



DRŽAVNA CESTA - BRZA CESTA

OSTALE DRŽAVNE CESTE

ŽUPANIJSKA CESTA

LOKALNA CESTA

MOGUĆI ILI ALTERNATIVNI KORIDOR (TRASA) CESTE

RASKRŠĆJE CESTA U DVIJE RAZINE

CESTOVNE GRADEVINE - TUNEL

STALNI GRANIČNI PRIJELAZ ZA MEĐUNARODNI PROMET PUTNIKA I ROBA U CESTOVNOM PROMETU

STALNI GRANIČNI PRIJELAZ ZA MEĐUNARODNI PROMET PUTNIKA I ROBA U CESTOVNOM PROMETU

STALNI GRANIČNI PRIJELAZ ZA MEĐUNARODNI PROMET PUTNIKA I ROBA U CESTOVNOM PROMETU

STALNI GRANIČNI PRIJELAZ ZA MEĐUNARODNI PROMET PUTNIKA I ROBA U CESTOVNOM PROMETU

STALNI GRANIČNI PRIJELAZ ZA MEĐUNARODNI PROMET PUTNIKA I ROBA U CESTOVNOM PROMETU

STALNI GRANIČNI PRIJELAZ ZA MEĐUNARODNI PROMET PUTNIKA I ROBA U CESTOVNOM PROMETU

STALNI GRANIČNI PRIJELAZ ZA MEĐUNARODNI PROMET PUTNIKA I ROBA U CESTOVNOM PROMETU

STALNI GRANIČNI PRIJELAZ ZA MEĐUNARODNI PROMET PUTNIKA I ROBA U CESTOVNOM PROMETU

STALNI GRANIČNI PRIJELAZ ZA MEĐUNARODNI PROMET PUTNIKA I ROBA U CESTOVNOM PROMETU

STALNI GRANIČNI PRIJELAZ ZA MEĐUNARODNI PROMET PUTNIKA I ROBA U CESTOVNOM PROMETU

STALNI GRANIČNI PRIJELAZ ZA MEĐUNARODNI PROMET PUTNIKA I ROBA U CESTOVNOM PROMETU

STALNI GRANIČNI PRIJELAZ ZA MEĐUNARODNI PROMET PUTNIKA I ROBA U CESTOVNOM PROMETU

STALNI GRANIČNI PRIJELAZ ZA MEĐUNARODNI PROMET PUTNIKA I ROBA U CESTOVNOM PROMETU

STALNI GRANIČNI PRIJELAZ ZA MEĐUNARODNI PROMET PUTNIKA I ROBA U CESTOVNOM PROMETU

POSTOJEĆE / PLANIRANO



ŽELJEZNIČKI PROMET



STALNI GRANIČNI PRIJELAZ ZA MEĐUNARODNI PROMET PUTNIKA U CESTOVNOM PROMETU

STALNI GRANIČNI PRIJELAZ ZA MEĐUNARODNI PROMET PUTNIKA U CESTOVNOM PROMETU

STALNI GRANIČNI PRIJELAZ ZA MEĐUNARODNI PROMET PUTNIKA U CESTOVNOM PROMETU

STALNI GRANIČNI PRIJELAZ ZA MEĐUNARODNI PROMET PUTNIKA U CESTOVNOM PROMETU

STALNI GRANIČNI PRIJELAZ ZA MEĐUNARODNI PROMET PUTNIKA U CESTOVNOM PROMETU

STALNI GRANIČNI PRIJELAZ ZA MEĐUNARODNI PROMET PUTNIKA U CESTOVNOM PROMETU

STALNI GRANIČNI PRIJELAZ ZA MEĐUNARODNI PROMET PUTNIKA U CESTOVNOM PROMETU

STALNI GRANIČNI PRIJELAZ ZA MEĐUNARODNI PROMET PUTNIKA U CESTOVNOM PROMETU

STALNI GRANIČNI PRIJELAZ ZA MEĐUNARODNI PROMET PUTNIKA U CESTOVNOM PROMETU

STALNI GRANIČNI PRIJELAZ ZA MEĐUNARODNI PROMET PUTNIKA U CESTOVNOM PROMETU

STALNI GRANIČNI PRIJELAZ ZA MEĐUNARODNI PROMET PUTNIKA U CESTOVNOM PROMETU

STALNI GRANIČNI PRIJELAZ ZA MEĐUNARODNI PROMET PUTNIKA U CESTOVNOM PROMETU

STALNI GRANIČNI PRIJELAZ ZA MEĐUNARODNI PROMET PUTNIKA U CESTOVNOM PROMETU

STALNI GRANIČNI PRIJELAZ ZA MEĐUNARODNI PROMET PUTNIKA U CESTOVNOM PROMETU

STALNI GRANIČNI PRIJELAZ ZA MEĐUNARODNI PROMET PUTNIKA U CESTOVNOM PROMETU

STALNI GRANIČNI PRIJELAZ ZA MEĐUNARODNI PROMET PUTNIKA U CESTOVNOM PROMETU

STALNI GRANIČNI PRIJELAZ ZA MEĐUNARODNI PROMET PUTNIKA U CESTOVNOM PROMETU

STALNI GRANIČNI PRIJELAZ ZA MEĐUNARODNI PROMET PUTNIKA U CESTOVNOM PROMETU

STALNI GRANIČNI PRIJELAZ ZA MEĐUNARODNI PROMET PUTNIKA U CESTOVNOM PROMETU

STALNI GRANIČNI PRIJELAZ ZA MEĐUNARODNI PROMET PUTNIKA U CESTOVNOM PROMETU

STALNI GRANIČNI PRIJELAZ ZA MEĐUNARODNI PROMET PUTNIKA U CESTOVNOM PROMETU

STALNI GRANIČNI PRIJELAZ ZA MEĐUNARODNI PROMET PUTNIKA U CESTOVNOM PROMETU

RIJEČNI PROMET

POSTOJEĆE / PLANIRANO



PLOVNI PUT I OZNAKA KLASJE - MEĐUDRŽAVNI II KLASA

LUKE I PRISTANIŠTA DRŽAVNI ZNAČAJ

LUKE I PRISTANIŠTA DRŽAVNI ZNAČAJ

LUKE I PRISTANIŠTA DRŽAVNI ZNAČAJ

LUKE I PRISTANIŠTA DRŽAVNI ZNAČAJ

LUKE I PRISTANIŠTA DRŽAVNI ZNAČAJ

LUKE I PRISTANIŠTA DRŽAVNI ZNAČAJ

LUKE I PRISTANIŠTA DRŽAVNI ZNAČAJ

LUKE I PRISTANIŠTA DRŽAVNI ZNAČAJ

LUKE I PRISTANIŠTA DRŽAVNI ZNAČAJ

LUKE I PRISTANIŠTA DRŽAVNI ZNAČAJ

LUKE I PRISTANIŠTA DRŽAVNI ZNAČAJ

ZRAČNI PROMET

POSTOJEĆE / PLANIRANO



LETJELIŠTE

LETJELIŠTE

LETJELIŠTE

LETJELIŠTE

LETJELIŠTE

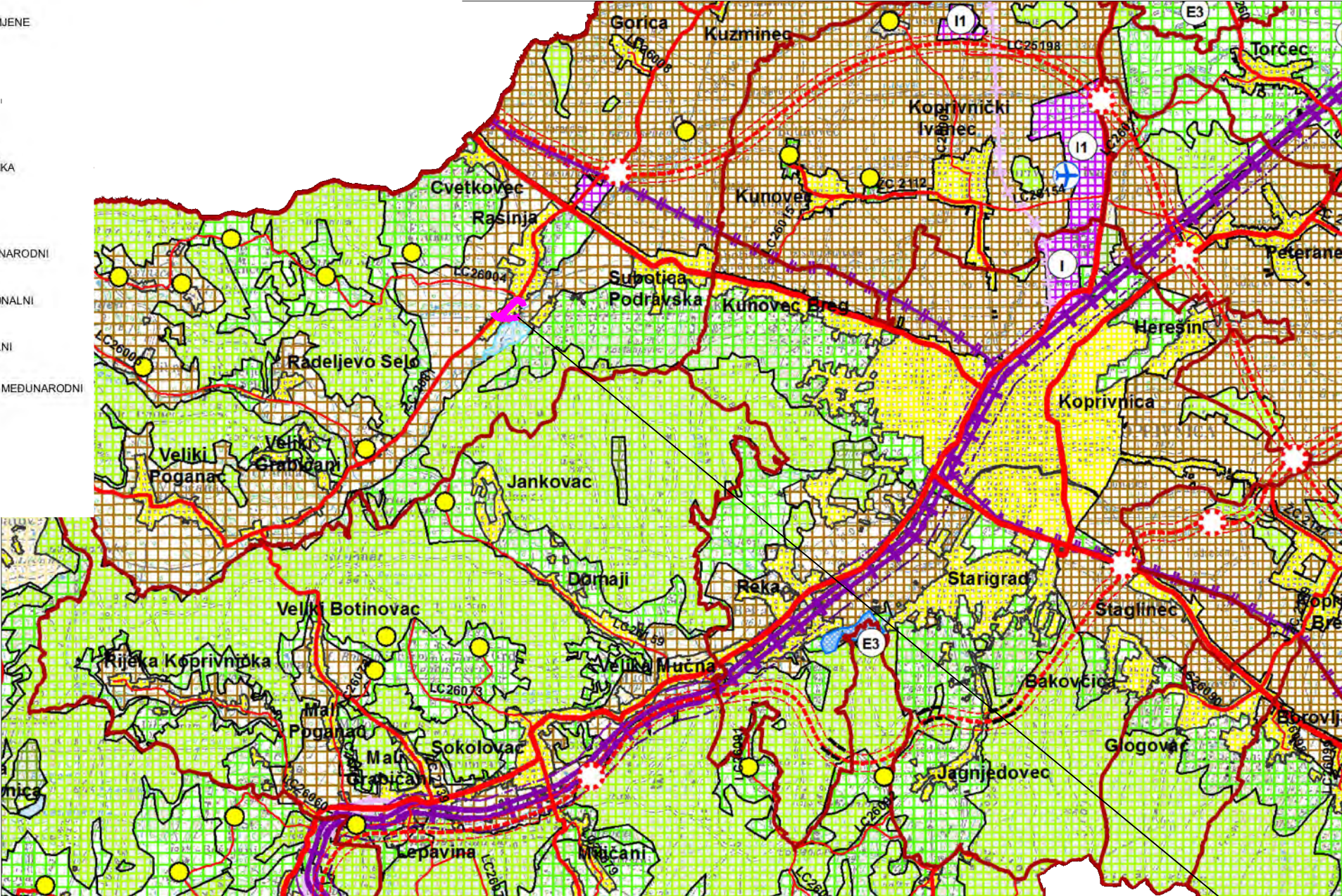
LETJELIŠTE

LETJELIŠTE

LETJELIŠTE

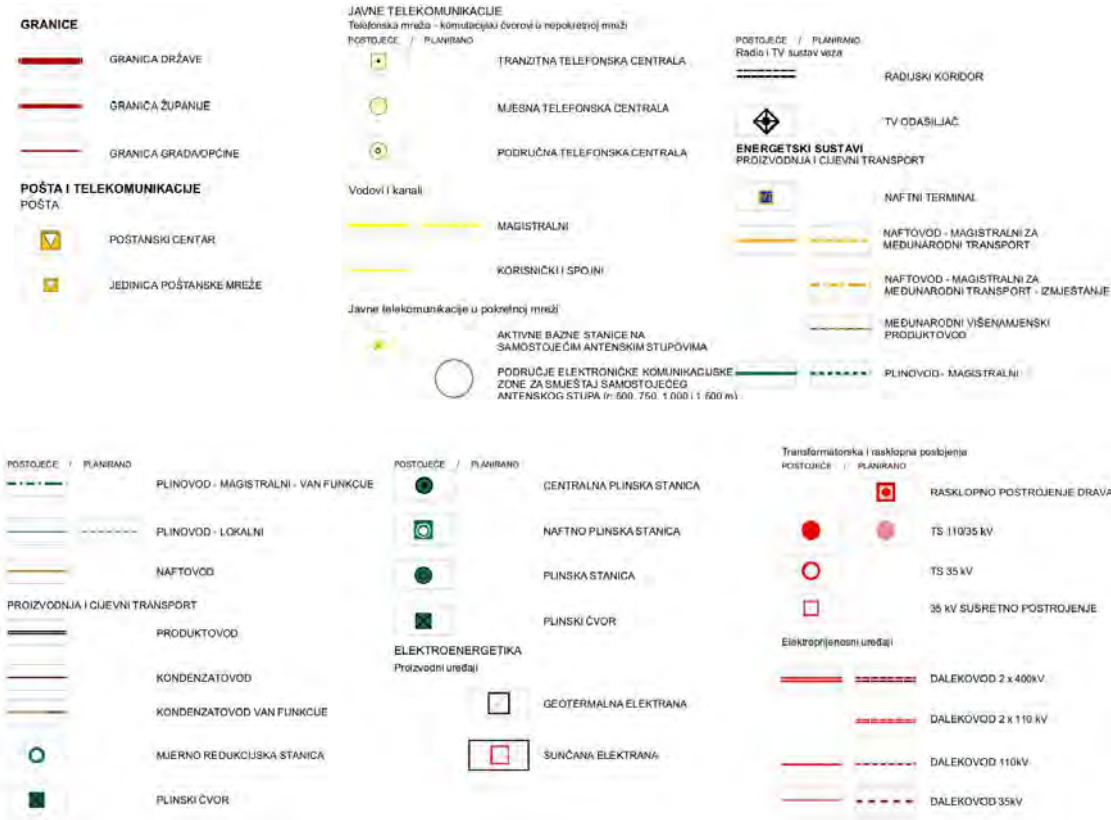
LETJELIŠTE

LETJELIŠTE



lokacija zahvata

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE, Zagreb
Voditelj izrade:  Ivica Šolčić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ UREĐENJE VODOTOKA MUCINJEK U NASELJU RASINJA, OPĆINA RASINJA, KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA
Prilog: KORIŠTENJE I NAMJENA PROSTORA	
Mjerilo 1 : 100 000	Datum: srpanj 2026.
Broj teh.dn: 14/26-EZO	Prilog 3
List 1	
Prostorni plan Koprivničko-križevačke županije (Slu. glas. broj 8/01, 5/04, 9/04, 8/07, 13/12, 5/14,3/21, 6/21, 36/22, 3/23)	



POSTOJEĆE / PLANIRANO

PLINOVOD - MAGISTRALNI - VAN FUNKCIJE

PLINOVOD - LOKALNI

NAFTOVOD

PROIZVODNJA I CJEVNI TRANSPORT

PRODUKTOVOD

KONDENZATOVOD

KONDENZATOVOD VAN FUNKCIJE

MJERNO REDUKCIJSKA STANICA

PLINSKI ČVOR

POSTOJEĆE / PLANIRANO

CENTRALNA PLINSKA STANICA

NAFTNO PLINSKA STANICA

PLINSKA STANICA

PLINSKI ČVOR

ELEKTROENERGETIKA
 Proizvodni uređaji

GEOTERMALNA ELEKTRANA

SUNČANA ELEKTRANA

POSTOJEĆE / PLANIRANO

RASKLOPNO POSTROJENJE DRAVA

TS 110/35 kV

TS 35 kV

35 kV SUSRETNO POSTROJENJE

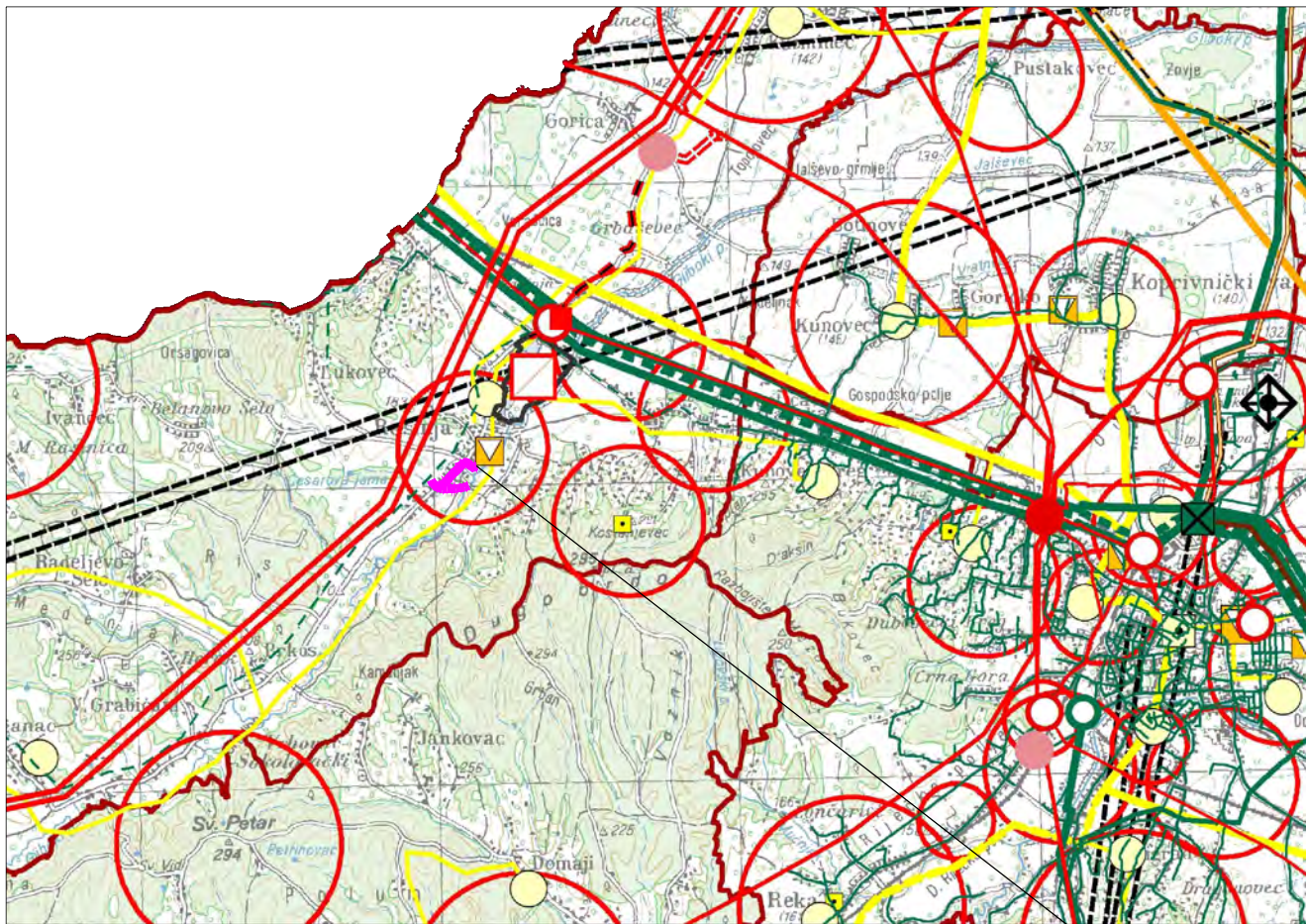
Elektroprilagodni uređaji

DALEKOVOD 2 x 400kV

DALEKOVOD 2 x 110 kV

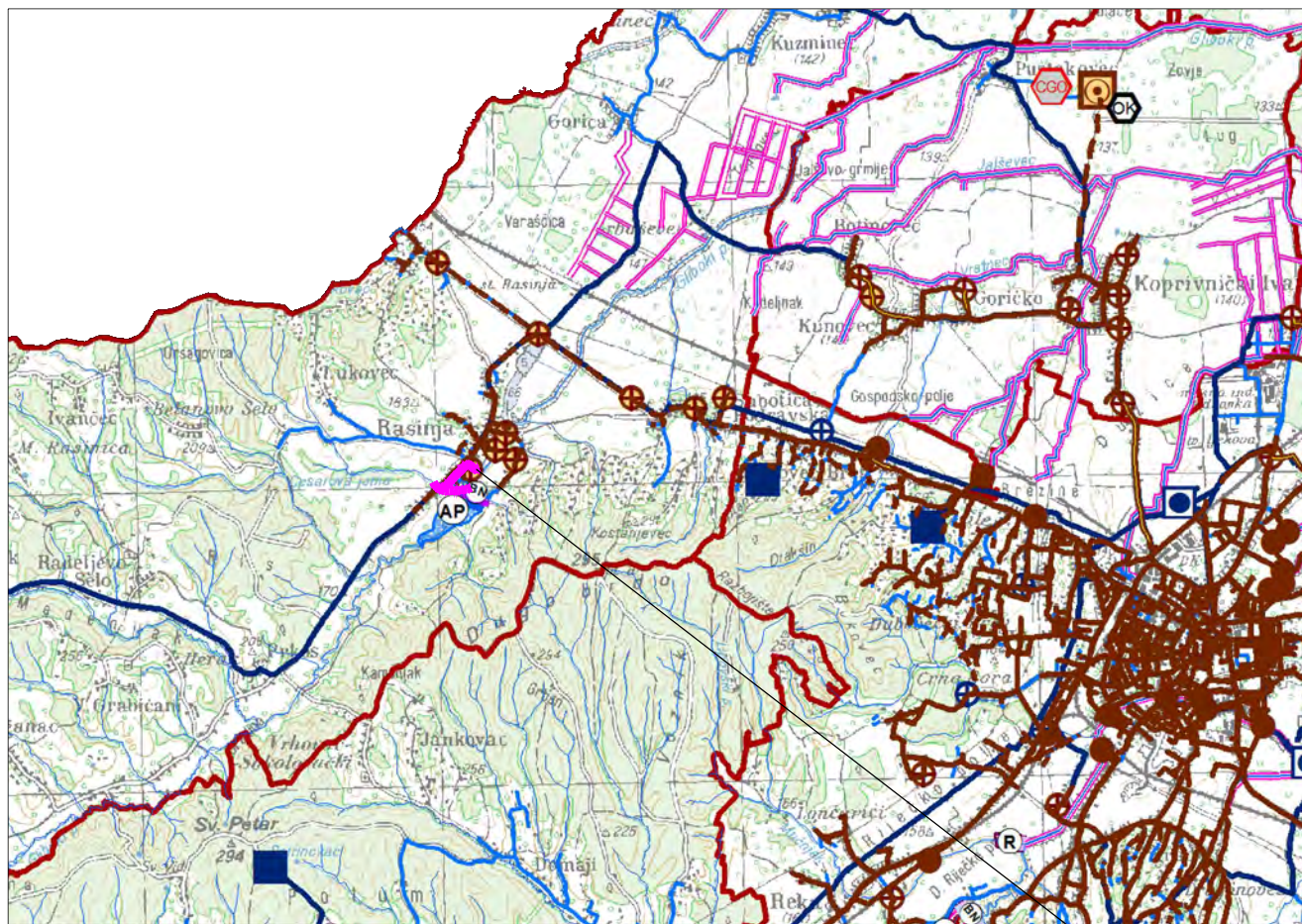
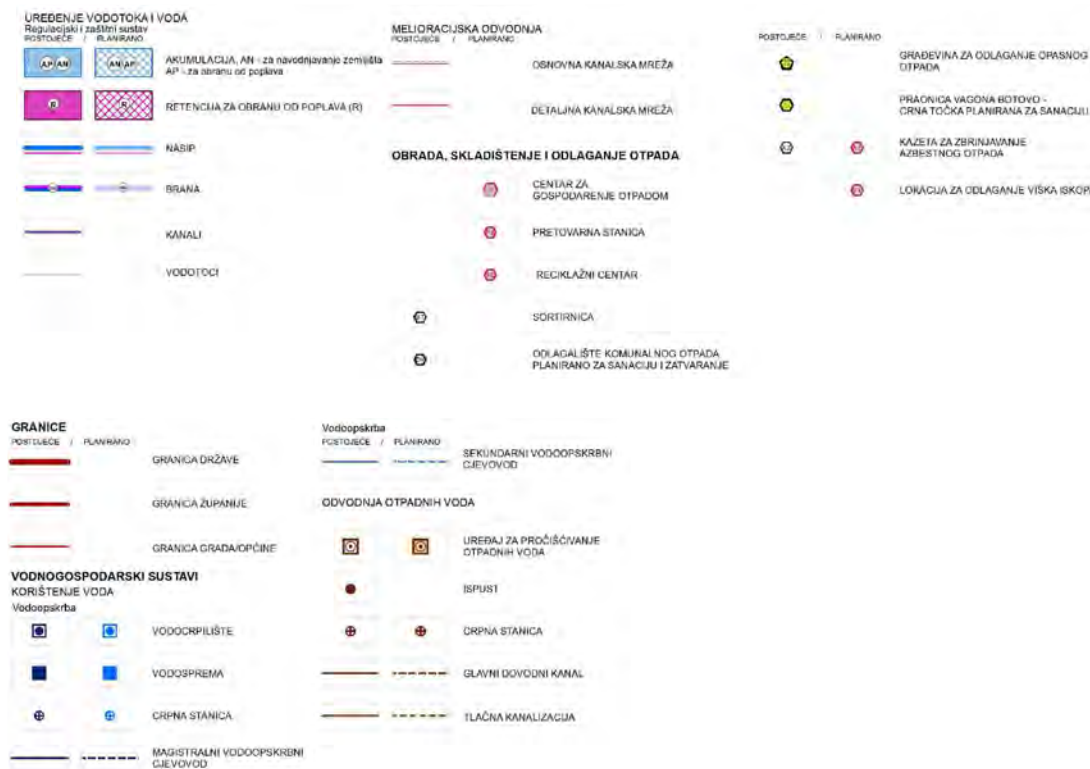
DALEKOVOD 110kV

DALEKOVOD 35kV



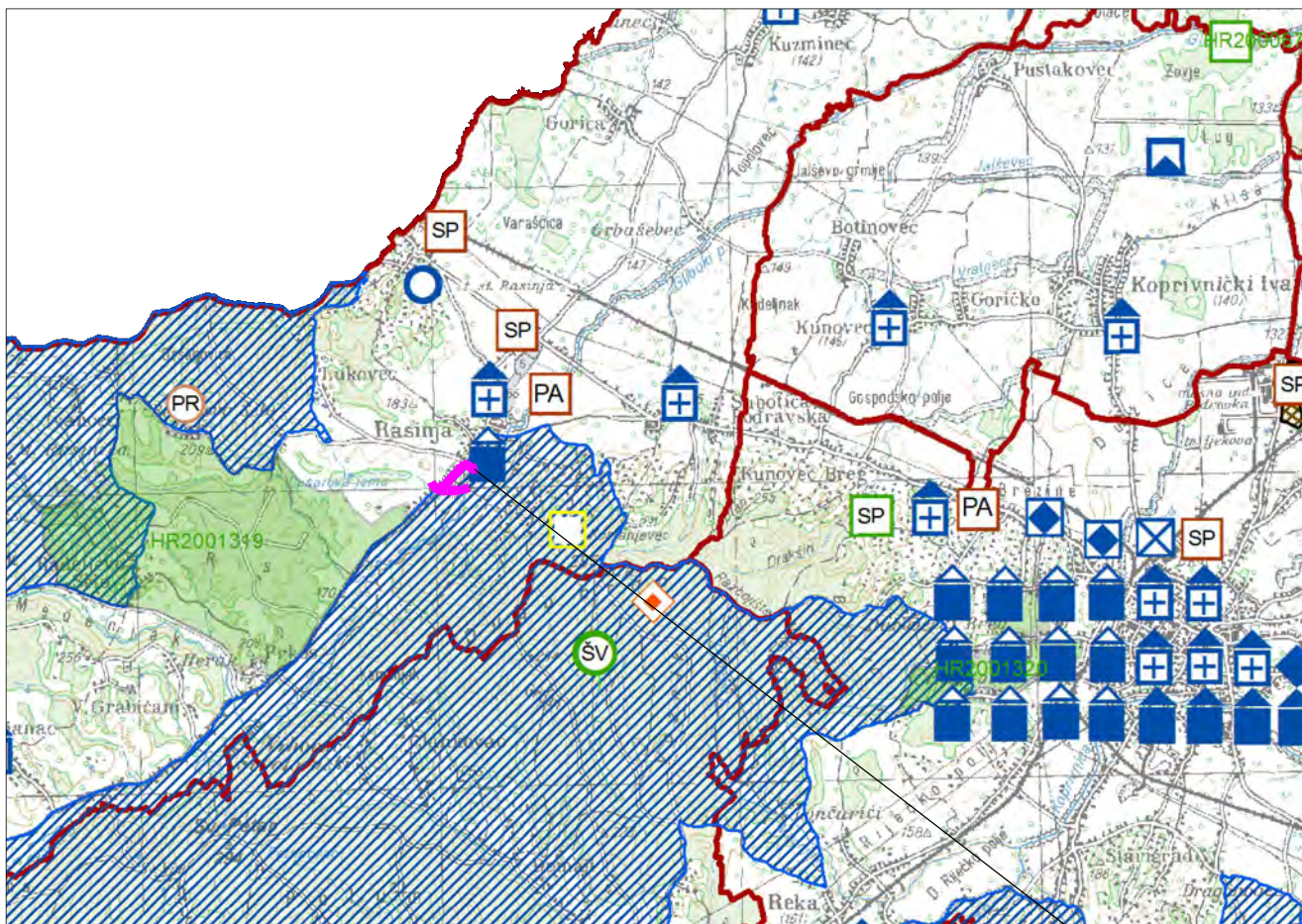
lokacija zahvata

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.		Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE, Zagreb		
Voditelj izrade:  Ilica Šolčić, dipl.ing.geot.		ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ UREĐENJE VODOTOKA MUCINJEK U NASELJU RASINJA, OPĆINA RASINJA, KOPRIVNIČKO-KRIZEVAČKA ŽUPANIJA		
Prilog: KOMUNIKACIJSKI I ENERGETSKI SUSTAVI				
Mjerilo 1 : 100 000	Datum: srpanj 2026.	Broj teh.dn: 14/26-EZO	Prilog 3	List 2
Prostorni plan Koprivničko-križevačke županije (Slu. glas. broj 8/01, 5/04, 9/04, 8/07, 13/12, 5/14,3/21, 6/21, 36/22, 3/23)				



lokalija zahvata

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE, Zagreb
Voditelj izrade:  Ilica Šolčić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ UREĐENJE VODOTOKA MUCINJEK U NASELJU RASINJA, OPĆINA RASINJA, KOPRIVNIČKO-KRIZEVAČKA ŽUPANIJA
Prilog: VODNOSPOLSKA SUSTAV I OTPAD	
Mjerilo 1 : 100 000	Datum: srpanj 2026.
Broj teh.dn: 14/26-EZO	Prilog 3
List 3	
Prostorni plan Koprivničko-križevačke županije (Slu. glas. broj 8/01, 5/04, 9/04, 8/07, 13/12, 5/14/3/21, 6/21, 36/22, 3/23)	



lokacija zahvata

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE, Zagreb
Voditelj izrade:  Ilica Šolčić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ UREĐENJE VODOTOKA MUCINJEK U NASELJU RASINJA, OPĆINA RASINJA, KOPRIVNIČKO-KRIZEVAČKA ŽUPANIJA
Prilog: PODRUČJA POSEBNIH UVJETA KORIŠTENJA	
Mjerilo 1 : 100 000	Datum: srpanj 2026.
Broj teh.dn: 14/26-EZO	Prilog 3
List 4	
Prostorni plan Koprivničko-križevačke županije (Slu. glas. broj 8/01, 5/04, 9/04, 8/07, 13/12, 5/14,3/21, 6/21, 36/22, 3/23)	

TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA

[OB-1-1] Obuhvat prostornog plana

[OB-1-1-3001] Obuhvat prostornog plana

[KN-1-1] Namjena prostora

- E

[KN-1-1-1210] (E) Eksploatacija mineralnih sirovina

E1

[KN-1-1-1220] (E1) Eksploatacija ugljikovodika i geotermalnih voda

[KN-1-1-1300] (Osobito vrijedno zemljište namijenjeno poljoprivredi)

[KN-1-1-1310] (Zemljište namijenjeno šumi i šumsko zemljište državnog značaja)

IS7

[KN-1-1-1907] (IS7) Površina infrastrukture - energetski sustav državnog značaja

IS8

[KN-1-1-1908] (IS8) Površina infrastrukture - vodnogospodarski sustav državnog značaja

IS2

[KN-1-1-2902] (IS2) Površina infrastrukture - željeznički promet područnog (regionalnog) značaja

IS7

[KN-1-1-2907] (IS7) Površina infrastrukture - energetski sustav područnog (regionalnog) značaja

IS8

[KN-1-1-2908] (IS8) Površina infrastrukture - vodnogospodarski sustav područnog (regionalnog) značaja
- S4

[KN-1-1-3004] (S4) Stambena namjena
- S5

[KN-1-1-3005] (S5) Stambena namjena - poljoprivredna domaćinstva
- M1

[KN-1-1-3051] (M1) Mješovita namjena
- M4

[KN-1-1-3054] (M4) Mješovita namjena
- D

[KN-1-1-3100] (D) Javna i društvena namjena
- D1

[KN-1-1-3101] (D1) Javna i društvena namjena - upravna
- D5

[KN-1-1-3105] (D5) Javna i društvena namjena - osnovnoškolska i srednjoškolska
- D7

[KN-1-1-3107] (D7) Javna i društvena namjena - kulturna
- D8

[KN-1-1-3108] (D8) Javna i društvena namjena - vjerska

I1

[KN-1-1-3211] (I1) Proizvodna namjena

I3

[KN-1-1-3213] (I3) Proizvodna namjena - farma

Gr

[KN-1-1-3290] (Gr) Groblje

[KN-1-1-3301] (Vrijedno zemljište namijenjeno poljoprivredi)

[KN-1-1-3302] (Ostalo zemljište namijenjeno poljoprivredi)

[KN-1-1-3312] (Ostalo zemljište namijenjeno šumi)

V1

[KN-1-1-3321] (V1) Površina unutarnjih voda - površina pod vodom

[KN-1-1-3399] (Ostalo zemljište)

T1

[KN-1-1-3401] (T1) Ugostiteljsko-turistička namjena (u građevinskom području naselja)

T2

[KN-1-1-3402] (T2) Ugostiteljsko-turistička namjena (u izdvojenom građevinskom području izvan naselja) - s gradnjom smještajnih građevina

R3

[KN-1-1-3603] (R3) Sportsko-rekreacijska namjena - sportsko-rekreacijska igrališta na otvorenom

Z1

[KN-1-1-3701] (Z1) Javna zelena površina - park/perivoj

Z3

[KN-1-1-3703] (Z3) Javna zelena površina - dječje igralište

Z5

[KN-1-1-3705] (Z5) Zaštitna zelena površina

Pp

[KN-1-1-3954] (Pp) Parkirališna površina

[IS-1-1] Cestovni promet

- D

[IS-1-1-1003] (D) Cesta državnog značaja
- D

[IS-1-1-1004] (D) Cesta državnog značaja - planirano
- Z

[IS-1-1-2005] (Z) Cesta područnog (regionalnog) značaja
- L

[IS-1-1-3007] (L) Cesta lokalnog značaja
- L

[IS-1-1-3008] (L) Cesta lokalnog značaja - planirano
- [IS-1-1-3202] (Staza)

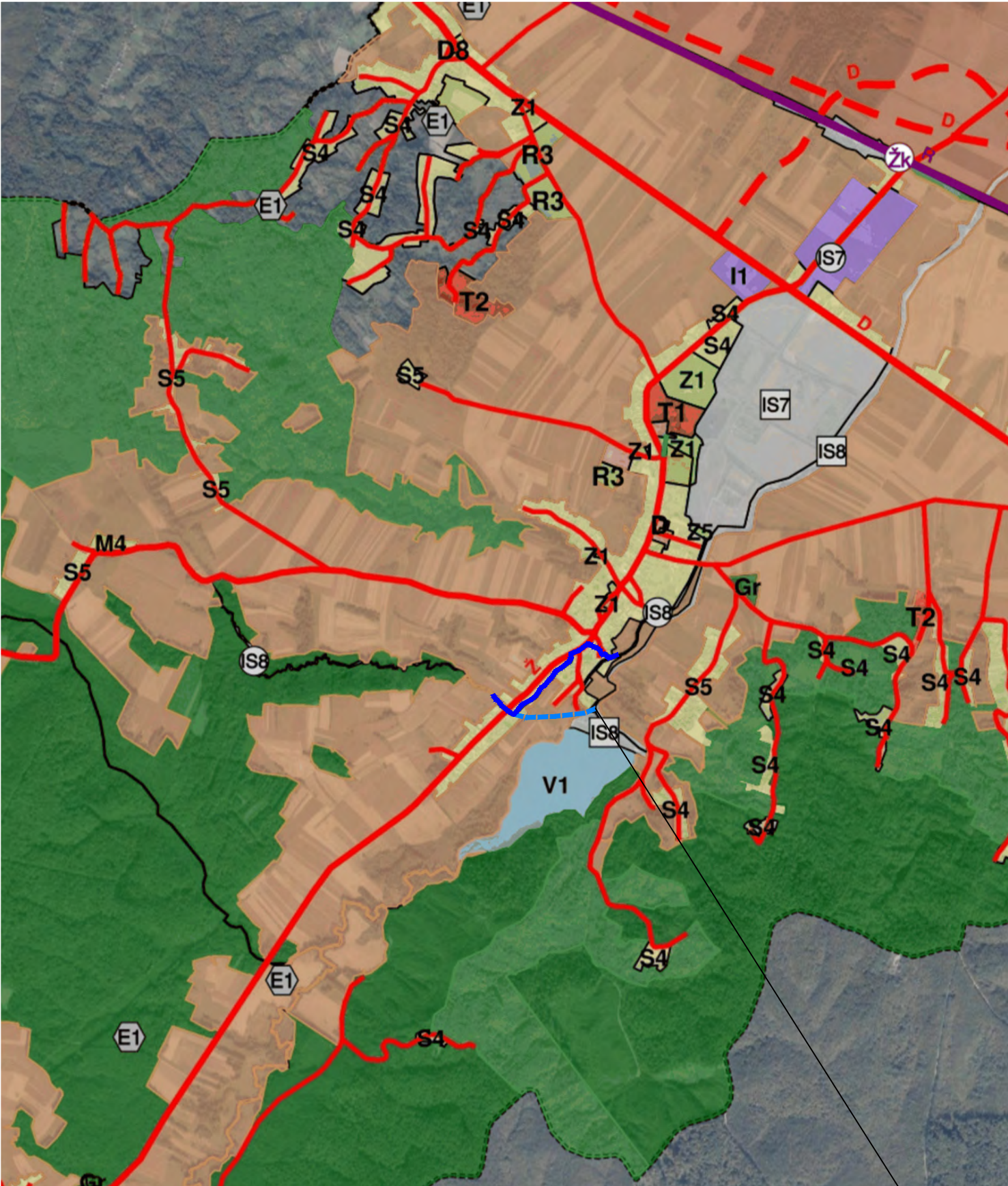
[IS-1-2] Željeznički promet

- R

[IS-1-2-1003] (R) Željeznička pruga za regionalni promet s pripadajućom željezničkom infrastrukturom
- R

[IS-1-2-1004] (R) Željeznička pruga za regionalni promet s pripadajućom željezničkom infrastrukturom - planirano
- Žk

[IS-1-2-3010] (Žk) Željeznički kolodvor/stajalište



lokacija zahvata

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.		Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE, Zagreb		
Voditelj izrade:  Ivica Šolčić, dipl.ing.geot.		ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ UREĐENJE VODOTOKA MUCINJEK U NASELJU RASINJA, OPĆINA RASINJA, KOPRIVNIČKO-KRIZEVAČKA ŽUPANIJA		
Prilog: KORIŠTENJE I NAMJENA PROSTORA				
Mjerilo 1 : 25 000	Datum: srpanj 2026.	Broj teh.dn: 14/26-EZO	Prilog 4	List 1
Prostorni plan uređenja Općine Rasinja (Slu. glas. 4/08, 7/10, 10/12, 7/14, 14/16, 17/16, 17/18, 22/18, 14/23, 20/23, 28/25)				

TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA

[OB-1-1] Obuhvat prostornog plana

 [OB-1-1-3001] Obuhvat prostornog plana

[IS-2-1] Elektronička komunikacijska mreža

 [IS-2-1-2001] Elektronički komunikacijski vod područnog (regionalnog) značaja s povezanom opremom

 [IS-2-1-2101] Građevina/uređaj u nepokretnoj elektroničkoj komunikacijskoj mreži područnog (regionalnog) značaja

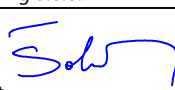
 [IS-2-1-2201] Odašiljač/stup pokretne elektroničke komunikacijske mreže područnog (regionalnog) značaja

 [IS-2-1-2300] Zona elektroničke komunikacijske infrastrukture (zona smještaja odašiljača/stupa pokretne elektroničke komunikacijske mreže) - planirano

[IS-2-2] Sustav veza, odašiljača i radara



lokacija zahvata

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.		Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE, Zagreb		
Voditelj izrade:  Ivica Šolčić, dipl.ing.geot.		ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ UREĐENJE VODOTOKA MUCINJEK U NASELJU RASINJA, OPĆINA RASINJA, KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA		
Prilog: KOMUNIKACIJSKI SUSTAV				
Mjerilo 1 : 25 000	Datum: srpanj 2026.	Broj teh.dn: 14/26-EZO	Prilog 4	List 2
Prostorni plan uređenja Općine Rasinja (Slu. glas. 4/08, 7/10, 10/12, 7/14, 14/16, 17/16, 17/18, 22/18, 14/23, 20/23, 28/25)				

TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA

[OB-1-1] Obuhvat prostornog plana

[OB-1-1-3001] Obuhvat prostornog plana

[IS-3-1] Nafta i plin

- | | |
|--|---|
| [IS-3-1-1101] Naftovod državnog značaja uključivo terminal, prihvatno-otpremna i/ili mjerno-regulacijska (redukcijska) stanica tehnološki povezana s tim cjevovodom | [IS-3-1-1301] Plinovod državnog značaja uključivo terminal, prihvatno-otpremna i/ili mjerno-regulacijska (redukcijska) stanica tehnološki povezana s tim cjevovodom |
| [IS-3-1-1103] Produktovod državnog značaja uključivo terminal, prihvatno-otpremna i/ili mjerno-regulacijska (redukcijska) stanica tehnološki povezana s tim cjevovodom | [IS-3-1-1302] Plinovod državnog značaja uključivo terminal, prihvatno-otpremna i/ili mjerno-regulacijska (redukcijska) stanica tehnološki povezana s tim cjevovodom - planirano |

[IS-3-2] Elektroenergetika

- | | | |
|--|--|---|
| [IS-3-2-1001] (400) Dalekovod 400 kV s pripadajućim građevinama i uređajima | [IS-3-2-1202] (E) Elektrana državnog značaja - planirano | [IS-3-2-2004] (35 kV) Dalekovod 35 kV s pripadajućim građevinama i uređajima - planirano |
| [IS-3-2-1002] (400) Dalekovod 400 kV s pripadajućim građevinama i uređajima - planirano | [IS-3-2-2001] (110 kV) Dalekovod 110 kV s pripadajućim građevinama i uređajima | [IS-3-2-2012] (TS) Transformatorsko i/ili rasklopno postrojenje područnog (regionalnog) značaja - planirano |
| [IS-3-2-1011] (TS) Transformatorsko i/ili rasklopno postrojenje državnog značaja | [IS-3-2-2002] (110 kV) Dalekovod 110 kV s pripadajućim građevinama i uređajima - planirano | |
| [IS-3-2-1012] (TS) Transformatorsko i/ili rasklopno postrojenje državnog značaja - planirano | [IS-3-2-2003] (35 kV) Dalekovod 35 kV s pripadajućim građevinama i uređajima | |

lokacija zahvata

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE, Zagreb			
Voditelj izrade:  Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ UREĐENJE VODOTOKA MUCINJEK U NASELJU RASINJA, OPĆINA RASINJA, KOPRIVNIČKO-KRIZEVAČKA ŽUPANIJA			
Prilog: ENERGETSKI SUSTAV				
Mjerilo 1 : 25 000	Datum: srpanj 2026.	Broj teh.dn: 14/26-EZO	Prilog 4	List 3
Prostorni plan uređenja Općine Rasinja (Slu. glas. 4/08, 7/10, 10/12, 7/14, 14/16, 17/16, 17/18, 22/18, 14/23, 20/23, 28/25)				

TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA

[OB-1-1] Obuhvat prostornog plana

[OB-1-1-3001] Obuhvat prostornog plana

[IS-4-1] Vodoopskrba i drugo korištenje voda

[IS-4-1-2001] Vodoopskrbni cjevovod područnog (regionalnog) značaja s pripadajućim građevinama i uređajima

[IS-4-1-2202] (VV) Vodna građevina za javnu vodoopskrbu područnog (regionalnog) značaja - planirano

[IS-4-1-3001] Vodoopskrbni cjevovod s pripadajućim građevinama i uređajima

[IS-4-2] Otpadne i oborinske vode

[IS-4-2-2001] Cjevovod za javnu odvodnju područnog (regionalnog) značaja s pripadajućim građevinama i uređajima

[IS-4-2-2002] Cjevovod za javnu odvodnju područnog (regionalnog) značaja s pripadajućim građevinama i uređajima - planirano

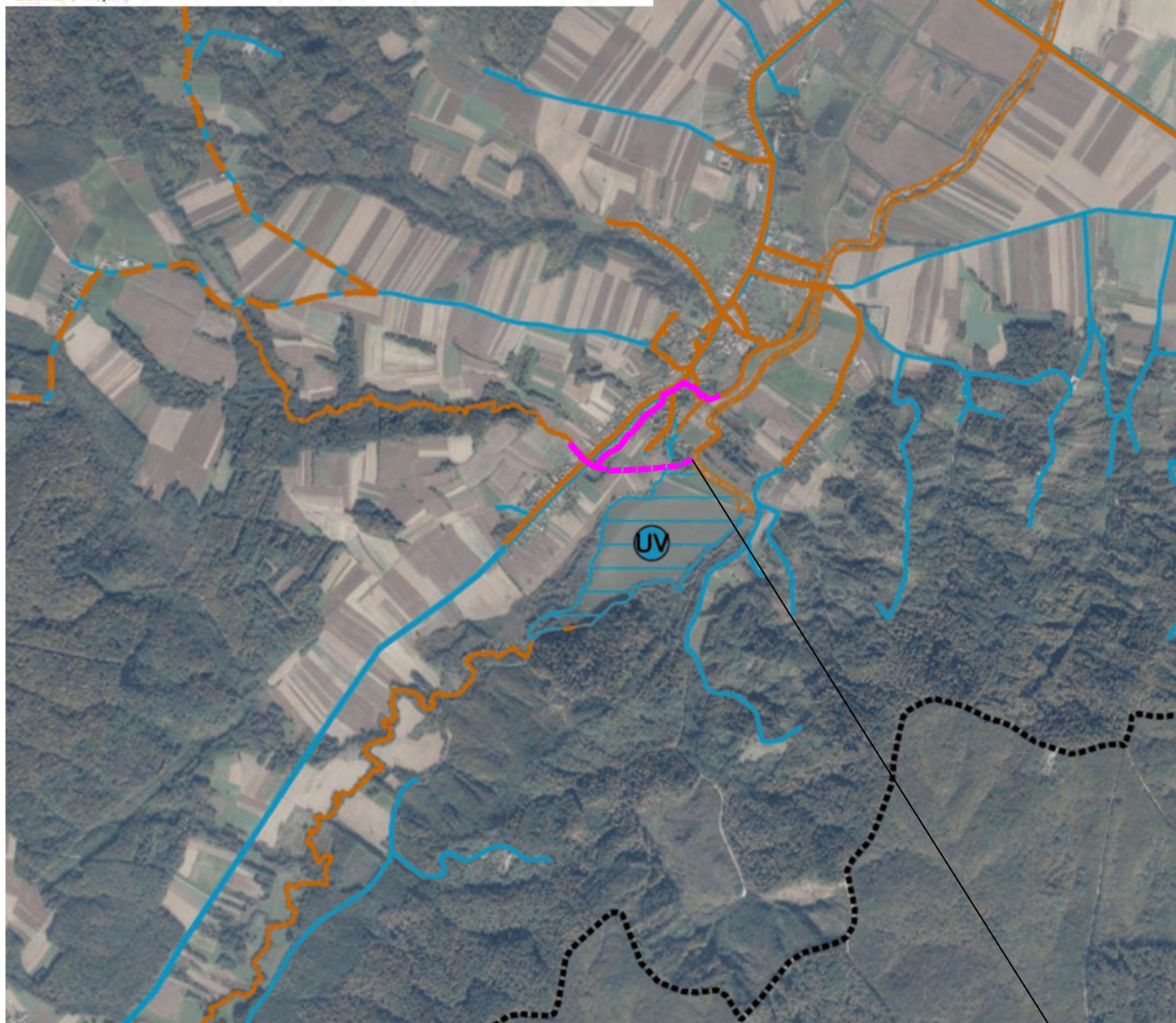
[IS-4-2-3104] (Op) Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda - planirano

[IS-4-3] Uređenje vodotoka i voda

[IS-4-3-2101] (UV) Brana s akumulacijom i/ili retencijskim prostorom područnog (regionalnog) značaja s pripadajućim građevinama i uređajima

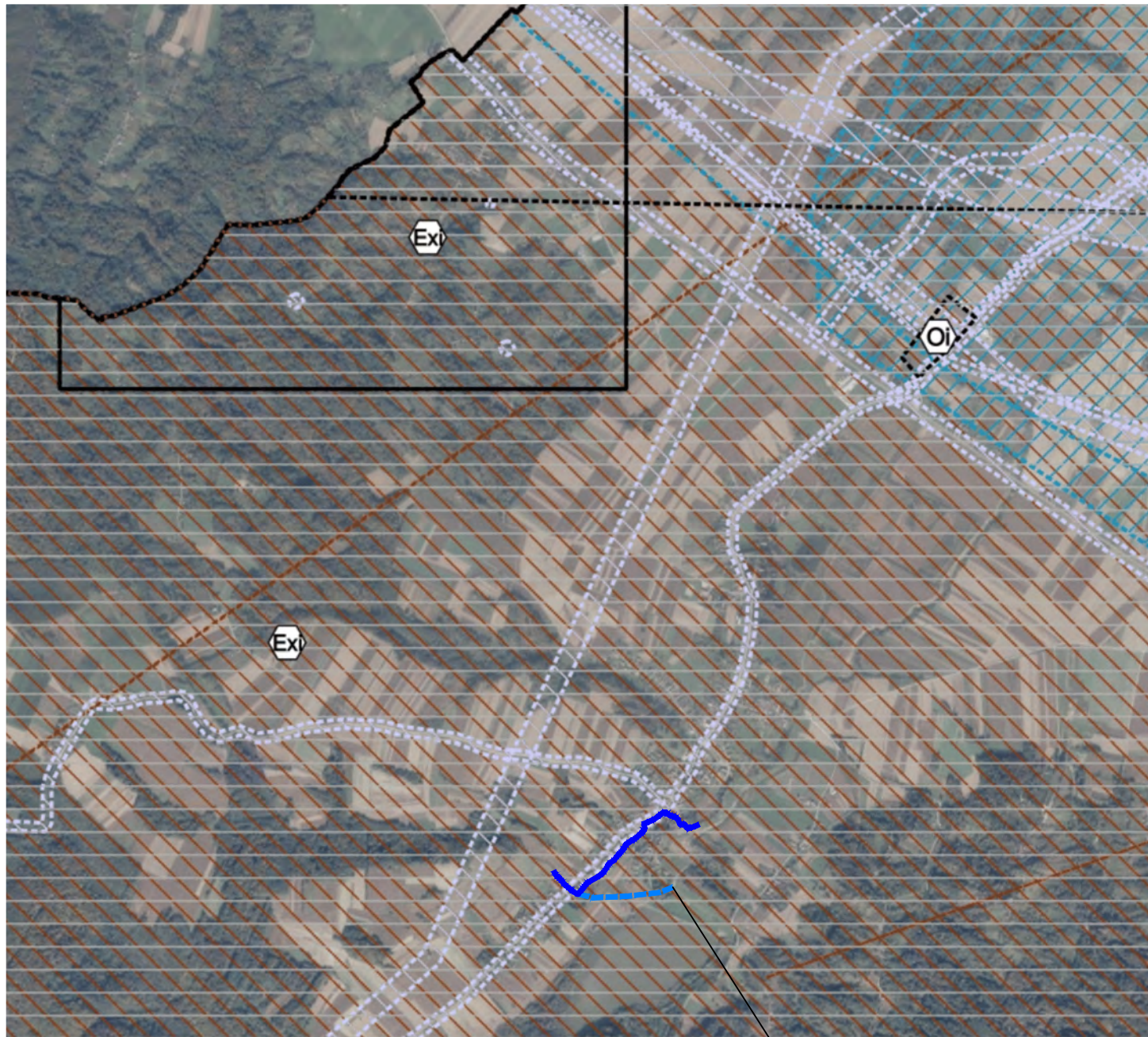
[IS-4-4] Melioracijska odvodnja

[IS-4-4-2001] Melioracijska odvodnja područnog (regionalnog) značaja s pripadajućim građevinama i uređajima



lokacija zahvata

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.		Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE, Zagreb		
Voditelj izrade:  Ivica Šolčić, dipl.ing.geot.		ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ UREĐENJE VODOTOKA MUCINJEK U NASELJU RASINJA, OPĆINA RASINJA, KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA		
Prilog: VODNOGOSPODARSKI SUSTAV				
Mjerilo 1 : 25 000	Datum: srpanj 2026.	Broj teh.dn: 14/26-EZO	Prilog 4	List 4
Prostorni plan uređenja Općine Rasinja (Slu. glas. 4/08, 7/10, 10/12, 7/14, 14/16, 17/16, 17/18, 22/18, 14/23, 20/23, 28/25)				



TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA

[OB-1-1] Obuhvat prostornog plana

[OB-1-1-3001] Obuhvat prostornog plana

[ZP-2-1] Tlo

[ZP-2-1-2003] Područje najvećeg intenziteta potresa (VII^c i više MCS)

[ZP-2-1-3005] Podložnost na pojave geohazarda (vrtače, klizišta, likvefakcije)

[ZP-2-2] Vode i more

[ZP-2-2-2002] Vodonosno područje

[ZP-2-2-2003] (II.) Zone sanitarne zaštite izvorišta (I., II., III., IV.)

[ZP-2-3] Područja posebnih ograničenja

[ZP-2-3-3002] Područje ograničenja/posebni režim/zaštitni koridor ostalih građevina

[ZP-2-4] Zrak

[ZP-3-1] Područja posebnog načina korištenja

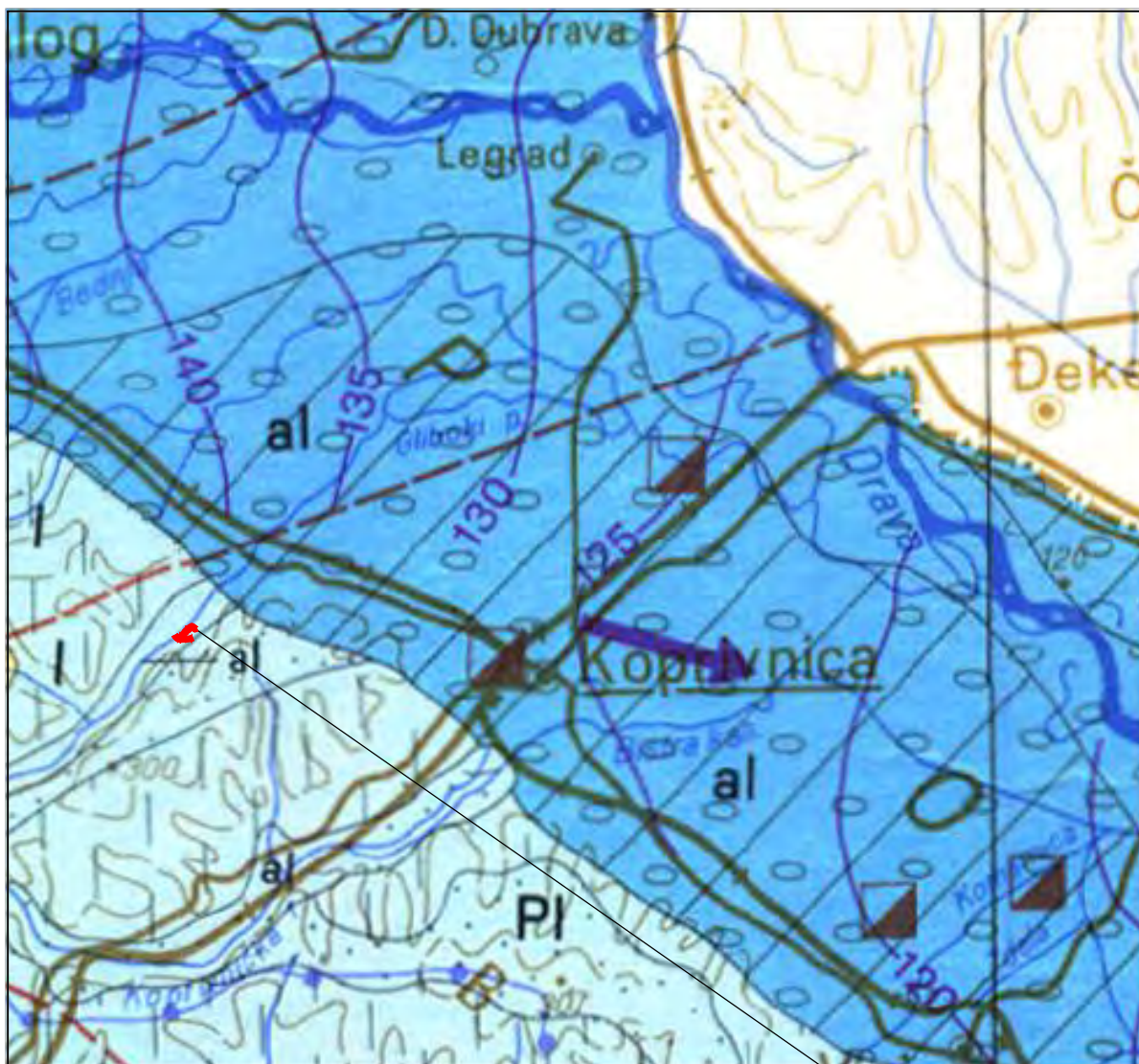
[Exi] [ZP-3-1-1001] (Exi) Zona namijenjena istraživanju mineralnih sirovina (osim ugljikovodika i geotermalnih voda za energetske svrhe)

[Oi] [ZP-3-1-3006] (Oi) Površina za odlaganje viška iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova

[ZP-3-2] Područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite

lokacija zahvata

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE, Zagreb			
Voditelj izrade:  Ivica Šolčić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ UREĐENJE VODOTOKA MUCINJEK U NASELJU RASINJA, OPĆINA RASINJA, KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA			
Prilog: POSEBNA OGRANIČENJA I POSEBNI NAČINI KORIŠTENJA				
Mjerilo 1 : 25 000	Datum: srpanj 2026.	Broj teh.dn: 14/26-EZO	Prilog 4	List 6
Prostorni plan uređenja Općine Rasinja (Slu. glas. 4/08, 7/10, 10/12, 7/14, 14/16, 17/16, 17/18, 22/18, 14/23, 20/23, 28/25)				



lokacija zahvata

TERENI S VODONOSNICIMA INTERGRANULARNE POROZNOSTI

Vodonosnici pretežno velike izdašnosti



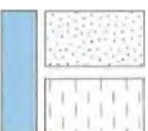
Šljunkovite i pjeskovite
aluvijalne naslage (A -
pokrivene s praporom ili
praporu sličnim sedimentima) (al)

Vodonosnici srednje izdašnosti



Aluvijalni pijesci,
mjestimično zaglinjeni (al)

Vodonosnici pretežito male izdašnosti



Sitnozrni pijesci (PI)

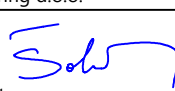
Prapori i pjeskoviti prapori (I)

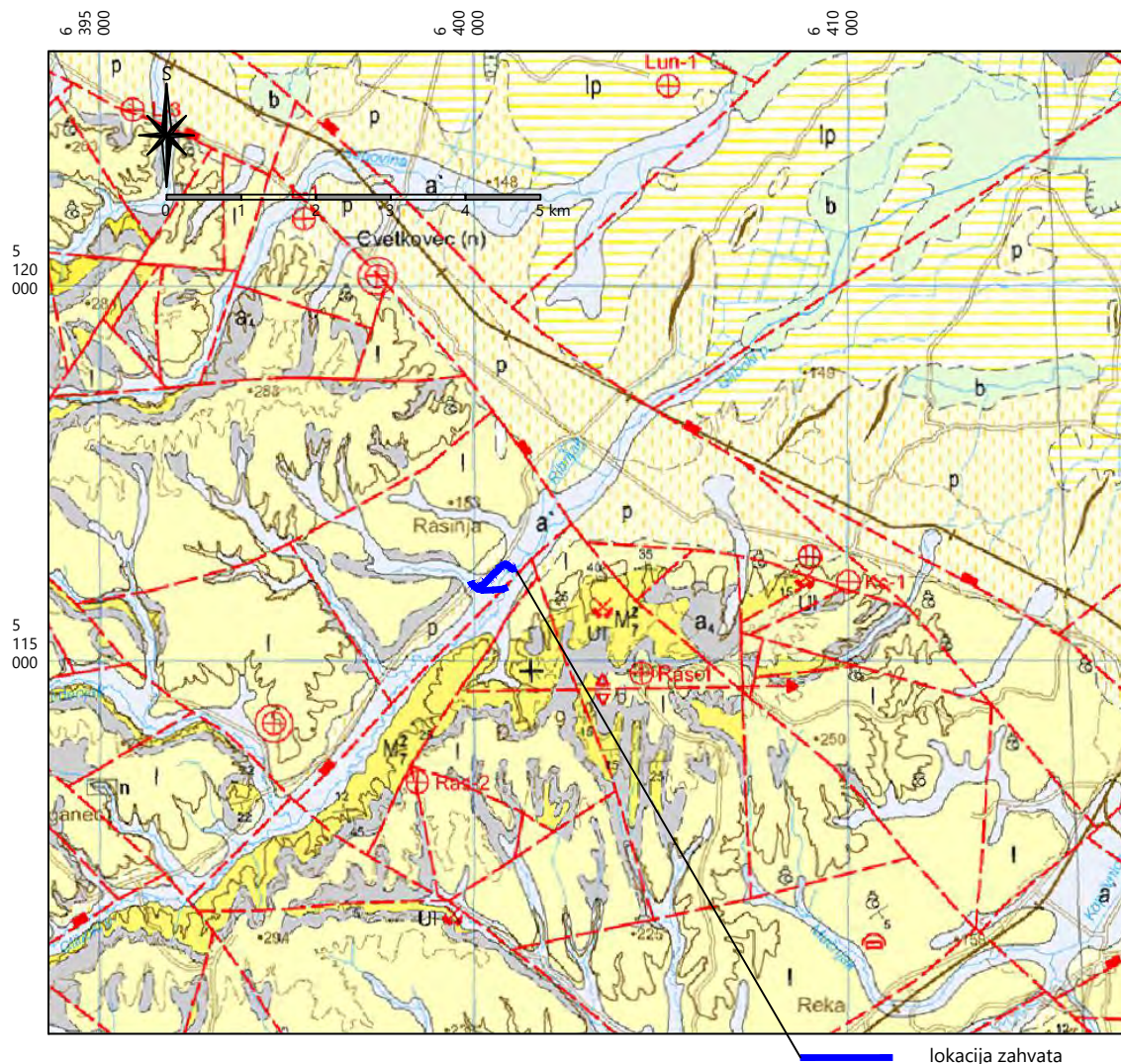
Vodonosnici različite izdašnosti, pretežno male



Pijesci u izmjeni s glinama,
laporom i ugljenom (M)

Lapori, pijesci i šljunci u
izmjeni, mjestimično gline
s ugljenom (M, PI)

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE, Zagreb			
Voditelj izrade:  Ivica Šolčić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ UREĐENJE VODOTOKA MUCINJEK U NASELJU RASINJA, OPĆINA RASINJA, KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA			
Prilog: HIDROGEOLOŠKA KARTA ŠIREG PODRUČJA LOKACIJE ZAHVATA				
Mjerilo 1 : 200 000	Datum: srpanj 2026.	Broj teh.dn: 14/26-EZO	Prilog 5	List 1
izvor: Hidrogeološka karta, Institut za geotehniku i hidrogeologiju - N. Miošić, Beograd, 1980.				



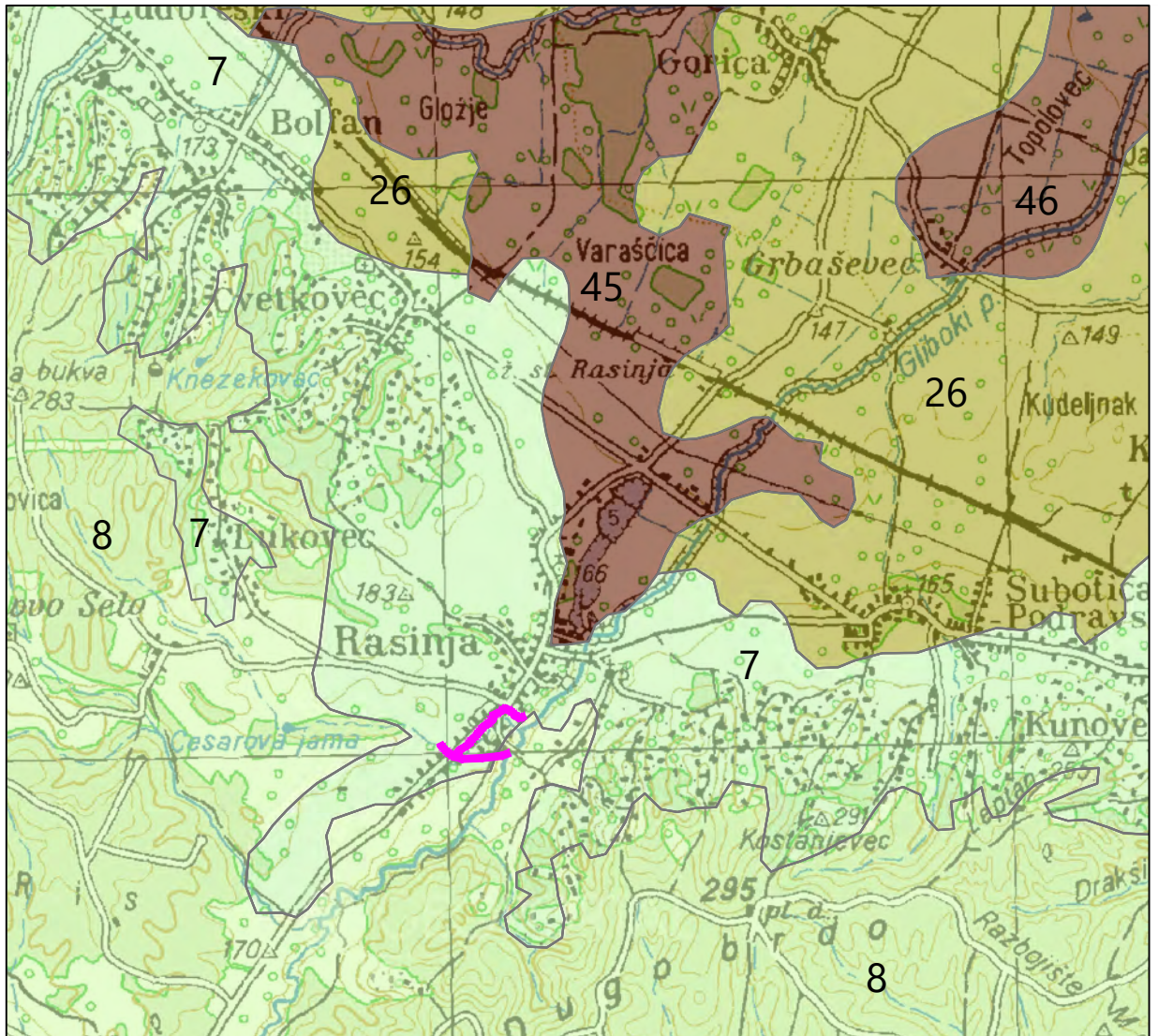
TUMAČ KARTIRANIH JEDINICA

b	Barski sedimenti: glinoviti siltovi i gline
p	Eolski sedimenti: pijesci i siltovi
a	a: Aluvij Drave: šljunci i pijesci a': Aluvij potoka: šljunci, pijesci i gline
a ₁	Aluvij I. dravske terase: šljunci i pijesci
a ₂	Aluvij II. dravske terase: šljunci i pijesci
a ₄	Aluvij IV. dravske terase: krupni šljunci i pijesci
lp	Lesoidni sedimenti: pijesci, siltovi i gline
l	Les: pjeskoviti i glinoviti siltovi
M ₇	Gornji pont: pijesci i sitni lapori

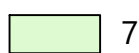
TUMAČ STANDARDNIH OZNAKA

	Normalna granica: utvrđena, pokrivena
	Erozijska ili tektonsko-erozijska: utvrđena, pokrivena
	Elementi položaja sloja: normalan, horizontalan
	Relativno spušten blok
	Rasjed vertikalni: otkriven, pokriven i fotogeološki utvrđen
	Makrofauna: marinska, brakična, slatkovodna
	Mikrofauna, mikroflora
	Ležište gline, glinište
	Ležište šljunka i šljunčare
	Više dubokih bušotina
	Terasni odsjek

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE, Zagreb			
Voditelj izrade:  Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ UREĐENJE VODOTOKA MUCINJEK U NASELJU RASINJA, OPĆINA RASINJA, KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA			
Prilog: GEOLOŠKA KARTA ŠIREG PODRUČJA				
Mjerilo 1 : 100 000	Datum: srpanj 2026.	Broj teh.dn: 14/26-EZO	Prilog 5	List 2
Podloga Osnovna geološka karta RH, list L 33-70 Koprivnica, Hrvatski geološki institut (An. Šimunić, I. Hećimović i R. Avanić 1990)				

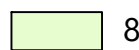


TUMAČ:



7

Rigolano na praporu
Sirozem silikatno karbonatni, Eutrično
smeđe na praporu
P-2; n, e, p₂



8

Lesivirano na praporu
Pseudoglej, Eutrično smeđe, Močvarno glejno, Koluvijski
P-2; dr₀, p₂



26

Pseudoglej na zaravni
Pseudoglej-glej, Lesivirano na praporu, Močvarno
glejno, Ritska crnica
P-3; v, dr₀, p₃



45

Močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana
Pseudoglej-glej, Pseudoglej na zaravni, Ritska
crnica vertična, Lesivirano na pretaloženom praporu
N-1; V, v, dr₁, p₃



46

Močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana
Močvarno glejno vertično, Aluvijalno livadno
N-1; V, v, dr₁, p₃

 lokacija zahvata



66

Veća naselja

Pogodnost za obradu

P-1 dobra obradiva tla

P-2 umjereno ograničena
obradiva tla

P-3 ograničena
obradiva tla

N-1 privremeno
nepogodno
za obradu

Stupanj osjetljivosti prema
kemijskim onečišćenjima (p)

p₁ - slaba osjetljivost

p₂ - umjerena osjetljivost

p₃ - jaka osjetljivost

Višak vode

v stagnirajuće
površinske vode

V visoka razina
podzemne vode

Dreniranost (dr)

dr₀ - slaba

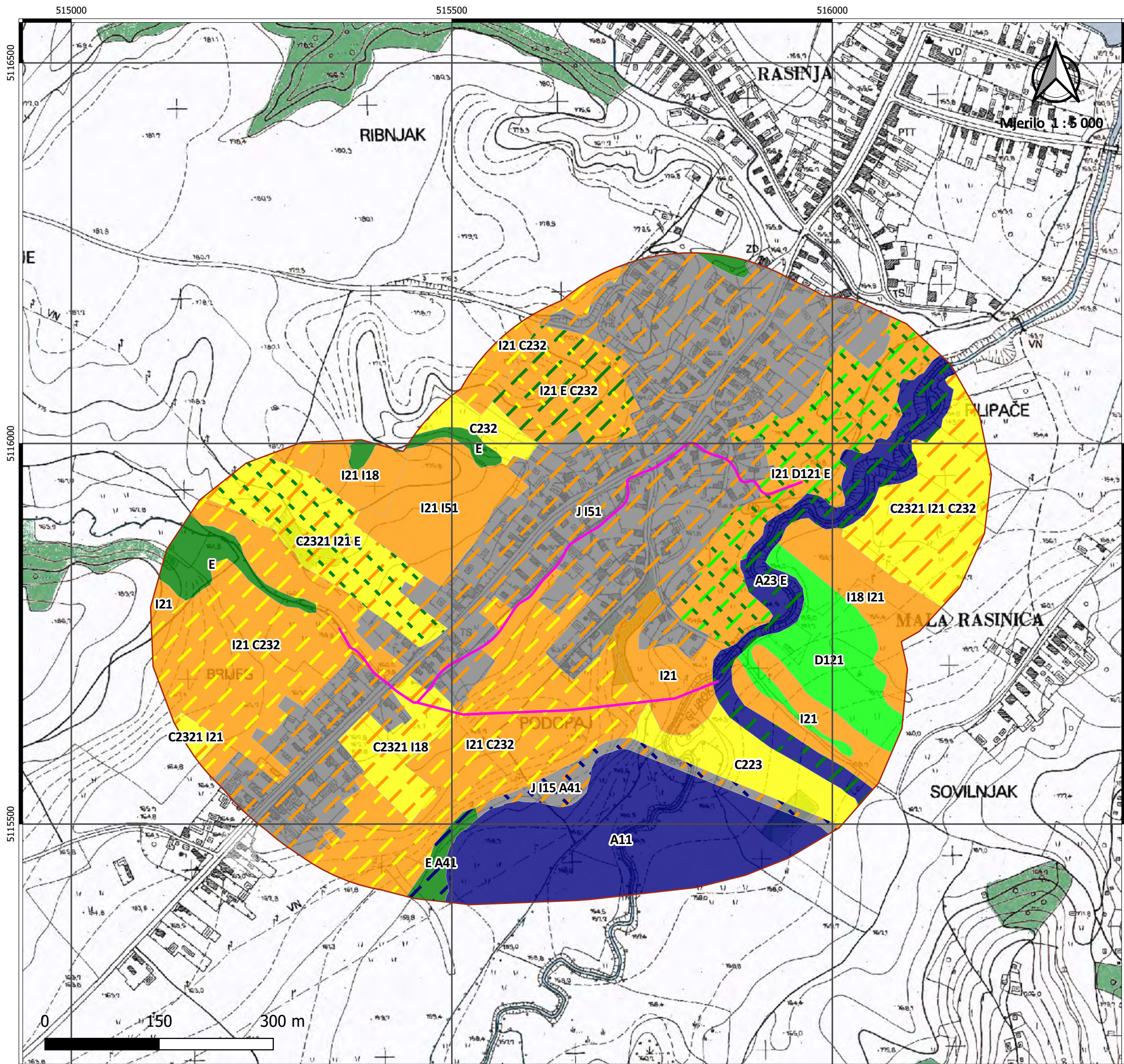
dr₁ - vrlo slaba

Nagib terena (n)

n > 15 i / ili 30%

Erozija (e)

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.		Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE, Zagreb		
Voditelj izrade:  Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.		ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ UREĐENJE VODOTOKA MUCINJEK U NASELJU RASINJA, OPĆINA RASINJA, KOPRIVNIČKO-KRŽEVAČKA ŽUPANIJA		
Prilog: PEDOLOŠKA KARTA ŠIREG PODRUČJA LOKACIJE ZAHVATA				
Mjerilo: 1 : 50 000	Datum: svibanj 2026.	Broj teh.dn: 14/26-EZO	Prilog 6	List 1
izvor: Namjenska pedološka karta Hrvatske; M 1:300 000; autori:M. Bogunović, Ž. Vidaček, Z. Racz, S. Husnjak, M. Sraka; Zagreb, 1996.; u podlozi je geografska karta TK 1: 100 000				



Karta kopnenih nešumskih staništa RH (2016)

Predmetno područje:

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI
PROCIJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ UREĐENJE VODOTOKA
MUCINJEK U NASELJU RASINJA, OPĆINA RASINJA,
KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA 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

A Površinske kopnene vode i močvarna staništa

C Travnjaci, cretovi i visoke zeleni

D Šikare

E Šume

I Kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i
ruderalnom vegetacijom

A Površinske kopnene vode i močvarna staništa

C Travnjaci, cretovi i visoke zeleni

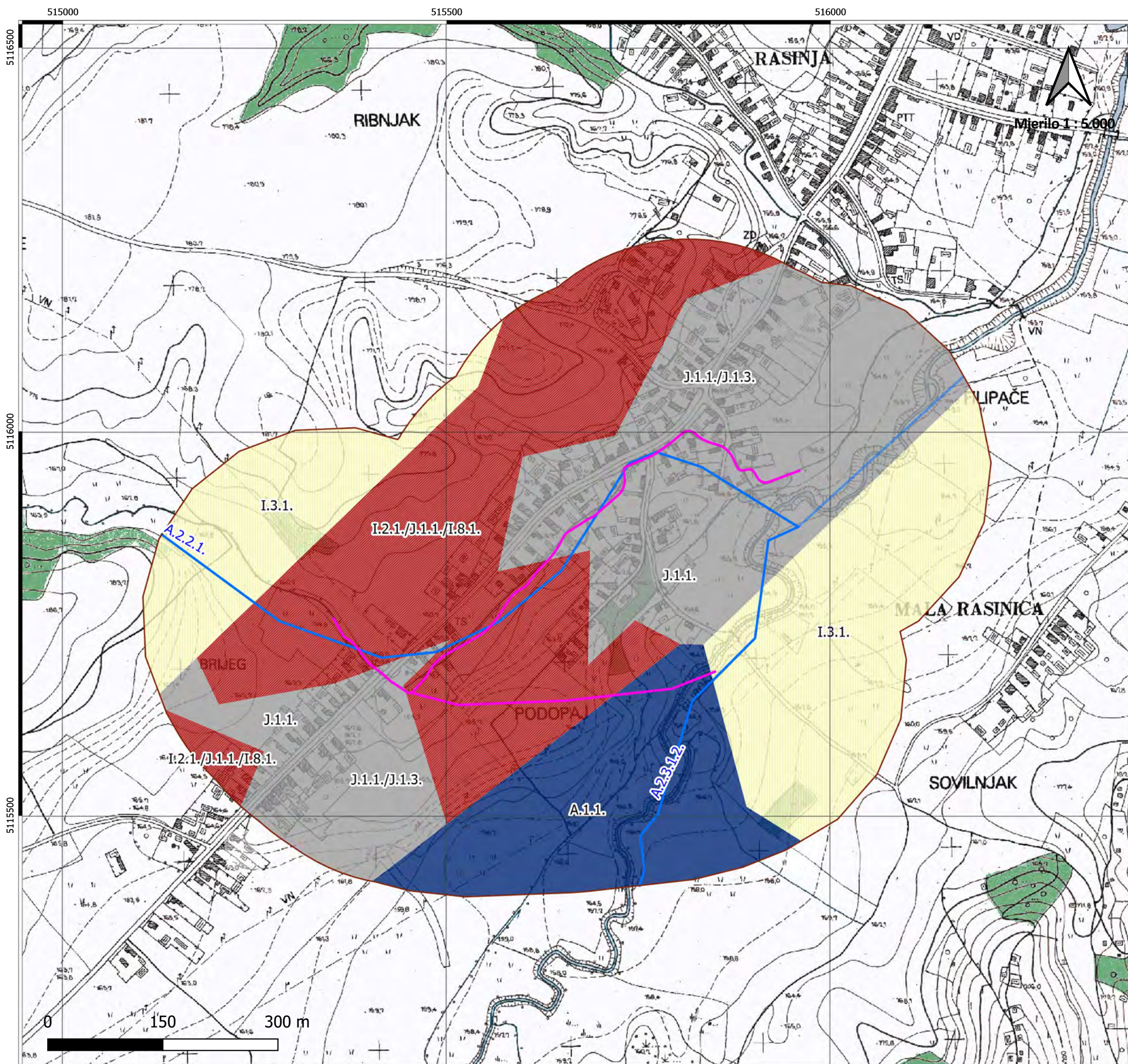
E Šume

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

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

Broj teh.dn: 14/26-EZO

Datum izrade: 09.07.2026.



Karta staništa RH (2004)

Predmetno področje:

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O
POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ
UREĐENJE VODOTOKA MUCINJEK U NASELJU
RASINJA, OPĆINA RASINJA,
KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA

Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE, Zagreb

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

Tumač obuhvata zahvata:

- lokacija zahvata
— šire područje oko loakcije zahvata, 250 m

Karta staništa:

vodotoci

- A221, Povremeni vodotoci
- A2312, Donji tokovi turbulentnih vodotoka
- ▤ A2411, Kanali sa stalnim protokom za površinsku odvodnju

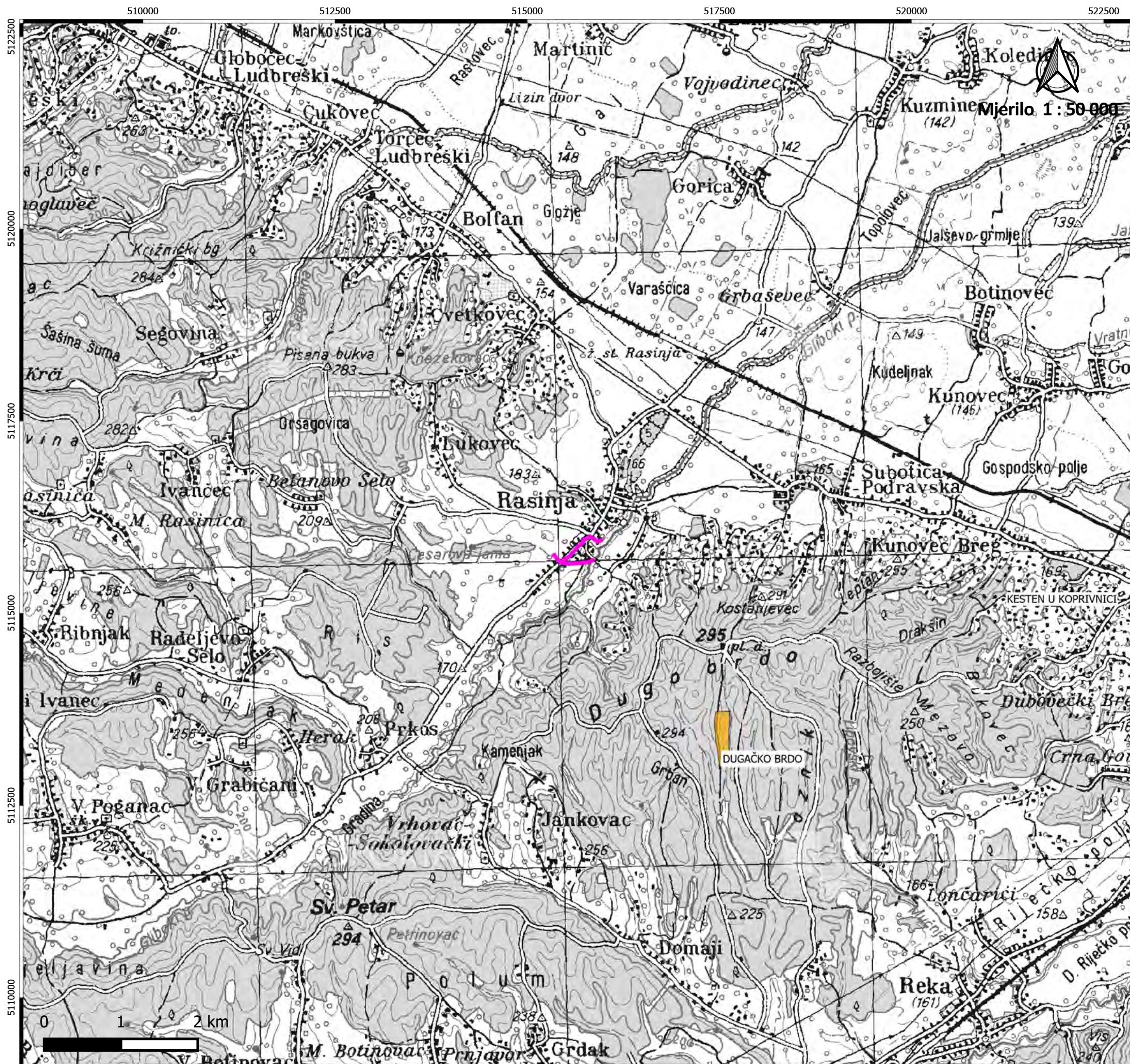
kopnena staništa

-  A11, Stalne stajačice
-  I21/J11/I81, Mozaici kultiviranih površina / Aktivna seoska područja / Javne neproizvodne kultivirane zelene površine
-  I31, Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama
-  J11, Aktivna seoska područja
-  J11/J13, Aktivna seoska područja / Urbanizirana seoska područja

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

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

Broj teh.dn: 14/26-EZO
Datum izrade: 09.07.2026.



Karta zaštićenih područja RH

Predmetno područje:

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O
POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ
UREĐENJE VODOTOKA MUCINJEK U NASELJU
RASINJA, OPĆINA RASINJA,
KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA 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:

Poligoni

— Posebni rezervat

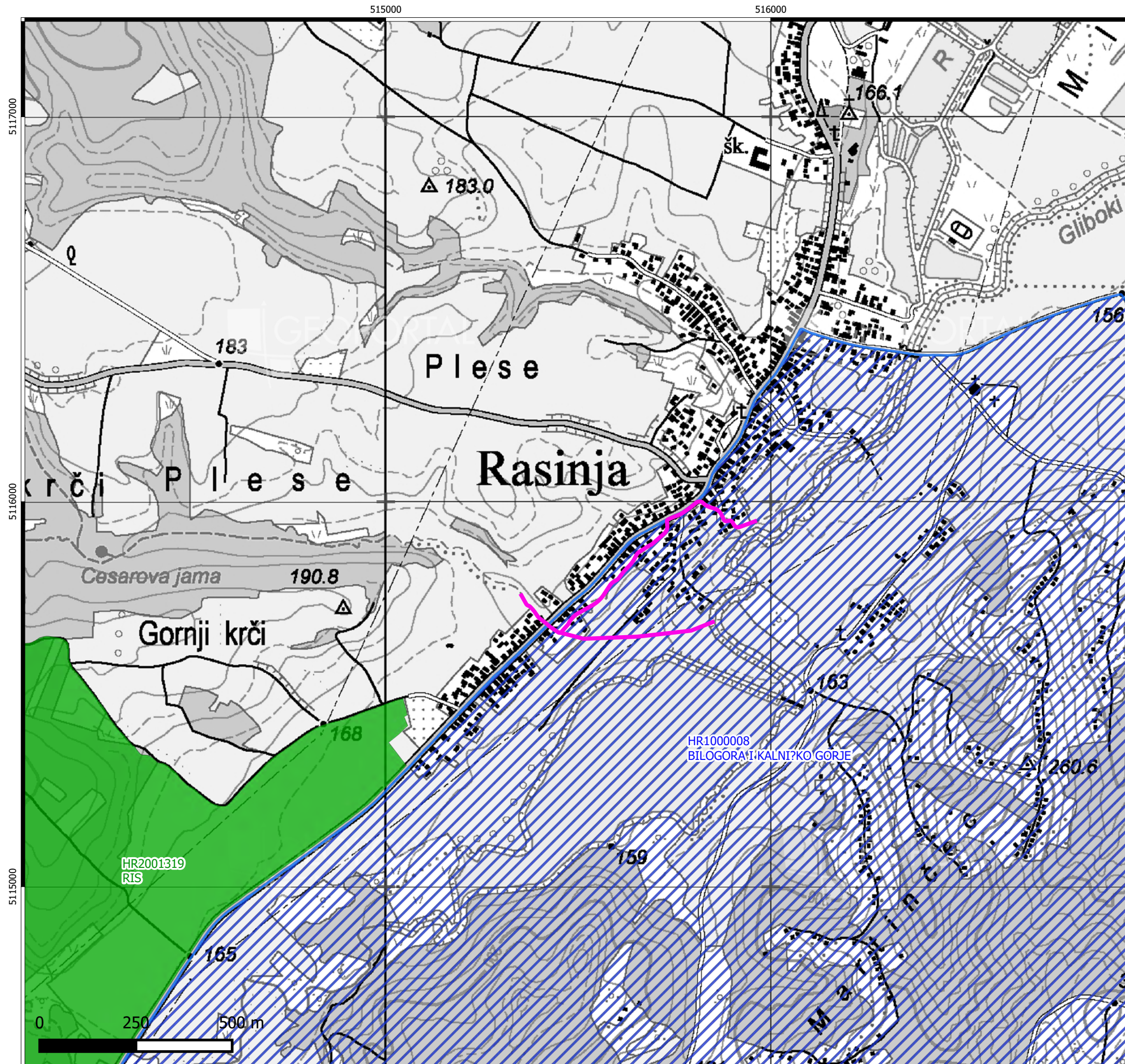
Točke

● Spomenik prirode

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: 14/26-EZO
Datum izrade: 09.07.2026.



Karta ekološke mreže RH (EU ekološke mreže Natura 2000)

Predmetno područje:

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O
POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ
UREĐENJE VODOTOKA MUCINJEK U NASELJU
RASINJA, OPĆINA RASINJA,
KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA

Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE, Zagreb

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.

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

Tumač obuhvata zahvata:

— lokacija zahvata

Područja ekološke mreže:

— područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS)

— područje očuvanja značajno za ptice (POP)



Mjerilo 1 : 10 000

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

Podloga: <http://geoportal.dgu.hr/services/tk/wms>
TK 1 : 25 000, Državna geodetska uprava
(DGU GeoPortal WMS)

Broj teh.dn: 14/26-EZO
Datum izrade: 09.07.2026.