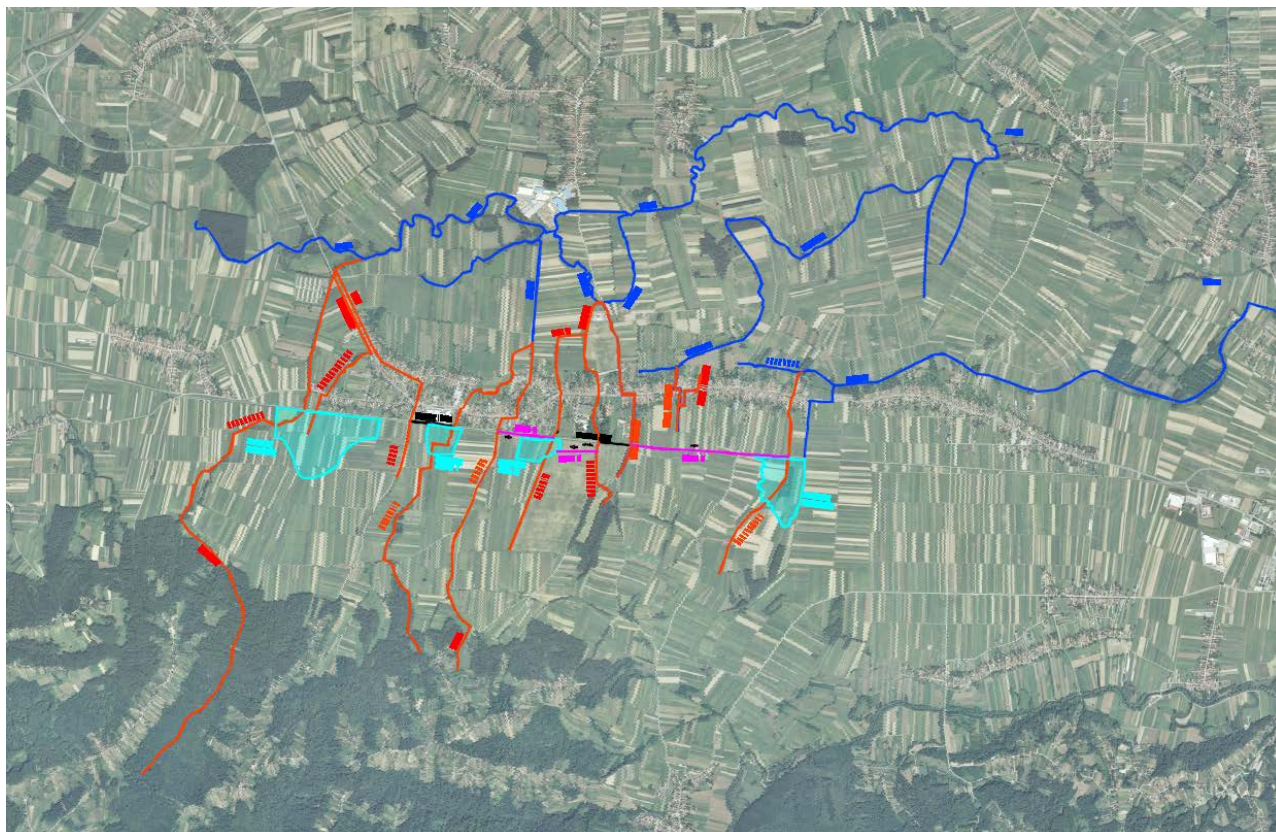


ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ
UREĐENJE BUJIČNIH VODOTOKA NA PODRUČJU OPĆINE MARTIJANEC,
VARAŽDINSKA ŽUPANIJA



Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE
Lokacija zahvata: Varaždinska županija, Općina Martijanec
Ovlaštenik: EKO-MONITORING d.o.o., Varaždin

Varaždin, prosinac 2024.

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: Marijan Breški - ovlaštenik VGI za mali sliv "Plitvica - Bednja"
Telefon; e-mail: 042 / 215 460; 099 / 658 59 18 marijan.breski@voda.hr

Lokacija zahvata: Općina Martijanec, više čestica u k.o. Martijanec i Križovljan

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.

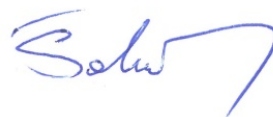
Broj teh. dn.: 17/24-EZO

Verzija: 0

Datum: prosinac 2024.

Elaborat zaštite okoliša za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš uređenje bujičnih vodotoka na području Općine Martijanec, Varaždinska županija

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



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



Natalia Berger Đurasek, mag.ing.proc.



Krešimir Huljak, dipl.ing.stroj.



Tomislav Kraljić, dipl.ing.geot.



Nikola Đurasek, dipl.sanit.ing.



Karlo Kutnjak, struč.spec.ing.el.



Igor Šarić, mag.ing.techn.graph.



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

SADRŽAJ ELABORATA

UVOD	1
1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA	2
1.1. Opis glavnih obilježja zahvata	2
1.1.1. Postojeće stanje na lokaciji zahvata	2
1.1.2. Svrha poduzimanja zahvata	2
1.1.3. Planirao stanje na lokaciji zahvata	3
1.1.4. Izvod iz projektne dokumentacije	4
1.2. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces	7
1.3. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš	7
1.4. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata	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 Varaždinske županije	9
2.1.1.2. Prostorni plan uređenja Općine Martijanec	11
2.1.2. Opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati značajan utjecaj	14
<i>Postojeći i planirani zahvati</i>	14
<i>Naselja i stanovništvo</i>	14
<i>Geološka, hidrogeološka i seizmološka obilježja</i>	15
<i>Bioraznolikost</i>	17
<i>Gospodarske djelatnosti</i>	18
<i>Tla i poljodjelstvo</i>	19
<i>Hidrološka obilježja</i>	20
<i>Arheološka baština i kulturno povijesne cjeline i vrijednosti</i>	21
<i>Krajobrazna obilježja</i>	22
<i>Klimatska obilježja</i>	24
<i>Očekivane i utvrđene klimatske promjene (globalne i na razini Republike Hrvatske)</i>	25
2.2. Stanje vodnih tijela i prikaz lokacije zahvata u odnosu na područja s rizikom od poplava	28
2.3. Prikaz zahvata u odnosu na zaštićena područja	47
2.4. Prikaz zahvata u odnosu na područje ekološke mreže	48
3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	49
3.1. Opis mogućih utjecaja zahvata na sastavnice okoliša	49
3.1.1. Utjecaj na postojeće i planirane zahvate	49

3.1.2. Utjecaji na stanovništvo.....	49
3.1.3. Utjecaj na geološka i hidrogeološka obilježja	50
3.1.4. Utjecaj na biljni i životinjski svijet	50
3.1.5. Utjecaj na tla	51
3.1.6. Utjecaj na vode	51
3.1.7. Utjecaj na zrak.....	53
3.1.8. Utjecaj na arheološku baštinu i kulturno povijesne cjeline i vrijednosti	53
3.1.9. Utjecaj na krajobraz.....	54
3.1.10. Gospodarenje otpadom.....	54
3.1.11. Utjecaj buke	55
3.1.12. Klimatske promjene i utjecaji.....	55
<i>Analiza klimatskih podataka</i>	55
<i>Ublažavanje klimatskih promjena - Utjecaja zahvata na klimatske promjene</i>	56
<i>Prilagodba klimatskim promjenama - Utjecaj klimatskih promjena na predmetni zahvat.....</i>	58
<i>Konsolidirana dokumentacija o pregledu procesa pripreme za klimatske promjene</i>	64
3.2. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja	66
3.3. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na zaštićena područja	66
3.4. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na ekološku mrežu.....	66
3.5. Opis obilježja utjecaja.....	67
4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA	69
IZVORI PODATAKA	70
POPIS PROPISA	72
 POPIS TABLICA	
Tablica 1.1.4.1. Planirane mikroretencije.....	7
Tablica 2.1.2.1. Tipovi tla na lokaciji zahvata i njejoj okolici prema tumaču Namjenske pedološke karte.....	19
Tablica 2.1.2.2. Razine onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi.....	21
Tablica 2.1.2.3. Razine onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu vegetacije	21
Tablica 2.1.2.4. Srednje mjesečne i godišnje temperature zraka u °C - meteorološka postaja Varaždin	25
Tablica 2.1.2.5. Srednje mjesečne i godišnje količine oborina u mm - meteorološka postaja Varaždin.....	25
Tablica 2.1.2.6. Godišnja i sezonska odstupanja temperature i oborina za područje lokacije zahvata.....	26
Tablica 2.2.1. Lokacija zahvata u odnosu na područja posebne zaštite voda	28
Tablica 2.2.2. Stanje tijela podzemne vode.....	30
Tablica 2.2.3. Opći podaci o tijelu podzemnih voda (TPV)	30
Tablica 2.2.4. Karakteristike vodnog tijela	31

Tablica 2.2.5. Stanje vodnog tijela CDR00022_000000 Plitvica	31
Tablica 2.2.6. Stanje vodnog tijela CDR00368_002054 Stara Plitvica.....	35
Tablica 2.2.7. Stanje vodnog tijela CDR00576_000000 kanal Martinščak	37
Tablica 2.2.8. Stanje vodnog tijela CDR00639_000000 Gaćinovec.....	40
Tablica 2.2.9. Stanje vodnog tijela CDR00694_000000 kanal Črnc I	43
Tablica 2.4.1. Značajke područja ekološke mreže (PPOVS)	48
Tablica 3.1.12.A Projekcije klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. - 2000.	55
Tablica 3.1.12.B. Moduli alata za jačanje otpornost na klimatske promjene	59
Tablica 3.1.12.1. Analiza osjetljivosti projekta/zahvata na klimatske promjene	59
Tablica 3.1.12.2. Procjena izloženosti zahvata na klimatske promjene	61
Tablica 3.1.12.3. Ranjivost projekta s obzirom na osjetljivost i izloženost projekta klimatskim promjenama	62
Tablica 3.1.12.4. Matrica procjene rizika.....	62
Tablica 3.5.1. Obilježja utjecaja zahvata	67

POPIS SLIKA

Slika 2.1.2.1. Lokacija zahvata u odnosu na gospodarske (zeleno) i privatne (ljubičasto) šume	18
Slika 2.1.2.2. Tipologija krajobraza kartiranje i procjena ekosustava	23
Slika 2.1.2.3. Ruža vjetrova za područje općine Martijanec	25
Slika 2.2.1. Vodna tijela na području lokacije zahvata	30
Slika 2.2.2. Vodno tijelo površinskih voda CDR00022_000000 Plitvica	34
Slika 2.2.3. Vodno tijelo površinskih voda CDR00368_002054 Stara Plitvica	34
Slika 2.2.4. Vodno tijelo površinskih voda CDR00576_000000 kanal Martinščak	37
Slika 2.2.5. Vodno tijelo površinskih voda CDR00639_000000 Gaćinovec	40
Slika 2.2.6. Vodno tijelo površinskih voda CDR00694_000000 kanal Črnc I	43
Slika 2.2.7. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavlivanja.....	46
Slika 2.2.8. Obuhvat i dubine vode poplavnog scenarija male vjerojatnosti	46
Slika 2.2.9. Karta rizika od poplava za malu vjerojatnosti poplavlivanja	47

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 očuvanja područja očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (PPOVS) HR2001412 Livade uz Bednju V

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_1 -3_2	Topografska karta užeg područja	M 1 : 10 000
	list 4	Orto foto karta užeg područja	M 1 : 15 000
Prilog 2	list 1	Pregledna situacija TK	
	list 2 - 6	Koncepcijski rješenje - DKP	
Prilog 3	list 1	Korištenje i namjena prostora - izvod iz PPŽ	M 1 : 100 000
	list 2	Promet	M 1 : 100 000
	list 3	Pošta i elektronička komunikacija	M 1 : 100 000
	list 4	Energetski sustav	M 1 : 100 000
	list 5	Vodnogospodarski sustav i gospodarenje otpadom	M 1 : 100 000
	list 6	Područja posebnih uvjeta korištenja	M 1 : 100 000
	list 7	Područja posebnih ograničenja u korištenju	M 1 : 100 000
	list 8	Područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite	M 1 : 100 000
Prilog 4	list 1	Korištenje i namjena površina - izvod iz PPUO	M 1 : 25 000
	list 2	Pošta, telekomunikacije i elektroenergetski sustav	M 1 : 25 000
	list 3	Vodnogospodarski sustav i gospodarenje otpadom	M 1 : 25 000
	list 4	Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora	M 1 : 25 000
	list 5	Građevinsko područje naselja	M 1 : 25 000
Prilog 5	list 1	Hidrogeološka karta šireg područja	M 1 : 200 000
Prilog 6	list 1	Geološka karta šireg područja	M 1 : 100 000
Prilog 7	list 1	Pedološka karta šireg područja lokacije zahvata	M 1 : 50 000
Prilog 8		Izvor Hrvatska agencija za okoliš i prirodu (2019): Bioportal - tematski sloj podataka. Dostupno na http://www.bioportal.hr/ . Pristupljeno: 16.10.2024.	
	list 1_1	Karta kopnenih ne-šumskih staništa	M 1 : 20 000
	list 1_2	Karta staništa	M 1 : 20 000
	list 2	Ekološka mreža	M 1 : 50 000
	list 3	Zaštićena područja	M 1 : 50 000

TEKST ELABORATA

UVOD

Namjeravani zahvat u okolišu je uređenje bujičnih vodotoka na području općine Martijanec, odnosno radovima bi se obuhvatili vodotoku Gačinovec u naseljima Novakovec i Vrbanovec, vodotok Gomila 1 u naselju Vrbanovec, vodotoku Gomila u naselju Sudovčina, pritoku Kazinščak i pritoku Martinščak u naselju Martijanec te pritoku Križovljan u naselju Križovljan.

Na lokaciji zahvata u istočnom dijelu Varaždinske županije nositelj zahvata planira provoditi radove zbog uspostave nužne zaštite od štetnog i progresivnog djelovanja velikih 100 godišnjih voda bujičnih vodotoka, a što je prikazano geografskom i topografskom kartom šireg područja (prilog 1. list 1 i 2). Kartama je prikazana lokacija zahvata kao i položaj u prostoru te veličina obuhvata zahvata.

Nositelj zahvata je pravna osoba za upravljanje vodama **HRVATSKE VODE** sa sjedištem Ulica Grada Vukovara 220, 10000 Zagreb, dok se **lokacija zahvata organizacijski i funkcionalno nalazi u sklopu teritorijalne jedinice u upravljanju vodama Vodnogospodarski Odjel za Muru i gornju Dravu na području Vodnogospodarske ispostave za mali sliv "Plitvica - Bednja"** sa sjedištem Međimurska 26b, 42000 Varaždin

Provedbeni popis 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 i 3/17) - 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 2.2. Kanali, nasipi i druge građevine za obranu od poplava i erozije obale.* Prema navedenom zahvat se nalazi u popisu zahvata za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je s obzirom na prostorni razmještaj zahvata nadležno upravno tijelo u 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 procjenu utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17). Također, sukladno članku 27. Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 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 preventivne obrane od poplava na dionicama bujičnih vodotoka u naseljima Općine Martijanec analizirana su tijekom izrade Idejnog rješenja uređenje bujičnih vodotoka na području Općine Martijanec (Premužić B., 2024), izrađivač projekta je tvrtka PRE-CON d.o.o. Varaždin - Oznaka projekta ID-99/24. Iz predmetnog rješenja su preuzete tehničke i tehnološke značajke zahvata na temelju kojih se daje ocjena utjecaja zahvata na okoliš (uređenje bujičnih vodotoka).

Za nositelja zahvata, izradu elaborata u smislu stručne podloge u postupku zahtjeva za ocjenu o potrebi procjene utjecaja namjeravanog zahvata na okoliš **vodi ovlaštenik 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

Martijanec je općina smještena u istočnom dijelu Varaždinske županije, udaljena od Varaždina oko 15 km i prvi je zapadni susjed gradu Ludbregu. Naselja s najvećim brojem stanovnika, Vrbanovec, Sudovčina, Donji Martijanec i Križovljan, nalaze se uz državnu cestu DC2 [Dubrava Križovljanska (granica RH/Slovenija) - Koprivnica - Virovitica (DC5) - Sveti Đurađ (DC5) - Našice - Osijek - Vukovar - Ilok (GP Ilok (granica RH/Srbija)], koja se generalno proteže u smjeru zapad - istok. Postojeća željeznička pruga za regionalni promet R202 [Varaždin - Koprivnica - Virovitica - Osijek - Dalj] na potezu promatranih naselja nalazi se južno od državne ceste DC2 i paralelnog je pružanja s istom. Obje ove prometnice prolaze južnim rubnim dijelom nizinskog područja općine Martijanec (prilog 1. list 1 i 2), a južno od njih se počinju izdizati obronci Varaždinsko-Topličkog gorja (gdje se nalaze naselja Gornji Martijanec i Rivalno).

Središnjim nizinskim dijelom općine Martijanec protječe rijeka Plitvica, u koju se sa sjevernih obronaka Varaždinsko-Topličkog gorja ulijevaju bujični vodotoci Gačinovec, Gomila, Črnc II, Kazinščak i Križovljan, uključujući i njihove pritoke (prilog 1. list 2). Svi nabrojani vodotoci protječu u smjeru jug - sjever, presijecaju željezničku prugu za regionalni promet R202 i državnu cestu DC2, odnosno županijsku cestu ŽC2052 [A. G. Grada Varaždina (Zbelava) - Kelemen - Jalžabet - Vrbanovec (DC2)]. Slivna područja ovih vodotoka predmet su obrade projektne dokumentacije.

Predmetno slivno područje ima karakteristike brežuljkasto - brdovite topografije terena. Sliv karakterizira kontinentalni tip klime, umjereno toplih ljeta te kišovite i hladne zime. S oborinskog stajališta, to je područje kontinentalnog oborinskog režima s čestim i obilnim kišama u toku vegetacijskog perioda. U skladu s dostupnim podacima DHMZ o ukupnim mjesečnim i godišnjim oborinama, može se konstatirati da prosječna godišnja oborina na predmetnom slivu iznosi oko 900 mm.

1.1.2. Svrha poduzimanja zahvata

U posljednjem razdoblju uslijed jakih oborina i naglog topljenja snijega na predmetnim slivovima u općini Martijanec dolazi do čestog poplavlivanja naselja nizvodno od željezničke pruge R202 uz državnu cestu DC2. Pri tome se pod vodom nalaze kućanstva, cestovne prometnice i poljoprivredne površine, te nastaju velike materijalne štete. Najvažniji problem pri formiranju vodnog vala u nizinskom dijelu promatranih vodotoka predstavlja dotok s brdskih dijelova sliva. Zbog velikih uzdužnih padova brdskih vodotoka, velika je i brzina dotjecanja voda s tog dijela sliva, a sniženje vodnog vala relativno sporo.

Nagli dotok voda iz brdskog u nizinski dio toka (gdje su uzdužni padovi dna korita vodotoka znatno manji) prouzrokuje naglo formiranje velikih vodnih valova i izlivanje vode iz korita, odnosno poplavlivanje najgušće naseljenog nizinskog područja općine Martijanec. Ako se tome doda trenutno zapušteno stanje pojedinih dionica vodotoka, neadekvatne dimenzije pojedinih objekata (propusta, zacjevljenja i dr.), te djelomični negativni utjecaj uspora u glavnom prijemniku - rijeci Plitvici, ***evidentno je da stanje vodotoka u općini Martijanec nije zadovoljavajuće.***

Prema projektnom zadatku planirana je rekonstrukcija postojećih objekata (cestovnih i pružnih propusta te zacjevljenja) na vodotocima radi povećanja njihovog kapaciteta, tj. povećanja propusne moći na protok 100 godišnjeg povratnog perioda.

Riječ je o vodotoku Gačinovec u naseljima Novakovec i Vrbanovec, vodotoku Gomila 1 u naselju Vrbanovec, vodotoku Gomila u naselju Sudovčina, pritoku Kazinščak i pritoku Martinščak u naselju Martijanec te pritoku Križovljan u naselju Križovljan.

Također, planirana je izgradnja mikroretencija na slivnom području južno od željezničke pruge za regionalni promet R202 sa svrhom da se u njima zadrži vodna masa vršnih protoka velike vode i kasnije se postepeno propušta u donji tok u neopasnoj količini koju postojeća korita i objekti mogu prihvatiti bez poplavlivanja naselja (prilog 2. list 1).

1.1.3. Planirao stanje na lokaciji zahvata

Obuhvat zahvata, oblik i veličina

Na zahtjev nositelja zahvata izrađeno je **Idejno rješenje uređenje bujičnih vodotoka na području Općine Martijanec (Premužić B., 2024)** temeljem kojeg je izrađen elaborat zaštite okoliša. **Projektom je definiran obuhvat zahvata u prostoru te je prikazano tehničko rješenje odvodnje oborinskih voda s predmetnog slivnog područja.** Smještaj planiranog zahvata razvidan je na pripadajućim grafičkim prilogima elaborata (prilog 1. i 2) kao nacrtima preuzetim iz grafičkog dijela idejnog rješenja zahvata.

Kao osnovna podloga za izradu predmetnog idejnog rješenja poslužila je osnovna državna karta mjerila 1 : 5 000, katastarska karta, državna ortofoto karta i geodetska podloga prikazano grafičkim prilogom 2. Ostali podaci potrebni za projektiranje preuzeti su iz prethodno izrađenih dokumenata: Studija uređenja bujičnih tokova u Općini Martijanec, UOIG Blaženko Premužić, Varaždin, br. ST-38/16, prosinac 2016.; Studija uređenja rijeke Plitvice s hidrološko-hidrauličkom analizom, HidroKonzalt projektiranje d.o.o. Zagreb, 2015.; Studijska dokumentacija za pripremu projekata zaštite od poplava na slivu Plitvice.

Usklađivanje s drugim instalacijama

Svi radovi u blizini podzemnih instalacija (križanje i paralelno vođenje) izvode se u dogovoru sa nadležnim distributerom koji određuje postoji li potreba za izmicanjem i rekonstrukcijom iste. Izmicanje instalacija nije predmet idejnog projekta. Za određivanje točnog položaja postojećih instalacija prije početka radova potrebno je izvršiti očevid uz nazočnost predstavnika vlasnika svih postojećih instalacija.

Koncepcija tehničkog rješenja

Uređenje slivnog područja predmetnih bujičnih vodotoka na području općine Martijanec potrebno je riješiti kombinacijom hidrotehničkih zahvata kojima se postižu uvjeti zaštite nizinskog područja naselja od velikih voda 100 godišnjeg povratnog perioda. U tu je svrhu izrađen hidrološko-hidraulički model cjelokupnog slivnog područja.

S obzirom da se u postojećem stanju s južne strane željezničke pruge za regionalni promet R202 nalazi pružni jarak koji dijelom prihvaća oborinske vode s uzvodnog slivnog područja, isti je također modeliran unutar hidrauličkog modela. Međutim, pošto je navedeni jarak u relativno lošem i zapuštenom stanju, idejnim rješenjem predviđeno je njegovo uređenje na način da se isti očisti od nanosa i raslinja te profilira u trapezni oblik.

Na taj način poboljšali bi se uvjeti tečenja, a pružni jarak dobio bi ulogu rasteretnog kanala jer bi djelomično prihvaćao uzvodne slivne vode. Uređenjem pružnog jarka u ukupnoj duljini od 1 670 m, uz izgradnju 4 mikroretencije na rezerviranoj površini oko 50 ha južno od željezničke pruge R202, izbjegava se potreba za rekonstrukcijom većine postojećih objekata i zacjevljenja uz državnu cestu D2 koji trenutno ne zadovoljavaju kapacitetom.

Rekonstrukcija postojećih objekata predviđena je jedino na vodotoku Martinščak čije se slivno područje nalazi sjeverno od željezničke pruge R202 pa pripadne slivne vode nije moguće rasteretiti u planirani jarak.

Osnova rješavanja problema uređenja bujičnih tokova u Općini Martijanec sastoji se od nekoliko bitnih tehničkih elemenata koji utječu na otjecanje velikog vodnog vala pojedinog vodotoka:

- 1) uređenje pružnog jarka,
- 2) čišćenje i uređenje bujičnih vodotoka,
- 3) izvedba mikroretencija, sa svrhom da se u njima zadrži vodna masa vršnih protoka velike vode i kasnije postepeno propušta u donji tok u neopasnoj količini, koju postojeća korita i objekti mogu prihvatiti bez poplavlivanja naselja.

Uređenje slivnog područja bujičnih tokova na području općine Martijanec potrebno je riješiti kombinacijom navedenih hidrotehničkih zahvata, kojima se postižu uvjeti zaštite nizinskog područja naselja od poplavnih valova stogodišnjeg povratnog razdoblja.

Lokacija zahvata nalazi se u kontinentalnoj Hrvatskoj **na području Općine Martijanec** unutar **statističkih granica naselja Vrbanovec, Sudovčina, Martijanec i Križovljan** tj. na području je **katstarske općine (k.o.) Martijanec i Križovljan** te je sadržana unutar postojećih katastarskih čestica s definiranim načinom uporabe.

1.1.4. Izvod iz projektne dokumentacije

OPISI POJEDINIH GRAĐEVINA

1) Uređenje pružnog jarka

Odvodnja s pruge i okolnog terena u funkciji je prometne sigurnosti i stabilnosti trupa pruge, a sve prikupljene vode potrebno je kontrolirano ispuštati duž trase pruge. S obzirom da je postojeći odvodni kanal s južne strane pruge trenutno u lošem i zapuštenom stanju, ovim rješenjem predlaže se njegovo uređenje, a sve u cilju poboljšanja uvjeta tečenja te osiguranja prometne sigurnosti. Osiguranje trupa pruge od oborinskih voda planirano je sustavom jaraka uz nožicu nasipa, trapeznog poprečnog presjeka s funkcijom skupljanja i odvodnje vode s pokosa i okolnog terena koji gravitira prema pruzi.

U situacijskom smislu projektirana trasa u potpunosti prati postojeću trasu pružnog jarka. ***Idejnim rješenjem je razmatrana dionica ukupne duljine 1 670 m koju je predviđeno urediti u formi otvorenog zemljanog kanala trapeznog poprečnog presjeka širine dna 0,8 -1,0 m i pokosima u nagibu 1:1. Dubina planiranog korita iznosi od 1 - 1,6 m. Kako bi se poboljšali uvjeti tečenja i ostvario mjerodavni protok, pokosi i dno korita planiraju se očistiti od nanosa i raslinja te profilirati u trapezni oblik.***

U skladu s Pravilnikom o općim uvjetima za gradnju u zaštitnom pružnom i infrastrukturnom pojasu (NN 5/23), odvodni jarak s uzvodne strane nožice nasipa mora primiti i odvesti svu vodu koja se slijeva s padine u smjeru nasipa i vodu koja se slijeva s kosine nasipa. Minimalna udaljenost od nožice nasipa do gornjeg ruba jarka iznosi 1 m.

Nagib pokosa neobloženih jaraka potrebno je odrediti prema vrsti zemljišta, dok se kod obloženih jaraka nagib pokosa kreće od 1:1 do 5:1. Ovim rješenjem zadržane su postojeće karakteristike poprečnog profila jarka prema čemu širina dna iznosi 0,8 - 1,0 m. Nagibi pokosa prilagođeni su stanju na terenu kako bi se regulirani jarak što bolje uklopio u postojeće stanje, a gabaritima zadovoljilo uvjete tečenja.

Uređenje pružnog jarka podijeljeno je na dvije dionice:

Dionica 1. Kanal 1 (prva dionica) - na dijelovima postojećih katastarskih čestica k.č.br. 2051, 2113, 2115 i 2108, sve u k.o. Martijanec (javno dobro u općoj uporabi - željeznička infrastruktura, RH, OIB: 52634238587 - upravlja HŽ Infrastruktura d.o.o., Zagreb, Mihanovićeve 12)

- rasterećuje se nizvodni dio pritoka Kazinščak i ulijeva se u vodotok Križovljan kod postojećeg željezničkog propusta. Kanal 1 je položen s južne strane željezničke pruge u skladu s postojećom trasom pružnog jarka. Kanal 1 je duljine oko 1 230 m'.

Dionica 2. Kanal 3 (druga dionica) - na dijelu postojeće katastarske čestice k.č.br. 2046 u k.o. Martijanec (javno dobro u općoj uporabi - željeznička infrastruktura, RH, OIB: 52634238587 - upravlja HŽ Infrastruktura d.o.o., Zagreb, Mihanovićeve 12)

- rasterećuje se nizvodni dio vodotoka Gomila i ulijeva se u vodotok Črnec II kod postojećeg željezničkog propusta. Kanal 3 je položen s južne strane željezničke pruge u skladu s postojećom trasom pružnog jarka. Kanal 3 je duljine oko 440 m'.

2) Čišćenje i uređenje bujičnih vodotoka

Vodotok Gačinovec

Vodotok Gačinovec izvire u jugozapadnom bregovitom dijelu naselja Novakovec i Martijanec i spušta se u ravničarski dio (na zapadnom rubu naselja Vrbanovec). Vodotok prelazi ispod željezničke pruge R202 lučnim propustom (presjeka $3 \times 2,2$ m, nagiba $i = 4$ ‰). Nizvodno prema sjeveru vodotok u stacionaži prelazi ispod ceste županijske ŽC2052 pločastim propustom poprečnog presjeka $2,5 \times 2,4$ m, nagiba $i = 8,5$ ‰.

Kod farme u Vrbanovcu protječe cijevnim propustom promjera DN 100 cm i uzdužnim nagibom $i = 10$ ‰ ispod prilaznog puta predmetnoj farmi. Prema podacima dobivenim modeliranjem i podacima prikupljenim na terenu, evidentno je da kod ovog propusta dolazi do čestih poplava zbog njegovog premalog profila.

Zbog planirane izgradnje mikroretencije Gačinovec, neophodno je izmjestiti postojeće korito vodotoka Gačinovec na novu trasu. Nova trasa vodotoka će biti izvedena paralelno sa postojećim poljskim putem, čime će se osigurati optimalan protok vode i stabilnost terena u okolini. U skladu s time, nakon što se novo korito izgradi i prilagodi za normalan rad, postojeće korito će biti zatrpano, čime će se omogućiti sigurnost i stabilnost tla, kao i efikasno korištenje prostora u području buduće mikroretencije.

Uređenje korita vodotoka Gačinovec predviđeno je profiliranjem i izmuljenjem radi povećanja protočnosti postojećeg korita. Korito vodotoka Gačinovec predviđeno je profilirati i urediti kao zemljano trapezno korito, s osiguranjem kontinuiranog uzdužnog pada. Trenutno je korito na mjestima zamuljeno sa visinom nanosa i do 1 m. Pokose korita potrebno je profilirati u nagibu 1:1.5, sve prema karakterističnom poprečnom profilu u grafičkom prilogu. Duljina novog kanala je oko 300 m'.

Radi omogućavanja pristupa strojevima potrebno je ukloniti pojedina stabla i dio raslinja (šikare) uz obale korita.

Nakon završetka radova potrebno je radi prirodnog utvrđivanja obale korita vodotoka (gdje će biti uklonjeno raslinje) izvesti ozelenjavanje površina sadnjom autohtonih listopadnih stablašica (bijela vrba, crna joha i bijela joha).

Vodotok Kazinščak

Vodotok Kazinščak izvire sjeverno od naselja Rivalno i jednim dijelom teče uz zapadnu stranu lokalne ceste LC25097 [Martijanec (DC2) - Slanje (ŽC2074)]. Vodotok cijevnim propustom DN 120 cm prelazi ispod željezničke pruge R202.

Zbog planirane izgradnje mikroretencije Črnc II, potrebno je napraviti rasteretni kanal, odnosno, novu trasu korita vodotoka Kazinščak, kako bi se višak vode akumulirao u planiranoj retenciji i kontrolirano ispuštao. Nova trasa vodotoka će biti izvedena uz postojeće katastarske međe. U skladu s time, nakon što se novo korito izgradi i prilagodi za normalan rad, postojećem koritu će se smanjiti protok, čime će se omogućiti sigurnost zbog smanjenja mogućnosti poplavlivanja naseljenog područja, kao i efikasno korištenje prostora u području buduće mikroretencije.

Korito vodotoka Gačinovec predviđeno je profilirati i urediti kao zemljano trapezno korito, s osiguranjem kontinuiranog uzdužnog pada. Pokose korita potrebno je profilirati u nagibu 1:1.5, sve prema karakterističnom poprečnom profilu u grafičkom prilogu. Duljina rasteretnog kanala iznosi oko 385 m'

Radi omogućavanja pristupa strojevima potrebno je ukloniti pojedina stabla i dio raslinja (šikare) uz obale korita.

Nakon završetka radova potrebno je radi prirodnog utvrđivanja obale korita vodotoka (gdje će biti uklonjeno raslinje) izvesti ozelenjavanje površina sadnjom autohtonih listopadnih stablašica (bijela vrba, crna joha i bijela joha).

Vodotok Martinščak

Pritok vodotoka Martinščak protječe sjeverno od željezničke pruge R202 i kroz dvorište trgovine Peras u D. Martijancu dolazi do cijevnog propusta preko državne ceste DC2. Nizvodno je zacjevljen uz sjeverni rub državne ceste DC2 i u nastavku ispod nerazvrstane ceste do ušća u vodotok Martinščak. Postojeći propust preko državne ceste i zacjevljenje uz cestu su nedovoljnog kapaciteta za propuštanje mjerodavnog protoka 100 godišnjeg povratnog perioda.

U cilju sprječavanja plavljenja i povećanja sigurnosti, prema projektnom zadatku predviđeno je izvesti još jedan paralelni cijevni propust ispod državne ceste profila DN 1000 mm. Također, predviđena je i rekonstrukcija zacjevljenja uz državnu cestu profilom DN 800 mm.

S obzirom na relativno uski pojas između državne ceste i postojećih objekata na mjestu prijelaza ispod navedene prometnice, ovim projektom predviđeno je alternativno rješenje u vidu rasteretnog kanala kojim će se dio slivnih voda odvoditi do pritoka Brezovec te će se putem postojećeg cijevnog propusta ispod državne ceste profila DN 1000 mm, ispuštati prema vodotoku Martinščak. Dionica navedenog rasteretnog kanala uz državnu cestu DC2 predviđena je u profilu DN 800 mm, a planirana je s južne strane navedene prometnice. Od stacionaže 0+081,05 do pritoka Martinščak na uzvodnoj stacionaži 0+242,00 planiran je zemljani trapezni kanal širine dna 0,50 m s nagibom pokosa 1:1,5.

3) Izvedba mikroretencija

Na mjestima prijelaza iz brdskog u nizinski tok, južno od linije željezničke pruge Varaždin-Koprivnica predviđena je izgradnja mikroretencija. Mikroretencije su hidrotehničke građevine koji se koriste za privremeno zadržavanje i skladištenje viška površinskih voda, uglavnom oborinskih voda, kako bi se spriječile poplave i smanjilo opterećenje na odvodnim sustavima.

Mikroretencija se formira na način da se dolinska uvala vodotoka pregrađuje nasipom, a količina vode koja se propušta nizvodno se regulira ugradnjom temeljne ispusne cijevi u nasip (propusta sa željenim protjecajnim kapacitetom, koji je u našem slučaju razlika protoka velike vode povratnog razdoblja sto godina i raspoloživog postojećeg kapaciteta nizvodne dionice vodotoka i objekata na istom). Voda se potom kontrolirano ispušta prema raspoloživim kapacitetima vodotoka, čime se štite nizvodna naselja i infrastruktura. Osim zaštite od poplava, retencije mogu doprinosti poboljšanju kvalitete vode i očuvanju biološke raznolikosti. Umjesto temeljne ispusne cijevi može se ugraditi jedna ili više zapornica u tijelu nasipa (brane).

Visine zemljanog nasipa u konkretnom slučaju kreću se od 1,5 - 3 m, a širina krune 3 m. Predviđeno je nadvišenje nasipa od 0,5 m iznad razine vodnih nivoa pojedine mikroretencije za 100-godišnji povratni period. Poljoprivredne površine unutar mikroretencije trpe određene štete zbog povremene pokrivenosti biljaka vodom i nakon povlačenja vode muljem. Zbog toga se vlasnicima isplaćuje godišnja naknada za izgubljenu vrijednost zbog utjecaja izgradnje sustava obrane od poplava naselja. Ugradnja zapornica, kojima će biti omogućeno kontrolirano ispuštanje vode u nizvodno slivno područje, predviđena je na postojećim propustima ispod željezničke pruge.

Na području općine Martijanec postoji mogućnost rješenja uređenja bujičnih tokova izgradnjom četiri mikroretencije na zasebnim slivovima vodotoka. Tehničke karakteristike pojedinih mikroretencija prikazane su u nastavku.

Tablica 1.1.4.1. Planirane mikroretencije

Naziv mikroretencije	vodotok	potrebni volumen (m ³)	visina brane (m)	kota krune brane (m.n.m.)	kota preljeva (m.n.m.)
Gaćinovec	Gaćinovec i prtok Neimenovani	304 330	3,0	166,5	166,0
Gomila I	Gomila 1	32 000	2,7	166,7	66,2
Črnc II	Gomila, Črnc II, Kazinščak	16 900	3,0	166,3	165,8
Križovljan	Križovljan	49 800	3,0	163,5	163,0

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

Razmatrani zahvat uređenje bujičnih vodotoka u općini Martijanec te kasnije funkcioniranje vodotoka i građevina 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. U postupku uređenja koristiti će se predviđeni standardizirani građevinski materijali i uređaji kao i postupci gradnje sukladno pravilima struke.

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

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

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

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

Budući da je za lokaciju zahvata na snazi važeća i usvojena prostorno-planska dokumentacija, a planirani zahvat nalazi se u izgrađenom i neuređenom prostoru izvan građevinskog područja naselja s mogućnosti uređenja postojećih elemenata prostora pa tako prirodnih i umjetnih vodotoka, u ovome prostoru je predviđena određena razina opremljenosti i uređenosti te je nositelju zahvata omogućena prilagodba s postojećim i planiranim zahvatima.

Za planirani zahvat, utvrđeni su potrebni koridori i lokacija za smještaj u prostoru, a prema navedenome druge aktivnosti za potrebe realizacije planiranog zahvata na lokaciji na području Općine Martijanec nisu potrebne.

1.5. Radovi uklanjanja

Građevinskim projektima radovi uklanjanja građevina na području Općine Martijanec (otvoreni vodotoci) nisu predviđeni, a između ostalih nije predviđen ni krajnji rok korištenja pojedinačne građevine. Rekonstrukcija/uklanjanje građevina općenito uređeno je propisima iz područja gradnje građevina, rekonstrukcije građevine, odnosno djelomičnog ili potpunog uklanjanja građevine.

Prema Zakonu o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19), građenje je izvedba građevinskih i drugih radova (pripremni, zemljani, konstruktorski, instalaterski, završni te ugradnja građevnih proizvoda, opreme ili postrojenja) kojima se gradi nova građevina, rekonstruira, održava ili uklanja postojeća građevina.

Planiran je zahvat na građevinama koje se sastoji od više elemenata opisanih 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 (obrađeno u Idejnom projektu). Vijek uporabe građevine određen je zakonskom odredbom o amortizaciji. Za projektiranu vrstu građevine je amortizacija min. 2,5% godišnje, što znači da pripadajući elementi zahvata trebaju biti građeni za uporabu najmanje 50 godina. Međutim, predviđeni materijali i načini ugradnje trebali bi omogućiti efektivni vijek trajanja građevinskog sklopa od oko 100 godina.

2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

2.1. Odnos lokacije zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima

2.1.1. Analiza usklađenosti zahvata s dokumentima prostornog uređenja

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

Člankom 114. stavkom 1. Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23) određeno je da je svaki zahvat u prostoru, potrebno provoditi u skladu s prostornim planom, odnosno u skladu s aktom za provedbu prostornog plana i posebnim propisima. Stavkom 2. navedenog članka 114. Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23) određeno je da se prostorni planovi provode izdavanjem lokacijske dozvole, dozvole za promjenu namjene i uporabu građevine, rješenja o utvrđivanju građevne čestice, potvrde parcelacijskog elaborata (akti za provedbu prostornih planova) te građevinske dozvole na temelju posebnog zakona.

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

- 1) Prostorni plan Varaždinske županije - Službeni vjesnik Varaždinske županije, broj 8/02, 29/06, 16/09, 96/21, 20/24, 34/24
- 2) Prostorni plan uređenja Općine Martijanec - Službeni vjesnik Varaždinske županije 19/03, 2/13, 47/18, 9/18-pročišćeni tekst, 55/22, 83/22-pročišćeni tekst

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

2.1.1.1. Prostorni plan Varaždinske županije

Prostorni plan Varaždinske županije (u daljnjem tekstu PPŽ) je donesen 2002. godine. Nakon toga je uslijedilo pet izmjena PPŽ-a koje su donesena. Za lokaciju zahvata, sukladno PPŽ u tekstualnom dijelu II. Odredbe za provođenje između ostalog navedeno je:

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

6.4. Vodnogospodarski sustav

6.4.3. Uređenje vodotoka i voda (regulacijske i zaštitne vodne građevine)

6.4.3.1. Sustav zaštite od štetnog djelovanja voda na području Varaždinske županije obuhvaća postojeće i planirane građevine retencija, akumulacija, kanala i nasipa na vodama I. reda i na ostalim vodama koje nisu I. reda.

6.4.3.2. Građevine za zaštitu od štetnog djelovanja voda prikazane su na kartografskom prikazu 2b. Infrastrukturni sustavi i mreže Vodnogospodarski sustav i gospodarenje otpadom.

6.4.3.4. Moguća je rekonstrukcija postojećih izvedenih građevina za obranu od štetnog djelovanja voda, a prilagodba trase nasipa ili kanala aktualnom stanju na terenu ne smatra se promjenom trase. Rekonstrukcijom građevina ne smije se negativno utjecati na namjene prostora u okruženju.

6.4.3.5. Planirane građevine za zaštitu od štetnog djelovanja voda temelje se na postojećoj/usvojenoj studijskoj dokumentaciji, idejnim rješenjima ili idejnim projektima.

Tehničkom dokumentacijom treba se uz planirane retencije/akumulacije odrediti vrsta brane. U pravilu se planiraju nasute brane, a izuzetno, ukoliko se to kroz tehničku dokumentaciju procijeni opravdanim moguća je i primjena betonske brane.

U slučaju potrebe moguće je uz planirane retencije/akumulacije ili kanale graditi nasip.

Moguća je izgradnja/rekonstrukcija ostalih regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina (regulacijske i zaštitne vodne građevine - obaloutvrde, umjetna korita vodotoka, odteretni kanali, lateralni kanali, odvodni tuneli, ustave, pripadajuće građevine retencija, crpne stanice za obranu od poplava, vodne stepenice, slapišta, građevine za zaštitu od erozija i bujica i druge građevine pripadajuće ovim građevinama) koje se, sukladno nadležnom propisu, ne prikazuju u kartografskim prikazima ovog PPŽ-a.

6.4.3.6. Na područjima djelovanja erozijskih procesa i bujica se, osim planirane izgradnje vodnih građevina, trebaju provoditi aktivnosti za sprečavanje i sanaciju tih procesa i kroz biološke radove za zaštitu od bujica i erozija (pošumljivanje, resekcijsku sječū, melioracije pašnjaka i sl.).

Na korištenim poljoprivrednim površinama tlo se od poplavnih utjecaja štiti sadnjom drveća, promjenom vrsta usjeva ili obnavljanjem obalne vegetacije, te sadnjom kultura otpornih na plavljenje u zoni velike vjerojatnosti pojavljivanja poplava (za što je potrebno osigurati ekonomske poticaje).

Ispitati tehničke i ekonomske potencijale uzgoja biljaka otpornih na plavljenje, tj. mogućnosti razvoja drugih vidova poljoprivrede u poplavnim zonama (npr. uzgoj energijskih i drugih neprehrambenih usjeva).

... ..

6.4.3.9. Prilikom izgradnje planiranih retencija i akumulacija treba u pravilu izbjeći konflikte s građevinskim područjima, te građevinama prometne i druge infrastrukture, uz uvažavanje odredbi poglavlja 7. Mjere očuvanja krajobraznih vrijednosti, poglavlja 8. Mjere zaštite prirodnih vrijednosti i posebnosti kulturno-povijesih cjelina i poglavlja 10. Mjere sprječavanja nepovoljna utjecaja na okoliš ovog Plana, te poštivanje svih propisanih mjera i uvjeta zaštite okoliša, prirodne i kulturne baštine i dr. sukladno nadležnim propisima, dokumentima i zahtjevima nadležnih javnopravnih tijela.

Ukoliko konflikte nije moguće izbjeći potrebno je tehničkom dokumentacijom za dobivanje propisanih dozvola odgovarajuće riješiti funkcionalno korištenje svih elemenata s kojima je prostor retencija/akumulacija u konfliktu (primjerice podizanje nivelete prometnica, izmicanje vodova ili slično, odnosno sukladno posebnim uvjetima nadležnih javnopravnih tijela).

Retencija Gomila I u Martijancu planira se kao uvjetna do izrade detaljnije dokumentacije, s obzirom da dijelom obuhvaća planirano građevinsko područje. Detaljnijom dokumentacijom potrebno je procijeniti mogućnost smještavanja retencije i građevina unutar građevinskog područja, kao i eventualno njeno preoblikovanje, te koje neće negativno utjecati na namjene prostora na koje bi se retencija proširila prilikom preoblikovanja.

... ..

6.4.3.10. Ukoliko se daljnjim istraživanjima i izradom projektne dokumentacije pokaže da je na pojedinoj lokaciji umjesto akumulacije za obranu od poplava povoljnija retencija moguća je izgradnja iste bez izmjena ovoga Plana."

2.1.1.2. Prostorni plan uređenja Općine Martijanec

U nastavku PPUO je donesen 2003. god., a nakon toga uslijedile su tri izmjene i dopune. Za lokaciju zahvata, sukladno PPUO u poglavlju I. *Odredbe za provođenje* vezano uz planirani zahvat navedeno je:

"5. UVJETI UTVRĐIVANJA KORIDORA ILI TRASA I POVRŠINA PROMETNIH I DRUGIH INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA

Članak 159.

(1) Na području Općine postoje i planirane su građevine i površine slijedeće prometne i komunalne infrastrukture:

Prometna infrastruktura

... ..

Energetski sustav

.. ..

Vodnogospodarski sustav

- vodoopskrba,

- odvodnja otpadnih voda,

- **zaštita od štetnog djelovanja voda**,

- roblje.

(2) Površine i građevine navedene infrastrukture prikazane su u grafičkim prikazima br. 1) Korištenje i namjena površina, 2a. Pošta i telekomunikacije i energetski sustav (plinoopskrba i elektroopskrba) i 2b. Vodnogospodarski sustav (korištenje voda, uređenje vodotoka i voda, odvodnja otpadnih voda) i gospodarenje otpadom, u mjerilu 1: 25.000, na način koji odgovara mjerilu prikaza.

(3) Detaljno određivanje trasa prometnica i druge komunalne infrastrukture, koja je određena ovim Planom, utvrđuje se detaljnijom dokumentacijom (prostornim planom užeg područja, lokacijskom/građevinskom dozvolom ili drugim propisanim dokumentom, projektom i sl.) vodeći računa o lokalnim i mikrolokacijskim mogućnostima i drugim okolnostima.

(4) Pri projektiranju i izvođenju pojedinih građevina i uređaja prometne, komunalne i druge infrastrukture, kao i zaštitnih nasipa uz eksploatacijsko polje, potrebno je pridržavati se posebnih uvjeta, važećih propisa, kao i propisanih i/ili od nadležnih tijela uvjetovanih udaljenosti od ostalih postojećih i planiranih infrastrukturnih objekata i uređaja, te pribaviti suglasnosti ostalih korisnika infrastrukturnih koridora, objekata i uređaja.

... ..

5.2. Komunalna infrastruktura

Vodnogospodarski sustav - Uređenje vodotoka i voda i zaštita od štetnog djelovanja voda

Članak 190.

(1) Područja inundacijskog pojasa (uređenog i neuređenog) pojedinih dijelova rijeke Bednje i Plitvice, te prostora uz lijevu obalu rijeke Drave, određena su odlukama nadležnog Ministarstva, odnosno Županijske

skupštine. Pojedine odluke navedene su u Obrazloženju, 3.5.3. Vodnogospodarski sustav, Zaštita odštetnog djelovanja voda.

(2) Područja inundacijskih pojaseva imaju karakter vodnog dobra, a prikazana su (shematski) na kartografskom prikazu 2b. Infrastrukturni sustavi: Vodnogospodarski sustav (korištenje voda, uređenje vodotoka i voda, odvodnja otpadnih voda) i gospodarenje otpadom.

(3) Uz ostale vodotoke, za koje nije odlukom definiran inundacijski pojas, treba osigurati zakonom propisani inundacijski prostor koji služi za pristup vodotoku radi eventualno potrebnih zahvata održavanja i sl. u cilju sprječavanja pogoršanja vodnog režima.

(4) Unutar definiranih inundacijskih pojaseva i prostora nije dozvoljena izgradnja, što se osobito odnosi na prostore unutar građevinskog područja, osim izuzetno uz suglasnost nadležnog tijela sukladno posebnom propisu o vodama. Potrebno je te prostore u pravilu ostaviti kao zelenilo unutar građevinskog područja ili koristiti za eventualno uređenje puta. Korištenje navedenih prostora mora biti sukladno posebnom propisu i uvjetima nadležnih tijela. Eventualnu zatečenu izgradnju unutar inundacijskih pojaseva i prostora moguće je zadržati smo uz suglasnost tijela koje upravlja vodama, te drugih nadležnih tijela, sukladno posebnim propisima, a koje je potrebno pribaviti u okviru postupka ozakonjenja nezakonito izgrađenih zgrada.

(5) U zoni mješovite, pretežito stambene namjene na granici naselja Vrbanovec i Sudovčina, na području djelomično zacijevljenog potoka Gomila 1, nije moguća gradnja građevina i to na dijelu zacijevljenog potoka i na udaljenosti od 5 m obostrano od zacijevljenog potoka. Na dijelu zacijevljenog potoka preporuča se formiranje zelene površine ili prometnice, odnosno druge javne površine, a za sve eventualne zahvate na tom području obvezno je pribavljanje uvjeta nadležnog komunalnog poduzeća u čijoj je ingerenciji zacijevljeni dio potoka i nadležnog tijela koje upravlja vodama.

Članak 191.

(1) U skladu sa Studijom »Idejno rješenje vodnog sistema slivova Bednje i Plitvice« planira se izgradnja retencije »Sljeme« na potoku Drenovčica (dijelom na području Grada Varaždinske Toplice, a dijelom na području Općine Martijanec), volumena 250.000 m³.

(2) Planirana retencija prikazana je u kartografskom prikazu 2b. Infrastrukturni sustavi: Vodnogospodarski sustav (korištenje voda, uređenje vodotoka i voda, odvodnja otpadnih voda) i gospodarenje otpadom.

Članak 192.

(1) Na području Općine Martijanec, prema javno dostupnim podacima tijela nadležnog za upravljanje vodama postoji vjerojatnost ugroženosti od poplava uz vodotoke Plitvicu i Bednju, a povremena plavljenja prisutna su na dijelu područja u naselju Slanje uz lokalnu cestu L25154, te na području uz peradarsku farmu KOKE u Vrbanovcu, uz potok Gačinovec. Cjelokupni sjeverni dio Općine, do državne ceste D2 je potencijalno poplavno područje vezano uz slučaj eventualne havarije na brani HE Čakovec i ekstremni udarni vodni val. Potencijalno poplavno područje je prikazano u grafičkom prikazu 3. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora.

... ..

8. MJERE SPRJEČAVANJA NEPOVOLJNA UTJECAJA NA OKOLIŠ

Članak 228.

(1) Zahvati i radnje u prostoru i okolišu (vezani uz naselja, poljoprivredu, šumarstvo, gospodarstvo, rekreaciju, prometne, energetske i vodnogospodarske sustave, gospodarenje otpadom i dr.) trebaju biti usklađeni s interesima zaštite prirode i krajobraza, očuvanja biološke i krajobrazne raznolikosti, očuvanje zraka, zaštite voda, tala, klime, biljnog i životinjskog svijeta i zaštite od buke.

... ..

Članak 232.

(7) Prirodnu ravnotežu i biološku raznolikost vodnog ekosustava kao i šireg vegetacijskog pojasa uz rijeku moguće je očuvati na način da se potrebni radovi na uređenju i održavanju vodotoka izvedu uz odgovarajuća usklađenja s drugim strukama, odnosno da se razmotri izvođenje radova uz očuvanje staništa vlažnih livada, izvornih prirodnih obilježja, zadržavanje visoke vegetacije, oblikovanja različitog profila korita i sl.

(8) Radove na uređenju i održavanju vodotoka potrebno je izvoditi sukladno Planu upravljanja lokalnim vodama slivnog područja »Plitvica-Bednja« te uvažavajući uvjete zaštite prirode izdane od strane Ministarstva kulture koji čine sastavni dio navedenog Plana.

(9) Regulaijske radove i radove na održavanju i uređenju vodotoka treba provoditi uz maksimalno uvažavanje prirodnih i krajobraznih obilježja i uvjeta iz ovog članka.

(10) Dokumentacija po kojoj se izvode vodnogospodarski radovi trebala bi, uz propisane elemente, uvažavati i podatke koji daju saznanja o cjelokupnom riječnom vodnom ekosustavu i širem kontaktnom pojasu rijeke:

- najnovije podatke o hidrografskom stanju sliva i hidrološkim parametrima,
- procjenu opasnosti od poplava u retencijskoj dolini, - podatke o među utjecaju vodnih valova uzvodno i nizvodno uz rijeku
- podatke o novonastalim promjenama u vodnom sustavu, te gospodarskim i drugim razvojnim potrebama na predmetnom području,
- podatke o postojećem stanju okoliša, ekosustavu rijeke, prisutnim biljnim i životinjskim vrstama i njihovim staništima
- procjenu koristi planiranog zahvata u odnosu na troškove i posljedice
- podatke o stanju ostalih resursa, pojava i korisnika prostora
- prijedlog opsega i načina izvođenja radova.

... ..

Članak 261.

(1) Radi preventivne zaštite od poplava utvrđuju se slijedeće dodatne mjere:

- Vodotoke potoka, rječica i rijeka stalno održavati, obnavljati i nadzirati
- Redovito održavati inundacijski pojas uz rijeku Dravu zajedno s izgrađenim vodograđevinama na tom prostoru, a kritična mjesta rječica i potoka (zastoji vodotoka, uspore, gomilanje nanosa) kod velikih voda i bujica osigurati neposrednim nadzorom."

Ovim poglavljem obrađeni su dokumenti uređenja i korištenja prostora. U okviru njih navedeni su i temeljni principi uređenja infrastrukturnih i vodnih građevina, a posebice u dijelu planova koji se odnose na regulacijski sustav uređenja vodotoka.

*Uvidom u dokumente prostornog uređenja koji se odnose na planirani zahvat u prostoru, a posebno u odredbe za provođenje i kartografske prikaze, zaključuje se da je planirani zahvat **uređenje bujičnih vodotoka u Općini Martijanec** u skladu s prostorno-planskim dokumentima. Predmetnim zahvatom planirano je **uređenje bujičnih vodotoka** čiji je položaj u prostoru **jednoznačno određen u važećim dokumentima prostornog uređenja.***

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

Postojeći i planirani zahvati

Lokacija planiranog zahvata nalazi se na području Općine Martijanec, u naseljima Novakovec, Vrbanovec, Sudovčina, Kazinščak, Martijanec i Križovljan (prilog 1. list 2). Sukladno PPUO Martijanec lokacija zahvata u trasama vodotoka smještena je u okruženju građevinskog područja naselja izgrađenog i neizgrađenog stambenog dijela te planiranog prostora gospodarske namjene, na području poljoprivrednog tla te ostalog poljoprivrednog tla, šuma i šumskog zemljišta (prilog 4. list 1).

Područjem Općine Martijanec prolazi željeznička pruga za regionalni promet R202 [Varaždin - Koprivnica - Virovitica - Osijek - Dalj]. Planirane regulacije vodotoka iz zahvata vrši se u sklopu područja navedene pruge (pružni jarak u duljini od 1 670 m) i državne ceste DC2 s ciljem zaštite prometnica i naselja od plavljenja (prilog 4. list 2). Područjem općine prolazi državna cesta DC24 oko 0,7 km jugoistočno, županijske ceste ŽC2052 i ŽC2074 zapadno, dok u sjevernom dijelu Općine, oko 200 m od lokacije zahvata, prolazi koridor planirane Podravske brze ceste.

Sveobuhvatna problematika odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda na području općine Martijanec još uvijek je u fazi rješavanja. Specifična konfiguracija terena i postojanje vodotoka na malom prostoru uvjetovali su da dijelovi kanalizacijske mreže danas uglavnom imaju ispušt u lokalne vodotoke. Sustav odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda općine Martijanec dio je aglomeracije Ludbreg s planiranim uređajem za pročišćavanje otpadnih voda.

Postojeći i planirani infrastrukturni objekti i planirani dijelovi prirode za zaštitu nalaze se u okolnome prostoru predviđenog zahvata na način tako da nisu u konfliktu s planiranim zahvatom. Nikakvi drugi značajniji zahvati sukladno prostorno-planskoj dokumentaciji nisu planirani u bližoj okolici lokacije zahvata, a detaljni položaj lokacije zahvata u odnosu na postojeće i planirane zahvate prikazan je kroz ostale grafičke priloge 3. i 4. temeljem prostorno planske dokumentacije analizirane u poglavlju 2.1.1. Analiza usklađenosti zahvata s dokumentima prostornog uređenja.

Naselja i stanovništvo

Lokacija zahvata u prostoru teritorijalno pripada **Općini Martijanec** kao jednoj od 28 jedinica lokalne samouprave na području Varaždinske županije, zauzima 3,93% njene površine. Općina je izduženog oblika u smjeru sjever - jug i smještena je na prijelazu iz središnjeg u istočni dio Županije, odnosno sjeverozapadnom dijelu Ludbreške Podravine.

Općina Martijanec ima: površinu 49,05 km², 2638 stanovnika (2021.) ili 1,65% stanovništva Varaždinske županije, prosječnu gustoću naseljenosti 54 st./km², što je znatno manja vrijednost od prosječne naseljenosti u Varaždinskoj županiji i Republici Hrvatskoj, 1 173 domaćinstava; žena 52,4%, muškaraca 47,6%; stanovništvo po dobi: u dubokoj starosti (mlado 20,7%, zrelo 60,8%, staro 18,5%).

Nalazi se na križanju državne ceste DC2 [GP Dubrava Križovljanska (gr. R Slov.) - Varaždin - Virovitica - Našice - Osijek - Vukovar - GP Ilok (gr. Srbije i Crne Gore)] i DC24 [Zabok (D1) - Zlatar Bistrica - D. Konjščina - Budinščina - N. Marof - Varaždinske Toplice - Ludbreg (D2)], županijske ceste ŽC2074 [Križovljan (D2) - D24] i lokalne ceste LC25097 [Donji Martijanec (D2) - Rivalno - Ž2074]; željeznička postaja na pruzi R202 [Varaždin - Koprivnica]. Gospodarska osnova: poljodjelstvo, vinogradarstvo, stočarstvo, građevinarstvo, trgovina, ugostiteljstvo i obrt. Općina Martijanec administrativno se dijeli na 10 naselja: Čičkovina, Hrastovljan, Madaraševac, **Vrbanovec**, **Sudovčina**, **Martijanec** koje je ujedno i sjedište Općine, **Križovljan**, Gornji Martijanec, Rivalno i Slanje.

Naselje Martijanec g. š. 46°15'52"N, g. d. 16°32'58"E; n. v. 162 m; naselje i općinsko središte općine Martijanec. Smještena u Ludbreškome polju, u mikroregiji Varaždinsko-ludbreškoga polja Središnje Hrvatske, 15 km jugoistočno od grada Varaždina; 347 stanovnika (2021.), površina 2,35 km², prosječna gustoća naseljenosti 148 st./km²; žena 50,6%, muškaraca 49,4%; stanovništvo po dobi: u dubokoj starosti (mlado 20,8%, zrelo 63,8%, staro 15,4%).

Naselje Vrbanovec g. š. 46°15'49"N, g. d. 16°15'49"E; n. v. 162 m, naselje u općini Martijanec. Smješteno u, u mikroregiji Varaždinsko-ludbreškoga polja Središnje Hrvatske, 3 km zapadno od naselja Martijanec; 561 stanovnika (2021.), površina 5,17 km², prosječna gustoća naseljenosti 109 st./km²; žena 50,0%, muškaraca 50,0%; stanovništvo po dobi: u dubokoj starosti (mlado 24,6%, zrelo 58,5%, staro 16,9%).

Naselje Sudovčina g. š. 46°15'52"N, g. d. 16°32'28"E; n. v. 168 m, naselje u općini Martijanec. Smješteno u, u mikroregiji Varaždinsko-ludbreškoga polja Središnje Hrvatske, 2 km zapadno od naselja Martijanec; 324 stanovnika (2021.), površina 1,7 km², prosječna gustoća naseljenosti 191 st./km²; žena 56,4%, muškaraca 43,6%; stanovništvo po dobi: u dubokoj starosti (mlado 18,1%, zrelo 65,8%, staro 16,1%).

Naselje Križovljan g. š. 46°15'52"N, g. d. 16°33'41"E; n. v. 164 m, naselje u općini Martijanec. Smješteno u, u mikroregiji Varaždinsko-ludbreškoga polja Središnje Hrvatske, 1 km istočno od naselja Martijanec; 234 stanovnika (2021.), površina 4,45 km², prosječna gustoća naseljenosti 51 st./km²; žena 50,7%, muškaraca 49,3%; stanovništvo po dobi: u dubokoj starosti (mlado 22,2%, zrelo 62,9%, staro 14,9%).

Geološka, hidrogeološka i seizmološka obilježja

Opis **geoloških i inženjersko geoloških značajki** lokacije zahvata obavljen je na temelju Osnovne geološke karte (OGK), List Koprivnica L33-70 M 1 : 100 000 (An. Šimunić i dr. 1990). Prikaz geološke i tektonske građe razvidan je na grafičkom prilogu 6. list 1, a lokacija zahvata je većim dijelom smještena u obuhvatu litološkog člana eolski sedimenti: pijesci i siltovi (p) te manjim dijelom u obuhvatu članova lesivirani sedimenti: pijesci, siltovi i gline (lp), aluvij II. dravske terase (a₂) i donji pont: glinoviti lapori i pjesci (M¹⁷).

Eolski i lesivirani sedimenti sadržani na lokaciji zahvata su kvartarne naslage taložene u gornjem pleistocenu. Izgrađuju ih čestice veličine silta, pijeska i gline. Sa sjeverne strane, debelih naslaga lesa, pojavljuju se šljunci. Navedene naslage imaju dobru izrađenu kosu i horizontalnu slojevitost. Eolski sedimenti leže diskordantno uglavnom na lesoidnim, glinovito-pjeskovitim siltovima dravske terase. Ovi pijesci su primarno bili fluvijalni sediment rijeke Drave. Naknadno pod djelovanjem snažnih sjeveroistočnih vjetrova pretaloženi su u prostore koje recentno zauzimaju. Mineralni sastav odgovara mineralnom sastavu recentnih pijesaka Drave. Glavni sastojak lake mineralne frakcije je: kvarc, a zatim slijede feldspati i čestice stijena.

Lesoidni i glinovito-pjeskoviti siltovi, šarolikog izgleda prekrivaju treću dravsku terasu. Njena površina je povremeno bila preplavljivana, pa su na njoj, osim kopnenih postojali i uvjeti za jezersko-barsku sedimentaciju. Uprama granulometrijskom sastavu ove naslage su najčešće određene kao siltovi s pješčanim ili glinovitim primjesama te siltni pijesci i siltozne gline. Iako prekrivaju relativno velike površine, debljina lesoidnih, glinovito-pjeskovitih siltova je najčešće oko 3 m, a maksimalno 10 m.

Područje sjeverozapadne Hrvatske nalazi se na granici triju velikih geotektonskih cjelina: Alpa, Dinarida i Panonskog bazena. Lokacija zahvata pripada u tektonsku jedinicu Dravska potolina, izduženo područje uglavnom dinarskog smjera pružanja (sjeverozapad - jugoistok). U razdoblju oligocen - donji miocen su nastajali rasjedi pod utjecajem neotektonskih pokreta. Zbog toga pojedini uzdužni rasjedi postaju reverzni. Na temelju tih pokreta dominantna su dva sustava rasjeda: prvi čine rasjedi pružanja I - Z do SI - JZ, a drugi rasjedi pružanja SZ - JI. Tektonski procesi traju sve do danas.

Hidrogeološka obilježja

Glavni vodotok na području Varaždinske županije predstavlja rijeka Drava, koja odvodnjava najveći dio prostora. Plitvica i Bednja čine desne pritoke, a pravac otjecanja rijeke Drave zapad-istok odredio je longitudinalno usmjerenje čitave riječne mreže. Na širem području lokacije zahvata u hidrografskom smislu prisutni su površinski vodotoci, podzemne vode, akumulacijska jezera i jezera nastala eksploatacijom šljunka.

Zbog izgrađenih nasipa prilikom regulacije vodotoka rijeke Drave, rijeke Plitvica i Bednja su glavni recipijenti voda iz potoka na području općine Martijanec. Osim rijeka Plitvice i Bednje, veći potoci su: Gaćinovec, Črnc I i II, Vrtni potok, Kazinščak, Brezovec, Martinščak, Madaraševac, Križovljan, Rivalno, Slanje, Saloševac, te nekoliko bezimernih potočića.

Najznačajniju hidrogeološku sredinu predstavlja dravski aluvijalni vodonosnik. Lokacija zahvata nalazi se na južnom rubnom dijelu vodonosnika gdje su najveće količine podzemne pitke vode sadržane u kvartarnim naslagama dravske doline. Obuhvaća nizinsko područje omeđeno sa sjevera brežuljcima gornjeg Međimurja, na zapadu Viničkim vinogorjem, a na jugu sjevernim obroncima Varaždinsko-topličkog gorja. U njegovom litološkom sastavu prevladava šljunak, a postepeno se povećava i udio pijeska, te broj polupropusnih glinovito-prašinastih proslojaka.

Vodonosnik je izražene heterogenosti i anizotropije. Ukupna debljina vodonosnog kompleksa doseže preko 300 m. Zdencima su vodonosne naslage zahvaćene do 70 m dubine, a prosječne vrijednosti hidrauličke vodljivosti variraju od oko 100 m/dan na zapadu do oko 50 m/dan na istoku. Vodonosnik je pokriven prašinasto-glinovitim naslagama, čija se debljina povećava od zapada prema istoku i od Drave prema južnom rubu bazena. Uz rijeku Dravu debljina pokrovnih naslaga u pravilu je ispod 5 m, a uz južni rub bazena doseže i 20 m. Šljunkovito-pjeskoviti sedimenti tvore vodonosni sloj velike debljine, vrlo dobrih hidrauličkih značajki i mogućnosti napajanja stoga područje dravske doline predstavlja naročito važno područje za vodoopskrbu regije.

Prema Hidrogeološkoj karti Instituta za geotehniku i hidrogeologiju (Miošić, 1980) lokacija zahvata svojim većim dijelom obuhvaća vodonosnike intergranulirane poroznosti i pretežno velike izdašnosti pod oznakom **šljunkovite i aluvijalne naslage (al)**, te manjim južnim dijelom teren izrazito male izdašnosti oznake **gline, laporovite gline, pjeskovite i šljunkovite gline u manjoj mjeri pjesci (M, Pl)** (prilog 5. list 1). Zone kvartarnih naslaga, na kojima se nalazi veći dio lokacije zahvata, u dolinama uz vodotoke akumuliraju velike količine podzemne vode. Jedan dio oborinskih voda kao i vode površinskih vodotoka završavaju filtracijom kroz tlo kao podzemne vode. Sjeverni dio općine Martijanec je označen kao vodonosno područje. Prema količini voda moguća je eksploatacija istih, a zbog plitke temeljnice i srednje propusnosti podložan je onečišćenju zbog poljoprivrede, urbanizacije i neriješene odvodnje.

Tla u dolini rijeke Plitvice, a posebno rijeke Bednje su nepovoljnih fizikalnih, kemijskih i hidropedoloških svojstava. Dreniranost je vrlo slaba i nepotpuna, a tla su pogodna samo za šume, travnjake i livade. Za obilnih padalina korito rijeke još i može zaprimiti svu vodu, ali okolno zemljište ostaje i nadalje pod vodom. Ta voda ne može otjecati u podzemlje niti je njezinu pojavu moguće spriječiti.

Oborinske vode se brojnim pukotinama procjeđuje u podzemlje, te otječu brojnim jarcima generalnim smjerom jug - sjever koji prati morfologiju terena, a završni recipijenti su rijeke Plitvica i Bednja. Glavno obilježje vodnog režima je lepezast oblik slivnog područja, nepovoljna raspodjela oborina i uvjeti otjecanja, što uzrokuje naglo formiranje vodnih valova i poplava. Izlijevanjem iz korita taloži se sitni nanos u prostrano poplavno područje.

Seizmološka obilježja

Prema **seizmološkoj karti** (Kuk, 1987) s povratnim razdobljem od 50 i 100 g. metodom Medvedeva, na lokaciji zahvata može se očekivati potres od VI° prema MCS (Mercalli -Cancani - Sieberg) skali, dok je seizmičnost po MCS skali za povratni period od 200 i 500 g. na ovom području VII°. S portala Karte potresnih područja Republike Hrvatske (gfz.hr) za lokaciju zahvata (geografska dužina $\lambda=16^{\circ}32'35''$ i geografska širina $\varphi=46^{\circ}15'57''$) 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 ($1 g = 9,81 m/s^2$), $T_p = 95$ godina: $a_{gR} = 0,100 g$ (takav bi potres na širem području zahvata imao intenzitet $I_o = VII^{\circ}$), $T_p = 225$ godina: $a_{gR} = 0,145 g$ (takav bi potres na širem području zahvata imao intenzitet $I_o = VIII^{\circ}$), odnosno $T_p = 475$ godina: $a_{gR} = 0,204 g$ (takav bi potres na širem području zahvata imao intenzitet $I_o = IX^{\circ}$ MCS).

Geološka baština

U zoni izravnog i neizravnog utjecaja lokacije zahvata nema evidentiranih zaštićenih elemenata geološke baštine. Najbliže lokaciji zahvata locirana su zaštićena područja *paleontološki spomenik prirode Vindija na udaljenosti od 33 km* zapadno na području Općine Donja Voća i *geološki spomenik prirode Gaveznica - Kameni vrh* na udaljenosti od oko 34 km zapadno od lokacije zahvata na području Grada Lepoglave.

Bioraznolikost

Staništa, biljni i životinjski svijet

Prema Karti kopnenih nešumskih staništa RH (2016) prilog 8. list 1_1, lokacija zahvata nalazi se na području staništa NKS oznaka E, I21, J, C2321, NKS kombinirano E/I21/D121, I21/E/C232, I21/E/I18, I51/I21, I21/D121, C232/E, C2321/I21, A23/E, I51/C232/I21, C2321/I21/J, I21/C232/I18, C232/J/I51, I21/I18/D121, E/D121/I18, C232/E/I21, I21/C232/D121, I21/J/I51, I21/C232/I51, I21/C232/J, I21/C232, I21/J, J/C232/A11, C232/E/D121, E/C232/A23, I51/C232, I18/D121, C232/I21/D121.

Od navedenih ista predstavljaju staništa: A11 stalne stajačice, A23 stalni vodotoci/vrbici pepeljaste i uškaste vrbe, C232 mezofilne livade košanice Srednje Europe, C2321 srednjeeuropske livade rane pahovke, D121 mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva, E šume, I18 zapuštene poljoprivredne površine, I21 mozaici kultiviranih površina, I51 voćnjaci, J izgrađena i industrijska područja.

Prema Karti staništa RH (2004) prilog 7. list 1_2 lokacija zahvata smještena je na području staništa: I12 - mozaici kultiviranih površina, I31 - intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama, I21/J11/I18 - mozaici kultiviranih površina/aktivna seoska područja/javne neproizvodne kultivirane zelene površine, J11 - aktivna seoska područja, J11/J13 - aktivna seoska područja/urbanizirana seoska područja i E31 - mješovite hrastovo grabove i čiste grabove šume.

Sukladno Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21, 101/22) na lokaciji zahvata i njenoj okolini utvrđeno je postojanje ugroženih i rijetkih stanišnih tipova u Republici Hrvatskoj (nacionalna klasifikacija staništa - NKS) C232 mezofilne livade košanice koji se rasprostire na lokaciji zahvata i širem području oko lokacije.

Ukupnom površinom općine Martijanec dominira poljoprivredno i šumska zemljišta obrasla čistom bukvom, hrastom i grabom. Biljni svijet uglavnom je uvjetovan i ograničen vrstom i mogućnosti zatečenog tipa staništa u okruženju, budući se na istome odvija uglavnom poljoprivredna djelatnost. S obzirom da je sama lokacija zahvata i uža okolica pod konstantnim antropogenim utjecajem, u većini slučajeva životinje se na lokaciji zahvata zadržavaju samo privremeno.

Šire područje lokacije zahvata nastanjuju tipični predstavnici srednjoeuropske faune. Lokacija zahvata smještena je većim dijelom u zoni naseljenog područja općine Martijanec, u okruženju šumskih i poljoprivrednih površina. Zbog dugogodišnjeg antropogenog utjecaja i stalne prisutnosti ljudi i ljudske aktivnosti u okolici lokacije zahvata, broj životinjskih vrsta je donekle prorijeđen. Šikare koje su opstale između oranica i šumske površine u okolici lokacije predstavljaju zaklon pretežno lovnoj divljači i pticama koje grade gnijezda na drveću i grmlju.

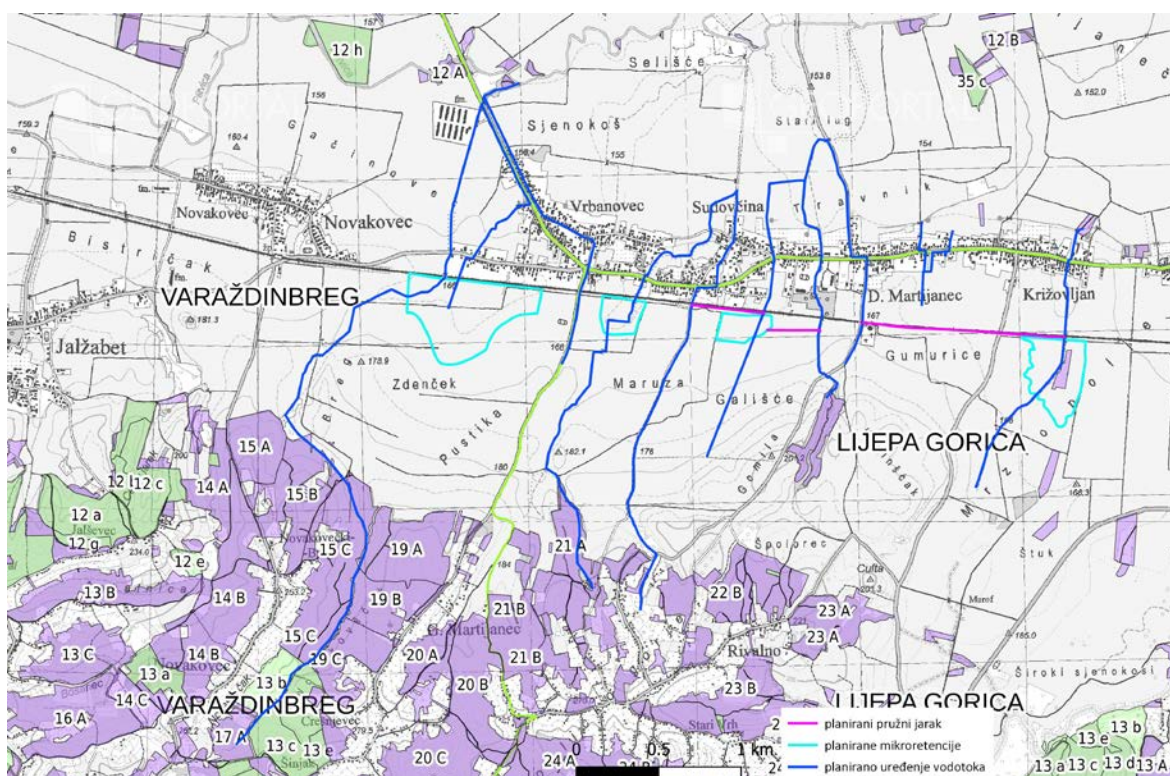
Gospodarske djelatnosti

Šume i šumarstvo

Općina Martijanec posjeduje značajnije šumske površine koje zauzimaju gotovo 30% ukupne površine koje su u većim kompleksima formirane na sjevernim padinama Varaždinsko topličkog i Kalničkog gorja. Šumarstvo na području Općine zbog obujma i kvalitete šumskog fonda predstavlja značajnu gospodarsku djelatnost. Na području su zastupljene državne (86,2%) i privatne šume (13,8%). Državnom šumom u okolici lokacije zahvata gospodare Hrvatske šume d.o.o., Uprava šuma Podružnica Koprivnica, Šumarija Ludbreg i Šumarija Varaždin.

Šumarija Ludbreg sastoji se od tri gospodarske jedinice od kojih su dvije zadužene za predmetno područje: Gospodarska jedinica Lijepa Gorica (G270) koja obuhvaća šume južno od rijeke Bednje i Gospodarska jedinica Ludbreške podravske šume - Križančija (G272) koja obuhvaća šume uz rijeku Dravu. Ukupna površina gospodarske jedinice Lijepa Gorica iznosi 1 476,87 ha i razdijeljena je na 30 odjela.

Šumarija Varaždin sastoji se od četiri gospodarske jedinice od kojih je gospodarska jedinica Varaždinbreg (G274) zadužena za predmetno područje. Ukupna površina gospodarske jedinice iznosi 1 668,85 ha. Razdijeljena je na 36 odjela sa ukupnom zalihom od 415 072 m³ i god. tečajnim prirastom 13 140 m³. Šumarija Varaždin zauzima manji dio šumskih površina u jugozapadnom dijelu općine.



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

Lokacija zahvata smještena je manjim južnim dijelom unutar šumskih površina razvidno slici 2.1.2.2. u sklopu gospodarske jedinice Varaždinbreg lokacija nalazi se u sklopu državnih šuma broj 17a, 15c, 19c, 19a i 15b, te u sklopu gospodarske jedinice Lijepa Gorica u sklopu državnih šuma broj 21a, 22a i 22c. Lokacija zahvata nalazi se u sklopu privatnih šuma broj 12b, 13c i 13d gospodarske jedinice Varaždinbreg.

Lovstvo

Na području Varaždinske županije Lokacija zahvata locirana je na području županijskog (zajedničkog) otvorenog lovišta broj V/107 - Martijanec. Lovovlaštenik koji gospodari ovim nizinskim lovištem je ZELENGAJ d.o.o. Donji Martijanec, lovište je ukupne lovne površine 4 264 ha. U lovištu se prema mogućnostima staništa može okvirno uzgajati sljedeći broj divljači u matičnom (proljetnom) fondu- glavne vrste divljači: jelen obični 24 grla, srna obična 24 grla, zec obični 288 grla i fazan-gnjeto 180 kljunova.

Tla i poljodjelstvo

Lokacija zahvata je u središnjem nizinskom dijelu općine Martijanec. Na lokaciji zahvata od zastupljena su aktivna seoska područja, dok u okolici lokacije od površinskog pokrova dominiraju mozaici kultiviranih površina i oranice. Od ukupno površine općine poljoprivredno zemljište zauzima 46,38 %, dok šume zauzimaju gotovo 30% površine općine.

Prema Namjenskoj pedološkoj karti (Bogunović i dr. 1996) na lokaciji zahvata i njejoj užoj okolici rasprostranjena je kategorija tla s oznakom 8 lesivirano na praporu (pseudoglej, eutrično smeđe, močvarno glejno, koluvij), te manjim dijelom tlo s oznakom 4 aluvijalno livadno - humofluvisol, 17 rendzina na laporu (flišu) ili mekim vapnencima i 45 močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana (prilog 7. list 1). Ostale jedinice tla u okolici zahvata prikazane su tablicom.

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

	Kartirane jedinice tla			
	Broj	Sastav i struktura		Obilježja
		Dominantna	Ostale jedinice tla	
na lokaciji zahvata	4	aluvijalno livadno (humofluvisol)	močvarno glejno, aluvijalno	- dobra obradiva tla - slaba osjetljivost na kemijska onečišćenja
	8	lesivirano na praporu	pseudoglej, eutrično smeđe, močvarno glejno, koluvij	- umjereno ograničeno obradivo tlo - slaba dreniranost - slaba osjetljivost na kemijska onečišćenja
	17	rendzina na laporu (flišu) ili mekim vapnencima	rigolana tla vinograda, sirozem silikatno karbonatni, lesivirano na laporu ili praporu, močvarno glejno, eutrično smeđe	- ograničeno obradiva tla - nagib terena veći od 15 i/ili 30% - dubina tla manje od 60 cm - slaba 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 podzemnih voda - stagnirajuće podzemne vode - vrlo slaba dreniranost - jaka osjetljivost na kemijska onečišćenja
na širem području	7	rigolano na praporu	sirozem silikatno karbonatni, eutrično smeđe na praporu	- ograničeno obradiva tla - podložno eroziji - jaka osjetljivost na kemijska onečišćenja
	43	močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana	koluvij s prevagom sitnice, rendzina na proluviju, pseudoglej na zaravni, pseudoglej-glej	- privremeno nepogodna za obradu - visoke razine podzemne vode - stagnirajuće površinske vode
	44	močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana	aluvijalno livadno, ritske crnice, aluvijalna	- vrlo slaba dreniranost - jaka osjetljivost na kemijska onečišćenja

Aluvijalna tla (Fluvisol) nastaju taloženjem raznovrsnih nanosa u slojevima pri čemu se često pojavljuju zatrpani (fosilni) humusni horizonti. Sedimentacija uglavnom prevladava pedogenezu pa ovaj tip pripada nerazvijenim hidromorfnim tlima građe profila (A)-I-II. Mineralni i kemijski sastav je promjenjiv, a humusa je uglavnom malo. Antropogenizacijom se količina humusa dodatno smanjuje. Aluvijalna tla rasprostranjena su pod travnjacima i oranicama potočne doline. *Fluvijativno livadsko tlo (Humofluvisol)* nastaje na dijelu koji više nije pod utjecajem poplavnih voda, te se formira humusni horizont debljine 20 - 30 cm. Razina podzemnih voda je niža od 100 cm, a površinski dijelovi se formiraju prema tipu automorfnih tala. Najniži horizont je oglejen, leži dublje od 100 cm i ima jako izražen G_{so} podhorizont s uočljivim rđastim mazotinama. Zbog odličnih fizikalnih i kemijskih karakteristika ova tla su svrstana u P-1 kategoriju i predstavlja plodne oranice.

Močvarno glejno tlo (Euglej) je u cijelom profilu prekomjerno vlaženo dopunskom (podzemnom, poplavnom ili slivenom) vodom koja uzrokuje oglejavanje na dubini do 1,0 m. Karakterizira ga relativno slabo osciliranje vode. Formira se na sedimentima riječnih dolina na najnižim reljefnim položajima. Biološka aktivnost je slaba radi nedostatka kisika, a bez provedenih melioracija nepovoljnog vodnog režima pogodnost za ratarsku proizvodnju je mala.

Hidrološka obilježja

Slivna područja na teritoriju Republike Hrvatske određena su temeljem Pravilnika o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora (NN 97/10, 31/13), prema čemu je područje predmetnog zahvata smješteno na području podsliva rijeke Drave i Dunava, u vodnom području rijeke Dunav, u **sektoru A u području malog sliva 1. "Plitvica - Bednja"** koje obuhvaća veći dio Varaždinske županije (Općina Martijanec).

Ukupna površina malog sliva "Plitvica - Bednja" iznosi 116 350 ha i obuhvaća sliv Bednje, Plitvice i desne pritoke rijeke Drave. Prema topografskim karakteristikama cca 51% sliva je brdski sliv, a 49% nizinski (lokacija zahvata). Najbliže lokaciji zahvata, oko 1 km sjeverno, smještena je rijeka Plitvica koja izvire na visini od 216 m, na sjeveroistočnim brežuljcima Maceljskog gorja, ispod maruševčkih, plitvičkih i viničkih gorica. U gornjem toku Plitvica teče u smjeru jugoistoka između brežuljaka s kojih prima mnogobrojne pritoke, a donjim tokom teče gotovo paralelno s rijekom Dravom. Nakon 66 km toka, Plitvica se nedaleko sela Velikog Bukovca ulijeva u rijeku Dravu, nepuna 2 km uzvodno od ušća Bednje u Dravu. Duljina vodotoka iznosi 65 km, a kroz općinu Martijanec protječe u dužini od 5,9 km s karakterističnim malenim padom.

Bednja je najveći vodotok poslije Drave u Varaždinskoj županiji a nalazi se na udaljenosti od 1,5 km jugoistočno od lokacije zahvata. Bednja ima kišni režim, s maksimumom protoka u proljeće (ožujak - travanj). Izvire u zapadnom dijelu Županije ispod Brezove gore, te nakon protjecanja kroz Trakošćansko jezero teče općenitim smjerom zapad - istok i utječe u rijeku Dravu kod sela Mali Bukovec. Duljina vodotoka iznosi oko 106 km, dok tok kroz općinu iznosi 6,9 km s velikim vodenim valovima tijekom proljeća i jeseni.

Glavne karakteristike vodnog režima rijeke Bednje i Plitvice su kišni (pluvijalni) režim, a posebno za rijeku Bednju i nepovoljan lepezasti oblik gornjeg dijela slivnog područja te nepovoljno i obilno priticanje vode iz brdskih bujičnih potoka. Naglo formiranje vodnih valova prouzrokuje česte poplave, razaranje korita te prijenos i taloženje nanosa. Nakon obilnih kiša u nizinskom dijelu velike količine vode zaostaju na tlu koje ne drenira vodu što zatim uzrokuje plavljenja.

Povremeni bujični vodotoci Gomila 1 u Vrbanovcu, potok Gomila u Sudovčini, desna pritoka Kazinščaka u Martijancu, desna pritoka Martinščaka u Martijancu te desna pritoka Križovljan u Križovljanu čine pritoke rijeke Plitvice koja prolazi sa sjeverne strane lokacija zahvata.

Potoci se slijevaju sa sjevernih padina Varaždinsko - topličkog gorja sa svojim pritocima i otječu u smjeru jug - sjever i većim dijelom su regulirani. Uslijed jakih oborina dolazi do čestog plavljenja naselja uz državnu cestu DC2. Dolazi do izlivanja vode i plavljenja dijelova naselja zbog naglog dotoka iz brdskog u nizinski dio toka gdje su uzdužni padovi vrlo mali te zbog neadekvatnih dimenzija postojećih objekata, propusta i zacjevljenja.

Od drugih vodenih površina značajna je rijeka Drava s hidroelektranom i akumulacijskim jezerima - Varaždinsko jezero i Akumulacija Dubrava te manja umjetna jezera nastala eksploatacijom šljunka u sjevernom dijelu općine Martijanec. Pored biološke uloge, kao staništa životinjskih i biljnih zajednica i vrsta, imaju i sportsko-rekreativnu ulogu.

Kvaliteta zraka

Prema članku 5. Uredbe o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14), lokacija zahvata nalazi se u zoni s oznakom HR 1 Kontinentalna Hrvatska. Razine onečišćenosti zraka, određene prema donjim i gornjim pragovima procjene za onečišćujuće tvari s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi te s obzirom na zaštitu vegetacije. Za 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 2023. godinu (Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, studeni 2024.), 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.

Arheološka baština i kulturno povijesne cjeline i vrijednosti

Na području općine Martijanec utvrđena su zaštićena kulturna dobra, temeljem Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21, 114/22), koja su upisana u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske, a utvrđena je evidentirana kulturna baština koja je kao takva unesena u važeću prostorno-plansku dokumentaciju (prilog 4. list 4). Na području općine Martijanec smještana su na određenim udaljenostima od lokacije zahvata, zaštićena (registrirana) slijedeća kulturna dobra:

- *sakralna graditeljska baština*: Crkva sv. Benedikta, Hrastovljan (Z-1080), Crkva sv. Križa, Križovljan (Z-1086);
- *profana graditeljska baština*: Dvorac Patačić-Rauch, Martijanec (Z-1089);
- *sakralno-profana graditeljska baština*: Crkva sv. Martina i župni dvor, Martijanec (Z-1090);
- *arheološka baština*: Arheološka zona "Pri Gomili", Gornji Martijanec (Z-2948);
- *arheološko nalazište*: Arheološko nalazište Gradišće, Martijanec (Z-6041),
Arheološko nalazište Vrbanovec - tumul, Vrbanovec (Z-6048).

Neposredno uz lokaciju zahvata u zoni izravnih utjecaja nalaze se Arheološko nalazište Vrbanovec - tumul, Vrbanovec (Z-6048), Dvorac Patačić-Rauch, Martijanec (Z-1089), Arheološko nalazište Gradišće, Martijanec (Z-6041), Crkva sv. Martina i župni dvor, Martijanec (Z-1090); Arheološka zona "Pri Gomili", Gornji Martijanec (Z-2948); Crkva sv. Križa, Križovljan (Z-1086) kao i druga evidentirana kulturna baština.

Krajobrazna obilježja

Općina Martijanec nalazi se u istočnom dijelu Varaždinske županije, odnosno sjeverozapadnom dijelu Ludbreške Podravine. Prostor presijecaju riječne doline, plodne ravnice i bregoviti predjeli šuma i proplanaka očuvane prirode. S obzirom na morfologiju terena, geološku građu i hidro geološke značajke područje Općine Martijanec može podijeliti na četiri prostorne cjeline: nizinski predio Varaždinske Podravine s rijekama Dravom i Plitvicom, središnji brežuljkasti predio Varaždinsko-topličkog gorja, dolina Bednje te južni brdski dio koji obuhvaća obronke Kalničkog gorja.

Više od 50% površine zauzima sjeverni nizinski dio na približno 150 - 165 m nadmorske visine, dominantne su rijeke Drava i Plitvica sa svojim inundacijskim pojasom što je posljedica razvoja ratarske proizvodnje. Aluvijalna ravan Plitvice sastoji se od sitnozrnatih sedimenata siltnog pijeska, pjeskovitog silta i silta. Prema granulometrijskom i mineralnom sastavu to su pretaloženi, uglavnom pliocenski i pleistocenski sedimenti. U nizinskom smještena je lokacija zahvata kao i značajnija infrastruktura, prometni tokovi i čvorišta. Obuhvaća ukupno 8 naselja i najnaseljeniji je dio Općine.

Brežuljkasti dio, 240 - 280 m nadmorske visine, karakterizira krajobrazna raznolikost i reljefna razgibanost krajnjih istočnih obronaka Varaždinsko - topličkog gorja. Naselja u tom dijelu općine su raštrkana, razasuta pretežito izvan građevinskih područja koja su uglavnom smještena na grebenima brežuljaka. Padine gorja sastavljene od pjeskovitog i glinovitog silta, a na njima se nalaze se mješovita poljoprivredna zemljišta (voćnjaci, vinogradi, šume i šumarci, livade i vrtovi).

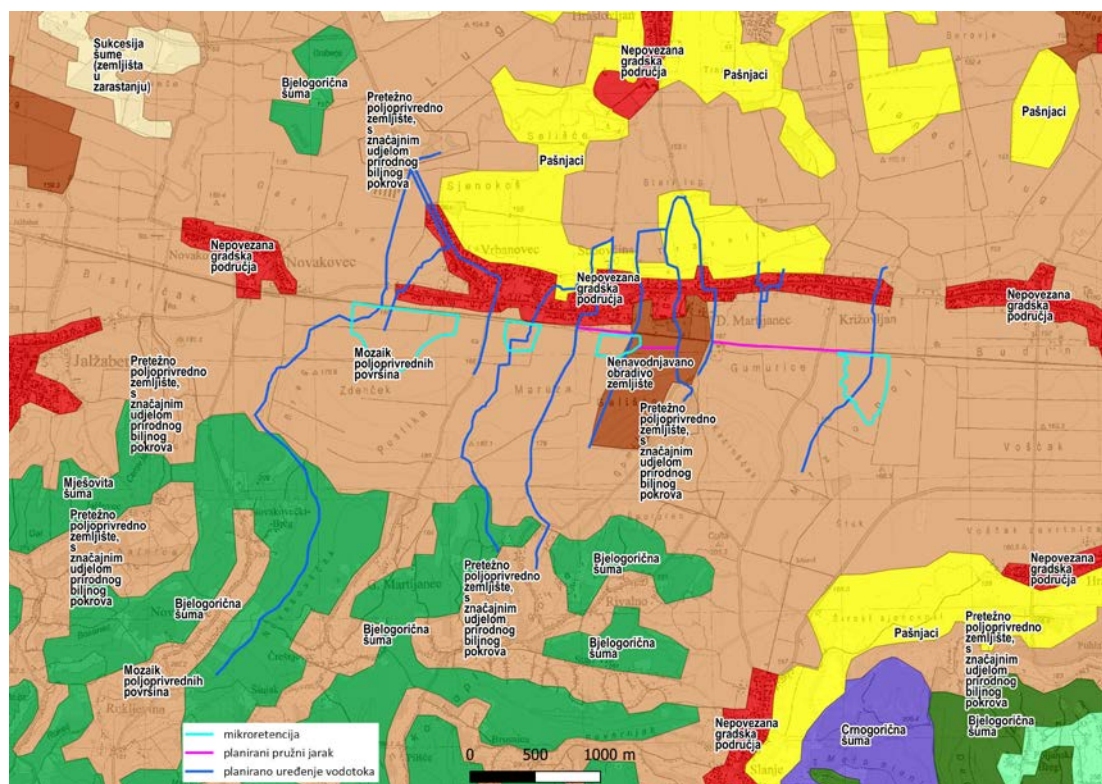
Dolina Bednje obuhvaća uski pojas između Varaždinsko-topličkog gorja i Kalnika, izduženo u smjeru paralelnom toku rijeke, dok južni dio je čine pretežno državne gospodarske šume. Područje koje je slabo naseljeno te prvenstveno predodređeno razvoju šumarstva. Čitavo ovo područje predlaže se za zaštitu u kategoriji zaštićeni krajolik.

Prema Krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja izrađenoj za potrebe Strategije prostornog uređenja Hrvatske (Bralić, 1999) promatrana lokacija smještena je unutar krajobrazne jedinice Nizinska područja sjeverne Hrvatske. Jedinicu karakterizira osnovna fizionomija Agrarni krajolik s kompleksima hrastovih šuma i poplavnim područjima. Predmetni prostor naglašavaju te mu daju vrijednosti i identitet su rubovi šuma i fluvijalno-močvarni ambijenti. Ugroženost i degradacije prostora čini mjestimični manjak šume, nestanak živica u agromeliorativnim zahvatima, geometrijska regulacija vodotoka i nestanak tipičnih i doživljajno bogatih fluvijalnih lokaliteta.

U okolini lokacije zahvata prirodni krajobraz se iščitava prije svega u planinskim masivima Varaždinsko - topličkog gorja i Kalnika te u šumskim kompleksima koji su sačuvali određen stupanj prirodnosti, izvornosti, ekološke stabilnosti, biološki potencijal i raznolikost. U njima još uvijek prevladavaju biofizičke strukture i ekološki čimbenici, te se razvijaju relativno stabilni ekosustavi unatoč većem ili manjem utjecaju čovjeka.

Osim šumskih predjela ističe se područje uz rijeku Plitvicu (šire područje lokacije zahvata, oko 1 km sjeverno) čiji tok sporadično prati specifična vegetacija, u velikoj je mjeri degradiran vodoprivrednim radovima redovitog održavanja vodotoka. Lokacija zahvata nalazi se na vodotocima koji čine južni pritok rijeke Plitvice, a prolazi kroz naseljeno područje općine Martijanec.

Prema klasifikaciji EUNIS lokacija zahvata smještena je svojim većim dijelom na području klase I1.1 ekstenzivno obrađivane oranice, odnosno CLC mozaik poljoprivrednih površina. Ostale klase na kojima se nalazi lokacija zahvata su J1 zgrade u gradovima i selima, CLC nepovezana gradska područja, I1.3 ekstenzivno obrađivane oranice, CLC pretežito poljoprivredno zemljište s značajnim udjelom prirodnog biljnog pokrova, E22 nizinske košanice, CLC pašnjaci i G1.A1A Ilirske šume hrasta i običnog graba, CLC bjelogorične šume. Navedene klase prevladavaju i u široj okolini lokacije zahvata.



Slika 2.1.2.2. Tipologija krajobraza kartiranje i procjena ekosustava

Promatrani krajobraz uglavnom je antropogenog karaktera, urbana struktura u kojoj je čovjek svojim zahvatima u potpunosti promijenio prirodni krajolik gotovo neovisan od izvornog ekosustava. U tu kategoriju prvenstveno ulazi izgrađeni dio naselja Vrbanovec, Sudovčina, Martijanec i Križovljan. Nadalje, kultivirani krajolik određen je poljodjelstvom i vinogradarstvom kao osnovnim načinom korištenja zemljišta. Na izgled krajolika utjecao je način obrade zemljišta, tj. odabir tradicionalnih poljodjeljskih kultura. Poljoprivreda zauzima široko područje i najzastupljeniji je krajobrazni element. Seoska naselja koja ih prate najčešće su nepravilnog oblika, formirana uz lokalne prometnice.

Vrlo usitnjena parcelacija zemljišta predstavlja najčešće ograničenje poljoprivrednoj proizvodnji. Uzgajaju se uglavnom žitarice i zeljarice primjenom izmjene usjeva prema plodored. Velik udio ima uzgoj bilja za stočarsku proizvodnju, pri čemu je najčešća kultura kukuruz. Plohe su nositelji statike i prostornosti u krajobraznoj slici te su u kontrastu s masom visoke vegetacije. Pravilne linije koje nastaju kao rezultat primjene mehanizacije i parcelacije naglašavaju centralnu perspektivu u vizurama unutar poljoprivrednog prostora.

Stambena novogradnja je uglavnom građena bez osjećaja za tradicionalne vrijednosti i poštivanja starih građevnih pravaca, često prevelikih gabarita i vrlo niskih oblikovnih vrijednosti. Urbanistički raspored svih naselja u većoj su mjeri zadržali tradicijski izgled, ali je od tradicijske arhitekture ostalo očuvano vrlo malo, a ista je u pravilu u lošem građevinskom stanju.

Linijski karakter prometnica naglašava prostorni red pružanjem u skladu s linijama terena. Postojeće prometnice su uglavnom zavojite u horizontalnom i vertikalnom pogledu radi brežuljkastih reljefnih oblika što prostoru daje povećanu dinamiku i slikovitost. Njihove linije presijecaju poteze polja te predstavljaju kontrastni element. Raspored i česte izmjene elemenata uz prometnice naglašavaju doživljaj kretanja.

Razina buke

Planirani zahvat nalazi se djelomično unutar zone građevinskog područja naselja mješovite, pretežno stambene namjene u naseljima Vrbanovec, Sudovčina, Martijanec i Križovljan te u koridoru državne ceste DC2, kao i željezničke pruge za regionalni promet R202. Nadalje prema prostorno planskoj dokumentaciji lokacija zahvata prolazi vrijednim obradivom tlom, ostalom obradivom tlom i gospodarskim šumama (prilog 4. list 1). Dominantni izvori buke na području lokacije zahvata je lokalni promet.

U skladu s odredbama Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21) lokacija zahvata se može kategorizirati kao Zona 3. - *zona mješovite, pretežito stambene namjene* s najvišom dopuštenom ekvivalentnom razinom buke danom prema tablici 1. navedenog Pravilnika $L_{day} = 55 \text{ dB(A)}$, $L_{night} = 45 \text{ dB(A)}$ i $L_{den} = 57 \text{ dB(A)}$. Bez obzira na razine buke definirane zonama zonu iz Tablice 1. Pravilnika, dopuštena ekvivalentna razina buke gradilišta na najizloženijem mjestu imisije zvuka otvorenog boravišnog prostora tijekom vremenskog razdoblja 'dan' i vremenskog razdoblja 'večer' iznosi 65 dB(A) . U razdoblju od 08.00 do 18.00 sati dopušta se prekoračenje ekvivalentne razine buke od dodatnih 5 dB(A) .

Klimatska obilježja

Klimatska obilježja na području Općine Martijanec temeljena su na podacima meteoroloških značajki Varaždinske županije kao i podacima klimatološke postaje (automatska meteorološka) Varaždin ($\varphi=46^{\circ}16' \text{ N}$ i $\lambda=16^{\circ}21' \text{ E}$; $h=167 \text{ m}$) koja pokriva predmetno područje. Lokacija zahvata nalazi se na udaljenosti od 14 km istočno od meteorološke postaje. Klima sjeverozapadnog dijela Hrvatske u kojem se nalazi i šire područje općine Martijanec prema Köpponeovoj klasifikaciji ima oznaku Cfbwx i ima obilježja umjerene kontinentalne klime. Ova oznaka označava umjereno toplu kišnu klimu s toplim ljetom, bez izrazito suhog razdoblja. Srednja temperatura najtoplijeg mjeseca u godini niža od 22°C , uz to bar četiri uzastopna mjeseca imaju srednju temperaturu višu od 10°C , a maksimalne oborine su u toplom dijelu godine.

Martijanec pripada području kontinentalne klime sa zimskim srednjim temperaturama u siječnju ispod 0°C i ljetnim u srpnju oko 20°C . Temperatura najhladnijega mjeseca je iznad $-0,5^{\circ}\text{C}$, ljeta su svježja, sa srednjom mjesečnom temperaturom najtoplijega mjeseca ispod $20,5^{\circ}\text{C}$. Najveće temperature, prelaze 30°C , zabilježene su u lipnju, srpnju i kolovozu, dok su minimalne godišnje temperature zabilježene u siječnju, veljači, ožujku i prosincu.

Najmanje oborine ima zimi, a oborinski maksimum uočavamo u ljetnim mjesecima. Količina oborina je oko 72,2 mm godišnje. Oborine su tijekom godine relativno ravnomjerno raspoređene. Snježni pokrivač zadržava se na tlu prosječno pedesetak dana. Oborine su pravilno raspoređene tijekom godine i imaju dva maksimuma, jači u srpnju i sekundarni u studenome, bez sušnog razdoblja, što povoljno utječe na razvoj vegetacije. Srednji broj dana sa snježnim pokrivačem za nizinski dio županije je oko 59 dana, a razdoblje bez mraza je od svibnja do rujna.

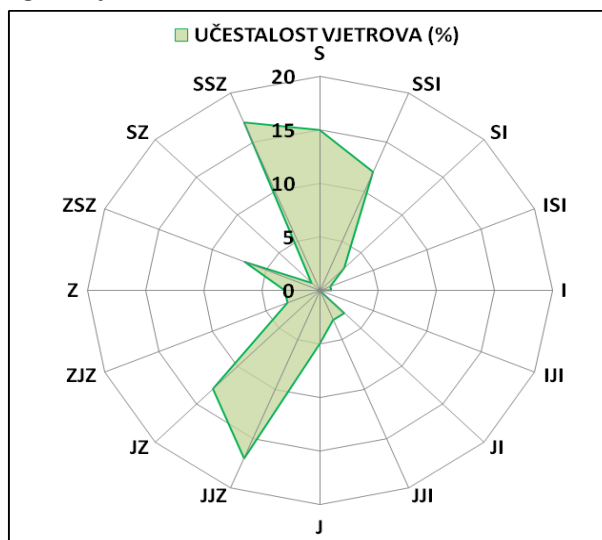
Tablica 2.1.2.4. Srednje mjesečne i godišnje temperature zraka u °C - meteorološka postaja Varaždin

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Godišnja	Kolebanje
-0,5	1,5	5,7	10,7	15,5	18,9	20,5	19,5	15,5	10,4	5,5	1,1	10,4	20,0

Tablica 2.1.2.5. Srednje mjesečne i godišnje količine oborina u mm - meteorološka postaja Varaždin

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Godišnja
43,8	45,5	49,1	64,7	80,8	93,8	93,4	90,4	91,2	75,4	80,8	58,0	72,2

Dominirajući vjetrovi su sjevernog i jugozapadnog smjera. Područje je relativno oblačno s prosječno 56 vedrih i 123 oblačnih dana godišnje.



Slika 2.1.2.3. Ruža vjetrova za područje općine Martijanec

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 2.1.2.6.), 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 zahvat na lokaciji zahvata.

Tablica 2.1.2.6. Godišnja i sezonska odstupanja temperature i oborina za područje lokacije zahvata

percentil godina praćenja	Odstupanje srednje godišnje temperature zraka (°C) od višegodišnjeg prosjeka	Godišnje količine oborine (%) višegodišnjeg prosjeka za razdoblje 1961. - 1990.
u odnosu na normalu 1961. - 1990.		
2004.	75 - 91 toplo	25 - 75 normalno
2005.	25 - 75 normalno	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	91 - 98 vrlo kišno
2020.	91 - 98 vrlo toplo	75 - 91 kišno
2021.	75 - 91 toplo	25 - 75 normalno
2022.	91 - 98 vrlo 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).

PARAMETAR

Promjena srednje sezone temperature T2m	ZIMA 0.4-0.6 °C	
	PROLJEĆE 0.2-0.4 °C	
	LJETO 0.6-1 °C	
	JESEN 0.8-1 °C	
Promjena zimske minimalne i ljetne maksimalne T2m	T2min zimi: 0.4-0.6 °C	T2max ljeti: 0.8-1 °C
Promjena broja hladnih i toplih dana	Hladni dani (T2min < 0 °C) zimi: od -4 do -5 dana	Topli dani (T2max ≥ 25 °C) ljeti: 4 do 6 dana

Promjena zimske i ljetne temperature T2m	ZIMA P1-P0: 1.5-2 °C ZIMA P2-P0: 2.5-3 °C ZIMA P3-P0: 3.5-4°C LJETO P1-P0: 1-1.5 °C LJETO P2-P0: 2.5-3°C LJETO P3-P0: 4-4.5°C
Promjena srednje sezonske oborine	ZIMA -2 do 2 % (u središtima županija uglavnom 1 do 1.5%) PROLJEĆE -2 do 6 %//Varaždinska 2 do 6% LJETO od -2 do 4 %// Varaždinska -2 do 4% JESEN od -4 do 2%// Varaždinska -4 do 2%
Promjena broja suhih dana i dnevnog intenziteta oborine	Suhi dani (DD) - Rd < 1.0 mm JESEN//Varaždinska -1 do 2 dana GODINA//Varaždinska -1 do 2 dana
Standardni dnevni intenzitet oborine (SDII) - ukupna sezonska količina oborine podijeljena s brojem oborinskih dana (Rd ≥ 1.0 mm) u sezoni	ZIMA//Varaždinska 1 do 4% PROLJEĆE//Varaždinska 2 do 6% LJETO//Varaždinska -1 do 1% JESEN//Varaždinska -1 do 2%
Promjena broja vlažnih dana i udjela sezonske količine oborine koja padne u vrlo vlažne dane	Vlažni dani (R75) - dani za koje je Rd > 75 percentila (određen iz Rd ≥ 1mm) GODINA//Varaždinska -1 do 1 dan
R95T - udio sezonske količine oborine koja padne u vrlo vlažne dane u ukupnoj količini oborine	ZIMA//Varaždinska -1 do 2% PROLJEĆE//Varaždinska 2 do 6% LJETO//Varaždinska -1 do 1% JESEN//Varaždinska -1 do 2%
Promjena zimske i ljetne oborine	ZIMA P1-P0//Varaždinska -5 do 15% ZIMA P2-P0//Varaždinska 5 do 15% ZIMA P3-P0//Varaždinska 5 do 15% LJETO P1-P0//Varaždinska -5 do 5% LJETO P2-P0//Varaždinska -5 do -15% LJETO P3-P0//Varaždinska -15 do -25%
Promjena broja dana s padanjem snijega zimi	Varaždinska -2 do -3 dana
Promjena vjetera na 10 m	Vjetar na 10 m ljeti -0.1 do 0.1 m/s U ostalim sezonama su promjene vrlo male i nisu signifikantne.

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

Zaštićena područja - područja posebne zaštite voda

Zaštićena područja - područja posebne zaštite vode su ona područja gdje je radi zaštite voda i vodnoga okoliša potrebno provesti dodatne mjere zaštite, određuju se na temelju Zakona o vodama (NN 66/19, 84/21, 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 u kurzivu podebljano).

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>		
14000002	Bartolovec, Varaždin, Vinokovšćak	područja podzemnih voda
14000242	Prelog i Sveta Marija	
12384920	Bartolovec	II zona sanitarne zaštite izvorišta
12384930	Bartolovec, Varaždin, Vinokovšćak	III zona sanitarne zaštite izvorišta
12323930	Prelog i Sveta Marija	

<i>B. Područja pogodna za zaštitu gospodarski značajnih vodenih organizama</i>		
53010003	C3_Bednja	pogodno za život slatkovodnih riba - cipridne vode
<i>D. Područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrata</i>		
41033000	Dunavski sliv	sliv osjetljivog područja
42010007	Plitvica 2	područja ranjiva na nitrata poljoprivrednog porijekla
<i>E. Područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta</i>		
521000008	Bilogora i Kalničko gorje	Ekološka mreža (NATURA 2000) - područja očuvanja značajna za ptice
522001411	Livade uz Bednju IV	Ekološka mreža (NATURA 2000) - područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove
522001412	Livade uz Bednju V	

PREGLED STANJA VODNIH TIJELA NA PODRUČJU PLANIRANOG ZAHVATA

Prema Zahtjevu za pristup informacijama (klas. oznaka: 008-01/24-01/477 i ur.broj: 383-24-1 od 20. svibnja 2024.), 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.

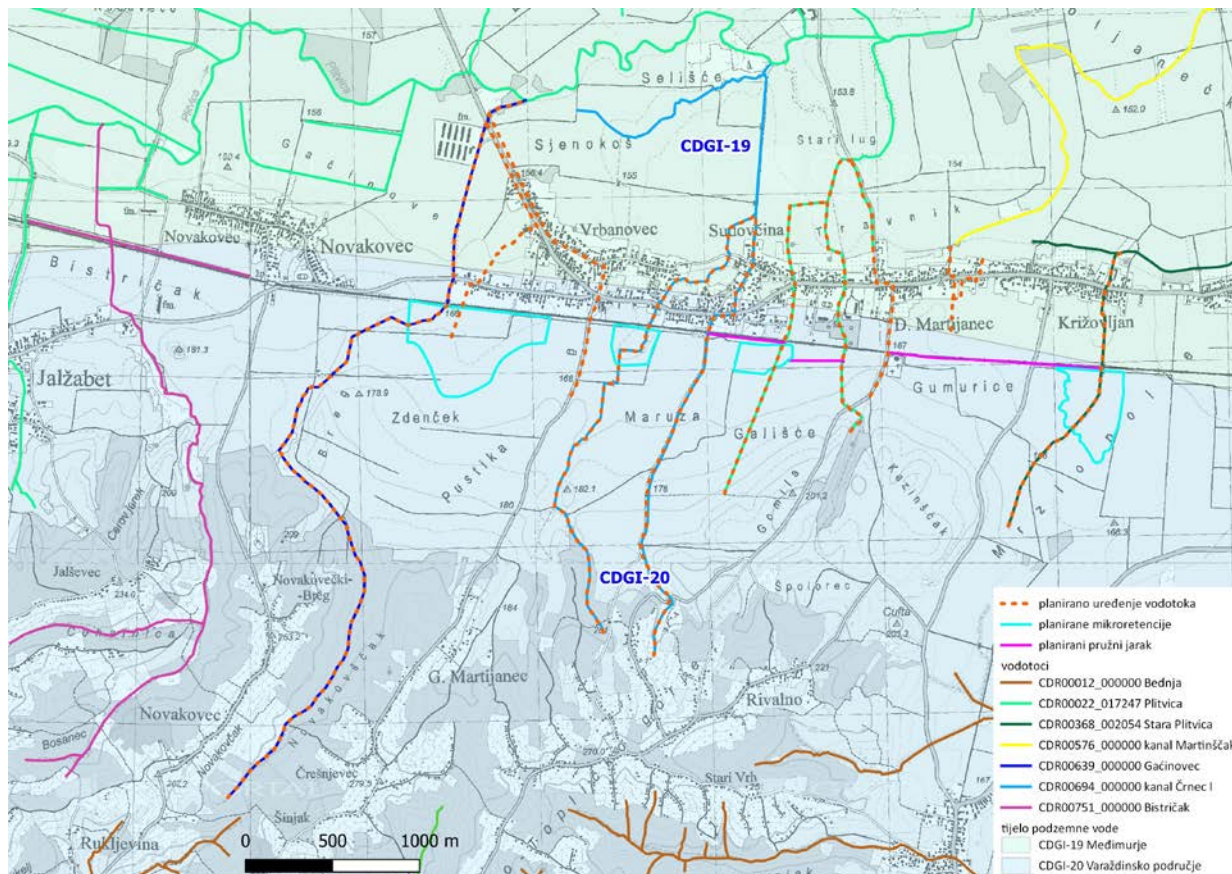
Iznad tih granica nalazi se oko 20% ukupne duljine svih evidentiranih tekućica i oko 98% ukupne površine svih evidentiranih stajaćica u Republici Hrvatskoj. Preostalih 80% duljine evidentiranih tekućica i 2% površine evidentiranih stajaćica otpada na vrlo mala vodna tijela za koja su preliminarno za 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. Za potrebe Planova upravljanja vodnim područjima, određuju se vodnih tijela površinskih voda. Za vrlo mala vodna tijela na lokaciji zahtjeva koja nisu proglašena zasebnim vodnim tijelom primjenjuju se uvjeti zaštite kako slijedi: sve manje vode koje su povezane s vodnim tijelom koje je proglašeno Planom upravljanja vodnim područjima, smatraju se njegovim dijelom i za njih važe isti uvjeti kao za to veće vodno tijelo; za manja vodna tijela koja nisu proglašena Planom upravljanja vodnim područjima i nisu sastavni dio većeg vodnog tijela, važe uvjeti kao za najbliže susjedno vodno tijelo.

Stanje tijela podzemne vode CDGI_19 - VARAŽDINSKO PODRUČJE na kojoj je smještena lokacija zahvata dano je u tablici 2.2.2., dok su opći podaci istog prikazani tablicom 2.2.3. Karakteristike vodnih tijela u okolici lokacije zahvata prikazana su tablicom 2.2.4., a stanje vodnih tijela na lokaciji zahvata tablicom 2.2.5. s podacima prema Planu upravljanja vodnim područjima za razdoblje do 2027. godine.

Tablica 2.2.2. Stanje tijela podzemne vode

		UKUPNA OCJENA STANJA TPV	
		CDGI_18 - MEĐIMURJE	CDGI_19 - VARAŽDINSKO PODRUČJE
Kemijsko stanje	stanje	dobro	loše
	pouzdanost	niska	niska
	rizik od nepostizanja ciljeva	procjena nepouzdana	vjerojatno ne postiže ciljeve
Količinsko stanje	stanje	dobro	dobro
	pouzdanost	niska	niska
	rizik od nepostizanja ciljeva	vjerojatno postiže ciljeve	vjerojatno ne postiže ciljeve



Slika 2.2.1. Vodna tijela na području lokacije zahvata

Tablica 2.2.3. Opći podaci o tijelu podzemnih voda (TPV)

Šifra tijela podzemnih voda	CDGI-18	CDGI-19
Naziv tijela podzemnih voda	MEĐIMURJE	VARAŽDINSKO PODRUČJE
Vodno područje i podsliv	Područje podsliva rijeka Drave i Dunava	
Poroznost	međuzrska	međuzrska
Omjer površine ekosustava ovisnih o podzemnim vodama (EOPV) i ukupne površine tijela podzemnih voda (%)	19	19
Prirodna ranjivost	61% područja visoke i vrlo visoke ranjivosti	Gotovo u cijelosti visoke i vrlo visoke ranjivosti
Površina (km ²)	747	402
Obnovljive zalihe podzemne vode (10 ⁶ m ³ /god)	113	88
Države	HR/SL,HU	HR/SL
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno,EU	Nacionalno,EU

Tablica 2.2.4. Karakteristike vodnog tijela

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA			
Šifra vodnog tijela	CDR00022_000000	CDR00368_002054	CDR00576_000000
Naziv vodnog tijela	PLITVICA	STARA PLITVICA	KANAL MARTINŠČAK
Ekoregija:	Panonska	Panonska	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Izmjenjena tekućica (HMWB)	Prirodna tekućica	Prirodna tekućica
Ekotip	Srednje velike znatno promijenjene tekućice s promijenjenom morfologijom (HR-K_2A)	Jako male tekućice koje utječu u srednje velike i velike tekućice u Panonskoj ekoregiji (klasifikacijski sustav u razvoju)	Jako male tekućice koje utječu u srednje velike i velike tekućice u Panonskoj ekoregiji (klasifikacijski sustav u razvoju)
Dužina vodnog tijela (km)	17.25 + 27.27	0.00 + 8.72	0.00 + 6.40
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeka Drave i Dunava	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeka Drave i Dunava	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeka Drave i Dunava
Države	HR	HR	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU	Nacionalno	Nacionalno
Tijela podzemne vode	CDGI_19	CDGI_19, CDGI_20	CDGI_19
Mjerne postaje kakvoće	21093 (Plitvica, Veliki Bukovec)		

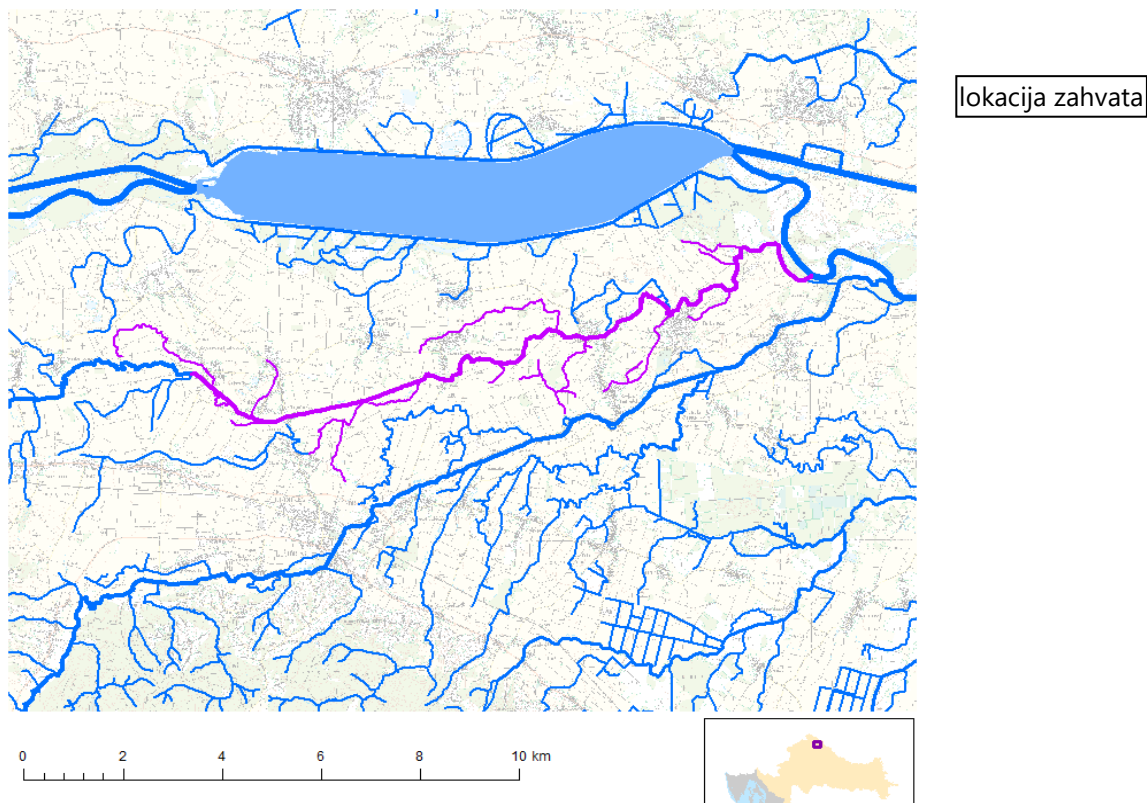
OPĆI PODACI VODNOG TIJELA		
Šifra vodnog tijela	CDR00639_000000	CDR00694_000000
Naziv vodnog tijela	GAČINOVEC	KANAL ČRNEC I
Ekoregija:	Panonska	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica	Prirodna tekućica
Ekotip	Jako male tekućice koje utječu u srednje velike i velike tekućice u Panonskoj ekoregiji (klasifikacijski sustav u razvoju)	Jako male tekućice koje utječu u srednje velike i velike tekućice u Panonskoj ekoregiji (klasifikacijski sustav u razvoju)
Dužina vodnog tijela (km)	0.00 + 5.26	0.00 + 8.27
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	Nacionalno
Tijela podzemne vode	CDGI_19, CDGI_20	CDGI_19, CDGI_20
Mjerne postaje kakvoće		

Tablica 2.2.5. Stanje vodnog tijela CDR00022_000000 Plitvica

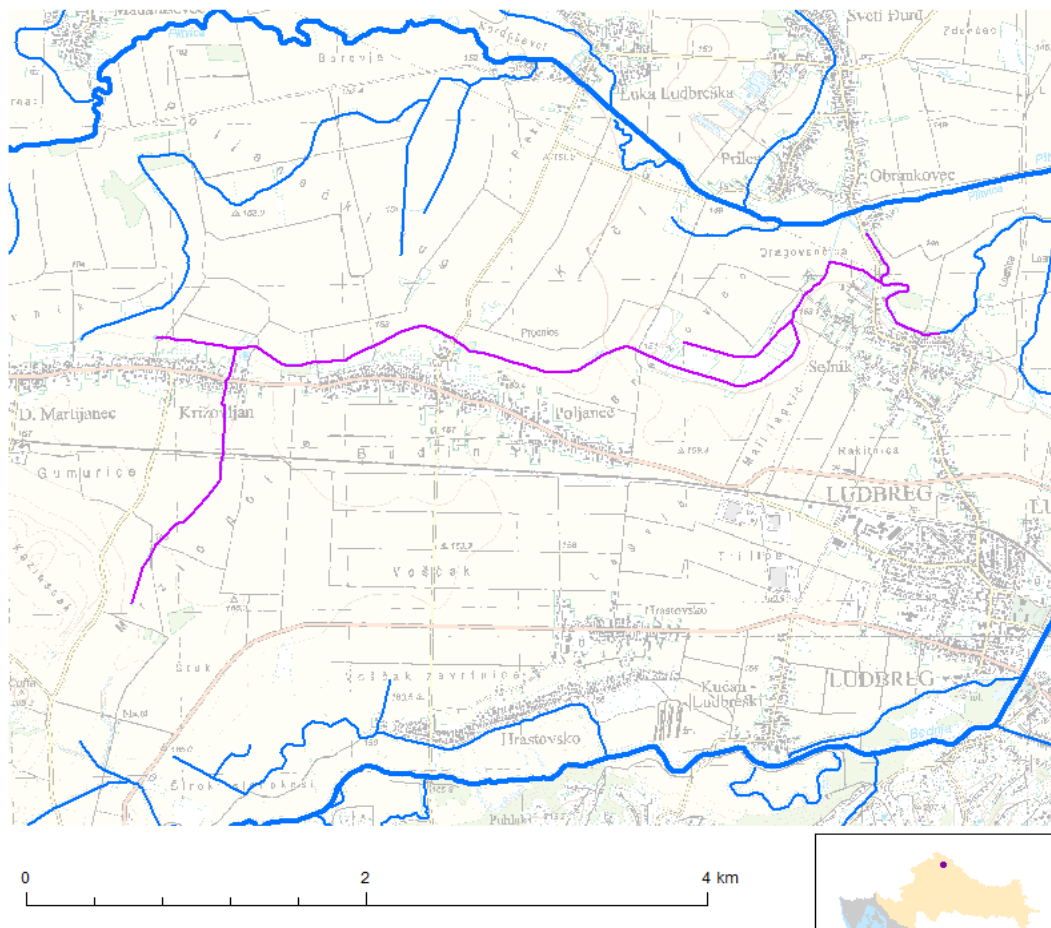
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno Ekološki potencijal Kemijsko stanje	vrlo loše stanje vrlo loš potencijal nije postignuto dobro stanje	vrlo loše stanje vrlo loš potencijal dobro stanje	
Ekološki potencijal Biološki elementi kakvoće Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo loš potencijal loš potencijal vrlo loš potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal	vrlo loš potencijal loš potencijal vrlo loš potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal	
Biološki elementi kakvoće Fitoplankton Fitobentos Makrofiti Makrozoobentos saprobnost Makrozoobentos opća degradacija Ribe	loš potencijal nije relevantno loš potencijal loš potencijal dobar i bolji potencijal umjeren potencijal loš potencijal	loš potencijal nije relevantno loš potencijal loš potencijal dobar i bolji potencijal umjeren potencijal loš potencijal	nema procjene srednje odstupanje veliko odstupanje nema odstupanja malo odstupanje veliko odstupanje
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće Temperatura	vrlo loš potencijal dobar i bolji potencijal	vrlo loš potencijal dobar i bolji potencijal	nema odstupanja

Salinitet	umjeren potencijal	dobar i bolji potencijal	vrlo malo odstupanje
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	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Nitrati	vrlo loš potencijal	dobar i bolji potencijal	veliko odstupanje
Ukupni dušik	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
Orto-fosfati	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Ukupni fosfor	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Specifične onečišćujuće tvari	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Arsen i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Fluoridi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Hidrološki režim	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Kontinuitet rijeke	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Morfološki uvjeti	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Kemijsko stanje	nije postignuto dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	nije postignuto dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	
Alaklor (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Alaklor (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kadmij otopljeni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kadmij otopljeni (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetraklorugljik (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
DDT ukupni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
para-para-DDT (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
1,2-Dikloretan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbenzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbenzen (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
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 odstupanja
Izoproturon (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
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 procjene
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 odstupanja
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 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)	nije postignuto dobro stanje	dobro stanje	veliko odstupanje
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	nema podataka	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)* Ekološki potencijal Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	vrlo loše stanje vrlo loš potencijal dobro stanje	vrlo loše stanje vrlo loš potencijal dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)* Ekološki potencijal Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	vrlo loše stanje vrlo loš potencijal dobro stanje	vrlo loše stanje vrlo loš potencijal dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)* Ekološki potencijal Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	vrlo loše stanje vrlo loš potencijal nije postignuto dobro stanje	vrlo loše stanje vrlo loš potencijal dobro stanje	



Slika 2.2.2. Vodno tijelo površinskih voda CDR00022_000000 Plitvica



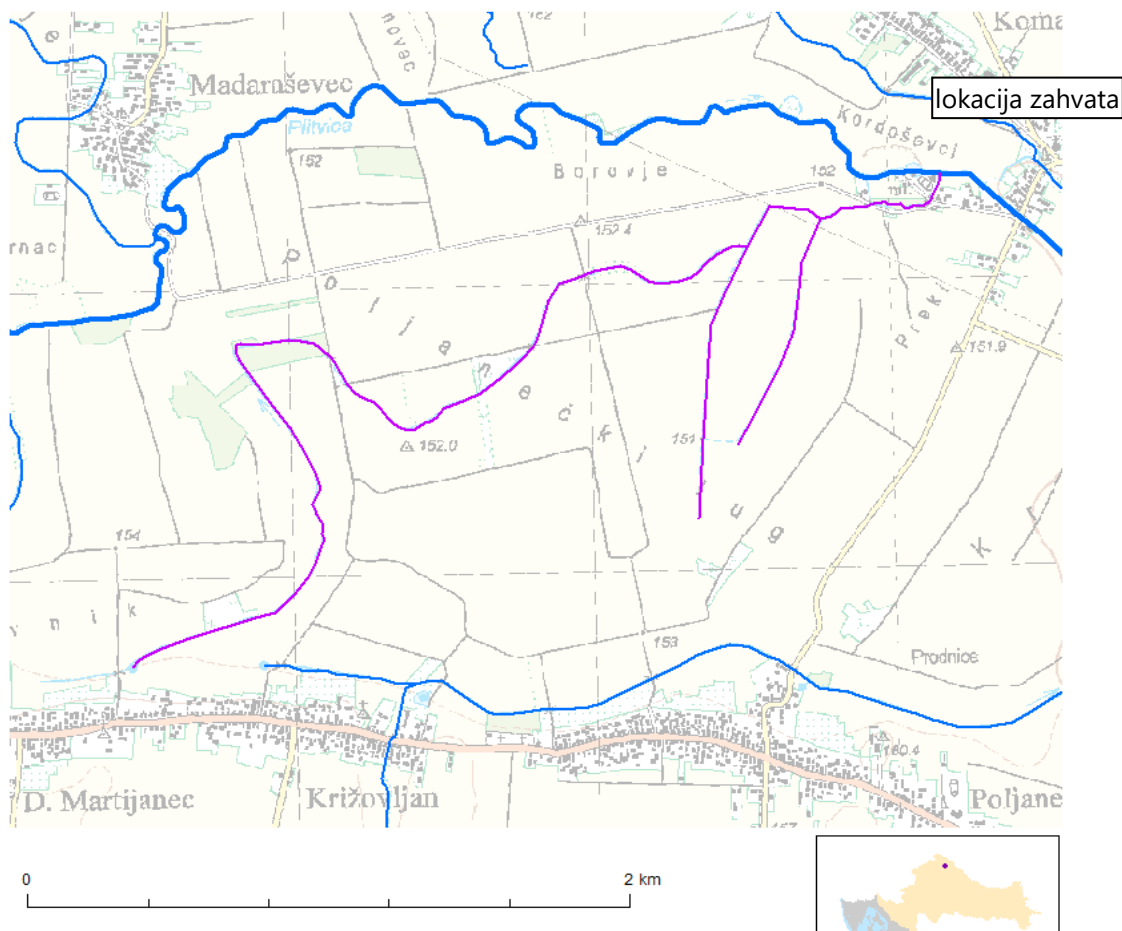
Slika 2.2.3. Vodno tijelo površinskih voda CDR000368_002054 Stara Plitvica

Tablica 2.2.6. Stanje vodnog tijela CDR00368_002054 Stara Plitvica

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	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Biološki elementi kakvoće	loše stanje	loše stanje	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Biološki elementi kakvoće	loše stanje	loše stanje	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	loše stanje	loše stanje	veliko odstupanje
Makrofitna	loše stanje	loše stanje	veliko odstupanje
Makrozoobentos saprobnost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos opća degradacija	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ribe	loše stanje	loše stanje	veliko odstupanje
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Temperatura	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Salinitet	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Zakiseljenost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
BPK5	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
KPK-Mn	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Amonij	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Nitrati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni dušik	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Orto-fosfati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni fosfor	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Arsen i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoridi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Hidrološki režim	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Kontinuitet rijeke	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Morfološki uvjeti	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	
Alaklor (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Alaklor (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kadmij otopljeni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kadmij otopljeni (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetraklorugljik (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja

Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
DDT ukupni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
para-para-DDT (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
1,2-Dikloretan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbenzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbenzen (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
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 odstupanja
Izoproturon (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
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 procjene
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 odstupanja
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 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 heptaklorepoksid (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Terbutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Terbutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja

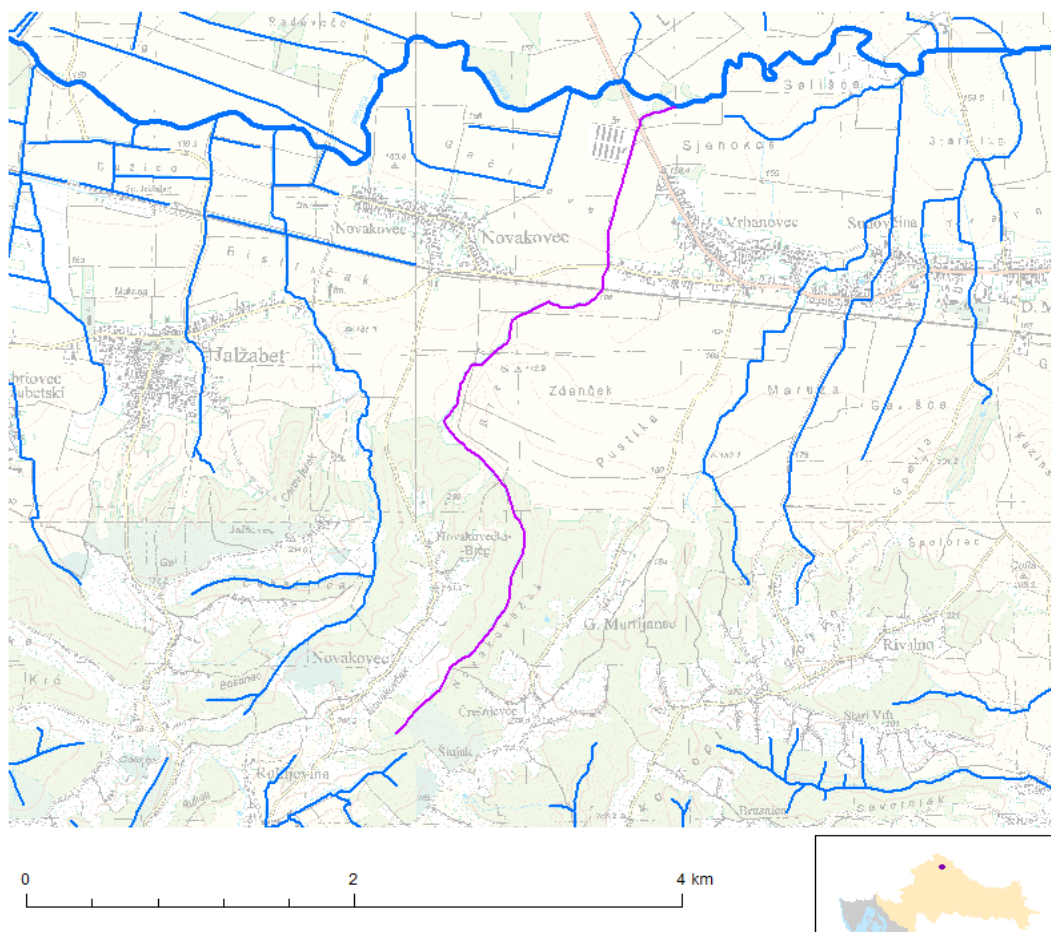
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	vrlo loše stanje vrlo loše stanje dobro stanje	vrlo loše stanje vrlo loše stanje dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	vrlo loše stanje vrlo loše stanje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



Slika 2.2.4. Vodno tijelo površinskih voda CDR00576_000000 kanal Martinščak

Tablica 2.2.7. Stanje vodnog tijela CDR00576_000000 kanal Martinščak

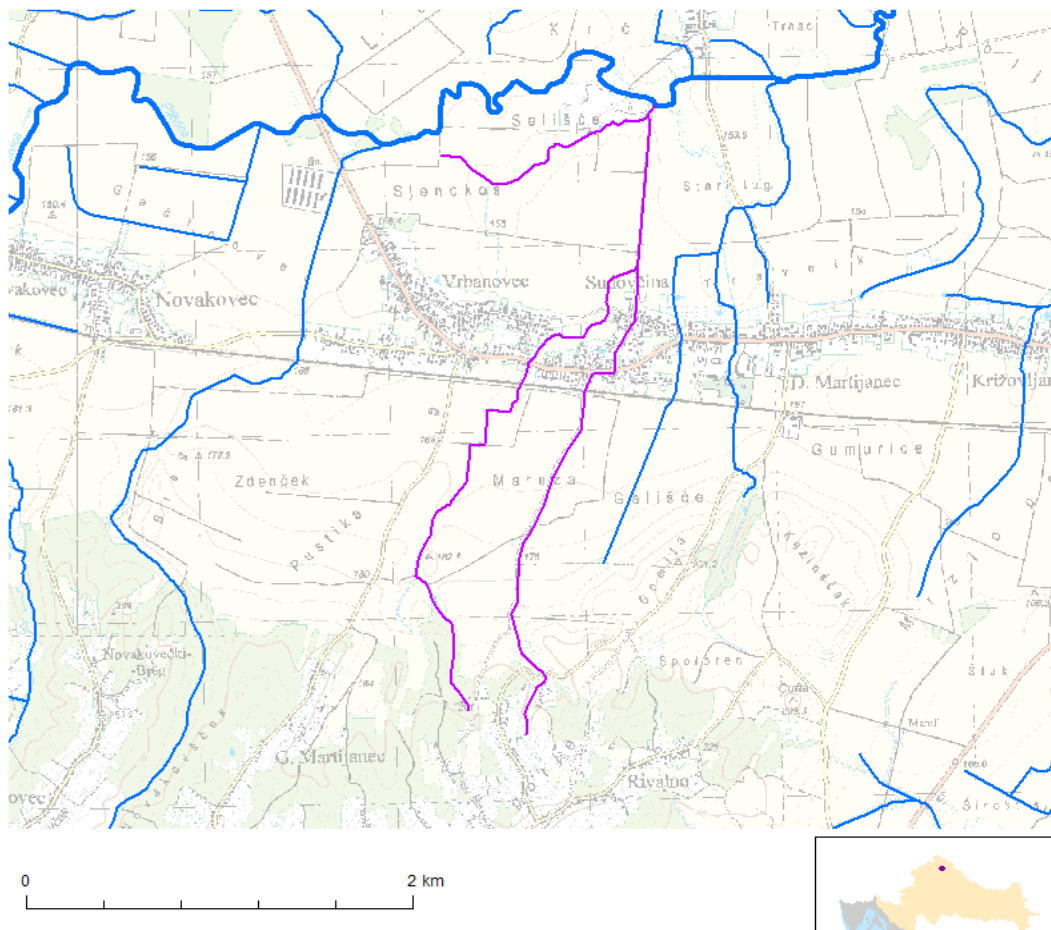
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno Ekološko stanje Kemijsko stanje	loše stanje loše stanje dobro stanje	loše stanje loše stanje dobro stanje	
Ekološko stanje Biološki elementi kakvoće Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi kakvoće	loše stanje loše stanje loše stanje dobro stanje vrlo dobro stanje	loše stanje loše stanje loše stanje dobro stanje vrlo dobro stanje	
Biološki elementi kakvoće Fitoplankton Fitobentos Makrofita Makrozoobentos saprobnost	loše stanje nije relevantno loše stanje loše stanje vrlo dobro stanje	loše stanje nije relevantno loše stanje loše stanje vrlo dobro stanje	nema procjene veliko odstupanje veliko odstupanje



Slika 2.2.5. Vodno tijelo površinskih voda CDR00639_000000 Gačinovec

Tablica 2.2.8. Stanje vodnog tijela CDR00639_000000 Gačinovec

ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Biološki elementi kakvoće	dobro stanje	dobro stanje	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	dobro stanje	dobro stanje	
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Biološki elementi kakvoće	dobro stanje	dobro stanje	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Makrofitna	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos saprobnost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos opća degradacija	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ribe	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	dobro stanje	dobro stanje	
Temperatura	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Salinitet	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Zakiseljenost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
BPK5	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
KPK-Mn	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Amonij	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Nitrati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni dušik	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Orto-fosfati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni fosfor	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja



Slika 2.2.6. Vodno tijelo površinskih voda CDR00694_000000 kanal Črnc I

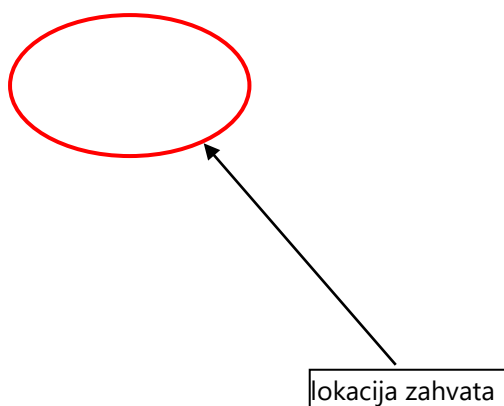
Tablica 2.2.9. Stanje vodnog tijela CDR00694_000000 kanal Črnc I

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

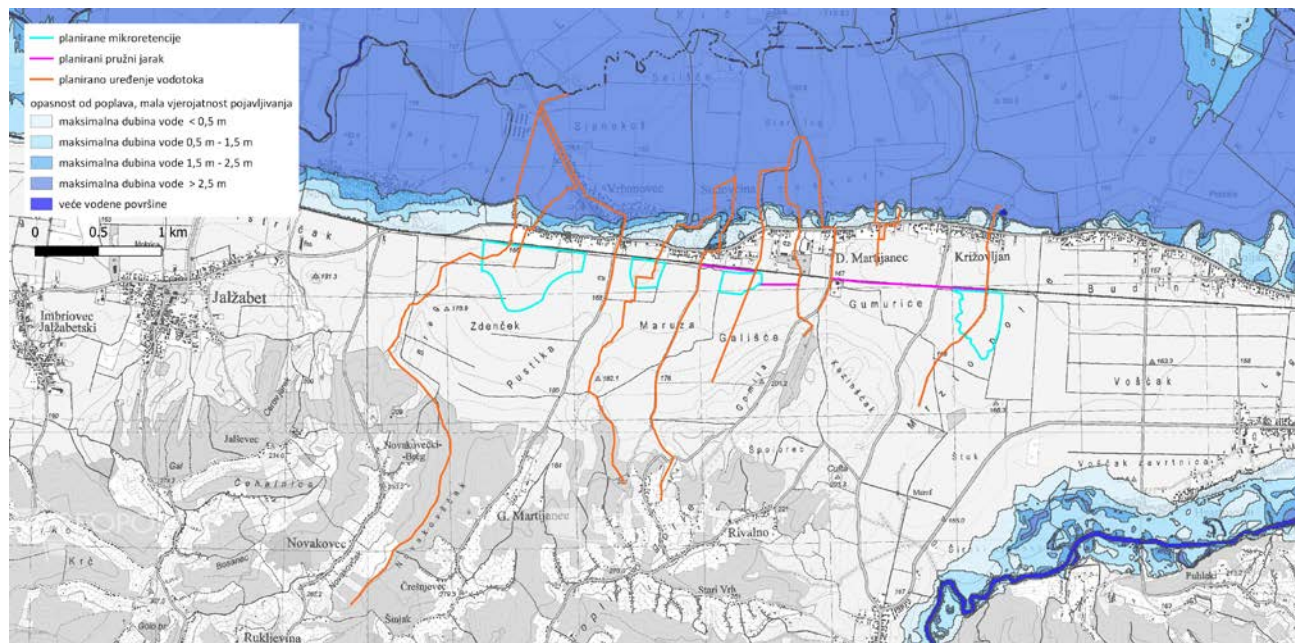
Benzo(k)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
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 odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
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 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 odstupanja
Heptaklor i heptaklorepoxid (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoxid (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoxid (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)*	loše stanje	loše stanje	
Ekološko stanje	loše stanje	loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	loše stanje	loše stanje	
Ekološko stanje	loše stanje	loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	loše stanje	loše stanje	
Ekološko stanje	loše stanje	loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro stanje	dobro stanje	

Karte opasnosti od poplava (zemljovid) 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 (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 malu do veliku vjerojatnosti pojavljivanja poplava (slika 2.2.7). Prema preglednoj karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavlivanja lokacija predmetnog zahvata nalazi se unutar obuhvata PPZRP, a na području lokacije zahvata moguće je pojavljivanje poplavna dubine vode >2,5 m (slika 2.2.8).

Prema slici 2.2.9. razvidno je da u na području lokacije zahvata i okruženju razmaknuti na određenim udaljenostima nalaze se elementi potencijalnih štetnih posljedica na područjima koja su prethodno određena kartama opasnosti od poplava za poplavni scenarij poplave male vjerojatnosti pojavljivanja (ugroženo stanovništvo, dječji vrtić, kulturna dobra, željeznička postaja, velika postrojenja IED).

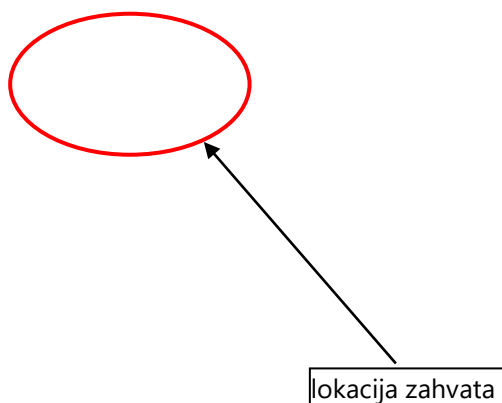


Slika 2.2.7. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavljanja



Slika 2.2.8. Obuhvat i dubine vode poplavnog scenarija male vjerojatnosti

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 - područje podsliva rijeke Drave i Dunava, u vodnom području rijeke Dunav u Provedbeni plan obrane od poplava - branjeno područje 33: međudržavne rijeke Drava i Mura na područjima malih slivova Plitvica-Bednja, Trnava i Bistra. Konkretno lokacija zahvata se nalazi izvan područja ustrojenih dionica.



Slika 2.2.9. Karta rizika od poplava za malu vjerojatnosti poplavljivanja

2.3. Prikaz zahvata u odnosu na zaštićena područja

Prema Izvratku iz karte zaštićenih područja Republike Hrvatske za predmetno područje uređenja bujičnih potoka (izvor podataka WMS/WFS servisi od 16.10.2024. - prilog 8. list 2), manji dio lokacije planiranog uređenja vodotoka u duljini od oko 360 m nalazi se unutar zaštićenog područja u kategoriji **spomenik parkovne arhitekture Martijanec - park oko dvorca**. Nadalje, na udaljenosti od 1,9 km zapadno nalazi se spomenik parkovne arhitekture Jalžabet - platana i regionalni park Mura-Drava na udaljenosti od 2,4 km sjeverno od lokacije zahvata.

Martijanec - park oko klacističkog dvorca Patačić - Rauch proglašen je spomenikom parkovne arhitekture 29.10.1969. godine, a prostire se na površini od 6,16 ha. Razlikuju se tri perivojne cjeline: ulazni parkovni prostor sjeverno od dvorca s alejom smreka, nekadašnji ovalni cvjetnjak ispred južnog pročelja dvorca, te pejzažno koncipirani parkovni prostor u nastavku. Uz autohtono drveće u perivoju se nalaze i brojne egzote. Park je star oko 150 godina, ali ima i mlađeg drveća, jer je perivoj obnavljan prilikom nadograđivanja prvog kata dvorca u 19. stoljeća.

Ispred drveća ističe se nekoliko skupina velikih smreka, dok se iza dvorca nalazi posebno uređeni dio engleskog parka, u kojemu je osobito reprezentativna velika sekvoja (starosti oko 60 godina) i veći broj starog i vrlo razvijenog drveća, od kojeg je naročito velika jedna bukva. Neposredno iza dvorca nalazi se cvjetnjak, kojemu je na rubu neobično lijepa magnolija.

2.4. Prikaz zahvata u odnosu na područje ekološke mreže

Prema Izvratku iz karte ekološke mreže Republike Hrvatske za predmetno područje (izvor WMS/WFS servisi od 16.10.2024. - prilog 8. list 2) **lokacija zahvata se nalazi izvan područja ekološke mreže**. Također, prema navedenom izvratku razvidno je da je uz lokaciju zahvata smješteno područje ekološke mreže, posebno područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (PPOVS) HR2001412 *Livade uz Bednju V* udaljeno u svome najbližem dijelu oko 1,1 km jugoistočno i područje ekološke mreže značajnog za ptice (POP) HR1000008 *Bilogora i Kalničko gorje* na udaljenosti od oko 1,6 km jugoistočno, područje (PPOVS) HR2001411 *Livade uz Bednju IV* na udaljenosti od 1,9 km jugozapadno, te područja (PPOVS) HR2001307 *Dravske akumulacije* i (POP) HR1000013 *Dravske akumulacije* na udaljenosti od 2,4 km sjeverno od lokacije zahvata.

Značajke najbliže navedenog područja prikazane su tablicom 2.4.1. tj. izvodom iz Priloga III. Dijela 4. Uredbe o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, 119/23), dok su ciljevi i mjere očuvanja prikazani dokumentacijskim prilogima.

Tablica 2.4.1. Značajke područja ekološke mreže (PPOVS)

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu /stanišni tip	Hrvatski naziv vrste/ hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/ Šifra stanišnog tipa
HR2001412	Livade uz Bednju V	1	kiseličin vatreni plavac	<i>Lycaena dispar</i>
		1	Hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume (<i>Convolvulion sepilii</i> , <i>Filipendulion</i> , <i>Senecion fluviatilis</i>)	6430
		1	Nizinske košanice (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	6510

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; * prioritarna vrsta

Posebno područje očuvanje značajno za vrste i stanišne tipove (PPOVS) HR2001412 *Livade uz Bednju V* pruža se na površini od 112,785 ha koja se najvećim dijelom sastoji od vlažnih i mezofilnih travnjaka koji prekrivaju oko 75% površine. Temeljem opće klasifikacije staništa, najveći dio područja obuhvaćaju:

kod	opis staništa	zastupljenost %
N10	vlažni i mezofilni travnjaci	75,47
N15	ostalo obradivo tlo	7,70
N16	listopadne šume	8,92
N17	četinarske šume	7,91
ukupno površina staništa		100,00

Litostratigrafske jedinice zastupljene na ovom području su miocenski vapnenac i klastične naslage (PI, Q). Prisutan je fluvijalni proces. Dominantna tla su luvisoli na glini, djelomično hidroamelirani močvarni glej, rendzina na flišu i mekani vapnenac. Za ovo područje izdvojena je jedna ciljna vrsta i dva ciljna stanišna tipa koji su prikazani u tablici 2.4.1. Općenito, područje negativno je utjecano sljedećim elementima (uzroci ugrožavanja, pritisci, aktivnosti):

Kod	Opis	Vrsta	Opseg	Pojava
A03.03	napuštanje i izostanak košnje	N	M	
H	onečišćenje	N	L	
I01	invazivne neautentične vrste	N	L	
J02.05	izmjena hidrografskih uvjeta, općenito	N	H	

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

3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

3.1. Opis mogućih utjecaja zahvata na sastavnice okoliša

3.1.1. Utjecaj na postojeće i planirane zahvate

Na kraćim dijelovima trase bujičnih vodotoka u općini Martijanec kroz naselja Novakovec, Vrbanovec, Sudovčina, Kazinščak, Martijanec i Križovljan, a zbog nezadovoljavajućeg stanja i nedovoljnog kapaciteta propusnih građevina na vodotocima ispod državne ceste D2, planirani su radovi zbog uspostave nužne zaštite od štetnog i progresivnog djelovanja od poplava tako što će se urediti postojeći pružni kanal smješten južno od pruge za regionalni promet R202 kao i uspostavom uvjeta za formiranje retencija za zadržavanje vode s južne strane pruge.

Utjecajno područje planiranog zahvata nalazi se unutar izgrađenog i neuređenog prostora izvan građevinskog područja naselja s mogućnosti uređenja postojećih elemenata prostora pa tako umjetnih i prirodnih dijelova vodotoka (prilog 4. listovi 1 i 5). Zbog planiranih mikroretencija i osiguranja optimalnog protoka vode i stabilnosti terena u okolici, postojeće korito vodotoka Gačinovec izmjestit će se na novu trasu duljine kanala 300 m paralelno s postojećim poljskim putem, dok će se na vodotocima Martinščak i Kazinščak urediti rasteretni kanali ukupne duljine 546 m.

Prema ranije navedenome, u opisu planiranog zahvata koji se nalazi izvan građevinskog područja naselja unutar postojećih koridora vodotoka te unutar postojećeg koridora pružnog kanala i zbog toga što prema planiranim radovima ne nastaje nova građevina niti se mijenjaju lokacijski uvjeti postojećih građevina, utjecaj na građevinsko područje naselja kao i međuutjecaj s ostalim područjima postojeće ili planirane namjene u okruženju procijenjen je kao zanemariv.

Utjecaji na postojeće zahvate od korištenja planiranog zahvata očekivani su u dijelu koji se odnosi na formiranje retencija na području poljoprivrednih površina smještenih južno od željezničke pruge R202, međutim ovi utjecaji su privremenog karaktera i nastaju u slučaju pojave vodnog vala te traju u vremenu kada se planirane retencije na isprazne prirodnim putem sukladno prihvatnoj moći bujičnih vodotoka nizvodno od retencija.

Pridržavanjem pravila struke prilikom izvedbe planiranog zahvata utjecaj na okoliš te utjecaji na postojeću i planiranu infrastrukturu u okolici zahvata će biti svedeni na najmanju moguću mjeru, a provođenje zahvata će imati pozitivan utjecaj na infrastrukturu i naselje u smislu zaštite od poplava u budućem razdoblju.

Izravnog negativnog utjecaja na dijelove građevinskog područja na području lokacije zahvata te postojeću i planiranu namjenu prostora u okruženju lokacije zahvata neće biti. Pozitivan utjecaj ogledat će se u zaštiti postojećeg sadržaja i planiranih zahvata od mogućeg poplavlivanja bujičnih vodotoka u općini Martijanec.

Planirani radovi će se izvoditi pod strogom kontrolom nadzornog inženjera investitora. Za vrijeme radova voditelj radova je u stalnoj vezi s nadzornom službom kojoj se ukazuju eventualne razlike od projektnog zadatka radi dobivanja potvrde/suglasnosti.

3.1.2. Utjecaji na stanovništvo

Izravan pozitivan utjecaj planiranog zahvata ogledati će se u zaštiti građevinskog područja i ostalih sadržaja od bujičnog djelovanja vodotoka u južnom dijelu općine što pridonosi povećanju kvalitete življenja u naseljenom području.

Negativni utjecaji na stanovništvo realizacijom planiranog zahvata (tijekom izgradnje i kasnije korištenjem) neće biti značajni, tj. biti će privremenog karaktera samo tijekom gradnje zahvata budući će se povremeno javljati utjecaj povećane razine buke uslijed rada građevinskih strojeva, očekivano najizraženije u naseljima Vrbanovec i Sudovčina čiji su dijelovi građevinskog područja naselja smješteni neposredno uz koridor pruge R202.

Ovi utjecaji emisije buke kao i povećane emisije prašine u okoliš ogledati će se u naselju na dionicama na kojima će se izvoditi radovi (predviđena je duljina sanacije, uređenje i profiliranje pružnog kanala su u ukupnoj duljini od 1,69 km) 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 i zemljanih 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 privremenog gradilišta.

3.1.3. Utjecaj na geološka i hidrogeološka obilježja

Zaštićene geološke vrijednosti nisu evidentirane na prostoru obuhvata zahvata, a najbliže lokaciji zahvata su locirana zaštićena područja *paleontološki spomenik prirode Vindija 33 km* zapadno na području Općine Donja Voća i *geološki spomenik prirode Gaveznicica - Kamen vrh* na udaljenosti od oko 34 km zapadno od lokacije zahvata na području Grada Lepoglave.

S obzirom na vrlo mali obujam zahvata kao i morfologiju prostora predviđenog za uređenje bujičnih vodotoka u općini Martijanec te sastav temeljnog tla (najvećim dijelom eolski sedimenti: pijesci i siltovi) neće biti utjecaja na geološke značajke prostora. Budući će se obujam radova provoditi u relativno plitkom sloju korita vodotoka kao i postojećih pružnih kanala, a sam zahvat uređenja razvrstava u radove tehničkog i gospodarskog održavanja i tim radovima ne nastaje nova građevina niti se mijenjaju lokacijski uvjeti postojeće građevine, neće biti narušeni hidrogeološki odnosi predmetnog područja.

3.1.4. Utjecaj na biljni i životinjski svijet

Prema karti staništa planirani zahvat nalazi se na području s oznakom A221 povremeni vodotoci te u okruženju I31 intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama i manjim dijelom na području staništa J11 aktivna seoska područja (prilog 8. list 1). U okolici lokacije zahvata nalazi se izrađeni dio građevinskog područja naselja mješovite namjene, pa je fragmentacija staništa u užoj okolici zahvata već nastupila u ranijem razdoblju, a biljni i životinjski svijet na lokaciji zahvata je pod dugogodišnjim antropogenim utjecajem relativno prorijeđen. Urbanizacijom i antropogenizacijom područja biljne i životinjske vrste značajno su prorijeđene već u prošlosti, a ujedno su formirana značajna područja s namjenom stanovanja i centralnim sadržajima naselja.

Uređenjem bujičnih potoka profiliranjem i izmuljenjem te uklanjanjem nanosa i raslinja te profiliranjem pružnog jarka utjecat će na gubitak dijela staništa unutar dijela korita postojećih vodotoka i izgrađenog pružnog kanala. Zbog relativno male površine zahvata neće se značajno utjecati na biljne i životinjske vrste na lokaciji zahvata niti u njoj bližoj okolici budući se planiranim radovima uređenja bujičnih vodotoka sve upotrijebljene površine moraju vratiti u prvobitno stanje te izvesti ozelenjivanje površina sadnjom autohtonih listopadnih stablašica poput bijele vrbe, crne johe i bijele johe).

3.1.5. Utjecaj na tla

Postojeće stanje na lokaciji povezano je s održavanjem korita i nanosom zemljanog materijala povremenih bujičnih vodotoka i pružnog kanala, a budući se nalazi unutar zone poljoprivredne proizvodnje (umjereno ograničeno obradivo tlo) tlo u podlozi više nema veliki ekološki značaj. Radovi na uređenju bujičnih vodotoka neće imati značajan negativan utjecaj na tla budući će se radovi izvršiti samo u koridoru potoka i pružnog kanala bez zadiranja u okolni teren.

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. nakon izvođenja građevinskih radova.

Utvrđeni značajni utjecaj na tlo ogleda se u smislu utjecaja na poljoprivrednu proizvodnju na površinama gdje će se zbog privremenog plavljenja tj. zadržavanja određenih količina vode u mikroretencijama (planirane 4 mikroretencije na bujičnim vodotocima južno od pruge R202) do njihovog otjecanja kroz propuste u pruži te otjecanjem nizvodno koritima kroz naselja u općini Martijanec zadržavati voda stajaćica. Vrijeme zadržavanja vode na poljoprivrednim površinama procjenjuje se do maksimalno 30 dana s obzirom na protok vodotoka Gačinovec i pritoka na kojem je planirana najveća mikroretencija kapaciteta 304 330 m³. Prema svemu prethodno navedenom poljoprivredne površine unutar mikroretencije trpe određene štete zbog povremene pokrivenosti biljaka (usjeva) vodom i nakon povlačenja vode muljem. Međutim zbog toga se vlasnicima od strane nositelja zahvata planira reguliranje štete naknadom za izgublenu vrijednost zbog utjecaja izgradnje sustava obrane od poplava naselja.

Prema karti potencijalnog rizika od erozije temeljem Prethodne procjene rizika od poplava 2018, iz Plana upravljanja vodnim područjima do 2027. lokacija zahvata svrstana je u područje s malim potencijalnim od nastanka erozijskih procesa. Obzirom da se lokacija zahvata nalazi pretežito u koridoru vodotoka i pružnih kanala, a obzirom na vrstu zahvata nije izgledna pojava erozijskih procesa nakon njegove realizacije.

3.1.6. Utjecaj na vode

Lokacija zahvata svrstana je na području bujičnih vodotoka na slivu rijeke Plitvice. Smještena je u obuhvatu poplavnog, te manjim sjevernim dijelom unutar vodonosnog područja (prilog 4. list 4). Područja zaštite najbližih izvorišta Prelog i Sv. Marija smješten je oko 5,1 km zapadno III. zona sanitarne zaštite i zatim izvorišta Bartolovec, Varaždin, Vinokovščak oko 5,4 km sjeverno kao II. zona izvorišta Bartolovec te su udaljena su na dovoljnim razmacima od lokacije zahvata.

Spomenuta izvorišta, koja su trenutno u sustavu vodoopskrbe s proglašenim zonama sanitarne zaštite u okolici zahvata, morfološki su pozicionirana tako da ne postoji mogućnost utjecaja planiranog zahvata na kvalitetu vode u postojećim izvorištima.

Tijekom izvedbe planiranog zahvata negativni utjecaji na vode mogu nastati u vidu zamućenja vode ukoliko bi se radovi odvijali za vrijeme kada su bujični vodotoci ispunjeni vodom, a najizglednije je da se radovi neće izvoditi u to vrijeme ili u slučaju akcidentnih situacija izlivanja štetnih i opasnih tekućina iz radnih strojeva 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.

Prema navedenom, ostali stalni prirodni površinski vodotoci i vodocrpilišta u okolici lokacije zahvata zbog dovoljne udaljenosti od lokacije zahvata i tehnologije izvođenja zemljanih radova uređenja bujičnih vodotoka na području općine Martijanec neće biti ugroženi. Obzirom na vrstu i na planirana tehnološka rješenja zaštite voda kod eventualnih akcidentnih situacija prilikom izvođenja radova, ne očekuju se nepovoljni utjecaji na vode, a mogući utjecaj zahvata na vode ocjenjuje se kao minimalan.

Korištenjem zahvata, negativno djelovanje bujičnog karaktera vodotoka u južnom dijelu općine Martijanec na okolno područje će se smanjiti, tj. voda iz predmetnih više se neće razlijevati po okolnom području za vrijeme velikih oborina prema čemu planirani zahvat ima pozitivan karakter.

Površinski vodotoci i vodocrpilišta u okolici lokacije zahvata zbog dovoljne udaljenosti od lokacije zahvata i tehnologije uređenja te korištenja neće biti ugroženi. Obzirom na vrstu i na planirana tehnološka rješenja zaštite voda, ne očekuju se nepovoljni utjecaji na vode, a mogući utjecaj zahvata na podzemne vode ocjenjuje se kao minimalan.

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.

Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. (NN 84/23) na području planiranog zahvata tj. grupiranih tijela podzemne vode CDGI 20 - Sliv Bednje i CDGI_19 - Varaždinsko područje (tablica 2.2.1.) čije je ukupno stanje procijenjeno kao dobro, odnosno kao loše s visokom, odnosno niskom razinom pouzdanosti, pozicionirana su predmetna za zahvat vodna tijela površinskih voda (bujični vodotoci na području općine Martijanec) koji se ulijevaju u prijemnik vodno tijelo CDR00022_017247 Plitvica, a koja ima oznaku ekotipa (HR-K_2A) srednje velike znatno promijenjene tekućice s promijenjenom morfologijom. Nadalje uređenje vodotoka Gačinovec provodi se u sklopu vodnog tijela CDR00639_000000 Gačinovec, vodotoci Gomila i Gomila I dio su vodnog tijela CDR00694_000000 Kanal Črnc I, pritok Martinščak i pritok Brezovec dio vodnog tijela CDR00576_000000 Kanal Martinščak, vodotok Križovljan dio vodnog tijela CDR00368_002054 Stara Plitvica te kanal Kazinščak i Črnc II dio su vodnog tijela CDR00022_017247 Plitvica. Klasifikacijski sustav ekotipa ostalih vodotoka je u razvoju a predstavlja jako male tekućice koje utječu u srednje velike i velike tekućice u Panonskoj ekoregiji.

Vodotok Plitvica kao prijemnik površinskih voda s područja općine Martijanec i rijeka Drava u koju se Plitvica ulijeva dio su vodnog područja rijeke Dunav koje je u cijelosti sliv osjetljivog područja A. 41033000 Dunavski sliv prema Odluci o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10, 141/15).

Konačno stanje površinske vode se opisuje svojim ekološkim i kemijskim stanje. Kemijsko stanje rijeka i jezera procijenjeno je u odnosu na prioritetne tvari i druge mjerodavne onečišćujuće tvari. ***Vodna tijela CDR00368_002054 Stara Plitvica, CDR00576_000000 Kanal Martinščak, CDR00639_000000 Gačinovec i CDR00694_000000 Kanal Črnc I imaju dobro kemijsko stanje,*** dok prethodno navedeni prijemnik površinskih voda ***vodno tijelo CDR00022_017247 Plitvica nema postignuto dobro kemijsko stanje.***

Ocjena ekološkog stanja izvedena je iz ocjene bioloških elemenata kakvoće, ocjene osnovnih fizikalno-kemijskih elemenata, ocjene specifičnih onečišćujućih tvari i ocjene hidromorfoloških elemenata kakvoće te odgovara nižoj od svih pojedinačnih ocjena (najlošije ocijenjenom elementu). Na dionicama vodotoka u širem okruženju lokacije zahvata **vodno tijelo CDR00368_002054 Stara Plitvica vrlo loše ekološko stanje, vodno tijelo CDR00576_000000 Kanal Martinšćak i CDR00694_000000 Kanal Črnc i imaju loše ekološko stanje, dok vodno tijelo CDR00639_000000 Gačinovec dobro ekološko stanje.** Prijemnik površinskih voda vodno tijelo **CDR00022_017247 Plitvica ima vrlo loš ekološki potencijal.**

Prema navedenom Planu upravljanja vodnim područjima (NN 84/23) **konačno stanje vodnih tijela s šireg područja lokacije zahvata, tj. konačno stanje vodnog tijela CDR00022_017247 Plitvica i CDR00368_002054 Stara Plitvica imaju vrlo loše ukupno stanje, CDR00576_000000 Kanal Martinšćak i CDR00694_000000 Kanal Črnc i imaju loše ukupno stanje, dok vodno tijelo CDR00639_000000 Gačinovec ima dobro ukupno stanje.** Međutim, u navedenom Planu navodi se da je ocjena stanja vodnih tijela opterećena određenim stupnjem nepouzdanosti, uzrokovane ograničenjima u postojećem sustavu praćenja i ocjenjivanja stanja voda. S obzirom na opseg opažanja koja se provode i točnost prikupljenih podataka, jasno je da zasad nisu osigurane potrebne podloge za potpuno pouzdanu klasifikaciju stanja vodnih tijela, stoga navedeno stanje vodnih tijela treba uzeti s određenom rezervom.

Budući se s lokacije zahvata neće ispuštati otpadne vode, planiranim zahvatom uređenja bujičnih vodotoka u Općini Martijanec neće biti promjene u stanju i uvjetima tečenja. Nakon provedenog zahvata, utjecaji na stanje vodnih tijela su zanemarivi. Kod akcidentnog slučaja prilikom provedbe zahvata u slučaju kojeg se ne postupa po propisanim procedurama, moguć je manji lokalni akcident koji se može izbjeći pažljivim radom i pravovremenim uklanjanjem eventualnog nastalog onečišćenja.

3.1.7. Utjecaj na zrak

Za vrijeme građevinskih radova 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. Iako je smjer najučestalijih vjetrova na promatranom području iz pravca jug-jugozapad, zbog vrlo kratkog trajanja i manjeg intenziteta radova, neće biti značajnih utjecaja na građevinsko područje nego prvenstveno unutar područja obuhvata same lokacije zahvata koja je smještena u koridoru pružnog kanala uz prugu R202 i koridoru navedenih vodotoka. Prema svemu utjecaj kod izvođenja planiranog zahvata na zrak biti će minimalan te ograničenog i privremenog trajanja tijekom korištenja transportnih sredstava i građevinskih strojeva na gradilištu, a biti će povezan isključivo s lokacijom i neposrednom užom okolicom.

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

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

U zoni izravnih i neizravnih utjecaja smještena su evidentirana i zaštićena kulturna dobra sukladno PPUO Martijanec (prilog 4. list 4), a budući će se zahvat provoditi na relativno malom području u koridoru postojećih vodotoka i pružnog kanala gdje su zemljani radovi već bili izvođeni, utjecaji od izvođenja zahvata te naknadno korištenje planiranog zahvata na kulturna dobra, odnosno na arheološke lokalitete i graditeljsku baštinu su zanemarivi.

3.1.9. Utjecaj na krajobraz

U zoni obuhvata planiranog zahvata nema zaštićenih prirodnih vrijednosti i kulturno-povijesnih i ambijentalnih cjelina, dok je u neposrednoj okolini lokacije zahvata smješten spomenik parkovne arhitekture - park oko dvorca Martijanec (prilog 4. list 4 i prilog 8. list 3). Na navedeno područje parka neće biti utjecaja zbog planiranog zahvata niti za vrijeme izvođenja niti naknadno za vrijeme korištenja.

U užoj okolini zahvata, tj. u kontaktnom području uz izgrađene dijelove građevinskog područja naselja, potpuno prirodnih elemenata vrlo je malo. U široj okolini zahvata prevladava područje kultiviranog poljoprivrednog krajobraza - južno od lokacije zahvata te područje naselja - sjeverno od lokacije zahvata. 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.

Radovi na uređenju bujičnih vodotoka u krajobrazu neće unijeti nikakve značajnije promjene jer se zahvat razvrstava u radove tehničkog i gospodarskog održavanja i tim radovima ne nastaje nova građevina niti se mijenjaju lokacijski uvjeti postojeće građevine, a u okolnom području nalaze se uglavnom stambena kućanstva s gospodarskim objektima. Privremeno će se u krajobrazu unijeti slika novih vodenih površina zbog novonastalih okolnosti zadržavanja vode u planiranim mikroretencijama na ukupnoj površini od oko 50 ha, a nakon pražnjenja mikroretencija nastupa povratak na prethodno stanje krajobrazne slike.

3.1.10. Gospodarenje otpadom

Određena količina otpada do koje će se javljati na gradilištu, odnosi se na građevni otpad nastao u fazi iskopavanja te uređenja pokosa i propusta na vodotocima, te će takav utjecaj biti kratkoročan. Vrste otpada određene su temeljem Pravilnika o gospodarenjem otpadom (NN 106/22, 138/24), a otpad koji će nastati kod izvođenja radova u kraćem vremenskom razdoblju pripada u skupinu 17: građevinski otpad i otpad od rušenja objekata (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija), te se kao takav smatra inertnim građevinskim otpadom. To je otpad koji za razliku od opasnog tehnološkog otpada ne sadrži tvari koje podliježu fizikalnoj, kemijskoj ili biološkoj razgradnji pa tvari iz takve vrste otpada ne ugrožavaju okoliš.

Izvođač radova će sav otpad nastao tokom gradnje sakupiti, razvrstati i predati ovlaštenim sakupljačima na propisani način. Otpad će zbrinuti tvrtka koje će biti izvođač radova. Ukoliko preostanu manje količine ovakvog otpada, njih će zbrinuti nositelj zahvata sukladno važećim propisima. Na lokaciji zahvata, prilikom korištenja uređenih propusta i pružnog kanala nastajati će otpad od održavanja objekata u obliku mulja (zemlja i kamenje) i biorazgradivog materijala kojeg će zbrinuti nositelj zahvata sukladno važećim propisima.

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

3.1.11. Utjecaj buke

Prilikom izvođenja radova sanacije, uslijed rada građevinskih strojeva i uređaja na gradilištu može doći do povećanja razine buke, međutim ona je privremenog karaktera, ograničena na lokaciju zahvata i uže područje oko lokacije te prestaje kada se završi s predviđenim radovima. Iz navedenog se može zaključiti da planirani zahvat i izvođenje radova neće imati značajnih utjecaja na okoliš, u smislu povećanja razine buke u okolišu.

Tijekom korištenja zahvata na cjelokupnoj građevini neće se koristiti strojevi i uređaji koji bi pri radu stvarali prekomjernu buku. Iz navedenog se može zaključiti nakon izvedenih radova uređenje bujičnih vodotoka u Općini Martijanec, 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 korišten 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 nastavit 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 ljetno i jesen <i>smanjenje</i> (najviše -5 - 10% u J Lici i S Dalmaciji)	Sezone: <i>smanjenje</i> u svim sezonama (do 10% gorje i S Dalmacija) <i>osim</i> zimi (povećanje 5 - 10% S Hrvatska)
	<i>Smanjenje</i> broja kišnih razdoblja (osim u središnjoj Hrvatskoj gdje bi se malo povećao). Broj sušnih razdoblja bi se <i>povećao</i>	Broj sušnih razdoblja bi se <i>povećao</i>
SNJEŽNI POKROV	Smanjenje (najveće u Gorskom kotaru, do 50%)	Daljnje smanjenje (naročito planinski krajevi)
POVRŠINSKO OTJECANJE	Nema većih promjena u većini krajeva; no u gorskim predjelima i zaleđu Dalmacije smanjenje do 10%	Smanjenje otjecanja u cijeloj Hrvatskoj (osobito u proljeće)
TEMPERATURA ZRAKA	Srednja: <i>porast</i> 1 - 1,4 °C (sve sezone, cijela Hrvatska)	Srednja: <i>porast</i> 1,5 - 2,2 °C (sve sezone, cijela Hrvatska - naročito kontinent)
	Maksimalna: <i>porast</i> u svim sezonama 1 - 1,5 °C	Maksimalna: <i>porast</i> do 2,2 °C u ljetno (do 2,3 °C na otocima)
	Minimalna: najveći <i>porast</i> zimi, 1,2 - 1,4 °C	Minimalna: najveći <i>porast</i> na kontinentu zimi 2,1 - 2,4 °C; a 1,8 - 2 °C primorski

			krajevi
EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI	Vrućina (broj dana s Tmax > +30 °C)	6 do 8 dana više od referentnog razdoblja (referentno razdoblje: 15 - 25 dana godišnje)	Do 12 dana više od referentnog razdoblja
	Hladnoća (broj dana s Tmin < -10 °C)	Smanjenje broja dana s Tmin < -10 °C i porast Tmin vrijednosti (1,2 - 1,4 °C)	Daljnje smanjenje broja dana s Tmin < -10 °C
	Tople noći (broj dana s Tmin ≥ +20 °C)	<i>U porastu</i>	<i>U porastu</i>
VJETAR	Srednja brzina na 10 m	Zima i proljeće <i>bez promjene</i> , no ljeti i osobito u jesen na Jadranu porast do 20 - 25%	Zima i proljeće <i>uglavnom bez promjene</i> , no <i>trend jačanja</i> ljeti i u jesen na Jadranu.
	Maksimalna brzina na 10 m	Na godišnjoj razini: <i>bez promjene</i> (najveće vrijednosti na otocima J Dalmacije) Po sezonama: <i>smanjenje</i> zimi na J Jadranu i zaleđu	Po sezonama: <i>smanjenje</i> u svim sezonama osim ljeti. <i>Najveće smanjenje</i> zimi na J Jadranu
EVAPOTRANSPIRACIJA		Povećanje u proljeće i ljeti 5 - 10% (vanjski otoci i Z Istra > 10%)	Povećanje do 10% za veći dio Hrvatske, pa do 15% na obali i zaleđu te do 20% na vanjskim otocima.
VLAŽNOST ZRAKA		Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu)	Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu)
VLAŽNOST TLA		Smanjenje u sjevernoj Hrvatskoj	Smanjenje u cijeloj Hrvatskoj (najviše 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 detaljna analiza u sklopu koje se kvantificira emisija stakleničkih plinova u uobičajenoj godini rada.

Prva faza u stupnju ublažavanja klimatskim promjenama uključuje pregled kategorija projekta 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). Druga faza detaljna analiza obuhvaća kvantifikaciju i monetizaciju emisija (i smanjenja emisija) stakleničkih plinova te procjenu usklađenosti s klimatskim ciljevima za 2030. i 2050. godine.

Procjena ugljičnog otiska predmetnog zahvata

U nastavku je utjecaj zahvata na klimatske promjene analiziran prema metodologiji pod nazivom *Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations* sadržanoj u dokumentu *European Investment Bank Induced GHG Footprint - The carbon footprint of projects financed by the Bank*, 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 100 000 l dizela). Eventualni vrlo mali utjecaji zahvata tijekom korištenja će biti kroz emisije radnih strojeva prilikom održavanja bujičnih potoka u općini Martijanec u duljini od 846 m, uređenju postojećih pružnih jaraka u duljini od 1 690 m, te izgradnji 4 mikroretencija 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 270 t CO₂. Prema količini korištenih uređaja značajnost planiranog projekta je procijenjena kao minimalna tj. značaj otiska emisije ugljičnog dioksida planiranog zahvata iznosi:

- $1A / \text{Stacionarno izgaranje fosilnih goriva} / (i) (ii) / \text{CO}_2 (t) = \text{Energija potrošenog goriva} \times \text{emisijski faktor} = 100\,000 \text{ l} \times 2,7 \text{ kg CO}_2/\text{l} = 270 \text{ t}$ (jednokratno za vrijeme gradnje)

Utjecaji na klimatske promjene tijekom korištenja zahvata

Sukladno prethodno navedenom 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 nakon uređenja vodotoka predviđeno ozelenjavanje površina sadnjom autohtonih listopadnih stablašica, odnosno drveća koji se smatraju ponorom ugljika a eventualna uklonjena vegetacija će se obnoviti, stoga neće biti negativnog utjecaja zahvata na klimu i klimatske promjene.*

Dokumentacija o pregledu klimatske neutralnosti

Planirani zahvat u svrhu uređenja vodotoka i pružnih jaraka s izgradnjom četiri mini retencije na lokaciji zahvata s obzirom na vrstu zahvata i budući će se zahvat koristiti na izuzetno malom i ograničenom prostoru, a u kontekstu nacionalne Strategije niskougliječnog 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	Utvrđivanje 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	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				
porast razine mora				
temperature mora / vode				
dostupnost vode / vodni resursi	c	c	c	c
klimatske nepogode (oluje)	c	c	c	c
poplave (riječne)	d	d	d	d
ocean - pH vrijednost				
pješčane 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				
trajanje sezona uzgoja				

Oznaka a: izloženost lokacije zahvata s obzirom na minimalni obuhvat zahvata (postojeći vodotoci i pružni jarci te izgradnji mikroretencija) u prostoru na relativno 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 predmetnih vodotoka (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, uređenje pružnih jaraka i izvedba mikroretencija za odvodnju površinskih voda s prilivnog područja) 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 (površinski vodotoci 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 različitim 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		
promjena ekstremnih količina oborina	Ekstremne količine oborina najčešće padnu u proljetnom periodu. Negativan utjecaj moguć je zbog povećanog opterećenja uslijed priljeva većih količina vode u potoku. Dodatno, sanacijom i omogućavanjem protoka kroz korito vodotoka adekvatnim dimenzioniranjem osigurana je sigurnost pokosa.	Ekstremne količine oborina se i nadalje očekuju u proljetnom periodu, stoga se izloženost lokacije ocjenjuje kao srednja.
sekundarni efekti / opasnosti vezane za klimatske uvjete		
poplave (riječne)	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 postoji opasnost plavljenja, izloženost lokacije se ocjenjuje kao srednja.	Kao buduće stanje predviđaju dodatni porast oborina i ekstremnih vremenskih uvjeta, iz navedenih razloga izloženost lokacije se ocjenjuje kao srednja.
nestabilnosti tla / klizišta / odroni	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 da se značajni događaji ekstremnih pojava oborina ne očekuju koje bi kao rezultat imale pojavu klizišta izloženost lokacije ocjenjuje se niskom.	S obzirom da 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:

Osjetljivost \ Izloženost	Izloženost		
	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 projektanu 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	imovina i procesi	ulazi	izlazi	transport	postojeća izloženost	buduća izloženost	postojeća ranjivost					buduća ranjivost														
							imovina i procesi	ulazi	izlazi	transport	imovina i procesi	ulazi	izlazi	transport												
primarni klimatski faktori																										
ekstremne količina oborina																										
sekundarni efekti / opasnosti vezane za klimatske uvjete																										
poplave (riječne)																										
nestabilnosti tla/klizišta/odroni																										

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%
			iznimno mala	mala	umjerena	velika	iznimno velika
			1	2	3	4	5
Posljedice	nezatne	1					
	malene	2					
	umjerene	3					
	značajne	4					
	katastrofalne	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 nestabilnosti tla te srednja izloženost prema promjenama ekstremnih količina oborina i poplava, a u budućnosti očekivana je srednja izloženost na navedenu varijablu poplava i promjenu ekstremnih količina oborina te niska izloženost za nestabilnost tla i pojavu klizišta.

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 relativno malom obuhvatu na površini postojeće trase vodotoka i pružnih jaraka, koja kao planirani zahvat ima kroz sanaciju i definiranje mikroretencija riješiti problem pojavljivanja poplava na području općine Martijanec. Također, takva ocjena dana je s obzirom na malene posljedice (ograničene na lokaciju zahvata, 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. Vežano uz prethodno navedeno i vežano 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, prirode 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 provedenome 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 prethodno 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 Martijanec na kojem je smještena lokacija zahvata ne pripada u pogranična područja Republike Hrvatske. Procjenom utjecaja zahvata na čimbenike (sastavnice) okoliša utvrđena je niska do umjerena razina utjecaja na pojedinačne osnovne sastavnice (zrak, voda, tlo, krajobraz i prirodni resursi). Budući su procijenjeni utjecaji lokalnog značenja ne očekuje se rasprostranjenje istih u širi prostor obuhvata.

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

3.3. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na zaštićena područja

Prema Izvratku iz karte zaštićenih područja Republike Hrvatske za predmetno područje uređenja bujičnih potoka (izvor podataka WMS/WFS servisi od 16.10.2024. - prilog 8. list 2), manji dio lokacije planiranog uređenja vodotoka u duljini od oko 360 m nalazi se unutar zaštićenog područja u kategoriji **spomenik parkovne arhitekture Martijanec - park oko dvorca**. Nadalje, na udaljenosti od 1,9 km zapadno nalazi se spomenik parkovne arhitekture Jalžabet - platana i regionalni park Mura-Drava na udaljenosti od 2,4 km sjeverno od lokacije zahvata.

Planirani zahvat uređenje bujičnih vodotoka u Općini Martijanec neće imati utjecaj na zaštićeno područje spomenika parkovne arhitekture Martijanec - park oko dvorca s obzirom da je lokacija zahvata smještena na relativno malom području, a u sklopu zaštićenog područja samo u koridoru vodotoka gdje će se izvršiti izmuljivanje i povećati protočna moć. Zbog primijenjene jednostavne tehnologije izvođenja zemljanih radova te obvezu vraćanja površina u prvobitno stanje neće se negativno utjecati na vrijednosti zaštićenih područja. Izravni pozitivni učinak ogledat će se u zaštiti od poplava područja parka oko dvorca.

3.4. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na ekološku mrežu

Lokacija uređenje bujičnih vodotoka u Općini Martijanec smještena je izvan područja ekološke mreže te zauzima površine izvan naselja. U okolici zahvata smještena su područja ekološke mreže, posebno područje značajno za vrste i stanišne tipove (PPOVS) HR2001412 *Livade uz Bednju V* udaljeno u svome najbližem dijelu oko 1,1 km južno i područje ekološke mreže značajno za ptice (POP) HR1000008 *Bilogora i Kalničko gorje* na udaljenosti od oko 1,6 km jugoistočno od lokacije zahvat (pristup podacima *web portal Informacijskog sustava zaštite prirode "Bioportal"* <http://www.bioportal.hr/gis> od 16.10.2024. - prilog 8. list 2). Značajke područja ekološke mreže (PPOVS) prikazane su u elaboratu tablicom 2.4.1. (ciljne vrste), dok su ciljevi očuvanja prikazani dokumentacijskim priložima.

Lokacija zahvata je utvrđena na odmaku od područja ekološke mreže na širem području oko lokacije zahvata navedenih u poglavlju 2.4. Prikaz zahvata u odnosu na područje ekološke mreže, a **mogući utjecaji zahvata na okoliš su prisutni samo u užem području prilikom uređenja bujičnih vodotoka u Općini Martijanec, pa dodatno neće imati utjecaja na navedena područja ekološke mreže Republike Hrvatske, kao ni ciljeve njihovog očuvanja.**

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	<p>Predmetni zahvat uređenja bujičnih vodotoka u općini Martijanec, u istočnom dijelu Varaždinske županije, izvodit će u koridoru vodotoka Gačinovec u naseljima Novakovec i Vrbanovec, Gomila 1 u Vrbanovcu, potok Gomila u Sudovčini, desna pritoka Kazinščaka u Martijancu, desna pritoka Martinščaka u Martijancu te desna pritoka Križovljan u Križovljanu na prostoru katastarske općine Martijanec i Križovljan.</p> <p>Planirana je rekonstrukcija postojećih objekata (cestovnih i pružnih propusta te zacjevljenja) na vodotocima radi povećanja njihovog kapaciteta, tj. povećanja propusne moći na protok 100 godišnjeg povratnog perioda. Također, planirana je izgradnja mikroretencija na slivnom području južno od željezničke pruge za regionalni promet R202 sa svrhom da se u njima zadrži vodna masa vršnih protoka velike vode i kasnije se postepeno propušta u donji tok u neopasnoj količini koju postojeća korita u objekti mogu prihvatiti bez poplavlivanja naselja.</p> <p>Realizacijom projekta poboljšali bi se uvjeti tečenja, a pružni jarak dobio bi ulogu rasteretnog kanala jer bi djelomično prihvaćao uzvodne slivne vode. Uređenjem pružnog jarka u ukupnoj duljini od 1 690 m, uz izgradnju 4 mikroretencije na površini od oko 50 ha južno od željezničke pruge R202, izbjegava se potreba za rekonstrukcijom većine postojećih objekata i zacjevljenja uz državnu cestu D2 koji trenutno ne zadovoljavaju kapacitetom. Zbog planiranih mikroretencija i osiguranja optimalnog protoka vode i stabilnosti terena u okolici, postojeće korito vodotoka Gačinovec izmjestit će se na novu trasu duljine kanala 300 m paralelno s postojećim poljskim pute, dok će se na vodotocima Martinščak i Kazinščak urediti rasteretni kanali ukupne duljine 546 m. Rekonstrukcija postojećih objekata predviđena je jedino na vodotoku Martinščak čije se slivno područje nalazi sjeverno od željezničke pruge R202 pa pripadne slivne vode nije moguće rasteretiti u planirani jarak.</p>
- kumulativni učinak s ostalim postojećim i/ili odobrenim zahvatima	Povećanje kumulativnog utjecaja s ostalim zahvatima (postojeći i planirani) zbog provođenja radova na lokaciji zahvata unutar obuhvata bujičnih vodotoka nije izgledno i ne očekuje se zbog vrste zahvata. Projektni zahvat razvrstava se u radove tehničkog i gospodarskog održavanja i tim radovima ne nastaje nova građevina niti se mijenjaju lokacijski uvjeti postojeće građevine.
- korištenje prirodnih resursa	Prirodni resursi na lokaciji zahvata neće biti narušeni budući sama lokacija nije izvor istih. Sloj tla koji nema značajnu ekološku ulogu sačuvat će se te naknadno upotrijebiti u sanaciji okoliša, tj. pokosa korita pružnog kanala nakon izvođenja građevinskih radova, a kako bi se uspostavilo stanje što sličnije onom prije izvođenja zahvata.
- proizvodnja otpada	Sav otpadni materijal od uređenja vodotoka biti će zbrinut na propisane načine sukladno pravilima građevinske struke.
- onečišćenje i smetnja djelovanja	Emisija prašine i buke tijekom uređenja 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 ekološka nezgoda 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.
- 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 korito postojećeg izgrađenog pružnog kanala i dijelovi korita povremenih bujičnih vodotoka u općini Martijanec, a koji su smješteni izvan građevinskog područja naselja. Teren je smješten u ravničarskom području, na poljoprivrednim površinama s nadmorskim visinama s kotom od oko 155 - 175 m. U užem okruženju lokacije zahvata tj. sjeverno od pruge R202 smještena su kućanstva s gospodarskim objektima, dok južnije u široj okolici zahvata prevladavaju šumske 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 projektnim rješenjima.
- kakvoća i sposobnost obnove prirodnih resursa	Dodatni prirodni resursi na lokaciji zahvata neće biti narušeni iako je planiranim zahvatom predviđeno formiranje 4 mikroretencija na području poljoprivrednih površina. Namjena retencija je privremeno zadržavanje vode tijekom nastupanja vodnog vala i sprječavanje poplavlivanja nizvodnog područja tj. naselja općine Martijanec (sjeverno od pruge R202 i ceste D2). Predviđeno zadržavanje vode u mikroretencijama i pokrivanje poljoprivrednih površina je do najviše 30 dana ukoliko bi se iste ispunile u potpunosti svojih kapaciteta. Nakon otjecanja vode nizvodno kroz bujične vodotoke i evakuacije zadržane vode uspostavlja se prethodno stanje namjene zemljišta u poljoprivrednoj proizvodnji (umjereno ograničeno obradivo tlo zbog slabe dreniranosti). Prema svemu prethodno navedenom poljoprivredne površine unutar mikroretencije trpe određene štete zbog povremene pokrivenosti biljaka (usjeva) vodom i nakon povlačenja vode muljem. Međutim zbog toga se vlasnicima od strane nositelja zahvata planira reguliranje štete naknadom za izgublenu vrijednost zbog utjecaja izgradnje sustava obrane od poplava naselja
- sposobnost apsorpcije (prilagodbe) okoliša	Obuhvat zahvat je smješten u području izgrađene strukture izvan građevinskog područja - ostala izgradnja izvan građevinskog područja te predstavlja umjetno izgrađeni pružni kanal i povremene bujične vodotoke. Budući je lokacija zahvata smještena izvan područja ekološke mreže kao i izvan drugih zaštićenih područja, bilo područja prirodnog značaja ili kulturne baštine, a u okruženju tj. kontaktnom području sjeverno od lokacije zahvata je izgrađeno područje općine Martijanec i površina mješovite namjene, smatra se kako je prilagodba u postojeći okoliš izvjesna. Prilagodba okoliša će se dogoditi u potpunosti nakon završetka radova sanacije.
obilježja i vrste mogućeg utjecaja zahvata	
- doseg utjecaja	Površina obuhvata zahvata planirana je u koridoru bujičnih vodotoka i postojećeg pružnog kanala te neće zadirati u okolne čestice i građevinsko područje naselja u široj okolici. Zahvat će zbog izvedbe radova u ograničenoj površini z imati vrlo ograničeni lokalni doseg utjecaja unutar građevinske čestice.
- prekogranična obilježja utjecaja	Planirani zahvat je smješten izvan pograničnog prostora Republike Hrvatske. Prekogranični utjecaj nije izgledan zbog vrlo malog obuhvata zahvata i malog obujma utjecaja te prilične mogućnosti disperzije vrlo niskih razina emisije prašine i buke kao dominantnih utjecaja tijekom gradnje.
- snaga i složenost utjecaja	Snaga i složenost utjecaja planiranog zahvata je vrlo niska kako za lokaciju zahvata, a uglavnom je vezana uz namjenu građevine (zaštitne i regulacijske građevine na slivnom području rijeke Plitvice), na području lokacije zahvata i užoj okolici zahvata, a na čimbenike okoliša uređenje bujičnih vodotoka u općini Martijanec neće imati negativnog utjecaja.
- vjerojatnost utjecaja	Vjerojatnost utjecaja je vrlo niska zbog mogućeg malog negativnog utjecaja zahvata u vidu emisija buke i prašine koje su povećane samo za vrijeme izvođenja radova, ali iz razloga što korištenje planiranog zahvata na lokaciji ne obuhvaća korištenje opasnih tvari ni produkciju otpada.
- trajanje, učestalost i reverzibilnost utjecaja	Trajanje utjecaja ograničeno je na rok dovršenja radova (buka i prašina povremeno), a nakon tog roka utjecaji nestaju. Učestalost je povezana s dinamikom izvođenja radova kod uređenja, a nakon toga učestalost poprima određenu konstantnost vezano uz odvijanje planiranog održavanja korita vodotoka. Reverzibilnost utjecaja nije očekivana.
- kumulativni	Primjenom suvremene opreme, provjerenih građevinskih materijala i kontrolirane gradnje

<i>utjecaj s drugim postojećim i/ili odobrenim zahvatima</i>	kod planiranih radova uređenja dodatni utjecaji nisu očekivani. Kumulativni utjecaj na okoliš neće biti obzirom da drugi istovrsni zahvati u neposrednoj okolici zahvata nisu planirani te se ne očekuje međusobni utjecaj.
<i>- mogućnosti učinkovitog smanjivanja utjecaja</i>	Utjecaje na okoliš moguće je smanjiti kroz pridržavanje posebnih tehničkih propisa i norma kojima se regulira građenje tijekom izvođenja zahvata, a kasnije za vrijeme rada kroz kontinuirano provođenje održavanja.

4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA

U predmetnom elaboratu analizirano je stanje okoliša i sagledani su mogući utjecaji koje bi planirani zahvat uređenje bujičnih vodotoka u Općini Martijanec mogao imati na sastavnice okoliša.

*Temeljem provedene analize čimbenika i vodeći računa o postupcima gradnje koji će se odvijati na lokaciji zahvata **ne očekuju se značajni utjecaji na okoliš sukladno sadržaju izrađenog Idejnog rješenja uređenje bujičnih vodotoka na području Općine Martijanec** (Premužić B., 2024).*

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

Nadalje, planirani zahvat će se izvoditi u skladu s važećim zakonskim aktima, tehničkim propisima i normama kojima se regulira građenje. *Prema tome mogući utjecaji na okoliš postaju lako predvidljivi i dobro kontrolirani te ograničeni na užu lokaciju zahvata kako tijekom izvođenja radova tako tijekom korištenja planiranog zahvata.*

Predviđene mjere zaštite okoliša te postupci gradnje, opremanja i korištenja su propisane i određene zasebno unutar projektne dokumentacije tj. *idejnog građevinskog projekata*, a iste su prikazane i poglavljem 1.1.3. Planirano stanje na lokaciji zahvata.

Prema svemu navedenome, kao i u skladu s projektnom dokumentacijom za koju su nadležna tijela izdala posebne uvjete građenja (preuzeto iz idejnog projekta u dokumentacijskim prilogima elaborata), predviđene su mjere zaštite i postupci kod gradnje te korištenje buduće građevine regulacijske namjene na način da se mogući utjecaji na okoliš svedu na najmanju moguću mjeru.

Radovi na izvedbi planiranog zahvata koji će se izvesti sukladno pravilima struke pri uređenju bujičnih vodotoka u te naknadno korištenje na dijelu površina Općine Martijanec 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. Dedić, Ž., Kruk, B., Kruk, Lj., Kovačević-Galović, E. (2015): Rudarsko geološka studija Varaždinske županije, Hrvatski geološki institut, Zagreb.
5. Forman, R.T.T., Godron, M. (1986): Landscape Ecology, John Wiley, New York.
6. Glavač, H. (2001): Nacionalne mogućnosti skupljanja podataka o okolišu, Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja Republike Hrvatske, Zagreb.
7. Herak, M., Allegretti, I., Herak, D., Ivančić, I., Kuk, V., Marić, K., Markušić, S. i Sović, I. (2011): Karta potresnih područja Republike Hrvatske, PMF sveučilišta u Zagrebu, Geofizički odsjek.
8. Janev Hutinec, B., Kletečki, E., Lazar, B., Podnar Lešić, M., Skejić, J., Tadić, Z., Tvrtković, N. (2006): Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske, Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
9. Kerovec, M. (1988): Ekologija kopnenih voda, Hrvatsko ekološko društvo i dr. Ante Pelivan, Zagreb.
10. Koščak, V. i sur. (1999): Krajolik - sadržajna i metoda podloga krajobrazne osnove Hrvatske, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za ukrasno bilje i krajobraznu arhitekturu, Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, Zavod za prostorno planiranje, Zagreb.
11. Kučar-Dragičević, S. (2005): Tlo, kopneni okoliš - Poljoprivredno okolišni indikatori republike Hrvatske, Agencija za zaštitu okoliša - AZO, Zagreb.
12. Kuk, V. (1987): Seizmološke karte za povratni period 100, 200 i 500 g., Geofizički zavod, PMF-a Zagreb.
13. Kutle, A. (1999): Pregled stanja biološke i krajobrazne raznolikosti Hrvatske sa strategijom i akcijskim planovima zaštite. Državna uprava za zaštitu prirode, Zagreb.
14. Marsh, W. M. (1978): Environmental Analysis For Land Use and Site Planning, Department of Physical Geografy, The University off Michigan-Flint.
15. Martinović, J. (1997): Tlozanstvo u zaštiti okoliša: priručnik za inženjere, Državna uprava za zaštitu okoliša, Zagreb.
16. Martinović, J. (2000): Tla u Hrvatskoj, Državna uprava za zaštitu prirode i okoliša, Zagreb.
17. Marušič, 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. (1990): Postanak, razvoj i sistematika tla, Fakultet poljoprivrednih znanosti Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.
24. Škorić, A. (1991): Sastav i svojstva tla, Fakultet poljoprivrednih znanosti Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.
25. Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu (1992): Šume u Hrvatskoj, Zagreb.
26. 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.
27. Vlahović, I. i Petković, L. (2019): Idejni projekt uređenja vodotoka na prijelazima preko državne ceste D2 u Općini Martijanec, AT Consult d.o.o. Varaždin.
28. Vukelić, J., Rauš, Đ. (1998): Šumarska fitocenologija i šumske zajednice u Hrvatskoj, Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.
29. * <http://zasticenevrste.azo.hr/>
30. * Natura 2000 i ocjena prihvatljivosti zahvata za prirodu u Hrvatskoj, Državni zavod za zaštitu prirode Hrvatska, brošura
31. * European Investment Bank. 2014. EIB Induced GHG Footprint, The carbon footprint of projects financed by the Bank: Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations - Version 10.1
32. * Europska komisija. 2013. Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja naklimatske promjene / Smjernice za uključivanje klimatskih promjena i bioraznolikosti u procjene utjecaja na okoliš.
33. *Hrvatske vode (2023): Plan upravljanja vodnim područjima do 2027.
34. *http://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/03_prirodne/stanista/NKS_2018_opis_i_ver5.pdf
35. *https://ec.europa.eu/clima/sites/default/files/adaptation/what/docs/climate_proofing_guidance_en.pdf
36. *<https://mingor.gov.hr/> / Integrirani nacionalni energetska i klimatski plan
37. **Izješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2022. godinu (Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, prosinac 2023.)
38. Hrvatske šume. Javni podaci o šumama.
39. Ludbreški poduzetnički centar d.o.o. (2015): Strategija razvoja Općine Martijanec od 2015. do 2020. godine
40. Javna ustanova za upravljanje zaštićenim područjima Varaždinske županije: <https://priroda-vz.hr/>

POPIS PROPISA

Popis zakona

1. Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
2. Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja (NN 127/19)
3. Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 115/23)
4. Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21, 142/23)
5. Zakon o vodama (NN 66/19, 84/21, 47/23)
6. Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21, 114/22)
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, 127/19, 155/23)
10. Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19, 57/22)

Popis uredbi, odluka i planova

1. Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, 119/23)
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)
5. Odluka o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima do 2027. (NN 84/23)
6. Odluka o određivanju osjetljivih područja (NN 79/22)

Popis pravilnika

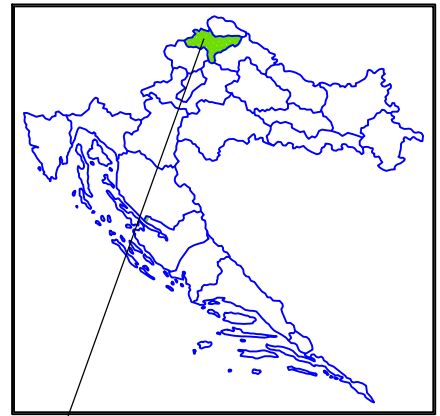
1. Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 106/22, 138/24)
2. Pravilnik o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora (NN 97/10, 31/13)
3. Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20)
4. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme 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)

Konvencije, protokoli, sporazumi

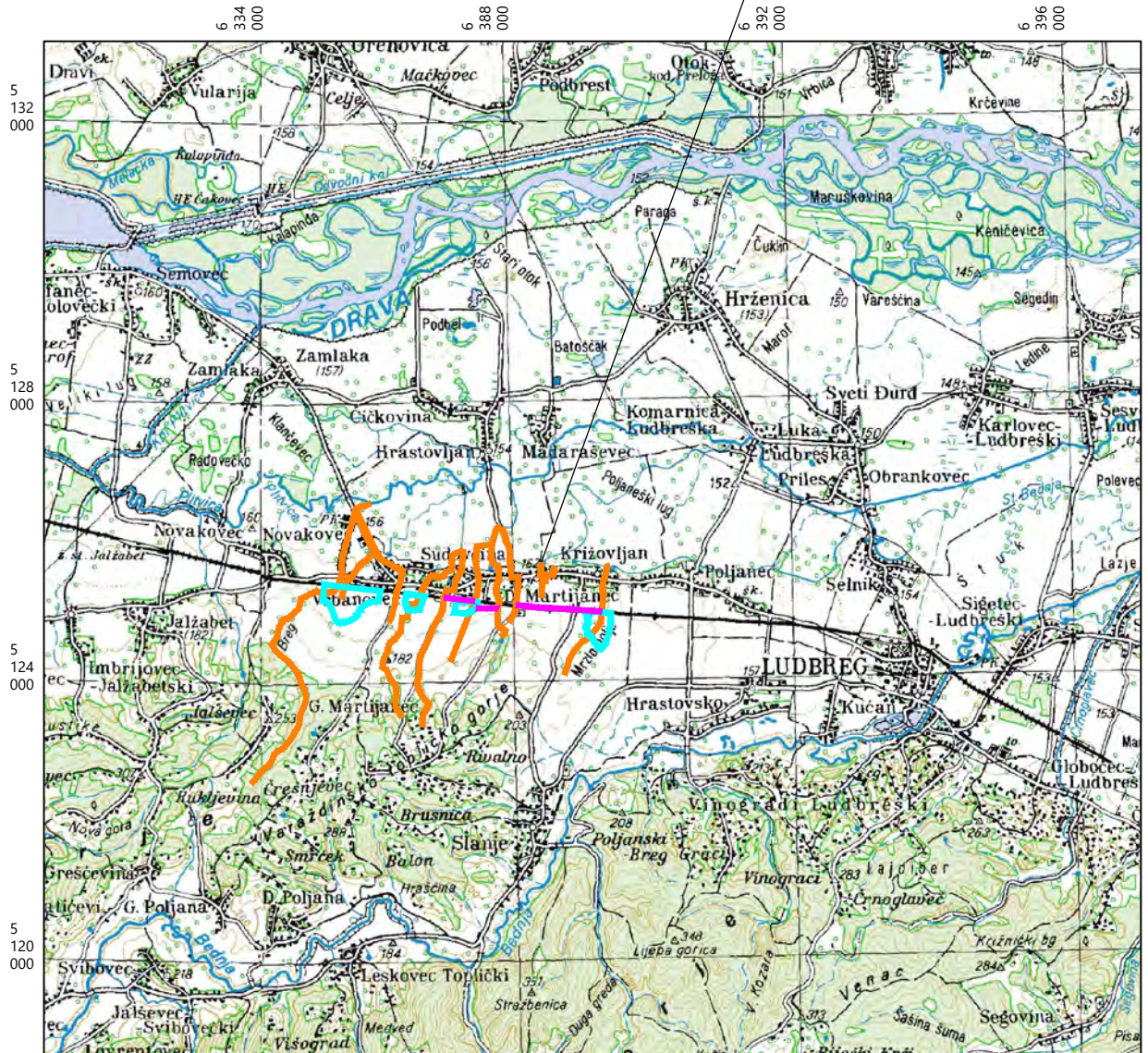
1. Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20)
2. Strategija niskougličnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 63/21)
3. Konvencija o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa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

GRAFIČKI PRILOZI


Republika Hrvatska
Varaždinska županija



0 1 2 3 4 5 km

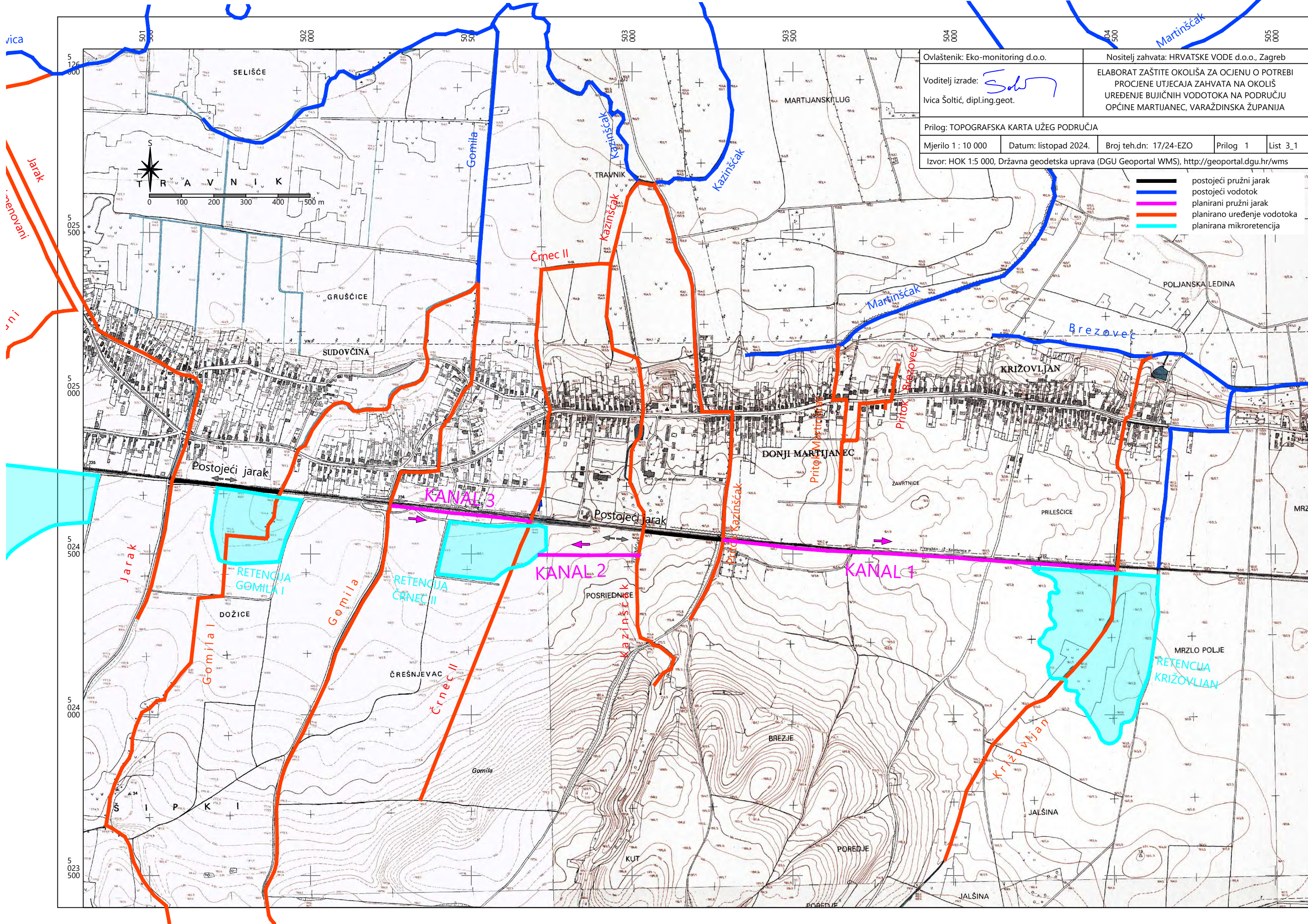


- planirano uređenje pružnog jarka
- planirano uređenje vodotoka
- planirana mikroretencija

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.		Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE d.o.o., Zagreb		
Voditelj izrade:  Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.		ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ UREĐENJE BUJIČNIH VODOTOKA NA PODRUČJU OPĆINE MARTIJANEC, VARAŽDINSKA ŽUPANIJA		
Prilog: GEOGRAFSKA KARTA ŠIREG PODRUČJA				
Mjerilo 1 : 100 000	Datum: listopad 2024.	Broj teh.dn: 17/24-EZO	Prilog 1	List 1
Izvor: TK 1:100 000, Državna geodetska uprava (DGU Geoportal WMS), http://geoportal.dgu.hr/wms				

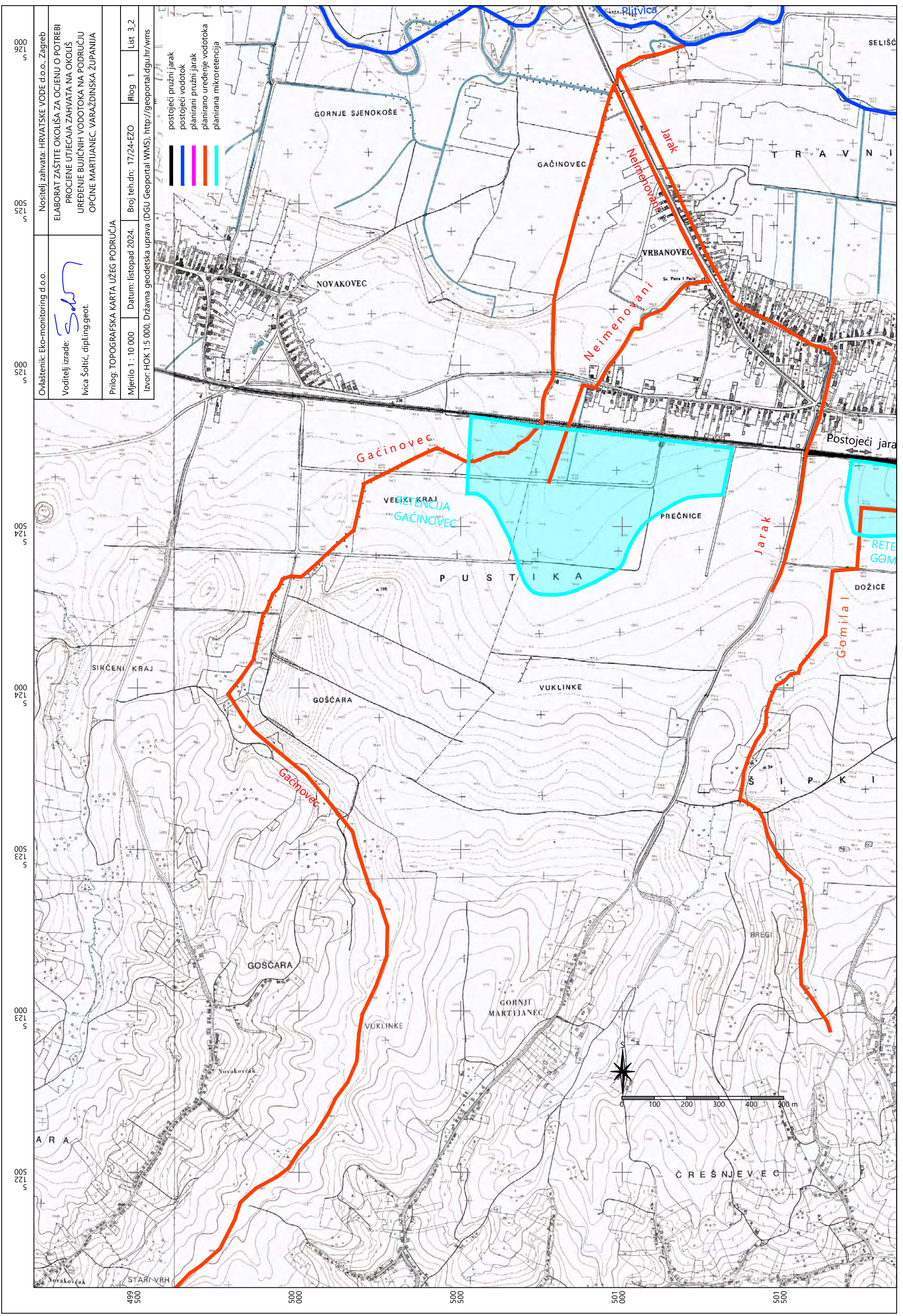


Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.		Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE d.o.o., Zagreb	
Voditelj izrade: <i>Soltić</i>		ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI	
Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.		PROCIJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	
		UREĐENJE BUJIČNIH VODOTOKA NA PODRUČJU	
		OPĆINE MARTIJANEC, VARAŽDINSKA ŽUPANIJA	
Prilog: TOPOGRAFSKA KARTA ŠIREG PODRUČJA			
Mjerilo 1 : 25 000	Datum: listopad 2024.	Broj teh.dn: 17/24-EZO	Prilog 1 List 2
Izvor: TK 1:25 000, Državna geodetska uprava (DGU Geoportalski WMS), http://geoportalski.dgu.hr/wms			



Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.		Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE d.o.o., Zagreb	
Voditelj izrade: <i>Soln</i> Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.		ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ UREĐENJE BUJIČNIH VODOTOKA NA PODRUČJU OPĆINE MARTIJANEC, VARAŽDINSKA ŽUPANIJA	
Prilog: TOPOGRAFSKA KARTA UŽEG PODRUČJA			
Mjerilo 1 : 10 000	Datum: listopad 2024.	Broj teh.dn: 17/24-EZO	Prilog 1 List 3_1
Izvor: HOK 1:5 000, Državna geodetska uprava (DGU Geoportal WMS), http://geoportal.dgu.hr/wms			

- postojeći pružni jarak
- postojeći vodotok
- planirani pružni jarak
- planirano uređenje vodotoka
- planirana mikroretencija



000 921 5
005 125 5
000 125 5
005 124 5
000 124 5
005 123 5
000 123 5
005 122 5
000 122 5

Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE d.o.o., Zagreb
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI
PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ
UREĐENJE BUJIČNIH VODOTOKA NA PODRUČJU
OPĆINE MARTIJANEC, VARAŽDINSKA ŽUPANIJA

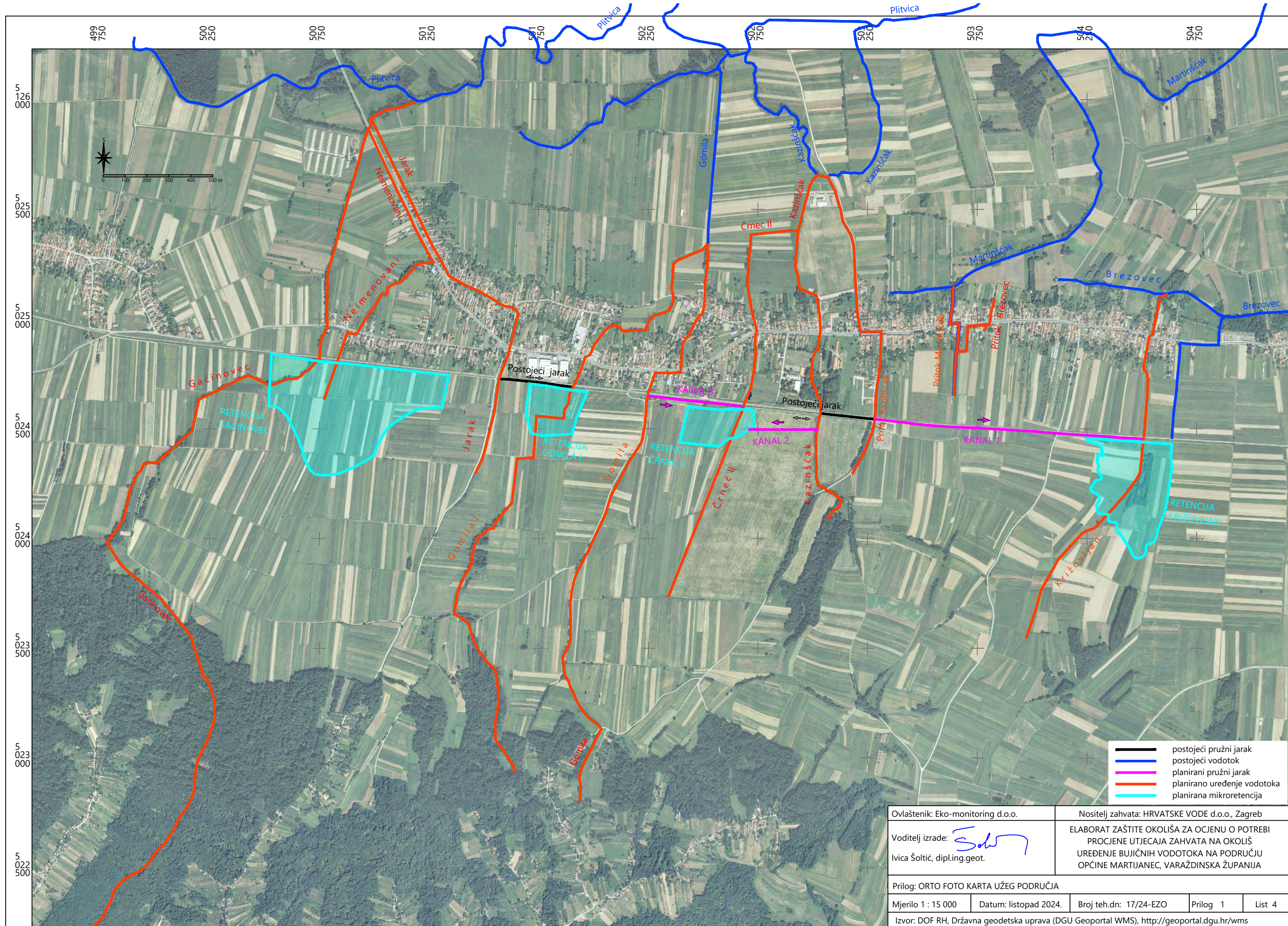
Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.
Voditelj izrade: *Sohn*
Ivica Šolčić, dipl.ing.geot.

Prilog: TOPOGRAFSKA KARTA UŽEG PODRUČJA
Mjerilo 1 : 10 000 Datum: listopad 2024. Broj teh.dn: 17/24-EZO Fllog 1 List 3.2
Izvor: HOK 1:5 000, Državna geodetska uprava (DGU Geoportals.dgu.hr/wms)

postojeći pružni jarak
postojeći vodotok
planirani pružni jarak
planirano uređenje vodotoka
planirana mikrotencija

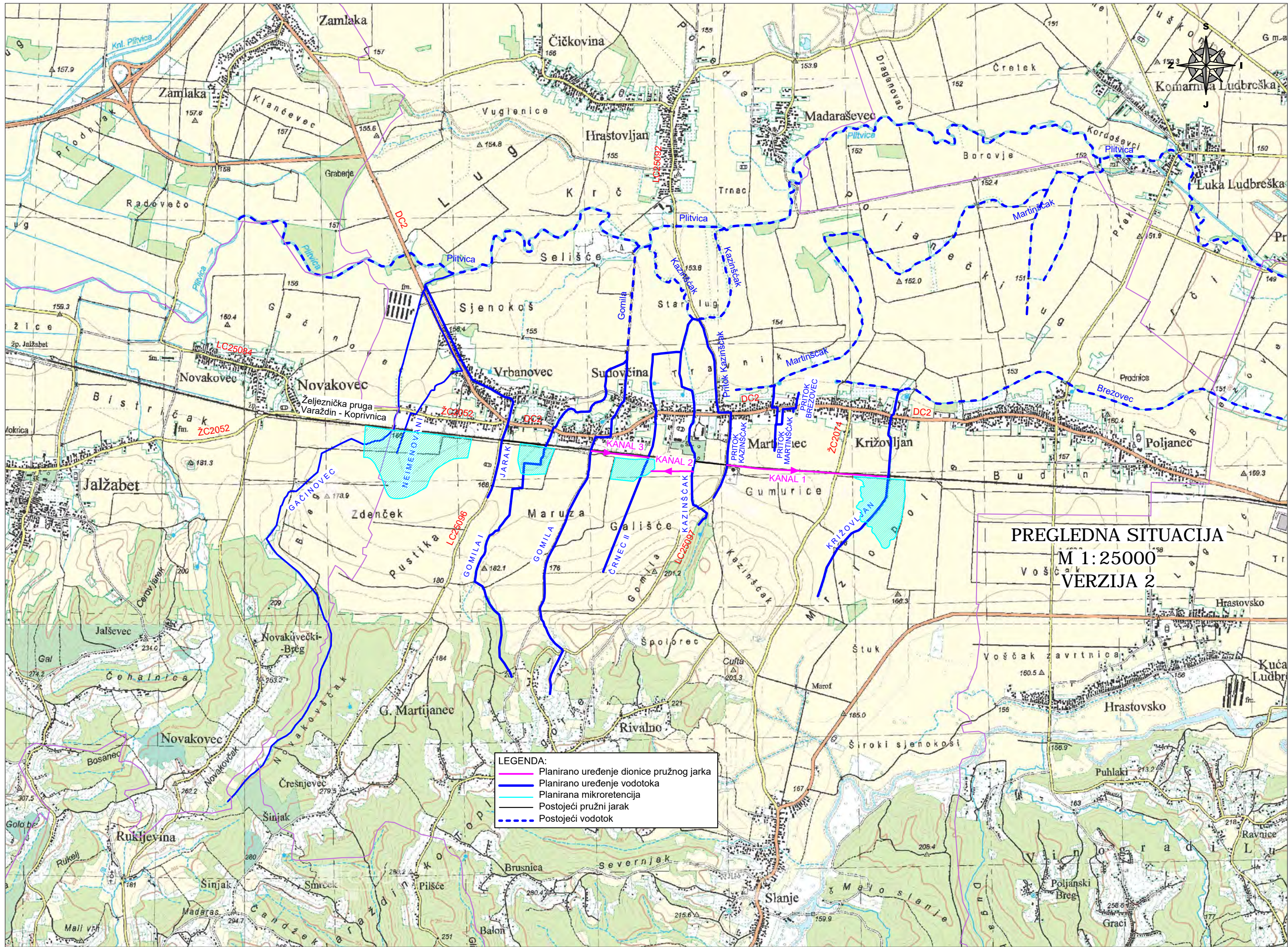
GAČINOVEC
NOVAKOVEC
VRBANOVEC
GAČINOVEC
NOVAKOVEC
GAČINOVEC
VEŠKI KRAJ
VEŠTENCIJA
GAČINOVEC
PREČNICE
PUSTIKA
SIRČENI KRAJ
GOŠČARA
VUKLINKE
GOŠČARA
VUKLINKE
GORNJI
MARTIJANEC
BREGI
ČRESNJEVEC
SIPKI
DOŽICE
Gomila
Jarak
Neimenovani
Jarak
Postojeći jara
RETE
GOM






- postojeći pružni jarak
- postojeći vodotok
- planirani pružni jarak
- planirano uređenje vodotoka
- planirana mikroretencija

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE d.o.o., Zagreb			
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ UREĐENJE BUJIČNIH VODOTOKA NA PODRUČJU OPĆINE MARTIJANEC, VARAŽDINSKA ŽUPANIJA			
Prilog: ORTO FOTO KARTA UŽEG PODRUČJA				
Mjerilo 1 : 15 000	Datum: listopad 2024.	Broj teh.dn: 17/24-EZO	Prilog 1	List 4
Izvor: DOF RH, Državna geodetska uprava (DGU Geoportal WMS), http://geoportal.dgu.hr/wms				





SITUACIJA - GAČINOVEC
M 1:2000

PRE - CON d.o.o., Hrv. branitelj 7, 42000 VARAŽDIN			
investitor HRVATSKE VODE, VGO za Muru i gornju Dravu Međimurska ulica 26b, Varaždin	Projektant B.PREMUŽIĆ d.i.g.	 Blaženko Premužić dipl. inženjer Ovlašteni inženjer građevinarstva G 4108	
građevina i mjesto UREĐENJE BUJIČNIH VODOTOKA NA PODRUČJU OPĆINE MARTIJANEC	Suradnik M.TRUBELJA mag.ing.aedif.	datum 10.2024.	mjerilo 1:2000
vrsta projekta KONCEPCIJSKO RJEŠENJE	broj evidencije KO-99/24	list 2.02.	
SITUACIJA - GAČINOVEC			

PRE - CON d.o.o., Hrv. branitelja 7, 42000 VARAŽDIN

investitor
HRVATSKE VODE, VGO za Muru i gornju Dravu
Međimurska ulica 26b, Varaždin

Projektant
B.PREMUŽIĆ d.i.g.



građevina i mjesto
UREĐENJE BUJIČNIH VODOTOKA NA
PODRUČJU OPĆINE MARTIJANEC

Suradnik
M.TRUBELJA mag.ing.aedif.

vrsta projekta
KONCEPCIJSKO RJEŠENJE

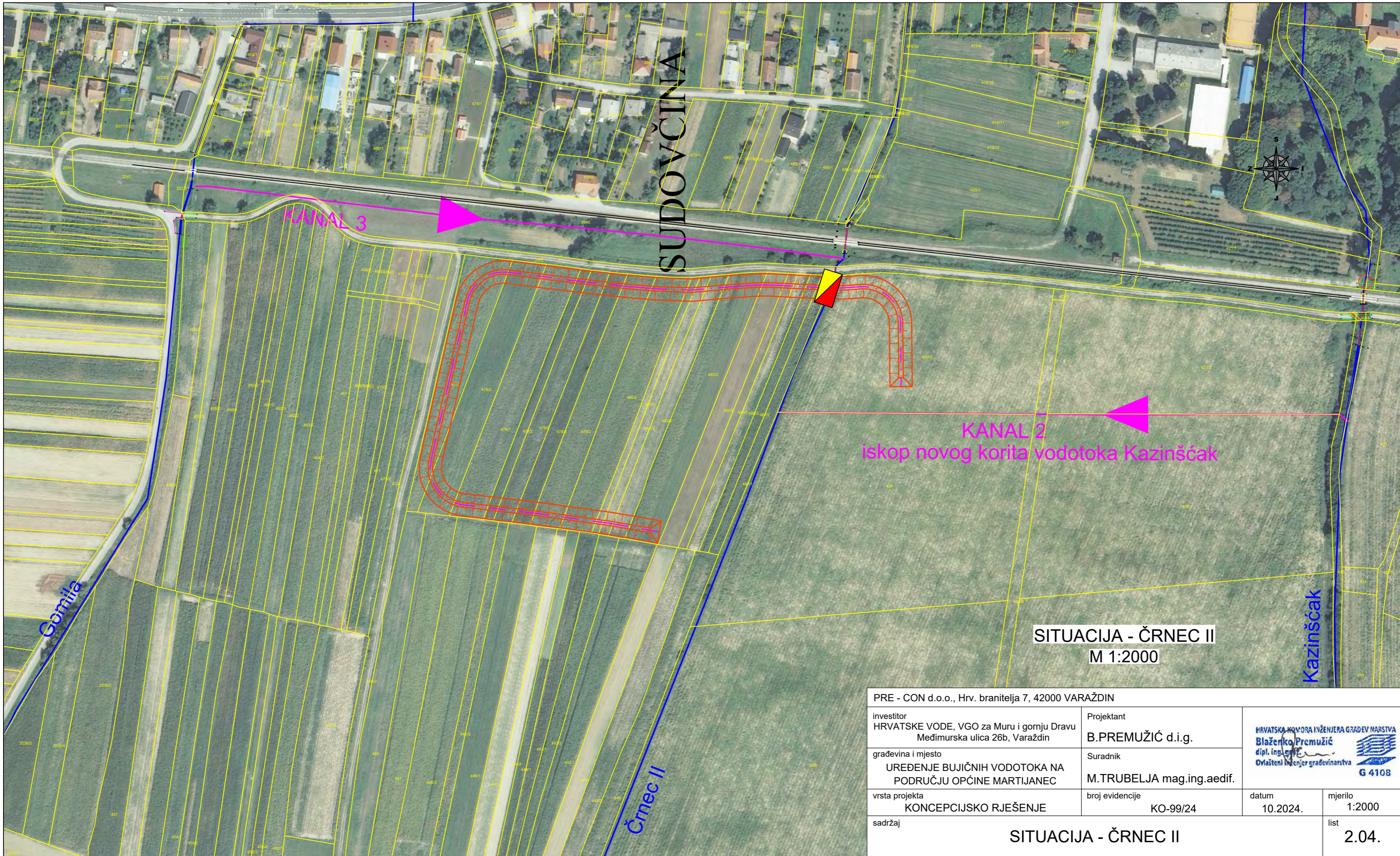
broj evidencije
KO-99/24

datum
10.2024.


mjerilo
1:2000

sadržaj
SITUACIJA - GOMILA 1
list
2.03.





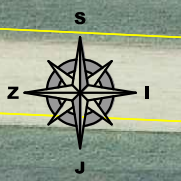
SITUACIJA - ČRNEC II
M 1:2000

PRE - CON d.o.o., Hrv. branitelja 7, 42000 VARAŽDIN			
investitor HRVATSKE VODE, VGO za Muru i gornju Dravu Međimurska ulica 26b, Varaždin	Projektant B.PREMUŽIĆ d.i.g.		
građevina i mjesto UREĐENJE BUJIČNIH VODOTOKA NA PODRUČJU OPĆINE MARTIJANEC	Suradnik M.TRUBELJA mag.ing.aedif.		
vrsta projekta KONCEPCIJSKO RJEŠENJE	broj evidencije KO-99/24	datum 10.2024.	mjerilo 1:2000
sadržaj SITUACIJA - ČRNEC II			list 2.04.

PRE - CON d.o.o., Hrv. branitelja 7, 42000 VARAŽDIN		Projektant B.PREMUŽIĆ d.i.g.		HRVATSKA KONGORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Blaženko Premužić dipl. inženjer Ovlašteni inženjer građevinarstva G 4108	
investitor HRVATSKE VODE, VGO za Muru i gornju Dravu Medimurska ulica 26b, Varaždin		Suradnik M.TRUBELJA mag.ing.aedif.		datum 10.2024.	
građevina i mjesto UREĐENJE BUJIČNIH VODOTOKA NA PODRUČJU OPĆINE MARTIJANEC		broj evidencije KO-99/24		mjerilo 1:2000	
vrsta projekta KONCEPCIJSKO RJEŠENJE				list 2.05.	
sadržaj		SITUACIJA - KRIŽOVLJAN			



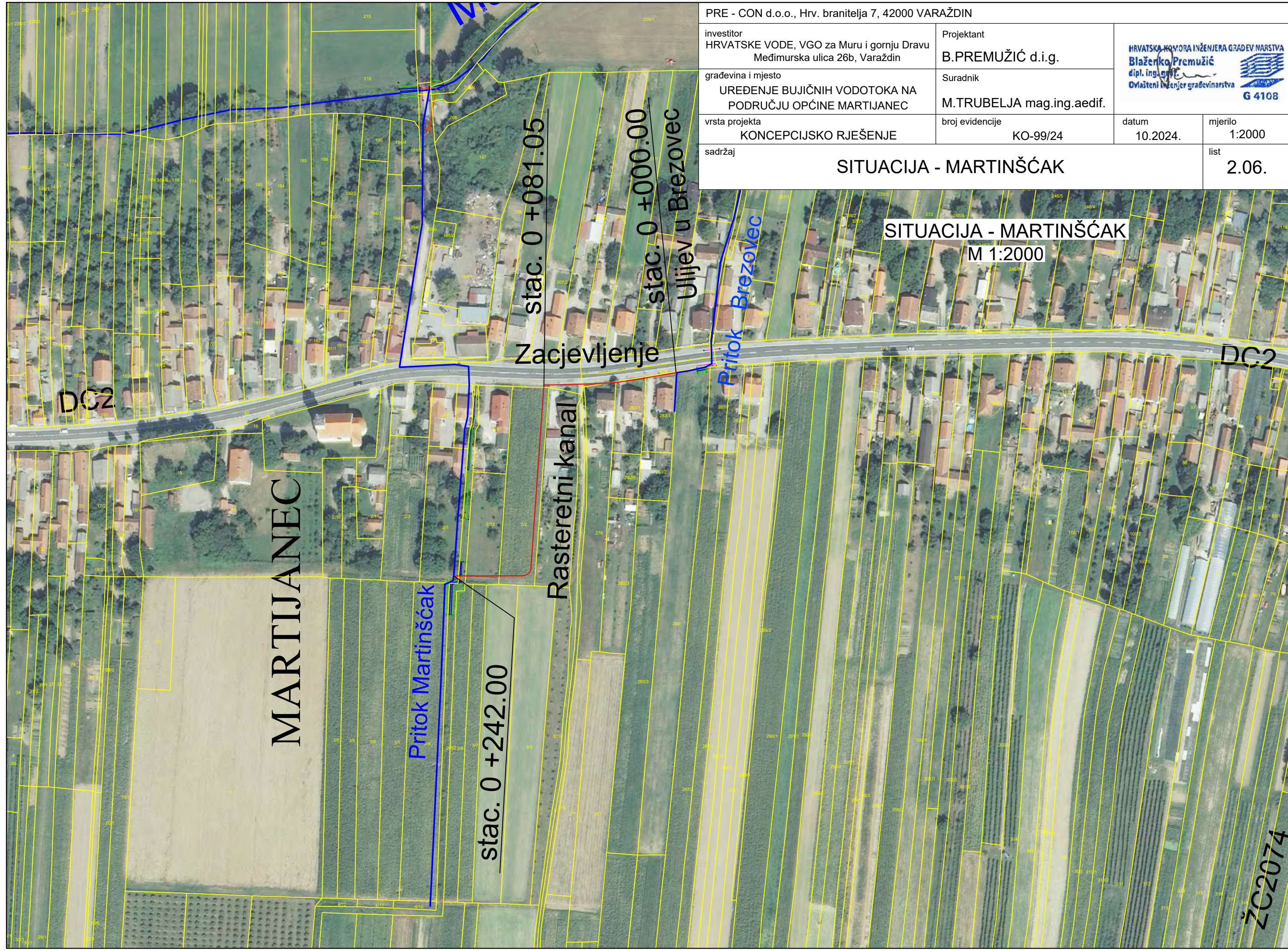
SITUACIJA - KRIŽOVLJAN
M 1:2000




željeznička pruga Varaždin-Koprivnica

Križovljan

KANAL I - profilirane post. prožnog korita



PRE - CON d.o.o., Hrv. branitelja 7, 42000 VARAŽDIN			
investitor HRVATSKE VODE, VGO za Muru i gornju Dravu Međimurska ulica 26b, Varaždin	Projektant B.PREMUŽIĆ d.i.g.	 Blaženko Premužić dipl. ing. građ. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 4108	
građevina i mjesto UREĐENJE BUJIČNIH VODOTOKA NA PODRUČJU OPĆINE MARTIJANEC	Suradnik M.TRUBELJA mag.ing.aedif.		
vrsta projekta KONCEPCIJSKO RJEŠENJE	broj evidencije KO-99/24	datum 10.2024.	mjerilo 1:2000
sadržaj	SITUACIJA - MARTINŠĆAK		list 2.06.

SITUACIJA - MARTINŠĆAK
M 1:2000

ŽC2074

1a. KORIŠTENJE I NAMJENA PROSTORA PROSTORI / POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE

GRANICA DRŽAVE
GRANICA ŽUPANIJE (GRANICA OBUHVATA PLANA)
GRANICA JLS

RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA / POVRŠINA NASELJA (prema PPUO/G) - INFORMATIVNI PRIKAZ
 postojeće / planirano

Izgrađeni i neizgrađeni dio građevinskog područja naselja (uključivo i izdvojeni dijelovi građevinskog područja naselja)

NASELJA S GRAĐEVINSKIM PODRUČJIMA NASELJA UKUPNE POVRŠINE VEĆE OD 25 ha
NASELJA S GRAĐEVINSKIM PODRUČJIMA NASELJA UKUPNE POVRŠINE MANJE OD 25 ha
 Građevine državnog i županijskog značaja - informativni prikaz

JAVNA I DRUŠTVENA NAMJENA
 (D1 - upravna, D3 - zdravstvena, D5 - školska namjena, D6 - visoko učilište)

GOSPODARSKA NAMJENA:
 - PROIZVODNA
 - UGOSTITELJSKO TURISTIČKA
 (T3 - kamp, T4.5 - povijesni i kulturni turizam, T4.6 - lječilišni turizam, T4.7 - vjerski turizam)

POSEBNA NAMJENA
 (N1 - vojne lokacije i građevine, N2 - građevine MUP-a, posebne građevine i površine, N3 - regionalni centar za civilnu zaštitu i spašavanje)

RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA / POVRŠINA IZVAN NASELJA LOKALNOG ZNAČAJA (prema PPUO/G) - INFORMATIVNI PRIKAZ
 Izdvojeno građevinsko područje izvan naselja ukupne površine veće od 25 ha

GOSPODARSKA NAMJENA:
 - PROIZVODNA

SPORTSKO - REKREACIJSKA NAMJENA
 Građevine županijskog značaja - informativni prikaz

GOSPODARSKA NAMJENA:
 - PROIZVODNA

GOSPODARENJE OTPADOM:
 - PRETOVARNA STANICA

Strukture izvan građevinskog područja veće od 25 ha
 JAVNE ZELENE POVRŠINE
 POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA

RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA / POVRŠINA IZVAN NASELJA DRŽAVNOG I ŽUPANIJSKOG ZNAČAJA
 postojeće / planirano

Izdvojeno građevinsko područje izvan naselja

GOSPODARSKA NAMJENA:
 - UGOSTITELJSKO TURISTIČKA
 (T1 - hotel, T2 - turističko naselje, T3 - kamp, T4 - ostalo ili općenito, T4.1 - zabavni park/centar, T4.3 - edukacijsko-turističko centar)
 (T1 - hotel, T2 - turističko naselje - moguće unutar namjene T3 (Varaždinske Toplice, Grad Varaždinske Toplice))
 (T3 - kamp, T4 - ostalo ili općenito)

- GRANICA PODRUČJA PLANIRANE PRENAMJENE - VARIJANTNO RJEŠENJE UGOSTITELJSKO - TURISTIČKE NAMJENE (T4.1)

SPORTSKO - REKREACIJSKA NAMJENA
 (R5 - centar za vodene sportove, R6 - općenito ili ostalo, R6.1 - centar za organiziranje sportsko-rekreativnih i/ili pustolovnih aktivnosti, R6.2 - edukacijski centar za djecu i mladož)
 (R1 - golf igralište - moguće unutar namjene R6 (Varaždin, Grad Varaždin))

POSEBNA NAMJENA
 (N1 - vojne lokacije i građevine, N2 - građevine MUP-a, N4 - građevine za skladištenje eksplozivna i minsko-eksplozivnih sredstava za industrijsku uporabu)

JAVNA I DRUŠTVENA NAMJENA
 (D5 - školska namjena, D6 - visoko učilište)

Strukture izvan građevinskog područja

GOSPODARSKA NAMJENA:
 - POVRŠINE ZA ISKORIŠTAVANJE MINERALNIH SIROVINA
 - energetske mineralne sirovine (E1 - eksploatacijsko polje ugljikovodika)
 - mineralne sirovine za proizvodnju građevnog materijala (E3); mineralne sirovine za industrijsku preradu (E4)
 (E3.1 - lječilišni građevni kamen, E3.2 - građevni pijesak i šljunak, E3.3 - ciglarska glina, E4.1 - kremeni pijesak, E4.2 - karbonatne mineralne sirovine za industrijsku preradu)

SPORTSKO - REKREACIJSKA NAMJENA
 (R1 - golf igralište)
 (R6 - općenito ili ostalo, R6.3 - izletništvo, R6.4 - lovstvo)

POSEBNA NAMJENA
 (N1 - vojne lokacije i građevine)

POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA
 (HE - hidroelektrana, SE - sunčana elektrana)

Ostale površine

POLJOPRIVREDNO TLO ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE:
 - VRIJEDNO OBRADIVO TLO
 - OSTALA OBRADIVA TLA

ŠUME ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE:
 - GOSPODARSKA ŠUMA
 - ZAŠTITNA ŠUMA
 - ŠUME POSEBNE NAMJENE

PŠ
 OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO, ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE

VODENE POVRŠINE
 VODOTOCI

PROMET

CESTOVNI PROMET
 postojeće / planirano

Javne ceste
DRŽAVNE CESTE:
 - AUTOCESTA
 - BRZA CESTA
 - varijante (V1, V2) - u dijelu

OSTALE DRŽAVNE CESTE
 MOGUĆI ILI ALTERNATIVNI KORIDOR (TRASA) CESTE
 ŽUPANIJSKE CESTE
 LOKALNE CESTE
 RASKRIŽJE CESTE U DVIJE RAZINE

MOST
TUNEL

GRANIČNI CESTOVNI PRIJELAZ:
 - STALNI: 1. međunarodni - I kategorije
 2. međunarodni i međudržavni - II kategorije
 - ZA POGRANIČNI PROMET

ŽELJEZNIČKI PROMET
 postojeće / planirano

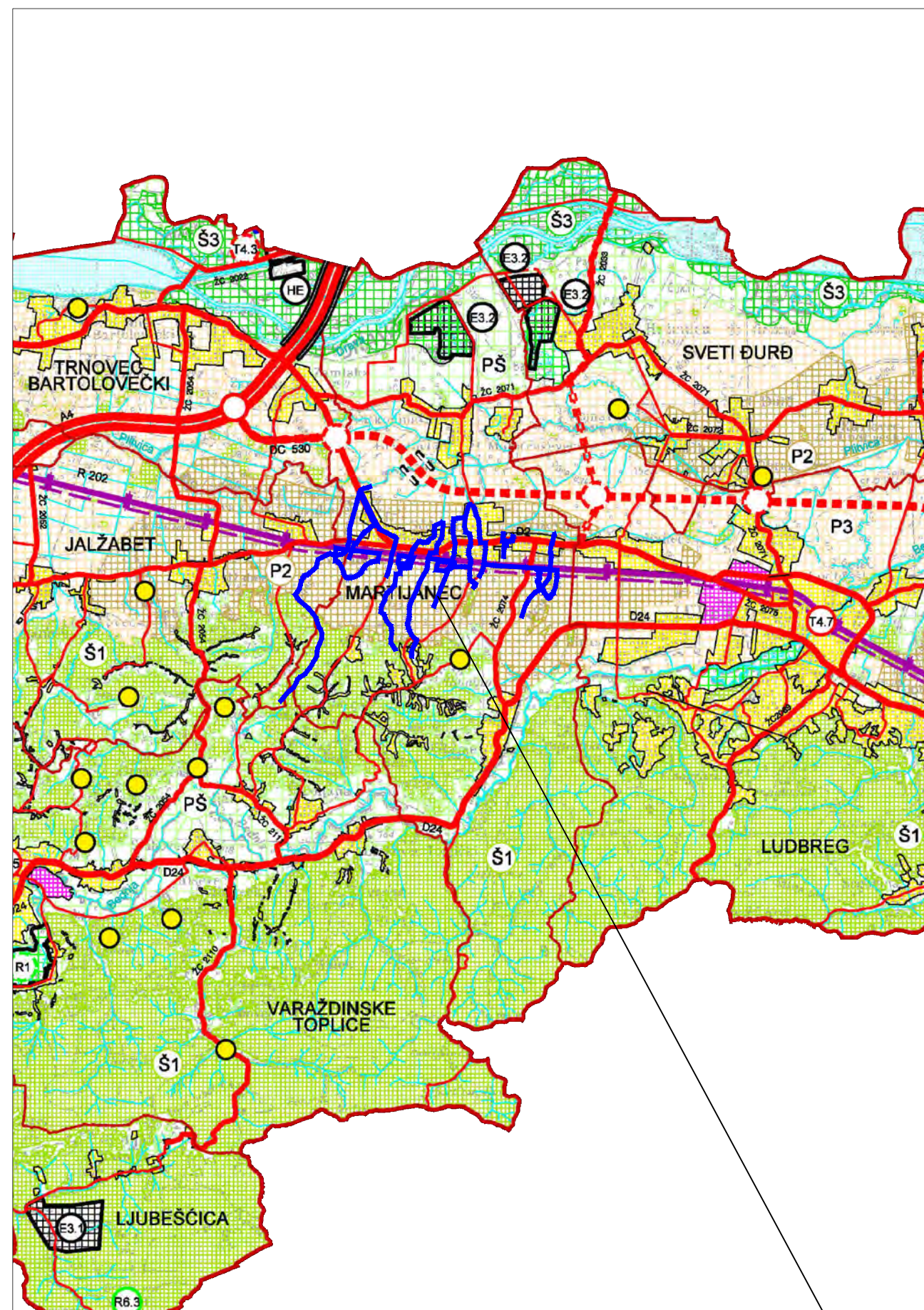
BRZA ŽELJEZNIČKA PRUGA (KORIDOR TRASA) / VELIKE UČINKOVITOSTI I VELIKIH BRZINA
 MOGUĆI ILI ALTERNATIVNI KORIDOR ŽELJEZNIČKE PRUGE - VARIJANTE LEPOGLAVSKE SPOJNICE (V1, V2, V3)

ŽELJEZNIČKA PRUGA
 - ZA REGIONALNI PROMET
 - ZA LOKALNI PROMET

DODATNI KOLOŠJEK, ELEKTRIFIKACIJA (R202)

ZRAČNI PROMET
 postojeće / planirano






AERODROM VARAŽDIN
HELIODROM



lokacija zahvata

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE d.o.o., Zagreb
Voditelj izrade: <i>Solter</i> Ivica Šolter, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ UREĐENJE BUJIČNIH VODOTOKA NA PODRUČJU OPĆINE MARIJANEC, VARAŽDINSKA ŽUPANIJA
Prilog: KORIŠTENJE I NAMJENA PROSTOR - PROSTORI / POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE	
Mjerilo 1 : 100 000	Datum: listopad 2024.
Broj teh.dn: 17/24-EZO	Prilog 3
List 1	
Prostorni plan Varaždinske županije (Slu. vjes. Varaždinske županije br. 8/02, 29/06,16/09, 96/21, 20/24, 34/24)	

ŽELJEZNIČKI PROMET
postojeća / planirano


-  BRZA ŽELJEZNIČKA PRUGA (KORIDOR TRASA) / VELIKE UČINKOVITOSTI I VELIKIH BRZINA
-  MOGUĆI ILI ALTERNATIVNI KORIDOR ŽELJEZNIČKE PRUGE - VARIJANTE LEPOGLAVSKE SPOJNICE (V1, V2, V3)
-  ŽELJEZNIČKA PRUGA
- ZA REGIONALNI PROMET
-  - ZA LOKALNI PROMET
-  DODATNI KOLOSJEK, ELEKTRIFIKACIJA (R202)

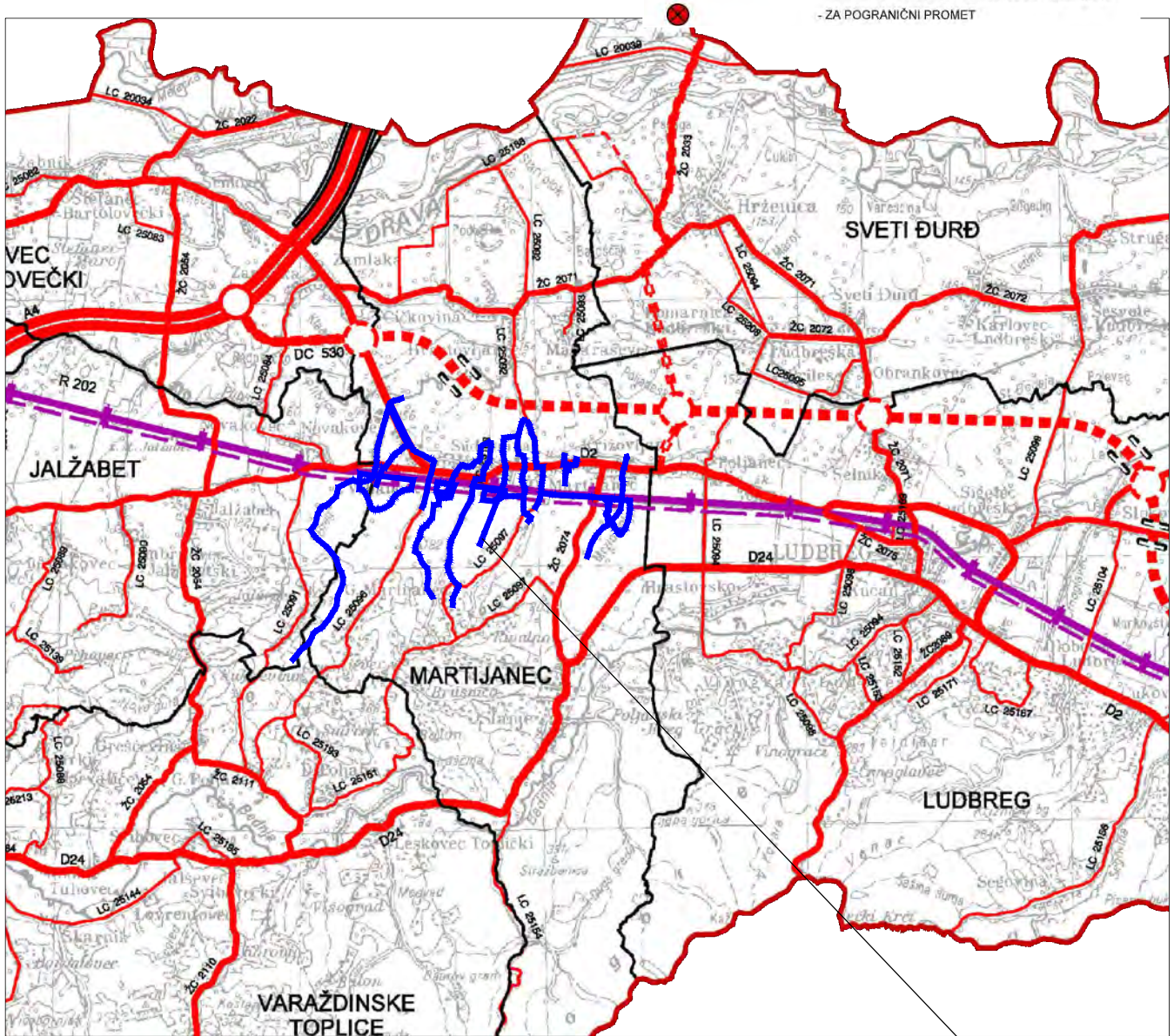


GRANICA DRŽAVE
GRANICA ŽUPANIJE (GRANICA OBUHVATA PLANA)
GRANICA JLS

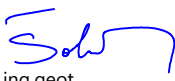
PROMET

CESTOVNI PROMET
postojeće / planirano

-  Javne ceste
- DRŽAVNE CESTE:
- AUTOCESTA
- BRZA CESTA
- varijante (V1, V2) - u dijelu
- OSTALE DRŽAVNE CESTE
- MOGUĆI ILI ALTERNATIVNI KORIDOR (TRASA) CESTE
- ŽUPANIJSKE CESTE
- LOKALNE CESTE
-  RASKRIŽJE CESTE U DVIJE RAZINE
- MOST
- TUNEL
- GRANIČNI CESTOVNI PRIJELAZ:
- STALNI: 1. međunarodni - I kategorije
2. međunarodni i međudržavni - II kategorije
- ZA POGRANIČNI PROMET



lokacija zahvata

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.		Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE d.o.o., Zagreb		
Voditelj izrade:  Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.		ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ UREĐENJE BUJIČNIH VODOTOKA NA PODRUČJU OPĆINE MARTIJANEC, VARAŽDINSKA ŽUPANIJA		
Prilog: KORIŠTENJE I NAMJENA PROSTORA / PROMET				
Mjerilo 1 : 100 000	Datum: listopad 2024.	Broj teh.dn: 17/24-EZO	Prilog 3	List 2
Prostorni plan Varaždinske županije (Slu. vjes. Varaždinske županije br. 8/02, 29/06,16/09, 96/21, 20/24, 34/24)				

— GRANICA DRŽAVE
— GRANICA ŽUPANIJE (GRANICA OBUHVATA PLANA)
— GRANICA JLS

Pokretna mreža

POSTOJEĆI SAMOSTOJEĆI ANTENSKI STUPOVI

PLANIRANE ZONE POSTAVE ANTENSKIH STUPOVA:

- u radijusu 300 m
- u radijusu 500 m
- u radijusu 750 m
- u radijusu 1000 m
- u radijusu 1500 m
- u radijusu 2000 m

POŠTA I ELEKTRONIČKA KOMUNIKACIJA

POŠTA

postojeće / planirano



POŠTANSKI CENTAR



JEDINICA POŠTANSKE MREŽE

ELEKTRONIČKA KOMUNIKACIJA

postojeće / planirano



Nepokretna mreža

TRANZITNA CENTRALA (tranzitna razina)



MJESNA / PODRUČNA CENTRALA (pristupna razina)

Vodovi i kanali



MEĐUNARODNI VODOVI



MAGISTRALNI VODOVI (međužupanijski)



KORISNIČKI I SPOJNI VODOVI (županijski)

RADIO I TV SUSTAV VEZA

postojeće / planirano

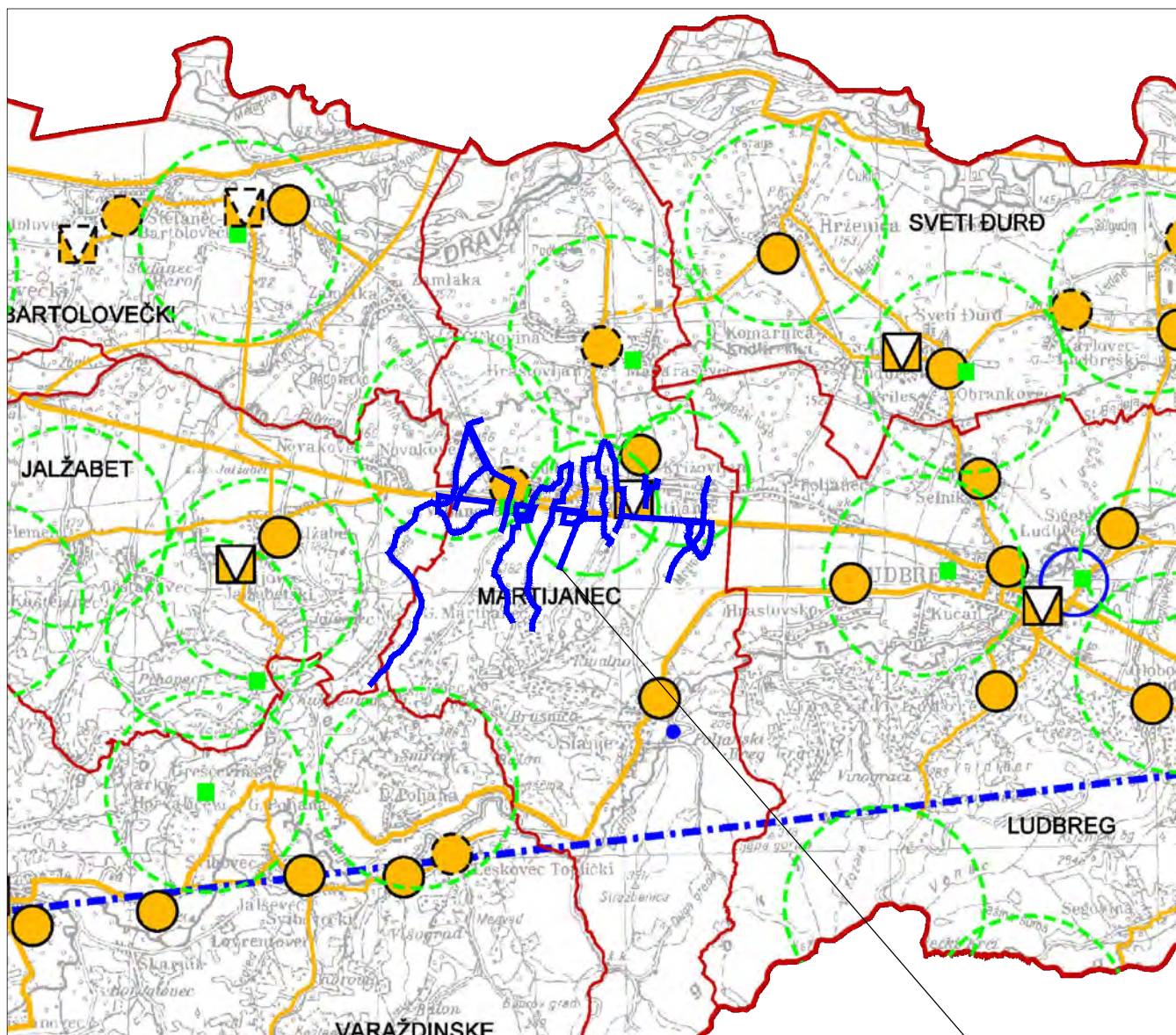


POSTOJEĆI SAMOSTOJEĆI ANTENSKI STUPOVI

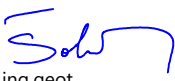


PLANIRANE ZONE POSTAVE ANTENSKIH STUPOVA u radijusu 500 m

RADIJSKI KORIDOR



lokacija zahvata

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.		Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE d.o.o., Zagreb		
Voditelj izrade:  Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.		ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ UREĐENJE BUJIČNIH VODOTOKA NA PODRUČJU OPĆINE MARTIJANEC, VARAŽDINSKA ŽUPANIJA		
Prilog: KORIŠTENJE I NAMJENA PROSTORA / POŠTA I ELEKTRONIČKA KOMUNIKACIJA				
Mjerilo 1 : 100 000	Datum: listopad 2024.	Broj teh.dn: 17/24-EZO	Prilog 3	List 3
Prostorni plan Varaždinske županije (Slu. vjes. Varaždinske županije br. 8/02, 29/06,16/09, 96/21, 20/24, 34/24)				

GRANIČA DRŽAVE
GRANIČA ŽUPANIJE (GRANIČA OBUHVATA PLANA)
GRANIČA JLS

ELEKTROENERGETIKA

PROIZVODNI UREĐAJI
postojeće / planirano



PODRUČJE HE SUSTAVA



HIDROELEKTRANA (HE)



MALA HIDROELEKTRANA (MHE)



ELEKTRANA NA OBNOVLJIVE IZVORE ENERGIJE:
- SUNČANA ELEKTRANA snage veće od 10 MW (SE)

TRANSFORMATORSKA I RASKLOPNA POSTROJENJA
postojeće / planirano



TS 110/35 kV



TS 35 kV



RASKLOPNO POSTROJENJE

ELEKTROPRIJENOSNI UREĐAJI

postojeće / planirano



DALEKOVOD 2x400 kV



DALEKOVOD 220 kV



DALEKOVOD 110 kV



DALEKOVOD 35(20) kV



KABEL 110 kV



KABEL 35 kV

CIJEVNI TRANSPORT PLINA

PLINOVOD

postojeće / planirano



MEĐUNARODNI MAGISTRALNI PLINOVOD



MAGISTRALNI PLINOVOD



VAŽNIJI LOKALNI PLINOVOD

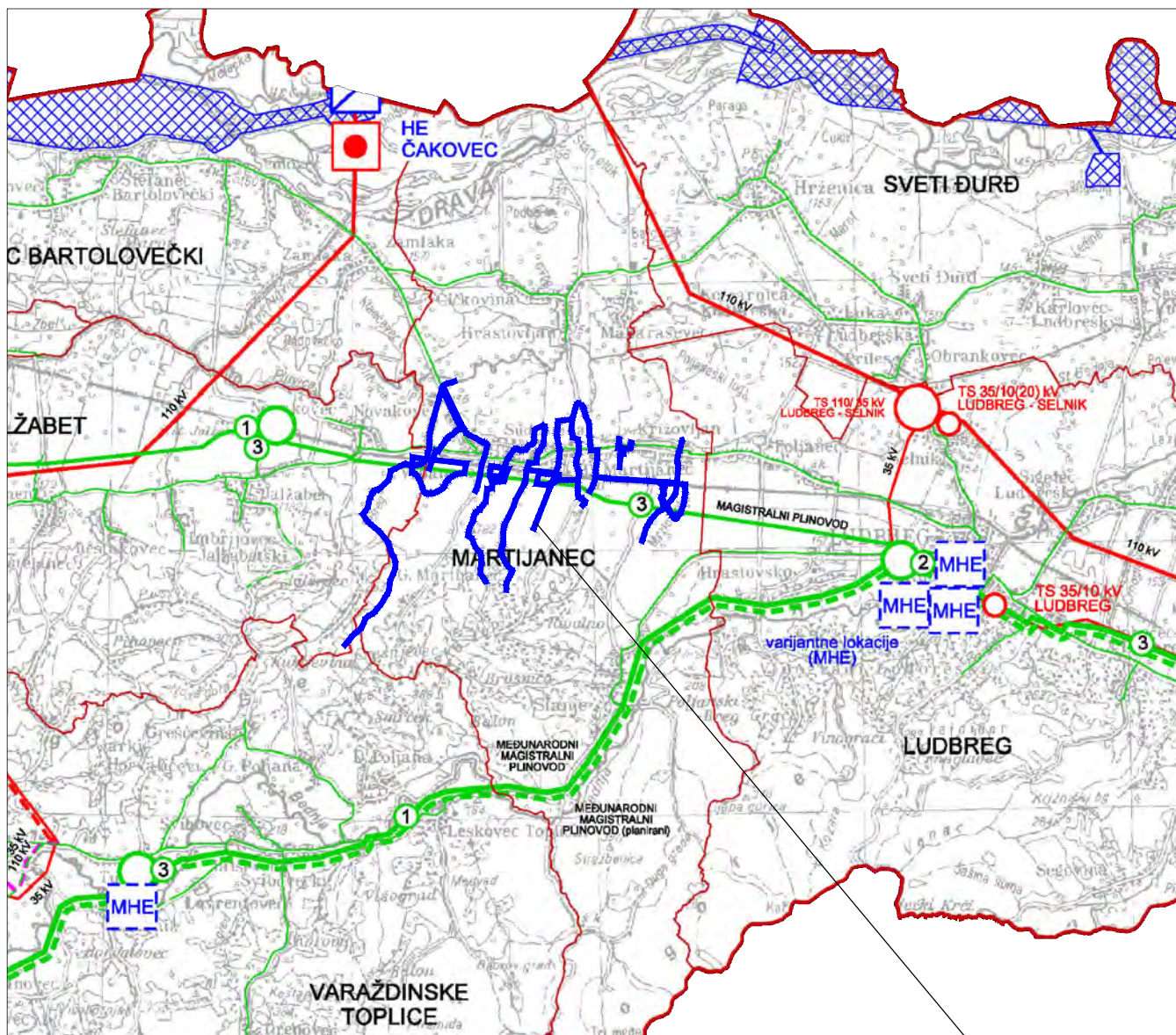


MJERNO REDUKCIJSKA STANICA



OSTALE PRATEĆE GRAĐEVINE:

- BLOKADNO INSTRUMENTACIJSKA STANICA (1)
- MJERNO - REGULACIJSKI ČVOR (2)
- PRIKLJUCAK (3)



lokacija zahvata

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.		Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE d.o.o., Zagreb		
Voditelj izrade: <i>Soltn</i> Ivica Šoltnić, dipl.ing.geot.		ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ UREĐENJE BUJIČNIH VODOTOKA NA PODRUČJU OPĆINE MARTIJANEC, VARAŽDINSKA ŽUPANIJA		
Prilog: INFRASTRUKTURNI SUTAVI I MREŽE / ENERGETSKI SUSTAV				
Mjerilo 1 : 100 000	Datum: listopad 2024.	Broj teh.dn: 17/24-EZO	Prilog 3	List 4
Prostorni plan Varaždinske županije (Slu. vjes. Varaždinske županije br. 8/02, 29/06,16/09, 96/21, 20/24, 34/24)				

1. VODNOGOSPODARSKI SUSTAV

KORIŠTENJE VODA

VODOOPSKRBA

postojeće / planirano

- VODOZAHVAT / VODOCRPILIŠTE - izvoršte (IZ)
- VODOSPREMA
- VODOTORANJ
- PREKIDNA KOMORA
- CRPNA STANICA
- MAGISTRALNI VODOOPSKRBNI CJEVOVODI
- OSTALI VODOOPSKRBNI CJEVOVODI

NAVODNJAVANJE

postojeće / planirano

- CJEVOVOD ZA NAVODNJAVANJE
- NAVODNJAVANJE

KORIŠTENJE VODA ZA HE SUSTAV

postojeće / planirano

- AKUMULACIJA HIDROELEKTRANE (AH) - dovodni i odvodni kanal

ODVODNJA OTPADNIH VODA

postojeće / planirano

- UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE (M - MEHANIČKI, B - BILOŠKI)
- ISPUST
- CRPNA STANICA
- GLAVNI DOVODNI KANAL (KOLEKTOR)
- GLAVNI DOVODNI KANAL (KOLEKTOR) - planirana rekonstrukcija / prenamijena postojećeg voda

UREĐENJE VODOTOKA I VODA

REGULACIJSKI I ZAŠTITNI SUSTAV

postojeće / planirano

- AKUMULACIJA ZA OBRANU OD POPLAVA - UVJETNO
- RETENCIJA ZA OBRANU OD POPLAVA
- RETENCIJA ZA OBRANU OD POPLAVA - UVJETNO
- NASIP (OBALOUTVRDE) UVJETNO
- KANAL
- BRANA - BETONSKA
- BRANA - NASUTA
- BRANA - NASUTA - UVJETNO
- INUNDACIJSKI POJAS
- VODENE POVRŠINE
- VODOTOCI - I REDA
- VODOTOCI - II REDA

MELIORACIJSKA ODVODNJA

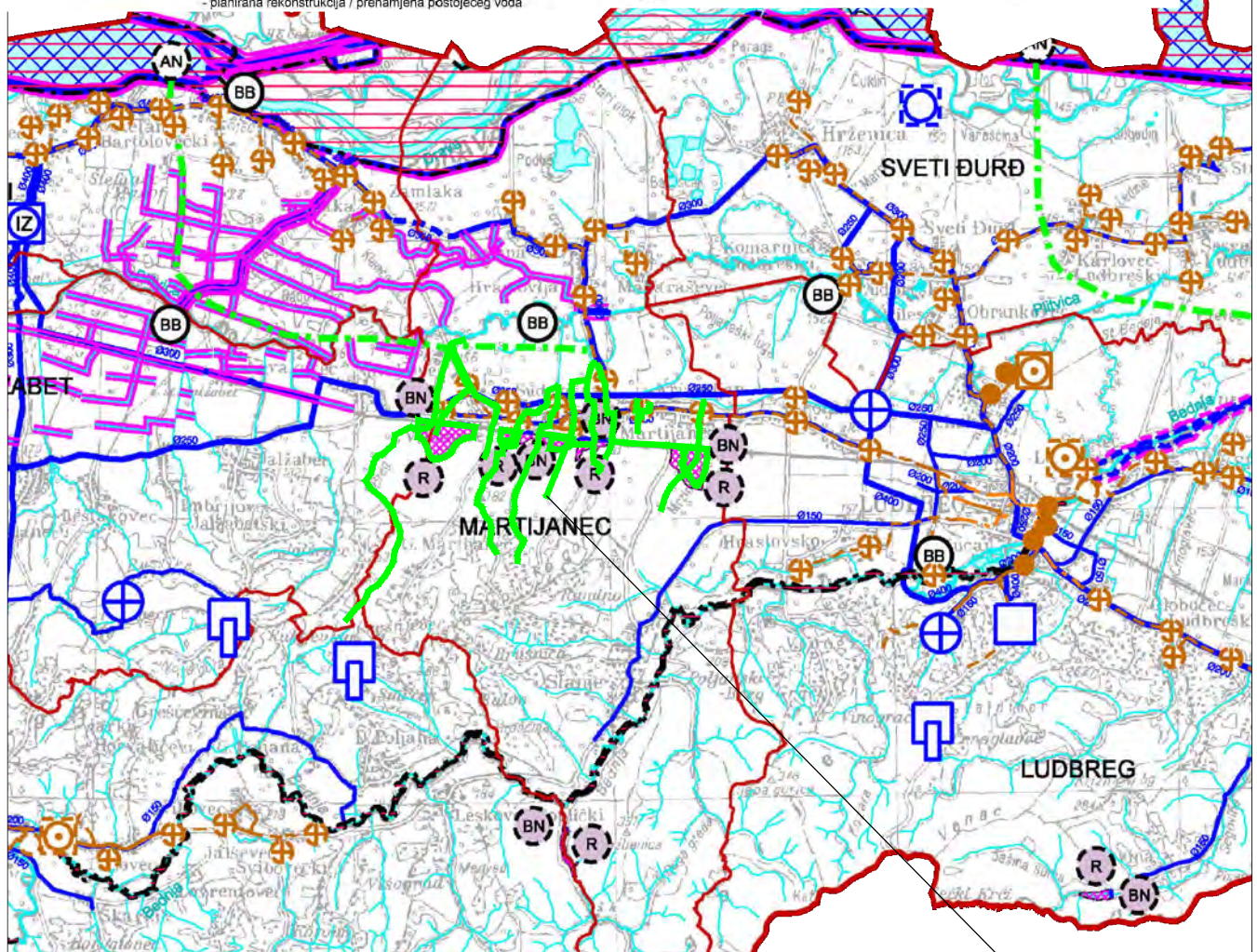
postojeće / planirano

- DETALJNA KANALSKA MREŽA

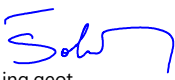
2. GOSPODARENJE OTPADOM

postojeće / planirano

- PRETOVARNA STANICA
- ODLAGALIŠTE NEOPASNOG OTPADA



lokacija zahvata

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE d.o.o., Zagreb			
Voditelj izrade:  Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ UREĐENJE BUJIČNIH VODOTOKA NA PODRUČJU OPĆINE MARTIJANEC, VARAŽDINSKA ŽUPANIJA			
Prilog: INFRASTRUKTURNI SUTAVI I MREŽE / VODNOGOSPODARSKI SUSTAV I GOSPODARENJE OTPADOM				
Mjerilo 1 : 100 000	Datum: listopad 2024.	Broj teh.dn: 17/24-EZO	Prilog 3	List 2
Prostorni plan Varaždinske županije (Slu. vjes. Varaždinske županije br. 8/02, 29/06,16/09, 96/21, 20/24, 34/24)				

2. KULTURNA BAŠTINA

ARHEOLOŠKA BAŠTINA

zaštićeno / evidentirano



ARHEOLOŠKO PODRUČJE



ARHEOLOŠKI POJEDINAČNI LOKALITET - KOPNENI

POVIJESNA GRADITELJSKA BAŠTINA

zaštićeno / evidentirano



GRADSKA NASELJA

POVIJESNI SKLOP I GRAĐEVINA

zaštićeno / evidentirano



GRADITELJSKI SKLOP



CIVILNA GRAĐEVINA



SAKRALNA GRAĐEVINA

MEMORIJALNA BAŠTINA

zaštićeno / evidentirano



MEMORIJALNO I POVIJESNO PODRUČJE



SPOMEN (MEMORIJALNI) OBJEKT

KRAJOLIK

zaštićeno / evidentirano



KULTIVIRANI PRIRODNI I AGRARNI KRAJOLIK

3. EKOLOŠKA MREŽA

postojeće / planirano



EKOLOŠKA MREŽA (NATURA 2000)



GRANICA DRŽAVE

GRANICA ŽUPANIJE (GRANICA OBUHVATA PLANA)

GRANICA JLS

1. PRIRODNA BAŠTINA

PRIRODNA BAŠTINA

postojeće / planirano



PROGRAM MEĐUNARODNIH PROJEKATA



DRŽAVNI ZNAČAJ

ZAŠTIĆENI DIJELOVI PRIRODE

postojeće / planirano



POSEBNI REZERVAT
(ŠV - šumske vegetacije, O - ornitološki, B - botanički, Z - zoološki)



PARK PRIRODE / REGIONALNI PARK



REGIONALNI PARK



SPOMENIK PRIRODE



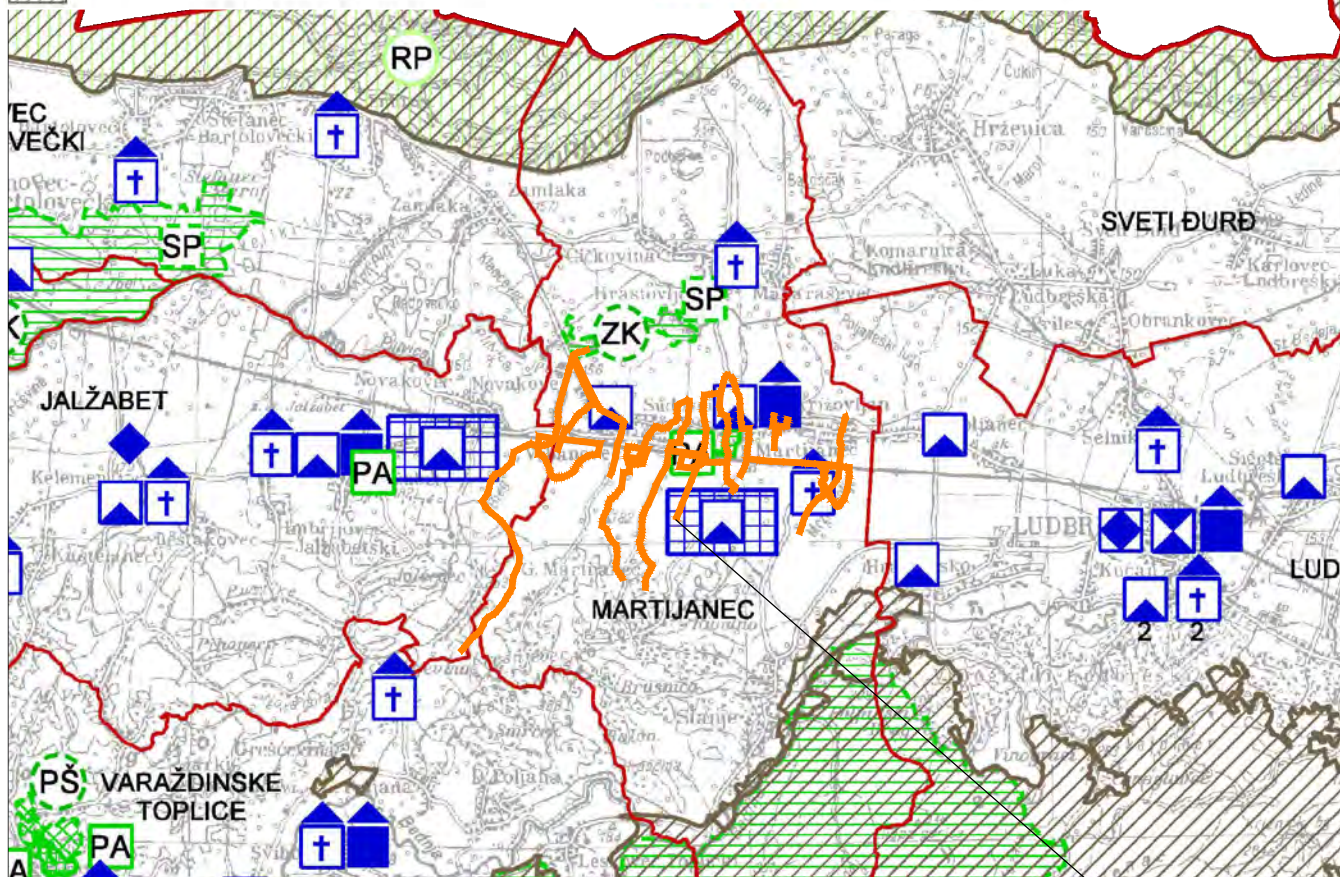
ZNAČAJNI KRAJOBRAZ



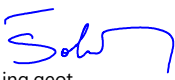
PARK ŠUMA



SPOMENIK PARKOVNE ARHITEKTURE



lokacija zahvata

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.		Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE d.o.o., Zagreb		
Voditelj izrade:  Ivica Šolčić, dipl.ing.geot.		ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ UREĐENJE BUJIČNIH VODOTOKA NA PODRUČJU OPĆINE MARTIJANEC, VARAŽDINSKA ŽUPANIJA		
Prilog: UVJETI KORIŠTENJA / PODRUČJA POSEBNIH UVJETA KORIŠTENJA				
Mjerilo 1 : 100 000	Datum: listopad 2024.	Broj teh.dn: 17/24-EZO	Prilog 3	List 6
Prostorni plan Varaždinske županije (Slu. vjes. Varaždinske županije br. 8/02, 29/06,16/09, 96/21, 20/24, 34/24)				

KRAJOBRAZ

postojeće / planirano



- OSOBITO VRIJEDAN PREDIO - PRIRODNI KRAJOBRAZ
- OSOBITO VRIJEDAN PREDIO - KULTIVIRANI KRAJOBRAZ
- TOČKE ZNAČAJNE ZA PANORAMSKE VRIJEDNOSTI KRAJOBRAZA

TLO

postojeće / planirano



- PODRUČJE NAJVEĆEG INTENZITETA POTRESA - VIII MCS LJESTVICE (ostali dio Županije VII STUPANJ MCS LJESTVICE)
- PRETEŽITO NESTABILNA PODRUČJA (INŽINJERSKO-GEOLOŠKA OBIJEZJA)
- ISTRAŽNI PROSTOR MINERALNIH SIROVINA (mineralne sirovine za proizvodnju građevnog materijala i mineralne sirovine za industrijsku preradu)
- EKSPLOATACIJSKO POLJE UGLJKOVODIKA
- ISTRAŽNI PROSTOR / PRIJEDLOG ISTRAŽNOG PROSTORA MINERALNIH SIROVINA (energetske mineralne sirovine - ugljikovodici i geotermalne vode iz kojih se može koristiti akumulirana toplina u energetske svrhe)
- MOGUĆI ISTRAŽNI PROSTOR MINERALNIH SIROVINA - IZVORI (geotermalne vode za ljekovite, turističke, rekreacijske svrhe i druge namjene)
- LOVIŠTE

VODE

postojeće / planirano



- VODONOSNO PODRUČJE
- VODOZAŠTITNO PODRUČJE
 - I zona zaštite (IZ - izvorište)
 - II zona zaštite
 - III zona zaštite
 - IV zona zaštite
- VODOTOK I AKUMULACIJA (s postojećom i propisanom kvalitetom vode)

POPLAVNO PODRUČJE

- velika vjerojatnost poplavlivanja (VV)
- srednja vjerojatnost poplavlivanja (SV)
- mala vjerojatnost poplavlivanja (MV)

UMJETNE POPLAVE (poplave uslijed mogućih rušenja visokih nasipa na većim vodotocima te rušenja visokih brana)

VODENE POVRŠINE

- VODOTOCI - I REDA
- VODOTOCI - II REDA

ZONE POSEBNIH OGRANIČENJA

postojeće / planirano

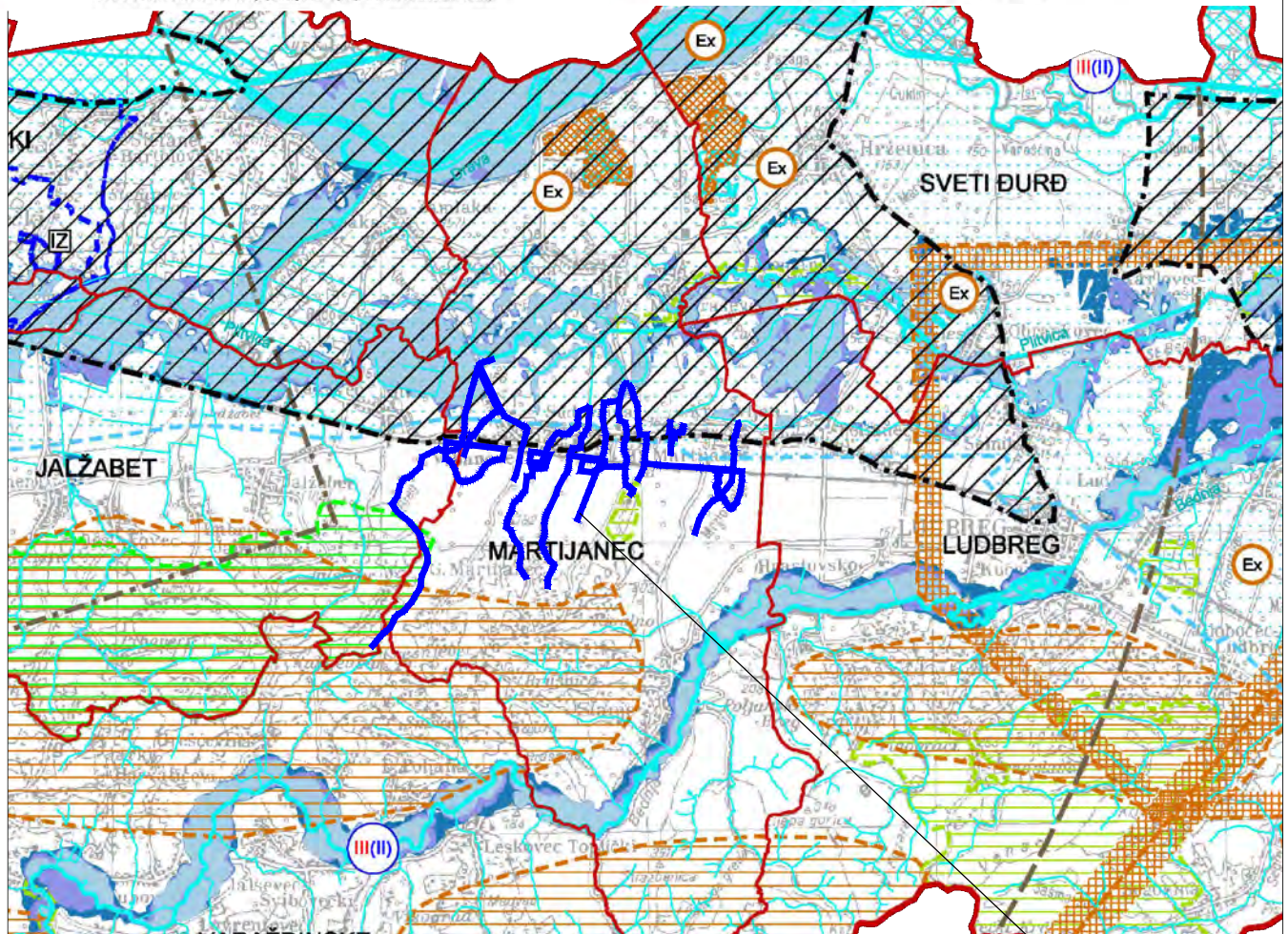


ZAŠTITNA I SIGURNOSNA ZONA GRAĐEVINA OBRANE

- građevina obrane
- zona zabrane gradnje
- zona ograničene gradnje I
- zona ograničene gradnje II
- zona ograničene gradnje
- zona kontrolirane gradnje




PODRUČJA OGRANIČENJA OKO AERODROMA

- za sva građevine iznad n.v. aerodroma
- za građevine više od 30 m iznad n.v. aerodroma
- za građevine više od 60 m iznad n.v. aerodroma







lokacija zahvata

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE d.o.o., Zagreb			
Voditelj izrade: <i>Solčić</i> Ivica Šolčić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ UREĐENJE BUJIČNIH VODOTOKA NA PODRUČJU OPĆINE MARTIJANEC, VARAŽDINSKA ŽUPANIJA			
Prilog: UVJETI KORIŠTENJA / PODRUČJA POSEBNIH OGRANIČENJA U KORIŠTENJU				
Mjerilo 1 : 100 000	Datum: listopad 2024.	Broj teh.dn: 17/24-EZO	Prilog 3	List 7
Prostorni plan Varaždinske županije (Slu. vjes. Varaždinske županije br. 8/02, 29/06,16/09, 96/21, 20/24, 34/24)				

-  GRANICA DRŽAVE
-  GRANICA ŽUPANIJE (GRANICA OBUHVATA PLANA)
-  GRANICA JLS



ZAŠTITA POSEBNIH VRIJEDNOSTI I OBIJEŽJA

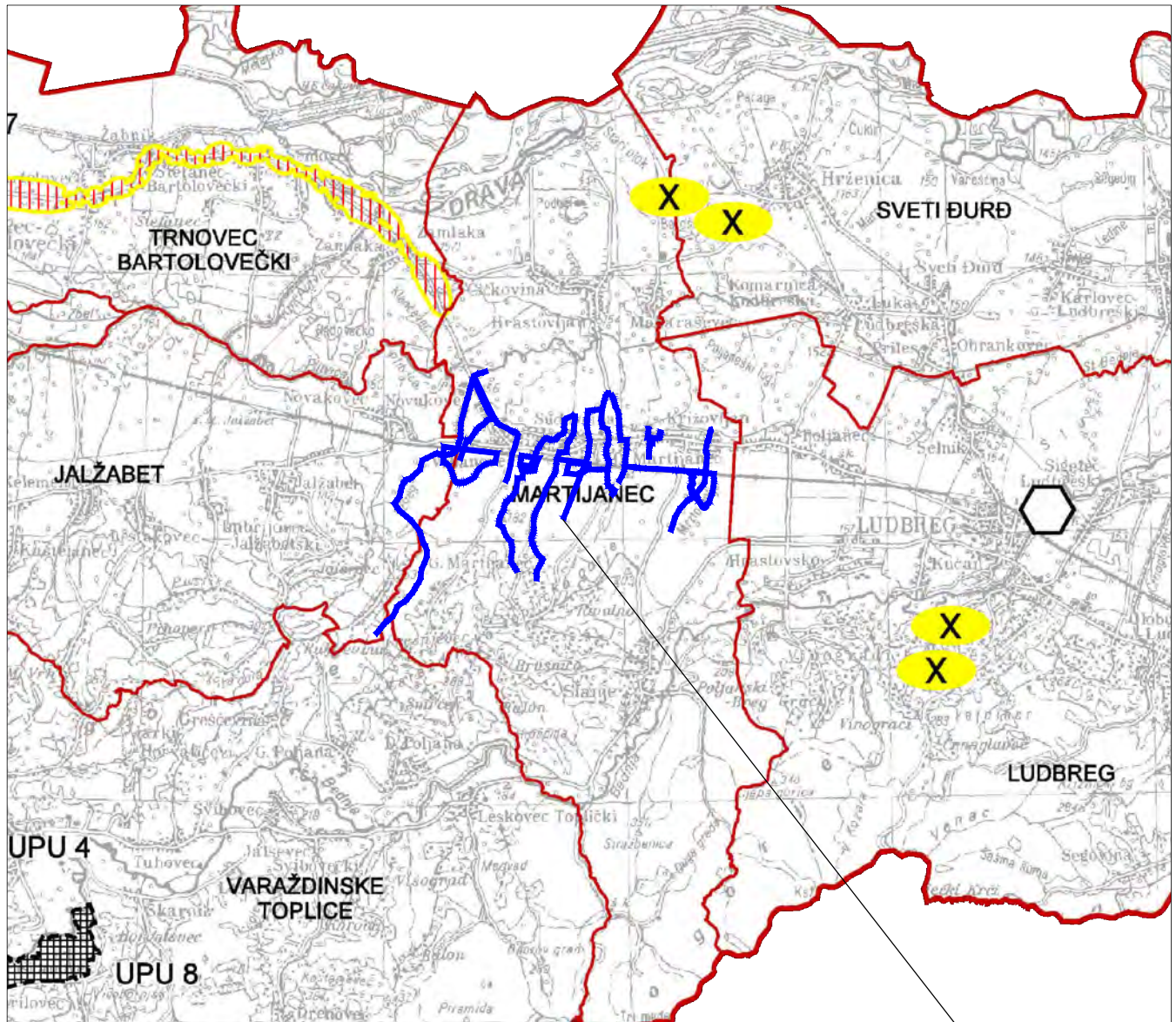
postojeće / planirano

-  Sanacija
-  PODRUČJE UGOŽENO BUKOM
-  NAPUŠTENI ODLAGALIŠTA OTPADA
-  NAPUŠTENI EKSPLOATACIJSKO POLJE

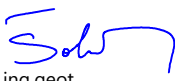
PODRUČJA I DIJELOVI PRIMJENE PLANSKIH MJERA ZAŠTITE (državnog i županjskog značaja)

postojeća / planirano

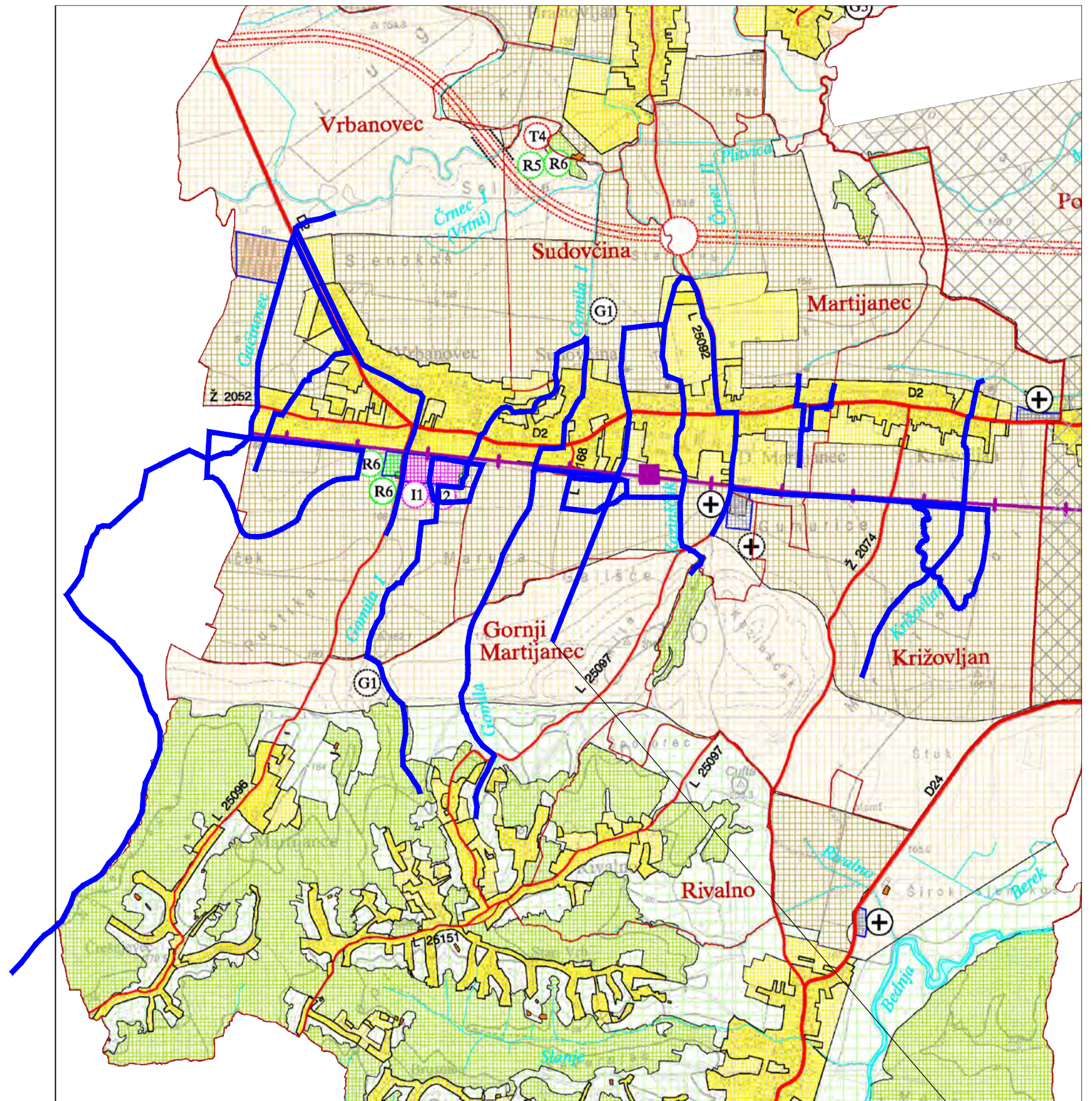
-  OBUHVAT OBEVNE IZRADE PROSTORNOG PLANA PODRUČJA POSEBNIH OBIJEŽJA - UVJETNO
-  OBUHVAT OBEVNE IZRADE URBANISTIČKOG PLANA UREĐENJA




lokacija zahvata

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.		Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE d.o.o., Zagreb		
Voditelj izrade:  Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.		ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ UREĐENJE BUJIČNIH VODOTOKA NA PODRUČJU OPĆINE MARTIJANEC, VARAŽDINSKA ŽUPANIJA		
Prilog: PODRUČJA PRIMJENE POSEBNIH MJERA UREĐENJA I ZAŠTITE				
Mjerilo 1 : 100 000	Datum: listopad 2024.	Broj teh.dn: 17/24-EZO	Prilog 3	List 8
Prostorni plan Varaždinske županije (Slu. vjes. Varaždinske županije br. 8/02, 29/06,16/09, 96/21, 20/24, 34/24)				

-  GRANICA ŽUPANIJE
 GRANICA OPĆINE - UJEDNO GRANICA OBUHVATA PROSTORNOG PLANA
 GRANICA NASELJA
- RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA / POVRŠINA NASELJA**
 IZGRAĐENI I NEIZGRAĐENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA
- RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA / POVRŠINA IZVAN NASELJA**
 OBUHVAT IZDVOJENOG GRAĐEVINSKOG PODRUČJA IZVAN NASELJA
- postojeće / planirano
- GOSPODARSKA NAMJENA**
 I1 Proizvodna namjena (I1 - industrija; I2 - malo i srednje poduzetništvo)
 T4 Ugostiteljsko turistička namjena (T4 - prateći turistički sadržaji; T5 - lovni turizam)
-  Gospodarski sklop - Farma peradi
- SPORTSKO - REKREACIJSKA NAMJENA I JAVNE ZELENE POVRŠINE**
 R6 R51 - rekreacija i sportovi na vodi; R6 - razni sportovi; R10 - rekreacija vezana uz uzgoj konja
 R5
-  T3 Ugostiteljsko turistički sadržaji (T3 - autokam ili drugi smještajno-turistički kapaciteti; T4 - prateći turistički sadržaji)
-  +  + GROBLJE
- IZGRAĐENE STRUKTURE IZVAN GRAĐEVINSKOG PODRUČJA**
GOSPODARSKA NAMJENA
 E3  E3 Površina za iskorištavanje mineralnih sirovina Eksploatacijsko polje - postojeće i moguće proširenje (E3 - građevni pijesak i šljunak)
 T4 Ugostiteljsko turistička namjena (T4 - prateći turistički sadržaji)
-  G1  G1 Poljoprivredno gospodarstvo (G1 - uzgoj goveda; G5 - uzgoj povrća; G6 - divljač)
- SPORTSKO - REKREACIJSKA NAMJENA I JAVNE ZELENE POVRŠINE**
 R5 R5 - rekreacija na vodi, R6 - razni sportovi
-  ZATEČENA IZGRADNJA IZVAN GRAĐEVINSKOG PODRUČJA
- NEIZGRAĐENE STRUKTURE IZVAN GRAĐEVINSKOG PODRUČJA**
POLJOPRIVREDNO TLO ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE
 Vrijedno obradivo tlo
 Ostala obradiva tla
- ŠUME ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE**
 Gospodarska šuma
 Šuma posebne namjene
- OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO, ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE**
- VODOTOCI I VODNE POVRŠINE**
- PROMET**
 postojeće / planirano
-  KORIDOR BRZE CESTE (Podravska brza cesta)
 OSTALE DRŽAVNE CESTE
 ŽUPANIJSKE CESTE
 LOKALNE CESTE
 MOGUĆI KORIDOR CESTE (lokalne ili nerazvrstane)
-  RASKRIŽJE CESTA U DVIJE RAZINE
-  CESTOVNE GRAĐEVINE (MOST)
-  ŽELJEZNIČKA PRUGA I REDA (od značaja za regionalni promet)
 ŽELJEZNIČKO STAJALIŠTE



lokacija zahvata

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE d.o.o., Zagreb			
Voditelj izrade:  Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ UREĐENJE BUJIČNIH VODOTOKA NA PODRUČJU OPĆINE MARTIJANEC, VARAŽDINSKA ŽUPANIJA			
Prilog: KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA				
Mjerilo 1 : 25 000	Datum: listopad 2024.	Broj teh.dn: 17/24-EZO	Prilog 4	List 1
Prostorni plan Varaždinske županije (Slu. vjes. Varaždinske županije br. 8/02, 29/06,16/09, 96/21, 20/24, 34/24)				

POŠTA

postojeće / planirano



JEDINICA POŠTANSKE MREŽE

JAVNE TELEKOMUNIKACIJE

postojeće / planirano



MJESNA CENTRALA (RSS)



SPOJNI VOD (svjetlovodni kabel)



BAZNA STANICA POKRETNE KOMUNIKACIJSKE MREŽE (stup)



PLANIRANE ZONE POSTAVE BAZNIH STANICA (stupova)

POKRETNE ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJSKE MREŽE



TV PRETVARAČ



TK MREŽA SLANJE



TK MREŽA DONJI MARTIJANEC (vezana na postojeći RSS Donji Martijanec)

PODRUČJE KOJE OSTAJE U ZONI OBUHVATA RSS-a DONJI MARTIJANEC

PODRUČJE KOJE ĆE OBUHVATITI PLANIRANI RSS HRASTOVLJAN*

PODRUČJE KOJE ĆE OBUHVATITI PLANIRANI RSS VRBANOVEC*

*Dio postojećeg područja RSS-a Donji Martijanec preuzima planirani RSS Vrbanovec i RSS Hrastovljan

CIJEVNI TRANSPORT PLINA

postojeće / planirano



MAGISTRALNI PLINOVOD



GLAVNI OPSKRBNI VOD



LOKALNI PLINOVOD (GP 63)



ELEKTROOPSKRBA

postojeće / planirano



TS 10(20)/0,4 kV



DALEKOVOD 110 kV

DALEKOVOD 10(20) kV (nadzemni)

DALEKOVOD 10(20) kV (podzemni)



GRAĐEVINSKA PODRUČJA I IZGRAĐENE STRUKTURE IZVAN GRAĐEVINSKOG PODRUČJA

GRANICE



GRANICA ŽUPANIJE



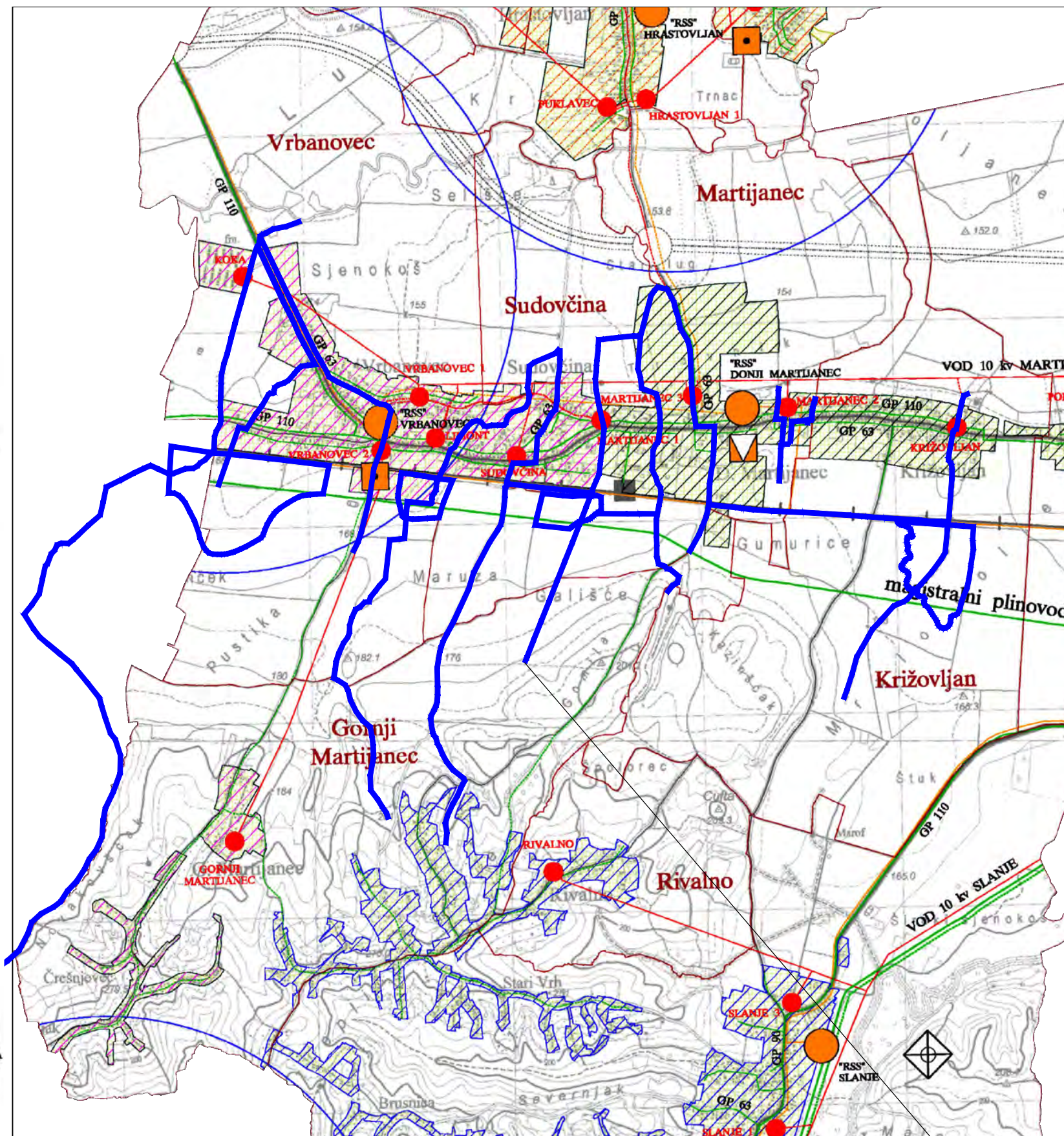
GRANICA OPĆINE - UJEDNO GRANICA OBUHVATA PROSTORNOG PLANA




GRANICA NASELJA



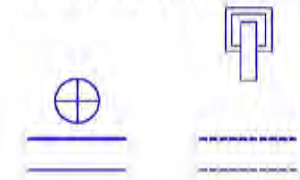
PROMET



lokacija zahvata

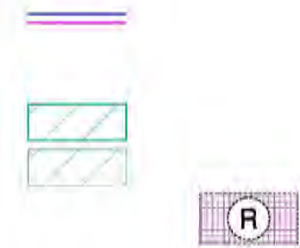
Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE d.o.o., Zagreb			
Voditelj izrade:  Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ UREĐENJE BUJIČNIH VODOTOKA NA PODRUČJU OPĆINE MARTIJANEC, VARAŽDINSKA ŽUPANIJA			
Prilog: INFRASTRUKTURNI SUSTAVI - POŠTA I TELKOMUNIKACIJE I ELEKTROENERGETSKI SUSTAVI				
Mjerilo 1 : 25 000	Datum: listopad 2024.	Broj teh.dn: 17/24-EZO	Prilog 4	List 2
Prostorni plan Varaždinske županije (Slu. vjes. Varaždinske županije br. 8/02, 29/06,16/09, 96/21, 20/24, 34/24)				

VODOOPSKRBA
postojeće / planirano



VODOTORANJ
PRECRPNA STANICA
MAGISTRALNI VODOOPSKRBNI CJEVOVOD
OSTALI VAŽNIJI VODOOPSKRBNI CJEVOVODI

UREĐENJE VODOTOKA I VODA - Regulacijski i zaštitni sustav
postojeće / planirano



NASIP
INUNDACIJSKI POJAS (VODNO DOBRO) RIJEKE DRAVE, BEDNJE I PLITVICE UTVRĐEN PREMA ODLUKAMA NADLEŽNOG TIJELA
Izvedena regulacija vodotoka
Nije izvedena regulacija vodotoka
RETENCIJA
(R: retencija "Sljeme" na potoku Drenovčica)

ODVODNJA OTPADNIH VODA
postojeće / planirano



UREDAJ ZA PROČIŠĆAVANJE
CRPNA STANICA
ISPUST U VODOTOK
SUSTAV KANALIZACIJE
UREDAJ ZA PROČIŠĆAVANJE - mogućnost
ISPUST U VODOTOK - mogućnost
SUSTAV KANALIZACIJE - mogućnost (sustavi manji od 500 ES)

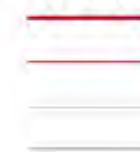
GOSPODARENJE OTPADOM
postojeće / planirano



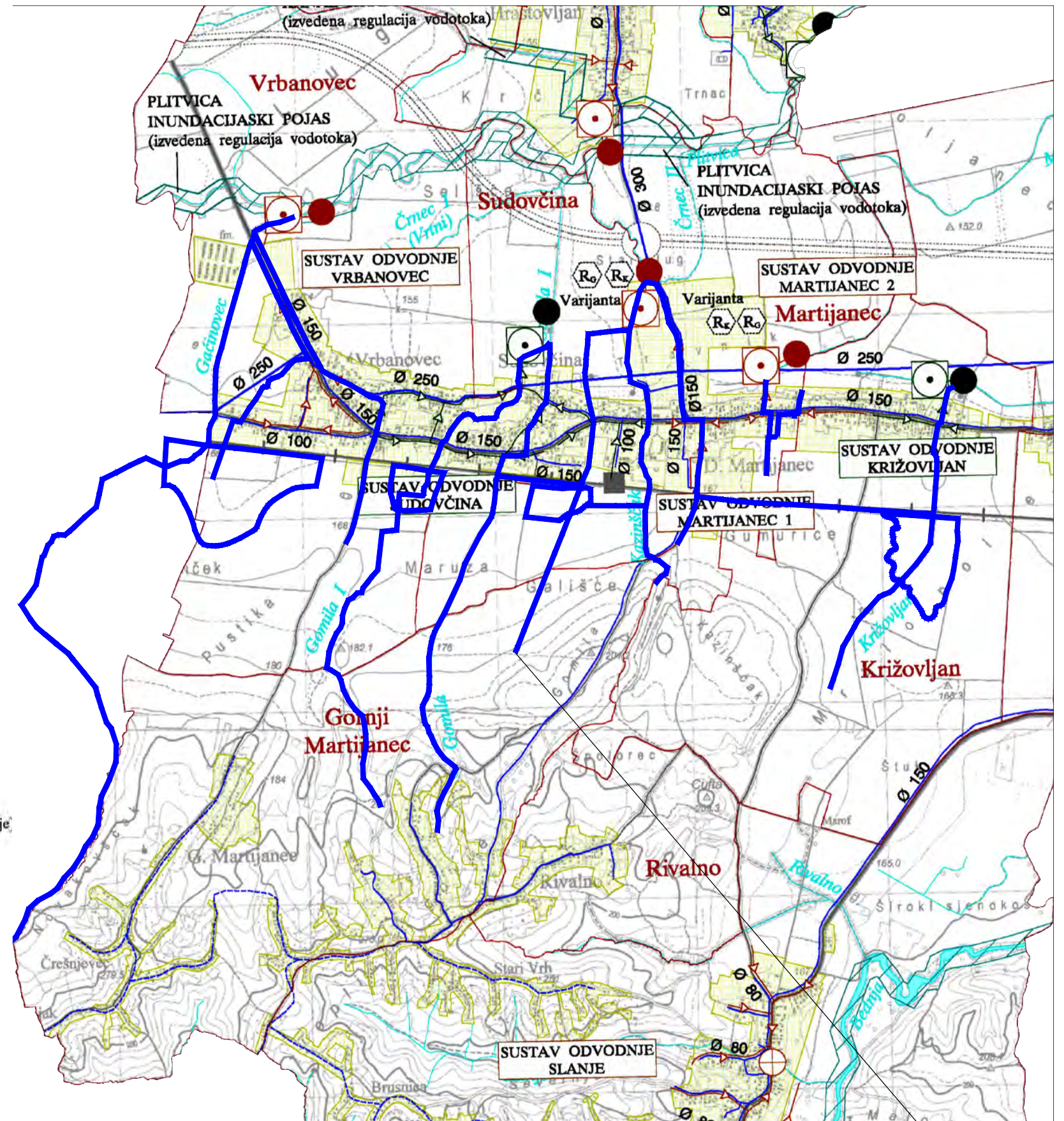
RECIKLAŽNO DVORIŠTE ZA ODVOJENO PRIKUPLJANJE
OTPADA U GOSPODARENJU KOMUNALNIM OTPADOM (varijantne lokacije)
LOKACIJA ZA PREUZIMANJE GRAĐEVNOG OTPADA /
RECIKLAŽNO DVORIŠTE ZA GRAĐEVNI OTPAD (varijantne lokacije)



GRANICE







GRANICA ŽUPANIJE
GRANICA OPĆINE - UJEDNO GRANICA OBUHVATA
PROSTORNOG PLANA
GRANICA NASELJA
PROMETNICE





lokacija zahvata

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE d.o.o., Zagreb			
Voditelj izrade: <i>Soltić</i> Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ UREĐENJE BUJIČNIH VODOTOKA NA PODRUČJU OPĆINE MARTIJANEC, VARAŽDINSKA ŽUPANIJA			
Prilog: INFRASTRUKTURNI SUSTAVI - VODNOGOSPODARSKI SUSTAV I GOSPODARENJE S OTPADOM				
Mjerilo 1 : 25 000	Datum: listopad 2024.	Broj teh.dn: 17/24-EZO	Prilog 4	List 3
Prostorni plan Varaždinske županije (Slu. vjes. Varaždinske županije br. 8/02, 29/06,16/09, 96/21, 20/24, 34/24)				




Prirodna baština:
zaštićeno / planirano

-  REGIONALNI PARK MURA - DRAVA (zaštićen temeljem Zakona o zaštiti prirode)
-  ZNAČAJNI KRAJOBRAZ (prirodni tok rijeke Plitvice - planiran za zaštitu temeljem Zakona o zaštiti prirode ; šumski predio Kalnik - planiran za zaštitu na lokalnoj razini)
-  SPOMENIK PARKOVNE ARHITEKTURE (park u Martijancu - zaštićen temeljem Zakona o zaštiti prirode)
-  SPOMENIK PRIRODE (pojedinačna stabla - lipa - planirano za zaštitu na lokalnoj razini)











Arheološka baština:
zaštićeno / evidentirano

-  ARHEOLOŠKO PODRUČJE (zaštićeno: 3-Pri Gomili)
-  POJEDINAČNI ARHEOLOŠKI LOKALITET (zaštićeni: 7-Gradišće u Ma, 8-tumul u Vrbanovcu, 9-Gradišće u Slanju, 10-Cufta kod Slanja, 11-Gamulica u Križovljanu, 12-rimski lokalitet u Martijancu, 13-Žgališće u Martijancu, 14-neposredni okoliš kapele sv. Križa u Križovljanu, 15-Koznišćak u Križovljanu, 16-Poredje u Križovljanu, 17-Medvedov breg u Vrbanovcu, 18-Zvirala u G. Martijancu, 19-neposredni okoliš kapele sv. Benedikta u Hrastovljanu, 20-Gradišće II u Martijancu)

Graditeljska baština:
zaštićeno / evidentirano

-  GRADITELJSKI SKLOP (zaštićeni: 2-dvorac u Martijancu)
-  CIVILNA GRAĐEVINA (zaštićena: 1-župni dvor uz crkvu u Martijancu)
-  SAKRALNA GRAĐEVINA (zaštićena: 0-župna crkva Sv. Martina u Martijancu, 4-kapela Sv. Benedikta u Hrastovljanu, 5-kapela Sv. Križa u Križovljanu)

1.2. PODRUČJA POSEBNIH OGRANIČENJA U KORIŠTENJU

-  OSOBITO VRIJEDAN PREDIO (prirodni krajobraz uz Plitvicu i Kazinšćak)
-  PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE / NATURA 2000
POP (HR1000013 Dravske akumulacije, HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje)
POVS (HR2001307 Drava - akumulacije, HR2001412 Livade uz Bednju V)
-  TOČKE I POTEZI (panoramske vrijednosti krajobraza)
-  PODRUČJE NAJVEĆEG INTENZITETA POTRESA VII° MCS (područje cijele Općine)
-  INŽENJERSKO-GEOLOŠKI NESTABILNO PODRUČJE
-  SEIZMOTEKTONSKI AKTIVNO PODRUČJE (važniji rasjedi)
-  ISTRAŽNI PROSTOR MINERALNE SIROVINE - GRAĐEVNI PIJESAK I ŠLJUNAK (u cilju eksploatacije)
-  VODONOSNO PODRUČJE
-  VODOTOK II-III KATEGORIJE (Drava, Plitvica) i III KATEGORIJE (Bednja)
-  POTENCIJALNO POPLAVNO PODRUČJE USLIJED PROBOJA BRANE HE SUSTAVA IZVOR






2. PODRUČJA PRIMJENE POSEBNIH MJERA UREĐENJA I ZAŠTITE

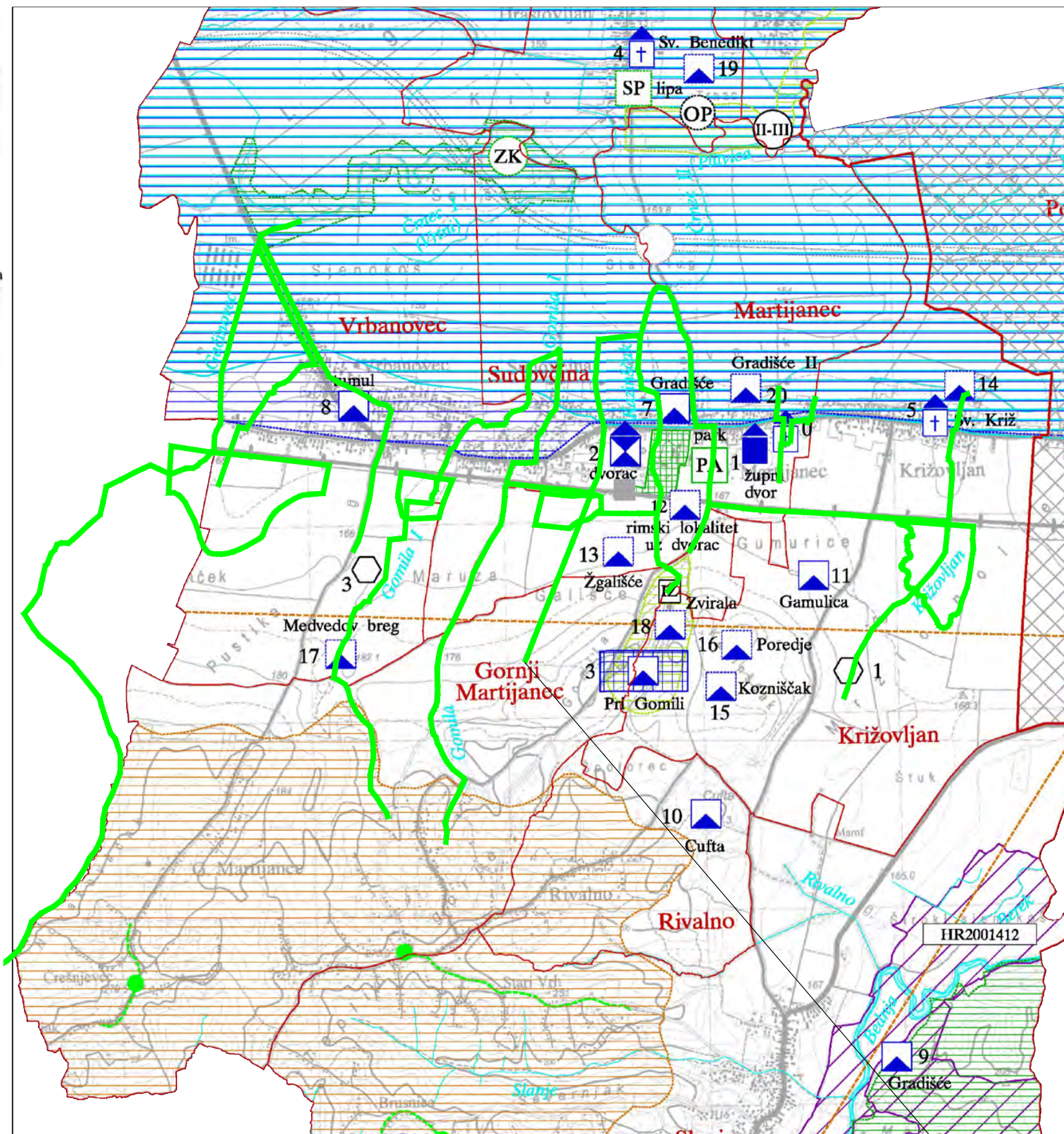
postojeće / planirano

2.1. UREĐENJE ZEMLJIŠTA


-  POŠUMLJAVANJE (područja uz šljunčare)

2.2. ZAŠTITA POSEBNIH VRIJEDNOSTI I OBILJEŽJA (sanacija)

-  OŠTEĆEN PRIRODNI KRAJOBRAZ (regulirani tok rijeke Drave)
-  OP - OPLEMENJIVANJE OŠTEĆENOG KRAJOBRAZA (staro korito rijeke Drave, rijeka Plitvica, šljunčara)
-  UGROŽEN OKOLIŠ (V - vodotoci III kategorije)
-  SANACIJA PODRUČJA PO NAPUŠTANJU EKSPLOATACIJSKOG POLJA
-  NEKONTROLIRANO ODLAGALIŠTE OTPADA / POVRŠINE ONEČIŠĆENE OTPADOM (planirana sanacija: 1-Slanje; 2-Plitvica; 3-Vrbanovec; 4-Drava)



lokacija zahvata

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE d.o.o., Zagreb			
Voditelj izrade:  Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ UREĐENJE BUJIČNIH VODOTOKA NA PODRUČJU OPĆINE MARTIJANEC, VARAŽDINSKA ŽUPANIJA			
Prilog: UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE PROSTORA				
Mjerilo 1 : 25 000	Datum: listopad 2024.	Broj teh.dn: 17/24-EZO	Prilog 4	List 4
Prostorni plan Varaždinske županije (Slu. vjes. Varaždinske županije br. 8/02, 29/06,16/09, 96/21, 20/24, 34/24)				

- GRANICA NASELJA
- GRANICA GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA
- GRANICA IZDVOJENOG GRAĐEVINSKOG PODRUČJA IZVAN NASELJA
- OBUHVAT OBAVEZNE IZRADE URBANISTIČKOG PLANA UREĐENJA (UPU)

REZERVIRANE ZONE:

izgrađeno/neizgrađeno

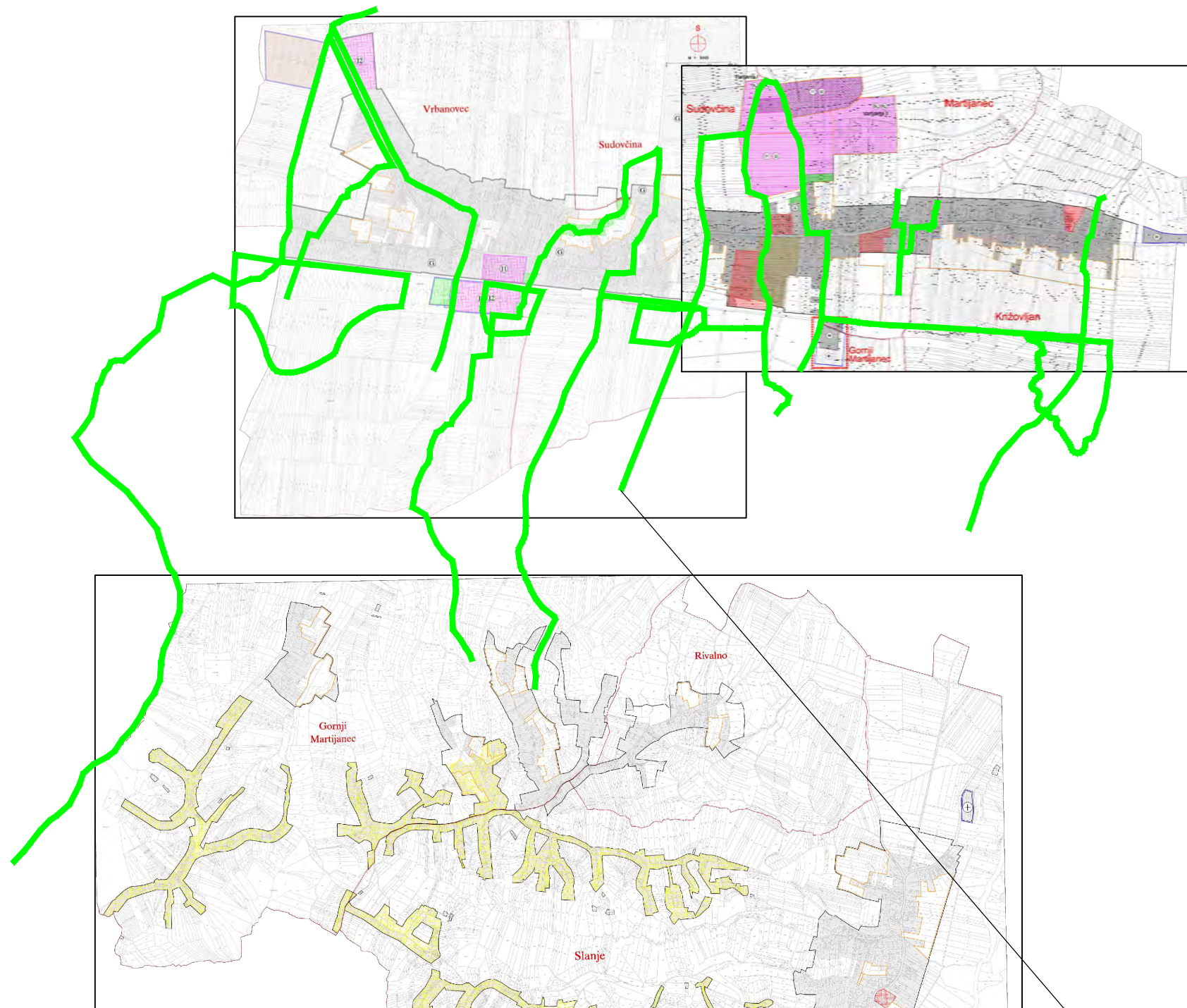
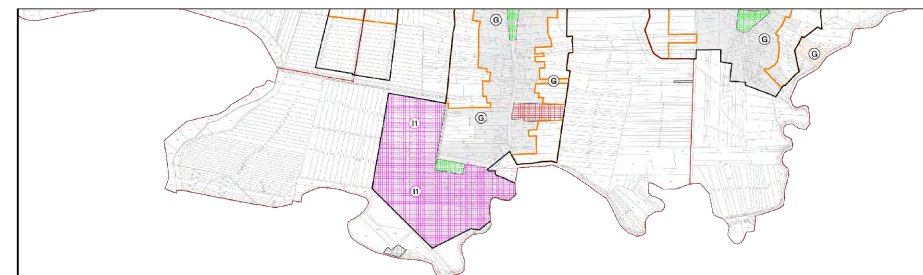
- MJEŠOVITA NAMJENA:
- ZONA MJEŠOVITE, PRETEŽITO STAMBENE NAMJENE
- PRETEŽITO POLJOPRIVREDNO GOSPODARSTVO
- GOSPODARSKA NAMJENA:
- GOSPODARSKA ZONA - PROIZVODNA (I1 - industrijska, I2 - malo i srednje poduzetništvo)
- GOSPODARSKI SKLOP - FARME PERADI
- ŠPORTSKO - REKREACIJSKA NAMJENA I JAVNE ZELENE POVRŠINE:
- ZONA ZELENILA, ŠPORTA I REKREACIJE
- IZGRAĐENE STRUKTURE IZVAN GRAĐEVINSKOG PODRUČJA:
- ZATEČENA IZGRADNJA IZVAN GRAĐEVINSKOG PODRUČJA
- POLJOPRIVREDNO GOSPODARSTVO

- GRANICA NASELJA
- GRANICA GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA
- GRANICA IZDVOJENOG GRAĐEVINSKOG PODRUČJA IZVAN NASELJA
- OBUHVAT OBAVEZNE IZRADE URBANISTIČKOG PLANA UREĐENJA (UPU)

REZERVIRANE ZONE:

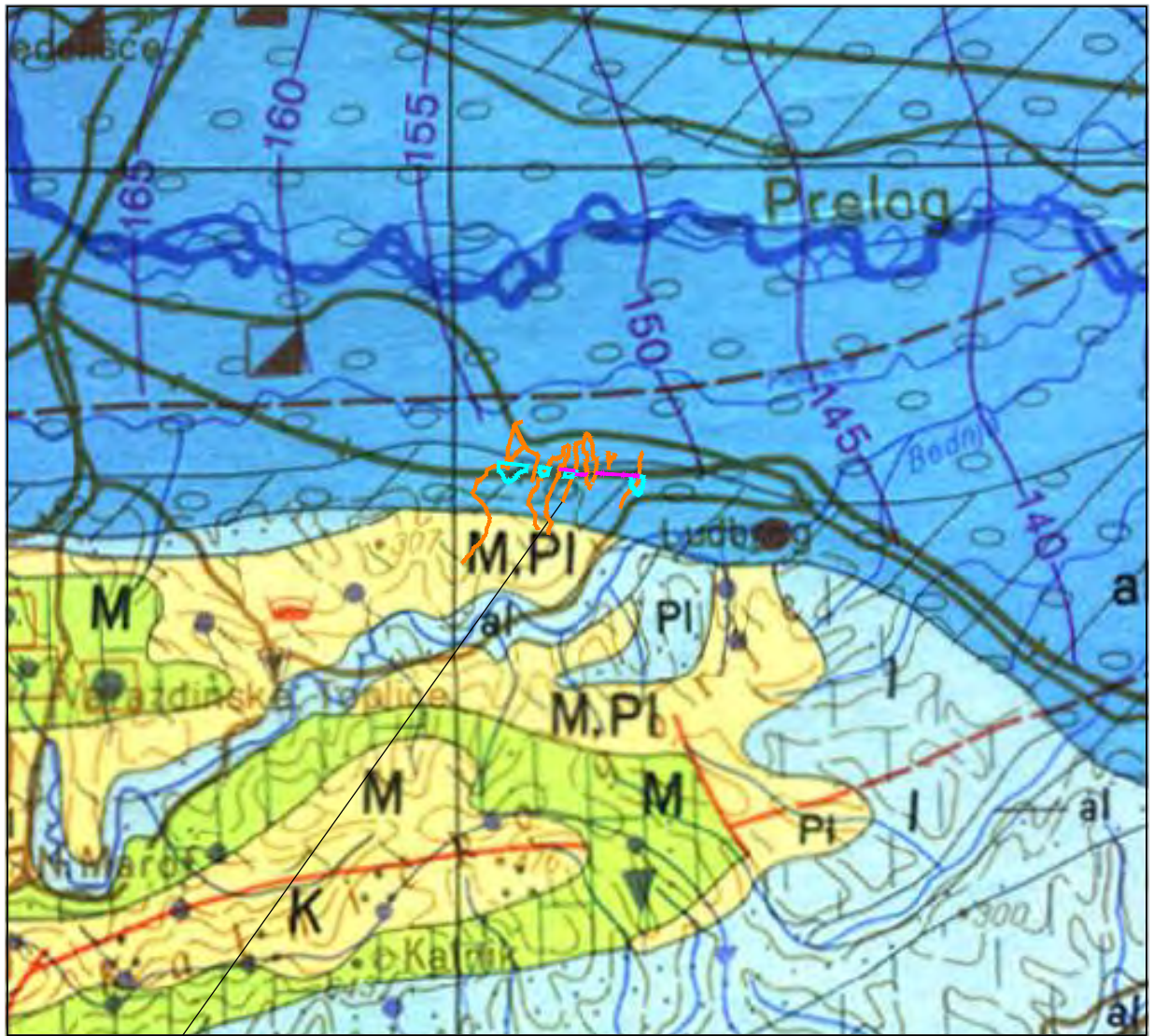
izgrađeno/neizgrađeno

- MJEŠOVITA NAMJENA:
- ZONA MJEŠOVITE, PRETEŽITO STAMBENE NAMJENE
- PRETEŽITO POLJOPRIVREDNO GOSPODARSTVO
- JAVNA I DRUŠTVENA NAMJENA:
- ZONA CENTRALNIH SADRŽAJA
- ZONA DVORCA
- GOSPODARSKA NAMJENA:
- GOSPODARSKA ZONA - PROIZVODNA (I1 - industrijska, I2 - malo i srednje poduzetništvo)
- REZERVAT GOSPODARSKE ZONE - PROIZVODNE (I1 - industrijska, I2 - malo i srednje poduzetništvo)
- GOSPODARENJE OTPADOM - RECIKLAŽNO DVORIŠTE (R_K - komunalni otpad; R_G - građevinski otpad)
- ŠPORTSKO - REKREACIJSKA NAMJENA I JAVNE ZELENE POVRŠINE:
- ZONA ZELENILA, ŠPORTA I REKREACIJE
- GROBLJE



lokacija zahvata

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.		Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE d.o.o., Zagreb		
Voditelj izrade:		ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ UREĐENJE BUJIČNIH VODOTOKA NA PODRUČJU OPĆINE MARTIJANEC, VARAŽDINSKA ŽUPANIJA		
Prilog: GRAĐEVINSKO PODRUČJE NASELJA				
Mjerilo 1 : 25 000	Datum: listopad 2024.	Broj teh.dn: 17/24-EZO	Prilog 4	List 5
Prostorni plan Varaždinske županije (Slu. vjes. Varaždinske županije br. 8/02, 29/06,16/09, 96/21, 20/24, 34/24)				




lokacija zahvata


TERENI S VODONOSNICIMA KAVERNOZNO-PUKOTINSKE POROZNOSTI

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

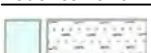
 Aluvijalni pijesci, mjestimično zaglinjeni (al)


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)

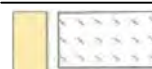
Srednje okršene sredine, srednje vodopropusnosti


 Dolomiti i dolomitični vapnenci (T)

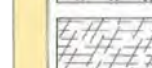
 Vapnenci s ulošcima pješčenjaka (M)


TERENI PRETEŽNO BEZ VODONOSNIKA

Tereni izrazito male izdašnosti


 Gline, laporovite gline, pjeskovite i šljunkovite gline u manjoj mjeri pijesci (M, PI)

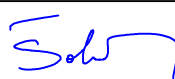
 Konglomerati, pješčenjaci, breče, šejlovi, lapori i laporoviti vapnenci u izmjeni (K)

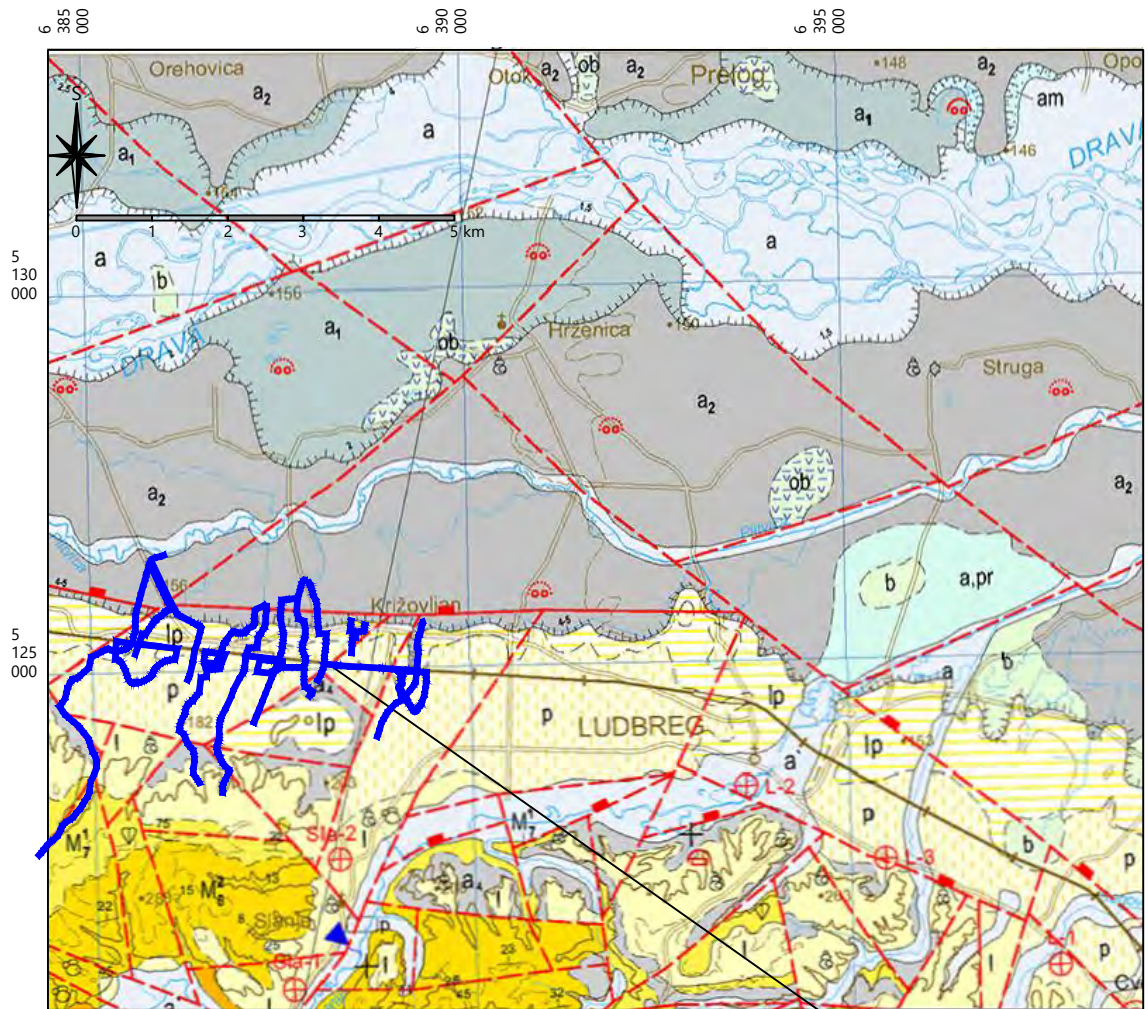
 Masivni dlomiti (T)

 Daciti, andeziti, porfiti, bazalti i dijabazi (α)

Praktično nepropusni tereni

 Glineni škriljavci, filiti, pješčenjaci i konglomerati mjestimično s lećama i proslojcima vapnenca (Pz)

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 ZAHVATA NA OKOLIŠ UREĐENJE BUJIČNIH VODOTOKA NA PODRUČJU OPĆINE MARTIJANEC, VARAŽDINSKA ŽUPANIJA			
Prilog: HIDROGEOLOŠKA KARTA ŠIREG PODRUČJA LOKACIJE ZAHVATA				
Mjerilo 1 : 200 000	Datum: listopad 2024.	Broj teh.dn: 17/24-EZO	Prilog 5	List 1
izvor: Hidrogeološka karta, Institut za geotehniku i hidrogeologiju - N. Miošić, Beograd, 1980.				



TUMAČ KARTIRANIH JEDINICA

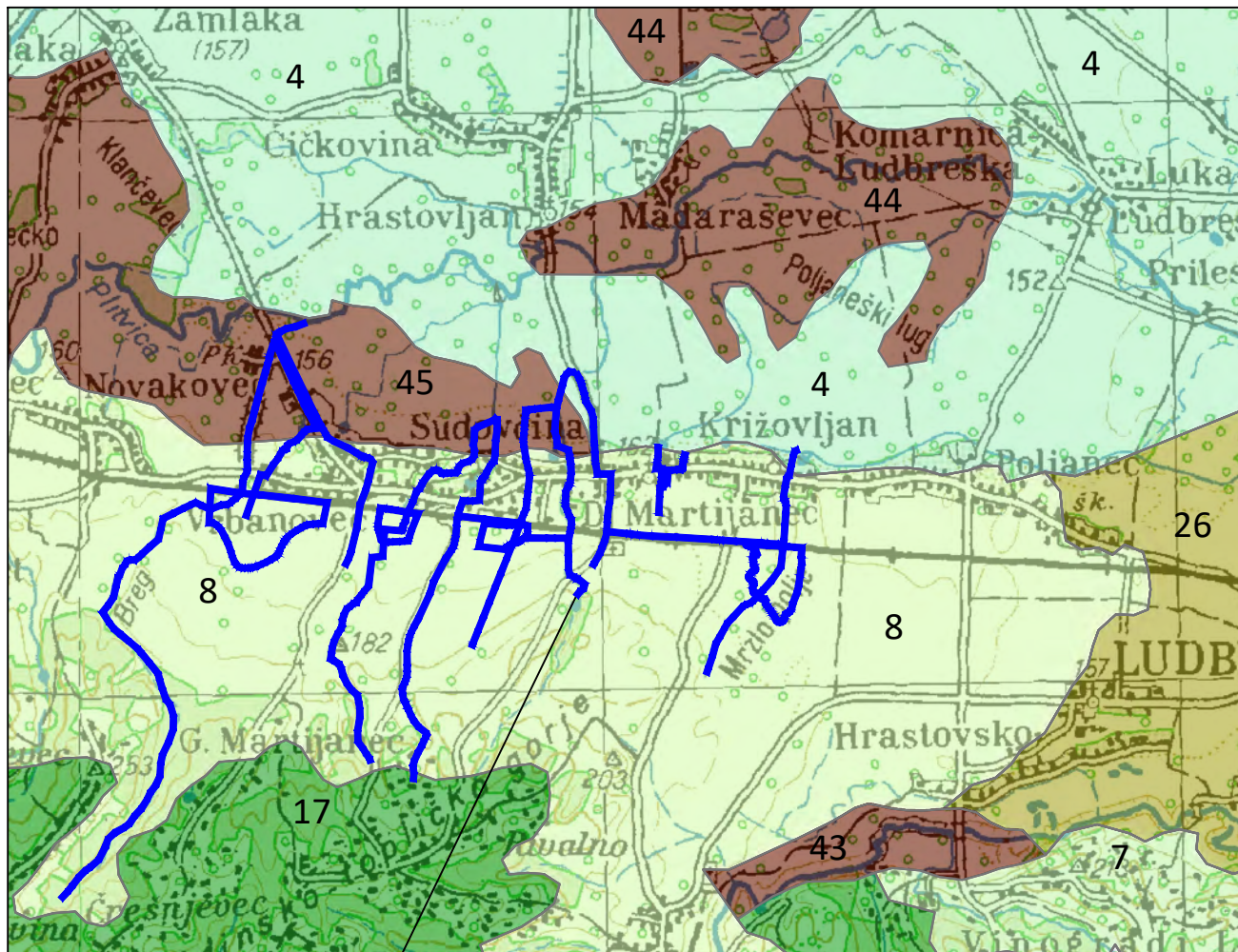
lokacija zahvata

	Organsko-barski sedimenti: pijesci i gline pomiješani s ostacima bilja
	Barski sedimenti: glinoviti siltovi i gline
	Eolski sedimenti: pijesci i siltovi
	Aluvijalno-prolujivajni sedimenti: kršje različitih stijena pomiješano s glinovitim siltovima
	a: Aluvij Drave: šljunci i pijesci a': Aluvij potoka: šljunci, pijesci i gline
	Aluvij I. dravske terase: šljunci i pijesci
	Aluvij II. dravske terase: šljunci i pijesci
	Lesoidni sedimenti: pijesci, siltovi i gline
	Les: pjeskoviti i glinoviti siltovi
	Aluvij IV. dravske terase: krupni šljunci i pijesci
	Donji panon: lapori, pijesci i pjesčenjaci
	Gornji panon: lapori, pijesci i pjesčenjaci









TUMAČ STANDARDNIH OZNAKA

	Normalna granica: utvrđena, pokrivena
	Erozijska ili tektonsko-erozijska: utvrđena, pokrivena
	40 + Elementi položaja sloja: normalan, horizontalan
	Relativno spušten blok
	Rasjed vertikalni: otkriven, pokriven i fotogeološki utvrđen
	Macrofauna: marinska, brakična, slatkovodna
	Mikrofauna, mikroflora
	Ležište gline, glinište
	Ležište šljunka i šljunčare
	Duboka bušotina, pojedinačno
	Izvor mineralni
	Terasni odsjek

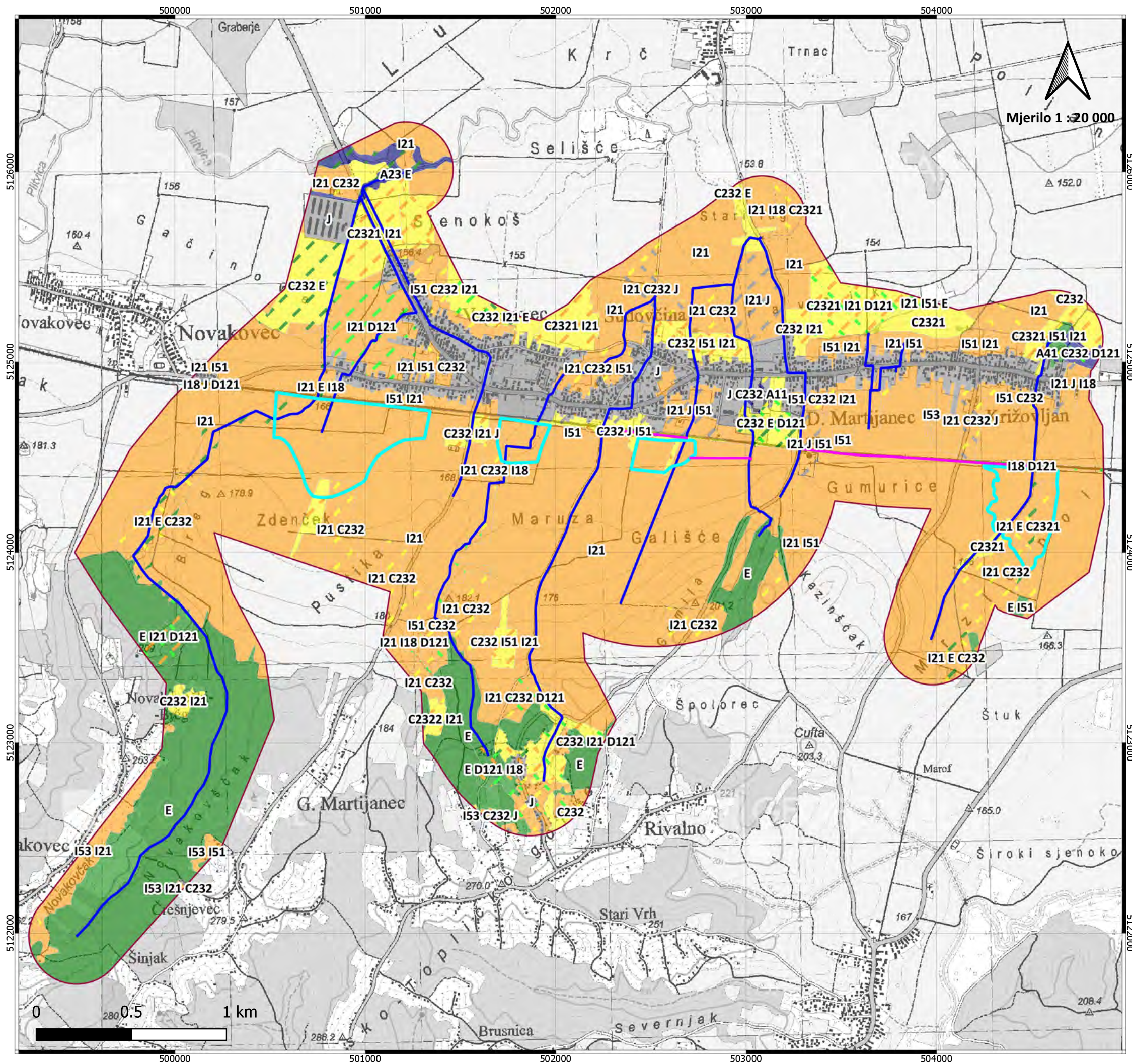
Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o. Varaždin	Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE, Zagreb			
Voditelj izrade:	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ UREĐENJE BUJIČNIH VODOTOKA NA PODRUČJU OPĆINE MARTIJANEC, VARAŽDINSKA ŽUPANIJA			
Prilog: GEOLOŠKA KARTA ŠIREG PODRUČJA				
Mjerilo 1 : 100 000	Datum: listopad 2024.	Broj teh.dn: 17/24-EZO	Prilog 6	List 1
Podloga Osnovna geološka karta RH, list L 33-70 Koprivnica, Hrvatski geološki institut (An. Šimunić, I. Hećimović i R. Avanić 1990)				



TUMAČ:

	lokacija zahvata		
	4 Aluvijalno livadno (humofluvisol) Močvarno glejno, aluvijalno P-1; p ₁		45 Močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana Pseudoglej-glej, Pseudoglej na zaravni, Ritske crnica vertična, Lesivirano na pretaloženom praporu N-1; V, v, dr ₁ , p ₃
	7 Rigolano na praporu Sirozem silikatno karbonatni, Eutrično smeđe na praporu P-2; n, e, p ₂		67 Vodene površine
	8 Lesivirano na praporu Pseudoglej, Eutrično smeđe, Močvarno glejno, Koluvi P-2; dr ₀ , p ₂	Pogodnost za obradu	Višak vode
	17 Rendzina na laporu (flišu) ili mekim vapnencima Rigolana tla vinograda, Sirozem silikatno karbonatni, Lesivirano na laporu ili praporu, Močvarno glejno, Eutrično smeđe P-3; n, du ₂ , p ₁	P-1 pogodno za obradu	v stagnirajuće površinske vode
	43 Močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana Koluvi s prevagom sitnice, Rendzina na prolivju, Pseudoglej na zaravni, Pseudoglej-glej N-1; V, v, dr ₁ , p ₃	P-2 umjereno ograničena obrađiva tla	V visoka razina podzemne vode
	44 Močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana Aluvijalno livadno, Ritske crnice, Aluvijalna N-1; V, v, dr ₁ , p ₃	P-3 ograničena obrađiva tla	Dubina tla (du) du ₂ < 60 cm
		N-1 privremeno nepogodno za obradu	Erozija (e)
		Dreniranost (dr) dr ₀ - slaba dr ₁ - vrlo slaba	Stupanj osjetljivosti prema kemijskim onečišćenjima (p) p ₁ - slaba osjetljivost p ₂ - umjerena osjetljivost p ₃ - jaka osjetljivost
		Nagib terena (n) n > 15 i / ili 30%	

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 ZAHVATA NA OKOLIŠ UREĐENJE BUJIČNIH VODOTOKA NA PODRUČJU OPĆINE MĀRTIJANEC, VARAŽDINSKA ŽUPANIJA		
Prilog: PEDOLOŠKA KARTA ŠIREG PODRUČJA LOKACIJE ZAHVATA				
Mjerilo: 1 : 50 000	Datum: listopad 2024.	Broj teh.dn: 17/24-EZO	Prilog 7	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 PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ UREĐENJE BUJIČNIH VODOTOKA NA PODRUČJU OPĆINE MARTIJANEC, VARAŽDINSKA ŽUPANIJA

Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE, Zagreb

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.

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

Tumač obuhvata zahvata:

- planirani pružni jarak
- planirana mikroretencija
- planirano uređenje vodotoka
- šire područje oko lokacije zahvata, 250 m

Karta staništa:

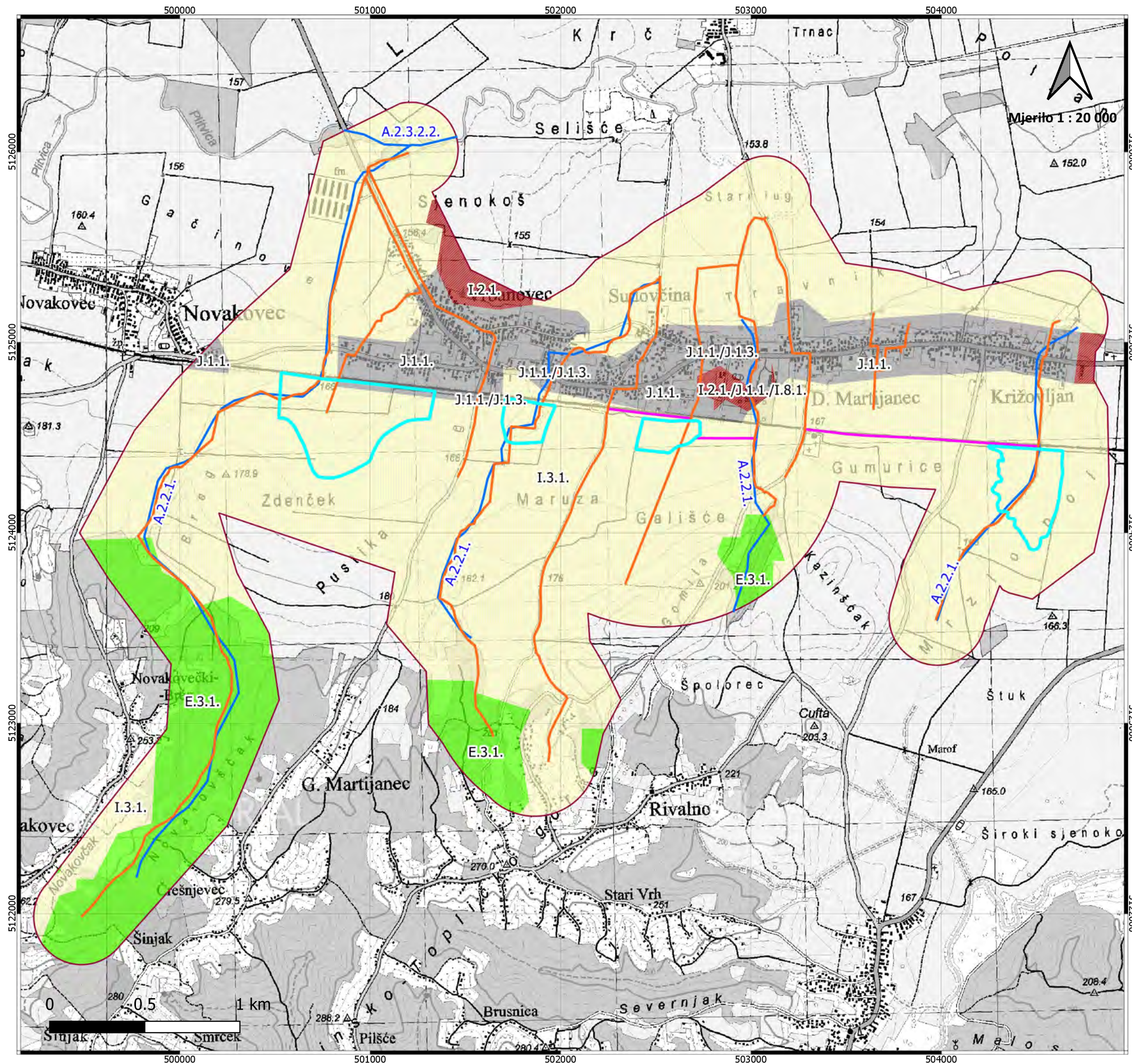
- A Površinske kopnene vode i močvarna staništa
- A < 25.000
- C Travnjaci, cretovi i visoke zeleni
- C < 25.000
- E Šume
- E < 25.000
- I Kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom
- I < 25.000
- J Izgrađena i industrijska staništa
- J < 25.000
- C Travnjaci, cretovi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

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: 17/24-EZO

Datum izrade: 16.10.2024.



Karta staništa RH (2004)

Predmetno područje:

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ UREĐENJE BUJIČNIH VODOTOKA NA PODRUČJU OPĆINE MARTIJANEC, VARAŽDINSKA ŽUPANIJA

Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE, Zagreb

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.

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

Tumač obuhvata zahvata:

- planirana mikoretencija
- planirani pružni jarak
- planirano uređenje vodotoka
- šire područje oko lokacije zahvata, 250 m

Karta staništa:

vodotoci

- A221, Povremeni vodotoci
- A2322, Srednji i donji tokovi sporih vodotoka

kopnena staništa

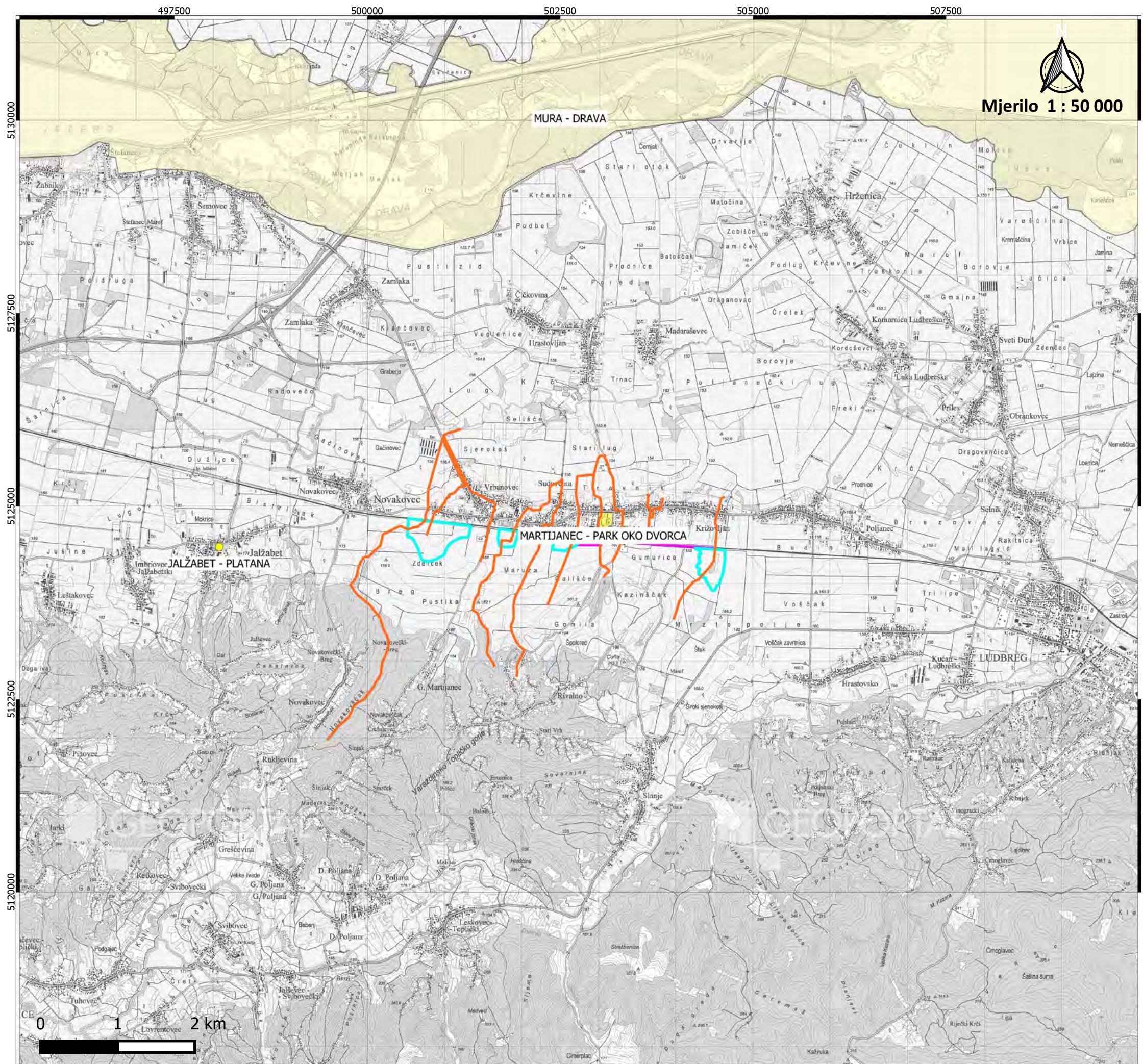
- E31, Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume
- I21, Mozaici kultiviranih površina
- I21/J11/I81, Mozaici kultiviranih površina / Aktivna seoska područja / Javne neproizvodne kultivirane zelene površine
- I31, Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama
- J11, Aktivna seoska područja
- 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 : 25 000, Državna geodetska uprava (DGU GeoPortal WMS)

Broj teh.dn: 17/24-EZO

Datum izrade: 16.10.2024.



Karta zaštićenih područja RH

Predmetno područje:

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O
POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ
UREĐENJE BUJIČNIH VODOTOKA NA PODRUČJU
OPĆINE MARTIJANEC, VARAŽDINSKA ŽUPANIJA

Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE, Zagreb

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

Tumač obuhvata zahvata:

— planirana mikroretencija

— planirani pružni jarak

— planirano uređenje vodotoka

Točke

● Spomenik parkovne arhitekture

Poligoni

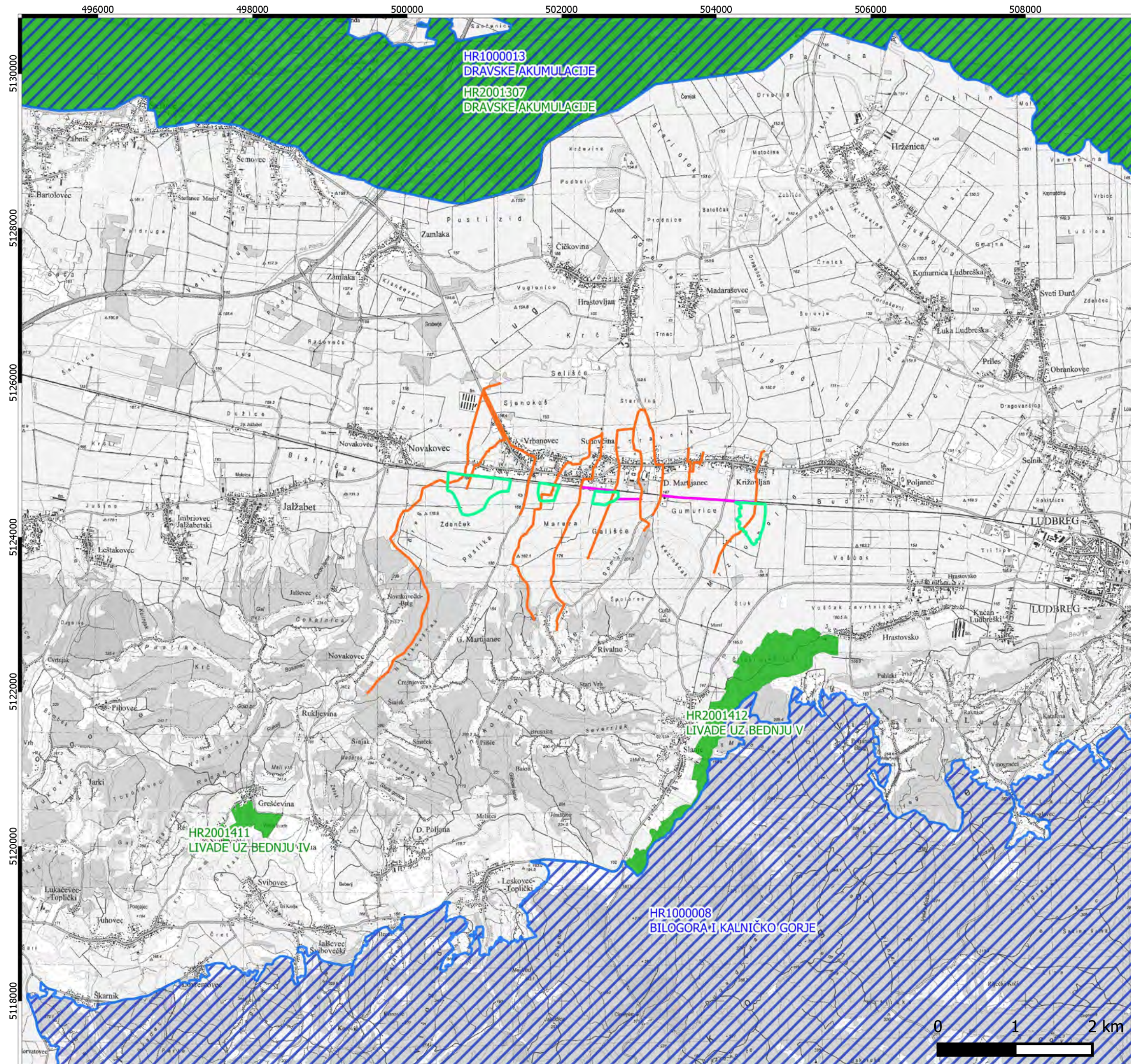
Regionalni park

Spomenik parkovne arhitekture

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

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

Broj teh.dn: 17/24-EZO
Datum izrade: 16.10.2024.



Karta ekološke mreže RH (EU ekološke mreže Natura 2000)

Predmetno područje:

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O
POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ
UREĐENJE BUJIČNIH VODOTOKA NA PODRUČJU
OPĆINE MARTIJANEC, VARAŽDINSKA ŽUPANIJA

Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE, Zagreb

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

Tumač obuhvata zahvata:

- planirana mikroretencija
- planirani pružni jarak
- planirano uređenje vodotoka

Područja ekološke mreže:

- posebna područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (PPOVS)
- područje očuvanja značajno za ptice (POP)



Mjerilo 1 : 50 000

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: 17/24-EZO
Datum izrade: 16.10.2024.

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. Slijedom 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

POPIS

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>VOĐITELJI 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 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.
2. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća	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.
3. Izrada programa zaštite 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.
4. Izrada izvješća o stanju 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.
5. Izrada izvješća o sigurnosti	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.
6. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	Krešimir Huljak, dipl.ing.str. Natalia Berger Đurasek, mag.ing.proc. Tomislav Kraljić, dipl.ing.geot. Valentina Kraš, mag.ing.amb. Nikola Đurasek dipl.san.ing. 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 prijeteeće 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.

HR2001412 Livade uz Bednju V

6430	Hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume (<i>Convolvulion sepii</i>, <i>Filipendulion</i>, <i>Senecion fluviatilis</i>)	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:	
<i>Atributi</i>	<i>Dodatne informacije</i>	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Održana je ključna zona od najmanje 1,8 ha u kojoj prevladava stanišni tip C.5.4.1.1. Visoke zeleni s pravom končarom (<i>Filipendula ulmaria</i>) ✓ Očuvan je stanišni tip I.1.5. Nitrofilna, skiofilna ruderalna vegetacija unutar zone od 16 ha u kojoj dolazi u kompleksu sa stanišnim tipom D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva i A.4.1. Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi 	<p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023).</p> <p>Kroz projekt „Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000“, „Usluge definiranja SMART ciljeva očuvanja i osnovnih mjera očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova“ izradit će se detaljna karta rasprostranjenosti stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže (predviđeni rok: Q3 2023).</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa ✓ Očuvani su povoljni stanišni uvjeti za razvoj vlažnih i nitrofilnih zajednica ✓ Očuvana je povoljna hidromorfologija vodotoka 	<p>Karakteristične vrste definirane su opisom stanišnog tipa u interpretacijskom priručniku za određivanje kopnenih staništa u RH prema Direktivi o staništima EU (Priručnik) i Nacionalnom klasifikacijom staništa (NKS).</p> <p>Priručnik: http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik-za-odredivanje-kopnenih-stanista-u-hrvatskoj-prema-direktivi-o-stanistima-eu</p> <p>NKS: http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sprečavati vegetacijsku sukcesiju ✓ Drvenasta i grmolika vegetacija ne obuhvaća više od 10 % pokrovnosti 		
<p>Mjere očuvanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Očuvati prirodnu hidromorfologiju i hidrološki režim vodotoka. – Očuvati povoljne stanišne uvjete za razvoj vlažnih i nitrofilnih zajednica. – Sprječavati vegetacijsku sukcesiju. – Očuvati prirodne neutvrđene obale. 		

6510	Nizinske košanice (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>)	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:	
<i>Atributi</i>	<i>Dodatne informacije</i>	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Održana je ključna zona od najmanje 23 ha u kojoj prevladava stanišni tip C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe ✓ Očuvan je stanišni tip C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe unutar zone od 20 ha u kojoj dolazi u kompleksu s drugim stanišnim tipovima 	<p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023).</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa 	<p>Karakteristične vrste definirane su opisom stanišnog tipa u interpretacijskom priručniku za određivanje kopnenih staništa u RH prema Direktivi o staništima EU (Priručnik) i Nacionalnom klasifikacijom staništa (NKS).</p> <p>Priručnik: http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik-za-odredivanje-kopnenih-stanista-u-hrvatskoj-prema-direktivi-o-stanistima-eu</p> <p>NKS: http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Drvenasta i grmolika vegetacija ne obuhvaća više od 10 % pokrovnosti zone 	<p>Solitarna stabla i manje grupe drveća i grmlja mogu biti prisutni na površini ukoliko predstavljaju značajke krajobraza.</p>	
Mjere očuvanja:		
<ul style="list-style-type: none"> – Osigurati dobrovoljne mjere (koje doprinose okolišu) za korisnike zemljišta, sufinancirane sredstvima Europske unije. – Sprečavati vegetacijsku sukcesiju. 		

	<i>Lycaena dispar</i> - kiseličin vatreni plavac	
Cilj	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	
<i>Atributi</i>	<i>Dodatne informacije</i>	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Održano je 45 ha postojećih pogodnih staništa za vrstu (nizinske vlažne livade i močvarni rubovi rijeka, kanala, potoka: 	<p>Kroz projekt „Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000“, „Usluge definiranja SMART</p>	

<p>periodički vlažne livade (NKS C.2.3.2. i C.5.4.1.1.)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Očuvana je prisutnost biljaka hraniteljica iz roda <i>Rumex</i> ✓ Povećana je kvaliteta staništa za vrstu uklanjanjem drvenaste vegetacije ✓ Drvenasta i grmolika vegetacija ne obuhvaća više od 10 % pokrovnosti ✓ Očuvan je povoljan hidrološki režim i razina podzemnih voda 	<p>ciljeva očuvanja i osnovnih mjera očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova“ izradit će se detaljna karta rasprostranjenosti vrste unutar područja ekološke mreže (predviđeni rok: Q3 2023).</p> <p>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)</p> <p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023).</p>
<p>Mjere očuvanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Održavati povoljni vodni režim. – Košnju područja inundacije vodotoka i područja uz vodotoke obavljati rotacijski (svake godine samo na jednoj uzdužnoj trećini područja koje se kosi) u razdoblju od sredine rujna do kraja svibnja. – Ograničiti upotrebu sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva na pogodnim staništima za vrstu i u njihovoj neposrednoj blizini. – Sprječavati vegetacijsku sukcesiju. – Osigurati dobrovoljne mjere (koje doprinose okolišu) za korisnike zemljišta, sufinancirane sredstvima Europske unije. – Zabranjena je prenamjena pašnjaka i livada u oranice. 	