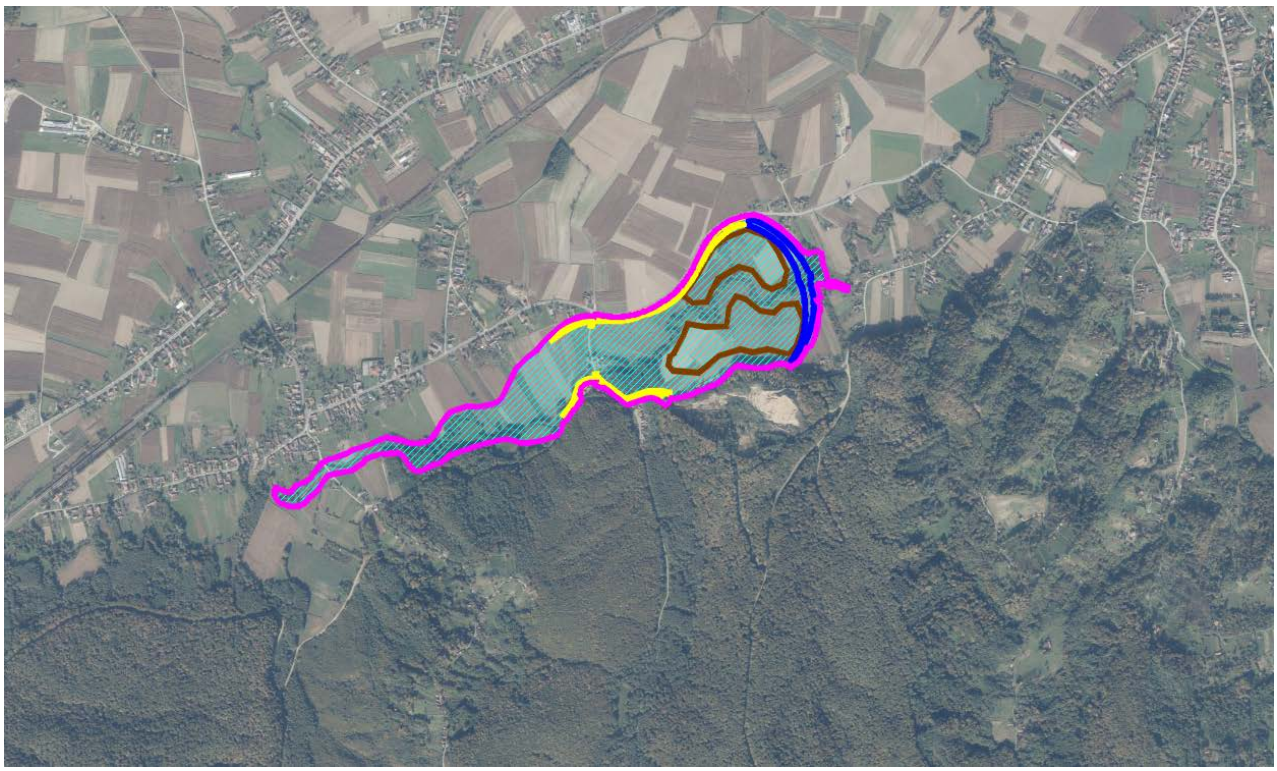
EKO-MONITORING
d.o.o. za kontrolu i zaštitu okoliša i inženjering

Kućanska 15, HR-42000 Varaždin
Telefon. 042 351 442
E-mail. info@eko-monitoring.hr
Faks. 042 351 444
Web. www.eko-monitoring.hr

STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ

IZGRADANJA RETENCIJE ŽLEBIĆ, GRAD KOPRIVNICA I OPĆINA SOKOLOVAC, KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA



Nositelj zahvata: **HRVATSKE VODE**
Ulica grada Vukovara 220, Zagreb

Lokacija zahvata: Koprivničko-križevačka županija, Grad Koprivnica i Općina Sokolovac

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

Varaždin, veljača 2023.

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: Zdravko Lenardić - ovlaštenik Hrvatskih voda za VGI mali sliv Bistra
Antuna Radića 8b, Đurđevac

Telefon; e-mail 048 / 621 845, 098 / 410 472; zdravko.lenardic@voda.hr

Lokacija zahvata: Koprivničko-križevačka županija, Grad Koprivnica i Općina Sokolovac
lokacija zahvat se nalazi u sklopu teritorijalne jedinice u upravljanju vodama Vodnogospodarski Odjel za gornju Muru i Dravu, Međimurska 26b, Varaždin

STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ

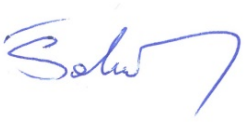
IZGRADANJA RETENCIJE ŽLEBIĆ, GRAD KOPRIVNICA I OPĆINA SOKOLOVAC, KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA

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

Ovlašteniku je izdana suglasnost Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša prema Rješenju, klasa: UP/I 351-02/13-08/130, ur.broj: 517-05-1-2-22-15 od 17. ožujka 2022.

Voditelj izrade:

Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.



rad na svim poglavljima

posebno poglavlja 1.1.; 1.2.; 1.5; 2.;

3.2.; 3.3.; 3.4.; 3.6.; 4.2.; 4.3.; 4.4.;

4.5; 4.7.; 5.1.; 5.2.; 5.3.; 5.4.; 9.

Broj teh. dnevnika: 1/23-SUO

Verzija: **0**

Datum: veljača 2023.

Stručni suradnici ovlaštenika:

Natalia Berger Đurasek, mag.ing.proc.
poglavlja 1.2.; 1.3.; 1.4.; 3.2.2.; 3.2.6; 4.2.1.; 4.10.; 4.12.; 6.

Valentina Kraš, mag.ing.amb.
poglavlja 1.6.; 2.; 3.2.5.; 3.2.8.; 3.5.; 4.2.6.; 4.2.8.; 4.6.; 4.11.; 4.12.; 8.

Krešimir Huljak, dipl.ing.stroj.
poglavlja 1.2.; 1.5.; 3.1.; 4.10.; 5.2.

Tomislav Kraljić, dipl.ing.geot.
poglavlja 1.5.; 3.2.4.; 4.2.2.; 4.8.; 4.11.

Nikola Đurasek, dipl.sanit.ing.
poglavlja 1.2.; 1.3.; 1.4.; 3.2.3.; 4.1.; 4.2.4.; 4.5.; 5.1.; 5.2.

Karlo Kutnjak, struč.cpec.ing.el.
poglavlja 1.2; 1.5.; 3.2.7.; 4.4.

Ostali suradnici zaposlenici ovlaštenika:

Igor Šarić, mag.ing.techn.graph.
poglavlja 3.2.1; 3.2.10.; 4.2.5.; 4.9.; 7.

EKO-MONITORING
d.o.o. za kontrolu i zaštitu okoliša i inženjering
42000 VARAŽDIN, Kućanska 15

Odgovorna osoba ovlaštenika:

Željko Mihaljević, dipl.oec.

SADRŽAJ

UVOD 1
1. OPIS ZAHVATA 3
1.1. Postojeće stanje na lokaciji zahvata i svrha poduzimanja zahvata 3
1.2. Opis obilježja zahvata i drugih aktivnosti potrebnih za realizaciju zahvata 4
1.2.1. PROSTOR ZA PRIHVAT VELIKIH VODA / RETENCIJA 5
1.2.2. NASUTA BRANA 6
1.2.3. REGULACIJA KORITA VODOTOKA BISTRA KOPRIVNIČKA 8
1.2.4. IZVOĐENJE ZAŠTITNIH NASIPA NA JUŽNOJ I SJEVERNOJ STRANI RETENCIJE ŽLEBIĆ 8
1.2.5. IZVOĐENJE PRISTUPNIH PUTEVA KRUNI BRANE I IZLAZNOJ GRAĐEVINI RETENCIJE 9
1.2.6. ISKOP MATERIJALA IZ LOKALNOG NALAZIŠTA NA PODRUČJU RETENCIJE 9
1.3. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces 9
1.4. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš 9
2. VARIJANTNA RJEŠENJA ZAHVATA 10
3. PODACI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA I PODACI O OKOLIŠU 11
3.1. Analiza usklađenosti zahvata s dokumentima prostornog uređenja 11
3.1.1. Prostorni plan Koprivničko-križevačke županije 12
Prostorni plan Koprivničko-križevačke županije 12
3.1.2. Prostorni plan uređenja Grada Koprivnice 15
3.1.3. Prostorni plan uređenja Općine Sokolovac sa smanjenim sadržajem 19
3.2. Zaštićena područja 21
3.3. Područja ekološke mreže 22
3.4. Opis postojećeg stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati značajan utjecaj 26
3.4.1. Naselja i stanovništvo 26
3.4.2. Biološka raznolikost (staništa, biljni i životinjski svijet) 27
3.4.3. Tlo i korištenje zemljišta 33
3.4.4. Geološke, hidrogeološke i seizmološke značajke 35
3.4.5. Vode 36
3.4.6. Zrak 45
3.4.7. Klimatološke značajke 46
3.4.8. Krajobraz 50
3.4.9. Materijalna dobra i kulturno-povijesna baština 57
3.4.10. Razina buke 57
3.4.11. Svjetlosno onečišćenje 57
3.4.12. Gospodarske značajke 58
3.4.12.1. Šume i šumarstvo 58

3.4.12.2. Lovišta i lovstvo 59
3.4.12.3. Eksploatacija mineralnih sirovina 59
3.5. Analiza odnosa zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima 60
3.6. Analiza odnosa zahvata prema zaštićenim područjima i rezultati prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu 61
3.7. Prikupljeni podaci i provedena mjerenja na lokaciji zahvata 62
3.8. Opis okoliša lokacije zahvata za varijantu "ne činiti ništa" 62
4. OPIS UTJECAJA NA OKOLIŠ TIJEKOM PRIPREME ZAHVATA I IZGRADNJE RETENCIJE 64
4.1. Utjecaji na stanovništvo i zdravlje ljudi 64
4.2. Utjecaji na sastavnice okoliša 64
4.2.1. Utjecaji na biološku raznolikost, životinjski i biljni svijet 64
4.2.2 Utjecaji na tlo i korištenje zemljišta 66
4.2.3. Utjecaji na georaznolikost i hidrogeološke značajke 68
4.2.4. Utjecaji na vode 69
4.2.5. Utjecaji na zrak 69
4.2.6. Utjecaji na krajobraz 70
4.2.7. Utjecaj na materijalna dobra i kulturno povijesne cjeline i vrijednosti 74
4.3. Utjecaji u vezi sa zahvatom 75
4.3.1. Šumarstvo 75
4.3.2. Lovstvo 75
4.3.3. Poljoprivreda 75
4.3.3. Infrastruktura - promet i organizacija prostora 76
4.4. Utjecaj na postizanje ciljeva zaštite voda 76
4.4.1. Utjecaj zahvata na stanje vodnih tijela 76
4.4.2. Utjecaj poplava na zahvat 80
4.5. Klimatske promjene i utjecaji 80
Analiza klimatskih podataka 80
Utjecaj zahvata na klimatske promjene 81
Utjecaj klimatskih promjena na predmetni zahvat 85
Pregled procesa pripreme za klimatske promjene 90
4.6. Opterećenje okoliša 91
4.6.1. Onečišćujuće tvari 91
4.6.2. Buka 92
4.6.3. Gospodarenje otpadom 92
4.6.4. Utjecaji svjetlosnog onečišćenja 93
4.7. Izravni, neizravni, sekundarni, kratkoročni, srednjoročni, dugoročni, trajni, privremeni, pozitivni i negativni utjecaji 94

4.8. Kumulativni utjecaji u odnosu na postojeće i/ili odobrene zahvate....97
4.9. Opis potreba za prirodnim resursima....98
4.10. Opis možebitnih značajnih prekograničnih utjecaja....98
4.11. Opis možebitnih značajnih utjecaja koji proizlaze iz podložnosti zahvata rizicima od velikih nesreća i/ili katastrofa....99
4.12. Opis mogućih umanjenih prirodnih vrijednosti (gubitaka) okoliša u odnosu na moguće koristi za društvo i okoliš....100
4.13. Kratki opis metoda predviđanja utjecaja koje su korištene u izradi studije....103
5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA....105
5.1. Mjere zaštite okoliša tijekom pripreme i korištenja zahvata....105
5.1.1. Biološka raznolikost, životinjski i biljni svijet....105
5.1.2. Tlo....105
5.1.4. Vode....106
5.1.5. Zrak....106
5.1.6. Krajobraz....106
5.1.7. Kulturno-povijesna baština....107
5.1.8. Buka....107
5.1.9. Gospodarenje otpadom....107
5.1.10. Promet i organizacija prostora....107
5.1.11. Lovstvo....108
5.2. Mjere zaštite u slučaju nekontroliranog/iznenadnog događaja....108
5.3. Program praćenja stanja okoliša....108
5.4. Prijedlog ocjene prihvatljivosti zahvata za okoliš....109
6. NAZNAKA POTEŠKOĆA....111
7. POPIS LITERATURE....112
8. POPIS PROPISA....113

POPIS TABLICA

Tablica 3.3.1. Značajke područja ekološke mreže *(POP)*....22
Tablica 3.3.2. Ciljevi očuvanja i osnovne mjere očuvanja ptica....23
Tablica 3.4.2.1. Stanišni tipovi prema karti kopnenih staništa na području lokacije zahvata....28
Tablica 3.4.2.2. Stanišni tipovi prema karti kopnenih staništa na području lokacije zahvata....29
Tablica 3.4.2.3. Životinjske vrste zabilježene na širem području zahvata....31
Tablica 3.4.3.1. Tipovi tla na lokaciji zahvata i njenoj okolici....33
Tablica 3.4.5.1. Stanje tijela podzemne vode CDGI_12 - LEGRAD-SLATINA....38
Tablica 3.4.5.2. Kemijsko stanje tijela podzemne vode u panonskom dijelu Republike Hrvatske....38
Tablica 3.4.5.3. Količinsko stanje tijela podzemne vode u panonskom dijelu Republike Hrvatske....38

Tablica 3.4.5.4. Ocjena količinskog stanja - obnovljive zalihe i zahvaćene količine....38
Tablica 3.4.5.5. Karakteristike vodnog tijela....39
Tablica 3.4.5.6. Stanje vodnog tijela voda CDRN0046_002 Bistra Koprivnička....39
Tablica 3.4.5.7. Stanje vodnog tijela CDRN0046_001 Bistra Koprivnička....40
Tablica 3.4.5.8. Stanje vodnog tijela CDRN0275_001 Mučnjak....41
Tablica 3.4.6.1. Razine onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi....45
Tablica 3.4.6.2. Razine onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu vegetacije....46
Tablica 3.4.7.1. Godišnja i sezonska odstupanja temperature i oborina za područje lokacije zahvata..48
Tablica 4.2.2.1. Klasifikacija oštećenja tala radi eksploatacije građevnog pijesaka i šljunka....67
Tablica 4.2.2.2. Model utjecaja na tla....68
Tablica 4.2.6.1. Model utjecaja na krajobrazne sustave....74
Tablica 4.5.A Projekcije klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. - 2000.....80
Tablica 4.5.B Ilustrativni primjeri kategorija projekta i očekivane veličine emisije....82
Tablica 4.5.C Pregled tipova projekata za postupak kvantifikacije....84
Tablica 4.5.D Prilog 2 - metodologija i proračun osnovnih emisija....84
Tablica 4.5.E. Moduli alata za jačanje otpornost na klimatske promjene....85
Tablica 4.5.1. Analiza osjetljivosti projekta/zahvata na klimatske promjene....86
Tablica 4.5.2. Procjena izloženosti zahvata na klimatske promjene....87
Tablica 4.5.3. Ranjivost projekta s obzirom na osjetljivost i izloženost projekta klimatskim promjenama....88
Tablica 4.5.4. Matrica procjene rizika....89
Tablica 4.6.3. Popis vrsta otpada (grupe i podgrupe) koji može nastati tijekom izvođenja radova....92
Tablica 4.7.1. Raščlamba djelatnosti na pojedine zahvate....94
Tablica 4.7.2. Matrica pravila maksimuma....95
Tablica 4.7.3. Matrica interakcija za vrednovanje utjecaja izgradnje na okoliš....96
Tablica 4.7.4. Ocjena ranjivosti pojedinih kategorija okoliša....96
Tablica 4.12.1. Povezivanje identificiranih relevantnih utjecaja na okoliš i koristi i troškova....100
Tablica 4.12.2. Ljestvice vrednovanja u CBA analizi za nemjerljive troškove i koristi....101
Tablica 4.12.3. Procjena nemjerljivih koristi i troškova kvantitativnom metodom (M = 12)....102
Tablica 4.12.4. Kvantificirane vrijednosti procjena nemjerljivih koristi i troškova (M = 12)....102

POPIS SLIKA

Slika 1.1.1. Sliv retencije Žlebić do pregradnog profila na vodotoku Bistra Koprivnička 3
Slika 1.2.1. Obuhvat zahvata prema idejnom projektu 4
Slika 3.4.2.1. Prikaz stanišnih tipova prema karti kopnenih nešumskih staništa 28
Slika 3.4.2.2. Prikaz stanišnih tipova prema karti kopnenih staništa na području lokacije zahvata 29
Slika 3.4.2.3. Podaci o rasprostranjenosti vrsta prema pregledu terena i opažanjima 30
Slika 3.4.3.1. Izvadak ARKOD evidencija s označenom lokacijom obuhvata zahvata 34
Slika 3.4.5.1. Zaštićena područja - područja posebne zaštite voda 37
Slika 3.4.5.2. Vodna tijela na širem području lokacije zahvata 38
Slika 3.4.5.3. Vodno tijelo površinskih voda CDRN0046_002 Bistra Koprivnička 39
Slika 3.4.5.4. Vodno tijelo površinskih voda CDRN0046_001 Bistra Koprivnička 41
Slika 3.4.5.5. Vodno tijelo površinskih voda CDRN0275_001 Mučnjak 42
Slika 3.4.5.6. Pregledna karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavljivanja 43
Slika 3.4.5.7. Obuhvat i dubine vode poplavnih scenarija velike vjerojatnosti 44
Slika 3.4.5.8. Karta rizika od poplava 44
Slika 3.4.7.1. Ruža vjetrova za područje grada Koprivnice 47
Slika 3.4.8.1. Sjeverna granica lokacije planiranog zahvata - lokalna cesta na k.č. 203, k.o. Reka 51
Slika 3.4.8.2. Lokacija planiranog zahvata - privatni stambeni objekti u Starogradskoj ulici 51
Slika 3.4.8.3. Lokacija planiranog zahvata - oranica na prostoru planirane brane 51
Slika 3.4.8.4. Lokacija planiranog zahvata - oranica na prostoru planirane brane 51
Slika 3.4.8.5. Lokacija planiranog zahvata - oranica na prostoru planirane retencije 52
Slika 3.4.8.6. Lokacija planiranog zahvata - livada na prostoru planirane retencije 52
Slika 3.4.8.7. Lokacija planiranog zahvata - riparijska 52
vegetacija oko vodotoka Bistra Koprivnička 52
Slika 3.4.8.8. Lokacija planiranog zahvata - šumski sklop na prostoru planirane retencije 52
Slika 3.4.8.9. Lokacija planiranog zahvata - korito 52
vodotoka Bistra Koprivnička 52
Slika 3.4.8.10. Lokacija planiranog zahvata - korito vodotoka Bistra Koprivnička 52
Slika 3.4.8.11. Pokrov i namjena korištenja zemljišta prema klasifikaciji CORINE 54
Slika 3.4.11.1. Svjetlosno onečišćenje na širem području lokacije zahvata 58
Slika 3.4.12.1.1. Lokacija zahvata u odnosu na gospodarske (zeleno) i privatne (ljubičasto) šume 59
Slika 4.2.6.1. Prikaz vizualne izloženosti lokacije zahvata kumulativno za 18 razglednih točaka 72

GRAFIČKI PRILOZI

Prilog 1	list 1	Geografska karta šireg područja	M 1 : 100 000
	list 2	Topografska karta šireg područja	M 1 : 25 000
	list 3	Topografska karta užeg područja	M 1 : 10 000
	list 4	Ortofoto karta užeg područja	M 1 : 10 000
Prilog 2	list 1	Situacija brane i retencije na DOF-u i DKP-u	
	list 2	Uzdužni profil brane od km 0+000 o km 0+580	
	list 3	Uzdužni profil brane od km 0+580 o km 1+368,87	
	list 4	Karakteristični poprečni presjek brane, sjevernog i južnog nasipa	
	list 5	Tlocrt i uzdužni profil temeljnog ispusta	
	list 6	Karakteristični poprečni presjeci temeljnog ispusta	
	list 7	Uzdužni profil preljeva i karakteristični poprečni presjek preljeva	
Prilog 3	list 1	Korištenje i namjena prostora (PPŽ)	M 1 : 100 000
	list 2	Komunikacijski i energetski sustav (PPŽ)	M 1 : 100 000
	list 3	Vodnogospodarski sustav i otpad (PPŽ)	M 1 : 100 000
	list 4	Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora - područja posebnih uvjeta korištenja (PPŽ)	M 1 : 100 000
	list 5	Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora (PPŽ)	M 1 : 100 000
Prilog 4	list 1	Korištenje i namjena površina (PPUG)	M 1 : 25 000
	list 2	Promet, pošta i telekomunikacije (PPUG)	M 1 : 25 000
	list 3	Energetski sustavi (PPUG)	M 1 : 25 000
	list 4	Ostala infrastruktura (PPUG)	M 1 : 25 000
	list 5	Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora	M 1 : 25 000
	list 6	Građevinska područja naselja	M 1 : 10 000
Prilog 5	list 1	Korištenje i namjena površina (PPUO)	M 1 : 25 000
	list 2	Infrastrukturni sustavi (PPUO)	M 1 : 25 000
	list 3	Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora (PPUO)	M 1 : 25 000
	list 4	Građevinsko područje naselja (PPUO)	M 1 : 10 000
Prilog 6	Izvor Hrvatska agencija za okoliš i prirodu: Bioportal, Pristup podacima: 17.03.2022.		
	list 1_1	Karta kopnenih nešumskih staništa RH (2016)	M 1 : 10 000
	list 1_2	Karta staništa RH (2004)	M 1 : 10 000
	list 2	Karta zaštićenih područja RH	M 1 : 50 000
	list 3	Karta ekološke mreže RH (EU ekološke mreže Natura 2000)	M 1 : 50 000
Prilog 7	list 1	Hidrogeološka karta šireg područja lokacije zahvata	M 1 : 200 000
	list 2	Geološka karta šireg područja lokacije zahvata	M 1 : 100 000
Prilog 8	list 1	Pedološka karta šireg područja lokacije zahvata	M 1 : 50 000
Prilog 9	list 1	Karta vizualne izloženosti lokacije zahvata	

DOKUMENTACIJSKI PRILOZI

- Suglasnost Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša prema Rješenju, KLASA: UP/I 351-02/13-08/130, URBROJ: 517-05-1-2-22-15 od 17. ožujka 2022.
- Rješenje Upravnog odjela za prostorno uređenje, gradnju, zaštitu okoliša i zaštitu prirode Koprivničko-križevačke županije, KLASA: UP/1351-03/21-01/3, URBROJ: 2137/1-05/03-21-11 od 28. lipnja 2021. prema kojemu je za namjeravani zahvat Retencija Žlebić potrebno provesti postupak procjene utjecaja za okoliš i nije potrebno provesti Glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu
- Potvrda o usklađenosti zahvata u prostoru - izgradnja retencije Žlebić s prostornim planovima, Ministarstva prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine, Uprava za prostorno uređenje i dozvole državnog značaja, Sektor lokacijskih dozvola i investicija, KLASA: 350-02/22-02/22, URBROJ: 531-06-02-02/01-21-2 od 07. lipnja 2022.
- Očitovanje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, Uprava za zaštitu prirode, KLASA: 325-03/22-06/18, URBROJ: 517-10-2-2-22-2 od 04. svibnja 2022. kojemu se prilaže Rješenje Koprivničko-križevačke županije, KLASA: UP/1351-03/21-01/3, URBROJ: 2137/1-05/03-21-11 od 28. lipnja 2021. kao dokaz o provedenom postupku prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu prema kojem je potrebno provesti postupak procjene utjecaja za okoliš i nije potrebno provesti Glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu
- Ovjereni Izvod iz Prostornog plana Koprivničko-križevačke županije i Prostornog plana uređenja Općine Sokolovac sa smanjenim sadržajem, Koprivničko-križevačka županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju, zaštitu okoliša i zaštitu prirode, KLASA: 350-03/22-01/4, URBROJ: 2137-05/01-22-2 od 24. ožujka 2022.
- Ovjereni Izvod iz Prostornog plana uređenja Grada Koprivnice, Grad Koprivnica, Upravni odjel za prostorno uređenje, KLASA: 350-01/22-01/0003, URBROJ: 2137-1-07-01/4-22-3 od 27. travnja 2022.

UVOD

Namjeravani zahvat u okolišu je izgradnja retencije Žlebić na vodotoku Bistra Koprivnička za obranu od poplava Grada Koprivnica i nizvodnog područja, uz smanjenje vodnog vala u vodotoku Bistra Koprivnička.

Namjena retencije je primarno obrana od poplava nizvodnog područja. Dio volumena retencije predviđen je za vremenski kraće zadržavanje vode tijekom trajanja poplavnih događaja pri čemu se smanjuje maksimalni protok, a produljuje trajanje velikih voda. Na taj način se kratkotrajno regulira vodni režim vodotoka u svrhu smanjenja štetnog djelovanja voda na nizvodno područje. Obzirom da je obuhvat zahvata retencije Žlebić ograničen sa sjeverne strane nerazvrstanom cestom te stambenim objektima na jugozapadnom području retencije, volumen za zadržavanje vodnog vala je ograničen.

Lokacija zahvata se nalazi ***u Koprivničko-križevačkoj županiji na području grada Koprivnice i Općine Sokolovac*** što je prikazano geografskom i topografskom kartom šireg područja (prilog 1. list 1 i 2). Kartama je prikazan položaj i granice obuhvata zahvata te prilaz do lokacije retencije.

Nositelj zahvata je pravna osoba za upravljanje vodama ***HRVATSKE VODE*** sa sjedištem Ulica Grada Vukovara 220, ***Zagreb***, dok se ***lokacija zahvata organizacijski i funkcionalno nalazi na području Vodnogospodarske ispostave za mali sliv Bistra,*** *Antuna Radića 8b, 48350* ***Đurđevac u sklopu teritorijalne jedinice u upravljanju vodama Vodnogospodarski Odjel za gornju Muru i Dravu***, Međimurska 26b, ***Varaždin***.

Predmetni zahvat izgradnja retencije Žlebić predstavlja investicijski projekt koje se odnosi na dijelove sustava zaštite od poplava predviđen za sufinanciranje iz EU fondova.

Za planirani zahvat *sukladno Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17) - u nastavku Uredba,* ***proveden je postupak prethodne ocjene o potrebi procjeni utjecaja na okoliš temeljem kojeg je*** *Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju, zaštitu okoliša i zaštitu prirode Koprivničko-križevačke županije* ***nositelju zahvata izdao Rješenje*** *(KLASA: UP/1351-03/21-01/3, URBROJ: 2137/1-05/03-21-11* ***od 28. lipnja 2021.*** *- dokumentacijski prilog)* ***prema kojemu je potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš i nije potrebno provesti Glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.***

Procjena utjecaja na okoliš *provodi se za zahvate koji su planirani odgovarajućim dokumentima prostornog uređenja, a* ***obvezatna je za one zahvate koji su određeni u popisu zahvata Priloga I*** *Uredbe,* ***međutim za planirani zahvat postupak procjene utjecaja na okoliš izrijekom je određen prema navedenom Rješenju*** *gdje su točke I. i II. Određene sukladno članku 78. stavku 2. i članka 81. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša i članku 27. stavku 1. Uredbe.*

Projektni elementi planiranog zahvata su obrađeni Idejni projektom retencije Žlebić (Rupčić 2021) *izrađen od društva Geokon-Zagreb d.d., oznaka projekta: E-130-20-01 iz kojeg je preuzet opis planiranog zahvata.*

Planirani zahvata retencija Žlebić sukladno teritorijalnom ustroju ***uvršteno je u obuhvat važećih dokumenata prostornog uređenja koji se odnose na predmetno područje. Nadležno tijelo za izdavanje lokacijske dozvole***, *Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine, Uprava za prostorno uređenje i dozvole državnog značaja, Sektor lokacijskih dozvola i investicija* ***izdalo je Potvrdu o usklađenosti s prostornim planom za zahvat izgradnje retencije Žlebić, KLASA: 350-02/22-02/22, URBROJ: 531-06-02-02/01-21-2 od 07. lipnja 2022. godine*** *- dokumentacijski prilog)* ***o usklađenosti s prostornim planovima za zahvat u prostoru***.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Uprava za zaštitu prirode je izdalo Očitovanje, KLASA: 325-03/22-06/18, URBROJ: 517-10-2-2-22-2 ***od 04. svibnja 2022. godine*** - dokumentacijski prilog, ***prema kojemu se Rješenje (****KLASA: UP/1351-03/21-01/3, URBROJ: 2137/1-05/03-21-11* ***od 28. lipnja 2021. godine) kojim je za namjeravani zahvat Retencija Žlebić potrebno provesti postupak procjene utjecaja za okoliš i nije potrebno provesti Glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu, prilaže kao dokaz o provedenom postupku prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu uz zahtjev za pokretanje postupka procjene utjecaja zahvata na okoliš*** *prema posebnom propisu iz područja zaštite okoliša.*

Za ocjenu prihvatljivosti zahvata na okoliš *kao stručna podloga za procjenu utjecaja na okoliš koristi se Studija o utjecaju na okoliš izgradnja retencije Žlebić, Koprivničko-križevačka županija, kojoj je cilj utvrđivanje mogućih utjecaja na okoliš, te na osnovi toga propisivanje mjera za ublažavanje utjecaja i utvrđivanje programa praćenja stanja okoliša.*

Svrha izrade studije je prepoznavanje, prikaz i ocjena veličine utvrđenih utjecaja zahvata na okoliš na temelju čimbenika koji, ovisno o vrsti zahvata i obilježjima okoliša, uvjetuju rasprostiranje, jačinu i trajanje utjecaja. Ovisno o specifičnostima planiranog zahvata studijom su obrađeni meteorološki, klimatološki, hidrološki, hidrogeološki, geološki, pedološki, bio-ekološki, krajobrazni, zdravstveni, sociološki, ruralni, urbani, prometni i drugi za lokaciju zahvata značajni čimbenici okoliša.

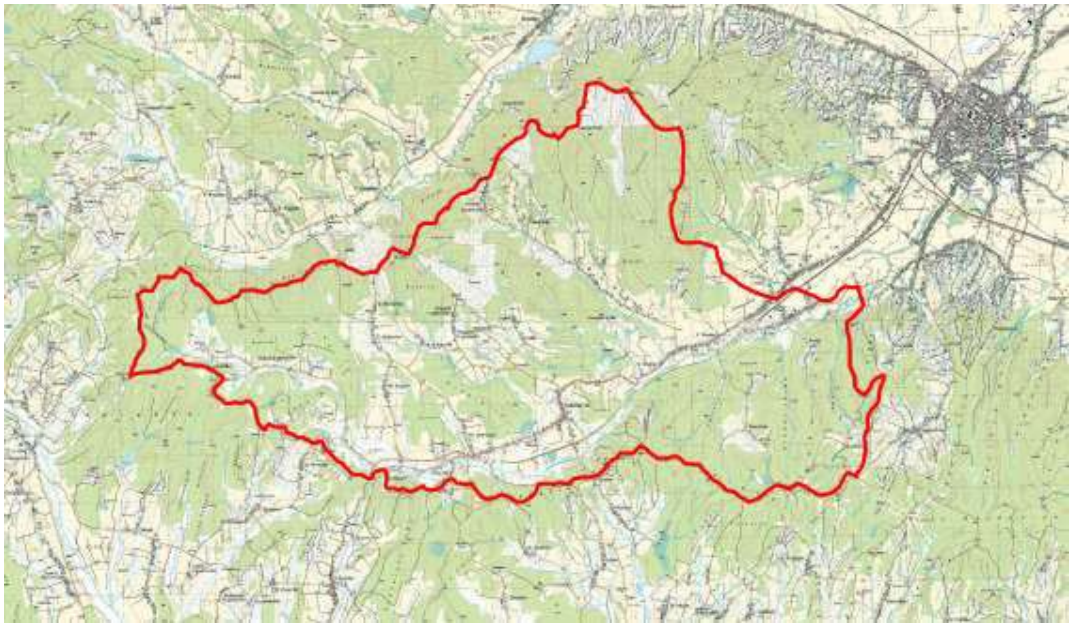
Društvu Eko-monitoring d.o.o., Kućanska 15, 42000 Varaždin je Rješenjem Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (KLASA: UP/I 351-02/13-08/130, URBROJ: 517-05-1-2-22-15 od 17. ožujka 2022. - dokumentacijski prilog) ***izdana suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša*** i sukladno članku 3. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3,17) društvo može koristiti naziv ***ovlaštenik***.

U smislu članka 4. Zakona o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18) ***za nositelja zahvata Hrvatske vode ovlaštenik je izradio predmetnu Studiju o utjecaju na okoliš izgradnja retencije Žlebić Grad Koprivnica i Općina Sokolovac, Koprivničko-križevačka županija.***

1. OPIS ZAHVATA

1.1. Postojeće stanje na lokaciji zahvata i svrha poduzimanja zahvata

Vodotok Bistra Koprivnička, a koja još ima nazive Koprivnička rijeka i Koprivnica, proteže se od obronaka Kalnika i Bilogore, sve do ušća u rijeku Dravu kod naselja Molve, u ukupnoj duljini od 53,13 km. Površina slivnog područja s pripadajućim pritocima je 386 km^2, od toga 118 km^2 uzvodno tj. jugozapadno od grada Koprivnice gdje se nalazi lokacija zahvata, a 268 km^2 nizvodno. Površina brdskog dijela sliva Bistre Koprivničke, iznad planirane retencije, iznosi oko 81,3 km^2. Sliv retencije Žlebić zauzima površinu od oko 78 km^2, s duljinom razvodnice od oko 51 km. Brdski dio sliva čini izduženu dužinu koja se pruža jugozapadno od grada Koprivnice. Dolinom prolaze trase prometnice državna cesta DC41 [Gola (GP Gola (granica RH/Mađarska)) - Draganovec (DC2) - Koprivnica (DC2) - Križevci (DC22)] i željeznička pruga od značaja za međunarodni promet M201 [(Gyekenyes) - Državna granica - Botovo - Koprivnica - Dugo Selo].



Slika 1.1.1. Sliv retencije Žlebić do pregradnog profila na vodotoku Bistra Koprivnička

Bistra Koprivnička nizvodno od vodotoka Mučnjak, utok je udaljen oko 1 km sjeveroistočno od lokacije zahvata, je regulirana i teče u smjeru zapad - istok. Nizvodni dio sliva ima četiri veće pritoke i mnogo manjih. Značajni su desni pritoci Bistre koji skupljaju oborine sa padina Bilogore (kanal SK-2, Brzava i Komarnica).

Značajnija plavljenja vodotoka Bistra Koprivnička zabilježena su kod utoka većih pritoka Moždanski jarak, Brzava, Poljana, Komarnica, odnosno nizvodno od naselja Hlebine, a poplavljena područja su uglavnom poljoprivredne površine, pašnjaci i bjelogorične šume, međutim poplavama su zahvaćeni i rubni dijelovi naselja Hlebine i Molve.

Kod naselja Molve, u vodotok Bistra Koprivnička utječu pritoci Komarnica i Zdelja, pa kod poplavnih događaja plave veliko područje na kojem se nalaze pogoni CPS INA Molve i Janaf terminal Virje. U listopadu 2014. godine zabilježen je, do sada, najveći vodni val na Bistri Koprivničkoj koji je poplavio dio Grada Koprivnice. Maksimalni vodostaj je iznosio 403 cm, a prema hidrauličkom modelu protok iznosi 60 m^3/s.

Svrha poduzimanja zahvata je izraditi nizinsku retenciju s pripadajućim hidrotehničkim građevinama na vodotoku Bistra Koprivnička, području Žlebić kojim bi se smanjio vršni protok kod pojave velikih voda, a time bi se zaštitilo grad Koprivnicu i naselja nizvodno od grada Koprivnice od štetnog djelovanja voda.

1.2. Opis obilježja zahvata i drugih aktivnosti potrebnih za realizaciju zahvata

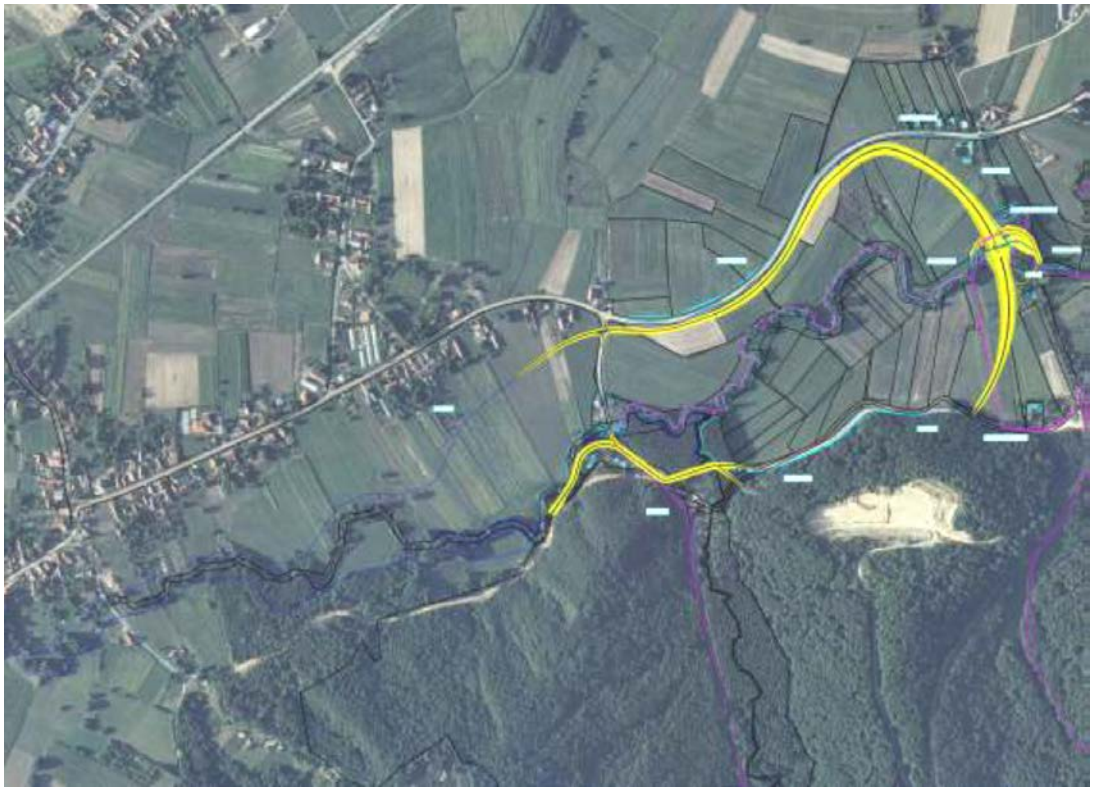
Lokacija zahvata smještena je u Koprivničko-križevačkoj županiji, a pobliže položaj pregradne brane retencije Žlebić nalazi se oko 10 km jugozapadno od centra Koprivnice te *oko 1,5 km istočno od naselja Reka, oko 2 km jugozapadno od naselja Starigrad i oko 3 km sjeverno od naselja Kamenica* (prilog 1. list 1 i 2).

Retencija Žlebić na vodotoku Bistra Koprivnička, se planira unutar 39 katastarskih čestica u k.o. Reka, na 56 čestica u k.o. Jagnjedovec i na 3 čestice k.o. Jagnjedovec Grad, administrativnog obuhvata Grada Koprivnice i Općine Sokolovac.

Izgradnja retencije Žlebić je gradnja nove građevine. Radovi obuhvaćaju izradu nasute brane visine oko 5 m u odnosu na okolni teren. *Uz pregradni profil izvode se betonske evakuacijske građevine i to temeljni ispust (ulazna građevina, cijev temeljnog ispusta i slapište), centralni preljev preko krune brane, regulacija korita uzvodno i nizvodno od pregradnog profila te izvođenje zaštitnih nasipa na sjevernoj i južnoj strane retencije i nadvišenje nerazvrstane ceste u zaplavnom prostoru retencije.*

Prema zahtjevu nositelja zahvata izrađen je ***Idejni projekt retencije Žlebić*** (Rupčić 2021) izrađen od društva Geokon-Zagreb d.d., oznaka projekta: E-130-20-01, ***prema kojemu planirani zahvat retencija Žlebić obuhvaća***:

- ***izgradnju nasute brane*** (***duljine oko 580 m, s visinom oko 5 m iznad okolnog terena***, ***čime će se ostvariti prostor za prihvat velikih voda/retencija volumena 820 000 m³ i površine oko 37,3 ha za mogući prihvat 100-godišnjeg vodnog vala***) ***s evakuacijskim građevinama - temeljni ispust i preljevna građevina***
- ***regulaciju korita vodotoka Bistra Koprivnička uzvodno i nizvodno od nasute brane***
- ***izvođenje zaštitnih nasipa na sjevernoj i južnoj strani retencije***
- ***izvođenje pristupnih puteva kruni brane i izlaznoj građevini***
- ***iskop materijala iz lokalnog nalazišta na području retencije***



Slika 1.2.1. Obuhvat zahvata prema idejnom projektu

Cjelokupni obuhvat zahvata prikazan je u studiji grafičkim prilogom 2. listovi 1 - 7 izvodima iz navedenog idejnog projekta. Prikaz planiranog zahvata u odnosu na staništa, zaštićena područja i ekološku mrežu dan je grafičkim prilogom 6. listovi 1 - 3, odnosno detaljnije je lokacija zahvata opisana u poglavlju 3. *Podaci i opis lokacije zahvata i podaci o okolišu* gdje su u obliku grafike dani izvaci iz odnosnih baza podataka.

U idejnom projektu provedene su hidrološke analize i hidraulički proračune te analize stabilnosti brane. Na temelju rezultata provedenih geomehaničkih istražnih radova određen je položaj i karakteristični poprečni presjek brane *(prilog 2. list 2 i 3).*

U prostoru obuhvata, nalaze će se najvećim dijelom oranične i pašnjačke površine. Izgradnjom retencije Žlebić u zaplavnom prostoru retencije djelomično se potapa nerazvrstana cesta (Starogradska ulica) na k.č. 207/2. k.o. Reka *iz tog razloga na početku i na kraju dionice ceste predviđene su rampe dok bi se središnji zaštitio izvedbom asfaltnog zastora. Nizvodno od brane, korito Bistre koprivničke priključuje se na česticu vodotoka k.č. 682 u k.o. Jagnjedovec.* ***Također, u središnjem dijelu zaplavnog prostora retencije u Starogradskoj ulici nalaze se dva stambena objekta čiji će status obzirom na namjenu prostora trebati regulirati nakon izgradnje retencije.***

U prostoru nalazišta materijala provedeni su geotehnički istražni radovi radi provjere pogodnosti lokalnog materijala za ugradnju u tijelo. *Prema ocjeni pogodnosti materijala za ugradnju zaključeno je da iz ispitivanog nalazišta materijala/prostora planiranog za retenciju, tlo generalno zadovoljava kriterije iz Općih tehničkih uvjeta za ugradnju zemljanih materijala iskopne kategorije C.*

Površina retencije je pri 100-godišnjem vodostaju, na koti od 155,5 m, iznosi oko 37,3 ha, dok je volumen retencije prilikom istog vodostaja oko 820 000 m³. Pristup lokaciji zahvata i do planiranih građevina retencije Žlebić predviđen je sa nerazvrstane ceste preko k.č. 203 k.o. Reka*.*

Predmetni zahvat planira se u nizinskom dijelu vodotoka Bistra Koprivnička, a veći dio lokacije zahvata su poljoprivredne površine između kojih prolazi vodotok Bistra Koprivnička kojeg presijeca lokalna cesta (Starogradska ulica), dok se na južnom, rubnom dijelu lokacije zahvata nalaze gušće sastojine graba. U riparijskoj zoni vodotoka karakteristično je obalno raslinje u obliku zeljaste vegetacije, grmlja i pojedinačnih stabala vrbe, johe, topole, bagrema, lijeske i drugo.

Sjeverno, u neposrednoj blizini lokacije zahvata i uz nerazvrstanu cestu na k.č. 203, k.o. Reka, nalaze se privatne parcele i kuće stanovnika naselja Reka. U obuhvatu planiranog zahvata u Starogradskoj ulici, nalaze se dva privatna stambena objekta. Jugozapadno, izvan obuhvata zahvata, također u Starogradskoj ulici, se nalaze stambeni objekti.

1.2.1. PROSTOR ZA PRIHVAT VELIKIH VODA / RETENCIJA

Retencija Žlebić ostvarit će se izgradnjom pregradnog profila - nasute brane koja će se izvesti od zemljanog materijala. Područje retencije predviđeno je za vremenski kraće zadržavanje vode tijekom trajanja poplavnih događaja, pri čemu se smanjuje maksimalni protok, a produljuje trajanje velikih voda. Na taj način se kratkotrajno regulira vodni režim vodotoka u svrhu smanjenja štetnog djelovanja voda na nizvodno područje.

S obzirom na to da je obuhvat zahvata ograničen sa sjeverne strane nerazvrstanom cestom te stambenim objektima na jugozapadnom području retencije, volumen za zadržavanje vodnog vala je ograničen. U ostalom dijelu godine protoci vodotoka će nesmetano prolaziti kroz objekt temeljnog ispusta.

Najniža kota retencije kod pregradnog profila nalazi se na koti 150 m, dok je kota preljeva postavljena na kotu 154 m, pri čemu se ostvaruje volumen od oko 392 000 m³. Površina retencije pri maksimalnom vodostaju preljeva iznosi oko 24,5 ha.

Prema provedenim hidrološkim analizama dobiveni su rezultati postojećeg stanja na lokaciji pregrade. Prema hidrološkoj analizi 50-godišnji vodni val ima volumen 1 500 000 m^3 i vršni protok 54,27 m^3/s, dok je volumen 100-godišnjeg vodnog vala 1 800 000 m^3 uz vršni protok od 66,44 m^3/s. ***Zadržavanjem vodnog vala 100-godišnjeg povratnog perioda površina retencije iznosi oko 37,3 ha.***

Kapacitet korita Bistra Koprivnička nizvodno od brane se procjenjuje na oko 40 m^3/s neposredno nizvodno od brane što je dovoljno za prihvat transformiranih vodnih valova 25 i 50 godišnjeg povratnog razdoblja, a do manjih izlijevanja vode iz korita će doći kod pojave velikih voda 100-godišnjeg povratnog perioda. No, kako bi sustav djelovao cjelovito, provest će se analiza kapaciteta korita za cijeli tok, poglavito za dio koji prolazi ugroženim područjem te po potrebi provesti radovi regulacije korita.

1.2.2. NASUTA BRANA

Pregradni profil brane planiran je u dolini vodotoka Bistra Koprivnička, u neposrednoj blizini naselja Reka. ***Kota krune brane nalazi se na 156 m, duljina brane u kruni je oko 580 m, a na najvišem dijelu, u dolini potoka, brana ima visinu 5 m.*** Izvedbom nasute brane i retencije se omogućava prihvat 100-godišnjeg vodnog vala, odnosno vršni dotok od 60 m^3/s uz maksimalno ispuštanje vode kroz temeljni ispust evakuacijske građevine Q_{ti}=9,4 m^3/s, dok se preko preljeva očekuje protok od 35 m^3/s. Sigurnost brane od prelijevanja velikih voda preko krune brane osigurana je za pojavu vodnog vala 100-godišnjeg povratnog perioda.

Karakteristični poprečni presjek brane

Usvojen je homogeni poprečni presjek s horizontalnim drenom te širokom potpornom zonom od glinovitog materijala koja osigurava vododrživost brane. Potporna zona brane predviđa se izvesti od selektiranog glinovitog materijala iz nalazišta koje će se formirati na području buduće retencije. Nagib uzvodnog pokosa brane iznosi 1:3, a nizvodnog pokosa iznosi 1:2,5.

Poprečni presjek s centralnim drenom je usvojen zbog prometnog opterećenja, a predviđena širina krune brane je 5 m s obzirom na to da će preko krune brane biti provedena trasa ceste po kojoj će biti omogućen pristup objektima retencije u svrhu održavanja.

Osim kretanja strojeva u završnoj fazi građenja brane te mogućnosti kretanja vozila za održavanje u pogonu (kretanje strojeva i vozila po kruni brane zahtjeva širinu od najmanje 3 m), predviđenom širinom postiže se i sigurnost pri oštećenju krune djelovanjem jakog potresa kada je brana u zoni jake seizmičnosti. Zbog amplifikacije seizmičkog odziva kroz tijelo brane, gornji, uži dio brane je posebno osjetljiv pa se kao jedna od aseizmičkih mjera preporučuje proširenje krune.

Centralni vertikalni dren u središnjem dijelu brane osigurava evakuaciju procjednih voda iz tijela brane. Izvest će se od drobljenog kamenog materijala, a kruna drena je širine 2 m, smještena na koti 155 m. U temeljnoj plohi nizvodne potporne zone predviđena je izvedba poprečnih drenova, koji efikasno evakuiraju procjedne vode sakupljene centralnim drenom do nizvodnog drena. Uzduž nizvodne nožice brane postavljen je drenažni kanal u koji se sakupljaju procjedne vode iz brane putem vertikalnog, spojenog i plošnog drena i odvode u slapište temeljnog ispusta.

Uzvodni pokos do visine 1 m iznad najniže kote terena se štiti od djelovanja valova kamenim nabačajem debljine 0,5 m. Između kamenog nabačaja i tijela brane izvodi se filtarski sloj, određen po filtarskim pravilima, debljine 0,3 m, zbog zaštite uzvodne potporne zone od erozije, kao i za zapunjavanje eventualnih pukotina u glinenom tijelu brane. Ostatak uzvodnog pokosa i pokos na nizvodnoj strani bit će zaštićen humusiranjem i zatravnjenjem.

Temeljno tlo na pregradnom profilu

Na temelju provedenih istražnih radova u temeljnom tlu na pregradnom profilu utvrđeno je da u površinskom dijelu prevladavaju gline niske i srednje plastičnosti. U centralnom dijelu doline, ispod korita vodotoka Bistra Koprivnička taj je sloj gline najtanji (oko 2,5 m), a ispod njega se javlja sloj glinovitog šljunka što može predstavljati problem kod ostvarenja vododrživosti akumulacije. Iz tog je razloga, predviđeno izvođenje temeljnog klina brane kako bi se spriječilo procjeđivanje ispod tijela brane.

Za potrebe izrade glavnog projekta provest će se dodatni istražni radovi kako bi se utvrdilo rasprostiranje navedenog sloja po uzdužnoj osi pregradnog profila.

Evakuacijske građevine brane

Temeljni ispust

Temeljni ispust smješten je u najnižoj točki brane, izmaknut sjeverno od osi postojećeg korita vodotoka Bistra Koprivnička. Svrha temeljnog ispusta je osiguranje kontinuiteta protoka za vrijeme redovnog stanja te regulacija protoka iz prostora retencije za vrijeme poplavnih događaja. Maksimalni kapacitet temeljnog ispusta je Q= 9,5 m^3/s, kod pune retencije i potpuno otvorenog zatvarača. Temeljni ispust se sastoji od dvije cijevi pravokutnog poprečnog presjeka, svaka dimenzija 1×1 m. Oblik i veličina građevina temeljnog ispusta proizlazi iz hidrotehničkih uvjeta i zahtjeva hidrotehničke opreme. Duž temeljnog ispusta, duljine oko 63 m, nalazi se više dilatiranih građevina koje predstavljaju konstruktivnu cjelinu. To su taložnica, cijev temeljnog ispusta, izlazna građevina i slapište temeljnog ispusta.

Taložnica

Ispred ulaza u cijev temeljnog ispusta projektirana je taložnica trapeznog poprečnog presjeka, širine dna 2,25 m, s obostranim pokosima nagiba 1:1,5. Ispred taložnice predviđena je ugradnja grube rešetke, a ispred ulaza u cijev temeljnog ispusta predviđena je ugradnja fine rešetke kojima se sprječava ulaz krupnih predmeta u cijev temeljnog ispusta.

Cijev temeljnog ispusta

Koncepcijski, temeljni ispust se sastoji od dvije cijevi. Cijevi su duljine oko 42 m i nalaze se između ulazne i izlazne građevine. U poprečnom presjeku cijevi su pravokutnog oblika dimenzija 1×1 m.

Izlazna građevina

Izlazna građevina se nalazi na kraju cijevi temeljnog ispusta. U izlaznoj građevini je smještena komora glavnog zatvarača kojim se regulira protok na temeljnom ispustu. Regulacija protoka planirana je s dvije pločaste zapornice dimenzija 1×1 m. Pristup izlaznoj građevini bit će omogućen s nizvodne strane brane.

Slapište temeljnog ispusta

Neposredno nakon izlazne građevine je projektirano slapište temeljnog ispusta, kako bi se disipirala energija istjecanja iz galerije temeljnog ispusta i kako bi se nizvodno korito Bistre Koprivničke zaštitilo od erozije. Planirano je spajanje izlazne građevine s horizontalnim dnom slapišta na koti 147,47 m, koje je duljine oko 12 m.

Horizontalni dio slapišta je širine oko 2 m, a na kraju slapišta projektiran je odbojni zid visine 1 m, za disipaciju energije, kako bi se u slapištu postigli hidraulički uvjeti za postizanje potopljenog vodnog skoka.

Hidromehanička oprema

Od hidromehaničke opreme na temeljnom ispustu predviđena je gruba rešetka na spoju korita i taložnice, fina prostorna rešetka na ulazu u cijev te dvije pločaste zapornice na izlazu iz cijevi temeljnog ispusta.

Preljevna građevina

Projektiran je centralni preljev preko kune brane s brzotokom i slapištem. Kruna preljeva je na koti 154 m, a širine je 15 m. Spoj krune preljeva s krunom brane planira se izvesti u pokosima 1:5 pa je poprečni presjek preljeva trapeznog oblika. Maksimalni protok na preljevu prilikom transformacije 100-godišnjeg vodnog vala iznosi Q=34,64 m^3/s, uz preljevnu visinu 1,37 m.

Brzotok preljeva ima funkciju svladavanja visinske razlike između preljevnog praga i slapišta brzotoka i to sa 154 do 147,47 m. Uzdužni pad brzotoka prati nagib nizvodnog pokosa brane, duljina brzotoka je 13,75 m, a širina brzotoka je promjenjiva i to s 15 m na preljevnom pragu na 10 m na dnu brzotoka. Poprečni profil brzotoka planiran je kao trapezni kanal s nagibima pokosa 1:1,5. Preljevni prag i brzotok izvode se u tijelu brane, a oblažu kamenom u betonu.

Kako bi se disipirala energija toka vode projektirano je slapište preljeva neposredno nakon brzotoka kako bi se nizvodno korito vodotoka Bistra Koprivnička zaštitilo od erozije. Dno slapišta planirano je na koti 147,47 m, planirana duljina slapišta je 13,8 m, dok je planirana širina promjenjiva i to s 10 m na preljevnom pragu na 8,8 m na nizvodnom kraju slapišta, gdje je i projektiran odbojni zid visine 1 m, sa svrhom disipacije energije, kako bi se u slapištu postigli hidraulički uvjeti za postizanje potopljenog vodnog skoka.

1.2.3. REGULACIJA KORITA VODOTOKA BISTRA KOPRIVNIČKA

Kapacitet korita vodotoka Bistra Koprivnička se procjenjuje na oko 40 m^3/s neposredno nizvodno od brane što je dovoljno za prihvat transformiranih vodnih valova 25 i 50 god. povratnog razdoblja, a do manjih izlijevanja vode iz korita će doći kod pojave velikih voda 100-godišnjeg povratnog perioda. ***Korito vodotoka Bistra Koprivnička regulirat će se nizvodno od brane u duljini od oko 90 m***.

Korito će biti trapeznog poprečnog presjeka, širine dna 2 m s pokosima 1:1,5. Dubina korita je od 2,5 do 3,6 m, a uzdužni pad dna planiran je 0,10%. Nizvodno, korito Bistre Koprivničke priključuje se na k.č. 682 u k.o. Reka.

U daljnjim fazama razrade projektne dokumentacije potrebno je cjelovito sagledati problematiku vodotoka Bistra Koprivnička nizvodno od brane te predvidjeti radove regulacije prema potrebi, kako bi korito moglo prihvatiti protok za 100-godišnji vodni val.

Uzvodno od brane, unutar prostora retencije, vodotok se regulira u duljini od oko 1 400 m. Planirano je korito trapeznog poprečnog presjeka, širine dna 2 m s pokosima 1:1,5 i dubinom korita od 3 m.

1.2.4. IZVOĐENJE ZAŠTITNIH NASIPA NA JUŽNOJ I SJEVERNOJ STRANI RETENCIJE ŽLEBIĆ

U lijevom boku retencije Žlebić, sa sjeverne strane, izvest će se obrambeni nasip u duljini od 820 m, širine krune 4 m na koti 155,5 m. Obrambeni nasip nastavit će se na branu Žlebić te je po njemu predviđen pristupni put kruni brane.

U desnom boku retencije, sa južne strane, izvest će se obrambeni nasip kojim se izvodi i djelomično izmještanje postojećeg makadamskog puta i njegovo nadvišenje na kotu 155,5 m, kako bi se zaštitile obiteljske kuće u tom boku retencije. Put se planira izmjestiti u ukupnoj duljini od oko 445 m te spojiti na postojeći makadamski put na k.č. 2964/1 u k.o. Jagnjedovec.

1.2.5. IZVOĐENJE PRISTUPNIH PUTEVA KRUNI BRANE I IZLAZNOJ GRAĐEVINI RETENCIJE

Pristup do objekata retencije Žlebić predviđen je s nerazvrstane ceste iz naselja Reka preko k.č. 203, k.o. Reka. Unutar obuhvata zahvata na sjevernoj strani retencije izvodi se obrambeni nasip na čijoj kruni će biti smješten pristupni put u duljini od oko 640 m, širine 4 m, kako bi se omogućio pristup kruni brane.

Na spoju krune brane s pristupnim putem bit će potrebno postaviti rampu, kako bi se spriječio pristup neovlaštenim osobama.

Pristup do izlazne građevine temeljnog ispusta, gdje su smješteni tablasti zatvarači predviđen je s krune lijevoobalnog (sjevernog) obrambenog nasipa retencije. Planirani put je duljine oko 310 m, širine 3 m, a istim će se također pristupati i slapištu preljeva.

1.2.6. ISKOP MATERIJALA IZ LOKALNOG NALAZIŠTA NA PODRUČJU RETENCIJE

Za izvedbu tijela nasute brane i obrambenih nasipa potrebno je ugraditi oko 50 000 m^3 glinovitog materijala. Nalazište materijala pogodnog za izvedbu locirano je na području buduće retencije. Na temelju provedenih ispitivanja može se zaključiti kako materijali iz ispitanog nalazišta generalno zadovoljavaju kriterije iz Općih tehničkih uvjeta (OTU) za ugradnju zemljanih materijala iskopne kategorije C.

Nalazište je površine oko 100 000 m^2 što osigurava dovoljnu količinu materijala uz iskop na dubini od oko 0,5 m. Površina potencijalnog nalazišta materijala prikazana je na prilogu 2. list 1. Pregledna situacija planiranog zahvata retencije Žlebić na digitalnoj ortofoto karti.

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

Razmatrani zahvat izgradanja retencije Žlebić te naknadno korištenje zaplavnog prostora retencije i eventualno nastale akumulacije ne predstavlja proizvodni ili slični postupak kojim se uspostavlja tehnološki proces, pa se u ovome slučaju ne razmatraju vrste i količine tvari koje bi ulazile u tehnološki proces.

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

Razmatrani zahvat izgradanja retencije Žlebić 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 4.6.3. Gospodarenje otpadom u sklopu studije. Emisije u okoliš (zrak, voda, tlo, buka) uslijed provođenja / izgradnje planiranog zahvata također su detaljnije pojašnjene u poglavlju 4. Opis utjecaja zahvata na okoliš tijekom pripreme zahvata i izgradnje retencije u sklopu studije.

2. VARIJANTNA RJEŠENJA ZAHVATA

Idejnim projektnim rješenjem retencije Žlebić (Rupčić 2021) obrađena je samo jedna varijanta zahvata, utvrđena na temelju podataka prethodnih hidroloških analize sliva vodotoka Bistra Koprivnička te uvažavajući stanje pojedinih sastavnica okoliša i utjecaj realizacije zahvata.

Evakuacijski objekti retencije, preljev i temeljni ispust trebali su se dimenzionirati tako da zadovolje postavljene uvjete zaštite nizvodnog područja od poplava. Kako bi se potvrdili rezultati proračuna hidrotehničkih objekata, izvršen je proračun simulacija transformacije vodnog vala kroz retenciju Žlebić i to za slučajeve vodnih valova učestalosti pojave jednom u 25, 50 i 100 godina. Pri tome su kao osnovni zahtjevi za dimenzioniranje evakuacijskih objekta na brani retencije Žlebić i određivanje visine brane bili postavljeni kriteriji:

- transformacija 100 g vodnog vala kroz temeljni ispust i preljev uz uvjet da maksimalni protok koji se ispušta iz retencijskog prostora ne smije prijeći kapacitet korita, čija je propusna moć 40 m^3/s

- sigurnost brane i evakuacijskih objekata mora biti osigurana prilikom nailaska vodnog vala učestalosti pojave jednom u 100 godina.

Kako bi se dimenzionirala brana Žlebić kao i evakuacijske građevine, proveden je proračun transformacije vodnih valova kroz retencijski prostor. Transformacija je provedena za vodne valove povratnih perioda 25, 50 i 100 godina te se transformacija provodi preko temeljnog ispusta i preljeva, a vodni val nailazi na praznu retenciju na koti 150 m.

Iz rezultata provedenih analiza je vidljivo da će retencija potpuno osigurati nizvodno područje od poplavljivanja za slučaj pojave velikih voda 25 i 50 godišnjeg povratnog perioda, a do manjih izlijevanja vode iz korita će doći kod pojave velikih voda 100 godišnjeg povratnog perioda. U slučajevima pojave većih vodnih valova, 1000 god PP, retencija znatno reducira maksimalne protoke čime se smanjuje poplavna površina, a time i štete uzrokovane štetnim djelovanjem voda.

Kota krune brane nalazi se na 156 m, duljina brane u kruni je oko 580 m, a na najvišem dijelu, u dolini potoka, brana ima visinu 5 m. Konačna tehnička izvedba projektiranih hidrotehničkih građevina bit će definirana glavnim projektom izgradnje retencije Žlebić, uz uvažavanje svih mjera zaštite predloženih ovom Studijom.

3. PODACI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA I PODACI O OKOLIŠU

3.1. Analiza usklađenosti zahvata s dokumentima prostornog uređenja

Dugoročne zadaće prostornog razvoja RH, strateška usmjerenja razvoja djelatnosti u prostoru i polazišta za koordinaciju njihovih razvojnih mjera u prostoru sadržani su Strategijom prostornog razvoja Republike Hrvatske (NN 106/17) koja je temeljni državni dokument za usmjeravanje razvoja u prostoru u skladu s ukupnim potrebama i mogućnostima koje proizlaze iz temeljnih državnih dokumenata. Prostorni planovi i strateški razvojni dokumenti drugih gospodarskih i upravnih područja i djelatnosti ne mogu biti u suprotnosti sa Strategijom. Sustav prostornog uređenja ostvaruje se izradom i donošenjem prostornih planova te njihovom primjenom na temelju izdanih akata za provedbu i/ili posebnih propisa. Prostorni planovi donose se na državnoj, područnoj (regionalnoj) i lokalnoj razini.

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

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

Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine, Uprava za prostorno uređenje i dozvole državnog značaja, Sektor lokacijskih dozvola i investicija, ***izdalo je Potvrdu o usklađenosti s prostornim planom za zahvat izgradnje retencije Žlebić***, *KLASA: 350-02/22-02/22, URBROJ: 531-06-02-02/01-21-2* ***od 07. lipnja 2022. godine*** *- preslika u dokumentacijskim prilozima,* ***prema kojoj je predmetni zahvat u prostoru, u pogledu namjene, u skladu sa slijedećim prostornim planovima:***

- Prostorni plan Koprivničko-križevačke županije (Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije broj 8/01, 5/04-ispravak, 9/04-vjerodostojno tumačenje, 8/07, 13/12, 5/14, 3/21 i 6/21-pročišćeni tekst)

- Prostorni plan uređenja Grada Koprivnice (Glasnik Grada Koprivnice broj 4/06, 5/12, 3/15 i 5/15 - pročišćeni tekst)

- Prostorni plan uređenja Općine Sokolovac sa smanjenim sadržajem (Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije broj 3/08, 15/09, 19/14, 7/17, 17/17 - pročišćeni tekst i 19/19-ispravak)

Ovjereni Izvod iz Prostornog plana Koprivničko-križevačke županije i Prostornog plana uređenja Općine Sokolovac sa smanjenim sadržajem izdala je Koprivničko-križevačka županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju, zaštitu okoliša i zaštitu prirode, KLASA: 350-03/22-01/4, URBROJ: 2137-05/01-22-2 od 24. ožujka 2022. godine - dokumentacijski prilog.

Ovjereni Izvod iz Prostornog plana uređenja Grada Koprivnice izdalo je Grad Koprivnica, Upravni odjel za prostorno uređenje, KLASA: 350-01/22-01/0003, URBROJ: 2137-1-07-01/4-22-3 od 27. travnja 2022. godine - dokumentacijski prilog.

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 studiji. Izvadak iz prostorno-planske dokumentacije za područje lokacije zahvata (namjena površina, infrastrukturni sustavi i područja zaštite) iz navedenih prostornih planova prikazan je grafičkim prilozima 3, 4 i 5.

3.1.1. Prostorni plan Koprivničko-križevačke županije

Prostorni plan Koprivničko-križevačke županije (***u daljnjem tekstu PPŽ***) donesen je u 2001. g. (Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije broj 8/01), dok su posljednje IV. iz izmjene i dopune PPŽ-a iz 2021. godine (Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije broj 3/21). U dijelu *II. Odredbe za provođenje* vezano uz planirani zahvat navedeno je:

"Članak 3.

1. Uvjeti razgraničenja prostora prema obilježju, korištenju i namjeni

1.1. Opće odredbe

Korištenje i namjena prostora uvjetovani su osnovnim obilježjima prostora i podjelom na izgrađena (i namijenjena gradnji), kultivirana i prirodna područja.

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

… … …

1.3. Razgraničenja prostora izvan građevinskog područja

1.3.1. Prostori/površine izvan građevinskog područja prema namjeni za razvoj i uređenje dijele se na:

- površine infrastrukturnih sustava,
- površine za gospodarsku namjenu,
- površine za poljoprivredno zemljište (tlo) isključivo osnovne namjene,
- površine za šume isključivo osnovne namjene, -
- ostalo poljoprivredno zemljište (tlo), šume i šumsko zemljište,
- vodne površine,
- površine posebne namjene (potrebe obrane i dr.).

1.3.2. Prostornim planovima uređenja općina i gradova, potrebno je utvrditi uvjete za izgradnju pojedinih vrsta građevina izvan građevinskih područja i to na temelju sljedećih odredbi:

- građevine koje se grade izvan građevinskog područja moraju se locirati, projektirati, graditi i koristiti na način da ne ometaju poljoprivrednu i šumarsku proizvodnju te korištenje drugih objekata i sadržaja, kao i da ne ugrožavaju vrijednosti prirodne baštine i kulturno-povijesnih vrijednosti te okoliša,

- utvrditi način postupanja s postojećim objektima koji se nalaze izvan građevinskih područja,

- utvrditi takve uvjete kojima će se onemogućiti neprikladna izgradnja na kontaktu šume i nižih brežuljaka, krajobrazno istaknutim područjima u blizini vodotoka i vodnih površina i sl.

1.3.3. Izvan građevinskog područja može se planirati izgradnja sukladno zakonskoj regulativi. U prostorima posebne namjene mogu se planirati građevine za potrebe obrane.

… … …

1.5. Razgraničenje šumskog i vodnog prostora

… … …

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

Za precizno utvrđivanje prostornog položaja, oblika i granica brdskih akumulacija i retencija nužna su dodatna istraživanja i provedba propisanih postupaka zaštite okoliša i prirode sa posebnim naglaskom na zaštitu od bujica i poplava te na navodnjavanje.

Mogući načini korištenja voda utvrđeni su Zakonom o vodama. Prostornim planom Županije dozvoljava se mogućnost korištenja i u rekreacijske te slične svrhe, ako je to spojivo s osnovnim načinima korištenja

… … …

Članak 4.

2. Uvjeti određivanja prostora građevina od važnosti za Državu i Županiju

… … …

2.3. Građevine i površine područnog (regionalnog) značaja:

2.3.3. Vodne građevine

a) Regulacijske i zaštitne vodne građevine

Postojeće: - Akumulacija Rasinja, Retencija Koljak, Retencija Buk, Retencija Ivančino (Križevci), Retencija Vrtlin, Retencija Ivanec.

Planirane: - Akumulacija Vratno, Akumulacija Sirova Katalena, Akumulacija Novi Glog, Akumulacija Vujići, Akumulacija Vojakovac, Akumulacija Helena, Akumulacija Dropkovec, Akumulacija Kolarec, Akumulacija Vrtlin 2, Retencija Kozarevac 2, Retencija Prugovac, Retencija Anski, Retencija Miholjanec, Retencija Javorovac, Retencija Domaji, Retencija 2 (Križevci), ***Retencija Reka***, Retencija Mučnjak.

… … …

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

… … …

Ovim Planom određuju se osnovni funkcionalni, prostorni i ekološki uvjeti za planiranje infrastrukturnih sustava na području županije. Površine koje infrastrukturni sustavi zauzimaju razgraničuju se na linijske predviđene za infrastrukturne koridore i poligonske predviđene za infrastrukturne građevine.

6.3. Vodogospodarski sustav

… … …

6.3.2. Građevine za korištenje voda

6.3.2.1. Zaštitne i regulacijske građevine

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

6.3.2.2. Opasnost od poplava od pritoka rijeke Drave na području Županije trebaju se riješiti kompleksnim zahvatima na slivu, a prije svega na zaštiti od štetnog djelovanja erozijskih procesa i bujica, radovima na regulaciji vodotoka i uređenjem rijeke Drave kao glavnog odvodnika, uz obavezu uvažavanja odredbi važećeg Zakona o zaštiti prirode.

6.3.2.3. Na područjima djelovanja erozijskih procesa i bujica trebaju se provoditi aktivnosti za sprječavanje i sanaciju tih procesa. Pri tome između ostalog treba:

- načiniti katastar i utvrditi granice područja djelovanja erozijskih procesa i bujica,

- u zajednici sa šumarstvom, poljodjelstvom i zaštitom prirode treba provoditi aktivnosti na sanaciji i sprječavanju tih procesa,

- nastaviti započete ili izvoditi nove biološke radove (pošumljavanje, resekcijska sječa, melioracija),

- nastaviti sa izgradnjom retencija i akumulacija što Županija treba poticati.

6.3.2.4. Zbog očuvanja i održavanja vodnog režima nije dozvoljeno:

- obavljati radnje kojima se može ugroziti stabilnost nasipa i drugih vodnogospodarskih objekata,

- u inundacijskom području i na udaljenosti manjoj od 20 m od nožice nasipa podizati zgrade, ograde i druge građevine osim zaštitnih vodnih građevina,

- obavljati ostale aktivnosti koje određuju režim korištenja prostora vodnih građevina sukladno zakonskoj regulativi.

Na kartografskom prikazu ucrtane su moguće lokacije akumulacija, retencija i brdskih akumulacija i retencija. Za svaku od tih građevina, nužno je izraditi potrebnu dokumentaciju te u dogovoru sa sadašnjim korisnicima prostora pronaći pravo rješenje. Brdske akumulacije i retencije trebaju imati prednost u odnosu na ostale namjene površina izuzev šumskih i visoko vrijednih poljoprivrednih površina te treba pronaći rješenje komparirajući prednosti i nedostatke svake od namjena.

Pri rješavanju melioracijske problematike, potrebno je sagledati sve utjecaje koji su u svom djelovanju ovisni jedni o drugima, a krajnji im je cilj povećanje ili smanjenje produktivnosti tla. Nakon provedenih radova na zaštiti od štetnih utjecaja voda, potrebno je prići uređenju primarnih i glavnih recipijenata, a zatim i sustava detaljne odvodnje.

Mjere ublažavanja potencijalnih negativnih utjecaja:

- Prilikom projektiranja retencija potrebno je voditi računa da se predloženim rješenjem što više smanji udio površine na rijetkim i ugroženim staništima, odnosno da se u što većoj mjeri očuvaju šumska staništa koja koriste ciljne vrste ptica,

- Radove odnosno preusmjeravanje vodotoka izvoditi u razdoblju od listopada do ožujka kako bi se u najvećoj mjeri izbjegla sezona mriješćenja vodozemaca,

- U zaštiti od štetnog djelovanja voda dati prednost korištenju prirodnih retencija i vodotoka kao prostore za zadržavanje poplavnih voda odnosno njihovu odvodnju,

- Pripremne radove za retencije i akumulacije izvoditi u razdoblju od kolovoza do ožujka, odnosno izvan sezone gniježđenja većine ptica,

- Vodne građevine za navodnjavanje planirati, gdje je moguće, u prirodnim depresijama te uzimajući u obzir bujične tokove te rizike od poplava,

- Prije izgradnje vodnih građevina provesti istražne radove kako bi se dobili potrebni podaci za hidrotehničko rješenje i projekt, te dobivanja nultog stanja okoliša u svrhu praćenja utjecaja,

- Provoditi praćenje kakvoće voda u vodnim građevinama za navodnjavanje sukladno Uredbi o standardu kakvoće voda,

- Sustave navodnjavanja s izvorima vode iz manjih vodotoka s akumulacijama projektirati tako da se koriste tehnološka rješenja koje će maksimalno ublažiti utjecaj na vlažna staništa te vrste koje o njima ovise,

- Omogućiti longitudinalnu migraciju vodenih vrsta životinja te ekološki prihvatljiv protok nizvodno od brane,

- Prilikom planiranja rješenja za ublažavanje rizika od poplava koristiti prirodi bliska rješenja (eng. nature based solutions). Obranu od poplava planirati kroz investicije u ekosustave tj. jačanje zelene infrastrukture te tako doprinositi očuvanju obalnih ekosustava i ekosustava poplavnih ravnica i ublažavati utjecaje klimatskih promjena očuvanjem i povećanjem zaliha ugljika ili smanjenjem emisija nastalih degradacijom riječnih i močvarnih ekosustava.

… … …

6.3.2.5. Za sve zahvate nužno je izraditi odgovarajuću dokumentaciju.

6.3.2.6. Sve vodnogospodarske građevine i zahvate treba graditi i provoditi uz maksimalno uvažavanje prirodnih i krajobraznih obilježja osobito vrijednosti obuhvaćenih odredbama Zakona o zaštiti prirode.

… … …

10. Mjere sprječavanja nepovoljna utjecaja na okoliš

… … …

10.2.14. Upravljanje rizicima od poplava treba provoditi u skladu sa Zakonom o vodama, te Planom upravljanja vodnim područjima, odnosno Planom upravljanja rizicima od poplava, koji je njegov sastavni dio. Ovim Planom, sukladno Planu upravljanja rizicima od poplava, prostor Županije dijeli se na četiri poplavne zone s obzirom na vjerojatnost poplavljivanja: zona velike vjerojatnosti, zona srednje vjerojatnosti, zona male vjerojatnosti i ostalo područje.

Poplavne zone velike, srednje i male vjerojatnosti pojave poplava prikazane su na kartografskom prikazu 3.2. „Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora". Detaljni oblik i veličina poplavnih zona odredit će se prostornim planovima uređenja gradova i općina prema Planu upravljanja vodnim područjima, odnosno Planu upravljanja rizicima od poplava uz suglasnost javnopravnih tijela nadležnih za zaštitu od štetnog djelovanja vode.

Upravljanje rizicima od poplava u smislu preventivne prostornoplanske mjere podrazumijeva minimiziranje poplavnih rizika, odnosno izbjegavanje povećanja tih rizika tamo gdje oni već postoje. Navedeno je moguće postići primjenom uvjeta za određivanje građevinskih područja prema kategorijama zaštite prostora navedenim u člancima 3 točki 1.6. ovih Odredbi. Posebnu pažnju potrebno je posvetiti kod detaljnog određivanja trasa infrastrukturnih koridora. Ukoliko se pri izradi prostornih planova uređenja utvrdi da realno stanje na terenu (specifičnosti prostora, naknadno izgrađene građevine zaštite od voda i sl.) ne odgovara kartama opasnosti od poplava iz važećeg Plana upravljanja vodnim područjima, od Hrvatskih voda treba zatražiti mišljenje o aktualnom stanju opasnosti od poplava na području planiranja.

… … …

10.11. Klimatske promjene i prilagodba klimatskim promjenama

10.11.4. U zaštiti od štetnog djelovanja voda dati prednost korištenju prirodnih retencija i vodotoka kao prostore za zadržavanje poplavnih voda odnosno njihovu odvodnju."

Iz grafičkog priloga PPŽ-a Korištenje i namjena prostora (u studiji prilog 3. list 1) može se konstatirati kako se lokacija zahvata, retencija Žlebić najvećim dijelom obuhvata nalazi unutar prostora koji je označen kao planiran vodena površina, a manjim dijelom istočno i zapadno na prostoru naznačenom ka ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište (PŠ) te vrlo malim dijelom zapadno na prostoru poljoprivredno tlo, isključivo osnovne namjene - osobito vrijedno obradivo tlo (P1). Lokacija zahvata smještena je izvan građevinskog područja naselja. Prema grafičkom prilogu ***Infrastrukturni sustavi - vodnogospodarski sustav i otpad (prilog 3. list 3) lokacija zahvata*** svrstana je u dijelu namjene ***uređenje vodotoka i voda pod regulacijski i zaštitni sustav*** s naznakom površine obuhvata na području određenom kao ***planirano retencija za obranu od poplava - oznaka R te brana - oznaka BN***.

Napomena: U Odredbama za provođenje, Članak 4. Poglavlje 2. Uvjeti određivanja prostora građevina od važnosti za Državu i Županiju navode se građevine i površine područnog (regionalnog) značaja daje se popis regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina. ***Na popisu je navedena retencija Reka koja se odnosi na lokaciju planiranog zahvata, dok je naziv retencija Žlebić projektni naziv za retenciju Reka čija lokacija je jednoznačno određena prostornim planom Koprivničko-križevačke županije.***

3.1.2. Prostorni plan uređenja Grada Koprivnice

Prostorni plan uređenja Grada Koprivnice ***(u daljnjem tekstu PPUG***) je donesen 2006. godine (Glasnik Grada Koprivnice broj 4/06), a posljednje druge izmjene i dopune donesene su 2015. godine s objavom pročišćenog teksta (Glasnik Grada Koprivnice broj 3/15. i 5/15. - pročišćeni tekst). U dijelu *I. Odredbe za provođenje* vezano uz planirani zahvat navedeno je:

"1. UVJETI ZA ODREĐIVANJE NAMJENE POVRŠINA NA PODRUČJU GRADA KOPRIVNICE

Članak 5.

(1) Korištenje i namjena površina uvjetovani su osnovnim obilježjima prostora i podjelom na izgrađena područja (i područja namijenjena gradnji), kultivirana i prirodna područja.

(2) Osnovna namjena i korištenje površina određena Prostornim planom prikazana je na kartografskom prikazu br. 1 "Korištenje i namjena površina", u mj. 1:25.000.

Članak 6.

(1) Prostor Grada Koprivnice se prema namjeni dijeli na:

a) Površine za razvoj i uređenje naselja

- građevinska područja naselja i izdvojeni dio građevinskog područja naselja

b) Površine za razvoj i uređenje izvan naselja - izdvojeno građevinsko područje izvan naselja:

- površine gospodarske namjene (proizvodne, poslovne, ugostiteljsko-turističke,
- površine sportsko-rekreacijske namjene
- mješovita namjena - pretežito poljoprivredna gospodarstva
- javna i društvena namjena - vjerska
- javne zelene površine - javni park (Danica)
- površine infrastrukturnih sustava.

c) Ostale površine:

- poljoprivredne površine
- šumske površine
- ***vodne površine***
- površine infrastrukturnih sustava
- površine za istraživanje i eksploataciju mineralnih sirovina.

… … …

1.3. Ostale površine

1.3.1. Poljoprivredne površine

Članak 11.

(1) Razgraničenje namjene poljoprivrednih površina obavlja se temeljem vrednovanja zemljišta i utvrđenih bonitetnih kategorija.

(2) Poljoprivredne površine dijele se na osobito vrijedno obradivo tlo, vrijedno obradivo tlo i ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište (P1, P2 i PŠ).

(3) Kriteriji razgraničenja prikazani su na kartografskom prikazu br.1 „Korištenje i namjena površina", mj. 1:25.000.

(4) Osobito vrijedno obradivo tlo (P1) i vrijedno obradivo tlo (P2) moraju se štititi od širenja građevinskog područja naselja osim:

kad nema niže vrijednoga poljoprivrednog zemljišta u neposrednoj blizini ili kada bi troškovi dislokacije na niže vrijedno poljoprivredno zemljište premašivali opravdanost nepoljoprivredne investicije,

- kada je utvrđen interes Republike Hrvatske za izgradnju objekata koji se prema posebnim propisima grade izvan građevinskog područja,
- pri gradnji gospodarskih građevina namijenjenih isključivo za poljoprivrednu djelatnost i preradu poljoprivrednih proizvoda,
- za korištenje građevina koje su ozakonjene temeljem posebnog zakona.

1.3.2. Šumske površine

Članak 12.

(1) Šumske površine razgraničuju se prema namjeni na gospodarske šume (Š1) i šume posebne namjene (Š3).

(2) Razgraničenje šumskih površina obavlja se temeljem kriterija o gospodarskoj i zaštitnoj funkciji šuma i njihovoj ulozi u očuvanju biološke raznolikosti, stvaranju socijalno-zdravstvenih i rekreacijskih zona i trajne zaštite tla.

(3) Gospodarske šume (Š1) uz očuvanje i unapređenje njihovih općekorisnih funkcija koriste se za proizvodnju šumskih proizvoda. Šume posebne namjene (Š3) jesu šume i dijelovi šuma registrirani za proizvodnju šumskog sjemena, šume unutar zaštićenih područja ili prirodnih vrijednosti zaštićene na temelju propisa o zaštiti prirode i šume namijenjene znanstvenim istraživanjima, nastavi, potrebama obrane Republike Hrvatske te potrebama utvrđenim posebnim propisima.

(4) Razgraničenje šumskih površina po namjeni prikazano je na kartografskom prikazu broj 1. „Korištenje i namjena površina" u mj. 1:25.000.

1.3.3. Vodne površine

Članak 13.

(1) Vodne površine u ovome Planu istovjetne su vodnom dobru prema Zakonu o vodama („Narodne novine" broj 153/09, 63/11,130/11, 56/13 i 14/14), a čine ga zemljišne čestice koje obuhvaćaju:

- vodonosna i napuštena korita površinskih voda,
- uređeno inundacijsko područje,
- neuređeno inundacijsko područje,
- prostor izvorišta voda,
- otoke nastale u vodonosnom koritu presušivanjem vode.

(2) Namjena vodnog dobra je:

- ***građenje i održavanje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina***,
- održavanje korita i obala vodotoka, te održavanje i uređenje inundacijskog područja,
- građenje i održavanje unutarnjih vodnih putova,
- provedbu obrane od poplava,
- korištenje i zaštitu izvorišta voda.

(3) Razgraničenje vodnih površina, odnosno vodnog dobra po namjeni prikazano je na kartografskom prikazu broj 1. „Korištenje i namjena površina" i broj 3. "Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora" u mj. 1:25.000.

… … …

2. UVJETI ZA UREĐENJE PROSTORA

2.1. GRAĐEVINE OD VAŽNOSTI ZA REPUBLIKU HRVATSKU I KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKU ŽUPANIJU

Članak 17.

(1) Ovim Odredbama za provođenje određuju se sljedeće građevine od važnosti za Republiku Hrvatsku i Koprivničko-križevačku županiju:

… … …

b) Za Koprivničko-križevačku županiju:

- odašiljači nepokretnih i pokretnih elektroničkih komunikacijskih mreža izvan građevinskog područja,
- županijski elektronički komunikacijski vodovi s pripadajućim građevinama,
- sportske dvorane,
- građevine za zaštitu voda - sustav i uređaji za odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda,
- ***retencije/akumulacije,***

… … …

2.6. OSTALE POVRŠINE I GRADNJA IZVAN GRAĐEVINSKIH PODRUČJA

Članak 77.

(1) Izvan građevinskih područja na prostoru Grada Koprivnice mogu se uređivati površine i graditi građevine u funkciji:

- poljoprivrede,

- šumarstva,

- uređenja i zaštite voda,

- infrastrukturnih sustava,

- istraživanja i eksploatacije mineralnih sirovina.

… … …

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

5.2. Vodnogospodarski sustav

5.2.3. Vodne građevine

Članak 131.

(1) Prostornim planom predviđa se izgradnja novih regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina. Za gradnju istih dozvoljena su odstupanja od lokacija predviđenih u katografskim prilozima ovog Prostornog plana, sve u skladu s prethodno izrađenim projektnim rješenjima.

(2) Regulacijske zahvate treba provoditi uz maksimalno uvažavanje prirodnih i krajobraznih obilježja.

(3) Vode su opće dobro od interesa za Republiku Hrvatsku i imaju njezinu osobitu zaštitu. Upravljanje vodama čine svi poslovi, mjere i radnje koje se temelje na Zakonu o vodama („Narodne novine" broj 153/09., 63/11., 130/11, 56/13 i 14/14.).

(4) Vodne građevine s obzirom na njihovu namjenu na području Grada Koprivnice su:

1. Regulacijske i zaštitne vodne građevine:

– Regulacijske vodne građevine - vode I. reda (temeljem Odluke o popisu voda I. reda „Narodne novine" broj 79/10): Bistra Koprivnička

- planirane regulacijske i zaštitne vodne građevine na vodotocima Mučnjak i Jagnjedovec, čije lokacije su podložne promjenama u skladu s projektnim rješenjima

– vode II. reda (bujice): Bakovčica, Štaglinec, Stonovica, Mučnjak, Jagnjedovec, Kamenica, Srnski jarak, Drakšin, Crna Gora, SK-2 i SK-3.

… … …

(5) Vodotoci na području Grada Koprivnice su uređeni i održavani, a potrebna širina inundacijskog pojasa uz vodotok Bistra Koprivnička je 6,0 m a od gornjeg ruba pokosa vodotoka, odnosno 4,0 m od vanjske nožice nasipa. Za vodotok Bistra Koprivnička postoji Odluka o određivanju vanjske granice uređenog inundacijskog pojasa usvojena na županijskoj skupštini u prosincu 2002. godine. Za Moždanski jarak inundacijski pojas je širine 4,0 do 8,0 m od gornjeg ruba pokosa ovisno o dubini kanala (Odluka o određivanju vanjske granice uređenog inundacijskog pojasa usvojena na županijskoj skupštini u ožujku 2004. godine). Za ostale vodotoke i kanale te odluke nema, a potrebna širina inundacijskog pojasa trebala bi biti 4,0 do 6,0 m ovisno o vodotoku, odnosno 3,0 m širina pojasa za održavanje kod kanala detaljne odvodnje. Izuzeće od gore navedenog je vodotok Bistra Koprivnička na području k.o. Reka, u kojem dijelu nije reguliran ni uređen. Planirana je regulacija tog dijela Bistre Koprivničke, pa bi za potreba regulacije trebalo osigurati pojas ukupne širine 30,0 do 40,0 m.

(6) Zaštita od štetnog djelovanja voda obuhvaća aktivnosti i mjere za obranu od poplava koje sve više prijete gradu Koprivnici. Najučinkovitija zaštita Koprivnice je izgradnja retencija. Idejno rješenje „Uređenje brdskog dijela sliva Bistre Koprivničke" je pokazala da su najpovoljnije retencije Domaji i Sokolovac. To ne isključuje eventualnu izgradnju i drugih retencija - ako se u budućnosti pokažu potrebe. *Gradnja regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina na područjima koja su ugrožena poplavljivanjem, izvan građevinskih područja, u svrhu zaštite od poplava dozvoljava se u skladu sa Zakonom o prostornom uređenju. Jedna od takovih lokacija je područje bivšeg gliništa u Reki.* Također su teoretski moguća i druga rješenja, na primjer izgradnja rasteretnog kanala kojim bi se prekomjerne količine vode mogle provesti južno od Koprivnice.

(7) Vodne građevine, inundacijski pojasevi prikazani su na kartografskom prikazu broj 3. „Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora", mj. 1:25.000.

… … …

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

6.2. Mjere zaštite prirodnih vrijednosti

6.2.5. Ugrožena i rijetka staništa

Članak 140.c

(1) Ugrožena i rijetka staništa prema Pravilniku o vrstama stanišnih tipova, karti staništa, ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima te o mjerama za očuvanje stanišnih tipova («Narodne novine» broj 7/06. i 119/09.):

Mjere zaštite ugroženih i rijetkih staništa

A. Površinske kopnene vode i močvarna staništa

- u zaštiti od štetnog djelovanja voda dati prednost korištenju prirodnih retencija i vodotoka kao prostore za zadržavanje poplavnih voda odnosno njihovu odvodnju

… … …

8. MJERE SPREČAVANJA NEPOVOLJNA UTJECAJA NA OKOLIŠ

8.8. MJERE POSEBNE ZAŠTITE I SPAŠAVANJA

8.8.1. Mjere zaštite od elementarnih nepogoda

Članak 156.a

(1) Poplave - Kod vodotoka Bistra Koprivnička inundacijski pojas omeđen je granicama javnog vodnog dobra, odnosno pojas od 6,0 m od gornjeg ruba pokosa vodotoka. I za vodotoke II. reda predviđen je inundacijski pojas širine 6,0 m.

Stanje vodotoka u nizinskom dijelu (melioracijska odvodnja) zadovoljavajuće je i redovito se održava. Brdski dio (bujični vodotoci) djelomično su uređeni. Najučinkovitija zaštita Koprivnice je izgradnja retencija. Idejno rješenje „Uređenje brdskog dijela sliva Bistre Koprivničke" je pokazala da su najpovoljnije retencije Domaji i Sokolovac. To ne isključuje eventualnu izgradnju i drugih retencija - ako se u budućnosti pokažu potrebe. Također su teoretski moguća i druga rješenja, na primjer izgradnja rasteretnog kanala kojim bi se prekomjerne količine vode mogle provesti južno od Koprivnice.

Mjerama zaštite od poplava predvidjeti redovito održavanje svih postojećih odteretnih kanala, uočavati problematična mjesta, kontinuirano pratiti stanje oborinske odvodnje te izgradnja novog sustava za odvodnju. Na području grada izgrađen je sustav osnovne odvodnje i dijela detaljne odvodnje.

Svaka nova namjena u prostoru ne smije utjecati na postojeće stanje kvalitete voda na vodotocima I. kategorije i II. kategorije.

Gradom Koprivnica prolazi potok Bistra Koprivnička te se stoga ne može u potpunosti isključiti mogućnost pojave manjih poplava. U slučaju velikih voda potoka Koprivnica te plavljenja dijela Grada uz potok mogu se očekivati materijalne štete na građevinskim objektima u neposrednoj blizini potoka.

Prema dosadašnjim iskustvima nije potrebno angažirati dodatne snage, osim snaga redovne službe i pravne osobe koje se zaštitom i spašavanjem bave u okviru redovne djelatnosti. Da bi se moguće materijalne štete i štete po okoliš spriječilo u narednom razdoblju, potrebno je nadalje razvijati i dosljedno provoditi preventivne i zaštitne mjere hidrosistema."

Na grafičkom prilogu PPUG-a 1. Korištenje i namjena površina (u studiji prilog 4. list 1) lokacija zahvata nalazi se svojim većim dijelom izvan građevinskog područja naselja u obuhvatu područja određenom kao osobito vrijedno obradivo tlo (P1) te dijelom na području određenom kao ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište (PŠ), a u središnjem dijelu lokacije nalazi se vodena površina (V) vodotok Bistra Koprivnička. Površine za razvoj i uređenje naselja, građevinsko područje naselja nalazi se u manjem središnjem dijelu u granicama obuhvat planirane retencije (prilog 4. list 1.

3.1.3. Prostorni plan uređenja Općine Sokolovac sa smanjenim sadržajem

Prostorni plan uređenja Općine Sokolovac sa smanjenim sadržajem ***(u daljnjem tekstu PPUO***) je donesen 2008. godine (Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije broj 3/08), a posljednje druge izmjene i dopune donesene su 2017. godine s objavom pročišćenog teksta (Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije broj 7/17, 17/17 - pročišćeni tekst).

U dijelu *II. Odredbe za provođenje* vezano uz planirani zahvat navedeno je:

"1. Uvjeti za određivanje namjene površina na području Općine Sokolovac

Članak 4.

Prostornim planom uređenja Općine Sokolovac sa smanjenim sadržajem (u daljnjem tekstu: Prostorni plan) određene su sljedeće osnovne namjene površina:

1.1. POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE NASELJA

– građevinsko područje naselja i izdvojeni dio građevinskog područja naselja, a sadrži namjene sukladno članku 6. ove Odluke.

1.2. POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA IZVAN NASELJA

1.2.2. OSTALE POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE IZVAN GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA:

… … …

- površine ostalog poljoprivrednog tla, šuma i šumskog zemljišta, oznaka PŠ,

… … …

1.2.2.6. Ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište, oznaka PŠ, su površine namijenjene za proširenje poljoprivrednih i šumskih površina, te za smještaj građevina koje je moguće sukladno Zakonu graditi izvan građevinskih područja.

… … …

5. Uvjeti za utvrđivanje koridora / trasa i površina za prometne i komunalne infrastrukturne sustave

5.2. Komunalna infrastruktura

5.2.2. Vodno gospodarstvo

Članak 149.

Vodnogospodarski sustav čine građevine, objekti i uređaji za:

- vodoopskrbu,

- pročišćavanje i odvodnju otpadnih voda,

- *uređenje vodotoka i voda s pripadajućim regulacijskim i zaštitnim vodnim građevinama*,

- melioracijsku odvodnju,

- korištenje voda,

čiji je smještaj omogućen na lokacijama, površinama i u koridorima na način određen ovim Prostornim planom i posebnim propisima.

Gospodarenje vodama vrši se sukladno vodnogospodarskoj osnovi.

Članak 149.a

Sukladno Zakonu o vodama („Narodne novine" broj 153/09, 130/11, 56/13. i 14/14), radi potrebe pristupa vodotocima uz sve vodotoke treba predvidjeti propisan inundacijski prostor koji služi za pristup do vodotoka radi eventualno potrebnih zahvata održavanja ili slično. Zabrane i ograničenja prava vlasnika i posjednika zemljišta i posebne mjere radi održavanja vodnog režima propisani su člankom 126. navedenog Zakona radi očuvanja i održavanja regulacijskih i zaštitnih te drugih vodnih građevina i sprječavanja pogoršanja vodnog režima.

Na propisana ograničenja naročito treba obratiti pažnju pri širenju građevinskog područja, kako bi se predmetni prostor sačuvao od izgradnje objekata, odnosno instalacija bilo koje vrste.

Navedeni prostor treba služiti za pristup do vodotoka, ali to znači i da se u njemu mogu predvidjeti prometnice lokalnog karaktera (na kojoj neće biti intenzivnog prometa).

*Zaštita nizvodnih dijelova sliva Bistre Koprivničke od velikih voda, odnosno lokacija zahvata zaštitnih vodnih građevina - retencija na području Općine Sokolovac omogućit će se sukladno Prostornom planu Koprivničko -križevačke županije (Planu višeg reda), odnosno kada se unesu najpovoljnije lokacije zaštitnih građevina - retencij*a, nakon provođenja postupka Strateške procjene utjecaja zahvata na okoliš i odabranih najpovoljnijih varijanti rješenja s kojim će biti suglasne jedinice lokalne samouprave na čijem prostoru se zahvat planira, a uzimajući u obzir sve postojeće i planirane infrastrukturne zahvate i građevinska područja, te će se potom uvrstiti u Prostorni plan uređenja Općine Sokolovac.

… … …

Članak 152.

U regulacijskom i zaštitnom sustavu uređenja režima voda uz postojeće izvedene objekte koje treba održavati, predviđene su radnje na nereguliranim vodotocima ili nereguliranim dijelovima vodotoka, uz dogradnju ili rekonstrukciju postojećih građevina i izgradnju novih.

Zahvati budućih retencija na području Općine planirat će se i izvoditi sukladno Prostornom planu Koprivničko-križevačke županije i Državnom planu obrane od poplava.

Buduće aktivnosti odnosit će se na sanaciju i održavanje postojećih objekata obrane od poplave (nasipi, obalo-utvrde, kanali) i izgradnju novih; uređenje ostalih vodotoka, posebno u gornjim dijelovima."

Na grafičkom prilogu iz PPUO 1. Korištenje i namjena površina (u studiji prilog 5. list 1) lokacija zahvata nalazi se većim dijelom izvan građevinskog područja naselja u obuhvatu područja određenom kao ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište (PŠ) te manjim dijelom na prostoru izdvojenog građevinskog područja naselja.

Prethodnim poglavljima obrađeni su važeći dokumenti uređenja i korištenja prostora posebice s područja uređenja i zaštite voda. U okviru njih navedeni su i temeljni principi uređenja zahvata u prostoru izvan građevinskog područja kao zaštitne i regulacijske građevine, odnosno vodene površine - moguća izgradnja retencije Žlebić na vodotoku Bistra Koprivnička za obranu od poplava Grada Koprivnica i nizvodnog područja, uz smanjenje vodnog vala.

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, tj. ***izgradanja retencije Žlebić****,* ***Grad Koprivnica i Općina Sokolovac u Koprivničko-križevačkoj županiji planirana s važećim prostorno-planskim dokumentima****.*

3.2. Zaštićena područja

Lokacija zahvata prema Izvatku iz karte zaštićenih područja Republike Hrvatske za područje izgradnje retencije Žlebić (pristup podacima *Informacijski sustav zaštite prirode http://www.bioportal.hr/gis od 17.03.2022. - grafički prilog 7. list 2*) smještena je ***izvan zaštićenih područja prirode***. Također, prema navedenom izvatku razvidno je da je u okruženju lokacije zahvata najbliže smješteno područje ***posebnog rezervata Dugačko brdo oko 5,2 km sjeverozapadno i spomenik prirode kesten u Koprivnici na udaljenosti od 5,2 km sjeverno od lokacije zahvata***.

Dugačko brdo zaštićeno je od 1973. godine u kategoriji posebnog botanički rezervat šumske vegetacije, dio je šumskog predjela gospodarske jedinice Dugačko brdo, na površini od 10,91 ha u blizini Koprivnice, dodiruje i jugoistočne obronke Kalnika. Nalazi se na nadmorskoj visini od oko 250 m i zajedno s obližnjim obroncima Bilogore, čini dio turističko-rekreativne i lovne zone Koprivnice. To je miješana šumska sastojina, u kojoj je bukva najzastupljenija, a ima i hrasta kitnjaka i graba, dok druge vrste i neki lišćari dolaze pojedinačno. Starost te sastojine iznosi oko 100 godina, a u njoj reprezentativan značaj ima bukva koja je vrlo dobre vitalnosti. Svrha zaštite ovog područja je očuvati miješanu stogodišnju šumsku sastojinu, u kojoj reprezentativan značaj ima bukva, čija je tipična visoka zastupljenost u odnosu na druge vrste drveća.

Na području Grada Koprivnice zaštićeno je *staro stablo pitomog kestena* (*Castanea sativa*), nalazi se u predjelu naselja Močila, a zaštićeno je 2001. godine. Drvo ima ne samo korisnu, nego i zbog lijepog lišća i krupnih cvjetnih resa, i prvorazrednu dekorativnu, estetsku i edukativnu vrijednost koju upotpunjuje i lokacija njegovog staništa tj. blizina crkve kao mjesta vjerskih hodočašća. Starost mu se procjenjuje na oko 420 godina. Zaštićeno područje čini pojas u radijusu od 5 metara oko debla stabla.

3.3. Područja ekološke mreže

Prema Izvatku iz karte ekološke mreže Republike Hrvatske (pristup podacima *Informacijski sustav zaštite prirode "Bioportal" http://www.bioportal.hr/gis od 17.03.2022. - prilog 7. list 3*) ***lokacija zahvata nalazi se u obuhvatu područja ekološke mreže, područja očuvanja značajnog za ptice (POP) HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje.***

Od ostalih područja ekološke mreže na udaljenosti od oko 2,6 km sjeverno nalazi se područje ekološke mreže značajno za vrste i stanišne tipove *(POVS) HR2001320 Crna gora*.

Značajke područja ekološke mreže *(POP) HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje* prikazane su tablici 3.3.1. tj. izvodom iz Priloga III. Dijela 1. Uredbe o ekološkoj mreži i nadležnostima za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19). Tablicom 3.3.2. prikazani su Ciljevi očuvanja i osnovne mjere očuvanja ptica u područjima očuvanja značajnim za ptice Iz Priloga I. Pravilnika o ciljevima očuvanja i osnovnim mjerama za očuvanje ptica u području ekološke mreže (NN 25/20, 38/20).

Tablica 3.3.1. Značajke područja ekološke mreže *(POP)*

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

Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip: 1=međunarodno značajna vrsta/stanišni tip za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 92/43/EEZ; 2=redovite migratorne vrste za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 2. Direktive 2009/147/EZ

Tablica 3.3.2. Ciljevi očuvanja i osnovne mjere očuvanja ptica

Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Kategorija za ciljnu vrstu	G gnjezdarica	P-preletnica	Z-zimovalica	Cilj očuvanja	Mjere očuvanja
Bubo bubo	ušara	1	G			Očuvana populacija i staništa (stjenovita područja) za održanje gnijezdeće populacije od 2-3 p.	uskladiti razdoblje penjačkih aktivnosti s razdobljem gniježđenja i penjačke smjerove s položajem gnijezda na stijenama; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
Caprimulgus europaeus	leganj	1	G			Očuvana populacija i staništa (mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom, osobito južne padine) za održanje gnijezdeće populacije od 25-50 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina;
Ciconia ciconia	roda	1	G			Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, mozaične poljoprivredne površine, močvarna staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 15-40 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; provesti zaštitne mjere na stupovima s gnijezdima protiv stradavanja ptica od strujnog udara; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
Ciconia nigra	crna roda	1	G			Očuvana populacija i staništa (stare šume s močvarnim staništima) za održanje gnijezdeća populacije od 1-3 p.	oko evidentiranih gnijezda provoditi monitoring u razdoblju od 1. travnja do 31. svibnja; tijekom razdoblja monitoringa osigurati mir u zoni od 100 m oko svih evidentiranih gnijezda; po utvrđivanju aktivnog gnijezda, u zoni od 100 m oko stabla na kojem se nalazi gnijezdo, osigurati mir i ne provoditi nikakve radove do 15. kolovoza iste godine; u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;

Circus cyaneus	eja strnjarica	1			Z	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje zimujuće populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima;na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
Columba oenas	golub dupljaš	1	G			Očuvana populacija i staništa (stare šume) za održanje gnijezdeće populacije	mjere očuvanja provode se provođenjem mjera očuvanja za druge šumske vrste ptica na području;
Dendrocopos medius	crvenoglavi djetlić	1	G			Očuvana populacija i pogodna struktura hrastove šume za održanje gnijezdeće populacije od 400-700 p.	u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m^3/ha suhe drvne mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki;
Dendrocopos syriacus	sirijski djetlić	1	G			Očuvano populacija i stanište (mozaični seoski krajobraz s obiljem stabala, stari voćnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 10-20 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije;
Dryocopus martius	crna žuna	1	G			Očuvana populacija i pogodna struktura šume za održanje gnijezdeće populacije od 30-50 p.	u bukovim šumamam očuvati povoljni udio sastojina starijih od 60 godina i u hrastovim šumama starijih od 80 godina; šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 60 godina (bukva), odnosno 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m^3/ha suhe drvne mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki;
Ficedula albicollis	bjelovrata muharica	1	G			Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 5000-11000 p.	
Ficedula parva	mala muharica	1	G			Očuvana populacija i pogodna struktura šuma (osobito uz vodena staništa-potoci, izvori i dr.) za održanje gnijezdeće populacije od 50-100 p.	
Hieraaetus pennatus	patuljasti orao	1	G			Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 1-2 p.	u bukovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 60 godina i u hrastovim šumama starijih od 80 godina; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili

Lanius collurio	rusi svračak	1	G			Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 1800-3000 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina;
Lanius minor	sivi svračak	1	G			Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična poljoprivredna staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 5-10 p.	
Lullula arborea	ševa krunica	1	G			Očuvana populacija i otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće populacije od 30-70 p.	
Pernis apivorus	škanjac osaš	1	G			Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 10-15 p.	očuvati povoljni udio sastojina u bukovim šumama starijih od 60 godina i u hrastovim šumama starijih od 80 godina; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
Picus canus	siva žuna	1	G			Očuvana populacija i pogodna struktura šume za održanje gnijezdeće populacije od 110- 150 p.	u bukovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 60 godina i u hrastovim šumama starijih od 80 godina; šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 60 godina (bukva), odnosno 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m^3/ha suhe drvne mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki;
Strix uralensis	jastrebača	1	G			Očuvana populacija i pogodna struktura hrastove šume za održanje gnijezdeće populacije od 30-40 p.	u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m^3/ha suhe drvne mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
Sylvia nisoria	pjegava grmuša	1	G			Očuvana populacija i otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće populacije od 20-30 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije;

Podaci o području ekološke mreže

Područje ekološke mreže značajno za ptice *(POP) HR10000008 Bilogora i Kalničko gorje* rasprostire se na površini od 95 071 ha. Predmetno područje većinom prekrivaju prostrane hrastove i bukove šume na brdsko-brežuljkastom terenu.

U tom šumskom kompleksu nalaze se mnogi travnjaci, uključujući i vlažne u dolinama potoka te poljoprivredne površine. Staništa obuhvaćaju širokolisne listopadne šume, šikare i travnjaci te seoska mozaična staništa. U sklopu područja ekološke mreže na Kalniku nalazi se jedino sigurno recentno gnjezdilište patuljastog orla u Hrvatskoj, te je jedno od dva uzgajališta u Hrvatskoj, a područje je važno za gniježđenje crvenoglavog djetlića (*Dendrocopos medius).*

Temeljem opće klasifikacije staništa, dio područja obuhvaćaju:

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

Mogući razlozi ugroženosti područja obuhvaćaju intenziviranje poljoprivrede, napuštenost livada i nedostatak košnje, gospodarenje šumama i njihovo korištenje te lov.

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

3.4.1. Naselja i stanovništvo

Lokacija zahvata smještena je u središnjem dijelu Koprivničko-križevačke županije (površina 1 748 km^2 s 101 221 stanovnika, prosječna gustoća naseljenosti 57,9 st./km^2 niža je od prosjeka Republike Hrvatske) na području grada Koprivnica (oko 19,4% od površine županije) i općine Sokolovac (oko 7,28% od površine županije). Koprivničko-križevačka županija sedamnaesta je po veličini županija u RH i čini 3,2% njene ukupne kopnene površine. Graniči s pet županija: Međimurskom, Varaždinskom, Bjelovarsko-bilogorskom, Virovitičko-podravskom i Zagrebačkom županijom te sa sjeveroistoka s Mađarskom.

Naselje Reka g.š. 5. 46°07'33"N, g. d. 16°46'32//E; n. v. 161 m; u Gradu Koprivnici Koprivničko-križevačke županije. Smještena na sjeverozapadnim padinama Bilogore u Riječkom polju u Podravini, u mikroregiji Bilogorskoga prigorja Središnje Hrvatske, 6 km jugozapadno od naselja Koprivnice; 1 325 st. (2021.), površina 13,16 km^2, prosj. gustoća naseljenosti 100,7 st./km^2; 433 domaćinstva; žena 50,4% muškaraca 49,6% stanovništvo po dobi: u dubokoj starosti (mlado 28,7%, zrelo 54,5%, staro 16,8%). Dijelovi naselja su zaseoci: Reka Nova, Reka Stara i ***Žljebić***. Gospodarska osnova: poljodjelstvo, vinogradarstvo, stočarstvo, peradarstvo, građevinarstvo, tekstilni proizvodi, trgovina, ugostiteljstvo i obrti.

Nalazi se na križištu državne ceste D41 [GP Gola (gr. R. Mađ.) - Koprivnica - Križevci - čvor Kraljevački Novaki (D3)], lokalne ceste L26030 [Reka (D41) - Starigrad - Draganovac - Koprivnica - D41] i nerazvrstanih cesta.

Naselje Starigrad g. š. 46°08'15"N, g. d. 16°48'55"E; n. v. 180 m; u Gradu Koprivnici Koprivničko-križevačke županije. Smješten na sjevernim padinama Bilogore u Podravini, u mikroregiji Bilogorskoga prigorja Središnje Hrvatske, 4 km južno od naselja Koprivnice; 2 268 st. (2021.), površina 9,57 km^2, prosj. gustoća naseljenosti 237 st./km^2; 749 domaćinstava; žena 50,3%, muškaraca 49,7%; stanovništvo po dobi: u dubokoj starosti (mlado 29,5%, zrelo 59,1%, staro 11,4%). Do 1948. ime je Starigrad, od 1948. do 1981. Donji Starigrad, od 1981. Starigrad; dijelovi naselja su zaseoci: Donji Starigrad i Gornji Starigrad. Gospodarska osnova: poljodjelstvo, vinogradarstvo, stočarstvo, građevinarstvo, trgovina, ugostiteljstvo i obrti. Nalazi se na križištu lokalne ceste L26030 [Reka (D41) - Starigrad - Draganovac - Koprivnica - D41] i nerazvrstane ceste.

Naselje Kamenica g. š. 46°06'08"N, g. d. 16°47'46"E; n. v. 250 m; u općini Sokolovcu Koprivničko-križevačke županije. Smještena na jugozapadnim padinama Bilogore, u mikroregiji Bilogore Središnje Hrvatske, 10 km istočno od naselja Sokolovca; 9 st. (2021.), površina 4,34 km^2, prosj. gustoća naseljenosti 2,07 st./km^2; 5 domaćin stava; žena 42,3%, muškaraca 57,7%; stanovništvo po dobi: u dubokoj starosti (mlado 3,8%, zrelo 61,5%, staro 34,7%). Gospodarska osnova: poljodjelstvo, vinogradarstvo i stočarstvo. Nalazi se na lokalnoj cesti L26092 [L26082 - Kamenica - Jagnjedovac - Ž2143].

3.4.2. Biološka raznolikost (staništa, biljni i životinjski svijet)

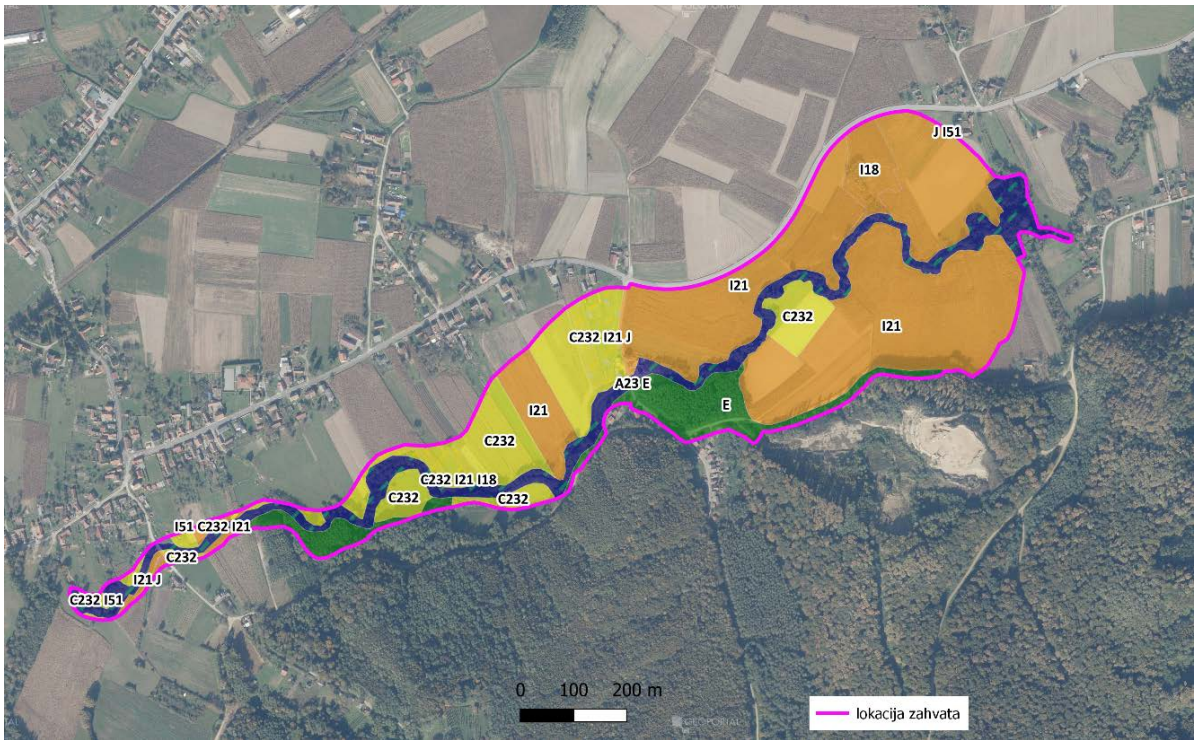
Lokacija zahvata smještena je u dolini vodotoka bistra Koprivnička južno od naselja Reka uz nerazvrstanu cestu koja vodi prema naselju Starigrad, a gdje je zbog dugogodišnjeg antropogenog utjecaja i stalne prisutnosti ljudske aktivnosti, posebice na području eksploatacijskog polja "Žljebic" južno od područja retencije, smanjena prisutnost životinjskih vrsta, dok su biljne vrste uvjetovane zatečenim tipom staništa.

Veći dio lokacije zahvata su poljoprivredne površine između kojih prolazi vodotok Bistra Koprivnička kojeg presijeca lokalna cesta (Starogradska ulica), dok se na južnom, rubnom dijelu lokacije zahvata nalaze gušće sastojine graba. U riparijskoj zoni vodotoka karakteristično je obalno raslinje u obliku zeljaste vegetacije, grmlja i pojedinačnih stabala vrbe, johe, topole, bagrema, lijeske i drugo.

Prema Izvatku iz karte prirodnih i poluprirodnih ne-šumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske (2016) na lokaciji zahvata (pristup podacima od 17.03.2022. web portal Informacijskog sustava zaštite prirode http://www.bioportal.hr/gis. - prilog 6. list 1_1), nalaze se tipovi staništa, NKS kod prema nacionalnoj klasifikaciji staništa, oznake I21 mozaici kultiviranih površina, C232 mezofilne livade košanice srednje Europe, I18 zapuštene poljoprivredne površine, E šume, A23 stalni vodotoci, J izgrađena i industrijska staništa i I51 voćnjaci.

Prema karti kopnenih nešumskih staništa na lokaciji zahvata prevladava stanište oznake I21 mozaici kultiviranih površina s 51,3% ukupne površine, dok u široj okolici lokacije zahvata uz mozaike kultiviranih površina prevladavaju još šumske površine te izgrađena i industrijska staništa.

Sukladno Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21, 101/22) dio površina lokacije zahvata smješten je u obuhvatu ugroženih i rijetkih stanišnih tipova u Republici Hrvatskoj (nacionalna klasifikacija staništa - NKS) tj. na lokaciji zahvata nalazi se stanište oznake C232 mezofilne livade košanice Srednje Europe, a navedeno stanište rasprostire se i u široj okolici lokacije zahvata (prilog 6. list 1_1).



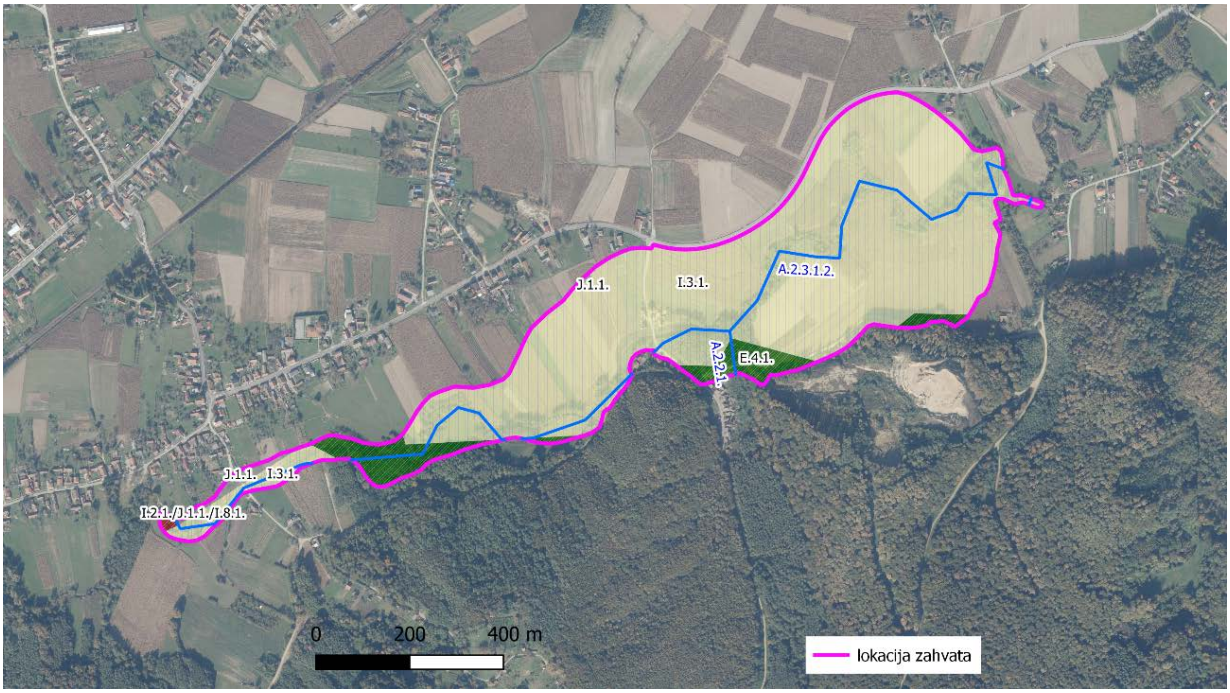
Slika 3.4.2.1. Prikaz stanišnih tipova prema karti kopnenih nešumskih staništa na području lokacije zahvata

Tablica 3.4.2.1. Stanišni tipovi prema karti kopnenih staništa na području lokacije zahvata

NKS kôd	Stanišni tip	Površina (ha)	Udio u ukupnoj površini (%)
A23/E	stalni vodotoci/šume	6,29	14,60
C232	mezofilne livade košanice Srednje Europe	5,94	13,80
C232/I21/I18	mezofilne livade košanice Srednje Europe/mozaici kultiviranih površina/ zapuštene poljoprivredne površine	1,24	2,89
C232/I21/J	mezofilne livade košanice Srednje Europe/ zapuštene poljoprivredne površine/izgrađena i industrijska staništa	1,46	3,38
C232/I51	mezofilne livade košanice Srednje Europe	0,23	0,53
E	šume	3,95	9,16
I18	zapuštene poljoprivredne površine	1,31	3,03
I21	mozaici kultiviranih površina	22,09	51,30
I21/J	mozaici kultiviranih površina	0,37	0,86
I51/C232/I21	voćnjaci/ mezofilne livade košanice Srednje Europe/ mozaici kultiviranih površina	0,17	0,39
	Ukupno:	43,06	100,00

Prema Izvatku iz karte staništa Republike Hrvatske (2004) za predmetno područje retencije Žlebić (pristup podacima *web portal Informacijskog sustava zaštite prirode "Bioportal" http://www.bioportal.hr/gis od 17.03.2022.* - prilog 6. list 1), na lokaciji zahvata nalaze se staništa: *vodotoci*: A221 povremeni vodotoci, A2312 donji tokovi turbulentnih vodotoka; *kopnena staništa*: *E41 srednjeeuropske neutrofilne do slaboacidofilne, mezofilne bukove šume*, I21/J11/I18 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. U južnom dijelu lokacije s 8% udjela u ukupnoj površini nalazi se stanište oznake E41 srednjeeuropske neutrofilne do slaboacidofilne, mezofilne bukove šume, dok se u rubnim dijelovima nalaze još aktivna seoska područja te mozaici kultiviranih površina/aktivna seoska područja/javne neproizvodne kultivirane zelene površine s udjelom manjim od 1% ukupne površine.

Na lokaciji zahvata s 90% površine dominira stanište oznake I31 intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama, tj. područje pod izrazitim antropogenim utjecajem dugi niz godina.



Slika 3.4.2.2. Prikaz stanišnih tipova prema karti kopnenih staništa na području lokacije zahvata

Tablica 3.4.2.2. Stanišni tipovi prema karti kopnenih staništa na području lokacije zahvata

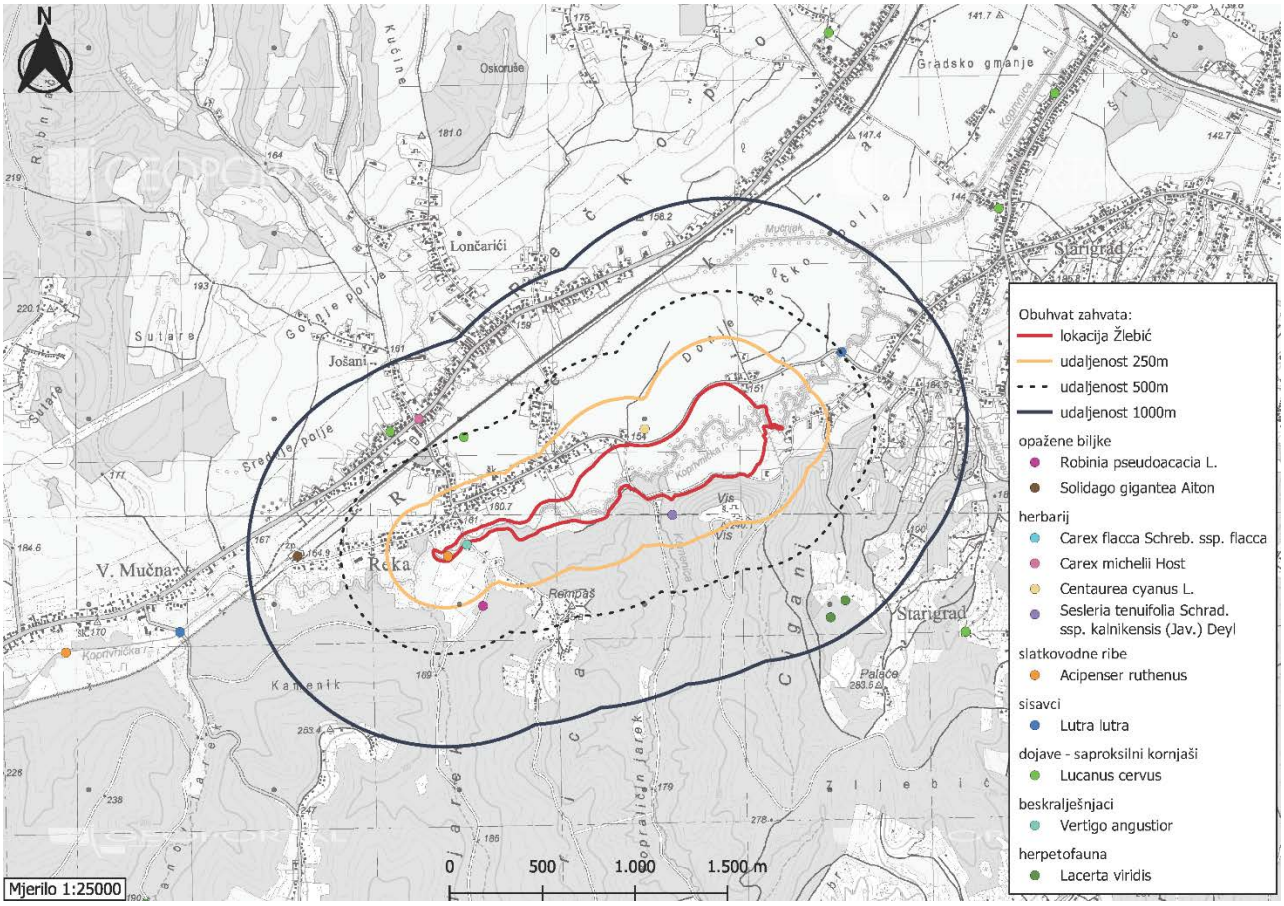
NKS kôd	Stanišni tip	Površina (ha)	Udio u ukupnoj površini (%)
E41	srednjeeuropske neutrofilne do slaboacidofilne, mezofilne bukove šume	3,52	8,18
I21/J11/I18	mozaici kultiviranih površina/aktivna seoska područja/javne neproizvodne kultivirane zelene površine	0,11	0,26
I31	intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama	38,94	90,43
J11	aktivna seoska područja	0,49	1,13
	Ukupno:	43,06	100,00

Prema biljnogeografskom položaju i raščlanjenosti Hrvatske, lokacija zahvata i njena šira okolica su smješteni u ilirskoj provinciji Eurosibirsko-sjevernoameričke regije. Klimazonalnu vegetaciju ovog područja čine mozaici kultiviranih površina, šumska vegetacija te izgrađena i industrijska staništa. U šumskoj vegetaciji ovog područja najviše prevladava niži šumski pojas sveze običnog graba ilirskog područja (*Carpinion betuli illyrico-podolicum*) koji predstavlja najniži vegetacijski pojas ilirske provincije. Najveći udio šumskog pojasa odlazi na šumsku zajednicu *Querco-Carpinetum illyricum* (šuma hrasta kitnjaka i običnog graba) koja također pripada redu *Fagetalia*. Vegetacijski pojas ovog područja sačinjavao se primarno od šumske zajednice *Querco-Carpinetum illyricum,* no zbog antropogenog djelovanja (krčenjem šuma i pretvaranja istih u poljoprivredne površine) njihov opseg se smanjio kao i bioraznolikost.

Prema zahtjevu za pristup informacijama o prostornim podacima o rasprostranjenosti vrsta i informacijama o vrstama, za područje lokacije zahvata u području buffer zone do 1 km, dostavljeni su od Zavoda za zaštitu okoliša i prirode, Sektor za prirodu Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, vektorski podaci za floru: opazanja_Zlebic i herbar_Zlebic, dobivenih na temelju podataka iz baze podataka Flora Croatica (FCD) odnosno dostupna izvješća i vektorski podaci za rasprostranjenost flore.

Na području lokacije zahvata (slika 3.4.2.3.) nisu naznačene lokacije opažanja niže navedenih vrsta niti su zabilježene strane ili invazivne vrste biljaka već su iste zabilježene istočno i južno od lokacije zahvata prema izvorima podataka (Opažanja Zlebic): *Solidago gigantea* Aiton (uz cestu, naselje Reka) i *Robinia pseudoacacia* L. (uz cestu, naselje Mučna reka). Prema izvorima podataka (Herbar Zlebic) utvrđene su vrste: *Carex flacca* Schreb. ssp. *flacca* (uz cestu, naselje Reka), *Carex michelli* Host (uz cestu, naselje Reka), *Centaurea cyanus* L. (sjevernozapadna Bilogora), *Sesleria tenuifolia* Schrad. ssp. *kalnikensis* (Jav.) Deyl. (u blizini potoka Kamenica).

Izvor podataka: Nikolić, T., ur. (2005-nadalje): Flora Croatica baza podataka, On-Line (http://hirc.botanic.hr/fcd), Botanički zavod, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu (pristupljeno: 21. srpnja 2022)



Slika 3.4.2.3. Podaci o rasprostranjenosti vrsta prema pregledu terena i opažanjima

Šire područje lokacije zahvata nastanjuju tipični predstavnici srednjoeuropske faune. Lokacija zahvata je smještena na vodnom tijelu oko koje se nalaze razne kultivirane površine, zajedno sa šumskom vegetacijom i industrijskim staništima.

Na lokaciji zahvata najviše prevladavaju slatkovodne ribe i beskralješnjaci. Od slatkovodnih riba zabilježena je populacija *Acipenser ruthenus* (kečiga) koja je ujedno nalazi u većem dijelu rijeke. Zabilježena vrsta beskralješnjaka *Vertigo angustior* spada u kopnene puževe koji obitavaju u blizini rijeke unutar lokacije zahvata. Izvan područja lokacije, odnosno u buffer zoni do 1 km utvrđena je jedna vrsta sisavca *Lutra lutra* (vidra) koja je vezana uz vodotok rijeke. Zabilježena je vrsta gmazova *Lacerta viridis* (obični zelembać) koja se nalazi u šumama, te vrsta beskralježnjaka *Lucanus cervus* (obični jelenak) koji je zabilježen u naselju Reka.

Vodotok Bistra Koprivnička obiluje raznim vrstama srednjoeuropske faune, odnosno vodenom faunom (ribe, rakovi, vodozemci) te manji sisavci i beskralješnjaci koji obitavaju u blizini vodotoka.

Staništa u blizini vodotoka, tj. mozaici poljoprivrednih površina čine staništa pogodna za faunu kontinentalnog prostora Hrvatske.

Prema zahtjevu za pristup informacijama o prostornim podacima o rasprostranjenosti vrsta i stanišnih tipova za lokaciju zahvata od strane Zavoda za zaštitu okoliša i prirode (Uprava za zaštitu prirode Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, pristupljeno: 21. srpnja 2022.) ustupljeni su podaci, odnosno dostupna izvješća i vektorski podaci za rasprostranjenost faune.

Unutar lokacije zahvata (slika 3.4.2.3.), u vodotoku Koprivnička reka, nalaze se pripadnici slatkovodnih riba *Acipenser ruthenus* i beskralješnjaka *Vertigo angustior*. U buffer zoni do 1 km utvrđene su vrste: *Lutra lutra* (potok Koprivnička reka), *Lucanus cervus* (naselje Reka), i *Lacerta viridis* (naselje Draganovec).

Izvori: Jelić 2009, Metode istraživanja; Jelić 2016, Završno izvješće za skupine Amphibia i Reptilia; Štamol 2010., Znanstvena analiza kopnenih puževa *Vertigo angustior* i *V. moulinsiana* s Dodatka II Direktive o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore; Mustafić 2016., Završno izvješće za skupine Actinopterygii i Cephalspidomorphi.

Također, u široj okolici zahvata na slici 3.4.2.2. prikazana je rasprostranjenost životinjskih vrsta, uz vektorske podatke o rasprostranjenoj fazni u nastavku su navedeni podaci sukladno ustupljenom izvatku, a prema kojemu je lokacija zahvata područje pojavljivanja vrsta pri čemu je uz izvor podataka navedena oznaka kategorije ugroženosti sukladno Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16). U tablici prikazana je fauna koja obitava u prethodno navedenim staništima. Također i vrste ptica koje se gnijezde (zimuju) na širem području od lokacije zahvata.

Tablica 3.4.2.3. Životinjske vrste zabilježene na širem području zahvata

VRSTA		KATEGORIJA UGROŽENOSTI
LATINSKI NAZIV	HRVATSKI NAZIV	
PTICE		
Actitis hypoleucos	mala prutka	VU
Scolopax rusticola	šumska šljuka	DD
Erithacus svecicus	modrovoljka	DD
Haliaeetus albicilla	štekavac	EN
Lymnocriptes minima	mala šljuka	DD
Sterna albifrons	mala cigra	EN
Anas strepera	patka kreketaljka	EN
Ciconia nigra	crna roda	VU
Columba oenas	golub dupljaš	DD
Pernis apivorus	škanjac osaš	VU
Phalacrocorax pygmaeus	mali vranac	CR
SISAVCI		
Eliomys quercinus	vrtni puh	NT
Lepus europaeus	europski zec	NT
Lynx lynx - SP	obični ris	NT
Micromys minutus	patuljasti miš	NT
Muscardinus avellanarius	puh orašar	NT
Myotis bechsteinii	velikouhi šišmiš	VU
Myotis emarginatus	riđi šišmiš	NT
Myotis myotis	veliki šišmiš	NT
Myoxus glis	sivi puh	LC
Neomys anomalus	močvarna rovka	NT
Neomys fodiens	vodena rovka	NT
Rhinolophus ferrumequinum	veliki potkovnjak	NT

Lutra lutra	vidra	DD
Miniopterus schreibersi	dugokrili pršnjak	EN
Plecotus austriacus	sivi dugoušan	EN
Rhinolophus hipposideros	mali potkovnjak	NT
Sciurus vulgaris	crvena vjeverica	NT
Barbastella barbastellus	širokouhi mračnjak	DD
Canis lupus	sivi vuk	NT
Castor fiber	dabar	NT
Cricetus cricetus	europski hrčak	NT
GMAZOVI		
Emys orbicularis	barska korinjača	NT
Vipera berus	riđovka	NT
LEPTIRI		
Apatura ilia	mala preljevalica	NT
Apatura iris	velika preljevalica	NT
Apatura metis	panonska preljevalica	VU
Colias myrmidone	narančasti poštar	CR
Euphydryas aurinia	močvarna riđa	NT
Euphydryas maturna	mala svibanjska riđa	NT
Glaucopsyche alexis	zelenokrili plavac	NT
Heteropterus morpheus	močvarni debeloglavac	NT
Lopinga achine	šumski okaš	NT
Lycaena dispar	kiseličin vatreni plavac	NT
Lycaena hippothoe	bjelooki vatreni plavac	NT
Leptidea morsei major	grundov šumski bijelac	VU
Limenitis populi	topolnjak	NT
Lycaena thersamon	Esperov vatreni plavac	DD
Melitaea aurelia	Nikerlova riđa	DD
Melitaea britomartis	Asmanova riđa	DD
Nymphalis vaualbum	bijela riđa	CR
Pieris brassicae	kupusov bijelac	DD
Papilio machaon	obični lastin rep	NT
Phengaris teleius	livadni plavac	CR
Zerynthia polyxena	uskršnji leptir	NT
Parnassius mnemosyne	crni apolon	NT
VODOZEMCI		
Triturus dobrogicus	poduavski dunav	NT
Pelobates fuscus	češnjača	DD
Bombina variegata	žuti mukač	LC
Bombina bombina	crveni mukač	NT
SLATKOVODNE RIBE		
Abramis sapa	crnooka deverika	NT
Acipenser ruthenus	kečiga	VU
Alburnoides bipunctatus	dvoprugasta uklja	LC
Alosa pontica	crnooka haringa	DD
Aspius aspius	bolen	VU
Barbus meridionalis	potočna mrena	VU
Carassius carassius	karas	VU
Chalcalburnus chalcoides	velika pliska	VU
Cyprinus carpio	šaran	EN
Eudontomyzon danfordi	dunavska paklara	NT

Eudontomyzon mariae	ukrajinska paklara	NT
Gobio albipinnatus	bjeloperajna krkuša	DD
Gobio gobio	krkuša	LC
Gobio kessleri	Keslerova krkuša	NT
Gobio uranoscopus	tankorepa krkuša	NT
Gymnocephalus baloni	Balonijev balavac	VU
Gymnocephalus schraetser	prugasti balavac	CR
Hucho hucho	mladica	EN
Lampetra planeri	potočna paklara	NT
Leucaspius delineatus	belica	VU
Leuciscus idus	jez	VU
Lota lota	manjić	VU
Misgurnus fossilis	piškur	VU
Pelecus cultratus	sabljarka	DD
Proterorhinus marmoratus	mramorasti glavoč	NT
Rutilus pigus	plotica	NT
Salmo trutta	potočna pastrva	VU
Telestes (Leuciscus) souffia	blistavac	VU
Thymallus thymallus	lipljen	VU
Vimba vimba	nosara	VU
Zingel streber	mali vretenac	VU
Zingel zingel	veliki vretenac	VU

Kategorija ugroženosti: CR (critically endangered) - kritično ugrožena vrsta, EN (endangered) - ugrožena vrsta, NT (near threathened) - gotovo ugrožena vrsta, VU (vulnerable) - osjetljiva vrsta, LC (least concern) - najmanje zabrinjavajuća vrsta, DD (data deficient) - nedovoljno podataka

3.4.3. Tlo i korištenje zemljišta

Lokacija je smještena na gotovo ravnom terenu, na nadmorskoj visini 151 - 156 m. Površinski pokrov u okolici lokacije uglavnom prevladavaju poljoprivredne površine u rubnim dijelovima s potezima grmlja, livade, zapuštene oranice te šumarci.

Prema Namjenskoj pedološkoj karti (Bogunović i dr. 1996) na većem dijelu lokaciji zahvata rasprostranjena je kategorija tla s oznakom 28 pseudoglej obrončani, ograničena obradiva tla sa slabom dreniranosti, stagnirajućim površinskim vodama, većim nagibom terena i jakom osjetljivosti na kemijska onečišćenja, dok se na južnom dijelu lokacije zahvata nalazi tlo oznake 8 lesivirano na praporu, umjereno ograničena obradiva tla sa slabom dreniranošću i slavom osjetljivošću na kemijska onečišćenja (prilog 8. list 1). Ostale jedinice tla zastupljene na širem području su rigolano na praporu, lesivirano na praporu i močvarno glejna, djelomično hidromeliorirano (tablica 3.4.3.1).

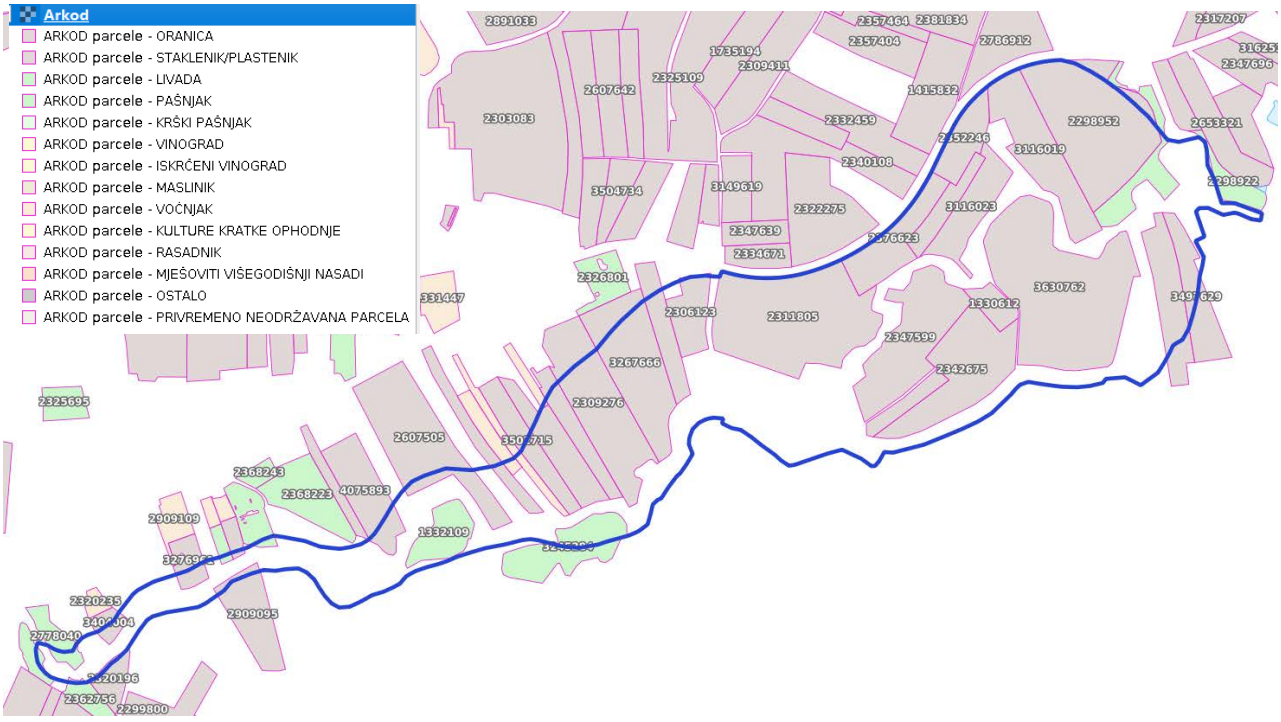
Tablica 3.4.3.1. Tipovi tla na lokaciji zahvata i njenoj okolici

	Kartirane jedinice tla			
	Broj	Sastav i struktura		Obilježja
		Dominantna	Ostale jedinice tla	
na lokaciji	8	lesivirano na praporu	pseudoglej, eutrično smeđe, močvarno glejno, koluvij	- umjereno ograničena obradiva tla - slaba dreniranost - slaba osjetljivost na kemijska onečišćenja
	28	pseudoglej obronačni	pseudoglej na zaravni, lesivirano na praporu, kiselo smeđe, močvarno glejno, koluvij	- ograničena obradiva tla - stagnirajuće površinske vode - slaba dreniranost - nagib terena >15 i/ili 30% - jaka osjetljivost na kemijska onečišćenja

na širem području	7	rigolano na praporu	sirozem silikatno karbonatni, eutrično smeđe na praporu	- umjereno ograničena obradiva tla - nagib terena >15 i/ili 30% - erozija - umjerena osjetljivost na kemijska onečišćenja
	10	lesivirano pseudo-glejno na praporu	lesivirano tipično, pseudoglej, močvarno glejno, kiselo smeđe na praporu	- umjereno ograničena obradiva tla - slaba dreniranost - slaba osjetljivost na kemijska onečišćenja
	43	močvarno glejna, djelomično hidro-meliorirana	koluvij s prevagom sitnice, rendzina na proluviju, pseudoglej na zaravni, pseudoglej-glej	- privremeno nepogodno za obradu - visoka razina podzemne vode - stagnirajuće površinske vode - vrlo slaba dreniranost - jaka osjetljivost na kemijska onečišćenja
	67	veća naselja	-	-

Lesivirano tlo na praporu je duboko tlo povoljnih fizikalnih obilježja. Osnovni proces je lesivaža tj. ispiranje čestica gline iz E horizonta i njihova akumulacija u B horizontu zbog čega je površinskom dijelu ilovaste, a u dubljim slojevima glinasto ilovaste teksture. Dubina humusnog horizonta varira između 5 i 15 cm, a sadržaj humusa pod šumom je 3-10 % (srednje do jako humozno). Ovakva tla predstavljaju sukcesijski najrazvijeniji tip tla na našim područjima, a vezana su za humidnu klimu. Najčešće su duboka, slabo do umjereno kisela (pH 5-6). Opskrbljenost dušikom i fosforom je srednja, a izrazit je nedostatak pristupačnog fosfora.

Pseudoglej se javlja na blagim nagibima reljefa. Karakteristika pseudogleja na zaravni je povremeno stagniranje vode. Pseudoglej nastaje na supstratima diferenciranim po teksturi gdje se ispod vodopropusnog površinskog sloja nalazi nepropusni sloj na kojem se zadržava voda i dodatno vlaži profil. Karakterizira ga izmjena mokrih i suhih razdoblja pri čemu količine vode variraju od mokre faze kada su sve pore ispunjene vodom do točke venuća u suhoj fazi. Ovakvom izmjenom u profilu, kao rezultat prevladavajućih procesa redukcije, odnosno oksidacije, nastaju sive zone koje se izmjenjuju s rđastim mrljama i mazotinama ili crnim konkrecijama.



Slika 3.4.3.1. Izvadak ARKOD evidencija s označenom lokacijom obuhvata zahvata

Od ukupne površine Grada Koprivnice 9 094 ha, na poljoprivredne površine otpada 2 375,66 ha ili 26,12 %, a na šumske površine 1 960,84 ha ili 21,56 %. Obradive površine zauzimaju 42 286 ha i zastupljene su oranicama i vrtovima, voćnjacima, vinogradima i livadama. Zasijane površine, ukupno 11 733 ha, zastupljene su žitaricama, industrijskim biljem, povrćem i krmnim biljem. Ugari i neobrađene oranice zauzimaju 215 ha. Prema ARKOD sustavu, na lokaciji zahvata nalaze se poljoprivredna zemljišta - oranice, livade i voćnjaci. Obuhvat retencije Žlebić će se uspostaviti na oko 22 ha oranica, na oko 1,5 ha livada i oko 0,17 ha voćnjaka.

3.4.4. Geološke, hidrogeološke i seizmološke značajke

Geološka obilježja

Opis geoloških značajki lokacije zahvata obavljen je temeljem Osnovne geološke karte (OGK), lista Koprivnica L33-70 (Šimunić i dr., 1987). Prikaz geološke i tektonske građe razvidan je na grafičkom prilogu 7. list 2, a lokacija iz, smještena je svojim većim dijelom u obuhvatu litološkog člana holocenske starosti ***aluvij potoka: šljunci pijesci i gline (a')***, te manjim sjeveroistočnim dijelom u obuhvatu litološkog člana pleistocenske starosti ***les: pjeskoviti i glinoviti siltovi (l)*** koji uz aluvij Drave prevladava i u široj okolici lokacije zahvata.

Široke potočne doline (aluvij potoka) na izdignutim dijelovima reljefa ispunjene su aluvijalnim materijalom. Sedimenti su genetski vezani za ispiranje i transport matičnih sedimenata, pa im je zbog toga sastav vrlo varijabilan. Uglavnom se sastoje od šljunaka, šljunkovitih pijesaka, siltova i siltozne gline. U dolinama potoka uz južni greben Kalničkog gorja pojavljuju se krupni šljunci, a nizvodno pijesci i gline. Debljina potočnog nanosa najčešće iznosi 1-2 m, u potocima dosiže i do 10-tak metara.

Les je eolski sediment taložen u gornjem pleistocenu, a leži diskordantno preko naslaga različite starosti. To je stijena koju izgrađuju čestice veličine silta, pijeska i gline. Prema granulometrijskom sastavu les je određen kao siltit, pjeskoviti silt i pjeskovito-glinoviti siltit. Boja mu je žuta od smeđa, a često je prošaran sivim glinovitim prugama. Brežuljci su izgrađeni od lesnih naslaga, dok su u nizinskom dijelu rasprostranjeni sedimenti eolskog porijekla pijesak i silt ($p\text{-}Q_2$).

Lokacija zahvata nalazi se na rubnom dijelu brežuljkastih posljednjih obronaka Bilogore i doline rijeke Drave. Za ovaj prostor značajni su rasjedi, uzduž kojih je nastalo okomito razmicanje koje je utjecalo na današnji izgled reljefa. Glavni rasjedi idu jugoistočnim rubom Kalnika i rubnim dijelom podravske nizine. Brežuljkasti dio županije čine tereni obično nestabilni i u prirodnim uvjetima i pri djelatnosti čovjeka.

Hidrogeološka obilježja

Dolina rijeke Drave na čijem širom području se nalazi lokacija zahvata izgrađen je od šljunkovito-pjeskovitih naslaga aluvijalnih naslaga (al) velike izdašnosti. Vodonosni horizonti dobre su izdašnosti i predstavljaju najvažniju vodoopskrbnu zonu u županiji. Vodonosnik predstavlja kompleks u kojem je prirodni režim voda snažno poremećen izgradnjom protočnih hidroenergetskih objekata i crpljenjem podzemnih voda za potrebe vodoopskrbe. Podzemna voda obnavlja se infiltracijom padalina kroz tanki površinski sloj. Voda se akumulira u aluvijalnom vodonosniku međuzrnske poroznosti, u dolinskom predjelu sliva Drave i njezinih pritoka. Smjer toka podzemne vode prati tok rijeke Drave.

U hidrogeološkom smislu dio šireg područja lokacije zahvata izgrađen je od dobro propusnih aluvijalnih naslaga, šljunaka i pijesaka, prve i druge dravske terase, zatim aluvija rijeka i potoka, šljunkovito pjeskovitog sastava i aluvijalno-proluvijanih sedimenata, kršja i valutica starijih naslaga, šljunka i pijeska pomiješanih s glinovitim siltom.

Vodonosnici dravskog aluvija dobre su i vrlo dobre transmitivnosti. Koeficijenti hidrauličke provodnosti šljunaka kanalskih sedimenata aluvija Drave su varijabilni, ali u prosjeku su reda veličine 10^{-3} m/s.

Vodotoci pritoka rijeke Drave, pa tako i potok Bistra Koprivnička, izgrađeni su od aluvijalnih naslaga sastavljenih od pijesaka koji su mjestimično zaglinjeni (al) i srednje su izdašnosti. Prema Hidrogeološkoj karti (Miošić, 1980) lokacija zahvata (prilog 7. list 1) smještena je na naslagama aluvijalnih pijesaka mjestimično zaglinjenih (al), koji predstavljaju vodonosnike srednje izdašnost ($T=10^{-4}$ - 10^{-3} m^2/s). Prapor karakterizira velika vertikalna i slaba horizontalna propusnost.

Geološka baština

U zoni izravnog i neizravnog utjecaja lokacije zahvata nema evidentiranih zaštićenih elemenata geološke baštine. Na području Koprivničko-križevačke županije nema lokaliteta zaštićene geološke baštine (na području R Hrvatske ih ima ukupno 53 raspoređeno u 12 županija). Najbliže lokaciji zahvata locirano je zaštićeno područje *paleontološkog spomenika prirode Vindija pećina* na udaljenosti od oko 56,7 km jugozapadno na području Općine Donja Voća te *geološki spomenik prirode Gaveznica - Kameni vrh* udaljena oko 57,2 km jugozapadno na području Grada Lepoglave *i paleontološki spomenik prirode Mačkova špilja* na udaljenosti od 59,7 km zapadno od lokacije zahvata na području Općine Klenovnik.

Seizmološka obilježja

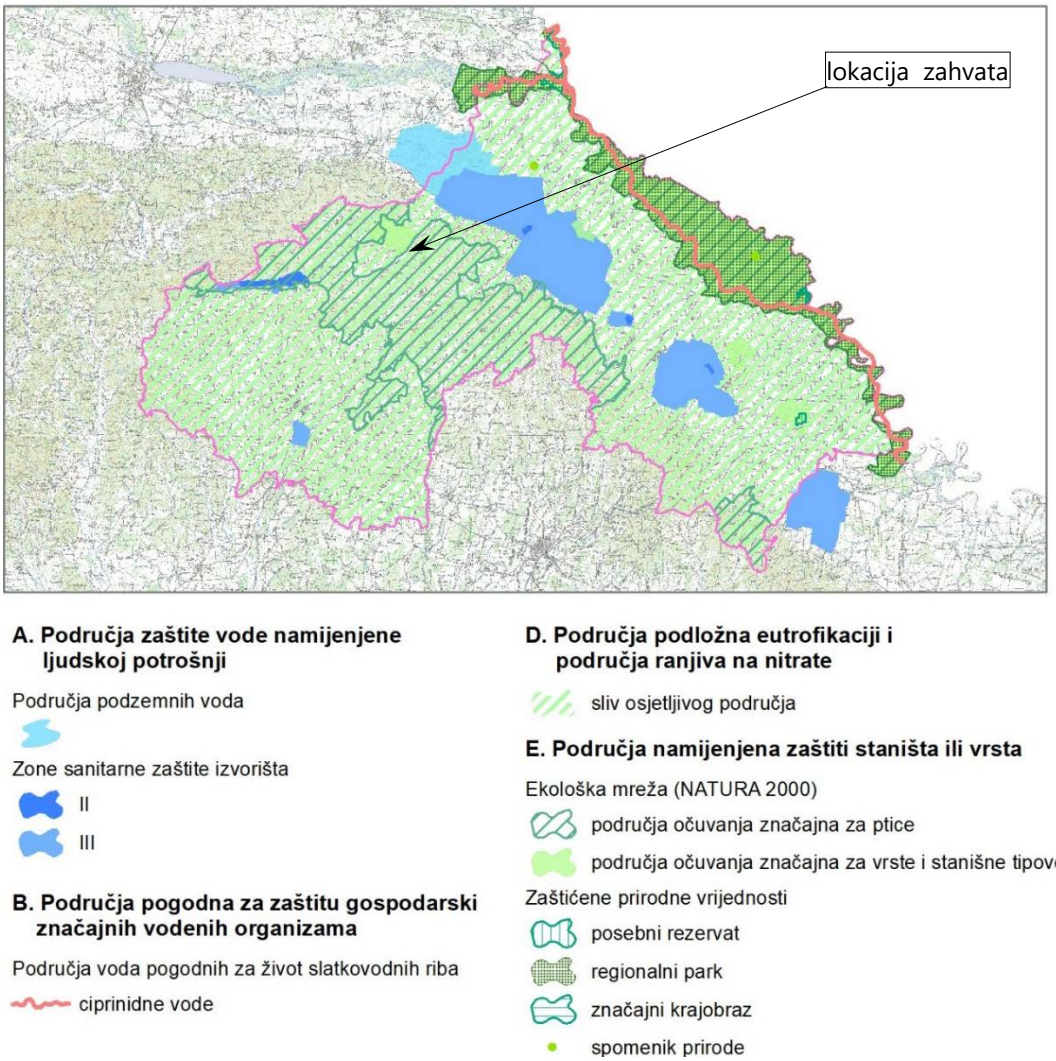
Prema Seizmološkoj karti Republike Hrvatske (Kuk, i dr., 1987) s povratnim razdobljem od 50 godina metodom Medvedeva, na lokaciji zahvata može se očekivati potres od VI° prema MCS (*Mercalli -Cancani - Sieberg*) skali, dok je seizmičnost po MCS skali za povratni period od 100, 200 i 500 godine na ovom području VIII°. S portala http://seizkarta.gfz.hr/karta.php za lokaciju zahvata (geografska dužina λ=16°47'52" i geografska širina φ=46°7'53") očitane su ***vrijednosti horizontalnih vršnih ubrzanja tla*** tipa A (a_{gR}) za povratna razdoblja od T_p = 95, 225 i 475 godina izraženih u jedinicama gravitacijskog ubrzanja (1 g = 9,81 m/s^2), T_p = 95 godina: a_{gR} = 0,102g (takav bi potres na širem području zahvata imao intenzitet I_o = VII° MCS), T_p = 225 godina: a_{gR} = 0,152g (takav bi potres na širem području zahvata imao intenzitet I_o = VIII° MCS), odnosno T_p = 475 godina: a_{gR} = 0,218 g (takav bi potres na širem području zahvata imao intenzitet I_o = VIII° MCS).

3.4.5. Vode

Osjetljiva i ranjiva vodna područja

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

ŠIFRA RZP	NAZIV PODRUČJA	KATEGORIJA
A. Područja zaštite vode namijenjene za ljudsku potrošnju		
14000204	Lipovec	područja podzemnih voda
12982030	Lipovec	III zona sanitarne zaštite izvorišta
D. Područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate		
41033000	Dunavski sliv	sliv osjetljivog područja
E. Područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta		
521000008	Bilogora i Kalničko gorje	Ekološka mreža (NATURA 2000) - područja očuvanja značajna za ptice



Slika 3.4.5.1. Zaštićena područja - područja posebne zaštite voda

Pregled stanja vodnih tijela na području planiranog zahvata

Prema Zahtjevu za pristup informacijama (klas. oznaka: 008-01/22-01/224 i ur.broj: 314-22-1 od 21.03.2022.), a u svrhu izrade predmetne studije utjecaja na okoliš, u nastavku je prikazan Izvadak iz Registra vodnih tijela na području zahvata. Za potrebe Planova upravljanja vodnim područjima, provodi se načelno delineacija i proglašavanje zasebnih vodnih tijela površinskih voda na: tekućicama s površinom sliva većom od 10 km^2; stajaćicama površine veće od 0,5 km^2; prijelaznim i priobalnim vodama bez obzira na veličinu.

Za vrlo mala vodna tijela na lokaciji zahvata koje se zbog veličine, a prema Zakonu o vodama odnosno Okvirnoj direktivi o vodama, ne proglašavaju zasebnim vodnim tijelom primjenjuju se uvjeti zaštite kako slijedi: sve manje vode koje su povezane s vodnim tijelom koje je proglašeno Planom upravljanja vodnim područjima, smatraju se njegovim dijelom i za njih važe isti uvjeti kao za to veće vodno tijelo; za manja vodna tijela koja nisu proglašena Planom upravljanja vodnim područjima i nisu sastavni dio većeg vodnog tijela, važe uvjeti kao za vodno tijelo iste kategorije (tekućica, stajaćica, prijelazna voda ili priobalna voda) najosjetljivijeg ekotipa iz pripadajuće ekoregije.

Stanje tijela podzemne vode CDGI_12 - LEGRAD-SLATINA dano je u tablici 3.4.5.1. Opći podaci vodnih tijela površinskih voda prikazani su u tablici 3.4.5.5., a stanje vodnih tijela prikazano je tablicama 3.4.5.6. - 3.4.5.8. prema Planu upravljanja vodnim područjima za razdoblje 2016. - 2021.

Tablica 3.4.5.1. Stanje tijela podzemne vode CDGI_12 - LEGRAD-SLATINA

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

Tablica 3.4.5.2. Kemijsko stanje tijela podzemne vode u panonskom dijelu Republike Hrvatske

Kod TPV	Naziv TPV	Testovi se provode (DA/NE)	Test Ocjena opće kakvoće		Test Prodor slane vode		DWPA test		Test Površinska voda		Test GDE		Ukupna ocjena stanja	
			Stanje	Razina pouzdanosti	Stanje	Razina pouzdanosti	Stanje	Razina pouzdanosti	Stanje	Razina pouzdanosti	Stanje	Razina pouzdanosti	Stanje	Razina pouzdanosti
CDGI_21	Legrad - Slatina	DA	dobro	niska	**	**	dobro	niska	dobro	visoka	dobro	niska	dobro	niska

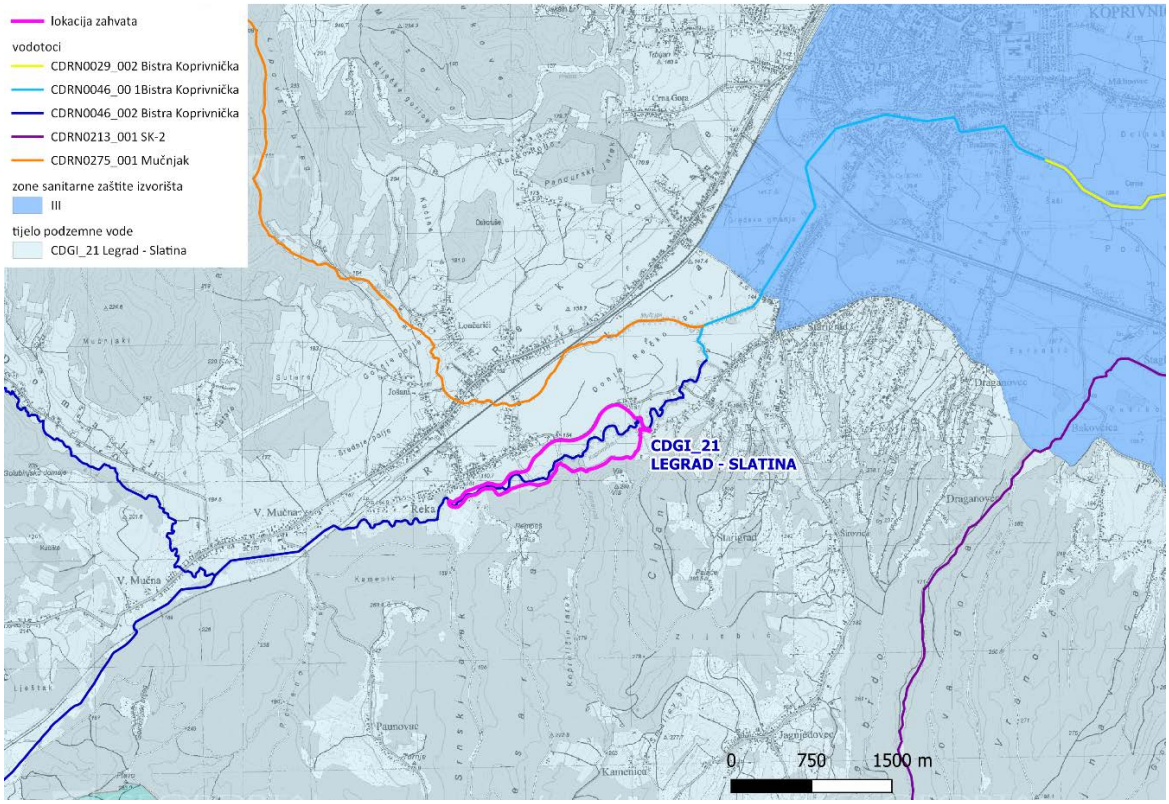
* test nije proveden radi nedostatka podataka; ** test nije proveden radi nemogućnosti provedbe procjene trenda

Tablica 3.4.5.3. Količinsko stanje tijela podzemne vode u panonskom dijelu Republike Hrvatske

Kod tijela podzemnih voda	Naziv tijela podzemnih voda	Količinsko stanje								Količinsko stanje ukupno	
		Test vodne bilance		Test Prodor slane vode ili drugih prodora loše kakvoće		Test Površinska voda		Test GDE			
		Stanje	Pouzdanost	Stanje	Pouzdanost	Stanje	Pouzdanost	Stanje	Pouzdanost	Stanje	Pouzdanost
CDGI_21	Legrad - Slatina	dobro	visoka	**	**	dobro	visoka	dobro	visoka	dobro	visoka

Tablica 3.4.5.4. Ocjena količinskog stanja - obnovljive zalihe i zahvaćene količine

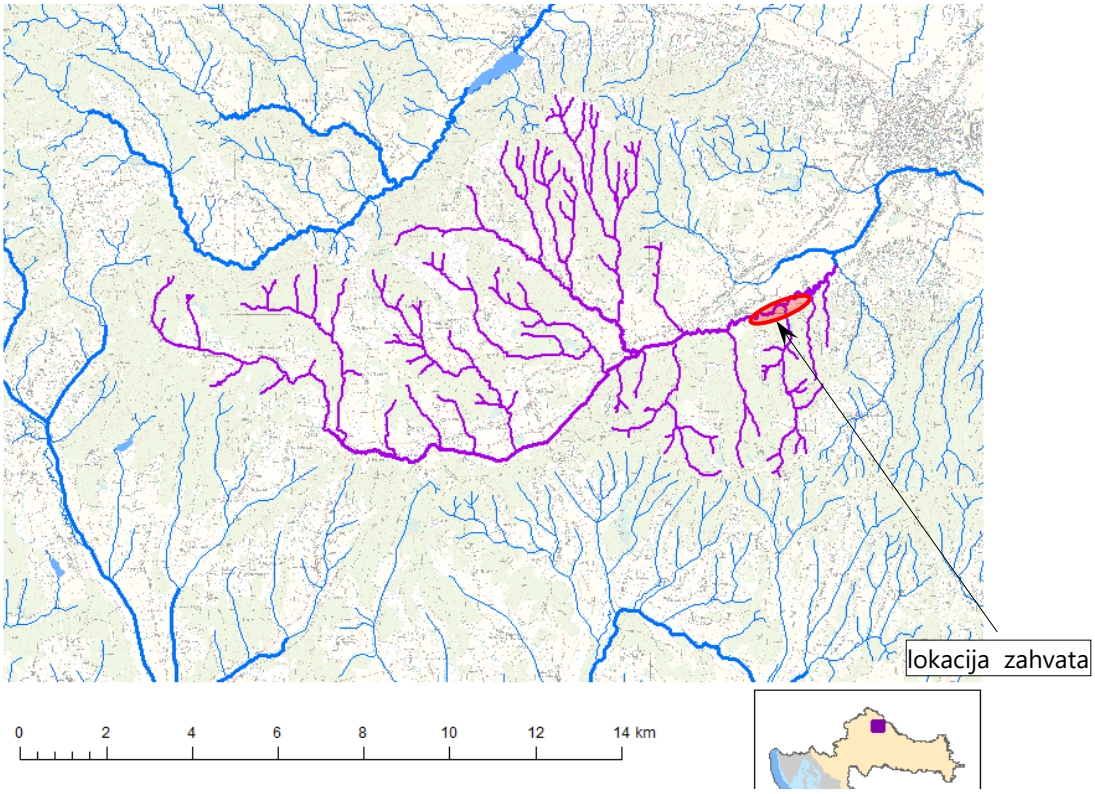
Kod tijela podzemnih voda	Naziv tijela podzemnih voda	Obnovljive zalihe (m^3/god)	Zahvaćene količine (m^3/god)	Zahvaćene količine kao postotak obnovljivih zaliha (%)
CDGI_21	Legrad - Slatina	$3{,}62\times10^8$	$8{,}83\times10^6$	2,45



Slika 3.4.5.2. Vodna tijela na širem području lokacije zahvata

Tablica 3.4.5.5. Karakteristike vodnog tijela

Šifra vodnog tijela	CDRN0046_002	CDRN0046_001	CDRN0275_001
Naziv vodnog tijela	Bistra Koprivnička	Bistra Koprivnička	Mučnjak
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River	Tekućica / River	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)	Nizinske srednje velike i velike tekućice (4)	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	18.4 km + 128 km	5.03 km + 30.6 km	1.65 km + 16.1 km
Izmijenjenost	Prirodno (natural)	Prirodno (natural)	Prirodno (natural)
Vodno područje	rijeke Dunav	rijeke Dunav	rijeke Dunav
Podsliv	rijeka Drave i Dunava	rijeka Drave i Dunava	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija	Panonska	Panonska	Panonska
Države	Nacionalno (HR)	Nacionalno (HR)	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU	EU	EU
Tijela podzemne vode	CDGI-21	CDGI-21	CDGI-21
Zaštićena područja	HR1000008, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)	HR1000008, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)	HR1000008, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće		21080 (Most u Koprivnici, Koprivnica)	



Slika 3.4.5.3. Vodno tijelo površinskih voda CDRN0046_002 Bistra Koprivnička

Tablica 3.4.5.6. Stanje vodnog tijela voda CDRN0046_002 Bistra Koprivnička

PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve

Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (A	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene

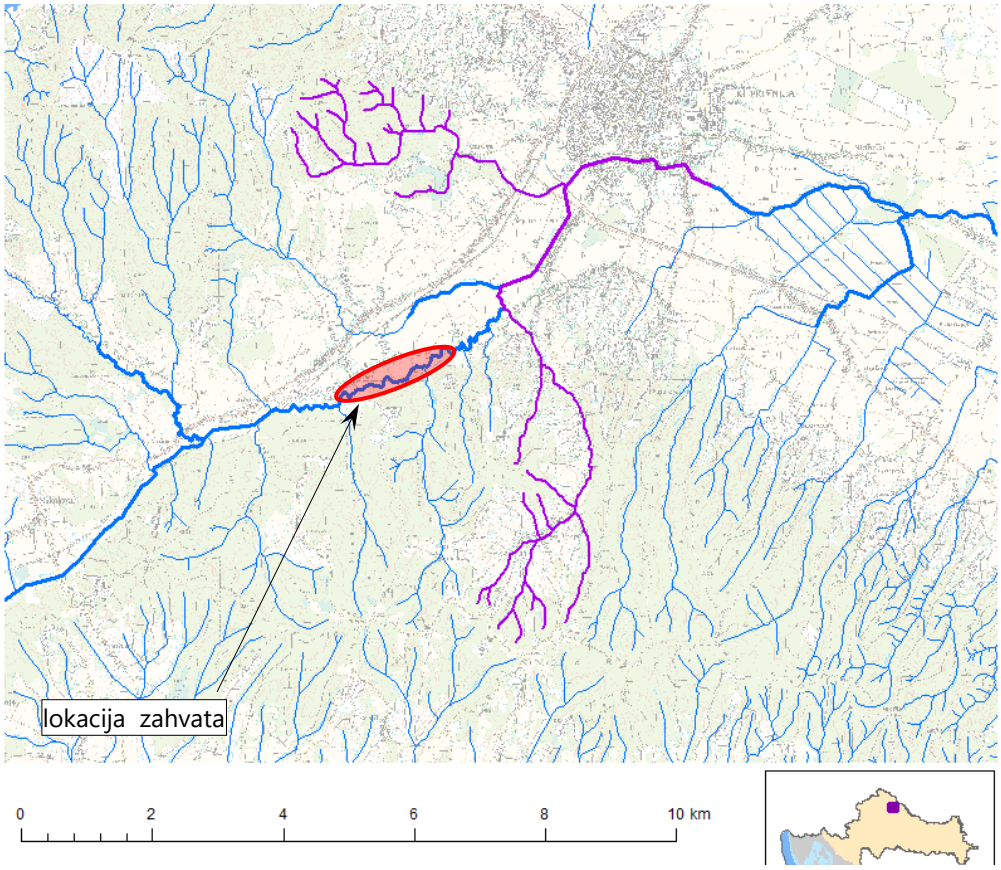
NAPOMENA: *prema dostupnim podacima
NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin
DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen,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

Tablica 3.4.5.7. Stanje vodnog tijela CDRN0046_001 Bistra Koprivnička

PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve

Kontinuitet toka	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene

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



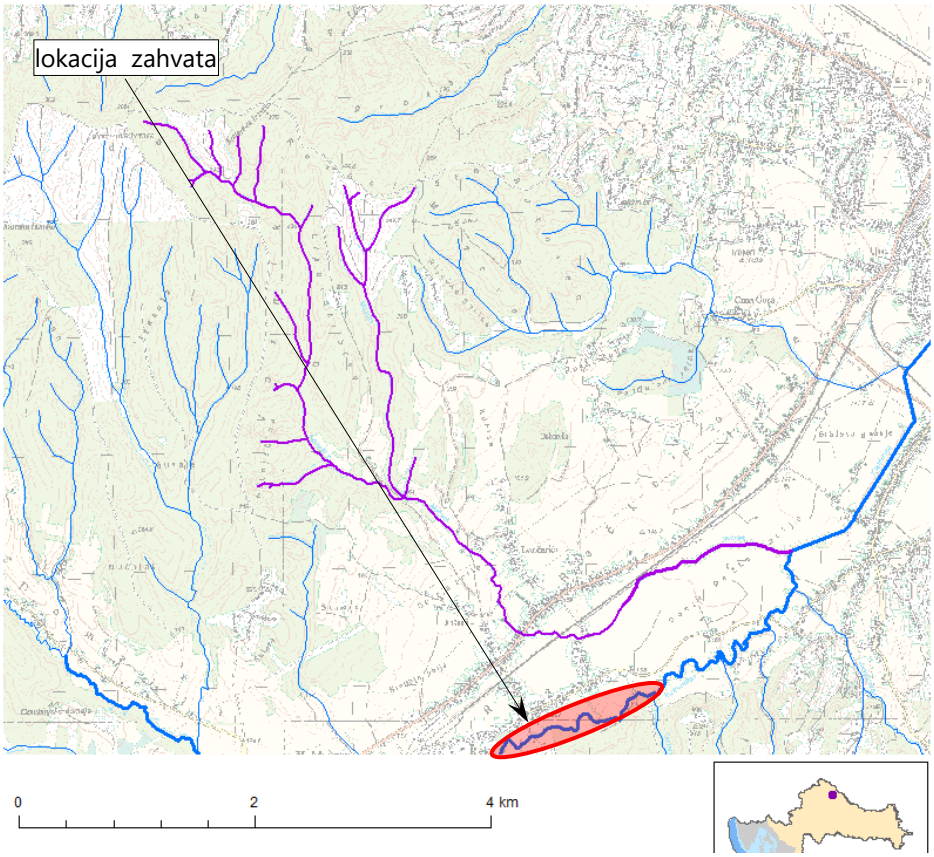
Slika 3.4.5.4. Vodno tijelo površinskih voda CDRN0046_001 Bistra Koprivnička

Tablica 3.4.5.8. Stanje vodnog tijela CDRN0275_001 Mučnjak

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

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

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



Slika 3.4.5.5. Vodno tijelo površinskih voda CDRN0275_001 Mučnjak

Slivna područja

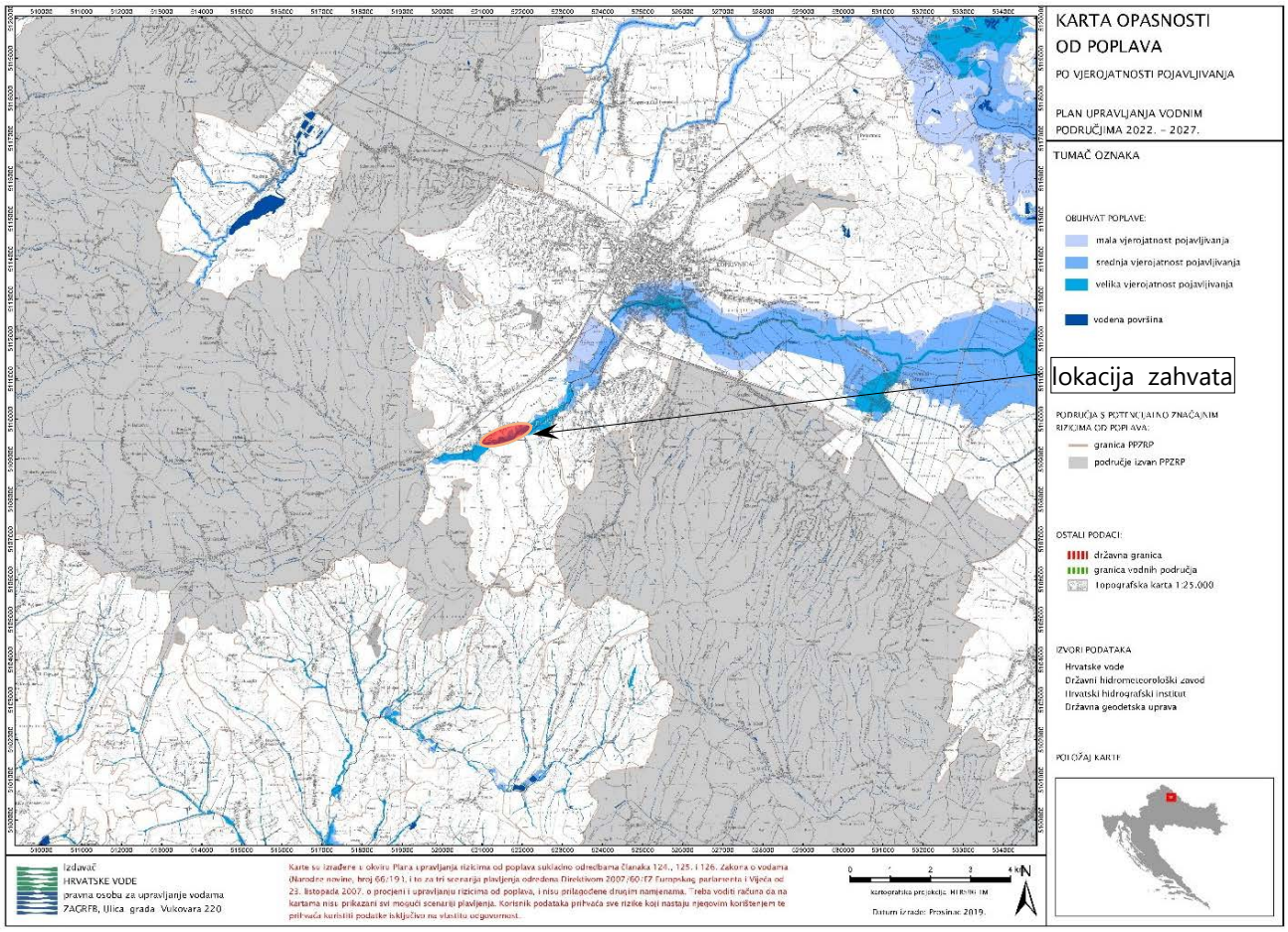
Slivna područja na teritoriju Republike Hrvatske određena su prema Pravilniku o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora (NN 97/10, 31/13), prema čemu je područje predmetnog zahvata smješteno na području podsliva rijeke Drave i Dunava, u vodnom području rijeke Dunav, u ***sektoru A u području malog sliva 3. "Bistra"*** koje obuhvaća dijelove Koprivničko-križevačke županije.

Zone sanitarne zaštite izvorišta

Prema slici 3.4.5.2. *Vodna tijela na širem području lokacije zahvata* vidljivo je da se ***lokacija zahvata ne nalazi na prostoru zona sanitarne zaštite***. Najbliže lokaciji zahvata na udaljenosti od 1,5 km sjeveroistočno nalazi se III. zona sanitarne zaštite vodozaštitnog područja izvorišta "Lipovec", proglašeno Odlukom o zaštiti izvorišta "Lipovec" u Koprivnici (Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije 1/11).

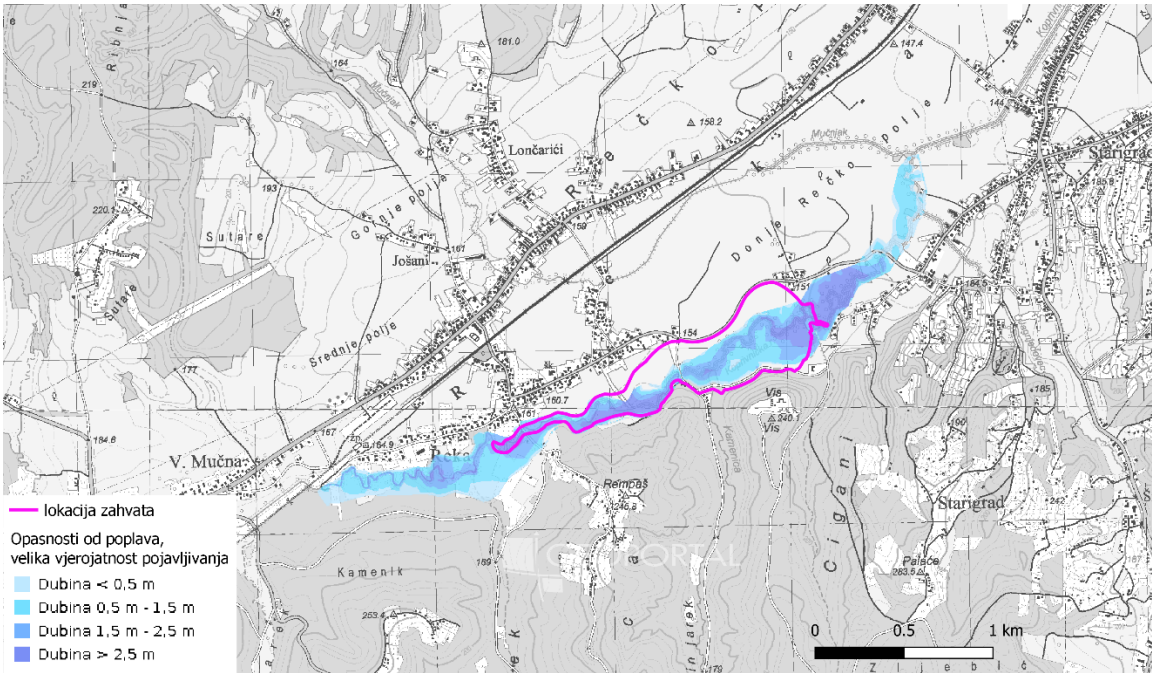
Poplavna područja

Analiza opasnosti od poplava obuhvaća tri scenarija plavljenja: velike vjerojatnosti pojavljivanja; srednje vjerojatnosti pojavljivanja (povratno razdoblje 100 godina) i male vjerojatnosti pojavljivanja uključujući akcidentne poplave uzrokovane rušenjem nasipa na većim vodotocima ili rušenjem visokih brana (umjetne poplave). Karte opasnosti od poplava (zemljovidi) sadrže prikaz mogućnosti razvoja određenih poplavnih scenarija, a karte rizika od poplava sadrže prikaz mogućih štetnih posljedica razvoja scenarija prikazanih na kartama opasnosti od poplava. Područje lokacije zahvata prema Planu upravljanja vodnim područjima (NN 66/16) koji sadrži prethodnu procjenu rizika od poplava, svrstano je unutar obuhvata područja sa značajnim rizicima od poplava (područja potencijalno značajnih rizika od poplava PPZRP), a na istome je utvrđena velika vjerojatnost pojavljivanja poplava (slika 3.4.5.6).

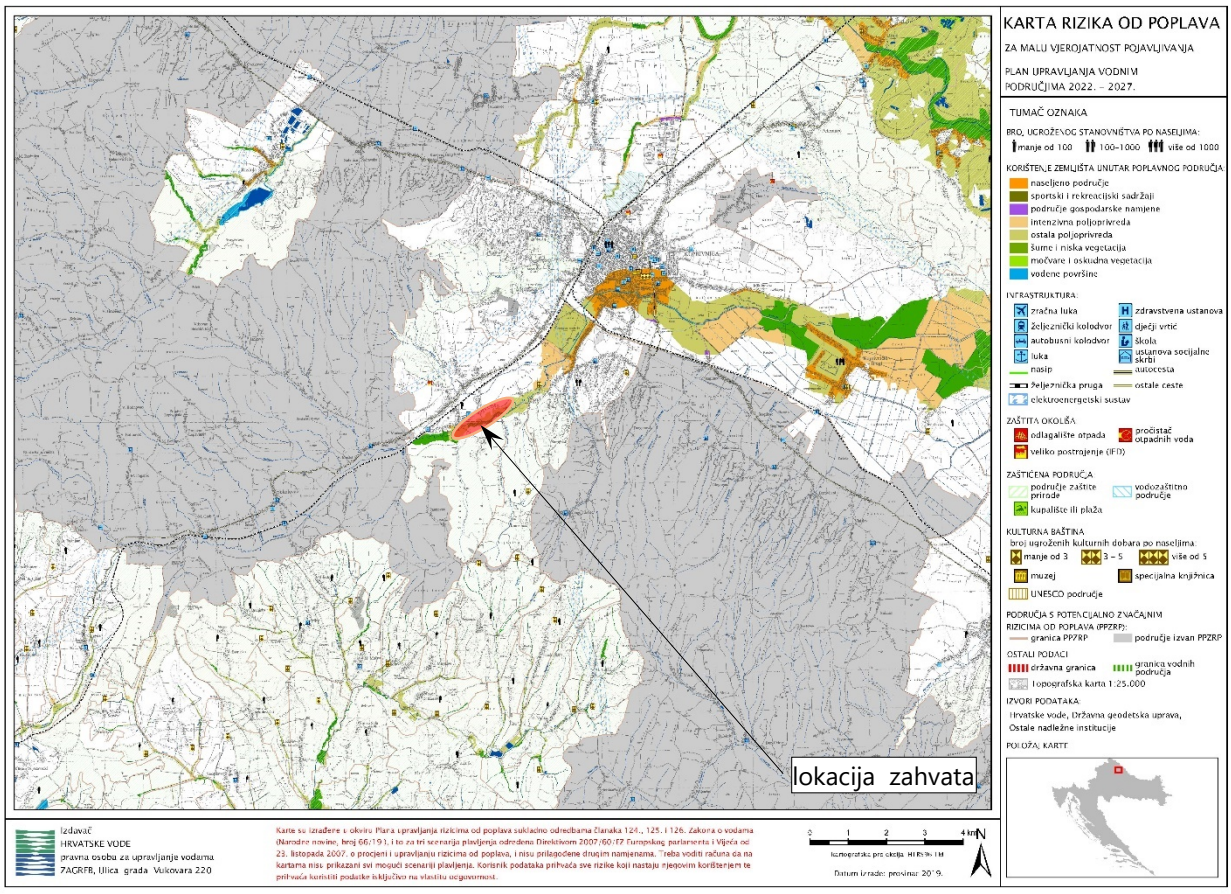


Slika 3.4.5.6. Pregledna karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavljivanja

Prema preglednoj karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavljivanja lokacija predmetnog zahvata nalazi se na području velike vjerojatnosti pojavljivanja poplava s mogućnosti pojave poplavne vode do razine / visine veće od 2,5 m (slika 3.4.5.7).



Slika 3.4.5.7. Obuhvat i dubine vode poplavnih scenarija velike vjerojatnosti

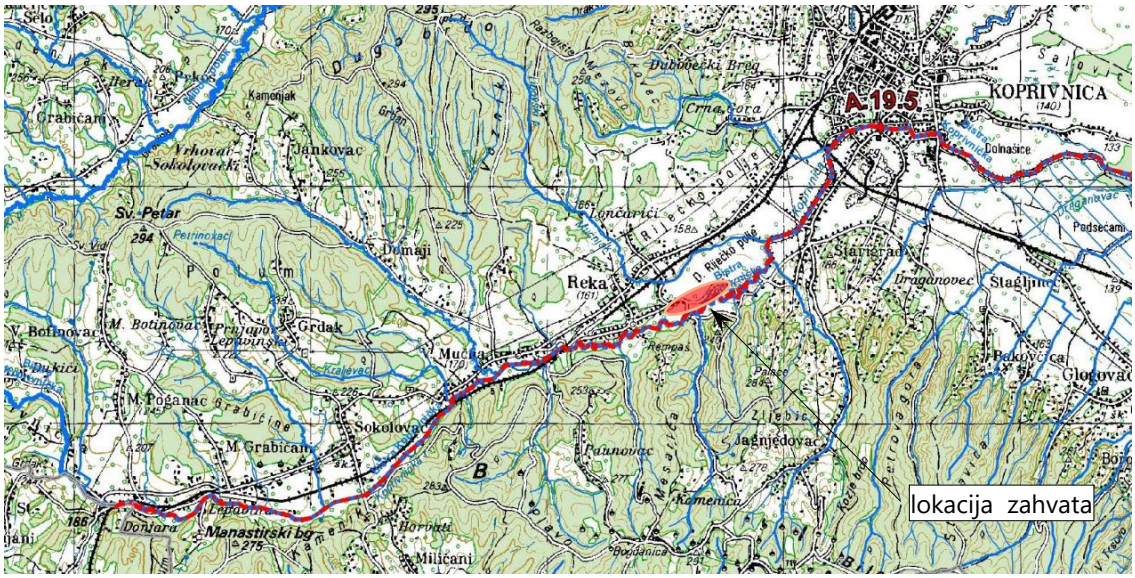


Slika 3.4.5.8. Karta rizika od poplava

Prema slici 3.4.5.8. razvidno je da u širem okruženju lokacije zahvata postoje elementi potencijalno štetnih posljedica (ugroženo stanovništvo, željeznički kolodvor, veliko postrojenje IED, kulturna dobra) obzirom da je utvrđena znatna udaljenost od područja koja su prethodno određena kartama opasnosti od poplava za poplavni scenarij poplave velike vjerojatnosti pojavljivanja do visine vode veće od 2,5 m.

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 19: područje maloga sliva Bistra.

Konkretno lokacija zahvata se nalazi u sklopu ustrojene dionice A.19.5. rijeka Bistra Koprivnička, lijeva i desna obala. Dionica obuhvaća lijevu i desnu obalu vodotoka Bistra Koprivnička i to od utoka u rijeku Dravu niže naselja Molve u rkm 203+700 do obronaka Kalničkog Gorja, u ukupnoj dužini od 52,90 km. Najznačajniji pritoci vodotoka Bistra Koprivnička, u nizinskom dijelu su: bujica Komarnica, desni pritok koji utječe u km 5+535 zajedno s pritokom-bujicom Zdelja, kanal osnovne melioracijske odvodnje Brzava, desni pritok koji utječe u km 11+355 i kanal osnovne melioracijske odvodnje Moždanski jarak, lijevi pritok u km 12+435. U nizinskom dijelu vodotok je reguliran, uređen i redovito održavan. Cijelom dužinom, (osim visoke obale) izgrađeni su nasipi, širine krune 4 - 6 m, redovito održavani i u više navrata nadograđeni. Provedbenim planom naselja Reka i Sokolovac prepoznati su kao područja ugrožena od poplava.



Slika 3.4.5.9. Provedbeni plan obrane od poplava - branjeno područje 19

3.4.6. Zrak

Prema članku 5. Uredbe o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14), lokacija zahvata nalazi se u zoni s oznakom HR 1 Kontinentalna Hrvatska. Razine onečišćenosti zraka, određene prema donjim i gornjim pragovima procjene za onečišćujuće tvari s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi te s obzirom na zaštitu vegetacije. Za lokaciju zahvata razine onečišćenosti zraka u zoni HR 1 određene su tablicama 3.4.6.1. i 3.4.6.2.

Tablica 3.4.6.1. Razine onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi

Oznaka zone i aglomeracije	Razina onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi							
	SO_2	NO_2	PM_{10}	Benzen, benzo(a) piren	Pb, As, Cd, Ni	CO	O_3	Hg
HR 1	< GPP	< DPP	< GPP	< DPP	< DPP	< DPP	> CV	< GV

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

Tablica 3.4.6.2. Razine onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu vegetacije

Oznaka zone	Razina onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi		
	SO_2	NO_x	AOT40 parametar
HR 1	< DPP	< GPP	> CV

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

Praćenje kvalitete zraka je sustavno mjerenje ili procjenjivanje razine onečišćenosti prema prostornom i vremenskom rasporedu. Prema Izvješću o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2020. godinu (Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, studeni 2021.), predmetno područje smješteno je unutar zone HR 1, Kontinentalna Hrvatska, koja obuhvaća područja 10 županija sjeverne i sjeveroistočne Hrvatske.

Procjenjivanje razine onečišćenosti zraka se uz mjerenja na stalnim mjernim mjestima provodi i metodom objektivne procjene. Smatra se da podaci iz izvješća (mjerna postaja u Gradu Varaždinu) nisu objektivni za ocjenu stanja kvalitete zraka, ali mogu poslužiti kao relativni pokazatelj stanja zraka na širem području. U zoni HR 1 tijekom 2020. godine zrak je bio I. kategorije s obzirom na sumporov dioksid (SO_2), ozona (O_3) i lebdeće čestice ($PM_{2,5}$ i PM_{10}). U istoj zoni dušikov dioksid (NO_2), ugljikov monoksid (CO) i benzen ocjenjeni su objektivnom procjenom i njihove vrijednosti ne prelaze granične vrijednosti propisane Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20).

3.4.7. Klimatološke značajke

Klimatska obilježja na području Grada Koprivnice temeljena su na podacima meteoroloških značajki Koprivničko-križevačke županije kao i podacima glavne klimatološke postaje Križevci (φ=46°1' N i λ=16°33' E; h= 155 m) koja pokriva predmetno područje (udaljena od predmetnog područja oko 20 km jugozapadno). Klima prostora ima obilježja panonske, odnosno kontinentalne. Za razdoblje posljednjih 50 godina mogu se izdvojiti kao bitne značajke vruća ljeta i hladne zime.

Prema Köppenovoj klasifikaciji klime definiranoj prema srednjem godišnjem hodu temperature zraka i količina oborina, nizinski kontinentalni dio Hrvatske dio je područja u kojima prevladava umjereno topla kišna klima s toplim ljetom (Cfb), sa srednjom mjesečnom temperaturom najhladnijeg mjeseca višom od -3°C i nižom od 18°C (oznaka C), a najtopliji mjesec u godini ima srednju temperaturu nižu od 22°C (oznaka b). Također, nema izrazito suhih mjeseci, a mjesec s najmanje oborine u hladnom je dijelu godine (fw), s dva maksimuma oborine. Iz navedenoga proizlazi kako je klima na području zahvata klimatske formule Cfwbx.

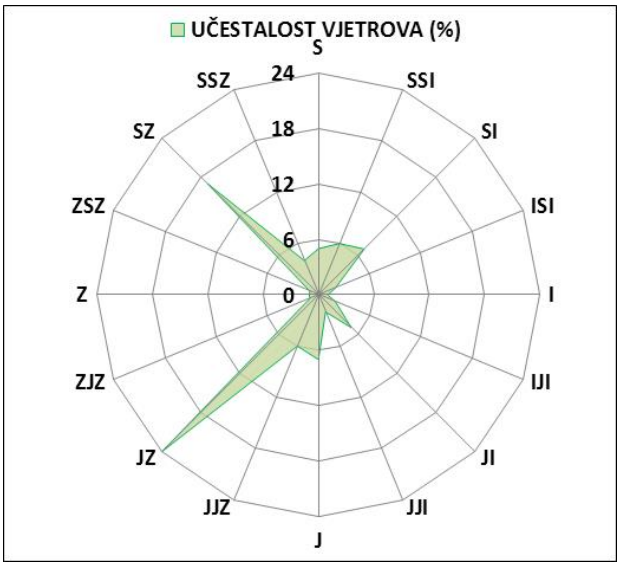
Srednja godišnja temperatura iznosi oko 10°C, a prema istoku ona je viša. Apsolutna minimalna temperatura zraka 6 mjeseci u godini se nalazi ispod 0°C. Zbog toga su moguća duga razdoblja s mrazem. Prosječna temperatura u najhladnijem siječnju je oko -1°C, a u najtoplijem srpnju 20°C. Lipanj, srpanj i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

Oborine se kontinuirano javljaju kroz cijelu godinu tako da izrazito sušnih razdoblja u godini nema. Srednja godišnja količina oborina za razdoblje od 1976. do 2005. bila je 841 mm, s rasponom od 554 mm (1983. godine) do 1036 mm (1998. godine).

Zabilježena su dva maksimuma oborina: primarni u srpnju (100 mm) i sekundarni u studenom (93 mm). Mjesec s prosječno najmanje oborina je veljača. Povoljna okolnost (ponajprije za vegetaciju) je to što najviše (ljetne) temperature prati i najveća količina oborina. Prosječni godišnji broj kišnih dana iznosi 127.

Relativna vlaga zraka je u skladu s toplinskim osobinama kraja. Maksimalna vlažnost je u studenom i prosincu, a minimalna u travnju i svibnju. Prosječna godišnja relativna vlaga iznosi 82%. Područja bliže rijeci Dravi imaju veću vlažnost. Magle se pojavljuju najčešće u jesenjim i zimskim mjesecima.

Vjetrovi pušu tijekom cijele godine i ovo područje je blago vjetrovito. Najčešće puše vjetar sjeverozapadnog i jugozapadnog smjera.



Slika 3.4.7.1. Ruža vjetrova za područje grada Koprivnice

<u>Očekivane i utvrđene klimatske promjene (globalne i na razini Republike Hrvatske)</u>

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).

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

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

U nastavku su navedena godišnja i sezonska odstupanja za 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 3.4.7.1.), a tijekom predmetnog razdoblja zabilježena su i ekstremna klimatska odstupanja (izvor: DHMZ, Praćenje i ocjena klime u razdoblju 2004. - 2020). Ekstremne klimatske prilike kao što su toplinski i hladni valovi te ekstremno sušna i vlažna razdoblja od osobite su važnosti jer znatno utječu na ljude i gospodarstvo. Jednako tako prikazani su i podaci za klimatske promjene u budućoj klimi za dva 30-godišnja razdoblja od 2011. - 2040. te 2041. - 2070., a prema istima procijenjen je utjecaj klimatskih promjena (temperature i oborina) na planirani zahvat na lokaciji zahvata.

Tablica 3.4.7.1. 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	75 - 91 kišno
2020.	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 (CO_2) 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 (Srnec, DHMZ, 2015) s Konzultacijske radionice "Prilagodba klimatskim promjenama u regijama Hrvatske - Sjeverozapadna Hrvatska" (Varaždinska, Međimurska, *Koprivničko-križevačka*, Krapinsko-zagorska županija).

PARAMETAR	
Promjena srednje sezonske temperature T2m	ZIMA 0.4-0.6 ˚C

	PROLJEĆE 0.2-0.4 ˚C LJETO 0.6-1 ˚C JESEN 0.8-1 ˚C
Promjena zimske minimalne i ljetne maksimalne T2m	T2min zimi: 0.4-0.6 ˚C T2max ljeti: 0.8-1 ˚C
Promjena broja hladnih i toplih dana	Hladni dani (T2min < 0 ˚C) zimi: od -4 do -5 dana Topli dani (T2max ≥ 25 ˚C) ljeti: 4 do 6 dana
Promjena zimske i ljetne temperature T2m	ZIMA P1-P0: 1.5-2 °C ZIMA P2-P0: 2.5-3 °C ZIMA P3-P0: 3.5-4°C LJETO P1-P0: 1-1.5 °C LJETO P2-P0: 2.5-3°C LJETO P3-P0: 4-4.5°C
Promjena srednje sezonske oborine	ZIMA -2 do 2 % (u središtima županija uglavnom 1 do 1.5%) PROLJEĆE -2 do 6 %//Varaždinska 2 do 6% LJETO od -2 do 4 %// Varaždinska -2 do 4% JESEN od -4 do 2%// Varaždinska -4 do 2%
Promjena broja suhih dana i dnevnog intenziteta oborine	Suhi dani (DD) - Rd < 1.0 mm JESEN//Varaždinska -1 do 2 dana GODINA//Varaždinska -1 do 2 dana
Standardni dnevni intenzitet oborine (SDII) - ukupna sezonska količina oborine podijeljena s brojem oborinskih dana (Rd ≥ 1.0 mm) u sezoni	ZIMA//Varaždinska 1 do 4% PROLJEĆE//Varaždinska 2 do 6% LJETO//Varaždinska -1 do 1% JESEN//Varaždinska -1 do 2%
Promjena broja vlažnih dana i udjela sezonske količine oborine koja padne u vrlo vlažne dane	Vlažni dani (R75) - dani za koje je Rd > 75 percentila (određen iz Rd >= 1mm) GODINA//Varaždinska -1 do 1 dan
R95T - udio sezonske količine oborine koja padne u vrlo vlažne dane u ukupnoj količini oborine	ZIMA//Varaždinska -1 do 2% PROLJEĆE//Varaždinska 2 do 6% LJETO//Varaždinska -1 do 1% JESEN//Varaždinska -1 do 2%
Promjena zimske i ljetne oborine	ZIMA P1-P0//Varaždinska -5 do 15% ZIMA P2-P0//Varaždinska 5 do 15% ZIMA P3-P0//Varaždinska 5 do 15% LJETO P1-P0//Varaždinska -5 do 5% LJETO P2-P0//Varaždinska -5 do -15% LJETO P3-P0//Varaždinska -15 do -25%
Promjena broja dana s padanjem snijega zimi	Varaždinska -2 do -3 dana
Promjena vjetra na 10 m	Vjetar na 10 m ljeti -0.1 do 0.1 m/s U ostalim sezonama su promjene vrlo male i nisu signifikantne.

3.4.8. Krajobraz

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 Bilogorsko-moslavački prostor. Jedinicu karakterizira agrarni krajobraz s kompleksima hrastovih šuma i poplavnim područjima.

Identitet krajobraza lokacije zahvata ugrožava geometrijska regulacija potoka i nestanak tipičnih i doživljajno bogatih fluvijalnih lokaliteta. Osnovni identitet šireg područja čini dolina Drave iznimnih prirodnih karakteristika i doživljajnih vrijednosti. Krajobrazni uzorak okolnog područja čini mozaik poljoprivrednih površina sitne parcelacije okružen šumama i vodotocima.

Područje grada Koprivnica se nalazi na ocjeditoj terasi na kontaktu tercijarnih pobrđa gore Bilogore s južne strane, obronaka Kalnika s jugozapada i močvarnih terena aluvijalne ravni koje je stvorila rijeka Drava sa sjeverne strane. Kroz grad prolazi istoimeni potok po kome je Koprivnica i dobila ime.

Za šire područje zahvata karakterističan je prevladavajući nizinski krajobraz te zone doticaja sa prikalničkim i bilogorskim brežuljcima. Velike poljodjeljske površine su, većim dijelom, isjeckane na manje posjede, a izmjenjuju se sa šumskim zonama. Od naselja s urbanim obilježjima, kao regionalno središte ističe se grad Koprivnica koji se, u prirodno-geografskom pogledu, nalazi na kontaktu tercijarnih brežuljaka Bilogore s južne strane, obronaka Kalnika s jugozapada i aluvijalne ravnice rijeke Drave sa sjeverne strane. Grad je smješten na pleistocenskom ravnjaku, s tendencijom širenja na okolno brežuljkasto područje. Veća naselja oko grada Koprivnice locirana su uglavnom prstenasto u nizinskom dijelu, dok su brdska naselja manja i disperzna. Koncentrirano formirana naselja postupno se šire duž prometnica, tako da to narušava funkciju samih cesta, ali i naselja, narušavajući pri tome i krajobrazne vrijednosti. Gradsko područje grada Koprivnice širi se postupno na poljoprivredno zemljište, ali relativno grupirano i popraćeno uglavnom odgovarajućom infrastrukturnom opremom.

Slika 3.4.8.1. Sjeverna granica lokacije planiranog zahvata - lokalna cesta na k.č. 203, k.o. Reka

Slika 3.4.8.2. Lokacija planiranog zahvata - privatni stambeni objekti u Starogradskoj ulici

Slika 3.4.8.3. Lokacija planiranog zahvata - oranica na prostoru planirane brane

Slika 3.4.8.4. Lokacija planiranog zahvata - oranica na prostoru planirane brane

Slika 3.4.8.5. Lokacija planiranog zahvata - oranica na prostoru planirane retencije

Slika 3.4.8.6. Lokacija planiranog zahvata - livada na prostoru planirane retencije

Slika 3.4.8.7. Lokacija planiranog zahvata - riparijska vegetacija oko vodotoka Bistra Koprivnička

Slika 3.4.8.8. Lokacija planiranog zahvata - šumski sklop na prostoru planirane retencije

Slika 3.4.8.9. Lokacija planiranog zahvata - korito vodotoka Bistra Koprivnička

Slika 3.4.8.10. Lokacija planiranog zahvata - korito vodotoka Bistra Koprivnička

Lokacija planiranog zahvata nalazi se u području kojeg karakterizira agrarni krajobraz s kompleksima grabovih šuma i poplavnim područjima. To je široka udolina orijentirana u smjeru zapad-istok s linijskim vodotokom Bistra Koprivnička u središnjem dijelu.

Poljoprivredne površine koje se nalaze na području planiranog zahvata su većinom oranice i livade. Udolina je okružena blago brežuljkastim područjem na kojem se izmjenjuju naselja, oranice, livade i šumarci što rezultira relativno visokom vizualnom dinamikom područja.

Predjeli obrasli šumskom vegetacijom nositelj su volumena i tamnih tonova, a raster poljoprivrednih površina smještenih između ovih volumena nositelj je svijetlih tonova. Linijske elemente šireg područja čine prometnice koje povezuju naselja izduženog karaktera te vodotoci. Okolna naselja su ruralnog tipa, vezana za obradive površine, a pretežno su kompaktnog, linijskog tipa "nanizana" duž prometnica.

Prostrane poljoprivredne površine tvore panoramski krajobraz velikog dojma prostornosti. Krajobrazna slika formirana je kontrastom prostranih ploha polja i mase poteza visoke vegetacije koji mjestimice zatvaraju vizure i stvaraju dinamiku.

Kultivirani agrarni krajobraz područja zahvata, tipični je krajobraz središnjeg dijela Dravske nizine, s pretežito oraničnim površinama, i s manjim naseljima raštrkanim po čitavoj nizini, te većim aglomeracijama s urbanim obilježjima koja su smještena na prijelazu ravnice u padine okolnog gorja. Uže područje zahvata je po temeljnim krajobraznim značajkama ujednačeno, s nepravilnim mozaikom poljoprivrednih površina s pretežno oraničnim kulturama, a tek je mali dio površina pod šumskom vegetacijom.

Od naselja s urbanim obilježjima, kao regionalno središte je Grad Koprivnica, dok su okolna naselja ruralnog tipa smještena su po cijeloj nizini. Manja ruralna naselja vezana uz obradive površine, su pretežno kompaktnog, linijskog tipa nanizana duž glavnih prometnica, povezanih s razvojem cestovne infrastrukture.

Krajobraz predmetnog područja pod izrazitim je antropogenim utjecajem, odnosno određen je poljodjelstvom kao osnovnim načinom korištenja zemljišta, te se može definirati kao kultivirani krajobraz. Prema tome radi se o kultiviranom krajobrazu s malo prirodnih elemenata. U izgledu krajolika dominiraju najniže padine prigorja kao brežuljci blago položenih padina koji se prožimaju s duboko uvučenim dolinama.

Krajobrazno područje ima srednju vizualnu, kulturnu i povijesnu te ekološku vrijednost. Ovaj krajobrazni tip odlikuje mozaik šuma i oranica te relativno gusta naseljenost. Šumoviti brežuljci su u naglašenom kontrastu s obrađenim brežuljcima. Prostorne degradacije se uočavaju kroz neprikladnu gradnju stambenih objekata, manjak proplanaka u planinama te kroz geometrijsku regulaciju vodotoka.

Najrašireniji antropogeni element predstavljaju poljoprivredne površine sitne parcelacije s prisutnim pojedinačnim gospodarstvima. Raspored i oblik naselja u širem području lokacije zahvata nastao je utjecajem reljefa i poljoprivredne proizvodnje, a naknadno i uvođenjem prometnih koridora. Naselje Reka smješteno je uz prometnicu državnu cestu DC41.

Geomorfološka obilježja

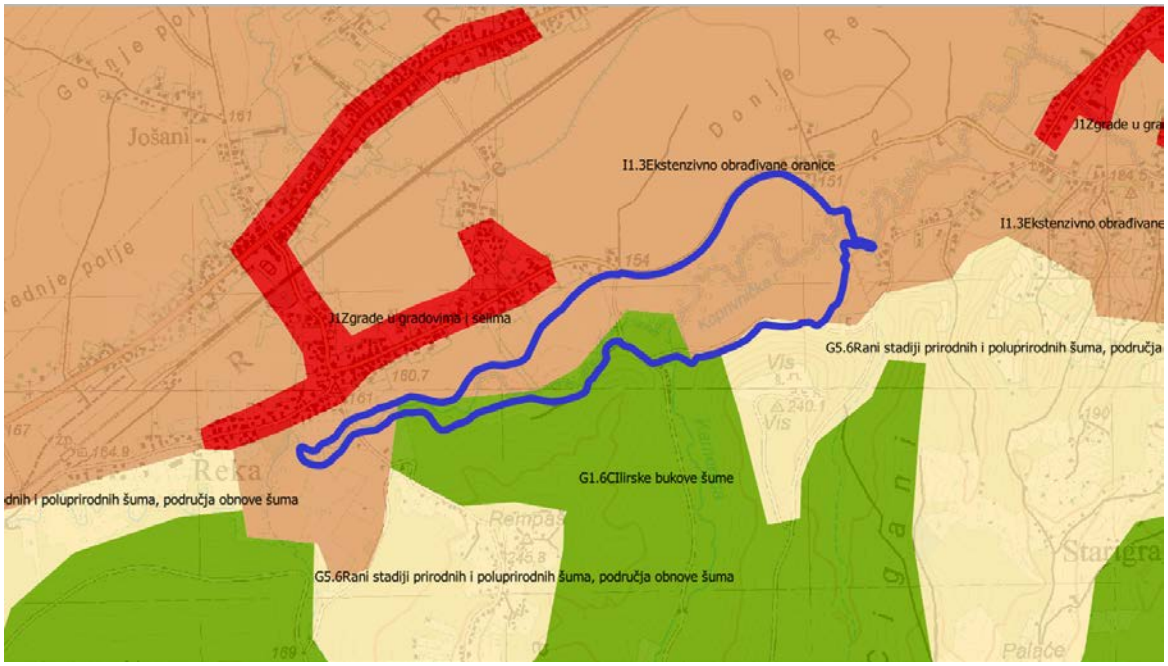
Lokacija zahvata smještena je na riječnoj terasi rijeke Drave, na nadmorskoj visini od oko 151 - 161 m s padom terena u pravcu sjeveroistoka, u središnjem dijelu je smještena dolina vodotoka Bistra Koprivnička. To je gotovo ravna morfološka jedinica s blagim nagibom koji prati nagib riječnog toka (od jugozapada prema sjeveroistoku i od zapada prema istoku). Geološku građu uglavnom čine aluvijalne šljunkovito-pjeskovite naslage neposredno uz vodotok te lesoidno-pjeskoviti sedimenti smješteni u nastavku spoemnutih.

Na ovom području mehanizam toka površinskih tokova vrlo je dinamičan i stvara niz mikroreljefnih struktura pod utjecajem stalnih promjena. Erozijsko denudacijskim procesima dolazi do bočnog pomicanja korita vodotoka i taloženja materijala unutar toka pa nastaju meandri, rukavci, sprudovi i otoci.

Strukturni elementi krajobraza

Promatrani prostor čine elementi kultiviranog krajobraza pa iako je on izrazito antropogen, ostavlja dojam prirodnosti. Krajobrazna raznolikost je mala i bez značajnih elemenata identiteta. Najrašireniji element su poljoprivredne površine, a prirodni elementi visoke vegetacije vezani su za vodotoke, napuštene parcele, degradirana područja ili male poteze ostatka šume (prilog 1. list 4).

Prema klasifikaciji EUNIS lokacija zahvata za izgradnju brane retencije Žlebić smještena na području klasa I1.3 ekstenzivno obrađivane oranice, odnosno CLC kod 242 mozaik poljoprivrednih površina te manjim dijelom zaplavnog prostora na području klasa G1.6C Ilirske bukove šume, odnosno CLC kod 311 bjelogorična šuma. U okruženju lokacije zahvata osim mozaika kultiviranih površina nalaze se područja klase J1 zgrade u gradovima (CLC kod 112 nepovezana gradska područja) i selima te G5.6 rani stadiji prirodnih i poluprirodnih šuma, područja obnove šuma (CLC kod 324 sukcesije šume - zemljišta u zarastanju).



Slika 3.4.8.11. Pokrov i namjena korištenja zemljišta prema klasifikaciji CORINE na području lokacije zahvata

Prirodni i doprirodni elementi

Prirodne koridore u okolici lokacije predstavljaju vodotoci kao i poljski putevi. Nerijetko ih prate i koridori ostataka visoke vegetacije. Njihove vijugave linije definiraju parcelaciju poljoprivrednih površina pa osim ekološke, imaju i značajnu ulogu na krajobraznu sliku (prilog 1. list 4).

U okolini lokacije glavni element doprirodnog krajobraza predstavljaju potezi visoke vegetacije. U krajobrazu oni daju pozadinu vizurama ili djeluju kao akcenti. Najčešće nastaju na područjima uz vodotoke i vodene površine, a i na mjestima nekadašnjih tokova koji su s vremenom isušeni. Na takvim parcelama tlo je često slabije kvalitete i nepogodno za poljoprivrednu proizvodnju pa ih obrastaju pionirske vrste.

Šumarci i šikare

Na okolnome prostoru sjeverno od lokacije zahvata potezi visoke vegetacije pojavljuju se tek mjestimice kao ostaci nekadašnjih šuma ili obrasle napuštene oranice slabije kakvoće, dok je južno od lokacije smješteno područje sa formiranom površinom bjelogorične šume što je povezano s povećanjem nadmorske visine i blagom promjenom reljefa prelaskom nizinskog u brežuljkasto područje.

Šikare su također vezane uz recentne vodotoke, isušene ili ispunjene vodom te za područja teškog tla vlaženog podzemnim vodama. U krajobrazu oni daju pozadinu vizurama ili djeluju kao akcenti. Razvojem kontrasta mase i plohe vizualno raščlanjuju prostor formirajući vizualne cjeline, otvarajući i zatvarajući vizure. Bjelogorične vrste koje prevladavaju u njihovom sastavu nosioci su sezonskih promjena.

Livade i napuštene poljoprivredne površine

S obzirom na relativno dobru kvalitetu tla, na promatranom području vrlo je malo napuštenih površina i proizvodnja se odvija na gotovo cijelom prostoru. Proizvodnja se napušta tek na pojedinim mikrolokacijama gdje je tlo slabije kvalitete zbog visoke razine podzemne vode ili povećane skeletnosti. Takve pojave povezane su s tokom vode u krajobrazu, prethodnim pomicanjem toka potoka, formiranjem i isušivanjem starih rukavaca i s tim povezanim promjenama u tlu ili antropogenim aktivnostima.

Ukoliko se livade ne održavaju kao sjenokoše, površine najčešće prekriva niz pionirskih livadnih vrsta. Neke od njih poput zlatnice (*Solidago sp.*) i kanadske hudoljetnice (*Erigeron canadensis*) vrlo su invazivne. Njihova cvatnja dolazi do izražaja krajem ljeta kada cijela livada postaje žarko žuta ili bijela.

Elementi kultiviranog krajobraza

Unutar granice obuhvata zahvata ljudski se utjecaj očituje ponajprije u održavanju poljoprivrednih površina. Poljoprivreda zauzima široko područje i najzastupljeniji je krajobrazni element. Ona je prateći element seoskih naselja koja su na ovom području uglavnom zbijenog tipa.

Poljoprivredne površine

Vrlo usitnjena parcelacija zemljišta predstavlja ovdje jedino ograničenje poljoprivrednoj proizvodnji. Uzgajaju se uglavnom kukuruz i žitarice primjenom izmjene usjeva prema plodoredu. Plohe su nosilac 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. Promatrane izvana stvaraju linearne izmjene teksture i formiraju karakteristični uzorak.

Naselja

Lokacija zahvata tj. pobliže položaj pregradne brane retencije Žlebić nalazi se oko 10 km jugozapadno od centra Koprivnice te oko 1,5 km istočno od naselja Reka, oko 2 km jugozapadno od naselja Starigrad i oko 3 km sjeverno od naselja Kamenica (prilog 1. list 2), a zaplavni prostor retencije prostire se u smjeru zapada prema naselju Reka neposredno južno od nerazvrstane ceste - Starogradska ulica [Reka - Starigrad].

Prema tipu spadaju u zbijena naselja, a naselje Reka smješteno zapadno od lokacije zahvata proteže se linearno uz nerazvrstanu prometnicu i željezničku prugu na sjeveru, kao nepravilno linijsko selo i jednostavnog je tlocrta koji prati vodotok Bistra Koprivnička s južne strane naselja (prilog 1. list 2). Starigrad je naselje koje se smjestilo neposredno južno uz grad Koprivnicu između vodotoka Jagnjedovec i Draganovac sjeveroistočno od lokacije zahvata ima nepravilni tlocrt sa složenijom prometnom mrežom (prilog 1. list 2). Kuće u naseljima su razmještene uz prometnice i razmaknute, a između njih su vrtovi i voćnjaci. Povezanost poljoprivrednog prostora s naseljem najčešće nije izravna i on djeluje kao zasebna cjelina.

Krajobrazna raznolikost i dinamika

Krajobraznu matricu promatranog prostora predstavljaju poljoprivredne površine i linijska infrastruktura prometnica (prilog 1. list 4 i slike 3.4.8.3. - 3.4.8.6). Poljoprivredni prostor čine usitnjene parcele nepravilnih oblika.

Regenerirane zakrpe, zakrpe ostatka i koridori prirodnih izvora između poljoprivrednih parcela vrlo su rijetki i nepovezani pa je biološka raznolikost time umanjena, a dinamiku ekosustava u potpunosti diktira čovjek.

Na širem prostoru sjeverno i istočno od prostora retencije Žlebić se pojavljuju područja naselja kao i obrasle površine šume južno od lokacije zahvata (prilog 1. list 4). Na neobrađivanim parcelama i napuštenim poljoprivrednim površinama obrastanje vegetacijom uglavnom je brzo i time se one pretvaraju u doprirodna staništa i regenerirane zakrpe.

Tok vodotoka Bistra Koprivnička kao i njegovih pritoka sa sjevera i juga od lokacije zahvata predstavlja posebno važne prirodne koridore. Kao vodeći vodotok bistra Koprivnička ima utjecaj na okolno područje, dinamikom poplava diktirajući sve životne procese u krajobrazu.

Slikovitost

Kako je vidljivo na prilogu 1. list 4 i slikama 3.4.8.1. - 3.4.8.10., promatrana lokacija većim dijelom obuhvaća područje panoramskog krajobraza poljoprivrednih površina. Polja u krajobrazu predstavljaju plohu, otvaraju vizure, a do izražaja dolaze razlike u teksturi različitih uzgajanih kultura. Nepravilne linije parcelacije odaju veliku ulogu vodotoka Bistar Koprivnička i njenih pritoka u formiranju poljoprivredne strukture. Kontinuitet ploha polja i livada mjestimice razbijaju potezi i akcenti mase visoke vegetacije kao i promjena reljefa u pojavi brežuljak južno od lokacije zahvata (slike 3.4.8.4. i 3.4.8.5).

Ograničavajući i usmjeravajući vizure takvi akcenti stvaraju dojam prostorne dinamike i doprinose većoj estetskoj vrijednosti krajobrazne slike. Kako ih je na promatranom području malo, prevladava dojam statičnosti. Ulogu akcenta visoke vegetacije na promatranoj lokaciji ima područje uz dijelove obale vodotoka s obrastom koji imaj ulogu kontrastnog elementa.

Čitljivost i prepoznatljivost krajobrazne strukture

Poljoprivredne površine predstavljaju u promatranom krajobrazu dominantan element. Njihov nedostatak identiteta i vizualnog raščlanjivanja te povezano s tim i smanjene čitljivosti, osnovno je obilježje krajobrazne strukture. Osim područja poljoprivrednih parcela, u formiranju strukture značajnu ulogu ima i mreža prometnica kroz naselja (Reka i Starigrad) i putova (neasfaltirani makadamski putovi kroz poljoprivredne površine) formirajući oblike u skladu s linijama terena i vodenih tokova. Postojeći vodotok Bistra Koprivnička na lokaciji zahvata predstavlja akcent i element identiteta od lokalnog značaja.

Vizualna izloženost lokacije zahvata

U smislu vizualne izloženosti područje lokacije zahvata tj. pregradne brane retencije i pripadajućih elemenata vizualno je izložena od strane prometnice tj. nerazvrstane ceste od naselja Reka iz smjera zapada gdje je frekvencija kretanja promatrača zastupljena veći dio vremena te je izložena s prometnice Mlinarska ulica u jugozapadnom dijelu naselja Starigrad iz smjera istoka (slika 3.4.8.2). Također područje brane razvidno je s prometnice koja presijeca zaplavni prostor retencije tj. prolazi s istočnog kraja naselja Reka u smjeru juga tj. istoka prema eksploatacijskom polju Žljebić.

Dakle lokacija zahvata je uglavnom razvidna sa sjeverozapadne i jugoistočne strane s pozicija poljskih puteva i cesta koje vode iz naselja prema obradivim poljoprivrednim površinama i prema južnim dijelovima naselja Reka i Starigrad.

3.4.9. Materijalna dobra i kulturno-povijesna baština

Na području Grada Koprivnice smješteno je na određenim udaljenostima od lokacije zahvata 26 zaštićenih kulturnih dobara te 2 preventivno zaštićena kulturna dobra, dok se na području Općine Sokolovac nalaze 4 zaštićena kulturna dobra. Tako su na širem području zahvata utvrđena 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), a koja su upisana u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske.

Evidentirana kulturna baština je kao takva unesena i u važeću prostorno-plansku dokumentaciju (prilog 3. list 3, prilog 4. list 5 i prilog 5. list 3). Najbliže lokaciji zahvata tj. od granice zaplavnog područja na udaljenosti od oko 110 m sjeverozapadno, na području naselja Reka, nalazi se zaštićeno kulturno dobro u kategoriji sakralna građevina Crkva Presvetog Trojstva (Z-3199), a isto je od lokacije brane udaljeno oko 1,7 km jugozapadno.

3.4.10. Razina buke

Kriterij u elaboratu prema kojemu se može odrediti ugroženost prostora bukom preuzeti su iz Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21 - u nastavku Pravilnik o buci), a prema Zakonu o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21) određene su opće mjere zaštite pri izvođenju planiranih radova.

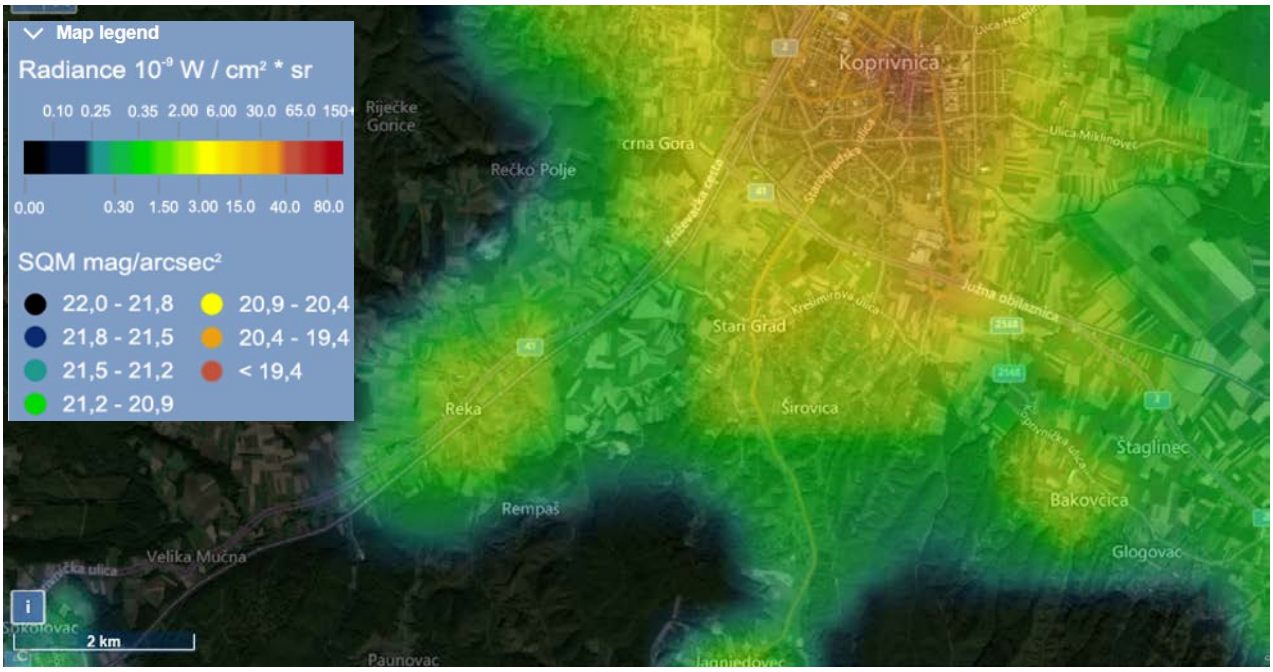
Planirani su radovi uređenja na izgradnji retencije Žljebić izvan građevinskog područja naselja na području poljoprivrednog tla, šuma i šumskog zemljišta. Najbliži stambeni objekti smješteni su u naselju Starigrad na udaljenosti oko 200 m istočno od područja izgradnje brane, odnosno u naselju Reka oko 70 m sjeverno od izgradnje zaštitnog nasipa, a postojeći dominantni izvor buke na širem području je lokalni promet kroz i između naselja Reka i Starigrad nerazvrstanom cestom te željeznička pruga M201.

Lokacija zahvata privremeno će tijekom izgradnje predstavljati gradilište gdje će se radovi izvoditi tijekom dana (građenje ili radovi potrebni za primjenu odgovarajuće tehnologije građenja građevina sukladno posebnim propisima koji uređuju područje gradnje), a nakon toga se na lokaciji uspostavlja stanje sukladno prethodnoj namjeni prostora. Sukladno Tablici 1. iz članka 4. Pravilnika o buci, 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).

3.4.11. Svjetlosno onečišćenje

Prema Zakonu o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19), svjetlosno onečišćenje je promjena razine prirodne svjetlosti u noćnim uvjetima uzrokovana emisijom svjetlosti iz umjetnih izvora svjetlosti koja štetno djeluje na ljudsko zdravlje i ugrožava sigurnost u prometu zbog bliještanja, neposrednog ili posrednog zračenja svjetlosti prema nebu, ometa život i/ili seobu ptica, šišmiša, kukaca i drugih životinja te remeti rast biljaka, ugrožava prirodnu ravnotežu, ometa profesionalno i/ili amatersko astronomsko promatranje neba i nepotrebno troši energiju te narušava sliku noćnog krajobraza.

Pojava svjetlosnog onečišćenja općenito je najprisutnija u urbanim područjima, a u Hrvatskoj naročito oko većih gradova kao što su Zagreb i okolica, Rijeka, Split i Osijek. Prema GIS portalu Light pollution map, svjetlosno onečišćenje (magnituda po prostornom kutu na sekundu na kvadrat) na lokaciji zahvata je u rasponu od 21,13 do 20,97 mag./arc sec^2 (slika 3.4.11.1).



Slika 3.4.11.1. Svjetlosno onečišćenje na širem području lokacije zahvata

Najveći intenzitet svjetlosnog onečišćenja na širem predmetnom području prisutan je iz naselja u okruženju tj. na području grada Koprivnica (20,50 mag./arc sec^2). Na području lokacije zahvata prisutno je svjetlosno onečišćenje budući da se lokacija nalazi blizu drugih naselja i gospodarskih građevina i relativno blizu prometnica. Na užem području lokacije zahvata ne postoji značajan izvor svjetlosnog onečišćenja. Na području lokacije zahvata svjetlosno onečišćenje sukladno skali tamnog neba po Bortle-u pripada klasi 4 niska razina svjetlosnog onečišćenja, odnosno prisutno svjetlosno onečišćenje je karakteristično za područja prijelaza ruralnih u suburbana područja.

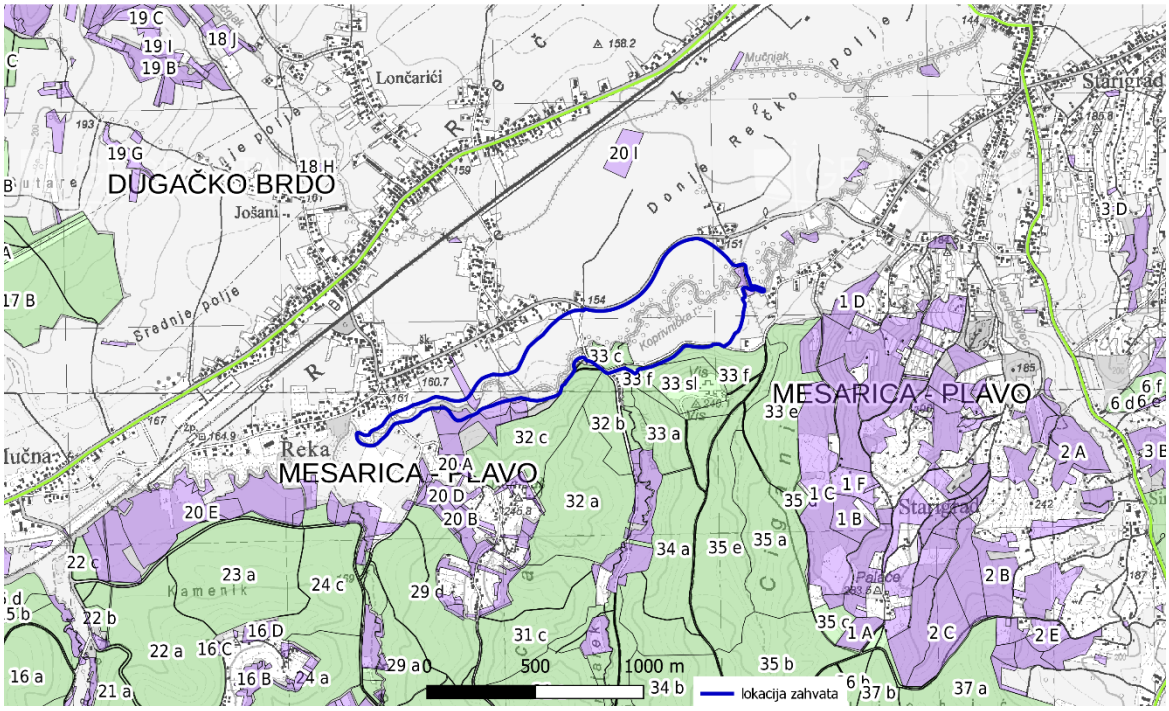
Prema Pravilniku o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/20), područje Republike Hrvatske dijeli se na zone rasvijetljenosti zavisno od sadržaja i aktivnosti koje se u tom prostoru nalaze. S obzirom na definiranu klasifikaciju, lokacija zahvata u zapadnome dijelu se djelomično svrstava u zonu E3 područja srednje ambijentalne rasvijetljenosti te u istočnome dijelu u zonu E2 područja niske ambijentalne rasvijetljenosti.

3.4.12. Gospodarske značajke

3.4.12.1. Šume i šumarstvo

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

Šumarija Sokolovac sastoji se od više gospodarskih jedinica od kojih je jedna zadužena za predmetno područje: Gospodarska jedinica Mesarica - Plavo (194). Ukupna površina gospodarske jedinice iznosi 2 860,97 ha, od čega 2 795,44 ha obraslo, 30,68 ha neobraslo i 34,85 ha neplodno. Gospodarska jedinica razdijeljena je na 70 odjela s ukupnom drvnom zalihom od 883 957 m^3 i godišnjim tečajnim prirastom od 22 139 m^3 .



Slika 3.4.12.1.1. Lokacija zahvata u odnosu na gospodarske (zeleno) i privatne (ljubičasto) šume

Lokacija zahvata smještena je svojim manjim rubnim dijelom u sklopu šumskih površina što je razvidno na slici 3.4.11.1.1. Odjeli državnih šuma koje se nalaze u sklopu planirane retencije su broj 33 c (zauzima površinu odsjeka od 1,725 ha, odnosno oko 76% ukupne površine odsjeka) i vrlo mali sjeverno dio odjela 33 f gospodarske jedinice Mesarica-Plavo, te odjeli privatnih šuma broj 20 l i 20 E gospodarske jedinice Dugo Brdo i odjel 1E gospodarske jedinice Koprivnička Bilogora.

Na lokaciji obuhvata zastupljen je uređajni razred jednodobna gospodarska sjemenjača crna joha, fitocenoza šuma crne johe s blijedo žućkastim šašem. Stanište na odsjeku karakterizira umjetno podignuta sastojina crne johe, dobrog uzrasta i kakvoće.

3.4.12.2. Lovišta i lovstvo

Uže i šire područje lokacije zahvata prolazi kroz županijsko zajedničko otvoreno lovište broj VI/4 - Mesarica - Plavo. Lovište je brdskog karaktera i rasprostire se na površini od 4 435 ha. Lovoovlaštenik koji gospodari otvorenim lovištem je lovačka udruga Sokol, Sokolovac.

U lovištu se prema mogućnostima staništa može okvirno uzgajati divljač u matičnom (proljetnom) fondu: divlja svinja, srna obična, jelen obični, fazan. Ostale vrste divljači na području: jelen lopotar, jazavac, mačka divlja, kuna bjelica, zec obični, lisica, čagalj, prepelica pućpura, šljuke bena, golub divlji grivnjaš, patka divlja gluhara, vrana siva, svraka, šojka kreštalica.

3.4.12.3. Eksploatacija mineralnih sirovina

Lokacija zahvata smještena je na području dravske nizine, koja je po postanku aluvijalna s debelim naslagama šljunka i pijeska čija je debljina preko 100 m. Neposredno jugoistočno uz lokaciju zahvata smješten je aktivno eksploatacijsko polje građevnog pijeska i šljunka "Žljebic" (prilog 5. list 1).

3.5. Analiza odnosa zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima

Retencija Žlebić nalazi se na području Općine Sokolovac i Grada Koprivnice u Koprivničko-križevačkoj županiji, smještena oko 4,5 km jugozapadno od grada Koprivnice i 20,5 km sjeveroistočno od grada Križevaca. Prema prostornom planu uređenja Koprivničko-križevačke županije lokacija zahvata planirana je na području čija je namjena naznačena kao planirana vodena površina (prilog 3. list 1). Prema grafičkom prilogu infrastrukturni sustavi - vodnogospodarski sustav i otpad lokacija zahvata nalazi se u sklopu planirane retencije za obranu od poplava (oznaka R, prilog 3. list 3). Položaj u prostoru jednoznačno je određen kroz odredbe PPŽ-a, dok je ostalim planovima PPUG i PPUO na lokaciji dozvoljeno provođenje planiranog zahvata s područja uređenja i zaštite voda.

Prema prostornom planu uređenju Grada Koprivnice lokacija zahvata svojim većim dijelom nalazi se izvan građevinskog područja naselja u obuhvatu područja određenom kao osobito vrijedno obradivo tlo (P1) te dijelom na području određenom kao ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište (PŠ), a u središnjem dijelu lokacije nalazi se vodena površina (V) vodotok Bistra Koprivnička. Površine za razvoj i uređenje naselja, građevinsko područje naselja nalazi se u manjem središnjem dijelu u granicama obuhvat planirane retencije (prilog 4. list 1). Prema prostornom planu uređenja Općine Sokolovac lokacija zahvata nalazi se većim dijelom izvan građevinskog područja naselja u obuhvatu područja određenom kao ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište (PŠ) te manjim dijelom na prostoru izdvojenog građevinskog područja naselja (prilog 5. list 1 i 4).

U središnjem dijelu zaplavnog prostora retencije nalaze se dva stambena objekta, dok se građevinsko područje naselja Reka (grad Koprivnica) nastavlja neposredno sjeverno i južno od središnjeg dijela retencije Žlebić (prilog 4. list 1). Južno na području naselja Kamenica (općina Sokolovac) nastavlja se postojeće eksploatacijsko polje građevnog pijeska i šljunka Žljebić (prilog 5. list 1). U široj okolici lokacije zahvata prevladavaju šume i obradive poljoprivredne površine.

Središnjim i zapadnim dijelom planirane lokacije zahvata u smjeru sjever jug prolaze postojeće nerazvrstane prometnice, dok je prometna povezanost lokacije zahvata omogućena je državnom cestom D41 [Gola (GP Gola (granica RH/Mađarska)) - Draganovec (DC2) - Koprivnica (DC2) - Križevci (DC22)] koja se nalazi na udaljenosti od oko 600 m sjeverozapadno od planirane retencije Žlebić. Na udaljenosti od oko 400 m sjeverozapadno prolazi željeznička pruga od međunarodnog značaja M201 [(Gyekenyes) - Državna granica - Botovo - Koprivnica - Dugo Selo] na kojoj je planirana rekonstrukcija i izgradnja drugog kolosijeka željeznice na dionici Križevci - Koprivnica - državna granica s Mađarskom.

Južno od lokacije retencije, na udaljenosti od oko 600 m planiran je koridor brze ceste koja će omogućiti bolju prometnu povezanost od Križevaca do granice s Mađarskom, a čime bi se ujedno olakšao i ubrzao promet prema Zagrebu.

Kroz središnji dio lokacije zahvata, u koridoru nerazvrstane ceste nalazi se vodoopskrbni cjevovod, dok u južnom dijelu lokacije zahvata isto u koridoru postojeće ceste nalazi se kanalizacijska mreža za odvodnju otpadnih voda.

Ostali planirani elementi infrastrukture pozicionirani na određenome odmaku i udaljenostima od obuhvata zahvata. U fazi projektiranja predvidjele su se sve moguće datosti u prostoru u odnosu od postojeće i planirane zahvate kako bi se korištenjem planiranog zahvata što manje utjecalo na njih, a u dijelovima gdje će to eventualno biti potrebno iste se može prilagoditi novo nastalim datostima, odnosno s posebnim uvjetima nadležnih tijela za provedbu zahvata koje će izdavati tijekom postupka ishođenja lokacijske dozvole.

Detaljni položaj retencije Žlebić u odnosu na postojeće i planirane zahvate prikazan je kroz grafičke priloge 3., 4 i 5. temeljem prostorno planske dokumentacije analizirane u poglavlju 3.1. Analiza usklađenosti zahvata s dokumentima prostornog uređenja.

U fazi izrade idejnog projekta predvidjele su se sve moguće datosti u prostoru u odnosu od postojeće i planirane zahvate kako bi se korištenjem planiranog zahvata što manje utjecalo na njih, a u dijelovima gdje će to eventualno biti potrebno iste se može prilagoditi novo nastalim datostima, odnosno s posebnim uvjetima nadležnih tijela za provedbu zahvata koje će izdavati tijekom postupka ishođenja lokacijske dozvole.

Prema svemu prethodno navedenome, postojeći i planirani zahvati koji se nalaze neposredno u okolnome prostoru lokacije zahvata smješteni su na način tako da nisu u značajnom konfliktu s planiranim zahvatom bilo položajno bilo svojom planiranom namjenom, a budući će se primjenjivati utvrđene mjere zaštite kod provođenja izgradnje retencije i kasnijeg korištenja zaplavnog prostora u namjenu kao vodna građevina eventualno mogući međusobni utjecaji svedeni su na najmanju moguću mjeru.

3.6. Analiza odnosa zahvata prema zaštićenim područjima i rezultati prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu

Zaštićena područja

Lokacija zahvata prema Izvatku iz karte zaštićenih područja Republike Hrvatske (pristup podacima *web portal Informacijskog sustava zaštite prirode "Bioportal" http://www.bioportal.hr/gis od 17.03.2022. - grafički prilog 6. list 2*) smještena je ***izvan zaštićenog područja***. Prema izvatku razvidno je da su u okruženju lokacije zahvata najbliže smješteno područje ***spomenik prirode Kesten u Koprivnici*** udaljeno oko 5,2 km sjeverno od lokacije zahvata i ***posebni rezervat Dugačko Brdo*** udaljen oko 5,3 km sjeverozapadno.

S obzirom da se lokacija zahvata nalazi na udaljenosti većoj od 5 km od zaštićenih područja planirani zahvat neće imati utjecaj na zaštićeno područje posebnog rezervata Dugačko brdo, spomenik prirode kesten u Koprivnici kao i ostala zaštićena područja u široj okolici.

Ekološka mreža

Prema Izvatku iz karte ekološke mreže Republike Hrvatske za predmetno područje retencije Žlebić (*pristup podacima web portal Informacijskog sustava zaštite prirode "Bioportal" http://www.bioportal.hr/gis od 17.03.2022. - prilog 6. list 3*), ***lokacija zahvata nalazi se u obuhvatu područja ekološke mreže, područja očuvanja značajnog za ptice (POP) HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje***. Od ostalih područja ekološke mreže na udaljenosti od oko 2,6 km sjeverno nalazi se područje ekološke mreže značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001320 Crna gora. Sva ostala područja ekološke mreže smještena su na udaljenostima većim od 8 km od lokacije zahvata.

Slijedom provedenog postupka prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu, uzevši u obzir lokaciju planiranog zahvata kao i lokaliziran doseg mogućih utjecaja, ocijenjeno je da se može isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na navedeno područja ekološke mreže. Sukladno navedenom za planirani zahvat nije potrebno provesti postupak Glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Uprava za zaštitu prirode je izdalo Očitovanje, KLASA: 325-03/22-06/18, URBROJ: 517-10-2-2-22-2 ***od 04. svibnja 2022. godine*** - dokumentacijski prilog, ***prema kojemu se Rješenje*** *Upravnog odjela za prostorno uređenje, gradnju, zaštitu okoliša i zaštitu prirode Koprivničko-križevačke županije, KLASA: UP/1351-03/21-01/3, URBROJ: 2137/1-05/03-21-11* ***od 28. lipnja 2021. godine prema kojemu je za namjeravani zahvat Retencija Žlebić potrebno provesti postupak procjene utjecaja za okoliš i nije potrebno provesti Glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu, prilaže kao dokaz o provedenom postupku prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu uz zahtjev za pokretanje postupka procjene utjecaja zahvata na okoliš*** *prema posebnom propisu iz područja zaštite okoliša.*

3.7. Prikupljeni podaci i provedena mjerenja na lokaciji zahvata

Podaci za ocjenu mogućeg utjecaja planiranog zahvata dobiveni su iz postojeće dokumentacije prostora (geodetske karte, ortofoto karte, prostorni planovi, katastar, ARKOD sustav WHF, informacijski sustava zaštite prirode "Bioportal" i sl.) te terenskog pregleda lokacije.

Na lokaciji planiranog zahvata nisu provedena mjerenja i praćenje stanja okoliša. Nositelj zahvata će prije početka provođenja radova na izvedbi i gradnji planiranog zahvata provesti potrebna mjerenja u cilju utvrđivanja nultog stanja okoliša sukladno predloženome programu praćenja stanja okoliša prema ovoj Studiji.

3.8. Opis okoliša lokacije zahvata za varijantu "ne činiti ništa"

Varijanta "ne činiti ništa" zadržava postojeći način prirodnog nereguliranog toka vodotoka Bistra Koprivnička kao i negativno djelovanje visokih vodnih valova što podrazumijeva plavljenja okolnog područja, uglavnom poljoprivredne površine, pašnjaka i bjelogorične šume. Nadalje, plavljenjem su obuhvaćeni i pojedini dijelovi naselja, dok se najznačajnija plavljenja javljaju kod utoka većih potoka, Moždanski jarak, Brzava, Poljana i Komarnica, nizvodno od naselja Hlebine.

Budući da je za lokaciju zahvata riječ o prostoru s planskom namjenom kao vodene površine, odnosno planirana retencija za obranu od poplava prema prostornom planu Koprivničko-križevačke županije (prilog 3. list 1 i 3), realizacijom zahvata prostor će se privesti planiranoj namjeni. Izgradnjom retencije Žlebić s pripadajućim hidrotehničkim objektima na vodotoku Bistra Koprivnička smanjit će se vršni protok kod pojave velikih voda, te će se zaštititi Grad Koprivnica i naselja nizvodno od štetnog djelovanja voda što ne bi bio slučaj da se ne izvodi planirani zahvat.

Dakle, bez provedbe planiranog zahvata nastavit će se negativno djelovanje nekontroliranog prelijevanja vodotoka Bistra Koprivnička za vrijeme nepovoljnih hidroloških odnosa na predmetnom području. Poplave uzrokuju znatne štete u poljoprivredi, prometu, energetici, infrastrukturi, te su rizik za onečišćenje okoliša, života i zdravlja ljudi. Prema navedenom, realizacija planiranog zahvata izgradnje retencije Žlebić predstavlja za stanovništvo i materijalna dobra nepovoljniju varijantu.

Varijantom "ne činiti ništa" zadržava se postojeće stanje razine ugroženosti područja poplavama na vodotoku Bistra koprivnička uz naselje Reka i Starigrad, te je ugroženo i nizvodno područje jugozapadnih dijelova grada Koprivnice.

Varijantom "ne činiti ništa" budući se ne formira privremeno poplavljeno područje u zaplavnom prostoru retencije, spriječilo bi se povremenu prenamjenu kopnenih staništnih tipova (površinske kopnene vode; kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom; travnjaci, cretovi i visoke zeleni; šume) te prirodnih i poluprirodnih staništa obala vodotoka Bistar Koprivnička kao i gubitak pripadajućih biljnih i životinjskih vrsta na području obuhvata.

Varijantom "ne činiti ništa" izbjegla bi se stalna promjena vizura uslijed izgradnje brane u krajobraznom uzorku prirodnog vodotoka smještenog u okruženju poljoprivrednih površina kao i povremena promjena vizura kod formiranja privremene vodene površine nakon zadržavanja poplavnog vala u zaplavnom prostoru retencije.

Planirani zahvat, u svom najvećem dijelu zauzima poljoprivredne površine, a varijantom ne činiti ništa spriječila bi se fragmentacija poljoprivrednih površina. Varijantom "ne činiti ništa" spriječilo bi se degradaciju novih površina tla zbog izvođenja pozajmišta materijala za gradnju brane, koje bi se izvedbom zahvata trajno prenamijenile.

U slučaju da se ne izgradi retenciju Žlebić i uredi dio vodotoka, površinsko vodno tijelo CDRN0046_002 Bistra Koprivnička bi se zadržalo u postojećem stanju, tj. ne bi došlo do promjena u strukturi i podlozi korita vodotoka ni u strukturi obalnog pojasa.

4. OPIS UTJECAJA NA OKOLIŠ TIJEKOM PRIPREME ZAHVATA I IZGRADNJE RETENCIJE

4.1. Utjecaji na stanovništvo i zdravlje ljudi

Izravan pozitivan utjecaji izgradnje retencije Žlebić kroz zaštitu nizvodnog područja grada Koprivnice i naselja nizvodno od grada Koprivnice od poplava ogledati će se u podizanju razine zaštite okolnih površina (ugroženi su poljoprivredne površine, pašnjaci, bjelogorične šume i rubni dijelovi naselja te prometnice smješteni uz samu dolinu vodotoka bistra Koprivnička, od plavljenja koja se javljaju zbog prolazaka visokih vodnih valova) što ujedno pridonosi povećanju kvalitete življenja u okolnom području.

Mogući negativni utjecaji na stanovništvo realizacijom planiranog zahvata očekivan je isključivo za vrijeme trajanja provođenja građevinskih radova (uglavnom tijekom izgradnje i kasnije u manjoj mjeri kod redovnog održavanja), međutim isti zbog svojeg karaktera te očekivanog intenziteta neće biti značajni obzirom da se najbliži stambeni dio naselja nalazi na udaljenosti od oko 70 m sjeverozapadno u naselju Reka i oko 200 m istočno u naselju Starigrad. Eventualni utjecaji biti će privremenog karaktera samo tijekom izvođenja zahvata budući će se povremeno javljati utjecaj povećane razine buke te emisije prašine uslijed rada i zadržavanja te prolazaka građevinskih strojeva.

Ovi utjecaji emisije buke kao i povećane emisije prašine u okoliš ogledati će se isključivo na lokaciji zahvata će se izvoditi radovi (predviđena je izgradnja nasute brane s pristupnim cestama) gdje su predviđeni radovi tijekom razdoblja dana, a nakon završetka radova navedeni utjecaji će prestati.

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

4.2. Utjecaji na sastavnice okoliša

4.2.1. Utjecaji na biološku raznolikost, životinjski i biljni svijet

Prema karti kopnenih nešumskih staništa na području gradnje naute brane i zaštitnih nasipa kao i lokacije pozajmišta materijala najviše su zastupljena staništa I21 mozaici kultiviranih površina, I18 zapuštene poljoprivredne površine i manjim dijelom staništa E šume i A23 stalni vodotoci (prilog 6. list 1_1).

Nadalje, prema karti staništa RH 2004 prilog (6. list 1_2) vodotok Bistra Koprivnička predstavlja vodotok A2312 donji tokovi turbulentnih vodotoka, a dio zahvata za izvedbu južnog zaštitnog nasipa se nalazi na području staništa E41 srednjeeuropske neutorfilne do slaboacidofilne, mezofilne bukove šume. U okolici lokacije zahvata osim navedenih staništa južno prevladavaju površine staništa šuma te sjeverno oranice i aktivna i urbanizirana seoska područja. Slijedom navedenog fragmentacija staništa u okolici zahvata već je nastupila u ranijem razdoblju.

Projektnim rješenjem zauzeti će se ukupno oko 4,1 ha površina, od čega 2,32 ha za izgradnju nasute brane, zatim 1,43 ha za izgradnju zaštitnih nasipa i oko 0,35 ha za izgradnju pristupnih cesta pri čemu neće biti potrebe za značajnim uklanjanjem vegetacije na predmetnom području oko 0,06 ha za izgradnju južnog zaštitnog nasipa i područje odvodnog kanala sa preljevom brane od oko 0,3 ha koja su na području šuma. Pozajmište materijala (glina) za izgradnju brane nalazi se sjeverno i južno uz trup brane na oko 10 ha površine gdje će se uklanjati površinski sloj do dubine od oko 0,5 m s iskopom potrebnih oko 50 000 m^3 materijala.

Iako će se kao dovodni kanal urediti oko 1 400 m uzvodnog dijela vodotoka Bistra Koprivnička te pregraditi korito vodotoka u duljini od oko 63 m izgradnjom temeljnog ispusta će se osigurati neometana protočnost vodotoka.

Planiranom izgradnjom građevina (nasuta brana, temeljni ispust i odvodni kanal) doći će do gubitka staništa vodotoka, izravnog stradavanja jedinki slabije pokretnih predstavnika faune koji obitavaju na ovom dijelu vodotoka te do promjena stanišnih uvjeta. Stoga je ovaj utjecaj direktan, negativan i ireverzibilan, ali se isti zbog svojeg malog obuhvata ocjenjuje kao umjereni utjecaj.

Prilikom izvođenja radova doći će do gubitka dijela staništa poljoprivrednih površina te travnjačkog i antropogenog prostora u mozaičnoj izmjeni na prethodno navedenoj površini oko 4,1 ha. Eventualnom izvedbom nalazišta materijala za nasipavanje brane doći će do gubitka mozaičnog poljoprivrednog i travnjačkog staništa na površini oko 10 ha. Granica nalazišta materijala odmaknuta je od vodotoka Bistra Koprivnička te u najvećem dijelu toka neće doći do degradacije staništa uz vodotok.

Izgradnjom planiranog zahvata doći će do fragmentiranja te smanjenja površina staništa za lokalnu faunu. Iako je dostupnost prihvatljivog staništa u široj okolici zahvata dobra te će doći do djelomične obnove, utjecaj zbog gubitka staništa se smatra umjereno negativnim.

Tijekom izvođenja građevinskih radova doći će do privremenog i lokaliziranog negativnog utjecaja radi ometanja lokalno prisutne faune zbog širenja buke, vibracija tla te povećane prisutnosti ljudi i mehanizacije. Za očekivati je da će životinje u periodu izvođenja radova izbjegavati ovo područje što će ublažiti moguć utjecaj. S obzirom na navedeno, izgradnjom planiranog zahvata ne može se isključiti utjecaj zbog gubitka staništa te direktan i indirektan negativni utjecaj na vrste vezane uz ta staništa. Utjecaja na lovnu divljač unutar lovišta biti će privremen za vrijeme pojave visokih vodnih valova i poplavljivanja dijela zaplavnog područja u smislu ograničavanja kretanja i obitavanja u staništu.

Pravilnim izvođenjem građevinskih radova u skladu s propisima i pravilima struke moguće je spriječiti potencijalno negativan utjecaj na tlo i vode te staništa ili ga svesti na najmanju moguću mjeru. Tijekom izvođenja radova postojat će mogućnost širenja alohtonih invazivnih biljnih vrsta putem građevinskih strojeva i vozila. Ovaj utjecaj je moguće spriječiti redovitim uklanjanjem ruderalne i korovne vegetacije u zoni izgradnje.

Izgradnjom naute brane neće doći do prekida kontinuiteta toka vodotoka, a to će biti omogućeno izgradnjom temeljnog ispusta sa zapornicom što će omogućiti povoljnije ekološke uvjete u zoni temeljnog ispusta. Izgradnja na način da ne dođe do prekida vodotoka Bistra Koprivnička omogućit će kretanje organizama uzvodno/nizvodno od retencije. Temeljni ispust retencije će cijelo vrijeme (osim tijekom servisiranja) biti otvoren čime će biti omogućena kontinuirana veza uzvodnog i nizvodnog dijela rijeke. Jednako tako neće se izvoditi nikakva uzvišenja koja onemogućuju organizmima da ih prevladaju (npr. sitne jedinke) prilikom kretanja prema temeljnom ispustu. Zbog suženja korita u zoni temeljnog ispusta, očekuje se da će se brzina vode povećati sukladno hidrauličkim zakonitostima, a povećanje brzine manje je izraženo, jer je promjer temeljnog propusta dimenzioniran za omogućavanje lakše prohodnosti (povoljno za migraciju organizama).

Uzvodno od temeljnog ispusta (na području ulazne građevine) i nizvodno od temeljnog ispusta (izlaz i slapište) dubina vode će biti nešto veća u odnosu na normalnu razinu vode u koritu. Manja promjena dubine nužna je kako bi se osigurala zaštita temeljnog ispusta od nanosa sedimenta. Budući da se radi o vrlo malim dubinama vode u odnosu na korito vodotoka, ne radi se o značajnom odudaranju od dubina koje inače mogu biti prisutne u rijeci, a veće dubine vode mogu nastati u slučaju izgradnje akumulacija, što ovdje nije slučaj jer se radi o retenciji koja je građevina koja kontinuirano propušta vodu. Akumuliranje veće količine vode moguće je samo u slučaju nailaska velikog vodnog vala. Pritom bi, na nekoliko dana, razina vode u retenciji porasla. Ovako privremeno i rijetko punjenje retencije nije od velikog značaja zbog kratkotrajnosti i rijetkosti događaja. Ujedno kratkotrajno podizanje vode zbog velikovodnih valova javlja se i u prirodnim vodotocima.

Tijekom radova održavanja retencije ne očekuje se značajnija pojava ometanja lokalne faune bukom uzrokovanom radom opreme i prisustvom ljudi, s obzirom da su takve aktivnosti povremene i kratkotrajne.

4.2.2 Utjecaji na tlo i korištenje zemljišta

Tijekom provedbe građevinskih radova uslijed odstranjivanja humusnog sloja očekuju se negativni utjecaj na tlo i poljoprivredno zemljište, tj. očekuje se trajna prenamjena i gubitak dijela tla u vidu iskopa zemljanog materijala kako za potrebe pripreme temeljenja planiranih građevina tako i na površinama određenim kao pogodnim za izuzimanje materijala za izgradnju jezgre brane (tla na lokaciji zahvata klasificirana su kao ograničeno obradiva tla P-3 tablica 3.4.3.1).

Do navedenih negativnih utjecaja doći će izvedbom građevinskih radova, kretanjem teške mehanizacije i strojeva na području zauzimanja novih površina tla i poljoprivrednog zemljišta izvedbom dijelova zahvata: izgradnjom naute brane na površini od 2,32 ha, zaštitnih nasipa na površini 1,43 ha i izgradnjom pristupnih puteva na površini 0,35 ha te eventualnim iskopom materijala pogodnog za ugradnju u tijelo brane na zaplavnom području (po provedbi istražnih radova određeno je potencijalna površina od oko 10 ha kao pozajmiste materijala).

Korištenje mehanizacije i strojeva, pogotovo na mokrom tlu, uzrokuje narušavanje strukture i zbijanje tla stoga je isto potrebno ograničiti na što manje površine isključivo na gradilištu. Također, provedbom zahvata moguće su negativne posljedice na tlo nastale uslijed nekontroliranog izlijevanja štetnih tekućina i opasnih tekućina (goriva, ulja, masti, sredstva za održavanje strojeva i sl.) iz građevinskih strojeva u tlo. Primjenom odgovarajućih tehničkih mjera zaštite te opreznim i odgovornim rukovanjem strojevima, mogućnost od onečišćenja tla, uzrokovanog izlijevanjem štetnih tekućina, moguće je svesti na najmanju moguću razinu. Pored navedenog izvođači građevinskih radova su dužni imati na mjestu izvođenja radova komplet za sanaciju onečišćenja te intervenirati u slučaju potrebe.

U slučaju iskopa pogodnog materijala za nasipanje tijela brane u zaplavnom području retencije, humusni sloj će se posebno odložiti te po završetku eksploatacije vratiti na područje nalazišta u svrhu njegove sanacije. Također, sav iskopani humusni materijal s lokacije zahvata na području pristupnih puteva, zaštitnih nasipa i nasute brane će se upotrijebiti naknadno za sanaciju pokosa istih bez potrebe za transportom izvan lokacije zahvata. 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, nakon izvođenja građevinskih radova.

S obzirom na vrstu planiranog zahvata, utjecaj na tlo očekuje se samo na području provođenja građevinskih radova te na području potencijalnog nalazišta materijala koje se nalazi unutar retencijskog zaplavnog prostora.

Utjecaj korištenja zahvata na tlo i zemljište očituje se u vidu trajne prenamjene poljoprivrednih površina. U slučaju plavljenja doći će do privremenog gubitka tla i poljoprivrednih površina retencijskog prostora te privremeno narušenih fizikalno-kemijskih svojstva tla i zemljišta poslije povlačenja vode.

Utjecaji na tlo i poljoprivredno zemljište tijekom korištenja zahvata na tlo su lokalnog i trajnog karaktera te privremenog u slučaju plavljenja retencijskog prostora. Utjecaj na nizvodno područje sve do ušća vodotoka Bistra Koprivnička je u smanjenju poplava poljoprivrednih površina koje u nepromijenjenom stanju generiraju štete.

Vrijednost postojećeg tla

Prema legendi Namjenske pedološke karte (Bogunović i dr. 1996) što je razvidno na prilog u 8. list 1 na lokaciji zahvata na većem dijelu obuhvat retencije utvrđena je kategorija tla s oznakom 28 pseudoglej obrončani (ograničena obradiva tla sa slabom dreniranosti, stagnirajućim površinskim vodama, većim nagibom terena i jakom osjetljivosti na kemijska onečišćenja),

Na južnom dijelu lokacije zahvata nalazi se tlo oznake 8 lesivirano na praporu (umjereno ograničena obradiva tla sa slabom dreniranošću i slavom osjetljivošću na kemijska onečišćenja).

Značaj degradacije i mogućnost saniranja posljedica

Kako bi se odredio stupanj degradacije utjecaji su razvrstani prema klasifikaciji oštećenja tala (Bašić, 1994) i prikazani u tablici 4.2.2.1.

Tablica 4.2.2.1. Klasifikacija oštećenja tala radi eksploatacije građevnog pijesaka i šljunka

STUPANJ OŠTEĆENJA	VRSTA OŠTEĆENJA I DJELATNOST	PROCESI OŠTEĆENJA	POSLJEDICE
I. SLABO lako obnovljivo, reverzibilno	- degradacija radi uklanjanja vegetacije	- smanjena količina humusa - pojačano ispiranje i postupno zakiseljavanje, opasnost od erozije	- smanjena prirodna plodnost tla - gubitak ekološko-zaštitne uloge
II. OSREDNJE teško obnovljivo, uvjetno reverzibilno	- štetni utjecaj prometa - opasnost od izlijevanja motornih ulja i goriva uslijed akcidenta	- unošenje teških metala i toksičnih elemenata	- depresija rasta biljke - fitotoksični učinci - ugroženi drugi ekosustavi ulaskom teških metala u lanac ishrane
III. TEŠKO neobnovljivo, ireverzibilno	- premještanje - translokacija	- uništavanje prirodne uslojenosti tla i narušavanje njegovih fizikalnih svojstava miješanjem s većim količinama skeleta - degradacija matičnog supstrata	- smanjena plodnost deponiranog tla
IV. NEPOVRATNO trajni gubitak tla	- prenamjena	- pretvaranje u golu površinu	- gubitak cijelog profila tla i njegove proizvodne uloge

Kvalitetna tla posebno su značajan resurs (što nije situacija na lokaciji zahvata), a pošto je za njihovo nastajanje potreban dugi niz godina i posebni prirodni uvjeti može se smatrati gotovo neobnovljivim. Najznačajnija i nepovratna degradacija tla na lokaciji zahvata biti će u dijelu izravne gradnje elemenata retencije (brana, nasipi i putevi) zbog prenamjene načina korištenja, a u preostalome dijelu lokacije zahvata na površinama koje će se koristiti za pozajmište materijala (glina) na području oranica uklanjanjem površinskog sloja tla zbog premiještana neobnovljivo se narušava profil tla i njegova značajna proizvodna i ekološka uloga.

Površinski sloj tla s površine obuhvata zahvata namijenjene izgradnji, ali i na dijelu pozajmišta gline za gradnju nepropusne jezgre brane biti će izmješten na privremene deponije u granicama zahvata i na taj način zbrinut do ponovne uporabe kod tehničko-biološke sanacije. U tom će procesu međutim, biti umanjena njegova plodnost fizikalnim i kemijskim promjenama koje će se u njemu zbivati radi zbijanja, narušavanja prirodne uslojenosti i smanjene biološke aktivnosti, prekidanja dotoka organske tvari i smanjivanja količine humusa.

Potencijalnu opasnost za tlo predstavljaju iznenadni događaji u kojima nastaje izlijevanje ulja i nafte ili kod nepažljivog rukovanja istima prilikom zamjene i dolijevanja izvan za to predviđenog mjesta za pretakanje (isto je potrebno sprečavati) ili kvarova na strojevima i vozilima.

Model utjecaja na tla

Utjecaj retencije Žlebić ocijenjen je prema modelu vrednovanja prikazanom u tablici 4.2.2.2. Radi stvaranja jasnijeg dojma o značaju degradacije, sustav tla je raščlanjen na pojedine značajke i uloge koje mogu biti ugrožene provođenjem zahvata. Modelom su prikazani pojedinačni utjecaji te ukupni utjecaj na pojedine značajke i uloge tla te ukupni utjecaj u pojedinim fazama tj. djelatnostima u sklopu zahvata.

Tablica 4.2.2.2. Model utjecaja na tla

Ugrožene značajke i uloge tla		fizikalna svojstva	kemijska svojstva	ukupna količina tla	količina humusa	nezagađenost	biotopska uloga	proizvodna uloga i potencijali	**ukupni utjecaj u fazama rada**	***ukupna vrijednost utjecaja na tla***
djelatnost raščlanjena na zahvate	pripremni radovi	2	2	3	2	2	3	2	**3**	***3***
	izgradnja retencije	2	2	1	2	2	2	1	**2**	
	korištenje retencije	2	2	2	1	1	2	2	**2**	
ukupni utjecaj na pojedine značajke i uloge tla		*2*	*2*	*3*	*2*	*2*	*3*	*2*		

Vrednovanje utjecaja: 1 utjecaja nema ili je zanemariv, 2 mali utjecaj, 3 umjereni utjecaj, 4 značajan utjecaj i 5 veliki utjecaj

Izgradnja retencije Žlebić imat će na lokaciji zahvata umjereni utjecaj na tla jer će provođenjem zahvata biti prenamijenjen ukupni profil tla, čime će zauvijek biti izgubljena proizvodna uloga na poljoprivrednim površinama posebice na prostoru planiranog pozajmišta materijala za gradnju retencije na otprilike 10 ha. Uklonjeni humusni sloj biti će upotrijebljen za sanaciju na istoj lokaciji i time sačuvan u svojoj ekološkoj funkciji. Navedena promjena smatra se malo značajnom budući nastupa umjerena količinska i/ili kvalitativna promjena dijelova okoliša (površina izravnog obuhvata gradnje do oko 14,1 ha na tlima), a doći će do promjena dijelova okoliša srednje kakvoće jer je riječ o tlima koja su po svome nastanku u klasifikaciji pogodna za obradu s umjereno dobrim ili ograničenim sposobnostima u poljoprivrednoj proizvodnji.

Nadalje, povremeni utjecaj na tlo i poljoprivrednu proizvodnju na lokaciji zahvata ogleda se prilikom pojave visokih voda i poplavljivanja zaplavnog područja retencije Žlebić na ukupno oko 37 ha površina, ali takav utjecaj je samo privremenog karaktera i malog je značaja jer je zadržavanje vode zbog stalnog protoka kroz branu očekivano u trajanju do svega nekoliko dana. Sve količine nanosa i sedimenta kojeg bi zaostale u zaplavnom prostoru će se uklanjati redovito odmah nakon povlačenja vode.

Budući se lokacija zahvata nalazi na području malog potencijalnog rizika od erozije, dodatne štetne posljedice veliko vodnih događaja i oborina visokog intenziteta, kao što su gubitci tla i pojave klizišta, na lokaciji zahvata nisu očekivani te neće doći do značajnih utjecaja na tlo i poljoprivredno zemljište zbog zadržavanja vode u retencijskom području.

Pri svemu najveći značaj ima gubitak površine tla na lokaciji zahvata dok će se u izmještenom tlu umanjiti dotok organske tvari te kemijskim, fizikalnim i biološkim procesima narušiti njegova plodnost, a za vrijeme izgradnje retencije Žlebić mogu nastupiti manja onečišćenja radi odvijanja prometa (prijevoz sirovina) i rada strojeva. Onečišćenja tla, osim u slučaju iznenadnog događaja, neće biti značajnog obujma.

4.2.3. Utjecaji na georaznolikost i hidrogeološke značajke

S obzirom na planirani obujam izgradnje zahvata (nasuta brana s evakuacijskim građevinama i pristupni put te zaštitni nasipi na manjem dijelu obuhvata retencije) kao i morfologiju prostora predviđenog za eventualni iskop pogodnog nasipnog materijala (u zaplavnom prostoru retencije) te sastav temeljnog tla (najvećim dijelom aluvijalni nanos i vrlo malim dijelom lesoidni sedimenti) neće biti utjecaja na geološke značajke prostora jer će temeljenje i izuzimanje mineralne sirovine za gradnju brane biti u plitkom površinskom sloju.

Elementi zahvata ne mijenjaju trasu niti postojeću namjenu površinskog toka te je osiguran stalni protok vode, a dio toka Bistra Koprivnička u duljini oko 1 400 m će se urediti tj. formirati će se pokose vodotoka u obliku dovodnog kanala.

Uz prethodno navedeno i budući je karakter retencije privremeno zadržavanje visokog vodnog vala te je zaplavno područje nakon prolaska istog najveći dio vremena kroz godinu suho i moguće za korištenje, neće biti narušeni hidrogeološki odnosi predmetnog područja.

Zaštićene geološke vrijednosti nisu evidentirane na prostoru obuhvata zahvata, a najbliže lokaciji zahvata je locirano zaštićeno područje *paleontološkog spomenika prirode Vindija pećina* na udaljenosti od oko 56,7 km jugozapadno te *geološki spomenik prirode Gaveznica - Kameni vrh* udaljena oko 57,2 km jugozapadno *i paleontološki spomenik prirode Mačkova špilja* na udaljenosti od 59,7 km zapadno.

4.2.4. Utjecaji na vode

Lokacija zahvata svrstana je kao dio vodotoka Reka Koprivnička, a smještena je u poplavnom području te izvan vodonosnog područja, kao i izvan granica zona sanitarne zaštite (prilog 3. list 5). Lokaciji zahvata najbliže je smješteno izvorište "Lipovec", a na udaljenosti od 1,5 km sjeveroistočno nalazi se granica III. zona sanitarne zaštite vodozaštitnog područja. Navedeno izvorište s proglašenim zonama sanitarne zaštite, morfološki je pozicionirano tako da izgradnjom planiranog zahvata ne postoji mogućnost utjecaja zahvata na kvalitetu vode u istome.

Za vrijeme trajanja građevinskih radova u koritu doći će do lokalnog i kratkotrajnog utjecaja na kakvoću vode uslijed zamućenja stupca vode što će se očitovati na dijelu toka nizvodno od planirane brane. Navedeni utjecaj će biti zanemariv jer će se radovi u koritu izvoditi u razdoblju malih voda. Tijekom izvedbe planiranog zahvata negativni utjecaji na vode mogu nastati kod iznenadnih događaja tj. zbog izlijevanja štetnih i opasnih tekućina iz radnih strojeva u vodotok Bistra Koprivnička ili na tlo i njihovim otjecanjem u podzemlje kao i prostorno ograničenim onečišćenjima zbog nepažljivog rukovanja opasnim tvarima. Pažljivim radom i pravovremenim uklanjanjem eventualno nastalog onečišćenja, ti utjecaji se mogu izbjeći, pa planirani zahvat neće prouzrokovati negativan utjecaj na površinske i podzemne vode.

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

Korištenjem zahvata nakon izgradnje retencije Žlebić, negativno djelovanje kod pojave poplava uzrokovano pojavom visokih vodnih valova na okolno područje će se smanjiti, tj. voda iz vodotoka više neće poplavljivati okolno područje, a prema čemu planirani zahvat ima pozitivan karakter.

4.2.5. Utjecaji na zrak

Za vrijeme izgradnje predmetnog zahvata izvjesna je pojava lokaliziranog onečišćenja zraka u vidu povremenih emisija prašine s građevinskih površina i tijekom transporta materijala i opreme potrebne za izgradnju kao i uslijed emisija otpadnih plinova zbog rada građevinskih strojeva. Izgaranjem fosilnih goriva mehanizacije i vozila korištenih pri izvođenju radova nastaju ispušni plinovi, no s obzirom na ograničen vremenski period izvođenja radova količina emitiranih ispušnih plinova neće imati značajan utjecaj na kvalitetu zraka okolnog područja. Emisije prašine ovisiti će o meteorološkim uvjetima te vrsti i intenzitetu radova. Smjer najučestalijih vjetrova na promatranom području iz pravca jugozapada i sjeverozapada te je obzirom na građevinska područja naselja Starigrad i Reka u odnosu na lokaciju zahvata povoljan.

Zbog ograničenog trajanja i manjeg intenziteta radova kroz građevnu sezonu, neće biti značajnih utjecaja na građevinsko područje nego prvenstveno unutar obuhvata same lokacije zahvata koja je smještena izvan građevinskog područja.

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

Tijekom korištenja retencije Žlebić ne očekuju se utjecaji zahvata na kvalitetu zraka na lokaciji i u okolici.

4.2.6. Utjecaji na krajobraz

Izgradanja retencije Žlebić na lokaciji zahvata će utjecati na krajobrazne vrijednosti lokacije. Za vrijeme trajanja radova utjecaj će imati odvijanje prometa i rad strojeva koji će biti kontinuirano prisutni elementi u prostoru za vrijeme gradnje kroz dvije sezone, a unutar zaplavnog prostora retencije nastati će umjetna depresija bog iskopa mineralne sirovine (pozajmište materijala za gradnju brane). Povremenim formiranjem vodenih površina u zaplavnom prostoru retencije privremeno i vrlo kratkotrajno će nastajati nove promjenjive slike u krajobrazu, a lokacija time može utjecati na krajobraznu raznolikost i dinamiku.

U zoni obuhvata planiranog zahvata u dolini vodotoka Bistra Koprivnička smještenog izvan građevinskog područja nema zaštićenih prirodnih vrijednosti i kulturno-povijesnih i ambijentalnih cjelina. Na lokaciji zahvata i u užoj okolici vodotoka, koji je na području obuhvata zahvata smješten centralno u prirodnom obliku, prevladavaju poljoprivredne površine i livade te su južno smještene površine pod šumama, dok se stambeni dio naselja Reka nalazi sjeverozapadno i naselja Starigrad istočno (prilog 1. list 4). Potpuno prirodnih elemenata osim neposredno uz vodotok je relativno malo, a u doprirodne se mogu svrstati potezi vegetacije dijelovi površina sukcesije šume (zemljišta u zarastanju) koje su prisutne južno od toka Bistra Koprivnička tj. u vrlo malom centralnom južnom dijelu obuhvata zaplavnog područja planirane retencije.

Planiranom izgradnjom za potrebe retencije Žlebić reljefno će se preoblikovati teren na način da će biti izvedena nasuta brana duljine 580 m i oblikovat će se visok nasip, odnosno brana trapeznog presjeka na području zaravnjenog terena i prethodno kanaliziranog korita vodotoka Bistra Koprivnička, visine od oko 5 m. Korito u duljini 63 m planira se zatrpati tijelom brane. Time će se zaravnjeni i protočni teren dolinskog toka prekinuti strmom i visokom prostornom preprekom, a dio korita će nestati.

Također, za potrebe funkcioniranja retencije uz sjevernu nožicu nasipa brane izvesti će se pristupna cesta kruni brane od spoja a sjeverni obrambeni nasip duljine 640 m (širine 4 m) i u nastavku silazna cesta prema izljevnim građevnima duljine 310 m (širine 3 m). Na području nalazišta materijala na području oranica i livada u sklopu zaravnjenog terena sjeverno i južno od vodotoka i neposredno zapadno uz tijelo brane nastat će prostrane depresije blagih padina i izduženog, skoro pravilnog oblika. Prema svemu navedenom, utjecaj na reljef izgradnjom retencije procjenjuje se kao umjereno značajan, ali relativno povoljan zbog korištenja prirodnih formi u bokovima nasute brane i lokalno prisutnih nepravilnih linija.

Izgradnjom objekata potrebnih za funkcioniranje retencije Žlebić nestat će krajobrazni uzorci tj. dio korita vodotoka Reka Koprivnička koji će se zatrpati u duljini od oko 63 m (duljina temeljnog ispusta kroz branu), dio šumskog ruba na trasi južnog obrambenog nasipa duljine oko 150 m i dio površine šuma za izgradnju odvodnog kanala duljine oko 97 m te oranice s livadama na području utvrđenog nalazišta materijala.

Prema svemu navedenome nastat će novi antropogeni i doprirodni uzorci, pravilna pregrada sa zelenim travnatim pokosima, pristupna i silazna cesta te zaštitni nasipi kao i dio uređenih pokosa samog vodotoka Bistra Koprivnička. Krajobrazni uzorci koji će se degradirati i ukloniti su rijetki unutar šireg dolinskog područja te se utjecaj procjenjuje kao umjeren.

Izgradnjom planiranog zahvata postupno će nastajati nova antropogena struktura unutar manjeg dolinskog proširenja na području livada i oranica s vodotokom Bistra Koprivnička smještenog u okruženju naselja Reka i Starigrad povezanih javnom prometnicom - nerazvrstana cesta. Fragmentacija će biti izražena zbog minimalnog uklanjanja rubnog volumena šume južno od vodotoka u cilju izgradnje desnoobalnog zasitnog nasipa te zatrpavanja korita vodotoka na području pregrade što će uzrokovati prekid u kontinuitetu prirodnog toka rijeke. Postupno će se javljati vizualno istaknuti i visinski značajna pregrada te zaštitni nasipi.

Postupna promjena karaktera krajobraza, vizualno će izravno utjecati na naselja Reka zapadno i Starigrad istočno od područja retencije Žlebić. U sklopu sanacije nakon izgradnje će se provesti ozelenjivanje pokosa nasute brane i zaštitnih nasipa u svrhu ublažavanja navedenog utjecaja. Korištenje materijala iz nalazišta materijala postupno će fragmentirati dijelove livadu i oranice na zaplavnom području retencije na koju se pružaju vizure iz naselja i s nerazvrstane prometnice sjeverno od lokacije zahvata.

Utjecaj planiranog zahvata na vizualne i strukturne značajke krajobraza će stoga tijekom izgradnje biti značajan odnosno doći će do preoblikovanja krajobraznih uzoraka, promjene vizura i unošenja elemenata koji se ističu u krajobrazu. Izgradnjom planiranog zahvata nastat će privremeni utjecaji zbog prisustva mehanizacije i odloženih materijala. Zbog nepostojanja statičnih izvora vizura u blizini zahvata, degradacija vizura će biti samo iz neposredne blizine i svi utjecaji nestaju nakon zatvaranja gradilišta.

Planiranom izgradnjom nasute brane u sklopu retencije Žlebić nastat će trajni novi, antropogeni, strukturni elementi krajobrazne kompozicije, u sklopu postojećeg otvorenog prostora doline vodotoka Bistra Koprivnička koji je s južne strane uokviren okolnim uzdignutim dijelovima terena prema zaseoku Rempaš i naselju Kamenica (prilog 1. list 2). Položaj nasute brane visine 5 m bit će okomit na smjer toka Bistra Koprivnička te u kontrastu u odnosu na položaj s juga šumom obrštenoga i uzdignutog terena iznad doline samog vodotoka čime će se umjereno narušiti krajobraznu sliku područja. Izgradnjom će se formirati prepreka trapeznog presjeka između povišenih dijelova terena. Novi element u prostoru su i obrambeni nasipi visine oko 2,5 m od površine terena posebice sjeverni nasip koji je razvidan s naglašenom linijskom strukturom na otvorenom prostoru kao poveznica zahvata s infrastrukturom i područjem naselja te se istom neće značajno narušiti krajobraznu sliku.

Planirani zahvat nalazi se u manje dinamičnom krajobrazu doline vodotoka Bistra Koprivnička okruženog dinamičnijim krajobrazom brežuljaka smještenih južno koje karakterizira nešto razvedeniji reljef s područjem šuma. Cijelo područje je pozitivnog vizualnog doživljaja. Promjena vizualnog doživljaja ostvarit će se kroz kontrastni odnos volumena, linija, boje i oblika novih antropogenih elemenata s okolnim prirodnim i doprirodnim krajobrazom.

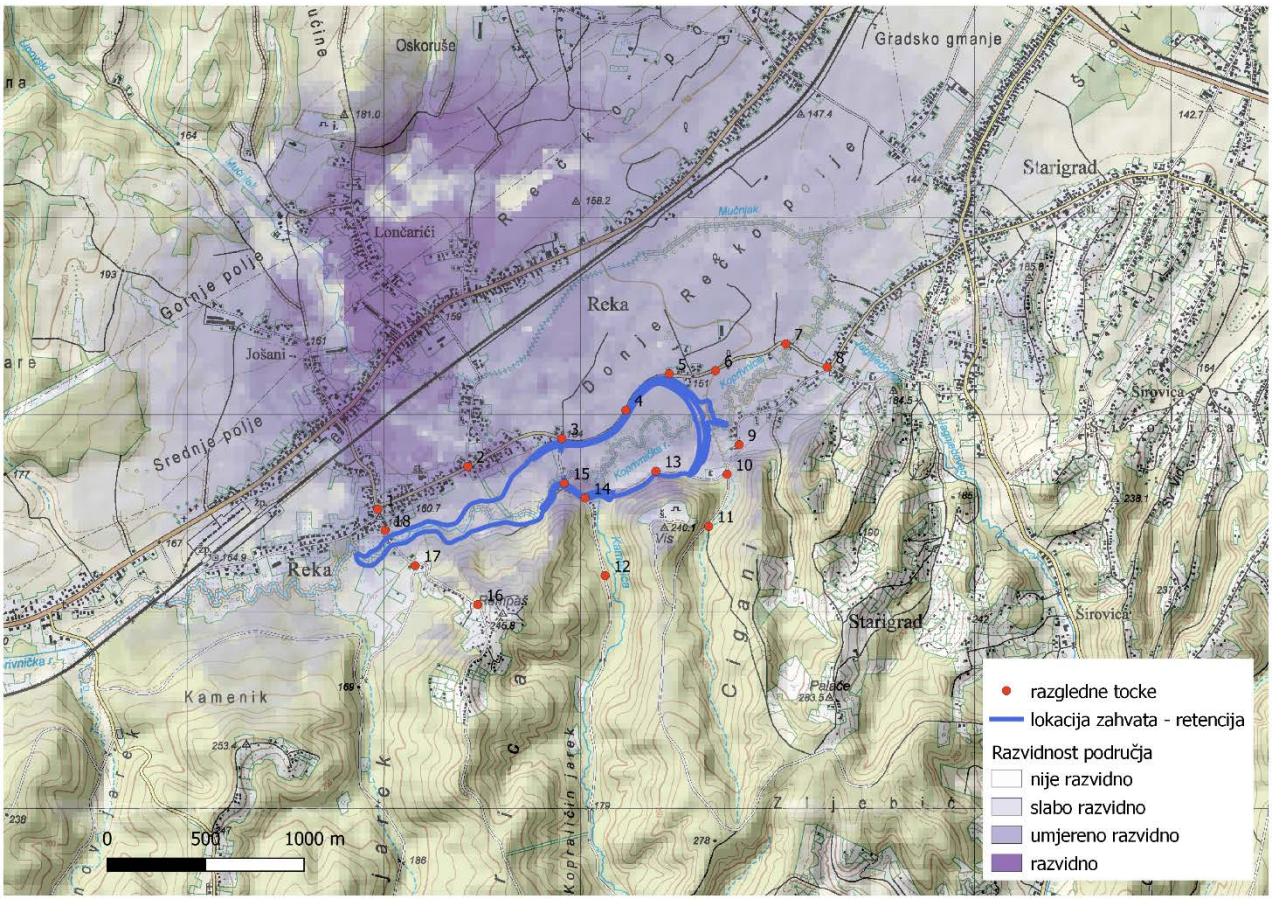
Zbog reljefnih značajki okolnog područja (uokvirenost i zaklonjenost dolinskog proširenja padinama), nastala promjena će biti vidljiva sa sjeverne strane za prolaznike na potezu iz pravca naselja Reka prema naselju Sokolovac. Povremeno plavljenje zaplavnog prostora retencije će utjecati na doživljaj prostora i promijeniti vizure unošenjem kratkotrajno prisutne prostrane i grupirane vodene plohe uokvirene infrastrukturnim područjem prometnica sa sjevera te šumom i padinama s juga, što će biti rijetka i kratkotrajna pojava vezana uz pojavu ciklusa visokih vodenih valova.

Nalazište materijala, planirano na otvorenom prostoru zaplavnog područja retencije će uzrokovati trajnu promjenu vizure oblikovanjem depresije blagih padina koja će nakon sanacije i dalje biti površina livade ili oranice kao što je i sadašnje stanje.

Analiza vizualne izloženosti lokacije

Smještaj na ravnom terenu s vrlo malim padom, a većim dijelom i u mikrodepresiji postojećeg slivnog područja vodotoka Bistra Koprivnička u okruženju šumskim površinama s juga te izgrađenost građevinskog područja sa sjevera omogućava relativno jednostavno zaklanjanje lokacije iz okolnog prostora (prilog 1. list 5). Prepreke vizurama uglavnom stvara visoka vegetacija. Najznačajniji utjecaj ima razvidnost lokacije iz smjera sjeverozapada i sjeveroistoka smještenih na poljskim putovima i prilaznom pravcu prema retenciji Žlebić posebice budućoj brani kao i sjevernom zaštitnom nasipu smještenom neposredno uz nerazvrstanu prometnicu (Starogradska ulica). Vizura s prometnice prema prostoru retencije tj. brani iz rubnih istočnih dijelova naselja Reka je otvorena, a iz zapadnih dijelova naselja Starigrad u potpunosti je zaklonjena, dok je zaklonjenost iz okolnih poljoprivrednog prostora ovisna je o pojasevima šikare uz poljoprivredne parcele i ostale manje vodotoke.

Ravan teren lokacije zahvata implicira veću naglašenost vertikalnih elemenata projektirane brane s maksimalnom visinom do 5 m od površine terena jer će ista stvarati jaki kontrast s krajobrazom kojeg uglavnom čine plohe no isti kao i zaštitni nasipi visine od oko 2,5 m neće biti značajnije viši od okolne vegetacije, pa utjecaj neće biti velik.



Slika 4.2.6.1. Prikaz vizualne izloženosti lokacije zahvata kumulativno za 18 razglednih točaka s rasponom razvidnosti

Korištenjem alata programa QGIS (plugin visibility analysis - prvi korak za analizu vidljivosti, viewshed analysis) izrađena je karta vizualne izloženosti tj. priložen je kartografski prikaz teoretske zone vidljivosti planiranog zahvata.

Osnovna podloga za provedbu analiza vidljivosti bio je digitalni model reljefa (DMR) Državne geodetske uprave. Budući da DMR sadrži isključivo podatak o visini terena, analiza vidljivosti koja se oslanja isključivo na DMR daje maksimalnu teoretsku zonu vidljivosti koja je u stvarnosti precijenjena.

Rezultat analize vidljivosti prikazan je kao karta vizualne izloženosti (prilog 9. list 1). Korištena je rasterska rezolucija (veličina ćelije) za proračun bila je 10×10 m, vrijednost visine koja se dodaje na sva područja terena provjerena za vidljivost s točke promatrača od 1,8 m. Maksimalna udaljenost za ispitivanje vidljivosti, odabrana je kao radijus za točke u iznosu 5 000 m. Određena su gledišta za 18 točaka od čega su na prilogu prikazane pojedinačne analize za karakterističnih 6 gledišta, dok je centralno prikazano kumulativna analiza za svih 18 gledišta (slika 4.2.6.1).

Modulom je provedena analiza vidljivosti za pojedinačne točke na modelu terena (u formatu rasterske mreže) za binarno polje prikaza tj. kartu vidljivosti gdje je svakoj podatkovnoj točki modela terena dodijeljena vrijednost istinita/netočna (vidljivo/nevidljivo). Kod analize više točaka promatrača, pojedinačni prikazi se kombiniraju u kumulativni model pogleda koji predstavlja broj pozitivnih rezultata za svaku podatkovnu točku.

Teoretska zona vidljivosti na području obuhvata zahvata s obzirom na prethodno provedenu analizu s razglednih točaka ukazuje na maksimalnu potencijalnu vidljivost u rasponu slabo do umjereno razvidno, a stvarna zona vidljivosti je manja, budući da će postojeće izgrađene strukture u naseljima i vegetacija zaklanjati pogled na planirani zahvat.

Analiza utjecaja na slikovitost okolnog krajobraza

Promatrana lokacija smještena je unutar karakterističnog kulturnog krajobraza ravnice manjeg vodotoka koji unatoč neposrednom okruženju naselja ostavlja dojam slikovitosti i prirodnosti. Veći dio prostora zauzimaju plohe poljoprivrednih parcela, a vertikalnu raščlanjenost omogućavaju manji fragmenti šumaraka i soliterna stabla koji povećavaju krajobraznu raznolikost, otvaraju i zatvaraju vizure te čine prostor vizualno atraktivnijim. Isprepletene plohe i linije uskih parcela omeđenih putovima tvore mrežasti uzorak.

Duž putova i na izoranim parcelama stvaraju se osi kao snažan element koji usmjerava pogled stvarajući doživljaj centralne perspektive i diktira prostorni red. Kako je takvih osi više i one se konstantno pojavljuju, prekidaju i mijenjaju, prostorni red nije jedinstven nego se mijenja ovisno o poziciji iz koje se krajobraz promatra. Parcelacija i smještaj putova tj. cesta smještanih sjeverno od lokacije zahvata i transverzalno kroz prostor prema naseljima prate prirodne vijugave linije mikroreljefa i vodenih tokova (uglavnom Reka Koprivnička s pritocima).

Slikovitost krajobraza umjetnog nastalih privremenih vodenih površina nakon nailaska vodnog vala na lokaciji narušavati će sliku poljoprivrednog krajobraza. Izgradnjom brane i elemenata retencije (zaštitni nasipi i evakuacijske građevine) na promatranoj lokaciji narušit će se dojam prirodnosti i mirnoće seoskog krajobraza.

Utjecaj na krajobrazne sustave

Analitičkom raščlambom vizualnih i ekoloških značajki šireg i užeg područja lokacije zahvata određena su specifična obilježja krajobraza i elementi krajobrazne strukturiranosti i kompleksnosti, te su definirani njihovi međusobni odnosi i odnosi s planiranim zahvatom. Kroz analize se došlo do mogućih negativnih utjecaja planiranog zahvata na krajobrazne sustave koji su vrednovani u tablici 4.2.6.1. Modelom su prikazani pojedinačni utjecaji te ukupni negativni utjecaj na pojedine značajke i uloge te ukupni negativni utjecaj u pojedinim fazama izgradnje i korištenja prostora retencije.

Tablica 4.2.6.1. Model utjecaja na krajobrazne sustave

ugrožene vrijednosti i uloga krajobraznih sustava		**retencija Žlebić**				**srednja vrijednost**
		krčenje vegetacije, uklanjanje i odlaganje tla	izuzimanje materijala iz pozajmišta	izgradnja brane i elemenata	korištenje - popunjavanje vodom retencijskog prostora	
ekološke vrijednosti	vrijednost staništa	3	4	5	2	3,5
	ekološka ravnoteža	2	2	3	2	2,25
doživljajne vrijednosti	izloženost	3	2	3	1	2,25
	slikovitost	2	4	4	2	3,0
NEGATIVNA VRIJEDNOST ZAHVATA:						**2,75**
OCJENE NEGATIVNOSTI UTJECAJA: 1- zanemariv utjecaj; 2- mali utjecaj; 3- umjereni utjecaj; 4- značajan utjecaj; 5 veliki utjecaj						

Vrednovanjem utjecaja pojedinih zahvata planirane djelatnosti na ugrožene krajobrazne sustave utvrđen je ***umjereni utjecaj*** cjelokupne djelatnosti na krajobraz.

Najznačajniji utjecaj promatrana djelatnost će imati na vrijednost staništa živih organizama. Vodena staništa predstavljaju rijetkost, a odlikuju se velikom biološkom raznolikošću i ekološki su značajna. Kako se radi o degradiranju površina pod utjecajem sukcesijskih promjena utjecaj na ekološku ravnotežu ocijenjen je kao mali, a jednako je ocijenjen i utjecaj na izloženost lokacije jer je ona većim dijelom zaklonjena visokom vegetacijom. Utjecaj na slikovitost ocijenjen je kao umjeren. Zahvatom će biti potpuno degradirane vizualne kvalitete, ali njihov je značaj lokalni i kvalitetno provedenom sanacijom utjecaj se može znatno umanjiti.

4.2.7. Utjecaj na materijalna dobra i kulturno povijesne cjeline i vrijednosti

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

Lokaciji zahvata najbliže zaštićeni lokalitet u kategoriji sakralna građevina Crkva Presvetog Trojstva (Z-3199) nalazi se na području naselja Reka na udaljenosti od 1,7 km jugozapadno tj. od lokacije zahvata položaja brane i pristupne ceste te oko 110 m sjeverozapadno od ruba obuhvata zaplavnog područja (100 god VV) u sklopu planiranog zahvata (prilog 4. list 5). Ostali zaštićeni, registrirani i evidentirani elementi i lokaliteti nalaze se na udaljenostima većim od 500 m od obuhvata planiranog zahvata izvan zone izravnog i neizravnog utjecaja.

Prema svemu navedenome i sukladno planiranom opisu zahvata određeni utjecaji na neistraženom zaplavnom području i samoj lokaciji izgradnje elemenata retencije Žlebić mogući su ukoliko nastupi ispunjavanje vodom od poplave uslijed nailaska vodnog vala ili se prilikom izvođenja radova na području brane s evakuacijskim građevinama, zaštitnog nasipa i pristupnog puta utvrdi potencijalne elemente.

S obzirom na utvrđenu udaljenost zaštićenih i evidentiranih područja i lokaliteta od lokacije zahvata, ne očekuje se ni neizravni utjecaj zahvata na kulturno-povijesne vrijednosti pod uvjetom da se zahvat provodi stručno i uz primjenu mjera zaštite okoliša. Također, u cilju zaštite područja lokacije zahvata nositelj zahvata dužan je od nadležnog konzervatorskog odjela ishoditi prethodno odobrenje za izgradnju retencije.

4.3. Utjecaji u vezi sa zahvatom

4.3.1. Šumarstvo

Na lokaciji zahvata području retencije Žljebić površine šuma zastupljene su u vrlo malom dijelu ukupne površine zahvata od 37,3 ha, a budući je za potrebe zahvata tj. građenje elemenata retencije predviđeno provođenje radova na vrlo maloj površini pod šumama od oko 0,3 ha značajnih utjecaja na šume i šumarstvo tijekom predviđenih radova neće biti. Nakon izgradnje retencije utjecajan šume također je zanemariv budući se nakon nailaska visokog vodenog vala očekuje zadržavanje vode tj. poplavljivanje u vrlo kratkom roku od nekoliko dana stoga se ne očekuju utjecaji na gospodarenje šumama.

Odsjeci državnih šuma koje se nalaze u sklopu planirane retencije su broj 33c (površina 1,72 ha) i vrlo mali sjeverno dio odjela 33f (površina 0,74 ha) gospodarske jedinice Mesarica-Plavo, ali na istima nije predviđena gradnja ili provođenje zahvata već su dio zaplavnog područja retencije, a jednako tako u zaplavnom prostoru su smješteni odsjeci privatnih šuma broj 20l (površina 0,27 ha) i 20E (površina 0,36 ha) gospodarske jedinice Dugo Brdo i odjel 1E (površina 0,3 ha) gospodarske jedinice Koprivnička Bilogora na koji će se jedino izvoditi građevinski radovi i gdje će se ukloniti vegetacija na dijelu površine za izgradnju odvodnog kanala duljine 97 m i preljeva brane u obuhvatu od oko 0,23 ha. Također, na području obuhvata zahvata planirani dio južnog tj. desnoobalnog zaštitnog nasipa izvoditi će se na šumskom rubu u duljini od oko 200 m u širini od 3 m (površina oko 0,06 ha), ali taj dio zahvata se ne nalazi u obuhvatu gospodarskih jedinica.

4.3.2. Lovstvo

Planirani zahvat se nalazi na području zajedničkog lovišta VI/4 - Mesarica - Plavo u kojem su glavne vrste divljači divlja svinja, srna obična, jelen obični, fazan. Površina ovog lovišta iznosi 4 435 ha, odnosno obuhvat zahvata na oko 4,1 ha na kojima će se uspostaviti nasuta brana i obrambeni nasipi u lovištu zauzima 0,09% od ukupne površine lovišta ili pak privremeni utjecaj kod poplave tj. popunjavanja vodom zaplavnog prostora retencije od 37,3 ha što predstavlja oko 0,84% površine lovišta.

Zbog malog udjela prostora obuhvata u odnosu na prostor lovišta, utjecaj izgradnje retencije Žlebić na lovište neće biti značajan. Za vrijeme pojave velikih vodenih valova i punjenja zaplavnog prostora retencije vodom dolaziti će do povremenih privremenih i kratkotrajnih utjecaja na divljač u prostoru lovišta iz potrebe migriranja iz predmetnog područja, ali prostor lokacije zahvata ionako je smješten relativno blizu područjima naselja.

Prema navedenome moguć je privremen utjecaj na lovstvo tijekom izgradnje i povremen kod punjenja retencijskog prostora te nije ocijenjen kao značajan.

4.3.3. Poljoprivreda

Provedbom zahvata izravno će se kod izgradnje elemenata retencije zauzeti oko 4,1 ha poljoprivrednih površina te je za vrijeme visokih vodenih valova (poplava) moguće privremeno plavljenje površine do 37 ha te je prethodno spomenuto najznačajniji utjecaja n poljoprivredno tlo.

Tijekom povremenih punjenja retencije kratkotrajno će doći do plavljenja poljoprivrednih površina. Vrijeme trajanja plavljenja procjenjuje se na nekoliko sati do najviše dva dana, ovisno o vjerojatnosti pojave vodnog vala. Rubna područja retencije su najkraće izložena plavljenju te se tako na retencijskom prostoru voda, kod poplava srednje i male vjerojatnosti pojave, zadržava do jednog dana, što nije dovoljno za nastanak šteta na usjevima.

Međutim, planirani zahvat izgradnje retencije Žlebić će imati daleko obuhvatniji pozitivan utjecaj na površine okolnog tla koje su zastupljene u mnogo većem obujmu nizvodno od lokacije retencije (prilog 3. list 1), stoga što će se umanjiti bujični karakter vodotoka Bistra Koprivnička nizvodno od planirane brane i time u slučaju nailaska poplavnog vala smanjiti plavljenje, eroziju i degradaciju tla, odnosno značajnih površina koje se koristi u poljoprivredne svrhe. Također, planiranim zahvatom smanjit će se i moguća onečišćenja tla onečišćujućim tvarima koje se nanose poplavama.

4.3.3. Infrastruktura - promet i organizacija prostora

Tijekom izgradnje retencije Žlebić bit će povećan promet na lokalnoj cesti iz smjera naselja Reka (k.č. 203, k.o. Reka), međutim utjecaj je vremenski ograničen na razdoblje izvođenja radova (dvije građevne sezone). Utjecaj na prometnu infrastrukturu tijekom korištenja zahvata odrazit će se povremenim i djelomičnim plavljenjem Starogradske ulice, i to dijela ulice koji se nalazi unutar obuhvata retencije. Iako je navedeni utjecaj na promet negativan, s obzirom na to da je lokalnog karaktera, privremen i povremen nije značajan.

4.4. Utjecaj na postizanje ciljeva zaštite voda

4.4.1. Utjecaj zahvata na stanje vodnih tijela

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

Prema Planu upravljanja vodnim područjima (NN 66/16) lokacija planiranog zahvata smještena je na području grupiranog tijela podzemne vode CDGI_12 - LEGRAD-SLATINA (tablica 3.4.5.1.) čije je ukupno stanje procijenjeno kao dobro s niskom razinom pouzdanosti. Lokacija zahvata pozicionirana je u sklopu vodnog tijela CDRN0046_002 Bistra Koprivnička oznake ekotipa 2A nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom.

Konačno stanje vodotoka i površinske vode se opisuje svojim ekološkim i kemijskim stanjem (tablice 3.4.5.6. do 3.4.5.8. za vodna tijela površinskih voda u široj okolici) te ekološkim potencijalom i kemijskim stanjem za znatno izmijenjena i umjetna vodna tijela. Kemijsko stanje rijeka i jezera procijenjeno je u odnosu na prioritetne tvari i druge mjerodavne onečišćujuće tvari. ***Vodotok CDRN0046_002 Bistra Koprivnička na predmetnoj dionici ima dobro kemijsko stanje***. Ocjena ekološkog stanja izvedena je iz ocjene bioloških elemenata kakvoće, ocjene fizikalno-kemijskih pokazatelja, ocjene specifičnih onečišćujućih tvari i ocjene hidromorfološkog stanja i odgovara nižoj od svih pojedinačnih ocjena. Na području zahvata ***vodno tijelo CDRN0046_002 Bistra Koprivnička ima dobro ekološke stanje.*** Prema podacima iz navedenog Plana upravljanja vodnim područjima za razdoblje 2016.-2021. (NN 66/16) ***konačno stanje vodotoka CDRN0046_002 Bistra Koprivnička procijenjeno je kao dobro.***

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

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

Namjena retencije Žlebić je primarno obrana od poplava nizvodnog područja. Dio volumena retencije predviđen je za vremenski kraće zadržavanje vode tijekom trajanja poplavnih događaja pri čemu se smanjuje maksimalni protok, a produljuje trajanje velikih voda. Na taj način se kratkotrajno regulira vodni režim vodotoka u svrhu smanjenja štetnog djelovanja voda na nizvodno područje. Izvedbom nasute brane i retencije se omogućava prihvat 100-godišnjeg vodnog vala, odnosno vršni dotok od 60 m^3/s uz maksimalno ispuštanje vode kroz temeljni ispust evakuacijske građevine 9,4 m^3/s, dok se preko preljeva očekuje protok od 35 m^3/s. Sigurnost brane od prelijevanja velikih voda preko krune brane osigurana je za pojavu vodnog vala 100-godišnjeg povratnog perioda.

Posljedica izgradnje retencije Žlebić i smirivanja nizvodnog toka pri pojavi velikog vodnog vala bit će smanjenje intervencija i potreba za interventnom regulacijom nizvodnog toka Bistra Koprivnička, a koje su nužne i učestale po poplavnim događajima kao i interventnim radovima na infrastrukturi oštećenoj poplavama.

Planirana retencija Žlebić neće imati utjecaj na male i srednje vode vodotoka Bistra Koprivnička, odnosno do utjecaja će doći jedino kod pojave velikih voda. U tim situacijama može doći do kratkotrajnog podizanja razine podzemne vode u zoni plavljenja retencijskog zaplavnog prostora. Kako je ovaj utjecaj vremenski ograničen samo na period potreban vodi da oteče iz retencije oko 2 dana je potrebno da se retencija isprazni kod pojave 100-god. vodostaja, za manje vodne valove taj period je kraći od jednog dana, a budući se pojava 100.god. vodostaja javljat samo u situacijama veće količine oborina, utjecaj na vodno tijelo nizvodno od retencije neće biti značajan.

Do promjena kakvoće će doći za vrijeme velikih voda, kada će se poplavne vode zadržati u retenciji i polako kroz temeljni ispust propuštati nizvodno. Tada će se popraviti ukupna kakvoća voda u nizvodnom dijelu toka zbog popravljanja hidroloških uvjeta, prije svega zato što će određena količina suspendiranog i vučenog nanosa te eventualnog plutajućeg onečišćenja ostati u prostoru retencije.

Planirani zahvat izgradnje retencije Žlebić na vodnom tijelu CDRN0046_002 Bistra Koprivnička u fazi izgradnje predstavljat će negativni utjecaj na hidromorfološke elemente jer će se provoditi radovi na uređenju pokosa i dna vodotoka (zemljani radovi dovođenje u zadane padove i geometriju trapeznog presjeka) postojećeg vodotoka uzvodno od brane u duljini oko 1 400 m i nizvodno od brane u duljini oko 90 m, no s obzirom da će se samo dio vodnog tijela pregraditi tj. trajno zasipati u duljini temeljnog ispusta kroz branu od 63 m, utjecaji na utvrđeno dobro stanje hidromorfoloških značajki vodnog tijela CDRN0046_002 Bistra Koprivnička neće biti značajni te posljedično tako i na procijenjeno dobro ekološko stanje vodnog tijela.

Dionica vodotoka vodnog tijela CDRN0046_002 Bistra Koprivnička na kojoj je zahvatom planirano uređenje u obuhvatu izgradnje retencije Žlebić smještena je izvan građevinskog područja i obuhvat prirodni neuređeni tok vodotoka. Planirani zahvat uključuje profiliranje pokosa i produbljivanje korita vodotoka čime se osigurava minimalni uzdužni pad od 0,10%, kako bi se zadržao potreban kapacitet za propuštanje mjerodavnog protoka (velike vode povratnog perioda 100 godina).

Fizička degradacija vodotoka kroz antropogeni pritisak kao što je u primjeru predmetnog zahvata promjenom obalne strukture i prirodne vegetacije uz rub vodotoka, odražava se na sastavnice koje se određuju u ocjeni ekološkog stanja tekućica, pri čemu se u četiri sastavnice ekološkog stanja tj. biološke elemente kakvoće, fizikalno kemijske pokazatelji i specifične onečišćujuće tvar ubrajaju i hidromorfološki elementi kakvoće. Pri tome hidromorfološko stanje obuhvaća tri kategorije koje se ocjenjuju: hidrološki režim, neprekinutost (kontinuitet) toka i morfologiju korita. Hidromorfološke promjene u tekućicama izravno utječu na sastav i strukturu bioloških elementa kakvoće voda, gdje hidromorfološki uvjeti zajedno s fizikalno-kemijskim pokazateljima dovode do formiranja specifičnih staništa, odnosno formiranja specifičnih stanišnih uvjeta.

Predmetno vodno tijelo CDRN0046_002 Bistra Koprivnička sukladno Planu upravljanja vodnim područjima ima procijenjeno dobro stanje za hidromorfološke elemente kakvoće (neznatno izmjeno stanje), a pojedinačni elementi prikazani su tablicom 3.4.5.6. pri čemu je ocijenjeno dobro stanje vodnog tijela za hidrološki režim, kontinuitet toka i morfološke uvjete, dok je za indeks korištenja dana ocjena vrlo dobrog stanja. Planirano uređenje korita utjecati će na hidromorfološke karakteristike korita zbog njegovog preoblikovanja na ukupnoj duljini od 1 490 m i zbog njegovog zatrpavanja u duljini od 63 m. Analiza utjecaja zahvata prema hidromorfološkim elementima za ocjenu stanja vodnog tijela, odnosno na dionici vodotoka Bistra Koprivnička prikazana je u nastavku:

- utjecaj na količinu i dinamiku vodnog toka

Planirani zahvat, prethodno opisan, ne uključuje građevne elemente i aktivnosti koje bi mogle imati utjecaja na promjenu stanja protoka na dionici vodotoka vodnog tijela CDRN0046_002 Bistra Koprivnička. Planiranim zahvatom uredit će se postojeći profil, a kako bi se postigli optimalni uvjeti za osiguranje potrebnog protoka kod velikih vodenih valova za 100-god. povratno razdoblje i kako bise se spriječila erozija korita i pokosa.

Zahvatom se ne predviđa značajno povećanje profila ili odstupanje od tlocrtnog položaj postojećeg profila već se u najvećoj mjeri prati postojeći tok, čime će se omogućiti neometani protok. Na predmetnoj dionici vodotoka Bistra Koprivnička ne provodi se hidrološki monitoring, a najbliža postaja monitoringa smještena je na vodnom tijelu CDRN0046_001 Bistra Koprivnička (Most u Koprivnici, Koprivnica) oko 3,5 km nizvodno od lokacije zahvata. Imajući u vidu da su prilikom dimenzioniranja korita za potrebe uspostavljanja retencije Žlebić uzete u obzir očekivane velike vode s pripadajućeg slivnog područja, može se zaključiti da će zahvat imati pozitivan utjecaj na količinu i dinamiku vodnog toka te će za posljedicu imati smanjenje rizika od poplavnih događaja.

Zahvatom uređenja vodotoka kao dovodnog i odvodnog kanala retencije nije planirano oblaganje bilo pokosa bilo korita uključuje, pa neće biti utjecaja zahvata na eventualnu povezanost vodotoka s podzemnim vodama na predmetnoj dionici stoga što ujedno voda koja protječe predmetnom dionicom u najvećoj mjeri nije rezultat prihranjivanja podzemnim već oborinskim vodama. Planiranim zahvatom neće se ugroziti podzemlje niti sam vodotok u smislu prisutnih količina vode u povezanim vodnim tijelima.

- utjecaj na longitudinalnu povezanost vodotoka

Tlocrtno os uređenog vodotoka slijedi postojeći tok CDRN0046_002 Bistra Koprivnička bez potrebe za ublažavanje oštrih krivina, a planiranim zahvatom nije predviđeno izdizanje dna korita pa isti neće imati utjecaja na longitudinalnu povezanost rijeke. Tijekom izvođenja zahvata izvođač radova će osigurati neprekinutost toka na način da se preferira izvođenjem u suhom razdoblju godine (kada je razina vode u vodotoku niža) ili uz korištenje privremenih premosnica (preusmjerenje toka).

- utjecaj na varijacije u dubini/širini korita vodotoka

Na predmetnoj dionici korito nije regulirano, a nije ni stabilizirano nekim tipom obloge te je zatečeno u prirodom stanju što se pokazalo nedovoljnim u smislu zaštite od erozije i zadovoljenju proroka kod pojave velikih voda. Planiranim zahvatom uredit će se trapezni profil kako bi se postigli optimalni uvjeti za tečenje, u zonama priključenja predmetne dionice kao i u odnosu na branu retencije Žlebić na dionice uzvodno i nizvodno, zahvatom je predviđena prilagodba širine dna i nagiba pokosa na postojeće stanje, a prema čemu neće biti značajnih utjecaja na izmjenu potoka u dubini i širini.

- struktura i podloga korita vodotoka i struktura obalnog pojasa

Vodotok _002 Bistra Koprivnička tipiziran je kao nizinska mala tekućica s glinovito-pjeskovitom podlogom (HR-R_2A). Strukturu i podlogu korita potoka i strukturu obalnog pojasa čini glinoviti materijal te organski mulj i pijesak s obraslom travom i vegetacijom na pokosima korita i obalama (zakorijenjena vodenjarska vegetacija potoka prisutna je sporadično), a planiranim zahvatom je predviđeno uređenje pokosa proširenjem i produbljivanje dna korita čime se ne mijenja postojeća struktura i podloga korita vodotoka i obalnog pojasa. Zahvatom će biti privremeno narušena prirodna struktura korita i obalnog pojasa do revitalizacije i uspostave prethodno zatečenog stanja kroz određeno vrijeme oporavaka (sanacijom), a taj privremeni utjecaj nije od velikog značaja kad je u pitanju predmetna dionica, a manje je značajan kad se sagledava vodotok Bistra koprivnička u cjelini. Ovakav utjecaj neće dovesti do pogoršanja dobrog stanja vodnog tijela CDRN0046_002 Bistra Koprivnička, a zemljište uz potok koristiti će se i nadalje kao poljoprivredne površine.

Imajući u vidu da vodno tijelo CDRN0046_002 Bistra Koprivnička nizvodno nije regulirano i da je kao takvo zadržalo dobro hidromorfološko stanje prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016-2021. (NN 66/16), može se zaključiti da je utjecaj zahvata na hidromorfološke karakteristike vodotoka prihvatljiv.

Planiranim radovima na zasipavanju prirodnog korita vodotoka na području buduće nasute brane, izvođenjem temeljnog propusta duljine 63 m te uređenjem uzvodnog dijela vodotoka duljine oko 1 400 m kao dovodnog kanala i nizvodnog dijela vodotoka kao odvodnog kanala duljine 90 m u odnosu na postojeće prirodno korito, doći će do izmjena fizikalno-kemijskih karakteristika vodnog tijela, što predstavlja negativan utjecaj na ekološko stanje predmetnog vodnog tijela tijekom izgradnje. Navedeni utjecaj je ocijenjen kao negativan no ograničenog vremena trajanja za vrijeme izvođenja zahvata.

Procjenjuje se kako navedeni radovi ne predstavljaju značajan pritisak na stanje vodnog tijela te da u konačnici predmetni zahvat neće uzrokovati promjenu stanja vodnog tijela CDRN0046_002 Bistra Koprivnička. U fazi korištenja zahvata ne očekuje se negativan utjecaj na dobro stanje površinskog vodnog tijela CDRN0046_002 Bistra Koprivnička niti na dobro stanje grupiranog vodnog tijela podzemne vode CDGI_12 - LEGRAD-SLATINA. Zahvat dugoročno predstavlja pozitivan utjecaj na vodno tijelo CDRN0046_002 Bistra Koprivnička jer se provedbom zahvata direktno pridonosi ciljevima zaštite voda (pridonosi se ublažavanju posljedica poplava).

4.4.2. Utjecaj poplava na zahvat

Područje lokacije zahvata prema Planu upravljanja vodnim područjima (NN 66/16) koji sadrži prethodnu procjenu rizika od poplava, svrstano je u obuhvatu područja sa značajnim rizicima od poplava (područja potencijalno značajnih rizika od poplava PPZRP), budući je na istome utvrđen rizik od poplava (slika 3.4.5.6. i 3.4.5.7.), odnosno retencija Žlebić nalazi se na području velike vjerojatnosti pojavljivanja poplava s mogućnosti pojave poplavne vode do razine / visine do 2,5 m.

Prema slici 3.4.5.8. razvidno kako u užem okruženju lokacije zahvata postoje elementi potencijalno štetnih posljedica (željeznički kolodvor u naselju Reka, vrtić u naselju Reka, ostale poljoprivredne površine, šume i niska vegetacija). Lokacija zahvata se nalazi je u sektoru A) Mura i Gornja Drava - područje podsliva rijeke Drave i Dunava, u vodnom području rijeke Dunav obuhvaćena Provedbenim planom obrane od poplava - branjeno područje 19 - područje maloga sliva Bistra u sklopu ustrojene dionice A.19.5. rijeka Bistra Koprivnička, lijeva i desna obala.

Prema svemu navedenome lokacija zahvata i sigurnosni aspekt provođenja zahvata izgradnje Retencije Žlebić, može biti značajno ugrožen uslijed pojave poplave koje je izgledna na području lokacije zahvata. Međutim, sama svrha provođenja zahvata i korištenje retencije Žlebić s namjenom zadržavanja i transformacija visokih vodenih valova je upravo zaštita predmetnog područja i posebice nizvodnog područja na vodotoku Bistra Koprivnička od poplava.

4.5. 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 ClimateChange - IPCC). Model je dao podatke za Hrvatsku u rezoluciji od 12,5 km i 50 km.

Prvotno navedeni RCP4.5 scenarij smatra umjerenijim scenarijem u odnosu na RCP8.5 scenarij te je RCP4.5 scenariji najčešće korišteni scenarij u izradi predmetne strategije pa su očekivane projekcije klima prikazane za RCP4.5 scenarij. Prema RCP4.5 emisija ugljikova dioksida (CO_2) - najvažnijeg stakleničkog plina u atmosferi, smanjuje se od sredine prema kraju 21. stoljeća. Međutim, smanjenje emisije CO_2 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 CO_2 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 4.5.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: *malo smanjenje* (osim manji porast u SZ Hrvatskoj)	Srednja godišnja količina: *daljnji trend smanjenja* (do 5%) u gotovo cijeloj Hrvatske osim u SZ dijelovima
	Sezone: različit predznak; zima i proljeće u većem dijelu Hrvatske *manji porast* +5 - 10%, a ljeto i jesen *smanjenje* (najviše -5 - 10% u J Lici i S Dalmaciji)	Sezone: *smanjenje* u svim sezonama (do 10% gorje i S Dalmacija) *osim* zimi (povećanje 5 - 10% S Hrvatska)
	Smanjenje broja kišnih razdoblja (osim u središnjoj Hrvatskoj gdje bi se malo	Broj sušnih razdoblja bi se *povećao*

		povećao). Broj sušnih razdoblja bi se *povećao*	
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: *porast* 1 - 1,4 °C (sve sezone, cijela Hrvatska)	Srednja: *porast* 1,5 - 2,2 °C (sve sezone, cijela Hrvatska - naročito kontinent)
		Maksimalna: *porast* u svim sezonama 1 - 1,5 °C	Maksimalna: *porast* do 2,2 °C u ljeto (do 2,3 °C na otocima)
		Minimalna: najveći *porast* zimi, 1,2 - 1,4 °C	Minimalna: najveći *porast* 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)	*U porastu*	*U porastu*
VJETAR	Srednja brzina na 10 m	Zima i proljeće *bez promjene*, no ljeti i osobito u jesen na Jadranu porast do 20 - 25%	Zima i proljeće *uglavnom bez promjene*, no *trend jačanja* ljeti i u jesen na Jadranu.
	Maksimalna brzina na 10 m	Na godišnjoj razini: *bez promjene* (najveće vrijednosti na otocima J Dalmacije) Po sezonama: *smanjenje* zimi na J Jadranu i zaleđu	Po sezonama: *smanjenje* u svim sezonama osim ljeti. *Najveće smanjenje* 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)

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

Utjecaj zahvata na klimatske promjene

Prilikom izvođenja planiranih zahvata provoditi će se građevinske radove pri čemu je očekivana razina emisije CO_2 zanemariva (utvrđivanje značajnosti planiranog projekta tj. značaj otiska emisije CO_2 prikazana je u nastavku, a iznos jednokratne izravne emisije je određen na razini od 216 t CO_2).

Planirani zahvat nakon završetka građevinskih radova na izgradnji retencije Žlebić neće imati utjecaje na klimatske promjene jer nakon toga više nema predviđenih radova te sama retencija ne zahtjeva korištenje energije ili daljnje zahvate na istoj.

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*. Spomenuti dokument namijenjen je ponajprije kao vodič za osoblje koje unutar EIB upravljaju projektima, a s ciljem izračuna otiska stakleničkih plinova u projektima financiranim od strane ove banke.

U većini slučajeva projekti koje financira EIB sadrže emisiju stakleničkih plinova (greenhouse gases - GHG) u atmosferu, bilo izravno (npr. izgaranja goriva ili emisije proizvodnih procesa) ili neizravno preko kupovine električne energije i/ili topline. Osim toga, projekti mogu posebice ako se svedu u kontekst osnovnih emisija, rezultirati smanjenjem emisije ili povećanjem kada se usporede sa varijantom bez provedbe projekta. Neka od načela usmjeravaju prijavu projekata stakleničkih plinova na bazi apsolutnih, osnovnih i relativnih emisija. Pri tome načela trebaju voditi korisnike za slučajeve u kojima predložene EIB metodologije daju mogućnost fleksibilnosti ili slobodu odlučivanja u vođenju projekata, ili ako određena situacija zahtijeva primjenu specifičnih čimbenika.

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

- apsolutne emisije veće od 20 000 t CO_2-e,

- relativne emisije (bilo pozitivno ili negativno) veće od 20 000 t CO_2-e.

Dobiveni rezultati pokazali su da je prema tim pragovima obuhvaćeno oko 95% apsolutnih i relativnih emisija stakleničkih plinova iz prijavljenih projekata te su isti u skladu s onima drugih financijskih institucija koji se odnose na njihove proračune stakleničkih plinova. Stoga se projekti ispod navedenih pragova neće uključivati u tragove koji se smatraju signifikantnima. Tablica 4.5.B prikazuje tipove projekata koje se može uključiti u proračun otisaka stakleničkih plinova, a prikazani popis i kategorizacija predstavljaju samo određene smjernice za određivanje istih.

Tablica 4.5.B Ilustrativni primjeri kategorija projekta i očekivane veličine emisije

Općeniti primjeri kada procjena stakleničkih plinova neće biti potrebna	- telekomunikacijske usluge ***- građevinski projekti izgradnje*** - opskrbna mreža vode za piće - obrada industrijskih otpadnih voda malih uređaja i obrada komunalnih otpadnih voda - prerada poljoprivrednih proizvoda / proizvodnja hrane u objektu - razvoj nekretnina - mehaničko-biološki uređaji za obradu otpada - aktivnosti istraživanja i razvoja - proizvodnja lijekova i biotehnologija
Općeniti primjeri kada je procjena stakleničkih plinova potrebna	- odlagališta komunalnog otpada - spalionice komunalnog otpada - obrada otpadnih voda velikih uređaja s anaerobnim odlagalištem mulja - proizvodna industrija - kemikalije i prerada - rudarstvo i metali - celuloza i papir - vozni park, brodovi, kupovina voznog parka - cestovna i željeznička infrastruktura

	- dalekovodi - obnovljivi izvori energije - proizvodnja goriva, prerada, skladištenje i transport - proizvodnja cementa i vapna - proizvodnja stakla - toplina i elektrane - mreža grijanja - prirodni plin ukapljivanje i ponovno uplinjavanje sredstava - infrastruktura prijenosa plina

Staklenički plinovi koje se uključuje u određivanje traga predstavlja sedam plinova navedenih u Kyoto protokolu: ugljikov dioksid (CO_2), metan (CH_4), didušikov oksid (N_2O), fluorirane ugljikovodike (HFC, PFC), sumporov heksafluorid (SF_6) i dušikov trifluorid (NF_3). Proces kvantifikacije emisije stakleničkih plinova sastoji se od iskazivanja svih emisija stakleničkih plinova u tonama ugljičnog dioksida pod nazivom CO_2-e (ekvivalent). Sljedeći postupci / aktivnosti obično produciraju stakleničke plinove koji se mogu se uzeti u obzir za korištenje metodologije, a ovdje se izdvajaju emisije povezane s planiranim zahvatom:

CO_2 - *stacionarno izgaranje fosilnih goriva*, indirektna upotreba električne energije, proizvodnja i obrada nafte i plina, odsumporavanje dimnih plinova (baza vapnenac), proizvodnja aluminija, željeza i čelika, proizvodnja adipinske kiseline, proizvodnja dušične kiseline, amonijaka, proizvodnja cementa, proizvodnja vapna, proizvodnja stakla, spaljivanje komunalnog otpada, prijevoz (izgaranje goriva);

CH_4 - spaljivanje ili raspadanja biomase, proizvodnja i prerada nafte i plina, rudarstvo, odlagališta otpada, *pročišćavanje komunalnih otpadnih voda*;

N_2O - stacionarno izgaranje fosilnih goriva / biomase, proizvodnja dušične kiseline, proizvodnja adipinske kiseline, spaljivanje komunalnog otpada, *obrada komunalnih otpadnih voda*, prijevoz (izgaranje goriva);

Obuhvat projekta definira procese i djelatnosti koje će se uključiti u izračun apsolutne, osnovne i relativne emisije. Kod utvrđivanja elemenata obuhvata projekta koji će biti uključeni u izračun emisija metodologija EIB koristiti pojam "opseg" stakleničkih plinova prema definiciji Protocol WRI (*World Resources Institute*), a koji se koristi pri izračunu otiska stakleničkih plinova. Opseg 1: izravne emisije stakleničkih plinova - proizlaze iz izvora procesa kojima se upravlja unutar obuhvata projekta.

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

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

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

Kvantifikacija otisaka ugljičnog dioksida za višestruke investicijske projekte (npr. okvirni krediti, globalni krediti, fondovi) predstavlja posebni izazov. Informacije o velikom broju pod-projekata su vrlo ograničene, što ne dopušta razložnu/usvojivu procjenu pod-projekata, posebno manjih te onih koji ciljaju na malo i srednje poduzetništvo.

Tablice definiraju tipične vrste projekata koje ocjenjuje EIB, središnja kolona svakog dijela tablice 4.5.C daje smjernice za primjenu definirane u zasebnoj tablici 4.5.D gdje je opisana je metodologija izračuna.

Tablica 4.5.C također prikazuje indikativan vodič za određivanje izglednih veličina emisija određene prema tipu projekta i to da li je vjerojatno da će biti premašen prag apsolutne ili relativne emisije potreban za uključivanje u izračun otiska. Sve kategorije projekata s očekivanim pragom apsolutnim emisija ispod 20 kt CO_2e ili relativne varijacije emisija (u apsolutnom iznosu) ispod 20 kt CO_2e su isključeni iz izračuna traga ugljičnog dioksida.

Tablica 4.5.C Pregled tipova projekata za postupak kvantifikacije

Kategorija uobičajenog EIB projekta	Prilog 2 - metodologija i obuhvat projekta	Očekivana apsolutna emisija kt CO_2e	Očekivana relativna emisija kt CO_2e
Obnova, postojeća javna infrastruktura	**1A Stacionarno izgaranje fosilnih goriva** 1E Kupljena električna energija	***< 20***	< 20

Tablica 4.5.D Prilog 2 - metodologija i proračun osnovnih emisija (prilagođeno za predmetni projekt)

Metoda broj	Sektor i emisije stakleničkih plinova	Podaci potrebni za proračun	Metoda proračuna
1A	**Stacionarno izgaranje fosilnih goriva CO_2e**	(i) Godišnja energija potrošnje goriva (u TJ), jedinica volumena ili masa (ii) Emisijski faktor goriva (tablica A2.1)	CO_2 (t) = Energija potrošenog goriva × emisijski faktor

Kako bi se utvrdilo značajnost planiranog projekta tj. značaj otiska emisije ugljičnog dioksida predmetnog zahvata primijenjena je opisna metodologija te je proveden izračun prema zadanim kriterijima iz tablica 4.5.C i 4.5.D na slijedeći način:

- 1A / Stacionarno izgaranje fosilnih goriva / (i) (ii) / CO_2 (t) = Energija potrošenog goriva × emisijski faktor = 80 000 m^3 × 2,7 kg CO_2/m^3 = 216 t (jednokratno za vrijeme gradnje)

Proračunato jednokratno opterećenje izravnih emisija iznosi 216 t CO_2 ispod je određenih minimalnih pragova projekta. Sukladno prethodno navedenome ***predmetni zahvat*** tj. projekt prema svojim značajkama je prepoznat kao ***građevinski projekt - izgradnja javne infrastrukture***, ***svrstava se u primjer prema metodologiji EIB kada procjena stakleničkih plinova nije potrebna***, *odnosno kvantifikacija projekta nije potrebna, budući je metodologijom postavljen očekivani prag od 20 kt CO_2e kada je ista potrebna. Prema svemu zbog tipa i obuhvata zahvata te stoga što za korištenje retencije nema potrošnje energije, a s obzirom na tehničke karakteristike može se reći da je utjecaj ograničen isključivo na lokaciju zahvata te neće imati značajnih negativnih utjecaja na klimatske promijene.*

Cilj europskog zelenog plana je opskrba sigurnom, ekološki prihvatljivom i cjenovno dostupnom energijom u svrhu ostvarenja klimatske neutralnosti u Europskoj uniji do 2050. Temeljeno na tome, i cilj dokumenata na razini Republike Hrvatske (Strategija energetskog razvoja, Nacionalna razvojna strategija, Integrirani nacionalni energetski i klimatski plan, Strategija niskougljičnog razvoja, itd.) je smanjiti emisije stakleničkih plinova poglavito uz pomoć obnovljivih izvora energije. Korištenja obnovljivih izvora energije doprinosi se smanjenju emisija stakleničkih plinova, omogućuje se prilagodba klimatskim promjenama i poboljšava se energetska sigurnost.

Planirani zahvat u svrhu izgradnje retencije Žlebić s obzirom na vrstu zahvata i budući će se zahvat koristiti na ograničenom prostoru, a u kontekstu nacionalne Strategije niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 63/21) neće imati značajan doprinos. Doprinos predmetnog zahvata nije očekivan i beznačajan je na razini mogućih efekata, jer ne može zbog svoje veličine i obujma pridonijeti smanjenja onečišćenja zraka i utjecaja na zdravlje te kvalitetu života građana i to u odnosu na postojeće stanje.

Značajni doprinos predmetnog zahvata nije očekivan na razini mogućih pozitivnih efekata, jer ne može u mnogome zbog svoje veličine i obujma pridonijeti smanjenja onečišćenja zraka i utjecaja na zdravlje te kvalitetu života građana i to u odnosu na postojeće stanje. Planirani način korištenja retencije ne može više poboljšati postojeće uvjete i nema više prostora za omogućavanje efikasnijeg zadržavanja poplavnih voda, jer ionako nije potrebna potrošnja energije i s njome neizravne emisije stakleničkih plinova ne može dodatno reducirati. Zbog svega navedenog, planirani zahvat ne ostavlja mogućnost predviđanja dodatnih mjera za povećanje doprinosa postavljenim ciljevima niskougljičnog razvoja.

Utjecaj klimatskih promjena na predmetni zahvat

Općenito pojavnosti klimatskih promjena kao što su trend porasta srednje godišnje temperature zraka, duži sušni periodi, povećana učestalost toplinskih valova i ekstremnih meteoroloških pojava mogu utjecati na korištenje/rad i održivost predmetnog zahvata kao što je retencija Žlebić pa se o tome vodilo računa i prilikom samog projektiranja zahvata.

U nastavku je utjecaj klimatskih promjena na planirani zahvat analiziran prema Neformalnom dokumentu (izvor Europska komisija, Glavna uprava za klimatsku politiku) - *Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene*. *Svrha smjernica je pomoći nositeljima razvoja projekata kod utvrđivanja koraka koje mogu poduzeti u cilju jačanja otpornosti investicijskih projekata na varijabilnost klime i klimatske promjene*.

Smjernice su osmišljene i kao alat koji može pomoći smanjiti gubitke izazvane klimatskim promjenama u okviru javnih, privatnih i javno-privatnih ulaganja te tako povećati otpornost investicijskih projekata, ali i gospodarstva. U fazama planiranja i izrade projekta koje prethode početku provedbe projekta, u cilju realizacije projekta koji će osigurati maksimalnu vrijednost, procjenjuje se i utvrđuje koje mogućnosti imaju najveću potencijalnu vrijednost. S obzirom na to da su projekti u spomenutim fazama planiranja i izrade detaljnije razrađeni, često je moguće, ali i potrebno, provesti detaljnije analize otpornosti na klimatske promjene koje služe kao podloga za rutinske analize i odluke.

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 zahvat kao i eventualne promjene u načinu korištenja projekta, a isto će moći provesti analogijom prikazanog postupka u nastavku.

Ukoliko analiza ranjivosti i rizika provedena u fazi planiranja pokaže da su svi klimatski rizici i ranjivosti beznačajni, može se dati preporuku za voditelja projekta u kojoj se navodi da nije potrebno provesti nikakve dodatne radnje i da nije potrebno uključiti mjere jačanja otpornosti na klimatske promjene u projekt. U predmetnoj metodologiji iz smjernica opisano je sedam modula koji objašnjavaju kako prepoznati koje klimatske značajke i njihove promjene u budućnosti mogu imati utjecaj na projekt/zahvat te kako ga prilagoditi tim promjenama. Potreba za provođenje posljednja tri modula utvrđuje se nakon obrade prva 4 četiri modula (ukoliko se utvrdi da za zahvat postoji značajna ranjivost i rizik).

Tablica 4.5.E. 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:

- ***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,

(*klimatske varijable osjenčane sivo nisu primjenjive za teme osjetljivosti na lokaciji zahvata*)

Tablica 4.5.1. Analiza osjetljivosti projekta/zahvata na klimatske promjene

Zahvat: infrastruktura gospodarske zone / **Tema osjetljivosti**	***imovina i procesi na lokaciji***	***ulazi ili inputi***	***izlazi ili otuputi***	***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)	e	e	e	e
ocean - pH vrijednost				
pješčane oluje				
erozija obale				
erozija tla	d	d	d	d
salinitet tla				
šumski požari	d	d	d	d
kvaliteta zraka				
nestabilnosti tla / klizišta / odroni				
efekt urbanih toplinskih otoka				
trajanje sezona uzgoja				

Oznaka a: izloženost lokacije zahvata s obzirom na broj građevina na maloj tlocrtnoj površini nije pod utjecajem varijabli naznačenih primarnih klimatskih faktora stoga zahvat nije osjetljiv prema istima;

Oznaka b: planirani zahvat predstavlja građevine uglavnom površinskog i manjim dijelom podzemnog tipa prema čemu su imovina na lokaciji i ulazi/izlazi na lokaciji zahvata izravno povezane s naznačenom varijablom primarnih klimatskih faktora kada njihovo funkcioniranje može biti izmijenjeno ili pak ugroženo;

Oznaka c: izloženost lokacije zahvata s obzirom na vrstu zahvata i na planirane građevine na lokaciji za sve teme osjetljivosti nije pod utjecajem varijabli naznačenim pod opasnostima vezanim za klimatske uvjete zbog čega zahvat nije osjetljiv prema istima;

Oznaka d: s obzirom na smještaj te okruženje kao i na temeljnu podlogu (tlo u podlozi) na kojoj se nalazni smještena lokaciji zahvata (područje izvan naselja) ista nije pod utjecajem varijabli naznačenim pod opasnostima vezanim za klimatske uvjete stoga zahvat nije osjetljiv prema istima.

Oznaka e: planirani zahvat predstavlja tip građevine s namjenom zaštite od poplava prema čemu su imovina na lokaciji i ulazi/izlazi na lokaciji zahvata izravno povezane s naznačenom varijablom sekundarnih efekata tj. opasnosti vezane za klimatske uvjete mogu prouzročiti ugrozu funkcioniranja nasute brane te izmjenu uvjeta na zaplavnom području retencije;

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

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

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

Različite lokacije mogu biti izložene različitim opasnostima koje su vezane za klimatske uvjete, uz različitu učestalost i intenzitet. Korisno je znati na koji će se način mijenjati izloženost različitih zemljopisnih područja u Europi uslijed klimatskih promjena. Važno je znati koja su područja izložena, ali i kojim će utjecajima ta područja biti izložena, zbog toga što će koristi od proaktivne prilagodbe biti najveće upravo na takvim lokacijama.

Modul 2b: ***Procjena izloženosti budućim klimatskim uvjetima***

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

Tablica 4.5.2. Procjena izloženosti zahvata na klimatske promjene

osjetljivost / ***učinci i opasnosti***	***2a*** ***izloženost lokacije - dosadašnje stanje***		***2b*** ***izloženost lokacije - buduće stanje***	
primarni klimatski faktori				
oborine	U razdoblju od 1961. do 2010. godine godišnje količine oborina pokazuju prevladavajuće statistički neznačajne trendove, koji su pozitivni u istočnim, ravničarskim krajevima, a negativni u drugim dijelovima RH. Slabi trendovi uočljivi su u većini sezona, iznimku čine ljetne oborine koje imaju jasno istaknut negativni trend na prostoru cijele RH. Ujesen su slabi trendovi miješanog predznaka, a povećanje količina oborina u unutrašnjosti uglavnom je		Očekuje se smanjenje godišnje količine oborine osim u sjeverozapadnim dijelovima RH. U razdoblju od 2011. do 2040. godine očekuje se porast oborina tijekom proljeća i zime u većem dijelu RH te smanjenje tijekom ljeta i jeseni.	

	uzrokovano porastom broja dana s velikim dnevnim količinama oborine. Tijekom zime trendovi oborine nisu značajni i uglavnom su negativni u južnim i istočnim krajevima, a u preostalom dijelu RH mješovitog su predznaka. U proljeće rezultati pokazuju da nema izrazitih promjena u ukupnoj količini oborine u južnom i istočnom dijelu zemlje, dok je negativni trend (smanjenje) prisutan u preostalom području.		U razdoblju od 2040. do 2070. godine očekuje se smanjenje oborina tijekom proljeća, ljeta i jeseni te povećanje u zimi. Očekuje se povećanje broja sušnih razdoblja. Očekuje se smanjenje snježnog pokrivača.	
sekundarni efekti / opasnosti vezane za klimatske uvjete				
poplave (riječne)	Prema Karti opasnosti od poplava područje planirane retencije Žlebić je smješteno u obuhvatu područja sa značajnim rizicima od poplava.		Obzirom na promjene ekstremnih količina oborina očekuju se značajne promjene u pojavi poplava od površinskih voda.	

Modul 3 sastoji se od ***Analiza ranjivosti***

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

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

Izloženost / **Osjetljivost**	niska	srednja	visoka
nije osjetljivo			
srednja			
visoka			

Razina ranjivosti ne postoji srednja visoka

Ako se smatra da postoji visoka ili srednja osjetljivost projekta na određenu klimatsku varijablu ili opasnost (Modul 1), lokacija i podaci o izloženosti projekta (Modul 2a) uzimaju se u razmatranje radi procjene ranjivosti.

Za svaku projektnu lokaciju, ranjivost ***V*** se izračunava na sljedeći način: ***V = S × 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 4.5.3. 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 količine oborina														
sekundarni efekti														
poplave (riječne)														

Modul 4 sastoji se od ***Procjene rizika***

Modul za procjenu rizika predstavlja strukturiranu metodu za analizu opasnosti koje su vezane za klimatske uvjete i utjecaja tih opasnosti. Osigurava podatke koji su potrebni za donošenje odluka.

Proces se sastoji od procjene vjerojatnosti i ozbiljnosti utjecaja opasnosti koje su utvrđene u Modulu 2 i procjene važnosti rizika za uspješnost projekta. *Procjena rizika temelji se na analizi ranjivosti koja je opisana u Modulima 1 - 3, a usredotočit će se na identifikaciju rizika i prilika vezanih za osjetljivosti koje su ocijenjene kao visoke (prema matrici iz modula 3)*, a možebitno i na ranjivosti koje su ocijenjene kao srednje, ako voditelj za jačanje otpornosti i voditelj projekta tako odluče.

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 4.5.4. Matrica procjene rizika

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

nizak rizik | umjereni rizik | visoki rizik | vrlo visok rizik

U prethodnome dijelu sagledana je osjetljivost zahvata na klimatske promjene (tablica 4.5.1) te je s obzirom na specifičnosti planiranih rješenja utvrđeno kako je zahvat može biti osjetljiv na promjene ekstremnih količina oborina i riječne poplave, a vezano na teme osjetljivosti imovine (nasuta brana s evakuacijskim građevinama) i procesa te ulaza/izlaza (nastanaka akumulacije) na lokaciji zahvata i zaplavnom području retencije.

Prema rezultatima procjene izloženosti opasnostima koje su vezane za klimatske uvjete lokacije zahvata za sadašnje i buduće stanje (tablica 4.5.2.) utvrđeno je kako se za sadašnje stanje očekuje niska i srednja izloženost, a u budućnosti očekivana je srednja izloženost za prethodno navedene varijable.

Zajedničko sagledavanje osjetljivosti zahvata i izloženosti lokacije zahvata - procjena ranjivosti zahvata u odnosu na sadašnje i buduće klimatske uvjete (tablica 4.5.3.) pokazuje srednju ranjivost zahvata na varijable promjene ekstremnih količina oborina i riječne poplave.

Međutim, prema matrici procjene rizika (tablica 4.5.4.) ocijenjeno je za lokaciju zahvata kako je rizik visok, a s obzirom da je riječ o izgradnji retencije (služiti će prvenstveno za privremeno zadržavanje valova velikih voda, a najveći dio vremena kroz godinu retencijski prostor biti suh i moguć za korištenje) na ograničenoj površini u sklopu prostora unaprijed planirane namjene.

Takva ocjena dana je s obzirom na malene posljedice i na veliku vjerojatnosti pojavljivanja, a klimatskim promjenama uzrokovana pojava ekstremnih količina oborina i pojave poplava zbog izvedbe same retencije neće izazvati značajne promjene u uvjetima na lokaciji zahvata jer se funkcioniranje može prilagoditi u datim uvjetima.

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

Planirani zahvat s obzirom da su Strategijom prilagodbe klimatskim promjenama u RH za razdoblje odo 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20) razrađeni sektori i tematska područja (vodni resursi, poljoprivreda, šumarstvo, ribarstvo, bioraznolikost, energetika, turizam, zdravlje, prostorno planiranje i uređenje te upravljanje rizicima), a s obzirom da je zahvat vrlo malog opsega u području vodnih resursa (regulacija vodotoka i obran od poplava) za koji je utvrđen minimalni utjecaj, a za što nisu bili utvrđeni poremećaji zbog klimatskih promjena neće imati značajan doprinos u smislu prilagodbe.

Pregled procesa pripreme za klimatske promjene

Priprema za klimatske promjene proces je uključivanja mjera ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe njima u razvoj infrastrukturnih projekata. Mjere za prilagodbu klimatskim promjenama se utvrđuju, ocjenjuju i provode na temelju procjene ranjivosti na klimatske promjene i rizika (prikazano u nastavku 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 se isti s obzirom na vrstu navod kao kategorija projekta za koji nije potrebna procjena ugljičnog otiska, 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 navedenom provedba planiranog zahvata neće znatno utjecati na pitanja u području klimatskih promjena i klimatske promjene neće znatno utjecati na sam zahvat. Također, zbog utvrđenih malih vrijednosti rizika utjecaja klimatskih promjena na zahvat kao i minimalnog opsega zahvata nije bilo potrebno određivati mjere prilagodbe.

Pri korištenju i održavanju zahvata tj. retencije Žlebić može se preispitati pripremu za klimatske promjene, a što se može provoditi redovito (npr. svakih 5 - 10 godina) u okviru upravljanja imovinom. Dopunske mjere ukoliko se utvrdi potrebu za istima mogu poslužiti za daljnje smanjenje 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.

Predmetni zahvat koji se razmatra ovim elaboratom zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš biti će kandidiran kao aktivnost koja prima potporu iz sredstava fondova EU, te je analizirana prethodno navedena recentna dokumentacije Europske komisije. Prema analizi planiranog zahvata, provedbom istoga ne nanosi se niti bitna šteta okolišnim ciljevima u smislu članka 17. Uredbe (EU) 2020/852 (načelo "ne nanosi bitnu štetu") što je elaborirano u nastavku.

Navedenim člankom spomenuto je kako je potrebno uzeti u obzir životni ciklus proizvoda i usluga koje pruža gospodarska djelatnost, uključujući dokaze iz postojećih procjena životnog ciklusa, a također postavljeni su kriteriji temeljem kojih se utvrđuje da li ta gospodarska djelatnost bitno šteti:

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

- predmetni zahvat neće izazvati emisije stakleničkih plinova koje bi se smatrale značajnijima ili bitnima stoga nije potrebno predviđanje dodatnih mjera za ublažavanje klimatskih promjena (prethodno pojašnjeno u dijelu Utjecaj zahvata na klimatske promjene)

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

- vezano uz prethodno i kako je isto analizirano u nastavku predmetnog elaborata pod Utjecaj klimatskih promjena na predmetni zahvat, planirani zahvat u svom obimu vrste djelatnosti neće prouzročiti štetne učinke bilo na trenutačnu ili buduću klimu, bilo na ljude prirodu ili imovinu.

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

4.6. Opterećenje okoliša

4.6.1. Onečišćujuće tvari

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

Zbog ograničenog trajanja i manjeg intenziteta radova kroz dvije građevne sezone, neće biti značajnih utjecaja na građevinsko područje nego prvenstveno unutar obuhvata same lokacije zahvata koja je smještena izvan građevinskog područja.

Tijekom korištenja retencije Žlebić neće biti utjecaja zbog emisija onečišćujućih tvari s lokacije zahvata.

4.6.2. Buka

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

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

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

4.6.3. Gospodarenje otpadom

Tijekom izvođenja građevinskih radova na gradilištu će nastajati otpad koji se može svrstati unutar jedne od podgrupa iz Tablice 4.6.3. Organizacija radova na gradilištu će biti uspostavljena na način da se omogući i osigura preduvjete za gospodarenje otpadom sukladno propisima. Sakupljeni otpad predavat će se ovlaštenim osobama otpada sukladno člancima 11. i 44. Zakona o gospodarenju otpadom (NN 84/21). Radi se o manjim količinama otpada koji će se moći zbrinuti unutar postojećeg sustava gospodarenja otpadom u jedinici lokalne samouprave na području lokacije zahvata. Eventualni višak materijala iz iskopa treba predati ovlaštenoj osobi na daljnje postupanje kao neopasni građevinski otpad - zemlju iz iskopa s obzirom da se ne očekuje onečišćenost ovog materijala.

Kategorije i vrste otpada određene su temeljem Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 106/22), a otpad koji će nastati kod izvođenja radova izgradnje planiranog zahvata u kraćem vremenskom razdoblju pripada u skupinu 13, 15, 20 i najvećim dijelom skupini 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.

Tablica 4.6.3. Popis vrsta otpada (grupe i podgrupe) koji može nastati tijekom izvođenja radova

KB otpada	NAZIV OTPADA	MJESTO NASTANKA
13	OTPADNA ULJA I OTPAD OD TEKUĆIH GORIVA (OSIM JESTIVOG ULJA I OTPADA IZ GRUPA 05, 12 I 19)	Gradilište - parkiralište i servisna zona za vozila i strojeve koji sudjeluju u izvođenju radova
13 01	otpadna hidraulična ulja	
13 01 11*	sintetska hidraulična ulja	
13 01 13*	ostala hidraulična ulja	
13 02	otpadna motorna, strojna i maziva ulja	
13 02 06*	sintetska maziva ulja za motore i zupčanike	
13 02 08*	ostala maziva ulja za motore i zupčanike	
15	OTPADNA AMBALAŽA; APSORBENSI, TKANINE ZA BRISANJE, FILTARSKI MATERIJALI I ZAŠTITNA ODJEĆA KOJA NIJE SPECIFICIRANA NA DRUGI NAČIN	Gradilište - privremeno skladište za prihvat materijala za građenje, gradilišni ured
15 01	ambalaža (uključujući odvojeno sakupljenu ambalažu iz komunalnog otpada)	
15 01 01	ambalaža od papira i kartona	
15 01 02	ambalaža od plastike	
15 01 03	ambalaža od drveta	
15 01 05	višeslojna (kompozitna) ambalaža	
15 01 10*	ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima	
17	GRAĐEVINSKI OTPAD I OTPAD OD RUŠENJA OBJEKATA (UKLJUČUJUĆI ISKOPANU ZEMLJU S	Gradilište

	ONEČIŠĆENIH LOKACIJA)	
17 01	beton, cigle, crijep/pločice i keramika	
17 01 01	beton	
17 01 02	opeka	
17 01 03	crijep/pločice i keramika	
17 01 07	mješavine betona, opeke, crijepa/pločica i keramike koje nisu navedene pod 17 01 06	
17 02	drvo, staklo i plastika	
17 02. 01	drvo	
17 02 02	staklo	
17 02 03	plastika	
17 03	mješavine bitumena, ugljeni katran i proizvodi koji sadrže katran	
17 03 02	mješavine bitumena koje nisu navedene pod 17 03 01	
17 04	metali (uključujući njihove legure)	
17 04 07	miješani metali	
17 04 11	kabelski vodiči koji nisu navedeni pod 17 04 10	
17 05	zemlja (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija), kamenje i otpad od jaružanja	
17 05 04	zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03	
17 05 06	iskopana zemlja koja nije navedena pod 17 05 05	
17 06	izolacijski materijali i građevinski materijali koji sadrži azbest	
17 06 04	izolacijski materijali koji nisu navedeni pod 17 06 01 i 17 06 03	
17 09	ostali građevinski otpad i otpad od rušenja objekata	
17 09 04	miješani građevinski otpad i otpad od rušenja koji nije naveden pod 17 0 01, 17 09 02 i 17 09 03	
20	KOMUNALNI OTPAD (OTPAD IZ KUĆANSTAVA I SLIČNI OTPAD IZ OBRTA, INDUSTRIJE I USTANOVA) UKLJUČUJUĆI ODVOJENO SKUPLJENE SASTOJKE	Gradilište - gradilišni ured i popratne prostorije
20 01	odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01)	
20 01 01	papir i karton	
20 01 02	staklo	
20 01 39	plastika	
20 01 40	metali	
20 03	ostali komunalni otpad	
20 03 01	miješani komunalni otpad	
20 03 99	komunalni otpad koji nije specificiran na drugi način	

Također, posjednik neopasnog mineralnog građevnog otpada (izvođač radova) iz Priloga IV. Pravilnika o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (NN 69/16), a sukladno čl. 11. st. 4 navedenog Pravilnika, dužan je s istim postupati na način da se osigura odgovarajuća oporaba takvoga otpada, sukladno Zakonu.

Prema svemu izvođač radova planiranog zahvata će sav otpad nastao tokom građenja planiranog zahvata sakupiti, razvrstati i predati osobi koja obavlja djelatnost gospodarenja otpadom na propisani način. Iz navedenog opisa zahvata se može zaključiti da će izvođač radova tijekom izgradnje planiranog zahvata poduzimati mjere zaštite, u smislu prikupljanja i obrade otpada na propisani način čime nastanak otpada nema značajan utjecaja na okoliš.

Korištenjem zahvata nakon izgradnje nije očekivano nastajanje otpada. Ostali prisutni otpad koji će nastajati na lokaciji zahvata tijekom korištenja uslijed trećih osoba ili naplavljeni materijal iz dovodnog kanala i ulaza u temeljni ispust (procijenjena količina naplavine u koritu Bistra Koprivnička ispred nasute brane iznosi oko 600 m^3/god.) će se odvojeno sakupljati, potom predavati ovlaštenoj osobi na daljnje postupanje.

4.6.4. Utjecaji svjetlosnog onečišćenja

Na lokaciji zahvata građevinski radovi na izgradnji retencije su predviđen u jednoj smjeni za razdoblje dana. Pojedini strojevi i uređaji opremljeni su izvorima svjetla koji su originalno ugrađeni kod istih, a privremeni objekti na gradilištu kontejnerskog tipa za smještaj opreme i zaposlenika biti će također opremljeni rasvjetnim tijelima koja su smještena u zatvorenim dijelovima istih.

Budući će rad na gradilištu biti organiziram tijekom dana i izvori svjetlosti će se koristiti u slučaju slabe razvidnosti te isti imaju usmjerenje i domet osvjetljenja ograničenog dosega svedeno je na najmanju moguću mjeru svako suvišno rasipanje umjetne svjetlosti izvan područja koje je potrebno osvijetliti (nepotrebna i prekomjerna rasvjeta). Tijekom razdoblja večeri i noći na lokaciji zahvata nije izgledna i očekivana promjena razine prirodne svjetlosti uzrokovana unošenjem svjetlosti proizvedene ljudskim djelovanjem jer nisu predviđeni radovi u tom periodu. Na lokaciji zahvata svjetlosno onečišćenje iznosi oko 21 mag./arc sec^2 te se ne očekuje povećanje navedenog svjetlosnog onečišćenja uslijed provedbe planiranog zahvata.

Nakon završetaka planiranih radova na lokaciji zahvata neće biti aktivnosti koje bi mogle prouzročiti svjetlosno onečišćenje u okolni prostor.

S obzirom na postojeće stanje, provedbom planiranog zahvata se ne očekuje povećanje svjetlosnog onečišćenja na lokaciji zahvata. Uzevši u obzir namjenu i karakteristike zahvata, uz pridržavanje zakonskih obveza određenih Pravilnikom o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/20) i Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19), može se očekivati kako zahvat nakon izvedbe neće imati negativan utjecaj svjetlosnog onečišćenja na okoliš

4.7. Izravni, neizravni, sekundarni, kratkoročni, srednjoročni, dugoročni, trajni, privremeni, pozitivni i negativni utjecaji

Utjecaj promatranog zahvata u studiji prikazan je prema konceptu ***matrice interakcije***. Jedna od poznatijih metoda je tzv. Leopold matrica interakcije. Ranjivost okoliša rezultat je njegove osjetljivosti na pojedinu vrstu promjena te pojedinih zahvata čijim će djelovanjem te promjene nastati.

Utvrđivanje razine negativnosti utjecaja uključuje pridavanje značenja pojedinoj vrsti promjena u okolišu pa se promatranje sastavnica okoliša ne temelji na njihovoj uobičajenoj raščlambi nego na promatranju okoliša kao vrijednosnog sustava (Marušič, 1999). Pri tome nisu u obzir uzeti interesi različitih tipova korisnika prostora već samo interdisciplinarno stavovi suradnika na izradi studije.

Tablica 4.7.1. Raščlamba djelatnosti na pojedine zahvate

Planirane grupe djelatnosti		
1) pripremni radovi	2) izgradnja retencije	3) sanacija prostora i korištenje
a) uklanjanje vegetacije i površinskog sloja tla b) uređenje infrastrukture zaplavnog prostora	a) gradnja brane i elemenata b) iskop materijala u zaplavnom prostoru	a) tehnička i biološka sanacija b) korištenje retencijskog prostora

U skladu s navedenim, okoliš je podijeljen na tri osnovne kategorije: prirodne vrijednosti, vrijednosti životnog okoliša te neobnovljivi resursi i prostorni potencijali. Svaka od tih kategorija dodatno je raščlanjena na sastavnice pa je u konačnici moguće utvrditi koje sastavnice okoliša će biti najviše degradirane utjecajem zahvata. Matrica isto tako pokazuje i kojim se procesima okoliš najviše degradira pa je u tu svrhu djelatnost također raščlanjena na pojedine zahvate prikazane u tablici 4.7.1.

Pojedinačne ocjene ranjivosti prikazane su kao rezultat interakcije sastavnice okoliša i zahvata kojim se ona degradira. Intenzitet degradacije ocijenjen je brojčano, ocjenama od 0 do 5 prema ljestvici:

1 utjecaja nema ili je zanemariv - djelatnost neće uništiti ili promijeniti dijelove okoliša ili će promjena biti zanemariva,

2 mali utjecaj - mala količinska i/ili kvalitativna promjena dijelova okoliša; promjena dijelova okoliša čija je kakvoća ocijenjena kao mala,

3 umjereni utjecaj - umjerena količinska i/ili kvalitativna promjena dijelova okoliša; promjena dijelova okoliša srednje kakvoće,

4 značajan utjecaj - promjena vrijednih i kvalitetnih sastavnica okoliša u manjem opsegu i

5 veliki utjecaj - promjena vrlo vrijednih i kvalitetnih sastavnica okoliša (zaštićena područja, područja izuzete kakvoće, rijetke ili vrlo izuzetne vrste i dr.) u velikom opsegu (niska sposobnost neutralizacije ili revitalizacije i sl.).

Pri ocjenjivanju su, temeljem iskustava izrade prethodnih studija o utjecaju na okoliš, koje je izradilo društvo Eko-monitoring d.o.o. kao i ostalih razmatranih studija i sličnih dokumenata ostalih autora za ovakvu ili sličnu vrstu zahvata, primijenjene metode analogije, komparativne metode, ekspertne metode i prethodne obrade podataka utjecaja eksploatacije mineralnih sirovina. Relevantni dijelovi okoliša kao i sami utjecaji, proizlaze iz odgovarajućih parametara prethodnih utjecaja takvog tipa zahvata na okoliš koji se odvijao i/ili se odvija u Republici Hrvatskoj.

Područje utjecaja zahvata, prema Zakonu o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 118/18), definirano je kao područje na kojem se prostire značajan utjecaj zahvata u okoliš, bilo da je uzrokovan samim zahvatom u okoliš ili sinergijom s postojećim ili planiranim zahvatima u okoliš.

Ovom studijom provedeno je vrednovanje utjecaja planiranog zahvata izgradnje retencije Žlebić na širem području. Kao primarno područje utjecaja izdvaja se lokacija zahvata gdje će svi utjecaji imati najveći intenzitet. Sekundarno područje utjecaja predstavlja prostor neposredno uz lokaciju zahvata, a kako bi se utjecaji u cijelosti sagledali promatrana je i šira okolina predviđenog područja obuhvata zahvata.

Radi stvaranja jasnijeg dojma o utjecaju izgradnje retencije na okoliš prikazani su ukupni utjecaji na pojedine sastavnice okoliša i ukupni utjecaj pojedinih zahvata te ukupna vrijednost negativnog utjecaja. Uobičajenim računanjem prosječne vrijednosti tj. primjenom linearnog modela, pojavljuje se problem umanjivanja značaja utjecaja na pojedine sastavnice okoliša jer njihov intenzitet nije jednak u svim fazama rada, a pozitivni utjecaji su očekivani zbog korištenja i same namjene izgradnje retencije (ocjene iz treće grupe djelatnosti iz raščlambe na sastavnice okoliša su pozitivnog karaktera). Tako će primjerice vrlo značajan utjecaj na neku sastavnicu okoliša u fazi korištenja - funkcioniranja retencije u smislu korištenja zaplavnog prostora biti ocijenjen kao prosječan jer utjecaja nema niti kod pojave velikih voda niti kod sanacije i održavanja prostora nakon poplave. Također, kod prikaza ukupnog utjecaja dolazi do nepotrebnog množenja vrijednosti jer se pojedine sastavnice mogu promatrati u okviru više kategorija što u konačnici daje nerealnu sliku.

Kako bi se izbjeglo umanjivanje značaja utjecaja i nepotrebno množenje vrijednosti (primjene linearnih modela), pri određivanju ukupnog utjecaja korištenja zahvata na pojedine sastavnice okoliša i u pojedinim fazama rada primijenjena je ***metoda logičkih sustava, tzv. meke logike*** gdje se ocjene uspoređuju matricom kombinacija prema logičkim pravilima maksimuma. To pravilo proizlazi iz logičkog pravila disjunkcije, tj. logičkog zbrajanja, ali su vrijednosti 0 i 1 zamijenjene ocjenama 1 - 5.

Tablica 4.7.2. Matrica pravila maksimuma

	1	***2***	***3***	***4***	***5***
1	1	2	3	4	5
2	2	2	3	4	5
3	3	3	3	4	5
4	4	4	4	4	5
5	5	5	5	5	5

Matrica je prikazana u tablici 4.7.2. U konačnici to znači da se umjesto srednje vrijednosti promatra maksimalna vrijednost utjecaja koju zahvat može imati na pojedinu sastavnicu odnosno u pojedinoj fazi rada. Ukupna ocjena zahvata je skupni prikaz utjecaja zahvata na okoliš i cilj joj je prikazati srednju vrijednost svih utjecaja zajedno kako bi se značaj degradacije lakše mogao usporediti u različitim varijantama rješenja ili sličnim zahvatima na drugim lokacijama. Cilj joj je dati opći prikaz značaja degradacije kako bi se o njemu dobila jasnija slika. Pravilo maksimuma zadržano je u slučaju pojave velikih utjecaja koji predstavljaju ograničavajuće činitelje. Matrica interakcija za vrednovanje utjecaja izgradnje na okoliš prikazana je u tablici 4.7.3.

Tablica 4.7.3. Matrica interakcija za vrednovanje utjecaja izgradnje na okoliš

sastavnice okoliša	djelatnost raščlanjena na pojedine zahvate						maksimalni utjecaj na sastavnice
	1. pripremni radovi		2. izgradnja retencije		3. sanacija i korištenje		
	a	b	a	b	a	b	
I) prirodne vrijednosti							
geosfera							
značajke prirodnog tla	3	1	2	4	2	2	**4**
geološke značajke	1	1	1	1	1	1	**1**
geomorfološke značajke	2	1	1	2	1	1	**2**
paleontološka baština	1	1	1	2	1	1	**2**
hidrosfera							
podzemne vode	1	1	1	2	1	1	**3**
površinske vode	2	1	4	2	1	1	**4**
atmosfera							
mikroklimatske značajke	1	1	1	1	1	1	**1**
biosfera							
biljne vrste	2	1	3	3	1	1	**3**
životinjske vrste	2	1	2	2	1	2	**2**
prirodna baština	1	1	1	1	1	1	**1**
II) vrijednosti životnog okoliša							
fizički okoliš							
zrak	2	1	2	2	1	1	**2**
pitka voda	1	1	1	1	1	1	**1**
infrastruktura	2	1	1	1	1	2	**2**
auditivne osobitosti	1	1	1	1	1	1	**1**
kulturni okoliš							
krajobrazne vrijednosti	3	2	4	3	2	2	**4**
graditeljska baština	1	1	1	1	1	1	**1**
arheološka baština	1	1	1	1	1	1	**1**
III) neobnovljivi resursi i prostorni potencijali							
šumarstvo	2	1	3	2	1	1	**3**
poljoprivreda	3	2	2	4	1	2	**4**
vodno gospodarstvo	2	1	2	1	1	3	**3**
rekreacija i turizam	1	1	1	1	2	2	**2**
energetski potencijali	1	1	1	1	1	1	**1**
maksimalni utjecaj pojedinih zahvata	**3**	**2**	**4**	**4**	**2**	**3**	
maksimalna vrijednost utjecaja zahvata							***4***

Tablica 4.7.4. Ocjena ranjivosti pojedinih kategorija okoliša

Područja zaštite i sastavni dijelovi okoliša	Ocjena područja zaštite
Prirodne vrijednosti [I]	3
Vrijednosti životnog okoliša [II]	3
Neobnovljivi resursi i prostorni potencijali [III]	3

S obzirom da je lokacija zahvata smještena odmaknuto od nenaseljenih dijelova na poljoprivrednom području, njezina izgradnja imati će najveći stalni utjecaj krajobrazne vrijednosti i povremeno veliki utjecaj kroz vrlo kratko popunjavanje površina vodom kod nailaska velikih vodenih valova na tla, kao i umjereni utjecaj na biljne i životinjske vrste za vrijeme poplave. Mali utjecaj će imati na postojeću infrastrukturu, šumarstvo, vodno gospodarstvo i auditivne osobitosti.

Skupna analiza pojedinih kategorija prema interesima skupina korisnika (tablica 4.7.4.) pokazuje da će zahvatom biti podjednako degradirane prirodne vrijednosti neobnovljivi resursi i prostorni potencijali kao i vrijednosti životnog okoliša. Degradacije će se očitovati ponajprije u povećanju intenziteta pometa i buke na samoj lokaciji zahvata i na okolnim prometnicama za vrijeme izgradnje retencije čime će najviše biti pogođena lokalna zajednica te zbog zauzimanja poljoprivrednih površina, te nakon završetka izgradnje ponajviše u smanjivanju krajobraznih vrijednosti i mogućim utjecajima na biljne i životinjske vrste kod popunjavanja zaplavnog retencijskog prostora.

Ukupni utjecaj djelatnosti ocijenjen je kao umjereni utjecaj jer će djelatnost na većinu sastavnica imati mali utjecaj zbog nastupanja male količinska i/ili kvalitativna promjena dijelova okoliša, dok je za kod određenih sastavnica utvrđen veliki utjecaj tj. doći će do promjene vrijednih i kvalitetnih sastavnica okoliša u manjem opsegu, a utjecaji na sastavnice za vrijeme korištenja zahvata imaj pozitivno značenje što je ujedno i svrha provođenja zahvata. Prednost planiranog zahvata se ogleda ponajprije u zaštiti površina i naselja od poplavljivanja za koju je predmetni prostor retencije Žlebić namijenjen.

4.8. Kumulativni utjecaji u odnosu na postojeće i/ili odobrene zahvate

Pojedinačni utjecaji zahvata ne moraju biti značajni sami po sebi, ali u interakciji s različitim utjecajima drugih zahvata na nekom području, ti učinci mogu postati značajni. Kumulativni utjecaji definirani su kao rezultat nekog utjecaja na okoliš nastao iz niza projekata i aktivnosti. Ovaj utjecaj predstavlja zbirni učinak ponavljajućeg utjecaja iste prirode nastalih jednom ili više aktivnosti u prostoru. U promatranom području, s obzirom na utjecaje predmetnog zahvata, analizirani su zahvati koji su već proizveli ili će proizvesti istovrsne utjecaje na okoliš.

Kako bi se procijenili kumulativni utjecaji izgradnje retencije Žlebić koji su mogući na čimbenike okoliša, uz terenski pregled postojećeg stanja u okolici zahvata, analizirana je dostupna prostorno-planska dokumentacija kao izvor podataka o postojećim i odobrenim zahvatima, a sve s ciljem identificiranja mogućih interakcija utjecaja sa drugim ranijim, postojećim ili planiranim zahvatima i aktivnostima u okolišu. S obzirom na navedeno, moguće je dati procjenu kumulativnih utjecaja na sastavnice okoliša koje bi se realizacijom zahvata moglo prouzročiti vezano na utvrđene postojeće zahvate.

U tekstualnom dijelu, odredbama PP KKŽ, planirane su regulacijske i vodne građevine, od kojih je planiranih akumulacija (Vratno, Sirova Katalena, Novi Glog, Vujići, Vojakovac, Helena, Dropkovec, Kolarec, Vrtlin 2) i devet planiranih retencija (Kozarevac 2, Prugovac, Anski, Miholjanec, Javorovac, Domaji, Retencija 2 (Križevci), Reka, Mučnjak). Postojeće slične vodne građevine na području Županije su akumulacija Rasinja te pet retencija (Koljak, Buk, Ivančino (Križevci), Vrtlin i Ivanec).

Planiranoj retenciji Žlebić, najbliža je planirana retencija Mučnjak, smještena nizvodno na istoimenom vodotoku, na udaljenosti od oko 1 km u smjeru sjeveroistoka. Najbliži postojeći slični zahvat je akumulacija Rasinja na udaljenosti od oko 8 km u smjeru sjeverozapada, dok su ostali planirani i postojeći slični zahvati na udaljenostima većim od 10 km.

Sustav obrana od poplava obuhvaća niz građevina i zahvata (napr. akumulacije, retencije...) koji imaju zadaću zaštiti gradove i naselja, poboljšati infrastrukturni i gospodarski sustav te pridonijeti uvjetima za stabilnu poljoprivrednu proizvodnju. Akumulacija se koristi za pohranjivanje vode (skladištenje) u vrijeme kada je ima u izobilju i koje se mogu koristiti u vrijeme nedostatka vode i akumulacija je namijenjena za stalno zadržavanje vode, odnosno prostor na kojem je planirana akumulacija se trajno potapa. ***S druge strane, retencija se koristi za zadržavanje vode samo u vrijeme velikih voda i njihovo ispuštanje tijekom i nakon prolaska vodnog vala.***

Uzimajući u obzir povećani broj poplavnih događaja unazad zadnjih desetak godina, kao i da zahvat predstavlja sastavni element planiranog sustava obrane od poplava, realizacija retencije Žlebić kumulativno će pozitivno djelovati na stanovništvo, odnosno na zaštitu stanovništva, naselja i materijalnih dobara od poplava, kao i kumulativno s drugim elementima sustava pozitivno utjecati na cilj postizanja potrebne funkcionalnosti sustava zaštite od poplava sukladno Planu upravljanja vodnim područjima 2016-2021. posebno uzimajući u obzir utjecaj klimatskih promjena na hidrološko ponašanje sliva uslijed klimatskih promjena, pri čemu ovakav zahvat predstavlja i kumulativan doprinos prilagodbi klimatskim promjenama.

Zahvati retencija planiraju se s osnovnom svrhom zaštite od štetnog djelovanja voda, pa tako njihova funkcija nastupa samo povremeno, kod pojave velikih voda koje ugrožavaju materijalna dobra lokalnog stanovništva. Sukladno tome i većina utjecaja ukupnog zahvata na sastavnice okoliša javlja se samo povremeno.

Lokacija zahvata određena je te je dokumentima prostornog planiranja prostor rezerviran kao područje za izgradnju retencije, a gdje na istoj ne postoje izgrađene ili pak se ne planiraju druge vrste zahvata, pri tome mogući međusobni, kumulativni utjecaji proizlaze zbog povremenog kratkotrajnog plavljenja postojećeg poljoprivrednog zemljišta u zaplavnom području retencije iza brane i isti se ne smatraju značajnima.

4.9. Opis potreba za prirodnim resursima

Predmetnim zahvatom se na samoj lokaciji zahvata predviđa potreba za prirodnim resursima. Istražnim radovima je u zaplavnom prostoru retencije Žlebić neposredno zapadno uz tijelo brane utvrđena površina od oko 10 ha gdje se nalazi pogodan glinoviti materijal za izgradnju nepropusne jezgre brane i zaštitnih nasipa u retenciji.

Za potrebe gradnje planirano je izuzimanje oko 50 000 m^3 glinovitog materijala kroz iskop zahvatom do oko 0,5 m u dubinu od površine terena pri čemu bi se izdvojio površinski humusni sloj i naknadno iskoristio za sanaciju prostora. S obzirom da će se na površini za izuzimanje materijala provesti naknadno uređenje sa sačuvanim humusnim materijalom postojeće poljoprivredne površine će se postepeno vratiti u prvotnu funkciju.

4.10. Opis možebitnih značajnih prekograničnih utjecaja

Lokacija zahvata, odnosno područje na kojem je smještena lokacija zahvata ne pripada u pogranična područja Republike Hrvatske. Prema Prilogu I. Konvencije o procjeni utjecaja na okoliš preko državnih granica, Espoo Finska 1991. (NN MU 6/96) te Izmjene i dopune konvencije, Sofija i Izmjene i dopune konvencije, Cavtat 2004. (NN MU 7/08), promatrani zahvat ne nalazi se u popisu aktivnosti za koje je potrebno obavještavati javnost susjednih država i provoditi procjenu o prekograničnom utjecaju zahvata.

Procjenom utjecaja zahvata na sastavnice okoliša, utvrđene su razine utjecaja na pojedinačne osnovne sastavnice okoliša, a budući su procijenjeni utjecaji lokalnog značenja ne očekuje se rasprostranjenje istih u širi prostor obuhvata, odnosno u prekogranični prostor.

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

4.11. Opis možebitnih značajnih utjecaja koji proizlaze iz podložnosti zahvata rizicima od velikih nesreća i/ili katastrofa

Postupci prilikom izvođenja zemljanih i građevinskih radova na lokaciji zahvata kao zajedničku odrednica radnih operacija imaju korištenje strojeva i uređaja koji za pogon i rada upotrebljavaju opasne tvari sadržane u svojim spremnicima u određenim količinama. Na lokaciji zahvata spomenute opasne tvari prilikom nastupanja iznenadnog događaja koji nisu pod nadzorom mogu izazvati određene ekološke nesreće, a koje pak mogu ugroziti okoliš te izazvati opasnost za život i zdravlje ljudi. Također, prilikom održavanja pokosa nasute brane kao i pokosa obrambenih nasipa koristiti će se strojeve i uređaje koji također koriste opasne tvari za svoj pogon. Opasne tvari koje će se koristiti na lokaciji zahvata, a koje se pri tome neće skladištiti, su tekuće dizelsko gorivo te motorna ulja i masti za podmazivanje, međutim primjena ulja i maziva je u manjoj količini koje će sadržavati spremnici na strojevima.

Opasne tvari u određenim količinama predstavljaju potencijalne izvore opasnosti, budući se uslijed njihovog istjecanja ili nepažljivog rukovanja može dogoditi neželjeni događaj, tj. požar, odnosno izravno onečišćenje tla, vode ili zraka na lokaciji zahvata. Mogući iznenadni događaji, uzrokovani planiranim aktivnostima tehnološkog procesa koji se mogu dogoditi na lokaciji zahvata predstavljaju onečišćenje okoliša opasnim tvarima koje nastaju uslijed:

- požara uzrokovanog nepravilnim rukovanjem naftnim derivatima i

- izlijevanja naftnih derivata za vrijeme kvara ili prevrtanja radnih strojeva.

Potencijalni izvori požarne opasnosti na lokaciji zahvata su vozila i strojevi na pogon tekućim gorivom (dizelsko gorivo). Vjerojatnost nastanka požara izrazito je niska kao i mogućnost proširenja požara budući će se na lokaciji zahvata gdje će to biti potrebno ukloniti vegetacija (manji dio u šumskom području na trasi južnog obrambenog nasipa u duljini od i površini od oko 0,15 ha), a zastupljenost strojeva koji su izvor požarne opasnosti je malen.

Najvažnije opasnosti i učinci koji se mogu očekivati od dizelskog goriva

Na ljudsko zdravlje:

Ograničena saznanja o karcinogenim učincima, može izazvati oštećenje pluća ako se proguta. Učestalo izlaganje može prouzročiti sušenje ili pucanje kože. ***Na okoliš***: Otrovno za organizme koji žive u vodi, može dugotrajno štetno djelovati u vodi. *Fizikalno - kemijske opasnosti*: Izbjegavati povišenu temperaturu zbog opasnosti od požara i eksplozije.

Najvažnije opasnosti i učinci koji se mogu očekivati od ulja i maziva

Na ljudsko zdravlje: Može djelovati iritirajuće na kožu/oči kod preosjetljivih osoba. ***Na okoliš***: Nije topivo u vodi, pluta na površini vode. Na površini stvara film te zbog pomanjkanja kisika može štetno utjecati na vodene organizme.

Budući će se na lokaciju zahvata tijekom gradnje građevnih elemenata retencije i za vrijeme održavanja istih u strojevima nalaziti vrlo male količine opasnih tvari utvrđena je vrsta opasnosti (rizik po okoliš), koje se procjenjuje niskom, odnosno utjecaj iznenadnih događaja na okoliš ocijenjen je rangom mogućeg beznačajnog utjecaja.

4.12. Opis mogućih umanjenih prirodnih vrijednosti (gubitaka) okoliša u odnosu na moguće koristi za društvo i okoliš

Cost-benifit analiza (CBA) je analitička metoda koja se koristi za procjenu utjecaja projekta na povećanje opće društvene koristi. Svrha CBA je kvantitativno vrednovanje utjecaja predviđenog zahvata na okoliš te troškova mjera zaštite u odnosu na koristi koje će od zahvata imati društvena zajednica.

Cilj analize je u predviđenom vremenskom razdoblju identificirati što više činitelja u svezi predmetnog projekta čime bi se olakšao postupak donošenja odluke o njegovoj društvenoj prihvatljivosti. Neto javna korist uslijed poduzimanja aktivnosti u okviru predmetnog zahvata (projekta) određuje se temeljem podataka o troškovima i koristima, a javna korist iskazana je kao razlika ili kvocijent između koristi i troškova. *Ukoliko je pokazatelj neto javnih koristi pozitivan ili veći od 1 projekt je prihvatljiv za širu društvenu zajednicu.* CBA za predmetni zahvat provedena je u fazama prikazanim u nastavku poglavlja.

Faza 1 - Definiranje koristi i troškova projekta

Za definiranje projekta, ili zadatka CBA, koristi se opis zahvata s temeljnim značajkama za koje se izrađuje studija o utjecaju na okoliš (poglavlje 1. Opis zahvata).

Faza 2 - Identifikacija utjecaja projekta

Utjecaj projekta predstavlja utrošak resursa koji proizlazi iz njegove provedbe (izravni učinci) te identificiranje mogućih kasnijih posljedica (neizravni učinci). Izravni učinci obuhvaćaju troškove ulaganja kroz 3 faze: fazu pripreme, fazu provedbe i fazu korištenja objekta ili predmeta investicije. Ti učinci su mjerljivi i kao koristi kroz očekivanu dobit projekta iskazanu već u investicijskoj studiji.

Neizravni učinci vrednuju se kroz identificiranje određenih indikatora utjecaja projekta s obzirom na ekološke, socijalne i ekonomske posljedice i njihovo kasnije kontinuirano vrednovanje. Kao indikatori se često koriste pokazatelji: koristi kroz zapošljavanje, porast prihoda lokalne zajednice, poticaj razvoju pojedinih gospodarskih područja (sve faze trajanja projekta).

U tablici 4.12.1. istaknuti su troškovi okoliša (voda, zrak, vrijednost zemljišta) čiju je internalizaciju moguće provesti već u okviru postojećih propisa zaštite okoliša, primjenom nekih od ekonomskih instrumenata u zaštiti okoliša. Identifikacija troškova koji će ući u CBA prikazana je u tablici 4.12.1., a detaljni utjecaji zahvata na okoliš opisani su u poglavlju 4. Opis utjecaja zahvata na okoliš tijekom pripreme zahvata i korištenja retencije.

Tablica 4.12.1. Povezivanje identificiranih relevantnih utjecaja na okoliš i koristi i troškova za CB analizu (zajedno prikazani novčano nemjerljivi i mjerljivi koristi i troškovi)

Utvrđeni relevantni utjecaji	Važnost za procjenu	Smjer očekivanog utjecaja (B=poz./C=neg.)	Vrsta koristi (B) ili troškova (C) (Eksterni/ Internalizirani i način internalizacije troškova)
na zrak	Da	negativan	Internalizirani trošak (preko naknada, preko mjera zaštite okoliša)
na vodu	Da	negativan	Internalizirani trošak (preko naknada za korištenje voda, mjera zaštite okoliša)
buka	Da	negativan	Eksterni trošak (djelomična internalizacija preko mjera zaštite okoliša)

vizualni utjecaj		Da	negativan	Eksterni trošak (djelomična internalizacija preko mjera zaštite okoliša)
korištenje akumulacije za navodnjavanje - intergeneracijska komponenta korištenja		Da	pozitivan	Eksterni trošak (preko naknada za korištenje voda)
gospodarski utjecaji	Porezi i doprinosi	Da	pozitivan	Korist
	Razvoj područja	Da	pozitivan	Korist
	Vrijednost zemljišta	Da	negativan	Internalizirani trošak (preko naknada)
	Zapošljavanje	Da	pozitivan	Korist
	Industrija i poduzetništvo	Da	pozitivan	Korist
na infrastrukturu		Da	pozitivan	Korist
socijalni utjecaj		Da	pozitivan	Korist

Faza 3 - Izbor ekonomski relevantnih utjecaja (socioekonomske, političke i dr. činitelje)

Pozitivni utjecaji projekta - *dobiti*, predstavljaju povećanje u količini i/ili kakvoći dobara i usluga koje proizvode pozitivnu korisnost ili smanjenje u cijeni po kojoj se one nabavljaju. *Troškovi,* tj. negativni utjecaji uključuju opadanje u kakvoći i/ili količini dobara i usluga, ili povećanja u njihovoj cijeni. Negativni učinci također uključuju iskorištenje resursa kod projekta (inputa), već iskorištena sredstva ne mogu se ponovno koristiti (koncept oportuniteta troška). Mnogi učinci na okoliš neće se moći zabilježiti promjenom tržišnih cijena, jer zaliha kakvoće okoliša često odražava aspekte javnog dobra (izostanak rivaliteta, nepostojanje isključivosti). Troškovi su uglavnom identificirani kroz studiju o utjecaju na okoliš pa ih je kao takve potrebno preuzeti i vrednovati kroz CBA. U analizu je uključena i procjena utroška prirodnih resursa procijenjenih relevantnim pokazateljem za odgovore u CBA.

Faza 4 - Fizičko kvantificiranje relevantnih utjecaja

Kvantificiranje relevantnih utjecaja uključuje utvrđivanje fizičkih iznosa tokova troška i koristi projekta i identificiranje vremenskog razdoblja u kojem će se oni dogoditi. Opis učinka planiranog zahvata na okoliš sadržan je u poglavlju 4. studije. Rezultati faze 4 prikazani su u tablici 4.12.1.

Faza 5 - Vrijednosno određivanje relevantnih učinaka

Nakon identificiranja i fizičkog kvantificiranja utjecaja zahvata u okoliš, te utjecaja na društvenu zajednicu, ključni je problem njihovo kvantitativno vrednovanje. Ovdje će se za potrebe CBA koristiti temeljni pristup:

- ***procjena povećanja društvene koristi*** kao posljedica zahvata temeljem projekcija društvenih utjecaja metodom procjene eksperta.

PROCJENA POVEĆANJA DRUŠTVENE KORISTI - n*ovčano nemjerljive koristi i troškovi*

Uz metode utvrđivanja novčano mjerljivih koristi i troškova zahvata razvile su se i tzv. metode novčano nemjerljivih koristi i troškova. Ovim metodama nastoje se utvrditi vrijednosti koje pojedini zahvat donosi za širu društvenu zajednicu, a koje se ne mogu iskazati u novcu.

Procjenom novčano nemjerljivih koristi i troškova određuju se vrijednosti za okolinu kao što su promjene ekosustava, zapošljavanja i sl. Temeljem identifikacijske tablice 4.12.1 utvrđuju se i nemjerljivi troškovi i koristi koje je potrebno uzeti u obzir. Mogućnosti procjene i provođenja CB analize nemjerljivih troškova i koristi različitim metodama prikazani su tablicom 4.12.2.

Tablica 4.12.2. Ljestvice vrednovanja u CBA analizi za nemjerljive troškove i koristi

LJESTVICA	SVOJSTVA LJESTVICE	DOPUSTIVE MATEMATIČKE OPERACIJE IZMEĐU ČLANOVA LJESTVICE	DOPUSTIVA STATISTIČKA PROCEDURA

Nominalna	Rangiranje prema klasifikaciji važnosti	Konsenzualno ekspertno definiranje operacija za neizrazitu aritmetiku	Informacijska statistika
Lingvistička u neizrazitoj logici	Rangiranje prema pripadajućim područjima	Neizrazita aritmetika korištenjem ekstenzijskog principa	Neizrazita statistika
Ordinalna	Rangiranje u terminima važnosti	Relacije ekvivalencije s drugim monotonim rastućim ili padajućim funkcijama	Ne parametarska statistika
Intervalna	Rangiranje u terminima jednakih razlika	Linearne transformacije	Parametarska statistika
Racionalna (omjerna)	Rangiranje u terminima jednakih omjera	Množenje i dijeljenje s konstantama ili s drugim vrijednostima iz ljestvice	Parametarska statistika

U obračunu nemjerljivih koristi i troškova u studiji koristit će se ordinalna ljestvica koja omogućuje statističku ocjenu rezultata statističkom metodom (ne parametarska statistika). Nemjerljive koristi i troškovi prikazani su tablicom 4.12.3., a njihova (procijenjena vrijednost ordinalnom ljestvicom) od 1 do 5.

Tablica 4.12.3. Procjena nemjerljivih koristi i troškova kvantitativnom metodom (M = 12)

Nemjerljive koristi i troškovi utjecaja	***Važnost utjecaja***	***Transformacija***
utjecaj na krajobraznu sliku prostora tijekom korištenja retencije	10	0,792
mogućnost iskorištavanja lokacije zahvata nakon završetka izgradnje i tehničko-biološke sanacije (korištenje zaplavnog prostora)	8	0,625
socijalne koristi zahvata kroz zaštitu prostora od poplava	8	0,625
prostorno ograničeno smanjenje kakvoće okoliša kroz uvođenje intenzivne gospodarske aktivnosti (buka, prašina, …)	7	0,542
sanacija devastiranog prostora	7	0,542
izgradnja gospodarskih objekata trajnog značenja	7	0,542
prometna infrastruktura	6	0,458
gubitak dijela poljoprivrednog zemljišta	5	0,375
turizam i lovstvo	5	0,375
uvođenje dodatne gospodarske aktivnosti	5	0,375
poticaj drugim gospodarskim aktivnostima	4	0,292
naknada za građevinske cjeline	2	0,125

Kako bi se ordinalna ljestvica mogla koristiti u ocjeni odnosa CB, potrebno je te vrijednosti kvantificirati. Standardna metoda je povezivanje ordinarnog niza ekvivalencijom s nizom (ljestvicom) koji se može kvantificirati. Za ordinalne ljestvice može se koristiti niz definiran izrazom: (i-0,5)/M gdje je i vrijednost ordinalne ljestvice (i = 1, ….M). Dobivene vrijednosti se zatim koriste kao kardinalne vrijednosti. Kvantificirane vrijednosti prikazane su u tablici 4.12.4.

Tablica 4.12.4. Kvantificirane vrijednosti procjena nemjerljivih koristi i troškova (M = 12)

UTJECAJI PREMA VRSTAMA AKTIVNOSTI	MOGUĆI TROŠAK UTJECAJA	OCJENA TROŠKA	KORIST	VISINA OCJENE KORISTI
Utjecaj zahvata na okoliš	prostorno ograničeno smanjenje kakvoće okoliša kroz uvođenje intenzivne gospodarske aktivnosti (buka, prašina, …)	0,542	mogućnost iskorištavanja lokacije zahvata nakon završetka izgradnje i tehničko-biološke sanacije (korištenje zaplavnog prostora)	0,625

	gubitak dijela poljoprivrednog zemljišta	0,375	sanacija devastiranog prostora	0,542
Utjecaj zahvata na ljudsku zajednicu	utjecaj na krajobraznu sliku prostora tijekom eksploatacije	0,792	socijalne koristi zahvata kroz poticaj lokalnom zapošljavanju	0,625
	prometna infrastruktura	0,458	izgradnja gospodarskih objekata trajnog značenja	0,542
	turizam i lovstvo	0,375	uvođenje dodatne gospodarske aktivnosti	0,375
	naknada za građevinske cjeline	0,125	poticaj drugim gospodarskim aktivnostima	0,292
REZULTAT		**2,667**		**3,000**
OCJENA	**Korist - Trošak**		**3,000 - 3,627 = 0,333**	

Faza 6. Cost - benifit omjer

Vrednovanje investicijskog zahvata u CBA, zahtijeva uspoređivanje vrijednosti koristi projekta (razlika ukupnih koristi i ukupnih troškova). Ukoliko je taj omjer negativan, tj. u korist troškova, investicijska varijanta se uglavnom odbacuje. Rezultat može biti: pozitivan - izvođenje projekta je opravdano, jednak nuli - još uvijek je opravdano, negativan - izvođenje projekta je neopravdano. Dobivanjem negativnog cost-benefit omjera u procjeni utjecaja na okoliš i dalje važi Pareto načelo, na kojem se i temelji CBA.

Načelo ili Pareto efikasnost glasi da je promjena u korištenju resursa prihvatljiva ako ne oštećuje nikoga i donosi korist nekima te da se takva promjena može smatrati poboljšanjem u korištenju resursa okoliša. Načelo Pareto prema tome je i etično, a ne samo ekonomsko. Dobivanjem negativnog CB omjera treba povećati dobit odnosno uvesti nova davanja da bi se korist od projekta povećala, te da omjer postane jednak nuli ili pozitivan.

CBA novčano nemjerljivih vrijednosti = korist - trošak = 3,000 - 2,667 = 0,333 > 0

Budući su omjeri CBA pozitivnih vrijednosti, zahvat je društveno prihvatljiv.

Kao rezultat analize novčano nemjerljivih koristi i troškova, iskazano je da izgradnja retencije Žlebić donosi veće koristi od troškova. Ove koristi iskazat će se kroz smanjenje izravnih i neizravnih troškova za društvo općenito (naknade za štete prouzrokovane poplavama), dakle izgradnja građevine retencije Žlebić infrastrukturne namjene - hidrotehnički objekt za zaštitu od poplava predstavlja novčani trošak koji se kompenzira kroz dugoročne koristi šire društvene zajednice.

4.13. Kratki opis metoda predviđanja utjecaja koje su korištene u izradi studije

Pri predviđanju utjecaja u izradi studije, temeljem iskustava izrade prethodnih studija o utjecaju na okoliš koje je izradilo trgovačko društvo Eko-monitoring d.o.o, kao i ostalih razmatranih studija i sličnih dokumenata ostalih autora za ovakvu ili sličnu vrstu zahvata, primijenjene su metode analogije, komparativne metode, ekspertne metode i prethodne obrade podataka utjecaja zahvata na okoliš.

Procjena utjecaja na krajobraz kao dominantno utvrđenog utjecaja na lokaciji retencije Žlebić izvršena je na temelju analize krajobraza na području zahvata, vrednovanja postojećeg stanja i analize zahvata s aspekta mogućih utjecaja na pojedine elemente krajobraza, te utjecaja na krajobraz kao vizualnu i percepcijsku cjelinu.

Analiza stanja u prostoru napravljena je na temelju prostorno-planske dokumentacije, postojećih kartografskih priloga (TK 25 000, DOF-a), karte korištenja zemljišta dobivene interpretacijom ortofota, te opće literature o krajobraznim karakteristikama na području zahvata.

Utjecaji promatranog zahvata u studiji (izravni, neizravni, sekundarni, kratkoročni, srednjoročni, dugoročni, trajni, privremeni, pozitivni i negativni utjecaji) prikazani su prema konceptu ***matrice interakcije***, pomoću metode tzv. Leopold matrica interakcije koju preporuča i *Environmental Impact Assessment and Environmental Auditing*, (FAO, 1996.). Ova metoda predstavlja dvodimenzionalnu kontrolnu listu prema kojoj je izveden model procjene utjecaja na okoliš temeljen na ekspertnoj prosudbi suradnika na izradi studije, a primjenom odgovarajuće metodologije odlučivanja.

Ranjivost okoliša rezultat je njegove osjetljivosti na pojedinu vrstu promjena te pojedinih zahvata čijim će djelovanjem te promjene nastati. Kako bi se postigla veća objektivnost i transparentnost procjene teži se raščlanjivanju i odvojenom promatranju pojedinih sastavnica okoliša i pojedinih zahvata u okoliš grupiranih po fazama odvijanja djelatnosti. Takvim načinom procjene moguće je utvrditi koje će sastavnice okoliša biti najugroženije te u kojoj fazi rada će utjecaj na okoliš biti najveći kako bi se u skladu s tim propisale odgovarajuće mjere zaštite.

Iz prethodne analize u studiji, a s obzirom da je lokacija zahvata smještena na zauzetom području s definiranom namjenom u svrhu eksploatacije mineralne sirovine izvan građevinskog područja i izvan naselja, na navedenom području nisu utvrđeni dodatni posebni zahtjevi (standardi) u pogledu kakvoće okoliša.

Na području lokacije zahvata, retencija Žlebić planirano je sukladno posebnim propisima provoditi praćenja stanja za čimbenike okoliša za koje je utvrđeno da planirani zahvat može imati određene utjecaje i predložen je program praćenja stanja okoliša (poglavlje 5.3. studije) koji će uključivati praćenje kvalitete sastavnica okoliša.

5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

5.1. Mjere zaštite okoliša tijekom pripreme i korištenja zahvata

Opće mjere zaštite

1. Upoznati lokalno stanovništvo s početkom radova, svrhom zahvata i načinom njegovog djelovanja.
2. Tijekom gradnje treba ograničiti kretanje teške mehanizacije na što je moguće manje područje.
3. Održavanje radnih strojeva i dopunu goriva obavljati izvan područja gradilišta i zabraniti skladištenje goriva i drugih potencijalnih opasnih tvari u području radova i gradilišta.

Sastavnice okoliša

5.1.1. Biološka raznolikost, životinjski i biljni svijet

1. Temeljni ispust s brane i ulaznu rešetku oblikovati na način da se u svim hidrološkim uvjetima omogući neometani prolaz ribe.
2. Radove u koritu vodotoka Bistra Koprivnička izvoditi u periodu od listopada do ožujka, kako bi se izbjegla mogućnost negativnog utjecaja na vodozemce u vrijeme razmnožavanja.
3. Rušenje drveća i uklanjanje vegetacije na lokaciji zahvata u dijelovima predviđenim za gradnju, obavljati od kolovoza do travnja tj. izvan reproduktivnog ciklusa većine ptica.
4. Očuvati u najvećoj mogućoj mjeri raslinje i postojeći oblik korita vodotoka Bistra Koprivnička nizvodno i uzvodno od lokacije brane retencije Žlebić.
5. Radnu mehanizaciju ranije korištenu na drugim gradilištima gdje su zabilježene invazivne vrste treba prije dopreme na područje radova odnosno na gradilište očistiti od mulja, šljunka i vegetacije, provjeravati ima li zaostalih školjkaša/puževa te ih uklanjati i prati vrućom vodom pod pritiskom i dalje od vodotoka te ostaviti da se u potpunosti osuši.
6. Biološku rekultivaciju po kosinama brane i zaštitnih nasipa obavljati autohtonim vrstama biljaka.
7. Redovito s područja građevina retencije Žlebić i zaplavnog retencijskog prostora uklanjati invazivne vrste biljaka.

Mjere zaštite biljnog i životinjskog svijeta u skladu su s člancima 52. i 58 Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19). Sadnjom autohtonih svojti tijekom biološke sanacije smanjit će se utjecaj na biljne zajednice.

5.1.2. Tlo

1. Ostali iskopani zemljani materijal, a ne utrošeni materijal nije dopušteno odlagati na šumske i poljoprivredne površine te "divlja" odlagališta, već će se odložiti na području nalazišta materijala. Područje nalazišta materijala oblikovati će se na način da će biti omogućeno ocjeđivanje vode u vodotok Bistra Koprivnička odnosno da ne dolazi do zadržavanja vode u iskopima nalazišta materijala.
2. Prilikom izvođenja zemljanih radova, humusni sloj odložiti unutar radnog pojasa te ga nakon završetka radova iskoristiti za uređenje površina na gradilištu.
3. Po potrebi čistiti zaplavni retencijski prostor od naplavina i nanosa, a dio nanosa ako je prihvatljivog sastava koristiti za popunjavanje depresije na nalazištu materijala, a ostalo zbrinuti u skladu s propisima.

Mjere zaštite tla u skladu su s člankom 11. Zakona o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18), a određene su kako bi se tlo koristilo razumno i očuvala njegova produktivnost. Utvrđenim mjerama tlo će se iskoristiti za sanaciju i rekultivaciju unutar područja gradilišta, te smanjiti izloženost eroziji. Iskorištenjem humusnog sloja u biološkoj sanaciji spriječit će se gubitak tla i degradacija fizikalnih, kemijskih i bioloških značajki.

5.1.4. Vode

1. Radove u koritu izvoditi u malovodnom razdoblju kako bi se utjecaj na stanje voda smanjio na minimum.
2. Zaustaviti radove u slučaju obilnih kiša i zaštititi lokacije radova od poplavljivanja.

Kako bi se spriječilo onečišćenje voda radi očuvanja života i zdravlja ljudi i zaštite okoliša, te omogućilo neškodljivo i nesmetano korištenje voda za različite namjene, što je obveza nositelja zahvata propisana člankom 46., 49. i 70. Zakona o vodama (NN 66/19, 84/21) predložene su mjere zaštite voda. Mjere koje će se poduzimati provode se kako bi se odstranio utjecaj onečišćenih voda na kvalitetu površinskih i podzemnih voda.

5.1.5. Zrak

1. Unutrašnje prometnice i manipulativne površine na gradilištu tijekom rada u sušnim razdobljima polijevati vodom.
2. Prije izlaska na javne prometnice tovarni prostor transportnih vozila koja prevoze rasuti materijal prekrivati ceradom ili polijevati teret vodom.

Nositelj zahvata, obvezan je osigurati primjenu mjera zaštite zraka, prema članku 39. stavku 1 točki 4 Zakona o zaštiti zraka (NN 127/19). Mjere zaštite zraka su u skladu s člankom 10. stavkom 4. istog Zakona, kojim je utvrđeno da izvori onečišćenja zraka moraju biti opremljeni tako da ne ispuštaju u zrak onečišćujuće tvari iznad graničnih vrijednosti.

5.1.6. Krajobraz

1. Izraditi projekt krajobraznog uređenja posebice za područje izgradnje brane i nalazišta materijala, vodeći računa o postojećoj topografiji, odnosno o očuvanju šumskih rubova na granici doline te uklapanju novih ekosustava u postojeći okoliš.
2. Nakon završetka građevinskih radova dovršiti uređenje i sanaciju građevinskih elemenata retencije Žlebić sukladno rješenju iz projektne dokumentacije.
3. Kod završnog oblikovanja brane humusom i ozelenjavanjem ublažiti oštre rubove na tijelu brane i na prijelazima prema evakuacijskim građevinama i bokovima prema zaštitnom nasipu, te oštre prijelaze između različitih korištenih materijala na dijelu vodotoka Bistra Koprivnička uređenom kao dovodni i odvodni kanal.

Predviđene mjere zaštite krajobraza u skladu su s člankom 7. Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19), a kojim je utvrđeno da zaštita krajobraza podrazumijeva planiranje i provedbu mjera kojima se sprječavaju neželjene promjene, narušavanje ili uništavanje značajnih i karakterističnih obilježja krajobraza.

5.1.7. Kulturno-povijesna baština

1. Ukoliko se tijekom izvođenja građevinskih radova primijete značajniji elementi kulturno-povijesne baštine o tome će se obavijestiti nadležno tijelo i poduzeti mjere zaštite po uputama nadležnog konzervatorskog odjela.

Mjera zaštite kulturno-povijesne baštine određena je u skladu s člankom 45. 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).

Opterećenje okoliša

5.1.8. Buka

1. Radove na gradilištu izvoditi tijekom razdoblja dana s najviše jednom smjenom dnevno u trajanju do najviše 10 sati.
2. Radne strojeve, postrojenja i vozila redovito kontrolirati i održavati kako u radu ne bi nastupila povećana imisija buke u naseljima u odnosu na razinu od 55 dB(A) dopuštenu za razdoblje dana.

Mjere zaštite od buke temelje se na člancima 3., 4. i 5. Zakona o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 12/18, 114/18, 14/21) te članku 5. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21).

5.1.9. Gospodarenje otpadom

1. Sve vrste nastalog opasnog i neopasnog otpada, ambalažu i ambalažni otpad te komunalni otpad odvojeno skupljati u propisne i označene spremnike, voditi o istima očevidnike, a zatim na daljnje postupanje predavati ovlaštenim osobama koje imaju odgovarajuću dozvolu za gospodarenje otpadom.
2. Naplavine koje se vade iz dovodnog kanala i ulaza u temeljni ispust potrebno je zbrinjavati u dogovoru s ovlaštenim osobama i u skladu s propisima.

Mjere gospodarenja otpadom su usklađene s odredbama članka 33. Zakona o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18), a proizlaze iz članka 5., 6., 18. i 22. Zakona o gospodarenju otpadom (NN 84/21) čime se pridonosi ostvarenju ciljeva gospodarenja otpadom na način da se različit otpad odvojeno prikuplja i predaje na daljnje postupanje ovlaštenim osobama.

Gospodarske značajke

5.1.10. Promet i organizacija prostora

1. Priključak s gradilišta na nerazvrstanu cestu urediti sukladno projektnoj dokumentaciji i uvjetima nadležnih javnopravnih tijela.
2. Napuštanjem lokacije zahvata, a prije priključka na nerazvrstanu cestu (Starogradska ulica) s kotača prijevoznih sredstava očistiti materijal koji može zaprljati cestu.
3. Za vrijeme razdoblja plavljenja retencijskog prostora označiti i osigurati prolaz ljudi te promet vozila, kao i poljoprivredne mehanizacije putem okolnih prometnica i putova.

Mjere zaštite prometa i organizacije prostora usklađene su s odredbom članka 45. stavka 2. Zakona o cestama (NN 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19, 144/21) kao i člankom 35. i 45. Zakona o sigurnosti prometa na cestama (NN 67/08, 48/10, 74/11, 80/13, 158/13, 92/14, 64/15, 108/17, 170/19, 42/20, 85/22, 114/22) prema kojima su određena ograničenja za uključivanja i prometovanja javnim cestama, a čijom primjenom se osigurava zaštita javnih cesta i sigurnost prometa na njima.

5.1.11. Lovstvo

1. U suradnji s lovoovlaštenikom ako je to potrebno premjestiti zatečene lovnogospodarske i lovnotehničke objekte (hranilišta, pojilišta i čeke) na druge lokacije ili ih nadomjestiti novima.
2. Određivanjem putnih pravaca i koridora za kretanje ljudi i vozila zaštititi stanište od nepotrebnih i nekontroliranih ulazaka i kretanja po lovištu radi izbjegavanja uništavanja staništa i uznemiravanja divljači.

5.2. Mjere zaštite u slučaju nekontroliranog/iznenadnog događaja

1. Za slučaj istjecanja pogonskog goriva ili maziva iz strojeva ili vozila, na gradilištu imati interventne količine sredstva za suho čišćenje tla.
2. U slučaju izlijevanja opasnih tvari poduzeti mjere za sprječavanja daljnjeg razlijevanja, u potpunosti očistiti onečišćenu površinu, tj. odstraniti tlo, a njegovo zbrinjavanje povjeriti ovlaštenoj osobi.
3. U slučaju iznenadnog onečišćenja voda korisnik je dužan postupiti prema Državnom planu mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda.

Mjere za sprečavanje ekološke nesreće prema načelu preventivnosti temelje se na članku 10. Zakona o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18), a u skladu su s člancima 81. i 83. Zakona o vodama (NN 66/19, 84/21) i Državnim planom mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda (NN 5/11).

5.3. Program praćenja stanja okoliša

1. Nakon izgradnje retencije uspostaviti ustav praćenja hidroloških parametara vodotoka Bistra Koprivnička vezano je uz branu retencije Žlebić, na kojoj će se preko vodomjernih letvi pratiti promjene vodostaja u retenciji i protoci kroz temeljni ispust i preko preljeva.
2. Uspostaviti sustav praćenja oborina na uzvodnom dijelu sliva Bistra Koprivnička radi mjerenja i predviđanja pojava poplavnih valova.
3. Provoditi pregled brane i svih pratećih građevina nakon svakog prolaska velikih vodnih valova kroz retenciju kako bi se održavanja strukturalne stabilnosti građevina retencije Žlebić i sigurnosti zaplavnog prostora retencije te područja nizvodno od brane.
4. Provoditi kontrolu stanja i periodičko čišćenje dovodnog kanala i ulazne rešetke temeljnog ispusta kako ne bi došlo do bitnog smanjenja propusne moći temeljnog ispusta. Kontrolu stanja provoditi nakon svakog prolaska velikog vodnog vala, a čišćenje prije razdoblja pojave poplavnih voda (početkom travnja, rujna i studenog).

5.4. Prijedlog ocjene prihvatljivosti zahvata za okoliš

Na lokaciji zahvata zbog izgradnje elemenata retencije Žlebić i korištenja zaplavnog prostora retencije za pojave velikih vodenih valova na vodotoku Bistra koprivnička razlikovat će se privremeni i stalni utjecaji na okoliš.

Privremeni utjecaji su u svezi s tehnologijom i načinima gradnje retencije Žlebić, a odnose se na povećanje razine buke i emisiju prašine.

Trajni utjecaj na okoliš biti će ponajprije zbog zauzimanja poljoprivrednih i šumskih površina pri čemu će trajno ukloniti vrijedno tlo te u krajobraznom smislu s trajno promijenjenom vizualnom slikom prostora same lokacije brane i pripadajućih građevina retencije tj. u povremenom stvaranju otvorene vodene površine kod najviše zapunjenosti zaplavnog područja retencije od oko 37 ha.

Utjecaji za vrijeme građenja vremenski su ograničenog trajanja na jednu do dvije građevinske sezone. Tijekom gradnje doći će do uklanjanja vegetacijskoga pokrova i staništa na gradilištima uslijed kretanja građevinske mehanizacije. Vegetacijski pokrov može ugroziti i eventualno nekontrolirano odlaganje viška građevinskog materijala i ostaloga otpada uz gradilište. Obzirom na ograničeno područje utjecaja, ocjenjuje se da zahvatom neće biti ugrožene zaštićene biljne ili životinjske vrste.

Buka građevinskih strojeva i kretanje ljudi uznemirit će divljač koja će morati potražiti mirnija i sigurnija mjesta, a građevinski će radovi imati za posljedicu kratkotrajno lokalno onečišćenje zraka kao posljedicu ispušnih plinova građevinske mehanizacije i prašine koja će se dizati tijekom radova. Obzirom da je riječ o relativno malim gradilištima i trajanju građenja, ocjenjuje se da ovaj utjecaj neće biti značajan.

Hidrogeološki utjecaji ograničeni su na usko područje oko zahvata (nekoliko metara od korita vodotoka i pregradno mjesto brana), te kao takvi nisu značajni za širi okoliš.

Hidrološki utjecaji odnose se na redukciju velikih protoka vodotoka Bistra Koprivnička izgradnjom retencije Žlebić, čime će se osigurati za nizvodno područje naselja i grad Koprivnicu stupanj sigurnosti obrane od poplava velikih voda 100-godišnjega povratnog razdoblja, što su sve pozitivni utjecaji. Retencija neće imati utjecaja na male i srednje vode.

Izgradnjom retencije doći će do trajne prenamjene zemljišta unutar pojedinih zona građevinskih zahvata (izgradnja brane s evakuacijskim građevinama, izgradanja zaštitnih nasipa i pristupne ceste, izuzimanje materijala za nasipanje brane). Također, u obuhvatu retencijskog zaplavnog prostora doći će do povremenog gubitka i prenamjene zemljišta.

Izgradnjom retencije i pregradne brane doći će do sniženja energije vodenog vala, do znatnog smanjenja erozije u nizvodnom dijelu korita, ali isto tako i do akumulacije erodiranog materijala u prostoru retencije. Na takvom malom prostoru ovaj materijal je moguće efikasno prikupljati i ciljano ga koristiti. Izgrađena retencija pored toga što će doprinijeti smanjenju erozije tla vodom, sprječavati će izlijevanje vodotoka odnosno poplave u nizinskom dijelu sliva, zbog čeha će tla uz vodotoke postati znatno pogodnija za korištenje u poljodjelstvu.

Provedbom zahvata izravno će se kod izgradnje elemenata retencije zauzeti oko 4,1 ha poljoprivrednih površina te je za vrijeme visokih vodenih valova (poplava) moguće privremeno plavljenje površine do 37 ha te je prethodno spomenuto najznačajniji utjecaja n poljoprivredno tlo.

Međutim, planirani zahvat izgradnje retencije Žlebić će imati daleko obuhvatniji pozitivan utjecaj na površine okolnog tla koje su zastupljene u mnogo većem obujmu nizvodno od lokacije retencije (prilog 3. list 1), stoga što će se umanjiti bujični karakter vodotoka Bistra Koprivnička nizvodno od planirane brane i time u slučaju nailaska poplavnog vala smanjiti plavljenje, eroziju i degradaciju tla, odnosno značajnih površina koje se koristi u poljoprivredne svrhe. Također, planiranim zahvatom smanjit će se i moguća onečišćenja tla onečišćujućim tvarima koje se nanose poplavama.

Gubitak šumskih površina (gospodarske šume) koji će nastati izgradnjom planiranih građevina je razmjerno mali i odnosi se samo na područje južnog zaštitnog nasipa.

Tijekom korištenja očekuje se da će poplavljivanje vodom u obuhvatu zaplavnog prostora biti samo povremeno i kratkotrajno (svega dan ili dva).

Takvo poplavljivanje vegetacije neće uzrokovati znatnije, a vjerojatno niti ikakve promjene, jer je dio vegetacije koja je trenutno prisutna u tom području prilagođen vlažnim staništima. Unutar prostora retencije neće doći do dužega zadržavanja vode, a sakupljeni će se nanos redovito čistiti tako da se ne očekuje stvaranje sloja muljevita sedimenta na površini tla, koji bi doveo do promjena u strukturi vegetacije i to u smislu naseljavanja i povećanja udjela vrsta koje dolaze na hranjivima bogatijim tlima prvenstveno nekih korovnih i ruderalnih vrsta biljaka.

Retencija će se puniti vodom izuzetno brzo i povremeno, tj. neće biti nekakve pravilnosti i redovitosti. Zbog nepravilnosti i neredovitosti u pojavljivanju, životinje se neće moći prilagoditi i izbjeći nadiranje vode, kao što je to slučaj kod prirodnih redovitih poplava. Prema tome, vjerojatno će dolaziti do stradavanja određenog broja životinja, kao što su ptice, sisavci, gmazovi te mnogobrojni kukci. No, s obzirom da na ovom području nema vrsta koje ne žive i na drugim područjima, taj će negativni utjecaj biti samo lokalnoga značaja.

Utjecaj tijekom korištenja na divljač i lovstvo odnosi se na gubitak lovno produktivnih površina zaposjednutih izgradnjom nasute brane, pristupnih puteva i zaštitnih nasipa koji iznosi 4,1 ha što predstavlja vrlo malu površinu u odnosu na površinu lovišta VI/4 - Mesarica - Plavo iznosi 4 435. Tijekom izgradnje zemljani i ostali radovi praćeni bukom teških strojeva i kretanjem ljudi uznemirit će divljač, pa će ona morati potražiti mirnija i sigurnija mjesta.

Retencija Žlebić, zbog otvorenosti vizura prema dolini vodotoka Bistra Koprivnička i naselju Reka te Starigrad, imati utjecaj na vizualne vrijednosti krajobraza tj. s nerazvrstane prometnice između navedenih naselja građevni elementi retencije (brana i nasipi) biti će izloženi pogledima.

Izgradnjom zahvata zaštitit će se ugroženo područje od plavljenja. Stoga se ocjenjuje da se retencija Žlebić kao dio planiranog sustava obrane od poplave može smatrati zahvatom u funkciji poboljšanja uvjeta života lokalnoga stanovništva, tj. njegov se utjecaj ocjenjuje vrlo pozitivan.

Područje retencije Žlebić planira se izvan prostora koji su prostornim planovima predviđeni kao dio građevinskog područja naselja unutar sliva Bistra Koprivnička. Stoga se ocjenjuje da planirana retencija neće ni na koji način nepovoljno utjecati na naseljena mjesta niti na njihov budući razvoj. Posredan utjecaj očitovat će se u promjeni vodnoga režima kojom će se ostvariti zaštita naselja u obrani od poplava. Stoga se posredan utjecaj retencije na najbliža i naselja smještena nizvodno ocjenjuje vrlo pozitivnim.

Ne očekuje se nikakav nepovoljan utjecaj korištenja retencija na postojeće i planirane infrastrukturne zahvate u okolici (vodoopskrbu i odvodnju, opskrbu električnom energijom, plinom, telekomunikacije).

Iznenadni događaj koji može nastupiti je rušenje brane u trenutku kada su retencijski prostori puni. Međutim, sustav projektiranja i građenja nasutih građevina postavljen je tako da se rizik od rušenja brane smanji na što je manje moguću mjeru. Eventualni utjecaji ovise u vodostaju unutar retencije. Ukoliko bi do takvih događaja došlo u vrijeme kada je zaplavni prostor retencije prazan, negativni utjecaji bili bi zanemarivi. U slučaju rušenja brane pri maksimalnom vodostaju u retenciji, vodni val bi izazvao pojačanu eroziju i nestabilnosti u bokovima korita nizvodno od brane s nizom negativnih posljedica. No, obzirom na veličinu retencije, posljedice bi bile ozbiljne, ali ne i katastrofalne. I pojava velike vode veće od 100 godišnje na koju je dimenzionirana građevina može izazvati veće ili manje štete na vodotocima, ali ne i na brani koja se dimenzionira na 1 000-god. v.v.

Utvrđene nepovoljne utjecaje planiranog zahvata na okoliš potrebno je izbjeći ili, ako to nije moguće, smanjiti na najmanju moguću mjeru. Mjere ublažavanja štetnih utjecaja temelje se na pravnim, administrativnim, tehničkim i tehnološkim uvjetima. Provođenje mjera zaštite predviđeno je tijekom izgradnje zahvata, njegovog korištenja te u slučaju nekontroliranih događaja.

6. NAZNAKA POTEŠKOĆA

Prilikom prikupljanja potrebnih podataka kod izrade studije nisu postojale poteškoće u smislu tehničkih nedostataka projektne dokumentacije kao podloge za izradu studije, a svi ostali potrebni podaci prikupljeni su od strane javnih tijela i putem javnih servisa.

7. POPIS LITERATURE

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. Dubrešić, P. (1996): Znanstveno-stručni skup Zaštita prirode i okoliša i eksploatacija mineralnih sirovina: priopćenja; Hrvatsko ekološko društvo, Varaždin.
4. Forman, R.T.T., Godron, M. (1986): Landscape Ecology, John Wiley, New York.
5. Herak, M., Allegretti, I., Herak, D., Ivančić, I., Kuk, V., Marić, K., Markušić, S. i Sović, I. (2011): Karta potresnih područja Republike Hrvatske, PMF sveučilišta u Zagrebu, Geofizički odsjek.
6. Janev Hutinec, B., Kletečki, E., Lazar, B., Podnar Lešić, M., Skejić, J., Tadić, Z., Tvrtković, N. (2006): Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske, Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
7. Janev Hutinec, B., Lupret-Obradović, S. (2005): Zmije Hrvatske, priručnik za određivanje vrsta, Društvo za zaštitu i proučavanje vodozemaca i gmazova Hrvatske - Hyla, Zagreb.
8. Kerovec, M. (1988): Ekologija kopnenih voda, Hrvatsko ekološko društvo i dr. Ante Pelivan, Zagreb.
9. Koščak, V. i sur. (1999): Krajolik - sadržajna i metodska podloga krajobrazne osnove Hrvatske, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za ukrasno bilje i krajobraznu arhitekturu, Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, Zavod za prostorno planiranje, Zagreb.
10. Kralj, J. (1997): Croatian Ornithofauna in the last 200 years. Larus, 46.
11. Koščak, V. i sur. (1999): Krajolik - sadržajna i metodska podloga krajobrazne osnove Hrvatske, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za ukrasno bilje i krajobraznu arhitekturu, Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, Zavod za prostorno planiranje, Zagreb.
12. Kučar-Dragičević, S. (2005): Tlo, kopneni okoliš - Poljoprivredno okolišni indikatori republike Hrvatske, Agencija za zaštitu okoliša - AZO, Zagreb.
13. Kuk, V. (1987): Seizmološke karte za povratni period 100, 200 i 500 g., Geofizički zavod, PMF-a Zagreb.
14. Kutle, A. (1999): Pregled stanja biološke i krajobrazne raznolikosti Hrvatske sa strategijom i akcijskim planovima zaštite. Državna uprava za zaštitu prirode, Zagreb.
15. Marsh, W. M. (1978): Environmental Analysis For Land Use and Site Planning, Department of Physical Geografy, The University off Michigan- Flint.
16. Marušič, J. (1999): Okoljevarstvene presoje v okviru prostorskega načrtovanja na ravni občine, Ministarstvo za okolje in prostor, Geoinformacijski centar Republike Slovenije, Ljubljana.
17. Martinović, J. (2000): Tla u Hrvatskoj, Državna uprava za zaštitu prirode i okoliša, Zagreb.
18. Nikolić, T., Topić, J. (2005): Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske, Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
19. Nikolić, T., ur. (2005-nadalje): Flora Croatica baza podataka, On-Line (http://hirc.botanic.hr/fcd), Botanički zavod, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu (pristupljeno: 5. svibnja 2022).
20. Petračić, A. (1955): Uzgajanje šuma, Zagreb.
21. Radović, D., Kralj J., Tutiš V., Radović J., Topić R. (2005): Nacionalna ekološka mreža - važna područja za ptice u Hrvatskoj, Državni zavod za zaštitu prirode Zagreb.

22. Radović, D., Kralj J., Tutiš, V., Ćiković, D. (2003): Crvena knjiga ugroženih ptica Hrvatske, Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja, Zagreb.
23. Šilić, Č. (1983): Atlas drveća i grmlja, Svjetlost, Sarajevo.
24. Škorić. A. (1991): Sastav i svojstva tla, Fakultet poljoprivrednih znanosti Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.
25. USDA (1972): National Forest Landscape Management Volume 1, Forest service, US Department of Agriculture, Agriculture Handbook Number 434.
26. Vukelić, J., Rauš, Đ. (1998): Šumarska fitocenologija i šumske zajednice u Hrvatskoj, Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.
27. * 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
28. * Europska komisija. 2013. Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja naklimatske promjene / Smjernice za uključivanje klimatskih promjena i bioraznlikosti u procjene utjecaja na okoliš.
29. *Hrvatske vode (2018): Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021.
30. *http://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/03_prirodne/stanista/NKS_2018_opisi_ver5.pdf
31. * Grupa autora (2002): Veliki atlas Hrvatske, Mozaik knjiga, Zagreb
32. * Grupa autora (2005): Leksikon naselja Hrvatske, Mozaik knjiga, Zagreb
33. * Zaštićena geobaština Republike Hrvatske, brošura (Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb 2008)
34. * http://zasticenevrste.azo.hr/
35. http://envi.azo.hr/
36. * Natura 2000 i ocjena prihvatljivosti zahvata za prirodu u Hrvatskoj, Državni zavod za zaštitu prirode Hrvatska, brošura
37. **Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2020. godinu (Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, listopad 2021.)
38. ** http://javni-podaci.hrsume.hr/
39. ** http://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2017/11/Klimatsko-modeliranje.pdf
40. **http://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/docs/Dodatak_Klimatsko_modeliranje_VELEbit_12.Skm.pdf
41. ** Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC: Izvješće o promjeni klime - AR5 Synthesis Report: Climate Change 2014
42. * Sedmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime

8. POPIS PROPISA

Popis korištenih zakona

1. *Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21)*
2. *Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)*
3. *Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja (NN 127/19)*
4. *Zakon o lovstvu (NN 99/18, 32/19, 32/20)*
5. *Zakon o poljoprivredi (NN 118/18, 42/20)*

6. *Zakon o poljoprivrednom zemljištu (NN 20/18, 115/18, 98/19)*
7. *Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)*
8. *Zakon o šumama (NN 68/18, 115/18, 98/19, 32/20, 145/20)*
9. *Zakon o vodama (NN 66/19, 84/21)*
10. *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)*
11. *Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 12/18, 114/18, 14/21)*
12. *Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19)*
13. *Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)*
14. *Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)*
15. *Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19)*

Popis korištenih uredbi

1. *Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19)*
2. *Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 42/21)*
3. *Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14)*
4. *Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17)*
5. *Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20)*
6. *Uredba o sprečavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari (NN 44/14, 31/17, 45/17)*
7. *Uredba o tvarima koje oštećuju ozonski sloj i fluoriranim stakleničkim plinovima (NN 90/14)*

Popis korištenih pravilnika

1. *Pravilnik o ciljevima očuvanja i osnovnim mjerama za očuvanje ptica u području ekološke mreže (NN 25/20, 38/20)*
2. *Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 81/20)*
3. *Pravilnik o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora (NN 97/10, 31/13)*
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)*
6. *Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16)*

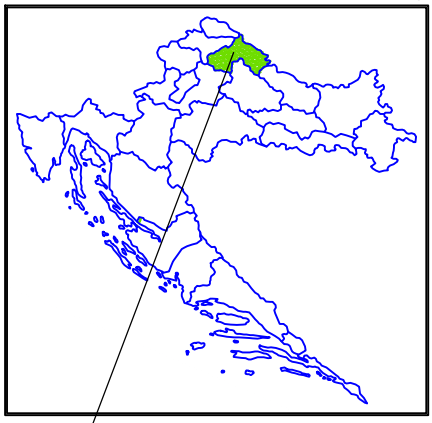
Popis odluka, planova, strategija i dr.

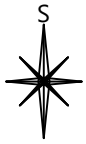
1. *Državni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda (NN 5/11)*
2. *Odluka o donošenju plana upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. (NN 66/16)*
3. *Odluka o granicama vodnih područja (NN 79/10)*
4. *Odluka o razvrstavanju javnih cesta (NN 18/21)*
5. *Odluka o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10, 141/15)*
6. *Odluka o određivanju ranjivih područja u republici hrvatskoj (NN 130/12)*
7. *Plan upravljanja vodnim područjima (NN 66/16)*
8. *Strategija i akcijski plan zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske (NN 143/08)*
9. *Strategija niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 63/21)*
10. *Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20)*

NE-TEHNIČKI SAŽETAK STUDIJE

Predmetni Ne-tehnički sažetak studije o utjecaju na okoliš izgradnja retencije Žlebić, Grad Koprivnica i Općina Sokolovac, Koprivničko-križevačka županija je u obliku posebnog elaborata dan kao privitak studiji.

Republika Hrvatska
Koprivničko-križevačka županija

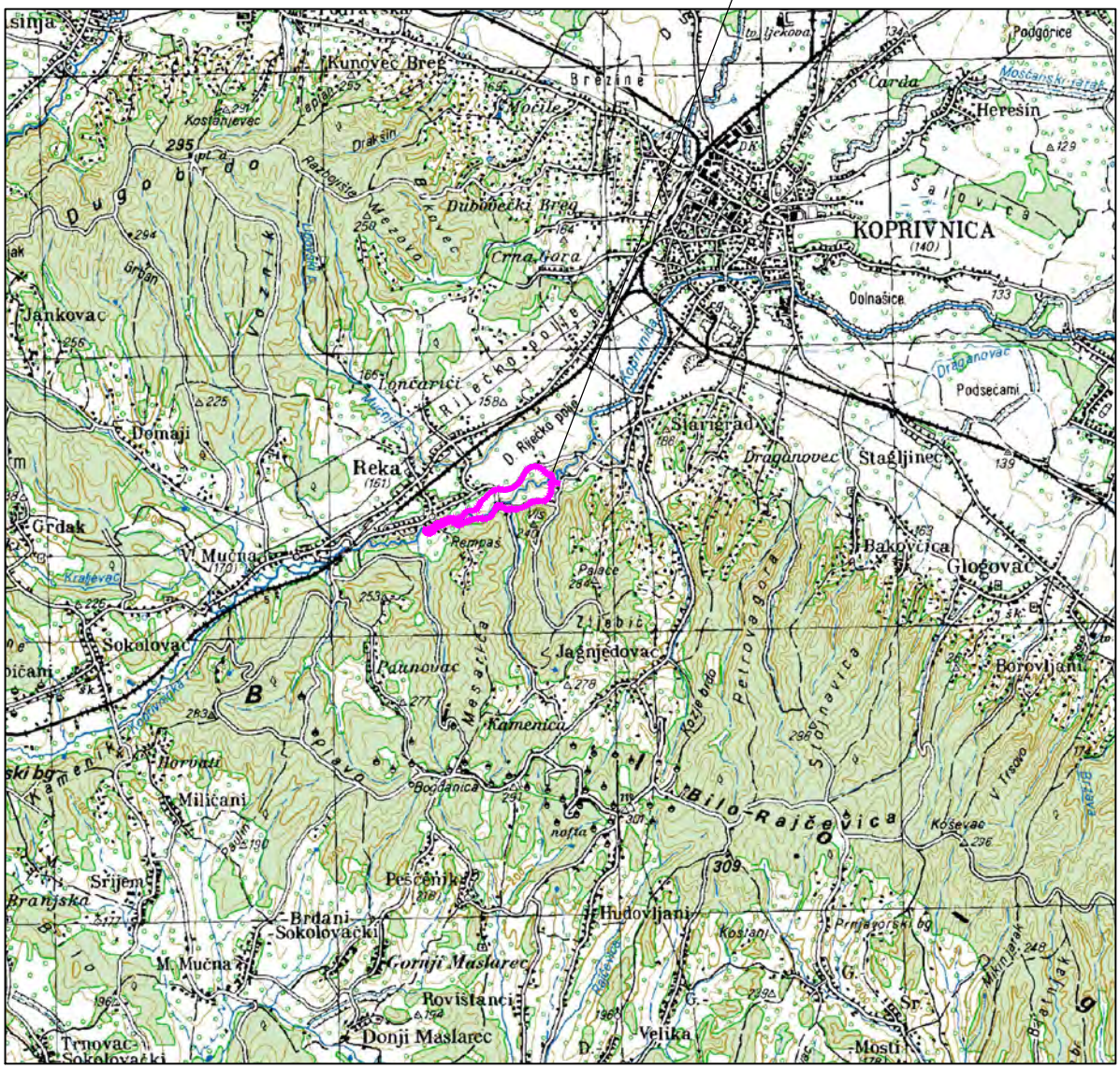




0 1 2 3 4 5 km

6 404 000 | 6 408 000 | 6 412 000

5 116 000 | 5 112 000 | 5 108 000 | 5 104 000



lokacija zahvata

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.		Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE		
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.		STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ IZGRADNJA RETENCIJE ŽLEBIĆ, KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA		
Prilog: GEOGRAFSKA KARTA ŠIREG PODRUČJA				
Mjerilo 1 : 100 000	Datum: veljača 2023.	Broj teh.dn: 1/23-SUO	Prilog 1	List 1
Izvor: TK 1:100 000, Državna geodetska uprava (DGU Geoportal WMS), http://geoportal.dgu.hr/wms				

518 000 | 519 000 | 520 000 | 521 000 | 522 000 | 523 000 | 524 000 | 525 000 | 526 000 | 527 000

5 113 000 | 5 112 000 | 5 111 000 | 5 110 000 | 5 109 000 | 5 108 000 | 5 107 000

0 250 500 750 1000 m

Crna Gora
Rečko Polje
Pandurski jarek
Brežanec
Šaši
Oskoruše
Gradsko gmanje
Suvaje
Ribnjačina
Lončarići
Dugolešće
Starigrad
Farkašić
Draganovec
Reka
Donje Rečko polje
Gornje polje
Jošani
Sutare
Srednje polje
Širovica
Bakovčica
Kamenik
Rojanov jarek
Srnski jarek
Kopralićin jarek
Cigani
Žljebić
Rempaš
Vis
Palace
Paunovac
Tornje
Kamenica
V. Mučna
Golubinjski brijeg
Mučnjak
Koprivnička r.
Kamenica
Draganovec
Perov dol
Upovski p.
Prespa

lokacija zahvata - retencija Žlebić

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ IZGRADNJA RETENCIJE ŽLEBIĆ, KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA
Prilog: TOPOGRAFSKA KARTA ŠIREG PODRUČJA	
Mjerilo 1 : 25 000 / Datum: veljača 2023. / Broj teh.dn: 1/23-SUO / Prilog 1 / List 2	
Izvor: TK 1:25 000, Državna geodetska uprava (DGU Geoportal WMS), http://geoportal.dgu.hr/wms	

520 500 | 521 000 | 521 500 | 522 000 | 522 500 | 523 000 | 523 500 | 524 000

5 110 500 | 5 110 000 | 5 109 500 | 5 109 000 | 5 108 500

0 100 200 300 400 500 m

REKA

DOLNJE POLJE

PILJEVO

Starigrad

STARIGRAD

OGRADE

MESARICA

GORNJE POLJE

GORICE

Žlebić

STARI GRAD

CERKVENJAK

lokacija zahvata - retencija Žlebić
nasuta brana
sjeverni i južni nasip područja retencije
nalazište materija za gradnju brane

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ IZGRADNJA RETENCIJE ŽLEBIĆ, KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA
Prilog: TOPOGRAFSKA KARTA UŽEG PODRUČJA	

Mjerilo 1 : 10 000	Datum: veljača 2023.	Broj teh.dn: 1/23-SUO	Prilog 1	List 3

Izvor: HOK 1:5 000, Državna geodetska uprava (DGU Geoportal WMS), http://geoportal.dgu.hr/wms

520 500 | 521 000 | 521 500 | 522 000 | 522 500 | 523 000 | 523 500 | 524 000

5 110 500
5 110 000
5 109 500
5 109 000
5 108 500

S

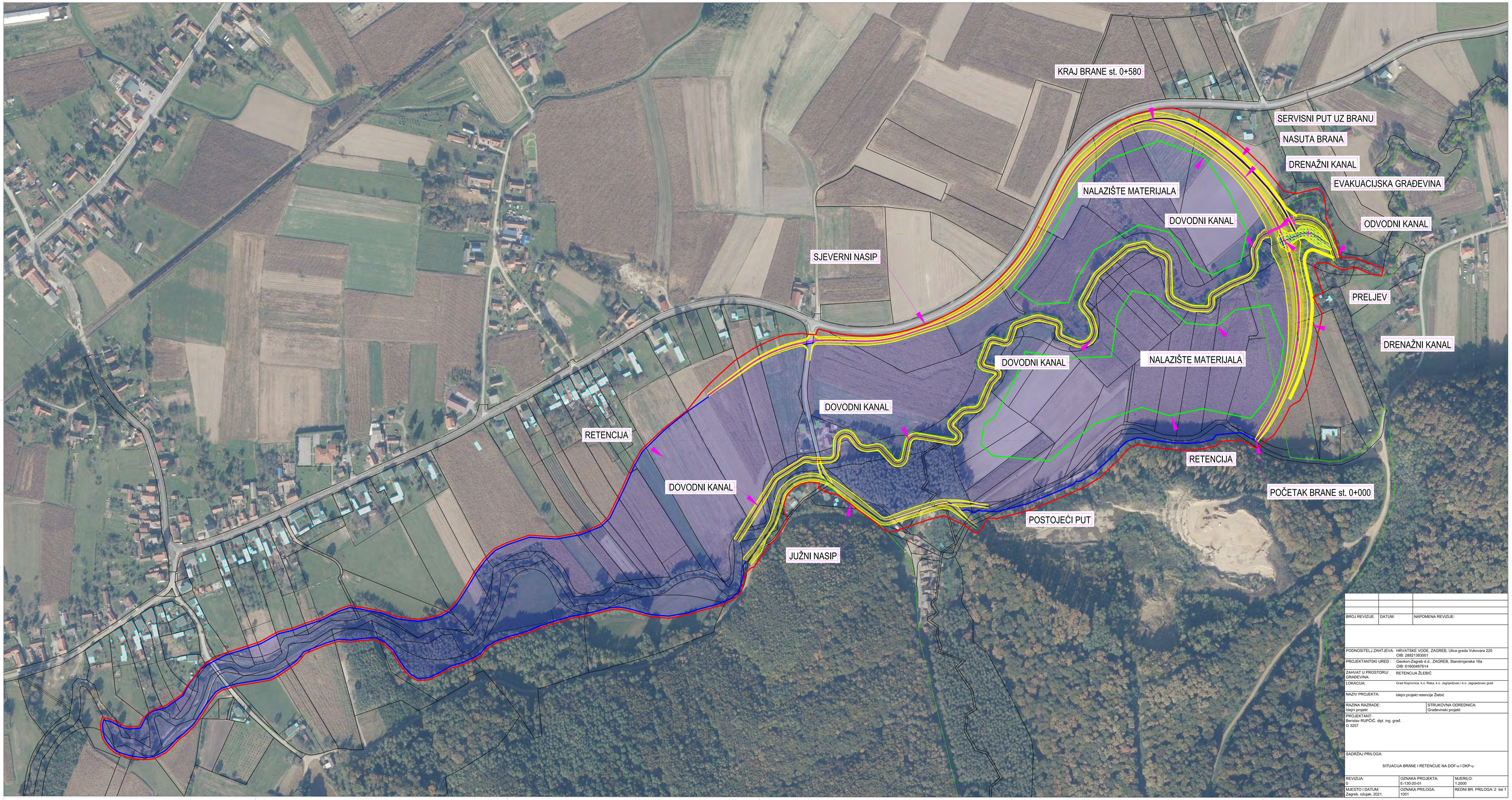
0 100 200 300 400 500 m

lokacija zahvata - retencija Žlebić
nasuta brana
sjeverni i južni nasip područja retencije
nalazište materija za gradnju brane

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ IZGRADNJA RETENCIJE ŽLEBIĆ, KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA
Prilog: ORTO FOTO KARTA UŽEG PODRUČJA	

Mjerilo 1 : 10 000	Datum: veljača 2023.	Broj teh.dn: 1/23-SUO	Prilog 1	List 4

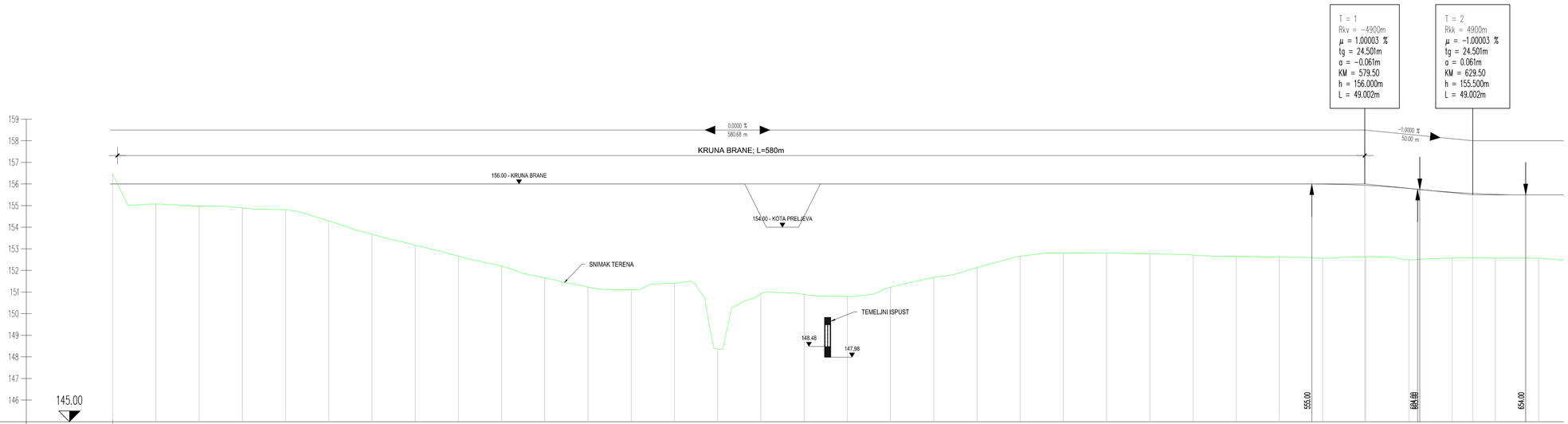
Izvor: DOF RH, Državna geodetska uprava (DGU Geoportal WMS), http://geoportal.dgu.hr/wms



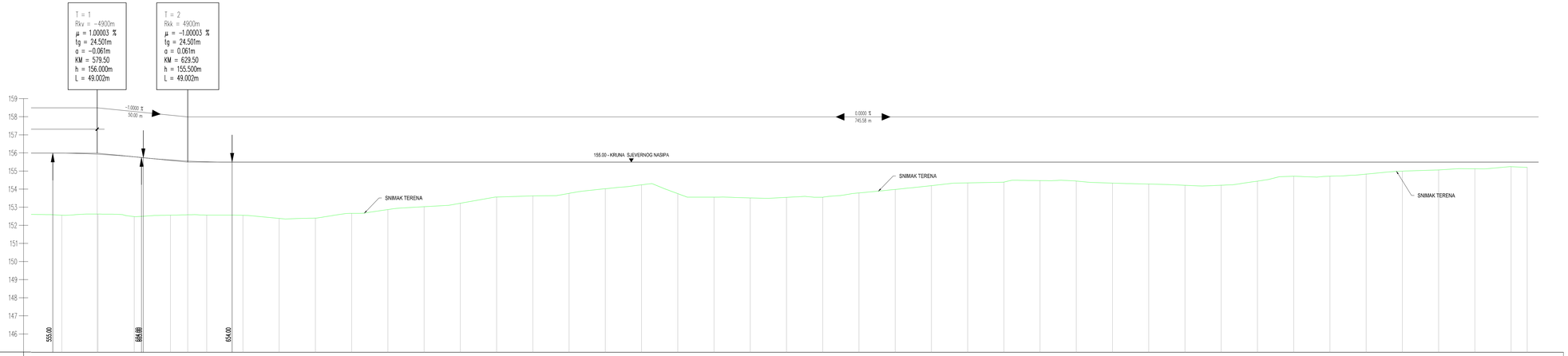
BROJ REVIZIJE:	DATUM:	NAPOMENA REVIZIJE:

PODNOSITELJ ZAHTJEVA:	HRVATSKE VODE, ZAGREB, Ulica grada Vukovara 220 OIB: 28921583001
PROJEKTANTSKI UREĐ :	Geokon-Zagreb d.d., ZAGREB, Starotrnjanska 16a OIB: 61600467614
ZAHVAT U PROSTORU/ GRAĐEVINA:	RETENCIJA ŽLEBIĆ
LOKACIJA:	Grad Kopvnica, k.o. Reka, k.o. Jagnjedovec i k.o. Jagnjedovec grad
NAZIV PROJEKTA:	Idejni projekt retencije Žlebić
RAZINA RAZRADE: Idejni projekt	STRUKOVNA ODREDNICA: Građevinski projekt
PROJEKTANT: Berislav RUPČIĆ, dipl. ing. građ. G 3257	
SADRŽAJ PRILOGA:	
SITUACIJA BRANE I RETENCIJE NA DOF-u I DKP-u	

REVIZIJA: 0	OZNAKA PROJEKTA: E-130-20-01	MJERILO: 1:2000
MJESTO I DATUM: Zagreb, ožujak, 2021.	OZNAKA PRILOGA: 1001	REDNI BR. PRILOGA: 2 list 1

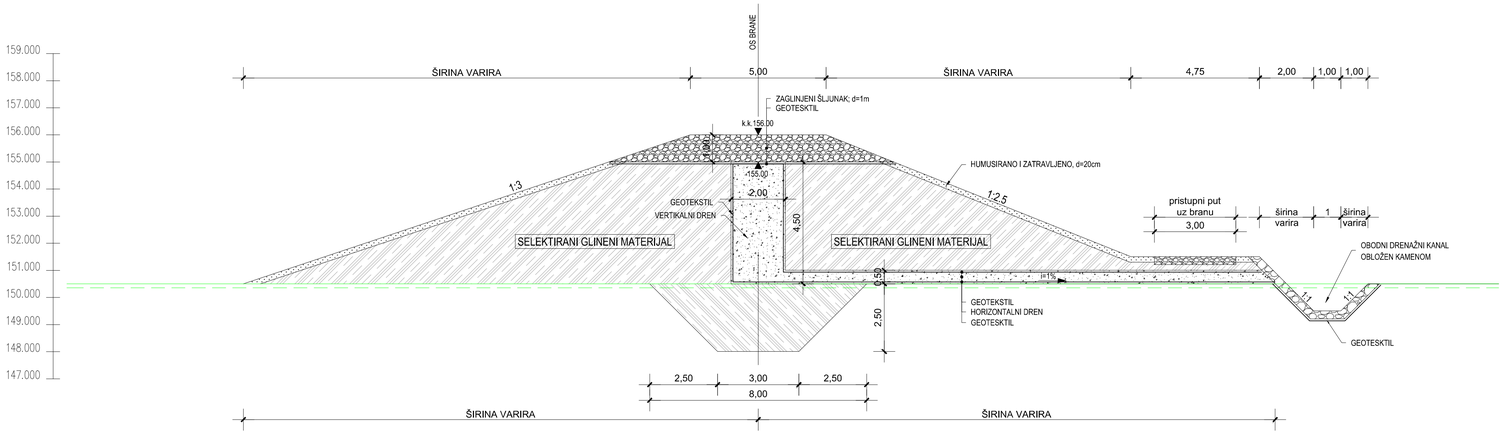

T = 1
Rkv = -4900m
μ = 1.00003 %
tg = 24.501m
a = -0.061m
KM = 579.50
h = 156.000m
L = 49.002m
T = 2
Rkk = 4900m
μ = -1.00003 %
tg = 24.501m
a = 0.061m
KM = 629.50
h = 155.500m
L = 49.002m
0.0000 %
580.68 m
-1.0000 %
50.00 m
KRUNA BRANE; L=580m
156.00 - KRUNA BRANE
154.00 - KOTA PRELJEVA
SNIMAK TERENA
TEMELJNI ISPUST
148.48
147.98
555.00
604.98
654.00
159
158
157
156
155
154
153
152
151
150
149
148
147
146
145.00

| | | |

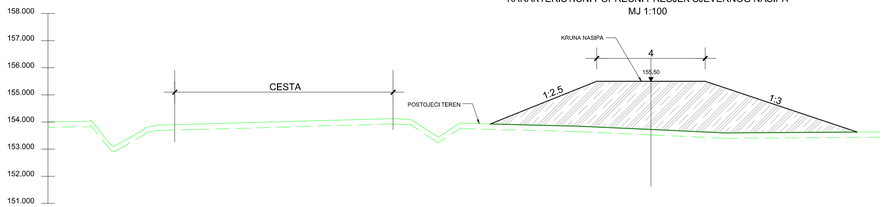

T = 1
Rkv = -4900m
μ = 1.00003 %
tg = 24.501m
a = -0.061m
KM = 579.50
h = 156.000m
L = 49.002m
T = 2
Rkk = 4900m
μ = -1.00003 %
tg = 24.501m
a = 0.061m
KM = 629.50
h = 155.500m
L = 49.002m
-1.0000 %
50.00 m
0.0000 %
745.58 m
155.00 - KRUNA SJEVERNOG NASIPA
SNIMAK TERENA
SNIMAK TERENA
SNIMAK TERENA
159
158
157
156
155
154
153
152
151
150
149
148
147
146
555.00
554.99
554.99
554.00

| | | |

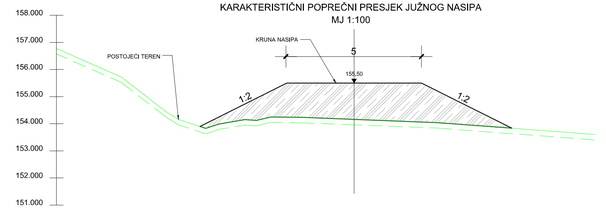
KARAKTERISTIČNI POPREČNI PRESJEK BRANE
MJ 1:100



KARAKTERISTIČNI POPREČNI PRESJEK SJEVERNOG NASIPA
MJ 1:100



KARAKTERISTIČNI POPREČNI PRESJEK JUŽNOG NASIPA
MJ 1:100



BROJ REVIZIJE:	DATUM:	NAPOMENA REVIZIJE:

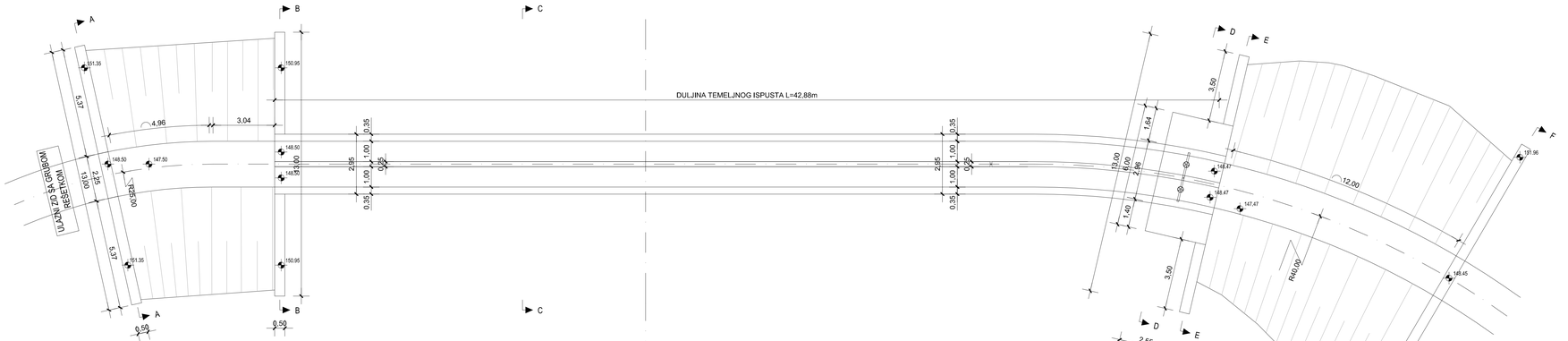
Geokon - Zagreb d.d.
ZA PROJEKTIRANJE, NADZOR I RAZVOJ U GRADITELJSTVU

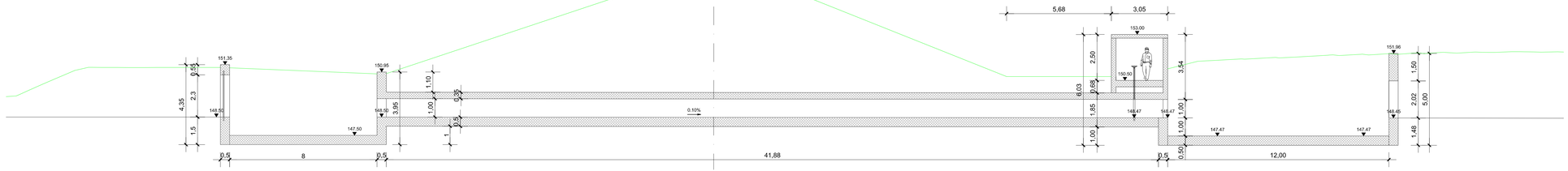
PODNOSITELJ ZAHTJEVA:	HRVATSKE VODE, ZAGREB, Ulica grada Vukovara 220 OIB: 28921383001
PROJEKTANTSKI URED :	Geokon-Zagreb d.d., ZAGREB, Starotrnjanska 16a OIB: 61600467614
ZAHVAT U PROSTORU/ GRAĐEVINA:	RETENCIJA ŽLEBIĆ
LOKACIJA:	Grad Koprivnica, k.o. Reka, k.o. Jagnjedovec i k.o. Jagnjedovec grad
NAZIV PROJEKTA:	Idejni projekt retencije Žlebić
RAZINA RAZRADE: Idejni projekt	STRUKOVNA ODREDNICA: Građevinski projekt
PROJEKTANT: Berislav RUPČIĆ, dipl. ing. grad. G 3257	HRVATSKA KOMORA OVLAŠTENIH ARHITEKATA I OVLAŠTENIH INŽENJERA U GRADITELJSTVU Berislav Rupčić, dipl. ing. grad. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 3257

SADRŽAJ PRILOGA:

KARAKTERISTIČNI POPREČNI PRESJEK BRANE, SJEVERNOG I JUŽNOG NASIPA

REVIZIJA:	OZNAKA PROJEKTA:	MJERILO:
0	E-130-20-01	1:100
MJESTO I DATUM:	OZNAKA PRILOGA:	REDNI BR. PRILOGA:
Zagreb, ožujak, 2021.	3001	2 list 4





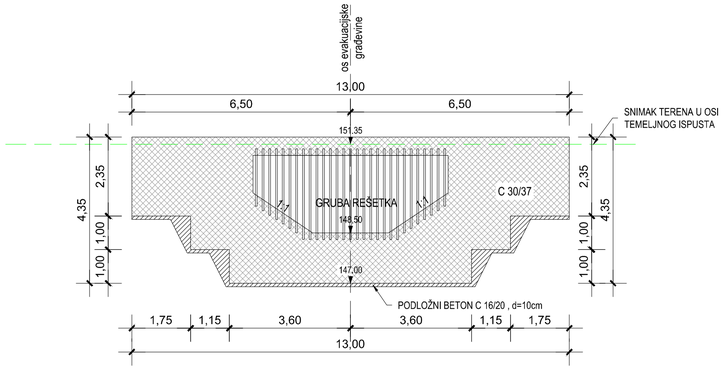
BROJ REVIZIJE:	DATUM:	NAPOMENA REVIZIJE:

Geokon – Zagreb d.d.
ZA PROJEKTIRANJE, NADZOR I RAZVOJ U GRADITELJSTVU

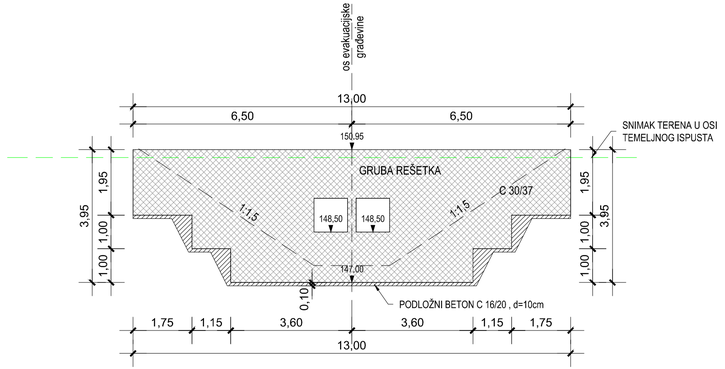
PODNOSITELJ ZAHTJEVA:	HRVATSKE VODE, ZAGREB, Ulica grada Vukovara 220 OIB: 28921383001
PROJEKTANTSKI URED :	Geokon-Zagreb d.d., ZAGREB, Starotrnjanska 16a OIB: 61600467614
ZAHVAT U PROSTORU/ GRAĐEVINA:	RETENCIJA ŽLEBIĆ
LOKACIJA:	Grad Kopčinica, k.o. Reka, k.o. Jagnjedovec i k.o. Jagnjedovec grad
NAZIV PROJEKTA:	Idejni projekt retencije Žlebić
RAZINA RAZRADE: Idejni projekt	STRUKOVNA ODREDNICA: Građevinski projekt
PROJEKTANT: Berislav RUPČIĆ, dipl. ing. građ. G 3257	HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Berislav Rupčić dipl. ing. građ. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 3257
SADRŽAJ PRILOGA:	TLOCRT I UZDUŽNI PROFIL TEMELJNOG ISPUSTA

REVIZIJA:	OZNAKA PROJEKTA:	MJERILO:
0	E-130-20-01	1:100
MJESTO I DATUM: Zagreb, ožujak, 2021.	OZNAKA PRILOGA: 2003	REDNI BR. PRILOGA: 2 list 5

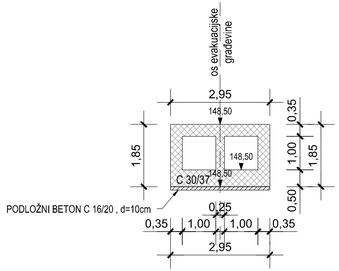
PRESJEK A-A
ULAZNI ZID SA GRUBOM REŠETKOM



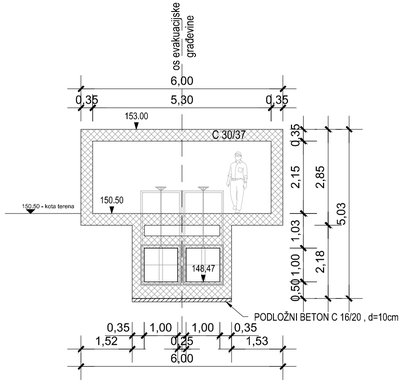
PRESJEK B-B



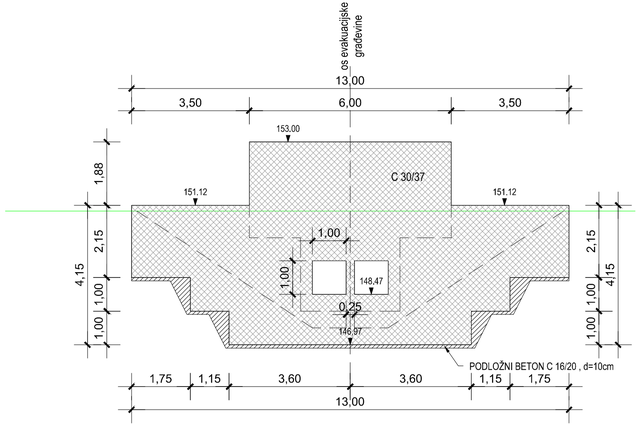
PRESJEK C-C



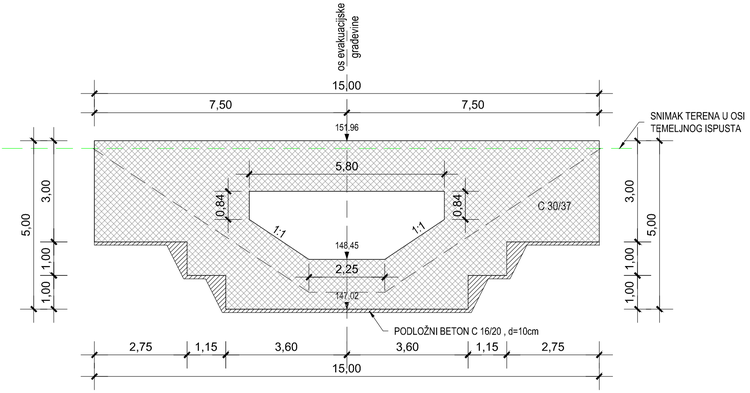
PRESJEK D-D



PRESJEK E-E



PRESJEK F-F



BROJ REVIZIJE:	DATUM:	NAPOMENA REVIZIJE:

Geokon - Zagreb d.d.
ZA PROJEKTIRANJE, NADZOR I RAZVOJ U GRADITELJSTVU

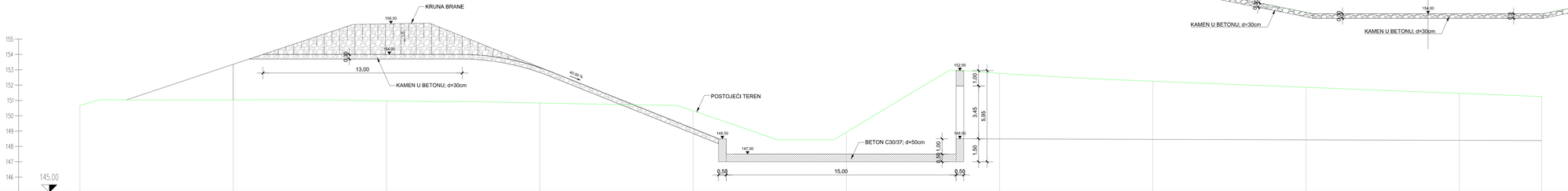
PODNOSITELJ ZAHTJEVA:	HRVATSKE VODE, ZAGREB, Ulica grada Vukovara 220 OIB: 28921383001
PROJEKTANTSKI URED :	Geokon-Zagreb d.d., ZAGREB, Starotrnjanska 16a OIB: 61600467614
ZAHVAT U PROSTORU/ GRAĐEVINA:	RETENCIJA ŽLEBIĆ
LOKACIJA:	Grad Koprivnica, k.o. Reka, k.o. Jagnjedovec i k.o. Jagnjedovec grad
NAZIV PROJEKTA:	Idejni projekt retencije Žlebić
RAZINA RAZRADE: Idejni projekt	STRUKOVNA ODREDNICA: Građevinski projekt
PROJEKTANT: Berislav RUPČIĆ, dipl. ing. grad. G 3257	HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Berislav Rupčić dipl. ing. građ. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 3257

SADRŽAJ PRILOGA:

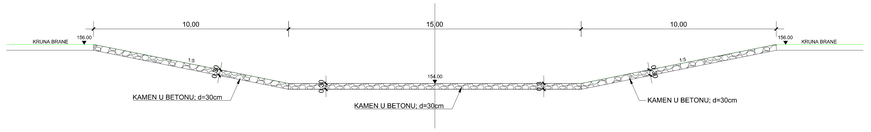
TLOCRT I UZDUŽNI PROFIL TEMELJNOG ISPUSTA

REVIZIJA:	OZNAKA PROJEKTA:	MJERILO:
0	E-130-20-01	1:100
MJESTO I DATUM:	OZNAKA PRILOGA:	REDNI BR. PRILOGA:
Zagreb, ožujak, 2021.	3002	2 list 6

UZDUŽNI PRESJEK PRELJEVA
MJ 1:100



KARAKTERISTIČNI POPREČNI PRESJEK PRELJEVA
MJ 1:100



| | | |

GRANICE

- GRANICA DRŽAVE
- GRANICA ŽUPANIJE
- GRANICA GRADA/OPĆINE

PROSTORI/POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE

RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA/POVRŠINA NASELJA

- GRAĐEVINSKA PODRUČJA NASELJA POVRŠINE VEĆE OD 25 ha
- GRAĐEVINSKA PODRUČJA NASELJA POVRŠINE MANJE OD 25 ha

RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA/POVRŠINA IZVAN NASELJA

POSTOJEĆE / PLANIRANO

- GOSPODARSKA NAMJENA - PROIZVODNA (I1, I), POSLOVNA (K)
- GOSPODARSKA NAMJENA - POVRŠINE ZA ISKORIŠTAVANJE MINERALNIH SIROVINA: GEO-TERMALNE VODE (E2), ŠLJUNAK I PIJESAK (E3), GLINA (E4), TEHNIČKO-GRAĐEVNI KAMEN (E5)
- GOSPODARSKA NAMJENA - UGOSTITELJSKO-TURISTIČKA NAMJENA HOTEL (T1), TURISTIČKO NASELJE (T2)
- POLJOPRIVREDNO TLO ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE - OSOBITO VRIJEDNO OBRADIVO TLO (P1)
- POLJOPRIVREDNO TLO ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE - VRIJEDNO OBRADIVO TLO (P2)
- POLJOPRIVREDNO TLO ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE - OSTALA OBRADIVA TLA (P3)
- ŠUMA ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE - GOSPODARSKA (Š1)

POSTOJEĆE / PLANIRANO

- ŠUMA ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE - ZAŠTITNA ŠUMA (Š2)
- ŠUMA ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE - ŠUMA POSEBNE NAMJENE (Š3)
- OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO, ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE (PŠ)
- POSEBNA NAMJENA (N)
- VODENE POVRŠINE

PROMET

CESTOVNI PROMET

POSTOJEĆE / PLANIRANO

- DRŽAVNA CESTA - BRZA CESTA
- OSTALE DRŽAVNE CESTE
- ŽUPANIJSKA CESTA
- LOKALNA CESTA
- MOGUĆI ILI ALTERNATIVNI KORIDOR (TRASA) CESTE
- RASKRIŽJE CESTA U DVIJE RAZINE
- CESTOVNE GRAĐEVINE - TUNEL
- STALNI GRANIČNI PRIJELAZ ZA MEĐUNARODNI PROMET PUTNIKA I ROBA U CESTOVNOM PROMETU

POSTOJEĆE / PLANIRANO

- STALNI GRANIČNI PRIJELAZ ZA MEĐUNARODNI PROMET PUTNIKA U CESTOVNOM PROMETU

ŽELJEZNIČKI PROMET

- ŽELJEZNIČKA PRUGA ZA MEĐUNARODNI PROMET - M201
- ŽELJEZNIČKA PRUGA ZA REGIONALNI PROMET
- ŽELJEZNIČKA PRUGA ZA LOKALNI PROMET
- STALNI GRANIČNI PRIJELAZ ZA MEĐUNARODNI PROMET PUTNIKA I ROBA U ŽELJEZNIČKOM PROMETU

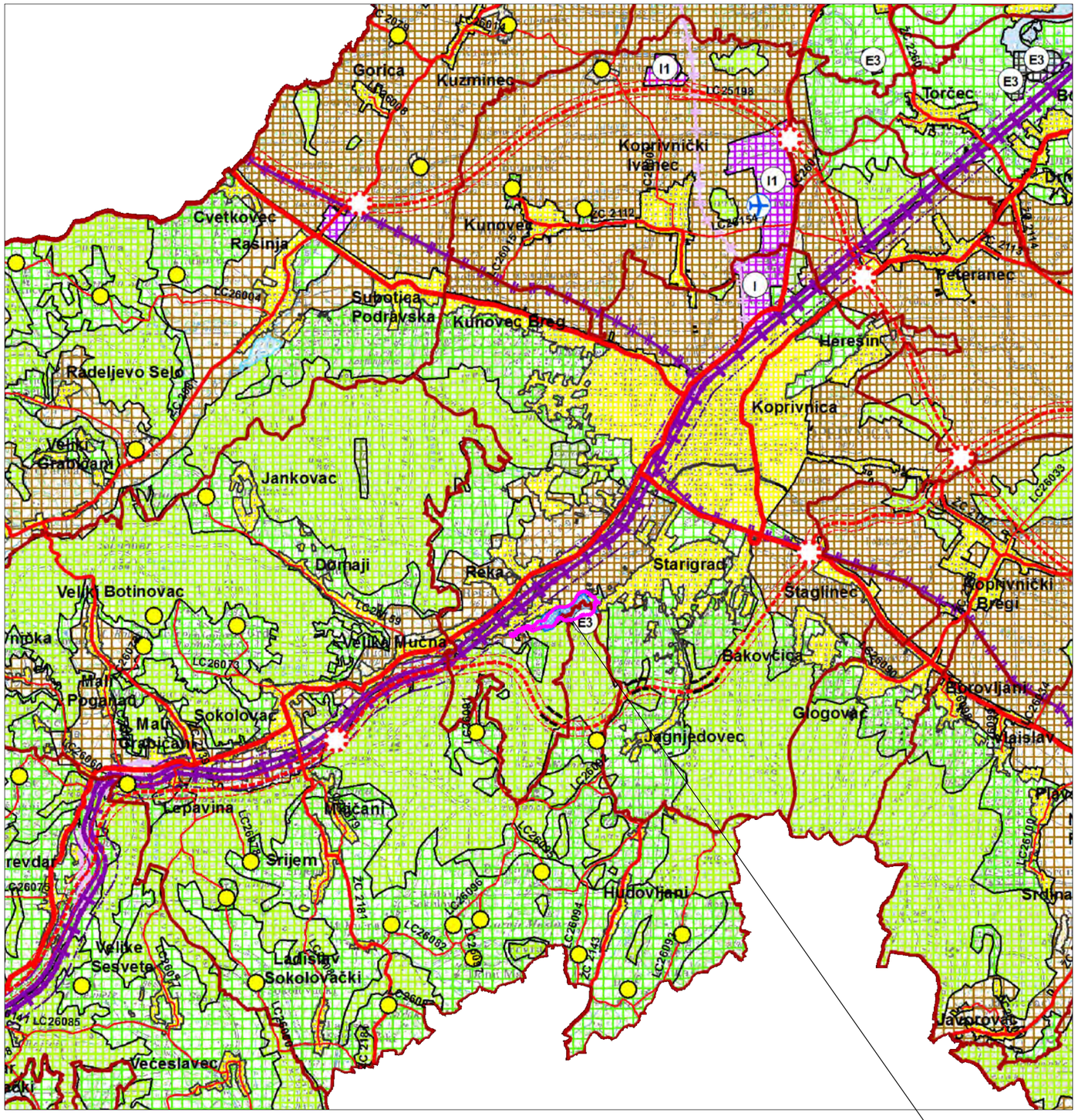
RIJEČNI PROMET

POSTOJEĆE / PLANIRANO

- PLOVNI PUT I OZNAKA KLASE - MEĐUDRŽAVNI II KLASA
- LUKE I PRISTANIŠTA DRŽAVNI ZNAČAJ

ZRAČNI PROMET

- LETJELIŠTE



Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.			Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE	
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.			STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ IZGRADNJA RETENCIJE ŽLEBIĆ, KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA	
Prilog: KORIŠTENJE I NAMJENA PROSTORA				
Mjerilo 1 : 100 000	Datum: veljača 2023.	Broj teh.dn: 1/23-SUO	Prilog 3	List 1
Prostorni plan Koprivničko-križevačke županije (Slu. glas. županije 8/01, 5/04, 9/04, 8/07, 13/12, 5/14,3 /21, 6/2)				

GRANICE

GRANICA DRŽAVE

GRANICA ŽUPANIJE

GRANICA GRADA/OPĆINE

POŠTA I TELEKOMUNIKACIJE

POŠTA

POŠTANSKI CENTAR

JEDINICA POŠTANSKE MREŽE

POSTOJEĆE / PLANIRANO

PODRUČJE ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJSKE ZONE ZA SMJEŠTAJ SAMOSTOJEĆEG ANTENSKOG STUPA (r: 500, 750, 1.000 i 1.500 m)

Radio i TV sustav veza

RADIJSKI KORIDOR

TV ODAŠILJAČ

ENERGETSKI SUSTAVI

PROIZVODNJA I CIJEVNI TRANSPORT

NT NAFTNI TERMINAL

NAFTOVOD - MAGISTRALNI ZA MEĐUNARODNI TRANSPORT

NAFTOVOD - MAGISTRALNI ZA MEĐUNARODNI TRANSPORT - IZMJEŠTANJE

POSTOJEĆE / PLANIRANO

MJERNO REDUKCIJSKA STANICA

PLINSKI ČVOR

CENTRALNA PLINSKA STANICA

NAFTNO PLINSKA STANICA

PLINSKA STANICA

PLINSKI ČVOR

ELEKTROENERGETIKA

Proizvodni uređaji

GEOTERMALNA ELEKTRANA

JAVNE TELEKOMUNIKACIJE

Telefonska mreža - komutacijski čvorovi u nepokretnoj mreži

POSTOJEĆE / PLANIRANO

TRANZITNA TELEFONSKA CENTRALA

MJESNA TELEFONSKA CENTRALA

PODRUČNA TELEFONSKA CENTRALA

Vodovi i kanali

MAGISTRALNI

KORISNIČKI I SPOJNI

Javne telekomunikacije u pokretnoj mreži

AKTIVNE BAZNE STANICE NA SAMOSTOJEĆIM ANTENSKIM STUPOVIMA

POSTOJEĆE / PLANIRANO

MEĐUNARODNI VIŠENAMJENSKI PRODUKTOVOD

PLINOVOD - MAGISTRALNI

PLINOVOD - MAGISTRALNI - VAN FUNKCIJE

PLINOVOD - LOKALNI

NAFTOVOD

PROIZVODNJA I CIJEVNI TRANSPORT

PRODUKTOVOD

KONDENZATOVOD

KONDENZATOVOD VAN FUNKCIJE

Transformatorska i rasklopna postojenja

POSTOJEĆE / PLANIRANO

RASKLOPNO POSTROJENJE DRAVA

TS 110/35 kV

TS 35 kV

35 kV SUSRETNO POSTROJENJE

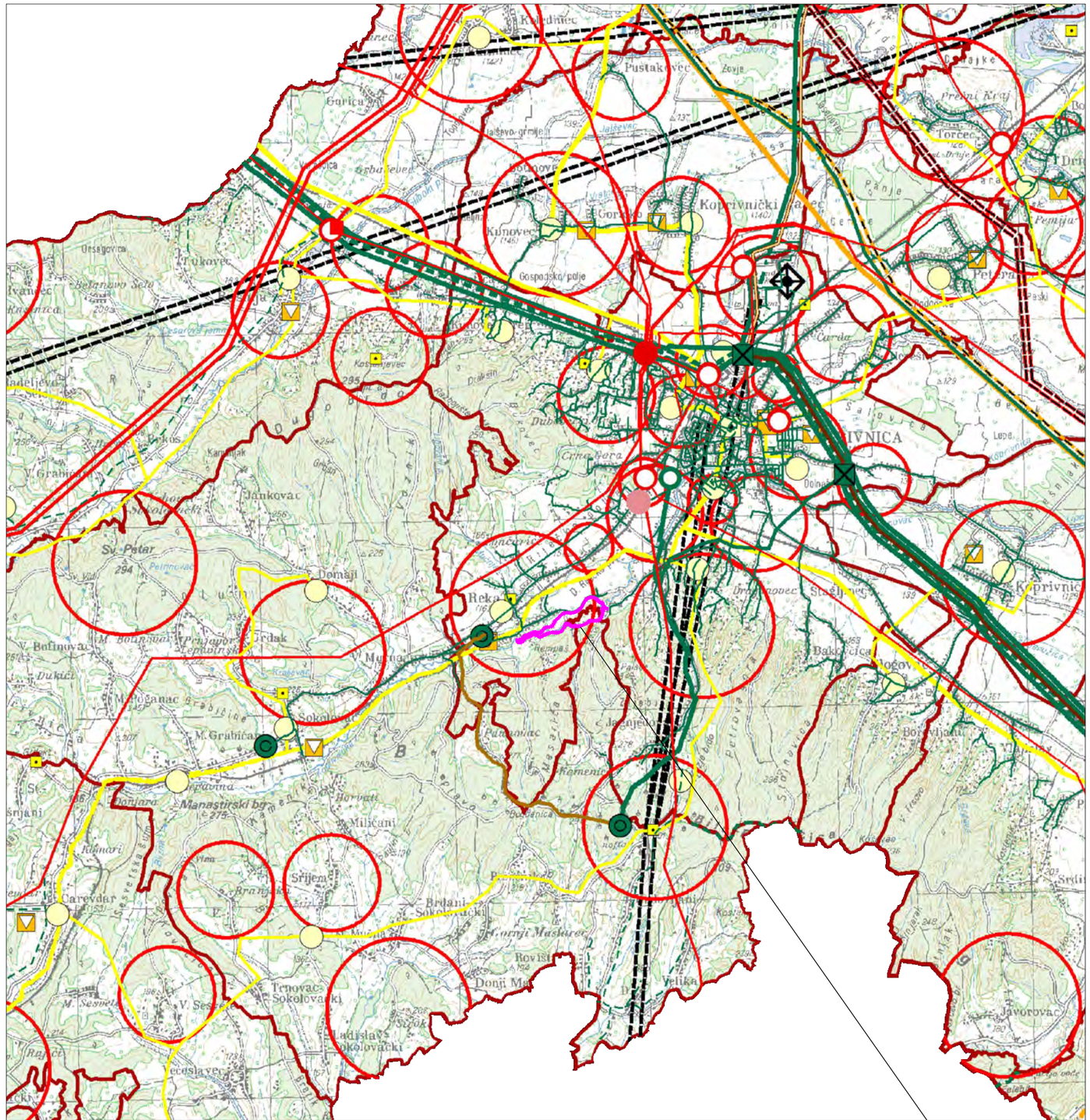
Elektroprijenosni uređaji

DALEKOVOD 2 x 400kV

DALEKOVOD 2 x 110 kV

DALEKOVOD 110kV

DALEKOVOD 35kV



Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.			Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE	
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.			STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ IZGRADNJA RETENCIJE ŽLEBIĆ, KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA	
Prilog: INFRASTRUKTURNI SUSTAVI - KOMUNIKACIJSKI I ENERGETSKI SUSTAVI				
Mjerilo 1 : 100 000	Datum: veljača 2023.	Broj teh.dn: 1/23-SUO	Prilog 3	List 2
Prostorni plan Koprivničko-križevačke županije (Slu. glas. županije 8/01, 5/04, 9/04, 8/07, 13/12, 5/14,3 /21, 6/2)				

GRANICE

POSTOJEĆE / PLANIRANO

- GRANICA DRŽAVE
- GRANICA ŽUPANIJE
- GRANICA GRADA/OPĆINE

VODNOGOSPODARSKI SUSTAVI

KORIŠTENJE VODA

Vodoopskrba

- VODOCRPILIŠTE
- VODOSPREMA
- CRPNA STANICA
- MAGISTRALNI VODOOPSKRBNI CJEVOVOD

Vodoopskrba

POSTOJEĆE / PLANIRANO

- SEKUNDARNI VODOOPSKRBNI CJEVOVOD

ODVODNJA OTPADNIH VODA

- UREĐAJ ZA PROČIŠĆIVANJE OTPADNIH VODA
- ISPUST
- CRPNA STANICA
- GLAVNI DOVODNI KANAL
- TLAČNA KANALIZACIJA

UREĐENJE VODOTOKA I VODA

Regulacijski i zaštitni sustav

POSTOJEĆE / PLANIRANO

- AKUMULACIJA, AN - za navodnjavanje zemljišta
  AP - za obranu od poplava
- RETENCIJA ZA OBRANU OD POPLAVA (R)
- NASIP
- BRANA
- KANALI
- VODOTOCI

MELIORACIJSKA ODVODNJA

POSTOJEĆE / PLANIRANO

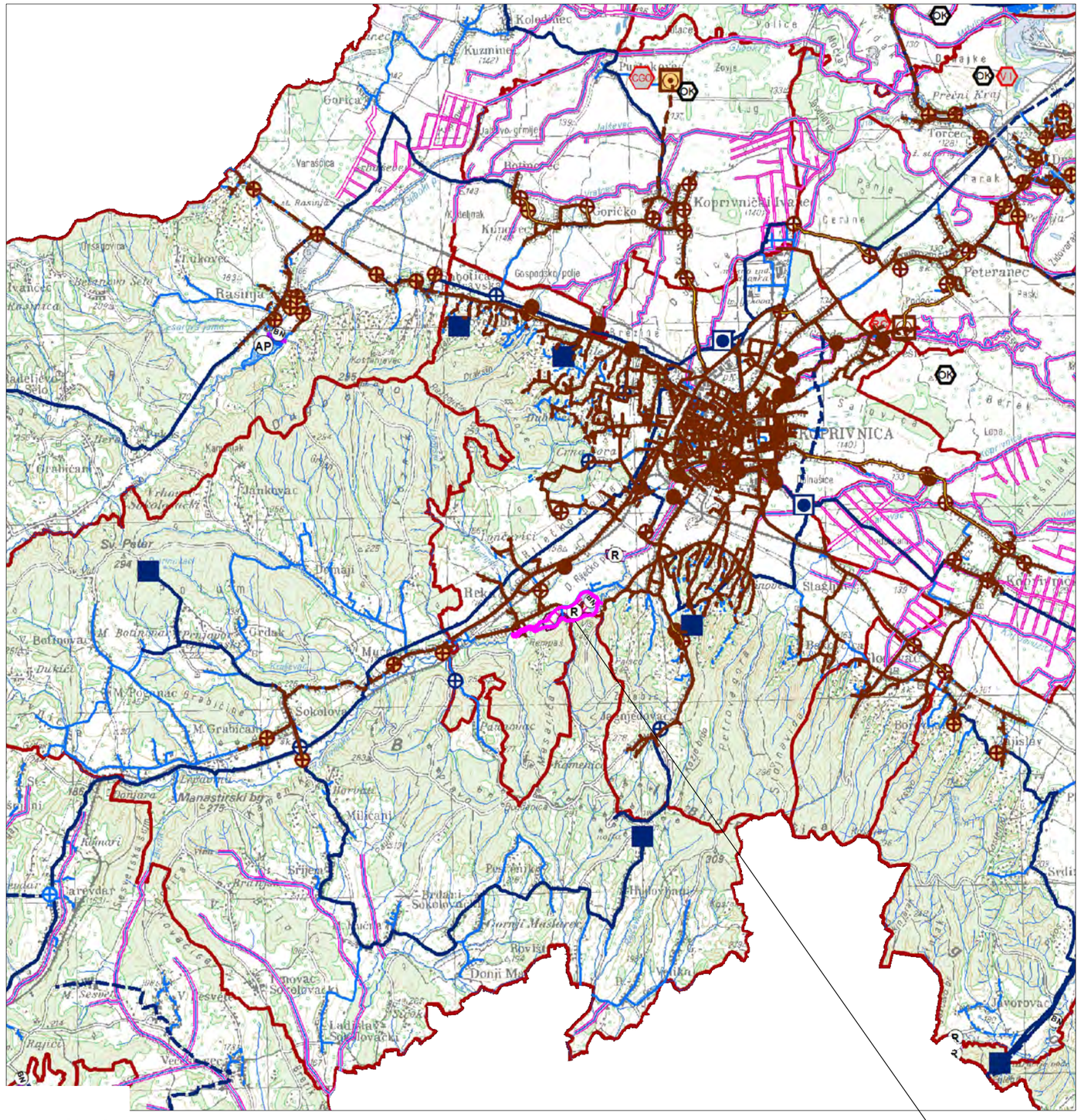
- OSNOVNA KANALSKA MREŽA
- DETALJNA KANALSKA MREŽA

OBRADA, SKLADIŠTENJE I ODLAGANJE OTPADA

- CENTAR ZA GOSPODARENJE OTPADOM
- PRETOVARNA STANICA
- RECIKLAŽNI CENTAR
- SORTIRNICA
- ODLAGALIŠTE KOMUNALNOG OTPADA PLANIRANO ZA SANACIJU I ZATVARANJE

POSTOJEĆE / PLANIRANO

- GRAĐEVINA ZA ODLAGANJE OPASNOG OTPADA
- PRAONICA VAGONA BOTOVO - CRNA TOČKA PLANIRANA ZA SANACIJU
- KAZETA ZA ZBRINJAVANJE AZBESTNOG OTPADA
- LOKACIJA ZA ODLAGANJE VIŠKA ISKOPA



Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.		Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE		
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.		STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ IZGRADNJA RETENCIJE ŽLEBIĆ, KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA		
Prilog: INFRASTRUKTURNI SUSTAVI - VODNOGOSPODARSKI SUSTAVI I OTPAD				
Mjerilo 1 : 100 000	Datum: veljača 2023.	Broj teh.dn: 1/23-SUO	Prilog 3	List 3
Prostorni plan Koprivničko-križevačke županije (Slu. glas. županije 8/01, 5/04, 9/04, 8/07, 13/12, 5/14, 3/21, 6/21)				

UVJETI KORIŠTENJA

PODRUČJA POSEBNIH UVJETA KORIŠTENJA

Prirodna baština

PROGRAM MEĐUNARODNIH PROJEKATA

P — DRŽAVNI ZNAČAJ

LOKALNI ZNAČAJ

Zaštićeni dijelovi prirode

POSTOJEĆE / PLANIRANO

R — REGIONALNI PARK

B / PR — POSEBNI REZERVAT- šumske vegetacije (ŠV) botanički (B), geografsko-botanički (B), ornitološki (O)

PŠ — PARK ŠUMA

PR — ZNAČAJNI KRAJOBRAZ

SP — SPOMENIK PRIRODE

PA — SPOMENIK PARKOVNE ARHITEKTURE

POVS (PODRUČJA OČUVANJA ZNAČAJNA ZA VRSTE I STANIŠNE TIPOVE)

POP (PODRUČJA OČUVANJA ZNAČAJNA ZA PTICE)

ZAŠTITA KULTURNO-POVIJESNIH VRIJEDNOSTI

KULTURNO-POVIJESNE CJELINE

ZAŠTIĆENA I
PREVENTIVNO
ZAŠTIĆENA

POVIJESNA NASELJA I DIJELOVI POVIJESNIH NASELJA - URBANA OBILJEŽJA

MEMORIJALNE KULTURNO-POVIJESNE CJELINE

ARHEOLOŠKA NALAZIŠTA I NALAZI

POJEDINAČNA KULTURNA DOBRA I NJIHOVI SKLOPOVI

SAKRALNE GRAĐEVINE I KOMPLEKSI

SAKRALNE GRAĐEVINE I KOMPLEKSI - katedrale, crkve, sinagoga

PROFANE GRAĐEVINE I KOMPLEKSI

JAVNE GRAĐEVINE

PROFANE GRAĐEVINE I KOMPLEKSI

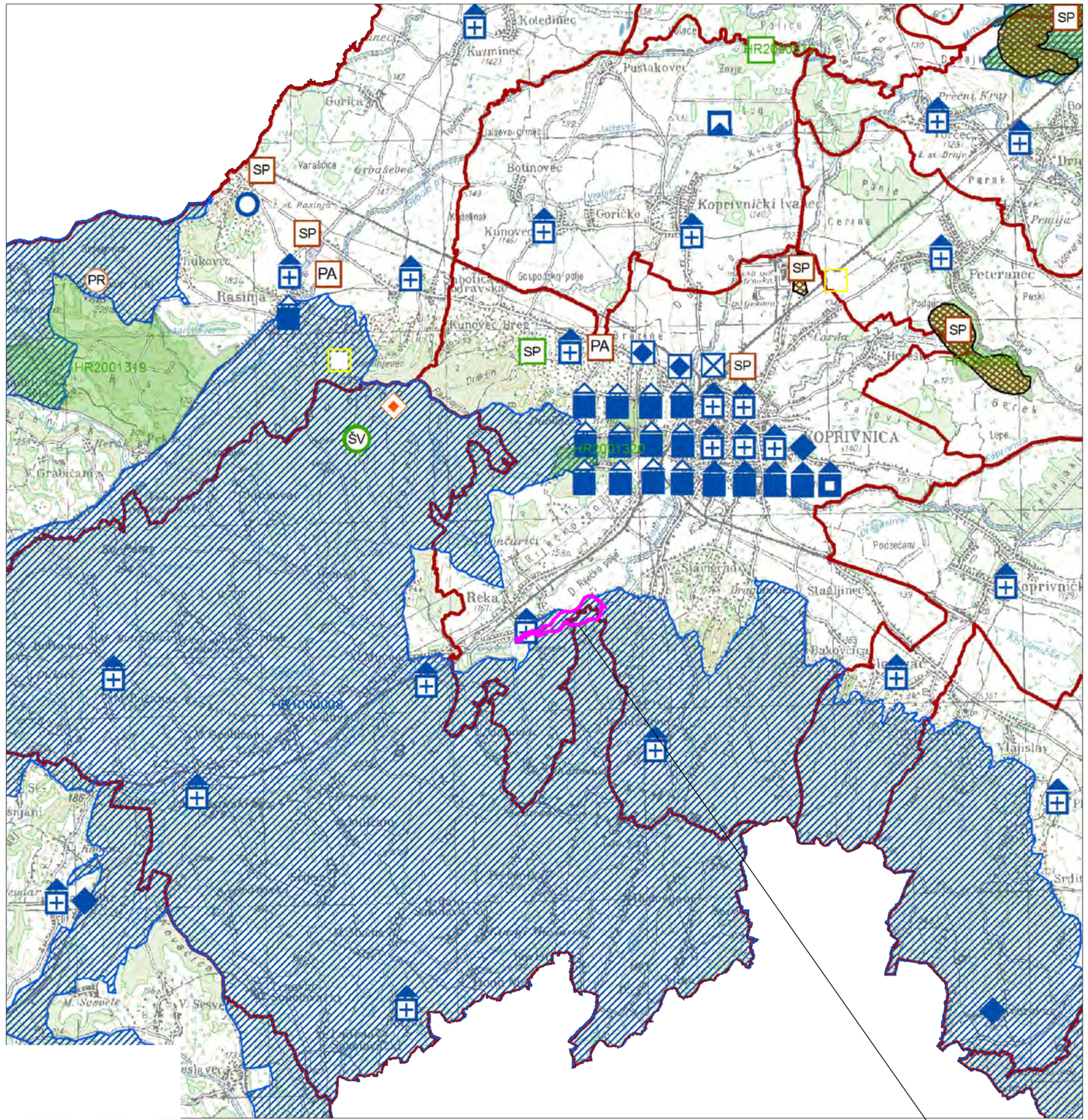
ZAŠTIĆENA I
PREVENTIVNO
ZAŠTIĆENA

STAMBENE GRAĐEVINE I NJIHOVI DIJELOVI - dvorci, kurije, stambeno-poslovne građevine, vile, palače, stambene građevine

OBRAMBENE GRAĐEVINE

SPOMEN OBILJEŽJA

POVIJESNA OPREMA PROSTORA



Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.		Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE		
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.		STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ IZGRADNJA RETENCIJE ŽLEBIĆ, KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA		
Prilog: UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE PROSTORA - PODRUČJA POSEBNIH UVJETA KORIŠTENJA				
Mjerilo 1 : 100 000	Datum: veljača 2023.	Broj teh.dn: 1/23-SUO	Prilog 3	List 4
Prostorni plan Koprivničko-križevačke županije (Slu. glas. županije 8/01, 5/04, 9/04, 8/07, 13/12, 5/14, 3/21, 6/21)				

UVJETI KORIŠTENJA

PODRUČJA POSEBNIH OGRANIČENJA U KORIŠTENJU

Krajobraz

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

Tlo

POSTOJEĆE / PLANIRANO

- AKTIVNO ILI MOGUĆE KLIZIŠTE ILI ODRON
- VAŽNIJI RASJEDI
- PLANIRANI/ISTRAŽNI PROSTOR NEENERGETSKE MINERALNE SIROVINE - EX
- ISTRAŽNI PROSTOR UGLJIKOVODIKA
- ISTRAŽNI PROSTORI GEOTERMALNE VODE
- EPU - POTENCIJAL U FAZI ISTRAŽIVANJA

Eksplotacijska polja

- EKSPLOATACIJSKA POLJA UGLJIKOVODIKA

Vode

POSTOJEĆE / PLANIRANO

- VODOZAŠTITNO PODRUČJE I., II., III. zona zaštite, izvorište-IZ
- VODOTOK (POSTOJEĆA I PROPISANA KVALITETA VODA)
- VODONOSNO PODRUČJE
- INUNDACIJSKI POJAS RIJEKE DRAVE
- ZONA VELIKE VJEROJATNOSTI POJAVE POPLAVA
- ZONA SREDNJE VJEROJATNOSTI POJAVE POPLAVA
- ZONA MALE VJEROJATNOSTI POJAVE POPLAVA

PODRUČJA PRIMJENE POSEBNIH MJERA UREĐENJA I ZAŠTITE

UREĐENJE ZEMLJIŠTA

POSTOJEĆE / PLANIRANO

- HIDROMELIORACIJA

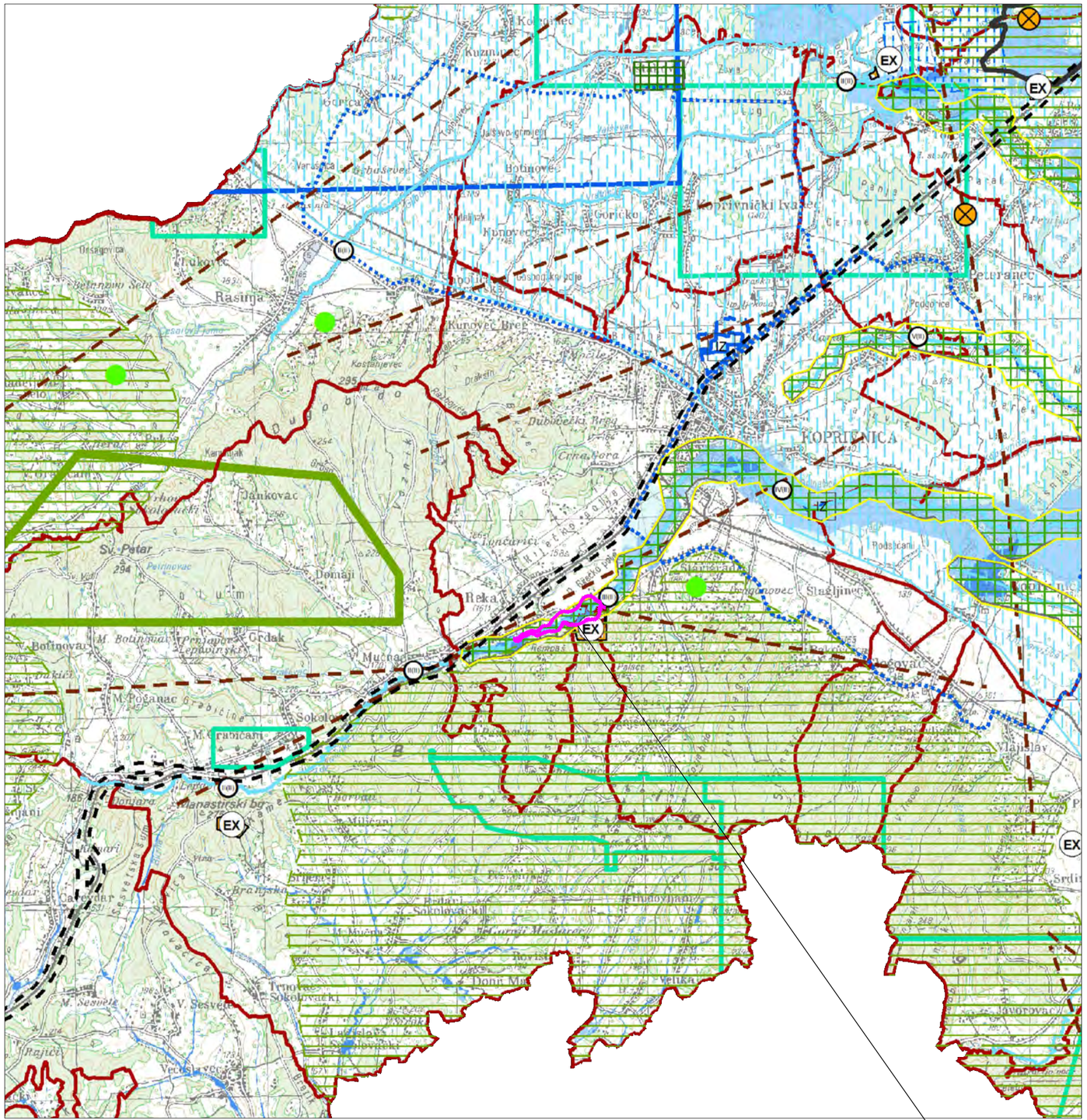
ZAŠTITA POSEBNIH VRIJEDNOSTI I OBILJEŽJA

- OŠTEĆEN PRIRODNI ILI KULTIVIRANI KRAJOBRAZ PO - preoblikovanje, PN - prenamjena
- PODRUČJA, CJELINE I DIJELOVI UGROŽENOG OKOLIŠA vode i vodotoci III., IV. i V. kategorije
- NAPUŠTENO EKSPLOATACIJSKO POLJE

PODRUČJA I DIJELOVI PRIMJENE PLANSKIH MJERA ZAŠTITE

POSTOJEĆE / PLANIRANO

- OBUHVAT OBVEZNE IZRADE PROSTORNOG PLANA
- ZAHVAT POTREBNE PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ
- ZAŠTITNI KORIDOR PRUGE



Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.			Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE	
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.			STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ IZGRADNJA RETENCIJE ŽLEBIĆ, KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA	
Prilog: UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE PROSTORA				
Mjerilo 1 : 100 000	Datum: veljača 2023.	Broj teh.dn: 1/23-SUO	Prilog 3	List 5
Prostorni plan Koprivničko-križevačke županije (Slu. glas. županije 8/01, 5/04, 9/04, 8/07, 13/12, 5/14, 3/21, 6/21)				

ORGANIZACIJA PROSTORA I OSNOVNA NAMJENA I KORIŠTENJE POVRŠINA

1. POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE NASELJA
(Građevinsko područje naselja i izdvojeni dio građevinskog područja naselja)

- GRAĐEVINSKO PODRUČJE NASELJA
  I IZDVOJENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA
- MJEŠOVITA NAMJENA
  POVREMENO STANOVANJE - M3

2. POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE IZVAN NASELJA
(Izdvojeno građevinsko područje izvan naselja)

- MJEŠOVITA NAMJENA
  PRETEŽITO POLJOPRIVREDNA GOSPODARSTVA - M4
- JAVNA I DRUŠTVENA NAMJENA
  VJERSKA - D8
- GOSPODARSKA PROIZVODNA NAMJENA - I
- GOSPODARSKA POSLOVNA NAMJENA - K
  KOMUNALNO SERVISNA - K3
- UGOSTITELJSKO - TURISTIČKA NAMJENA - T
- SPORTSKO - REKREACIJSKA NAMJENA - R
  SPORT - R1, LOVAČKI DOM - R4
- JAVNE ZELENE POVRŠINE
  JAVNI PARK - Z1
- POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA - IS
  UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA - IP

3. OSTALE POVRŠINE

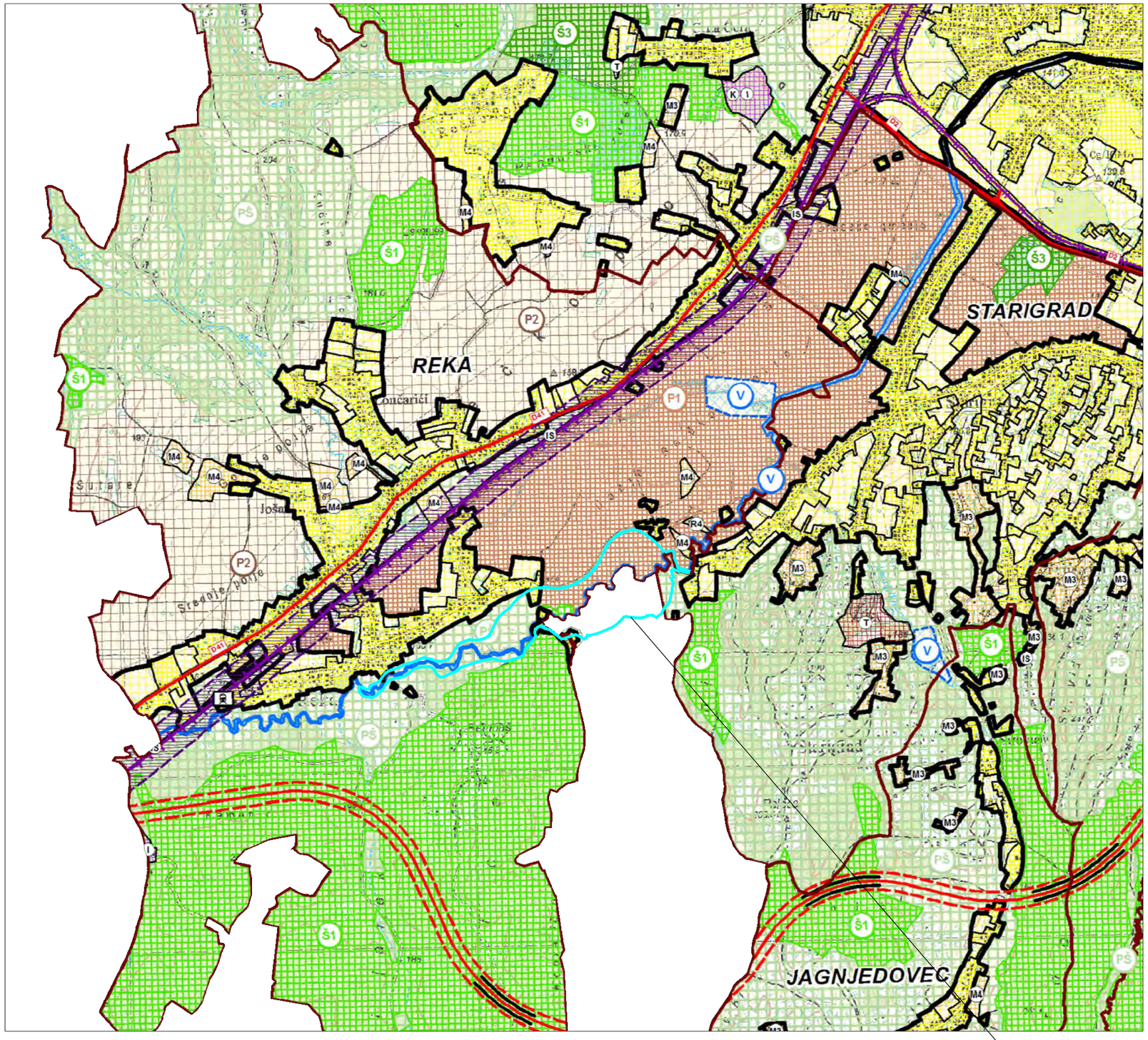
- ŠUMA ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE - GOSPODARSKA - Š1
- ŠUMA ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE - ŠUMA POSEBNE NAMJENE - Š3
- OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO, ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE - PŠ
- OSOBITO VRIJEDNO OBRADIVO TLO - P1
- VRIJEDNO OBRADIVO TLO - P2
- VODNE POVRŠINE - V

CESTOVNI PROMET

- DRŽAVNA CESTA
- KORIDOR BRZE CESTE
- TUNEL

ŽELJEZNIČKI PROMET

- MEĐUNARODNI ŽELJEZNIČKI KOLODVOR
- ŽELJEZNIČKO STAJALIŠTE
- ŽELJEZNIČKA PRUGA OD ZNAČAJA ZA MEĐUNARODNI PROMET - M201
- ŽELJEZNIČKA PRUGA OD ZNAČAJA ZA REGIONALNI PROMET - R202
- ŽELJEZNIČKI KORIDOR (100 METARA) PRUGE OD ZNAČAJA ZA MEĐUNARODNI PROMET - M201



GRANICE

- GRANICA GRADA
- GRANICA NASELJA
- GRANICA GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA I IZDVOJENOG DIJELA GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA
- EKSPLOATACIJSKO POLJE UGLJIKOVODIKA

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.		Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE		
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.		STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ IZGRADNJA RETENCIJE ŽLEBIĆ, KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA		
Prilog: KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA				
Mjerilo 1 : 25 000	Datum: veljača 2023.	Broj teh.dn: 1/23-SUO	Prilog 4	List 1
Prostorni plan uređenja Grada Koprivnice (Glasnik Grada Koprivnice broj 4/06, 5/12, 3/15, 5/15)				

TUMAČ ZNAKOVA

POSTOJEĆE / PLANIRANO

GRANICE

- GRANICA GRADA
- GRANICA NASELJA

CESTOVNI PROMET

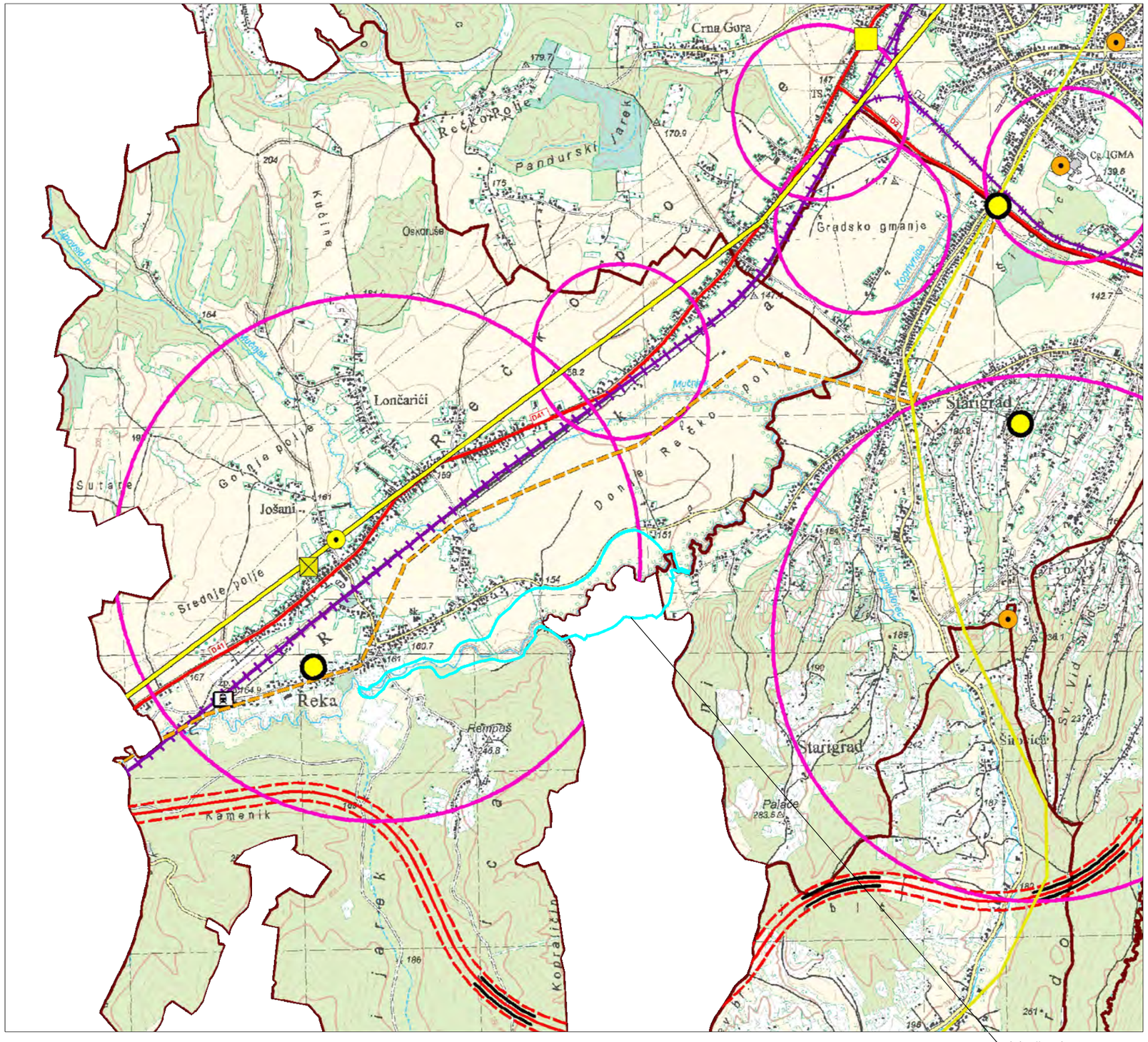
- DRŽAVNA CESTA
- KORIDOR BRZE CESTE
- TUNEL

ŽELJEZNIČKI PROMET

- MEĐUNARODNI ŽELJEZNIČKI KOLODVOR
- ŽELJEZNIČKO STAJALIŠTE
- ŽELJEZNIČKA PRUGA OD ZNAČAJA ZA MEĐUNARODNI PROMET - M201
- ŽELJEZNIČKA PRUGA OD ZNAČAJA ZA REGIONALNI PROMET - R202

POŠTA I TELEKOMUNIKACIJE

- POŠTANSKI CENTAR
- JEDINICA POŠTANSKE MREŽE
- TRANZITNA TELEFONSKA CENTRALA
- MJESNA TELEFONSKA CENTRALA
- MAGISTRALNI VOD
- KORISNIČKI I SPOJNI VOD
- SAMOSTOJEĆI ANTENSKI STUP
- ELEKTRONIČKA KOMUNIKACIJSKA ZONA ZA SMJEŠTAJ SAMOSTOJEĆIH ANTENSKIH STUPOVA RADIJUSA 500, 750, 1000 I I 1500 METARA



Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.		Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE		
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.		STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ IZGRADNJA RETENCIJE ŽLEBIĆ, KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA		
Prilog: INFRASTRUKTURNI SUSTAVI - PROMET, POŠTA I TELEKOMUNIKACIJE				
Mjerilo 1 : 25 000	Datum: veljača 2023.	Broj teh.dn: 1/23-SUO	Prilog 4	List 2
Prostorni plan uređenja Grada Koprivnice (Glasnik Grada Koprivnice broj 4/06, 5/12, 3/15, 5/15)				

TUMAČ ZNAKOVA

POSTOJEĆE / PLANIRANO

GRANICE

- GRANICA GRADA
- GRANICE NASELJA

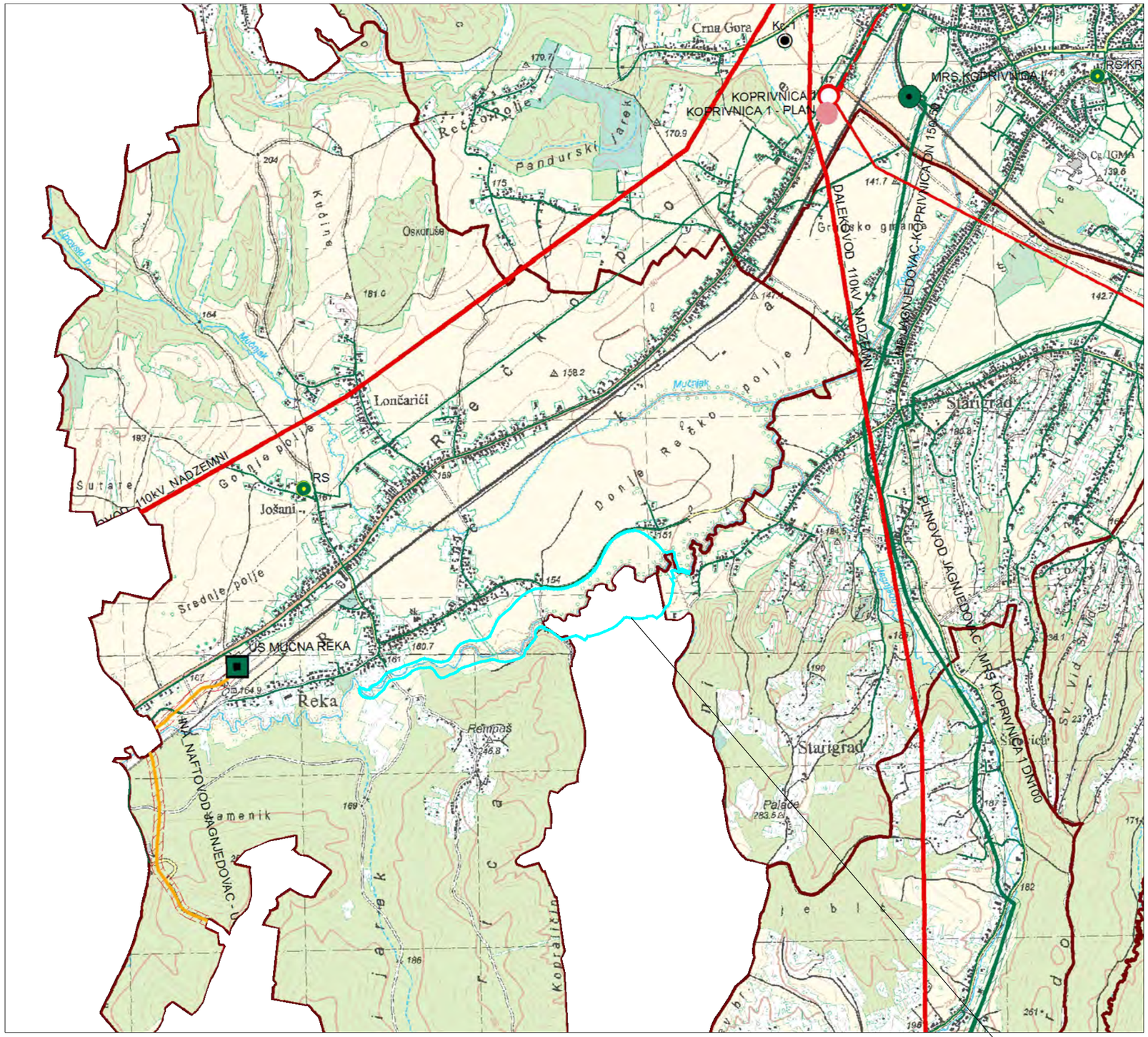
ENERGETSKI SUSTAVI

PROIZVODNJA I CIJEVNI TRANSPORT

- PLINSKI ČVOR
- UTOVARNA STANICA
- BLOKADNO ISPUHIVAČKA STANICA
- MJERNO REDUKCIJSKA STANICA
- REDUKCIJSKA STANICA
- EKSPLOATACIJSKA BUŠOTINA
- NAPUŠTENA EKSPLOATACIJSKA BUŠOTINA
- EKSPLOATACIJSKO POLJE UGLJIKOVODIKA
- JANAF - MEĐUNARODNI MAGISTRALNI NAFTOVOD
- MEĐUNARODNI PRODUKTOVOD ZA NAFTNE DERIVATE - PLAN
- MAGISTRALNI NAFTOVOD
- NAFTOVOD
- KONDENZATOVOD
- MAGISTRALNI PLINOVOD
- MAGISTRALNI PLINOVOD - VAN FUNKCIJE
- LOKALNI PLINOVOD
- KORIDOR ZA ISTRAŽIVANJE /PLANIRANOG PLINOVODA/
- ZAŠTITNI POJAS PLINOVODA
- ZAŠTITNI POJAS JANAF-a I NAFTOVODA

ELEKTROENERGETIKA

- TS 110/35 kV
- TS 35 kV
- DALEKOVOD 110kV NADZEMNI
- DALEKOVOD 35kV NADZEMNI
- DALEKOVO 35kV PODZEMNI



Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.		Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE		
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.		STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ IZGRADNJA RETENCIJE ŽLEBIĆ, KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA		
Prilog: INFRASTRUKTURNI SUSTAVI I MREŽE - ENERGETSKI SUSTAVI				
Mjerilo 1 : 25 000	Datum: veljača 2023.	Broj teh.dn: 1/23-SUO	Prilog 4	List 3
Prostorni plan uređenja Grada Koprivnice (Glasnik Grada Koprivnice broj 4/06, 5/12, 3/15, 5/15)				

TUMAČ ZNAKOVA

POSTOJEĆE / PLANIRANO

GRANICE

GRANICA GRADA

GRANICE NASELJA

VODNOGOSPODARSKI SUSTAVI

VODOOPSKRBA

VODOCRPILIŠTE

VODOSPREMA

PRECRPNA STANICA

VODOOPSKRBNI CJEVOVOD

ODVODNJA I ZBRINJAVANJE OTPADNIH VODA

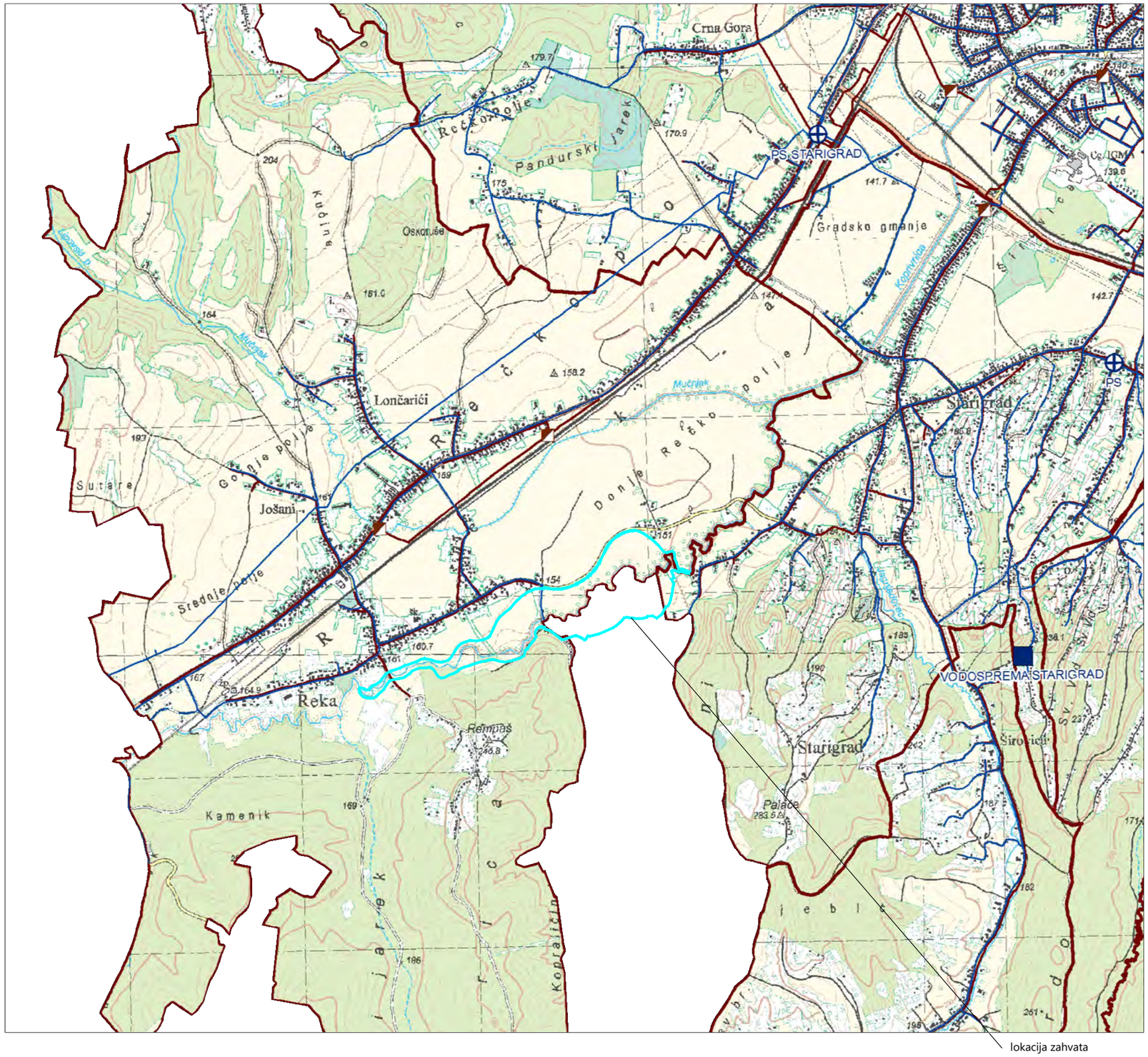
UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA

ISPUST

PRECRPNA STANICA

PRELJEV

KANALIZACIJSKA MREŽA



Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.		Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE		
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.		STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ IZGRADNJA RETENCIJE ŽLEBIĆ, KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA		
Prilog: INFRASTRUKTURNI SUSTAVI I MREŽE - OSTALA INFRASTRUKTURA				
Mjerilo 1 : 25 000	Datum: veljača 2023.	Broj teh.dn: 1/23-SUO	Prilog 4	List 4
Prostorni plan uređenja Grada Koprivnice (Glasnik Grada Koprivnice broj 4/06, 5/12, 3/15, 5/15)				

UVJETI KORIŠTENJA
PODRUČJA POSEBNIH UVJETA KORIŠTENJA

ZAŠTIĆENI DIJELOVI PRIRODE

SP — SPOMENIK PRIRODE

KULTURNA BAŠTINA

ZAŠTIĆENO / EVIDENTIRANO

KULTURNO-POVIJESNE CJELINE

- ARHEOLOŠKI LOKALITET - CENTAR GRADA
- ZAŠTIĆENA URBANA CJELINA
- ARHEOLOŠKI LOKALITET
- POVIJESNO-MEMORIJALNO PODRUČJE

POJEDINAČNE GRAĐEVINE - KOMPLEKSI GRAĐEVINA

- GRAĐEVNI SKLOP
- CIVILNA GRAĐEVINA
- SAKRALNA GRAĐEVINA
- POVIJESNA OPREMA PROSTORA
- SPOMEN OBILJEŽJE

KULTURNI KRAJOLIK

- PA — SPOMENIK PARKOVNE ARHITEKTURE
- ZNAČAJNA VIZURA

POKRETNO KULTURNO DOBRO

- POKRETNO KULTURNO DOBRO

PODRUČJA POSEBNIH OGRANIČENJA U KORIŠTENJU

KRAJOBRAZ I PRIRODA

- OSOBITO VRIJEDAN PREDJEL - PRIRODNI KRAJOBRAZ
- OSOBITO VRIJEDAN PREDJEL - KULTIVIRANI KRAJOBRAZ

EKOLOŠKA MREŽA RH (NATURA 2000)

- PODRUČJA OČUVANJA ZNAČAJNA ZA PTICE (POP)
- PODRUČJA OČUVANJA ZNAČAJNA ZA VRSTE I STANIŠNE TIPOVE (POVS)

TLO

- SEIZMOTEKTONSKI AKTIVNO PODRUČJE - RASJEDI

PODRUČJA PRIMJENE POSEBNIH MJERA UREĐENJA I ZAŠTITE

POSTOJEĆE / PLANIRANO

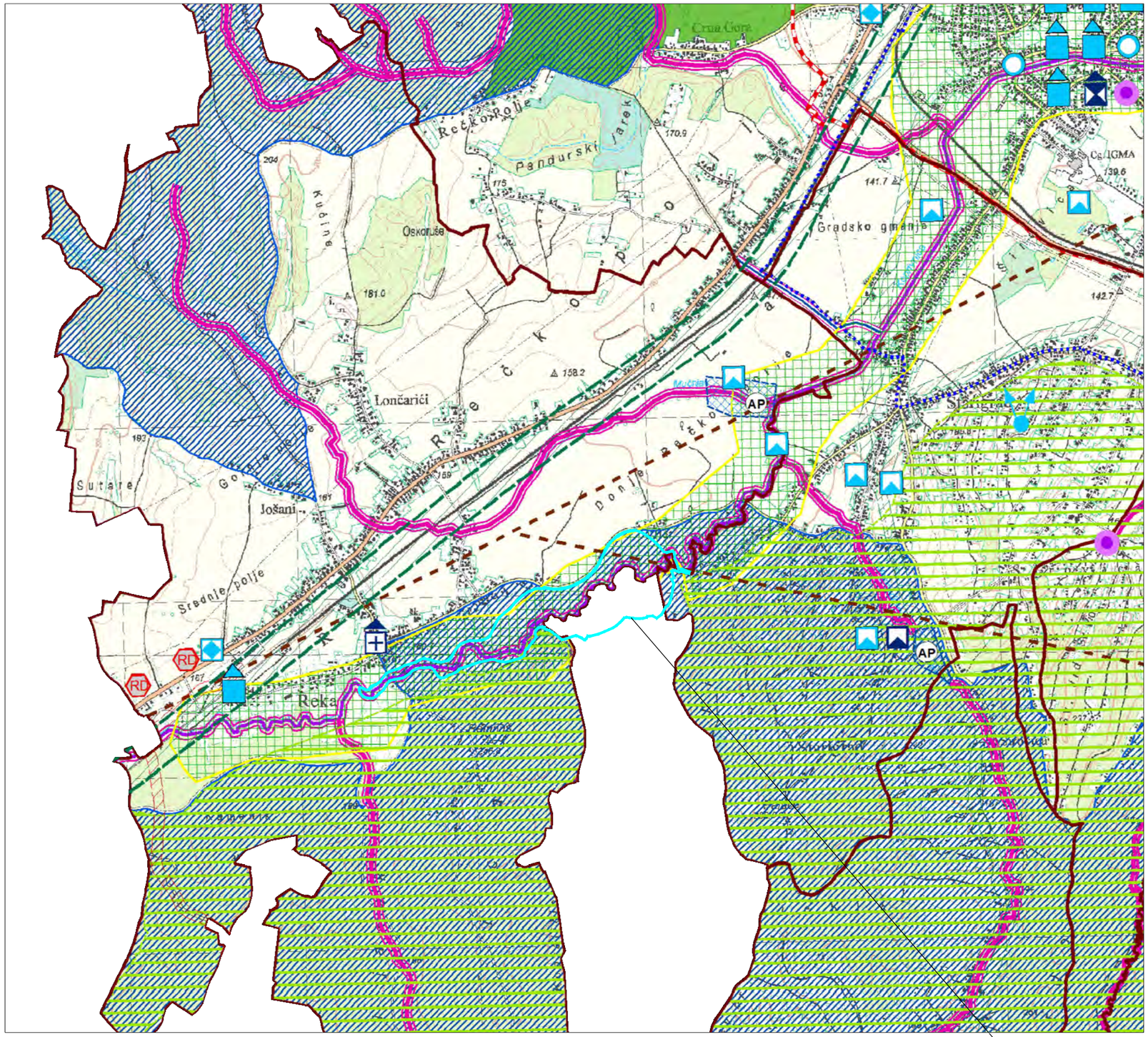
- PODRUČJA, CJELINE I DIJELOVI UGROŽENOG OKOLIŠA
- ZAŠTITNI POJAS PLINOVODA/NAFTOVODA/PRUGE
- OBUHVAT GUP-A
- EKSPLOATACIJSKO POLJE UGLJIKOVODIKA

VODA

- IZ — VODOZAŠTITNO PODRUČJE - I. ZONA
- VODOZAŠTITNO PODRUČJE - II. ZONA
- VODOZAŠTITNO PODRUČJE - III. ZONA
- VODE I. REDA
- VODE II. REDA
- KANALI III. I IV. REDA
- OSNOVNA MELIORACIJSKA ODVODNJA
- KANALI OBORINSKE VODE

OTPAD

- RD — RECIKLAŽNO DVORIŠTE
- SO — PRIKUPLJANJE, OBRADA I SKLADIŠTENJE GRAĐEVINSKOG OTPADA
- KO — KOMPOSTANA
- VI — ODLAGANJE VIŠKA ISKOPA



Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.			Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE	
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.			STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ IZGRADNJA RETENCIJE ŽLEBIĆ, KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA	
Prilog: UVJETI ZA KLORIŠTENJE, UREĐENJE I ZAŠTITU PROSTORA				
Mjerilo 1 : 25 000	Datum: veljača 2023.	Broj teh.dn: 1/23-SUO	Prilog 4	List 5
Prostorni plan uređenja Grada Koprivnice (Glasnik Grada Koprivnice broj 4/06, 5/12, 3/15, 5/15)				

GRANICE

- GRANICA GRADA
- GRANICA NASELJA
- GRANICA GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA I IZDVOJENOG DIJELA GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA

ORGANIZACIJA PROSTORA I OSNOVNA NAMJENA I KORIŠTENJE POVRŠINA

1. POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE NASELJA
(Građevinsko područje naselja i izdvojeni dio građevinskog područja naselja)

- PRETEŽITO STAMBENA NAMJENA
- MJEŠOVITA NAMJENA
  POVREMENO STANOVANJE - M3
  PRETEŽITO POLJOPRIVREDNA GOSPODARSTVA - M4
- JAVNA I DRUŠTVENA NAMJENA - D
  ŠKOLSKA - D5, KULTURNA - D7, VJERSKA - D8
- GOSPODARSKA PROIZVODNA NAMJENA - I
- GOSPODARSKA POSLOVNA NAMJENA - K
- SPORTSKO - REKREACIJSKA NAMJENA - R
  SPORT - R1
- POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA - IS

2. POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE IZVAN NASELJA
(Izdvojeno građevinsko područje izvan naselja)

- MJEŠOVITA NAMJENA
  PRETEŽITO POLJOPRIVREDNA GOSPODARSTVA - M4
- SPORTSKO - REKREACIJSKA NAMJENA - R
  LOVAČKI DOM - R4
- UGOSTITELJSKO-TURISTIČKA NAMJENA - T
- POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA - IS

3. OSTALE POVRŠINE

- VODNE POVRSINE - V

CESTOVNI PROMET

- DRŽAVNA CESTA
- NERAZVRSTANA CESTA

ŽELJEZNIČKI PROMET

- ŽELJEZNIČKA PRUGA OD ZNAČAJA ZA MEĐUNARODNI PROMET - M201
- ŽELJEZNIČKI KORIDOR (100 METARA) PRUGE OD ZNAČAJA ZA MEĐUNARODNI PROMET - M201

INFRASTRUKTURNI SUSTAVI

- ZAŠTITNI POJAS PLINOVODA
- ELEKTRONIČKA KOMUNIKACIJSKA ZONA ZA SMJEŠTAJ SAMOSTOJEĆIH ANTENSKIH STUPOVA RADIJUSA 500, 750, 1000 I 1500 METARA

REKA

REKA

lokacija zahvata

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.		Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE		
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.		STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ IZGRADNJA RETENCIJE ŽLEBIĆ, KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA		
Prilog: GRAĐEVINSKA PODRUČJA NASELJA				
Mjerilo 1 : 10 000	Datum: veljača 2023.	Broj teh.dn: 1/23-SUO	Prilog 4	List 6
Prostorni plan uređenja Grada Koprivnice (Glasnik Grada Koprivnice broj 4/06, 5/12, 3/15, 5/15)				

TUMAČ ZNAKOVLJA:

SUSTAV SREDIŠNJIH NASELJA

- PODRUČNO SREDIŠTE
- OSTALA NASELJA

TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE

- ŽUPANIJSKA GRANICA
- OPĆINSKA / GRADSKA GRANICA
- GRANICA NASELJA
- GRAĐEVINSKO PODRUČJE NASELJA / IZDVOJENI DIO GP NASELJA
- IZDVOJENO GRAĐEVINSKO PODRUČJE IZVAN NASELJA

POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE NASELJA

GRAĐEVINSKO PODRUČJE NASELJA I IZDVOJENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA (GP)

POSTOJEĆE PLANIRANO

- GRAĐEVINSKO PODRUČJE NASELJA I IZDVOJENI DIO GP NASELJA

POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA IZVAN NASELJA

IZDVOJENO GRAĐEVINSKO PODRUČJE IZVAN NASELJA

POSTOJEĆE PLANIRANO

- GOSPODARSKA NAMJENA:
  I - PROIZVODNO - POSLOVNA NAMJENA
  K - USLUŽNA, KOMUNALNO - SERVISNA I TRGOVAČKA NAMJENA
- JAVNA I DRUŠTVENA NAMJENA:
  D8 - VJERSKA NAMJENA
- MJEŠOVITA NAMJENA:
  M4 - POLJOPRIVREDNA NAMJENA - POLJOPRIVREDNA GOSPODARSTVA
- T - UGOSTITELJSKO-TURISTIČKA NAMJENA
  T1 - ZDRAVSTVENI TURIZAM
  T2 - LOVNI TURIZAM
- SPORTSKO-REKREACIJSKA NAMJENA
  R1 - SPORT I REKREACIJA
  R3 - SPORTSKI RIBOLOV I REKREACIJA NA VODI
  R4 - LOVAČKI DOM
- GROBLJE

OSTALE POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE IZVAN GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA

POSTOJEĆE PLANIRANO

- POVRŠINE REKREACIJSKE NAMJENE:
  R2 - REKREACIJA
- POVRŠINE ZA IZGRADNJU KLIJETI - POLJOPRIVREDNA NAMJENA

POVRŠINE ZA EKSPLOATACIJU I ISTRAŽIVANJE MINERALNIH SIROVINA

POSTOJEĆE PLANIRANO

- E1 - POVRŠINE ZA EKSPLOATACIJU MINERALNIH SIROVINA - UGLJIKOVODIKA NAFTE, PLINA I GEOTERMALNE VODE:
  - EPU LEPAVINA
  - EPU JAGNJEDOVAC
  - EPU MOSTI
- E3 - POVRŠINE ZA EKSPLOATACIJU MINERALNIH SIROVINA GRAĐEVNOG PIJESKA I ŠLJUNKA:
  - EP ŽLJEBIC - POSTOJEĆA POVRŠINA
  - EP BRANJSKA - PLANIRANA POVRŠINA
- Ex - POVRŠINE ZA ISTRAŽIVANJE MINERALNIH SIROVINA GRAĐEVNOG PIJESKA I ŠLJUNKA:
  - IP ŽLJEBIC

VODNE POVRŠINE

- V - VODNE POVRŠINE
- VODOTOCI

POVRŠINE POLJOPRIVREDNOG TLA I ŠUME

- P2 - VRIJEDNO OBRADIVO TLO
- Š1 - GOSPODARSKE ŠUME
- Š3 - ŠUMA POSEBNE NAMJENE
- PŠ - OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO, ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE

TUMAČ ZNAKOVLJA:

INFRASTRUKTURNI SUSTAVI

PROMETNI SUSTAV

CESTOVNI PROMET

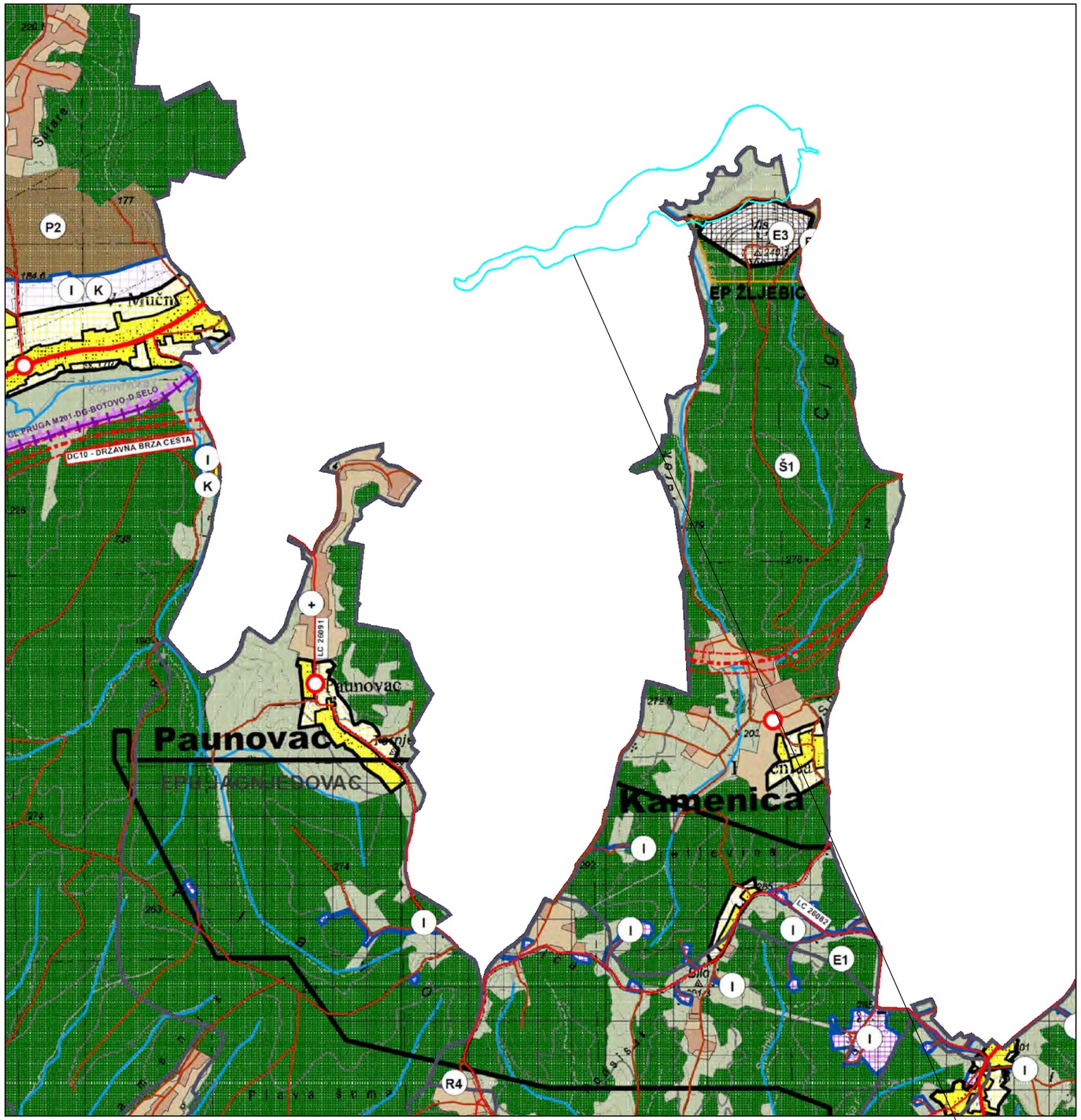
POSTOJEĆE PLANIRANO

- DRŽAVNA BRZA CESTA
- PRATEĆI OBJEKTI NA BRZOJ CESTI
- ČVORIŠTE BRZE CESTE
- DRŽAVNA CESTA
- ŽUPANIJSKA CESTA
- LOKALNA CESTA
- OSTALE CESTE (NERAZVRSTANE)
- RASKRIŽJE CESTA U DVIJE RAZINE

ŽELJEZNIČKI PROMET

POSTOJEĆE PLANIRANO

- ŽELJEZNIČKA PRUGA ZA MEĐUNARODNI PROMET M201 - GLAVNA ŽELJEZNIČKA PRUGA
- INDUSTRIJSKI KOLOSJEK
- ŽELJEZNIČKI KOLODVOR
- ŽELJEZNIČKO STAJALIŠTE
- PRIJELAZ CESTE PREKO PRUGE- JEDNA RAZINA
- DENIVELIRANI PRIJELAZ CESTE I PRUGE - DVIJE RAZINE



Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.		Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE		
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.		STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ IZGRADNJA RETENCIJE ŽLEBIĆ, KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA		
Prilog: KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA				
Mjerilo 1 : 25 000	Datum: veljača 2023.	Broj teh.dn: 1/23-SUO	Prilog 5	List 1
Prostorni plan uređenja Općine Sokolovac sa smanjenim sadržajem (Slu. glas. KKŽ 3/08,15/09, 19/14, 7/17)				

TUMAČ ZNAKOVLJA:

GRANICE

- ŽUPANIJSKA GRANICA
- OPĆINSKA / GRADSKA GRANICA
- GRANICA NASELJA
- CENTAR NASELJA
- GRAĐEVINSKO PODRUČJE NASELJA

INFRASTRUKTURNI SUSTAVI

POSTOJEĆE PLANIRANO

POŠTA I TELEKOMUNIKACIJE

- POŠTANSKI URED

TELEKOMUNIKACIJE

JAVNE TELEKOMUNIKACIJE U NEPOKRETNOJ MREŽI

- MJESNA CENTRALA
- MAGISTRALNI VODOVI I KANALI
- KORISNIČKI I SPOJNI VODOVI I KANALI

JAVNE TELEKOMUNIKACIJE U POKRETNOJ MREŽI

- BAZNA RADIJSKA STANICA
- ELEKTRONIČKA KOMUNIKACIJSKA INFRASTRUKTURA: - ZONA PRETRAŽIVANJA ZA SMJEŠTAJ SAMOSTOJEĆIH ANTENSKIH STUPOVA, KRUŽNICA RADIJUSA 1500 METARA
- ELEKTRONIČKA KOMUNIKACIJSKA INFRASTRUKTURA: - ZONA PRETRAŽIVANJA ZA SMJEŠTAJ SAMOSTOJEĆIH ANTENSKIH STUPOVA, KRUŽNICA RADIJUSA 1000 METARA

ENERGETSKI SUSTAV

PROIZVODNJA I CIJEVNI TRANSPORT NAFTE I PLINA

- MAGISTRALNI NAFTOVOD DN150/50 US MUČNA REKA-SS JAGNJEDOVAC
- PRIKLJUČNI NAFTOVOD DN80/50 (MOSTI -17 DO NAFTOVODA)
- MAGISTRALNI PLINOVOD: JAGNJEDOVAC - KOPRIVNICA DN150/50
- LOKALNI PLINOVOD
- E1 - UGLJIKOVODICI - BUŠOTINA I VODOVI: - AKTIVNA BUŠOTINA
- E1 - UGLJIKOVODICI - BUŠOTINA I VODOVI: - NAPUŠTENA BUŠOTINA
- E1 - UGLJIKOVODICI - BUŠOTINA I VODOVI: - NEAKTIVNA BUŠOTINA

ELEKTROENERGETIKA

TRANSFORMATORSKA POSTROJENJA

- TS 10(20)/0,4 kV

ELEKTROPRIJENOSNI UREĐAJI

- DALEKOVOD 400 kV
- DALEKOVOD 110 kV
- DALEKOVOD 10 kV

VODNO GOSPODARSTVO

VODOOPSKRBA

- VODOSPREMA
- MAGISTRALNI VODOOPSKRBNI CJEVOVOD
- OSTALI VODOOPSKRBNI CJEVOVODI
- CRPNA STANICA

ODVODNJA

- UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE
- PRECRPNA STANICA
- KANALIZACIJA
- TLAČNI CJEVOVODI

KORIŠTENJE VODA

POSTOJEĆE PLANIRANO

- RI - RIBNJAK

TUMAČ ZNAKOVLJA:

EKSPLOATACIJA I ISTRAŽIVANJE MINERALNIH SIROVINA

POVRŠINE ZA EKSPLOATACIJU I ISTRAŽIVANJE UGLJIKOVODIKA - PLINA, NAFTE I GEOTERMALNE VODE

POSTOJEĆE PLANIRANO

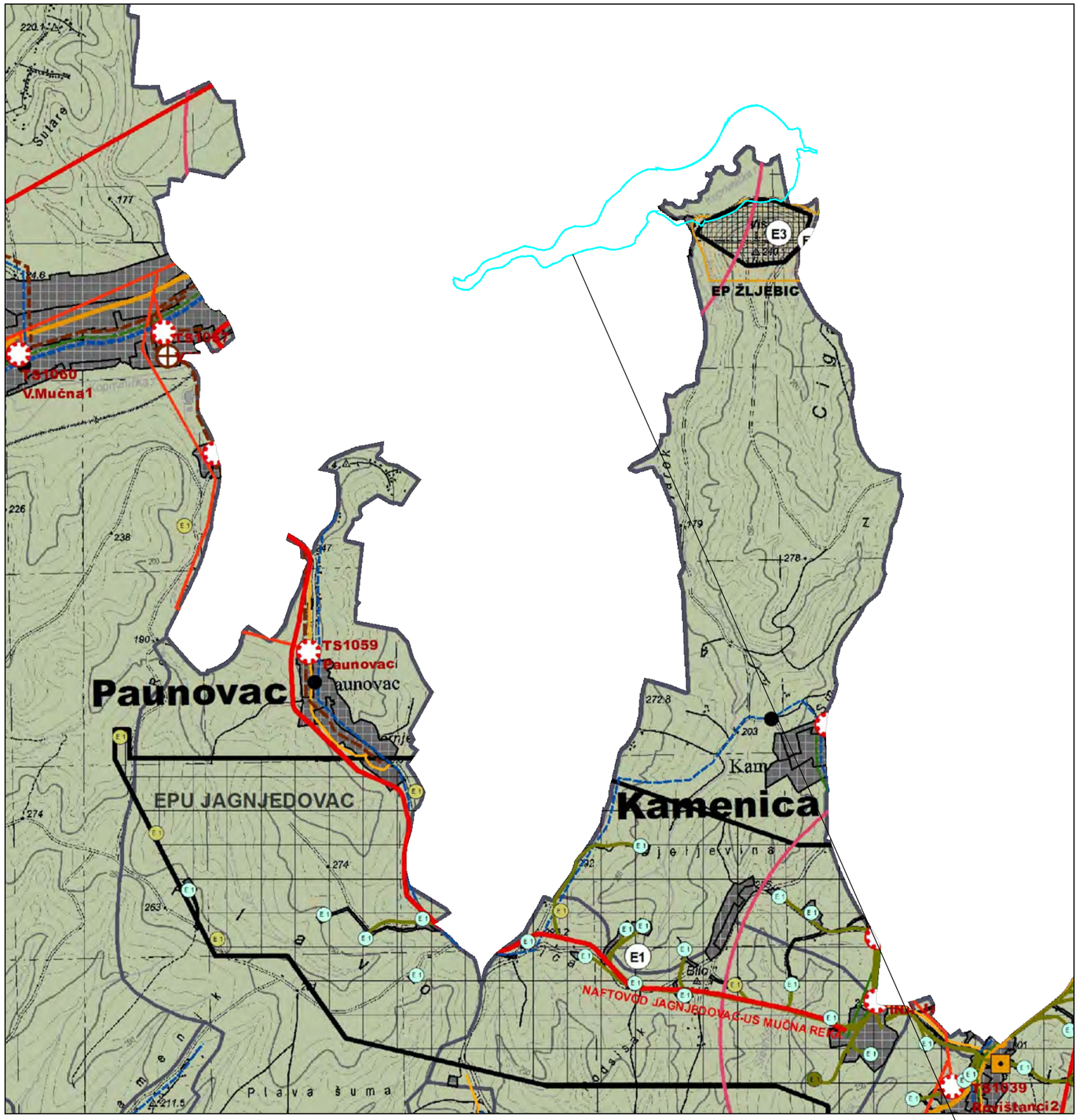
E1 - POVRŠINE ZA ISTRAŽIVANJE I EKSPLOATACIJU MINERALNIH SIROVINA - UGLJIKOVODIKA NAFTE, PLINA I GEOTERMALNE VODE:
- EPU LEPAVINA
- EPU JAGNJEDOVAC
- EPU MOSTI

POVRŠINE ZA EKSPLOATACIJU I ISTRAŽIVANJE GRAĐEVINSKOG PIJESKA I ŠLJUNKA IZ NEOBNOVLJIVIH IZVORA

POSTOJEĆE PLANIRANO

E3 - POVRŠINE ZA EKSPLOATACIJU MINERALNIH SIROVINA GRAĐEVINSKOG PIJESKA I ŠLJUNKA:
- EP ŽLJEBIC - POSTOJEĆA POVRŠINA
- EP BRANJSKA - PLANIRANA POVRŠINA

Ex - POVRŠINE ZA ISTRAŽIVANJE MINERALNIH SIROVINA GRAĐEVINSKOG PIJESKA I ŠLJUNKA:
- IP ŽLJEBIC



Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.		Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE		
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.		STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ IZGRADNJA RETENCIJE ŽLEBIĆ, KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA		
Prilog: INFRASTRUKTURNI SUSTAVI				
Mjerilo 1 : 25 000	Datum: veljača 2023.	Broj teh.dn: 1/23-SUO	Prilog 5	List 2
Prostorni plan uređenja Općine Sokolovac sa smanjenim sadržajem (Slu. glas. KKŽ 3/08,15/09, 19/14, 7/17)				

TUMAČ ZNAKOVLJA:

GRANICE

- ŽUPANIJSKA GRANICA
- OPĆINSKA / GRADSKA GRANICA
- GRANICA NASELJA
- CENTAR NASELJA
- GRAĐEVINSKO PODRUČJE NASELJA

UVJETI KORIŠTENJA

PODRUČJA POSEBNIH UVJETA KORIŠTENJA

PRIRODNA BAŠTINA

ZAŠTIĆENO:

- PR - POSEBNI REZERVAT ŠUMSKE VEGETACIJE - DUGAČKO BRDO

PODRUČJE POSEBNIH OGRANIČENJA U KORIŠTENJU

POSTOJEĆE PLANIRANO:

- OSOBITO VRIJEDAN PRIRODNI PREDIO - U ISTRAŽIVANJU
- POVS - NATURA 2000 – CRNA GORA - HR2001320
- POP - NATURA 2000 BILOGORA I KALNIČKO GORJE - HR 1000008

KRAJOBRAZ

POSTOJEĆE PLANIRANO:

- II. KRAJOBRAZNA CJELINA - II. KATEGORIJA
- III. KRAJOBRAZNA CJELINA - III. KATEGORIJA

PODRUČJA PRIMJENE PLANSKIH MJERA ZAŠTITE

OBUHVAT OBVEZNE IZRADE PROSTORNOG PLANA

POSTOJEĆE PLANIRANO:

- PROSTORNI PLAN UŽEG PODRUČJA - URBANISTIČKI PLAN UREĐENJA, UPU 1 - 9

KULTURNA BAŠTINA

REGISTRIRANO I PREV. ZAŠTITA EVIDENTIRANO

KULTURNO-POVIJESNE CJELINE

- ARHEOLOŠKI LOKALITETI I ZONE
- POVIJESNO - MEMORIJALNA CJELINA

POJEDINAČNA KULTURNA DOBRA

- SAKRALNE GRAĐEVINE - CRKVE
- SAKRALNE GRAĐEVINE - KAPELE
- CIVILNE GRAĐEVINE - STAMBENA
- POVIJESNA OPREMA NASELJA
- SPOMEN OBILJEŽJA
- POKRETNA KULTURNA DOBRA
- PROSTORNA MEĐA

TLO

- SEIZMOTEKTONSKI AKTIVNO PODRUČJE - VAŽNIJI RASJEDI
- DRŽAVNO LOVIŠTE
- ZAJEDNIČKO LOVIŠTE

VODE

- II. VODOTOK PROPISANE KATEGORIJE I, II. REDA
- IZVORIŠTE - GEOTERMALNI IZVOR - U ISTRAŽIVANJU
- ZONA POSEBNOG KORIŠTENJA

GOSPODARENJE OTPADOM

- GRAĐEVINSKI OTPAD
- KOMPOSTANA
- RECIKLAŽNO DVORIŠTE
- VIŠAK ISKOPA MINERALNIH SIROVINA KOD IZVOĐENJA GRAĐEVINSKIH RADOVA

ZAŠTITNI KORIDORI

POSTOJEĆE PLANIRANO

- ZAŠTITNI KORIDOR GLAVNE ŽELJEZNIČKE PRUGE M201
- ZAŠTITNI KORIDOR NAFTOVODA
- ZAŠTITNI KORIDOR MAGISTRALNOG PLINOVODA JAGNJEDOVAC - KOPRIVNICA

TUMAČ ZNAKOVLJA:

EKSPLOATACIJA I ISTRAŽIVANJE MINERALNIH SIROVINA

POVRŠINE ZA EKSPLOATACIJU I ISTRAŽIVANJE UGLJIKOVODIKA - PLINA, NAFTE I GEOTERMALNE VODE

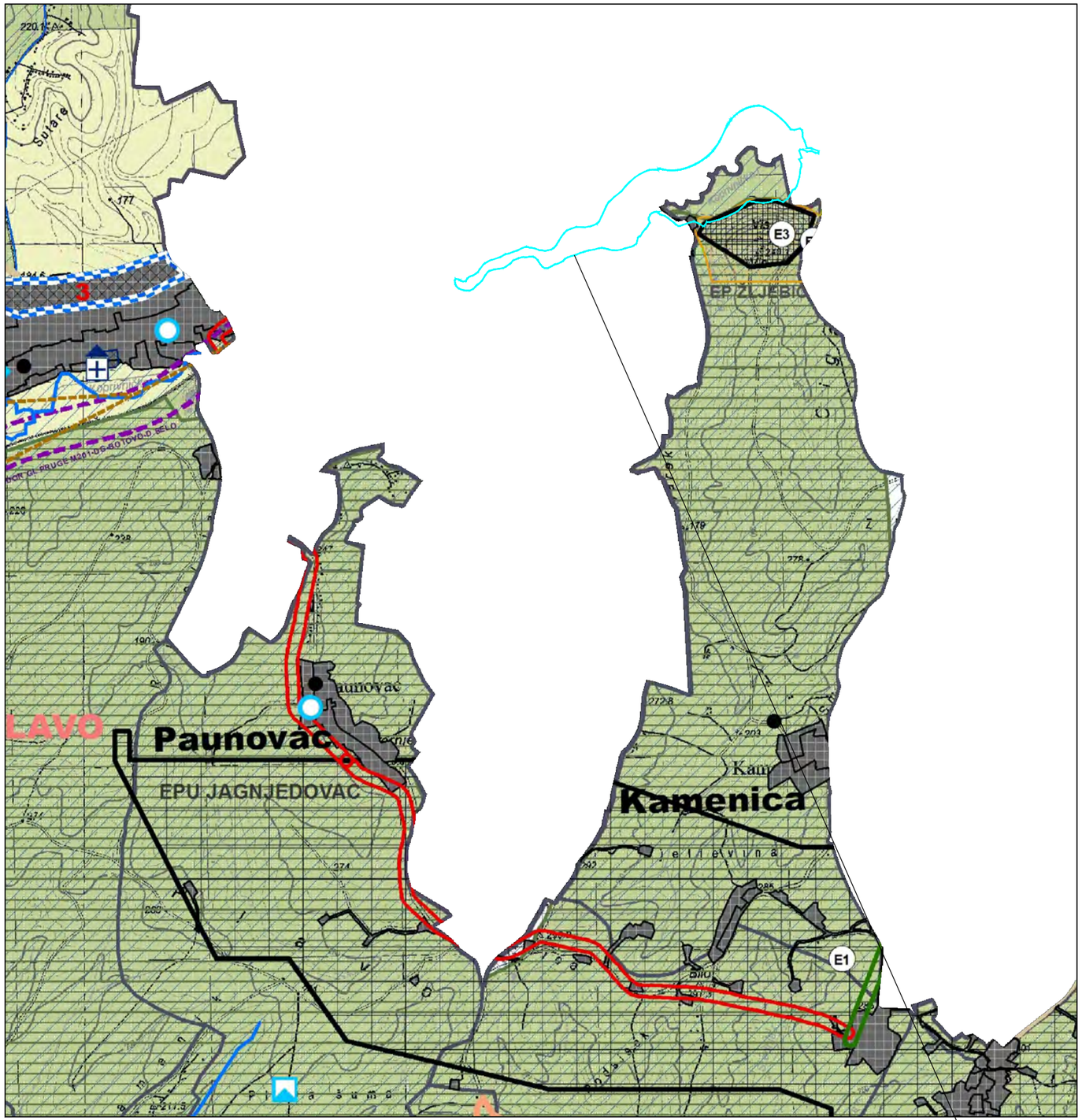
POSTOJEĆE PLANIRANO

- E1 - POVRŠINE ZA ISTRAŽIVANJE I EKSPLOATACIJU MINERALNIH SIROVINA - UGLJIKOVODIKA NAFTE, PLINA I GEOTERMALNE VODE
  - EPU LEPAVINA
  - EPU JAGNJEDOVAC
  - EPU MOSTI

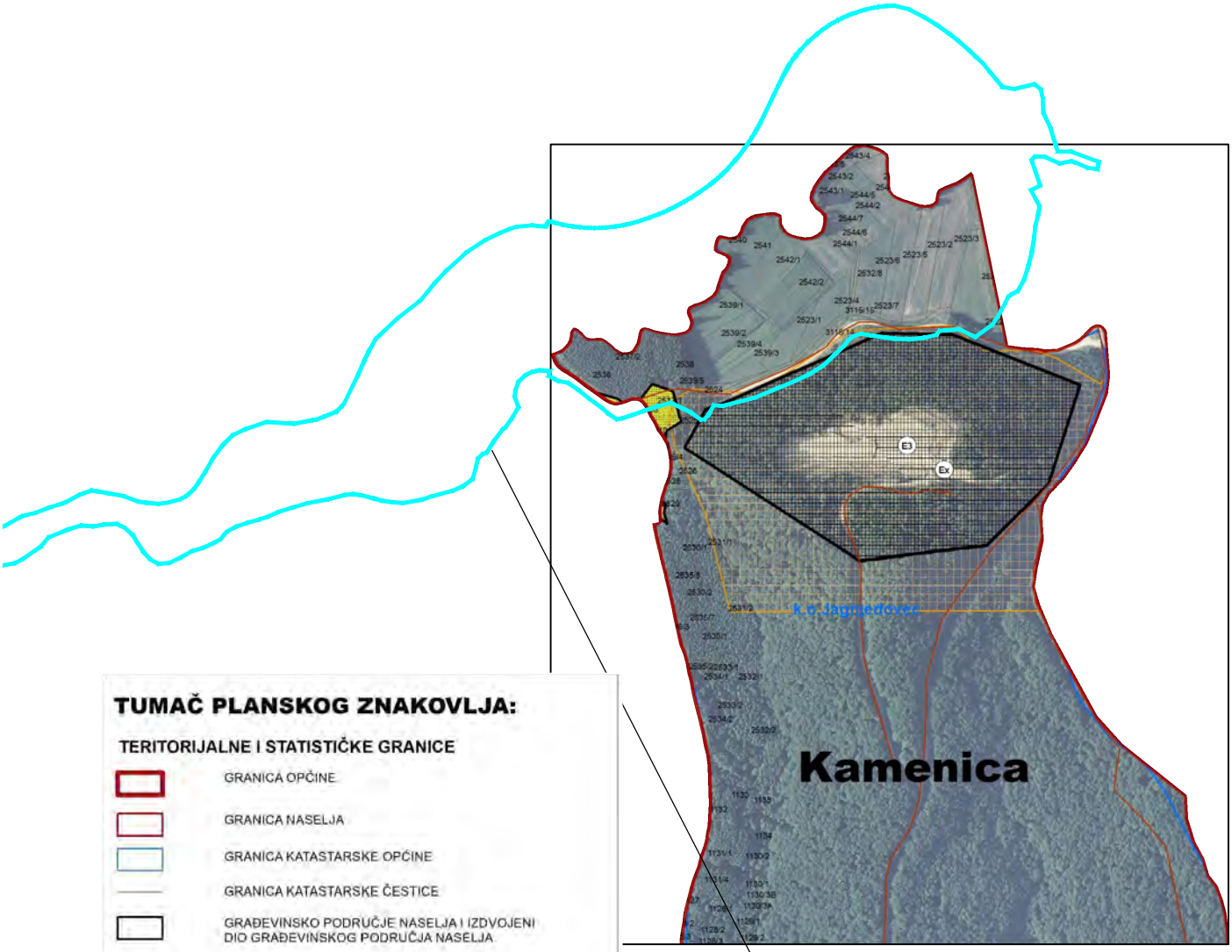
POVRŠINE ZA EKSPLOATACIJU I ISTRAŽIVANJE GRAĐEVINSKOG PIJESKA I ŠLJUNKA IZ NEOBNOVLJIVIH IZVORA

POSTOJEĆE PLANIRANO

- E3 - POVRŠINE ZA EKSPLOATACIJU MINERALNIH SIROVINA GRAĐEVINSKOG PIJESKA I ŠLJUNKA:
  - EP ŽLJEBIC - POSTOJEĆA POVRŠINA
  - EP BRANJSKA - PLANIRANA POVRŠINA
- Ex - POVRŠINE ZA ISTRAŽIVANJE MINERALNIH SIROVINA GRAĐEVINSKOG PIJESKA I ŠLJUNKA:
  - IP ŽLJEBIC



Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.		Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE		
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.		STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ IZGRADNJA RETENCIJE ŽLEBIĆ, KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA		
Prilog: UVJETI ZA KORIŠTENJE, UREĐENJE I ZAŠTITU PROSTORA				
Mjerilo 1 : 25 000	Datum: veljača 2023.	Broj teh.dn: 1/23-SUO	Prilog 5	List 3
Prostorni plan uređenja Općine Sokolovac sa smanjenim sadržajem (Slu. glas. KKŽ 3/08,15/09, 19/14, 7/17)				



TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA:

TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE

- GRANICA OPĆINE
- GRANICA NASELJA
- GRANICA KATASTARSKE OPĆINE
- GRANICA KATASTARSKE ČESTICE
- GRAĐEVINSKO PODRUČJE NASELJA I IZDVOJENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA
- IZDVOJENO GRAĐEVINSKO PODRUČJE IZVAN NASELJA

POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE NASELJA

GRAĐEVINSKO PODRUČJE NASELJA I IZDVOJENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA

POSTOJEĆE PLANIRANO

- GRAĐEVINSKO PODRUČJE NASELJA I IZDVOJENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA

POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE IZVAN GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA

POVRŠINE ZA EKSPLOATACIJU I ISTRAŽIVANJE MINERALNIH SIROVINA

POSTOJEĆE PLANIRANO

- E3 - POVRŠINE ZA EKSPLOATACIJU MINERALNIH SIROVINA GRAĐEVNOG PIJESKA I ŠLJUNKA - EP ŽLJEBIC
- Ex - POVRŠINE ZA ISTRAŽIVANJE MINERALNIH SIROVINA GRAĐEVNOG PIJESKA I ŠLJUNKA - IP ŽLJEBIC

INFRASTRUKTURNI SUSTAVI

PROMETNI SUSTAV

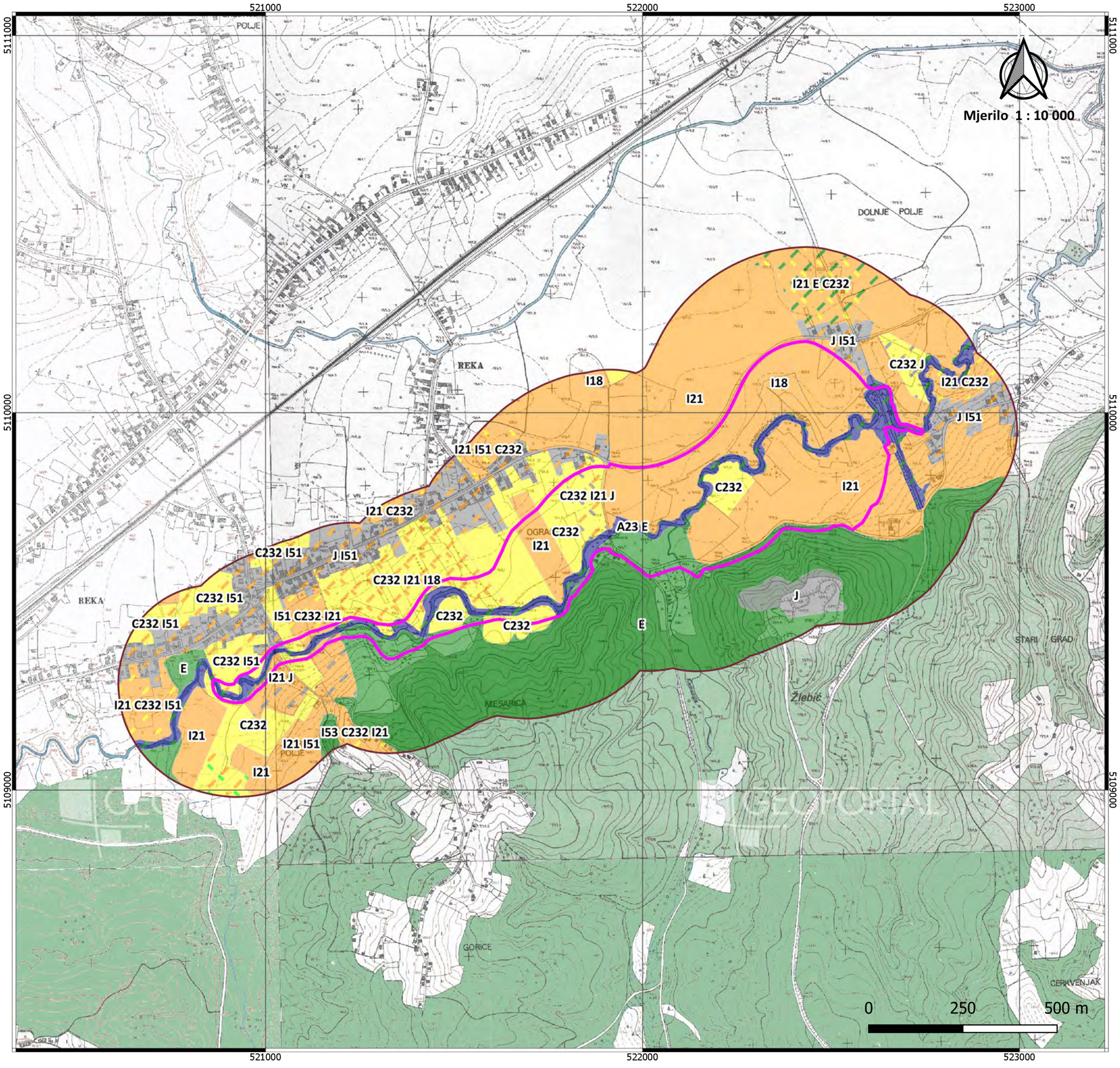
CESTOVNI PROMET

POSTOJEĆE PLANIRANO

- OSTALE CESTE - NERAZVRSTANE

lokacija zahvata

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.		Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE		
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.		STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ IZGRADNJA RETENCIJE ŽLEBIĆ, KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA		
Prilog: GRAĐEVINSKO PODRUČJE NASELJA				
Mjerilo 1 : 10 000	Datum: veljača 2023.	Broj teh.dn: 1/23-SUO	Prilog 5	List 4
Prostorni plan uređenja Općine Sokolovac sa smanjenim sadržajem (Slu. glas. KKŽ 3/08,15/09, 19/14, 7/17)				



Karta kopnenih nešumskih staništa RH (2016)

Predmet:

STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ RETENCIJA ŽLEBIĆ, GRAD KOPRIVNICA, KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA

Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE

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

Tumač obuhvata zahvata:

- lokacija zahvata
- šire područje oko lokacije zahvata, 250 m

Kopnena nešumska staništa:

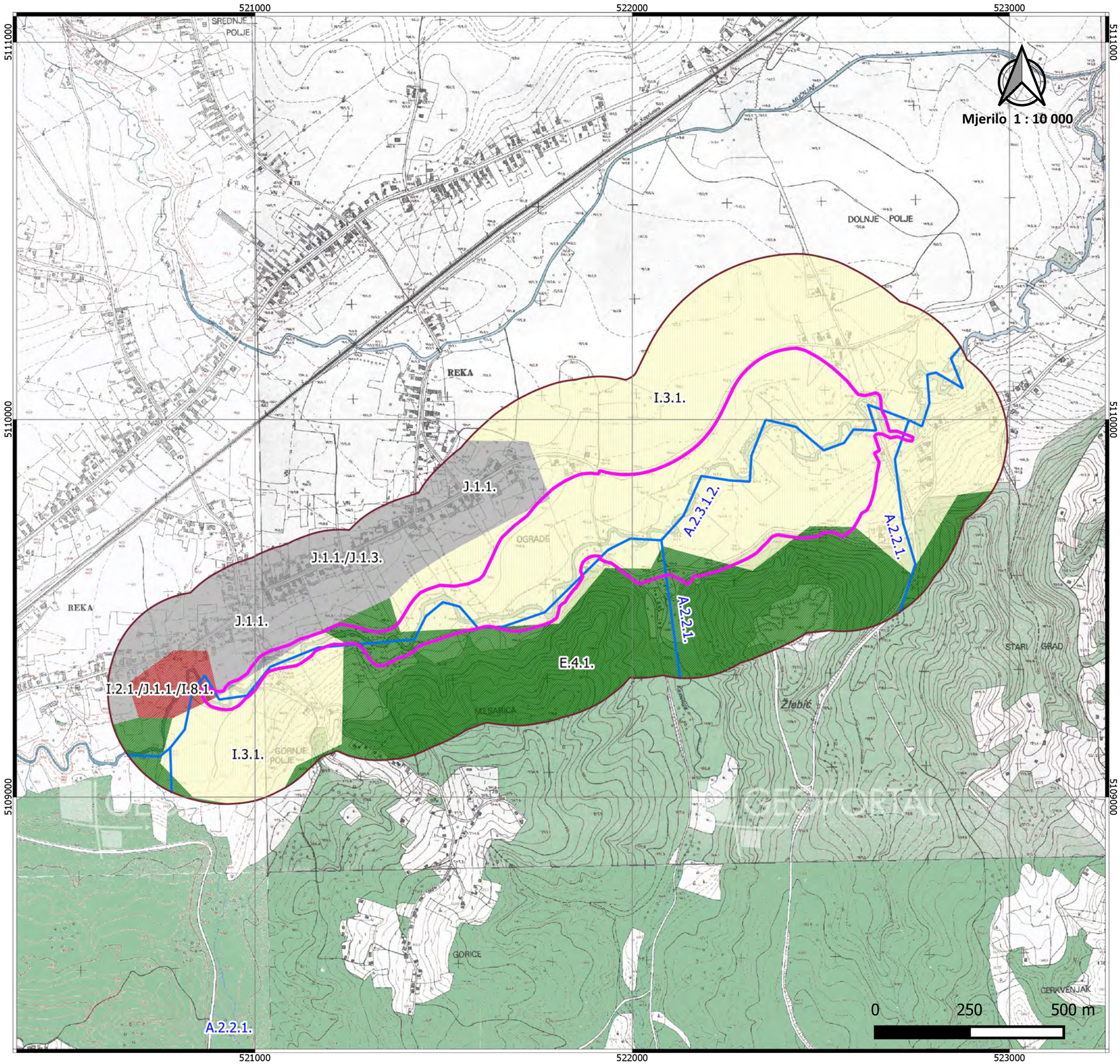
- A Površinske kopnene vode i močvarna staništa
- A < 25.000
- C Travnjaci, cretovi i visoke zeleni
- C < 25.000
- E Šume
- E < 25.000
- I Kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom
- I < 25.000
- J Izgrađena i industrijska staništa
- J < 25.000
- C Travnjaci, cretovi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

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

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

Broj teh.dn: 01/22-SUO Datum izrade: 17.03.2022.

Prilog 6 List 1_1



Karta staništa RH (2004)

Predmetno područje:

STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ RETENCIJA ŽLEBIĆ, GRAD KOPRIVNICA, KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA

Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE

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

Tumač obuhvata zahvata:

- lokacija zahvata
- šire područje oko lokacije zahvata, 250 m

Karta staništa:

vodotoci

- A221, Povremeni vodotoci
- A2312, Donji tokovi turbulentnih vodotoka

kopnena staništa

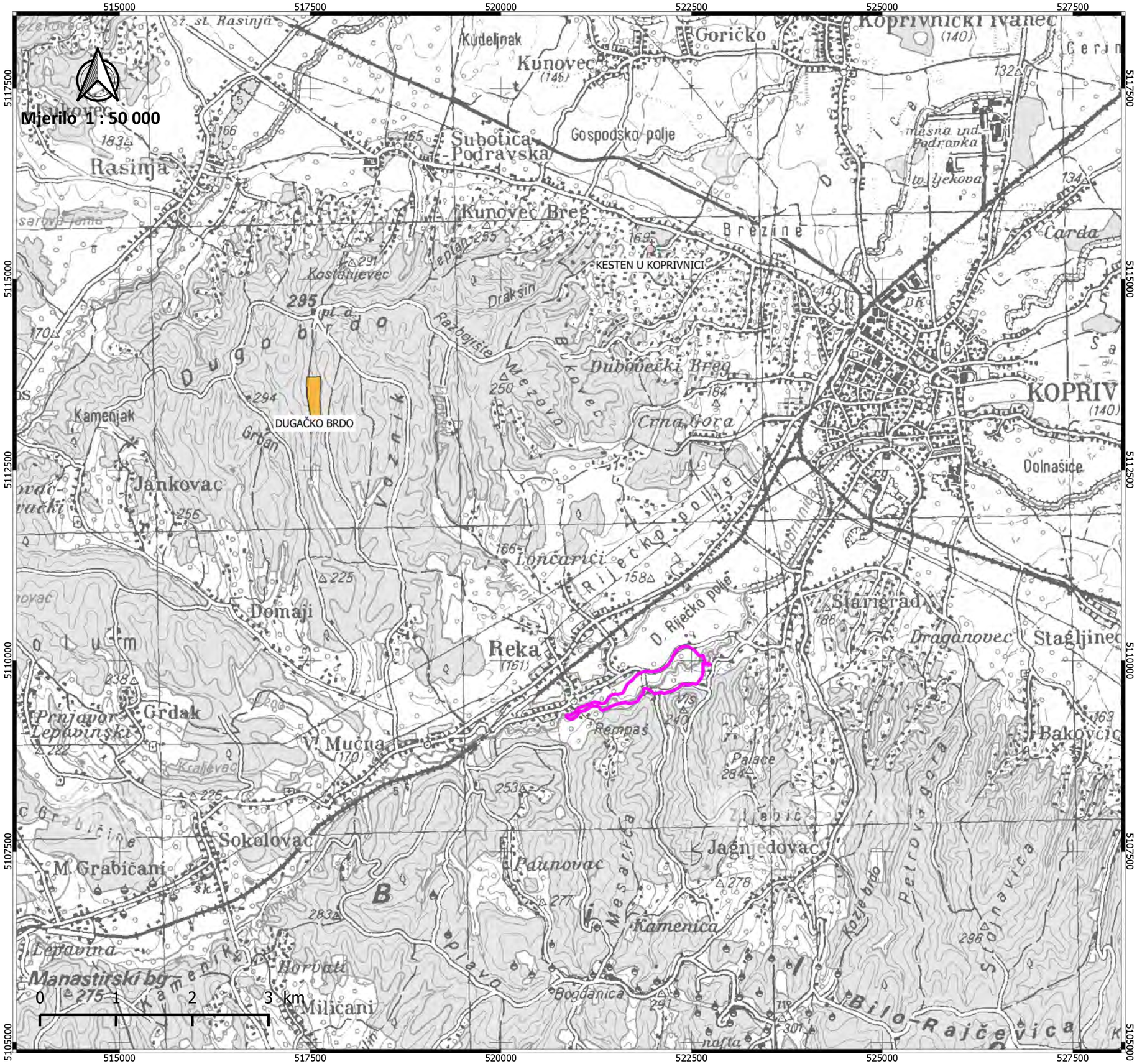
- E41, Srednjoeuropske neutrofilne do slaboacidofilne, mezofilne bukove šume
- I21/J11/I81, Mozaici kultiviranih površina / Aktivna seoska područja / Javne neproizvodne kultivirane zelene površine
- I31, Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama
- J11, Aktivna seoska područja
- J11/J13, Aktivna seoska područja / Urbanizirana seoska područja

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

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

Broj teh.dn: 1/22-SUO
Datum izrade: 17.03.2022.

Prilog 6 List 1_2



Karta zaštićenih područja RH

Predmetno područje:

STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ RETENCIJA ŽLEBIĆ, GRAD KOPRIVNICA, KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA

Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE

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

Tumač obuhvata zahvata:

lokacija zahvata

Zaštićena područja:

Točke

Spomenik prirode

Poligoni

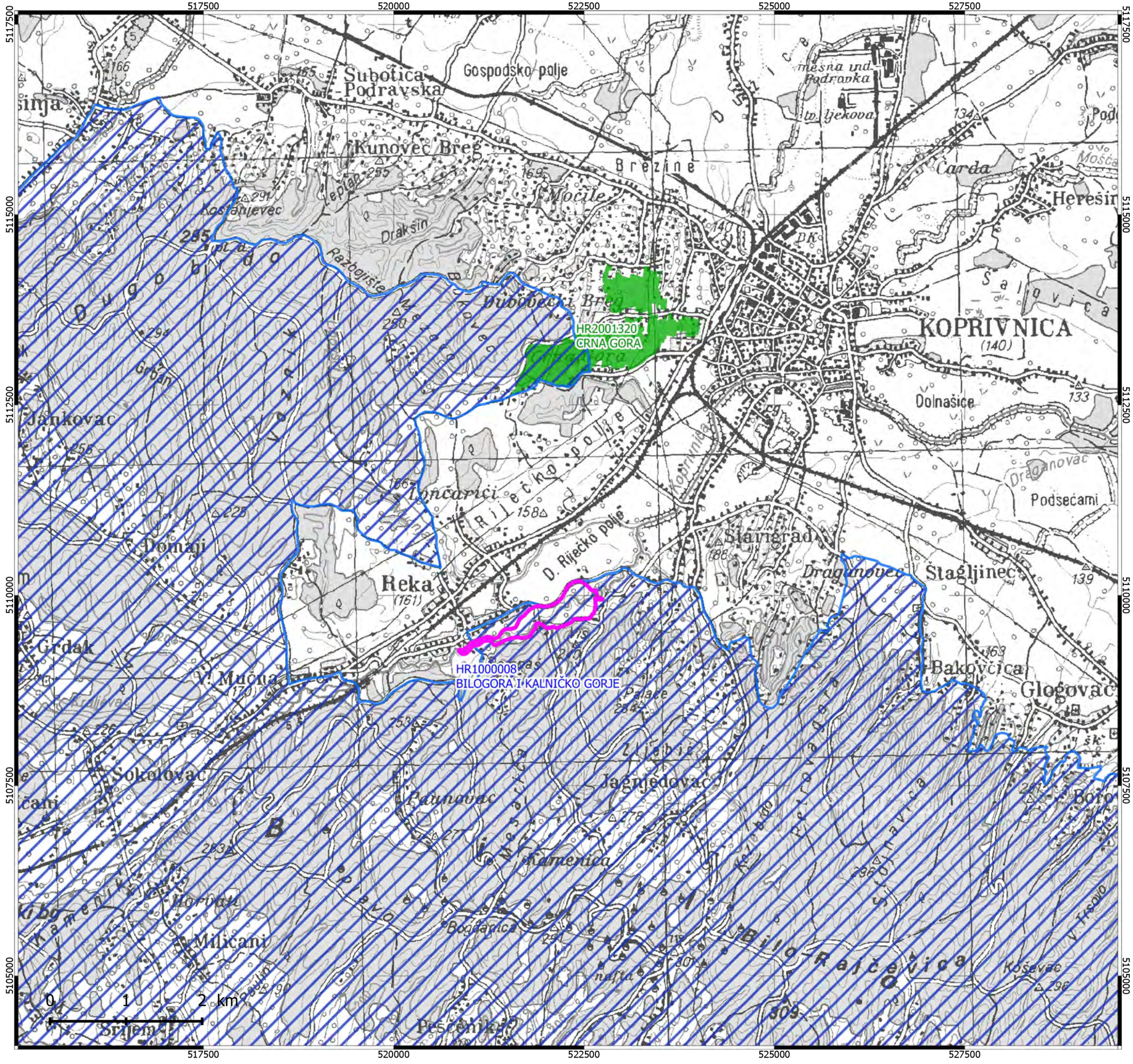
Posebni rezervat

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

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

Broj teh.dn: 01/22-SUO
Datum izrade: 17.03.2022.

Prilog 6 List 2



Karta ekološke mreže RH
(EU ekološke mreže Natura 2000)

Predmet:

STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ RETENCIJA ŽLEBIĆ, GRAD KOPRIVNICA, KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA

Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE

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

Tumač obuhvata zahvata:

- lokacija zahvata

Područja ekološke mreže:

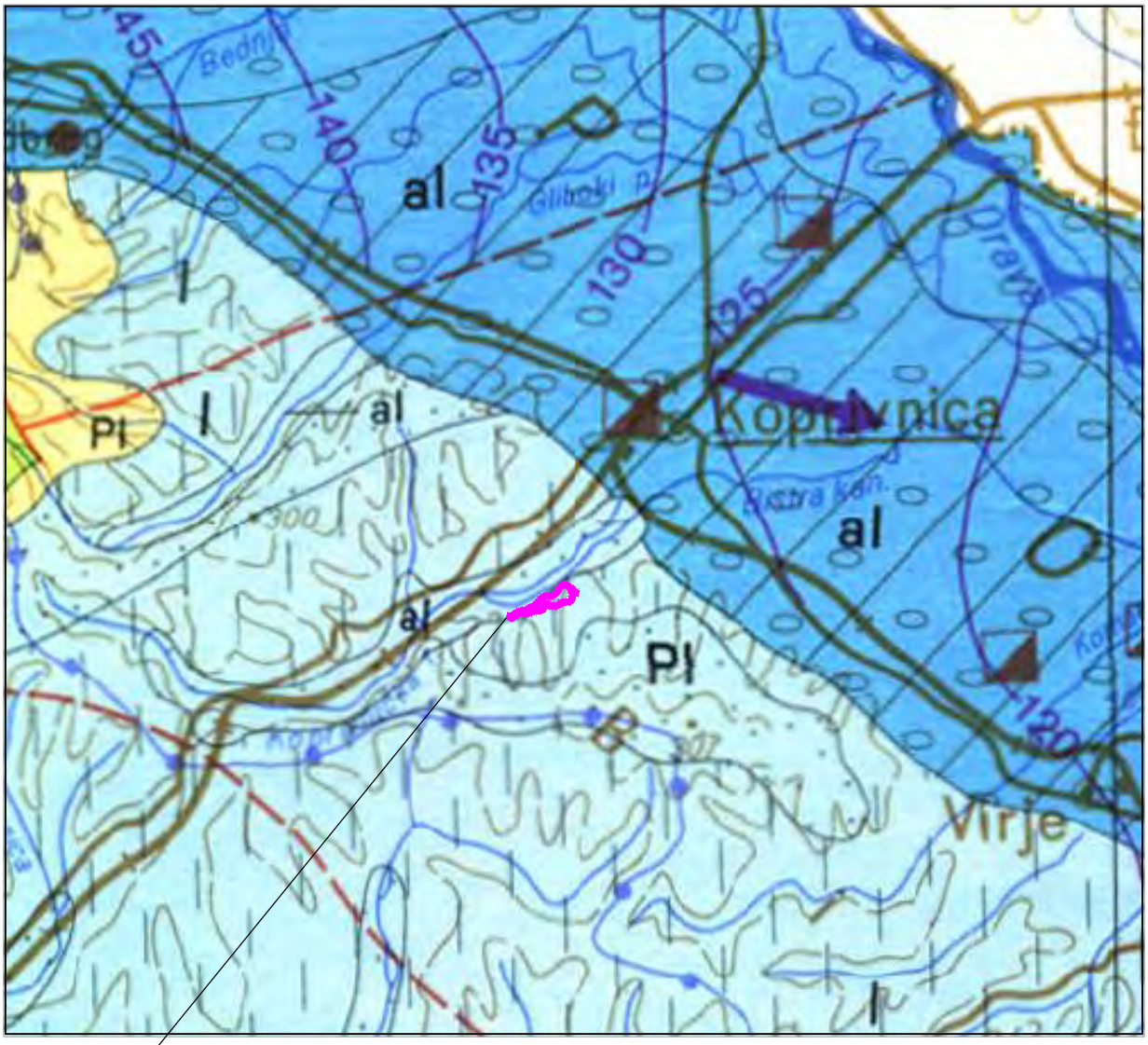
- Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove - POVS
- Područje očuvanja značajna za ptice - POP

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 : 100 000, Državna geodetska uprava
(DGU GeoPortal WMS)

Broj teh.dn: 01/22-SUO
Datum izrade: 17.03.2022.



lokacija zahvata

TERENI S VODONOSNICIMA INTERGRANULARNE POROZNOSTI

Vodonosnici pretežno velike izdašnosti

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

Vodonosnici srednje izdašnosti

Aluvijalni pijesci, mjestimično zaglinjeni (al)

Vodonosnici pretežito male izdašnosti

Sitnozrni pijesci (Pl)

Prapori i pjeskoviti prapori (l)

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, Pl)

TERENI S VODONOSNICIMA KAVERNOZNO-PUKOTINSKE POROZNOSTI

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, Pl)

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

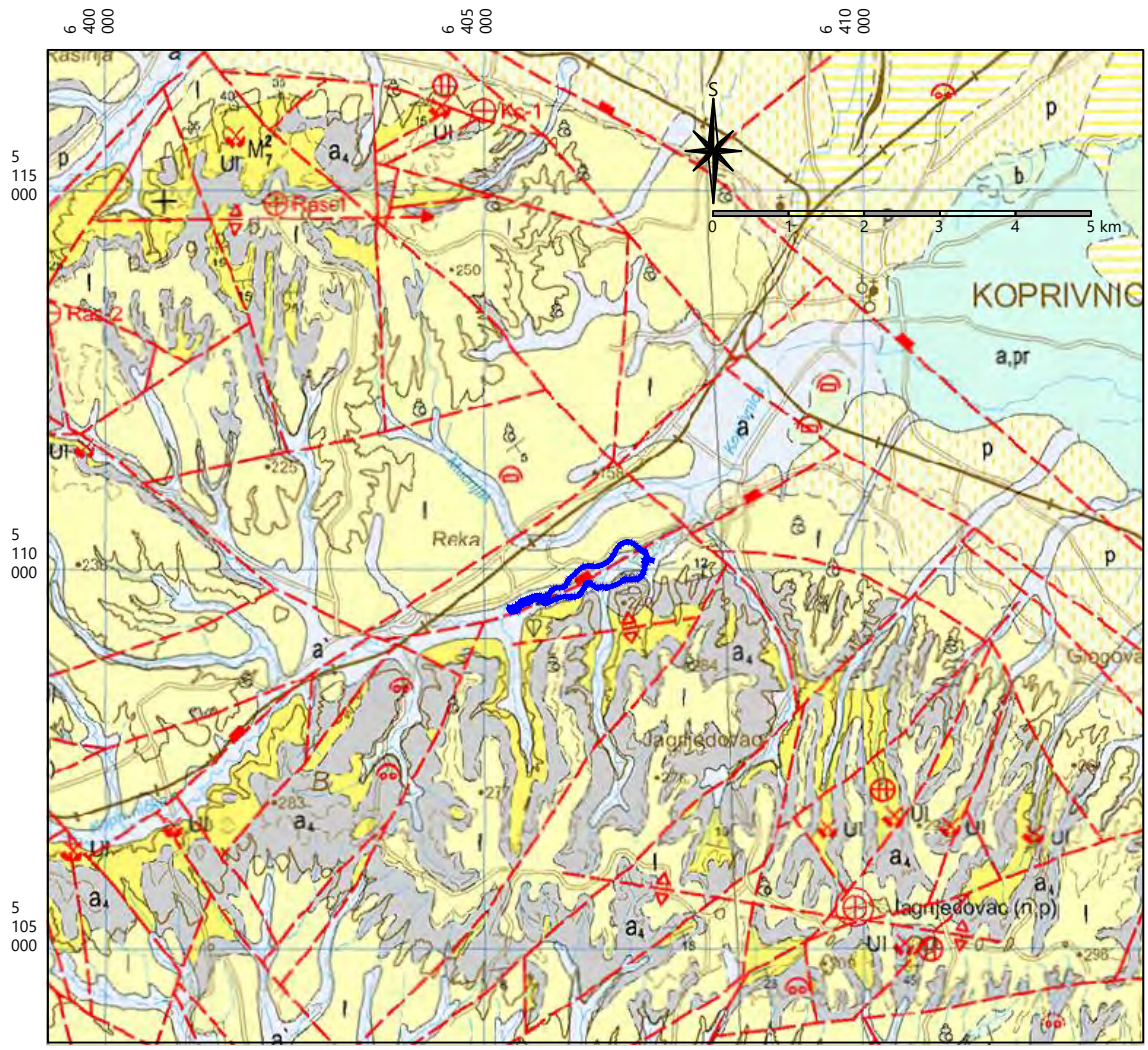
Masivni dlomiti (T)

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		
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.		STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ IZGRADNJA RETENCIJE ŽLEBIĆ, KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA		
Prilog: HIDROGEOLOŠKA KARTA ŠIREG PODRUČJA LOKACIJE ZAHVATA				
Mjerilo 1 : 200 000	Datum: veljača 2023.	Broj teh.dn: 1/23-SUO	Prilog 7	List 1
izvor: Hidrogeološka karta, Institut za geotehniku i hidrogeologiju - N. Miošić, Beograd, 1980.				



lokacija zahvata

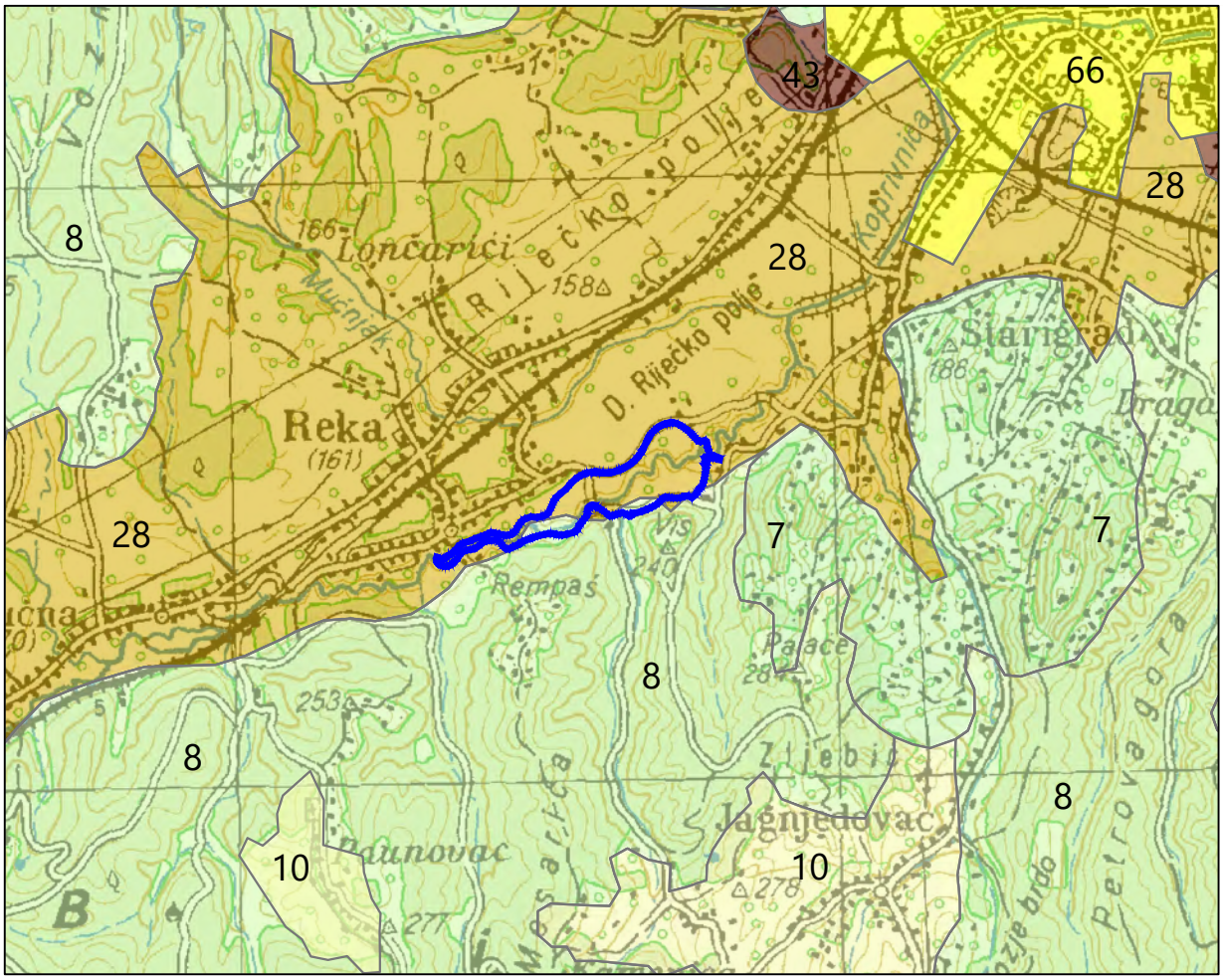
TUMAČ KARTIRANIH JEDINICA

b	Barski sedimenti: glinoviti siltovi i gline
p	Eolski sedimenti: pijesci i siltovi
a,pr	Aluvijalno-proluvijalni sedimenti: krše različitih stijena pomiješano s glinovitim siltovima
a | a`	a: Aluvij Drave: šljunci i pijesci a`: Aluvij potoka: šljunci, pijesci i gline
a_4	Aluvij IV. dravske terase: krupni šljunci i pijesci
lp	Lesoidni sedimenti: pijesci, siltovi i gline
l	Les: pjeskoviti i glinoviti siltovi
M_7^2	Gornji pont: pijesci i siltni lapori

TUMAČ STANDARDNIH OZNAKA

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

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.		Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE		
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.		STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ IZGRADNJA RETENCIJE ŽLEBIĆ, KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA		
Prilog: GEOLOŠKA KARTA ŠIREG PODRUČJA				
Mjerilo 1 : 100 000	Datum: veljača 2023.	Broj teh.dn: 1/23-SUO	Prilog 7	List 2
Podloga Osnovna geološka karta RH, list L 33-70 Koprivnica, Hrvatski geološki institut (An. Šimunić, I. Hećimović i R. Avanić 1990)				



TUMAČ OZNAKA:

lokacija zahvata

7 — Rigolano na praporu
Sirozem silikatno karbonatni, Eutrično smeđe na praporu
P-2; n, e, p_2

8 — Lesivirano na praporu
Pseudoglej, Eutrično smeđe, Močvarno glejno, Koluvij
P-2; dr_0, p_2

10 — Lesivirano, pseudoglejno na praporu
Lesivirano tipično, Pseudoglej, Močvarno glejno, Kiselo smeđe na praporu
P-2; dr_0, p_1

28 — Pseudoglej obronačni
Pseudoglej na zaravni, Lesivirano na praporu, Kiselo smeđe, Močvarno glejno, Koluvij
P-3; v, dr_0, n, p_1

43 — Močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana
Koluvij s prevagom sitnice, Rendzina na proluviju, Pseudoglej na zaravni, Pseudoglej-glej
N-1; v, V, dr_1, p_3

66 — Veća naselja

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

Nagib terena (n)
n > 15 i / ili 30%

Dreniranost (dr)
- dr_0 - slaba
- dr_1 - vrlo slaba

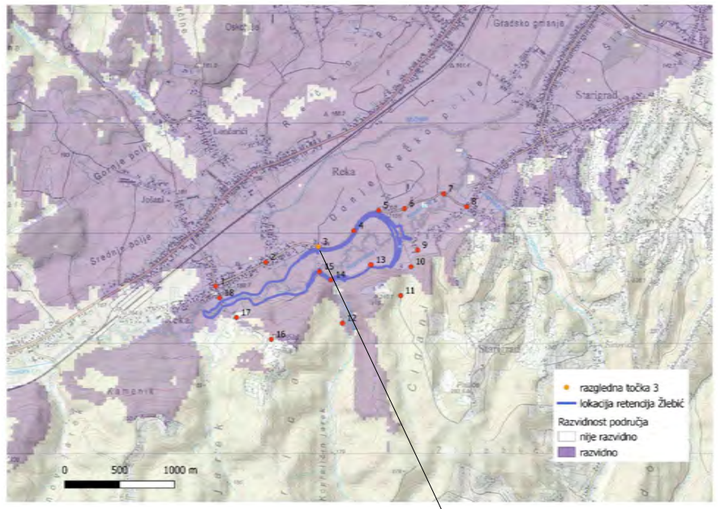
Erozija (e)

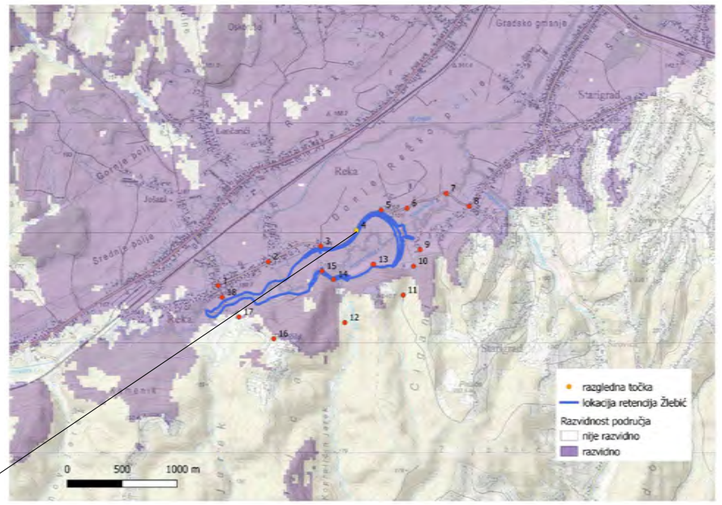
Višak vode
- v stagnirajuće površinske vode
- V visoka razina podzemne vode

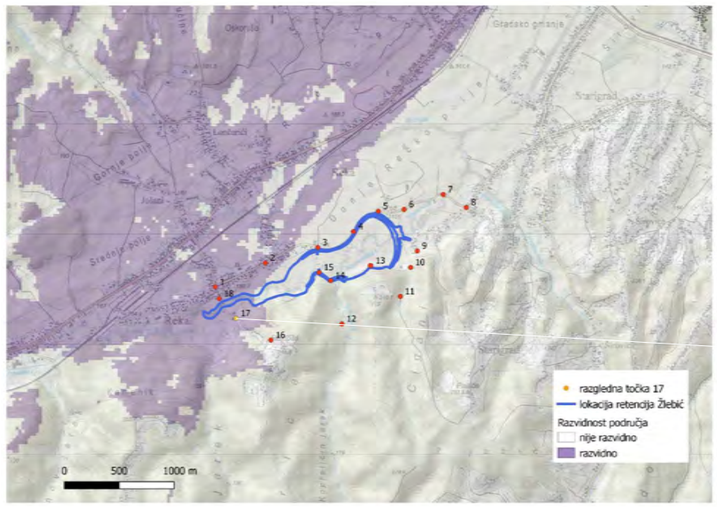
Stupanj osjetljivosti prema kemijskim onečišćenjima (p)
- p_1 - slaba osjetljivost
- p_2 - umjerena osjetljivost
- p_3 - jaka osjetljivost

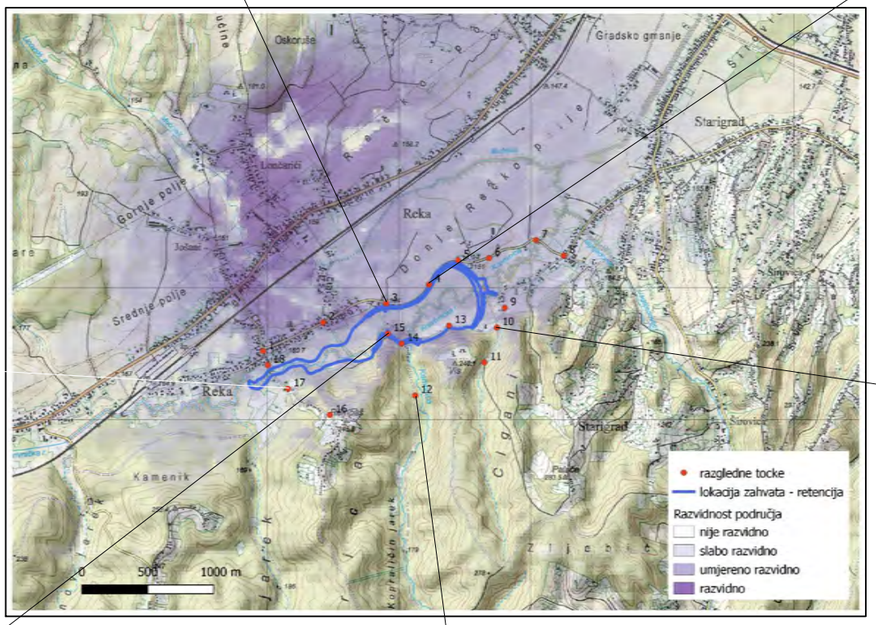
Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.		Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE		
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.		STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ IZGRADNJA RETENCIJE ŽLEBIĆ, KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA		
Prilog: PEDOLOŠKA KARTA ŠIREG PODRUČJA LOKACIJE ZAHVATA				
Mjerilo 1 : 50 000	Datum: veljača 2023.	Broj teh.dn: 1/23-SUO	Prilog 8	List 1

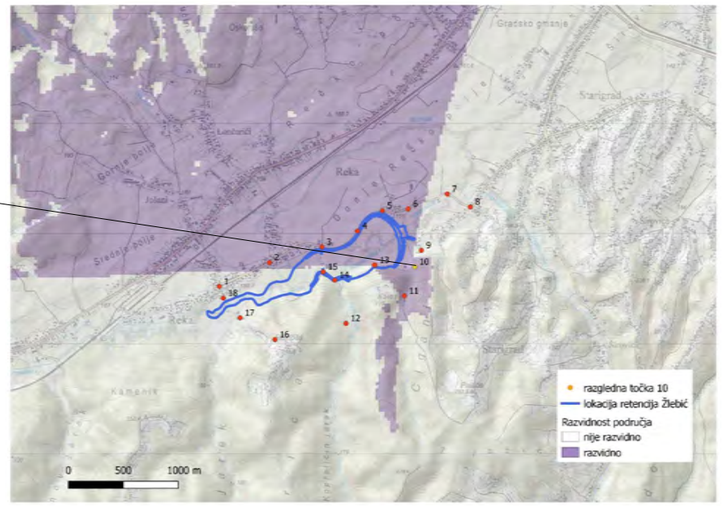
izvor: Namjenska pedološka karta Hrvatske; M 1:300 000; autori:M. Bogunović, Ž. Vidaček, Z. Racz, S. Husnjak, M. Sraka; Zagreb, 1996.; u podlozi je geografska karta TK 1: 100 000

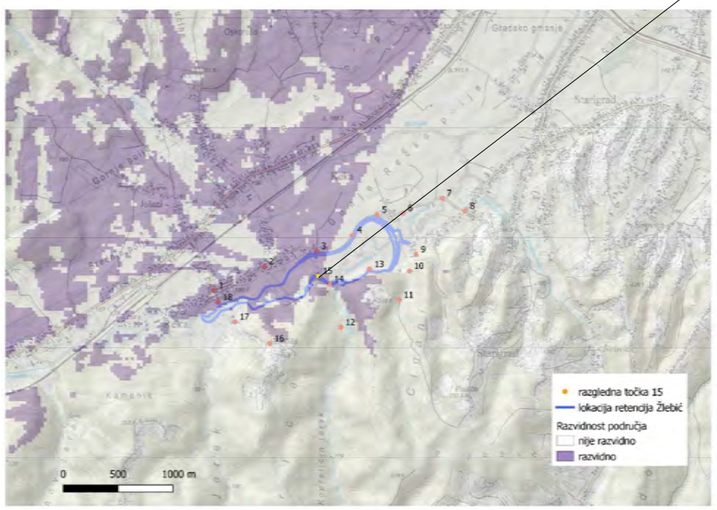


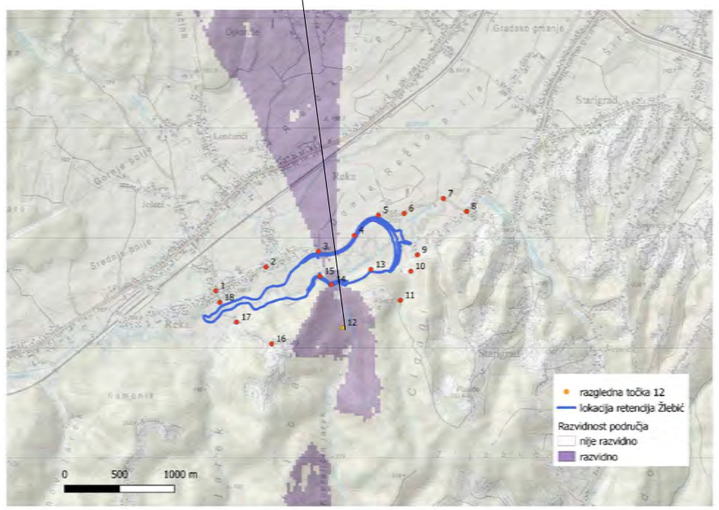












Prilog 9 list 1 Karta vizualne izloženosti (viewshed analysis) temeljem DMR-a i relevantnih točaka gledišta (pojedinačne točke i kumulativno)

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO GOSPODARSTVA
I ODRŽIVOG RAZVOJA
10000 Zagreb, Radnička cesta 80
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149

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

KLASA: UP/I 351-02/13-08/130
URBROJ: 517-05-1-2-22-15

Zagreb, 17. ožujka 2022.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine", broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18) i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama stavka Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine", broj 118/18) u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine", broj 47/09 i 110/21), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika EKO-MONITORING d.o.o., Kućanska 15, Varaždin, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

R J E Š E N J E

I. Ovlašteniku EKO-MONITORING d.o.o., Kućanska 15, Varaždin OIB: 82818873408, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša prema članku 40. stavku 2. Zakona o zaštiti okoliša:

2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš,

8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća,

9. Izrada programa zaštite okoliša,

10. Izrada izvješća o stanju okoliša,

11. Izrada izvješća o sigurnosti,

12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš,

16. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš,

20. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša,

21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti,

22. Praćenje stanja okoliša,

23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša.

II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.

III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.

IV. Ukida se rješenje KLASA: UP/I 351-02/13-08/130; URBROJ: 517-03-1-2-21-13 od 8. veljače 2021. godine kojim je ovlašteniku EKO-MONITORING d.o.o. iz Varaždina dana suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.

V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

O b r a z l o ž e n j e

Ovlaštenik EKO-MONITORING d.o.o., Kućanska 15, Varaždin (u daljnjem tekstu: Ovlaštenik), podnio je ovom Ministarstvu zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenju (KLASA: UP/I 351-02/13-08/130; URBROJ: 517-03-1-2-21-13 od 8. veljače 2021. godine. Ovlaštenik je zatražio izmjenu popisa zaposlenika uvođenjem zaposlenika Karla Kutnjaka struč.spec.ing.el. na popis kao zaposlenog stručnjaka za sve stručne poslove navedene u rješenju. Ovlaštenik je tražio da mu se u poslu pod rednim brojem 2. doda i dio teksta „ i dokumentacije o usklađenosti glavnog projekta s mjerama zaštite okoliša i programom praćenja stanja okoliša“.

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

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

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

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:
Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje naplaćena je državnim biljezima sukladno Zakonu o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 115/16) i Uredbi o tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“, broj 8/17, 37/17, 129/17, 18/19, 97/19 i 128/19).

VIŠA STRUČNA SAVJETNICA

Davorka Maljak

U prilogu: Popis zaposlenika kao u točki V. izreke rješenja.

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

POPIS

zaposlenika ovlaštenika: EKO-MONITORING d.o.o., Kućanska 15, Varaždin, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/13-08/130; URBROJ: 517-05-1-2-22-15 od 17. ožujka 2022. godine.

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

REPUBLIKA HRVATSKA
Ministarstvo prostornoga uređenja,
graditeljstva i državne imovine
Uprava za prostorno uređenje i dozvole državnog značaja
Sektor lokacijskih dozvola i investicija

KLASA: 350-02/22-02/22
URBROJ: 531-06-02-02/01-21-2
Zagreb, 07.06.2022.

HRVATSKE VODE
HR-10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 220

Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine, Uprava za prostorno uređenje i dozvole državnog značaja, Sektor lokacijskih dozvola i investicija, nadležno temeljem odredbe članka 116. stavaka 1. i 2. Zakona o prostornom uređenju (Narodne novine, broj 153/13., 65/17., 114/18., 39/19. i 98/19.), te odredbe članka 160. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine", broj 47/09. i 110/21.), u svrhu provođenja postupka procjene utjecaja zahvata na okoliš, sukladno odredbi članka 80. stavka 2., točka 3. Zakona o zaštiti okoliša (Narodne novine, broj 80/13., 153/13., 78/15., 12/18. i 118/18.), rješavajući po zahtjevu podnositelja HRVATSKE VODE, HR-10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 220, OIB 28921383001, izdaje

POTVRDU

o usklađenosti s prostornim planom za zahvat u prostoru
IZGRADNJA RETENCIJE „**ŽLEBIĆ**"
na području grada Koprivnice i općine Sokolovac,
u Koprivničko-križevačkoj županiji

I. Predmetni zahvat u prostoru prikazan je u dostavljenom *Elaboratu usklađenosti s dokumentima prostornog uređenja za zahvat: Izgradnja retencije „ŽLEBIĆ"*, iz travnja 2022. godine, izrađenom i ovjerenom od strane stručnog tima iz tvrtke EKO-MONITORING d.o.o., iz Varaždina (u nastavku: Elaborat).

II. Zahvatom iz naslova predviđena je izgradnja retencije „ŽLEBIĆ", na području grada Koprivnice i općine Sokolovac, u Koprivničko-križevačkoj županiji.

III. Predmetni zahvat u prostoru, u pogledu namjene, u skladu je sa sljedećim prostornim planovima:

- Prostorni plan Koprivničko-križevačke županije ("Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije" broj 8/01., 5/04.-ispravak, 9/04.-vjerodostojno tumačenje, 8/07., 13/12., 5/14.,3/21. i 6/21-pročišćeni tekst.) i

- Prostorni plan uređenja grada Koprivnice ("Glasnik Grada Koprivnice" broj 4/06., 5/12., 3/15. i 5/15. - pročišćeni tekst).
- Prostorni plan uređenja općine Sokolovac ("Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije" broj 3/08., 15/09., 19/14., 7/17., 17/17. - pročišćeni tekst i 19/19.-ispr.).

IV. Zahvat iz točke I. potrebno je prikazati i analizirati u Studiji utjecaja na okoliš u skladu s prostornim planovima iz točke III. i u odnosu na postojeće i planirane zahvate sukladno uvjetima i ograničenjima iz važećih prostornih planova i posebnih propisa.

V. Ova potvrda izdaje se u svrhu predaje zahtjeva za provođenje postupka procjene utjecaja na okoliš izgradnje retencije „ŽLEBIĆ“, sukladno odredbama Zakona o zaštiti okoliša.

MINISTAR
Ivan Paladina

U PRIVITKU:
Zemljovid buduće retencije „ŽLEBIĆ“

DOSTAVITI:
1. Naslovu
2. U spis, ovdje

NA ZNANJE:
3. EKO-MONITORING d.o.o.,
HR-42000 Varaždin, Kućanska 15

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO GOSPODARSTVA
I ODRŽIVOG RAZVOJA
10000 Zagreb, Radnička cesta 80
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149

UPRAVA ZA ZAŠTITU PRIRODE

KLASA: 352-03/22-06/18
URBROJ: 517-10-2-2-22-2
Zagreb, 4. svibnja 2022.

EKO-MONITORING d.o.o.
Kučanska ul. 15
42000 Varaždin

PREDMET: Prethodna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu za planirani zahvat „Izgradnja retencije Žlebić, Koprivničko-križevačka županija“
- očitovanje, daje se

Veza: Vaš dopis br.: 04-14/22 od 14. travnja 2022.

Poštovani,

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Uprava za zaštitu prirode, zaprimilo je vaš zahtjev pod gore navedenim brojem kojim u ime nositelja zahvata Hrvatske vode, Ulica grada Vukovara 220, Zagreb, tražite provedbu postupka prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu za zahvat „Izgradnja retencije Žlebić, Koprivničko-križevačka županija“, na području Grada Koprivnice i Općine Sokolovac. Uz zahtjev je dostavljen Elaborat zahtjeva za prethodnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu izgradnja retencije Žlebić, Koprivničko-križevačka županija, EKO-MONITORING d.o.o., Varaždin, travanj 2022.

Za predmetni zahvat, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju, zaštitu okoliša i zaštitu prirode Koprivničko-križevačke županije, u provedenom postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš u okviru kojeg se proveo i postupak prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu, donio je Rješenje KLASA: UP/I351-03/21-01/3, URBROJ: 2137/1-05/03-21-11 od 28. lipnja 2021., da je potrebno provesti postupka procjene utjecaja na okoliš i da nije potrebno provesti Glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.

Slijedom iznijetog, citirano Rješenje prilaže se kao dokaz o provedenom postupku prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu uz zahtjevu za pokretanje postupka procjene utjecaja na okoliš prema posebnom propisu iz područja zaštite okoliša.

S poštovanjem,

REPUBLIKA HRVATSKA
ZAGREB
MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I ODRŽIVOG RAZVOJA

RAVNATELJ
Igor Kreitmeyer

DOSTAVITI.

1. EKO-MONITORING d.o.o., Kučanska ul. 15, 42000 Varaždin

REPUBLIKA HRVATSKA

KOPRIVNIČKO - KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA
Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju, zaštitu okoliša i zaštitu prirode

KLASA: UP/I 351-03/21-01/3
URBROJ: 2137/1-05/03-21-11
Koprivnica, 28. lipnja 2021.

Koprivničko-križevačka županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju, zaštitu okoliša i zaštitu prirode Koprivničko-križevačke županije na temelju članka 84. stavka 1. Zakonu o zaštiti okoliša („Narodne novine" br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18) te članka 27. stavka 1. Zakona o zaštiti prirode ("Narodne novine" br. 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19, u daljnjem tekstu: Zakon o zaštiti prirode) i odredbe članka 6. stavka 2. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine" br. 61/14 i 3/17), povodom zahtjeva nositelja zahvata HRVATSKE VODE, Ulica grada Vukovara 220, Zagreb, u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, donosi

R J E Š E N J E

I. Za namjeravani zahvat Retencija Žlebić, nositelja zahvata Hrvatske vode, Ulica grada Vukovara 220, Zagreb, Koprivničko-križevačka županija, potrebno je provesti postupak procjene utjecaja na okoliš.

II. Za namjeravani zahvat iz točke I. nije potrebno provesti Glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.

III. Ovo rješenje prestaje važiti ukoliko nositelj zahvata, Hrvatske vode, Ulica grada Vukovara 220, Zagreb u roku od dvije godine od dana izvršnosti rješenja ne podnese zahtjev za izdavanje lokacijske dozvole, odnosno drugog akta sukladno posebnom zakonu.

IV. Važenje ovog rješenja, na zahtjev nositelja zahvata, može se jednom produžiti na još dvije godine uz uvjet da se nisu promijenili uvjeti utvrđeni u skladu sa propisima i drugi uvjeti u skladu s kojima je izdano rješenje.

V. Ovo rješenje objavljuje se na internetskim stranicama Koprivničko-križevačke županije (www.kckzz.hr).

O b r a z l o ž e n j e

Nositelj zahvata, Hrvatske vode, Ulica grada Vukovara 220, Zagreb sukladno odredbama članka 25. stavka 1. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš ("Narodne novine" br. 61/14 i 3/17, dalje u tekstu: Uredba), podnio je na propisani način i s propisanim sadržajem ovom Upravnom tijelu dana 12. svibnja 2021. godine zahtjev za provođenjem postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš. Uz zahtjev je priložen Elaborat zaštite okoliša za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš, zahvat: Retencija Žlebić, Općina Sokolovac i Grad Koprivnica, koji je u svibnju 2021. godine izradio ovlaštenik CIAK d.o.o.,

Zagreb, Savska Opatovina 36, koji ima važeće Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike kojim se daje suglasnost za izradu dokumentacije potrebne za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš (KLASA: UP/I 351-02/14-08/44, URBROJ: 517-06-2-1-1-18-5, od 19. ožujka 2018. godine). Voditeljica izrade Elaborata je mr.sc. Sanja Grabar, dipl.ing.kem.

Pravni temelj za vođenje postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš su odredbe članka 78. Zakona o zaštiti okoliša i odredbe članka 24., 25., 26. i 27. Uredbe. Naime, zahvate iz Priloga III. Uredbe, obuhvaćene točkom *2.2. Kanali, nasipi, druge građevine za obranu od poplava i erozije obale*, ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš provodi nadležno upravno tijelo u županiji. Osim navedenog, člankom 27. stavkom 1. Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13 i 15/18) utvrđeno je da se za zahvate za koje je određena provedba ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš, prethodna ocjena prihvatljivosti zahvata na ekološku mrežu provodi u okviru postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš. Postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš provodi se jer nositelj zahvata planira izgradnju retencije Žlebić na vodotoku Bistra Koprivnička kao zahvat sa svrhom obrane od poplava. Tijekom postupka se temeljem Elaborata zaštite okoliša traže mišljenja tijela i/ili osoba određenih posebnim propisima i/ili JLP(R)S o tome je li moguće očekivati značajan negativni utjecaj planiranog zahvata na područje njihove nadležnosti. Nakon razmotrenih mišljenja tijela i/ili osoba određenih posebnim propisima i/ili JLS i mišljenja javnosti i zainteresirane javnosti prikupljenih tijekom informiranja javnosti u trajanju od 30 dana, a temeljem kriterija propisanih Prilogom V. Uredbe o procjeni utjecaja na okoliš, nadležno tijelo donosi rješenje kojim će biti utvrđeno da li je potrebno provesti postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš i da li je potrebno provesti postupak glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu.

O zahtjevu nositelja zahvata za pokretanjem postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš sukladno članku 82., stavku 3. Zakona o zaštiti okoliša te članku 7. stavku 2. točki 1. i članku 8. Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša ("Narodne novine" br. 64/08) na mrežnim stranicama Koprivničko-križevačke županije (www.kckzz.hr) objavljena je Informacija o zahtjevu za provedbom postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš predmetnog zahvata (KLASA: UP/I 351-03/21-01/3, URBROJ: 2137/1-05/03-21-2 od 21. svibnja 2021. godine).

Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju, zaštitu okoliša i zaštitu prirode u postupku ocjene dostavio je 25. svibnja 2021. godine zahtjev za mišljenjem o potrebi provođenja postupka procjene utjecaja na okoliš (KLASA: UP/I 351-03/21-01/3, URBROJ: 2137/1-05/03-21-4) nadležnim tijelima i pravnim osobama s javnim ovlastima – sudionicima u postupku: Gradu Koprivnica, Općini Sokolovac, Ministarstvu poljoprivrede, Zajednici športsko-ribolovnih klubova Koprivnica, Hrvatskim šumama Koprivnica, Uprava šuma Podružnica Koprivnica i Javnoj ustanovi za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Koprivničko-križevačke županije. Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja, Zavodu za zaštitu okoliša i prirode dana 25. svibnja 2021. godine poslan je upit za mišljenje prethodno ocjene za ekološku mrežu.

Hrvatske šume dostavile su očitovanje dana 28. svibnja 2021. godine te se očitovali da nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš.

Ministarstvo poljoprivrede očitovalo se mišljenjem zaprimljenim 10. lipnja 2021. godine, KLASA:351-03/21-01/146, URBROJ:525-05/0046-21-2 o potrebi provođenja postupka procjene utjecaja na okoliš za predmetni zahvat. U mišljenju je navedeno da se lokacija zahvata nalazi na vodotoku Bistra Koprivnička te da obuhvaća regulaciju njegovog korita nizvodno i uzvodno te izgradnju brane u duljini od 580 metara. Obuhvat zahvata ima direktne i indirektne utjecaje na šume i šumarstvo te divljač i lovstvo. Utjecaji su prepoznati u

krčenju šuma, narušavanju cjelovitosti i stabilnosti šumskog kompleksa, ugrožavanju funkcionalnosti gospodarenja šumama (prekid šumske infrastrukture, dodatna krčenja radi izgradnje pristupnih putova gradilištu i dr.), razvoju šumskih štetnika i unosu biljnih invazivnih vrsta, razvoju erozivnih procesa i klizišta, fragmentaciji staništa divljači, zauzimanju lovnoproduktivne površine, stradavanju divljači i dr. Površina retencije iznosi 37,3 ha za mogući prihvat stogodišnjeg vodnog vala s evakuacijskim građevinama – temeljni ispust i preljevna građevina. U mišljenju se nadalje navodi i da je prema izvodu iz karte Corine Land Cover za 2018. godinu, na području zahvata kartiran mozaik poljoprivrednih površina i bjelogorična šuma. Prema izvodu iz prostorno-planske dokumentacije, planirano područje retencije je kategorizirano većim dijelom kao osobito vrijedno obradivo poljoprivredno zemljište. Stoga je moguće očekivati značajan negativni utjecaj na poljoprivredne površine zbog zahvaćanja prostora površine 37,3 ha za prihvat velikih količina voda/retencije, pretežno na površinama osobito vrijednog obradivog poljoprivrednog zemljišta. U mišljenju je također navedeno da prekid kontinuiteta riječne mreže može imati negativne utjecaje na riblju populaciju, no obzirom da se retencija uspostavlja na kraće vrijeme, do par dana i to ne svake godine te da će vodotok biti prolazan nakon istjecanja vode, Ministarstvo je mišljenja da neće biti utjecaja na potencijalne migracije riba. Navedeno je, također, da je predmetnim Elaboratom ovlaštenik predložio sve mjere za zaštitu ribljeg fonda ta da nije potrebno provesti postupak PUO za područje ribarstva, ali da je postupak procjene utjecaja na okoliš potrebno provesti za područje šuma i šumarstva, divljači i lovstva te poljoprivrednog zemljišta.

Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Koprivničko-križevačke županije očitovala se da imajući u vidu veliki opseg planiranog zahvata smještenog unutar područja ekološke mreže, područja očuvanja značajnog za ptice (POP) HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje, treba provesti postupak procjene utjecaja na okoliš.

Zajednica športsko ribolovnih klubova Koprivnica, Koprivnica, Taraščice 19 (nadalje: Zajednica) u svom mišljenju od 14. lipnja 2021. godine očituje se da nema primjedbi na isti, odnosno da nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš. U privitku Zajednica dostavlja Rješenje o uvjetima zaštite prirode izdano 21. rujna 2015. godine od Ministarstva zaštite okoliša i prirode izdano u svrhu izrade revizije Ribolovno gospodarske osnove z a ribolovne vode unutar granica posebnog rezervata Veliki Pažut i Regionalnog parka Mura – Drava.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Zavod za zaštitu okoliša i prirode, Grad Koprivnica i Općina Sokolovac nisu se očitovali.

Pri ocjeni prihvatljivosti zahvata opisane predmetnim Elaboratom, među ostalim utvrđeno je i da se unutar područja izvođenja zahvata planira i iskop materijala iz lokalnog nalazišta na području retencije. Za izvedbu tijela nasute brane i obrambenih nasipa potrebno je ugraditi oko 50.000 m^3 glinovitog materijala. Nalazište materijala pogodnog za izvedbu locirano je na području buduće retencije. Nalazište je površine oko 100.000 m^2 što osigurava dovoljnu količinu materijala uz iskop na dubini od oko 0,5 m. Da li glineni materijal podliježe ishođenju koncesije ili prema propisima ova vrst materijala i način njegova korištenja koje nije namijenjen daljnjoj preradi niti je namijenjen za prodaju već se ugrađuje u retenciju na samoj lokaciji, potrebno je potvrditi kod nadležnog ministarstva u postupku procjene utjecaja na okoliš koji će biti potrebno provesti za predmetni zahvat.

Razmatrajući sadržaj Elaborata zaštite okoliš utvrđeno je da se lokacija zahvata retencije Žlebić nalazi izvan zona sanitarne zaštite izvorišta, unutar područja velike vjerojatnosti pojavljivanja poplava, unutar sliva osjetljivog područja – Dunavski sliv, unutar grupiranog vodnog tijela podzemnih voda CDGI_21 – LEGRAD – SLATINA čije je kemijsko i količinsko te ukupno stanje ocijenjeno kao dobro te na području površinskog vodnog tijela

CDRN0046_002 Bistra Koprivnička čije je ekološko i konačno stanje procijenjeno kao dobro. Retencija Žlebić ostvarit će se izgradnjom pregradnog profila – nasute brane koja će se izvesti od zemljanog materijala. Područje retencije predviđeno je za vremenski kraće zadržavanje vode tijekom trajanja poplavnih događaja pri čemu se smanjuje maksimalni protok, a produljuje trajanje velikih voda. Na taj način se kratkotrajno regulira vodni režim vodotoka u svrhu smanjenja štetnog djelovanja voda na nizvodno područje. Volumen zadržavanja vodnog vala je sa sjeverne strane ograničen lokalnom cestom te stambenim objektima na jugozapadnom području retencije. U ostalom dijelu godine protoci vodotoka će nesmetano prolaziti kroz objekt temeljnog ispusta. Najniža kota retencije kod pregradnog profila nalazi se na koti 150 m.n.m., dok je kota preljeva postavljena na kotu 154 m.n.m. pri čemu se ostvaruje volumen od oko 392.000 m^3. Cilj projekta izgradnje retencije je obrana od poplava Grada Koprivnica i nizvodnog područja, uz smanjenje vodnog vala u vodotoku Bistra Koprivnička.

Pregradni profil brane planiran je u nizinskom dijelu vodotoka Bistra Koprivnička, u neposrednoj blizini mjesta naselja Reka. Kota krune brane nalazi se na 156 m.n.m., duljina brane u kruni je oko 580 m, a na najvišem dijelu, u dolini potoka, brana ima visinu oko 5 m. Korito vodotoka Bistra Koprivnička regulirat će se nizvodno od brane u duljini od 90 m. Korito će biti trapeznog poprečnog presjeka, širine dna 2 m s pokosima 1:1,5. Dubina korita je od 2,5 do 3,6 m, a uzdužni pad dna planiran je 0,10%. Nizvodno, korito Bistre Koprivničke priključuje se na k.č.br. 682 u k.o. Reka. Uzvodno od brane, unutar prostora retencije, vodotok Bistra Koprivnička regulirat će se u duljini od oko 1.400 m. Planirano je korito trapeznog poprečnog presjeka, širine dna 2 m s pokosima 1:1,5 i dubinom korita od 3,0 m.

Obzirom na karakter planiranog zahvata, odnosno da će se radovi izvoditi na vodotoku Bistra Koprivnička, doći će do utjecaja na hidromorfološko stanje istog, međutim radovi se izvode u cilju poboljšanja postojećeg stanja odnosno kontrole i smanjenja vodnog vala koji uzrokuje štete na samom vodotoku te poplave u nizvodnom području, navedeno je u Elaboratu. Izvedbom retencije i uređenjem nizvodnog dijela vodotoka u duljini od 90 m, brz dotok vode s brdskog dijela sliva usporit će se zadržavanjem vode u retenciji te će se postupno ispuštati kontrolirana količina vode koju bez opasnosti od izlijevanja može prihvatiti nizvodno korito. Izvedbom temeljnog ispusta planirano je osiguranje kontinuiranog protoka za vrijeme redovnog stanja, malih i srednjih voda. Tijekom izvođenja planiranog zahvata vjerojatnost je negativnog, ali privremenog utjecaja na kvalitetu vode vodotoka Bistra Koprivnička, ponajprije u vidu promjena fizikalnih svojstava vode kao što je zamućenje zbog suspenzije sitnijih frakcija sedimenta. Također, tijekom građenja temeljnog ispusta, privremeno će biti prekinut tok vodotoka no s obzirom da će se zahvat izvoditi za vrijeme malih voda, u sušnom razdoblju, ne očekuje se značajan utjecaj na režim vodotoka. Navedeni utjecaji su kratkotrajni, lokalnog su karaktera, slabi po značajnosti te prestaju po završetku izvođenja radova te neće značajno negativno odraziti na bioraznolikost.

Uređenjem korita vodotoka Bistra Koprivnička doći će do degradacije stanišnog tipa stalni vodotoci (NKS kôd A.2.3.). Međutim, regulacijom korita stabilizirat će se obala što će imati pozitivan utjecaj zbog sprečavanja fluvijalne erozije. Ovaj utjecaj je kratkoročno negativan, a stanište vodotoka će se obnoviti nakon izgradnje zahvata.

Također, prema Karti prirodnih i poluprirodnih ne-šumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske (2016) unutar obuhvata planiranog zahvata najveću površinu staništa zauzimaju Mozaici kultiviranih površina (NKS kôd I.2.1.; 20 ha), zatim Mezofilne livade košanice Srednje Europe (NKS kôd C.2.3.2.; 8,2 ha), Šume (NKS kôd E.; 2,8 ha), Zapuštene poljoprivredne površine (NKS kôd I.1.8.; 1,1 ha), Voćnjaci (NKS kôd I.5.1.; 0,1 ha) i Izgrađena i industrijska staništa (NKS kôd J.; 0,01 ha) (Slika 33., poglavlje C.9.). Stanišni tip C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe, koji je zastupljen na području zahvata

(površina 8,2 ha), nalazi se na Popisu ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske, Prilog II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa (Narodne novine, broj 27/21). Navedena zajednica predstavlja mezofilne livade košanice Srednje Europe rasprostranjene od nizinskog do gorskog pojasa. Terenskim uvidom je utvrđeno da je dio nekadašnjih košanica napušten i prepušten zaraštavanju, a dio je pod poljoprivrednim površinama stoga se utjecaj Elaboratom ne ocjenjuje kao značajan. Također, izvođenjem radova stvorit će se uvjeti koji pogoduju širenju invazivnih vrsta uz pomoć mehanizacije na kojoj je zaostala zemlja od prijašnjih radova s drugih područja. Temeljitim čišćenjem mehanizacije ovaj utjecaj bit će sveden na prihvatljivu razinu, navedeno je u Elaboratu.

Osim gubitka i degradacije staništa, negativan utjecaj odrazit će se i na faunu koja ga naseljava. Dobro pokretne jedinke faune napustit će predmetno stanište i naseliti obližnja staništa sličnih ili istih karakteristika, dok je za slabo pokretne jedinke mogućnost stradavanja prilikom izvođenja zahvata povećana. Nakon završetka radova stanišni uvjeti će se stabilizirati te će se životinjske vrste vratiti na lokaciju zahvata. Tijekom korištenja predmetnog zahvata dolazit će do povremenog plavljenja retencijskog prostora, najvećim dijelom livade i oranice. Plavljenje i zadržavanje vode u retenciji može imati negativan utjecaj na prisutnu floru zbog promjene stanišnih uvjeta, a značajnost utjecaja ovisit će o učestalosti plavljenja retencije i duljine vremenskog perioda zadržavanja vode u njoj. Kako se veće količine vode očekuju samo povremeno uz kraće zadržavanje, pri čemu neće doći do izlijevanja vode iz korita nizvodno od brane i do plavljenja okolnog prostora, ne očekuju se značajne promjene stanišnih uvjeta, a time niti značajan utjecaj na floru. Promjena u režimu vodotoka može utjecati na promjenu stanišnih uvjeta na vodotoku nizvodno od brane, ali s obzirom da niti u jednom trenutku ne dolazi do prekida vodotoka, prema Elaboratu se utjecaj ne smatra značajnim.

Do negativnog utjecaja na faunu koja obitava na lokaciji zahvata može doći iz razloga što dolazi do neredovitog plavljenja retencijskog prostora. Pojedine jedinke faune nisu prilagođene takvim uvjetima te postoji mogućnost da u situaciji punjenja retencije neće uspjeti pobjeći na sigurniju lokaciju te će stradati. S obzirom na predviđeno trajanje zadržavanja vode od nekoliko sati do nekoliko dana i to ne svake godine, ne očekuje se značajan negativan utjecaj na životinjske vrste koje tamo obitavaju.

Prema podacima o fauni zaprimljenoj od strane Ministarstva zaštite okoliša i energetike (Poglavlje C.9) na području sliva vodotoka Bistra Koprivnička, pronađene su vrste riba: Barbatula barbatula (babica), Carassius gibelio (babuška), Gobio obtusirostris (krkuša), Phoxinus phoxinus (pijor), Pseudorasbora parva (bezribica), Rhodeus amarus (gavčica) i Squalius cephalus (klen). Sve riblje vrste provode migracije barem u izvjesnoj životnoj fazi kao posljedicu promjene zahtjeva staništa i s ciljem optimizacije korištenja resursa i produktivnosti (npr. raspodjela, rast, reprodukcija, sklonište i zaštita od grabežljivaca). Budući da se retencija uspostavlja na kraće vrijeme, do par dana i to ne svake godine te da će vodotok biti prolazan nakon istjecanja vode smatra se da neće biti utjecaja na potencijalne migracije riba.

Na planiranoj lokaciji za retenciju Žlebić, a prema uvidu u ARKOD sustav evidencije korištenja poljoprivrednog zemljišta, postoje poljoprivredne površine, oranice, livade i voćnjaci. Utjecaj na poljoprivredu je moguć kroz zauzimanje dijela površina tih parcela, a obuhvat retencije Žlebić će se uspostaviti na oko 22 ha oranica (0,03% oranica u Županiji), oko 1,5 ha livada (0,01% livada u Županiji) i oko 0,17 ha voćnjaka (0,01% voćnjaka u Županiji). Tijekom provedbe građevinskih radova i iskopa materijala trajno će se ukloniti površina tla na području retencije (11 ha), na kojoj su također zastupljene livada i oranice, pri čemu dolazi do trajnog odstranjivanja postojećeg zemljanog pokrova i plodnog organskog dijela tla (humusa). Kako se ipak radi o ograničenoj površini i kako je na području zahvata zastupljeno tlo ograničene i umjerene pogodnosti (P2 i P3), prema Elaboratu zaštite okoliša,

utjecaj se ne smatra značajnim, međutim, u zaprimljenom mišljenju Ministarstva poljoprivrede, kako je već naznačeno, ističu se razlozi temeljem kojih su utjecaji značajni te je postupak procjene utjecaja na okoliš potreban. Tijekom korištenja zahvata, za vrijeme velikih voda, privremeno će biti poplavljene poljoprivredne površine oranice i livade, međutim izgradnjom planirane retencije spriječit će se nastajanje poplava i negativan utjecaj velikih voda čime će se zaštiti puno veće površine poljoprivrednog zemljišta nizvodno od brane, što znači dugoročan i trajan pozitivan utjecaj zahvata na poljoprivredu.

Obuhvat retencije Žlebić nalazi se na području gospodarske jedinice (GJ) MESARICA – PLAVO, kojom gospodare Uprava šuma-Podružnica Koprivnica, Šumarija Sokolovac, na šumskom području, odsjeku 33c te zauzima površinu odsjeka od 1,725 ha, odnosno oko 76% ukupne površine odsjeka na kojem prevladava šuma crne johe. Sukladno karti staništa te stanju na lokaciji zahvata, sastojina šume zastupljena je na rubnom južnom dijelu retencije, ali ista se neće uklanjati, već će biti privremeno poplavljena prilikom pojave velikih voda. Kako će retencija u slučaju velikih voda biti aktivna od par sati do par dana i to ne svake godine, neće biti značajnog utjecaja na šume i samim time gospodarsku granu šumarstvo.

Realizacijom RETENCIJE ŽLEBIĆ trajno će se zauzeti površina otvorenog županijskog lovišta VI/4 MESARICA – PLAVO, i to oko 1 ha na kojima će se uspostaviti nasuta brana i obrambeni nasipi. Kako se radi površini od 0,02% ukupne površine lovišta, ocjenjuje se da utjecaj nije značajan. Za vrijeme izvođenja radova nastajat će buka i prašina, što će imati utjecaja na divljač na širem području. Tijekom korištenja zahvata povremeno će plaviti površina od oko 37,3 ha lovišta. Kako se plavljenje retencije očekuje povremeno i to ne svake godine te u trajanju od par sati do par dana, Elaboratom se ocjenjuje da utjecaj na divljač i lovstvo neće biti značajan.

Tijekom izvođenja zahvata mogući su i neizravni negativni utjecaji na stanovništvo uslijed nastajanja buke i pojačanog prometa uzrokovano vozilima i radnim strojevima. Navedeni utjecaji su privremeni i kratkotrajni te prestaju završetkom izvođenja radova. Stambeni objekti u Starogradskoj ulici, kao i objekti naselja Reka, sjeverno od obuhvata retencije, zaštitit će se od poplava uspostavom obrambenih nasipa što će djelovati pozitivno jer se radi o području visoke vjerojatnosti pojave poplava. Tijekom korištenja zahvata utjecaj retencije će biti i pozitivan ne samo za lokalno stanovništvo, već i za stanovnike nizvodnog područja sliva Bistre Koprivničke, uslijed smanjenja materijalnih šteta te ugrožavanja ljudi i imovine uzrokovanih poplavama. Negativan utjecaj na infrastrukturu tijekom korištenja zahvata odrazit će se povremenim i djelomičnim plavljenjem Starogradske ulice, i to dijela ulice koji se nalazi unutar obuhvata retencije.

Tijekom izvođenja građevinskih radova u obuhvatu zahvata, koji podrazumijeva prostor planirane brane, nasipa i radnog pojasa uz nasip, lokaciju iskopa materijala doći će do privremenog, negativnog utjecaja na krajobraznu vizuru te vizualne i boravišne vrijednosti krajobraza uslijed prisutnosti građevinskih strojeva, mehanizacije i ostalog. Ovaj utjecaj je lokalnog i privremenog karaktera, a s obzirom na to da će sve površine pod privremenim utjecajem gradilišta biti dovedene u stanje slično prvobitnom te da na širem području zahvata nema krajobraza zaštićenih zakonom, kao ni područja osobito vrijednih predjela – prirodni i kultivirani krajobraz određenih prostorno planskom dokumentacijom, utjecaj se ne procjenjuje kao značajan.

Izgradnjom predmetnog zahvata stvorit će se novi element u prostoru - zemljana nasipna brana koja će biti oko 5 m visoka iznad okolnog tla čime će doći do izravnih utjecaja na fizičku strukturu krajobraza. Također, uspostavit će se lijevi i desni obrambeni nasipi visine oko 5 m. Branu i obrambene nasipe će biti moguće vidjeti iz najbližeg naseljenog mjesta Reka. Južni nasip će se također vidjeti iz stambenih objekata na jugu planirane retencije, međutim isti će služiti za obranu tih objekata od poplava što se ocjenjuje pozitivnim. Kako se radi o izvedbi nasipa koji će predstavljati nove, antropogene, linijske elemente građene od

prirodnog zemljanog materijala koji će biti prilagođen lokalnim krajobraznim značajkama (vratit će se travnati pokrov), procjenjuje se da nasipi neće imati značajan negativan utjecaj na vizualno-oblikovne značajke prostora. Uređenjem dijela vodotoka Bistra Koprivnička doći će također do izravnih utjecaja na fizičku strukturu krajobraza, ali s obzirom da će planirano uređenje zahvatiti relativno male površine, u odnosu na šire područje utjecaj neće biti značajan. Za vrijeme aktivnosti retencije, nastajati će promjena u prostoru – vodena površina, međutim ona će biti privremena i kratkotrajna stoga se procjenjuje da utjecaj na krajobraz nije značajan.

Prema prostorno planskoj dokumentaciji na lokaciji zahvata nema registriranih i evidentiranih kulturnih dobara. Isto tako, lokacija zahvata se nalazi izvan područja zaštićenih Zakonom o zaštiti prirode (Narodne novine, brojevi 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19).

Zahvat se planira unutar područja ekološke mreže proglašeno Uredbom o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (Narodne novine, broj 80/2019) i to unutar Područja očuvanja značajnog za ptice (POP) HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje. Za POP HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje istaknuto je 19 ciljnih vrsta ptica, od kojih je 18 vrsta gnjezdarica i jedna vrsta je zimovalica. Uglavnom se radi o šumskim vrstama ptica gnjezdarica (golub dupljaš, djetlić, crna i siva žuna, bjelovrata muharica, grabljivice), a manjim dijelom o pticama otvorenih mozaičnih staništa uključujući močvarna/vodena staništa (leganj, sivi i rusi svračak, ševa krunica, pjegava grmuša, roda, crna roda i druge) za koje su ciljevi i mjere očuvanja propisani Pravilnikom o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (Narodne novine, broj 25/20 i 38/20). Tijekom pripreme i građenja doći će do direktnog utjecaja u obliku gubitka ili uklanjanja vegetacije u dijelu obuhvatu zahvata na kojem se planiraju trajni objekti (brana, nasipi...), a što može utjecati na određene ciljne vrste ptica gubitkom povoljnih staništa za gniježđenje, lov i ishranu. To su većinom mozaična staništa/poljoprivredne površine koje su široko rasprostranjene unutar POP područja HR1000008, a utjecaj je moguće ublažiti izvođenjem radova na pripremi radnog pojasa i uređenju terena u razdoblju najmanje aktivnosti ptica (od kolovoza do ožujka) što je određeno mjerama zaštite. Unutar obuhvata zahvata, na rubnom južnom dijelu zastupljena je gušća sastojina graba koja predstavlja potencijalno stanište ciljnih vrsta. S obzirom na to da sastojina neće biti uklonjena, već će biti privremeno plavljena prilikom pojave velikih voda, utjecaj se Elaboratom ne procjenjuje kao značajan. Nadalje, područje POP HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje obuhvaća oko 95.071 ha, a s obzirom na da se radi o velikim površinama u odnosu na zonu utjecaja zahvata, procjenjuje se mala ranjivost na promjene. S obzirom da će se na predmetnom prostoru nakon završetka radova u određenom vremenskom periodu obnoviti vegetacijski pokrov, a na širem području zahvata su dobro zastupljena prikladna staništa za ciljne vrste ptica (šumski kompleks, travnjaci i mozaici kultiviranih površina), ne očekuje se značajan utjecaj na ciljeve očuvanja ili cjelovitost područja ekološke mreže HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje tijekom korištenja zahvata. Moguće je kratkotrajno i lokalno uznemiravanje prisutnih ciljnih vrsta za vrijeme održavanja zahvata, međutim utjecaj je ograničenog trajanja i ne ocjenjuje se kao značajan.

Elaboratom su samostalni utjecaji planiranog zahvata retencija Žlebić ocijenjeni kao prihvatljivi uz primjenu mjera zaštite predloženih istim Elaboratom. Ujedno, ocijenjeno je da doprinos planiranog zahvata skupnom utjecaju na ciljeve očuvanja područja ekološke mreže POP HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje neće biti značajan. Uzimajući u obzir značajke i lokaciju zahvata uz pridržavanje mjera zaštite propisanih ovim elaboratom i važećih propisa iz područja zaštite okoliša, voda i održivog gospodarenja otpadom može se isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na ciljne vrste i cjelovitost područja ekološke mreže POP HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje.

Slične vodne građevine na području Županije su akumulacija Rasinja te pet retencija (Koljak, Buk, Ivančino – Križevci, Vrtlin i Ivanec). Planiranoj retenciji Žlebić najbliža je planirana retencija Mučnjak na istoimenom vodotoku i na udaljenosti od oko 1 km. Najbliži planirani slični zahvat je akumulacija Rasinja na udaljenosti od oko 8 km u smjeru sjeverozapada, dok su ostali planirani i postojeći slični zahvati na udaljenostima većim od 10 km. Zahvati retencija planiraju se s osnovnom svrhom zaštite od štetnog djelovanja voda, pa tako njihova funkcija nastupa samo povremeno, kod pojave velikih voda koje ugrožavaju materijalna dobra lokalnog stanovništva. Sukladno tome i većina utjecaja ukupnog zahvata na sastavnice okoliša javlja se samo povremeno. Mogući kumulativni utjecaji proizlaze prvenstveno zbog prenamjene, odnosno zauzimanja staništa na području brane, a što ovisno o lokaciji i konfiguraciji terena utječe i na fragmentaciju staništa. Uzimajući u obzir povećani broj poplavnih događaja unazad zadnjih desetak godina, kao i da zahvat predstavlja sastavni element planiranog sustava obrane od poplava, realizacija retencije Žlebić kumulativno će pozitivno djelovati na stanovništvo, odnosno na zaštitu stanovništva, naselja i materijalnih dobara od poplava, kao i kumulativno s drugim elementima sustava pozitivno utjecati na cilj postizanja potrebne funkcionalnosti sustava zaštite od poplava sukladno Planu upravljanja vodnim područjima 2016-2021. posebno uzimajući u obzir utjecaj klimatskih promjena na hidrološko ponašanje sliva uslijed klimatskih promjena, pri čemu ovakav zahvat predstavlja i kumulativan doprinos prilagodbi klimatskim promjenama, ocjena je Elaborata. Međutim, prema pristiglim mišljenjima, kao što je navedeno ranije u ovom Obrazloženju, utjecaji na pojedine sastavnice okoliša nisu ocijenjeni beznačajnim, već je predložena obveza provođenja postupka procjene utjecaja na okoliš predmetnog zahvata.

Uvidom u sva zaprimljena mišljenja javnopravnih tijela, naročito mišljenja Ministarstva poljoprivrede i Javne ustanove za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Koprivničko-križevačke županije, kao i razmatranjem Elaborata zaštite okoliša, sagledavanjem utjecaja planiranog zahvata na sastavnice okoliša, a prema kriterijima Priloga V. Uredbe o procjeni utjecaja na okoliš, riješeno je kao u točki I. ovog Rješenja. Razmatranjem navedenih kriterija te sagledavanjem opsega i karakteristika planiranog zahvata, kao i načina korištenja, može se zaključiti kako bi zahvat, naročito u fazi izgradnje mogao uzrokovati značajne negativne utjecaje na okoliš, osobito obzirom na veličinu zahvata te negativne utjecaje koje bi zahvat mogao proizvesti na postojeći način korištenja tj. trenutnu namjenu zemljišta (zahvaćanje prostora površine 37,3 ha za prihvat velikih količina vode/retencije, pretežno na površinama osobito vrijednog obradivog poljoprivrednog zemljišta te ranije spomenuti indirektni utjecaji na šume i šumarstvo te divljač i lovstvo). Slijedom svega navedenog ocijenjeno je da se zahvat ne može smatrati prihvatljivim po okoliš bez detaljnije obrade istaknutih uočenih negativnih utjecaja na pojedine sastavnice okoliša kroz provođenje postupka procjene utjecaja na okoliš, odnosno propisivanjem detaljnijih mjera zaštite okoliša, mjera ublažavanja i praćenja stanja okoliša.

Točka I. ovog rješenja temelji se na tome da je Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju, zaštitu okoliša i zaštitu prirode sukladno članku 78. stavku 2. i članka 81. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša i članku 27. stavku 3. Uredbe ocijenio, na temelju dostavljene dokumentacije, Elaborata zaštite okoliša i mišljenja nadležnih tijela, a prema kriterijima iz Priloga V. Uredbe, da će planirani zahvat imati značajan negativan utjecaj na okoliš i da je stoga potrebno provesti postupak procjene utjecaja predmetnog zahvata na okoliš.

Točka II. ovog rješenja temelji se na tome da je ovaj Upravni odjel sukladno odredbama članka 90. stavka 4. Zakona o zaštiti okoliša i članka 30. stavka 9. Zakona o zaštiti prirode u okviru postupka ocjene o potrebi procjene proveo Prethodnu ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu tijekom kojeg je zatraženo mišljenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, Zavoda za zaštitu okoliša i prirode, čije mišljenje u ostavljenom roku nije zaprimljeno. Ovo upravno tijelo je temeljem sadržaja Elaborata, a obzirom na mali površinski udio područja zahvata u odnosu na cijelo područje ekološke mreže, Bilogora i kalničko gorje,

u predmetnom postupku ocijenilo da je moguće isključiti mogućnost značajnih direktnih negativnih utjecaja na cjelovitost i ciljeve očuvanja ekološke mreže slijedom čega nije potrebno provođenje postupka Glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu.

Točka III. ovog rješenja, rok važenja rješenja, propisana je u skladu s člankom 92. stavkom 3. Zakona o zaštiti okoliša.

Točka IV. ovog rješenja, mogućnost produljenja važenja rješenja, propisana je u skladu s člankom 92. stavkom 4. Zakona o zaštiti okoliša.

Točka V. ovog rješenja o obvezi objave rješenja na mrežnim stranicama Koprivničko-križevačke županije, utvrđena je na temelju članka 91. stavka 2. Zakona o zaštiti okoliša.

Upravna pristojba na zahtjev propisno je naplaćena u iznosu od 70,00 kn prema Tar. br.1. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi ("Narodne novine" br. 8/17, 37/17 i 129/17) te čl.1. Zakona o upravnim pristojbama (115/16).

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Protiv ovog Rješenja može se izjaviti žalba Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja, Radnička cesta 80, u roku 15 dana od objave ovog rješenja na mrežnim stranicama Koprivničko-križevačke županije. Žalba se predaje Upravnom odjelu za prostorno uređenje, gradnju, zaštitu okoliša i zaštitu prirode Koprivničko-križevačke županije, Nemčićeva 5, Koprivnica neposredno ili poštom, a može se izjaviti i usmeno na zapisnik. Na žalbu se plaća upravna pristojba u iznosu od 35,00 kn.

Pročelnik:
Damir Petričević, mag.ing.aedif.

DOSTAVITI:

1. HRVATSKE VODE, Ulica grada Vukovara 220, Zagreb,
2. Grad Koprivnica, Zrinski trg 1, Koprivnica,
3. Općina Sokolovac, Trg Tomislava Bardeka 8, Sokolovac,
4. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Zavod za zaštitu okoliša i prirode, Radnička cesta 80, 10000 Zagreb,
5. Državni inspektorat, PU Varaždin, Ispostava Koprivnica, Uprava za inspekcijske poslove, Sektor inspekcijskog nadzora zaštite okoliša, F. Galovića 6, Koprivnica
6. Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Koprivničko-križevačke županije, Florijanski trg 4/II, 48000 Koprivnica,
7. Pismohrana, ovdje.

REPUBLIKA HRVATSKA
Koprivničko-križevačka županija
Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju, zaštitu okoliša i zaštitu prirode

KLASA: 350-03/22-01/4
URBROJ: 2137-05/01-22-2
Koprivnica, 24. ožujka 2022.

- Eko-monitoring d.o.o., HR-42000 Varaždin, Kućanska 15

Predmet: Zahtjev za izdavanje ovjerenih izvoda iz prostornog plana
- dostavlja se

U privitku dopisa dostavljamo vam ovjerene preslike izvoda iz Prostornog plana uređenja Koprivničko-križevačke županije ("Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije" broj 8/01., 5/04.-ispravak, 9/04.-vjerodostojno tumačenje, 8/07., 13/12., 5/14.,3/21. i 6/21.-pročišćeni tekst) i Prostornog plana uređenja Općine Sokolovac sa smanjenim sadržajem („Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije" broj 3/08., 15/09., 19/14., 7/17., 17/17.-pročišćeni tekst i 19/19.-ispravak).

Tekstualni dio prostornih planova možete pronaći na poveznici https://www.prostorno-kkz.hr/prostorni-planovi/prostorni-plan-koprivnicko-krizevacke-zupanije, odnosno za općinu Sokolovac na poveznici https://www.prostorno-kkz.hr/prostorni-planovi/prostorni-planovi-uredjenja-opcina-i-gradova ili na mrežnim stranicama općine Sokolovac.

Za izdavanje ovjerenih preslika izvoda iz Prostornog plana uređenja Grada Koprivnice nismo nadležni, nadležan je Upravni odjel za prostorno uređenje Grada Koprivnica.

PROČELNIK
Damir Petričević, dipl.ing.geot., mag.ing.aedif.

Privitak:

1. Izvod iz grafičkog dijela Prostornog plana Koprivničko-križevačke županije
   a. 1. Korištenje i namjena površina („Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije“ broj 3/21. i 6/21-pročišćeni tekst)
   b. 2.2 Vodnogospodarski sustav i otpad („Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije“ broj 3/21. i 6/21-pročišćeni tekst)
   c. 3.1. Područja posebnih uvjeta korištenja („Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije“ broj 3/21. i 6/21-pročišćeni tekst)
   d. 3.2. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora („Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije“ broj 3/21. i 6/21-pročišćeni tekst)
   e. Preslika kartograma – 4.4.2. Odvodnja otpadnih voda, uređenje vodotoka i voda („Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije“ broj 3/21. i 6/21-pročišćeni tekst)
2. Izvod iz grafičkog dijela Prostornog plana uređenja Općine Sokolovac sa smanjenim sadržajem
   a. 1. Korištenje i namjena površina („Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije“ broj 19/19.-ispravak)
   b. 2. Infrastrukturni sustavi (Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije“ broj 7/17.)
   c. 3. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora („Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije“ broj 7/17.)
   d. 4.10.Građevinska područja („Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije“ broj 7/17.)

DOSTAVITI:

1. Naslovu,
2. U spis, ovdje.

DENIVELIRANI PRIJELAZ CESTE I PRUGE
- DVIJE RAZINE

Ova fotokopija istovjetna je s originalnom ispravom.
KOPRIVNIČKO - KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA

U Koprivnici, 24.03.2022
Ovjerava:

REPUBLIKA HRVATSKA
KOPRIVNIČKO – KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA
OPĆINA SOKOLOVAC

NAZIV PROSTORNOG PLANA: **III. IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA UREĐENJA OPĆINE SOKOLOVAC SA SMANJENIM SADRŽAJEM**
(„Službeni glasnik Koprivničko - križevačke županije" broj 3/08, 15/09, 19/14, 7/17 i 19/19 - ispravak)

IZVORNIK - ISPRAVAK

NAZIV KARTOGRAFSKOG PRIKAZA:
KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA

BROJ KARTOGRAFSKOG PRIKAZA:	MJERILO KARTOGRAFSKOG PRIKAZA:
1.	**1 : 25.000**

ODLUKA O IZRADI PROSTORNOG PLANA: „SLUŽBENI GLASNIK KOPRIVNIČKO – KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE" BROJ 8/15

ODLUKA PREDSTAVNIČKOG TIJELA O DONOŠENJU PLANA:
„SLUŽBENI GLASNIK KOPRIVNIČKO – KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE" BROJ 7/17 OD 16.SVIBNJA.2017.

OBJAVA JAVNE RASPRAVE: 22. SIJEČNJA 2017.

JAVNI UVID ODRŽAN: 31. SIJEČNJA 2017. - 14. VELJAČE 2017.

PEČAT TIJELA ODGOVORNOG ZA PROVOĐENJE JAVNE RASPRAVE:	ODGOVORNA OSOBA ZA PROVOĐENJE JAVNE RASPRAVE:
	Željnica Smiljanović **ŽELJKICA SMILJANOVIĆ**, mag.oec.

SUKLADNO ČL.107 STAVAK 4. ZAKONA O PROSTORNOM UREĐENJU („NARODNE NOVINE" BROJ 153/13), NIJE POTREBNO PRIBAVITI MIŠLJENJE U POGLEDU USKLAĐENOSTI OVOGA PLANA S PROSTORNIM PLANOM KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE („SLUŽBENI GLASNIK KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE" BROJ 8/01, 8/07, 13/12. i 5/14) S OBZIROM DA JE STRUČNI IZRAĐIVAČ PLANA ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE

PRAVNA OSOBA KOJA JE IZRADILA PLAN:
ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE KOPRIVNIČKO – KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE

PEČAT PRAVNE OSOBE KOJA JE IZRADILA PLAN:	ODGOVORNA OSOBA:
ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE * KOPRIVNICA	ZLATKO FILIPOVIĆ dipl.ing.arh OVLAŠTENI ARHITEKT URBANIST **ZLATKO FILIPOVIĆ**, dipl.ing.arh., ovl.arh.urb. A-U 257

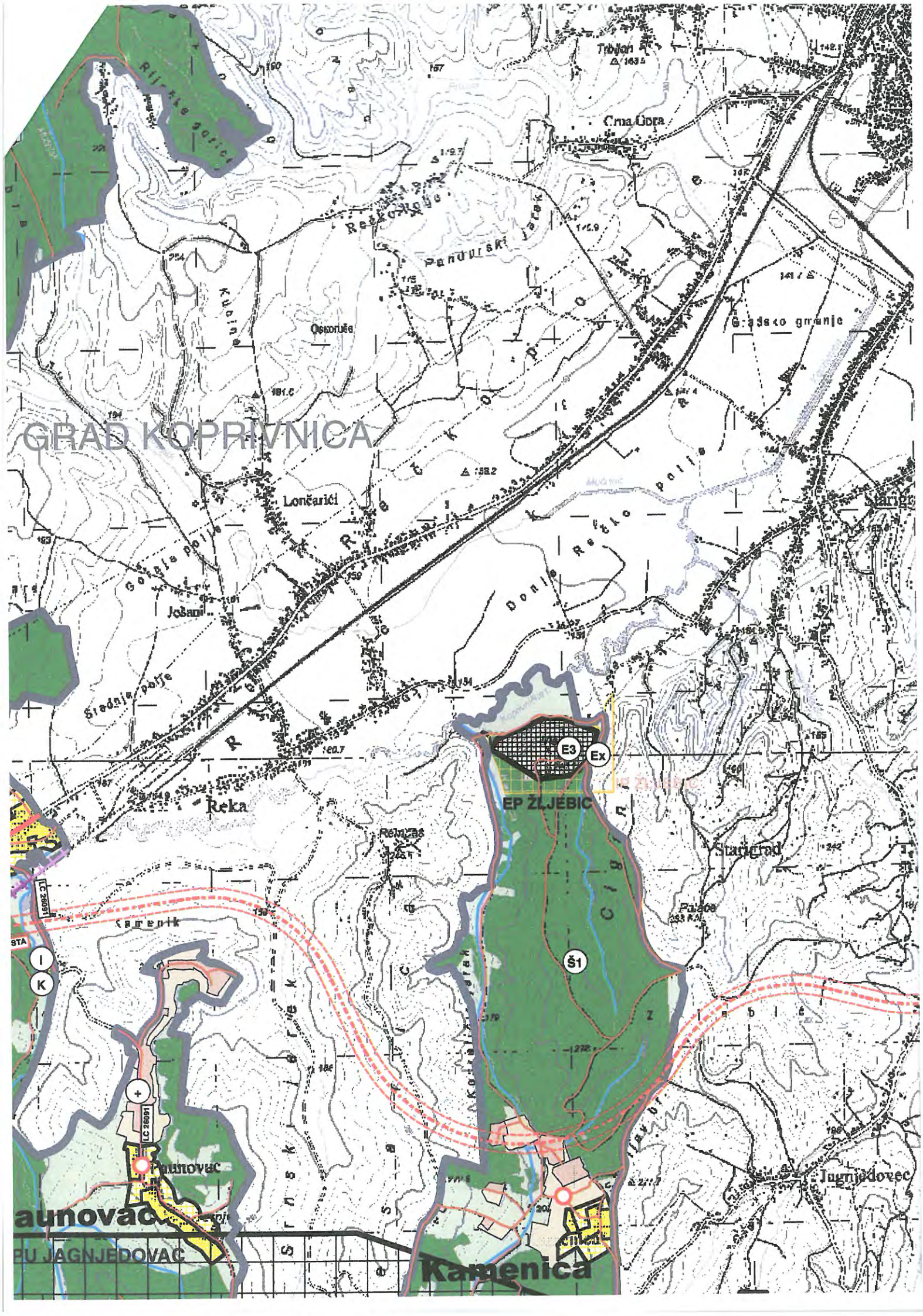
ODGOVORNI VODITELJ IZRADE PLANA:
BLAŽENKA LUKŠIĆ, dipl.ing.arh., ovl. arh.urb. A-U 35

BLAŽENKA LUKŠIĆ
dipl.ing.arh
OVLAŠTENA ARHITEKTICA URBANISTICA

STRUČNI TIM U IZRADI PROSTORNOG PLANA:	VANJSKI STRUČNI SURADNICI:
1. **MAJA BAN**, mag. geogr. 2. **SASA CESTAR**, dipl. ing. prom. 3. **JELENA KOVAČ**, dipl. ing. građ., ovl. ing. građ. G 5278 4. **MARTINA LAUŠ**, mag. ing. arch., ovl. arh. urb. A-U 56 5. **SNJEŽANA MARKOVIĆ SIROVEC**, mag. ing. arch., ovl. arh. urb. A-U 9 6. mr. sc. **MLADEN MATICA**	1. **MARINA HORVAT PAVLIC**, dipl.iur. 2. **MARIJAN ŠTIMAC**, dipl.oec.

PEČAT PREDSTAVNIČKOG TIJELA:	PREDSJEDNIK PREDSTAVNIČKOG TIJELA:
	Darko Pehnec **DARKO PEHNEC**, ing.agr.

ISTOVJETNOST OVOG PROSTORNOG PLANA S IZVORNIKOM OVJERAVA:	PEČAT NADLEŽNOG TIJELA:
_____ (ime, prezime i potpis)	


GRAD KOPRIVNICA
Tribljan
Crna Gora
Rebrovlje
Panonski jarak
Kuzma
Osoruče
Gradsko gruntje
Lončarići
Jošani
Reka
Reka
Donje Reko polje
Gornje polje
Srednje polje
Remetinec
Starigrad
Palace
Šarenik
EP ŽLJEBIC
E3
Ex
Š1
I
K
Cesta
Trasa
Kamenica
Jagnjedovec
aunovac
PU JAGNJEDOVAC

REPUBLIKA HRVATSKA
KOPRIVNIČKO - KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA
OPĆINA SOKOLOVAC

III. IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA UREĐENJA OPĆINE SOKOLOVAC SA SMANJENIM SADRŽAJEM

KARTOGRAFSKI PRIKAZ:

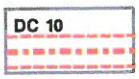
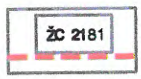
1. KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA

TUMAČ ZNAKOVLJA:

INFRASTRUKTURNI SUSTAVI

PROMETNI SUSTAV

CESTOVNI PROMET

POSTOJEĆE	PLANIRANO	
		DRŽAVNA BRZA CESTA
		PRATEĆI OBJEKTI NA BRZOJ CESTI
		ČVORIŠTE BRZE CESTE
		DRŽAVNA CESTA
		ŽUPANIJSKA CESTA
		LOKALNA CESTA
		OSTALE CESTE (NERAZVRSTANE)
		RASKRIŽJE CESTA U DVIJE RAZINE

ŽELJEZNIČKI PROMET

POSTOJEĆE PLANIRANO

INFRASTRUKTURNI SUSTAVI

PROMETNI SUSTAV

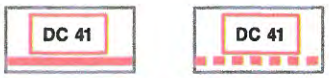
CESTOVNI PROMET

POSTOJEĆE PLANIRANO

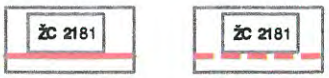
DRŽAVNA BRZA CESTA

PRATEĆI OBJEKTI NA BRZOJ CESTI

ČVORIŠTE BRZE CESTE



DRŽAVNA CESTA



ŽUPANIJSKA CESTA

LOKALNA CESTA

OSTALE CESTE (NERAZVRSTANE)

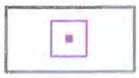
RASKRIŽJE CESTA U DVIJE RAZINE

ŽELJEZNIČKI PROMET

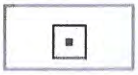
POSTOJEĆE PLANIRANO

ŽELJEZNIČKA PRUGA ZA MEĐUNARODNI PROMET:
M201 - GLAVNA ŽELJEZNIČKA PRUGA

INDUSTRIJSKI KOLOSJEK



ŽELJEZNIČKI KOLODVOR



ŽELJEZNIČKO STAJALIŠTE

PRIJELAZ CESTE PREKO PRUGE- JEDNA RAZINA

DENIVELIRANI PRIJELAZ CESTE I PRUGE
- DVIJE RAZINE

REPUBLIKA HRVATSKA
KOPRIVNIČKO – KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA
OPĆINA SOKOLOVAC

NAZIV PROSTORNOG PLANA: **III. IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA UREĐENJA OPĆINE SOKOLOVAC SA SMANJENIM SADRŽAJEM**
(„Službeni glasnik Koprivničko - križevačke županije“ broj 3/08, 15/09, 19/14, 7/17 i 19/19 - ispravak)

IZVORNIK - ISPRAVAK

NAZIV KARTOGRAFSKOG PRIKAZA:
KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA

TUMAČ ZNAKOVLJA:

SUSTAV SREDIŠNJIH NASELJA

PODRUČNO SREDIŠTE

OSTALA NASELJA

TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE

ŽUPANIJSKA GRANICA

OPĆINSKA / GRADSKA GRANICA

GRANICA NASELJA

GRAĐEVINSKO PODRUČJE NASELJA / IZDVOJENI DIO GP NASELJA

IZDVOJENO GRAĐEVINSKO PODRUČJE IZVAN NASELJA

POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE NASELJA

GRAĐEVINSKO PODRUČJE NASELJA I IZDVOJENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA (GP)

POSTOJEĆE PLANIRANO

GRAĐEVINSKO PODRUČJE NASELJA I IZDVOJENI DIO GP NASELJA

POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA IZVAN NASELJA

IZDVOJENO GRAĐEVINSKO PODRUČJE IZVAN NASELJA

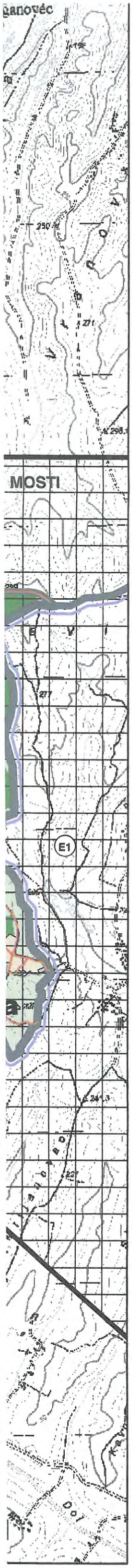
POSTOJEĆE PLANIRANO

GOSPODARSKA NAMJENA:
I - PROIZVODNO - POSLOVNA NAMJENA
K - USLUŽNA, KOMUNALNO - SERVISNA I TRGOVAČKA NAMJENA

JAVNA I DRUŠTVENA NAMJENA:
D8 - VJERSKA NAMJENA

MJEŠOVITA NAMJENA:
M4 - POLJOPRIVREDNA NAMJENA - POLJOPRIVREDNA GOSPODARSTVA

T - UGOSTITELJSKO-TURISTIČKA NAMJENA
T1 - ZDRAVSTVENI TURIZAM
T2 - LOVNI TURIZAM



D6 - VJERSKA NAMJENA

MJEŠOVITA NAMJENA:
M4 - POLJOPRIVREDNA NAMJENA
- POLJOPRIVREDNA GOSPODARSTVA

T - UGOSTITELJSKO-TURISTIČKA NAMJENA
T1 - ZDRAVSTVENI TURIZAM
T2 - LOVNI TURIZAM

SPORTSKO-REKREACIJSKA NAMJENA:
R1 - SPORT I REKREACIJA
R3 - SPORTSKI RIBOLOV
I REKREACIJA NA VODI
R4 - LOVAČKI DOM

GROBLJE

OSTALE POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE IZVAN GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA

POSTOJEĆE PLANIRANO

POVRŠINE REKREACIJSKE NAMJENE:
R2 - REKREACIJA

POVRŠINE ZA IZGRADNJU KLIJETI
- POLJOPRIVREDNA NAMJENA

POVRŠINE ZA EKSPLOATACIJU I ISTRAŽIVANJE MINERALNIH SIROVINA

POSTOJEĆE PLANIRANO

E1 - POVRŠINE ZA EKSPLOATACIJU MINERALNIH SIROVINA - UGLJIKOVODIKA NAFTE, PLINA I GEOTERMALNE VODE:
- EPU LEPAVINA
- EPU JAGNJEDOVAC
- EPU MOSTI

E3 - POVRŠINE ZA EKSPLOATACIJU MINERALNIH SIROVINA GRAĐEVNOG PIJESKA I ŠLJUNKA:
- EP ŽLJEBIC - POSTOJEĆA POVRŠINA
- EP BRANJSKA - PLANIRANA POVRŠINA

Ex - POVRŠINE ZA ISTRAŽIVANJE MINERALNIH SIROVINA GRAĐEVNOG PIJESKA I ŠLJUNKA:
- IP ŽLJEBIC

VODNE POVRŠINE

V - VODNE POVRŠINE

VODOTOCI

POVRŠINE POLJOPRIVREDNOG TLA I ŠUME

P2 - VRIJEDNO OBRADIVO TLO

Š1 - GOSPODARSKE ŠUME

Š3 - ŠUMA POSEBNE NAMJENE

PŠ - OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO, ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE

OSTALE CE

RASKRIŽJE CESTA

ŽELJEZNIČKI PROMET

POSTOJEĆE PLANIRANO

ŽELJEZNIČKA PRUGA
M201 - GLAVNA ŽELJE

INDUSTRIJSKI KOLOS

ŽELJEZNIČKI KOLOD

ŽELJEZNIČKO STAJAL

PRIJELAZ CESTE PRE

DENIVELIRANI PRIJEL
- DVIJE RAZINE

REPUBLIKA HRVATSKA
KOPRIVNIČKO – KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA
OPĆINA SOKOLOVAC

NAZIV PROSTORNOG PLANA: **III. IZMJENE I DOPUNE PROSTORNO OPĆINE SOKOLOVAC SA SMANJEN**
(„Službeni glasnik Koprivničko - križevačke župan

IZVORNIK - ISPR

NAZIV KARTOGRAFSKOG PRIKAZA:
KORIŠTENJE I NAMJE

BROJ KARTOGRAFSKOG PRIKAZA:	MJERILO KARTO
1.	

ODLUKA O IZRADI PROSTORNOG PLANA: „SLUŽBENI GLASNIK KOPRIVNIČ

ODLUKA PREDSTAVNIČKOG TIJELA O DONOŠENJU PLANA:
„SLUŽBENI GLASNIK KOPRIVNIČKO – KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE“ BROJ 7/17 O

OBJAVA JAVNE RASPRAVE: 22. SIJEČNJA 2017.

JAVNI UVID ODRŽAN: 31. SIJEČNJA 2017. - 14. VELJAČE 2017.

PEČAT TIJELA ODGOVORNOG ZA PROVOĐENJE JAVNE RASPRAVE:	ODGOVORNA O RASPRAVE:
	—

SUKLADNO ČL.107 STAVAK 4. ZAKONA O PROSTORNOM UREĐENJU („NAR PRIBAVITI MIŠLJENJE U POGLEDU USKLAĐENOSTI OVOGA PLANA S PROS ŽUPANIJE („SLUŽBENI GLASNIK KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE“ BR IZRAĐIVAČ PLANA ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE KOPRIVNIČKO-KRIŽ

PRAVNA OSOBA KOJA JE IZRADILA PLAN: ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE KOPRIVNIČKO – KRIŽEV

PEČAT PRAVNE OSOBE KOJA JE IZRADILA PLAN:	ODGOVORNA O ZU ZLATK

ODGOVORNI VODITELJ IZRADE PLANA:
BLAŽENKA LUKŠIĆ, dipl.ing.arh., ovl. arh.urb. A-U 35

BLAŽENK
dipl.ing.arh.
OVLAŠTEN
URBANIST

STRUČNI TIM U IZRADI PROSTORNOG PLANA:	VANJSKI STRUČ
1. **MAJA BAN**, mag. geogr. 2. **SASA CESTAR**, dipl. ing. prom. 3. **JELENA KOVAČ**, dipl. ing. građ., ovl. ing. građ. G 5278 4. **MARTINA LAUŠ**, mag. ing. arch., ovl. arh. urb. A-U 56 5. **SNJEŽANA MARKOVIĆ SIROVEC**, mag. ing. arch., ovl. arh. urb. A-U 9 6. mr. sc. **MLADEN MATICA**	1. **MARINA HORV** 2. **MARIJAN ŠTIM**
PEČAT PREDSTAVNIČKOG TIJELA:	PREDSJEDNIK P
ISTOVJETNOST OVOG PROSTORNOG PLANA S IZVORNIKOM OVJERAVA: (ime, prezime i potpis)	PEČAT NADLEŽN

0 0,5 1 2 3 4 KM

Ova fotokopija istovjetna je s originalnom ispravom.
KOPRIVNIČKO - KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA

U Koprivnici, 24.03.2022

Ovjerava:

REPUBLIKA HRVATSKA
KOPRIVNIČKO – KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA
OPĆINA SOKOLOVAC

NAZIV PROSTORNOG PLANA: **III. IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA UREĐENJA OPĆINE SOKOLOVAC SA SMANJENIM SADRŽAJEM**
(„Službeni glasnik Koprivničko - križevačke županije" broj 3/08, 15/09, 19/14. i 7/17)

IZVORNIK

NAZIV KARTOGRAFSKOG PRIKAZA:

INFRASTRUKTURNI SUSTAVI

BROJ KARTOGRAFSKOG PRIKAZA:	MJERILO KARTOGRAFSKOG PRIKAZA:
2.	**1 : 25.000**

ODLUKA O IZRADI PROSTORNOG PLANA: „SLUŽBENI GLASNIK KOPRIVNIČKO – KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE" BROJ 8/15

ODLUKA PREDSTAVNIČKOG TIJELA O DONOŠENJU PLANA:
„SLUŽBENI GLASNIK KOPRIVNIČKO – KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE" BROJ 7/17 OD 16.SVIBNJA.2017.

OBJAVA JAVNE RASPRAVE: 22. SIJEČNJA 2017.

JAVNI UVID ODRŽAN: 31. SIJEČNJA 2017. - 14. VELJAČE 2017.

PEČAT TIJELA ODGOVORNOG ZA PROVOĐENJE JAVNE RASPRAVE:	ODGOVORNA OSOBA ZA PROVOĐENJE JAVNE RASPRAVE:
REPUBLIKA HRVATSKA – KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA – JEDINSTVENI UPRAVNI ODJEL SOKOLOVAC – OPĆINA SOKOLOVAC	Željkica Smiljanović **ŽELJKICA SMILJANOVIĆ**, mag.oec.

SUKLADNO ČL.107 STAVAK 4. ZAKONA O PROSTORNOM UREĐENJU („NARODNE NOVINE" BROJ 153/13), NIJE POTREBNO PRIBAVITI MIŠLJENJE U POGLEDU USKLAĐENOSTI OVOGA PLANA S PROSTORNIM PLANOM KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE („SLUŽBENI GLASNIK KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE" BROJ 8/01, 8/07, 13/12. i 5/14) S OBZIROM DA JE STRUČNI IZRAĐIVAČ PLANA ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE

PRAVNA OSOBA KOJA JE IZRADILA PLAN:
ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE KOPRIVNIČKO – KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE

PEČAT PRAVNE OSOBE KOJA JE IZRADILA PLAN:	ODGOVORNA OSOBA:
ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE * KOPRIVNICA	ZLATKO FILIPOVIĆ dipl.ing.arh. OVLAŠTENI ARHITEKT URBANIST A-U 257 **ZLATKO FILIPOVIĆ**, dipl.ing.arh., ovl.arh.urb. A-U 257

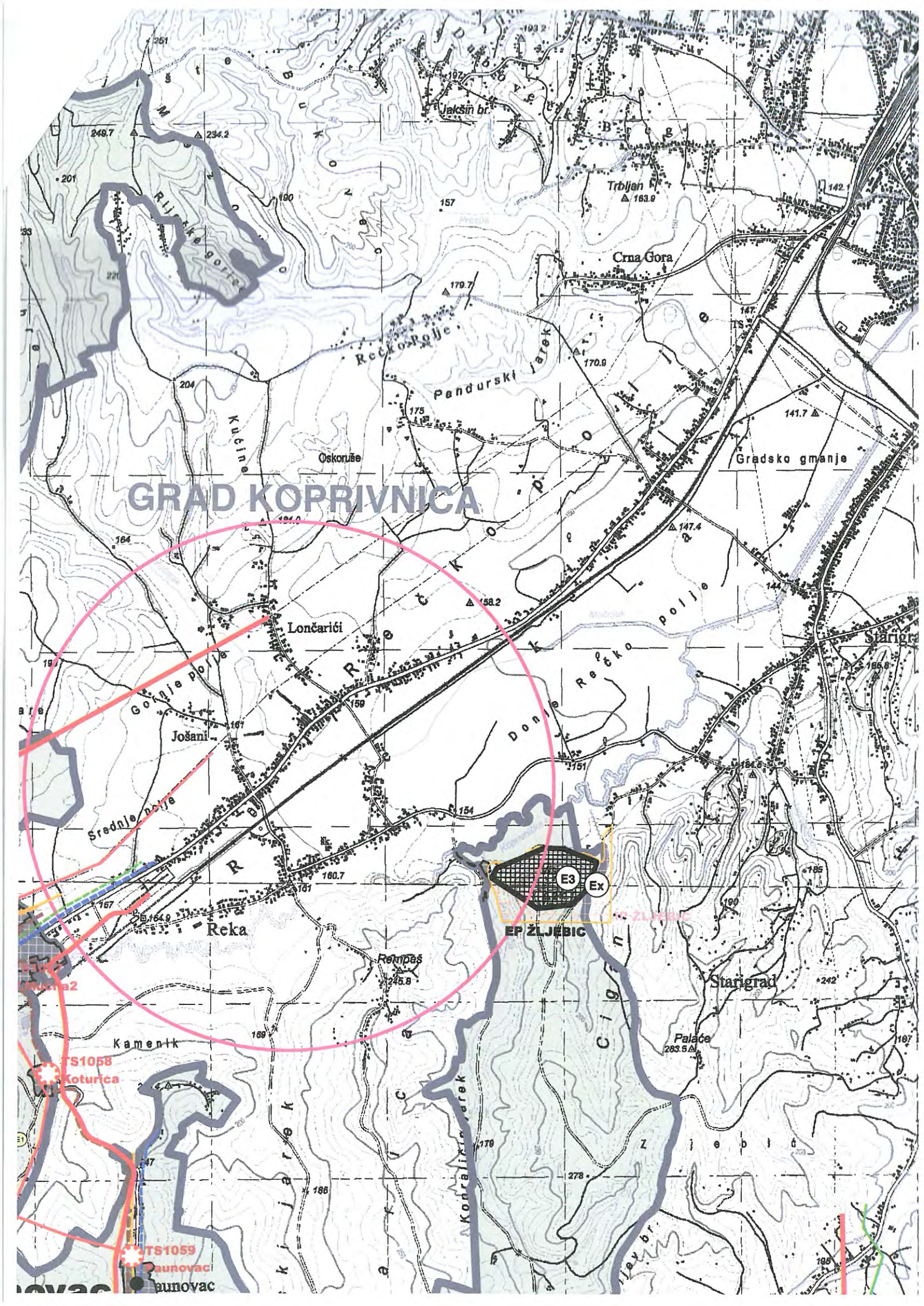
ODGOVORNI VODITELJ IZRADE PLANA:
BLAŽENKA LUKŠIĆ, dipl.ing.arh., ovl. arh.urb. A-U 35

BLAŽENKA LUKŠIĆ dipl.ing.arh. OVLAŠTENA ARHITEKTICA URBANISTICA A-U 35

STRUČNI TIM U IZRADI PROSTORNOG PLANA:	VANJSKI STRUČNI SURADNICI:
1. **MAJA BAN**, mag. geogr. 2. **SASA CESTAR**, dipl. ing. prom. 3. **JELENA KOVAČ**, dipl. ing. građ., ovl. ing. građ. G 5278 4. **MARTINA LAUŠ**, mag. ing. arch., ovl. arh. urb. A-U 56 5. **SNJEŽANA MARKOVIĆ SIROVEC**, mag. ing. arch., ovl. arh. urb. A-U 9 6. mr. sc. **MLADEN MATICA**	1. **MARINA HORVAT PAVLIC**, dipl.iur. 2. **MARIJAN ŠTIMAC**, dipl.oec.

PEČAT PREDSTAVNIČKOG TIJELA:	PREDSJEDNIK PREDSTAVNIČKOG TIJELA:
REPUBLIKA HRVATSKA – KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA – OPĆINSKO VIJEĆE SOKOLOVAC – OPĆINA SOKOLOVAC	Darko Pe. **DARKO PEHNEC**, ing.agr.

ISTOVJETNOST OVOG PROSTORNOG PLANA S IZVORNIKOM OVJERAVA:	PEČAT NADLEŽNOG TIJELA:
(ime, prezime i potpis)	


GRAD KOPRIVNICA
Crna Gora
Oskoruše
Lončarići
Jošani
Reka
Kamenik
Starigrad
Palače
Gradsko gmanje
Rečko polje
Gornje polje
Srednje polje
Donje Rečko polje
Pandurski jarek
Kućine
Rijetke gorice
Jakšin br.
Trojan
Remplaš
E3
Ex
EP ŽLJEBIC
TS1058
Koturica
TS1059
Gaunovac

REPUBLIKA HRVATSKA
KOPRIVNIČKO - KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA
OPĆINA SOKOLOVAC

III. IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA UREĐENJA OPĆINE SOKOLOVAC SA SMANJENIM SADRŽAJEM

KARTOGRAFSKI PRIKAZ:

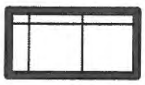
2. INFRASTRUKTURNI SUSTAVI

TUMAČ ZNAKOVLJA:

EKSPLOATACIJA I ISTRAŽIVANJE MINERALNIH SIROVINA

POVRŠINE ZA EKSPLOATACIJU I ISTRAŽIVANJE UGLJIKOVODIKA - PLINA, NAFTE I GEOTERMALNE VODE

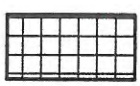
POSTOJEĆE PLANIRANO



E1 - POVRŠINE ZA ISTRAŽIVANJE I EKSPLOATACIJU MINERALNIH SIROVINA - UGLJIKOVODIKA NAFTE, PLINA I GEOTERMALNE VODE:
- EPU LEPAVINA
- EPU JAGNJEDOVAC
- EPU MOSTI

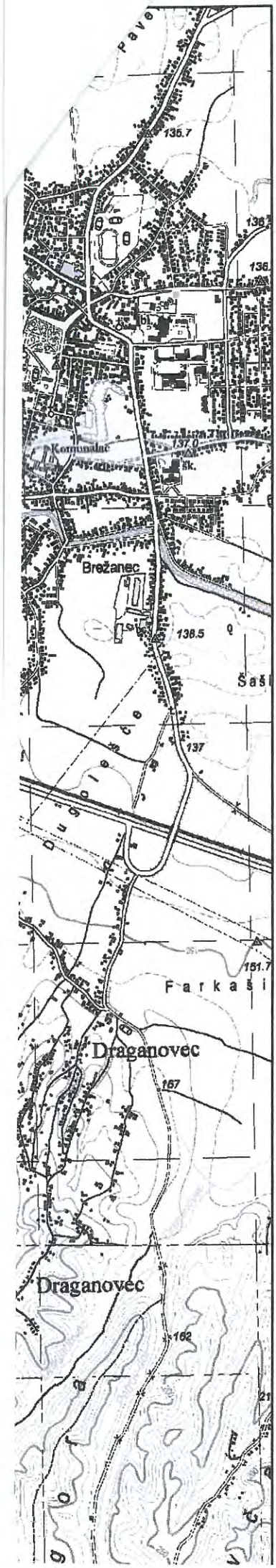
POVRŠINE ZA EKSPLOATACIJU I ISTRAŽIVANJE GRAĐEVINSKOG PIJESKA I ŠLJUNKA IZ NEOBNOVLJIVIH IZVORA

POSTOJEĆE PLANIRANO



E3 - POVRŠINE ZA EKSPLOATACIJU MINERALNIH SIROVINA GRAĐEVINSKOG PIJESKA I ŠLJUNKA:
- EP ŽLJEBIC - POSTOJEĆA POVRŠINA
- EP BRANJSKA - PLANIRANA POVRŠINA

Ex - POVRŠINE ZA ISTRAŽIVANJE MINERALNIH SIROVINA GRAĐEVINSKOG PIJESKA I ŠLJUNKA:
- IP ŽLJEBIC



TUMAČ ZNAKOVLJA:

GRANICE

ŽUPANIJSKA GRANICA

OPĆINSKA / GRADSKA GRANICA

GRANICA NASELJA

CENTAR NASELJA

GRAĐEVINSKO PODRUČJE NASELJA

INFRASTRUKTURNI SUSTAVI

POSTOJEĆE PLANIRANO

POŠTA I TELEKOMUNIKACIJE

POŠTANSKI URED

TELEKOMUNIKACIJE

JAVNE TELEKOMUNIKACIJE U NEPOKRETNOJ MREŽI

MJESNA CENTRALA

MAGISTRALNI VODOVI I KANALI

KORISNIČKI I SPOJNI VODOVI I KANALI

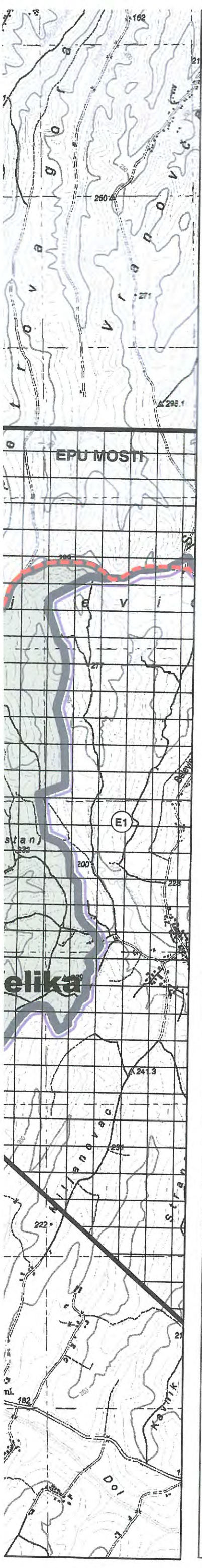
JAVNE TELEKOMUNIKACIJE U POKRETNOJ MREŽI

BAZNA RADIJSKA STANICA

ELEKTRONIČKA KOMUNIKACIJSKA INFRASTRUKTURA:
- ZONA PRETRAŽIVANJA ZA SMJEŠTAJ SAMOSTOJEĆIH ANTENSKIH STUPOVA, KRUŽNICA RADIJUSA 1500 METARA

ELEKTRONIČKA KOMUNIKACIJSKA INFRASTRUKTURA:
- ZONA PRETRAŽIVANJA ZA SMJEŠTAJ SAMOSTOJEĆIH ANTENSKIH STUPOVA, KRUŽNICA RADIJUSA 1000 METARA

ENERGETSKI SUSTAV



- ZONA PRETRAŽIVANJA ZA SMJEŠTAJ SAMOSTOJEĆIH ANTENSKIH STUPOVA, KRUŽNICA RADIJUSA 1500 METARA

ELEKTRONIČKA KOMUNIKACIJSKA INFRASTRUKTURA:
- ZONA PRETRAŽIVANJA ZA SMJEŠTAJ SAMOSTOJEĆIH ANTENSKIH STUPOVA, KRUŽNICA RADIJUSA 1000 METARA

ENERGETSKI SUSTAV

PROIZVODNJA I CIJEVNI TRANSPORT NAFTE I PLINA

MAGISTRALNI NAFTOVOD DN150/50 US MUČNA REKA-SS JAGNJEDOVAC

PRIKLJUČNI NAFTOVOD DN80/50 (MOSTI -17 DO NAFTOVODA)

MAGISTRALNI PLINOVOD: JAGNJEDOVAC - KOPRIVNICA DN150/50

LOKALNI PLINOVOD

E1 - UGLJIKOVODICI - BUŠOTINA I VODOVI:
- AKTIVNA BUŠOTINA

E1 - UGLJIKOVODICI - BUŠOTINA I VODOVI:
- NAPUŠTENA BUŠOTINA

E1 - UGLJIKOVODICI - BUŠOTINA I VODOVI:
- NEAKTIVNA BUŠOTINA

ELEKTROENERGETIKA

TRANSFORMATORSKA POSTROJENJA

TS 10(20)/0,4 kV

ELEKTROPRIJENOSNI UREĐAJI

400 kV — DALEKOVOD 400 kV

110 kV — DALEKOVOD 110 kV

10 kV — DALEKOVOD 10 kV

VODNO GOSPODARSTVO

VODOOPSKRBA

VODOSPREMA

MAGISTRALNI VODOOPSKRBNI CJEVOVOD

OSTALI VODOOPSKRBNI CJEVOVODI

CRPNA STANICA

ODVODNJA

UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE

PRECRPNA STANICA

KANALIZACIJA

TLAČNI CJEVOVODI

KORIŠTENJE VODA

POSTOJEĆE PLANIRANO

RI - RIBNJAK

Ex - POV
GRAĐEVINS
- IP ŽLJEBIC

M 1: 25.000

0 0,5 1

REPUBLIKA HRVATSKA
KOPRIVNIČKO – KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA
OPĆINA SOKOLOVAC

NAZIV PROSTORNOG PLANA: **III. IZMJENE I DOPUNE OPĆINE SOKOLOVAC SA**
(„Službeni glasnik Koprivničko - križ

IZVO

NAZIV KARTOGRAFSKOG PRIKAZA:
INFRASTRUKTU

BROJ KARTOGRAFSKOG PRIKAZA: **2.** | MJE

ODLUKA O IZRADI PROSTORNOG PLANA: „SLUŽBENI GLASNIK

ODLUKA PREDSTAVNIČKOG TIJELA O DONOŠENJU PLANA: „SLUŽBENI GLASNIK KOPRIVNIČKO – KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE" B

OBJAVA JAVNE RASPRAVE: 22. SIJEČNJA 2017.

JAVNI UVID ODRŽAN: 31. SIJEČNJA 2017. - 14. VELJAČE 2017.

PEČAT TIJELA ODGOVORNOG ZA PROVOĐENJE JAVNE RASPRAVE: | ODG RAS

REPUBLIKA HRVATSKA – KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA – JEDINSTVENI UPRAVNI ODJEL – SOKOLOVAC – OPĆINA SOKOLOVAC

SUKLADNO ČL.107 STAVAK 4. ZAKONA O PROSTORNOM UREĐE PRIBAVITI MIŠLJENJE U POGLEDU USKLAĐENOSTI OVOGA PLA ŽUPANIJE („SLUŽBENI GLASNIK KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKE ŽU IZRAĐIVAČ PLANA ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE KOPRIV

PRAVNA OSOBA KOJA JE IZRADILA PLAN:
ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE KOPRIVNIČKO

PEČAT PRAVNE OSOBE KOJA JE IZRADILA PLAN: | ODG

ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE * KOPRIVNICA

ODGOVORNI VODITELJ IZRADE PLANA:
BLAŽENKA LUKŠIĆ, dipl.ing.arh., ovl. arh.urb. A-U 35

STRUČNI TIM U IZRADI PROSTORNOG PLANA: | VANJ

1. **MAJA BAN**, mag. geogr. — 1. MA
2. **SASA CESTAR**, dipl. ing. prom. — 2. MA
3. **JELENA KOVAČ**, dipl. ing. građ., ovl. ing. građ. G 5278
4. **MARTINA LAUŠ**, mag. ing. arch., ovl. arh. urb. A-U 56
5. **SNJEŽANA MARKOVIĆ SIROVEC**, mag. ing. arch., ovl. arh. urb. A-U 9
6. mr. sc. **MLADEN MATICA**

PEČAT PREDSTAVNIČKOG TIJELA: | PRED

REPUBLIKA HRVATSKA – KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA – OPĆINA SOKOLOVAC

ISTOVJETNOST OVOG PROSTORNOG PLANA S IZVORNIKOM OVJERAVA: | PEČAT

(ime, prezime i potpis)

REPUBLIKA HRVATSKA
1
KOPRIVNICA
ODJEL ZA PROSTORNO
KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA

0 0,5 1 2 3 4 KM

Ova fotokopija istovjetna je s originalom koji se nalazi u pismohrani
KOPRIVNIČKO - KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA

U Koprivnici, 24.03.2022.
Ovjerava:

REPUBLIKA HRVATSKA
KOPRIVNIČKO – KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA
OPĆINA SOKOLOVAC

NAZIV PROSTORNOG PLANA: **III. IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA UREĐENJA OPĆINE SOKOLOVAC SA SMANJENIM SADRŽAJEM**
(„Službeni glasnik Koprivničko - križevačke županije" broj 3/08, 15/09, 19/14. i 7/17)

IZVORNIK

NAZIV KARTOGRAFSKOG PRIKAZA:
UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE PROSTORA

BROJ KARTOGRAFSKOG PRIKAZA:	MJERILO KARTOGRAFSKOG PRIKAZA:
3.	**1 : 25.000**

ODLUKA O IZRADI PROSTORNOG PLANA: „SLUŽBENI GLASNIK KOPRIVNIČKO – KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE" BROJ 8/15

ODLUKA PREDSTAVNIČKOG TIJELA O DONOŠENJU PLANA:
„SLUŽBENI GLASNIK KOPRIVNIČKO – KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE" BROJ 7/17 OD 16.SVIBNJA.2017.

OBJAVA JAVNE RASPRAVE: 22. SIJEČNJA 2017.

JAVNI UVID ODRŽAN: 31. SIJEČNJA 2017. - 14. VELJAČE 2017.

PEČAT TIJELA ODGOVORNOG ZA PROVOĐENJE JAVNE RASPRAVE:	ODGOVORNA OSOBA ZA PROVOĐENJE JAVNE RASPRAVE:
REPUBLIKA HRVATSKA – KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA – OPĆINA SOKOLOVAC – JEDINSTVENI UPRAVNI ODJEL SOKOLOVAC	Željkica Smiljanović **ŽELJKICA SMILJANOVIĆ**, mag.oec.

SUKLADNO ČL.107 STAVAK 4. ZAKONA O PROSTORNOM UREĐENJU („NARODNE NOVINE" BROJ 153/13), NIJE POTREBNO PRIBAVITI MIŠLJENJE U POGLEDU USKLAĐENOSTI OVOGA PLANA S PROSTORNIM PLANOM KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE („SLUŽBENI GLASNIK KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE" BROJ 8/01, 8/07, 13/12. i 5/14) S OBZIROM DA JE STRUČNI IZRAĐIVAČ PLANA ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE

PRAVNA OSOBA KOJA JE IZRADILA PLAN:
ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE KOPRIVNIČKO – KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE

PEČAT PRAVNE OSOBE KOJA JE IZRADILA PLAN:	ODGOVORNA OSOBA:
ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE * KOPRIVNICA	ZLATKO FILIPOVIĆ dipl.ing.arh. OVLAŠTENI ARHITEKT URBANIST A-U 257 **ZLATKO FILIPOVIĆ**, dipl.ing.arh., ovl.arh.urb. A-U 257

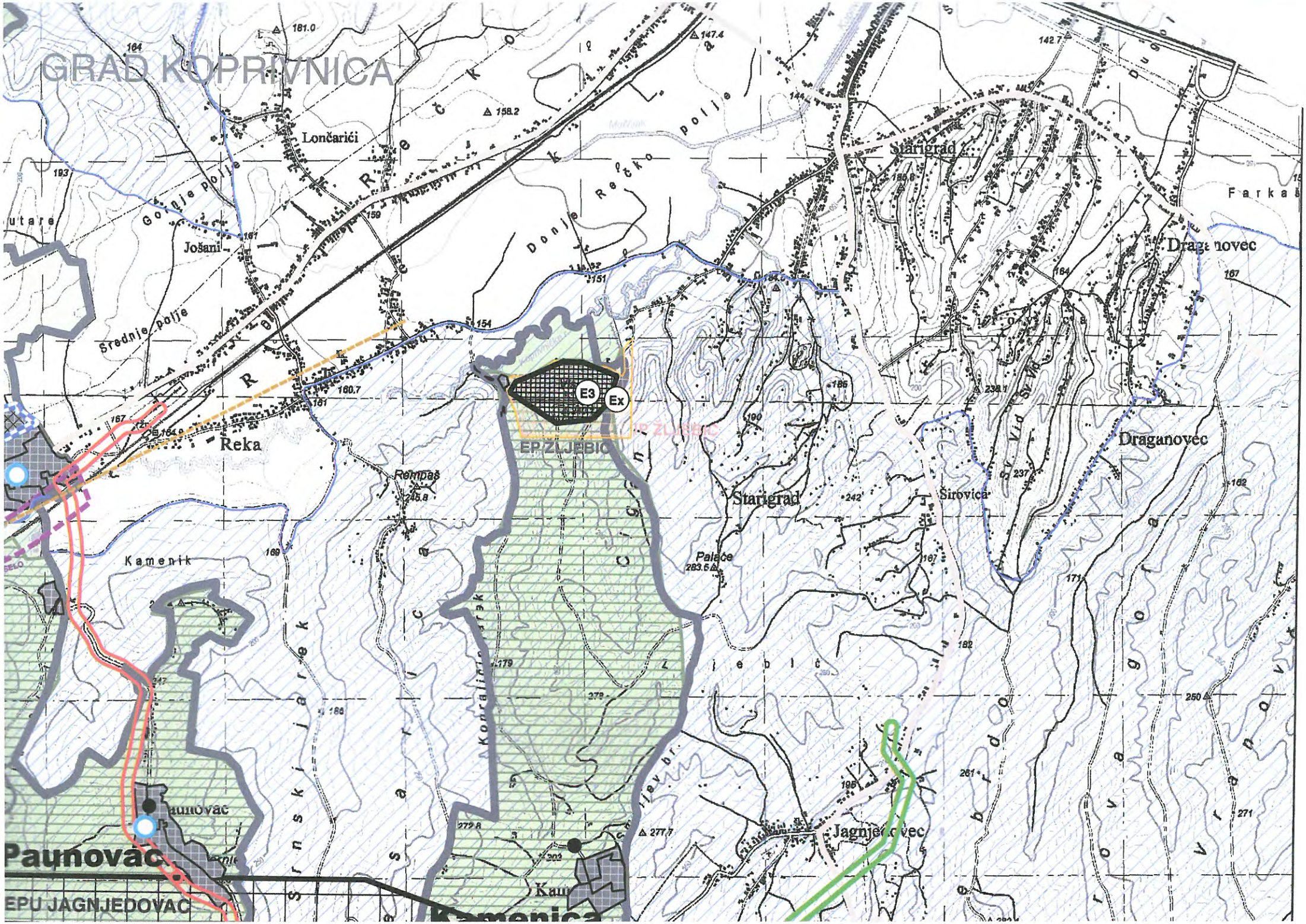
ODGOVORNI VODITELJ IZRADE PLANA:
BLAŽENKA LUKŠIĆ, dipl.ing.arh., ovl. arh.urb. A-U 35

BLAŽENKA LUKŠIĆ dipl.ing.arh. OVLAŠTENA ARHITEKTICA URBANISTICA A-U 35

STRUČNI TIM U IZRADI PROSTORNOG PLANA:	VANJSKI STRUČNI SURADNICI:
1. **MAJA BAN**, mag. geogr. 2. **SASA CESTAR**, dipl. ing. prom. 3. **JELENA KOVAČ**, dipl. ing. građ., ovl. ing. građ. G 5278 4. **MARTINA LAUŠ**, mag. ing. arch., ovl. arh. urb. A-U 56 5. **SNJEŽANA MARKOVIĆ SIROVEC**, mag. ing. arch., ovl. arh. urb. A-U 9 6. mr. sc. **MLADEN MATICA**	1. **MARINA HORVAT PAVLIC**, dipl.iur. 2. **MARIJAN ŠTIMAC**, dipl.oec.

PEČAT PREDSTAVNIČKOG TIJELA:	PREDSJEDNIK PREDSTAVNIČKOG TIJELA:
REPUBLIKA HRVATSKA – KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA – OPĆINA SOKOLOVAC	Darko Pehnec **DARKO PEHNEC**, ing.agr.

ISTOVJETNOST OVOG PROSTORNOG PLANA S IZVORNIKOM OVJERAVA:	PEČAT NADLEŽNOG TIJELA:
_____ (ime, prezime i potpis)	


GRAD KOPRIVNICA
Lončarići
Jošani
Gornje polje
Srednje polje
Donje Rečko polje
Rečko
Starigrad
Draganovec
Reka
Rembaš
Kamenik
Širovica
Palače
283.6
Jagnjedovec
Paunovac
EPU JAGNJEDOVAC
E3
Ex
EP ŽLJEBIĆ

REPUBLIKA HRVATSKA
KOPRIVNIČKO - KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA
OPĆINA SOKOLOVAC

III. IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA UREĐENJA OPĆINE SOKOLOVAC SA SMANJENIM SADRŽAJEM

KARTOGRAFSKI PRIKAZ:

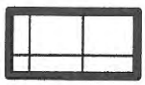
3. UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE PROSTORA

TUMAČ ZNAKOVLJA:

EKSPLOATACIJA I ISTRAŽIVANJE MINERALNIH SIROVINA

POVRŠINE ZA EKSPLOATACIJU I ISTRAŽIVANJE UGLJIKOVODIKA - PLINA, NAFTE I GEOTERMALNE VODE

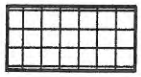
POSTOJEĆE PLANIRANO



E1 - POVRŠINE ZA ISTRAŽIVANJE I EKSPLOATACIJU MINERALNIH SIROVINA - UGLJIKOVODIKA NAFTE, PLINA I GEOTERMALNE VODE:
- EPU LEPAVINA
- EPU JAGNJEDOVAC
- EPU MOSTI

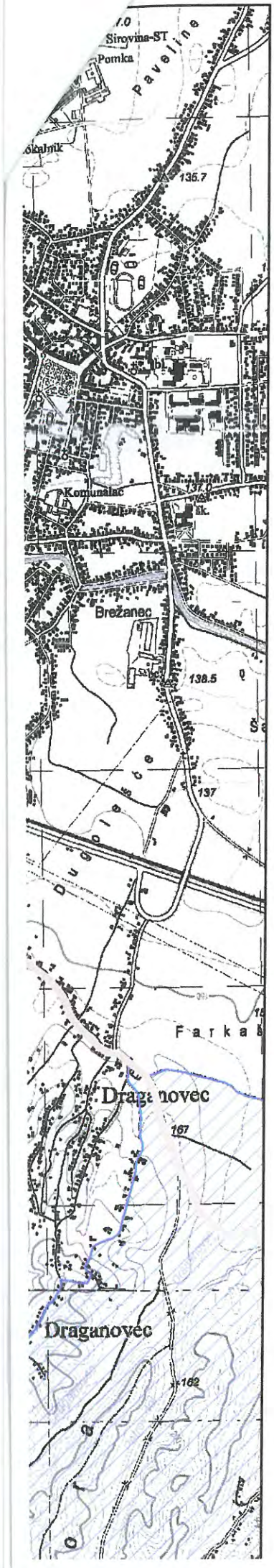
POVRŠINE ZA EKSPLOATACIJU I ISTRAŽIVANJE GRAĐEVINSKOG PIJESKA I ŠLJUNKA IZ NEOBNOVLJIVIH IZVORA

POSTOJEĆE PLANIRANO



E3 - POVRŠINE ZA EKSPLOATACIJU MINERALNIH SIROVINA GRAĐEVINSKOG PIJESKA I ŠLJUNKA:
- EP ŽLJEBIC - POSTOJEĆA POVRŠINA
- EP BRANJSKA - PLANIRANA POVRŠINA

Ex - POVRŠINE ZA ISTRAŽIVANJE MINERALNIH SIROVINA GRAĐEVINSKOG PIJESKA I ŠLJUNKA:
- IP ŽLJEBIC



TUMAČ ZNAKOVLJA:

GRANICE

ŽUPANIJSKA GRANICA

OPĆINSKA / GRADSKA GRANICA

GRANICA NASELJA

CENTAR NASELJA

GRAĐEVINSKO PODRUČJE NASELJA

UVJETI KORIŠTENJA

PODRUČJA POSEBNIH UVJETA KORIŠTENJA

PRIRODNA BAŠTINA

ZAŠTIĆENO

PR - POSEBNI REZERVAT ŠUMSKE VEGETACIJE - DUGAČKO BRDO

PODRUČJE POSEBNIH OGRANIČENJA U KORIŠTENJU

POSTOJEĆE PLANIRANO

OSOBITO VRIJEDAN PRIRODNI PREDIO - U ISTRAŽIVANJU

POVS - NATURA 2000 - CRNA GORA - HR2001320

POP - NATURA 2000 BILOGORA I KALNIČKO GORJE - HR 1000008

KRAJOBRAZ

POSTOJEĆE PLANIRANO

KRAJOBRAZNA CJELINA - II. KATEGORIJA

KRAJOBRAZNA CJELINA - III. KATEGORIJA

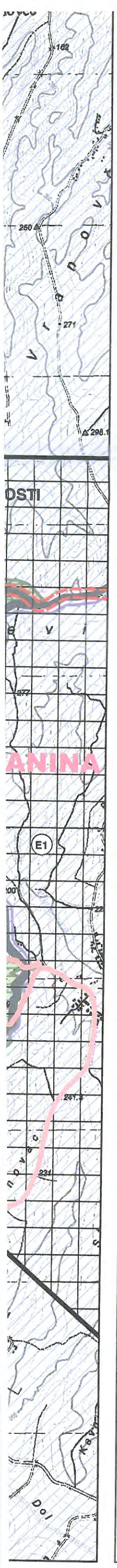
PODRUČJA PRIMJENE PLANSKIH MJERA ZAŠTITE

OBUHVAT OBVEZNE IZRADE PROSTORNOG PLANA

POSTOJEĆE PLANIRANO

PROSTORNI PLAN UŽEG PODRUČJA - URBANISTIČKI PLAN UREĐENJA, UPU 1 - 9

KULTURNA BAŠTINA



PODRUČJA PRIMJENE PLANSKIH MJERA ZAŠTITE

OBUHVAT OBVEZNE IZRADE PROSTORNOG PLANA

POSTOJEĆE PLANIRANO

PROSTORNI PLAN UŽEG PODRUČJA
- URBANISTIČKI PLAN UREĐENJA, UPU 1 - 9

KULTURNA BAŠTINA

REGISTRIRANO I PREV. ZAŠTITA EVIDENTIRANO

KULTURNO-POVIJESNE CJELINE

ARHEOLOŠKI LOKALITETI I ZONE

POVIJESNO - MEMORIJALNA CJELINA

POJEDINAČNA KULTURNA DOBRA

SAKRALNE GRAĐEVINE - CRKVE

SAKRALNE GRAĐEVINE - KAPELE

CIVILNE GRAĐEVINE - STAMBENA

POVIJESNA OPREMA NASELJA

SPOMEN OBILJEŽJA

POKRETNA KULTURNA DOBRA

PROSTORNA MEĐA

TLO

SEIZMOTEKTONSKI AKTIVNO PODRUČJE
- VAŽNIJI RASJEDI

DRŽAVNO LOVIŠTE

ZAJEDNIČKO LOVIŠTE

VODE

II.

VODOTOK PROPISANE KATEGORIJE
I. i II. REDA

IG

IZVORIŠTE - GEOTERMALNI IZVOR
- U ISTRAŽIVANJU

ZONA POSEBNOG KORIŠTENJA

GOSPODARENJE OTPADOM

GO

GRAĐEVINSKI OTPAD

KO

KOMPOSTANA

RD

RECIKLAŽNO DVORIŠTE

VI

VIŠAK ISKOPA MINERALNIH SIROVINA
KOD IZVOĐENJA GRAĐEVINSKIH RADOVA

ZAŠTITNI KORIDORI

POSTOJEĆE PLANIRANO

ZAŠTITNI KORIDOR GLAVNE
ŽELJEZNIČKE PRUGE M201

ZAŠTITNI KORIDOR NAFTOVODA

ZAŠTITNI KORIDOR MAGISTRALNOG
PLINOVODA JAGNJEDOVAC - KOPRIVNICA

E3 - POVRŠINE
GRAĐEVINSKOG
- EP ŽLJEBIC - POSTO
- EP BRANJSKA - PLANI

Ex - POVRŠINE ZA ISTRA
GRAĐEVINSKOG PIJESK
- IP ŽLJEBIC

M 1: 25.000

0 0,5 1 2

REPUBLIKA HRVATSKA
KOPRIVNIČKO – KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA
OPĆINA SOKOLOVAC

NAZIV PROSTORNOG PLANA: **III. IZMJENE I DOPUNE PROSTORNO OPĆINE SOKOLOVAC SA SMANJENIM S**
(„Službeni glasnik Koprivničko - križevačke županije" b

IZVORNIK

NAZIV KARTOGRAFSKOG PRIKAZA:
UVJETI KORIŠTENJA, UREĐ

BROJ KARTOGRAFSKOG PRIKAZA: **3.**

MJERILO KARTOGRA

ODLUKA O IZRADI PROSTORNOG PLANA: „SLUŽBENI GLASNIK KOPRIVNIČKO –

ODLUKA PREDSTAVNIČKOG TIJELA O DONOŠENJU PLANA:
„SLUŽBENI GLASNIK KOPRIVNIČKO – KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE" BROJ 7/17 OD 16.

OBJAVA JAVNE RASPRAVE: 22. SIJEČNJA 2017.

JAVNI UVID ODRŽAN: 31. SIJEČNJA 2017. - 14. VELJAČE 2017.

PEČAT TIJELA ODGOVORNOG ZA PROVOĐENJE JAVNE RASPRAVE:

ODGOVORNA OSOBA RASPRAVE:

ŽEL

SUKLADNO ČL.107 STAVAK 4. ZAKONA O PROSTORNOM UREĐENJU („NARODNE PRIBAVITI MIŠLJENJE U POGLEDU USKLAĐENOSTI OVOGA PLANA S PROSTORN ŽUPANIJE („SLUŽBENI GLASNIK KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE" BROJ 8/0
IZRAĐIVAČ PLANA ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČ

PRAVNA OSOBA KOJA JE IZRADILA PLAN:
ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE KOPRIVNIČKO – KRIŽEVAČKI

PEČAT PRAVNE OSOBE KOJA JE IZRADILA PLAN:

ODGOVORNA OSOBA:
ZLATKO FILI

ODGOVORNI VODITELJ IZRADE PLANA:
BLAŽENKA LUKŠIĆ, dipl.ing.arh., ovl. arh.urb. A-U 35

STRUČNI TIM U IZRADI PROSTORNOG PLANA:

1. **MAJA BAN**, mag. geogr.
2. **SASA CESTAR**, dipl. ing. prom.
3. **JELENA KOVAČ**, dipl. ing. građ., ovl. ing. građ. G 5278
4. **MARTINA LAUŠ**, mag. ing. arch., ovl. arh. urb. A-U 56
5. **SNJEŽANA MARKOVIĆ SIROVEC**, mag. ing. arch., ovl. arh. urb. A-U 9
6. mr. sc. **MLADEN MATICA**

VANJSKI STRUČNI SU

1. **MARINA HORVAT PA**
2. **MARIJAN ŠTIMAC**, di

PEČAT PREDSTAVNIČKOG TIJELA:

PREDSJEDNIK PREDST

ISTOVJETNOST OVOG PROSTORNOG PLANA S IZVORNIKOM OVJERAVA:

(ime, prezime i potpis)

PEČAT NADLEŽNOG TI

HRVATSKI
1
KOPRIVNICA
ODJEL ZA PROSTORNO
KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA

Ova fotokopija istovjetna je s originalnom ispravom.
KOPRIVNIČKO - KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA

U Koprivnici, 24.03.2022
Ovjerava:

REPUBLIKA HRVATSKA
KOPRIVNIČKO – KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA
OPĆINA SOKOLOVAC

NAZIV PROSTORNOG PLANA: **III. IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA UREĐENJA OPĆINE SOKOLOVAC SA SMANJENIM SADRŽAJEM**
(„Službeni glasnik Koprivničko - križevačke županije" broj 3/08,15/09,19/14. i 7/17)

IZVORNIK

NAZIV KARTOGRAFSKOG PRIKAZA:

GRAĐEVINSKA PODRUČJA

BROJ KARTOGRAFSKOG PRIKAZA:	MJERILO KARTOGRAFSKOG PRIKAZA:
4.10	**1 : 5.000**

ODLUKA O IZRADI PROSTORNOG PLANA: „SLUŽBENI GLASNIK KOPRIVNIČKO – KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE" BROJ 8/15

ODLUKA PREDSTAVNIČKOG TIJELA O DONOŠENJU PLANA:
„SLUŽBENI GLASNIK KOPRIVNIČKO – KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE" BROJ 7/17 OD 16. SVIBNJA 2017.

OBJAVA JAVNE RASPRAVE: 22. SIJEČNJA 2017.

JAVNI UVID ODRŽAN: 31. SIJEČNJA 2017. - 14. VELJAČE 2017.

PEČAT TIJELA ODGOVORNOG ZA PROVOĐENJE JAVNE RASPRAVE:	ODGOVORNA OSOBA ZA PROVOĐENJE JAVNE RASPRAVE:
REPUBLIKA HRVATSKA – KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA – OPĆINA SOKOLOVAC – JEDINSTVENI UPRAVNI ODJEL – SOKOLOVAC	Željkica Smiljanović **ŽELJKICA SMILJANOVIĆ**, mag.oec.

SUKLADNO ČL.107 STAVAK 4. ZAKONA O PROSTORNOM UREĐENJU („NARODNE NOVINE" BROJ 153/13), NIJE POTREBNO PRIBAVITI MIŠLJENJE U POGLEDU USKLAĐENOSTI OVOGA PLANA S PROSTORNIM PLANOM KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE („SLUŽBENI GLASNIK KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE" BROJ 8/01, 8/07, 13/12. i 5/14) S OBZIROM DA JE STRUČNI IZRAĐIVAČ PLANA ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE

PRAVNA OSOBA KOJA JE IZRADILA PLAN:

ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE KOPRIVNIČKO – KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE

PEČAT PRAVNE OSOBE KOJA JE IZRADILA PLAN:	ODGOVORNA OSOBA:
ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE * KOPRIVNICA	ZLATKO FILIPOVIĆ dipl.ing.arh. OVLAŠTENI ARHITEKT URBANIST A-U 257 **ZLATKO FILIPOVIĆ**, dipl.ing.arh., ovl.arh.urb. A-U 257

ODGOVORNI VODITELJ IZRADE PLANA:
BLAŽENKA LUKŠIĆ, dipl.ing.arh., ovl. arh.urb. A-U 35

BLAŽENKA LUKŠIĆ dipl.ing.arh. OVLAŠTENA ARHITEKTICA URBANISTICA A-U 35

STRUČNI TIM U IZRADI PROSTORNOG PLANA:	VANJSKI STRUČNI SURADNICI:
1. **MAJA BAN**, mag. geogr. 2. **SASA CESTAR**, dipl. ing. prom. 3. **JELENA KOVAČ**, dipl. ing. građ., ovl. ing. građ. G 5278 4. **MARTINA LAUŠ**, mag. ing. arch., ovl. arh. urb. A-U 56 5. **SNJEŽANA MARKOVIĆ SIROVEC**, mag. ing. arch., ovl. arh. urb. A-U 9 6. mr. sc. **MLADEN MATICA**	1. **MARINA HORVAT PAVLIC**, dipl.iur. 2. **MARIJAN ŠTIMAC**, dipl.oec.

PEČAT PREDSTAVNIČKOG TIJELA:	PREDSJEDNIK PREDSTAVNIČKOG TIJELA:
REPUBLIKA HRVATSKA – KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA – OPĆINA SOKOLOVAC – SOKOLOVAC OPĆINSKO VIJEĆE	**DARKO PEHNEC**, ing.agr.

ISTOVJETNOST OVOG PROSTORNOG PLANA S IZVORNIKOM OVJERAVA:	PEČAT NADLEŽNOG TIJELA:
(ime, prezime i potpis)	

REPUBLIKA HRVATSKA
KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA

OPĆINA SOKOLOVAC

III. IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA UREĐENJA OPĆINE SOKOLOVAC

SA SMANJENIM SADRŽAJEM

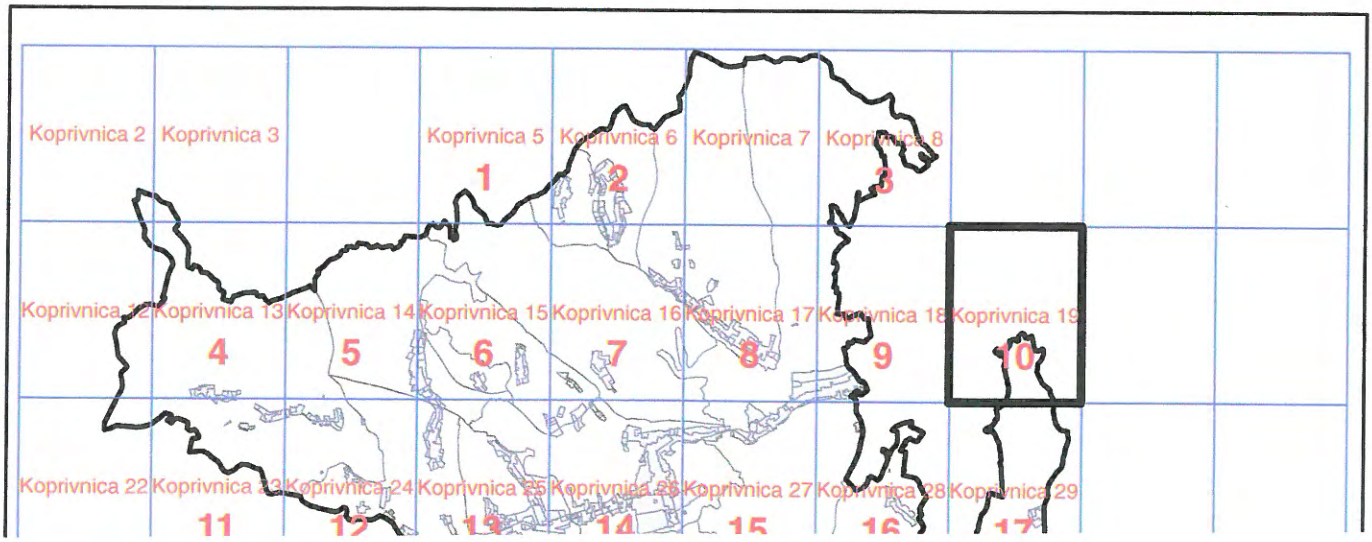
KARTOGRAFSKI PRIKAZ:

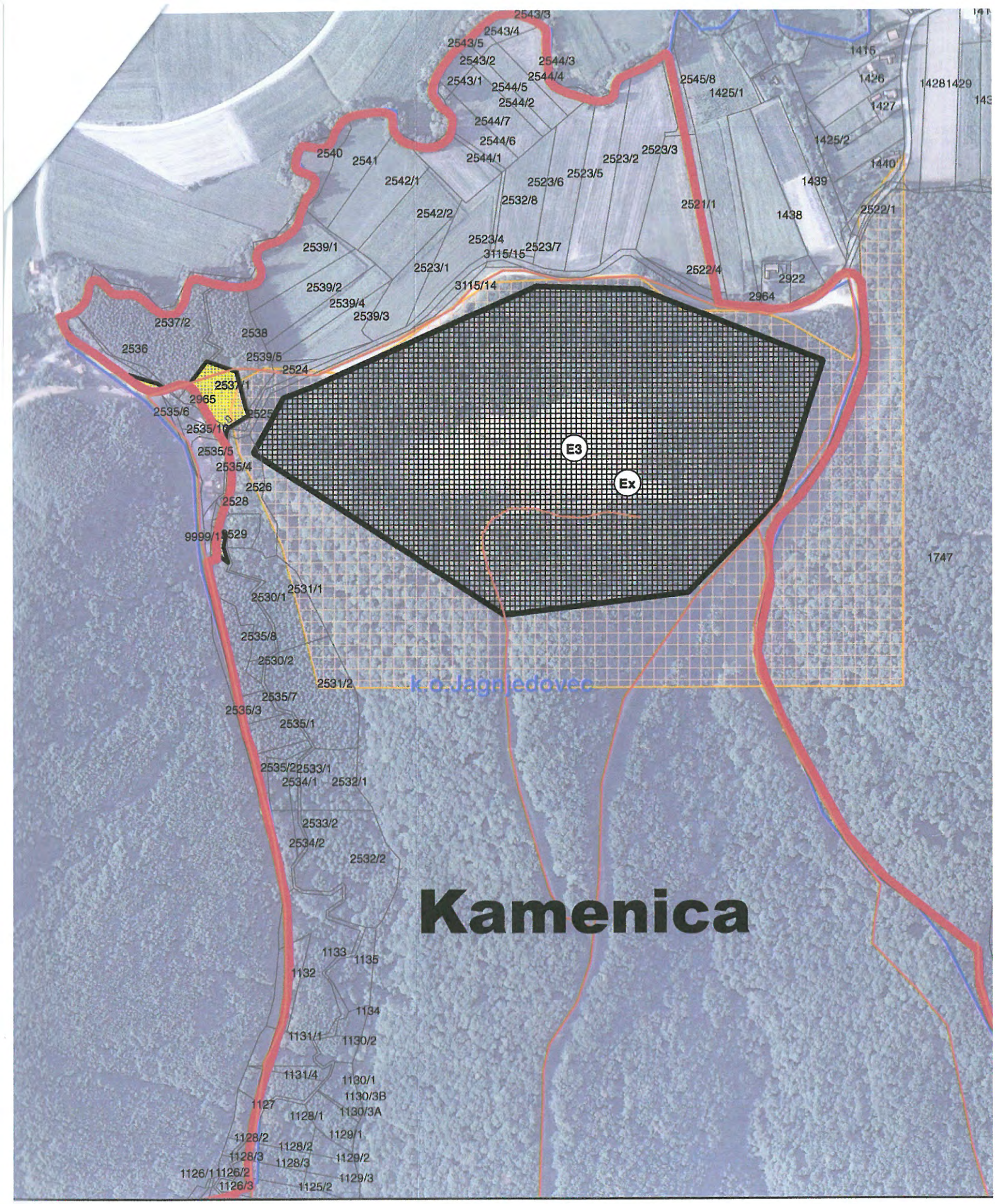
4.10

GRAĐEVINSKA PODRUČJA

NI

SHEMA VEZE LISTOVA





MJERILO 1 : 5.000

100 200 400 600 800

M

TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA:

TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE

GRANICA OPĆINE

GRANICA NASELJA

GRANICA KATASTARSKE OPĆINE

GRANICA KATASTARSKE ČESTICE

GRAĐEVINSKO PODRUČJE NASELJA I IZDVOJENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA

IZDVOJENO GRAĐEVINSKO PODRUČJE IZVAN NASELJA

POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE NASELJA

GRAĐEVINSKO PODRUČJE NASELJA I IZDVOJENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA

POSTOJEĆE PLANIRANO

GRAĐEVINSKO PODRUČJE NASELJA I IZDVC DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA

POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE IZVAN GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA

POVRŠINE ZA EKSPLOATACIJU I ISTRAŽIVANJE MINERALNIH SIROVINA

POSTOJEĆE PLANIRANO

E3 - POVRŠINE ZA EKSPLOATACIJU MINERALNIH SIROVINA GRAĐEVNOG PIJESKA I ŠLJUNKA - EP ŽLJEBIC

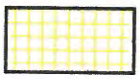
Ex - POVRŠINE ZA ISTRAŽIVANJE MINERALNIH SIROVINA GRAĐEVNOG PIJESKA I ŠLJUNKA - IP ŽLJEBIC

IZVAN NASELJA

POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE NASELJA

GRAĐEVINSKO PODRUČJE NASELJA I IZDVOJENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA

POSTOJEĆE PLANIRANO



GRAĐEVINSKO PODRUČJE NASELJA I IZDV
DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA

POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE IZVAN GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA

POVRŠINE ZA EKSPLOATACIJU I ISTRAŽIVANJE MINERALNIH SIROVINA

POSTOJEĆE PLANIRANO

E3 - POVRŠINE ZA EKSPLOATACIJU
MINERALNIH SIROVINA GRAĐEVNOG
PIJESKA I ŠLJUNKA - EP ŽLJEBIC

Ex - POVRŠINE ZA ISTRAŽIVANJE
MINERALNIH SIROVINA GRAĐEVNOG
PIJESKA I ŠLJUNKA - IP ŽLJEBIC

INFRASTRUKTURNI SUSTAVI

PROMETNI SUSTAV

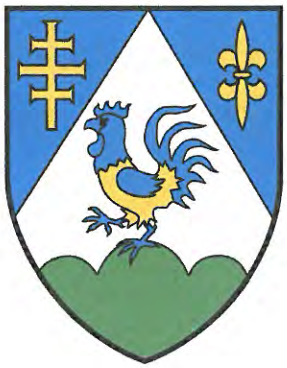
CESTOVNI PROMET

POSTOJEĆE PLANIRANO

OSTALE CESTE - NERAZVRSTANE

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA I PRIRODE
UPRAVA ZA ZAŠTITU OKOLIŠA I PROSTORNO UREĐENJE, GRADNJU I STAMBENE POSLOVE
KOPRIVNICA
ODJEL ZA ZAŠTITU OKOLIŠA I ZAŠTITU PRIRODE
KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA

REPUBLIKA HRVATSKA
KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA



Ova fotokopija istovjetna je s originalnom ispravom.
KOPRIVNIČKO - KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA
U Koprivnici, 24.03.2022
Ovjerava:

PROSTORNI PLAN KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE

Elaborat pročišćenog teksta Odredbi za provođenje i Grafičkog dijela Prostornog plana Koprivničko-križevačke županije ("Službeni glasnik Koprivničko - križevačke županije" broj 8/01., 5/04.-ispravak, 9/04.-vjerodostojno tumačenje, 8/07., 13/12., 5/14., 3/21. i 6/21.-pročišćeni tekst)

KARTOGRAFSKI PRIKAZ 1.

KORIŠTENJE I NAMJENA PROSTORA

Županija: **KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA**

Naziv Prostornog plana:

PROSTORNI PLAN KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE

Elaborat pročišćenog teksta Odredbi za provođenje i Grafičkog dijela Prostornog plana Koprivničko-križevačke županije ("Službeni glasnik Koprivničko - križevačke županije" broj 8/01., 5/04.-ispravak, 9/04.-vjerodostojno tumačenje, 8/07.,3/12., 5/14., 3/21. i 6/21.-pročišćeni tekst)

Naziv kartografskog prikaza: **KORIŠTENJE I NAMJENA PROSTORA**

Broj kartografskog prikaza: **1.**	Mjerilo kartografskog prikaza: **1:100.000**	
Odluka o izradi Prostornog plana (službeni glasnik):	Odluka predstavničkog tijela o donošenju Prostornog plana (službeni glasnik):	
Javna rasprava (datum objave):	Javni uvid održan:	Ponovljen javni uvid:
Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave:	Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave: (ime, prezime i potpis)	

Suglasnost na plan prema članku 108. Zakona o prostornom uređenju („Narodne novine" broj 153/13., 65/17., 114/18., 39/19 i 98/19.),

Pravna osoba/tijelo koje je izradilo Prostorni plan:

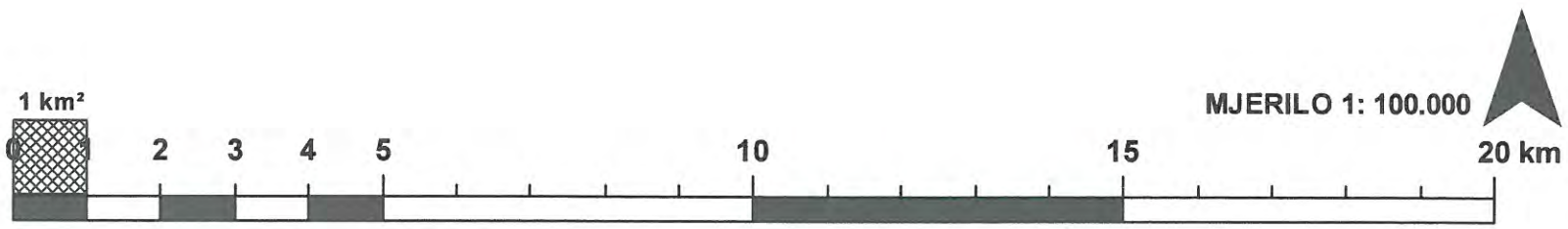
ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE

Pečat pravne osobe/tijela koje je izradilo Prostorni plan:	Odgovorna osoba: **Zlatko Filipović,** dipl. ing. arh., ovl. arh. urb. (ime, prezime i potpis)

Odgovorni voditelj izrade Prostornog plana: **Zlatko Filipović,** dipl.ing.arh., ovl.arh.urb. A-U 257

Stručni tim u izradi Prostornog plana:

Pečat predstavničkog tijela:	Predsjednica Odbora za statut i poslovnik Županijske skupštine Koprivničko-križevačke županije: **Verica Rupčić** (ime, prezime i potpis)
Istovjetnost ovog Prostornog plana s izvornikom ovjerava: (ime, prezime i potpis)	Pečat nadležnog tijela:



TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA

GRANICE

GRANICA DRŽAVE

GRANICA ŽUPANIJE

GRANICA GRADA/OPĆINE

PROSTORI/POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE

RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA/POVRŠINA NASELJA

GRAĐEVINSKA PODRUČJA NASELJA POVRŠINE VEĆE OD 25 ha

GRAĐEVINSKA PODRUČJA NASELJA POVRŠINE MANJE OD 25 ha

RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA/POVRŠINA IZVAN NASELJA

POSTOJEĆE / PLANIRANO

I

E3

T1

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

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

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

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

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

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

ŠUMA ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE - GOSPODARSKA (Š1)

POSTOJEĆE / PLANIRANO

ŠUMA ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE - ZAŠTITNA ŠUMA (Š2)

ŠUMA ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE - ŠUMA POSEBNE NAMJENE (Š3)

OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO, ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE (PŠ)

POSEBNA NAMJENA (N)

VODENE POVRŠINE

PROMET

CESTOVNI PRO

POSTOJEĆE /

PROMET

CESTOVNI PROMET

POSTOJEĆE / PLANIRANO

DRŽAVNA CESTA - BRZA CESTA

OSTALE DRŽAVNE CESTE

ŽUPANIJSKA CESTA

LOKALNA CESTA

MOGUĆI ILI ALTERNATIVNI KORIDOR (TRASA) CESTE

RASKRIŽJE CESTA U DVIJE RAZINE

CESTOVNE GRAĐEVINE - TUNEL

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

POSTOJEĆE / PLANIRANO

STALNI GRANIČNI PRIJELAZ ZA MEĐUNARODNI PROMET PUTNIKA U CESTOVNOM PROMETU

ŽELJEZNIČKI PROMET

ŽELJEZNIČKA PRUGA ZA MEĐUNARODNI PROMET - M201

ŽELJEZNIČKA PRUGA ZA REGIONALNI PROMET

ŽELJEZNIČKA PRUGA ZA LOKALNI PROMET

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

RIJEČNI PROMET

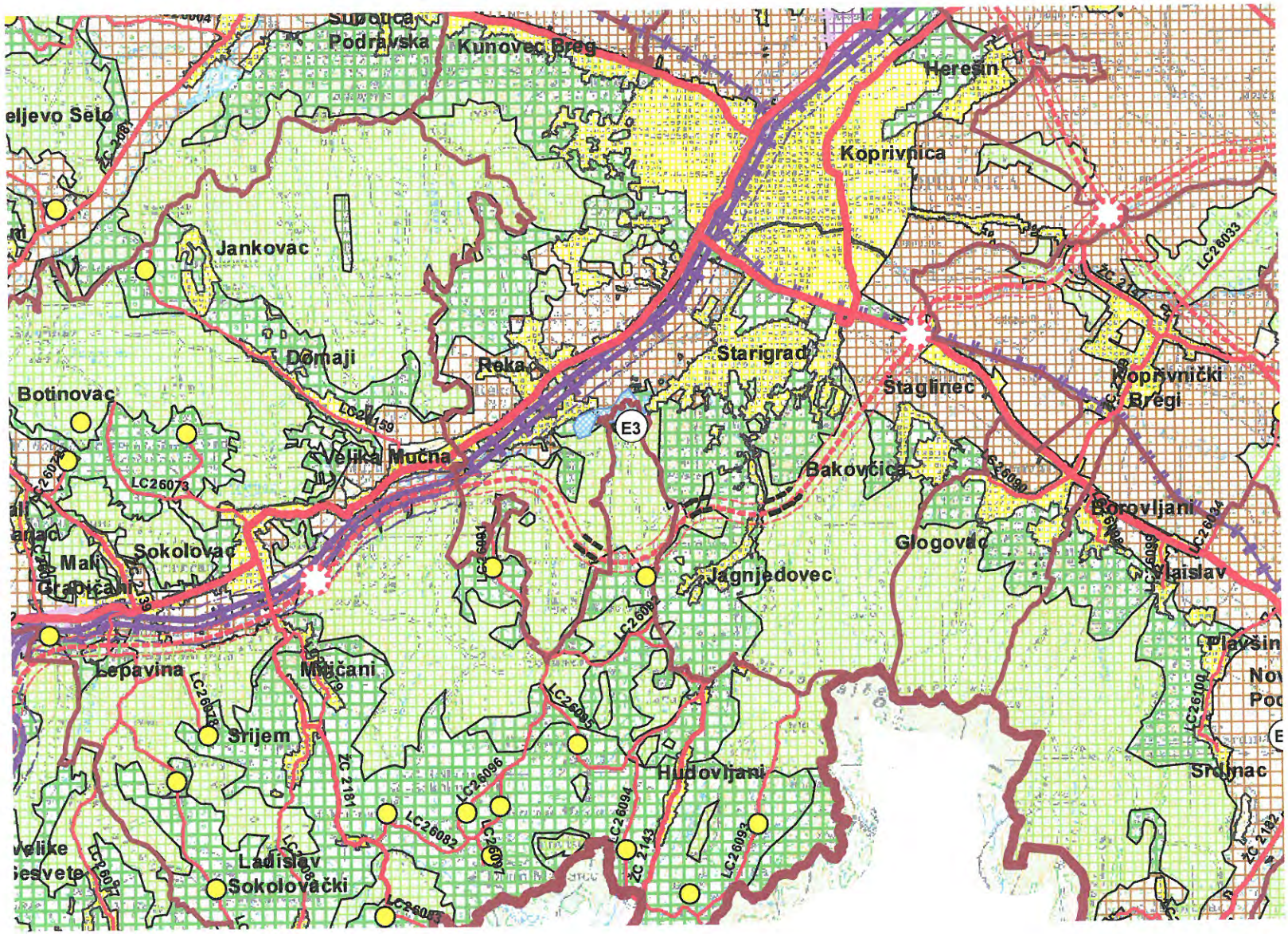
POSTOJEĆE / PLANIRANO

PLOVNI PUT I OZNAKA KLASE - MEĐUDRŽAVNI II KLASA

LUKE I PRISTANIŠTA DRŽAVNI ZNAČAJ

ZRAČNI PROMET

LETJELIŠTE


Subotica
Podravska
Kunovec Breg
Heresin
eljevo Selo
Koprivnica
Jankovac
Domaji
Reka
Starigrad
Botinovac
Štaglinec
Koprivnički Bregi
E3
Velika Mučna
Bakovčica
LC26073
Borovljani
Sokolovac
Glogovac
Mali Gradišćani
Jagnjedovec
Vlaislav
Lepavina
Mučani
Srijem
Hudovljani
Ladislav
Sokolovački
Srdinac
LC26033
LC26090
LC26100
LC26096
LC26094
LC26093
LC26082

REPUBLIKA HR
1
KOPRIVNICA
ODJEL ZA PROSTORNO
KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA

Ova fotokopija istovjetna je s originalnom ispravom.
KOPRIVNIČKO - KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA
U Koprivnici, 24.03.2022
Ovjerava:

REPUBLIKA HRVATSKA
KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA

PROSTORNI PLAN KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE

Elaborat pročišćenog teksta Odredbi za provođenje i Grafičkog dijela Prostornog plana Koprivničko-križevačke županije ("Službeni glasnik Koprivničko - križevačke županije" broj 8/01., 5/04.-ispravak, 9/04.-vjerodostojno tumačenje, 8/07., 13/12., 5/14., 3/21. i 6/21.-pročišćeni tekst)

KARTOGRAFSKI PRIKAZ 2.2.

VODNOGOSPODARSKI SUSTAV I OTPAD

Županija: **KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA**

Naziv Prostornog plana:

PROSTORNI PLAN KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE

Elaborat pročišćenog teksta Odredbi za provođenje i Grafičkog dijela Prostornog plana Koprivničko-križevačke županije ("Službeni glasnik Koprivničko - križevačke županije" broj 8/01., 5/04.-ispravak, 9/04.-vjerodostojno tumačenje, 8/07.,3/12., 5/14., 3/21. i 6/21.-pročišćeni tekst)

Naziv kartografskog prikaza: **VODNOGOSPODARSKI SUSTAV I OTPAD**

Broj kartografskog prikaza: **2.2.**	Mjerilo kartografskog prikaza: **1:100.000**	
Odluka o izradi Prostornog plana (službeni glasnik):	Odluka predstavničkog tijela o donošenju Prostornog plana (službeni glasnik):	
Javna rasprava (datum objave):	Javni uvid održan:	Ponovljen javni uvid:
Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave:	Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave: (ime, prezime i potpis)	

Suglasnost na plan prema članku 108. Zakona o prostornom uređenju („Narodne novine“ broj 153/13., 65/17., 114/18., 39/19 i 98/19.),

Pravna osoba/tijelo koje je izradilo Prostorni plan:

ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE

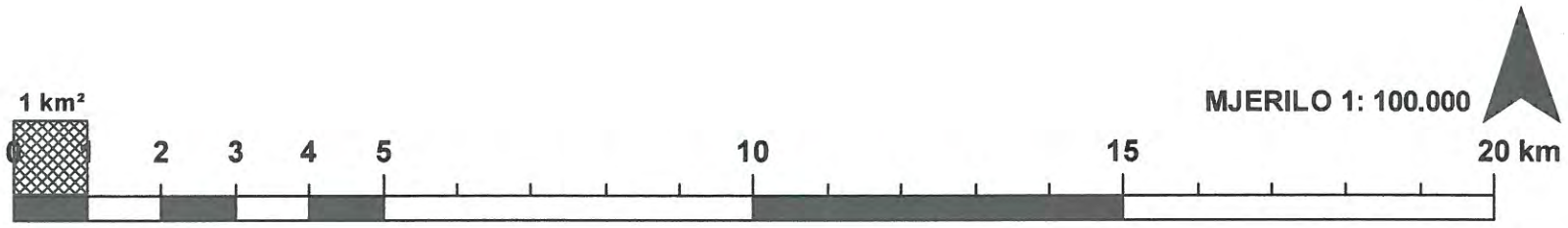
Pečat pravne osobe/tijela koje je izradilo Prostorni plan:	Odgovorna osoba: **Zlatko Filipović,** dipl. ing. arh., ovl. arh. urb. (ime, prezime i potpis)

ZLATKO FILIPOVIĆ dipl. ing. arh. OVLAŠTENI ARHITEKT URBANIST A-U 257

Odgovorni voditelj izrade Prostornog plana: **Zlatko Filipović,** dipl.ing.arh., ovl.arh.urb. A-U 257

Stručni tim u izradi Prostornog plana:

Pečat predstavničkog tijela:	Predsjednica Odbora za statut i poslovnik Županijske skupštine Koprivničko-križevačke županije: **Verica Rupčić** (ime, prezime i potpis)
Istovjetnost ovog Prostornog plana s izvornikom ovjerava: (ime, prezime i potpis)	Pečat nadležnog tijela:



TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA

GRANICE

POSTOJEĆE / PLANIRANO

GRANICA DRŽAVE

GRANICA ŽUPANIJE

GRANICA GRADA/OPĆINE

VODNOGOSPODARSKI SUSTAVI

KORIŠTENJE VODA

Vodoopskrba

VODOCRPILIŠTE

VODOSPREMA

CRPNA STANICA

MAGISTRALNI VODOOPSKRBNI CJEVOVOD

Vodoopskrba

POSTOJEĆE / PLANIRANO

SEKUNDARNI VODOOPSKRBNI CJEVOVOD

ODVODNJA OTPADNIH VODA

UREĐAJ ZA PROČIŠĆIVANJE OTPADNIH VODA

ISPUST

CRPNA STANICA

GLAVNI DOVODNI KANAL

TLAČNA KANALIZACIJA

UREĐENJE VODOTOKA I VODA

Regulacijski i zaštitni sustav

POSTOJEĆE / PLANIRANO

AKUMULACIJA, AN - za navodnjavanje zemljišta
AP - za obranu od poplava

RETENCIJA ZA OBRANU OD POPLAVA (R)

NASIP

BRANA

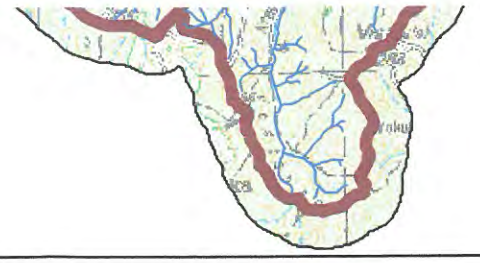
KANALI

VODOTOCI

MELIORACIJSK

POSTOJEĆE / P

OBRADA, SKI



MELIORACIJSKA ODVODNJA
POSTOJEĆE / PLANIRANO

zemljišta

A (R)

OSNOVNA KANALSKA MREŽA

DETALJNA KANALSKA MREŽA

OBRADA, SKLADIŠTENJE I ODLAGANJE OTPADA

CGO — CENTAR ZA GOSPODARENJE OTPADOM

PS — PRETOVARNA STANICA

RC — RECIKLAŽNI CENTAR

ST — SORTIRNICA

OK — ODLAGALIŠTE KOMUNALNOG OTPADA PLANIRANO ZA SANACIJU I ZATVARANJE

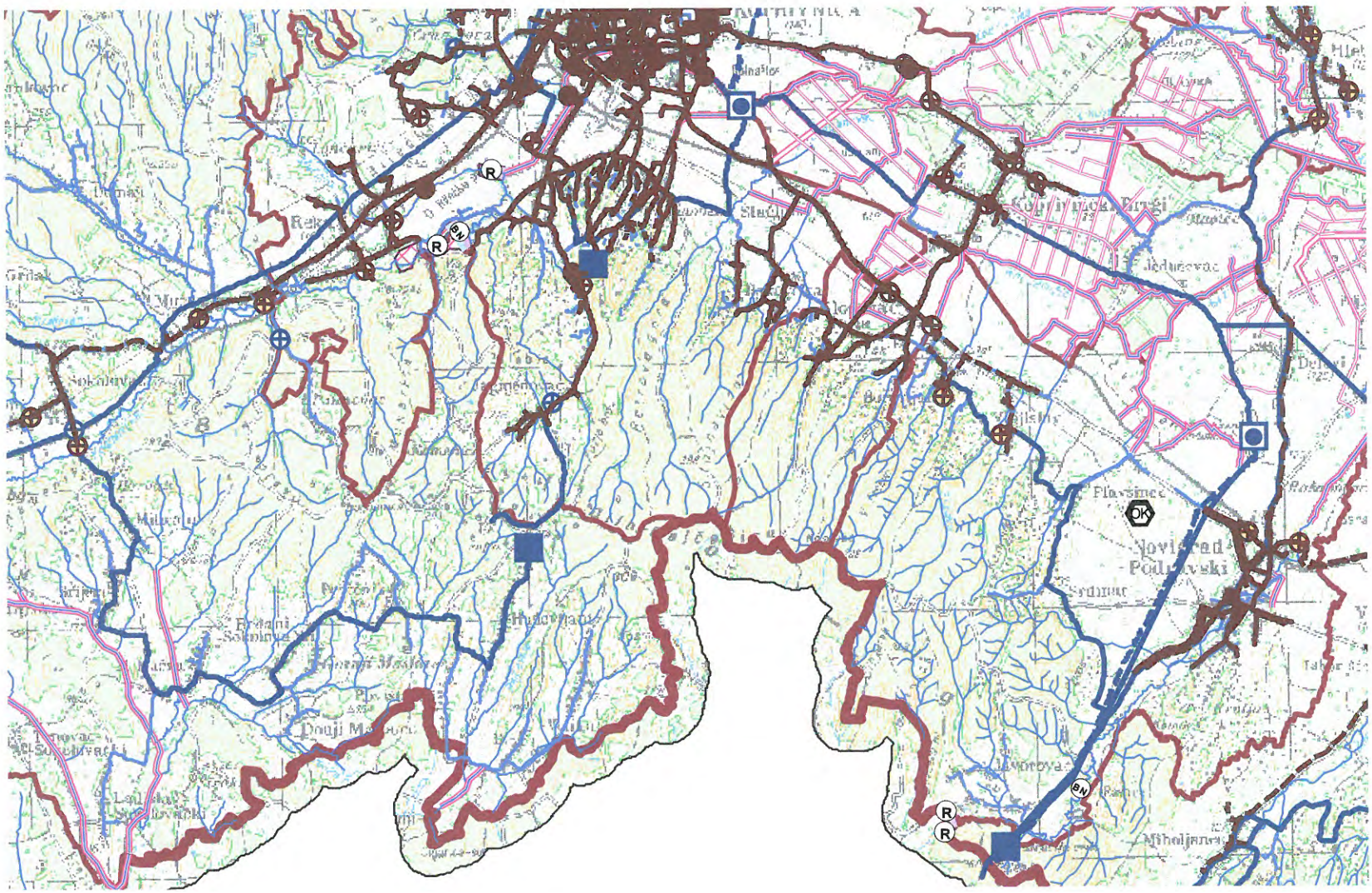
POSTOJEĆE / PLANIRANO

GRAĐEVINA ZA ODLAGANJE OPASNOG OTPADA

PRAONICA VAGONA BOTOVO - CRNA TOČKA PLANIRANA ZA SANACIJU

AZ — AZ — KAZETA ZA ZBRINJAVANJE AZBESTNOG OTPADA

VI — LOKACIJA ZA ODLAGANJE VIŠKA ISKOPA


R
BN
OK
R
R
BN

REPUBLIKA HRVATSKA
1
KOPRIVNICA
ODJEL ZA PROSTORNO UREĐENJE, GRADNJU I ZAŠTITU OKOLIŠA I ZAŠTITU PRIRODE
KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA - UPRAVNI

REPUBLIKA HRVATSKA
KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA

Ova fotokopija istovjetna je s priloženom ispravom.
KOPRIVNIČKO - KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA
U Koprivnici, 24.03.2022.
Ovjerava:

PROSTORNI PLAN KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE

Elaborat pročišćenog teksta Odredbi za provođenje i Grafičkog dijela Prostornog plana Koprivničko-križevačke županije ("Službeni glasnik Koprivničko - križevačke županije" broj 8/01., 5/04.-ispravak, 9/04.-vjerodostojno tumačenje, 8/07., 13/12., 5/14., 3/21. i 6/21.-pročišćeni tekst)

KARTOGRAFSKI PRIKAZ 3.1.

PODRUČJA POSEBNIH UVJETA KORIŠTENJA

Županija: **KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA**

Naziv Prostornog plana:

PROSTORNI PLAN KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE

Elaborat pročišćenog teksta Odredbi za provođenje i Grafičkog dijela Prostornog plana Koprivničko-križevačke županije ("Službeni glasnik Koprivničko - križevačke županije" broj 8/01., 5/04.-ispravak, 9/04.-vjerodostojno tumačenje, 8/07.,3/12., 5/14., 3/21. i 6/21.-pročišćeni tekst)

Naziv kartografskog prikaza: **PODRUČJA POSEBNIH UVJETA KORIŠTENJA**

Broj kartografskog prikaza: **3.1.**	Mjerilo kartografskog prikaza: **1:100.000**	
Odluka o izradi Prostornog plana (službeni glasnik):	Odluka predstavničkog tijela o donošenju Prostornog plana (službeni glasnik):	
Javna rasprava (datum objave):	Javni uvid održan:	Ponovljen javni uvid:
Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave:	Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave: (ime, prezime i potpis)	

Suglasnost na plan prema članku 108. Zakona o prostornom uređenju („Narodne novine" broj 153/13., 65/17., 114/18., 39/19 i 98/19.),

Pravna osoba/tijelo koje je izradilo Prostorni plan:

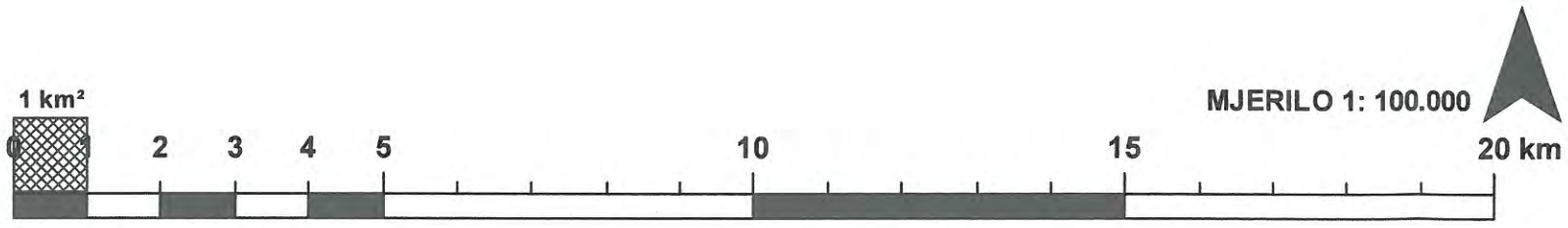
ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE

Pečat pravne osobe/tijela koje je izradilo Prostorni plan:	Odgovorna osoba: **Zlatko Filipović,** dipl. ing. arh., ovl. arh. urb. (ime, prezime i potpis)

Odgovorni voditelj izrade Prostornog plana: **Zlatko Filipović,** dipl.ing.arh., ovl.arh.urb. A-U 257

Stručni tim u izradi Prostornog plana:

Pečat predstavničkog tijela:	Predsjednica Odbora za statut i poslovnik Županijske skupštine Koprivničko-križevačke županije: **Verica Rupčić** (ime, prezime i potpis)
Istovjetnost ovog Prostornog plana s izvornikom ovjerava: (ime, prezime i potpis)	Pečat nadležnog tijela:



TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA

GRANICE

POSTOJEĆE / PLANIRANO

- GRANICA DRŽAVE
- GRANICA ŽUPANIJE
- GRANICA GRADA/OPĆINE

UVJETI KORIŠTENJA

PODRUČJA POSEBNIH UVJETA KORIŠTENJA

Prirodna baština

- PROGRAM MEĐUNARODNIH PROJEKATA
- P — DRŽAVNI ZNAČAJ
- LOKALNI ZNAČAJ

Zaštićeni dijelovi prirode

POSTOJEĆE / PLANIRANO

- R — REGIONALNI PARK
- B / PR — POSEBNI REZERVAT- šumske vegetacije (ŠV) botanički (B), geografsko-botanički (B), ornitološki (O)
- PŠ — PARK ŠUMA
- PR — ZNAČAJNI KRAJOBRAZ
- SP / SP — SPOMENIK PRIRODE
- PA / PA — SPOMENIK PARKOVNE ARHITEKTURE
- POVS (PODRUČJA OČUVANJA ZNAČAJNA ZA VRSTE I STANIŠNE TIPOVE)
- POP (PODRUČJA OČUVANJA ZNAČAJNA ZA PTICE)

ZAŠTITA KULTURNO-POVIJESNIH VRIJEDNOSTI

KULTURNO-POVIJESNE CJELINE

ZAŠTIĆENA I PREVENTIVNO ZAŠTIĆENA

- POVIJESNA NASELJA
- NASELJA - URBANA C
- MEMORIJALNE KULTI CJELINE
- ARHEOLOŠKA NALAZ

POJEDINAČNA KULTURNA DOBRA I NJIHOVI SK

SAKRALNE GRAĐEVINE I KOMPLEKSI

- SAKRALNE GRAĐEVI katedrale, crkve, sinago

PROFANE GRAĐEVINE I KOMPLEKSI

- JAVNE GRAĐEVINE

ZAŠTITA KULTURNO-POVIJESNIH VRIJEDNOSTI

KULTURNO-POVIJESNE CJELINE

ZAŠTIĆENA I
PREVENTIVNO
ZAŠTIĆENA

cije (ŠV)

POVIJESNA NASELJA I DIJELOVI POVIJESNIH NASELJA - URBANA OBILJEŽJA

MEMORIJALNE KULTURNO-POVIJESNE CJELINE

ARHEOLOŠKA NALAZIŠTA I NALAZI

POJEDINAČNA KULTURNA DOBRA I NJIHOVI SKLOPOVI

SAKRALNE GRAĐEVINE I KOMPLEKSI

RE

SAKRALNE GRAĐEVINE I KOMPLEKSI - katedrale, crkve, sinagoga

AJNA

PROFANE GRAĐEVINE I KOMPLEKSI

AJNA

JAVNE GRAĐEVINE

PROFANE GRAĐEVINE I KOMPLEKSI

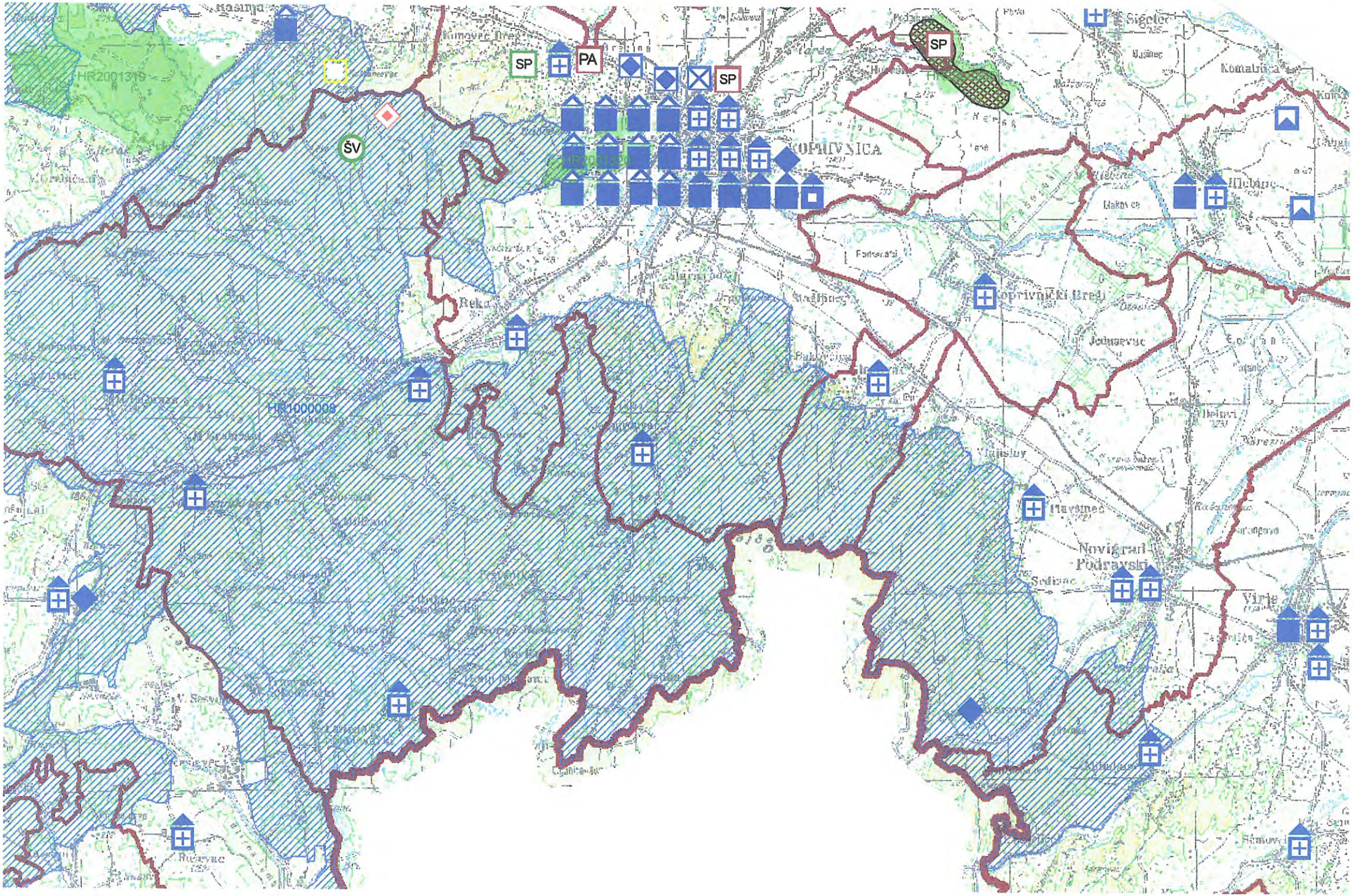
ZAŠTIĆENA I
PREVENTIVNO
ZAŠTIĆENA

STAMBENE GRAĐEVINE I NJIHOVI DIJELOVI - dvorci, kurije, stambeno-poslovne građevine, vile, palače, stambene građevine

OBRAMBENE GRAĐEVINE

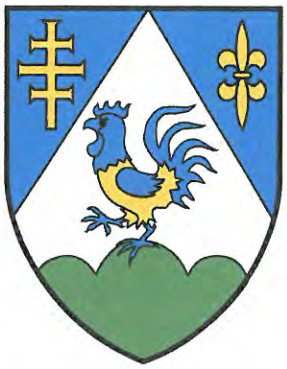
SPOMEN OBILJEŽJA

POVIJESNA OPREMA PROSTORA


SP
PA
SP
SP
ŠV
HR2001319
HR1000008
KOPRIVNICA
Koprivnički Bregi
Novigrad Podravski
Virje

REPUBLIKA HRVATSKA
1
KOPRIVNICA
ZAŠTITU OKOLIŠA I ZA PROSTORNO
KRIŽEVAČ

REPUBLIKA HRVATSKA
KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA



Ova fotokopija istovjetna je s originalnom ispravom.
KOPRIVNIČKO - KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA
U Koprivnici, 24.03.2022
Ovjerava:

PROSTORNI PLAN
KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE

Elaborat pročišćenog teksta Odredbi za provođenje i
Grafičkog dijela Prostornog plana
Koprivničko-križevačke županije
("Službeni glasnik Koprivničko - križevačke županije"
broj 8/01., 5/04.-ispravak, 9/04.-vjerodostojno tumačenje,
8/07., 13/12., 5/14., 3/21. i 6/21.-pročišćeni tekst)

KARTOGRAFSKI PRIKAZ 3.2.

UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE PROSTORA

Županija: **KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA**

Naziv Prostornog plana:

PROSTORNI PLAN KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE

Elaborat pročišćenog teksta Odredbi za provođenje i Grafičkog dijela Prostornog plana Koprivničko-križevačke županije ("Službeni glasnik Koprivničko - križevačke županije" broj 8/01., 5/04.-ispravak, 9/04.-vjerodostojno tumačenje, 8/07.,3/12., 5/14., 3/21. i 6/21.-pročišćeni tekst)

Naziv kartografskog prikaza: **UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE PROSTORA**

Broj kartografskog prikaza: **3.2.**	Mjerilo kartografskog prikaza: **1:100.000**	
Odluka o izradi Prostornog plana (službeni glasnik):	Odluka predstavničkog tijela o donošenju Prostornog plana (službeni glasnik):	
Javna rasprava (datum objave):	Javni uvid održan:	Ponovljen javni uvid:
Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave:	Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave: (ime, prezime i potpis)	

Suglasnost na plan prema članku 108. Zakona o prostornom uređenju („Narodne novine" broj 153/13., 65/17., 114/18., 39/19 i 98/19.),

Pravna osoba/tijelo koje je izradilo Prostorni plan:

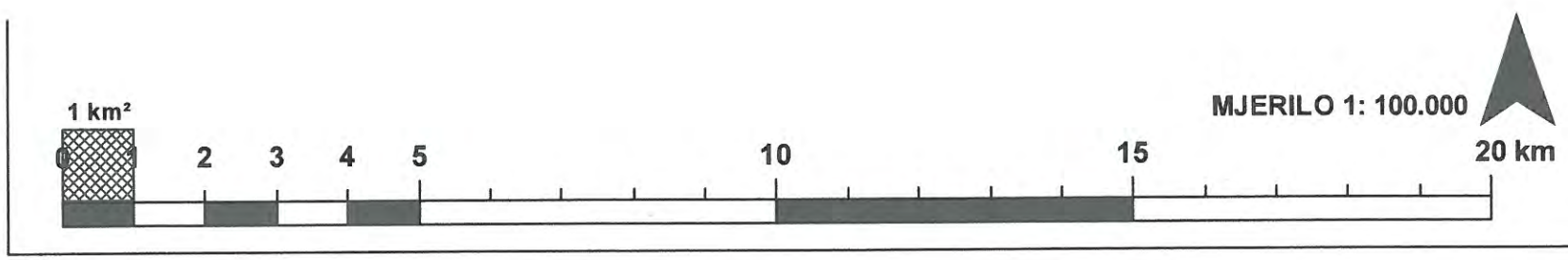
ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE

Pečat pravne osobe/tijela koje je izradilo Prostorni plan:	Odgovorna osoba: **Zlatko Filipović,** dipl. ing. arh., ovl. arh. urb. (ime, prezime i potpis)

Odgovorni voditelj izrade Prostornog plana: **Zlatko Filipović,** dipl.ing.arh., ovl.arh.urb. A-U 257

Stručni tim u izradi Prostornog plana:

Pečat predstavničkog tijela:	Predsjednica Odbora za statut i poslovnik Županijske skupštine Koprivničko-križevačke županije: **Verica Rupčić** (ime, prezime i potpis)
Istovjetnost ovog Prostornog plana s izvornikom ovjerava: (ime, prezime i potpis)	Pečat nadležnog tijela:



TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA

GRANICE

POSTOJEĆE / PLANIRANO

- GRANICA DRŽAVE
- GRANICA ŽUPANIJE
- GRANICA GRADA/OPĆINE

UVJETI KORIŠTENJA

PODRUČJA POSEBNIH OGRANIČENJA U KORIŠTENJU

Krajobraz

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

Tlo

POSTOJEĆE / PLANIRANO

- AKTIVNO ILI MOGUĆE KLIZIŠTE ILI ODRON
- VAŽNIJI RASJEDI
- PLANIRANI/ISTRAŽNI PROSTOR NEENERGETSKE MINERALNE SIROVINE - EX
- ISTRAŽNI PROSTOR UGLJIKOVODIKA
- ISTRAŽNI PROSTORI GEOTERMALNE VODE
- EPU - POTENCIJAL U FAZI ISTRAŽIVANJA

Eksplotacijska polja

- EKSPLOATACIJSKA POLJA UGLJIKOVODIKA

Vode

POSTOJEĆE / PLANIRANO

- VODOZAŠTITNO PODRUČJE I., II., III. zona zaštite, izvorište-IZ
- VODOTOK (POSTOJEĆA I PROPISANA KVALITETA VODA)
- VODONOSNO PODRUČJE
- INUNDACIJSKI POJAS RIJEKE DRAVE
- ZONA VELIKE VJEROJATNOSTI POJAVE POPLAVA
- ZONA SREDNJE VJEROJATNOSTI POJAVE POPLAVA
- ZONA MALE VJEROJATNOSTI POJAVE POPLAVA

POI
URE
POS

ZAŠ

PODRUČJA PRIMJENE POSEBNIH MJERA UREĐENJA I ZAŠTITE

UREĐENJE ZEMLJIŠTA
POSTOJEĆE / PLANIRANO

HIDROMELIORACIJA

ZAŠTITA POSEBNIH VRIJEDNOSTI I OBILJEŽJA

OŠTEĆEN PRIRODNI ILI KULTIVIRANI KRAJOBRAZ PO - preoblikovanje, PN - prenamjena

PODRUČJA, CJELINE I DIJELOVI UGROŽENOG OKOLIŠA vode i vodotoci III., IV. i V. kategorije

NAPUŠTENO EKSPLOATACIJSKO POLJE

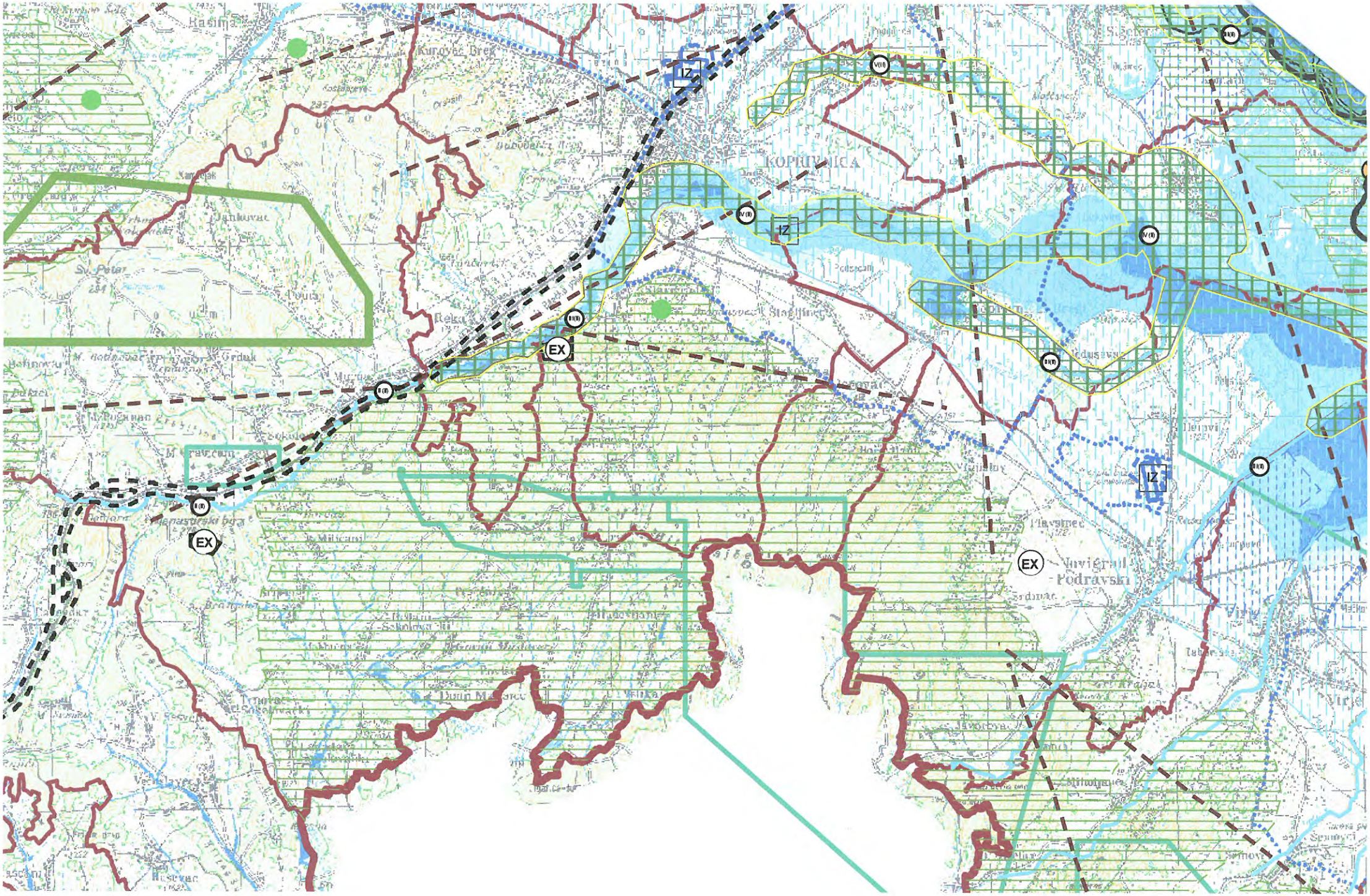
PODRUČJA I DIJELOVI PRIMJENE PLANSKIH MJERA ZAŠTITE
POSTOJEĆE / PLANIRANO

OBUHVAT OBVEZNE IZRADE PROSTORNOG PLANA

ZAHVAT POTREBNE PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ

ZAŠTITNI KORIDOR PRUGE

'E


KOPRIVNICA
IZ
EX
Đurđevac
Virje
Molve
Podravski

REPUBLIKA HRVATSKA
1
ZAŠTITU OKOLIŠA I ZAŠTITU PRIRODE,
GRADNJU,
PROSTORNO UREĐENJE,
KOPRIVNICA
ODJEL ZA PROSTORNO UREĐENJE,
KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKE

Ova fotokopija istovjetna je s originalnom ispravom.
KOPRIVNIČKO - KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA
U Koprivnici, 24.03.2022
Ovjerava:

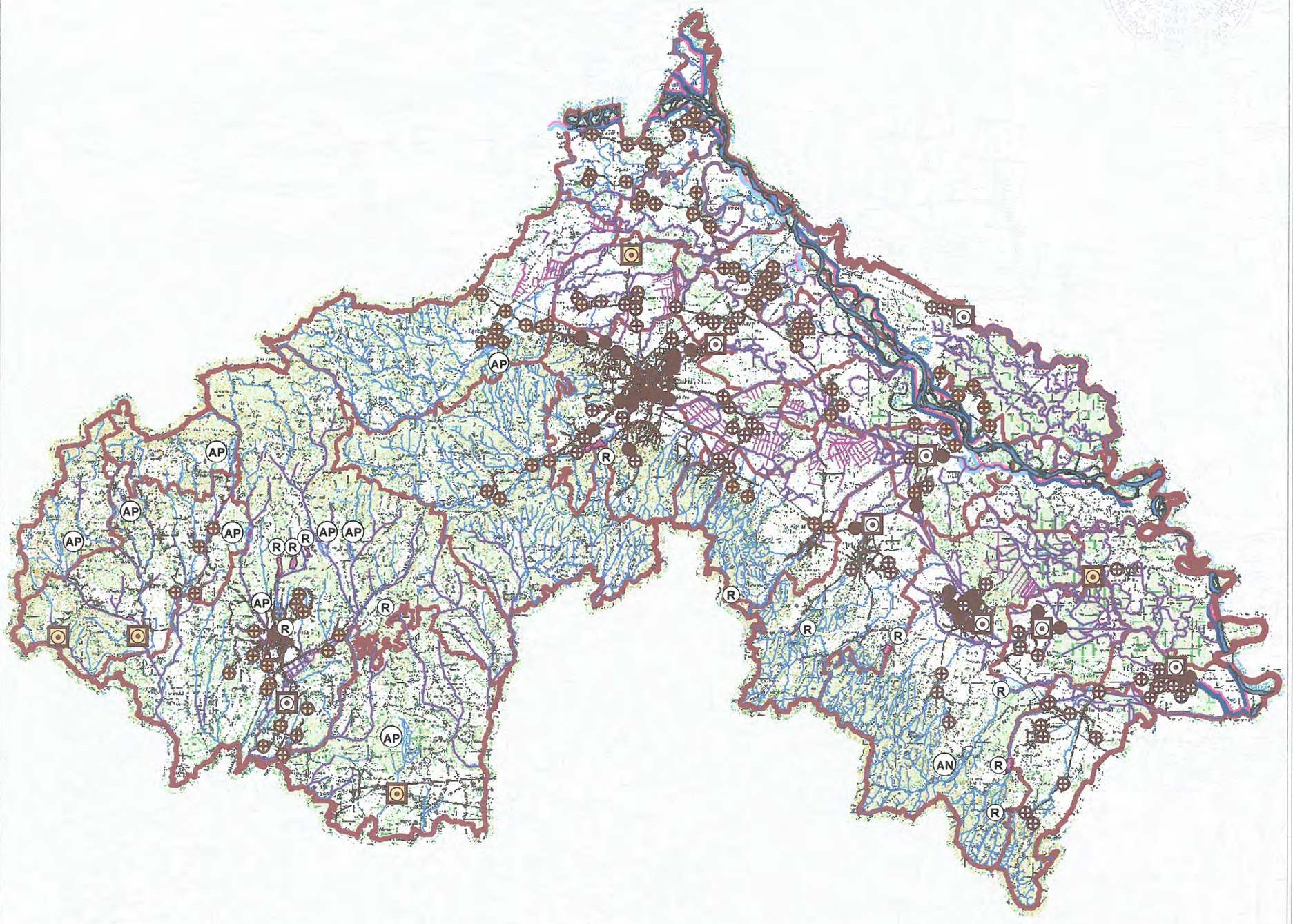
PROSTORNI PLAN KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE

Elaborat pročišćenog teksta Odredbi za provođenje i Grafičkog dijela Prostornog plana Koprivničko-križevačke županije („Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije broj 8/01., 5/04.-ispravak, 9/04.-vjerodostojno tumačenje, 8/07., 3/12., 5/14, 3/21 i 6/21.-pročišćeni tekst)

4. INFRASTRUKTURNI SUSTAVI
4.4. VODNOGOSPODARSKI SUSTAV
4.4.2. ODVODNJA OTPADNIH VODA, UREĐENJE VODOTOKA I VODA

N

MJERILO 1 : 250 000



TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA

POSTOJEĆE / PLANIRANO

- GRANICA DRŽAVE
- GRANICA ŽUPANIJE
- GRANICA GRADA/OPĆINE

ODVODNJA OTPADNIH VODA

- UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA
- ISPUST
- CRPNA STANICA
- KANALIZACIJA

UREĐENJE VODOTOKA I VODA
REGULACIJSKI I ZAŠTITNI SUSTAV

- AKUMULACIJA (AP-obrana od poplava AN-navodnjavanje zemljišta)
- RETENCIJA (R)
- NASIP
- KANAL
- RIJEKA DRAVA
- VODOTOCI
- BRANA

MELIORACIJSKA ODVODNJA

- OSNOVNA KANALSKA MREŽA
- DETALJNA KANALSKA MREŽA

0 2,5 5 10 15 20 km

ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE

28 -06- 2022

REPUBLIKA HRVATSKA
KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA
GRAD KOPRIVNICA
Upravni odjel za prostorno uređenje

KLASA: 350-01/22-01/0003
URBROJ: 2137-1-07-01/4-22-3
Koprivnica, 27.06.2022.

EKO-MONITORING d.o.o.
Kućanska 15, Varaždin
42000 Varaždin

PREDMET: zahtjev za dostavu ovjerenih izvoda iz prostorno planske dokumentacije - SUO izgradnja retencije Žlebić

Poštovani,

Sukladno vašem zahtjevu kojim tražite izdavanje ovjerenih izvoda iz važećeg prostornog plana uređenja Grada Koprivnice u svrhu izrade studije utjecaja zahvata na okoliš za zahvat izgradnje retencije Žlebić, u nastavku vas obavještavamo da su podaci iz važećih prostornih planova na području Grada Koprivnice dostupni na sljedećoj poveznici (podnaslov, Važeći prostorni planovi Grada Koprivnice):

https://koprivnica.hr/gradani/prostorno-uredenje/prostorni-planovi/

Tekst Prostornog plana uređenja Grada Koprivnice («Glasnik Grada Koprivnice» broj 4/06, 5/12, 3/15 i 5/15 – pročišćeni tekst) koji je na snazi za navedeno područje, objavljen je u službenom glasilu jedinice lokalne samouprave, u Glasniku Grada Koprivnice (pretraživač glasnika dostupan je na sljedećoj poveznici: https://koprivnica.hr/uprava/gradsko-vijece/glasnik-grada-koprivnice/)

Tekstualni dio Prostornog plana uređenja Grada Koprivnice, dostupan je na sljedećoj adresi:
«Glasnik Grada Koprivnice» broj 3/15 :
https://koprivnica.hr/wp-content/uploads/2019/10/glasnik_grada_koprivnice_03_2015.pdf

, a pročišćeni tekst odredbi:
«Glasnik Grada Koprivnice» broj 5/15 – pročišćeni tekst:
https://koprivnica.hr/wp-content/uploads/2019/10/glasnik_grada_koprivnice_05_2015.pdf

U prilogu se nalaze grafički prilozi (ovjerene karte) za navedeni obuhvat, koje su radi tehničkih ograničenja kopirane na formate papira A3 i A4.

S poštovanjem,

Viši stručni suradnik za prostorno uređenje
Marko Premec,

PRILOZI:

1. Kartografski prikaz broj 1,
   Korištenje i namjena površina,
   M 1:25000 (1xA4, 3xA3), ovjereni
2. Kartografski prikaz broj 2.1.,
   Infrastrukturni sustavi: promet pošta i telekomunikacije,
   M 1:25000 (1xA4, 2xA3), ovjereni
3. Kartografski prikaz broj 2.2.,
   Infrastrukturni sustavi: energetski sustav,
   M 1:25000 (1xA4, 2xA3), ovjereni
4. Kartografski prikaz broj 2.3.,
   Infrastrukturni sustavi: ostala infrastruktura,
   M 1:25000 (1xA4, 2xA3), ovjereni
5. Kartografski prikaz broj 3.,
   Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora
   M 1:25000 (1xA4, 3xA3), ovjereni
6. Kartografski prikaz broj 4.9.,
   Građevinska područja naselja,
   M 1:25000 (2xA4, 4xA3), ovjereni
7. Kartografski prikaz broj 4.9.,
   Građevinska područja naselja,
   M 1:25000 (2xA4, 4xA3), ovjereni

DOSTAVITI:

- Ispis elektroničke isprave u spis predmeta
- Elektroničku ispravu putem elektroničkog sustava Grada Koprivnice
  na adresu: info@eko-monitoring.hr, na znanje: ivica@eko-monitoring.hr,
  te ovjereni ispis elektroničke isprave putem pošte na adresu,
  - EKO-MONITORING d.o.o.,
    Kućanska 15,
    HR-42000 Varaždin

Ovo je elektronički dokument sukladan uredbi (EU) broj 910/2014.
Skeniranjem ovog QR koda, sustav će vas preusmjeriti na stranice izvornika ovog dokumenta, kako biste mogli provjeriti njegovu autentičnost.

Datum ovjere: 27.06.2022 09:15:04

0 500 1.000 2.000 3.000 4.000 m

Županija: **KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA**
Grad: **KOPRIVNICA**

Naziv Prostornog plana: **II. IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA UREĐENJA GRADA KOPRIVNICE**

Faza izrade Prostornog plana: **IZVORNIK**

Naziv kartografskog prikaza: **KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA**

Broj kartografskog prikaza: **1.**	Mjerilo kartografskog prikaza: **1:25.000**
Odluka o izradi Prostornog plana (službeni glasnik): „Glasnik Grada Koprivnice“, broj 2/14 Datum: 31.03.2014.	Odluka predstavničkog tijela o donošenju Prostornog plana (službeni glasnik): „Glasnik Grada Koprivnice“, broj 3/15 Datum: 10.07.2015. Datum sjednice: 06.07.2015.
Javna rasprava (datum objave): „Večernji list“, 21.05.2015.	Javni uvid održan: Od: 01.06.2015. Do: 10.06.2015.
Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave:	Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave: **Sandra Petak-Samardžić,** dipl. ing. arh. (ime, prezime i potpis)

Sukladno članku 107. stavak 4. **Zakona o prostornom uređenju** („Narodne novine“, broj 153/13), nije potrebno pribaviti mišljenje u pogledu usklađenosti ovoga Plana s Prostornim planom Koprivničko-križevačke županije („Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije“, broj 8/01, 8/07, 13/12. i 5/14) s obzirom da je stručni izrađivač Zavod za prostorno uređenje Koprivničko-križevačke županije.

Pravna osoba/tijelo koje je izradilo Prostorni plan:

ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE

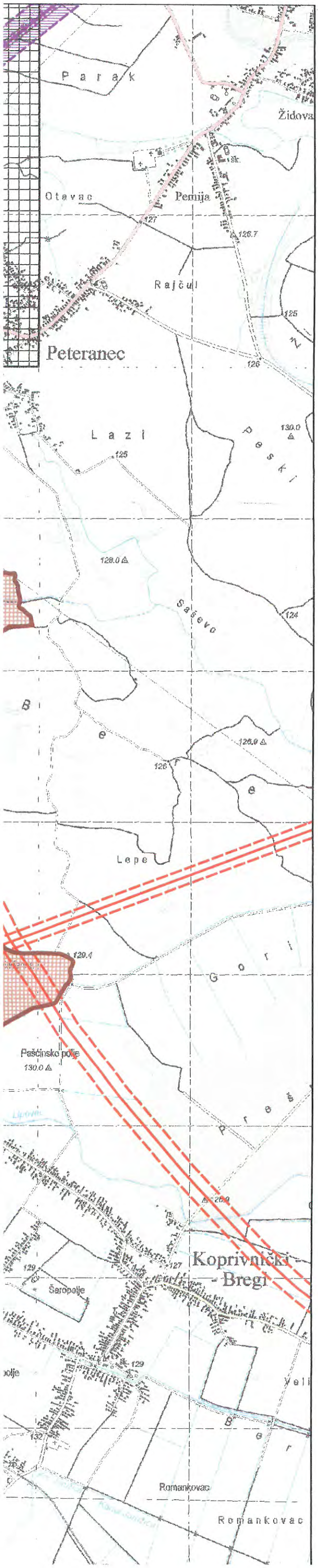
Pečat pravne osobe/tijela koje je izradilo Prostorni plan:	Odgovorna osoba: **Zlatko Filipović,** dipl. ing. arh., ovl. arh. (ime, prezime i potpis)

Odgovorni voditelj izrade Prostornog plana: **Zlatko Filipović,** dipl. ing. arh., ovl. arh., br. ovl. A3504

Stručni tim u izradi Prostornog plana:
1. **Saša Cestar**, dipl. ing. prom.
2. **Jelena Kovač**, dipl. ing. građ.
3. **Martina Lauš**, mag. ing. arch.
4. **Blaženka Lukšić**, dipl. ing. arh., ovl. arh. urb., br. ovl. A3828
5. **Snježana Marković Sirovec,** mag. ing. arh., ovl. arh. urb., br. ovl. A3660
6. mr. sc. **Mladen Matica**
7. **Maja Turinski**, mag. geogr.

Vanjski stručni suradnici:
1. **Marina Horvat Pavlic**, dipl. iur.
2. **Marijan Štimac**, dipl. oec.

Pečat predstavničkog tijela:	Predsjednik predstavničkog tijela: **Zoran Gošek,** dipl. ing. (ime, prezime i potpis)
Istovjetnost ovog Prostornog plana s izvornikom ovjerava: VIŠI STRUČNI SURADNIK ZA PROSTORNO UREĐENJE MARKO PRPIĆ (ime, prezime i potpis)	Pečat nadležnog tijela:



TUMAČ ZNAKOVA

POSTOJEĆE / PLANIRANO

GRANICE

GRANICA GRADA

GRANICA NASELJA

GRANICA GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA
I IZDVOJENOG DIJELA GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA

EKSPLOATACIJSKO POLJE UGLJIKOVODIKA

ORGANIZACIJA PROSTORA I OSNOVNA NAMJENA I KORIŠTENJE POVRŠINA

1. POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE NASELJA
(Građevinsko područje naselja i izdvojeni dio građevinskog područja naselja)

GRAĐEVINSKO PODRUČJE NASELJA
I IZDVOJENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA

MJEŠOVITA NAMJENA
POVREMENO STANOVANJE - M3

2. POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE IZVAN NASELJA
(Izdvojeno građevinsko područje izvan naselja)

MJEŠOVITA NAMJENA
PRETEŽITO POLJOPRIVREDNA GOSPODARSTVA - M4

JAVNA I DRUŠTVENA NAMJENA
VJERSKA - D8

GOSPODARSKA PROIZVODNA NAMJENA - I

GOSPODARSKA POSLOVNA NAMJENA - K
KOMUNALNO SERVISNA - K3

UGOSTITELJSKO - TURISTIČKA NAMJENA - T

SPORTSKO - REKREACIJSKA NAMJENA - R
SPORT - R1, LOVAČKI DOM - R4

JAVNE ZELENE POVRŠINE
JAVNI PARK - Z1

POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA - IS
UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA - IP

3. OSTALE POVRŠINE

ŠUMA ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE -
GOSPODARSKA - Š1

ŠUMA ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE -
ŠUMA POSEBNE NAMJENE - Š3

OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO,
ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE - PŠ

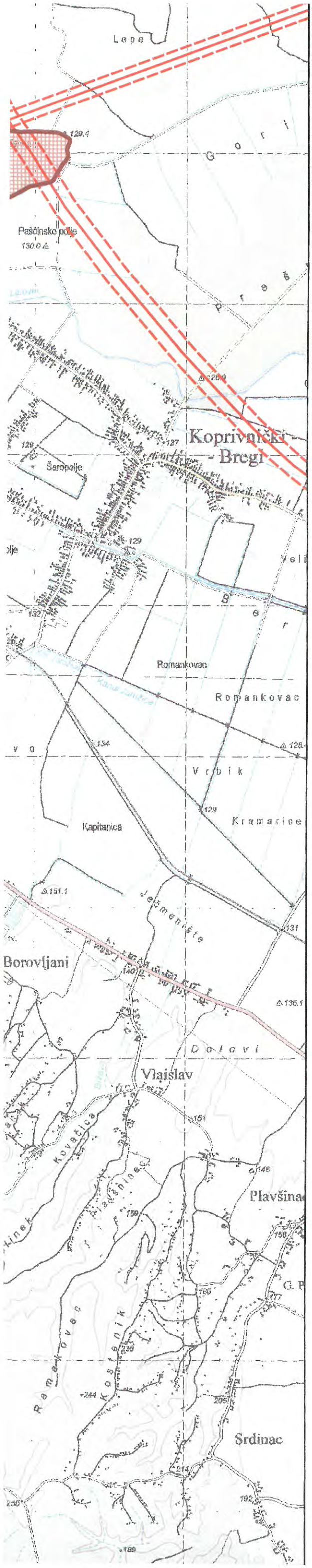
OSOBITO VRIJEDNO OBRADIVO TLO - P1

VRIJEDNO OBRADIVO TLO - P2

VODNE POVRŠINE - V

CESTOVNI PROMET

DRŽAVNA CESTA



GOSPODARSKA POSLOVNA NAMJENA - K
KOMUNALNO SERVISNA - K3

UGOSTITELJSKO - TURISTIČKA NAMJENA - T

SPORTSKO - REKREACIJSKA NAMJENA - R
SPORT - R1, LOVAČKI DOM - R4

JAVNE ZELENE POVRŠINE
JAVNI PARK - Z1

POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA - IS
UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA - IP

3. OSTALE POVRŠINE

ŠUMA ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE - GOSPODARSKA - Š1

ŠUMA ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE - ŠUMA POSEBNE NAMJENE - Š3

OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO, ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE - PŠ

OSOBITO VRIJEDNO OBRADIVO TLO - P1

VRIJEDNO OBRADIVO TLO - P2

VODNE POVRŠINE - V

CESTOVNI PROMET

DRŽAVNA CESTA

KORIDOR BRZE CESTE

TUNEL

ŽELJEZNIČKI PROMET

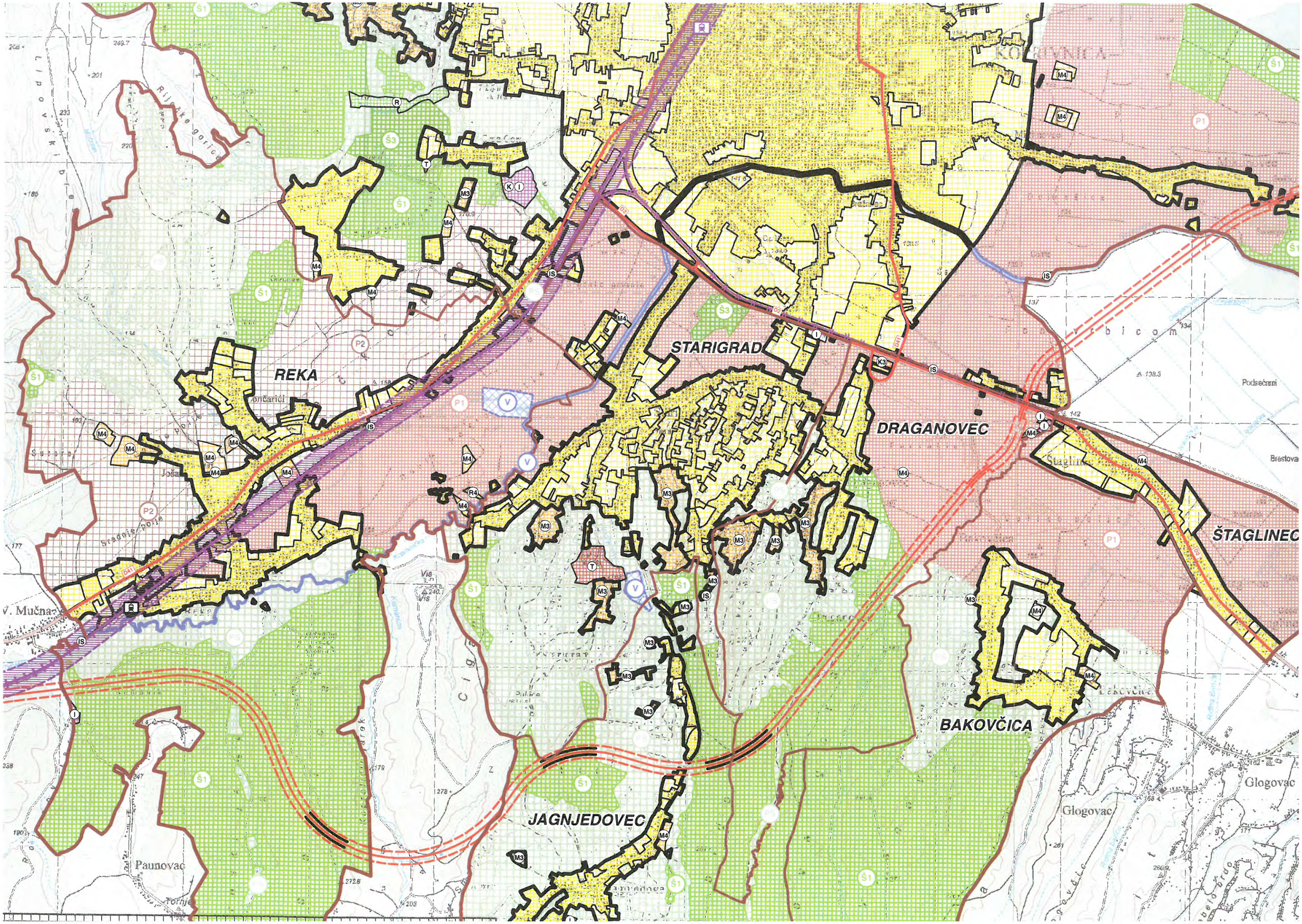
MEĐUNARODNI ŽELJEZNIČKI KOLODVOR

ŽELJEZNIČKO STAJALIŠTE

ŽELJEZNIČKA PRUGA OD ZNAČAJA ZA MEĐUNARODNI PROMET - M201

ŽELJEZNIČKA PRUGA OD ZNAČAJA ZA REGIONALNI PROMET - R202

ŽELJEZNIČKI KORIDOR (100 METARA) PRUGE OD ZNAČAJA ZA MEĐUNARODNI PROMET - M201


REKA
STARIGRAD
DRAGANOVEC
ŠTAGLINEC
BAKOVČICA
JAGNJEDOVEC
Paunovac
Glogovac
Podsečani
Brestova
Rijeke gorice
Lipovski dol
Vrbicom
Kordunica
Sušara
Joša
Stadion Lipovac
Ključarić
Kamenica
Vis
Ciglenik
Lakovec
Rječica Lipovac
Rječica Lipovac
Glogovac
Glogovac
Glog

Županija: **KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA**
Grad: **KOPRIVNICA**

Naziv Prostornog plana: **II. IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA UREĐENJA GRADA KOPRIVNICE**

Faza izrade Prostornog plana: **IZVORNIK**

Naziv kartografskog prikaza: **INFRASTRUKTURNI SUSTAVI: PROMET, POŠTA I TELEKOMUNIKACIJE**

Broj kartografskog prikaza: **2.1.**	Mjerilo kartografskog prikaza: **1:25.000**
Odluka o izradi Prostornog plana (službeni glasnik): „Glasnik Grada Koprivnice“, broj 2/14 Datum: 31.03.2014.	Odluka predstavničkog tijela o donošenju Prostornog plana (službeni glasnik): „Glasnik Grada Koprivnice“, broj 3/15 Datum: 10.07.2015. Datum sjednice: 06.07.2015.
Javna rasprava (datum objave): „Večernji list“, 21.05.2015.	Javni uvid održan: Od: 01.06.2015. Do: 10.06.2015.
Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave: REPUBLIKA HRVATSKA KOPRIVNICA	Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave: **Sandra Petak-Samardžić,** dipl. ing. arh. Spsamardžić (ime, prezime i potpis)

Sukladno članku 107. stavak 4. **Zakona o prostornom uređenju** („Narodne novine“, broj 153/13), nije potrebno pribaviti mišljenje u pogledu usklađenosti ovoga Plana s Prostornim planom Koprivničko-križevačke županije („Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije“, broj 8/01, 8/07, 13/12. i 5/14) s obzirom da je stručni izrađivač Zavod za prostorno uređenje Koprivničko-križevačke županije.

Pravna osoba/tijelo koje je izradilo Prostorni plan:

ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE

Pečat pravne osobe/tijela koje je izradilo Prostorni plan: ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE KOPRIVNICA	Odgovorna osoba: **Zlatko Filipović,** dipl. ing. arh., ovl. arh. ZLATKO FILIPOVIĆ dipl.ing.arh. OVLAŠTENI ARHITEKT A 3504 (ime, prezime i potpis)

Odgovorni voditelj izrade Prostornog plana: **Zlatko Filipović,** dipl. ing. arh., ovl. arh., br. ovl. A3504

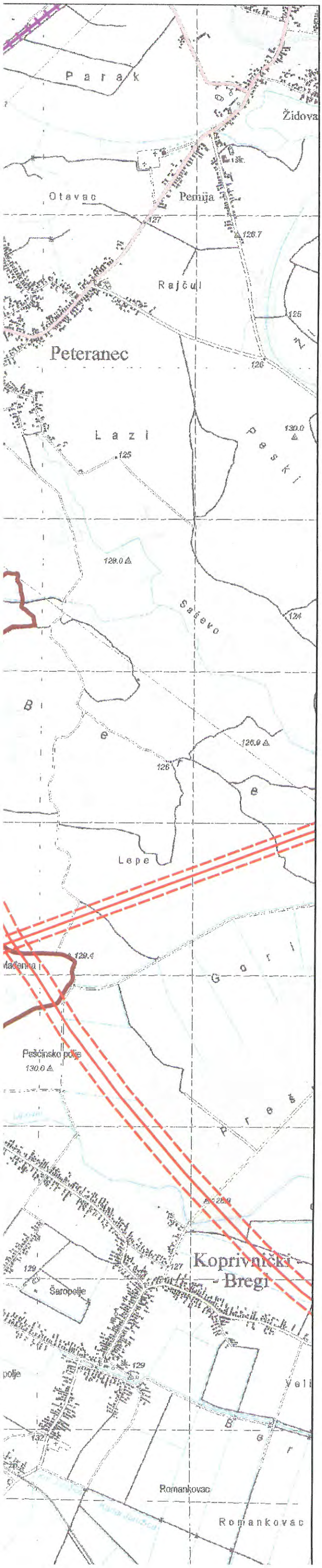
Stručni tim u izradi Prostornog plana:

1. **Saša Cestar**, dipl. ing. prom.
2. **Jelena Kovač**, dipl. ing. građ.
3. **Martina Lauš**, mag. ing. arch.
4. **Blaženka Lukšić**, dipl. ing. arh., ovl. arh. urb., br. ovl. A3828
5. **Snježana Marković Sirovec,** mag. ing. arh., ovl. arh. urb., br. ovl. A3660
6. mr. sc. **Mladen Matica**
7. **Maja Turinski**, mag. geogr.

Vanjski stručni suradnici:

1. **Marina Horvat Pavlic**, dipl. iur.
2. **Marijan Štimac**, dipl. oec.

Pečat predstavničkog tijela: REPUBLIKA HRVATSKA GRAD KOPRIVNICA GRADSKO VIJEĆE KOPRIVNICA KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA	Predsjednik predstavničkog tijela: **Zoran Gošek,** dipl. ing. (ime, prezime i potpis)
Istovjetnost ovog Prostornog plana s izvornikom ovjerava: VIŠI STRUČNI SURADNIK ZA PROSTORNO UREĐENJE MARKO [illegible] (ime, prezime i potpis)	Pečat nadležnog tijela: REPUBLIKA HRVATSKA KOPRIVNICA UPRAVNI ODJEL ZA PROSTORNO UREĐENJE KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA, GRAD KOPRIVNICA



TUMAČ ZNAKOVA

POSTOJEĆE / PLANIRANO

GRANICE

GRANICA GRADA

GRANICA NASELJA

CESTOVNI PROMET

DRŽAVNA CESTA

KORIDOR BRZE CESTE

TUNEL

ŽELJEZNIČKI PROMET

MEĐUNARODNI ŽELJEZNIČKI KOLODVOR

ŽELJEZNIČKO STAJALIŠTE

ŽELJEZNIČKA PRUGA OD ZNAČAJA ZA MEĐUNARODNI PROMET - M201

ŽELJEZNIČKA PRUGA OD ZNAČAJA ZA REGIONALNI PROMET - R202

POŠTA I TELEKOMUNIKACIJE

POŠTANSKI CENTAR

JEDINICA POŠTANSKE MREŽE

TRANZITNA TELEFONSKA CENTRALA

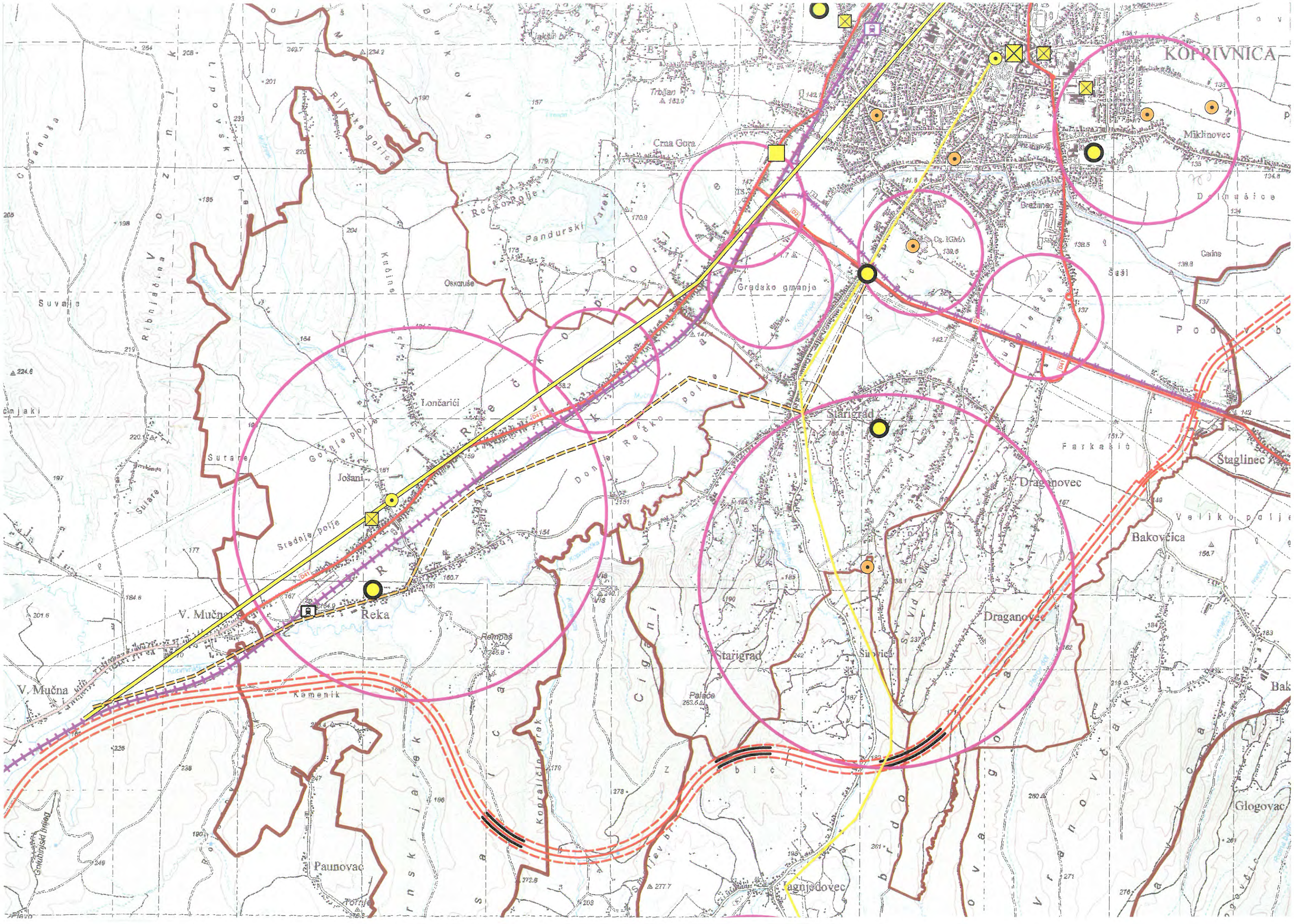
MJESNA TELEFONSKA CENTRALA

MAGISTRALNI VOD

KORISNIČKI I SPOJNI VOD

SAMOSTOJEĆI ANTENSKI STUP

ELEKTRONIČKA KOMUNIKACIJSKA ZONA ZA SMJEŠTAJ SAMOSTOJEĆIH ANTENSKIH STUPOVA RADIJUSA 500, 750, 1000 I I 1500 METARA


KOPRIVNICA
Miklinovec
Brezovec
Cg. IGMA
Gaina
Šaši
Podvrb
Gradsko gmanje
Oskoruše
Crna Gora
Trojan
Pandurski jarek
Lončarići
Jošani
Sutare
Srednje polje
Reka
Starigrad
Farkašić
Draganovec
Staglinec
Bakovčica
Glogovac
Jagnjedovec
Paunovac
V. Mučna
Kamenik
Rempas
Palače
Suvalje
Cinjaki
Kuđine
Rebro
Cigani
Kopralićin jarek
Golubinjski bajer
Ribnjak
Ribnjačka cesta
Rijetke gorice
Retko polje
Donje Retko polje
Gornje polje
Reka-Polje
Vis
Sv. Vid
Sv. Vid Mk.
Sivrica
Veliko polje
Bakovčica
Podvrbanovečki breg
Podvrbanovečka cesta
Cigani
Zbić
Kamenik
Paunovac
Jagnjedovec
Glogovac

0 500 1.000 2.000 3.000 4.000 m

Županija: **KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA**
Grad: **KOPRIVNICA**

Naziv Prostornog plana: **II. IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA UREĐENJA GRADA KOPRIVNICE**

Faza izrade Prostornog plana: **IZVORNIK**

Naziv kartografskog prikaza: **INFRASTRUKTURNI SUSTAVI: ENERGETSKI SUSTAVI**

Broj kartografskog prikaza: **2.2.**	Mjerilo kartografskog prikaza: **1:25.000**
Odluka o izradi Prostornog plana (službeni glasnik): „Glasnik Grada Koprivnice“, broj 2/14 Datum: 31.03.2014.	Odluka predstavničkog tijela o donošenju Prostornog plana (službeni glasnik): „Glasnik Grada Koprivnice“, broj 3/15 Datum: 10.07.2015. Datum sjednice: 06.07.2015.
Javna rasprava (datum objave): „Večernji list“, 21.05.2015.	Javni uvid održan: Od: 01.06.2015. Do: 10.06.2015.
Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave:	Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave: **Sandra Petak-Samardžić,** dipl. ing. arh. (ime, prezime i potpis)

Sukladno članku 107. stavak 4. **Zakona o prostornom uređenju** („Narodne novine“, broj 153/13), nije potrebno pribaviti mišljenje u pogledu usklađenosti ovoga Plana s Prostornim planom Koprivničko-križevačke županije („Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije“, broj 8/01, 8/07, 13/12. i 5/14) s obzirom da je stručni izrađivač Zavod za prostorno uređenje Koprivničko-križevačke županije.

Pravna osoba/tijelo koje je izradilo Prostorni plan:

ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE

Pečat pravne osobe/tijela koje je izradilo Prostorni plan:	Odgovorna osoba: **Zlatko Filipović,** dipl. ing. arh., ovl. arh. ZLATKO FILIPOVIĆ dipl.ing.arh. OVLAŠTENI ARHITEKT A 3504 (ime, prezime i potpis)

Odgovorni voditelj izrade Prostornog plana: **Zlatko Filipović,** dipl. ing. arh., ovl. arh., br. ovl. A3504

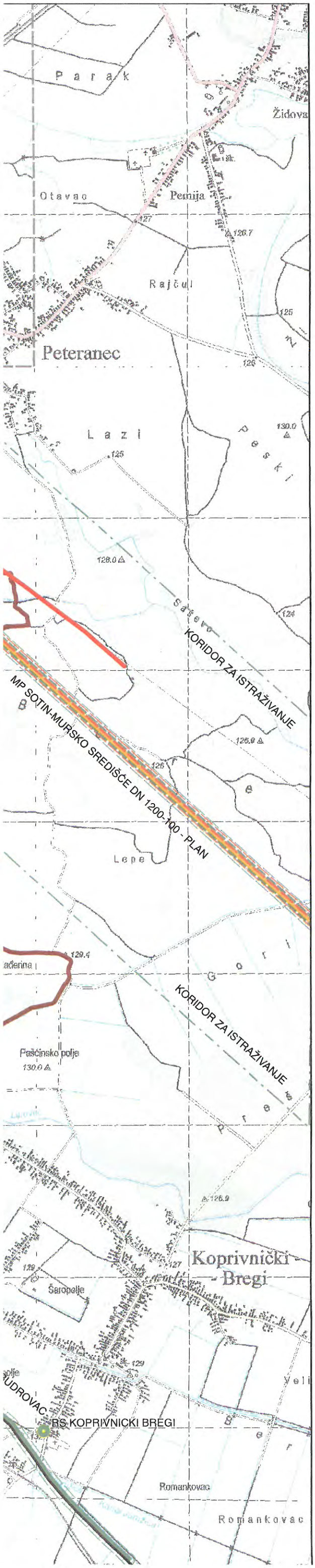
Stručni tim u izradi Prostornog plana:

1. **Saša Cestar**, dipl. ing. prom.
2. **Jelena Kovač**, dipl. ing. građ.
3. **Martina Lauš**, mag. ing. arch.
4. **Blaženka Lukšić**, dipl. ing. arh., ovl. arh. urb., br. ovl. A3828
5. **Snježana Marković Sirovec,** mag. ing. arh., ovl. arh. urb., br. ovl. A3660
6. mr. sc. **Mladen Matica**
7. **Maja Turinski**, mag. geogr.

Vanjski stručni suradnici:

1. **Marina Horvat Pavlic**, dipl. iur.
2. **Marijan Štimac**, dipl. oec.

Pečat predstavničkog tijela:	Predsjednik predstavničkog tijela: **Zoran Gošek,** dipl. ing. (ime, prezime i potpis)
Istovjetnost ovog Prostornog plana s izvornikom ovjerava: (ime, prezime i potpis)	Pečat nadležnog tijela:



TUMAČ ZNAKOVA

POSTOJEĆE / PLANIRANO

GRANICE

- GRANICA GRADA
- GRANICE NASELJA

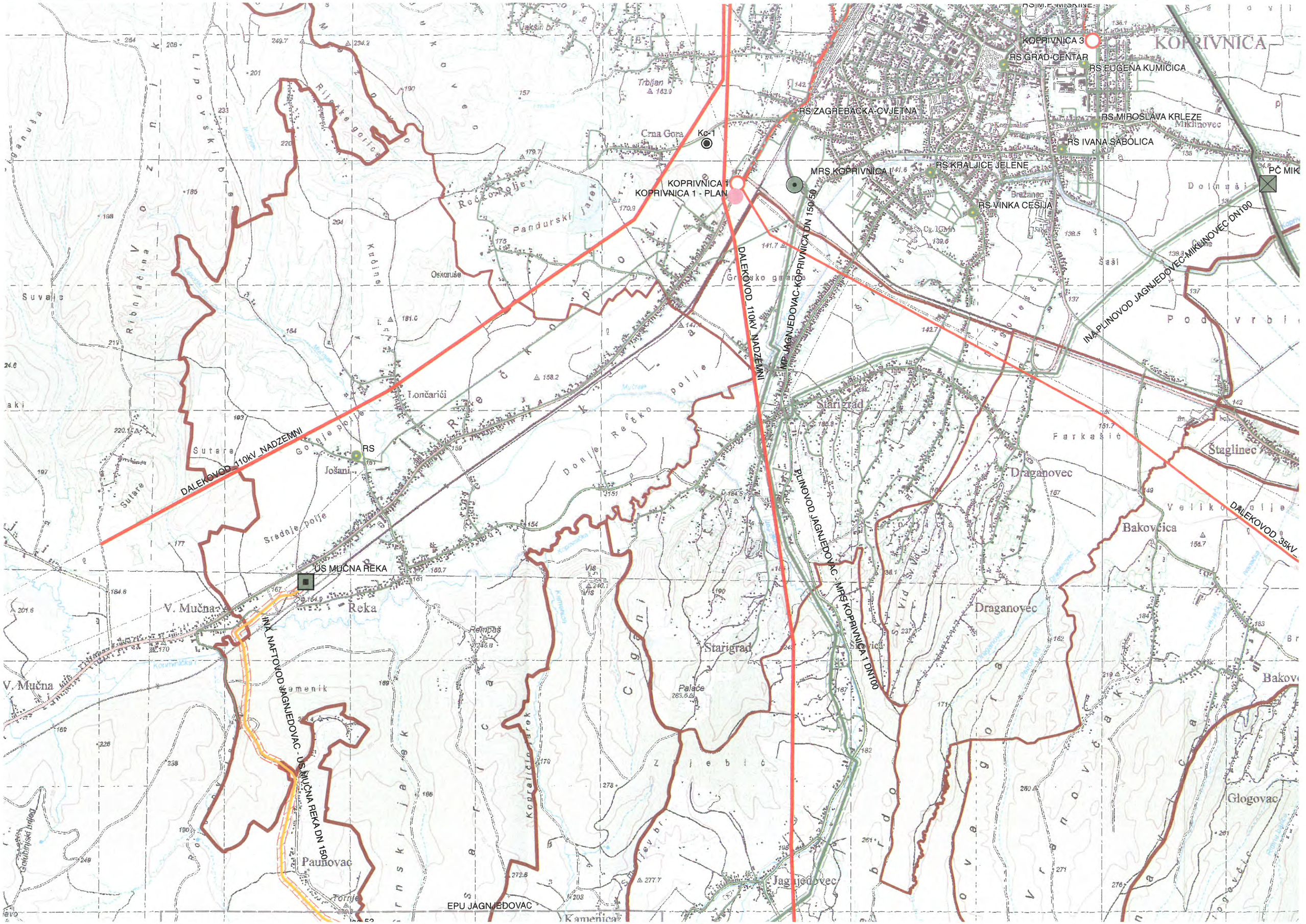
ENERGETSKI SUSTAVI

PROIZVODNJA I CIJEVNI TRANSPORT

- PLINSKI ČVOR
- UTOVARNA STANICA
- BLOKADNO ISPUHIVAČKA STANICA
- MJERNO REDUKCIJSKA STANICA
- REDUKCIJSKA STANICA
- EKSPLOATACIJSKA BUŠOTINA
- NAPUŠTENA EKSPLOATACIJSKA BUŠOTINA
- EKSPLOATACIJSKO POLJE UGLJIKOVODIKA
- JANAF - MEĐUNARODNI MAGISTRALNI NAFTOVOD
- MEĐUNARODNI PRODUKTOVOD ZA NAFTNE DERIVATE - PLAN
- MAGISTRALNI NAFTOVOD
- NAFTOVOD
- KONDENZATOVOD
- MAGISTRALNI PLINOVOD
- MAGISTRALNI PLINOVOD - VAN FUNKCIJE
- LOKALNI PLINOVOD
- KORIDOR ZA ISTRAŽIVANJE /PLANIRANOG PLINOVODA/
- ZAŠTITNI POJAS PLINOVODA
- ZAŠTITNI POJAS JANAF-a I NAFTOVODA

ELEKTROENERGETIKA

- TS 110/35 kV
- TS 35 kV
- DALEKOVOD 110kV NADZEMNI
- DALEKOVOD 35kV NADZEMNI
- DALEKOVO 35kV PODZEMNI


KOPRIVNICA 3
RS GRAD-CENTAR
RS EUGENA KUMIČICA
KOPRIVNICA
RS ZAGREBAČKA-CVJETNA
RS MIROSLAVA KRLEŽE
RS IVANA SABOLIĆA
RS KRALJICE JELENE
MRS KOPRIVNICA 1
KOPRIVNICA 1
KOPRIVNICA 1 - PLAN
RS VINKA CESIJA
PČ MIK
Crna Gora
Kc-1
Oskoruše
Suvanje
Lončarići
RS
Jošani
Sutare
Staglinec
Draganovec
Bakovčica
Reka
Rempas
Starigrad
Palače
Jagnjedovec
Glogovac
Pauňovac
Kamenica
DALEKOVOD_110kV_NADZEMNI
DALEKOVOD_35kV_
MP JAGNJEDOVAC-KOPRIVNICA DN 150-50
PLINOVOD JAGNJEDOVAC - MRS KOPRIVNICA 1 DN100
INA PLINOVOD JAGNJEDOVEC-MIKLINOVEC DN100
INA_NAFTOVOD JAGNJEDOVAC - US MUČNA REKA DN 150
US MUČNA REKA
V. Mučna
EPU JAGNJEDOVAC

0 500 1.000 2.000 3.000 4.000 m

Županija: **KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA**
Grad: **KOPRIVNICA**

Naziv Prostornog plana: **II. IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA UREĐENJA GRADA KOPRIVNICE**

Faza izrade Prostornog plana: **IZVORNIK**

Naziv kartografskog prikaza: **INFRASTRUKTURNI SUSTAVI: OSTALA INFRASTRUKTURA**

Broj kartografskog prikaza: **2.3.**	Mjerilo kartografskog prikaza: **1:25.000**
Odluka o izradi Prostornog plana (službeni glasnik): „Glasnik Grada Koprivnice“, broj 2/14 Datum: 31.03.2014.	Odluka predstavničkog tijela o donošenju Prostornog plana (službeni glasnik): „Glasnik Grada Koprivnice“, broj 3/15 Datum: 10.07.2015. Datum sjednice: 06.07.2015.
Javna rasprava (datum objave): „Večernji list“, 21.05.2015.	Javni uvid održan: Od: 01.06.2015. Do: 10.06.2015.
Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave: REPUBLIKA HRVATSKA KOPRIVNICA	Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave: **Sandra Petak-Samardžić,** dipl. ing. arh. SPsamardzic (ime, prezime i potpis)

Sukladno članku 107. stavak 4. **Zakona o prostornom uređenju** („Narodne novine“, broj 153/13), nije potrebno pribaviti mišljenje u pogledu usklađenosti ovoga Plana s Prostornim planom Koprivničko-križevačke županije („Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije“, broj 8/01, 8/07, 13/12. i 5/14) s obzirom da je stručni izrađivač Zavod za prostorno uređenje Koprivničko-križevačke županije.

Pravna osoba/tijelo koje je izradilo Prostorni plan:

ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE

Pečat pravne osobe/tijela koje je izradilo Prostorni plan:	Odgovorna osoba: **Zlatko Filipović,** dipl. ing. arh., ovl. arh. ZLATKO FILIPOVIĆ dipl.ing.arh. OVLAŠTENI ARHITEKT A 3504 (ime, prezime i potpis)

Odgovorni voditelj izrade Prostornog plana: **Zlatko Filipović,** dipl. ing. arh., ovl. arh., br. ovl. A3504

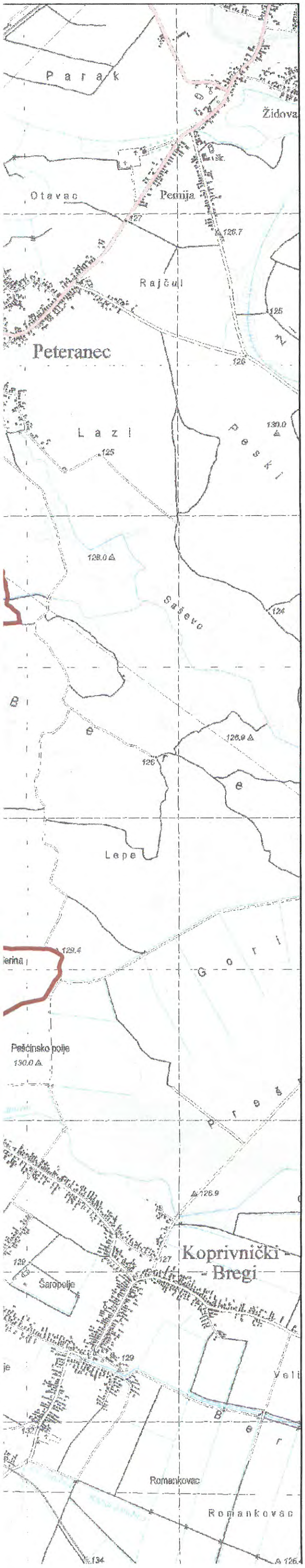
Stručni tim u izradi Prostornog plana:

1. **Saša Cestar**, dipl. ing. prom.
2. **Jelena Kovač**, dipl. ing. građ.
3. **Martina Lauš**, mag. ing. arch.
4. **Blaženka Lukšić**, dipl. ing. arh., ovl. arh. urb., br. ovl. A3828
5. **Snježana Marković Sirovec,** mag. ing. arh., ovl. arh. urb., br. ovl. A3660
6. mr. sc. **Mladen Matica**
7. **Maja Turinski**, mag. geogr.

Vanjski stručni suradnici:

1. **Marina Horvat Pavlic**, dipl. iur.
2. **Marijan Štimac**, dipl. oec.

Pečat predstavničkog tijela: REPUBLIKA HRVATSKA GRAD KOPRIVNICA GRADSKO VIJEĆE KOPRIVNICA KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA	Predsjednik predstavničkog tijela: **Zoran Gošek,** dipl. ing. (ime, prezime i potpis)
Istovjetnost ovog Prostornog plana s izvornikom ovjerava: VIŠI STRUČNI SURADNIK ZA PROSTORNO UREĐENJE MARKO [illegible] (ime, prezime i potpis)	Pečat nadležnog tijela: REPUBLIKA HRVATSKA KOPRIVNICA UPRAVNI ODJEL ZA PROSTORNO UREĐENJE KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA, GRAD KOPRIVNICA



TUMAČ ZNAKOVA

POSTOJEĆE / PLANIRANO

GRANICE

GRANICA GRADA

GRANICE NASELJA

VODNOGOSPODARSKI SUSTAVI

VODOOPSKRBA

VODOCRPILIŠTE

VODOSPREMA

PRECRPNA STANICA

VODOOPSKRBNI CJEVOVOD

ODVODNJA I ZBRINJAVANJE OTPADNIH VODA

UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA

ISPUST

PRECRPNA STANICA

PRELJEV

KANALIZACIJSKA MREŽA

KOPRIVNICA
Miklinovec
Dolnaščice
Brežanec
Cerine
Saši
VODOCRPILIŠTE LIPOVEC
Podvrbi
Farkašić
Staglinec
Draganovec
Veliko polje
Bakovčica
Glogovac
Trbljan
Crna Gora
Rečko polje
Pandurski jarek
PS STARIGRAD
Gradsko groblje
Oskoruše
Kućine
Suvalje
Ribnjačina
Lončarići
Rečko polje
Donje Rečko polje
Starigrad
IPS
Jošani
Sutare
Gornje polje
Srednje polje
Rečka
V. Mučna
Rempas
Vis
Kamenik
Paunovac
Trnje
Kamenica
Jagnjedovec
Starigrad
Palače
Širovica
VODOSPREMA STARIGRAD
Draganovec
Bakovčica
Glogovac
Cigini
Zjelić
Koprivnica
Rečka
Lipovski
Vukšin br.
Rijetke gorice
Kopačićin jarek

0 500 1.000 2.000 3.000 4.000 m

Županija: **KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA**
Grad: **KOPRIVNICA**

Naziv Prostornog plana: **II. IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA UREĐENJA GRADA KOPRIVNICE**

Faza izrade Prostornog plana: **IZVORNIK**

Naziv kartografskog prikaza: **UVJETI ZA KORIŠTENJE, UREĐENJE I ZAŠTITU PROSTORA**

Broj kartografskog prikaza: **3.**	Mjerilo kartografskog prikaza: **1:25.000**
Odluka o izradi Prostornog plana (službeni glasnik): „Glasnik Grada Koprivnice“, broj 2/14 Datum: 31.03.2014.	Odluka predstavničkog tijela o donošenju Prostornog plana (službeni glasnik): „Glasnik Grada Koprivnice“, broj 3/15 Datum: 10.07.2015. Datum sjednice: 06.07.2015.
Javna rasprava (datum objave): „Večernji list“, 21.05.2015.	Javni uvid održan: Od: 01.06.2015. Do: 10.06.2015.
Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave:	Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave: **Sandra Petak-Samardžić,** dipl. ing. arh. (ime, prezime i potpis)

Sukladno članku 107. stavak 4. **Zakona o prostornom uređenju** („Narodne novine“, broj 153/13), nije potrebno pribaviti mišljenje u pogledu usklađenosti ovoga Plana s Prostornim planom Koprivničko-križevačke županije („Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije“, broj 8/01, 8/07, 13/12. i 5/14) s obzirom da je stručni izrađivač Zavod za prostorno uređenje Koprivničko-križevačke županije.

Pravna osoba/tijelo koje je izradilo Prostorni plan:

ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE

Pečat pravne osobe/tijela koje je izradilo Prostorni plan:	Odgovorna osoba: **Zlatko Filipović,** dipl. ing. arh., ovl. arh. (ime, prezime i potpis)

Odgovorni voditelj izrade Prostornog plana: **Zlatko Filipović,** dipl. ing. arh., ovl. arh.,br. ovl. A3504

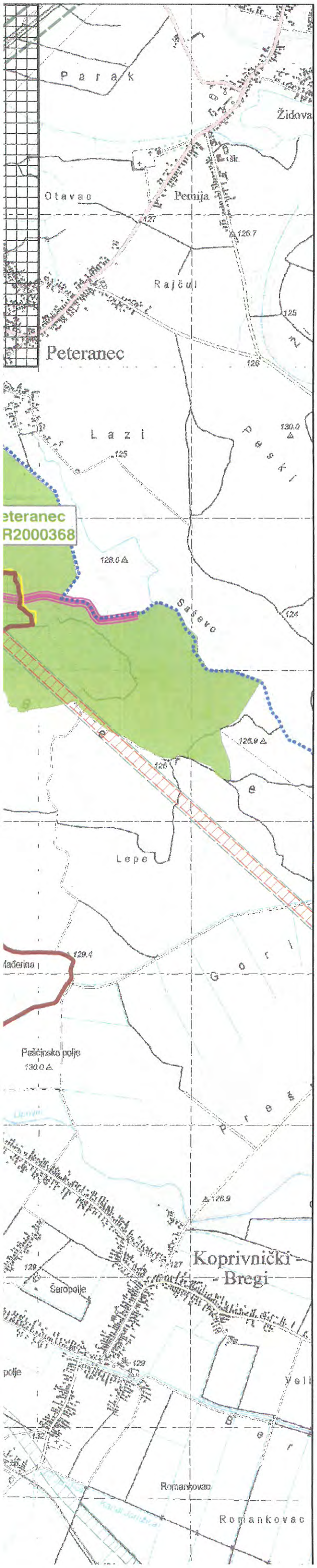
Stručni tim u izradi Prostornog plana:

1. **Saša Cestar**, dipl. ing. prom.
2. **Jelena Kovač**, dipl. ing. građ.
3. **Martina Lauš**, mag. ing. arch.
4. **Blaženka Lukšić**, dipl. ing. arh., ovl. arh. urb., br. ovl. A3828
5. **Snježana Marković Sirovec,** mag. ing. arh., ovl. arh. urb., br. ovl. A3660
6. mr.sc. **Mladen Matica**
7. **Maja Turinski**, mag. geogr.

Vanjski stručni suradnici:

1. **Marina Horvat Pavlic**, dipl. iur.
2. **Marijan Štimac**, dipl. oec.

Pečat predstavničkog tijela:	Predsjednik predstavničkog tijela: **Zoran Gošek,** dipl. ing. (ime, prezime i potpis)
Istovjetnost ovog Prostornog plana s izvornikom ovjerava: (ime, prezime i potpis)	Pečat nadležnog tijela:



TUMAČ ZNAKOVA

GRANICE

GRANICA GRADA

GRANICA NASELJA

UVJETI KORIŠTENJA
PODRUČJA POSEBNIH UVJETA KORIŠTENJA
ZAŠTIĆENI DIJELOVI PRIRODE

SP — SPOMENIK PRIRODE

KULTURNA BAŠTINA

ZAŠTIĆENO / EVIDENTIRANO

KULTURNO-POVIJESNE CJELINE

ARHEOLOŠKI LOKALITET - CENTAR GRADA

ZAŠTIĆENA URBANA CJELINA

ARHEOLOŠKI LOKALITET

POVIJESNO-MEMORIJALNO PODRUČJE

POJEDINAČNE GRAĐEVINE - KOMPLEKSI GRAĐEVINA

GRAĐEVNI SKLOP

CIVILNA GRAĐEVINA

SAKRALNA GRAĐEVINA

POVIJESNA OPREMA PROSTORA

SPOMEN OBILJEŽJE

KULTURNI KRAJOLIK

PA — SPOMENIK PARKOVNE ARHITEKTURE

ZNAČAJNA VIZURA

POKRETNO KULTURNO DOBRO

POKRETNO KULTURNO DOBRO

PODRUČJA POSEBNIH OGRANIČENJA U KORIŠTENJU

KRAJOBRAZ I PRIRODA

OSOBITO VRIJEDAN PREDJEL - PRIRODNI KRAJOBRAZ

OSOBITO VRIJEDAN PREDJEL - KULTIVIRANI KRAJOBRAZ

EKOLOŠKA MREŽA RH (NATURA 2000)

PODRUČJA OČUVANJA ZNAČAJNA ZA PTICE (POP)

PODRUČJA OČUVANJA ZNAČAJNA ZA VRSTE I STANIŠNE TIPOVE (POVS)

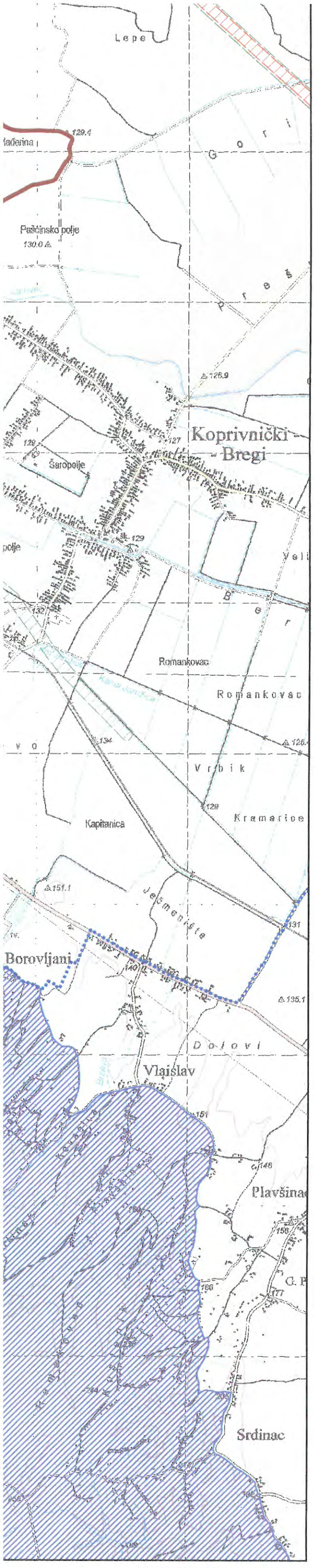
TLO

SEIZMOTEKTONSKI AKTIVNO PODRUČJE - RASJEDI

PODRUČJA PRIMJENE POSEBNIH MJERA UREĐENJA I ZAŠTITE

POSTOJEĆE / PLANIRANO

PODRUČJA, CJELINE I DIJELOVI UGROŽENOG OKOLIŠA



SPOMEN OBILJEŽJE

KULTURNI KRAJOLIK

SPOMENIK PARKOVNE ARHITEKTURE

ZNAČAJNA VIZURA

POKRETNO KULTURNO DOBRO

POKRETNO KULTURNO DOBRO

PODRUČJA POSEBNIH OGRANIČENJA U KORIŠTENJU

KRAJOBRAZ I PRIRODA

OSOBITO VRIJEDAN PREDJEL - PRIRODNI KRAJOBRAZ

OSOBITO VRIJEDAN PREDJEL - KULTIVIRANI KRAJOBRAZ

EKOLOŠKA MREŽA RH (NATURA 2000)

PODRUČJA OČUVANJA ZNAČAJNA ZA PTICE (POP)

PODRUČJA OČUVANJA ZNAČAJNA ZA VRSTE I STANIŠNE TIPOVE (POVS)

TLO

SEIZMOTEKTONSKI AKTIVNO PODRUČJE - RASJEDI

PODRUČJA PRIMJENE POSEBNIH MJERA UREĐENJA I ZAŠTITE

POSTOJEĆE / PLANIRANO

PODRUČJA, CJELINE I DIJELOVI UGROŽENOG OKOLIŠA

ZAŠTITNI POJAS PLINOVODA/NAFTOVODA/PRUGE

OBUHVAT GUP-A

EKSPLOATACIJSKO POLJE UGLJIKOVODIKA

VODA

IZ

VODOZAŠTITNO PODRUČJE - I. ZONA

VODOZAŠTITNO PODRUČJE - II. ZONA

VODOZAŠTITNO PODRUČJE - III. ZONA

VODE I. REDA

VODE II. REDA

KANALI III. I IV. REDA

OSNOVNA MELIORACIJSKA ODVODNJA

KANALI OBORINSKE VODE

AP

AKUMULACIJA ZA OBRANU OD POPLAVA (AP)

OTPAD

RD

RECIKLAŽNO DVORIŠTE

GO

PRIKUPLJANJE, OBRADA I SKLADIŠTENJE GRAĐEVINSKOG OTPADA

KO

KOMPOSTANA

VI

ODLAGANJE VIŠKA ISKOPA

Crna gora
HR2001320

Bilogora i Kalničko gorje
HR1000008

KOPRIVNICA
Mikinovec
Dolnjaši
Brđanec
Cesta
Gačna
Podvrbje
Farkašić
Staglinec
Veliko polje
Bakovčica
Glogovac
Gradsko gmanje
Oskoruše
Lončarići
Sutare
Jošani
Srednje polje
Reka
V. Mučna
Mučna
Pavlovac
Pandurski jarek
Kunjine
Rečko polje
Rečki potok
Donji Rečki potok
PA
AP
RD
IZ

0 100 200 400 600 800 m

Županija: **KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA**
Grad: **KOPRIVNICA**

Naziv Prostornog plana: **II. IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA UREĐENJA GRADA KOPRIVNICE**

Faza izrade Prostornog plana: **IZVORNIK**

Naziv kartografskog prikaza: **GRAĐEVINSKA PODRUČJA NASELJA**

Broj kartografskog prikaza: **4.9.**	Mjerilo kartografskog prikaza: **1:5.000**
Odluka o izradi Prostornog plana (službeni glasnik): „Glasnik Grada Koprivnice“, broj 2/14 Datum: 31.03.2014.	Odluka predstavničkog tijela o donošenju Prostornog plana (službeni glasnik): „Glasnik Grada Koprivnice“, broj 3/15 Datum: 10.07.2015. Datum sjednice: 06.07.2015.
Javna rasprava (datum objave): „Večernji list“, 21.05.2015.	Javni uvid održan: Od: 01.06.2015. Do: 10.06.2015.
Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave:	Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave: **Sandra Petak-Samardžić,** dipl. ing. arh. (ime, prezime i potpis)

Sukladno članku 107. stavak 4. **Zakona o prostornom uređenju** („Narodne novine“, broj 153/13), nije potrebno pribaviti mišljenje u pogledu usklađenosti ovoga Plana s Prostornim planom Koprivničko-križevačke županije („Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije“, broj 8/01, 8/07, 13/12. i 5/14) s obzirom da je stručni izrađivač Zavod za prostorno uređenje Koprivničko-križevačke županije.

Pravna osoba/tijelo koje je izradilo Prostorni plan:

ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE

Pečat pravne osobe/tijela koje je izradilo Prostorni plan:	Odgovorna osoba: **Zlatko Filipović,** dipl. ing. arh., ovl. arh. ZLATKO FILIPOVIĆ dipl.ing.arh. OVLAŠTENI ARHITEKT A 3504 (ime, prezime i potpis)

Odgovorni voditelj izrade Prostornog plana: **Zlatko Filipović,** dipl. ing. arh., ovl. arh., br. ovl. A3504

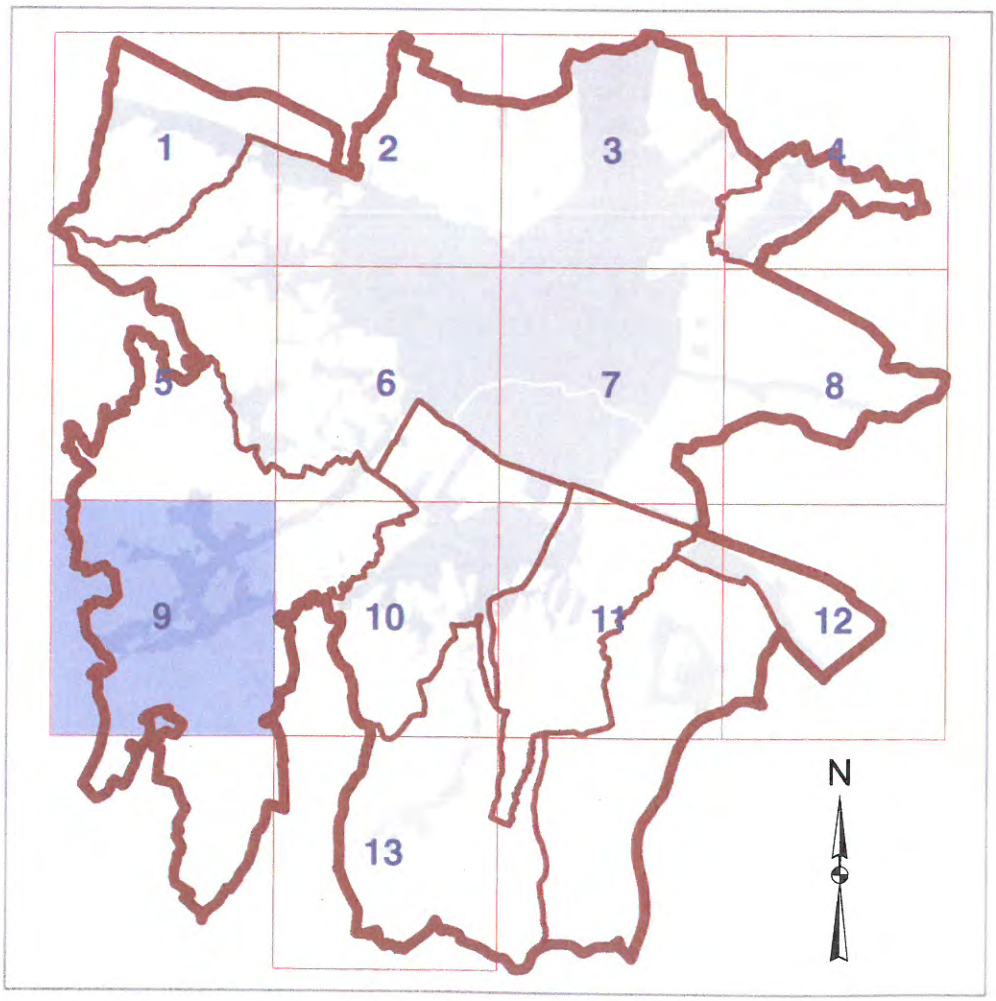
Stručni tim u izradi Prostornog plana:
1. **Saša Cestar**, dipl. ing. prom.
2. **Jelena Kovač**, dipl. ing. građ.
3. **Martina Lauš**, mag. ing. arch.
4. **Blaženka Lukšić**, dipl. ing. arh., ovl. arh. urb., br. ovl. A3828
5. **Snježana Marković Sirovec,** mag. ing. arh., ovl. arh. urb., br. ovl. A3660
6. mr.sc. **Mladen Matica**
7. **Maja Turinski**, mag. geogr.

Vanjski stručni suradnici:
1. **Marina Horvat Pavlic**, dipl. iur.
2. **Marijan Štimac**, dipl. oec.

Pečat predstavničkog tijela:	Predsjednik predstavničkog tijela: **Zoran Gošek,** dipl. ing. (ime, prezime i potpis)
Istovjetnost ovog Prostornog plana s izvornikom ovjerava: VIŠI STRUČNI SURADNIK ZA PROSTORNO UREĐENJE MARKO PRUTEC (ime, prezime i potpis)	Pečat nadležnog tijela:

II. IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA UREĐENJA GRADA KOPRIVNICE

KARTA 4.9.: GRAĐEVINSKO PODRUČJE NASELJA



TUMAČ ZNAKOVA

POSTOJEĆE / PLANIRANO

GRANICE

GRANICA GRADA

GRANICA NASELJA

GRANICA GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA I
IZDVOJENOG DIJELA GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA

ORGANIZACIJA PROSTORA I OSNOVNA NAMJENA I KORIŠTENJE POVRŠINA

1. POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE NASELJA
(Građevinsko područje naselja i izdvojeni dio građevinskog područja naselja)

PRETEŽITO STAMBENA NAMJENA

JAVNA I DRUŠTVENA NAMJENA
PREDŠKOLSKA - D4, ŠKOLSKA - D5, KULTURNA - D7, VJERSKA - D8

GOSPODARSKA PROIZVODNA NAMJENA - I

GOSPODARSKA POSLOVNA NAMJENA - K
KOMUNALNO SERVISNA - K3

SPORTSKO - REKREACIJSKA NAMJENA - R
SPORT - R1

JAVNE ZELENE POVRŠINE
JAVNI PARK - Z1

POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA - IS

GROBLJE

2. POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE IZVAN NASELJA
(Izdvojeno građevinsko područje izvan naselja)

MJEŠOVITA NAMJENA
PRETEŽITO POLJOPRIVREDNA GOSPODARSTVA - M4

GOSPODARSKA PROIZVODNA NAMJENA - I

POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA - IS

3. OSTALE POVRŠINE

VODNE POVRŠINE - V

CESTOVNI PROMET

DRŽAVNA CESTA

NERAZVRSTANA CESTA

KORIDOR BRZE CESTE

ŽELJEZNIČKI PROMET

POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA - IS

GROBLJE

2. POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE IZVAN NASELJA
(Izdvojeno građevinsko područje izvan naselja)

MJEŠOVITA NAMJENA
PRETEŽITO POLJOPRIVREDNA GOSPODARSTVA - M4

GOSPODARSKA PROIZVODNA NAMJENA - I

POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA - IS

3. OSTALE POVRŠINE

VODNE POVRŠINE - V

CESTOVNI PROMET

DRŽAVNA CESTA

NERAZVRSTANA CESTA

KORIDOR BRZE CESTE

ŽELJEZNIČKI PROMET

ŽELJEZNIČKO STAJALIŠTE

ŽELJEZNIČKA PRUGA OD ZNAČAJA ZA
MEĐUNARODNI PROMET - M201

ŽELJEZNIČKI KORIDOR (100 METARA) PRUGE OD ZNAČAJA
ZA MEĐUNARODNI PROMET - M201

INFRASTRUKTURNI SUSTAVI

ZAŠTITNI POJAS NAFTOVODA

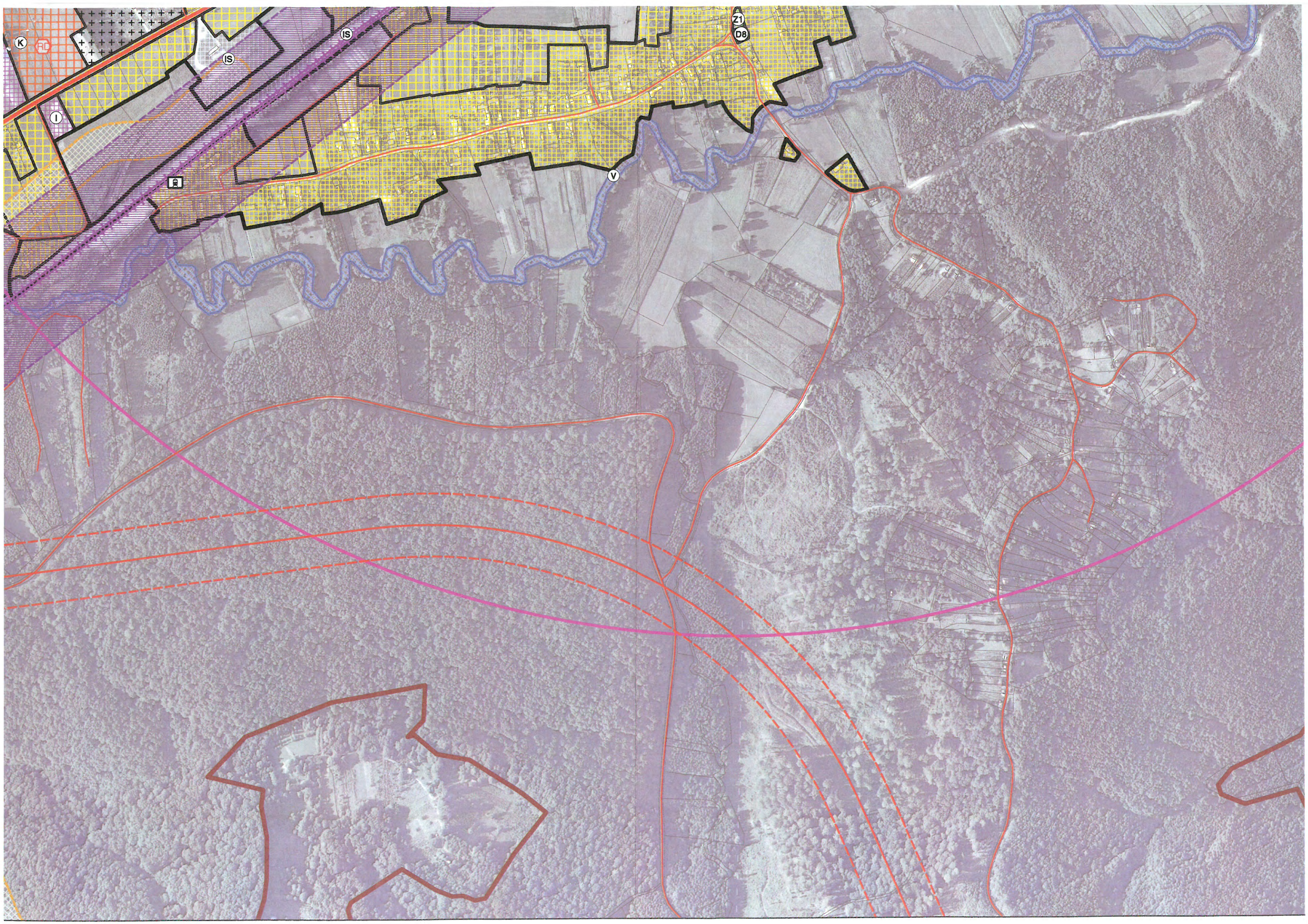
ELEKTRONIČKA KOMUNIKACIJSKA ZONA ZA SMJEŠTAJ
SAMOSTOJEĆIH ANTENSKIH STUPOVA RADIJUSA
500, 750, 1000 I 1500 METARA

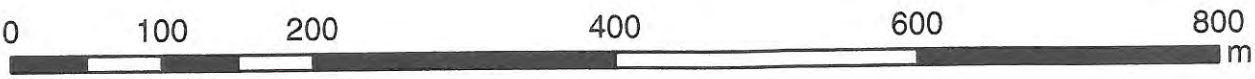
GOSPODARENJE OTPADOM

RECIKLAŽNO DVORIŠTE

REKA

M4
M4
M4
M4
M4
IS
D7
R1
D4
D5
Z1
D8
IS
IS
K
RD
I
V


K
RC
IS
IS
I
V
Z1
D8



Županija: **KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA**
Grad: **KOPRIVNICA**

Naziv Prostornog plana: **II. IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA UREĐENJA GRADA KOPRIVNICE**

Faza izrade Prostornog plana: **IZVORNIK**

Naziv kartografskog prikaza: **GRAĐEVINSKA PODRUČJA NASELJA**

Broj kartografskog prikaza: **4.10.**	Mjerilo kartografskog prikaza: **1:5.000**
Odluka o izradi Prostornog plana (službeni glasnik): „Glasnik Grada Koprivnice“, broj 2/14 Datum: 31.03.2014.	Odluka predstavničkog tijela o donošenju Prostornog plana (službeni glasnik): „Glasnik Grada Koprivnice“, broj 3/15 Datum: 10.07.2015. Datum sjednice: 06.07.2015.
Javna rasprava (datum objave): „Večernji list“, 21.05.2015.	Javni uvid održan: Od: 01.06.2015. Do: 10.06.2015.
Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave:	Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave: **Sandra Petak-Samardžić,** dipl. ing. arh. (ime, prezime i potpis)

Sukladno članku 107. stavak 4. **Zakona o prostornom uređenju** („Narodne novine“, broj 153/13), nije potrebno pribaviti mišljenje u pogledu usklađenosti ovoga Plana s Prostornim planom Koprivničko-križevačke županije („Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije“, broj 8/01, 8/07, 13/12. i 5/14) s obzirom da je stručni izrađivač Zavod za prostorno uređenje Koprivničko-križevačke županije.

Pravna osoba/tijelo koje je izradilo Prostorni plan:

ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE

Pečat pravne osobe/tijela koje je izradilo Prostorni plan:	Odgovorna osoba: **Zlatko Filipović,** dipl. ing. arh., ovl. arh. (ime, prezime i potpis)

Odgovorni voditelj izrade Prostornog plana: **Zlatko Filipović,** dipl. ing. arh., ovl. arh., br. ovl. A3504

Stručni tim u izradi Prostornog plana:

1. **Saša Cestar**, dipl. ing. prom.
2. **Jelena Kovač**, dipl. ing. građ.
3. **Martina Lauš**, mag. ing. arch.
4. **Blaženka Lukšić**, dipl. ing. arh., ovl. arh. urb., br. ovl. A3828
5. **Snježana Marković Sirovec,** mag. ing. arh., ovl. arh. urb., br. ovl. A3660
6. mr.sc. **Mladen Matica**
7. **Maja Turinski**, mag. geogr.

Vanjski stručni suradnici:

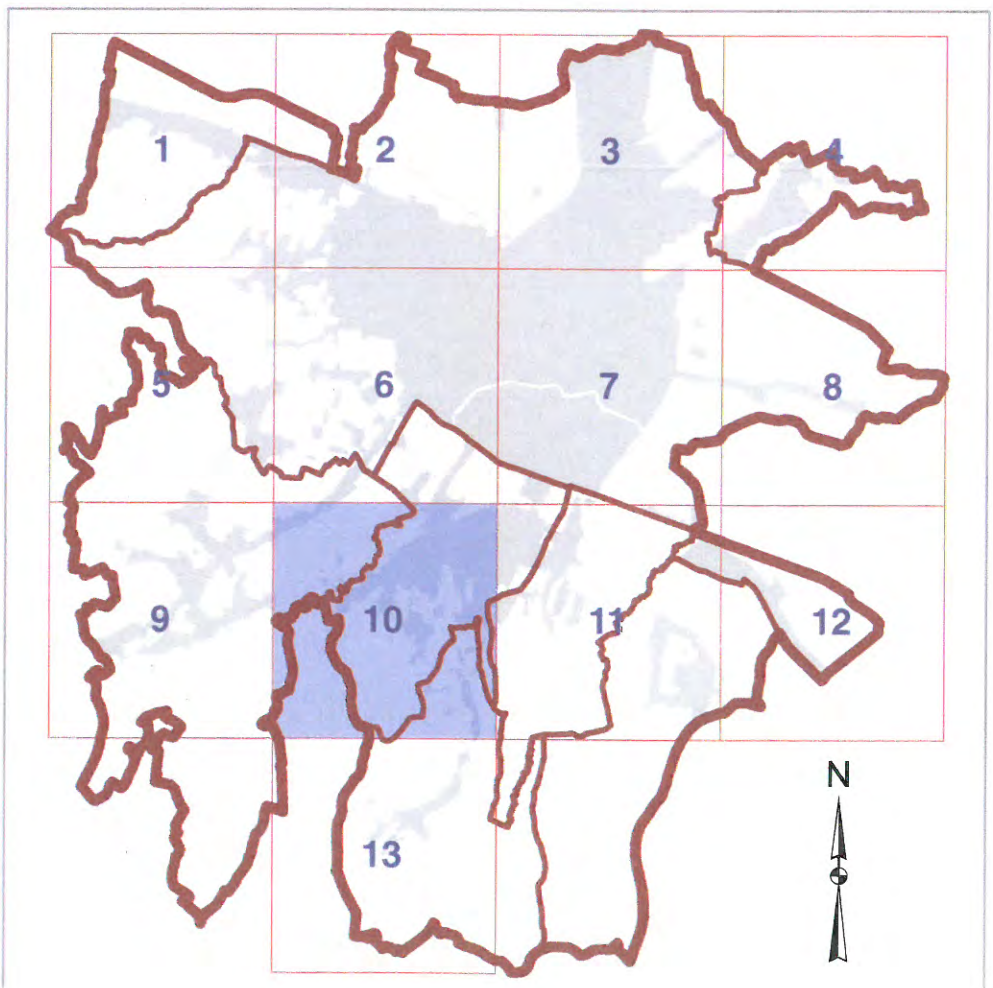
1. **Marina Horvat Pavlic**, dipl. iur.
2. **Marijan Štimac**, dipl. oec.

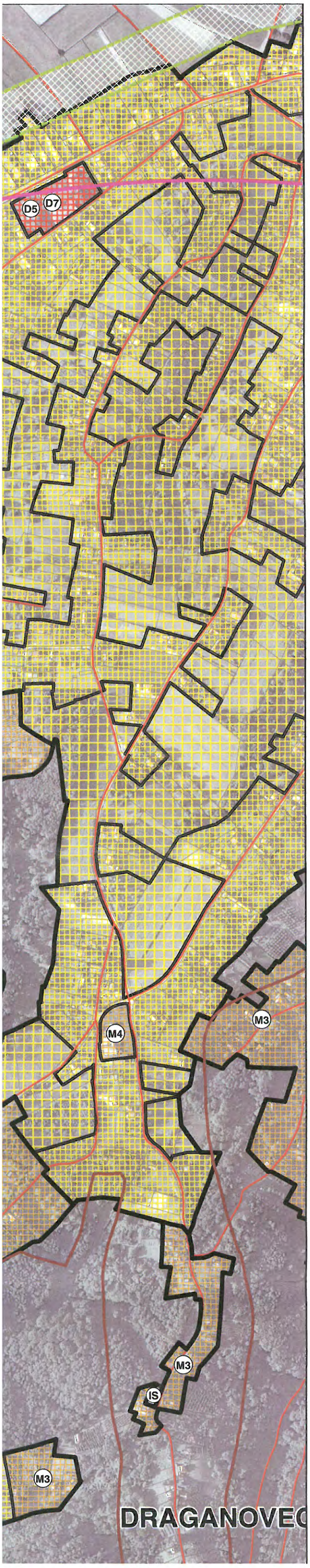
Pečat predstavničkog tijela:	Predsjednik predstavničkog tijela: **Zoran Gošek,** dipl. ing. (ime, prezime i potpis)
Istovjetnost ovog Prostornog plana s izvornikom ovjerava: (ime, prezime i potpis)	Pečat nadležnog tijela:

KOPRIVNICKO-KRIZEVACKA ZUPANIJA

II. IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA UREĐENJA GRADA KOPRIVNICE

KARTA 4.10.: GRAĐEVINSKO PODRUČJE NASELJA





TUMAČ ZNAKOVA

POSTOJEĆE / PLANIRANO

GRANICE

GRANICA GRADA

GRANICA NASELJA

GRANICA GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA I
IZDVOJENOG DIJELA GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA

ORGANIZACIJA PROSTORA I OSNOVNA NAMJENA I KORIŠTENJE POVRŠINA

1. POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE NASELJA
(Građevinsko područje naselja i izdvojeni dio građevinskog područja naselja)

PRETEŽITO STAMBENA NAMJENA

MJEŠOVITA NAMJENA
POVREMENO STANOVANJE - M3
PRETEŽITO POLJOPRIVREDNA GOSPODARSTVA - M4

JAVNA I DRUŠTVENA NAMJENA - D
ŠKOLSKA - D5, KULTURNA - D7, VJERSKA - D8

GOSPODARSKA PROIZVODNA NAMJENA - I

GOSPODARSKA POSLOVNA NAMJENA - K

SPORTSKO - REKREACIJSKA NAMJENA - R
SPORT - R1

POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA - IS

2. POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE IZVAN NASELJA
(Izdvojeno građevinsko područje izvan naselja)

MJEŠOVITA NAMJENA
PRETEŽITO POLJOPRIVREDNA GOSPODARSTVA - M4

SPORTSKO - REKREACIJSKA NAMJENA - R
LOVAČKI DOM - R4

UGOSTITELJSKO-TURISTIČKA NAMJENA - T

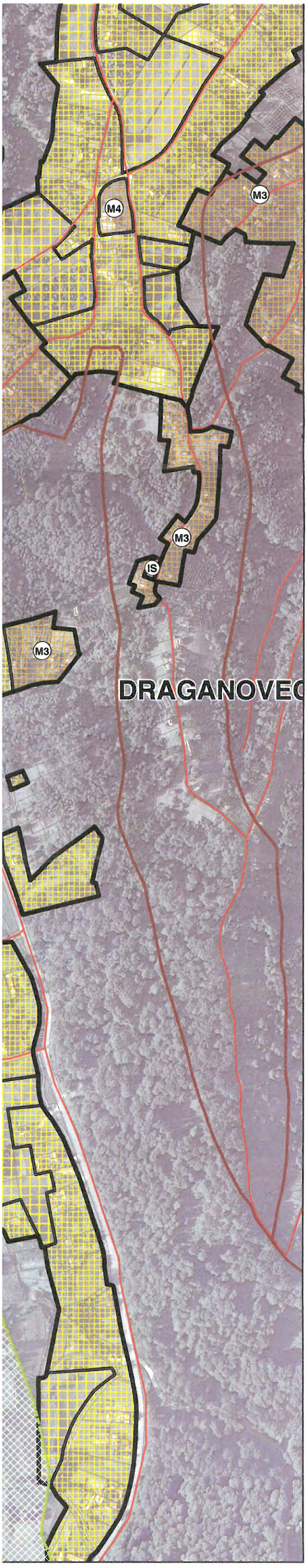
POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA - IS

3. OSTALE POVRŠINE

VODNE POVRSINE - V

CESTOVNI PROMET

DRŽAVNA CESTA



POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA - IS

2. POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE IZVAN NASELJA
(Izdvojeno građevinsko područje izvan naselja)

MJEŠOVITA NAMJENA
PRETEŽITO POLJOPRIVREDNA GOSPODARSTVA - M4

SPORTSKO - REKREACIJSKA NAMJENA - R
LOVAČKI DOM - R4

UGOSTITELJSKO-TURISTIČKA NAMJENA - T

POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA - IS

3. OSTALE POVRŠINE

VODNE POVRSINE - V

CESTOVNI PROMET

DRŽAVNA CESTA

NERAZVRSTANA CESTA

ŽELJEZNIČKI PROMET

ŽELJEZNIČKA PRUGA OD ZNAČAJA ZA
MEĐUNARODNI PROMET - M201

ŽELJEZNIČKI KORIDOR (100 METARA) PRUGE OD ZNAČAJA
ZA MEĐUNARODNI PROMET - M201

INFRASTRUKTURNI SUSTAVI

ZAŠTITNI POJAS PLINOVODA

ELEKTRONIČKA KOMUNIKACIJSKA ZONA ZA SMJEŠTAJ
SAMOSTOJEĆIH ANTENSKIH STUPOVA RADIJUSA
500, 750, 1000 I 1500 METARA

REKA

M4

R4

M4

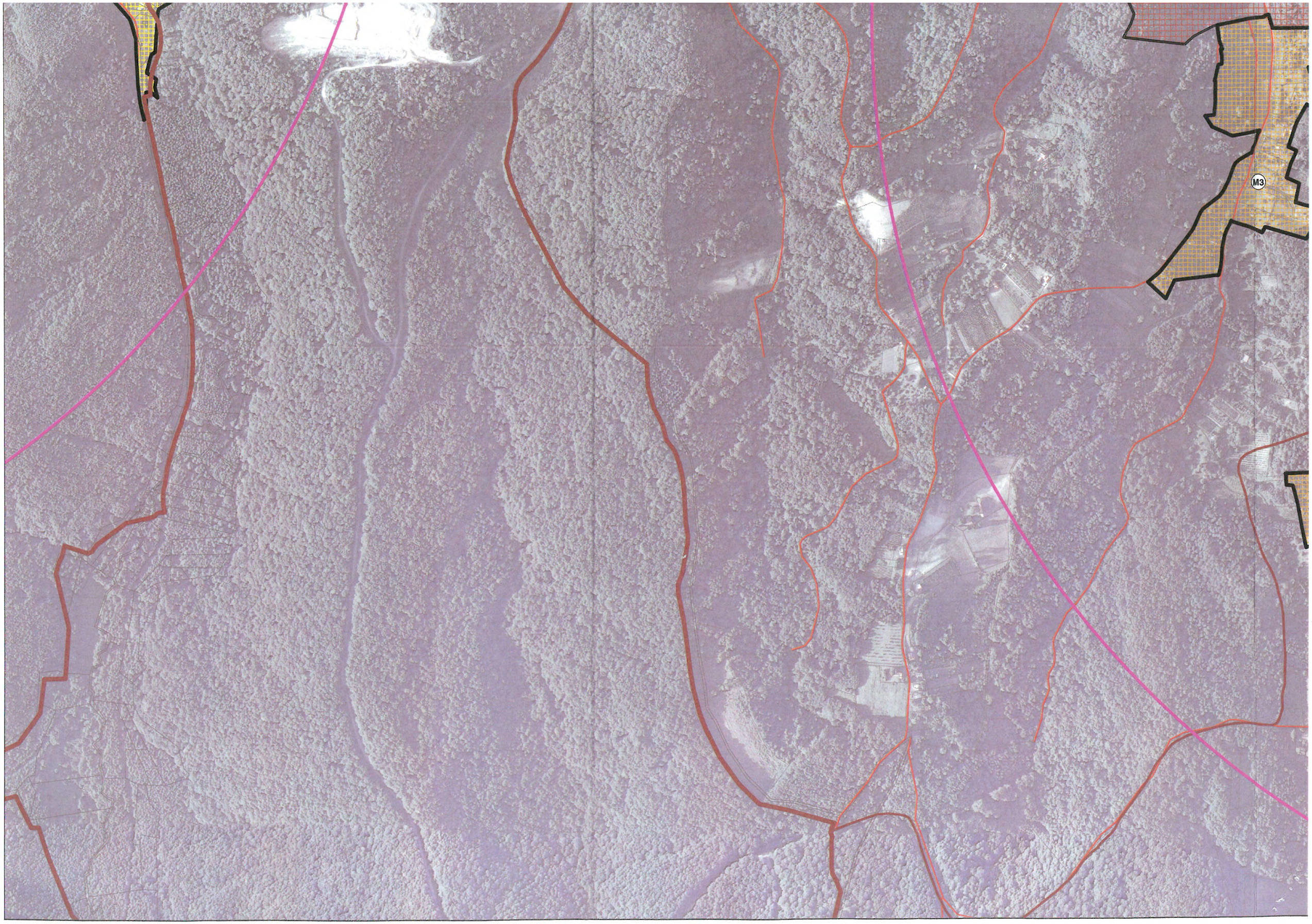
I

M3

STARIGRAD

T

M3


M3