



KAINA
zaštita i uređenje okoliša





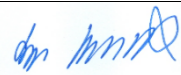
STRATEŠKA STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ

Prostornog plana uređenja Grada nove generacije Prelog

- SAŽETAK -



Zagreb, travanj 2026.

Naziv dokumenta	Strateška studija o utjecaju na okoliš prostornog plana uređenja Grada nove generacije Prelog - Sažetak	
Nositelj strateške studije	Grad Prelog Upravni odjel za gospodarstvo i financije Grada Preloga Glavna 35 40 323 Prelog	
Izrađivač strateške studije	Kaina d.o.o. Oporovečki omajek 2 10 040 Zagreb Tel: 01/2985-860 Fax: 01/2983-533 katarina.knezevic.kaina@gmail.com	
Voditelj izrade strateške studije	 Mr.sc. Katarina Knežević Jurić, prof.biol.	
Stručnjaci na izradi strateške studije	 Mr.sc. Katarina Knežević Jurić, prof.biol.	Uvod, Metodologija procjene utjecaja, Utjecaj u slučaju nekontroliranog događaja, Prekogranični utjecaji, Razumna alternativa, Praćenje stanja okoliša, Zaključci Studije
	 Maja Kerovec, dipl.ing.biol.	Metodologija procjene utjecaja, Utjecaj u slučaju nekontroliranog događaja, Prekogranični utjecaji, Razumna alternativa, Praćenje stanja okoliša, Zaključci Studije
	 Damir Jurić, dipl.ing.građ.	Energetika, otpad i otpadne vode
	 Ivan Hovezak, dipl.ing.arh	Buka

Suradnici na
izradi strateške
studije



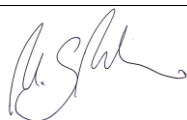
Vanja Geng, mag.geol.

Zrak, klima, Geološke
značajke i georazolikost,
Svjetlosno onečišćenje



Jadranka Matić

Suradnja na svim poglavljima



Maja Srhoj-Marohnić
povijesničarka umjetnosti i povijesničarka

Kulturna baština



Nikolina Anić, mag.ing.aedif.

Industrija, rudarstvo

Vanjski suradnici
na izradi strateške
studije iz
Hidroeko d.o.o.



Marin Mijalić, mag.ing.aedif.

Odnos Plana s drugim
odgovarajućim strategijama,
planovima i programima na
nacionalnoj i županijskoj
razini, Ciljevi zaštite okoliša
uspostavljeni po zaključivanju
međunarodnih ugovora i
sporazuma, koji se odnose na
Plan

Direktor



Mr. sc. Katarina Knežević Jurić, prof. biol.

KAINA d.o.o.
ZAGREB

Zagreb, travanj 2026.

SADRŽAJ

UVOD	5
1. Pregled sadržaja i glavnih ciljeva PPUGNG Prelog	6
1.1. Cilj i razlog izrade PPUGNG Prelog	6
1.2. Sadržaj PPUGNG Prelog	6
2. Utjecaji PPUGNG Prelog na okoliš	14
2.1. Metodologija procjene utjecaja	14
2.2. Procjena utjecaja PPUGNG Prelog na sastavnice i čimbenike u okolišu.....	16
2.2.1. Zrak	16
2.2.2. Utjecaj klimatskih promjena	16
2.2.3. Geološke značajke i georaznolikost.....	24
2.2.4. Tlo	24
2.2.5. Poljoprivreda.....	25
2.2.6. Vode i vodna tijela	35
2.2.7. Bioraznolikost	36
2.2.8. Zaštićena područja prirode.....	48
2.2.9. Ekološka mreža	49
2.2.10. Šume i šumarstvo	50
2.2.11. Divljač i lovstvo	51
2.2.12. Krajobrazne karakteristike	51
2.2.13. Stanovništvo i zdravlje ljudi	51
2.2.14. Kulturno-povijesna baština i zaštićena kulturna dobra	52
2.3. Upravljanje rizicima	53
2.4. Prekogranični utjecaj	53
2.5. Procjena kumulativnih i sinergijskih utjecaja.....	53
3. Mjere zaštite okoliša.....	55
4. Praćenje stanja okoliša	59
5. Zaključak Strateške studije.....	59

UVOD

Temeljni dokument prostornog uređenja na području Grada Preloga je Prostorni plan uređenja Grada Preloga („Službeni glasnik Međimurske županije" br. broj 7/03, 22/08, 5/09, 4/12, 5/13, 18/14, 7/20, 20/20 – pročišćeni tekst).

Predmet ove Strateške studije o utjecaju na okoliš (SS) je procjena značajnosti utjecaja na okoliš koji bi mogli nastati provedbom Prostornog plana uređenja Grada Preloga – Nove generacije (dalje u tekstu: PPUGNG Prelog).

Prostorni plan uređenja Grada nove generacije Prelog izrađen je u Informacijskom sustavu prostornog uređenja, primjenom modula ePlanovi i ePlanovi – editor, kao prostorni plan nove generacije. Navedeni sustav je geografski informacijski sustav što je osnovna razlika između planova stare i nove generacije.

Sudionici u postupku strateške procjene utjecaja na okoliš su:

- Gradsko vijeće koje je na 19. sjednici donijelo Odluku o izradi PPUGNG Prelog (KLASA: 350-02/24/01/09; URBROJ: 2109-14-01-24-01, od 28. studenoga 2024.; „Službeni glasnik Međimurske županije“ broj 29/24);
- Nositelj izrade PPUGNG Prelog je Upravni odjel za gospodarstvo i financije Grada Preloga;
- Stručni izrađivač PPUGNG Prelog je URBIA d.o.o. Čakovec;
- Izrađivač Strateške studije je KAINA d.o.o. Zagreb;
- Povjerenstva za stratešku procjenu utjecaja na okoliš za PPUGNG Prelog imenovano je Odlukom gradonačelnika Grada Preloga (KLASA: 351-01/25-01/03; URBROJ: 2109-14-02-26-17 od 09. siječnja 2026.);
- Javnost – provedbom javnog uvida u Stratešku studiju i nacrt PPUGNG Prelog.

Postupak strateške procjene započeo je donošenjem „Odluke o započinjanju postupka strateške procjene utjecaja na okoliš Prostornog plana uređenja Grada Preloga“, KLASA: 351-01/25-01/03, URBROJ: 2109-14-02-25-03 od 11. rujna 2025. (Prilog 2.). Ishođeno je Mišljenje Upravnog odjela za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša, Međimurske županije KLASA: 351-02/24-01/35, URBROJ: 2109-09-5/01-25-8 od 27. kolovoza 2025. da je potrebno provesti postupak strateške procjene utjecaja na okoliš za PPUGNG Prelog i Rješenje KLASA: UP/I-352-03/25-01/9, URBROJ: 2109-09-5/01-25-4 od 18. srpnja 2025. da je PPUGNG Prelog prihvatljiv za ekološku mrežu.

1. Pregled sadržaja i glavnih ciljeva PPUGNG Prelog

1.1. Cilj i razlog izrade PPUGNG Prelog

Cilj

Osnovni cilj izrade PPUGNG Prelog je prilagodba postojećih planskih rješenja novom sustavu planiranja, uz određene izmjene utemeljene na razlozima iz Odluke o donošenju, odnosno zahtjevima naknadno zavedenim u sustavu ePlanovi, a koji su dani od nositelja izrade, kao i pravnih i fizičkih osoba. S obzirom da su namjene u novom sustavu predefinirane, neke od dosadašnjih trebaju se zamijeniti novima, no generalno se radi o strožem sustavu, odnosno o manjem dozvoljenom miješanju namjena.

Van građevinskih područja Pravilnikom o prostornim planovima pripisuju se veća ograničenja za provedbe zahvata, posebno u odnosu na namjene: osobito vrijedno i vrijedno poljoprivredno zemljište i državne šume i šumsko zemljište što je u suglasju s posebnim sektorskim propisima iz poljoprivrede, šumarstva i vodnoga gospodarstva. Time je mogućnost provedbe zahvata na površinama izvan građevinskih područja smanjena već na razini nacionalnog propisa, koji se u prostornim planovima lokalne razine primjenjuje kao predodređen, odnosno nije predmet planiranja na lokalnoj razini.

Razlog

Primarni razlog donošenja Prostornog plana uređenja Grada Preloga kao prostornog plan nove generacije je mogućnost njegove primjene u ISPU sustavu prema odredbama Zakona i Pravilnika.

Nova prostorno-planska rješenja moguća su temeljem posebnih sektorskih studija, analize stanja terena, razvojnih planova lokalne uprave i samouprave, izvješća prema članku 85. Zakona o prostornom uređenju, kao i drugih relevantnih podataka prikupljenih od strane javnopravnih tijela i relevantnih pravnih osoba, te mogu obuhvaćati proširenja postojećih i utvrđivanje novih građevinskih područja, kao i drugo od utjecaja na uređenje prostora.

1.2. Sadržaj PPUGNG Prelog

Dijelom su redefinirana građevinska područja po svim naseljima, a najviše u Prelogu prvenstveno zbog izvedene sjeverne obilaznice, ali i temeljeno na potrebi osiguranja dodatnih površina za gospodarstvo. Istočni i južni dijelovi GPN su smanjeni, a povećanje je planirano u sjevernom dijelu Preloga. U ostalim naseljima se građevinsko područje za mješovite i stambene zone manje širilo, proširenja se odnosi na javne sadržaje rekreacije i društvenih djelatnosti. Povećane su površine izvan građevinskih područja u odnosu na važeći Prostori plan uređenja Grada Preloga.

Površine izvan građevinskih područja spadaju u regionalnu planersku razinu, te su u ovaj PPUGNG Prelog unose prema važećem Prostornom planu Međimurske županije (PPMŽ). Važeći PPMŽ je za sada prostorni plan stare generacije, radi čega pojedine namjene van građevinskih područja u ovom PPUGNG Prelog ne mogu biti u potpunosti usklađene s PPMŽ jer se i njih u modulu

ePlanovi-editor odabire ovisno o predefiniranim namjenama prema navedenom Pravilniku, kao propisu nacionalne razine, a koji je usklađen i s drugim nacionalnim propisima, te posebnim sektorskim propisima iz djelatnosti poljoprivrede i šumarstva.

Za razliku od starog sustava planiranja GIS sustav omogućuje pridruživanje preciznijih podataka za pojedinu površinu, odnosno građevinu ili objekt, te u tom smislu i način planiranja za ovu razinu u novom sustavu je detaljniji u odnosu na istu razinu u starom sustavu. GIS sustav također omogućuje lakšu prostornu analitiku nakon što se podaci unesu detaljno za svaki pojedini poligon, ovisno o kategoriji.

U ovom planskom rješenju osim namjene površina za izgrađene javne i društvene sadržaje dodatno su precizno unijete i namjene građevina, a isto je primijenjeno i na infrastrukturu i zaštitu površina.

Površine GPIN farmi u važećem Prostornom planu uređenja Grada Preloga nisu bile iskazivane kao građevinsko područje, a u cijelosti su izgrađene.

Površine za eksploataciju geotermalne vode se ne vode kao građevinsko područje, a sukladno Zakonu ni područja lovačkih i ribičkih domova.

Dio površina za rekreaciju je ukinuto u PPŽ 2025. pa se brišu i u ovom Planu.

Rekreacijsko područje unutar AH Dubrava ne vodi se kao građevinsko područje.

Zone vikend izgradnje prethodno iskazane kao GPIN integrirane su u GPN i tako iskazane.

Dio korekcija u građevinskim područjima odnosi se i na tehničke razloge – nemogućnost klasificiranja pojedinih elemenata (prvenstveno) infrastrukturnih površina u modulu ePlanovi-Editor kao građevinsko područje, usklađenje s katastarskim česticama, ispravljanje linije loma građevinskih područja i slično.

Tablica 1.1 PPUGNG Prelog građevinska područja naselja (GPN)

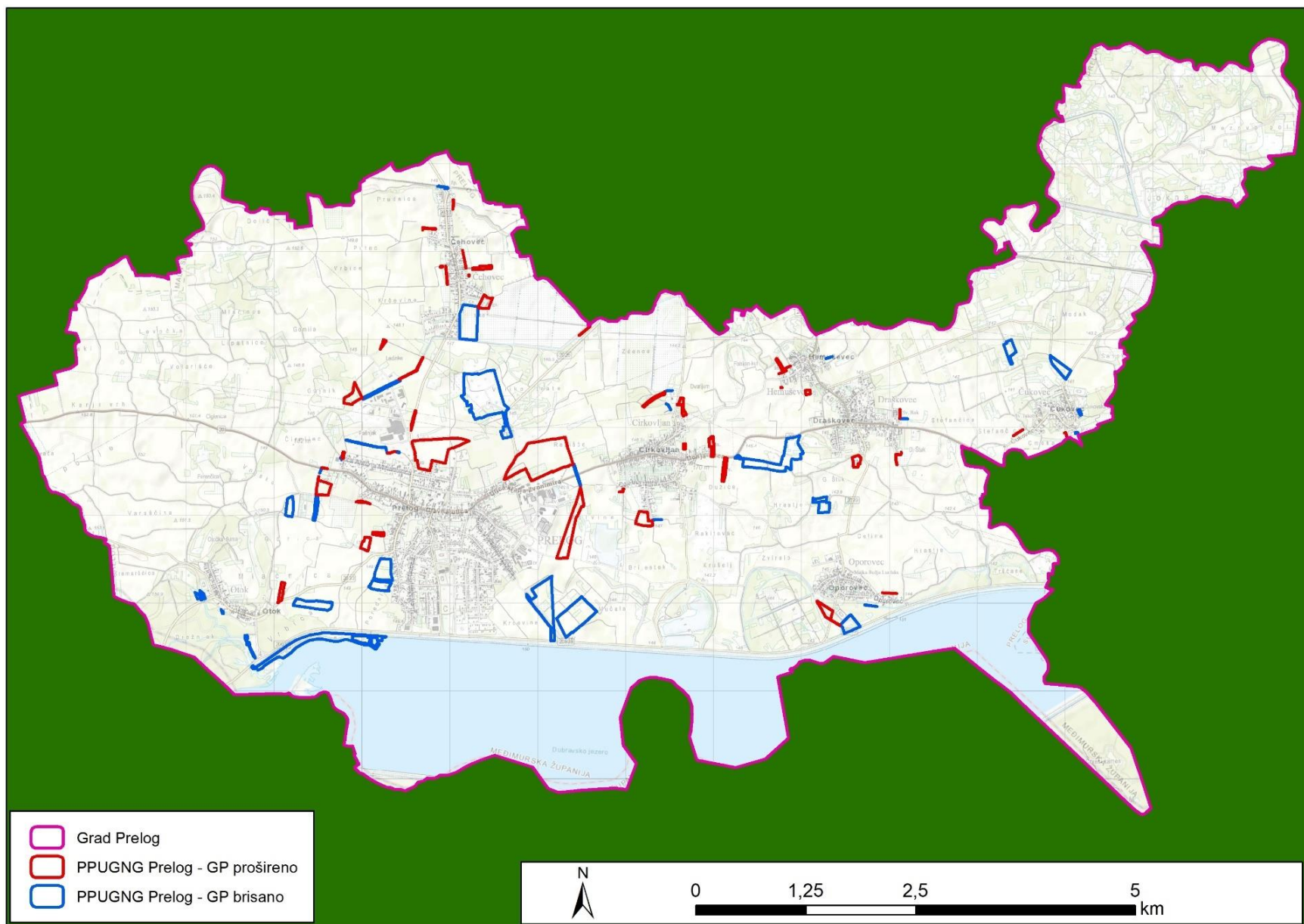
POVEĆANJE / SMANJENJE POVRŠINA GRAĐEVINSKIH PODRUČJA U POSTUPKU IZRADE PROSTORNOG PLANA UREĐENJA GRADA PRELOGA				
BROJ	VRSTA GRAĐEVINSKOG PODRUČJA (GPN, IDGPN, GPIN)	NASELJE	POVRŠINA /m2/	OPIS/OBRAZLOŽENJE
POVEĆANJE GRAĐEVINSKIH PODRUČJA UNUTAR OBUHVATA PLANA				
1	GPN Čehovec	Čehovec	391	minimalno produženje postojećih građevnih čestica prema stvarnom načinu korištenja
2	GPN	Čehovec	149	minimalno produženje postojećih građevnih čestica prema stvarnom načinu korištenja
3	GPN	Čehovec	343	minimalno produženje postojećih građevnih čestica prema stvarnom načinu korištenja
4	GPN	Čehovec	355	korekcija linije loma granice građevinskog područja
5	GPN	Čehovec	788	korekcija linije loma granice građevinskog područja
6	GPN	Čehovec	5.808	usklađenje sa stvarnim korištenjem - dio dvorišta postojeće parcele poljoprivrednog gospodarstva - zgrade za uzgoj životinja prethodno su bile izvan GP, a sada se prikazuju kao GP
7	GPN	Čehovec	58	minimalno produženje postojećih građevnih čestica prema stvarnom načinu korištenja
8	GPN	Čehovec	15.239	upravno-gospodarski kompleks voćnjaka u Čehovcu uključen je u GP naselja, kao izgrađeno GP
9	GPIN Prelog, TZ "Trate"	Prelog	315	minimalna korekcija namjene - usklađenje namjene površina sa stanjem katastra - turistička namjena - postoji UPU
10	GPN	Prelog	1.904	minimalna korekcija namjene - usklađenje namjene površina sa stanjem katastra na način da put u cijelosti bude unutar GP
11	GPN	Prelog	23.025	proširenje poduzetničke zone na zahtjev nositelja izrade zbog izgrađenosti postojeće - radi osiguranja površina za razvoj gospodarstva
12	GPN	Prelog	2.316	minimalna korekcija namjene - usklađenje namjene površina sa stanjem katastra na način da cijela k.č.br. bude obuhvaćena istom namjenom
13	GPN	Prelog	2.251	minimalna korekcija namjene - usklađenje namjene površina sa stanjem katastra na način da postojeća pristupna cesta bude unutar GP
14	GPN	Prelog	125.922	proširenje površine za razvoj naselja u mješovitoj namjeni, obaveza UPU za neuređeno područje

15	GPN	Prelog	1.257	proširenje GP radi osiguranja koridora za planiranu cestu
16	GPN	Prelog	166	minimalna korekcija namjene - usklađenje namjene površina sa stanjem katastra na način da postojeća cesta bude unutar GP
17	GPN	Prelog	22.162	proširenje poslovne zone na zahtjev nositelja izrade zbog izgrađenosti postojeće - radi osiguranja površina za razvoj gospodarstva
18	GPN	Prelog	1.249	proširenje GP radi osiguranja koridora za planiranu cestu, prema važećem UPU
19	GPN	Prelog	3.923	usklađenje sa stvarnim korištenjem - dio dvorišta postojeće parcele poljoprivrednog gospodarstva - zgrade za uzgoj životinja prethodno su bile izvan GP, a sada se prikazuju kao GP
20	GPIN Prelog, Farma 1	Prelog	11.587	prema Pravilniku farme se prikazuju kao građevinska područja, a u važećem Planu su se prikazivala kao dio poljoprivrednih površina - u naravi nema promjene - farma je postojeća
21	GPN	Prelog	221.221	proširenje poduzetničke zone na zahtjev nositelja izrade zbog izgrađenosti postojeće - radi osiguranja površina za razvoj gospodarstva
22	GPN	Prelog	62.864	proširenje poduzetničke zone na zahtjev nositelja izrade radi omogućavanja izgradnje s obje strane planirane ceste - racionalno korištenje komunalne infrastrukture
23	GPIN Otok, Farma 1	Otok	8.166	prema Pravilniku farme se prikazuju kao građevinska područja, a u važećem Planu su se prikazivala kao dio poljoprivrednih površina - u naravi nema promjene - farma je postojeća
24	GPN	Cirkovljan	5.606	usklađenje površine GP prema trasi koridora sjeverne obilaznice Prelog - Cirkovljan
25	GPN	Cirkovljan	6.858	proširenje površine za razvoj naselja u stambenoj namjeni na zahtjev nositelja izrade
26	GPN	Cirkovljan	1.447	usklađenje sa stvarnim korištenjem - dio dvorišta postojeće parcele poljoprivrednog gospodarstva - zgrade za uzgoj životinja prethodno su bile izvan GP, a sada se prikazuju kao GP
27	GPN	Cirkovljan	8.182	usklađenje sa stvarnim korištenjem - dio dvorišta postojeće parcele
28	GPN	Cirkovljan	87	minimalna korekcija namjene - usklađenje namjene površina sa stanjem katastra na način da put u cijelosti bude unutar GP
29	GPN	Cirkovljan	21.739	proširenje površine za razvoj naselja u mješovitoj namjeni na zahtjev mjesnog odbora, obaveza UPU za neuređeno područje
30	GPIN Cirkovljan, Farma 1	Cirkovljan	8.098	prema Pravilniku farme se prikazuju kao građevinska područja, a u važećem Planu su se prikazivala kao dio poljoprivrednih površina - u naravi nema promjene - farma je postojeća

31	GPN	Hemuševac	72	minimalno produženje postojeće građevne čestice i puta prema stvarnom načinu korištenja
32	GPN	Hemuševac	3.276	usklađenje sa stvarnim korištenjem - dio dvorišta postojeće parcele poljoprivrednog gospodarstva - zgrade za uzgoj životinja prethodno su bile izvan GP, a sada se prikazuju kao GP
33	GPN	Hemuševac	82	korekcija linije loma granice građevinskog područja
34	GPN	Hemuševac	2.527	usklađenje namjene površina sa stanjem katastra na način da cijele k.č.br. budu obuhvaćene istom namjenom
35	GPN	Draškovec	98	korekcija linije loma granice građevinskog područja
36	GPN	Draškovec	9.709	postojeće parcele poljoprivrednog gospodarstva - zgrade za uzgoj životinja prethodno su bile izvan GP, a sada se prikazuju kao GP
37	GPN	Draškovec	166	usklađenje namjene površina sa stanjem katastra na način da cijela k.č.br. bude obuhvaćena istom namjenom
38	GPN	Draškovec	404	minimalna korekcija namjene - usklađenje namjene površina sa stanjem katastra na način da put u cijelosti bude unutar GP
39	GPN	Oporovec	14.833	proširenje površine za razvoj naselja u turističkoj namjeni - kamp na zahtjev mjesnog odbora
40	GPN	Oporovec	307	korekcija linije loma granice građevinskog područja
41	GPN	Čukovec	120	korekcija linije loma granice građevinskog područja
42	GPN	Čukovec	72	korekcija linije loma granice građevinskog područja
43	GPN	Prelog	261	minimalna korekcija namjene - usklađenje namjene površina sa stanjem katastra na način da put u cjelosti bude unutar GP
UKUPNO POVEĆANJE			595.403	
SMANJENJE GRAĐEVINSKIH PODRUČJA UNUTAR OBUHVATA PLANA				
1	GPN	Čehovec	-933	korekcija namjene - usklađenje namjene površina sa stvarnim korištenjem - željeznička infrastruktura - nije klasificirano kao građevinsko područje
2	GPN	Čehovec	-76.669	voćnjak Čehovec - utvrđeno u stvarnoj namjeni obradivog tla - isključeno iz GPN u dogovoru s nositeljem izrade Plana
3	GPN	Prelog	-8.226	čestica (površina) postojećeg otvorenog vodotoka-kanala prema modulu ePlanovi-Editor ne može biti klasificirana kao građevinsko područje, pa je ista isključena iz građevinskog područja
4	GPIN vodocrpilište i trafostanica	Prelog	-210.977	čestica (površina) postojećeg vodocrpilišta Prelog utvrđena kao površina vodnogospodarskog sustava - prema modulu ePlanovi-Editor ne može biti klasificirana kao građevinsko područje, pa je ista isključena iz građevinskog područja

5	GPIN Prelog, KS "Gorica"	Prelog	-15.794	Područje komunalno servisne namjene - isključeno iz GPN u dogovoru s nositeljem izrade Plana
6	GPIN Prelog, KS "Gorica"	Prelog	-8.083	Područje komunalno servisne namjene - isključeno iz GPN u dogovoru s nositeljem izrade Plana
7	GPN	Prelog	-253	korekcija namjene - usklađenje namjene površina sa stanjem katastra
8	GPN	Prelog	-125	korekcija namjene - usklađenje namjene površina sa stanjem katastra
9	GPN	Prelog	-2.149	korekcija namjene - usklađenje namjene površina sa stanjem katastra
10	GPN	Prelog	-242	korekcija namjene - usklađenje namjene površina sa stanjem katastra
11	GPN	Prelog	-3.106	korekcija namjene - usklađenje granice GP s planiranom trasom kanala za navodnjavanje
12	GPN	Prelog	-60.890	nerealizirano stambeno područje u blizini postojeće g poljoprivrednog gospodarstva za uzgoj životinja - isključeno iz GPN u dogovoru s nositeljem izrade Plana
13	GPIN uzletno-sletna staza	Prelog	-35.207	nerealizirana planirana uzletno-sletna staza - brisana je iz Prostornog plana Međimurske županije III. ID PPŽ iz srpnja 2025. - izvršeno usklađenje PPUO s PPŽ - prikazuje se prema stvarnom korištenju kao obradivo tlo
14	GPIN SRC MARINA PRELOG	Prelog	-111.052	rekreacijske površine unutar inundacije Drave, unutar akumulacije HE Čakovec, prema Pravilniku se ne prikazuje kao građevinsko područje - gradnja ograničena na ukupno GBP=200 m2
15	GPN	Prelog	-97.406	nerealizirano rekreacijsko područje - isključeno iz GPN u dogovoru s nositeljem izrade Plana
16	GPIN motosportovi	Prelog	-100.649	nerealizirani planirani speedway stadion - brisan je iz Prostornog plana Međimurske županije III. ID PPŽ iz srpnja 2025. - izvršeno usklađenje PPUO s PPŽ - prikazuje se prema stvarnom korištenju kao obradivo tlo
17	GPIN ribolov	Otok	-2.790	površina uz rekreacijski ribnjak - prema Pravilniku se ne prikazuje kao građevinsko područje - gradnja ograničena na GBP=200 m2
18	GPIN ribolov	Otok	-1.487	površina uz rekreacijski ribnjak - prema Pravilniku se ne prikazuje kao građevinsko područje - gradnja ograničena na GBP=200 m2
19	GPN	Otok	-432	korekcija namjene - usklađenje namjene površina sa stanjem katastra
20	GPIN ribolov	Otok	-4.365	površina uz rekreacijski ribnjak - prema Pravilniku se ne prikazuje kao građevinsko područje - gradnja ograničena na GBP=200 m2
21	GPN	Cirkovljan	-130	korekcija linije loma granice građevinskog područja
22	GPN	Cirkovljan	-123	korekcija linije loma granice građevinskog područja
23	GPN	Cirkovljan	-174	korekcija namjene - usklađenje namjene površina sa stanjem katastra
24	GPIN Draškovec	Cirkovljan	-94.437	korekcija namjene - usklađenje namjene površina sa stvarnim i planiranim korištenjem eksploatacija geotermalne vode i servisi vezani uz eksploataciju -

				parkiralište i energana - prema modulu ePlanovi-Editor eksploatacija ne može biti klasificirana kao građevinsko područje, pa je područje isključeno iz građevinskog područja
25	GPN	Cirkovljan	-6.899	nerealizirano stambeno područje - isključeno iz GPN u dogovoru s nositeljem izrade Plana
26	GPIN ribolov	Cirkovljan	-14.537	površina se koristi kao rekreacijski ribnjak i površina uz ribnjak za ribičko društvo - prema Pravilniku se ne prikazuje kao građevinsko područje - gradnja ograničena na GBP=200 m2
27	GPN	Hemuševac	-141	korekcija linije loma granice građevinskog područja
28	GPN	Draškovec	-144	korekcija namjene - usklađenje namjene površina sa stanjem katastra
29	GPIN lovačko društvo	Draškovec	-18.376	prema Pravilniku površina se prikazuje kao ostalo zemljište namijenjeno šumi s pravilom provedbe koje akceptira postojeću gradnju lovačkog doma
30	GPIN ribolov	Čukovec	-22.206	površina se koristi kao rekreacijski ribnjak i površina uz ribnjak za ribičko društvo - prema Pravilniku se ne prikazuje kao građevinsko područje - gradnja ograničena na GBP=200 m2
31	GPN	Čukovec	-1.310	korekcija namjene - usklađenje namjene površina sa stanjem katastra
32	GPN	Čukovec	-272	korekcija namjene - usklađenje namjene površina sa stanjem katastra
33	GPIN ribolov	Oporovec	-24.589	površina se koristi kao rekreacijski ribnjak i površina uz ribnjak za ribičko društvo - prema Pravilniku se ne prikazuje kao građevinsko područje - gradnja ograničena na GBP=200 m2
34	GPN	Oporovec	-501	dio površine postojećeg otvorenog vodotoka-kanala prema modulu ePlanovi-Editor ne može biti klasificirana kao građevinsko područje, pa je ista isključena iz građevinskog područja
	UKUPNO SMANJENJE		-924.674	
	RAZLIKA POVEĆANJE I SMANJENJE		-329.271	



Slika 1.1 PPUGNG Prelog GPN

2. Utjecaji PPUGNG Prelog na okoliš

2.1. Metodologija procjene utjecaja

Procjena utjecaja provedbe PPUGONG Prelog analizira promjenu odnosno posljedicu koju će planske mjere imati na okolišne značajke sastavnica i čimbenika u okolišu.

Utjecaji PPUGONG Prelog na sastavnice okoliša i ostale čimbenike u okolišu procjenjuju se metodom ekspertne prosudbe temeljem dostupnih postojećih podataka o karakteristikama aktivnosti Plana te dostupne nacionalne i međunarodne znanstvenostručne literature o mogućim utjecajima pojedinih karakteristika planiranih aktivnosti ili elemenata. Prilikom analize procjene utjecaja na sastavnice okoliša i ostale čimbenike u okolišu koriste se sljedeće kategorije utjecaja koje služe za detaljnije definiranje vrste i opsega pojedinačnih utjecaja:

➤ Prema značajnosti:

Naziv	Opis
POZITIVAN UTJECAJ	Aktivnost Plana poboljšava stanje sastavnica okoliša i ostalih čimbenika u okolišu u odnosu na postojeće stanje ili trend rješavanjem nekog od postojećih okolišnih problema ili pozitivnom promjenom postojećeg negativnog trenda.
NEUTRALAN UTJECAJ	Aktivnost Plana ne generira utjecaje na sastavnice okoliša i ostale čimbeniku u okolišu.
ZANEMARIV UTJECAJ	Utjecaj se definira kada će provedba Plana generirati male, lokalne i privremene posljedice u vidu promjene u okolišu unutar postojećih granica prirodnih varijacija. Prirodno okruženje je potpuno samoodrživo jer su receptori karakterizirani niskom osjetljivošću ili vrijednosti.
UMJERENO NEGATIVAN UTJECAJ	Utjecaj je umjereno negativan ako se procijeni da će se provedbom Plana stanje okolišnih značajki u odnosu na sadašnje stanje neznatno pogoršati, a karakterizira ga široki raspon koji započinje od praga koji malo prelazi zanemarivu razinu utjecaja i završava na razini koja gotovo prelazi granice propisane zakonskom regulativom. Promjene u okolišu premašuju postojeće granice prirodnih varijacija i dovode do narušavanja okolišnih značajki sastavnica i čimbenika u okolišu. Prirodno okruženje ostaje samoodrživo. U ovoj kategoriji su utjecaji do kojih dolazi uslijed ispuštanja onečišćujućih tvari u granicama propisanih zakonskom regulativom, zauzimanje manjih dijelova brojnijih ili manje vrijednih staništa, rizik od stradavanja manjeg broja jedinki vrsta koje nisu u režimu zaštite i sl. Za ovu kategoriju utjecaja definiraju se mjere zaštite okoliša koje mogu isključiti/umanjiti mogućnost negativnog utjecaja
ZNAČAJNO NEGATIVAN UTJECAJ	Utjecaj je značajno negativan ako se prilikom procjene utvrdi da postoji rizik da će se uslijed provedbe Plana stanje okolišnih značajki pogoršati do te mjere da bi moglo doći do prekoračenja propisanih granica zakonskom regulativom ili narušavanja vrijednih i osjetljivih prirodnih receptora. Promjene u okolišu rezultiraju značajnim poremećajem pojedinih okolišnih značajki sastavnica i čimbenika u okolišu. Određene okolišne značajke gube sposobnost samooporavljanja. Za ovaj utjecaj potrebno je propisati mjeru zaštite koja bi svela značajan utjecaj na razinu umjerenog ili ga eliminirala, a ukoliko to nije moguće, potrebno je razmotriti izmjenu predloženih aktivnosti Plana (naći druga pogodna rješenja) ili Plan odnosno pojedine aktivnosti koje se njime predlažu odbaciti kao neprihvatljive.

➤ Prema putu djelovanja:

Naziv	Opis
NEPOSREDAN UTJECAJ	Provedba aktivnosti Plana predstavlja direktan izvor utjecaja
POSREDAN UTJECAJ	Provedba aktivnosti Plana generira promjenu koja je izvor budućeg utjecaja.

➤ Prema području dostizanja:

Naziv	Opis
LOKALAN UTJECAJ	Utjecaj na karakteristike okolišnih značajki sastavnica i čimbenika u okolišu koji se javlja na području Županije na pojedinačnim, više različitih ili grupama različitih lokacija.
REGIONALAN UTJECAJ	Utjecaj na karakteristike okolišnih značajki sastavnica i čimbenika u okolišu koji se javlja izvan područja Županije na području jedne ili više susjednih jedinica lokalne ili regionalne samouprave.
PREKOGRANIČAN UTJECAJ	Utjecaj je prekograničan ako provedba planiranih aktivnosti može utjecati na okoliš druge države.

➤ Prema vremenskom trajanju:

Naziv	Opis
KRATKOROČAN UTJECAJ	Djelovanje utjecaja provedbe aktivnosti Plana na okoliš/prirodu prestaje unutar 5 godine.
SREDNJOROČAN UTJECAJ	Djelovanje utjecaja provedbe aktivnosti Plana na okoliš/prirodu prestaje između 5. i 10. godine od početka razvoja utjecaja.
DUGOROČAN UTJECAJ	Djelovanje utjecaja provedbe aktivnosti Plana imalo bi trajne posljedice po okoliš/prirodu te ne bi prestalo ni nakon 10 godine.

➤ Prema ukupnom djelovanju:

Naziv	Opis
KUMULATIVNI UTJECAJ	Kumulativni utjecaj nastaje zbrajanjem (akumulacijom) sličnih utjecaja iz više različitih izvora. To je linearni proces gdje je "ukupni utjecaj jednak zbroju pojedinačnih dijelova". Ako jedna farma peradi ispušta određenu količinu amonijaka, a zatim se izgradi još jedna pored nje, kumulativni utjecaj je ukupna (zbrojena) koncentracija amonijaka u zraku.
SINERGIJSKI UTJECAJ	Sinergijski utjecaj nastaje interakcijom različitih vrsta utjecaja, pri čemu je konačni učinak veći od običnog zbroja pojedinačnih utjecaja. Ovdje se radi o kvalitativnoj promjeni koja stvara novi ili intenzivniji problem.

2.2. Procjena utjecaja PPUGNG Prelog na sastavnice i čimbenike u okolišu

2.2.1. Zrak

Provedba PPUGNG Prelog ima značajan utjecaj na kvalitetu zraka kroz stroge regulatorne mjere i planiranje namjene prostora.

Plan definira zone za gospodarske djelatnosti koje mogu imati negativan utjecaj na zrak. Takve se građevine smiju smještati samo unutar određenih zona uz obvezu provođenja dodatnih mjera zaštite kako ne bi ugrozile zdravlje ljudi u stambenim dijelovima naselja.

Planom se fizički odvajaju stambene zone od industrijskih (gospodarskih) zona. Između njih se propisuje obveza podizanja **zaštitnih zelenih pojaseva** koji služe kao mehanički filtri za prašinu i plinove.

PPUGNG Prelog podupire mjere energetske održivosti razvitka, što uključuje prelazak na obnovljive izvore energije i smanjenje emisija u zrak. Širenje plinske mreže i poticanje korištenja **obnovljivih izvora energije** ključni su čimbenici poboljšanja.

Plan predviđa razvoj infrastrukture koja bi trebala optimizirati tokove prometa, čime se smanjuju nepotrebne emisije ispušnih plinova iz motornih vozila.

2.2.2. Utjecaj klimatskih promjena

2.2.2.1. Utjecaj klimatskih promjena na provedbu PPUGNG Prelog – prilagodba

Analiza osjetljivosti

Nova planska rješenja u PPUGNG Prelog odnose se na:

- građevinska područja različitih namjena (S1, S3, S4, S6, M1, M3, M4, D, D1, D2, D4, D5, D7, D8) – u tablici 7.1. oznaka **GPN**;
- proizvodnu namjenu (I1 i I2) – u tablici 7.1. oznaka **I**;
- ugostiteljsko-turističku namjenu (T1 i T3) – u tablici 7.1. oznaka **T**;
- poslovnu namjenu (K1 i KS1) – u tablici 7.1. oznaka **K**;
- sportsko-rekreacijsku namjenu (R2 i R3) – u tablici 7.1. oznaka **R**;
- zelene površine (Z1, Z3 i Z5) – u tablici 7.1. oznaka **Z**;
- groblje (Gr) – u tablici 7.1. oznaka **Gr**;
- površine infrastrukture državnog i regionalnog značaja (Pp i Bp) – u tablici 7.1. oznaka **PB**;
- površine unutarnjih voda (V1) – u tablici 7.1. oznaka **V**;

Novopplanska rješenja namjene prostora navedena su u poglavlju 3.1. Iskaz površina i prostornih pokazatelja PPUGNG Prelog.

Osjetljivost planiranih obuhvata utvrđena je u odnosu na klimatske varijable i sekundarne efekte ili opasnosti koje su vezane uz klimatske uvjete.

visoka osjetljivost	klimatska varijabla ili opasnost može imati znatan utjecaj na imovinu i procese, ulaze, izlaze i prometnu povezanost (3)
srednja osjetljivost	klimatska varijabla ili opasnost može imati mali utjecaj na imovinu i procese, ulaze, izlaze i prometnu povezanost (2)
niska osjetljivost	klimatska varijabla ili opasnost nema nikakav utjecaj (1)

Tablica 2.1 Matrica osjetljivosti obuhvata na klimatske promjene

Redni broj	Ključne klimatske varijable i opasnosti vezane za klimatske uvjete	Obuhvat PPOUNG Nedelišće	OPIS
Primarni klimatski faktori:			
1.	Prosječna temperatura	Niska osjetljivost svih planiranih zahvata jer se prema zakonskim odredbama projektiraju i za takve uvjete.	
2.	Ekstremna temperatura	GPN, I, T, K, R, Z i V	Povećanje broja dana s ekstremno visokim temperaturama utječe na kvalitetu života u naseljenim mjestima, zbog toga mogu dovesti do povećane potrebe za korištenjem energije potrebne za rashlađivanje (visoke temperature) građevina unutar navedenih zahvata. Mogu dovesti do prekomjernog zagrijavanja ili isušivanja vodenih tokova i suša na tom području.
3.	Prosječna količina padalina (učestalost i intenzitet)	Niska osjetljivost svih planiranih zahvata jer se prema zakonskim odredbama projektiraju za takve uvjete.	
4.	Ekstremna količina padalina (učestalost i intenzitet)	GPN, I, T, K, R i Z	Ekstremne količine padalina zbog poplavlivanja građevina mogu dovesti do šteta na njima i kratkotrajne nemogućnosti korištenja. Tijekom ekstremnih količina padalina može doći do prekida opskrbe električnom energijom i vodom. Također može doći do nastanka šteta na zelenim površinama.
5.	Prosječna brzina vjetra	Niska osjetljivost svih planiranih zahvata jer se prema zakonskim odredbama projektiraju za takve uvjete.	
6.	Maksimalna brzina vjetra	GPN, I, T, K, R i Z	Vjetar može prouzročiti oštećenje na građevinama i zelenim površinama.
7.	Vlažnost	Niska osjetljivost svih planiranih zahvata jer se prema zakonskim odredbama projektiraju za takve uvjete.	

8.	Sunčeva zračenja	GPN, I, T, K, R, Z i V	<p>Jače sunčevo zračenje i popratni porast temperature zraka izravno povećavaju isparavanje vode iz tla i transpiraciju biljaka. To smanjuje količinu vode koja procjeđivanjem dopijeva do podzemnih vodonosnika.</p> <p>Ekstremno sunčevo zračenje uzrokuje ubrzano starenje i zamor građevinskih materijala, posebno krovnih pokrova i fasadnih sustava.</p> <p>Povećano zračenje bez adekvatnog zasjenjenja dovodi do pregrijavanja unutarnjih prostora, što povećava potrebu za energijom za hlađenje.</p>
Sekundarni efekti/opasnosti vezani za klimatske uvjete:			
9.	Porast razine mora	Nije primjenjivo	
10.	Temperatura vode	V	Ekstremne temperature vode mogu uzrokovati smanjenje biološke raznolikosti u i oko vodenih tokova na području Grada Preloga.
11.	Dostupnost vode	Niska osjetljivost svih planiranih zahvata.	
12.	Klimatske nepogode (olujno nevrijeme i tuča)	GPN, I, T, K, R i Z	Ovisno o vrsti klimatske nepogode mogu nastati oštećenja na građevinama.
13.	Poplave	GPN, I, T, K, R i Z	Poplave kao posljedice veće učestalosti i intenziteta ekstremnih vremenskih prilika koje obilježavaju velike količine oborina u kratkom razdoblju mogu prouzročiti štete nastale poplavlivanjem.
14.	Oceana – pH vrijednost	Nije primjenjivo	
15.	Pješčane oluje	Nije primjenjivo	
16.	Erozija obale	Nije primjenjivo	
17.	Erozija tla	Niska osjetljivost svih planiranih zahvata.	
18.	Salinitet tla	Nije primjenjivo	
19.	Šumski požari	Niska osjetljivost svih planiranih zahvata.	
20.	Kvaliteta zraka	Niska osjetljivost svih planiranih zahvata.	
21.	Nestabilnost tla / klizišta	Niska osjetljivost svih planiranih zahvata.	
22.	Efekti urbanih toplinskih otoka	GPN, I, K i T	Pojava toplinskih otoka u naseljima zbog utjecaja ekstremnih temperatura, posebno rasta broja vrućih dana i dana s temperaturom iznad 35°C

23.	Trajanje sezone uzgoja	Poljoprivreda	Dugotrajna sušna razdoblja ljeti ugrožavaju poljoprivrednu proizvodnju. Kao Grad s jakim poljoprivrednim sektorom osjetljiva na promjene fenoloških faza usjeva i češće pojave mraza ili tuče, što potiče planiranje sustava navodnjavanja i zaštitnih mreža od tuče.
-----	------------------------	---------------	---

Procjena izloženosti

Podaci o izloženosti su prikupljeni za klimatske promjene na koje su zahvati u PPUGNG Prelog srednje osjetljivi (iz prethodne Tablice) i to za sadašnje i buduće stanje klime. Procjena izloženosti zahvata sadašnjim klimatskim uvjetima odnosno sekundarnim efektima klimatskih promjena u budućnosti zahvata na klimatske promjene navedena je u tablici u nastavku.

Izloženost projekta vrednuje se na sljedeći način:

visoka izloženost	visoka izloženost projekta (3)
srednja izloženost	srednja izloženost projekta (2)
niska izloženost	niska izloženost/projekt nije izložen.(1)

Tablica 2.2 Primarni i sekundarni efekti klimatskih promjena (Izvor podataka Osmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema okvirnoj konvenciji ujedinjenih naroda o promjeni klime)

R. br.	Klimatski faktori	Procjena izloženosti lokacija u odnosu na osnovicu/promatrane klimatske uvjete (2011. – 2040.)	sadašnja izloženost	Procjena izloženosti lokacija budućim klimatskim uvjetima (2041. – 2070.)	buduća izloženost
Primarne klimatske promjene					
2.	Ekstremna temperatura	<p>Ekstremne temperature odnose se na vruće dane kada su temperature iznad 30 stupnjeva.</p> <p>U prvom razdoblju buduće klime (2011. – 2040. godine) i scenarij RCP4.5 na području lokacija planiranih zahvata očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana za 6 do 8 odnose ukupan broj vrućih dana mogao bi biti od 21 do 33 dana.</p> <p>U prvom razdoblju buduće klime (2011. – 2040. godine)</p> <p>Očekivani broj zimskih ledenih dana (kad je minimalna temperatura ispod -10 °C) bi se u razdoblju 2011. – 2040. godine smanjio u odnosu na referentnu klimu (P0).</p>		<p>U razdoblju 2041. – 2070. godine za scenarij RCP4.5 očekuje se:</p> <ul style="list-style-type: none"> - povećanje vrućih dana u gorskoj Hrvatskoj između 11 i 15% u odnosu na razdoblje 1981 – 2010. (P0), odnosno povećanje do 21 dan, odnosno od 36 do 46 dana. - smanjenje broja hladnih dana od 4 do 4,5%, odnosno smanjenje između 18 i 21 dan. <p>S obzirom na povećanje vrućih dana i smanjenje hladnih dana za buduću izloženost planiranih zahvata ekstremnim temperaturama procijenjena je srednja izloženost</p>	

		S obzirom na navedenu promjenu vrućih i ledenih dana procijenjena je srednja izloženost lokacija. Prema podacima Državnog hidrometeorološkog zavoda dosadašnji godišnji toplinski valovi su sljedeći: 13 umjerenih, 9 jakih i 5-6 ekstremnih. Uglavnom se javljaju od 15. svibnja do 15. rujna to bi značilo da se u tom razdoblju umjereni toplinski valovi u prosjeku mogu očekivati jednom u oko 9 dana, jaki jednom u 13 dana i ekstremni jednom u 22 dana.		
4.	Ekstremna količina padalina	Do 2040. godine očekivani broj kišnih razdoblja (niz od barem 5 dana kada je količina ukupne oborine veća od 1 mm) uglavnom bi se smanjio. Ali, povećana učestalost ekstremnih oborina uzrokuje urbane poplave. S obzirom na navedeno procijenjena je srednja izloženost.		Procijenjeno je da će se u razdoblju 2041. – 2070. godine za scenarij RCP4.5 na godišnjoj razini broj suhih dana povećati za 5%, te će se skratiti niz uzastopnih kišnih dana za 6% s oborinom većom od 10 mm (CWD10), ali povremeno je moguće i povećanje za svega 3%. S obzirom na navedeno izloženost lokacija planiranih zahvata na ekstremne količine padalina procijenjena je kao srednja.
6.	Maksimalna brzina vjetra	U prvom razdoblju buduće klime (2011. – 2040. godine) na području lokacija zahvata na godišnjoj razini maksimalna brzina vjetra ostala bi gotovo nepromijenjena u odnosu na referentno razdoblje. Budući da se ne očekuje značajna promjena maksimalne brzine vjetra, a građevine i oprema se moraju na temelju vrijednosti maksimalne brzine vjetra projektirati, procijenjena je niska izloženost na ovaj klimatski faktor.		Za razdoblje 2041. – 2070. godine ne očekuje se promjena godišnje maksimalne brzine vjetra u odnosu na referentno razdoblje. Budući da se ne očekuju značajne promjene u odnosu na prethodno razdoblje procijenjeno je da je i za buduću klimu niska izloženost na ovaj klimatski faktor.
8.	Sunčeva zračenja (suše)	Ljeti i u jesen porast sunčevog zračenja u cijeloj Hrvatskoj, u proljeće porast u sjevernoj Hrvatskoj, a smanjenje u zapadnoj Hrvatskoj; zimi smanjenje u cijeloj Hrvatskoj. Povećanje evapotranspiracije u proljeće i ljeti 5 – 10 %.		Povećanje u svim sezonama osim zimi. Povećanje evapotranspiracije do 10 % za veći dio Hrvatske.
Sekundarne klimatske promjene				
		Prema modelima klimatskih projekcija u razdoblju 2011. – 2040. godine očekuje se porast srednje temperature zraka za 0,6°C zimi te		Projekcije za razdoblje 2041. – 2070 predviđaju porast temperatura zimi do 2°C , a ljeti i preko 2,4°C , što bi

10.	Temperatura vode	<p>između 0,8°C i 1°C ljeti. Budući da su podzemne vode u aluviju Drave u izravnoj vezi s površinskim uvjetima, očekuje se postupan, ali manji porast temperature vode.</p> <p>Najizraženije promjene očekuju se u ljetnim mjesecima kada ekstremni toplinski valovi mogu uzrokovati privremeno značajnije zagrijavanje plitkih podzemnih voda i površinskih vodotoka.</p>		<p>moglo dovesti do značajnog zagrijavanja vodenih ekosustava.</p>	
12.	Klimatske nepogode (oluje)	<p>Olujno nevrijeme može biti praćeno jakim vjetrovima, ekstremnom količinom oborina, tučom i grmljavinom.</p> <p>U skladu s navedenim i budući da su klimatske nepogode povremenog i kratkotrajnog karaktera, ali jakog intenziteta, procijenjena je za ovo razdoblje srednja izloženost.</p> <p>Područje Međimurja uobičajeno je izloženo olujama s tučom.</p>		<p>U budućoj klimi ne očekuju se značajnije promjene olujnog nevrijeme, koje može biti praćeno jakim vjetrovima, ekstremnom količinom oborina, tučom i grmljavinom.</p> <p>U skladu s navedenim i budući da su klimatske nepogode povremenog i kratkotrajnog karaktera, ali jakog intenziteta, procijenjena je za ovo razdoblje srednja izloženost.</p> <p>Područje Međimurja uobičajeno je izloženo olujama s tučom.</p>	
13.	Poplave	<p>U razdoblju od 2011. do 2040. očekuje smanjenje broja kišnih razdoblja i smanjenje količina oborina. Ali zbog ekstremnih oborina, rijeka Drava i lokalni vodotoci mogu imati intenzivnije visoke vodostaje. To izravno utječe na planiranje u nizinskim dijelovima i zahtijeva jačanje sustava nasipa i retencija što je planirano PPUGNG Prelog. S obzirom na navedeno procijenjena je srednja izloženost.</p>		<p>Procijenjeno je da će se u razdoblju 2041. – 2070. godine za scenarij RCP4.5 na godišnjoj razini skratiti niz uzastopnih kišnih dana za 6% s oborinom većom od 10 mm (CWD10), ali povremeno je moguće i povećanje za svega 3%. U skladu s navedenim na lokacijama planiranih zahvata, procijenjena je također srednja izloženost.</p>	
22.	Efekti urbanih toplinskih otoka	<p>Efekt urbanih toplinskih otoka može se javiti u građevinskim područjima jer zbog izgrađenosti dolazi do dodatnog porasta temperature na takvim područjima.</p> <p>Stoga je potrebno prilikom planiranja izgradnje u građevinskim područjima planirati dovoljno zelenih površina koje smanjuju efekt toplinskih otoka.</p> <p>Za lokacije planiranih građevinskih područje procijenjena je srednja izloženost.</p>		<p>Efekt urbanih toplinskih otoka može se javiti u naseljenim područjima (građevinsko područje) jer zbog izgrađenosti dolazi do dodatnog porasta temperature na takvim područjima. Stoga je potrebno prilikom planiranja izgradnje u građevinskim područjima planirati dovoljno zelenih površina koje smanjuju efekt toplinskih otoka.</p>	

Procjena ranjivosti

Ako se smatra da postoji visoka ili srednja osjetljivost zahvata na određenu klimatsku varijablu ili opasnost, lokacija i podaci o izloženosti zahvata računaju se u procjeni ranjivosti zahvata na klimatske promjene, na način prikazan u tablici u nastavku (Tablica 0.1).

Ranjivost se izračunava kao produkt Izloženosti (I) × Osjetljivosti (O)

$$R = I \times O$$

Tablica 0.1 Razina ranjivosti

niska ranjivost	1 -3	niska ranjivost projekta / projekt nije ranjiv
srednja ranjivost	4-6	srednja ranjivost projekta
visoka ranjivost	6-9	visoka ranjivost.

Ranjivost zahvata prikazana je u sljedećoj tablici.

Tablica 0.2 Procjena izloženosti zahvata klimatskim promjenama

Klimatski rizik	Izloženost (I)	Osjetljivost (O)	Ranjivost (I × O)
Ekstremne temperature	Srednja (2)	Niska (1)	NISKA (2)
Ekstremne oborine	Srednja (2)	Niska (1)	NISKA (2)
Maksimalna brzina vjetra	Srednja (2)	Niska (1)	NISKA (2)
Sunčevo zračenje	Srednja (2)	Niska (1)	NISKA (2)
Temperatura vode	Srednja (2)	Niska (1)	NISKA (2)
Olujni vjetrovi	Srednja (2)	Niska (1)	NISKA (2)
Poplava	Srednja (2)	Srednja (2)	SREDNJA (4)
Efekti urbanih toplinskih otoka	Srednja (2)	Niska (1)	NISKA (2)
Trajanje sezone uzgoja	Srednja (2)	Niska (1)	NISKA (2)

OBRAZLOŽENJE

2.	Ekstremna temperatura	NISKA (2) ranjivosti na ekstremne temperature Grad smanjuje ovu ranjivost projektima energetske obnove javnih zgrada i odredbama za provođenje kod izgradnje novih objekata koji moraju biti energetske učinkoviti, čime se poboljšava toplinska izolacija i otpornost objekata. Zatim, osiguranjem diverzificiranih obnovljivih izvora energije ranjivost se svodi na najmanju moguću mjeru. Također, upravljanje ekstremnim toplinskim valovima i sušama provodi se planiranjem zelene infrastrukture i očuvanjem šumskih površina koje služe kao prirodni regulatori temperature.
4.	Ekstremna količina padalina (učestalost i intenzitet)	NISKA (2) ranjivosti na ekstremne količine padalina PPUGNG Prelog integrira mjere prilagodbe poput povećanja udjela propusnih površina u naseljenim područjima, izgradnju i očuvanje zaštitnog zelenila i šumskih pojaseva koji služe kao prirodne barijere.
6.	Maksimalna brzina vjetra	NISKA (2) ranjivosti na maksimalne brzine vjetra PPUGNG Prelog utvrđuje obvezu statičke otpornosti krovnih konstrukcija. Nadzemni vodovi električne energije i javna rasvjeta izloženi su mehaničkim oštećenjima uslijed padova stabala ili granja tijekom oluja. Grad ovaj rizik smanjuje kroz planirano kabliranje

		(podzemno polaganje) mreža u novim građevinskim zonama. Novi zeleni pojasevi mogu služiti kao vjetrobriani koji smanjuju brzinu prizemnog vjetra i štite naseljena područja te poljoprivredne usjeve od erozije i mehaničkih oštećenja.
8.	Sunčeva zračenja	NISKA (2) ranjivosti na sunčevo zračenje PPUGNG Prelog predviđa mjere za smanjenje pretjeranog zagrijavanja površina građevina kako bi se smanjio utjecaj na mikroklimu; mjere za povećanje zelenih površina radi smanjenja toplinskog opterećenja, te mjere za razvoj sustava navodnjavanja.
9.	Temperatura vode	NISKA (2) ranjivosti na temperaturu vode u razdoblju od 2011. do 2040. U okviru PPUGNG Prelog ranjivost na temperaturu vode promatra se primarno kroz zaštitu podzemnih voda (vodocrpilište) i ekološko stanje rijeke Drave. Budući da se Grad nalazi na izrazito propusnom šljunčano-pjeskovitom tlu, koje omogućava blago zagrijavanje plićih podzemnih voda, a to utječe na kvalitetu pitke vode i biološku stabilnost sustava. Povećanje temperature vode rijeke Drave i drugih vodotoka na području Grad smanjuje topljivost kisika, što ugrožava autohtone riblje vrste. PPUGNG Prelog ograničavaju se zahvati u inundacijskom pojasu rijeke Drave, koji bi mogli uzrokovati pregrijavanje vode. Sustavi navodnjavanja ovise o temperaturi crpljene vode; pretjerano hladna ili topla voda može uzrokovati temperaturni šok kod usjeva, što je kritično tijekom ekstremnih ljetnih žega. Zabranjeno je ispuštanje otpadnih voda čija temperatura odstupa od propisanih graničnih vrijednosti koje bi mogle narušiti termalni režim recipijenta. Planirana sadnja drveća uz vodotoke služi za prirodno zasjenjivanje i održavanje niže temperature vode.
12.	Klimatske nepogode (oluje)	NISKA (2) ranjivosti na olujno nevrijeme PPUGNG Prelog mjerama za projektiranje zahvata na maksimalne količine oborina i brzine vjetra smanjuje se ranjivost na olujno nevrijeme.
13.	Poplave	NISKA (2) ranjivosti na poplave PPUGNG Prelog definira zone zaštite i ograničenja gradnje u područjima visokog rizika od poplava kako bi se smanjila potencijalna šteta na objektima, što zahtijeva planiranje akumulacija i većih profila cijevi. Utvrđene su mjere kojima se omogućuju kontrolirani neškodljivi protoci voda i njihovo namjensko korištenje kao što su regulacijske i zaštitne vodne građevine i vodne građevine za melioracijsku odvodnju.
22.	Efekti urbanih toplinskih otoka	NISKA (2) ranjivosti na efekte urbanih toplinskih otoka Najveća ranjivost zabilježena je u gusto izgrađenim jezgrama naselja, gdje prevladavaju asfaltirane i betonirane površine koje zadržavaju toplinu, te u poslovnim zonama zbog velikih krovnih površina industrijskih hala. PPUGNG Prelogf prepoznaju da efekti toplinskih otoka povećavaju toplinski stres kod ranjivih skupina (starije osobe, kronični bolesnici), što je posebno izraženo tijekom ljetnih toplinskih, stoga su predviđene mjere ozelenjavanja. Veliki udio šumskih površina i blizina rijeke Drave djeluju kao prirodni rashladni sustavi koji značajno ublažavaju efekte toplinskih otoka na širem području Grada. Pri gradnji novih objekata propisuje se minimalni udio hortikulturno uređenog terena te moraju se planirati zaštitni zeleni pojasevi između prometnica i stambenih zona.

2.2.2.2. Utjecaj PPUGNG Prelog na klimatske promjene – ublažavanje

Utjecaj PPUGNG Prelog na ublažavanje klimatskih promjena analizira se kroz sposobnost Plana da smanji emisije stakleničkih plinova (GHG) i poveća energetska održivost Grada.

Glavni aspekti ublažavanja uključuju:

- Plan omogućuje izgradnju sustava poput solarnih elektrana na krovovima gospodarskih i stambenih objekata. Time se izravno smanjuje ugljični otisak Grada zamjenom fosilnih goriva čistom energijom.
- Kroz odredbe za provođenje Plana, propisuju se visoki standardi toplinske izolacije i korištenje održivih materijala za novu gradnju u stambenim i gospodarskim zonama, sukladno nacionalnim dugoročnim strategijama obnove zgrada, što izravno smanjuje potrošnju energije za grijanje i hlađenje.
- Plan propisuje obvezne postotke zelenih površina u građevinskim zonama, zatim sadnju drvoreda uz prometnice i ozelenjivanje, a što smanjuje efekt urbanih toplinskih otoka.
- Planiranjem biciklističkih staza i poboljšanjem povezanosti naselja unutar Grada, nastoji se smanjiti ovisnost o automobilskom prometu na kratkim relacijama, što kumulativno smanjuje emisije iz transporta.

2.2.3. Geološke značajke i georazlikost

Provedba PPUGNG Prelog ima specifičan utjecaj na geološke značajke, s obzirom na to da se ovo područje nalazi u aluvijalnoj ravnici rijeke Drave.

Područje je bogato šljunkom i pijeskom. Provedba plana definira zone eksploatacije koje izravno mijenjaju morfologiju terena, ali i otvaraju uvid u geološku građu kvartarnih naslaga.

Utjecaj je pozitivan i dugoročan.

2.2.4. Tlo

Plan nastoji balansirati između urbanog širenja i zaštite pedološkog sloja.

Širenje građevinskih zona pretvaranje poljoprivrednog i šumskog zemljišta u građevinsko (stambene i gospodarske zone) dovodi do trajnog gubitka pedološkog sloja.

Obilaznica uzrokuje izravnu degradaciju tla na trasi (zbijanje, uklanjanje humusa) te povećava rizik od unosa teških metala i ulja u rubne dijelove poljoprivrednih površina.



Slika 0.1 PPUGNG Prelog u odnosu na tlo

2.2.5. Poljoprivreda

Plan štiti najvrjednija poljoprivredna zemljišta (P1 i P2 kategorije) ograničavanjem gradnje na njima, čime se čuva resurs za proizvodnju hrane.

Utjecaj zahtjeva proširenja građevinskog područja na oranice, voćnjake i livade je neutralan zbog izrazito malih površina koje su zahvaćene.

Ukidanja građevinskog područja ima pozitivan utjecaj na poljoprivredu.

Tablica 0.3 PPUGNG Prelog u odnosu na poljoprivredne površine – GP prošireno

Br.	NASELJE	Namjena	Naziv	ha
1	Čehovec	Oranica	ZAVIJATKA	0,0002
1	Čehovec	Oranica	MAJINI VRTI	0,003
2	Čehovec	Oranica	GRABICA 176-177-405-06-07-08	0,01
2	Čehovec	Oranica	GRABICA	0,02
2	Čehovec	Oranica	GRABICA JOŠKA	0,01
2	Čehovec	Oranica	GRABICA	0,01
2	Čehovec	Oranica	KIVAČ VRT	0,02
2	Čehovec	Oranica	GRABICA KUHANEC	0,01
6	Čehovec	Oranica	LAKOŠINA	0,00002

6	Čehovec	Oranica	VRT	0,0001
8	Čehovec	Voćnjak	ČEHOVEC TABLA 1	0,01
10	Prelog	Oranica	ZDENCI	0,10
10	Prelog	Oranica	ZDENCI 4087	0,0002
10	Prelog	Oranica	TRNIĆ-HRUPINE 4105	0,002
10	Prelog	Oranica	TRNIĆ 4088	0,02
10	Prelog	Oranica	TRNIĆ	0,003
10	Prelog	Oranica	TRNIĆ 4103	0,005
10	Prelog	Oranica	TRNIĆ	0,004
10	Prelog	Oranica	DERKOV TRNIĆ	0,004
11	Prelog	Oranica	HRUPINE	0,97
12	Prelog	Oranica	ZDENCI	0,21
12	Prelog	Oranica	TRNIĆ	0,0003
14	Prelog	Oranica	PRI GROBLJU	0,07
14	Prelog	Oranica	BLAŽEKA GROBJE	0,07
14	Prelog	Oranica	GROBLJE	0,41
14	Prelog	Oranica	TECINA	0,004
14	Prelog	Oranica	PRI GROBLJU	0,38
14	Prelog	Oranica	PRI GROBLJU III	0,25
14	Prelog	Oranica	PRIJE KAPURE	0,01
14	Prelog	Oranica	GROBJE	0,03
14	Prelog	Oranica	ČRNILEC	0,14
14	Prelog	Oranica	PAVČEKOVA MALA	0,27
14	Prelog	Oranica	PAVČEKOVA VELIKA	0,89
14	Prelog	Oranica	GROBJE	0,12
14	Prelog	Oranica	ČRNILEC TETA	0,45
14	Prelog	Oranica	GROBJE	0,22
14	Prelog	Oranica	GROBJE	0,40
14	Prelog	Oranica	GROBJE	0,53
14	Prelog	Oranica	POVRTNICE 3836(5)-ČRNILEC	0,42
14	Prelog	Oranica	GROBLJE-ČRNILEC	0,34
14	Prelog	Oranica	POVRTNICA	0,25
14	Prelog	Oranica	PRI GROBLJU	0,16
14	Prelog	Oranica	PRI GROBLJU HRLIĆOVA	0,30
14	Prelog	Oranica	GROBLJE GRGA	0,26
14	Prelog	Oranica	ŠTEFANCOVA GROBJE	0,20
14	Prelog	Oranica	ČRNILEC	0,47
14	Prelog	Oranica	PUTICE	0,45
14	Prelog	Oranica	GRADSKA KOS	0,38
14	Prelog	Oranica	ČRNILEC	0,15
14	Prelog	Oranica	ČRNILEC	0,20
14	Prelog	Oranica	VELIKA PRE GROBLJU	0,38
16	Prelog	Oranica	MISIĆOVA	0,01

17	Prelog	Oranica	GORNJE GORICE	0,24
17	Prelog	Oranica	BOGOMOLEC GORICA	0,32
17	Prelog	Oranica	DEPONIJA	0,61
17	Prelog	Oranica	GORICA	0,42
17	Prelog	Oranica	GORICE	0,29
18	Prelog	Oranica	GORNJA GORICA	0,02
18	Prelog	Oranica	ŠESTAN VRT 6810-6811	0,01
18	Prelog	Oranica	POD VRTI	0,01
18	Prelog	Oranica	PRILOK SMETJE	0,001
18	Prelog	Oranica	GORNJE GORICE	0,01
18	Prelog	Oranica	VRTI TECA	0,01
18	Prelog	Oranica	VRTI SINKOVIĆ	0,01
19	Prelog	Oranica	PRODNICA 6866(2)	0,01
19	Prelog	Privremeno neodržavana parcels	PODVRTNICA SLAVI	0,03
19	Prelog	Privremeno neodržavana parcels	PAŠNJAK DOMA	0,22
20	Prelog	Oranica	GORICA PRODNICA	0,06
20	Prelog	Oranica	PRODNICA 6866(2)	0,003
20	Prelog	Oranica	KAKINJSKA GORICA	0,01
21	Prelog	Oranica	REPIŠČE PRELOG	0,06
21	Prelog	Oranica	REPIŠČE II	1,11
21	Prelog	Oranica	RAKITOVEC	0,34
21	Prelog	Oranica	REPIŠČE 4	0,001
21	Prelog	Oranica	REPIŠČE 3	0,06
21	Prelog	Oranica	REPIŠČE BARIĆ	0,42
21	Prelog	Oranica	REPIŠČE 1	0,34
21	Prelog	Oranica	HRDELNICA	1,91
21	Prelog	Oranica	DOŽICA	1,09
21	Prelog	Oranica	REPIŠČE	0,46
21	Prelog	Oranica	REPIŠČE	0,24
21	Prelog	Oranica	PRILOČKA BELIĆ ŽELJKO	0,97
21	Prelog	Oranica	LESIŠČE	0,45
21	Prelog	Oranica	FEGACOVA REPIŠČE	0,01
21	Prelog	Oranica	REPIŠČE	0,66
21	Prelog	Oranica	REPIŠČE	0,45
21	Prelog	Oranica	HRDELNICA	0,79
21	Prelog	Oranica	TUREKOVO REPIŠČE	0,29
21	Prelog	Oranica	REPIŠČE 3121(1)	0,37
21	Prelog	Oranica	REPIŠČE	0,39
21	Prelog	Oranica	REPIŠČE 3115 2	0,001
21	Prelog	Oranica	HRDELNICA	0,35

21	Prelog	Oranica	REPIŠČE PRI KRIŽNOM DREVU	0,29
21	Prelog	Oranica	REPIŠČE	0,001
21	Prelog	Oranica	REPIŠČE	0,25
21	Prelog	Oranica	HRDELNICA	0,40
21	Prelog	Oranica	REPIŠČE 3	0,36
21	Prelog	Oranica	LESIŠČE 3118	0,37
21	Prelog	Oranica	BUNDOVICA 3132 2	0,29
21	Prelog	Oranica	REPIŠČE 2	0,90
21	Prelog	Oranica	REPIŠČE	0,52
21	Prelog	Oranica	REPIŠČE	0,21
21	Prelog	Oranica	VETERINARSKA	0,43
21	Prelog	Oranica	PRILOČKA	0,32
21	Prelog	Oranica	REPIŠČE	0,39
21	Prelog	Oranica	VELIKO REPIŠČE	0,47
21	Prelog	Oranica	GRAŠOVA	0,31
21	Prelog	Oranica	REPIŠČE	0,72
21	Prelog	Oranica	BOCIJOVA	0,32
21	Prelog	Oranica	REPIŠČE VITO	0,02
21	Prelog	Oranica	REPIŠČE	0,00001
21	Prelog	Oranica	BUNDA	0,27
21	Prelog	Oranica	REPIŠČE	0,44
21	Prelog	Oranica	KČ 3115-1 3111-1	0,001
21	Prelog	Oranica	REPIŠČE MLINARIĆ	0,32
21	Prelog	Oranica	REPIŠČE RADIKOVIĆ	0,25
21	Prelog	Oranica	ŠTEFINO	0,25
21	Prelog	Oranica	REPIŠČE	0,01
21	Prelog	Voćnjak	REPIŠČE	0,38
21	Prelog	Voćnjak	VOĆNJAK DARIO	0,27
21	Prelog	Voćnjak	VOĆNJAK TEA	0,57
21	Prelog	Voćnjak	VOĆNJAK NINA	0,43
22	Prelog	Oranica	FURIJOVA	0,08
22	Prelog	Oranica	MOLVE	0,12
22	Prelog	Oranica	MOLJVINA	0,05
22	Prelog	Oranica	POREDJE	0,04
22	Prelog	Oranica	JOCOVA 1	0,04
22	Prelog	Oranica	HRAST	0,40
22	Prelog	Oranica	PRE BETONU	0,44
22	Prelog	Oranica	PRODNICA 2964	0,15
22	Prelog	Oranica	GRAD MARĐETKO	0,12
22	Prelog	Oranica	DOMET	0,10
22	Prelog	Oranica	MOLVINE	0,04
22	Prelog	Oranica	ŠTUK POREDJE	0,23
22	Prelog	Oranica	DOMET	0,002

22	Prelog	Oranica	KATINA	0,27
22	Prelog	Oranica	ŠTUK MOLVE	0,41
22	Prelog	Oranica	DANA	0,23
22	Prelog	Oranica	ERENT	0,05
22	Prelog	Oranica	ŠTUK	0,64
22	Prelog	Oranica	VINKOVIĆ DOMET	0,12
23	Otok	Oranica	FARMA	0,01
23	Otok	Livada	FARMA	0,004
23	Otok	Livada	FARMA	0,08
25	Cirkovljan	Oranica	DOL HORVAT	0,06
25	Cirkovljan	Oranica	ŠELJA GORICE	0,16
27	Cirkovljan	Oranica	CIGLENICA	0,002
27	Cirkovljan	Oranica	KRAČINA-VRT	0,003
27	Cirkovljan	Oranica	MLINARIČOVA	0,002
27	Cirkovljan	Oranica	DOŽICA	0,01
27	Cirkovljan	Voćnjak	DOMA	0,34
27	Cirkovljan	Voćnjak	VRT	0,16
28	Cirkovljan	Oranica	LOKOTNICA	0,001
28	Cirkovljan	Oranica	RENATO	0,001
29	Cirkovljan	Oranica	KLARINO	0,13
29	Cirkovljan	Oranica	MOLVINA	0,39
29	Cirkovljan	Oranica	BRESTEK	0,12
29	Cirkovljan	Oranica	BRESTEK	0,29
29	Cirkovljan	Oranica	BRESTEK BOGOMOLEC	0,19
29	Cirkovljan	Oranica	MOLVINE 7	0,00
29	Cirkovljan	Voćnjak	POLDRUGA 1894 2	0,14
29	Cirkovljan	Voćnjak	MOLVINE	0,17
30	Cirkovljan	Oranica	KRIŽOPOTNICA PRI FARMI	0,19
30	Cirkovljan	Oranica	KRAJ FARME	0,12
30	Cirkovljan	Oranica	KRIŽOPOTNICA	0,01
31	Hemuševac	Oranica	JADRANKA	0,00002
32	Hemuševac	Oranica	ZAVRT	0,00001
32	Hemuševac	Oranica	POD VRTI 124	0,02
33	Hemuševac	Oranica	IZA VRTA	0,002
33	Hemuševac	Oranica	ZAVRT	0,001
33	Hemuševac	Oranica	PODVRTI 121	0,002
33	Hemuševac	Oranica	POD VRTI 124	0,0002
33	Hemuševac	Oranica	POD VRTI	0,001
34	Hemuševac	Oranica	KATKINA	0,08
34	Hemuševac	Oranica	ZLATOLJE	0,08
35	Draškovac	Oranica	DOŽICA	0,0000
36	Draškovac	Oranica	DOLIĆ II	0,08
36	Draškovac	Oranica	TRNIĆ	0,01

36	Draškovec	Oranica	ZA FARMOM	0,02
38	Draškovec	Oranica	V DOLU-MARIJAN	0,0003
40	Oporovec	Oranica	VLADIJEVO GRADILIŠTE 670(3)	0,01
40	Oporovec	Oranica	JURASOVA	0,002
40	Oporovec	Voćnjak	VRT	0,004
41	Čukovec	Oranica	PRI ČUKOVCU 421	0,003
41	Čukovec	Oranica	DOŽICA	0,0002
41	Čukovec	Oranica	DOŽICE	0,001
41	Čukovec	Oranica	DOŽICE	0,001
41	Čukovec	Oranica	DOŽICE BARIĆ	0,001
42	Čukovec	Oranica	POREDJE	0,0002
42	Čukovec	Oranica	ZA VRTOM	0,002
43	Prelog	Livada	PUTICE	0,01

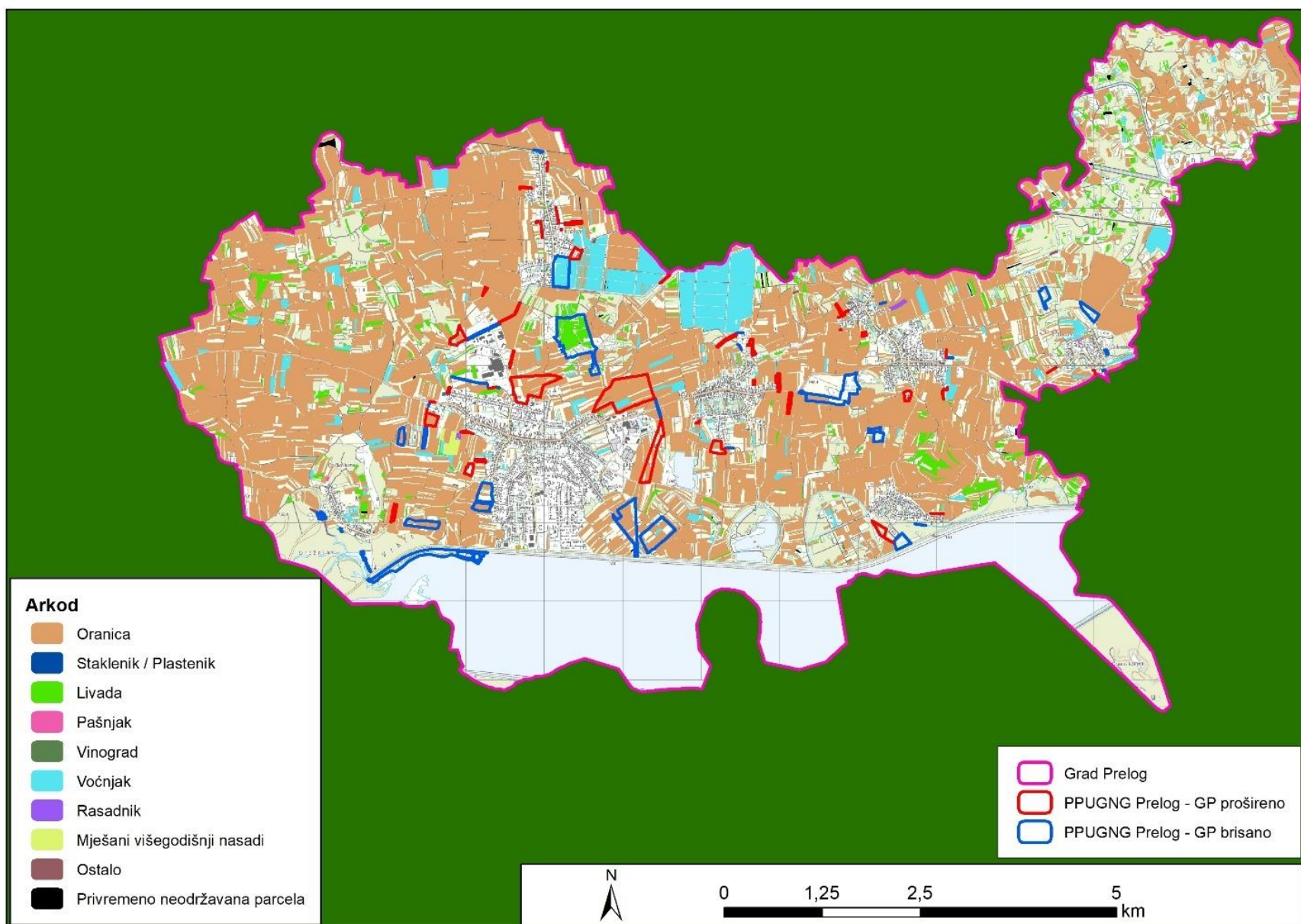
Tablica 0.4 PPUGNG Prelog u odnosu na poljoprivredne površine – GP brisano

Br.	VRSTA	NASELJE	Namjena		ha
2	GPN	Čehovec	Voćnjak	ČEHOVEC TABLA 1	0,84
2	GPN	Čehovec	Voćnjak	ČEHOVEC TABLA 2	1,55
2	GPN	Čehovec	Voćnjak	ČEHOVEC TABLA 3	1,65
2	GPN	Čehovec	Voćnjak	ČEHOVEC TABLA 1	0,46
2	GPN	Čehovec	Voćnjak	ČEHOVEC TABLA 2	0,86
2	GPN	Čehovec	Voćnjak	ČEHOVEC TABLA 3	0,91
4	GPIN vodocrpilište i trafostanica	Prelog	Oranica	DRŽAVNO	0,13
4	GPIN vodocrpilište i trafostanica	Prelog	Oranica	ŽELEZNICA	0,02
4	GPIN vodocrpilište i trafostanica	Prelog	Oranica	GROBJE-ALOJZIJE 3566	0,004
4	GPIN vodocrpilište i trafostanica	Prelog	Oranica	ŽELEZNICA	0,003
4	GPIN vodocrpilište i trafostanica	Prelog	Oranica	ŽELEZNICA NAŠA	0,001
4	GPIN vodocrpilište i trafostanica	Prelog	Oranica	BALGOVICE	0,03
4	GPIN vodocrpilište i trafostanica	Prelog	Oranica	MACA	0,001
4	GPIN vodocrpilište i trafostanica	Prelog	Oranica	PRELOG 3572	0,001
4	GPIN vodocrpilište i trafostanica	Prelog	Oranica	ŽELJEZNICA	0,001
4	GPIN vodocrpilište i trafostanica	Prelog	Livada	VODOTOTANJ	0,46
4	GPIN vodocrpilište i trafostanica	Prelog	Livada	VODOTORANJ	0,12
4	GPIN vodocrpilište i trafostanica	Prelog	Livada	VODOTORANJ	5,60
4	GPIN vodocrpilište i trafostanica	Prelog	Livada	VODOTRANJ	2,39
4	GPIN vodocrpilište i trafostanica	Prelog	Livada	ŽELEZNICA	0,01
4	GPIN vodocrpilište i trafostanica	Prelog	Livada	BALGOVICE	0,01
4	GPIN vodocrpilište i trafostanica	Prelog	Livada	ŽELJEŽNICA	0,00002
4	GPIN vodocrpilište i trafostanica	Prelog	Livada	BALGOVICE	0,002
4	GPIN vodocrpilište i trafostanica	Prelog	Livada	VODOTOTANJA DVA	3,16
4	GPIN vodocrpilište i trafostanica	Prelog	Livada	VODOTORANJ	0,33
4	GPIN vodocrpilište i trafostanica	Prelog	Livada	VODOTORANJ	0,42
5	GPIN Prelog, KS "Gorica"	Prelog	Oranica	GORICE	0,06

5	GPIN Prelog, KS "Gorica"	Prelog	Oranica	GORICE-PRODNICE	0,20
5	GPIN Prelog, KS "Gorica"	Prelog	Oranica	MLINARCOVA	1,29
5	GPIN Prelog, KS "Gorica"	Prelog	Oranica	GORICA 6947	0,02
6	GPIN Prelog, KS "Gorica"	Prelog	Oranica	GORICE 6928-6931	0,29
6	GPIN Prelog, KS "Gorica"	Prelog	Oranica	GORICA PRODNICA	0,30
8	GPN	Prelog	Oranica	PUTICE	0,001
9	GPN	Prelog	Oranica	PUTICE ZA RIBNJAKOM	0,02
9	GPN	Prelog	Oranica	POTICE	0,01
9	GPN	Prelog	Oranica	POTICE	0,02
9	GPN	Prelog	Oranica	POTICE	0,01
9	GPN	Prelog	Livada	PAVLOVA	0,01
10	GPN	Prelog	Livada	PUTICE	0,02
10	GPN	Prelog	Livada	GORNJI VRT	0,001
11	GPN	Prelog	Oranica	REPIŠČE PRELOG	0,01
11	GPN	Prelog	Oranica	REPIŠČE	0,04
11	GPN	Prelog	Oranica	FURIJOVA	0,01
11	GPN	Prelog	Oranica	REPIŠČE LEKSIJOVA	0,02
11	GPN	Prelog	Oranica	REPIŠČE	0,04
11	GPN	Prelog	Oranica	JOCOVA	0,12
11	GPN	Prelog	Oranica	PREMA CIRKOVLJANU	0,02
12	GPN	Prelog	Oranica	POREDJE	0,0002
12	GPN	Prelog	Oranica	NAŠE POREDJE	0,0001
12	GPN	Prelog	Oranica	ROŠKECOVO POREDJE	0,78
12	GPN	Prelog	Oranica	PODVRTNICA	0,67
12	GPN	Prelog	Oranica	PODVRTNICA	0,51
12	GPN	Prelog	Oranica	PODVVDNICA	0,23
12	GPN	Prelog	Oranica	PODVRTNICA	0,66
12	GPN	Prelog	Oranica	PODVRTNICA	0,17
12	GPN	Prelog	Oranica	POREDJE	0,26
12	GPN	Prelog	Oranica	POREDJE	0,27
12	GPN	Prelog	Oranica	BJATOVA POREDJE	0,31
12	GPN	Prelog	Oranica	POREDJE VITO	0,02
13	GPIN uzletno-sletna staza	Prelog	Oranica	BOCIJOVA VRBICA	0,64
13	GPIN uzletno-sletna staza	Prelog	Oranica	VRBICA	0,96
13	GPIN uzletno-sletna staza	Prelog	Oranica	VRBICA	0,32
13	GPIN uzletno-sletna staza	Prelog	Oranica	VRBICA	0,54
13	GPIN uzletno-sletna staza	Prelog	Oranica	VRBICA	0,09
13	GPIN uzletno-sletna staza	Prelog	Oranica	ROĐAKOVA VRBICA	0,07
13	GPIN uzletno-sletna staza	Prelog	Oranica	VRBICA	0,34
15	GPN	Prelog	Oranica	MOČALA	0,08
15	GPN	Prelog	Oranica	KRČEVINA	0,65
15	GPN	Prelog	Oranica	KRČEVINA 2371-2387-2386	0,001
15	GPN	Prelog	Oranica	KRČEVINA MARKIJOVA	0,01

15	GPN	Prelog	Oranica	KRČEVINA	0,34
15	GPN	Prelog	Oranica	KRTINJE	0,14
15	GPN	Prelog	Oranica	KRČEVINA	0,003
15	GPN	Prelog	Oranica	PRODNICA	0,002
15	GPN	Prelog	Oranica	PAŠNJAK 2091(1)	0,63
15	GPN	Prelog	Oranica	KRČEVINA	0,18
15	GPN	Prelog	Oranica	ROĐAK IVAN	0,17
15	GPN	Prelog	Oranica	KRČOVINA	0,002
15	GPN	Prelog	Oranica	KRČEVINA MALA	0,001
15	GPN	Prelog	Oranica	POREDJE STEZA 2029 30	0,01
15	GPN	Prelog	Oranica	MOČALA KČ 2250	0,05
15	GPN	Prelog	Oranica	OPLETER	0,16
15	GPN	Prelog	Oranica	VETERINARSKA	1,88
15	GPN	Prelog	Oranica	JASMINKINA	1,03
15	GPN	Prelog	Oranica	MOLVINE11	0,04
15	GPN	Prelog	Oranica	KRTINJE	0,19
15	GPN	Prelog	Oranica	KRČEVINA-TOPLEK	0,002
15	GPN	Prelog	Oranica	STRIČEVA PRODNA	0,01
15	GPN	Prelog	Oranica	SAVANOVIĆ	0,002
15	GPN	Prelog	Oranica	KRČEVINA	0,20
15	GPN	Prelog	Oranica	KRČEVINA RUŽMAN	0,0001
15	GPN	Prelog	Privremeno neodržavana parcels	KRČEVINA 2328-2329	0,06
16	GPIN motosportovi	Prelog	Oranica	BRANKIJOVA	0,02
16	GPIN motosportovi	Prelog	Oranica	MOČALA(OTO)2227	0,0004
16	GPIN motosportovi	Prelog	Oranica	MOČALA 2210	0,08
16	GPIN motosportovi	Prelog	Oranica	KRČEVINA 2255	0,16
16	GPIN motosportovi	Prelog	Oranica	KRČEVINA 2197	0,15
16	GPIN motosportovi	Prelog	Oranica	KRČEVINA	0,27
16	GPIN motosportovi	Prelog	Oranica	ŽEŽLJEVA	0,20
16	GPIN motosportovi	Prelog	Oranica	KRČEVINA-MOČALA 2208	0,69
16	GPIN motosportovi	Prelog	Oranica	FICKASTINA	0,59
16	GPIN motosportovi	Prelog	Oranica	KRČEVINA	0,06
16	GPIN motosportovi	Prelog	Oranica	KRČEVINA	1,25
16	GPIN motosportovi	Prelog	Oranica	MOČALA KČ 2250	0,11
16	GPIN motosportovi	Prelog	Oranica	MOČALA	0,23
16	GPIN motosportovi	Prelog	Oranica	MOČALA	0,12
16	GPIN motosportovi	Prelog	Oranica	KRČEVINA	0,39
16	GPIN motosportovi	Prelog	Oranica	KRČEVINA VUK	0,27
16	GPIN motosportovi	Prelog	Oranica	KRČEVINA-TOPLEK	0,09
16	GPIN motosportovi	Prelog	Oranica	KRČOVINA	0,17
16	GPIN motosportovi	Prelog	Oranica	KRČEVINA KRAMAR	0,20
16	GPIN motosportovi	Prelog	Oranica	PRELOG 2178	0,32

16	GPIN motosportovi	Prelog	Oranica	MOČALA	0,08
16	GPIN motosportovi	Prelog	Oranica	MOČALA MARICA	0,30
16	GPIN motosportovi	Prelog	Oranica	KRČEVINA	0,19
16	GPIN motosportovi	Prelog	Voćnjak	MOČALA	0,08
16	GPIN motosportovi	Prelog	Voćnjak	ARONIJA KUPINA	0,37
17	GPIN ribolov	Otok	Ostalo	RIBNJAK GRABANT	0,12
18	GPIN ribolov	Otok	Livada	RIBNJAK	0,04
18	GPIN ribolov	Otok	Ostalo	RIBNJAK GRABANT	0,01
19	GPN	Otok	Livada	ČRNJAK 7659	0,01
22	GPN	Cirkovljan	Oranica	KRATKA	0,0004
24	GPIN Draškovec	Cirkovljan	Oranica	CIRKOVljANSKA	0,47
24	GPIN Draškovec	Cirkovljan	Oranica	DOŽICA	0,43
24	GPIN Draškovec	Cirkovljan	Oranica	CIRKOVljANSKA	0,49
24	GPIN Draškovec	Cirkovljan	Oranica	SACEROVA VELIKA	0,003
24	GPIN Draškovec	Cirkovljan	Oranica	ANĐELKIJOVA	0,01
24	GPIN Draškovec	Cirkovljan	Oranica	CIRKOVljANSKA	0,16
24	GPIN Draškovec	Cirkovljan	Oranica	DOŽICA 1562 ZAMJENA	0,49
24	GPIN Draškovec	Cirkovljan	Oranica	ŠTUK	0,00001
24	GPIN Draškovec	Cirkovljan	Oranica	OKOL 551	0,00002
24	GPIN Draškovec	Cirkovljan	Oranica	TOPLICE	0,01
24	GPIN Draškovec	Cirkovljan	Oranica	VRBE RUS	0,00002
25	GPN	Cirkovljan	Oranica	TRNIĆ	0,001
25	GPN	Cirkovljan	Oranica	ZA HRASTJE KOBAL	0,58
26	GPIN ribolov	Cirkovljan	Oranica	KRBULJE	0,0001
26	GPIN ribolov	Cirkovljan	Oranica	FABIN KOD	0,001
26	GPIN ribolov	Cirkovljan	Oranica	ŠAFARIĆOVA	0,0004
27	GPN	Hemuševac	Oranica	HEMUŠEVAC 1	0,00002
27	GPN	Hemuševac	Oranica	PILJI VRATI	0,01
27	GPN	Hemuševac	Oranica	PILI VRATI 304	0,002
27	GPN	Hemuševac	Oranica	MIHALJ	0,004
27	GPN	Hemuševac	Livada	POD JABLANOM	0,001
29	GPIN lovačko društvo	Draškovec	Oranica	TRATE 1582-1583-1584	0,01
30	GPIN ribolov	Čukovec	Oranica	ČUKOVEC VELIKA	0,004
32	GPN	Čukovec	Oranica	POREDJE	0,0001
32	GPN	Čukovec	Oranica	POREDJE	0,001



Slika 0.2 PPUGNG Prelog u odnosu na poljoprivredne površine

2.2.6. Vode i vodna tijela

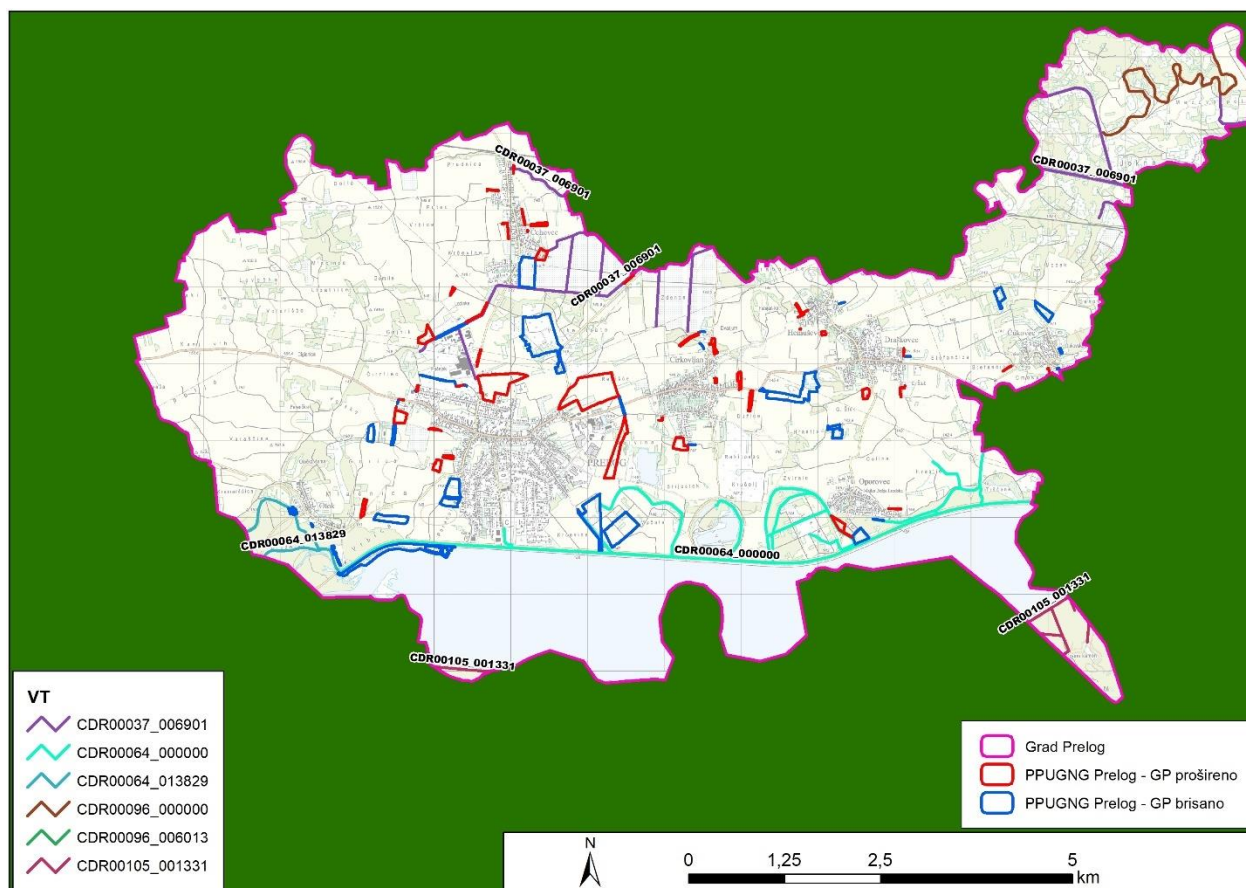
U tablicama u nastavku prikazan je utjecaj na površinska vodna tijela (Tablica 0.5, Tablica 0.6 i Slika 0.3). U razmatranje su uzeta GP koja se nalaze na udaljenosti do 100 m od vodnih tijela. Vezano za podzemna vodna tijela, grad Prelog nalazi sa na podzemnom vodnom tijelu CDGI-18 Međimurje i CDGI-19 Varaždinsko područje, a s obzirom na karakteristike planiranih proširenja, utjecaj se procjenjuje kao zanemariv. Za prostore gdje se planira brisanje GP, utjecaj se procjenjuje kao neutralan.

Tablica 0.5 PPUGNG Prelog u odnosu na površinska VT – GP prošireno

Br.	NASELJE	Šifra	Utjecaj
1	Čehovec	CDR00037_006901	Radi se o korekciji postojećeg stanja. <ul style="list-style-type: none"> • Neutralan utjecaj
8	Čehovec	CDR00037_006901	
9	Prelog	CDR00037_006901	
11	Prelog	CDR00037_006901	Moguće promjene u hidrološkom režimu u smislu onemogućavanja prirodne odvodnje Moguće povećanje onečišćenja zbog većeg pritiska ljudi, u smislu otpadnih voda i otpada te posljedično negativnog utjecaja na stanje VT <ul style="list-style-type: none"> • Umjereno negativan neposredan lokalni te dugoročan utjecaj
12	Prelog	CDR00037_006901	Radi se o korekciji postojećeg stanja. <ul style="list-style-type: none"> • Neutralan utjecaj
13	Prelog	CDR00037_006901	
14	Prelog	CDR00037_006901	Moguće promjene u hidrološkom režimu u smislu onemogućavanja prirodne odvodnje Moguće povećanje onečišćenja zbog većeg pritiska ljudi, u smislu otpadnih voda i otpada te posljedično negativnog utjecaja na stanje VT <ul style="list-style-type: none"> • Umjereno negativan neposredan lokalni te dugoročan utjecaj
24	Cirkovljan	CDR00037_006901	Radi se o korekciji postojećeg stanja. <ul style="list-style-type: none"> • Neutralan utjecaj
39	Oporovec	CDR00064_000000	Moguće promjene u hidrološkom režimu u smislu onemogućavanja prirodne odvodnje Moguće povećanje onečišćenja zbog većeg pritiska turista, u smislu otpadnih voda, otpada i mikroplastike te posljedično negativnog utjecaja na stanje VT <ul style="list-style-type: none"> • Umjereno negativan neposredan lokalni te dugoročan utjecaj

Tablica 0.6 PPUGNG Prelog u odnosu na površinska VT – GP brisano

Br.	NASELJE	Šifra	Utjecaj
2	Čehovec	CDR00037_006901	Budući da neće doći do realizacije proširenja GP, ne očekuje se negativan utjecaj te je utjecaj neutralan. <ul style="list-style-type: none"> • neutralan utjecaj
3	Prelog	CDR00037_006901	
14	Prelog	CDR00064_013829	
14	Prelog	CDR00064_000000	
15	Prelog	CDR00064_000000	
16	Prelog	CDR00064_000000	
17	Otok	CDR00064_013829	
18	Otok	CDR00064_013829	
20	Otok	CDR00064_013829	
20	Otok	CDR00064_000000	
33	Oporovec	CDR00064_000000	
34	Oporovec	CDR00064_000000	



Slika 0.3 PPUGNG Prelog u odnosu na površinska VT

2.2.7. Bioraznolikost

U tablicama u nastavku prikazan je utjecaj na staništa (Tablica 0.7, Tablica 0.8 i Slika 0.4). Budući da se radi većinom o korekcijama i usklađenjima s postojećim stanjem te da se radi uglavnom o antropogeno uvjetovanim staništima, utjecaj na bioraznolikost je zanemariv ili neutralan.

Tablica 0.7 PPUGNG Prelog u odnosu na staništa – GP prošireno

Br.	NASELJE	NKS KOMB	NKS1	NKS2	NKS3	ha	Utjecaj
1	Čehovec	J	Izgrađena i industrijska staništa			0,02	Radi se o korekciji postojećeg stanja. <ul style="list-style-type: none"> • Neutralan utjecaj
1	Čehovec	I21	Mozaici kultiviranih površina			0,01	
1	Čehovec	E I14 D121	Šume	Ruderalne zajednice kontinentalnih krajeva	Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva	0,01	

1	Čehovec	C232 I21	Mezofilne livade košanice Srednje Europe	Mozaici kultiviranih površina		0,002	
2	Čehovec	I21	Mozaici kultiviranih površina			0,09	
2	Čehovec	J	Izgrađena i industrijska staništa			0,01	
3	Čehovec	J	Izgrađena i industrijska staništa			0,03	
3	Čehovec	I21	Mozaici kultiviranih površina			0,01	
4	Čehovec	J	Izgrađena i industrijska staništa			0,04	
5	Čehovec	J	Izgrađena i industrijska staništa			0,08	
6	Čehovec	J	Izgrađena i industrijska staništa			0,43	
6	Čehovec	I21 C232	Mozaici kultiviranih površina	Mezofilne livade košanice Srednje Europe		0,14	
6	Čehovec	C232 I21	Mezofilne livade košanice Srednje Europe	Mozaici kultiviranih površina		0,01	
7	Čehovec	J	Izgrađena i industrijska staništa			0,01	
8	Čehovec	J	Izgrađena i industrijska staništa			1,50	
8	Čehovec	I51	Voćnjaci			0,03	
9	Prelog	A24 D121	Kanali	Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva		0,02	
9	Prelog	C232 E	Mezofilne livade košanice Srednje Europe	Šume		0,01	
10	Prelog	I21	Mozaici kultiviranih površina			0,19	
11	Prelog	I21	Mozaici kultiviranih površina			1,46	Najvećim dijelom doći će do zauzeća antropogeno uvjetovanih staništa te manji dijelom staništa E. Šume, 0,84 ha od ukupno 242,67 ha unutar Grada.
11	Prelog	E	Šume			0,84	

							<ul style="list-style-type: none"> Zanemariv utjecaj
12	Prelog	I21	Mozaici kultiviranih površina			0,23	Radi se o korekciji postojećeg stanja.
13	Prelog	I21	Mozaici kultiviranih površina			0,23	<ul style="list-style-type: none"> Neutralan utjecaj
14	Prelog	I21	Mozaici kultiviranih površina			12,57	Doći će do zauzeća antropogeno uvjetovanih staništa
14	Prelog	J	Izgrađena i industrijska staništa			0,02	<ul style="list-style-type: none"> Zanemariv utjecaj
15	Prelog	J	Izgrađena i industrijska staništa			0,08	
15	Prelog	I21	Mozaici kultiviranih površina			0,04	
16	Prelog	I21	Mozaici kultiviranih površina			0,02	
17	Prelog	I21	Mozaici kultiviranih površina			2,22	Doći će do zauzeća antropogeno uvjetovanih staništa
							<ul style="list-style-type: none"> Zanemariv utjecaj
18	Prelog	I21	Mozaici kultiviranih površina			0,08	Najvećim dijelom doći će do zauzeća antropogeno uvjetovanih staništa
18	Prelog	J	Izgrađena i industrijska staništa			0,02	<ul style="list-style-type: none"> Zanemariv utjecaj
18	Prelog	E I51	Šume	Voćnjaci		0,02	
18	Prelog	I51	Voćnjaci			0,01	
19	Prelog	C232 J	Mezofilne livade košarice Srednje Europe	Izgrađena i industrijska staništa		0,25	Radi se o korekciji postojećeg stanja.
19	Prelog	I21	Mozaici kultiviranih površina			0,14	<ul style="list-style-type: none"> Neutralan utjecaj
19	Prelog	E I51	Šume	Voćnjaci		0,004	
19	Prelog	J	Izgrađena i industrijska staništa			0,003	
20	Prelog	C232 J	Mezofilne livade košarice Srednje Europe	Izgrađena i industrijska staništa		1,16	
21	Prelog	I21	Mozaici kultiviranih površina			9,44	Najvećim dijelom doći će do zauzeća antropogeno uvjetovanih staništa

21	Prelog	I18 C232 I21	Zapuštene poljoprivredne površine	Mezofilne livade košanice Srednje Europe	Mozaici kultiviranih površina	6,20	<ul style="list-style-type: none"> Zanemariv utjecaj
21	Prelog	C232 I21 I18	Mezofilne livade košanice Srednje Europe	Mozaici kultiviranih površina	Zapuštene poljoprivredne površine	3,52	
21	Prelog	I53	Vinogradi			1,65	
21	Prelog	C232	Mezofilne livade košanice Srednje Europe			1,15	
21	Prelog	C232 I18 I21	Mezofilne livade košanice Srednje Europe	Zapuštene poljoprivredne površine	Mozaici kultiviranih površina	0,16	
21	Prelog	I21 C232	Mozaici kultiviranih površina	Mezofilne livade košanice Srednje Europe		0,01	
21	Prelog	J	Izgrađena i industrijska staništa			0,004	
22	Prelog	I21 C232 I18	Mozaici kultiviranih površina	Mezofilne livade košanice Srednje Europe	Zapuštene poljoprivredne površine	4,43	
22	Prelog	I21 I18 C232	Mozaici kultiviranih površina	Zapuštene poljoprivredne površine	Mezofilne livade košanice Srednje Europe	1,18	
22	Prelog	C232 I21	Mezofilne livade košanice Srednje Europe	Mozaici kultiviranih površina		0,66	
22	Prelog	I21 C232	Mozaici kultiviranih površina	Mezofilne livade košanice Srednje Europe		0,02	
23	Otok	C232 I21	Mezofilne livade košanice Srednje Europe	Mozaici kultiviranih površina		0,82	
24	Cirkovljan	E	Šume			0,40	<p>Doći će do vrlo malog zauzeća prirodnih staništa</p> <ul style="list-style-type: none"> Zanemariv utjecaj
24	Cirkovljan	I18 J I21	Zapuštene poljoprivredne površine	Izgrađena i industrijska staništa	Mozaici kultiviranih površina	0,16	
25	Cirkovljan	E	Šume			0,35	<p>Doći će do vrlo malog zauzeća prirodnih staništa</p> <ul style="list-style-type: none"> Zanemariv utjecaj
25	Cirkovljan	I21	Mozaici kultiviranih površina			0,18	
25	Cirkovljan	E I21	Šume	Mozaici kultiviranih površina		0,10	
25	Cirkovljan	I18 J I21	Zapuštene poljoprivredne površine	Izgrađena i industrijska staništa	Mozaici kultiviranih površina	0,06	
25	Cirkovljan	J	Izgrađena i industrijska staništa			0,003	

26	Cirkovljan	C232 I18 I51	Mezofilne livade košanice Srednje Europe	Zapuštene poljoprivredne površine	Voćnjaci	0,14	Radi se o korekciji postojećeg stanja. • Neutralan utjecaj
27	Cirkovljan	I21 I51	Mozaici kultiviranih površina	Voćnjaci		0,58	
27	Cirkovljan	J	Izgrađena i industrijska staništa			0,18	
27	Cirkovljan	I21 C232	Mozaici kultiviranih površina	Mezofilne livade košanice Srednje Europe		0,04	
27	Cirkovljan	I21 C232 D121	Mozaici kultiviranih površina	Mezofilne livade košanice Srednje Europe	Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva	0,01	
28	Cirkovljan	I21 I18 I51	Mozaici kultiviranih površina	Zapuštene poljoprivredne površine	Voćnjaci	0,01	
28	Cirkovljan	J	Izgrađena i industrijska staništa			0,002	
29	Cirkovljan	I21 C232	Mozaici kultiviranih površina	Mezofilne livade košanice Srednje Europe		1,80	Doći će do vrlo malog zauzeća prirodnih staništa • Zanemariv utjecaj
29	Cirkovljan	C232	Mezofilne livade košanice Srednje Europe			0,19	
29	Cirkovljan	C232 I21 D121	Mezofilne livade košanice Srednje Europe	Mozaici kultiviranih površina	Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva	0,18	
30	Cirkovljan	I21 C232 I18	Mozaici kultiviranih površina	Mezofilne livade košanice Srednje Europe	Zapuštene poljoprivredne površine	0,66	Radi se o korekciji postojećeg stanja. • Neutralan utjecaj
30	Cirkovljan	I21 C232	Mozaici kultiviranih površina	Mezofilne livade košanice Srednje Europe		0,15	
31	Hemuševac	J	Izgrađena i industrijska staništa			0,01	
31	Hemuševac	I21 C232	Mozaici kultiviranih površina	Mezofilne livade košanice Srednje Europe		0,001	
32	Hemuševac	J	Izgrađena i industrijska staništa			0,22	
32	Hemuševac	I21 I18	Mozaici kultiviranih površina	Zapuštene poljoprivredne površine		0,10	

32	Hemuševce	I21 A12 E	Mozaici kultiviranih površina	Povremene stajačice	Šume	0,003	
33	Hemuševce	I21 I18	Mozaici kultiviranih površina	Zapuštene poljoprivredne površine		0,01	
33	Hemuševce	J	Izgrađena i industrijska staništa			0,002	
34	Hemuševce	I21	Mozaici kultiviranih površina			0,17	
34	Hemuševce	I18 C232	Zapuštene poljoprivredne površine	Mezofilne livade košanice Srednje Europe		0,08	
35	Draškovce	I21 C232 I18	Mozaici kultiviranih površina	Mezofilne livade košanice Srednje Europe	Zapuštene poljoprivredne površine	0,01	
35	Draškovce	J	Izgrađena i industrijska staništa			0,002	
36	Draškovce	I18 I21 J	Zapuštene poljoprivredne površine	Mozaici kultiviranih površina	Izgrađena i industrijska staništa	0,97	
36	Draškovce	C232 I18	Mezofilne livade košanice Srednje Europe	Zapuštene poljoprivredne površine		0,002	
37	Draškovce	J	Izgrađena i industrijska staništa			0,01	
37	Draškovce	I21	Mozaici kultiviranih površina			0,01	
37	Draškovce	I51	Voćnjaci			0,003	
38	Draškovce	I21	Mozaici kultiviranih površina			0,04	
39	Oporovec	E I21 C232	Šume	Mozaici kultiviranih površina	Mezofilne livade košanice Srednje Europe	1,44	Doći će do vrlo malog zauzeća prirodnih staništa
39	Oporovec	I21 I18 E	Mozaici kultiviranih površina	Zapuštene poljoprivredne površine	Šume	0,04	• Zanemariv utjecaj
39	Oporovec	J	Izgrađena i industrijska staništa			0,0004	
40	Oporovec	I21 I18	Mozaici kultiviranih površina	Zapuštene poljoprivredne površine		0,03	Doći će do vrlo malog zauzeća prirodnih staništa
40	Oporovec	J	Izgrađena i industrijska staništa			0,001	• Zanemariv utjecaj
40	Oporovec	I21 I51	Mozaici kultiviranih površina	Voćnjaci		0,0001	

41	Čukovec	I21 I18 C232	Mozaici kultiviranih površina	Zapuštene poljoprivredne površine	Mezofilne livade košanice Srednje Europe	0,01	
42	Čukovec	I21 I51 C232	Mozaici kultiviranih površina	Voćnjaci	Mezofilne livade košanice Srednje Europe	0,01	
43	Prelog	I21	Mozaici kultiviranih površina			0,03	

Budući da neće doći do realizacije proširenja GP, ne očekuje se negativan utjecaj te je utjecaj neutralan.

Tablica 0.8 PPUGNG Prelog u odnosu na staništa – GP brisano

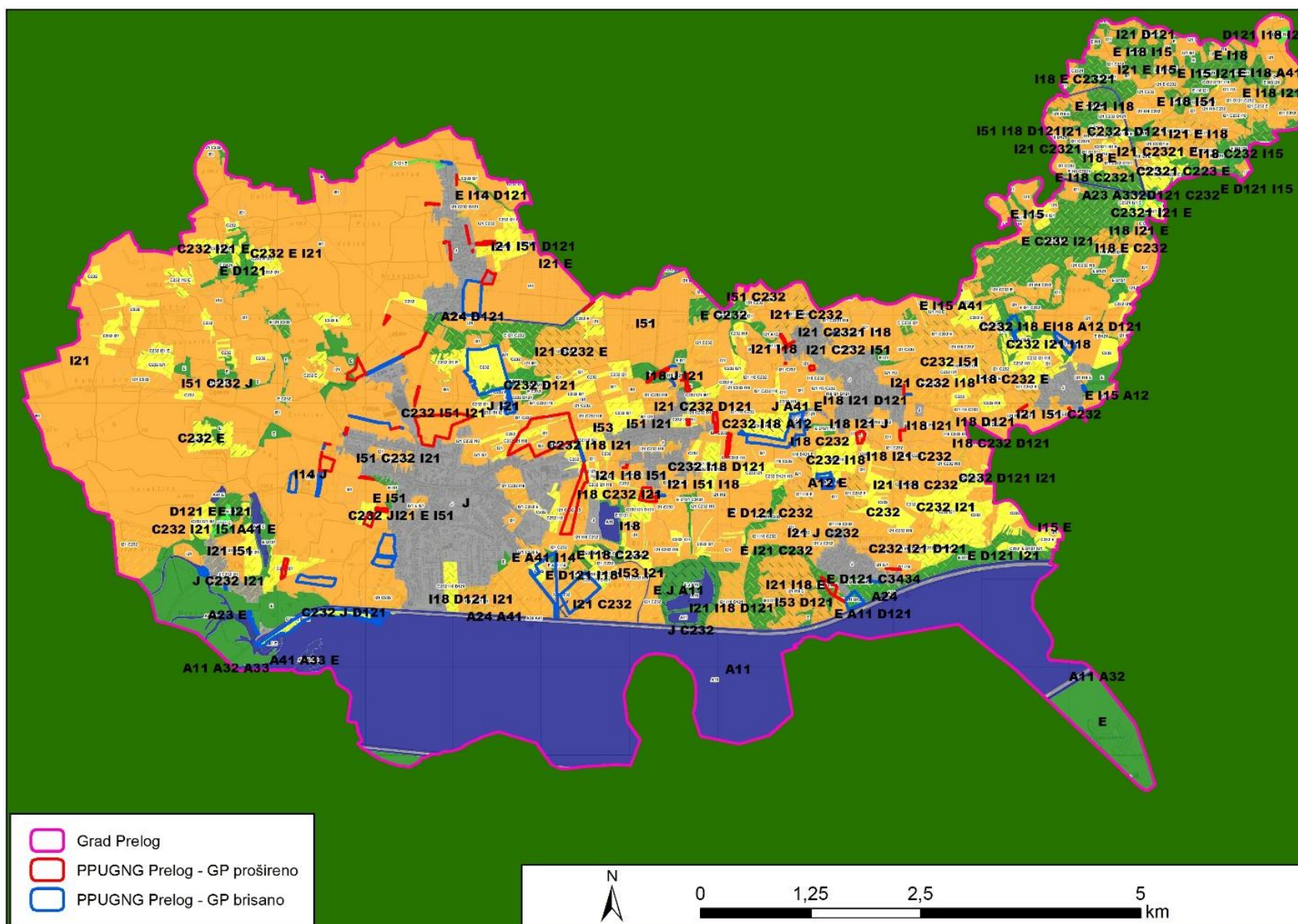
Br.	NASELJE	NKS KOMB	NKS1	NKS2	NKS3	ha
1	Čehovec	I21	Mozaici kultiviranih površina			0,04
1	Čehovec	J	Izgrađena i industrijska staništa			0,06
2	Čehovec	A24 D121	Kanali	Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva		0,003
2	Čehovec	J	Izgrađena i industrijska staništa			0,76
2	Čehovec	I51	Voćnjaci			6,91
3	Prelog	I21	Mozaici kultiviranih površina			0,82
3	Prelog	J	Izgrađena i industrijska staništa			0,01
4	Prelog	C232	Mezofilne livade košanice Srednje Europe			17,09
4	Prelog	I21	Mozaici kultiviranih površina			0,45
4	Prelog	E D121	Šume	Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva		2,25
4	Prelog	E I21 C232	Šume	Mozaici kultiviranih površina	Mezofilne livade košanice Srednje Europe	0,14
4	Prelog	C232 I51 I21	Mezofilne livade košanice Srednje Europe	Voćnjaci	Mozaici kultiviranih površina	0,002
4	Prelog	J I21	Izgrađena i industrijska staništa	Mozaici kultiviranih površina		1,16
5	Prelog	I21	Mozaici kultiviranih površina			1,58
6	Prelog	I21	Mozaici kultiviranih površina			0,61

6	Prelog	I14 J	Ruderalne zajednice kontinentalnih krajeva	Izgrađena i industrijska staništa		0,19
7	Prelog	I21	Mozaici kultiviranih površina			0,03
8	Prelog	I21	Mozaici kultiviranih površina			0,01
9	Prelog	I21	Mozaici kultiviranih površina			0,21
10	Prelog	I21	Mozaici kultiviranih površina			0,02
11	Prelog	C232	Mezofilne livade košarice Srednje Europe			0,03
11	Prelog	I21	Mozaici kultiviranih površina			0,13
11	Prelog	C232 I21	Mezofilne livade košarice Srednje Europe	Mozaici kultiviranih površina		0,01
11	Prelog	C232 I18 I21	Mezofilne livade košarice Srednje Europe	Zapuštene poljoprivredne površine	Mozaici kultiviranih površina	0,15
12	Prelog	I21	Mozaici kultiviranih površina			6,06
12	Prelog	J	Izgrađena i industrijska staništa			0,03
13	Prelog	I21	Mozaici kultiviranih površina			3,52
14	Prelog	A23 E	Stalni vodotoci	Šume		0,07
14	Prelog	A41 E	Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi	Šume		0,13
14	Prelog	J C232	Izgrađena i industrijska staništa	Mezofilne livade košarice Srednje Europe		0,004
14	Prelog	A11	Stalne stajačice			1,30
14	Prelog	C232 J D121	Mezofilne livade košarice Srednje Europe	Izgrađena i industrijska staništa	Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva	8,24
15	Prelog	I21 C232	Mozaici kultiviranih površina	Mezofilne livade košarice Srednje Europe		4,67
15	Prelog	A24 D121	Kanali	Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva		0,93
15	Prelog	C232	Mezofilne livade košarice Srednje Europe			2,17
15	Prelog	E A41 I14	Šume	Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi	Ruderalne zajednice	1,15

					kontinentalnih krajeva	
15	Prelog	I21	Mozaici kultiviranih površina			0,82
16	Prelog	I21 C232	Mozaici kultiviranih površina	Mezofilne livade košanice Srednje Europe		9,51
16	Prelog	A24 D121	Kanali	Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva		0,14
16	Prelog	C232 I21 D121	Mezofilne livade košanice Srednje Europe	Mozaici kultiviranih površina	Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva	0,11
16	Prelog	E D121 I18	Šume	Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva	Zapuštene poljoprivredne površine	0,31
17	Otok	E	Šume			0,13
17	Otok	A23 E	Stalni vodotoci	Šume		0,15
18	Otok	A23 E	Stalni vodotoci	Šume		0,12
18	Otok	I21	Mozaici kultiviranih površina			0,01
18	Otok	J C232 I21	Izgrađena i industrijska staništa	Mezofilne livade košanice Srednje Europe	Mozaici kultiviranih površina	0,02
19	Otok	E	Šume			0,02
19	Otok	J C232 I21	Izgrađena i industrijska staništa	Mezofilne livade košanice Srednje Europe	Mozaici kultiviranih površina	0,02
20	Otok	E	Šume			0,21
20	Otok	A23 E	Stalni vodotoci	Šume		0,22
21	Cirkovljan	I51	Voćnjaci			0,01
21	Cirkovljan	I18 J I21	Zapuštene poljoprivredne površine	Izgrađena i industrijska staništa	Mozaici kultiviranih površina	0,01
22	Cirkovljan	I21 C232 I18	Mozaici kultiviranih površina	Mezofilne livade košanice Srednje Europe	Zapuštene poljoprivredne površine	0,003
22	Cirkovljan	I18 J I21	Zapuštene poljoprivredne površine	Izgrađena i industrijska staništa	Mozaici kultiviranih površina	0,01
23	Cirkovljan	I21 C232	Mozaici kultiviranih površina	Mezofilne livade košanice Srednje Europe		0,0003
23	Cirkovljan	I21 C232 I18	Mozaici kultiviranih površina	Mezofilne livade košanice Srednje Europe	Zapuštene poljoprivredne površine	0,001

23	Cirkovljan	J	Izgrađena i industrijska staništa			0,02
24	Cirkovljan	I21 C232 I18	Mozaici kultiviranih površina	Mezofilne livade košanice Srednje Europe	Zapuštene poljoprivredne površine	0,05
24	Cirkovljan	I21	Mozaici kultiviranih površina			0,52
24	Cirkovljan	C232 I18	Mezofilne livade košanice Srednje Europe	Zapuštene poljoprivredne površine		0,002
24	Cirkovljan	I18 D121 E	Zapuštene poljoprivredne površine	Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva	Šume	0,08
24	Cirkovljan	I18 C232	Zapuštene poljoprivredne površine	Mezofilne livade košanice Srednje Europe		5,11
24	Cirkovljan	C232 I18 A12	Mezofilne livade košanice Srednje Europe	Zapuštene poljoprivredne površine	Povremene stajačice	0,59
24	Cirkovljan	J A41 E	Izgrađena i industrijska staništa	Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi	Šume	3,09
25	Cirkovljan	I21 I18 E	Mozaici kultiviranih površina	Zapuštene poljoprivredne površine	Šume	0,01
25	Cirkovljan	C232 I18	Mezofilne livade košanice Srednje Europe	Zapuštene poljoprivredne površine		0,65
25	Cirkovljan	A12 E	Povremene stajačice	Šume		0,03
26	Cirkovljan	I21 I18 E	Mozaici kultiviranih površina	Zapuštene poljoprivredne površine	Šume	0,001
26	Cirkovljan	I21	Mozaici kultiviranih površina			0,03
26	Cirkovljan	C232 I18	Mezofilne livade košanice Srednje Europe	Zapuštene poljoprivredne površine		0,07
26	Cirkovljan	A12 E	Povremene stajačice	Šume		1,36
27	Hemuševac	I21 C2321 I18	Mozaici kultiviranih površina	Srednjoeuropske livade rane pahovke	Zapuštene poljoprivredne površine	0,01
28	Draškovec	I21 C232 I18	Mozaici kultiviranih površina	Mezofilne livade košanice Srednje Europe	Zapuštene poljoprivredne površine	0,01
29	Draškovec	E I21 C232	Šume	Mozaici kultiviranih površina	Mezofilne livade košanice Srednje Europe	1,73
29	Draškovec	E I21	Šume	Mozaici kultiviranih površina		0,00
29	Draškovec	C232 I18 E	Mezofilne livade košanice Srednje Europe	Zapuštene poljoprivredne površine	Šume	0,11

30	Čukovec	I18 A12 D121	Zapuštene poljoprivredne površine	Povremene stajačice	Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva	2,22
31	Čukovec	E	Šume			0,02
31	Čukovec	I21 I18 E	Mozaici kultiviranih površina	Zapuštene poljoprivredne površine	Šume	0,001
31	Čukovec	J	Izgrađena i industrijska staništa			0,11
32	Čukovec	I21 C232	Mozaici kultiviranih površina	Mezofilne livade košarice Srednje Europe		0,001
32	Čukovec	I21 I51 C232	Mozaici kultiviranih površina	Voćnjaci	Mezofilne livade košarice Srednje Europe	0,02
32	Čukovec	J	Izgrađena i industrijska staništa			0,01
33	Oporovec	E A11 D121	Šume	Stalne stajačice	Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva	2,34
33	Oporovec	E D121 C3434	Šume	Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva	Bujadnice	0,11
33	Oporovec	I21 I18 E	Mozaici kultiviranih površina	Zapuštene poljoprivredne površine	Šume	0,01
34	Oporovec	E D121 C3434	Šume	Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva	Bujadnice	0,01
34	Oporovec	J	Izgrađena i industrijska staništa			0,04



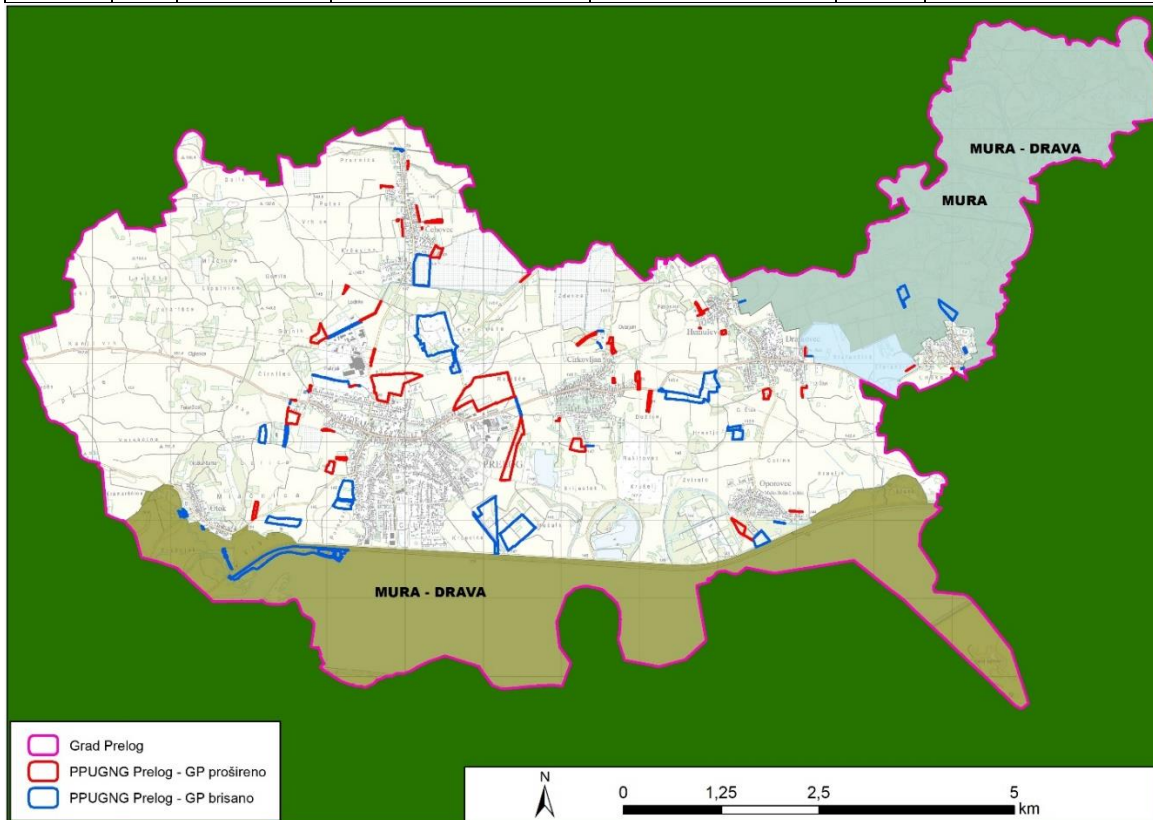
Slika 0.4 PPUGNG Prelog u odnosu na staništa

2.2.8. Zaštićena područja prirode

U tablici u nastavku prikazan je utjecaj na zaštićena područja (Tablica 0.9 i Slika 0.5). Utjecaj je procijenjen kao neutralan budući da se radi većinom o korekcijama i usklađenjima s postojećim stanjem.

Tablica 0.9 PPUGNG Prelog u odnosu na zaštićena područja prirode

GP	Br.	NASELJE	Kategorija	Naziv	ha	Utjecaj
šireno	41	Čukovec	Značajni krajobraz	MURA	0,01	Radi se o korekciji postojećeg stanja i vrlo maloj površini. <ul style="list-style-type: none"> • Neutralan utjecaj
brisano	14	Prelog	Regionalni park	MURA - DRAVA	9,74	Budući da neće doći do realizacije proširenja GP, ne očekuje se negativan utjecaj te je utjecaj neutralan. <ul style="list-style-type: none"> • Neutralan utjecaj
brisano	17	Otok	Regionalni park	MURA - DRAVA	0,28	
brisano	18	Otok	Regionalni park	MURA - DRAVA	0,001	
brisano	19	Otok	Regionalni park	MURA - DRAVA	0,01	
brisano	20	Otok	Regionalni park	MURA - DRAVA	0,44	
brisano	27	Hemuševac	Značajni krajobraz	MURA	0,01	
brisano	27	Hemuševac	Regionalni park	MURA - DRAVA	0,01	
brisano	28	Draškovec	Značajni krajobraz	MURA	0,01	
brisano	29	Draškovec	Značajni krajobraz	MURA	1,84	
brisano	29	Draškovec	Regionalni park	MURA - DRAVA	1,84	
brisano	30	Čukovec	Značajni krajobraz	MURA	2,22	
brisano	30	Čukovec	Regionalni park	MURA - DRAVA	2,22	



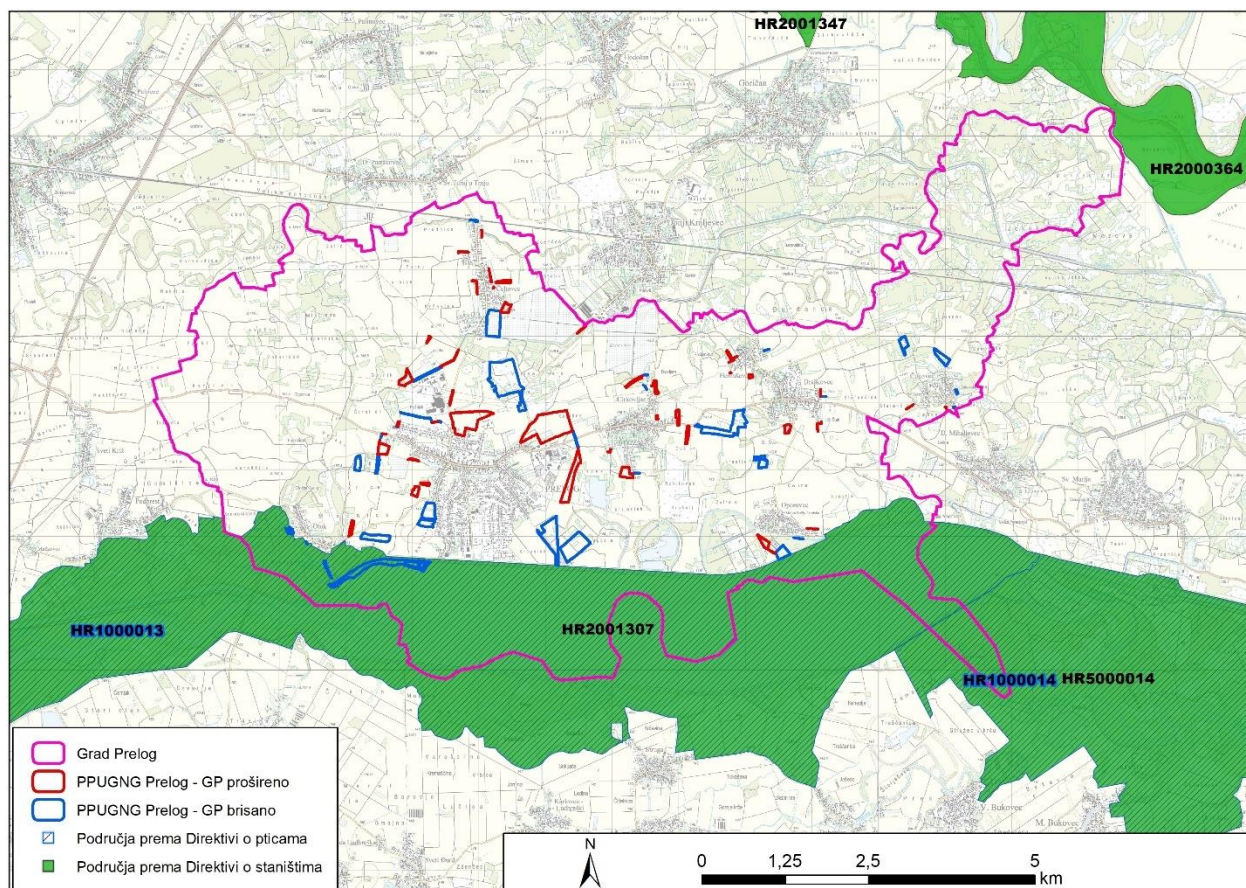
Slika 0.5 PPUGNG Prelog u odnosu na zaštićena područja prirode

2.2.9. Ekološka mreža

Za brisano GP utjecaj se procjenjuje kao neutralan (Tablica 0.10). Budući da se ne planira širenje GP na područja ekološke mreže ne očekuje se negativan utjecaj (Tablica 0.6).

Tablica 0.10 PPUGNG Prelog – GP brisano u odnosu na ekološku mrežu

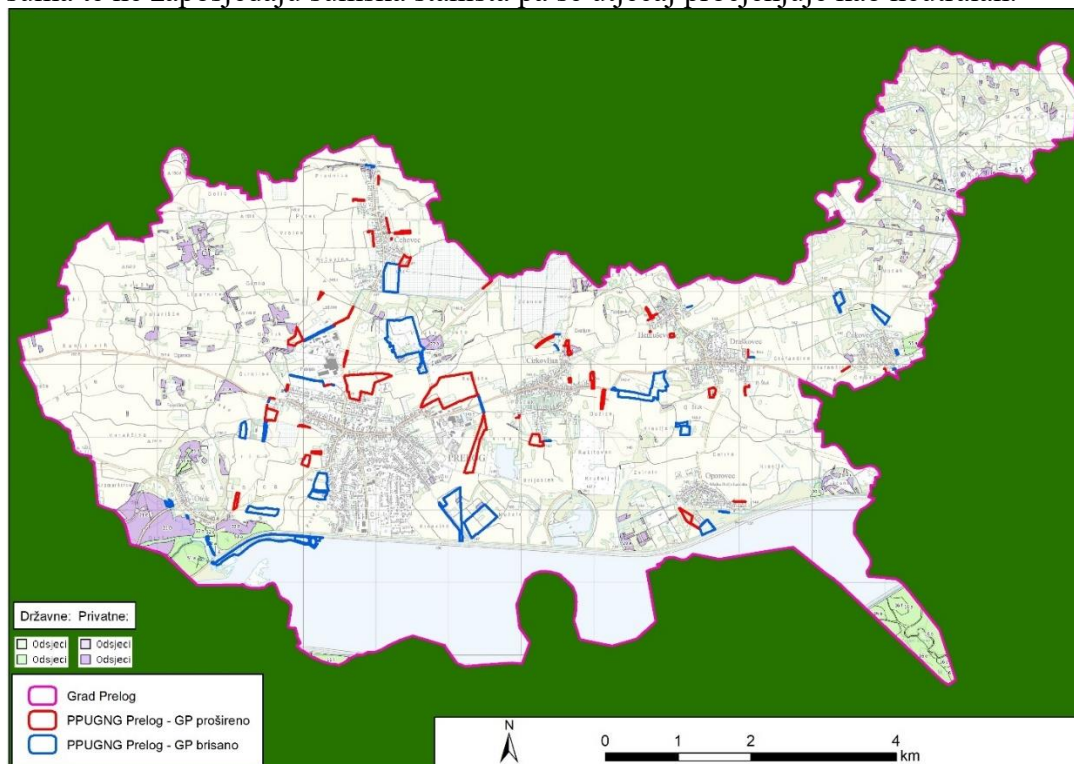
Br.	Šifra	Naziv	ha	Utjecaj
	POVS			Budući da neće doći do realizacije proširenja GP, ne očekuje se negativan utjecaj te je utjecaj neutralan. <ul style="list-style-type: none"> • neutralan utjecaj
14	HR2001307	Dravske akumulacije	9,74	
20	HR2001307	Dravske akumulacije	0,44	
19	HR2001307	Dravske akumulacije	0,01	
17	HR2001307	Dravske akumulacije	0,28	
18	HR2001307	Dravske akumulacije	0,001	
	POP			
14	HR1000013	Dravske akumulacije	9,74	
20	HR1000013	Dravske akumulacije	0,44	
19	HR1000013	Dravske akumulacije	0,01	
17	HR1000013	Dravske akumulacije	0,28	
18	HR1000013	Dravske akumulacije	0,001	



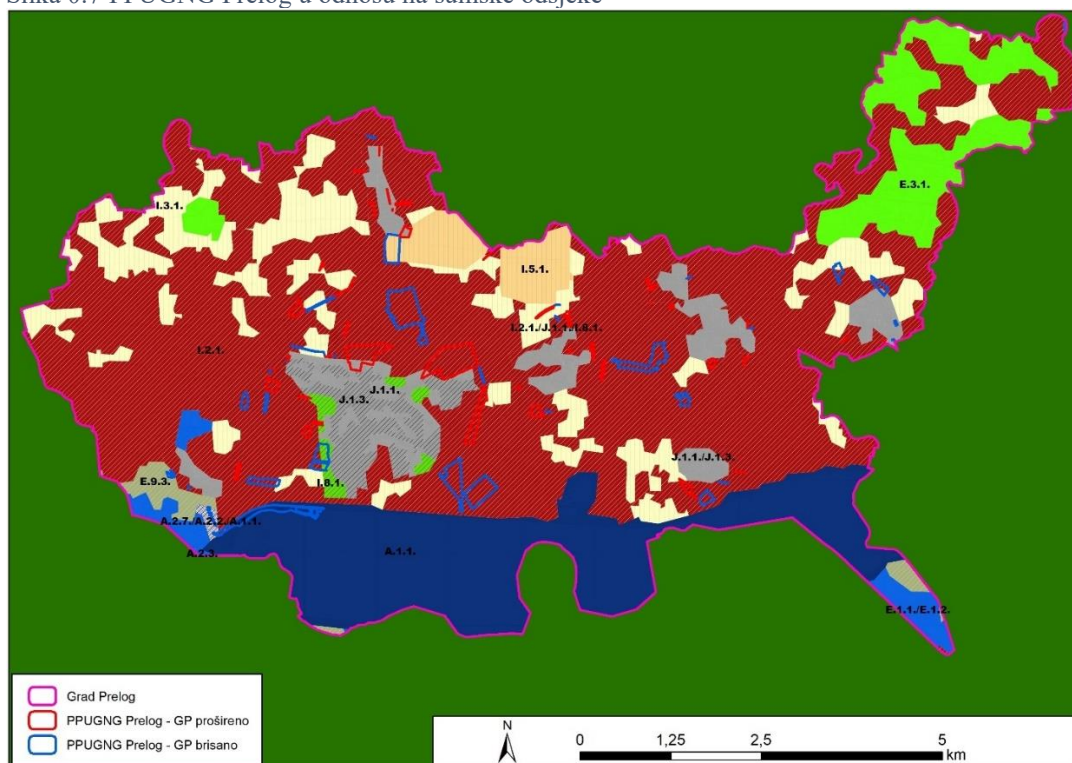
Slika 0.6 PPUGNG Prelog u odnosu na ekološku mrežu

2.2.10. Šume i šumarstvo

PPUGNG Prelog, proširena i brisana GP nalaze se izvan obuhvata odsjeka državnih i privatnih šuma te ne zaposjedaju šumska staništa pa se utjecaj procjenjuje kao neutralan.



Slika 0.7 PPUGNG Prelog u odnosu na šumske odsjeci



Slika 0.8 PPUGNG Prelog u odnosu na šumska staništa

2.2.11. Divljač i lovstvo

PPUGNG Prelog, proširena GP većinom se odnose na korekcije postojećih stanja pa se utjecaj procjenjuje kao neutralan.

2.2.12. Krajobrazne karakteristike

Procjena utjecaja provedbe PPUGNG Prelog na krajobrazne karakteristike fokusira se na promjene vizualnog identiteta i doživljaja prostora uslijed urbanizacije i infrastrukturnih zahvata.

Ključni čimbenici promjene krajobraza

- Širenje stambenih zona, na pr. širenje zone **JUG** prema hidroelektrani Dubrava transformira poljoprivredni rub naselja u urbanizirani prostor koji teži integraciji s prirodom (blizina rekreacijskih zona).
- Izgradnja i proširenje zona poput **Gospodarske zone Sjever** mijenja karakteristike nizinskog krajobraza uvođenjem velikih industrijskih volumena.
- Izmjene trasa obilaznica (npr. Cirkovljana) stvaraju nove linearne elemente u nizinskom krajobrazu koji mogu fragmentirati postojeće poljoprivredne površine i staništa.

Tijekom faze izgradnje utjecaj se ocjenjuje kao **negativan, ali kratkotrajan**. Glavni uzročnici su buka, prašina i prisutnost građevinske mehanizacije koji privremeno narušavaju doživljaj prostora.

Tijekom faze korištenja utjecaj se smatra **generalno pozitivnim**. Planiranje predviđa očuvanje postojećih vizura čime se poboljšava estetska kvaliteta prostora.

2.2.13. Stanovništvo i zdravlje ljudi

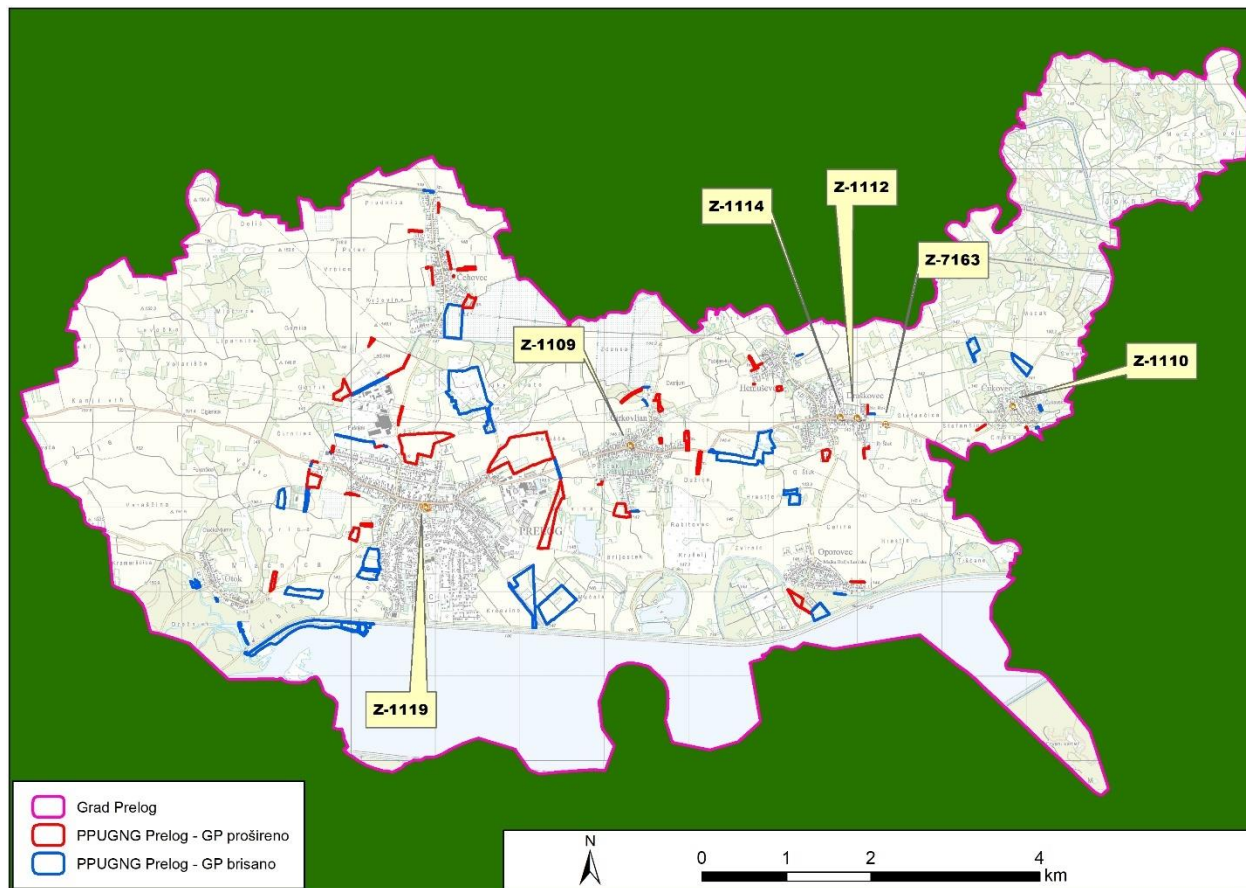
Provedba **PPUGNG Prelog** na stanovništvo ima pretežno **pozitivan utjecaj**, jer je Plan usmjeren na gospodarski razvoj i poboljšanje komunalnog standarda.

- Širenje gospodarskih zona (npr. **Gospodarska zona Sjever**) izravno utječe na povećanje stope zaposlenosti lokalnog stanovništva.
- Planiranje novih poslovnih sadržaja podiže ekonomsku snagu Grada, što se posredno odražava na rast životnog standarda.
- Plan predviđa širenje zona mješovite namjene (posebno zona **JUG**), što omogućuje rješavanje stambenog pitanja za mlade obitelji i sprječava depopulaciju.
- Razvoj društvene infrastrukture (vrtići, sportski tereni, pješačke staze) izravno podiže kvalitetu života i sprječava depopulaciju.
- Unaprjeđenje sustava vodoopskrbe i odvodnje (Projekt Aglomeracija) osigurava zdravije uvjete života i štiti izvore pitke vode.

Definiranje tampon-zona (zelenih pojasa) između gospodarskih i stambenih zona te planiranje prometa na način koji štiti pješačke rute doprinosi zdravlju stanovništva.

2.2.14. Kulturno-povijesna baština i zaštićena kulturna dobra

PPUGNG Prelog, odnosno proširenja GP nalaze se na dovoljnoj udaljenosti od zaštićenih kulturnih dobara da bi došlo do negativnog utjecaja te se utjecaj procjenjuje kao neutralan (Slika 0.9).



Slika 0.9 PPUGNG Prelog u odnosu na zaštićena kulturna dobra

2.3. Upravljanje rizicima

Upravljanje rizicima na području Grada Preloga temelji se na Procjeni rizika od velikih nesreća (posljednja revizija II/2023) te odredbama članka 90. odredaba za provođenje PPUGNG Prelog koje reguliraju namjenu površina i mjere zaštite.

Identificirane prijetnje su poplave od pucanja brane akumulacijskog jezera i tehničko-tehnološke nesreće uzrokovane industrijskim incidentima, čiji je rizik za područje Grada Preloga procijenjen je kao umjeren.

2.4. Prekogranični utjecaj

S obzirom na udaljenost od državne granice planiranih zahtjeva za koje je prema području dostizanja procijenjen lokalni doseg - prekogranični utjecaj se ne očekuje.

2.5. Procjena kumulativnih i sinergijskih utjecaja

Kumulativni utjecaj **PPUGNG Prelog** na okoliš odnosi se na zajedničko djelovanje svih planiranih zahvata unutar Grada Preloga, ali i njihovu interakciju s postojećim pritiscima i projektima u susjednim općinama (poput HE Čakovec ili gospodarskih zona u Donjem Kraljevcu).

- **Pozitivan kumulativni efekt očituje se u** kumulativnom djelovanju gospodarskih **zona i Sjeverne obilaznice što rezultira** pozitivnim učinkom jer se teretni promet u potpunosti miče iz stambenih ulica, stoga se koncentracije emisija (buka i ispušni plinovi) seli na nenaseljeno područje gdje su disperzija i prirodna apsorpcija veće.
- **Potencijalno negativan kumulativni efekt očituje se u** zbrajanju utjecaja od **i intenzivne poljoprivrede (nitrati) nove industrije (potencijalna incidentna onečišćenja), urbanizacije** (povećanje nepropusnih površina i procjeđivanje s prometnica). Kumulativni utjecaj može biti kritičan ako se paralelno s gradnjom zona ne završi sustav javne odvodnje i separacije oborinskih voda.
- **Utjecaj na dravski ekosustav i Natura 2000 je u tome što rijeka Drava** trpi kumulativni pritisak iz više izvora i to od utjecaj akumulacije HE Čakovec na režim voda; postojeća ilegalna gradnja (vikendice, kamp), rekreacijsko-turističkih zona nizvodno, te eksploatacije šljunka. Ali, mogući kumulativni utjecaj sveden je na najmanju moguću mjeru odredbama za provođenje koje se odnose na navedene utjecaje.
- **Krajobrazna transformacija mogla bi se očitovati izgradnjom** novih hala, dalekovoda, cesta i turističkih sadržaja te bi nizinski krajobraz Preloga izgubio svoj izvorni ruralni karakter i postao "**industrijsko-rekreacijski**" krajobraz, **to jest izgubio** bi vizualni identiteta regije. Ali, mogući kumulativni utjecaj sveden je na najmanju moguću mjeru odredbama za provođenje koje se odnose na primjer na očuvanje ili formiranje zelenih pojaseva, ograničenje visina građevina i druge.
- **Pozitivan društveno-ekonomski kumulativni utjecaj može se očitovati kombinacijom** novih radnih mjesta, moderne infrastrukture i visokog standarda gospodarenja otpadom što stvara **magnet za doseljavanje**, rast životnog standarda i demografsku obnovu.

Kumulativni utjecaj PPUGNG Prelog je **kontrolirani rast**. Dok pojedinačni zahvati nose rizike, njihova integracija kroz PPUGNG Prelog sprječava kaos i omogućuje da Grad Prelog ostane funkcionalna cjelina, a ne skup nepovezanih industrijskih i stambenih otoka.

PPUGNG Prelog predstavlja sinergijski učinak koji nastaje međudjelovanjem više različitih planiranih zahvata, pri čemu je njihov zajednički rezultat veći (pozitivan ili negativan) od zbroja pojedinačnih utjecaja. U slučaju Grada Preloga ključni sinergijski učinci manifestiraju se kroz:

- **Sinergija prometa, ekonomske aktivnosti i kvalitete života (Pozitivna):** Ovo je najznačajniji sinergijski efekt **PPUGNG Prelog**, a očituje se **izgradnjom sjeverne obilaznice** proširenjem **gospodarskih zona** i uređenjem **pješačkih zona** u naseljima. Dok sama gospodarska zona povećava broj kamiona, obilaznica ih miče iz centra. Sinergija ova tri elementa omogućuje gospodarski rast **bez narušavanja zdravlja građana**. Centar Preloga se transformira iz prometnog čvora u mirnu urbanu jezgru, što potiče lokalnu trgovinu i turizam.
- **Sinergija vodoopskrbe, odvodnje i poljoprivrede (Zaštitna)** ovaj efekt se očituje izgradnjom kolektora otpadnih voda, kontrolom korištenja gnojiva i zaštitom vodozaštitnih zona crpilišta. Zajedničko djelovanje ovih mjera stvara **sustavni štit za podzemne vode**. Smanjenje nitrata iz poljoprivrede u kombinaciji s eliminacijom septičkih jama (odvodnja) osigurava dugoročnu sigurnost pitke vode za cijelo Donje Međimurje, što nijedna mjera sama za sebe ne bi postigla.
- **Sinergija turizma, rekreacije i zaštite prirode (Održiva).** Uređenje zone **Marina, sanacija šljunčara** i očuvanje **Natura 2000** staništa. Navedenim se stvara "zeleni prsten" oko grada. Umjesto da turizam ugrozi prirodu, **PPUGNG-om Prelog** usmjereni turizam (staze, promatračnice) omogućuje nadzor nad prostorom. Revitalizirane šljunčare preuzimaju dio rekreacijskog pritiska, čime se **smanjuje opterećenje na najosjetljivija staništa** uz samu Dravu.
- **Sinergija vizualnog identiteta i energetske učinkovitosti (Krajobrazna).** Sadnja zaštitnih šuma (tampon zona), obveza ozelenjivanja industrijskih parcela i Očuvanje vizura na sakralne objekte. Nove gospodarske hale prestaju biti strani objekti u ravnici. Visoko zelenilo sinergijski djeluje kao **zvučna barijera, regulator mikroklimе** (smanjenje ljetne topline u zonama) i **vizualni filter** koji čuva barokni identitet Preloga.

PPUGNG Prelog je dizajniran da potakne **pozitivnu sinergiju** gdje razvoj industrije ne ide na štetu prirode, već kroz infrastrukturu (obilaznicu i odvodnju) zapravo čisti i rasterećuje naseljeni prostor. **Pozitivna sinergija** osigurava da Grad Prelog zadrži status s visokom kvalitetom života usprkos intenzivnom industrijskom razvoju. Dok bi pojedinačni projekti (poput same industrijske zone) mogli imati negativne okolišne predznake, njihovo povezivanje kroz PPUGNG Prelog stvara sustav u kojem jedan zahvat rješava probleme drugoga (npr. obilaznica rješava problem prometa koji stvara zona).

3. Mjere zaštite okoliša

Mjerama zaštite okoliša utvrđenim u PPUGNG Prelog, a navedenim u nastavku, mogući negativni utjecaji, kumulativni utjecaji i sinergijski utjecaji svedeni su na najmanju moguću mjeru, te je stoga PPUGNG Prelog prihvatljiv za pojedine sastavnice okoliša.

Zrak

Mjere zaštite zraka za gospodarske zone i specifične zahvate fokusirane su na sprječavanje kumulativnog onečišćenja kroz sljedeće obveze:

Svi tehnološki procesi unutar gospodarskih zona moraju koristiti najbolje dostupne tehnike (BAT) kako bi se emisije sveli na minimum.

Za objekte za intenzivan uzgoj, obvezna je primjena mjera za smanjenje amonijaka i neugodnih mirisa (npr. biofilteri, zatvoreni sustavi gnojenja) kako bi se zaštitila kvaliteta zraka u naseljenim područjima.

Unutar obuhvata plana, gospodarske zone moraju biti odvojene od stambenih zona gustim zaštitnim zelenilom koje služi kao prirodni filter za čestice prašine i aerosola.

Za zahvate s potencijalno značajnim utjecajem, poput većih proizvodnih pogona, uvodi se obveza povremenog ili kontinuiranog mjerenja kvalitete zraka u skladu s Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku.

Kod planiranja prometnih veza za gospodarske zone, predviđeno je očuvanje ili podizanje zelenih pojaseva uz kolnik radi smanjenja utjecaja ispušnih plinova i buke na okolna naselja.

Klimatske promjene

Prilagodba na klimatske promjene

Utjecaj klimatskih promjena na planirane zahvate PPUGNG Prelog fokusira se na otpornost infrastrukture na ekstremne uvjete.

U novim zonama obuhvaćenim PPUGNG Prelog, preporuke za projektiranje usmjerene su na pasivnu zaštitu i smanjenje potrebe za mehaničkim hlađenjem, čime se izravno odgovara na izazove toplinskih valova:

Preporučuje se pozicioniranje objekata tako da se minimizira izloženost južnom suncu ljeti. Obvezna je ugradnja vanjskih sustava zasjenjenja (poput brisoleja ili pomičnih žaluzina) koji sprječavaju pregrijavanje staklenih površina, prema standardima.

Potiče se izvedba ekstenzivnih zelenih krovova na gospodarskim objektima. Oni djeluju kao prirodna toplinska izolacija i značajno smanjuju temperaturu samog objekta i njegove okoline (ublažavanje efekta toplinskog otoka).

Projektiranje prostora koje omogućuje "noćno hlađenje" (poprečna ventilacija) kako bi se akumulirana toplina iz konstrukcije izbacila tijekom hladnijih noćnih sati.

Korištenje materijala svijetlih boja za fasade i krovne pokrove (tzv. "cool roofs") koji reflektiraju veći dio sunčevog zračenja natrag u atmosferu umjesto da ga upijaju.

Projektiranje krajobraza koje uključuje listopadno drveće na južnim i zapadnim stranama zgrada. Ljeti pruža prirodnu sjenu, dok zimi, nakon opadanja lišća, omogućuje prodor sunčeve topline.

Korištenje materijala visoke toplinske mase (poput betona ili opeke) u unutrašnjosti koji mogu apsorbirati toplinu tijekom dana i polako je otpuštati, čime se stabilizira unutarnja temperatura.

Ublažavanje klimatskih promjena

Mjere za ublažavanje rizika od poplava fokusirane su na upravljanje oborinskim vodama i očuvanje prirodnih retencijskih kapaciteta, s obzirom na to da urbanizacija povećava udio nepropusnih površina.

1. Očuvanje i održavanje vodotoka i retencija

- Sustav akumulacijskih jezera – održavanje funkcionalnosti postojećih retencija koje služe za prihvat valova velikih voda tijekom ekstremnih oborina.
- Zabrana gradnje u poplavnim područjima – Strogo se ograničava gradnja čvrstih objekata u neposrednoj blizini korita potoka i na područjima označenim kao visokorizična prema kartama poplava Hrvatskih voda.

2. Sustavi odvodnje unutar gospodarskih zona

- Obveza odvojenog sustava odvodnje – za nove zahvate u gospodarskim zonama propisuje se razdvajanje oborinskih voda od tehnoloških i sanitarnih fekalnih voda.
- Usporivači otjecanja (Retencijski bazeni na parceli) – investitori su obvezni planirati vlastite upojne bunare ili manje retencijske bazene unutar čestice kako bi se spriječilo naglo otjecanje vode u javni sustav odvodnje tijekom pljuskova.

3. Primjena "Zelene infrastrukture"

- Povećanje propusnosti tla – u uvjetima gradnje potiče se korištenje propusnih materijala za parkirališta (npr. travne rešetke umjesto asfalta) kako bi se omogućila infiltracija vode u tlo na mjestu nastanka.
- Zaštitni zeleni pojasevi – planirane zelene zone oko gospodarskih i stambenih cjelina služe kao prirodne površine za apsorpciju viška vode.

4. Tehničke mjere zaštite (Hidrotehnički zahvati)

- Regulacija kanalske mreže – plan predviđa redovito čišćenje i profilaciju odvodnih kanala uz prometnice kako bi se osigurala njihova propusna moć.
- Gradnja obrambenih nasipa/zidova – na specifičnim kritičnim točkama gdje prometna infrastruktura siječe prirodne putove vode, predviđeni su propusti odgovarajućeg profila proračunati na 100-godišnje vode

5. Prilagodba klimatskim promjenama

- Sve nove mjere moraju uzeti u obzir povećanje intenziteta oborina, što znači da se projektni parametri za sustave odvodnje moraju dimenzionirati s dodatnim faktorom sigurnosti u odnosu na povijesne prosjeke.

Tlo

Mjere zaštite tla u sklopu PPUGNG Prelog usmjerene su na sprječavanje trajne degradacije resursa i zaštitu od onečišćenja.

Prije početka bilo kakvih građevinskih radova u gospodarskim ili stambenim zonama, obvezno je skidanje plodnog površinskog sloja tla (humusa). Taj se materijal mora deponirati i koristiti isključivo za rekultivaciju neizgrađenih dijelova čestice ili ozelenjavanje javnih površina.

Planom se ograničava prenamjena najvrjednijih poljoprivrednih tala (osobito u nizinama) u građevinska zemljišta, osim u slučajevima od strateškog interesa za infrastrukturu Grada.

Za farme propisana je obveza izgradnje vodonepropusnih gnojišta s kapacitetom za skladištenje od najmanje šest mjeseci. Time se sprječava nekontrolirano curenje nitrata u dublje slojeve tla.

Ove su mjere usklađene s Zakonom o poljoprivrednom zemljištu i ciljevima održivog razvoja.

Vode

Strogo je zabranjeno ispuštanje nepročišćenih tehnoloških i sanitarnih otpadnih voda izravno u tlo ili površinske vodotoke.

Za poljoprivredne zahvate, poput farmi, obvezna je izgradnja potpuno vodonepropusnih gnojišta i laguna. Kapacitet mora osigurati skladištenje stajnjaka tijekom razdoblja zabrane gnojenja (zimski mjeseci) sukladno Nitratnoj direktivi.

Parkirališta i manipulativne površine u gospodarskim zonama moraju biti opremljeni separatorima ulja i masti odgovarajućeg kapaciteta. Tek nakon predtretmana, oborinska voda smije otjecati u sustav odvodnje ili recipijent.

Kod planiranja infrastrukture zabranjeno je sužavanje korita vodotoka ili izvođenje zahvata koji bi smanjili prirodni retencijski kapacitet zemljišta, čime se upravlja rizikom od poplava u suradnji s Hrvatskim vodama.

Bioraznolikost

Zabranjuje se gradnja koja bi trajno prekinula povezanost između šumskih staništa i vodenih površina. Planom se štite "zeleni mostovi" koji omogućuju migraciju divljači i protok gena.

Obvezna je ugradnja rasvjete s nultom stopom emisije u gornji polustrost (ispod horizonta) i temperaturom boje do 3000 K (toplo bijela). To smanjuje privlačenje i stradavanje noćnih kukaca te dezorijentaciju šišmiša.

Kod uređenja gospodarskih zona i zelenih tampon zona, smiju se koristiti isključivo autohtone biljne vrste. Strogo je zabranjena sadnja invazivnih vrsta (npr. pajasen, amorfa).

Oko potoka i retencija propisuje se pojas od najmanje 5 do 10 m unutar kojeg je zabranjena gradnja i intenzivna poljoprivreda radi očuvanja staništa vodozemaca i gmazova.

Kod krajobraznog uređenja i pošumljavanja strogo je zabranjena uporaba invazivnih stranih vrsta. Prioritet imaju autohtone zajednice.

Šume

Planom se zabranjuje fragmentacija velikih šumskih površina novim građevinskim područjima.

Svako planirano širenje naselja mora se izvoditi uz minimalno zadiranje u šumski rub.

Unutar šumskih područja i na njihovim rubovima, plan propisuje obvezu održavanja prosjeka i šumskih putova koji služe kao protupožarni putovi.

Svi zahvati u šumi ili na šumskom zemljištu moraju biti u skladu s planovima gospodarenja koje odobravaju Hrvatske šume, čime se osigurava održivo korištenje drvne mase.

Zadržati funkciju šuma kao "ponora" ugljika i regulatora mikroklimе, što je strateški interes Grada u borbi protiv toplinskih otoka.

Krajobraz

Zabranjuje se gradnja objekata koji bi svojim volumenom, visinom ili agresivnim bojama fasada narušili vizuru na dominantne povijesne točke.

Za sve zahvate u gospodarskim zonama obvezna je sadnja visokog zaštitnog zelenila (autohtonih vrsta) kako bi se ublažio vizualni prijelaz iz industrijskog u prirodni ili poljoprivredni prostor.

Potiče se obnova i očuvanje tradicionalnih elemenata gradnje i uređenja okućnica koji pridonose identitetu naselja.

Ove mjere osiguravaju da razvoj Grada ne naruši njezinu estetsku privlačnost, što je ključno za budući razvoj turizma i rekreacije.

4. Praćenje stanja okoliša

Prema članku 26. Uredbe o strateškoj procjeni utjecaja strategije, plana i programa na okoliš („Narodne novine“ broj 3/17), praćenje stanja okoliša u vezi s provedbom sastavni je dio samog PPUGNG Prelog.

Strateška studija definira dodatne mjere zaštite okoliša ako su potrebne kako bi osigurala ekološki prihvatljivo provođenje PPUGNG Prelog. S obzirom na to, ovom strateškom studijom se ne predviđa uspostava novog programa praćenja stanja okoliša, već se oslanja na postojeće mehanizme praćenja u okviru PPUGNG Prelog.

5. Zaključak Strateške studije

Trenutno važeći Prostorni plan uređenja Grada Preloga („Službeni glasnik Međimurske županije“ br. 7/03, 22/08, 5/09, 4/12, 5/13, 18/14, 7/20, 20/20) izrađen je kao prostorni plan stare generacije, a u sadržajnom smislu predstavlja programsko polazište za izradu PPUGNG Prelog, kao prostornog plana nove generacije, što je i osnovni cilj provedbe postupka prema Odluci o izradi PPUGNG Prelog (KLASA: 350-02/24/01/09; URBROJ: 2109-14-01-24-01, od 28. studenoga 2024.; „Službeni glasnik Međimurske županije“ broj 29/24).

Osnovni cilj izrade PPUGNG Prelog je prilagodba postojećih planskih rješenja novom sustavu planiranja, uz određene izmjene utemeljene na razlozima iz odluke o donošenju, odnosno zahtjevima naknadno zavedenim u sustavu ePlanovi, a koji su dani od nositelja izrade, kao i pravnih i fizičkih osoba. Za razliku od starog sustava planiranja GIS sustav omogućuje pridruživanje preciznijih podataka za pojedinu površinu, odnosno građevinu ili objekt, te u tom smislu i način planiranja za ovu razinu u novom sustavu je detaljniji u odnosu na istu razinu u starom sustavu. GIS sustav također omogućuje lakšu prostornu analitiku nakon što se podaci unesu detaljno za svaki pojedini poligon, ovisno o kategoriji. U ovom planskom rješenju osim namjene površina za izgrađene javne i društvene sadržaje dodatno su precizno unijete i namjene građevina, a isto je primijenjeno i na infrastrukturu i zaštitu površina.

Van građevinskih područja Pravilnikom o prostornim planovima pripisuju se veća ograničenja za provedbe zahvata, posebno u odnosu na namjene: osobito vrijedno i vrijedno poljoprivredno zemljište i državne šume i šumsko zemljište što je u suglasju s posebnim sektorskim propisima iz poljoprivrede, šumarstva i vodnoga gospodarstva. Time je mogućnost provedbe zahvata na površinama izvan građevinskih područja smanjena već na razini nacionalnog propisa, koji se u prostornim planovima lokalne razine primjenjuje kao predodređen, odnosno nije predmet planiranja na lokalnoj razini.

Novo planirani zahvati u PPUGNG Prelog u odnosu na dosadašnji još uvijek važeći Prostorni plan uređenja Grada Preloga proizlaze iz inicijativa građana, odnosno pravnih osoba, a generalno se mogu svrstati u:

- proširenja građevinskih područja temeljem izdanih akata za gradnju ili ozakonjenja zgrada u namjeni prema izdanim aktima – stanovanje stalno ili povremeno,
- proširenja građevinskih područja naselja prema novim zahtjevima,
- prenamjene već postojećih građevinskih područja,
- ukidanje građevinskih područja temeljem III. ID PP Međimurske županije, usvojenim u srpnju 2025.

Postojeće stanje okoliša u Gradu Prelogu karakterizira visok stupanj očuvanosti prirodnih resursa, ali i značajni pritisci uslijed intenzivne poljoprivrede i tranzitnog prometa. Neprovođenje **PPUGNG Prelog** dovelo bi do **neplanskog trošenja prostora** i smanjenja kvalitete života, dok **PPUGNG Prelog** služi kao alat za balansiranje gospodarskog razvoja (gospodarske zone) i zaštite prirode. Provedba PPUGNG Prelog izravno oblikuje prostor i utječe na nekoliko ključnih okolišnih sastavnica koje su posebno osjetljive na ljudske zahvate.

Budući da područje koje pripada Gradu Prelogu leži najvećim dijelom na vodopropusnim šljunčano-pješčanim slojevima PPUGNG Prelog izravno utječe na njihovu čistoću kroz propisivanje obveznih sustava javne odvodnje i zabranu potencijalnih onečišćivača u osjetljivim zonama. Za površinske vode važan je način upravljanja obalnim pojasom rijeke Drave i akumulacijskim jezerom. Stoga je zabranjena gradnja unutar granica inundacijskog područja (prostor između korita i nasipa). Tako se osigurava da rijeka Drava ima prostor za prirodno izlivanje tijekom visokih vodostaja, čime se smanjuje pritisak na nizvodna naselja. Prostor za prirodno izlivanje služe kao prirodne spužve koje upijaju višak vode. PPUGNG Prelog sprječava njihovo nasipavanje ili isušivanje radi poljoprivrede, čime se izravno ublažavaju učinci ekstremnih oborina. U tom pojasu i uz njega dopušta se samo "lagana" infrastruktura (pješačke staze, promatračnice, montažni objekti za rekreaciju) koja ne ometa protok vode.

Zbog klimatskih promjena, intenzivni pljuskovi u kratkom vremenu mogu preopteretiti sustav. PPUGNG Prelog uvodi obvezu projektiranja sustava koji razdvajaju oborinsku od fekalne odvodnje. Također, potiče korištenje propusnih materijala na parkiralištima unutar gospodarskih zona kako bi se smanjilo površinsko otjecanje u kanalizaciju. Potiče se i formiranje zelenih pojaseva koji mogu usporavati snagu bujičnih voda i smanjivati efekt "toplinskih otoka" tijekom ljetnih suša, što je ključno za mikroklimu Grada Preloga.

PPUGNG Prelog definira granice građevinskog područja i sprječava stihijsko širenje na najvrjednija tla, tako što se čuvaju P1 i P2 kategorije od prenamjene u građevinsko područje, a time se osiguravaju resursi za lokalnu proizvodnju hrane. Zatim definiranjem eksploatacijskih polja šljunka i pijeska PPUGNG Prelog kontrolira gdje će se fizički "uklanjati" tlo i kako će se ono poslije koristiti.

Južni dio Grada Preloga je pod zaštitom Natura 2000 (područje uz Dravu). Stoga PPUGNG Prelog propisuju se mjere zaštite za vlažna staništa, sprječavajući fragmentaciju šuma i livada novom

infrastrukturuom, te se osigurava kontinuitet kretanja životinjskih vrsta (npr. vidre, ptice) kroz očuvanje zelenih pojaseva.

Prometnim rješenjima obilaznice i biciklističkih staza izravno utječe na smanjenje koncentracije CO₂ i čestica prašine u naseljenim mjestima, a razmještaj industrijskih zona u odnosu na stambene (uz obvezne zelene barijere) ključan je alat za smanjenje zvučnog onečišćenja.

PPUGNG Prelog sprječava narušavanje vizura na barokne crkve i dravsku ravnicu ograničavanjem katnosti i volumena novih zgrada. Isto tako očuvanjem strukture naselja (duge parcele, tradicionalni razmaci) čuvaju ambijentalne vrijednosti, odnosno identitet Donjeg Međimurja.

Pozitivan kumulativni efekt očituje se u kumulativnom djelovanju gospodarskih zona i Sjeverne obilaznice što rezultira pozitivnim učinkom jer se teretni promet u potpunosti miče iz stambenih ulica, stoga se koncentracije emisija (buka i ispušni plinovi) seli na nenaseljeno područje gdje su disperzija i prirodna apsorpcija veće.

Potencijalno negativan kumulativni efekt očituje se u zbrajanju utjecaja od intenzivne poljoprivrede (nitrati) nove industrije (potencijalna incidentna onečišćenja), urbanizacije (povećanje nepropusnih površina i procjeđivanje s prometnica). Kumulativni utjecaj može biti kritičan ako se paralelno s gradnjom zona ne završi sustav javne odvodnje i separacije oborinskih voda.

Pozitivan društveno-ekonomski kumulativni utjecaj može se očitovati kombinacijom novih radnih mjesta, moderne infrastrukture i visokog standarda gospodarenja otpadom što stvara magnet za doseljavanje, rast životnog standarda i demografsku obnovu.

Sinergijski učinak nastaje međudjelovanjem više različitih planiranih zahvata, pri čemu je njihov zajednički rezultat veći (pozitivan ili negativan) od zbroja pojedinačnih utjecaja. U slučaju Grada Preloga ključni sinergijski učinci manifestiraju se kroz: sinergiju prometa, ekonomske aktivnosti i kvalitete života (Pozitivna); sinergiju vodoopskrbe, odvodnje i poljoprivrede (Zaštitna); sinergiju turizma, rekreacije i zaštite prirode (Održiva) i sinergiju vizualnog identiteta i energetske učinkovitosti (Krajobrazna). PPUGNG Prelog je dizajniran da potakne pozitivnu sinergiju gdje razvoj industrije ne ide na štetu prirode, već kroz infrastrukturu (obilaznicu i odvodnju) zapravo čisti i rasterećuje naseljeni prostor.

Mjerama zaštite okoliša utvrđenim u Odredbama za provedbu PPUGNG Prelog, mogući negativni utjecaji, kumulativni utjecaji i sinergijski utjecaji svedeni su na najmanju moguću mjeru, te je stoga PPUGNG Prelog prihvatljiv za pojedine sastavnice okoliša.