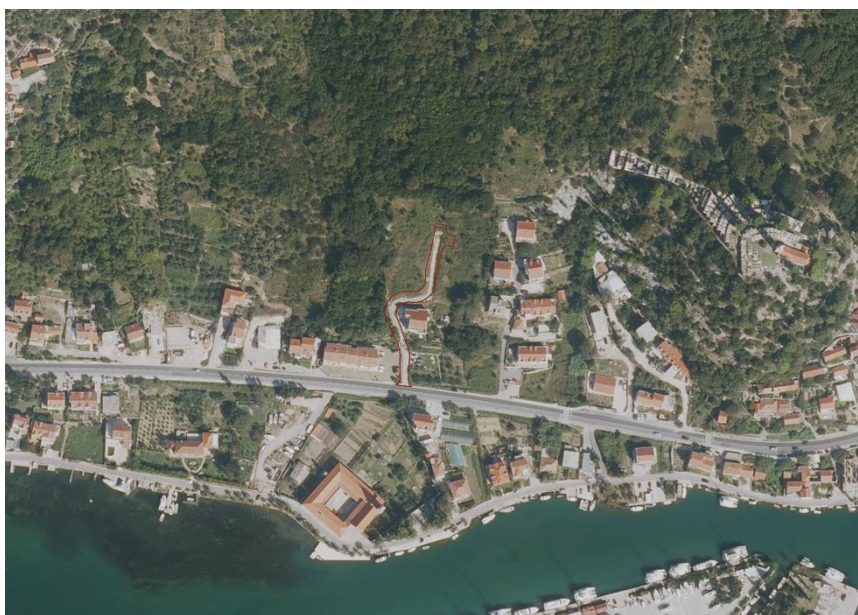


Elaborat zaštite okoliša

Ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš






**Rekonstrukcija nerazvrstane ceste – izgradnja slijepe ulice s
T okretištem, Grad Dubrovnik, Dubrovačko-neretvanska
županija**



veljača, 2026

EKOINVEST

Rekonstrukcija nerazvrstane ceste – izgradnja slijepe ulice s T okretištem, Grad Dubrovnik, Dubrovačko-neretvanska županija

Naziv	Elaborat zaštite okoliša – Rekonstrukcija nerazvrstane ceste – izgradnja slijepe ulice s T okretištem, Grad Dubrovnik, Dubrovačko-neretvanska županija		
Nositelj zahvata	MARINA CITY d.o.o., Dr. Ante Starčevića 29, 20000 Dubrovnik, OIB: 44374872127		
Ovlaštenik	EKO INVEST d.o.o. Draškovićeva 50, 10000 Zagreb, Hrvatska		
Voditelj	Vesna Marčec Popović, prof. biol. i kem.		Stanje vodnih tijela Hidrogeološke značajke
EKO INVEST d.o.o. stručnjaci s ovlaštenjem MZOZT	Vesna Marčec Popović, prof. biol. i kem.		Analiza usklađenosti zahvata s dokumentima prostornog uređenja Ekološka mreža, Zaštićena područja RH Bioraznolikost
	Martina Cvitković mag.geogr.		Georaznolikost Klima i klimatske promjene Prometnice i prometni tokovi
	Anita Kulušić, mag.geol.		Kvaliteta zraka, Klima i klimatske značajke, Georaznolikost, Stanje vodnih tijela
EKO INVEST d.o.o. Ostali suradnici	Andrijana Štulić, mag.biol.exp.		Ekološka mreža, Zaštićena područja RH Bioraznolikost

Direktorica:

Bojana Nardi

EKO INVEST
inženjering, ekonomske, organi-
zacijske i tehnološke usluge
d. o. o.
Z A G R E B, Draškovićeva 50



SADRŽAJ

UVOD.....	1
1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA	2
1.1. Opis postojećeg stanja na području zahvata.....	2
1.2. Opis obilježja planiranog zahvata.....	5
1.2.1. Tehnički opis zahvata	9
1.3. VARIJANTNA RJEŠENJA	14
1.4. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES, POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJA U OKOLIŠ	14
1.5. POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA	14
2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA.....	15
2.1. OPIS LOKACIJE	15
3. ANALIZA USKLAĐENOSTI ZAHVATA S DOKUMENTIMA PROSTORNOG UREĐENJA	19
3.1. Prostorni plan Dubrovačko-neretvanske županije	19
3.2. Prostorni plan uređenja Grada Dubrovnika	26
3.3. Generalni urbanistički plan Grada Dubrovnika	31
4. OBILJEŽJA OKOLIŠA LOKACIJE I PODRUČJA UTJECAJA ZAHVATA.....	39
4.1. Kvaliteta zraka	39
4.2. Klimatske značajke	43
4.3. Georaznolikost.....	56
4.3.1. Geološke značajke.....	56
4.3.2. Strukturno-tektonske i seizmičke značajke.....	58
4.3.3. Geomorfološke značajke	59
4.3.4. Tlo, zemljišni pokrov i način korištenja zemljišta	62
4.4. Hidrogeološke i hidrološke značajke	64
4.5. Ekološka mreža.....	81
4.6. Zaštićena područja Republike Hrvatske	94
4.7. Bioraznolikost	96
4.7.1. Staništa.....	96
4.7.2. Flora	97
4.7.3. Fauna.....	98
4.8. Gospodarske djelatnosti.....	102
4.8.1. Poljoprivreda.....	102
4.8.2. Šumarstvo	103
4.8.3. Lovstvo	103
4.9. Krajobraz	105
4.10. Kulturno-povijesna baština	109
4.11. Stanovništvo i naseljenost.....	110
4.12. Infrastruktura	111
4.12.1. Prometna infrastruktura	111

4.13.	Opterećenja okoliša.....	112
4.13.1.	Buka	112
4.13.2.	Svjetlosno onečišćenje	114
5.	OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ.....	117
5.1.	UTJECAJ NA SASTAVNICE OKOLIŠA.....	120
5.1.1.	Utjecaji na zrak.....	120
5.1.2.	Utjecaj zahvata na klimu i klimatske promjene te klimatskih promjena na zahvat	120
5.1.3.	Utjecaj na georaznolikost.....	133
5.1.4.	Utjecaj na tlo	134
5.1.5.	Utjecaj na vode i vodna tijela	134
5.1.6.	Utjecaj na ekološku mrežu	136
5.1.7.	Utjecaj na zaštićena područja	137
5.1.8.	Utjecaj na bioraznolikost.....	138
5.1.9.	Utjecaj na gospodarske djelatnosti	140
5.1.10.	Utjecaj na krajobraz	140
5.1.11.	Utjecaj na kulturno povijesnu baštinu	141
5.1.12.	Utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi.....	142
5.1.13.	Utjecaj na prometnice i prometne tokove	142
5.1.14.	Buka	143
5.1.15.	Svjetlosno onečišćenje	143
5.1.16.	Utjecaj na nastajanje otpada	144
5.1.17.	Utjecaj u slučaju nekontroliranih događaja	145
5.1.18.	VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA	145
5.2.	PREGLED MOGUĆIH UTJECAJA NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA.....	145
5.3.	OBILJEŽJA UTJECAJA	146
5.4.	MOGUĆI KUMULATIVNI UTJECAJI	147
5.5.	PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA.....	151
6.	ZAKLJUČAK	152
7.	PRIMJENJENI PROPISI I DOKUMENTACIJA.....	153
7.1.	PROPISI	153
7.2.	PROSTORNO PLANSKA DOKUMENTACIJA.....	154
7.3.	LITERATURA.....	155
7.4.	INTERNETSKI IZVORI	156

POPIS SLIKA

Slika 1. Prikaz lokacije predmetnog zahvata na ortofoto podlozi (DOF 2023.).....	2
Slika 2. Spoj nerazvrstane ceste (Ulica Rožat Gornji) i predmetne nerazvrstane ceste (odvojka Ulice Rožat Gornji)	3
Slika 3. Pogled na postojeći stambeni objekt i prvi dio trase postojeće nerazvrstane ceste prema jugu	3
Slika 4. Šuma u sukcesiji koja okružuje trasu predmetnog zahvata	4
Slika 5. Pregledna situacija planirane prometnice	7
Slika 6. Pregledna situacija planirane prometnice s prikazom smještaja planiranih stambenih objekata ..	8
Slika 7. Pregledna situacija instalacija vodovoda, sanitarne i oborinske odvodnje na situaciji stvarnog stanja ..	12
Slika 8. Položaj naselja Rožat u odnosu na ostala naselja administrativnog područja Grada Dubrovnika	16
Slika 9. Predmetni zahvat na tk25 podlozi	17
Slika 10. Predmetni zahvat na ortofoto podlozi s prikazom granica naselja (DOF 2023.)	18
Slika 11. Isječak iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena prostora s prikazom lokacije predmetnog zahvata	24
Slika 12. Isječak iz kartografskog prikaza 2. Infrastrukturni sustavi, 2.1.1 Cestovni promet s prikazom lokacije predmetnog zahvata	25
Slika 13. Isječak kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina s lokacijom <i>predmetnog zahvata</i>	29
Slika 14. Isječak kartografskog prikaza 2.1. Infrastrukturni sustavi – Promet s lokacijom predmetnog zahvata .	30
Slika 15. Isječak iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena prostora s prikazom lokacije predmetnog zahvata	36
Slika 16. Isječak iz kartografskog prikaza 3.1. Prometna i komunalna infrastrukturna mreža – Promet s prikazom lokacije predmetnog zahvata	37
Slika 17. Isječak iz kartografskog prikaza 4.6. Uvjeti korištenja i zaštite prostora – Područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite – Područja i dijelovi primjene planskih mjera zaštite s prikazom lokacije predmetnog zahvata	38
Slika 18. Srednje mjesečne temperature zraka na mjernoj postaji Dubrovnik (1961.-2024.)	43
Slika 19. Srednji broj ledenih, studenih, hladnih, toplih i vrućih dana na mjernoj postaji Dubrovnik (1961. – 2024.)	44
Slika 20. Srednje mjesečne količine oborina na mjernoj postaji Dubrovnik (1961. – 2024.)	44
Slika 21. Srednji broj vedrih dana i dana s maglom, kišom, mrazom i snijegom na mjernoj postaji Dubrovnik (1961. – 2024.)	45
Slika 22. Promjena srednje godišnje temperature zraka na 2 m iznad tla (°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070.	48
Slika 23. Promjena srednje godišnje ukupne količine oborine (%) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070.	49
Slika 24. Promjena srednje godišnje maksimalne brzine vjetra na 10 m (m/s) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godine u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine	50
Slika 25. Promjene srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u 10 godina. Sezona: zima	51
Slika 26. Promjene srednjeg broja ledenih dana (dan kada je minimalna temperatura manja ili jednaka -10 °C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u godini. Sezona: zima.	52
Slika 27. Promjene srednjeg broja vrućih dana (dan kada je maksimalna temperatura veća ili jednaka 30°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore:	

Rekonstrukcija nerazvrstane ceste – izgradnja slijepe ulice s T okretištem, Grad Dubrovnik, Dubrovačko-neretvanska županija

za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u godini. Sezona: ljeto.....	53
Slika 28. Promjene srednjeg broja dana s toplim noćima (dan kada je minimalna temperatura veća ili jednaka 20°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u godini. Sezona: ljeto.....	54
Slika 29. Promjene srednjeg broja sušnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine manjom ili jednakom 1 mm) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u 10 godina. Sezona: proljeće.....	55
Slika 30. Prikaz lokacije predmetnog zahvata na isječku Osnovne geološke karte, list Trebinje L34-37.....	56
Slika 31. Okvirna lokacija predmetnog zahvata na prikazi iz interaktivne karte potresnih područja	58
Slika 32. Speleološki objekti u blizini planiranog zahvata	60
Slika 33. Hipsometrijska karta šireg područja predmetnog zahvata	61
Slika 34. Nagib terena na lokaciji predmetnog zahvata i širem području	62
Slika 35. Pedološke jedinice na području planiranog zahvata i širem području	63
Slika 36 Struktura korištenja zemljišta u širem području lokacije zahvata prema CORINE Land Cover 2018.....	64
Slika 37. Tipovi protočnih režima rijeka u RH s ucrtanom okvirnom lokacijom zahvata (Čanjevac, 2013.).....	65
Slika 38. Površinska vodna tijela u blizini predmetnog zahvata	67
Slika 39. Kartografski prikaz vodnog tijela JKPO02 Ombla	69
Slika 40. Tijela podzemnih voda u blizini predmetnog zahvata	72
Slika 41. Kartografski prikaz tijela podzemnih voda JKGI-12 Neretva	73
Slika 42. Lokacija zahvata i šire područje lokacije s obzirom na opasnost od poplava.....	77
Slika 43. Pregledna karta rizika od poplava za lokaciju zahvata i šire područje zahvata	78
Slika 44. Karta potencijalnog rizika od erozije za lokaciju zahvata	79
Slika 45. Lokacija predmetnog zahvata u odnosu na zaštićena područja – područja posebne zaštite voda Dubrovačko-neretvanske županije.....	80
Slika 46. Lokacija predmetnog zahvata u odnosu na područja ekološke mreže	81
Slika 47. Detaljniji prikaz smještaja predmetnog zahvata na području ekološke mreže	82
Slika 48. Lokacija predmetnog zahvata u odnosu na ciljni stanišni tip 8310 Špilje i jame zatvorene za javnost..	84
Slika 49. Prikaz zaštićenih područja na širem području zahvata (radijus 5 km).....	94
Slika 50. Detaljniji prikaz smještaja predmetnog zahvata unutar značajnog krajobraza Rijeka Dubrovačka	95
Slika 51. Predmetni zahvat na Karti kopnenih ne-šumskih staništa (2016.),	97
Slika 52. Predmetni zahvat na ortofoto podlozi (2023.) i Karti kopnenih ne-šumskih staništa (2016.)	97
Slika 53. Prikaz uporabe zemljišta prema ARKOD-u na području zahvata (stanje na dan 31.12.2023.).	102
Slika 54. Prikaz državnih i privatnih šuma u odnosu na položaj predmetnog zahvata	103
Slika 55. Planirani zahvat u odnosu na državna lovišta	104
Slika 56. Krajobrazna regionalizacija Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja (Bralić 1995) s prikazom okvirne lokacije predmetnog zahvata.....	105
Slika 57. Značajni krajobraz Rijeka Dubrovačka	106
Slika 58. Rijeka dubrovačka i Ombla, pogled prema moru (početak 20. stoljeća); Zapuštene poljoprivredne terase iznad Rijeke Dubrovačke	107
Slika 59. Izvor rijeke Omble	107
Slika 60. Zvonik Velike Gospe u Rožatu; Ljetnikovac Sorkočević u Rijeci Dubrovačkoj	108
Slika 61. Prikaz zaštićenih kulturnih dobara na širem području predmetnog zahvata	109
Slika 62. Položaj zahvata u odnosu na brojačka mjesta za brojanje cestovnog prometa	112
Slika 63. Prikaz svjetlosnog onečišćenja na širem području predmetnog zahvata ..	115
Slika 64. Trendovi svjetlosnog onečišćenja na području predmetnog zahvata od 2012. do 2026. godine (VIIRS DNB)	115
Slika 65. Prikaz šireg područja (radijus 10 km) predmetnog zahvata u svrhu procjene kumulativnih utjecaja...	149

POPIS TABLICA

Tablica 1. Razine onečišćenosti zraka, određene prema gornjim i donjim pragovima procjene s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi u zoni HR 5 (Dalmacija) za 2024. godinu	39
Tablica 2. Razine onečišćenosti zraka, određene prema donjim i gornjim pragovima procjene s obzirom na zaštitu vegetacije i ekosustava u zoni HR 5 (Dalmacija) za 2024. godinu	40
Tablica 3. Sumarni prikaz kategorizacije kvalitete zraka u 2024. godinu za Dubrovačko-neretvansku županiju unutar zone HR 5.....	41
Tablica 4. Ocjena onečišćenosti zraka (sukladnosti s okolišnim ciljevima) s obzirom na su NO ₂ , O ₃ , PM ₁₀ i PM _{2,5} na mjernoj postaji Dubrovnik za 2024. godinu	41
Tablica 5. Predviđene klimatske promjene na području Hrvatske prema scenariju RCP4.5 u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000.	46
Tablica 6. Površinska vodna tijela u blizini predmetnog zahvata	66
Tablica 7. Opći podaci vodnog tijela JKP002 Ombla	68
Tablica 8. Stanje vodnog tijela JKP002 Ombla	69
Tablica 9. Područja posebne zaštite voda u obuhvatu vodnog tijela JKP002 Ombla	71
Tablica 10. Program mjera za vodno tijelo JKP002 Ombla.....	72
Tablica 11. Opći podaci o tijelu podzemnih voda JKGI-12 Neretva	73
Tablica 12. Elementi za ocjenu kemijskog stanja podzemnih vodnih tijela – kritični parametri	74
Tablica 13. Kemijsko stanje tijela podzemnih voda JKGI-12 Neretva	74
Tablica 14. Količinsko stanje tijela podzemnih voda JKGI-12 Neretva.....	75
Tablica 15. Rizik od nepostizanja ciljeva – kemijsko stanje za tijelo podzemnih voda JKGI-12 Neretva	75
Tablica 16. Rizik od nepostizanja ciljeva – količinsko stanje za tijelo podzemnih voda JKGI-12 Neretva	75
Tablica 17. Područja posebne zaštite voda u obuhvatu tijela podzemnih voda JKGI-12 Neretva	76
Tablica 18. Program mjera za tijelo podzemnih voda JKGI-12 Neretva	76
Tablica 19. Područja posebne zaštite voda Dubrovačko-neretvanske županije na području lokacije predmetnog zahvata	79
Tablica 20. Područja ekološke mreže na širem području predmetnog zahvata (radijus 5 km)	81
Tablica 21. Ciljne vrste područja očuvanja značajnog vrste i stanišne tipove POVS HR2001010 Paleoombla – Ombla.....	83
Tablica 22. Dorađeni ciljevi očuvanja za POVS HR2001010 Paleoombla – Ombla	85
Tablica 23. Informacije o značajnom krajobrazu Rijeka Dubrovačka.....	94
Tablica 24. Popis stanišnih tipova unutar obuhvata planiranog zahvata.....	96
Tablica 25. Popis ugroženih, strogo zaštićenih i endemskih vrsta biljaka šireg područja predmetnog zahvata (radijus 1 km)	98
Tablica 26. Popis ugroženih i strogo zaštićenih životinjskih vrsta šireg područja zahvata (radijus 10 km).....	98
Tablica 27. Kulturna dobra na području naselja Rožat prema Registru kulturnih dobara Republike Hrvatske ..	109
Tablica 28. Broj stanovnika Grada Dubrovnika i naselja Rožat prema popisima stanovništva iz 2011. i 2021. godine	110
Tablica 29. Prosječni godišnji i prosječni ljetni dnevni promet s općim podacima o brojačkim mjestima u 2024. godini	112
Tablica 30. Najviše dopuštene ocjenske razine buke u otvorenom prostoru sukladno Pravilniku.....	113
Tablica 31 Osjetljivosti receptora	117
Tablica 32 Kategorije magnitude promjene.....	118
Tablica 33. Predviđene klimatske promjene na području Hrvatske prema scenariju RCP4.5 u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000.	123
Tablica 34 Osjetljivost zahvata na ključne klimatske varijable i opasnosti vezane za klimatske uvjete	125
Tablica 35 Analiza izloženosti lokacije zahvata klimatskim promjenama	126
Tablica 36. Matrica kategorizacije ranjivosti planiranog zahvata	129

Rekonstrukcija nerazvrstane ceste – izgradnja slijepe ulice s T okretištem, Grad Dubrovnik, Dubrovačko-neretvanska županija

Tablica 37. Procjena rizika	129
Tablica 38. Procjena rizika za predmetni zahvat u slučaju promjena u učestalosti i intenzitetu ekstremnih količina oborina (kiša)	130
Tablica 39. Procjena rizika za predmetni zahvat u slučaju šumskih požara/ nekontroliranih požara u prirodi ..	130
Tablica 40. Procjena rizika za predmetni zahvat u slučaju erozije	131
Tablica 41. Procjena rizika za predmetni zahvat u slučaju nestabilnosti tla (klizišta, odroni, lavine)	132
Tablica 42. Sažeta glavna obilježja prethodno analiziranih utjecaja na sastavnice okoliša	146
Tablica 43. Planirani (odobreni) i postojeći zahvati u radijusu od 10 km od predmetnog zahvata	148

POPIS PRILOGA

Prilog 1. Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije (KLASA: UP/I 351-02/23-08/17, URBROJ: 517-05-1-1-24-6, od 18. rujna 2024. godine) kojim se tvrtki EKO INVEST d.o.o. izdaje suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.	158
Prilog 2. Izvadak iz sudskog registra nositelja zahvata.....	163

UVOD

Predmet elaborata zaštite okoliša za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš je zahvat „Rekonstrukcija nerazvrstane ceste – izgradnja slijepe ulice s T okretištem“, na području Grada Dubrovnika u Dubrovačko-neretvanskoj županiji. Predmetni zahvat je planiran na k.č. 108, 103/3, 103/5, 103/4 112, 118, 103/1 i 103/6 k.o. Rožat (MBR: 307092); k.č. 1057/1, dio 10/2, dio 9/4 k.o. Prijedor (MBR: 307041). Za potrebe zahvata bit će formirana nova građevinska čestica.

Nositelj zahvata planira predmetni zahvat za potrebe pristupa parcelama predviđenim za buduće stambene objekte koje nositelj planira graditi uz predmetni zahvat. Planirana je rekonstrukcija ceste u duljini od 131 m koji se veže na javnu prometnu površinu – postojeću nerazvrstanu cestu (Ulica Rožat Gornji).

U sklopu rekonstrukcije u trupu prometnice je zajedno s kolnim i pješačkim pristupom planirano je postavljanje DTK kablovnica i naponskog elektro kabela, vodoopskrbnog cjevovoda, te instalacija sanitarne odvodnje za potrebe stambenih objekata koji se planiraju graditi na trenutno neizgrađenim parcelama, a koji će imati pristup zahvatu. Planirana rekonstrukcija obuhvaća i rekonstrukciju odvodnje postojeće prometnice na koju će biti spojena oborinska odvodnja gravitirajućih građevina te spoj odvodnje planiranih kolnih i pješačkih površina uz zadržavanje postojećeg rješenja – mjesta spoja u postojeći oborinski kanal. Uz navedeno je planirano postavljanje javne rasvjete prometnice te hortikulturno uređenje.

Predmetni zahvat uključuje pripremne radnje za izvedbu instalacija planiranih stambenih objekata koji su dio zasebnog projekta, odnosno uključuje radnje polaganja i zaštite cijevi, te izvedbu okana za naknadna priključenja i pristupe za održavanje instalacija u trupu prometnice za potrebe budućih stambenih objekata.

Nositelj zahvata je tvrtka MARINA CITY d.o.o., Dr. Ante Starčevića 29, 20000 Dubrovnik, OIB: 44374872127 (**Prilog 2**). Za potrebe izrade elaborata korišteno je Idejno rješenje – građevinski projekt BP: 52/25-IR. ZOP: 52/25 koji je izradio Tehno Ing d.o.o., Put Radovine 38, 20207 Mlini – Buići, OIB: 07267060474 u prosincu 2025. godine.

Za predmetni zahvat potrebno je provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, temeljem priloga II. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14 , 3/17), točke:

- 9.1. Zahvati urbanog razvoja (sustavi odvodnje, sustavi vodoopskrbe, ceste, groblja, krematoriji, nove stambene zone, kompleksi sportske, kulturne, obrazovne namjene i drugo)

Na temelju navedenog, nositelj zahvata podnosi Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, čiji je sastavni dio i ovaj elaborat zaštite okoliša. Predmetni elaborat zaštite okoliša izradila je tvrtka EKO INVEST d.o.o., Draškovićeva 50, Zagreb, koja je sukladno Rješenju Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije (KLASA: UP/I 351-02/23-08/17, URBROJ: 517-05-1-1-24-6, od 18. rujna 2024. godine) ovlaštena za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, pod točkom 2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš. Navedeno Rješenje Ministarstva nalazi se u **Prilog 1**.

1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

1.1. Opis postojećeg stanja na području zahvata

Lokacija planiranog zahvata nalazi se na području naselja Rožat na administrativnom području Grada Dubrovnika u Dubrovačko-neretvanskoj županiji. Predmetni zahvat je planiran na k.č. 108, 103/3, 103/5, 103/4 112, 118, 103/1 i 103/6 k.o. Rožat (MBR: 307092); k.č. 1057/1, dio 10/2, dio 9/4 k.o. Prijevor (MBR: 307041). Predmetna lokacija smještena je na jugozapadnom rubu naselja Rožat, na granici s naseljem Prijevor.



Slika 1. Prikaz lokacije predmetnog zahvata na ortofoto podlozi (DOF 2023.)

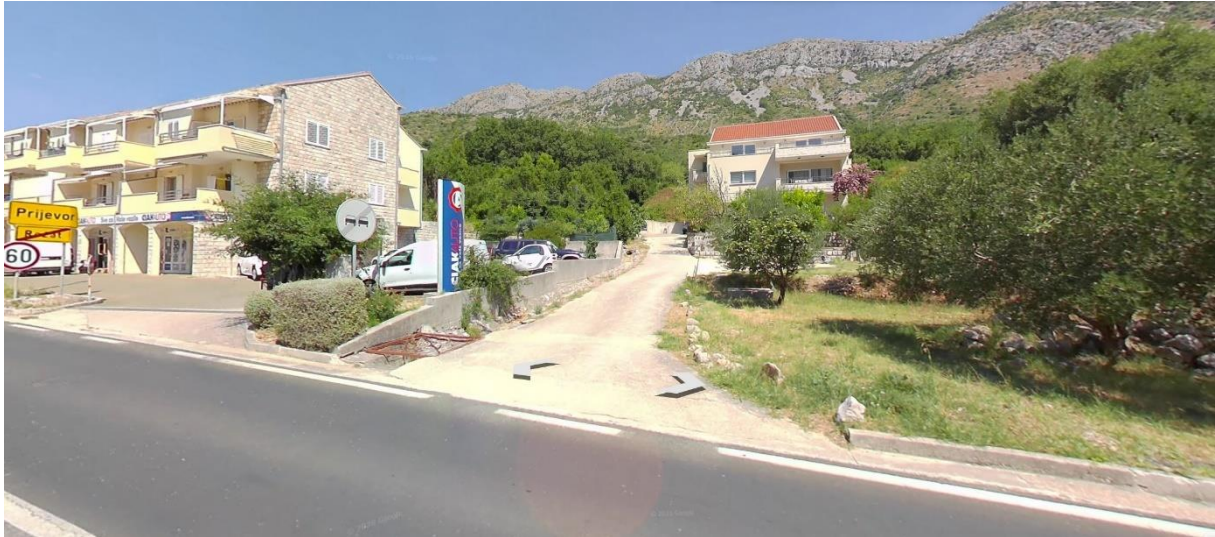
Planirani zahvat odnosi se na rekonstrukciju nerazvrstane ceste - izgradnju slijepe ulice s T okretištem. Svrha zahvata je uspostava funkcionalnog spoja te omogućavanje budućih kolno-pješačkih pristupa stambenim objektima planiranim uz predmetni zahvat. Početak trase predmetne nerazvrstane ceste na kojoj će se vršiti rekonstrukcija spojen je na postojeću nerazvrstanu cestu (Ulica Rožat Gornji), a završetak trase planiran je kao T okretište. S istočne i zapadne strane predmetne prometnice nalaze se parcele na kojima su planirani stambeni objekti koji ne čine dio zahvata. Osim rekonstrukcije nerazvrstane ceste odnosno izgradnje slijepe ulice s T okretištem zahvat će obuhvatiti izvedbu komunalnih, DTK i elektroenergetskih instalacija u trupu prometnice za potrebe budućih stambenih objekata.

Predmetni zahvat nalazi se u građevinskom području naselja Rožat. Na samoj lokaciji, zapadno od spoja s nerazvrstanom cestom (Ulica Rožat Gornji) smješten je stambeni objekt s autopraonicom. Na spoju s ulicom Rožat Gornji nalazi se kanal/bujični tok koji u postojećem stanju služi kao recipijent oborinskih voda s predmetne prometnice (**Slika 2**). S istočne strane prvog dijela trase zahvata (do zavoja) nalazi se postojeći stambeni objekt s pristupom na predmetnu cestu (**Slika 3**), dok se s istočne i zapadne

Rekonstrukcija nerazvrstane ceste – izgradnja slijepe ulice s T okretištem, Grad Dubrovnik, Dubrovačko-neretvanska županija

strane drugog dijela trase (nakon zavoja) nalaze parcele na kojima su planirani budući stambeni objekti. Trasa planiranog zahvata u postojećem stanju je izuzev spomenutih stambenih objekata s okućnicama i parkirališnim površinama, okružena prirodnim zelenim površinama u sukcesiji (**Slika 4**).

U postojećem stanju uz predmetnu cestu ne postoji nogostup, kao ni ulična rasvjeta.



Slika 2. Spoj nerazvrstane ceste (Ulica Rožat Gornji) i predmetne nerazvrstane ceste (odvojka Ulice Rožat Gornji)

Izvor: Google Earth (2025.)



Slika 3. Pogled na postojeći stambeni objekt i prvi dio trase postojeće nerazvrstane ceste prema jugu



Slika 4. Površine u sukcesiji koja okružuju trasu predmetnog zahvata

1.2. Opis obilježja planiranog zahvata

Predmetni zahvat predstavlja novu građevinu infrastrukturne namjene i odnosi se na rekonstrukciju odvojka nerazvrstane ceste (Ulica Rožat Gornji) odnosno izgradnju slijepe ulice s T okretištem. Svrha zahvata je uspostava funkcionalnog spoja te omogućavanja budućih kolno-pješačkih pristupa s T okretištem na kraju zahvata.

Unutar obuhvata zahvata planirana je rekonstrukcija ceste u duljini od 131 m, te izgradnja novog priključka koji će se vezati na javnu prometnu površinu odnosno postojeću nerazvrstanu cestu. Ukupna duljina zahvata iznosi 131 m. Dio koji predstavlja nadogradnju odnosno kolni pristup počinje na stacionaži 0+000 na spoju s javnom prometnicom, a završava na stacionaži 0+131 m na spoju s uređenim pristupom planiranih stambenih objekata (**Slika 5**).

Ukupna duljina planiranog zahvata na rekonstrukciji nerazvrstane ceste kolnog pristupa iznositi će 131 m s uzdužnim nagibom koji varira od 4 do 12 %, te poprečnim nagibom do 2,5 %. Normalni profil prometnice stalne širine iznositi će 2 x 2,75 m, dok poprečni profil može varirati širinom od 11,5 m do 2 x 2,75 m.

Na planiranoj prometnici predviđeno je dvosmjerno odvijanje prometa. Promet na kolnom pristupu koji završava T okretištem organizirati će se vertikalnom i horizontalnom prometnom regulacijom. Predmetna prometnica koristit će se kao protupožarni pristup i kao pozicija za operativni rad vatrogasnih vozila.

Kolnička konstrukcija bit će projektirana s asfaltnim kolnikom, te pripadnim slojevima od drobljenog kamenog materijala i zaštitnim geotekstilom. Ukupna visina kolničke konstrukcije iznositi će 40 cm. U duljini cijele prometnice planiran je vertikalno armirano-betonski potporni zid, te uređenje potoka, kao i izgradnja hidroinstalacija. U sklopu konstrukcije planiranog AB potpornog zida predviđena je izvedba drenažnih cjevovoda i spoj na postojeći oborinski kanal.

Predmetnom prometnicom nije predviđeno kretanje osoba smanjene pokretljivosti.

Predmetna rekonstrukcija planirana je kako bi se omogućio pristup dvama planiranim stambenim objektima na javnu prometnicu te ostvarilo priključenje na postojeću nerazvrstanu cestu (Ulica Rožat Gornji). Sukladno posebnim uvjetima Upravnog odjela za promet Grada Dubrovnika poprečni nagib spoja planirane prometnice odgovarat će uzdužnom nagibu javne nerazvrstane ceste na predmetnom dijelu, dok maksimalni uzdužni nagib kolnog priključka neće iznositi više od 4% unutar prvih 5 m na spoju s javnom prometnicom (**Slika 6**).

Sukladno idejnom rješenju odabrana tehnička rješenja poput režima odvodnje disperznom infiltracijom u okolni teren i priključkom na postojeći oborinski kanal, kao i namjena same građevine u skladu su s načelima zaštite zdravlja ljudi i okoliša. Izvoditelj radova će nakon završetka radova gradilište i okoliš dovesti u stanje uređenosti sukladno idejnom rješenju. Vezano uz lokaciju i odnosu na susjedne objekte, prometne površine, komunalne i druge instalacije, izgradnja i korištenje građevine neće ugrožavati pouzdanost susjednih građevina i stabilnost okolnog zemljišta i sl.

Planiran je sustav oborinske odvodnje razdjelnog tipa. Rješenje oborinske odvodnje s kolničkih površina predmetne pristupne prometnice postići će se nivelacijom prometnih i parkirnih površina kojom će se osigurati pouzdano i brzo gravitacijsko otjecanje s kolničkih konstrukcija, pri čemu će se osigurati transport oborina na projektirane linijske rešetke odnosno slivnike s konačnih ispustom u

oborinski kanal postojeće nerazvrstane ceste (postojeći sustav odvodnje prometnice i naselja). Odvodnja će biti osigurana za sav višak te prihvat oborinskih voda s gravitirajućih parcela, a dotok će se transportirati te potom upuštati u prijamnik ispustom u bujični vodotok tj. kanal. Cjevovod vodoopskrbne mreže služiti će za transport vode za ljudsku potrošnju i požarne potrebe. Kolektor sanitarne odvodnje služiti će za transport sanitarne otpadne vode s gravitirajućeg područja prema preostalom sustavu odvodnje. Kolektor oborinske odvodnje služiti će za transport oborinskih voda s gravitirajućeg područja prema prirodnom recipijentu.

Za gradnju će zahvata bit će izabrani kvalitetni materijali koji će se pravilno ugraditi, a predviđeni dijelovi građevine će se redovito nadgledati i održavati.

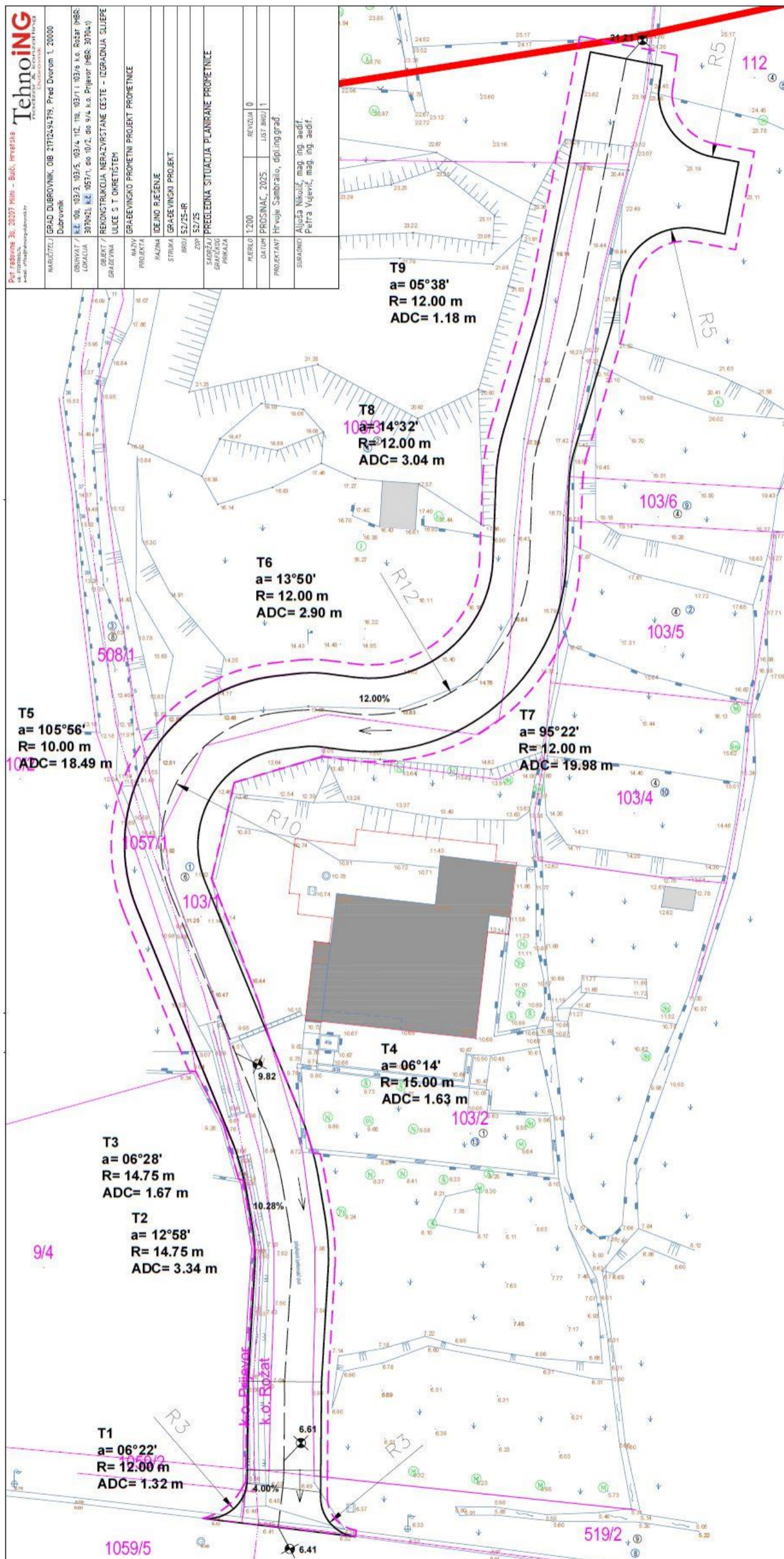
Sanacija trase u kojoj je položena komunalna infrastruktura odnosno sanacija gradilišta po završetku građenja uključivat će zatrpavanje i poravnanje rovova, nasipavanje, obnavljanje raskopanih površina, te odvoz i zbrinjavanje preostalog materijala.

Zahvat je planiran na katastarskim česticama: k.č. 108, 103/3, 103/5, 103/4 112, 118, 103/1 i 103/6 k.o. Rožat (MBR: 307092); k.č. 1057/1, dio 10/2, dio 9/4 k.o. Prijevor (MBR: 307041). Predmetne čestice su rezervirane i predmetom su geodetskog elaborata. Za potrebe zahvata bit će formirana nova građevinska čestica. Geodetske podloge uklopljene u idejno rješenje zahvata izradio je Geodet d.o.o., a navedene geodetske podloge i podaci realizirani su ili provedenim geodetskim mjerenjima ili su dobavljene iz postojećih geodetskih fondusa. Geodetske podloge izrađene za potrebe zahvata uključuju:

- Geodetsku situaciju stvarnog stanja terena u položajnom i visinskom smislu
- Geodetsku situaciju građevne čestice na kojoj se vidi smještaj građevine u položajnom smislu, kojom se prikazuje položaj cjelokupne građevine u prostoru te njezin položaj i povezanost s drugim građevinama mjerodavnim za njezino tehničko rješenje
- Popis vlasnika i nositelja drugih stvarnih prava

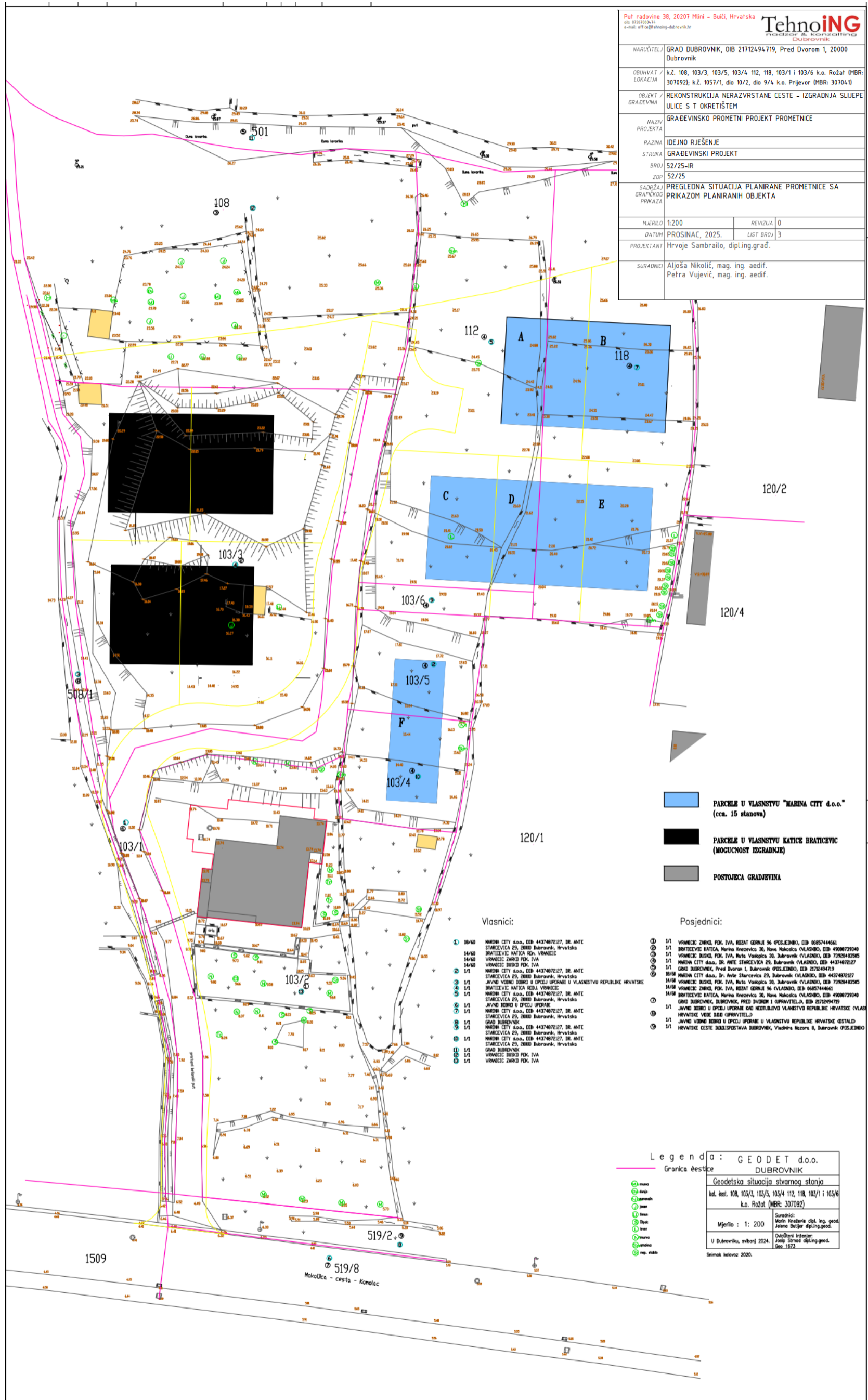
Obuhvatnom linijom prikazan je budući oblik i veličina građevne čestice. Građevinska čestica formirat će se na ukupnoj površini od 1000 m². Planirani su i radovi izvan obuhvata radi spoja na postojeću infrastrukturu (odvodnja i vodoopskrba, DTK i elektroenergetske instalacije) postojeće prometnice.

Građevinska čestica će se urediti pristupnim kolnim prilazom sa sjeverne strane nerazvrstane prometnice pri čemu je u slučaju narušavanja konfiguracije okolnog terena prilikom gradnje građevine, obvezno vraćanje iste u prvobitno stanje.



Slika 5. Pregledna situacija planirane prometnice

Izvor: Idejno rješenje – građevinski projekt, Rekonstrukcija nerazvrstane ceste – izgradnja slijepe ulice s T okretištem, BP: 52/25-IR, ZOP: 52/25 (Tehno Ing d.o.o. 2025)



Slika 6. Pregledna situacija planirane prometnice s prikazom smještaja planiranih stambenih objekata

Izvor: Idejno rješenje – građevinski projekt, Rekonstrukcija nerazvrstane ceste – izgradnja slijepe ulice s T okretištem, BP: 52/25-IR, ZOP: 52/25 (Tehno Ing d.o.o. 2025)

1.2.1. Tehnički opis zahvata

Predmetni zahvat odnosi se na izgradnju dvosmjerne asfaltne prometnice s dva kolnička traka širine po 2,75 m, dok su bankina i berma varijabilne.

U trupu prometnice planirani su pripremni radovi i postavljanje DTK kablovnica za NN elektroenergetsku mrežu, vodoopskrbnih cjevovoda te cjevovoda oborinskih voda za potrebe oborinske odvodnje kolničkih površina odnosno osiguranja budućih komunalnih priključenja planiranih stambenih objekata u neposrednoj blizini te protupožarne zaštite istih.

Koncept tehničkog rješenja komunalne infrastrukture

Osnovna koncepcija tehničkog rješenja komunalne infrastrukture definirana je prostorno-planskom dokumentacijom i bit će usklađena s uvjetima nadležnih tijela. Idejnim rješenjem u prometnici je planiran vodoopskrbni cjevovod, kolektor sanitarne i oborinske odvodnje te zatvaranje kanala oborinske odvodnje u AB kanal oborinske odvodnje na dijelu postojećeg oborinskog kanala (**Slika 7**).

Koncepcija sustava vodoopskrbe definirana je prostorno-planskom dokumentacijom i postojećom izgrađenom mrežom vodoopskrbe. Predviđen je sanitarni vodoopskrbni cjevovod s priključenjem u postojećoj prometnici s protupožarnim hidrantima. Hidranti su sukladno Pravilniku planirani kao nadzemni/podzemni ovisno o stvarnom stanju na terenu u pogledu prostora za smještaj hidranata. Prema konfiguraciji terena predviđena je izvedba odzračno dozračnih armatura na određenoj poziciji te izvedba muljnih ispusta na predviđenim mjestima. S obzirom na tehničke karakteristike postojeće prometnice i raspoloživost prostora za polaganje instalacija vodoopskrbe uz polaganje drugih instalacija (sanitarna i oborinska odvodnja, DTK, elektroenergetika) cjevovod je predviđen od ductila profila DN 100 mm. Priključenje na sustav vodoopskrbe budućih građevina bit će riješeno kroz projektnu dokumentaciju građevina i uvjete nadležnih tijela.

Koncepcija sustava sanitarne odvodnje definirana je prostorno-planskom dokumentacijom i postojećom izgrađenom mrežom sanitarne odvodnje na koju će biti moguće priključiti planirani sanitarni kolektor. Planirani sanitarni kolektor pratit će konfiguraciju terena i priključit će se na postojeće kolektore. Tehničko rješenje sanitarne odvodnje od početne točke na južnom dijelu prometnice do kraja na sjevernom dijelu prometnice uključuje gravitacijski kolektor s revizijskim oknima kojima se sanitarne otpadne vode provode do postojećeg kolektora u Ulici Rožat Gornji. Za cijevni materijal s obzirom na konfiguraciju terena te lomova trasa i raspoloživi pad predviđena je upotreba polipropilenskih korugiranih cijevi PPD287/250 mm, s oknima DN 800 mm i DN 600 mm.

Koncepcija sustava oborinske odvodnje također je definirana prostorno-planskom dokumentacijom i postojećom izgrađenom mrežom oborinske odvodnje te postojanjem povremenog potoka paralelno s postojećom prometnicom uz njezinu istočnu stranu. Projektirani oborinski kolektor oborinskih voda pratit će konfiguraciju terena i priključit će se na južnom dijelu prometnice na postojeći oborinski kanal koji je u naravi povremeni potok. Koncepcija tehničkog rješenja od početne točke na južnom dijelu prometnice uključuje granično priključno okno u funkciji pjeskolova i taložnika te gravitacijski kanal i slivnike s revizijskim oknima kojima se oborinske vode provode i ispuštaju u predmetni oborinski potok. Uz prometnicu u smjeru jug-sjever oborinske vode s elementima oblikovanja i uređenja postojeće prometnice provodit će se do slivnika i gravitacijskog kolektora s priključenjem na oborinski kolektor.

Uzduž prometnice u smjeru sjever-jug oborinske vode će se s elementima oblikovanja i uređenja postojeće prometnice provoditi do slivnika i gravitacijskog kolektora s priključenjem na oborinski

kolektor. S obzirom na vrstu prometa koji se odvija na postojećoj prometnici odnosno pješački promet predviđen je separator lakih tekućina i ulja s pjeskolovom. Prve vode (10 % projektiranog protoka) koje će se prikupljati s prometne površine provodit će se kroz separator lakih tekućina i ulja s pjeskolovom te se nakon toga ispuštati u postojeći oborinski kanal. Za cijevni materijal s obzirom na konfiguraciju terena te lomove trasa i raspoloživi pad predviđena je upotreba polipropilenskih korugiranih cijevi PP D343/300 mm, s oknima DN 800 mm i DN 600 mm te slivnicima s taložnikom/pjeskolovom DN 500 mm cijevi i koljena s oknima.

Koncepcija tehničkog rješenja zatvaranja postojećeg oborinskog kanala na dijelu ispod planirane prometnice uključuje AB kanal svijetlih dimenzija prema postojećem cestovnom propustu 100 x 100 cm s AB zidovima, pokrovnom i temeljnom pločom debljine 20 cm. Na određenim razmacima duž trase kanala predviđeni su revizijski otvori za pristup u svrhu održavanja. Na samom ulazu u kanal na sjevernom dijelu postojećeg kanala predviđena je rešetka za prikupljanje nanosa pri bujičnom toku. Na dijelu kanala izvan prometnice kanal je otvoren i nenatkriven.

DTK i elektroenergetska infrastruktura

Planirano je postavljanje kablovnica za DTK infrastrukturu u trupu ceste sa zaštitnim cijevima od PEHD cijevi u kabelskom rovu, kao i postavljanje montažnih kanalizacijskih zdenaca. Osnovni presjek DTK kanala činit će kanal dubine 100 cm i širine 40 cm u kojem su na dnu smještene četiri PEHD cijevi Ø50.

Uz planirano postavljanje kablovnica za DTK infrastrukturu u trupu ceste s pripadnim DTK zdencima planirano je postavljanje javne rasvjete prometnice, a sve sa spojem na postojeće brojilo električne energije bb: 150672338268, 1631012305. Za potrebe elektroenergetske infrastrukturne mreže planirano je postavljanje cijevne kanalizacije.

Hidroinstalacije

Idejnim rješenjem obuhvaćeno je tehničko rješenje izrade komunalnih instalacija u trupu planirane prometnice, s priključkom istih na postojeće komunalne instalacije u svrhu priključenja planiranih stambenih građevina na komunalnu infrastrukturu (vodoopskrba, protupožarna zaštita, sanitarna i oborinska odvodnja).

Građevina infrastrukturne namjene komunalnog sustava obuhvaća sljedeću infrastrukturu:

1. Vodoopskrbi cjevovod „A – B“ duljina 119,10 m, ductil 100 mm
2. Kolektor sanitarne odvodnje „1 – 2“ duljina 120,26 m, PP – DN/ID D287/250 mm
3. Kolektor oborinske odvodnje „I – II“, duljina 116,47 m, PP – DN/ID D343/300 mm
4. AB oborinski zatvoreni kanal „a – b“, duljina oko 61,50 m, svijetlo 100 x 100 cm

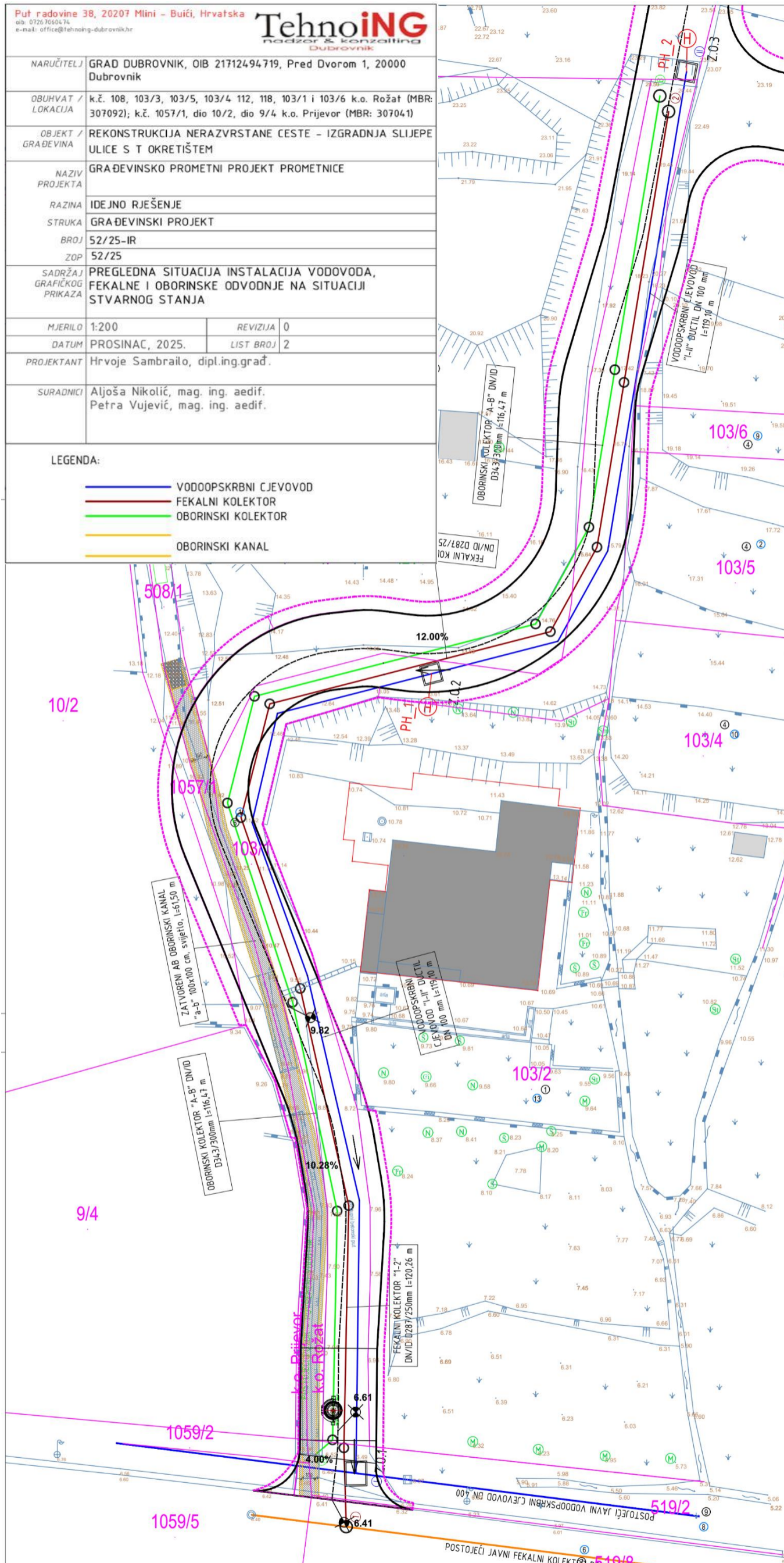
Iskazane površine i dimenzije predstavljaju na više zaokružene vrijednosti (na cijelih m' ili m²) i kao takve su orijentacijskog karaktera, te su tijekom razrade glavnog projekta zahvata moguća manja odstupanja.

Namjena gravitacijskog vodoopskrbnog cjevovoda u prometnici je transport i opskrba pitkom vodom te protupožarna zaštita planiranih i postojećih građevina s okolnim područjem naselja. Projektirani vodoopskrbni cjevovod predstavlja nadogradnju postojeće komunalne infrastrukture na području Grada Dubrovnika.

Namjena sanitarnog kolektora odvodnje u prometnici je gravitacijski prikupljene sanitarne vode s određenog područja dalje transportirati gravitacijskim cjevovodom u postojeći sustav sanitarne odvodnje koji dalje provodi otpadne vode do postojećeg uređaja za pročišćavanje.

Namjena gravitacijskog kolektora oborinske odvodnje je transport oborinskih kišnih voda s gravitirajućih površina te oborinskih krovnih voda planiranih gravitirajućih građevina, te potom upuštanje istih u prirodni recipijent odnosno postojeći oborinski potok/kanal uz prethodno odvajanje ulja i lakih tekućina, pijeska i nečistoća te je kao takav dio komunalne infrastrukture na području Dubrovnika. Namjena oborinskog kanala je zacjevljenje postojećeg otvorenog kanala u trupu planirane prometnice.

Prostorni položaj vodoopskrbnog cjevovoda, kolektora sanitarne i oborinske odvodnje prikazan je situacijski na predmetnim česticama obuhvata zahvata (**Slika 7**). Vodoopskrbni cjevovod smješten je uz istočni rub predmetne čestice na udaljenosti od nje oko 80 cm, a kolektor oborinske i sanitarne odvodnje uz zapadni rub na udaljenosti oborinskog kolektora od ruba oko 80 cm. Sanitarni kolektor udaljen je od trase oborinskog kolektora također oko 80 cm. Na površini će biti vidljivi samo otvori zasunskih i revizijskih okana pokriveni odgovarajućim poklopcima, te slivne kišne rešetke čiji će detalji biti razrađeni u glavnom projektu



Slika 7. Pregledna situacija instalacija vodovoda, sanitarne i oborinske odvodnje na situaciji stvarnog stanja

Izvor: Idejno rješenje – građevinski projekt, Rekonstrukcija nerazvrstane ceste – izgradnja slijepe ulice s T okretištem, BP: 52/25-IR, ZOP: 52/25 (Tehno Ing d.o.o. 2025)

Vođenje trase te položaj zasunskih i revizijskih okana

Planirana komunalna infrastruktura će cijelim svojim trasama biti položena u tlo, ispod površine tj zauzeta površina će nakon polaganja iste biti privedena prvobitnoj namjeni.

Zasunska i revizijska okna, kao i zdenci na trasama cjevovoda izvest će se kao podzemni objekti. Otvori za silazak bit će zatvoreni kanalskim poklopcima (s mogućnošću zaključavanja) kako bi se spriječio ulazak neovlaštenim osobama. Gornja razina revizijskog otvora bit će ovisno o lokaciji revizijskog okna položena na razini terena odnosno završno uređene površine. Ako se radi o zelenim površinama teren će se zatravniti, a ako se radi o pretnoj površini teren će se urediti prema vrsti prometa.

Nadzemni hidranti su vodovodne armature za upotrebu od strane vatrogasaca, postavljanje od ruba prometnice oko 50 – 100 cm na vidljivom mjestu (bez zaprječavanja prometa) visine oko 100 cm iznad razine završno uređene površine. Ako ne bude moguće sigurno pozicioniranje nadzemnog hidranta izvest će se podzemni u oknu.

Uvjeti za nesmetani pristup, kretanje, boravak i rad osoba smanjenje pokretljivosti

Građevina se ne nalazi na popisu građevina javne i poslovne namjene sukladno Tehničkom propisu o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti NN 12/23.

Način i uvjeti priključenja građevine na javnu prometnu površinu i javnu komunalnu infrastrukturu su navedeni u nastavku:

- a) Pristup na javno-prometnu površinu
Svi zahvati se izvode u trupu prometne površine čime je osiguran pristup predmetnim instalacijama
- b) Priključenje na javnu električnu mrežu
Za potrebu funkcioniranja i upotrebe vodoopskrbnog cjevovoda, kolektora oborinske i fekalne odvodnje nije potreban priključak na električnu energiju
- c) Priključenje na javnu vodovodnu mrežu
Priključak vodoopskrbnog cjevovoda na postojeću javnu vodovodnu mrežu je na cjevovod DN 400 mm u Ulici Rožat Gornji na bivšoj državnoj cesti D8 (k.piez. 75 m.n.m, VS Komolac, k.d. 75,00 m.n.m.).
- d) Priključenje na javnu sanitarnu odvodnju
Priključak sanitarnog kolektora na postojeću javnu sanitarnu odvodnju je sanitarni kolektor PEGF 315 mm u Ulici Rožat Gornji na bivšoj državnoj cesti D8
- e) Priključak na oborinsku odvodnju
Priključak oborinskog kolektora na postojeću oborinsku odvodnju je na čest. zem. 508/1 u naravi postojeći oborinski povremeni potok

Hortikulturno uređenje

Predviđena je sadnja biljnog materijala ružmarina i primorskog vrijesa koji čini sustav makije na parceli i sloj novog krajobraznog rješenja. Uz navedeno predviđena je sadnja hrasta crnike, a sve prema uvjetima koji će biti dani Glavnim projektom odnosno mapom hortikulturnog uređenja.

1.3. VARIJANTNA RJEŠENJA

Budući da se radi o rekonstrukciji postojeće nerazvrstane ceste odnosno izgradnji slijepe ulice s T okretištem za predmetni zahvat nisu razmatrana varijantna rješenja.

1.4. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES, POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJA U OKOLIŠ

Predmetni zahvat ne predstavlja proizvodno-tehnološki proces, stoga nije potrebno razmatrati vrste i količine tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš.

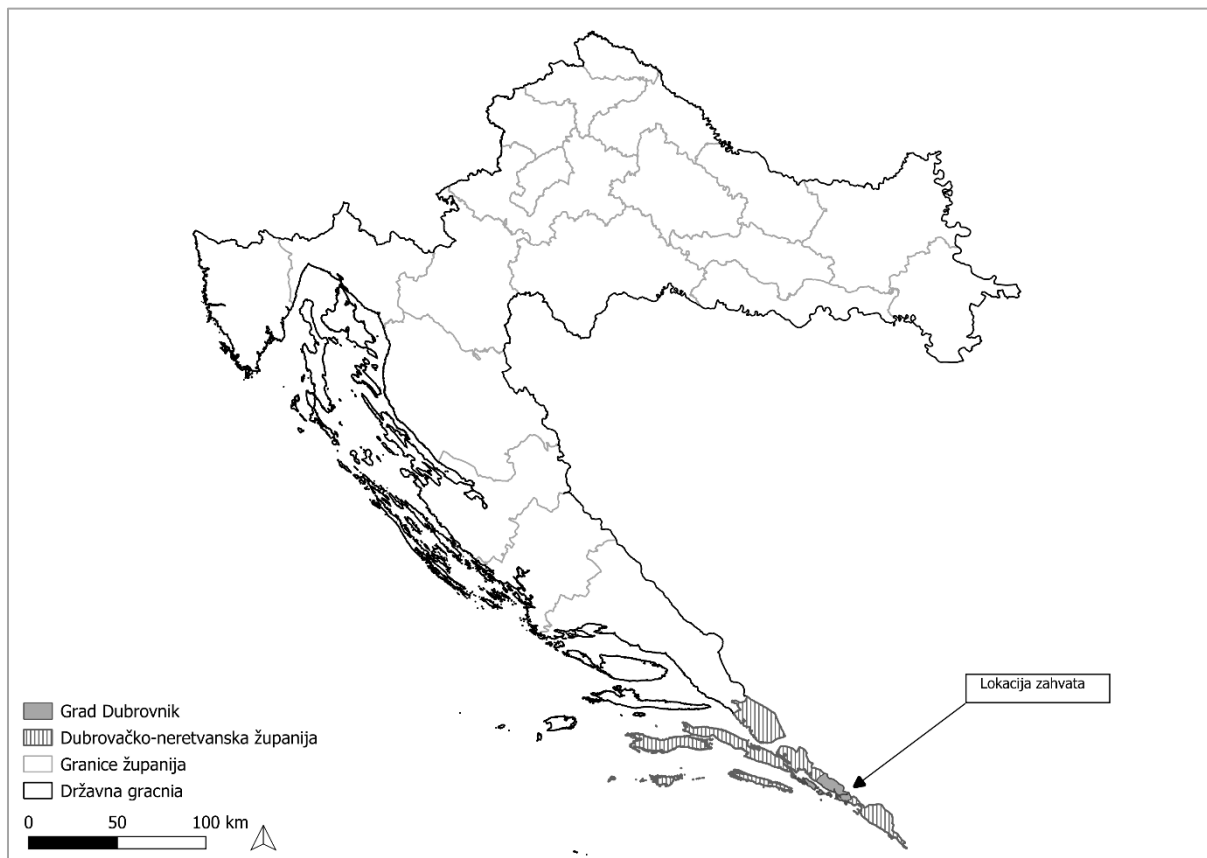
1.5. POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA

Za realizaciju predmetnog zahvata nisu potrebne druge, dodatne aktivnosti, osim onih koje su već prethodno opisane.

2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

2.1. OPIS LOKACIJE

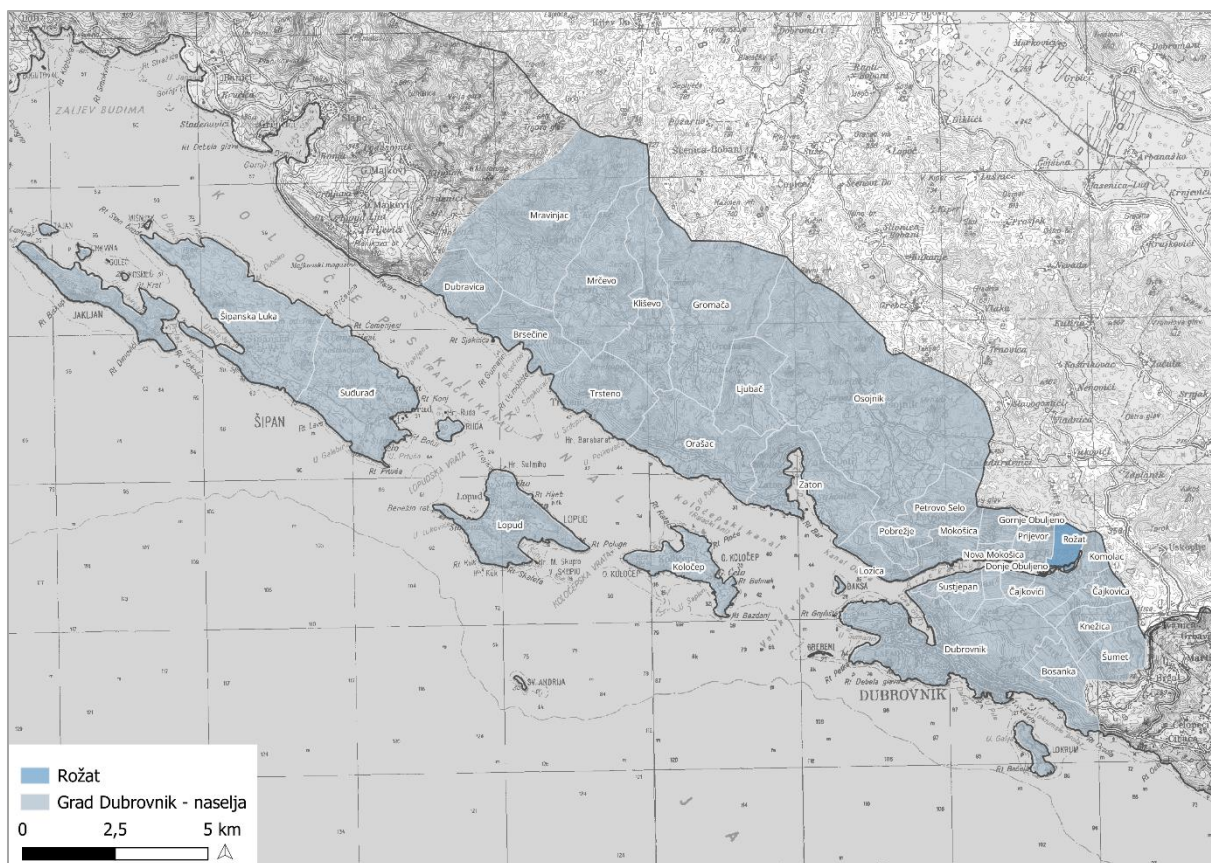
Predmetni zahvat rekonstrukcije nerazvrstane ceste – izgradnja slijepe ulice s T okretištem planiran je u Dubrovačko-neretvanskoj županiji, na administrativnom području Grada Dubrovnika u naselju Rožat



Grad Dubrovnik je smješten je najjužnijem dijelu Hrvatske na obali Jadranskog mora podno brda Srđ (412 m). Središte je Dubrovačko-neretvanske županije. Administrativno područje Grada Dubrovnika čine 32 naselja: Bosanka, Brsečine, Dubravica, Dubrovnik, Donje Obuljeno, Čajkovića, Čajkovići, Gornje Obuljeno, Gromača, Kliševo, Knežica, Komolac, Koločep, Ljubač, Lopud, Lozica, Mokošica, Mravinjac, Mrčevo, Nova Mokošica, Orašac, Osojnik, Petrovo Selo, Prijevor, Pobrežje, Rožat, Suđurađ, Sustjepan, Šipanska Luka, Šumet, Trsteno, Zaton.

Prema posljednjem popisu stanovništva iz 2021. godine Grad Dubrovnik brojio je 41562 stanovnika, od 395 stanovnika naseljavalo naselje Rožat. Najzastupljenija djelatnost na području Grada i naselja Rožat je turizam. Naselje Rožat smješteno je na udaljenosti od oko 1,3 km sjeverozapadno od Dubrovnika, na sjevernoj obali zaljeva Rijeke Dubrovačke između naselja Prijevor i Komolac uz koja s naseljem Šumet pripada gradskom kotaru Komolac.

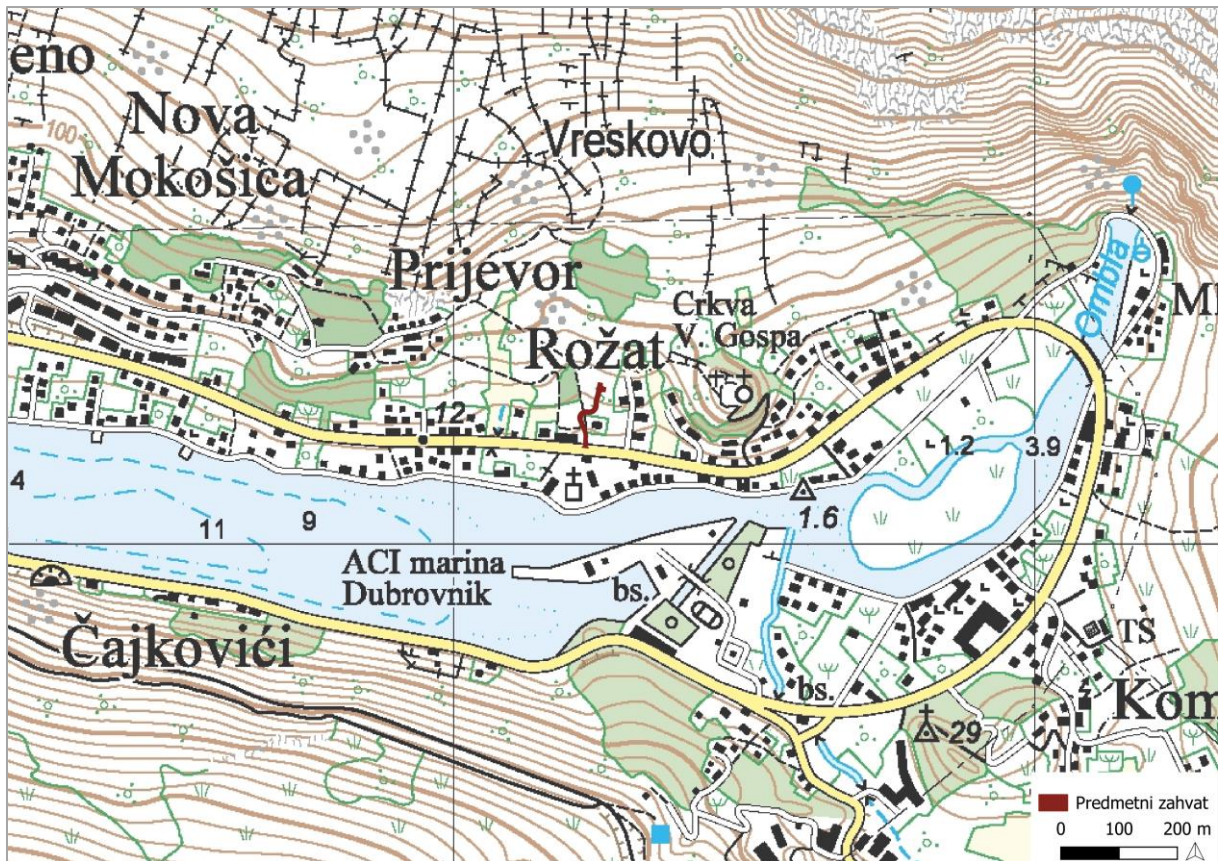
Rekonstrukcija nerazvrstane ceste – izgradnja slijepe ulice s T okretištem, Grad Dubrovnik, Dubrovačko-neretvanska županija



Slika 8. Položaj naselja Rožat u odnosu na ostala naselja administrativnog područja Grada Dubrovnika

Zaljev Rijeke Dubrovačke je potopljena riječna dolina odnosno estuarij rijeke Omble duljine oko 5 km sa strmim i do 600 m visokim stranama. Rijeka Ombla izvire u naselju Komolac i smatra se jednom od najkraćih rijeka na svijetu zbog duljine slatkovodnog toka koja iznosi svega oko 30 m, nakon čega rijeka prelazi u estuarij koji je izravno povezan s Jadranskim morem. Ombla je jedna od pritoka rijeke ponornice Trebišnjice koja ponire u dubrovačkom zaleđu. Iako kratke duljine toka, odlikuje se velikom količinom vode, te osigurava pitku vodu stanovnicima šireg dubrovačkog područja.

U neposrednoj blizini izvora Omble na području naselja Rožat nalazi se malo močvarno područje iznimne vrijednosti s otočićem obraslim močvarnom vegetacijom trščaka, a sam izvor dio je špiljskog sustava Vilina špilja – izvor Omble iznimne hidrološke i biološke vrijednosti. Osim prirodnih vrijednosti područje Rijeke Dubrovačke odlikuje iznimna kulturno-povijesna baština među kojom se ističu stari dubrovački ljetnikovci i parkovi. Cjelokupni zaljev Rijeke Dubrovačke je zbog svojih prirodnih o kulturno-povijesnih vrijednosti zaštićen kao značajni krajobraz, no istovremeno predstavlja područje koje je koje je izmijenjeno dugotrajnim ljudskim utjecajem.

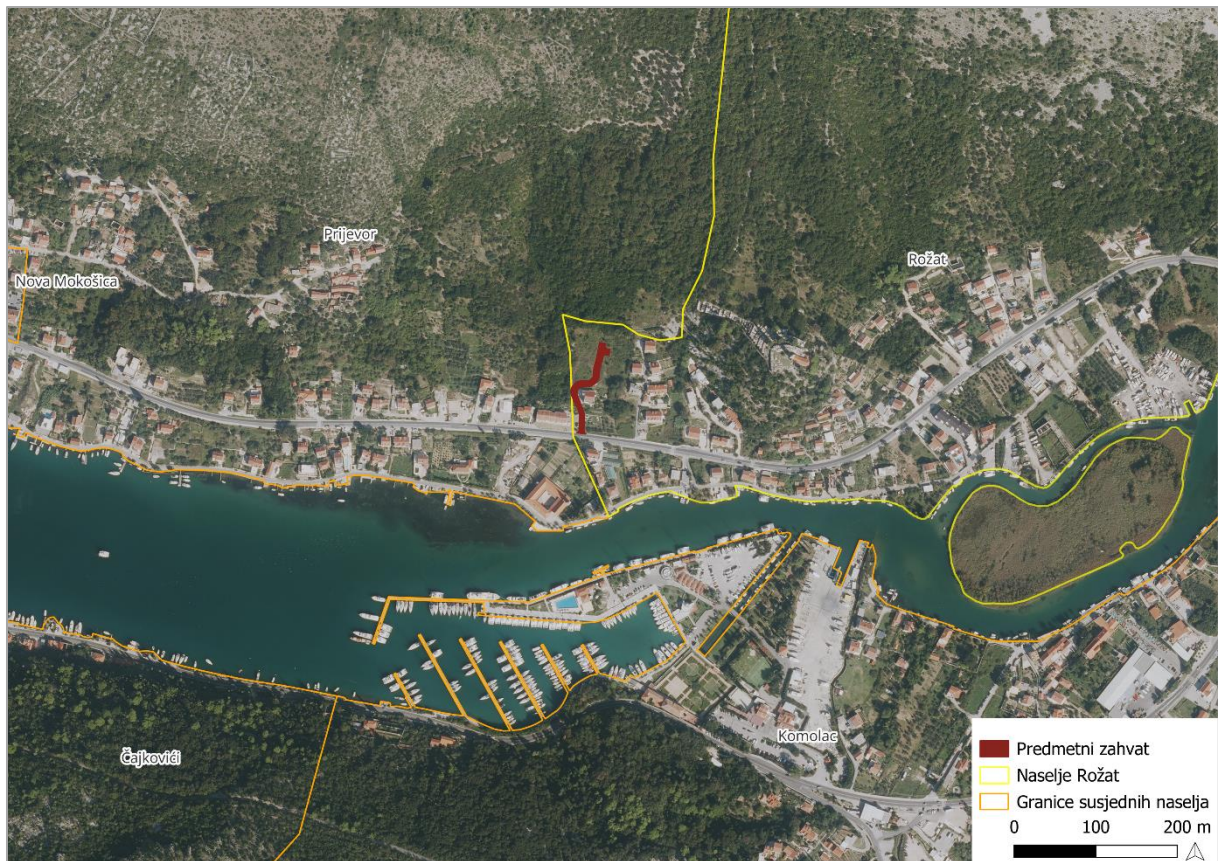


Slika 9. Predmetni zahvat na tk25 podlozi

Predmetni zahvat nalazi se u jugoistočnom dijelu naselja Rožat na granici s naseljem Prijedor na katastarskim česticama: k.č. 108, 103/3, 103/5, 103/4 112, 118, 103/1 i 103/6 k.o. Rožat (MBR: 307092); k.č. 1057/1, dio 10/2, dio 9/4 k.o. Prijedor (MBR: 307041). Zahvat se odnosi na rekonstrukciju postojeće nerazvrstane ceste odnosno izgradnju slijepe ulice s T okretištem na njezinu vrhu. Za potrebe zahvata bit će formirana nova građevinska čestica.

Lokacija predmetnog zahvata se sukladno Generalnom urbanističkom planu Grada Dubrovnik (Službeni glasnik Grada Dubrovnik broj 10/05, 10/07, 8/12, 3/14, 9/14 -pročišćeni tekst, 4/16 - odluka o obustavi članka, 25/18, 13/19, 8/20 -pročišćeni tekst, 5/21, 8/21 -pročišćeni tekst, 19/22, 5/23 - pročišćeni tekst, 1/24 i 20/24 - pročišćeni tekst) nalazi na području mješovite namjene (M₁) – pretežito stanovanje. Lokacija se nalazi u izgrađenom dijelu građevinskog područja naselja. Predmetna cesta spojena je na nerazvrstanu cestu (Ulica Rožat Gornji) koja glavna je prometnica u naselju Rožat i povezuje naselje sa susjednim naseljima. Izgrađeni dio naselja Rožat smješten je uz ovu prometnicu. Južno od Ulice Rožat Gornji nalazi se zaljev Rijeke Dubrovačke, koji se na spoju ove prometnice sa predmetnom cestom nalazi na udaljenosti od svega stotinjak metara. Sjeverno od predmetne lokacije nalaze se zapuštena poljoprivredne površine i brdoviti, neizgrađeni dio naselja.

Rekonstrukcija nerazvrstane ceste – izgradnja slijepe ulice s T okretištem, Grad Dubrovnik, Dubrovačko-neretvanska županija



Slika 10. Predmetni zahvat na ortofoto podlozi s prikazom granica naselja (DOF 2023.)

3. ANALIZA USKLAĐENOSTI ZAHVATA S DOKUMENTIMA PROSTORNOG UREĐENJA

Način planiranja i uređenja prostora na kojem je planiran predmetni zahvat određen je sljedećim dokumentima prostornog uređenja:

- Prostorni plan Dubrovačko-neretvanske županije (Službeni glasnik Dubrovačko-neretvanske županije broj 6/03, 3/05-usklađenje, 3/06*, 7/10, 4/12.-ispravak, 9/13, 2/15-usklađenje, 7/16, 2/19, 6/19-pročišćeni tekst, 03/20 i 12/20-pročišćeni tekst (*-Presuda Visokog upravnog suda RH Br:Usoz-96/2012-8 od 28.11.2014., Narodne novine broj 10/15 od 28.1.2015.)
- Prostorni plan uređenja Grada Dubrovnika (Službeni glasnik Grada Dubrovnika broj 7/05, 6/07, 10/07 -ispravak, 3/14, 9/14 -pročišćeni tekst, 19/15, 18/16 -pročišćeni tekst, 25/18, 13/19, 7/20 -pročišćeni tekst, 2/21, 5/21 -ispravak, 7/21 - pročišćeni tekst, 19/22, 5/23 - pročišćeni tekst, 01/24 i 20/24 - pročišćeni tekst)
- Generalni urbanistički plan Grada Dubrovnika (Službeni glasnik Grada Dubrovnika broj 10/05, 10/07, 8/12, 3/14, 9/14 -pročišćeni tekst, 4/16 - odluka o obustavi članka, 25/18, 13/19, 8/20 -pročišćeni tekst, 5/21, 8/21 -pročišćeni tekst, 19/22, 5/23 - pročišćeni tekst, 1/24 i 20/24 - pročišćeni tekst)

3.1. Prostorni plan Dubrovačko-neretvanske županije

- **Prostorni plan Dubrovačko-neretvanske županije (Službeni glasnik Dubrovačko-neretvanske županije broj 6/03, 3/05-usklađenje, 3/06*, 7/10, 4/12.-ispravak, 9/13, 2/15-usklađenje, 7/16, 2/19, 6/19-pročišćeni tekst, 03/20 i 12/20-pročišćeni tekst (*-Presuda Visokog upravnog suda RH Br:Usoz-96/2012-8 od 28.11.2014., Narodne novine broj 10/15 od 28.1.2015.)**

Tekstualni dio plana – odredbe za provođenje

Prostornim planom u poglavlju 1 **UVJETI RAZGRADNIČENJA PROSTORA PREMA OBILJEŽJU, KORIŠTENJU I NAMJENI** navodi se:

13. Površine infrastrukturnih sustava dijele se za:

- građevine prometa i građevine veza:
 - kopnene (ceste, željezničke pruge, terminali, optički kabeli i dr.),
 - pomorske (luke otvorene za javni promet i luke posebne namjene)
- građevine vodnogospodarskog sustava za:
 - vodoopskrbu - vodozahvati i prijenos vode,
 - korištenje i zaštitu voda - zaštitne i regulacijske građevine
 - odvodnju oborinskih i otpadnih voda - odvodni kanali, uređaji za čišćenje i ispusti,
- energetske građevine za proizvodnju, transformaciju i prijenos energenata (električna energija, plin, vjetar, sunce) (hidroelektrane, vjetroelektrane, solarne elektrane, dalekovodi s transformatorskim stanicama, plinovodi s mjerno-redukcijskim stanicama i dr.)

14. Površine infrastrukturnih sustava razgraničuju se na:

- koridore infrastrukturnih građevina i
- površine za ostale dijelove infrastrukturnih građevina.

15. Infrastrukturni koridor je prostor namijenjen za smještaj građevina i instalacija infrastrukturnih sustava unutar i izvan građevinskog područja.

16. Infrastrukturni koridori određuju se prema sljedećim kriterijima:

SUSTAV	PODSUSTAV		GRADEVINA vrsta	KORIDOR GRADEVINE (m)		NAPOMENA	
	vrsta	kategorija		postojeća	planirana		
PROMETNI	željeznica	državna	brza transeurovska	40	400	jedno/ dvokolosječna	
			međunarodna glavna koridorska željeznička pruga	40	200		
	ceste	državne	autoceste	105	200		
			brze ceste	85	150		
			državne	70	100		
			županijske	županijske	40	70	
			lokalne	Lokalne	20	40	
ostale	nerazvrstane	10	20				
TELEKOMUNIKACIJE	kablovska	državni	međunarodni	1	1	uz javne površine i građevine	
	kanalizacija	županijski	magistralni	1	1		
VODOOPSKRBA I ODVODNJA	vodovodi	državni	magistralni	6	10		
		županijski	ostali	6	10		
	kolektori	županijski	kolektor	6	10		
ENERGETIKA	plinovod	državni	međunarodni	60	400		
			magistralni	60	400		
		županijski	distribucijski	20	60		
	dalekovod	državni	dalekovod 400 kV	70	80		
			dalekovod 2x400 kV	80	100		
			dalekovodi 220 kV	50	60		
			dalekovod 2x200 kV	60	70		
			kabel 220 kV	6	12		
		županijski	dalekovodi 110 kV	40	50		
			dalekovodi 2x110 kV	50	60		
	kabel 2x110 kV	6	12				
	kabel 110 kV	5	10				

18. U planiranju infrastrukturnih sustava treba prvenstveno koristiti postojeće trase i zajedničke koridore za više novih vodova, radi zaštite šuma i osobito vrijednog poljoprivrednog zemljišta i sprječavanja razaranja cjelovitosti prirodnih i od čovjeka stvorenih struktura.

U poglavlju 6. **UVJETI (FUNKCIONALNI, PROSTORNI, EKOLOŠKI) UTVRĐIVANJA PROMETNIH I DRUGIH INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA U PROSTORU** navodi se:

123d. Kroz postupak OPZEM, pri daljnjim procjenama, a s obzirom na područje EM HR2001010 Paleombla - Ombla:

(...)

- Prilikom projektiranja prometnica i željeznice, planirati adekvatnu odvodnju oborinskih voda s trasa, planirati zaštitu ptica od stradavanja, te uključiti tehničke mjere zaštite od vibracija na dijelovima prolaska u blizini ciljnih staništa 8310.

(...)

U poglavlju 7. **MJERE OČUVANJA KRAJOBRAZNIH VRIJEDNOSTI**, potpoglavljju 7.1. **Osobito vrijedni predjeli – Prirodni krajolici** navedeno je:

202. Na području Županije određeno je 45 osobito vrijednih predjela - prirodnih krajolika koje je potrebno očuvati temeljem PPDNŽ te nakon razmatranja mogućnosti kroz stručne studije nadležne službe zaštite prirode u budućnosti pojedine zaštititi u odgovarajućim kategorijama po zakonu. To su:

Grad/Općina	Rbr	Naziv područja	Vrsta	Zaštita/ Potrebna dokumentacija
DNŽ	1	Obalno područje Županije	obalni mješoviti krajobraz	PPD / DKS
Dubrovnik	2	Obala i akvatorij Dubrovnika od Rta Petke do Rta Orsula sa Lokrumom	prirodni krajobraz obale klifova i manjih otoka	PPD
	3	Lokrum	prirodni krajobraz klifova i padina s akvatorijem	PPD
	4	Obala i akvatorij uvale Lapad s Grebenima i Daksom	prirodni krajobraz zaljeva i manjih otoka	PPD
	5	Komolačka dolina	mješoviti krajobraz udolina	PPD
	6	Rijeka dubrovačka	prirodni krajobraz brda zaleđa	PPD
	7	Srđ, Žarkovica	prirodni krajobraz brda priobalja	PPD
	8	Akvatorij Rijeke dubrovačke	krajobraz riječnog estuarija	PPD

(...)

U poglavlju **8. MJERE ZAŠTITE PRIRODNIH VRIJEDNOSTI I POSEBNOSTI I KULTURNO-POVIJESNIH CJELINA**, u potpoglavlju **Zaštita prirodne baštine** navedeno je:

207. Na području Županije temeljem Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/13., 15/18) zaštićena su sljedeća područja po kategorijama:

Broj	Kategorija	Lokalitet (Naziv prema Rješenju o proglašenju zaštićenog područja)	Razred
(...)			
8.	E) ZNAČAJNI KRAJOBRAZ		
8	značajni krajobraz	Rijeka Dubrovačka (1964.)	L
		Saplunara (1965.)	L
		Uvala Vučina (1975.)	L
		Uvala Prapratno (1975.)	L
		Konavoski dvori (1975.)	L
		Badija (1969.)	L
		Modro oko i jezero Desne (1974.)	L
		Predolac - Šibenica (1968.)	L
(...)			

D - državno značenje, L – lokalno značenje

U poglavlju **8.2. Dijelovi ekološke mreže u Županiji** navodi se:

231k. Područje Dubrovačko-neretvanske županije obuhvaća 5 Područja očuvanja značajna za ptice - POP (Područja posebne zaštite - SPA) i 85 Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove - POVS (Predložena Područja od značaja za Zajednicu - pSCI). Područje ekološke mreže u Županiji obuhvaća 26,94 % ukupnog prostora županije, odnosno 56,78% kopnenog područja Županije i 19,88 morskog područja županije.

Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove – POVS (Predložena područja od značaja za Zajednicu – pSCI)			
R.br	Grad/Općina	Naziv područja	Oznaka
(...)			
22.	Dubrovnik	Aragonka	HR2001468
23.		Debela ljuta	HR2001469
24.		Golubinka kod Handrake	HR2001474
25.		Izvor kod mlina u Zatonu malom	HR2001249
26.		Jama na vrh Prodoli	HR2001470
27.		Jama pod Sinji kuk	HR2001463

Rekonstrukcija nerazvrstane ceste – izgradnja slijepe ulice s T okretištem, Grad Dubrovnik, Dubrovačko-neretvanska županija

28.		Kukova peć	HR2001461
29.		Lokrum	HR4000017
30.		Ljubičica kod Handrake	HR2001475
31.		Medvjedina špilja	HR2001476
32.		Nevjestina špilja	HR2001477
33.		Orašac - kanjon	HR2001007
34.		Paleoombra - Ombra	HR2001010
35.		Pasja jama	HR2001460
36.		Područje oko Rafove (Zatonske) špilje	HR2001337
37.		Sveti Andrija - podmorje	HR3000164
38.		Špilja na vrh Krčevina	HR2001464
39.		Špilja pod Neharom	HR2001478
40.		Špilja za Gromačkom vlakom	HR2001465
41.		Špilje od Konjavca	HR2001479
42.		Špiljica u luci Trstena	HR2001480
43.		Špiljice kod mola od Orašca	HR2001481
44.		Vilina špilja	HR2000186
45.		Vitkovača jama	HR2001458
(...)			

U poglavlju **10. MJERE SPRJEČAVANJA NEPOVOLJNIH UTJECAJA NA OKOLIŠ**, u potpoglavlju **10.10. Mjere ublažavanja štetnih posljedica pojedinih planiranih zahvata na pojedina područja ekološke mreže** navodi se:

295n. Mjere ublažavanja štetnih posljedica pojedinih planiranih zahvata na pojedina područja ekološke mreže:

PODRUČJE EM	MJERA UBLAŽAVANJA
(...)	(...)
HR2001010 PALEOOMBLA – OMBLA	31. Prilikom projektiranja prometnica i željeznice, uključiti tehničke mjere zaštite od vibracija na dijelovima prolaska u blizini ciljnih staništa 8310.
	(...)
	33. Prilikom projektiranja infrastrukturnih objekata (prometnice, željeznica) planirati adekvatnu odvodnju oborinskih voda s trasa.
(...)	

Grafički dio plana

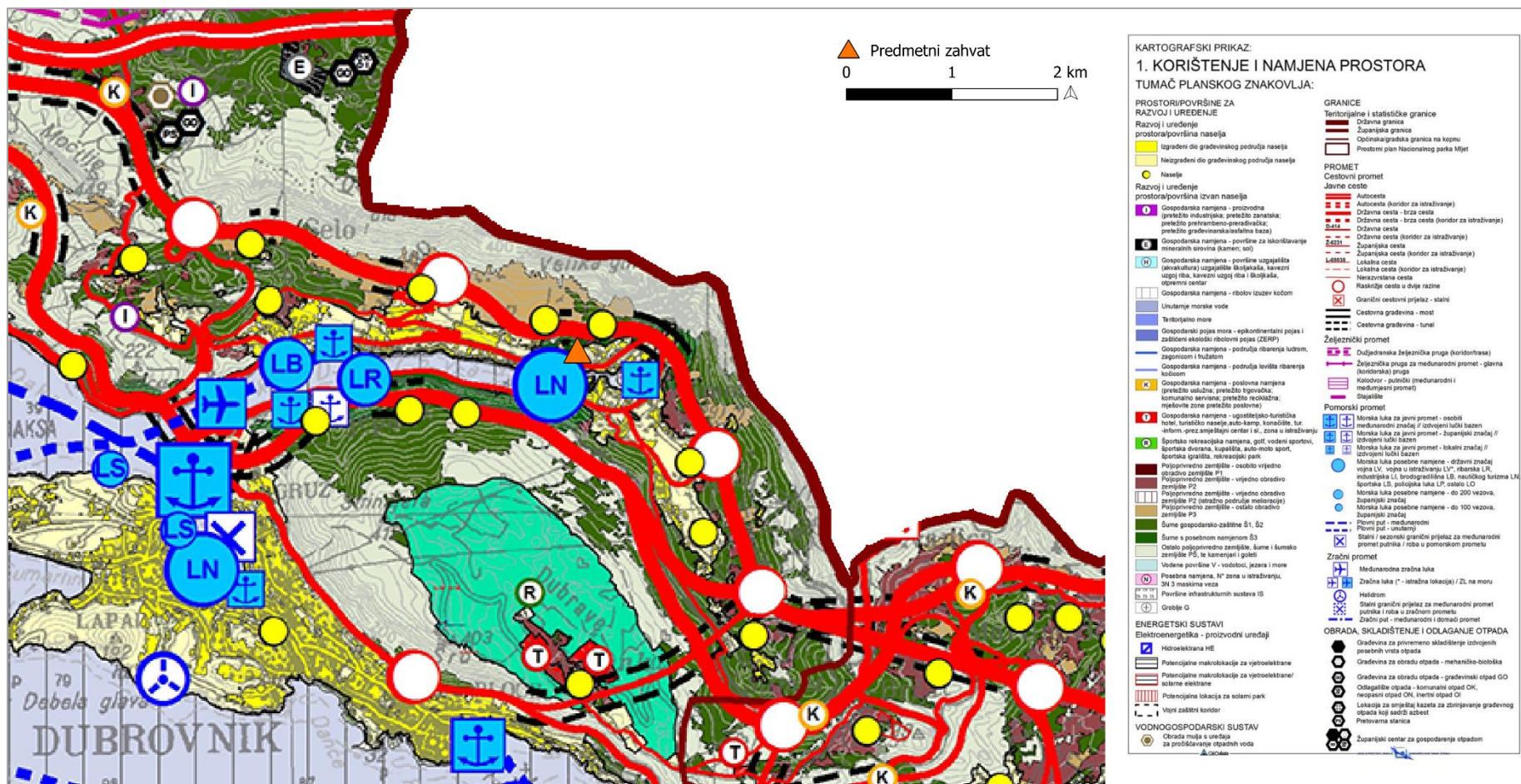
Prema kartografskom prikazu „1. Korištenje i namjena prostora“ lokacija predmetnog zahvata nalazi se na području namjene Prostor/površine za razvoj i uređenje – Razvoj i uređenja prostora/površina naselja – izgrađeni dio građevinskog područja naselja (**Slika 11**).

Prema kartografskom prikazu „2. Infrastrukturni sustavi, 2.1.1 Cestovni promet“ predmetni zahvat nalazi se uz državnu cestu – brzu cestu (**Slika 12**).

Sukladno kartografskim prikazima 3. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora – Područja posebnih uvjeta korištenja, predmetni zahvat nalazi se na područjima:

- 3.1.1. Prirodna baština: Ekološka mreža/Natura 2000, Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove, Zaštićena područja prirode – značajni krajobraz
- 3.1.2. Kulturna baština: Evidentirana kulturna dobra, Prijedlog za upis u registar kulturnih dobra, Osobito vrijedni predjeli – kulturni krajolici, oblikovani krajolik
- 3.1.3. Uvjeti zaštite kulturne baštine: Evidentirani kulturni krajolik, kulturni krajolik – asocijativni krajolik
- 3.2.1. Prirodni i kulturni krajolici: Osobito vrijedni predjeli – kulturni i prirodni krajolici – prirodni krajolik
- 3.2.2. Područja posebnih ograničenja u korištenju – Ostalo: Tlo, Područje pojačane erozije (litološka i geomorfološka obilježja), Pretežito nestabilna područja (inženjersko – geološka obilježja)
- 3.3. Područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite: Zaštita posebnih vrijednosti i obilježja, Oštećen prirodni ili kultivirani krajobraz (PO), Oštećeno tlo erozijom -biološka

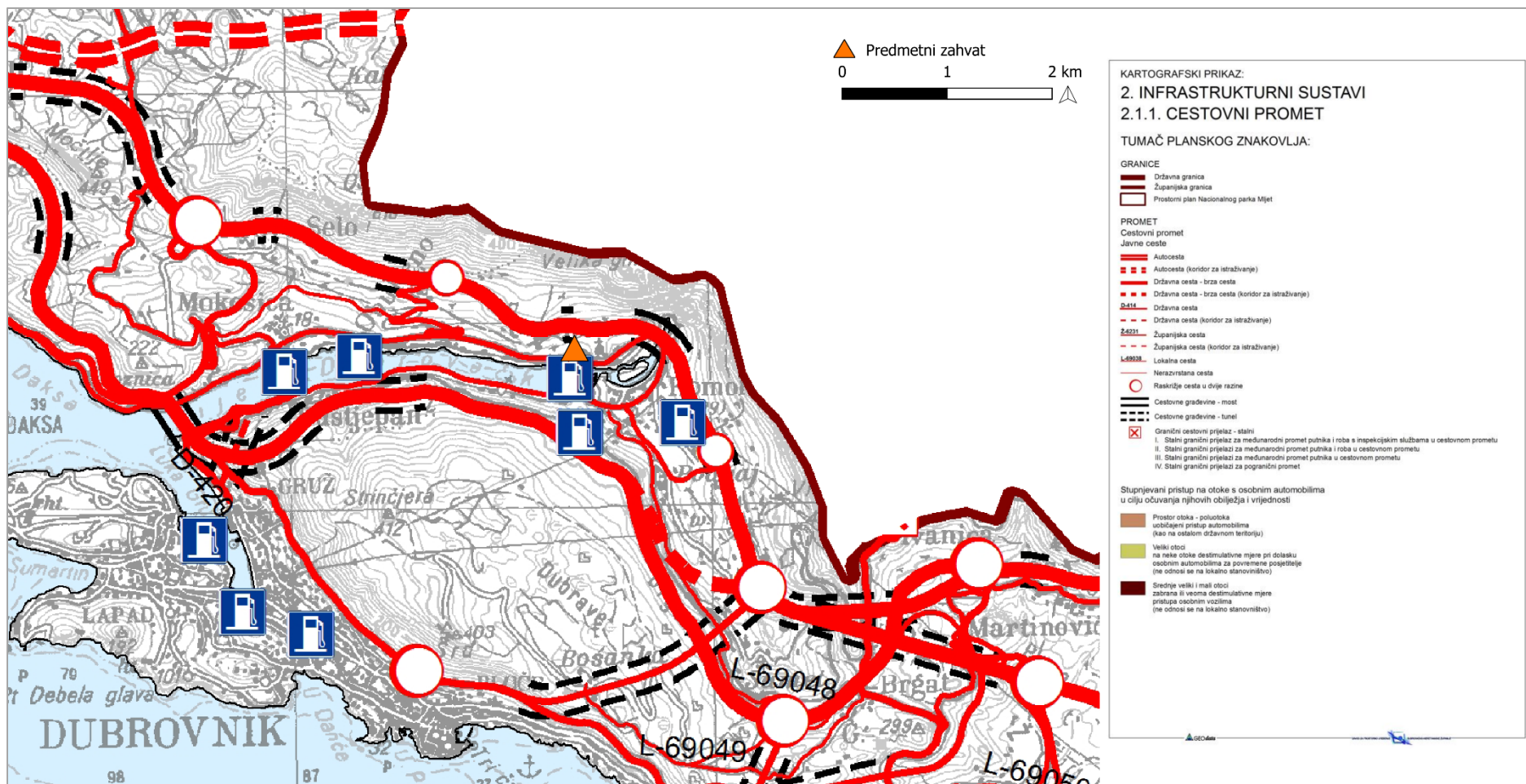
Rekonstrukcija nerazvrstane ceste – izgradnja slijepe ulice s T okretištem, Grad Dubrovnik, Dubrovačko-neretvanska županija



Slika 11. Isječak iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena prostora s prikazom lokacije predmetnog zahvata

Izvor: Prostorni plan Dubrovačko-neretvanske županije (Službeni glasnik Dubrovačko-neretvanske županije broj 6/03, 3/05-usklađenje, 3/06*, 7/10, 4/12.-ispravak, 9/13, 2/15-usklađenje, 7/16, 2/19, 6/19-pročišćeni tekst, 03/20 i 12/20-pročišćeni tekst (*-Presuda Visokog upravnog suda RH Br:Usoz-96/2012-8 od 28.11.2014, Narodne novine broj 10/15 od 28.1.2015.), obrada EKO INVEST d.o.o.

Rekonstrukcija nerazvrstane ceste – izgradnja slijepe ulice s T okretištem, Grad Dubrovnik, Dubrovačko-neretvanska županija



Slika 12. Isječak iz kartografskog prikaza 2. Infrastrukturni sustavi, 2.1.1 Cestovni promet s prikazom lokacije predmetnog zahvata

Izvor: Prostorni plan Dubrovačko-neretvanske županije (Službeni glasnik Dubrovačko-neretvanske županije broj 6/03, 3/05-usklađenje, 3/06*, 7/10, 4/12.-ispravak, 9/13, 2/15-usklađenje, 7/16, 2/19, 6/19-pročišćeni tekst, 03/20 i 12/20-pročišćeni tekst (*-Presuda Visokog upravnog suda RH Br:Usoz-96/2012-8 od 28.11.2014, Narodne novine broj 10/15 od 28.1.2015.), obrada EKO INVEST d.o.o.

3.2. Prostorni plan uređenja Grada Dubrovnika

- **Prostorni plan uređenja Grada Dubrovnika (Službeni glasnik Grada Dubrovnika broj 7/05, 6/07, 10/07 -ispravak, 3/14, 9/14 -pročišćeni tekst, 19/15, 18/16 -pročišćeni tekst, 25/18, 13/19, 7/20 -pročišćeni tekst, 2/21, 5/21 -ispravak, 7/21 - pročišćeni tekst, 19/22, 5/23 - pročišćeni tekst, 01/24 i 20/24 - pročišćeni tekst)**

Tekstualni dio plana – odredbe za provođenje

U poglavlju 2. **UVJETI ZA UREĐENJE PROSTORA**, potpoglavlju 2.2. **Građevinska područja naselja** navedeno je:

Gradnja u građevinskom području naselja

Članak 29

(1) Najmanja širina kolnika prometnica u naselju (glavnih mjesnih i sabirnih prometnica) je 5,5 metara (za dvije vozne trake), odnosno 3,5 m (za jednu voznu traku). Iznimno, najmanja širina može biti i manja u slučaju već izgrađenih postojećih građevina. Obavezna je izgradnja nogostupa. Samo jedna vozna traka može se izgrađivati samo iznimno na preglednom dijelu ulice, pod uvjetom da se na svakih 100 m uredi ugibalište, odnosno u slijepim ulicama čija dužina ne prelazi 100 m na preglednom dijelu ili 50 m na nepreglednom. Na planiranim i postojećim prometnicama u naselju mora se osigurati razdvajanje pješaka od prometa vozila gradnjom nogostupa ili trajnim oznakama i zaštitnim ogradama na kolovozu.

(2) Javne prometne površine i prilazi građevinama moraju imati elemente kojima se osigurava nesmetano kretanje osobama s posebnim potrebama.

(3) Priključenje na cestu državnog i županijskog značenja moguće je na temelju prethodnog odobrenja ovlaštenog tijela za ceste u postupku dobivanja lokacijske dozvole ili na temelju detaljnog plana uređenja.

(4) Priključenje na ostale (nerazvrstane) ceste moguće je temeljem prethodnog odobrenja ovlaštenog tijela gradske uprave u postupku dobivanja lokacijske dozvole ili na temelju dokumenta prostornog uređenja detaljnijeg stupnja razrade.

U poglavlju 5. **UVJETI ZA UTVRĐIVANJE KORIDORA ILI TRASA I POVŠRINA PROMETNIH I DRUGIH INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA** navedeno je:

Članak 89.

(1) Planom se određuje da koridori, trase i površine prometnih i drugih infrastrukturnih sustava čine:

1. građevine cestovnog i pomorskog prometa,

(2) Koridori, trase i površine prometnih i drugih infrastrukturnih sustava realiziraju se sukladno rješenjima iz Prostornog plana, planova šireg područja i planova užeg područja.

(3) Zasebna građevinska čestica formira se za sve građevine (prometnice, trafostanice, vodospreme, prepumpne stanice i dr.) prometnih i infrastrukturnih sustava.

(4) Građevinska čestica za pojedine sadržaje, u odnosu prema veličini projektirane građevine, formira se u skladu s posebnim propisima.

(...)

(8) Pri izgradnji građevina infrastrukture potrebno je provoditi propisane mjere zaštite okoliša (rekultivacija i sanacija padina i iskopa, izgradnja zaštitnih zidova i sl.).

Cestovni promet

Članak 90.

(1) Rješenje sustava cestovnog prometa u velikoj se mjeri oslanja na cjelovit i već provjereni model koji je preinačen u skladu s ciljevima prostornog uređenja područja i u međuvremenu nastalim promjenama u korištenju prostorom.

Članak 91.

(1) Prostornim planom predviđena je gradnja novih dionica javnih razvrstanih cesta, nerazvrstanih cesta i ulica u naselju i rekonstrukcija postojeće cestovne mreže u skladu s planskim značenjem pojedinih cestovnih smjerova.

Članak 96.

Pri gradnji novih dionica cesta ili rekonstrukciji postojećih obvezno je očuvati krajobrazne i spomeničke vrijednosti područja, prilagođavanjem trase prirodnim oblicima terena uz minimalno korištenje podzidima, usjecima i nasipima. Ako nije moguće izbjeći izmicanje nivelete ceste izvan prirodne razine terena, obvezno je sanirati nasipe, usjeke i podzide.

Vodoopskrbni sustav

1. Vodoopskrba

Članak 120.

(2) Vodoopskrbne se cijevi postavljaju, redovito, u javnu prometnu površinu, usklađeno s rasporedom ostalih komunalnih instalacija. Vodovodne se cijevi, u pravilu, polažu s nizbrdne strane ulice ili ceste. Na istoj su strani i TK-kabeli, dok je uzbrdna strana ostavljena za odvodnju i elektrokabele. Prilikom rekonstrukcije vodovodne mreže ili rekonstrukcije ceste potrebno je istodobno izvršiti rekonstrukciju ili gradnju ostalih komunalnih instalacija u profilu ceste.

2. Odvodnja otpadnih voda

Članak 125.

(2) Cijevi odvodnje postavljaju se u javnu prometnu površinu, usklađeno s rasporedom ostalih komunalnih instalacija. Cijevi se odvodnje polažu na uzbrdnu stranu ulice ili ceste. Na istoj su strani i električni kabeli, dok je nizbrdna strana ostavljena za vodovod i TK-kabele. Pri rekonstrukciji odvodnje ili rekonstrukcije ceste potrebno je istodobno izvršiti rekonstrukciju ili gradnju ostalih komunalnih instalacija u profilu ceste.

U poglavlju **6. MJERE ZAŠTITE KRAJOBRAZNIH I PRIRODNIH VRIJEDNOSTI I KULTURNO-POVIJESNIH CJELINA** navedeno je:

Članak 128.

Na području obuhvata Plana temeljem Zakona o zaštiti prirode zaštićene su sljedeće prirodne vrijednosti:

(...)

7. Rijeka Dubrovačka, značajni krajobraz

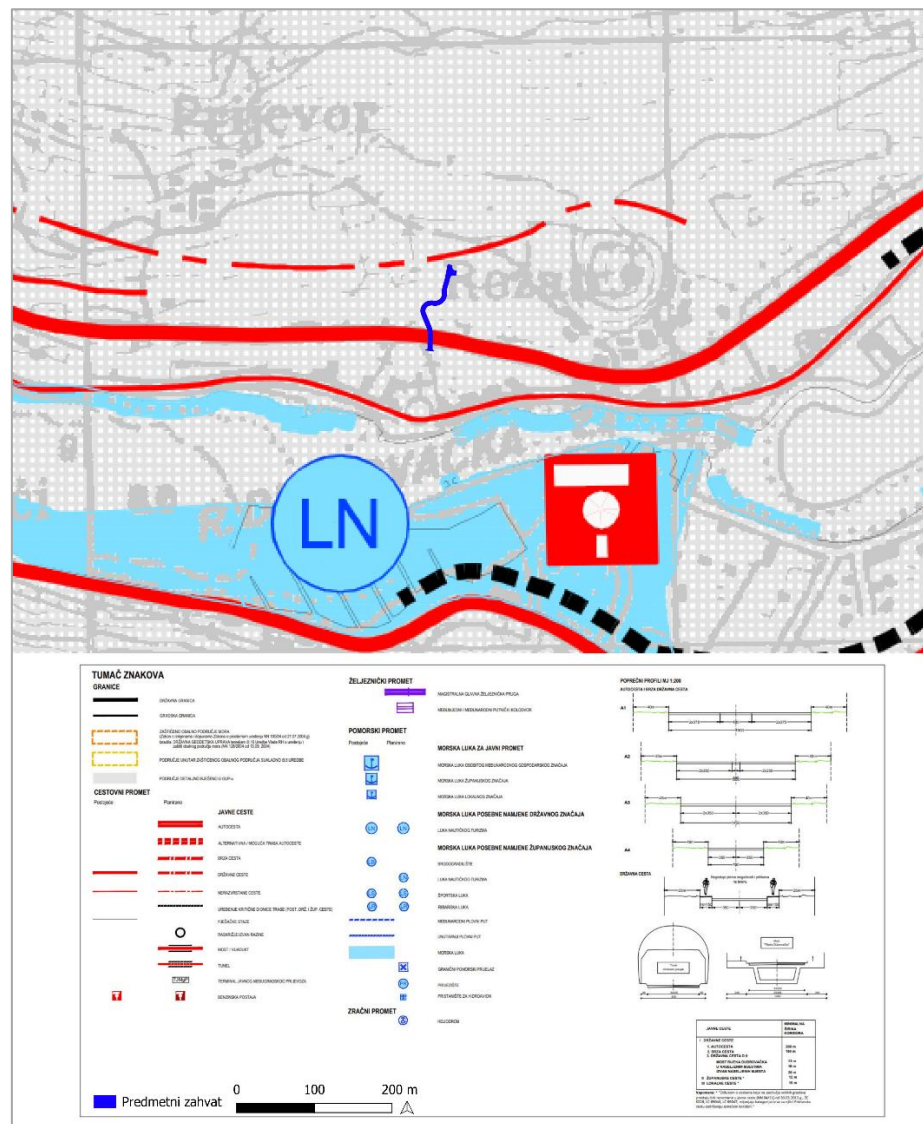
(...)

Grafički dio plana

Prema kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena prostora, predmetni zahvat nalazi se na području namjene – Razvoj i uređenje površina naselja, cjelina izgrađenog dijela naselja (**Slika 13**).

Prema kartografskom prikazu 2.1. Infrastrukturni sustavi – Promet, predmetni zahvat je spojen na postojeću državnu cestu. Sjeverno od predmetnog zahvata planirana je nerazvrstana cesta (**Slika 14**).

Prema kartografskom prikazu 3.6. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora – Područja posebnih mjera uređenja i zaštite – Područja i dijelovi primjene planskih mjera zaštite, predmetna lokacija nalazi se na području koje nije uključeno u prikaz i čiji su uvjeti korištenja, uređenja i zaštite detaljno određeni generalnim urbanističkim planom.



Slika 14. Isječak kartografskog prikaza 2.1. Infrastrukturni sustavi – Promet s lokacijom predmetnog zahvata

Izvor: Prostorni plan uređenja Grada Dubrovnik (Službeni glasnik Grada Dubrovnik broj 7/05, 6/07, 10/07 -ispravak, 3/14, 9/14 -pročišćeni tekst, 19/15, 18/16 -pročišćeni tekst, 25/18, 13/19, 7/20 -pročišćeni tekst, 2/21, 5/21 -ispravak, 7/21 - pročišćeni tekst, 19/22, 5/23 - pročišćeni tekst, 01/24 i 20/24 - pročišćeni tekst), obrada EKO INVEST d.o.o.

3.3. Generalni urbanistički plan Grada Dubrovnika

- **Generalni urbanistički plan Grada Dubrovnika (Službeni glasnik Grada Dubrovnika broj 10/05, 10/07, 8/12, 3/14, 9/14 -pročišćeni tekst, 4/16 - odluka o obustavi članka, 25/18, 13/19, 8/20 - pročišćeni tekst, 5/21, 8/21 -pročišćeni tekst, 19/22, 5/23 - pročišćeni tekst, 1/24 i 20/24 - pročišćeni tekst)**

Tekstualni dio plana – odredbe za provođenje

U poglavlju 1. **UVJETI ODREĐIVANJA I RAZGRANIČAVANJA POVRŠINA JAVNIH I DRUGIH NAMJENA**, u potpoglavlju 1.2. **Korištenje i namjena površina** navedeno je:

I. RAZVOJ I UREĐENJE POVRŠINA NASELJA

1.2.2. Mješovita – pretežito stambena namjena M1

Članak 10.

(2) Na površinama mješovite – pretežito stambene namjene, mogu se graditi i uređivati sadržaji za:

(...)

11. Infrastrukturne objekte

U potpoglavlju 1.3. **Uvjeti za detaljno razgraničavanje namjena površina** navedeno je:

Članak 23.

Za svaku građevinu unutar građevinskog područja obvezno je formirati građevinsku česticu površine i oblika koji omogućuje njeno racionalno korištenje te gradnju sukladno ovim odredbama. U građevinsku česticu ne može biti uključena neevidentirana komunalna infrastruktura u vanknjižnom vlasništvu jedinice lokalne samouprave.

U poglavlju 6. **UVJETI ZA UTVRĐIVANJE TRASA I POVRŠINA PROMETA, TELEKOMUNIKACIJSKE I KOMUNALNE INFRASTRUKTURNE MREŽE** navedeno je:

Članak 65.

(1) Generalnim planom osigurane su površine i koridori za gradnju i rekonstrukciju infrastrukturnih sustava:

1. prometnoga,
2. telekomunikacije i pošte,
3. komunalne infrastrukturne mreže,
4. vodoopskrbe,
5. odvodnje,
6. elektroopskrbe,

(2) Infrastrukturni sustavi grade se prema posebnim propisima, pravilima struke i ovim odredbama.

6.1. Trase i površine prometne infrastrukturne mreže

Članak 66.

(1) Na površinama infrastrukturnih sustava namijenjenih prometu dopušteno je graditi i uređivati građevine, instalacije i uređaje:

1. Cestovni promet
 - 1.1. ulična mreža, trgovci,
 - 1.2. parkirališta i garaže,
 - 1.3. biciklističke staze,
 - 1.4. pješačke zone, putovi,
 - 1.5 benzinske postaje,
 - 1.6. ostali prometni sadržaji i građevine.

6.1.1. Cestovni promet

6.1.1.1. Cestovna i ulična mreža

Članak 67.

(1) Generalnim planom predviđa se gradnja i uređivanje osnovne cestovne i ulične mreže, trgova i ostalih ulica, tako da se osigura usklađen razvoj javnog prijevoza i osiguraju uvjeti za afirmaciju postojeće i formiranje nove mreže javnih urbanih prostora.

(2) Pri planiranju, projektiranju, gradnji i uređenju trgova, cestovne i ulične mreže osigurati će se propisane mjere zaštite okoliša i uvjeti za kretanje osoba sa smanjenom pokretljivošću.

(4) Planirana cestovna i ulična mreža funkcionalno je razvrstana sukladno današnjem stanju i očekivanoj funkciji određenih trasa u budućoj mreži.

(5) Generalnim planom određena je gradnja novih dionica gradskih ulica i rekonstrukcija postojećih prometnica do izgradnje prometnica planiranih GUP-om. Moguća su manja odstupanja od planirane trase koridora radi boljeg prilagođavanja trase ceste terenskim uvjetima.

(6) Pri gradnji novih dionica, kao i rekonstrukciji postojećih cesta i ulica, potrebno je obaviti sanaciju površina tako da se planiraju drvoredi uz prometnicu gdje god tehničke mogućnosti uporabe i održavanja trase to dozvoljavaju.

(7) Određene su funkcije pojedinih cestovnih i uličnih dionica, a u skladu s tim su utvrđene sljedeće razine cesta i ulica:

1. A - brza državna cesta,
2. B - državna cesta
3. C – lokalna cesta (izvan obuhvata)
4. D - glavna gradska ulica,
5. E - gradska ulica,

6. F - sabirna ulica,

7. G - ostale ulice,

8. alternativna trasa ceste (koridor za istraživanje),

9. pješačke staze

(8) Sukladno kategoriji cesta u hijerarhijskom sustavu određene su trase, koridori i poprečni profili i prikazani u grafičkom dijelu Generalnog plana, kartografski prikaz broj 3.1 "Promet" u mjerilu 1:1:5.000. U okviru prikazanih koridora nije moguća gradnja novih građevina.

(9) Popis nerazvrstanih cesta na području Grada Dubrovnika sa nazivima ceste, opisom, duljinom i katastarskim česticama, naveden je u Odluci o nerazvrstanim cestama na području Grada Dubrovnika.

Članak 69.

(5) Najmanja širina kolnika prometnica u naselju (ostalih i sabirnih prometnica) je 5,5 metara (za dvije vozne trake), odnosno 3,5 m (za jednu voznu traku). Iznimno, najmanja širina može biti i manja u slučaju već izgrađenih postojećih građevina.

Na planiranim i postojećim prometnicama u naselju mora se osigurati razdvajanje pješaka od prometa vozila gradnjom nogostupa ili trajnim oznakama i zaštitnim ogradama na kolovozu, ukoliko postoje mogućnosti u prostoru.

(6) Javno-prometne površine i prilazi građevinama moraju imati elemente kojima se osigurava nesmetano kretanje osobama s poteškoćama u kretanju. Pri izgradnji invalidskih prolaza rampi sukladno posebnim propisima obavezno koristiti uočljive boje podloge radi optičkog vođenja, odnosno bolje uočljivosti.

(12) Aktom za gradnju ili rekonstrukciju ceste obvezno treba odrediti način rješavanja odvodnje oborinskih voda radi sprječavanja štetnih utjecaja na okoliš.

Članak 70.

(1) Priključenje na cestu državnog i županijskog značaja moguće je na temelju prethodnog odobrenja tijela ovlaštenoga za ceste u postupku ishoda akta o gradnji ili na temelju plana užeg područja.

Članak 71.

(1) Pri projektiranju i izvođenju pojedinih građevina i uređaja prometne i komunalne infrastrukture potrebno se pridržavati posebnih propisa, kao i propisanih udaljenosti od ostalih infrastrukturnih objekata i uređaja te pribaviti suglasnosti ostalih korisnika infrastrukturnih koridora.

Komunalna infrastruktura smješta se u pojas prometnice sukladno posebnim propisima te uvjetima nadležnih službi.

(2) Pri rekonstrukciji određene cestovne i ulične dionice obavezna je i rekonstrukcija pripadajućeg dijela telekomunikacijske i komunalne infrastrukturne mreže koja se nalazi/ili je planirana u cestama ili ulicama uz uspostavu zaštitnog zelenila minimalne širine 2,0 m s obje strane dionice koja se rekonstruira, ako to dopuštaju prostorni uvjeti.

(6) Slijepa ulica može biti najveće dužine do 180 m uz uvjet da na kraju ima obvezno okretište za komunalna i druga vozila.

(7) Iznimno, za postojeće slijepe ulice može se zadržati postojeća dužina te postojeća širina ako nije manja od 5,5 m.

(8) Građevna čestica ulice može biti i šira od površine planirane za gradnju ulice, zbog prometno - tehničkih uvjeta kao što su: formiranje križanja, prilaza križanju, autobusnih ugibališta, posebnih traka za javni prijevoz, podzida, nasipa i sl.

6.3.2. Vodnogospodarski sustav

Vodoopskrba

Članak 90.

(7) Kanalizacija se, u pravilu postavlja u prometnu površinu, usklađeno s rasporedom ostalih komunalnih instalacija. Cijevi odvodnje u pravilu se polažu na uzbrdnu stranu ulice ili ceste. Na istoj su strani i električni kabeli, dok je nizbrdna strana ostavljena za vodovod i TK-kabele. Pri rekonstrukciji odvodnje ili rekonstrukcije ceste, ukoliko je potrebno, izvršiti rekonstrukciju ili gradnju ostalih komunalnih instalacija u profilu ceste.

(8) Ukoliko gradnja ili rekonstrukcija ceste ili druge komunalne instalacije (DTK, elektroenergetska instalacija i sl.) zadire u kanalizacijsku mrežu troškove rekonstrukcije kanalizacijske mreže snosi investitor rekonstrukcije ili gradnje ceste odnosno druge komunalne instalacije (DTK, elektroenergetska instalacija i sl.).

(10) Sve građevine na kanalizacijskoj mreži izvode se u skladu s posebnim propisima. Ukoliko postoji tehničko rješenje, nije dopušteno projektirati i graditi kolektore i ostale građevine u sustavu odvodnje otpadnih voda tako da se nepotrebno ulazi u prostore drugih građevinskih čestica, i to radi sprječavanja eventualnih naknadnih izmještanja uvjetovanih gradnjom ili rekonstrukcijom tih građevina.

U poglavlju 7. **UVJETI UREĐENJA POSEBNO VRIJEDNIH PODRUČJA**, u potpoglavlju 7.1. **Posebno vrijedna područja prirode** navedeno je:

Članak 92.

(2) Posebno vrijedna područja u obuhvatu plana su zaštićene prirodne vrijednosti:

(...)

3. Rijeka dubrovačka, značajni krajobraz,

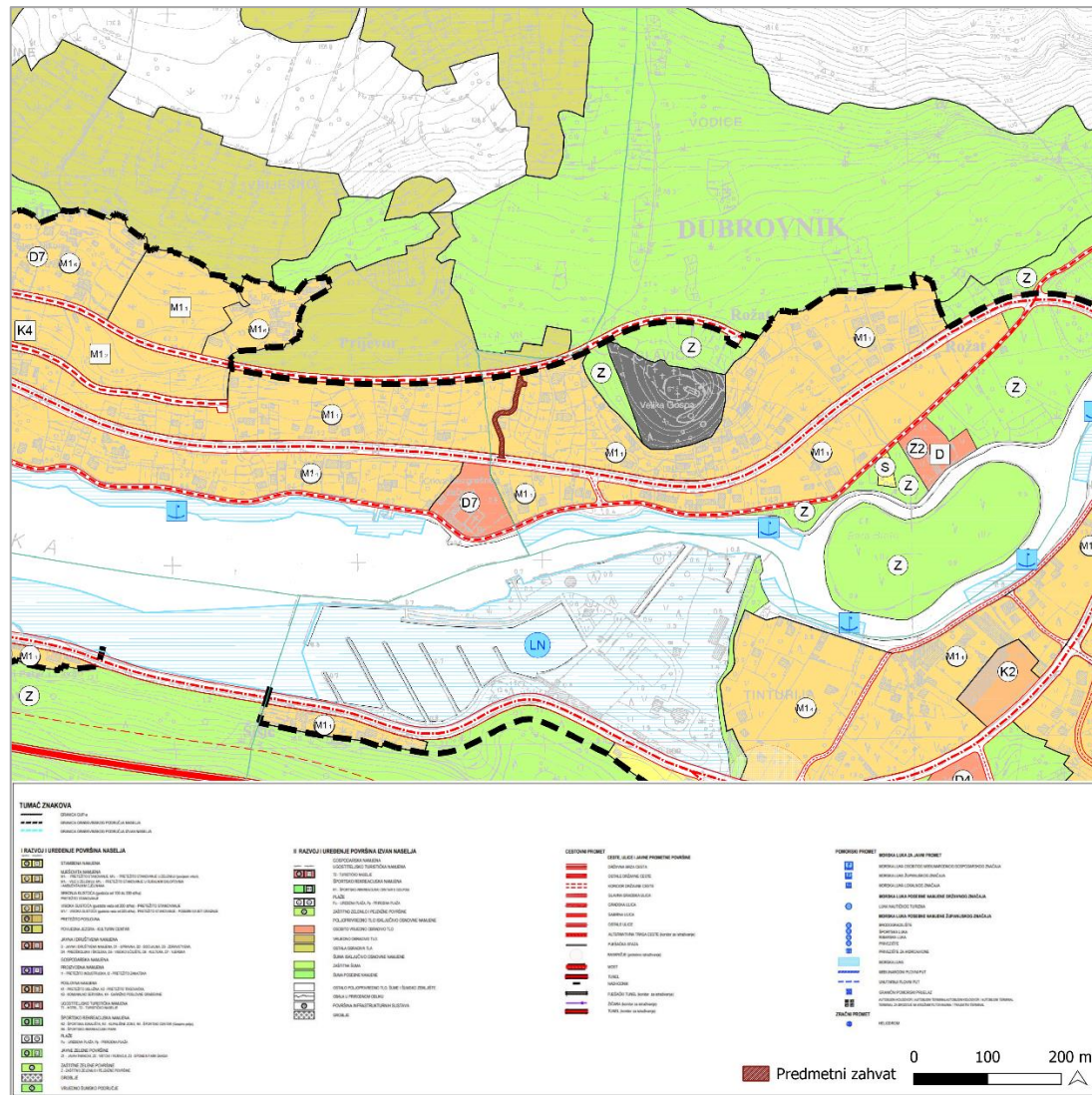
(...)

Grafički dio plana

Prema kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena prostora, predmetni zahvat nalazi se na području namjene – Razvoj i uređenje površina naselja, Mješovita namjena, M1₁ – pretežito stanovanje (izgrađeno) (**Slika 15**).

Prema kartografskom prikazu 3.1. Prometna i komunalna infrastrukturna mreža – Promet, predmetni zahvat će se spajati na postojeću glavnu ulicu, a sjeverno od zahvata ucrtana je trasa sabirne ulice (**Slika 16**).

Prema kartografskom prikazu 4.6. Uvjeti korištenja i zaštite prostora – Područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite – Područja i dijelovi primjene planskih mjera zaštite – predmetni zahvat se nalazi izvan područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite (**Slika 17**).



Slika 15. Isječak iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena prostora s prikazom lokacije predmetnog zahvata
 Izvor: Generalni urbanistički plan Grada Dubrovnika (Službeni glasnik Grada Dubrovnika broj 10/05, 10/07, 8/12, 3/14, 9/14 -pročišćeni tekst, 4/16 - odluka o obustavi članka, 25/18, 13/19, 8/20 -pročišćeni tekst, 5/21, 8/21 -pročišćeni tekst, 19/22, 5/23 - pročišćeni tekst, 1/24 i 20/24 - pročišćeni tekst), obrada Eko Invest d.o.o.

4. Obilježja okoliša lokacije i područja utjecaja zahvata

4.1. Kvaliteta zraka

Sukladno Uredbi o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju RH (NN 1/14), područje Dubrovačko-neretvanske županije pripada zoni HR 5 (Dalmacija).

Kako bi se utvrdila kategorizacija kvalitete zraka korištene su dvije kategorije definirane člankom 21. Zakona o zaštiti zraka (NN 127/19, 57/22, 136/24):

- Prva kategorija kvalitete zraka – čist ili neznatno onečišćen zrak gdje nisu prekoračene granične vrijednosti (GV), ciljne vrijednosti i ciljne vrijednosti za prizemni ozon.
- Druga kategorija kvalitete zraka – onečišćen zrak gdje su prekoračene granične vrijednosti (GV), ciljne vrijednosti i ciljne vrijednosti za prizemni ozon.

Sukladno Izvešću o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2024. godinu, ocjena onečišćenosti zraka zona i aglomeracija (ocjena sukladnosti s okolišnim ciljevima) za prethodnu kalendarsku godinu određuje se sukladno popisu mjernih mjesta određenog člankom 4. Uredbom o utvrđivanju popisa mjernih postaja za praćenje koncentracije pojedinih onečišćujućih tvari u zraku i lokacija mjernih postaja u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka (NN 107/22) te obuhvaća podatke o koncentracijama sljedećih onečišćujućih tvari u zraku: sumporovog dioksida (SO₂), dušikovog dioksida i dušikovih oksida (NO₂ i NO_x), lebdećih čestica (PM₁₀ i PM_{2,5}), olova (Pb), benzena (C₆H₆), ugljikovog monoksida (CO), prizemnog ozona (O₃), arsena (As), kadmija (Cd), nikla (Ni), benzo(a)pirena (BaP) i drugih policikličkih aromatskih ugljikovodika (PAU), pokazatelja prosječne izloženosti za PM_{2,5} (PPI) te kemijskog sastava PM_{2,5}.

Ocjenjivanje/procjenjivanje razine onečišćenosti zraka u zonama i aglomeracijama se uz analizu mjerenja na stalnim mjernim mjestima provodi se i metodom objektivne procjene za ona područja u kojima se ne provode mjerenja, mjerenja se provode nekom od nestandardiziranih metoda ili se provode nekom standardiziranom metodom za koju nisu provedeni testovi ekvivalencije s referentnom metodom, ali samo u slučaju gdje su razine koncentracija onečišćujućih tvari na razmatranom području manje od donjeg praga procjene/dugoročnog cilja.

Razine onečišćenosti zraka određuju se prema donjim pragovima procjene (DPP) i gornjim pragovima procjene (GPP), ciljnim vrijednostima (CV) te dugoročnim ciljevima (DC) za prizemni ozon propisanim Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20).

Razina onečišćenosti zraka u predmetnoj zoni s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi prikazana je u tablici (**Tablica 1**), dok je razina onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu vegetacije prikazana u tablici (**Tablica 2**).

Tablica 1. Razine onečišćenosti zraka, određene prema gornjim i donjim pragovima procjene s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi u zoni HR 5 (Dalmacija) za 2024. godinu

Broj sati prekor. u kal. god.	Broj dana prekoračenja u kalendarskoj godini				Srednja godišnja vrijednost									
	NO ₂	SO ₂	CO	PM ₁₀	O ₃	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2,5}	Pb u PM ₁₀	C ₆ H ₆	Cd u PM ₁₀	As u PM ₁₀	Ni u PM ₁₀	BaP u PM ₁₀

Rekonstrukcija nerazvrstane ceste – izgradnja slijepe ulice s T okretištem, Grad Dubrovnik, Dubrovačko-neretvanska županija

<DPP	<DPP	<DPP	<DPP	>DC	<DPP	<DPP	<DPP	<DPP	<DPP	<DPP	<DPP	<DPP	<DPP
------	------	------	------	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Legenda:

>DC	Prekoračen dugoročni cilj za prizemni ozon		Fiksna mjerenja
>GPP	Prekoračen gornji prag procjene		Objektivna procjena
<DPP	Nije prekoračen donji prag procjene	NA	Neocijenjeno
<DC	Nije prekoračen dugoročni cilj za prizemni ozon		
<GPP	Između gornjeg i donjeg praga procjene		

Izvor: Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2024. godinu (Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, 2025.)

Tablica 2. Razine onečišćenosti zraka, određene prema donjim i gornjim pragovima procjene s obzirom na zaštitu vegetacije i ekosustava u zoni HR 5 (Dalmacija) za 2024. godinu

Srednja godišnja vrijednost	AOT40 za zaštitu vegetacije	Zimska srednja vrijednost
NO _x izraženi kao NO ₂	O ₃	SO ₂
<DPP	>DC	<DPP

>DC	Prekoračen dugoročni cilj za prizemni ozon		Fiksna mjerenja
>GPP	Prekoračen gornji prag procjene		Objektivna procjena
>DPP	Nije prekoračen donji prag procjene	NA	Neocijenjeno
>DC	Nije prekoračen dugoročni cilj za prizemni ozon		
>GPP	Između gornjeg i donjeg praga procjene		

Izvor: Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2024. godinu (Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, 2025.)

Sukladno Izvješću o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2024. godinu (MZOZT 2025) kvaliteta zraka je u zoni HR 5 za sve parametre osim prizemnog ozona (O₃) bila u skladu s ciljevima zaštite okoliša odnosno nije došlo do prekoračenja graničnih ciljnih vrijednosti. Do povišenih koncentracija prizemnog ozona (O₃) dolazi zbog jakog sunčevog zračenja, visokih temperatura zraka i zadržavanja polja visokog tlaka zraka što pogoduje fotokemijskim reakcijama. Povišene koncentracije prizemnog ozona obično se javljaju u toplijem dijelu godine i u priobalju te su u Europi najizraženije u južnom dijelu kontinenta, osobito uz Mediteran, što je slučaj i u Republici Hrvatskoj. S obzirom da relativno duga postojanost ozona u atmosferi omogućuju njegov prijenos na velike udaljenosti, onečišćenje prizemnim ozonom predstavlja globalni problem.

U promatranom razdoblju ocijenjeno je da je zona HR 5 bila sukladna s graničnim vrijednostima za: 1-satne koncentracije SO₂ i NO₂, graničnom vrijednošću 24-satne koncentracije SO₂ i PM₁₀, graničnom vrijednošću za srednju godišnju vrijednost koncentracija NO₂, PM₁₀, PM_{2,5}, benzena, Pb u PM₁₀, Cd u PM₁₀, As u PM₁₀, Ni u PM₁₀, B(a)P u PM₁₀, ciljnom vrijednošću za srednju godišnju vrijednost, graničnom vrijednošću za maksimalne 8-satne vrijednosti koncentracija CO, a sve s obzirom na zdravlje ljudi. Zona HR 5 u promatranom razdoblju jedino nije bila u skladu s ciljnom vrijednošću za 8-satni pomični prosjek koncentracija O₃ (usrednjeno na tri godine) s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi.

Sumarni prikaz kategorija kvalitete zraka u 2024. godinu na području Dubrovačko-neretvanske županije, unutar zone HR 5 – Dalmacija prikazan je u tablici (**Tablica 3**). Kvaliteta zraka je s obzirom na sve promatrane onečišćujuće tvari bila u I. kategoriji kvalitete zraka, osim za prizemni ozon (O₃) za koji je kvaliteta zraka bila u II kategoriji.

Tablica 3. Sumarni prikaz kategorizacije kvalitete zraka u 2024. godinu za Dubrovačko-neretvansku županiju unutar zone HR 5

Zona	Županija	Mjerna mreža	Mjerna postaja	Onečišćujuća tvar	Kategorija kvalitete zraka		
HR 5	Zadarska	Državna mreža	Polača (Ravni kotari)	PM ₁₀ (auto.)	ocijenjeno referentnom metodom		
				PM ₁₀ (grav.)	I kategorija		
				Pb u Pm ₁₀	I kategorija		
				PM _{2,5} (auto.)	ocijenjeno referentnom metodom		
				PM _{2,5} (grav.)	I kategorija		
				Vela straža (Dugi otok)	PM ₁₀ (auto.)	I kategorija	
			PM _{2,5} (auto.)	I kategorija			
	Splitsko-dalmatinska		Hum (o. Vis)	PM ₁₀ (auto.)	I kategorija		
				PM _{2,5} (auto.)	I kategorija		
				*SO ₂	I kategorija		
				O ₃	II kategorija		
				Opuzen	O ₃	I kategorija	
				Dubrovačko-neretvanska	Dubrovnik	PM ₁₀ (auto.)	nije ocijenjeno
	PM _{2,5} (auto.)		nije ocijenjeno				
	NO ₂		I kategorija				
	O ₃		I kategorija				
	Zračna luka Dubrovnik		Zračna luka Dubrovnik			NO ₂	I kategorija
						SO ₂	I kategorija
benzen		I kategorija					
PM ₁₀ (auto.)		I kategorija					
PM _{2,5} (auto.)		I kategorija					
O ₃		II kategorija					

Legenda:

- * - uvjetna kategorizacija na mjernim mjestima gdje je obuhvat podataka bio veći od 75%, a manji od 90%.
- ** - kategorizacija na mjestima gdje je obuhvat podataka bio manji od 75%, a kvaliteta zraka je i s nižim obuhvatom podataka svrstana u II kategoriju kvalitete zraka radi prekoračenja dozvoljenog broja satnih i/ili dnevnih graničnih ili ciljnih vrijednosti.
- ¹ - kategorizacija na mjestima gdje je vremenska pokrivenost mjerenja 33% ili 15,3%.
- “nije ocijenjeno“ - ocjena je dana mjerenjem referentnom metodom (gravimetrija) na istom mjernom mjestu.
- “ - mjerenja nereferentnim mjernim metodama

Izvor: Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2024. godinu (Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, 2025)

Najbliža mjerna postaja predmetnoj lokaciji za praćenje kvalitete zraka je mjerna postaja Dubrovnik. Onečišćujuće tvari koje se prate na mjernoj postaji Dubrovnik su NO₂, O₃, PM₁₀ i PM_{2,5}. Kategorije kvalitete zraka na mjernoj postaji Dubrovnik prikazane su u tablici (Tablica 4) iz koje je također vidljivo da je tijekom 2024. godine s obzirom na analizirane onečišćujuće tvari kvaliteta zraka bila u kategoriji I koja označava čist ili neznatno onečišćen zrak.

Tablica 4. Ocjena onečišćenosti zraka (sukladnosti s okolišnim ciljevima) s obzirom na su NO₂, O₃, PM₁₀ i PM_{2,5} na mjernoj postaji Dubrovnik za 2024. godinu

Rekonstrukcija nerazvrstane ceste – izgradnja slijepe ulice s T okretištem, Grad Dubrovnik, Dubrovačko-neretvanska županija

Onečišćujuća tvar ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Ocjena onečišćenosti (sukladnosti)
NO ₂	
PM ₁₀	
PM _{2,5}	
O ₃	

	Nesukladno s ciljevima zaštite okoliša (prekoračena GV), kvaliteta zraka II kategorije
	Sukladno s ciljevima zaštite okoliša (nije prekoračena GV), kvaliteta zraka I kategorije
	Neocijenjeno

Izvor: Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2024. godinu (Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, 2025.)

Prema Registru onečišćavanja okoliša tijekom 2024 godine na području Dubrovačko-neretvanske županije, registrirane su emisije onečišćenja u zrak koje proizlaze iz djelatnosti hotela i sličnog smještaja, gradnje cesta i autocesta te djelatnosti bolnica, a odnose se na emisije NO₂, CO, CO₂, PM₁₀.

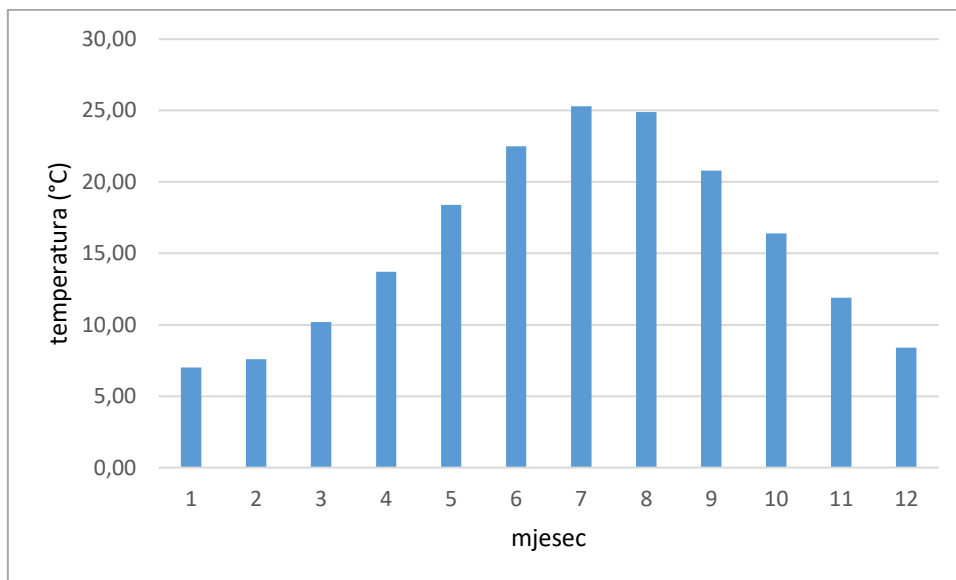
4.2. Klimatske značajke

Prema Köppenovoj klasifikaciji klime (prema srednjem godišnjem hodu temperatura zraka i količine padalina) područje predmetnog zahvata karakterizira Cfa tip klime odnosno umjereno toplo vlažna klima s vrućim ljetom. Ovaj tip klime karakterističan je za uski primorski pojas i kvarnerske otoke.

Obilježja umjereno toplo vlažne klime s vrućim ljetom su srednja mjesečna temperatura najhladnijeg mjeseca viša od -3°C , najmanje jedan mjesec ima srednju temperaturu višu od 10°C , nema sušnog razdoblja odnosno svi mjeseci su vlažni, a srednja temperatura zraka najtoplijeg mjeseca je $\geq 22^{\circ}\text{C}$ (vruće ljetno).

Za analizu osnovnih klimatoloških karakteristika za potrebe ovog elaborata korišteni su podaci Državnog hidrometeorološkog zavoda s mjerne postaje Dubrovnik koja je najbliža lokaciji predmetnog zahvata.

Sukladno podacima o srednjim mjesečnim temperaturama zraka za razdoblje od 1961.-2024. godine na mjernoj postaji Dubrovnik, najtopliji mjesec je kolovoz s prosječnom temperaturom zraka od $25,4^{\circ}\text{C}$, dok je najhladniji mjesec siječanj s prosječnom temperaturom zraka od $9,2^{\circ}\text{C}$ (**Slika 18**). Apsolutni temperaturni maksimum zabilježen je u kolovozu 2022. i iznosio je $38,6^{\circ}\text{C}$, dok je apsolutni temperaturni minimum koji je iznosio -7°C zabilježen u siječnju 1968. godine.

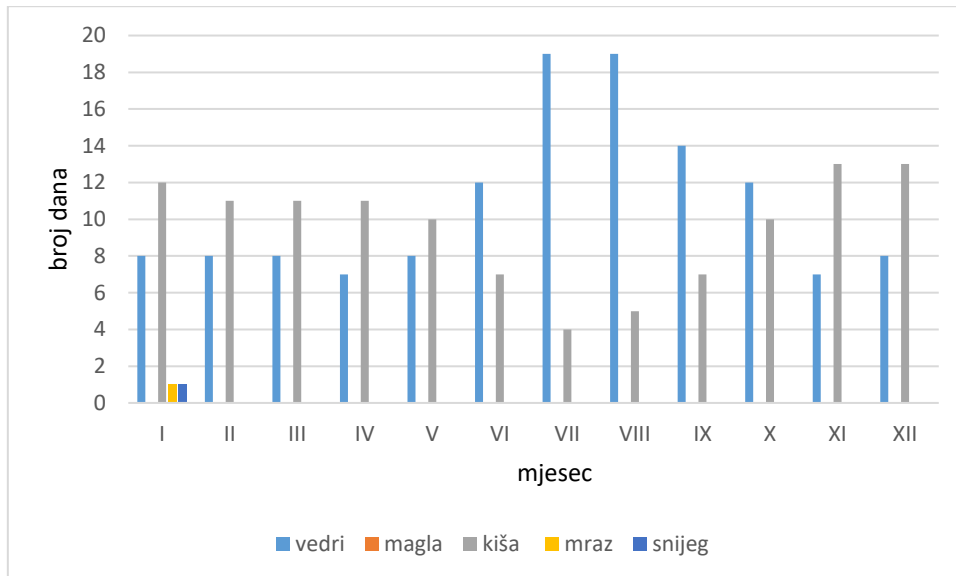


Slika 18. Srednje mjesečne temperature zraka na mjernoj postaji Dubrovnik (1961.-2024.)

Izvor: DHMZ

Na meteorološkoj postaji Dubrovnik srednji broj ledenih ($t_{\min} \leq -10^{\circ}\text{C}$) i studenih ($t_{\max} < 0^{\circ}\text{C}$) dana u promatranom razdoblju iznosi 0. Srednji broj hladnih dana ($t_{\min} < 0^{\circ}\text{C}$) iznosi 1 dan u siječnju i veljači. Srednji broj toplih dana ($t_{\max} \geq 25^{\circ}\text{C}$) koji su bilježeni od svibnja do listopada najveći je u srpnju (30) i najmanji u listopadu (3), dok je srednji broj vrućih dana ($t_{\max} \geq 30^{\circ}\text{C}$) koji su bilježeni od lipnja do rujna najveći u kolovozu (13) i najmanjim u rujnu (2) (**Slika 19**).

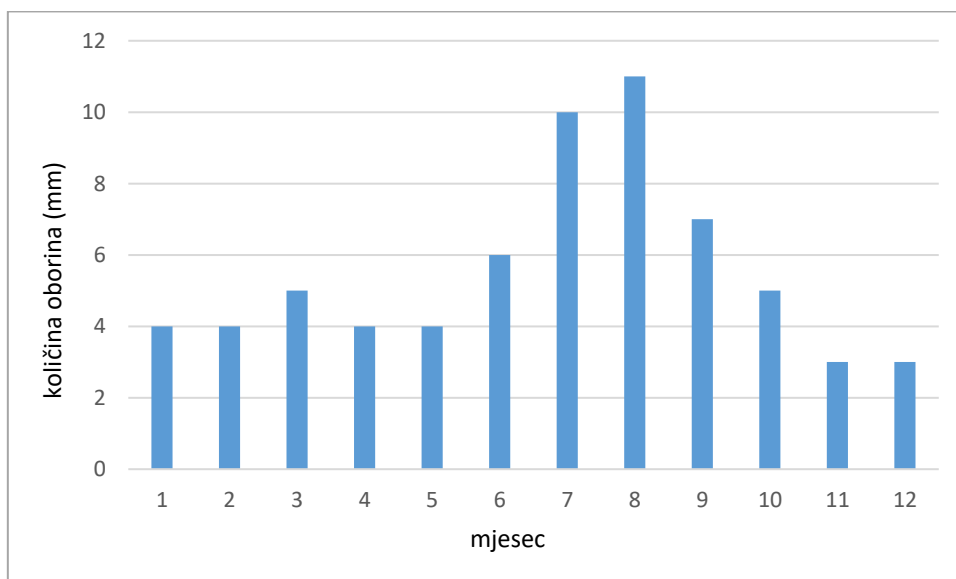
Rekonstrukcija nerazvrstane ceste – izgradnja slijepe ulice s T okretištem, Grad Dubrovnik, Dubrovačko-neretvanska županija



Slika 19. Srednji broj ledenih, studenih, hladnih, toplih i vrućih dana na mjernoj postaji Dubrovnik (1961. – 2024.)

Izvor: DHMZ

Sukladno podacima o srednjim mjesečnim količinama oborina u promatranom razdoblju na mjernoj postaji Dubrovnik oborine su se bilježile svih mjeseci. Studeni je mjesec s najvećom srednjom vrijednosti količine oborina (142,8 mm), a srpanj s najmanjom (32 mm) (**Slika 20**).

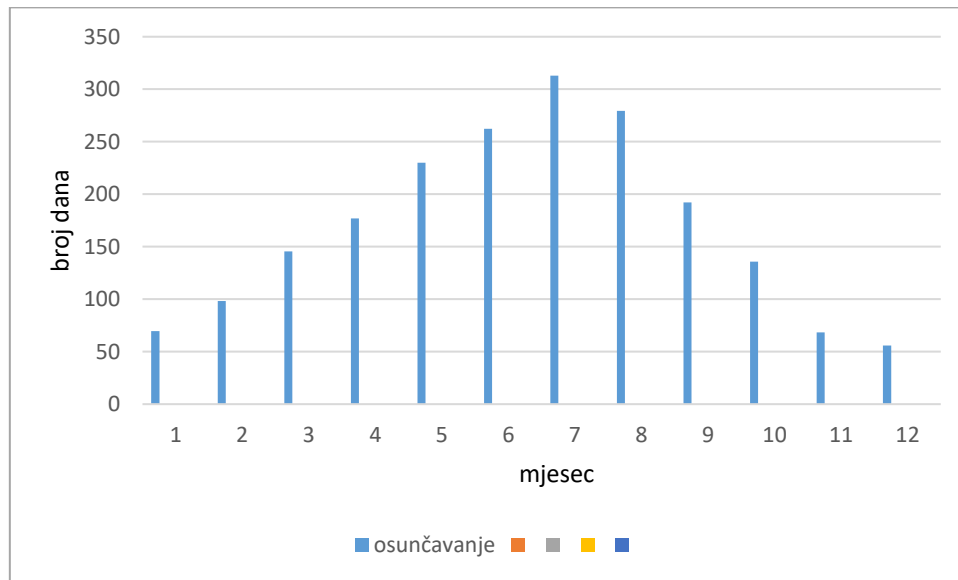


Slika 20. Srednje mjesečne količine oborina na mjernoj postaji Dubrovnik (1961. – 2024.)

Izvor: DHMZ

Od oborina je najčešća kiša koja je bilježena tijekom svih mjeseci s najvećim srednjim brojem dana u studenom i prosincu (13) i najmanjim srednjim brojem dana u srpnju (4). Srednji broj dana s mrazom i snijegom u promatranom razdoblju iznosi 1 dan u siječnju, dok srednji broj dana s maglom iznosi 0. Maksimalna visina snijega zabilježena je u veljači 1965. godine i iznosila je 8 cm. Tijekom svih mjeseci bilježeni su i vedri dani s najvećim srednjim brojem u srpnju i kolovozu (19) i najmanjim u studenom i

travnju (7) (**Slika 21**). Najveće prosječno trajanje osunčavanja mjereno je u srpnju (350,9 h), a najmanje u prosincu (119,9 h).



Slika 21. Srednji broj vedrih dana i dana s maglom, kišom, mrazom i snijegom na mjernoj postaji Dubrovnik (1961. – 2024.)

Izvor: DHMZ

Klimatske promjene

Klimatske promjene u Republici Hrvatskoj u razdoblju 1961.-2010. godine analizirane su pomoću trendova godišnjih i sezonskih srednjih, srednjih minimalnih i srednjih maksimalnih temperatura zraka i indeksa temperaturnih ekstrema, zatim godišnjih i sezonskih količina oborine i oborinskih indeksa kao i sušnih i kišnih razdoblja.

Sukladno Sedmom nacionalnom izvješću i trećem dvogodišnjem izvješću Republike Hrvatske prema okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) tijekom proteklog 50-godišnjeg razdoblja (1961.-2010. godina) trendovi temperature zraka (srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne) pokazuju zatopljenje u cijeloj Republici Hrvatskoj. Trendovi godišnje temperature zraka su pozitivni i signifikantni, a promjene su veće u kontinentalnom dijelu zemlje nego na obali i u dalmatinskoj unutrašnjosti. Uočeno zatopljenje očituje se i u svim indeksima temperaturnih ekstrema pozitivnim trendovima toplih temperaturnih indeksa (topli dani i noći te trajanje toplih razdoblja) te s negativnim trendovima hladnih temperaturnih indeksa (hladni dani i hladne noći te duljina hladnih razdoblja).

Sukladno Rezultatima klimatskog modeliranja (sustav HPC VELEbit) za potrebe izrade Strategije prilagodbe klimatskim promjenama RH do 2040. i s pogledom na 2070. godinu korišteni su rezultati klimatskih modela za dva razdoblja, uzimajući u obzir dva scenarija razvoja koncentracija stakleničkih plinova u budućnosti; RCP4.5 i RCP8.5., kako je određeno Međuvladinim panelom za klimatske promjene (IPCC). Scenarij RCP4.5 se smatra umjerenim scenarijem, dok je scenarij RCP8.5. ekstremniji. Scenarij RCP4.5 karakterizira srednja razina koncentracija stakleničkih plinova uz relativno ambiciozna očekivanja njihovog smanjenja u budućnosti koja bi dosegla vrhunac oko 2040. godine, dok scenarij RCP8.5. karakterizira kontinuirano povećanje koncentracije stakleničkih plinova koja bi do 2100. godine bile i do tri puta više od današnjih. Sažeti prikaz očekivanih klimatskih promjena na području RH prema scenariju RCP4.5 prikazan je u tablici niže (**Tablica 5**).

Tablica 5. Predviđene klimatske promjene na području Hrvatske prema scenariju RCP4.5 u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000.

Očekivane klimatske promjene		
Varijabla	Razdoblje P1 (2011.-2040.)	Razdoblje P2 (2041.-2070.)
Temperatura zraka	Porast u svim sezonama za 1.1.-1.4°C	Porast od 1.5.-2.2°C
Oborine	Trend malog smanjenja (manje od 5%) srednje godišnje količine oborine za većinu RH (izuzev SZ Hrvatsku). U zimi i proljeće se za veći dio Hrvatske očekuje manji porast količine oborine (5-10%), dok se u ljeto i u jesen očekuje će smanjenje količine oborine u čitavoj zemlji (najveće ljetno smanjenje očekuje se u sjevernoj Dalmaciji i u južnoj Lici, dok je najveće jesensko smanjenje u Gorskom Kotaru i sjevernom dijelu Like.	Nastavak trenda smanjenja srednje godišnje količine oborine na području RH, izuzev SZ dijelove. Smanjenje u svim sezonama, osim zimi (najveće smanjenje biti će u proljeće u južnoj Dalmaciji te u ljeto u gorskim predjelima i sjevernoj Dalmaciji).
Snježni pokrov	Smanjenje, najveće na području Gorskog Kotara (do 50%).	Trend daljnjeg smanjenja (poglavito u planinskim krajevima).
Vjetar	Porast srednje brzine vjetra na 10 m u ljetnom i jesenskom razdoblju na Jadranu.	Nastavak trenda jačanja vjetra u ljeto i jesen na području Jadrana.

Evapotranspiracija	Povećanje u proljeće i ljeto, jače povećanje očekivano na otocima i zapadnom dijelu Istre.	Nastavak povećanja u proljeće za veći dio RH, jače povećanje očekivano na vanjskim otocima, obali te zaleđu.
Vlažnost tla	Malo smanjenje vlažnosti tla u svim sezonama (poglavito u jesen). Najizraženije u sjevernoj Hrvatskoj.	Nastavak smanjenja vlažnosti tla u čitavoj Hrvatskoj, najveće smanjenje u ljeto i jesen.
Ekstremni vremenski uvjeti	Smanjenje broja hladnih dana (kada je minimalna temperatura manja ili jednaka -10°C) i povećanje broja vrućih dana (kada je maksimalna temperatura veća ili jednaka 30°C).	Daljnje smanjenje broja hladnih dana i povećanje broja vrućih dana.
Sunčevo zračenje	Porast u cijeloj RH u ljeto i jesen, porast u sjevernoj Hrvatskoj u proljeće i smanjenje u zapadnoj Hrvatskoj. Zimi smanjenje u cijeloj RH.	Porast u svim sezonama osim zimi (najveći porast na području gorske i središnje Hrvatske).
Porast razine mora¹	Trend ubrzanog porasta srednje razine Jadranskog mora u novije vrijeme, pri čemu se, nastave li se ovakvi trendovi, porast razine mora na području srednjeg i južnog Jadrana porast razine očekuje između 40 cm i 65 cm do 2100. godine.	

Izvor: Sedmo nacionalno izvješće i treće dvogodišnje izvješće Republike Hrvatske prema okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (2018.)

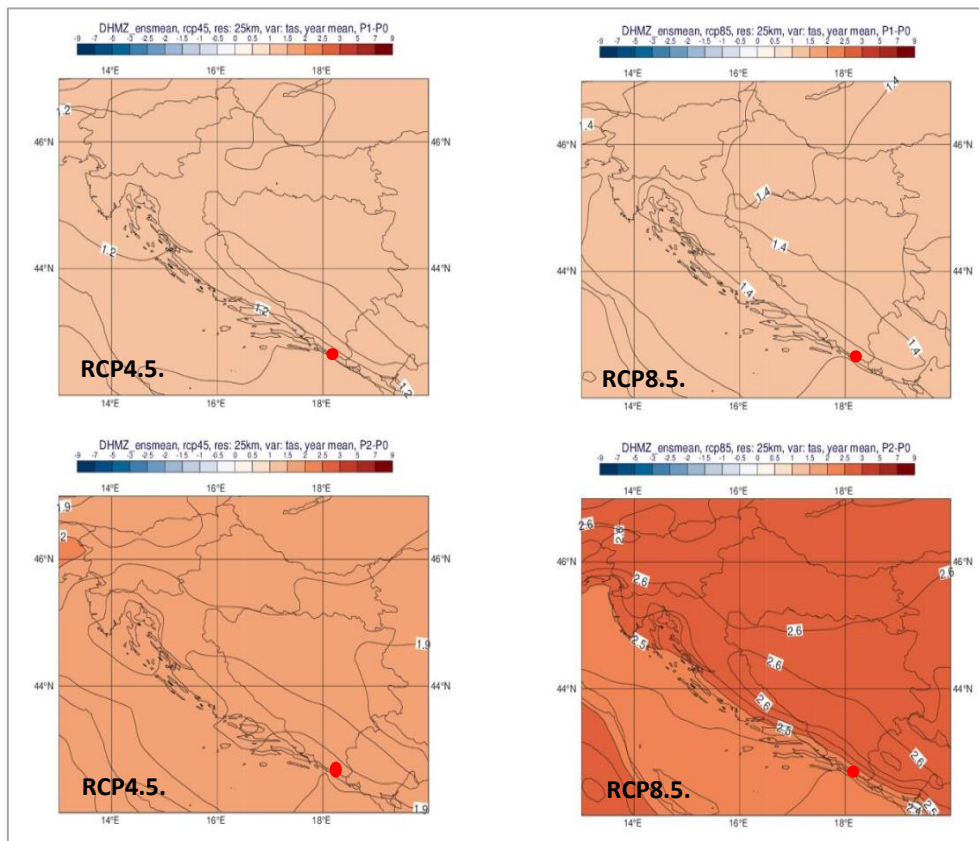
Projekcije klimatskih promjena na lokaciji zahvata analizirane su na temelju dokumenta "Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km". Namjera dodatka je bila prikazati osnovne rezultate klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit koji za razliku od početnog dokumenta u kojem su detaljno prikazani rezultati modeliranja modelom RegCM na prostornoj rezoluciji 50 km, prikazuje osnovni rezultat modeliranja istim modelom, ali na prostornoj rezoluciji 12,5 km. Polja visine orografije u simulacijama izvršenim modelom RegCM na rezoluciji 12,5 km sadrži više detalja u odnosu na osnovne simulacije od 50 km.

Projekcije promjene temperature zraka na lokaciji zahvata

U analiziranim RegCM simulacijama na 12,5 km, na području cijele Hrvatske, temperatura zraka na 2 m iznad tla se povećava u svim sezonama i za oba scenarija. Na srednjoj godišnjoj razini, srednjak ansambla RegCM simulacija na 12,5 km daje za razdoblje 2011.-2040. godine i oba scenarija mogućnost zagrijavanja od 1,2 do 1,4°C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 očekivano zagrijavanje je od 1,9 do 2°C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP8.5, projekcije ukazuju na mogućnost temperature od 2,4°C na krajnjem jugu do 2,6°C u većem dijelu Hrvatske. U obalnom području projicirani porast temperature je oko 2,5°C (Slika 22)

Projekcije promjene srednje godišnje temperature zraka na 2 m iznad tla na lokaciji zahvata za razdoblje od 2011. do 2040. godine u scenariju RCP4.5 prikazuju mogućnost zagrijavanja od 1,2°C te mogućnost zagrijavanja od 1,4°C u scenariju RCP8.5. U razdoblju od 2041. do 2070. godine na lokaciji

zahvata se očekuje zagrijavanje od 1,9°C u scenariju RCP4.5, dok se u scenariju RCP8.5 očekuje zagrijavanje od 2,5 °C (Slika 22)



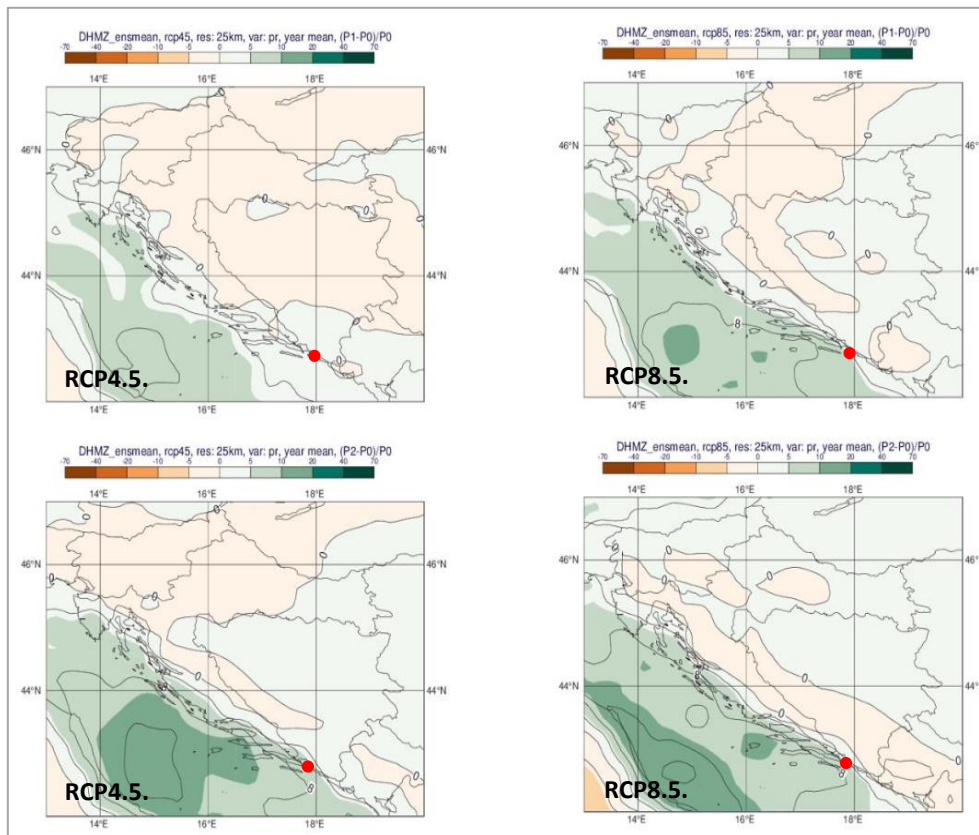
Slika 22. Promjena srednje godišnje temperature zraka na 2 m iznad tla (C°) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070.

Izvor: Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km

Projekcije ukupne količine oborine na lokaciji zahvata

Za razliku od temperaturnih veličina, klimatske projekcije srednje ukupne količine oborine sadrže izraženije razlike u iznosu i predznaku promjena u prostoru te pokazuju veću ovisnost o sezoni. Za razdoblje 2011.-2040. godine i scenarij RCP4.5, projekcije ansambla RegCM simulacija ukazuju na: (1) moguće povećanje ukupne količine oborine tijekom zime na čitavom području Hrvatske (do 5 % u središnjim dijelovima, od 5 do 10 % na istoku i zaleđu obale te čak do 20 % u nekim dijelovima obalnog područja); (2) slabije izražen signal tijekom proljeća s promjenama u rasponu od -5 % do 5 %; (3) izraženo smanjenje ukupne količine oborine ljeti u čitavoj Hrvatskoj: u većem dijelu Hrvatske od -20 % do -10 %, od -10 do -5 % na sjevernom dijelu obale i od -5 do 0 % na južnom Jadranu; (4) promjenjiv signal tijekom jeseni u rasponu od -5 % do 5 % osim na području juga Hrvatske gdje ovdje analizirane projekcije ukazuju na smanjenje u rasponu od -10 do -5 %. Za razdoblje 2041.-2070. godine su projicirane promjene sličnog iznosa i predznaka za sve sezone kao i u neposredno budućoj klimi (2011.-2040. godine), osim za jesen, gdje se javlja povećanje količina oborine u različitom postotku ovisno o dijelu Hrvatske (Slika 23).

Na lokaciji zahvata, u razdoblju od 2011. do 2040. godine oba scenarija moguća je promjena u srednjoj godišnjoj ukupnoj količini oborine u rasponu od 0 do 5 %. U razdoblju od 2041. do 2070. u scenariju RCP4.5. moguća je promjene u srednjoj godišnjoj količini oborine u rasponu od 5- 10%, a u scenariju RCP8.5. u rasponu od 0 – 5 % (Slika 23).



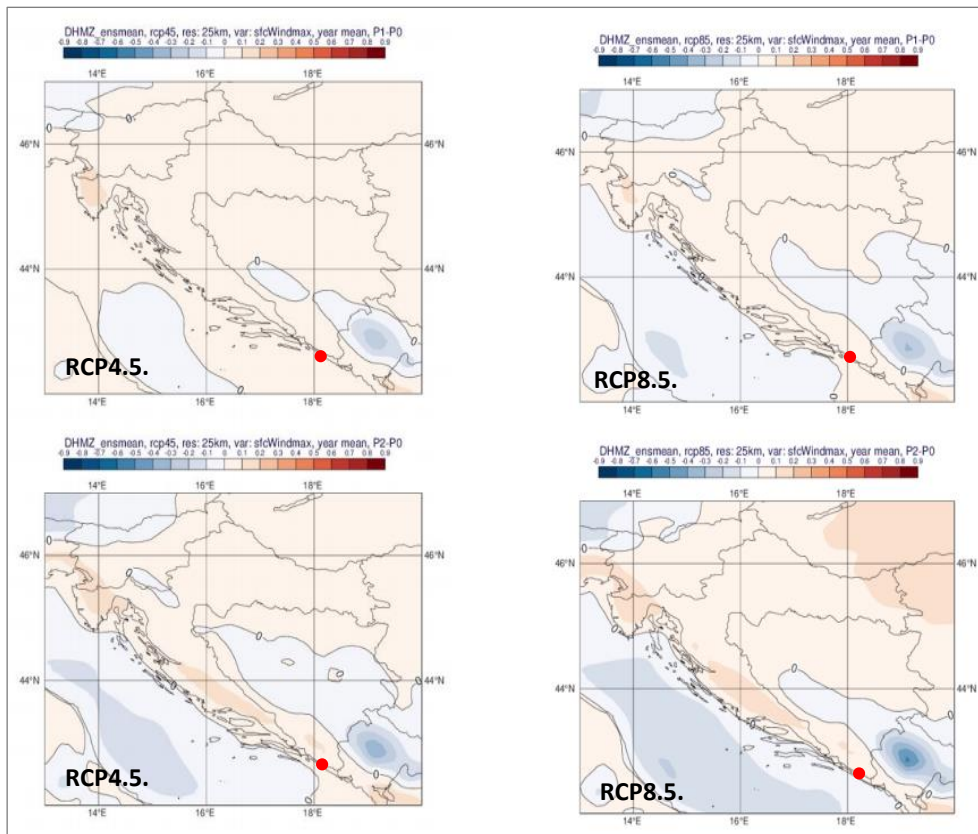
Slika 23. Promjena srednje godišnje ukupne količine oborine (%) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070.

Izvor: Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km

Maksimalna brzina vjetra na 10 m iznad tla

Od glavnih klimatoloških elemenata analiziranih na prostornoj rezoluciji od 12,5 km nepouzdanosti vezane za projekcije budućih projekcija u maksimalnoj brzini vjetra na 10 m iznad tla su najizraženije. Projekcije maksimalne brzine vjetra na 10 m iznad tla na 12,5 km rezoluciji modelom RegCM i uz pretpostavku scenarija RCP4.5. daju mogućnost uglavnom blagog porasta na području cijele Hrvatske. Iste simulacije daju najizraženije smanjenje brzine vjetra u zaleđu juga Dalmacije izvan područja Hrvatske. Na srednjoj godišnjoj razini, projekcije za oba razdoblja (2011.-2040., 2041.-2070.) te oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) ukazuju na blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1 % do 3 % ovisno o dijelu Hrvatske (Slika 24).

U prvom oba razdoblja buduće klime (2011.-2040./ 2041.-2070. godine) za oba scenarija se na lokaciji predmetnog zahvata očekuje promjena srednje godišnje maksimalne brzine vjetra od 0 do 0,1 m/s (Slika 24).



Slika 24. Promjena srednje godišnje maksimalne brzine vjetra na 10 m (m/s) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godine u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine.

Izvor: Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km

Ekstremni vremenski uvjeti

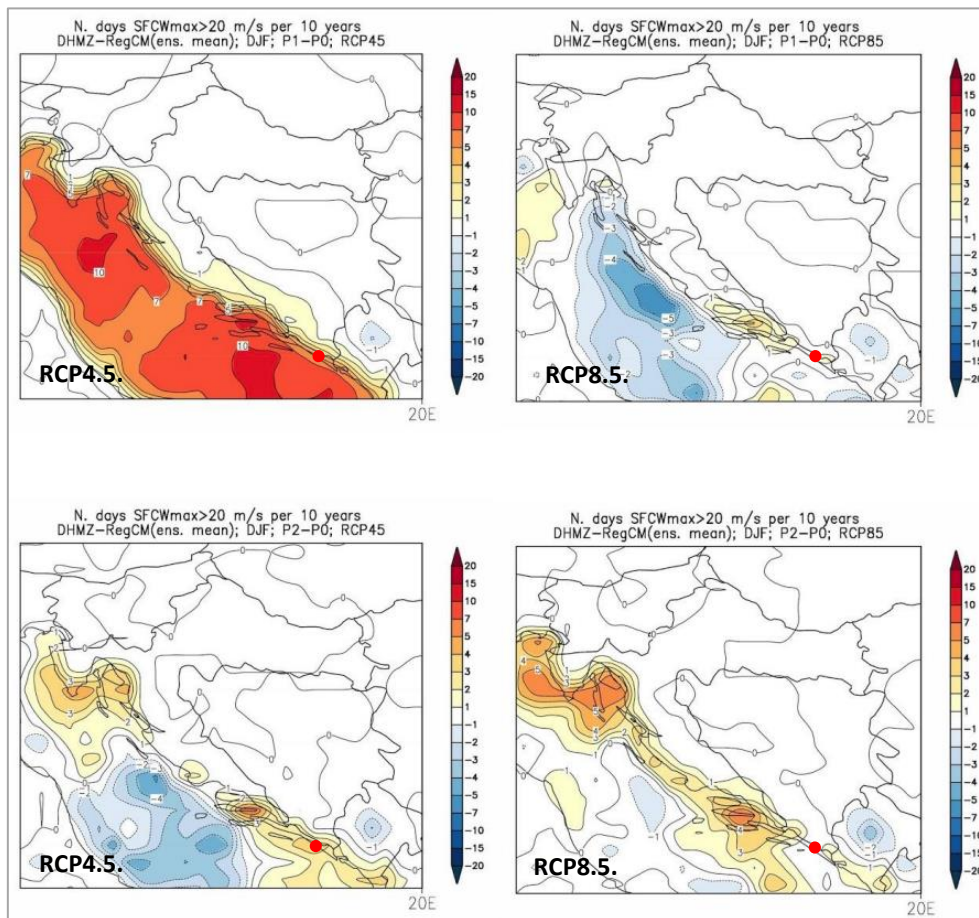
U nastavku su prikazani rezultati projekcija za sljedeće ekstremne vremenske uvjete: broj dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s, broj ledenih dana, broj vrućih dana, broj dana s toplim noćima te broj kišnih i broj sušnih razdoblja.

Srednji broj dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s

Integracije modelom RegCM ukazuju na izraženu promjenjivost u srednjem broju dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s. U referentnom razdoblju, 1971.-2000., ova veličina je većih iznosa iznad morskih površina a najveću amplitudu (do 9 događaja u sezoni) postiže tijekom zime. Za razdoblje 2011.- 2040. godine, promjene za zimsku sezonu ukazuju na mogućnost porasta prema scenariju RCP4.5 na čitavom Jadranu te promjenjiv predznak signala prema scenariju RCP8.5. Sve promjene su relativno male i uključuju promjene od -5 do +10 događaja po desetljeću. Za razdoblje 2041.-2070. godine, javlja se prostorno sličniji signal za dva različita scenarija (uključuje porast broja događaja na sjevernom i južnom Jadranu i obalnom području te smanjenje broja događaja na srednjem Jadranu) (Slika 25).

Na lokaciji zahvata se u prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) u scenariju RCP4.5. očekuje promjena srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s od 4 do 5 događaja u 10 godina, dok se u scenariju RCP8.5. očekuje promjena od 1 do 2 događaja u 10 godina. U drugom razdoblju buduće klime (2041.-2070. godine) se u prvom scenariju očekuje promjena

srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s od 3 do 4 događaja u 10 godina, dok se u drugom scenariju očekuje promjena od 1 do -1 događaja u 10 godina (Slika 25).

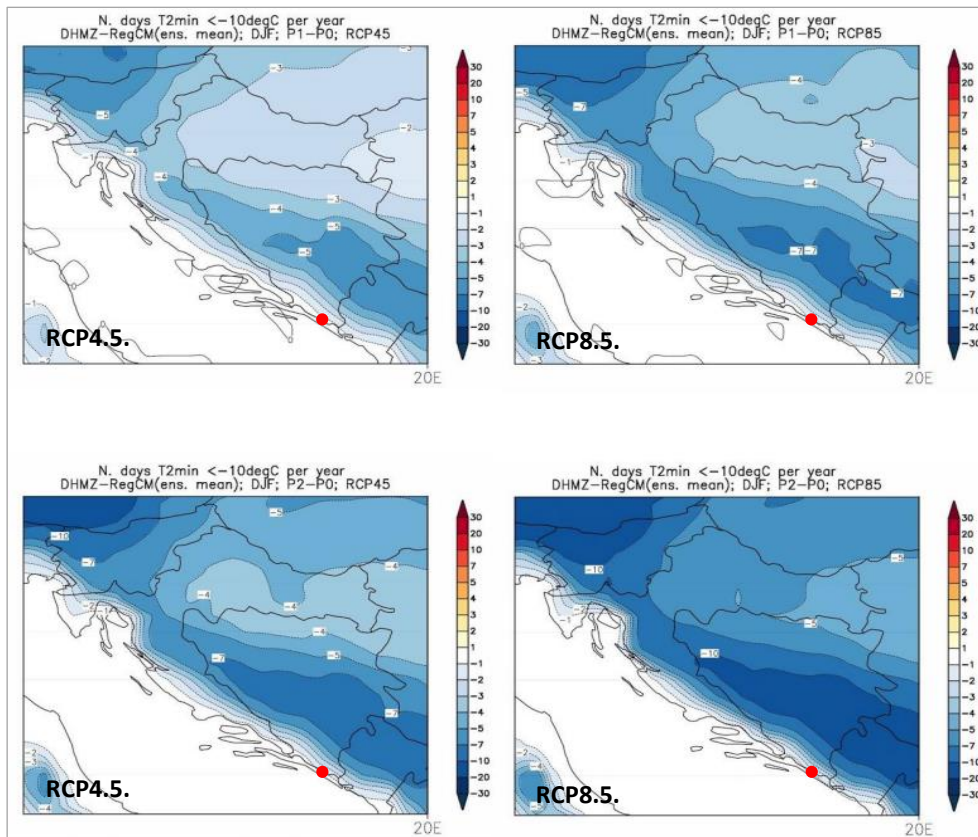


Slika 25. Promjene srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u 10 godina. Sezona: zima.

Izvor: Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km

Promjena broja ledenih dana

Promjena broja ledenih dana (dan kad je minimalna temperatura manja ili jednaka -10° C) u budućoj klimi sukladna je projiciranom porastu srednje minimalne temperature. Ona ukazuje na smanjenje broja ledenih dana u zimskoj sezoni te je vrlo izražena u drugom razdoblju buduće klime (2041.-2070.) za scenarij RCP8.5. Smanjenje je u rasponu od -2 do -1 broja ledenih dana na istoku Hrvatske u razdoblju 2011.-2040. godine i scenariju RCP4.5 te od -10 do -7 broja ledenih dana na području Like i Gorskog kotara u razdoblju 2041.-2070. godine i scenariju RCP8.5. Broj ledenih dana je zanemariv u obalnom području i iznad Jadrana te stoga izostaje i promjena broja ledenih dana iznad istog područja u projekcijama za 21. stoljeće (Slika 26).



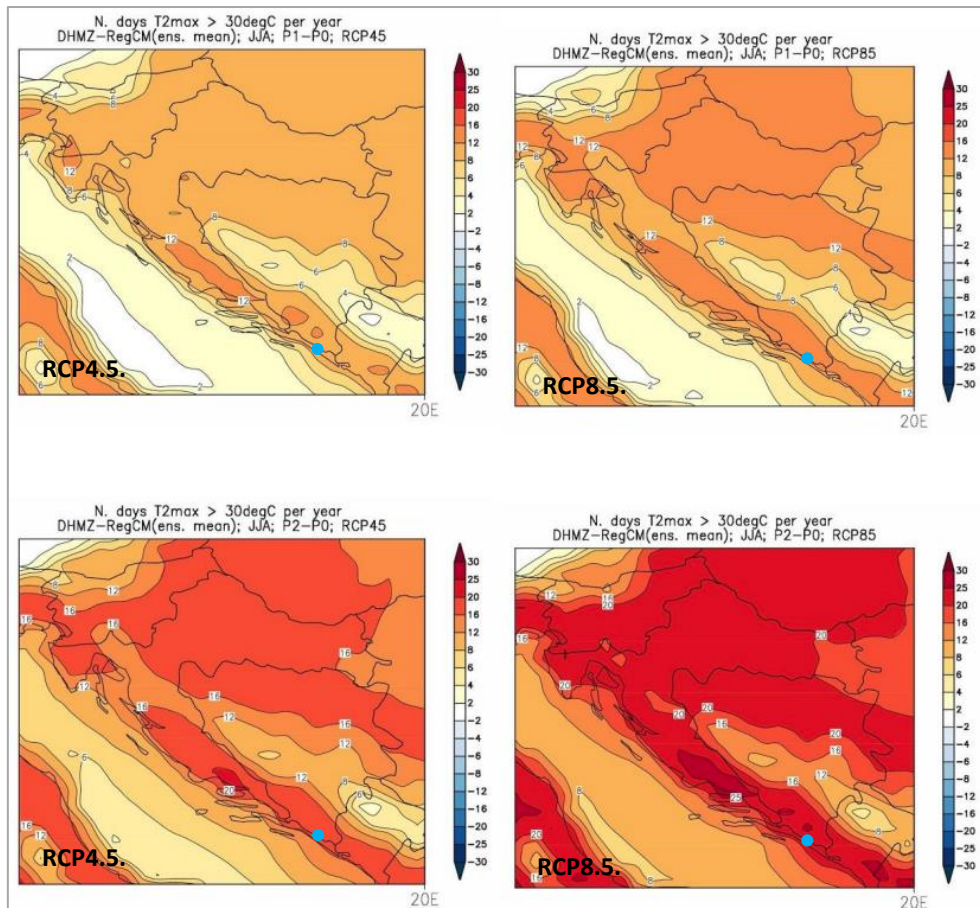
Slika 26. Promjene srednjeg broja ledenih dana (dan kada je minimalna temperatura manja ili jednaka $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u godini. Sezona: zima.

Izvor: Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km

Promjena broja vrućih dana

Najveće promjene broja vrućih dana (dan kad je maksimalna temperatura veća ili jednaka $30\text{ }^{\circ}\text{C}$) nalazimo u ljetnoj sezoni (u manjoj mjeri i tijekom proljeća i jeseni) te su također najizraženije u drugom razdoblju, 2041.-2070. godine, za scenarij izraženijeg porasta koncentracije stakleničkih plinova RCP8.5. One su sukladne očekivanom općem porastu srednje dnevne i srednje maksimalne temperature u budućoj klimi. Promjene su u smislu porasta broja vrućih dana u rasponu od 6 do 8 u većini kontinentalne Hrvatske u razdoblju 2011.-2040. godine za scenarij RCP4.5 te od 25 do 30 vrućih dana u dijelovima Dalmacije u razdoblju 2041.-2070. godine za scenarij RCP8.5. Projekcije modelom RegCM upućuju na mogućnost povećanja broja vrućih dana na području istočne i središnje Hrvatske tijekom proljeća i jeseni (nije prikazano) za oko 4 dana te u obalnom području tijekom jeseni od 4 do 6 dana za razdoblje 2041.-2070. godine te za scenarij RCP8.5 (u manjoj mjeri i za scenarij RCP4.5) (Slika 27).

Na lokaciji predmetnog zahvata se u prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) u scenariju RCP4.5. očekuje porast srednjeg broja vrućih dana u vidu 8 do 12 događaja u godini, dok se u scenariju RCP8.5. očekuje porast u vidu od 12 do 16 događaja u godini. U drugom scenariju buduće klime (2041.-2070. godine) se u scenariju RCP4.5. očekuje porast srednjeg broja vrućih dana od 16 do 20 događaja u godini, a u scenariju RCP8.5 od 20 do 25 događaja u godini (Slika 27).



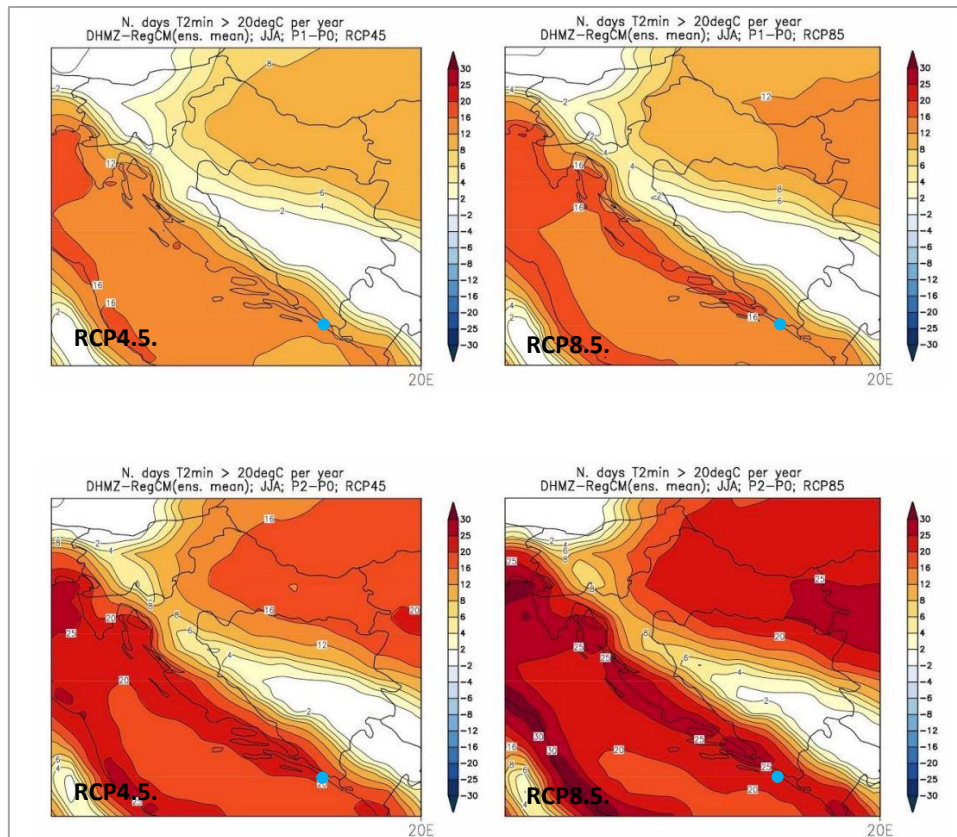
Slika 27. Promjene srednjeg broja vrućih dana (dan kada je maksimalna temperatura veća ili jednaka 30°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u godini. Sezona: ljeto.

Izvor: Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km

Promjena broja dana s toplim noćima

Promjene broja dana s toplim noćima (dan kada je minimalna temperatura veća ili jednaka 20°C) prisutne su u ljetnoj sezoni, a u manjoj mjeri tijekom jeseni u obalnom području i iznad Jadrana, te su također najizraženije u drugom razdoblju, 2041.-2070. godine, za scenarij RCP8.5. Projicirani porast prosječnog broja toplih noći je izražen na području čitave Hrvatske osim u Lici i Gorskom kotaru. Na krajnjem istoku te duž obale, očekivani porast u razdoblju 2041.-2070. godine za scenarij RCP8.5 je više od 25 dana s toplim noćima (**Slika 28**).

U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) na području predmetnog zahvata se u oba scenarija očekuje porast srednjeg broja dana s toplim noćima od 12 do 16 događaja u godini. U drugom razdoblju buduće klime (2041.-2070. godine) se u oba scenarija očekuje porast od 20 do 25 događaja u godini (**Slika 28**).



Slika 28. Promjene srednjeg broja dana s toplim noćima (dan kada je minimalna temperatura veća ili jednaka 20°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u godini. Sezona: ljeto.

Izvor: Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km

Promjena srednjeg broja kišnih razdoblja na lokaciji zahvata

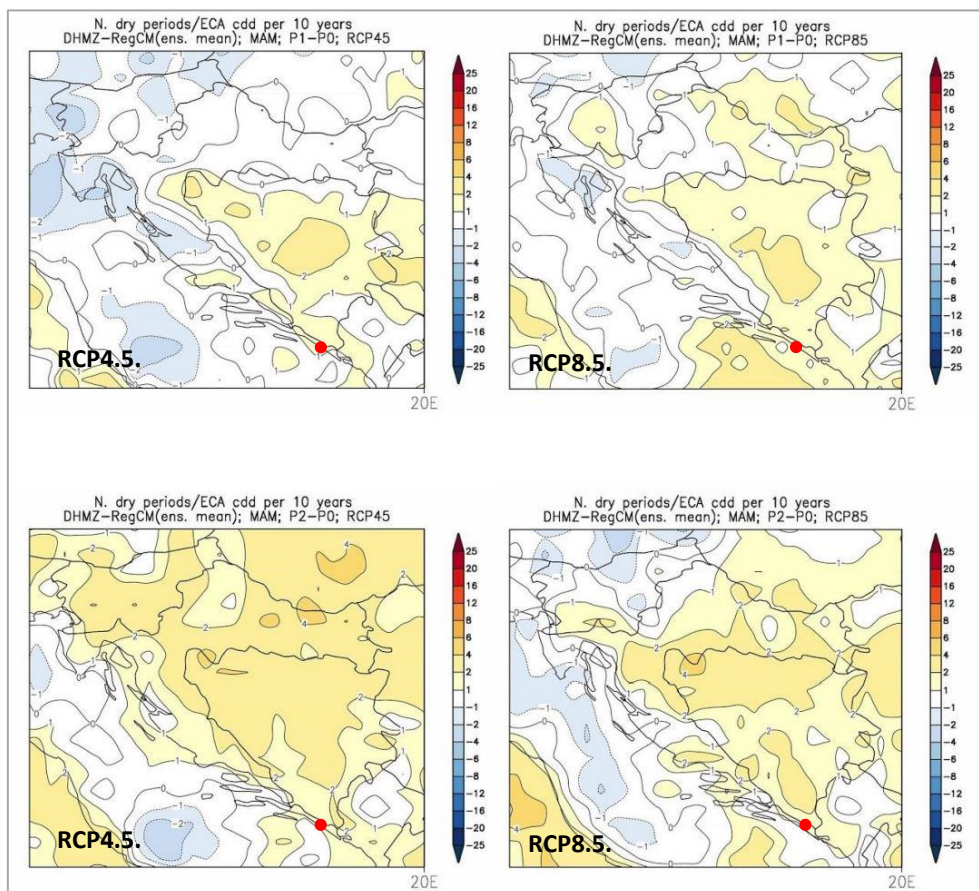
Projekcije klimatskih promjena u srednjem broju kišnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine većom ili jednakom 1 mm) su općenito između -4 i 4 događaja u deset godina. Buduća promjena kišnih razdoblja je vrlo promjenjiva u prostoru te se samo za ljetnu sezonu na širem području Hrvatske (osim u uskom obalnom području gdje promjene izostaju u RegCM simulacijama) javlja jasan signal smanjenja broja kišnih razdoblja. Rezultati su slični u oba buduća razdoblja te za oba scenarija.

Promjena srednjeg broja sušnih razdoblja na lokaciji zahvata

Projekcije klimatskih promjena u srednjem broju sušnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine manjom ili jednakom 1 mm) su slične amplitude kao promjene broja kišnih razdoblja. Signal je također vrlo promjenjiv u prostoru. Na slici (**Slika 29**) prikazani su rezultati za proljeće kad u razdoblju 2041.-2070. godine postoji tendencija povećanja broja sušnih razdoblja na širem području Republike Hrvatske. S obzirom kako ne postoji jedinstvena definicija sušnog razdoblja potrebno je istražiti projekcije sušnih razdoblja u budućoj klimi određenih prema alternativnim definicijama.

Rekonstrukcija nerazvrstane ceste – izgradnja slijepe ulice s T okretištem, Grad Dubrovnik, Dubrovačko-neretvanska županija

U oba razdoblja buduće klime (2011.-2040./ 2041.-2070. godina se na području zahvata u oba scenarija očekuje povećanje srednjeg broja sušnih razdoblja u vidu 1 do 2 događaja u 10 godina (**Slika 29**).



Slika 29. Promjene srednjeg broja sušnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine manjom ili jednakom 1 mm) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u 10 godina. Sezona: proljeće.

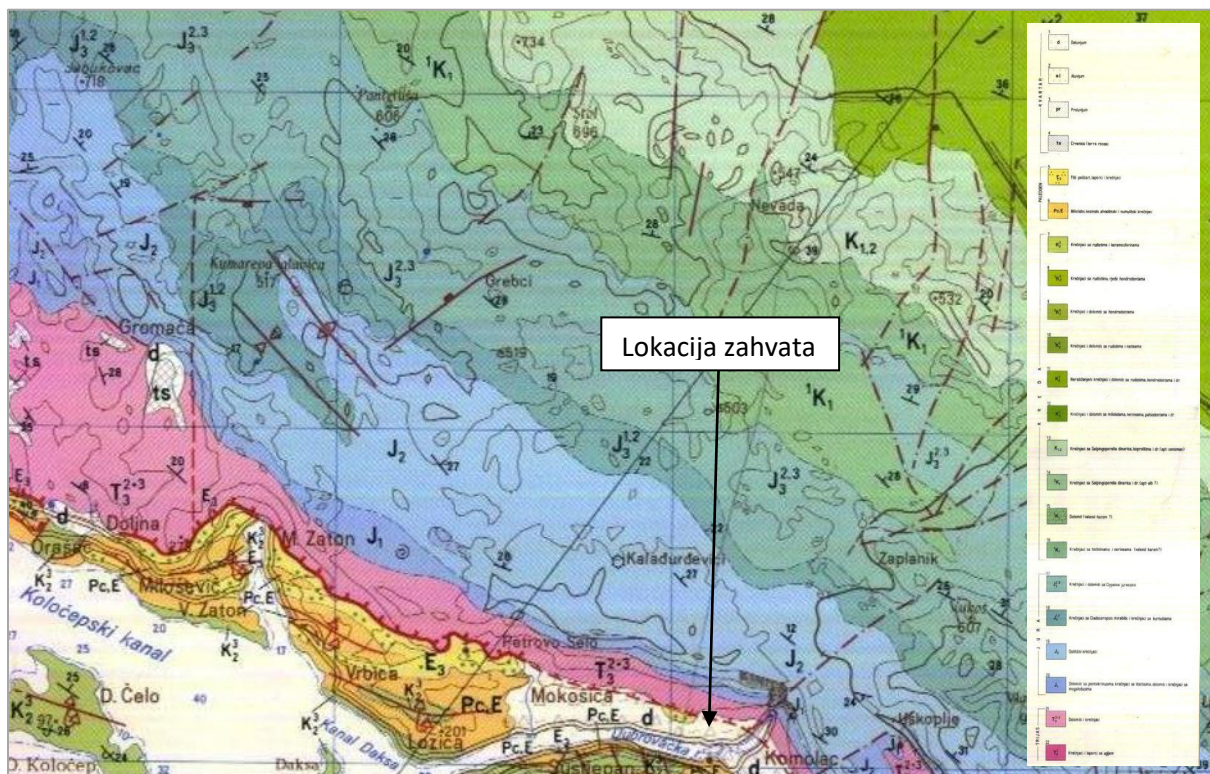
Izvor: Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km

4.3. Georaznolikost

Georaznolikost je sveukupna raznolikost krajolika, oblika i procesa na površini Zemlje i u njoj unutrašnjosti koja uključuje njihove značajke, odnose i sustave. Čine ju geološka, geomorfološka i pedološka raznolikost. Prema Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23) definirana je kao raznolikost tla, stijena, minerala, fosila, reljefnih oblika, podzemnih objekata i struktura te prirodnih procesa koji su ih stvarali kroz geološka razdoblja. Najveća prijetnja georaznolikosti je antropogeni pritisak, posebice prekomjerna eksploatacija mineralnih sirovina, onečišćenje voda, zahvati na vodotocima, ilegalna odlagališta otpada, ilegalna gradnja te izgradnja prometnica. Svaki zahvat i prostor utjecaja zahvata potrebno je sagledati s regionalnog aspekta. Primjerice krš, kao morfogenetski tip reljefa ima veću vrijednost, s aspekta očuvanja, zbog svoje osjetljivosti i dinamičnost procesa. Ovisno o tipu zahvata te regionalnom aspektu lokacije zahvata obrađena su obilježja georaznolikosti u nastavku.

4.3.1. Geološke značajke

Sukladno isječku iz Osnovne geološke karte (M 1:100000), list Trebinje L34-37, planirani zahvat nalazi se na sedimentnim naslagama litostratigrafske jedinice (d) deluvij koja prekriva flišne sedimente u obalnom području između sela Komolac i Mokošica te se javlja u vidu odlomaka vapnenaca i dolomita. Zahvat se nalazi na padinama doline Rijeke Dubrovačke, u neposrednoj blizini navlake Visokog krša, izgrađene pretežno od trijaskih vapnenaca i dolomita. (Slika 30).



Slika 30. Prikaz lokacije predmetnog zahvata na isječku Osnovne geološke karte, list Trebinje L34-37

Deluvij, kao heterogeni pokrovni materijal (glina, prah, pijesak, kršje vapnenca i dolomita), odlikuje se promjenjivom, ali uglavnom slabom do umjerenom propusnošću, uz izraženu neujednačenost u

vertikalnom i horizontalnom smjeru. Zbog toga se oborinske vode zadržavaju u plitkim slojevima, osobito na kontaktu s podinskim flišem.

Flišne naslage (izmjena lapora, pješčenjaka i glinovitih slojeva) karakterizira niska propusnost, pri čemu djeluju kao hidrogeološka barijera. Na kontaktu deluvija i fliša često dolazi do formiranja procjernih zona, povremenog površinskog otjecanja i povećane vlažnosti tla, što može nepovoljno utjecati na stabilnost padina.

U neposrednoj blizini nalazi se navlaka Visokog krša, izgrađena od karbonatnih stijena visoke sekundarne i pukotinske propusnosti. Iako karbonatni masiv ima izraženu infiltracijsku sposobnost, njegova hidrogeološka uloga na samoj lokaciji predmetnog zahvata je ograničena, budući da se zahvat ne nalazi izravno na karbonatima, već na nepropusnijem flišu i deluviju.

Zbog prekrivanja flišnih naslaga deluvijalnim pokrovom, na osnovnoj geološkoj karti nisu izravno izmjereni elementi slojevitosti, pa se nagib i smjer pružanja fliša ne mogu precizno odrediti. S obzirom na diskordantni kontakt paleogenskih i eocenskih naslaga s krednim naslagama i položaj ispod navlake Visokog krša, pretpostavlja se da su flišne naslage tektonski poremećene, s mogućim lokalnim varijacijama nagiba i smjera pružanja. Ipak, prema profilu prikazanom na osnovnoj geološkoj karti, čini se da paleogene i eocenske naslage prate smjer pružanja krednih naslaga, koje imaju nagib od oko 30–35° u smjeru sjevera do sjeveroistoka. Dakle, iako je u flišu teško pouzdano odrediti smjer pružanja, može se pretpostaviti da se približno poklapa s nagibom i smjerom krednih naslaga.

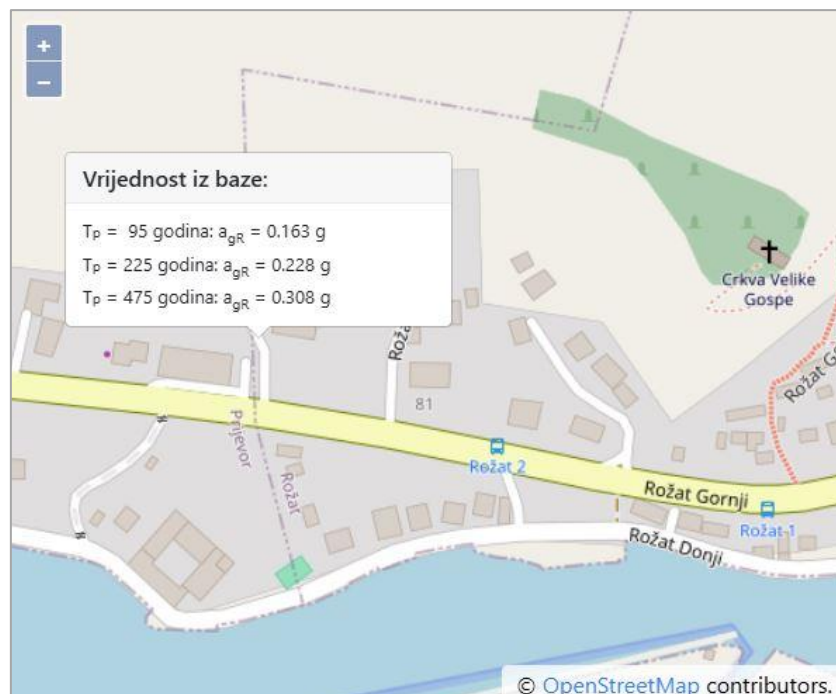
4.3.2. Strukturno-tektonske i seizmičke značajke

Predmetno područje u širem smislu pripada Jadranskoj flišnoj zoni (geotektonska jedinica Parahton). Listom Trebinje iz Osnovne geološke karte zahvaćeno je samo malo područje ove geotektonske jedinice (oko 10^2) stoga su u nastavku navedene manje tektonske jedinice koje je čine:

Opće karakteristike ove tektonske jedinice navedene su nastavku sukladno tumaču lista Dubrovnik K34–49. Područje geotektonske jedinice „Parahton (Para – Autohton) izgrađeno je u neposrednom priobalnom dijelu od vapenaca i dolomita koji pripadaju mastrihtu i srednjem eocenu, a u zaleđu ovog pojasa od flišnih tvorevina eocena i donjeg dijela oligocena koje podilaze pod sljedeću jedinicu, navlaku Visokog krša.

Seizmičke karakteristike područja lokacije zahvata prikazane su korištenjem Karata potresnih područja Republike Hrvatske. Kartama su prikazana potresom prouzročena horizontalna poredbena vršna ubrzanja (a_{gR}) površine temeljnog tla A tipa s vjerojatnosti premašaja 10 % u 10 godina, za poredbeno povratno razdoblje potresa 95 godina, odnosno 10 % u 50 godina za poredbeno povratno razdoblje potresa 475 godina, izraženo u jedinicama gravitacijskog ubrzanja ($1g=9,81 \text{ m/s}^2$).

Na slici niže (**Slika 31**) dan je prikaz interaktivne karte potresnih područja za povratni period 95 i 475 godina. Područje predmetnog zahvata nalazi se na području ubrzanja seizmičkih valova od 0,163 g prema karti potresnih područja za povratni period 95 godina, dok je prema karti potresnih područja za povratni period 475 godina lokacija planiranog zahvata smještena na području ubrzanja seizmičkih valova od 0,308 g. Ako se navedena ubrzanja usporede s MCS ljestvicom, slijedi da brzanje od 0,163 g odgovara jačini potresa 7°, dok 0,308 g odgovara jačini potresa magnitude 9°. Navedene magnitude odgovaraju vrlo jakom i pustošnom potresu.



Slika 31. Okvirna lokacija predmetnog zahvata na prikazi iz interaktivne karte potresnih područja
Izvor: <http://seizkarta.gfz.hr/hazmap/karta.php>, Pristupljeno: 27.1.2026.

Valja napomenuti i da su efekti potresa različiti u različitim geološkim sredinama. U čvrstim stijenama potresni valovi šire se ravnomjerno, a efekti na površini su manji, dok se u nevezanim tlima intenzitet

potresa može povećati za 2-3 stupnja MCS skale u odnosu na konsolidirane geološke podloge. Sam reljef također može različito utjecati na intenzitet seizmičnosti - razvijeni reljef sa strmim padinama, dobra uslojenost naslaga, deblji rastresiti pokrivač, površinski rastrošena stijena, područje klizišta, sipara, složeni rasjedi, navlačenja, ili intenzivno boranje terena mogu povećati seizmičnost terena.

4.3.3. Geomorfološke značajke

Na temelju morfostrukturnih, morfogenetskih, orografskih i litoloških karakteristika napravljena je regionalizacija reljefa Hrvatske. U obzir je uzeta i hidrografska mreža, a svaka geomorfološka cjelina izdvojena je po homogenosti područja. Prema geomorfološkoj regionalizaciji Republike Hrvatske (Bognar 2001.) lokacija zahvata dio je megageomorfološke regije 2. Dinarski gorski sustav (Hrvatski dio), makrogeomorfološke regije 2.5. Južna Dalmacija s arhipelagom, mezogeomorfološke regije 2.5.2. Dubrovačko primorje s poluotokom Pelješac te subgeomorfološke regije 2.5.2.2. Brdsko-udolinsko područje Dubrovačkog primorja.

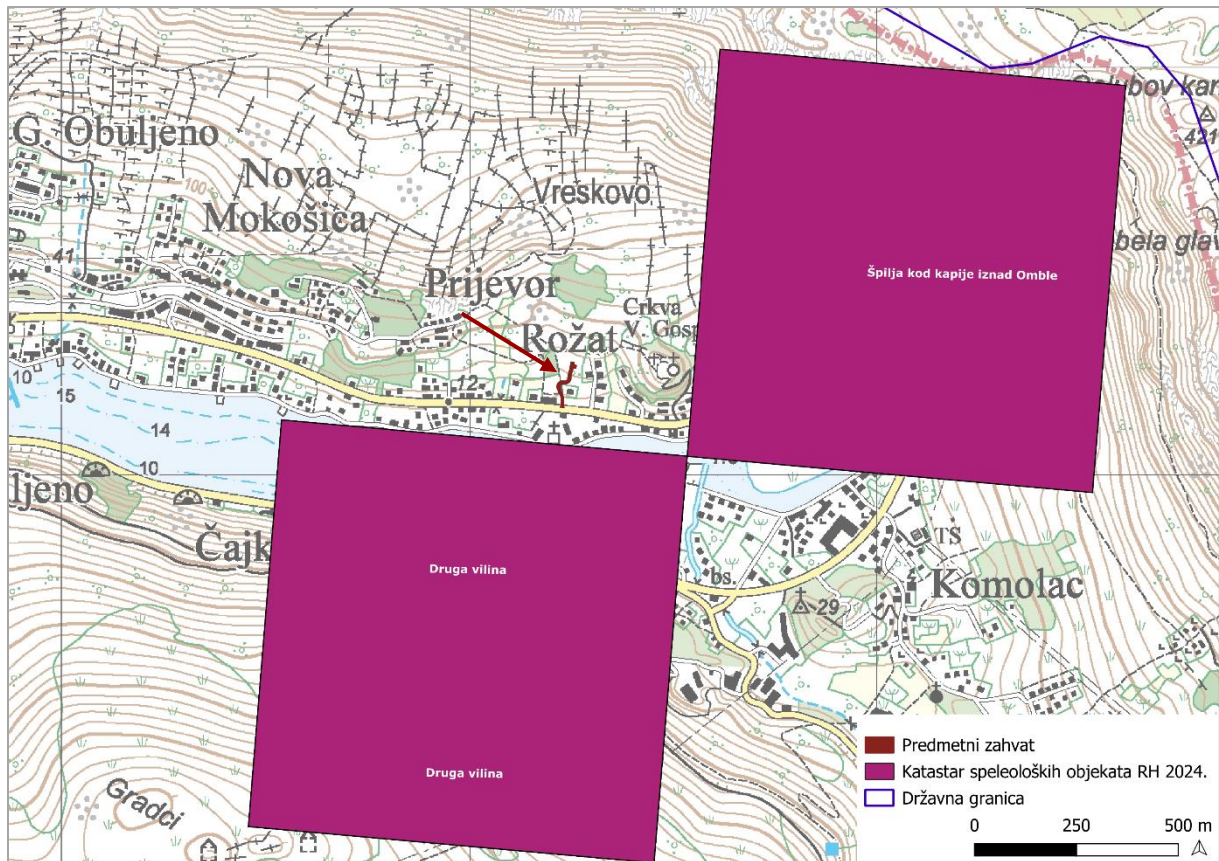
Geomorfološke značajke ovog područja definirane su geološkom građom i strukturnim značajkama, a dominiraju strukture dinarskog pravca pružanja (SZ – JI). Reljef je naknadno oblikovan egzogenim silama i procesima. Na području izgrađenom od karbonatnih stijena razvijen je krški i fluviokrški reljef, na flišu dominiraju fluvioakumulacijski i padinski procesi, a obalna zona oblikovana je utjecajem mora. Fluvijalni reljef ovog područja rezultat je djelovanja rijeke Omble, potoka Slaven, Kočića i drugih povremenih tokova, a u oblikovanju ovog tipa reljefa važnu ulogu imaju tip stijena, neotektonski pokreti i količina padalina. Tokovi su povremeni ili stalni, a javljaju se uglavnom na flišnim, vodonepropusnim naslagama gdje je spriječeno poniranje vode u podzemlje.

Na širem području predmetne lokacije dominiraju strme padine čela navlake Visokog krša koje su prvotno tektonski oblikovane, a naknadno oblikovane derazijskim procesima poput osipanja, urušavanja, spiranja, jaruženja i mjestimično klizanja koje je moguće samo na flišnim terenima, a primjer je blok klizište Rožat.

Na području Grada Dubrovnika dominiraju karobonatne stijene i krški reljef, Površinski krški oblici predstavljeni su gričinama, ponikvama, uvalom i poljem u kršu. Razvijeni su varijeteti škrapa, žlijebova, kamenica, te biokorozivska udubljenja. Razvijen je tek manji broj ponikava, među kojima u kontekstu šireg područja predmetne lokacije valja spomenuti ponikve razvijene sjeverno od Rožata. Među podzemnim krškim oblicima ističe se Vilinska špilja iznad izvora rijeke Omble koja je dugačka 3,063 m, a čiji dijelovi povremeno imaju karakteristike sifona. Najbliži speleološki objekti lokaciji predmetnog zahvata prema Katastru speleoloških objekata prikazani su na slici (**Slika 32**). Radi se o Špilji kod kapije iznad Omble čija se granica kvadranta nalazi na oko 0,3 km istočno od predmetne lokacije i špilji Druga vilina čija se granica kvadranta nalazi na udaljenosti od oko 100 m južno od lokacije s druge strane zaljeva Rijeke Dubrovačke.

Fluvijalni reljefni oblici uglavnom su razvijeni na naslagama fliša ili su genetski vezani na kontakt s karbonatima. Veći dio današnjeg zaljeva – doline Rijeke dubrovačke oblikovan je procesima fluvijalne erozije i akumulacije, na što ukazuju tragovi aluvijalnih sedimenata s obje strane u obalnoj zoni zaljeva. Nekadašnja, danas većim dijelom potopljena udolina rijeke Omble u izvorišnom dijelu pokazuje fluviodenudacijske značajke u duljini od 1 km.

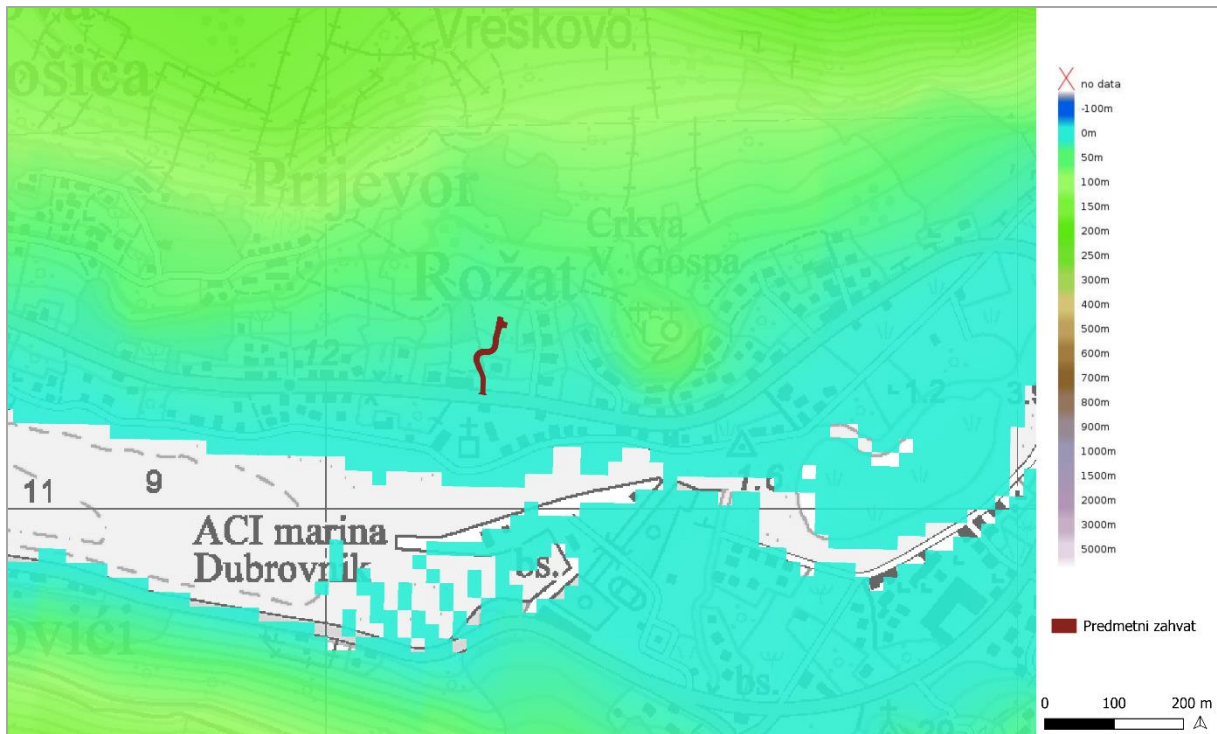
Rekonstrukcija nerazvrstane ceste – izgradnja slijepe ulice s T okretištem, Grad Dubrovnik, Dubrovačko-neretvanska županija



Slika 32. Speleološki objekti u blizini planiranog zahvata

Izvor: Katastar speleoloških objekata RH 2024., Bioportal, Pristupljeno: 27.1.2026.

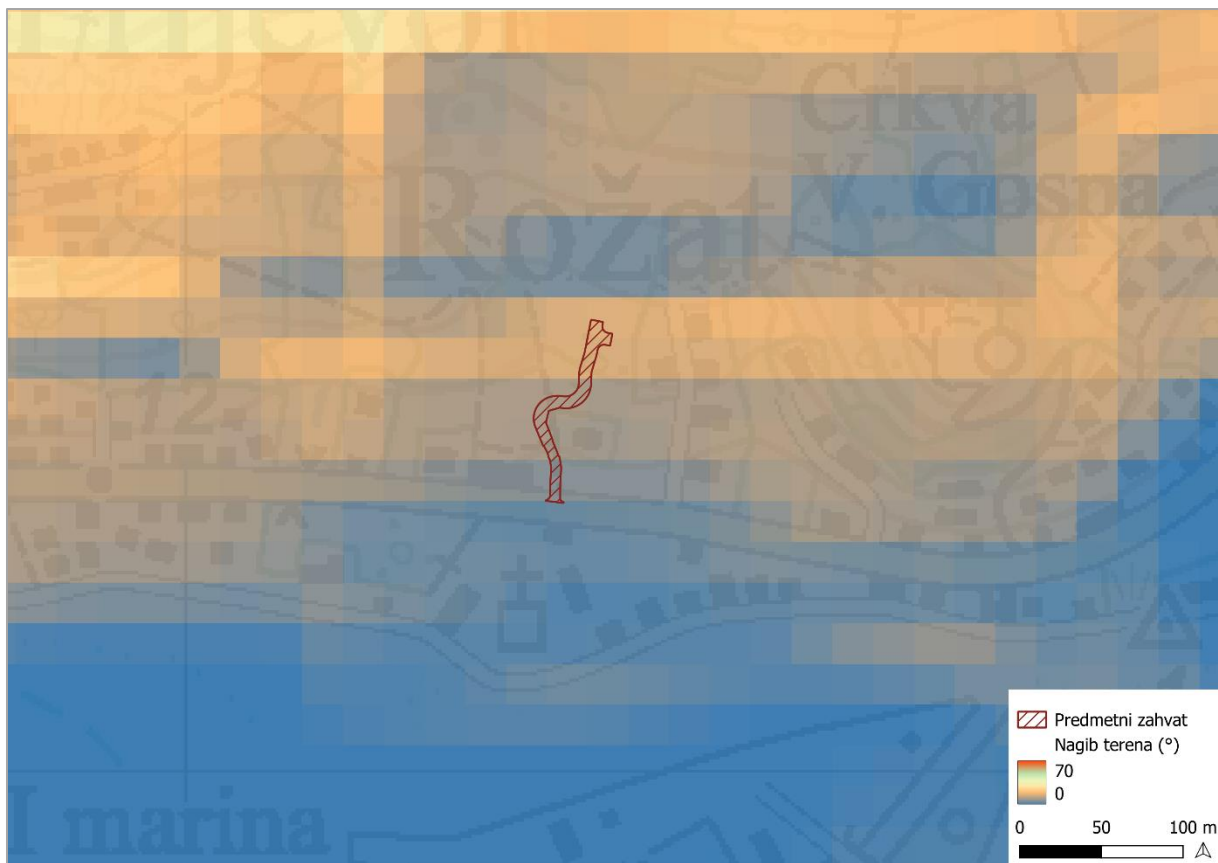
Lokacija predmetnog zahvata nalazi se u brdskom području koje pripada visinskom razredu od 0 do 50 m.n.v. Nadmorska visina na početku trase predmetnog zahvata iznosi oko 5,6 m.n.v., a na kraju trase oko 26 m.n.v. (Slika 33).



Slika 33. Hipsometrijska karta šireg područja predmetnog zahvata

Izvor: Geoportal

Nagib terena a lokaciji zahvata kreće se u rasponu od oko 7° do 16° (Slika 34). Prema geomorfološkoj klasifikaciji područja nagiba od 5-12° pripadaju kategoriji „nagnuti teren“ (pojačano spiranje i kretanje masa), dok nagibi terena od 12-32° pripadaju kategoriji jako nagnut teren, snažna erozija, spiranje i izrazito kretanje masa. S obzirom na klasifikaciju nagiba padina s obzirom na građevinsku iskoristivost, područja s nagibom od 5-12° padine su povoljne za gradnju s odgovarajućim uređenjem, a područja s nagibom od 12°-32° nepovoljne su padine, iskoristive za gradnju samo uz značajne zahvate (Lozić 1996).



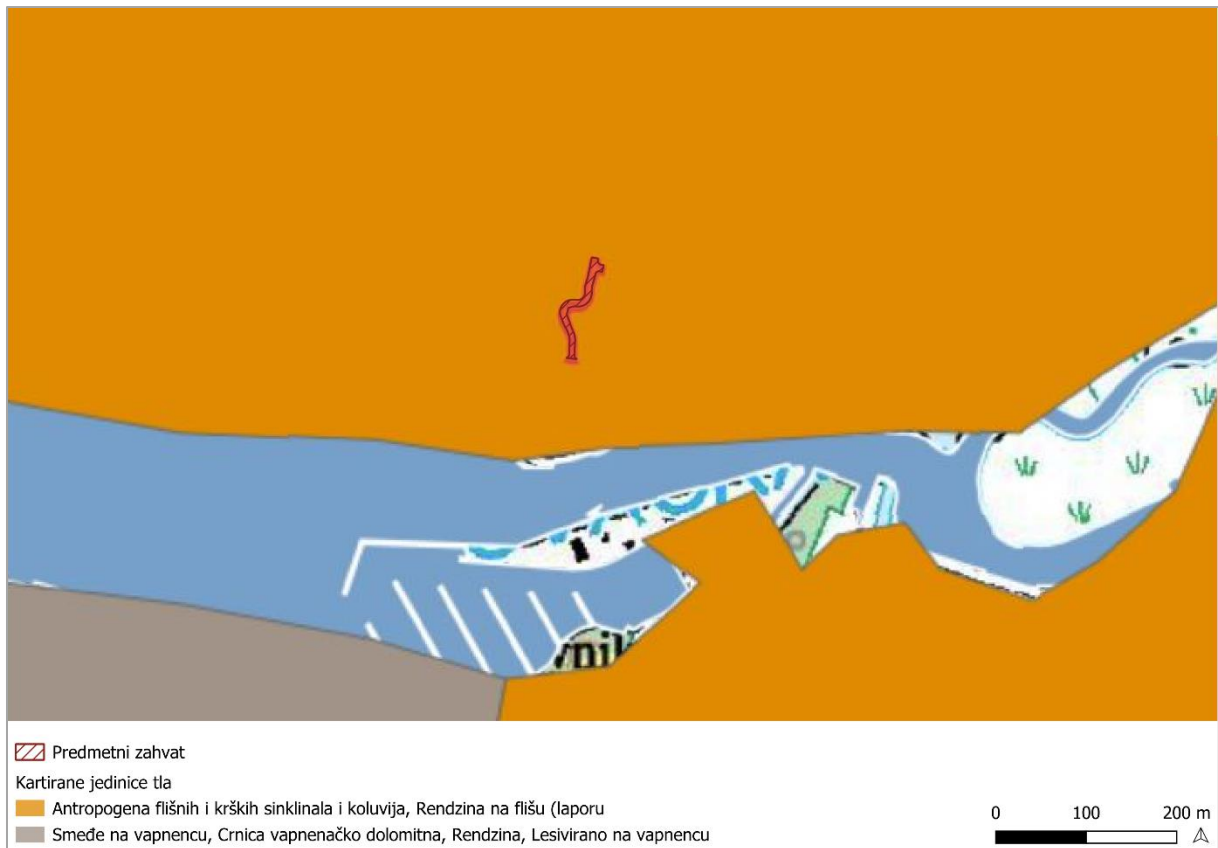
Slika 34. Nagib terena na lokaciji predmetnog zahvata i širem području

Izvor: Geoportala

Prema Karti rizika od klizišta RH (1:100000) lokacija planiranog zahvata nalazi se u zoni visokog rizika od klizišta. S obzirom na geološku podlogu i geomorfološka obilježja terena na predmetnoj lokaciji se ne može isključiti ni rizik od erozije.

4.3.4. Tlo, zemljišni pokrov i način korištenja zemljišta

Prema Pedološkoj karti Republike Hrvatske, planirani zahvat se u potpunosti nalazi na području kartirane jedinice tla „Antropogena flišnih i krških sinklinala i koluvija, rendzina na flišu (laporu)“ čija su obilježja pogodnost P-3 (djelomično pogodno tlo za obradu), stjenovitost 0-1 %, kamenitost 0-5 % i dubina 50-150 cm (**Slika 35**). Predmetni zahvat smješten je u građevinskom području naselja i odnosi se na rekonstrukciju postojeće ceste.

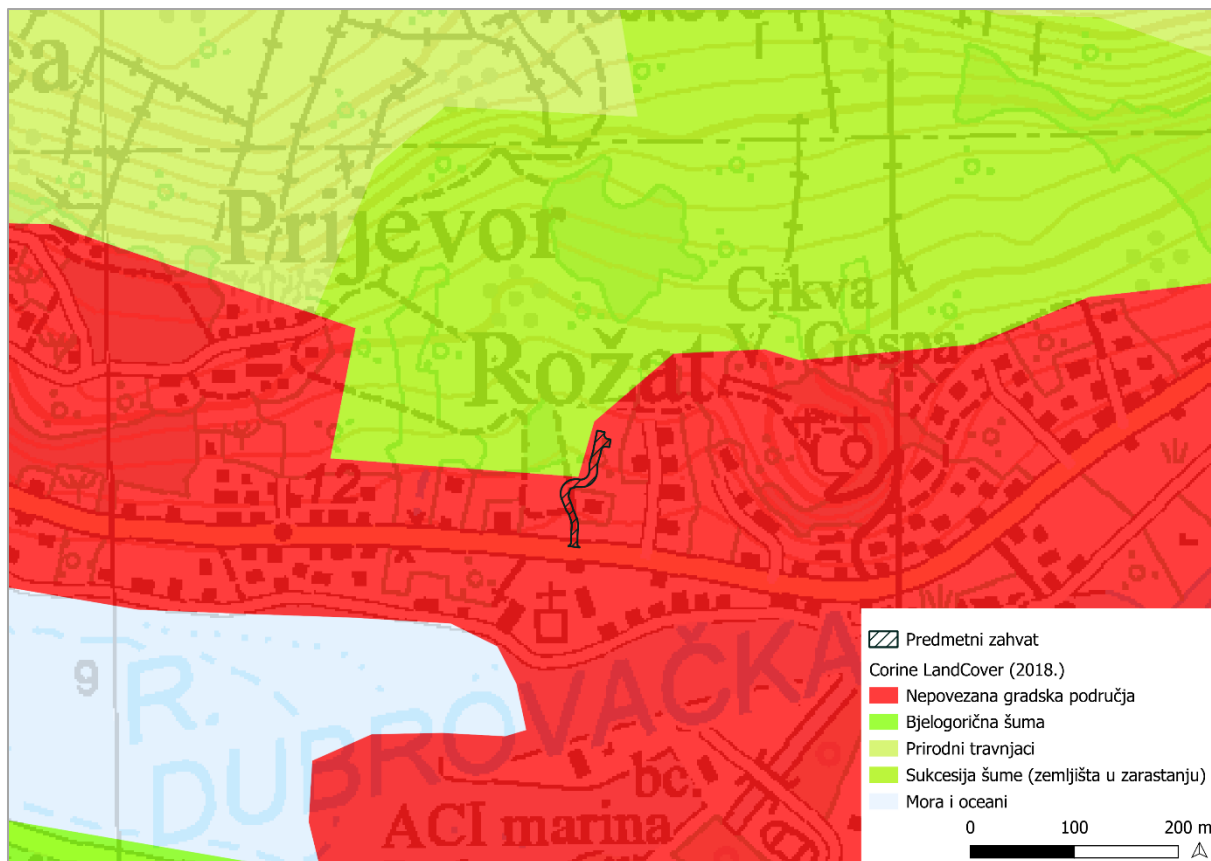


Slika 35. Pedološke jedinice na području planiranog zahvata i širem području

Izvor: ENVI atlas okoliša.

Stanje pokrova zemljišta i korištenja prostora

Stanje pokrova zemljišta i korištenje prostora prikazano je sukladno bazi podataka CORINE Land Cover Hrvatska (2018) (**Slika 36**). Prema CLC klasifikaciji tipova zemljišta, predmetni zahvat je planiran na površini definiranoj kao „nepovezana gradska područja“.



Slika 36. Struktura korištenja zemljišta u širem području lokacije zahvata prema CORINE Land Cover 2018.

Izvor: CLC– pokrov zemljišta RH, 2018., obrada: EKO INVEST d.o.o.

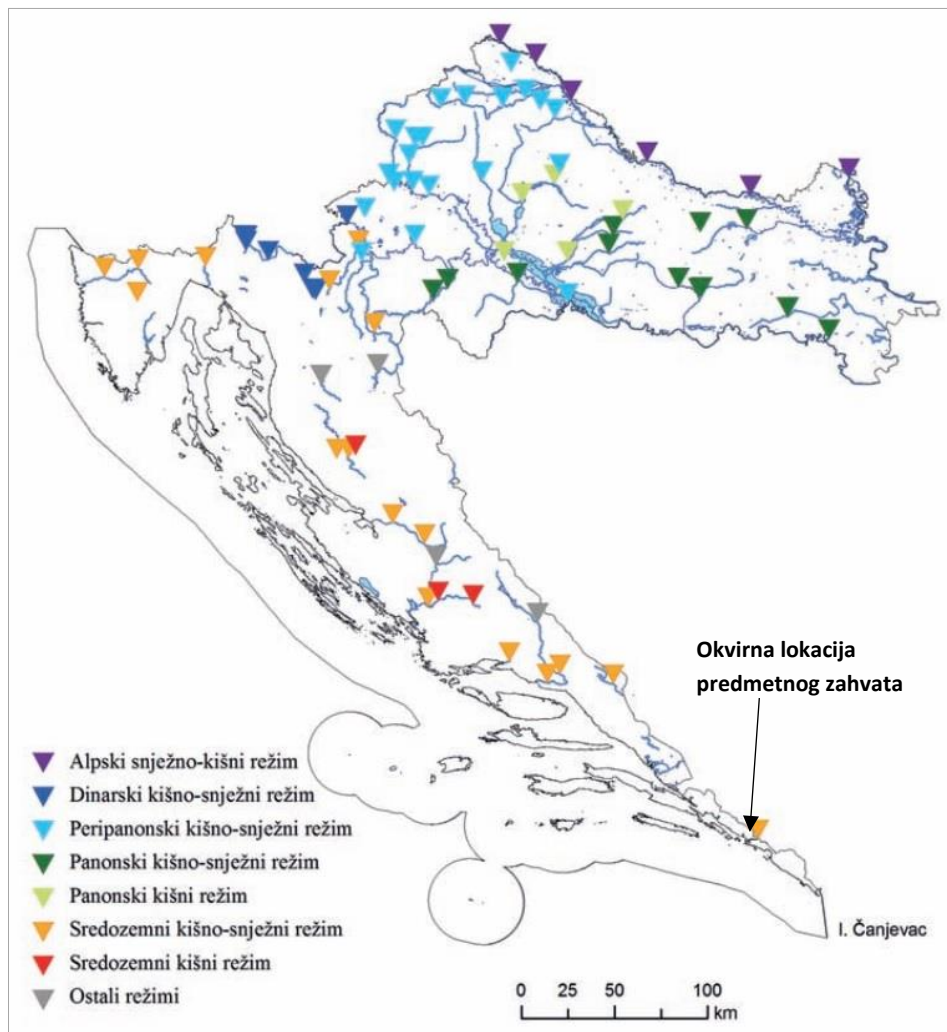
4.4. Hidrogeološke i hidrološke značajke

Hidrogeološke značajke šireg područja posljedica su morfoloških značajki i geološke građe. Područje Grada Dubrovnika izgrađuju sedimentne stijene različite vodopropusnosti koja je posljedica strukturno-tektonske građe terena i litostratigrafskih karakteristika stijena. Razlikujemo naslage vapnenca, dolomita, tanko uslojene vapnenice i naslage fliša. Naslage vapnenca se uslijed posljedica tektonske poremećenosti i okršenosti mogu smatrati visoko propusnima zbog čega oborinska voda ponire u podzemlje s druge strane dolomite i tanko uslojene vapnenice možemo smatrati djelomično propusnim naslagama, dok su naslage fliša vodonepropusne.

Predmetni zahvat nalazi se na sedimentnim naslagama deluvija slabe do umjerene propusnosti koje se nalaze na flišnim naslagama niske propusnosti, a ispod kojih se nalaze karbonatne stijene visoke sekundarne i pukotinske propusnosti zbog čega je infiltracija na području zahvata ograničena.

Sukladno Zakonu o vodama (NN 66/19, 84/21, 47/23) vodna tijela na širem području Dubrovačko-neretvanske županije uključujući područje planiranog zahvata pripadaju Jadranskom vodnom području (JVP). Jadransko vodno područje sastoji se od više slivova ili dijelova slivova jadranskih rijeka s pripadajućim podzemnim prijelaznim i priobalnim vodama. Jadransko vodno područje je siromašno kopnenom površinskom vodom, ali postoje značajni podzemni tokovi kroz krške sustave. Glavnina oborinskih voda ponire u dublje slojeve, do nepropusnih horizonata gdje se nalaze ležišta podzemne vode i stalni krški izvori. Vodotoci se javljaju u predjelima slabije izraženih krških fenomena, gdje ima aluvijalnih naplavina i gdje podzemna cirkulacija nije duboka.

Hidrografske prilike šireg područja lokacije zahvata tipično su krške. Na hidrološku situaciju promatranog područja utječu oborine dok u kretanju podzemnih tokova ulogu ima zastupljenost i litološki sastav stijena. Prema tipologiji protočnih režima rijeka Hrvatske (Čanjevac, 2013.) u okolici zahvata, rijeka Ombla pripada sredozemno kišno-snježnom režimu (**Slika 37**).



Slika 37. Tipovi protočnih režima rijeka u RH s ucrtanom okvirnom lokacijom zahvata (Čanjevac, 2013.)

Obrada: EKO INVEST d.o.o.

Kod rijeka sa sredozemno kišno-snježnim režimom primarni utjecaj na režim proizlazi iz kišnice. Kod većeg dijela ovih tekućica prisutna je i prihrana snježnicom zbog toga što se njihova izvorišna područja ili dijelovi porječja nalaze u gorju, gdje se snijeg kao padalina javlja češće i zadržava dulje. Zbog klimatskih uvjeta koji prevladavaju u porječjima ovih rijeka te zbog njihova smještaja, ovakav tip protočnog režima naziva se i sredozemnim. Porječja tekućica sa sredozemno kišno-snježnim režimom uglavnom su pod maritimnim utjecajem, a rijeke se prihranjuju većim ili manjim dijelom iz gorskog i visokogorskog prostora sa snježno-šumskom klimom. Najčešće se radi o krškim rijekama s umjerenom do velikom varijabilnošću protoka tijekom godine. Primarni maksimum se javlja zimi, najčešće u prosincu, dok se sekundarni maksimum javlja u travnju. Primarni minimum javlja se ljeti, u srpnju ili kolovozu, dok se sekundarni maksimum ako je izražen javlja u veljači ili ožujku s prosječnim vrijednostima protoka. Kod rijeke Omble, sekundarni maksimum je vrlo slabo izražen, pa se može

govoriti o jednostavnom režimu s jednim maksimumom i minimumom. Iznad prosječne vrijednosti protoka javljaju se općenito od studenoga do travnja.

4.4.1.1. Stanje vodnih tijela

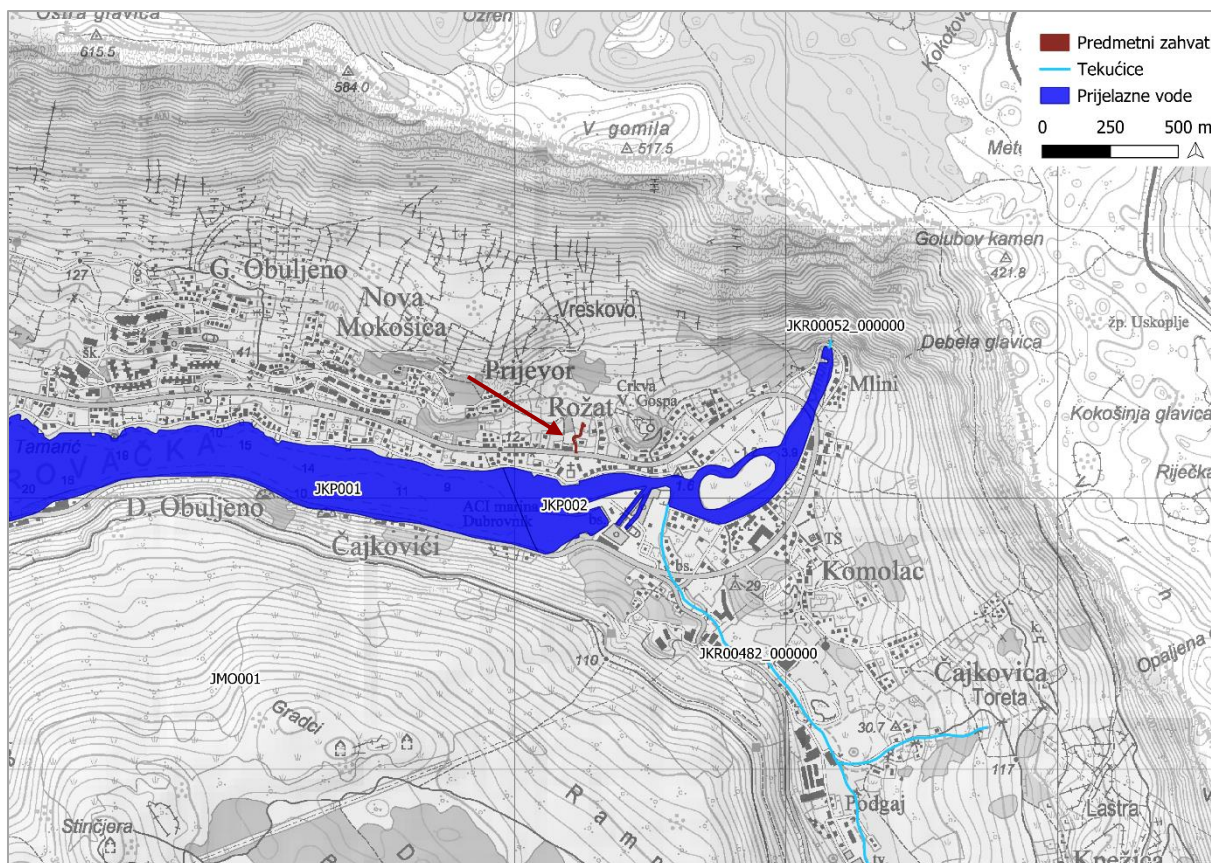
Sukladno Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. (NN 84/23) površinska vodna tijela najbliža predmetnom zahvatu su JKP002 Ombla na udaljenosti od oko 100 m južno i JKP001 Ombla na udaljenosti oko 270 m jugozapadno od predmetne lokacije. Riječ je o prirodnim prilaznim vodama, pri čemu vodno tijelo JKP002 odgovara ekotipu oligohalini estuarij sitnozrnatog sedimenta (HRP1_3), a vodno tijelo JKP001 Mezo i polihalini estuarij krupnozrnatog sedimenta (HRP2_2) Površinska vodna tijela u blizini zahvata prikazana su na slici (**Slika 38**) i navedena u tablici (**Tablica 6**).

Tablica 6. Površinska vodna tijela u blizini predmetnog zahvata

Šifra vodnog tijela	Naziv vodnog tijela	Kategorija vodnog tijela	Ekotip	Udaljenost od lokacije zahvata
JKR00052_000000	Ombla	Prirodna tekućica	Nizinske srednje velike i velike tekućice (HR-R_13)	Oko 950 m
JKR00482_000000	Slavjan	Prirodna tekućica	Nizinske vrlo male povremene tekućice, koje utječu u more, ili poniru (klasifikacijski sustav u razvoju)	Oko 390 m
JKP001	Ombla	Prirodna prijelazna voda	Mezo i polihalini estuarij krupnozrnatog sedimenta (HRP2_2)	oko 270 m
JKP002	Ombla	Prirodna prijelazna voda	Oligohalini estuarij sitnozrnatog sedimenta (HRP1_3)	Oko 100 m

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. - Izvadak iz Registra vodnih tijela Hrvatske vode, obrada: EKO INVEST d.o.o.

Rekonstrukcija nerazvrstane ceste – izgradnja slijepe ulice s T okretištem, Grad Dubrovnik, Dubrovačko-neretvanska županija






Slika 38. Površinska vodna tijela u blizini predmetnog zahvata

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. - Izvadak iz Registra vodnih tijela Hrvatske vode, obrada: EKO INVEST d.o.o.

Standard kakvoće voda sukladno Uredbi o standardu kakvoće voda (NN 96/19, 20/23, 50/23), određuje se za površinske (rijeke, jezera, prijelazne vode, priobalne vode i teritorijalno (otvoreno more) te podzemne vode. Stanje voda ovisi o nizu prirodno i antropogeno uvjetovanih čimbenika. Ukupno stanje površinskih voda određuje se na temelju ekološkog i kemijskog stanja tijela ili skupine tijela površinskih voda.

Ekološko stanje vodnog tijela površinske vode izražava kakvoću strukture i funkcioniranja vodnih ekosustava i ocjenjuje se na temelju relevantnih bioloških, hidromorfoloških, fizikalno-kemijskih i kemijskih elemenata koji prate biološke elemente kakvoće, uključujući i specifične onečišćujuće tvari, na temelju kojih se određuju standardi kakvoće vodnog okoliša za vodu, sediment ili biotu. Prema ukupnoj ocjeni ekoloških elemenata kakvoće, vodna tijela se klasificiraju u pet klasa ekološkog stanja: vrlo dobro, dobro, umjereno, loše i vrlo loše. Zbog prirodne biološke raznolikosti uvedena je tipizacija površinskih voda i ocjenjivanje stanja voda s obzirom na relativno odstupanje od tzv. tip-specifičnih referentnih uvjeta:

	Vrlo dobro stanje ili referentni uvjeti (RU)	➔	Bez odstupanja ili vrlo malo odstupanje od RU
	Dobro stanje	➔	Blago odstupanje od RU
	Umjereno stanje	➔	Umjereno odstupanje od RU



Kemijsko stanje površinskih voda ocjenjuje se u odnosu na određene pokazatelje kemijskog stanja, te se prema koncentraciji pojedinih onečišćujućih tvari klasificira u dvije klase: dobro stanje i nije dostignuto dobro stanje (vrlo loše).

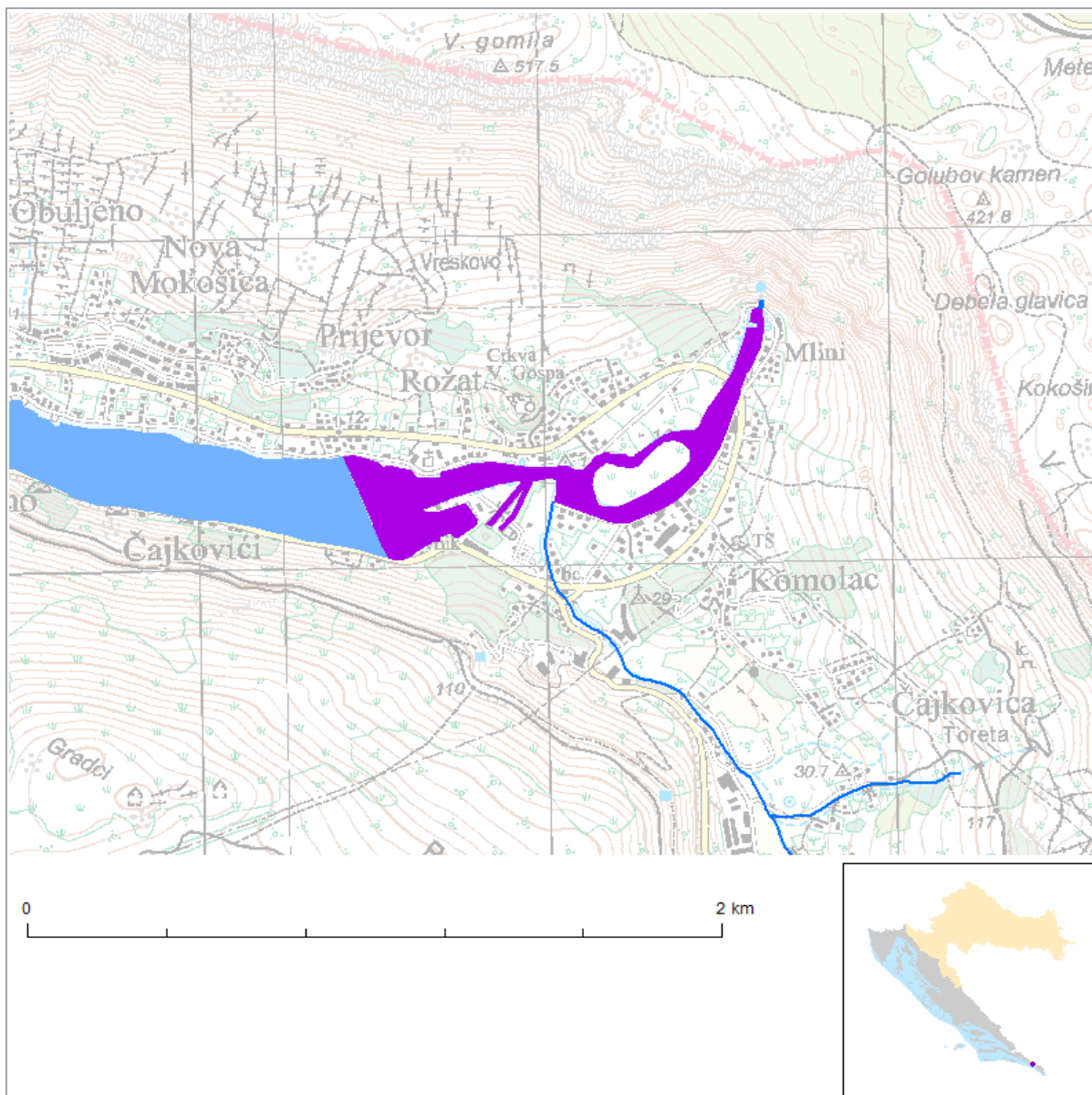
Stanje površinskog vodnog tijela najbližeg predmetnom zahvatu JKP002 Ombla prema podacima Hrvatskih voda prikazano je u nastavku. Ukupno stanje površinskog vodnog tijela JKP002 Ombla ocijenjeno je kao umjereno, ekološko stanje ocijenjeno je kao dobro, dok je kemijsko stanje u kategoriji „nije postignuto dobro stanje“.

Tablica 7. Opći podaci vodnog tijela JKP002 Ombla

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKP002, OMBLA	
Šifra vodnog tijela	JKP002 (P1_3-OM)
Naziv vodnog tijela	OMBLA
Ekoregija:	Mediterranska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna prijelazna voda
Ekotip	Oligohalini estuarij sitnozrnatog sedimenta (HRP1_3)
Površina vodnog tijela (km ²)	0.16
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	
Mjerne postaje kakvoće	60001 (FP-P1), 60101 (ZN-OM-P1), 60201 (R-P1)

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. - Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode

Rekonstrukcija nerazvrstane ceste – izgradnja slijepe ulice s T okretištem, Grad Dubrovnik, Dubrovačko-neretvanska županija



Slika 39. Kartografski prikaz vodnog tijela JKP002 Ombla

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. - Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode

Tablica 8. Stanje vodnog tijela JKP002 Ombla

STANJE VODNOG TIJELA JKP002, OMBLA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno Ekološko stanje Kemijsko stanje	umjereno stanje dobro stanje nije postignuto dobro stanje	umjereno stanje dobro stanje nije postignuto dobro stanje	
Ekološko stanje Biološki elementi kakvoće Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi kakvoće	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje nema podataka	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje nema podataka	
Biološki elementi kakvoće Fitoplankton Makrofita - morske cvjetnice Makrozoobentos Ribe	dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje nema podataka dobro stanje	dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje nema podataka dobro stanje	nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene

Rekonstrukcija nerazvrstane ceste – izgradnja slijepe ulice s T okretištem, Grad Dubrovnik, Dubrovačko-neretvanska županija

STANJE VODNOG TIJELA JKP002, OMBLA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Benzo(k)fluoranten (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Simazin (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Simazin (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Tetrakloretilen (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Trikloretilen (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	nema procjene
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	nema procjene
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Triklormetan (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Trifluralin (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Dikofol (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Dikofol (BIO)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Kinoksifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Kinoksifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Dioksini (BIO)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Aklonifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Aklonifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Bifenoks (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Bifenoks (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Cibutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Cibutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Cipermetrin (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Cipermetrin (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Diklorvos (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Diklorvos (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Terbutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Terbutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	umjereno stanje	umjereno stanje	
Ekološko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	umjereno stanje	umjereno stanje	
Ekološko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	

* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. - Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode

Tablica 9. Područja posebne zaštite voda u obuhvatu vodnog tijela JKP002 Ombla

ZAŠTIĆENA PODRUČJA - PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA
E - područja namijenjena zaštititi staništa ili vrsta / Habitats Directive protected areas 522001010 / HR2001010 (Paleoombla - Ombla)*
E - područja namijenjena zaštititi staništa ili vrsta / Nationally-designated Area (CDDA): 51016516 / HR16516 (Rijeka Dubrovačka)
G - područja zaštite kulture baštine: 81000189 / HR81000189 (Ljetnikovac Resti)*, 81000190 / HR81000190 (Ljetnikovac Sorkočević - Skala)*
* - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. - Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode

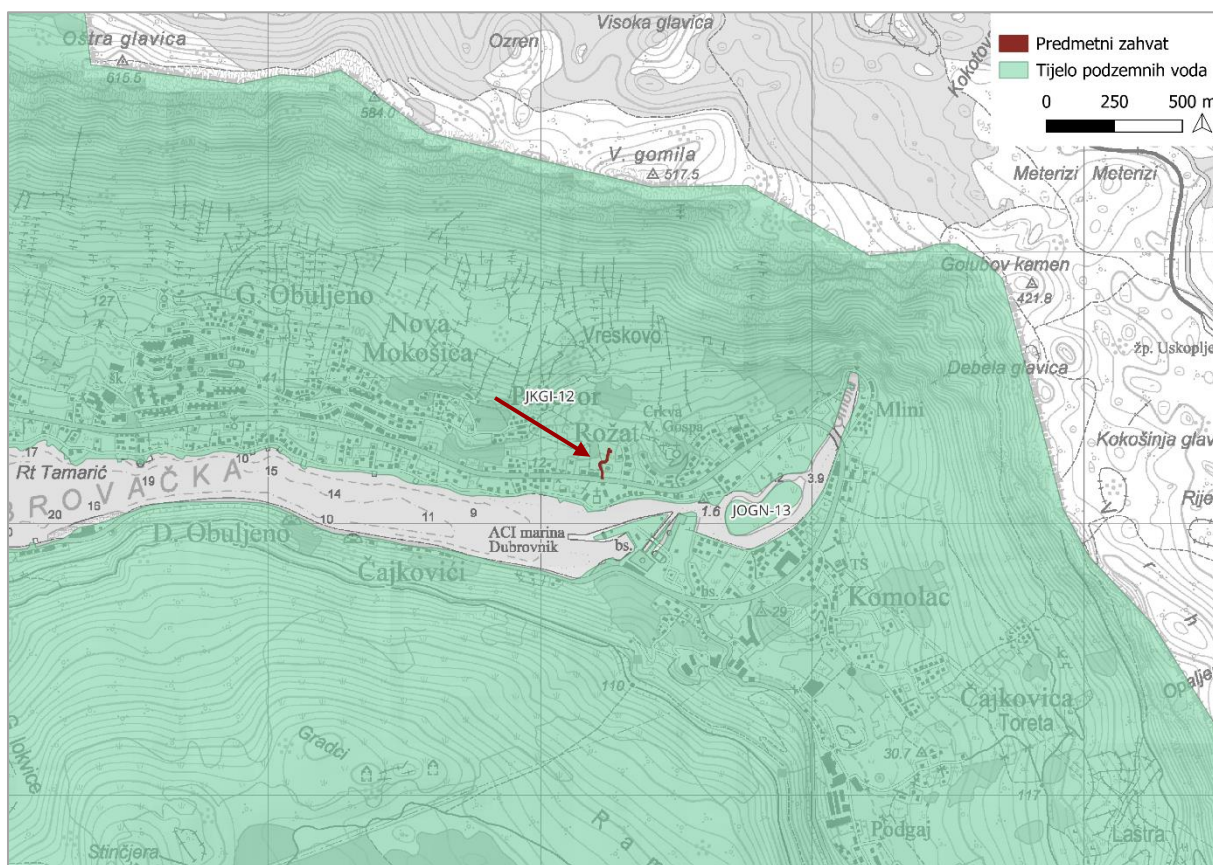
Tablica 10. Program mjera za vodno tijelo JKP002 Ombla

PROGRAM MJERA						
Osnovne 3.OSN.05.26,	3.OSN.08.10,	mjere 3.OSN.09.06,	(Poglavlje 3.OSN.09.07,	3.OSN.09.08,	5.2): 3.OSN.11.06	
Dodatne 3.DOD.03.02,	3.DOD.06.01,	mjere 3.DOD.06.02,	3.DOD.06.24,	(Poglavlje 3.DOD.06.25,	3.DOD.06.26, 5.3): 3.DOD.06.27	
Dopunske 3.DOP.02.01		mjere	(Poglavlje		5.4):	

Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. - Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode

Predmetni zahvat nalazi se na tijelu podzemnih voda JKGI-12 Neretva(Slika 40).



Slika 40. Tijela podzemnih voda u blizini predmetnog zahvata

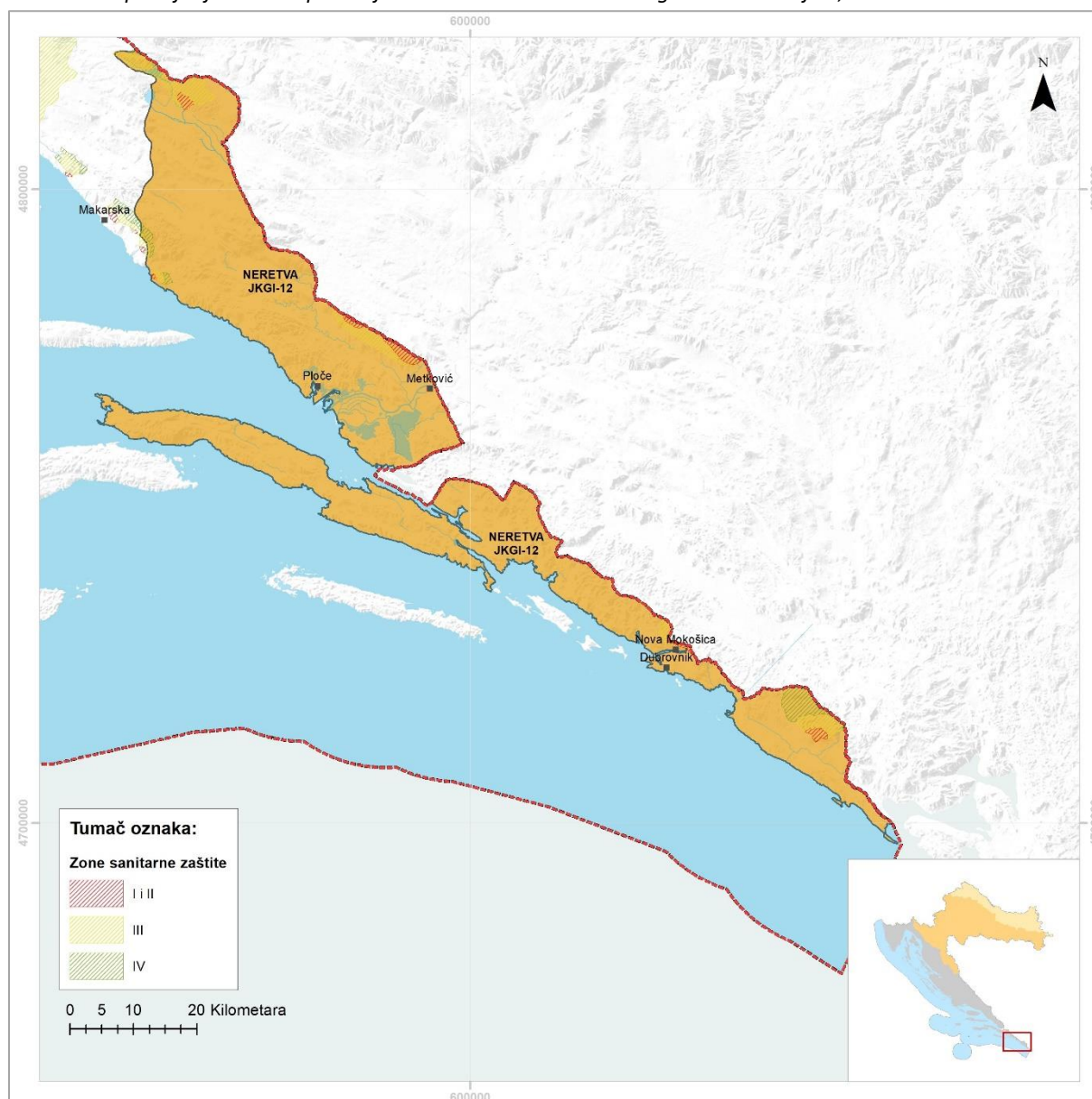
Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. - Izvadak iz Registra vodnih tijela Hrvatske vode, obrada: EKO INVEST d.o.o.

Stanje podzemnih vodnih tijela voda temelji se na određivanju količinskog i kemijskog stanja podzemnih voda. Za potrebe praćenja, ocjenjivanja i upravljanja podzemnim vodama pristupa se grupiranju vodonosnika u grupirana tijela podzemne vode. Tijelo podzemne vode razvrstava se na temelju rezultata ocjene elemenata kakvoće u kategorije dobrog i lošeg stanja. Podaci o stanju tijela podzemnih voda JKGI-12 prikazani su u nastavku. Kemijsko i količinsko stanje, iz čega slijedi ukupno stanje podzemnog vodnog tijela JKGI-12 Neretva ocijenjeno je kao „dobro“. Rizik od nepostizanja ciljeva ovog vodnog tijela ocijenjen je kao „vjerojatno postiže ciljeve“.

Tablica 11. Opći podaci o tijelu podzemnih voda JKGI-12 Neretva

OPĆI PODACI O TIJELU PODZEMNIH VODA (TPV) - NERETVA - JKGI-12	
Šifra tijela podzemnih voda	JKGI-12
Naziv tijela podzemnih voda	NERETVA
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Poroznost	Pukotinsko-kavernozna, međuzrnska
Omjer površine ekosustava ovisnih o podzemnim vodama (EOPV) i ukupne površine tijela podzemnih voda (%)	23
Prirodna ranjivost	56% područja srednje i 37% niske ranjivosti
Površina (km ²)	2034
Obnovljive zalihe podzemne vode (10 ⁶ m ³ /god)	1301
Države	HR/BiH
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno,EU

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. - Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode



Slika 41. Kartografski prikaz tijela podzemnih voda JKGI-12 Neretva

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. - Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode

Tablica 12. Elementi za ocjenu kemijskog stanja podzemnih vodnih tijela – kritični parametri

Elementi za ocjenu kemijskog stanja – kritični parametri					
Godina	Program monitoringa	Ukupan broj monitoring postaja	Parametar i broj prekoračenja	Stanje podzemnih voda na monitoring postajama	
				Loše	Dobro
2014	Nacionalni	5	EL.VODLJIVOST (1)	1	4
	Dodatni (crpilišta)	17	/	0	17
2015	Nacionalni	5	/	0	5
	Dodatni (crpilišta)	17	KLORIDI (1)	1	16
2016	Nacionalni	5	/	0	5
	Dodatni (crpilišta)	17	/	0	17
2017	Nacionalni	5	/	0	5
	Dodatni (crpilišta)	17	KLORIDI (1)	1	16
2018	Nacionalni	5	/	0	5
	Dodatni (crpilišta)	17	/	0	17
2019	Nacionalni	5	/	0	5
	Dodatni (crpilišta)	17	/	0	17

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. - Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode

Tablica 13. Kemijsko stanje tijela podzemnih voda JKGI-12 Neretva

KEMIJSKO STANJE					
Test opće kakvoće	Elementi testa	Kiš	Da	Prosječna vrijednost kritičnih parametara 2014.-2019. (6 godina) godine gdje je prekoračena granična vrijednost testa	Kloridi, el. vodljivost
			Ne	Prosječna vrijednost kritičnog parametra u 2019. godini prelazi 75% granične vrijednosti testa	Kloridi, el. vodljivost
	Panon	Ne	Provedba agregacije	Kritični parametar	
				Ukupan broj kvartala	
				Broj kritičnih kvartala	
				Zadnje 3 godine kritični parametar prelazi graničnu vrijednost u više od 50% agregiranih kvartala	
Rezultati testa	Stanje		dobro		
	Pouzdanost		niska		
Test zasljanjenje i druge intruzije	Elementi testa	Analiza statistički značajnog trenda		Nema trenda	
		Negativan utjecaj crpljenja na crpilištu		ne	
	Rezultati testa	Stanje		dobro	
		Pouzdanost		niska	
Test zone sanitarnog zaštitne	Elementi testa	Analiza statistički značajnog uzlaznog trenda na točki		Nema trenda	
		Analiza statistički značajnog trenda na vodnom tijelu		Nema trenda	
		Negativan utjecaj crpljenja na crpilištu		ne	
	Rezultati testa	Stanje		dobro	
		Pouzdanost		visoka	
Test Površinska	Elementi testa	Prioritetne i ostale onečišćujuće tvari, te parametri za ekološko stanje za ocjenu stanja površinskih voda povezanih sa tijelom podzemne vode koje prelaze standard kakvoće vodenog okoliša i prema kojima je tijelo površinskih voda u lošem stanju		nema	

Rekonstrukcija nerazvrstane ceste – izgradnja slijepe ulice s T okretištem, Grad Dubrovnik, Dubrovačko-neretvanska županija

		Kritični parametri za podzemne vode prema granicama stadarda kakvoće vodenog okoliša, te prioritete i ostale onečišćujuće tvari i parametri za ekološko stanje u podzemnim vodama povezane sa površinskim vodnim tijelom prema kojima je ocijenjeno loše stanje na mjernoj postaji u podzemnim vodama	nema
		Značajan doprinos onečišćenju površinskog vodnog tijela iz tijela podzemne vode (>50%)	nema
	Rezultati testa	Stanje	dobro
		Pouzdanost	visoka
Test EOPV	Elementi testa	Postojanje ekosustava povezanih sa podzemnim vodama	da
		Kemijsko stanje podzemnih voda prema kritičnim parametrima, prioritarnim tvarima, te parametrima za ekološko stanje u odnosu na standarde za površinske vode	dobro
	Rezultati testa	Stanje	dobro
		Pouzdanost	niska
UKUPNA OCJENA STANJA TPV		Stanje	dobro
		Pouzdanost	niska
* test se ne provodi jer se radi o dobrom stanju na svim monitoring postajama			
** test se ne provodi jer se radi o neproduktivnim vodonosnicima			
*** test nije proveden radi nedostataka podataka			

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. - Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode

Tablica 14. Količinsko stanje tijela podzemnih voda JKGI-12 Neretva

KOLIČINSKO STANJE			
Test Bilance vode	Elementi testa	Zahvaćene količine kao postotak obnovljivih zaliha (%)	1,4
		Analiza trendova razina podzemne vode/protoka	Nema statistički značajnog trenda (protok)
	Rezultati testa	Stanje	dobro
Pouzdanost		visoka	
Test zaslanjenje i druge intruzije		Stanje	dobro
		Pouzdanost	niska
Test Površinska voda		Stanje	dobro
		Pouzdanost	visoka
Test EOPV		Stanje	dobro
		Pouzdanost	niska
UKUPNA OCJENA STANJA TPV		Stanje	dobro
		Pouzdanost	niska
* test se ne provodi jer se radi o dobrom stanju na svim monitoring postajama			
** test se ne provodi jer se radi o neproduktivnim vodonosnicima			
*** test nije proveden radi nedostataka podataka			

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. - Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode

Tablica 15. Rizik od nepostizanja ciljeva – kemijsko stanje za tijelo podzemnih voda JKGI-12 Neretva

RIZIK OD NEPOSTIZANJA CILJEVA - KEMIJSKO STANJE	
Pritisci	Nema značajnog pritiska
Pokretači	-
RIZIK	Vjerovatno postiže ciljeve

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. - Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode

Tablica 16. Rizik od nepostizanja ciljeva – količinsko stanje za tijelo podzemnih voda JKGI-12 Neretva

RIZIK OD NEPOSTIZANJA CILJEVA - KOLIČINSKO STANJE	
Pritisci	Nema značajnog pritiska
Pokretači	-

RIZIK	Vjerovatno postiže ciljeve
-------	----------------------------

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. - Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode

Tablica 17. Područja posebne zaštite voda u obuhvatu tijela podzemnih voda JKGI-12 Neretva

ZAŠTIĆENA PODRUČJA – PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA
<p>A - Područja zaštite vode namijenjene ljudskoj potrošnji: HR14000199, HR14000200, HR14000262, HR14000263, HR14000264, HR14000270</p> <p>D – Područja ranjiva na nitrate: -</p> <p>E - Područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta: HR2000007, HR2000019, HR2000141, HR2000179, HR2000186, HR2000932, HR2000934, HR2000935, HR2000946, HR2000951, HR2001007, HR2001010, HR2001046, HR2001203, HR2001204, HR2001229, HR2001242, HR2001248, HR2001249, HR2001315, HR2001321, HR2001350, HR2001449, HR</p> <p>E - Zaštićena područja prirode: HR15671, HR15672, HR15673, HR16179, HR16516, HR20700, HR377979, HR378018, HR378025, HR555698364, HR555698365, HR555698366, HR63673, HR81100, HR81170, HR81182, HR81189, HR81190</p>

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. - Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode

Tablica 18. Program mjera za tijelo podzemnih voda JKGI-12 Neretva

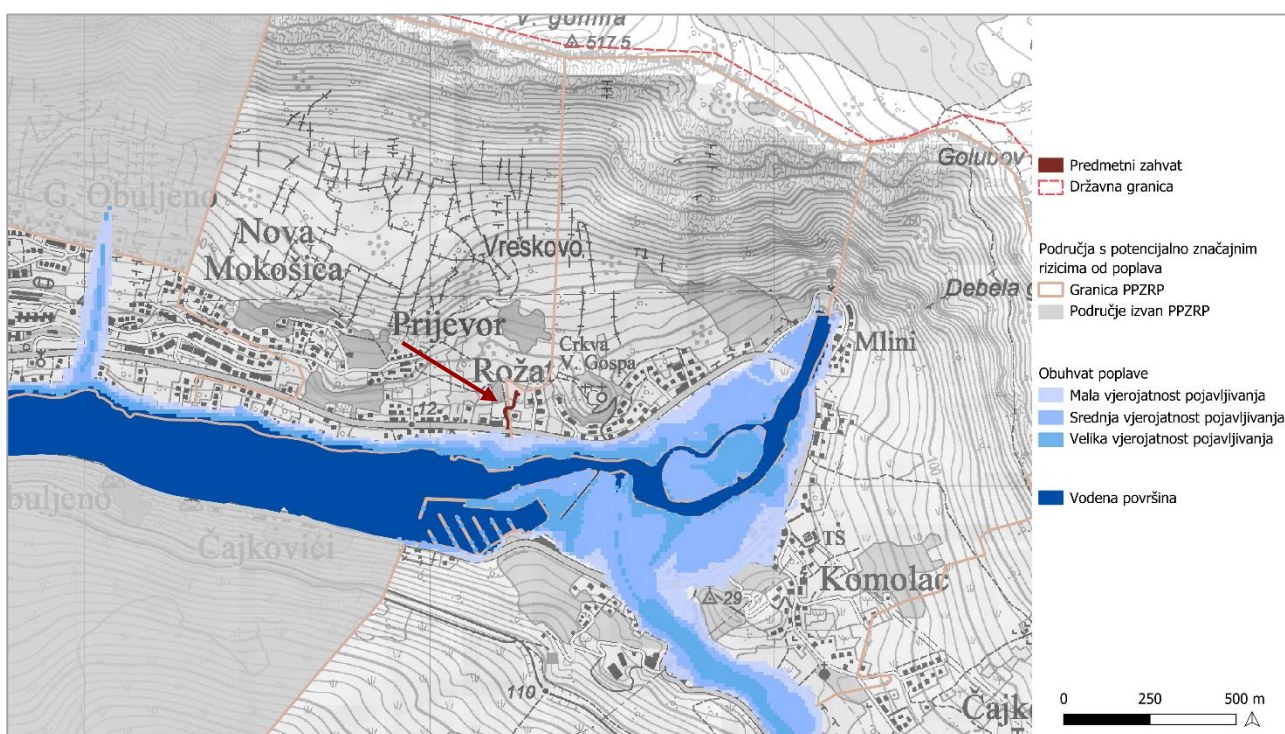
PROGRAM MJERA
<p>Osnovne mjere: 3.OSN.02.03, 3.OSN.02.04, 3.OSN.02.11, 3.OSN.02.17, 3.OSN.02.18, 3.OSN.03.16, 3.OSN.04.01, 3.OSN.05.26, 3.OSN.08.08, 3.OSN.09.06, 3.OSN.09.07, 3.OSN.09.08</p> <p>Dodatne mjere: 3.DOD.01.03, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.18, 3.DOD.06.23, 3.DOD.06.24, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27, 3.DOD.06.31</p>

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. - Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode.

4.4.1.2. Opasnost i rizik od poplava

U sklopu Plana upravljanja vodnim područjima do 2027. te sukladno Zakonu o vodama (NN 69/19, 84/21, 47/23) izrađene su karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava. Analiza opasnosti od poplava obuhvaća tri poplavna scenarija male, srednje i velike vjerojatnosti za planski ciklus 2022. 2027.

Sukladno Preglednoj karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja iz Plana upravljanja vodnim područjima do 2027., koja predstavlja matematički model temeljen na topografskim kartama i digitalnom modelu reljefa, lokacija predmetnog zahvata nalazi se unutar područja s potencijalno značajnim rizicima od poplava, te izvan područja obuhvata poplava male, srednje i velike vjerojatnosti pojavljivanja (**Slika 42**).



Slika 42. Lokacija zahvata i šire područje lokacije s obzirom na opasnost od poplava

Izvor: Hrvatske vode, obrada EKO INVEST d.o.o.

Sukladno Karti rizika od poplava za malu vjerojatnost pojavljivanja iz Plana upravljanja vodnim područjima do 2027., predmetni zahvat nalazi se unutar područja u kojem postoji rizik od plavljenja područja zaštite prirode (**Slika 43**).

Rekonstrukcija nerazvrstane ceste – izgradnja slijepe ulice s T okretištem, Grad Dubrovnik, Dubrovačko-neretvanska županija

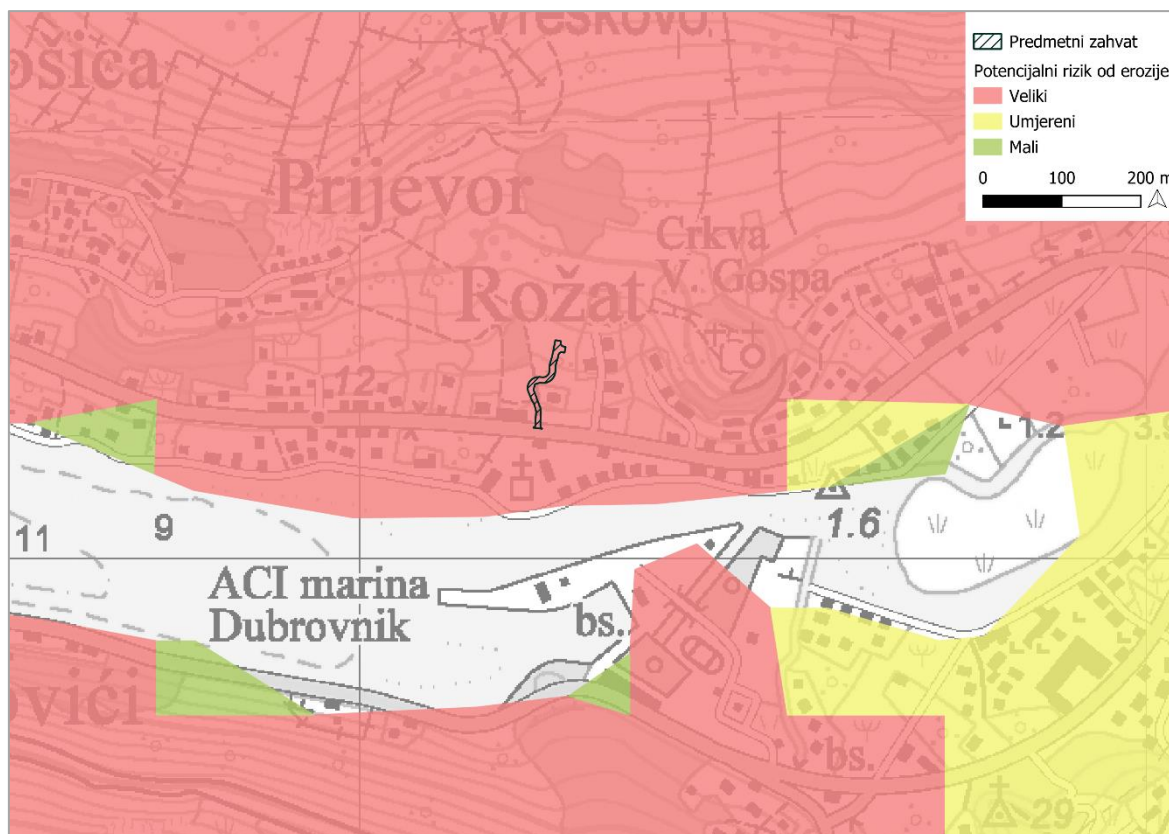


Slika 43. Pregledna karta rizika od poplava za lokaciju zahvata i šire područje zahvata

Izvor: Hrvatske vode, obrada EKO INVEST d.o.o.

4.4.1.3. Potencijalni rizik od erozije

Sukladno Karti potencijalnog rizika od erozije koja je izrađena na temelju postojećih podataka i stručne procjene za potrebe Prethodne procjene rizika od poplava 2018. lokacija predmetnog zahvata nalazi se unutar područja s velikim potencijalnim rizikom od erozije (**Slika 44**).



Slika 44. Karta potencijalnog rizika od erozije za lokaciju zahvata

Izvor: Hrvatske vode, obrada EKO INVEST d.o.o.

4.4.1.4. Područja posebne zaštite voda

Zaštićena područja – područja posebne zaštite voda su ona područja gdje je radi zaštite voda i vodnoga okoliša potrebno provesti dodatne mjere zaštite, određuju se na temelju Zakona o vodama (NN 69/19, 84/21, 47/23) i posebnih propisa.

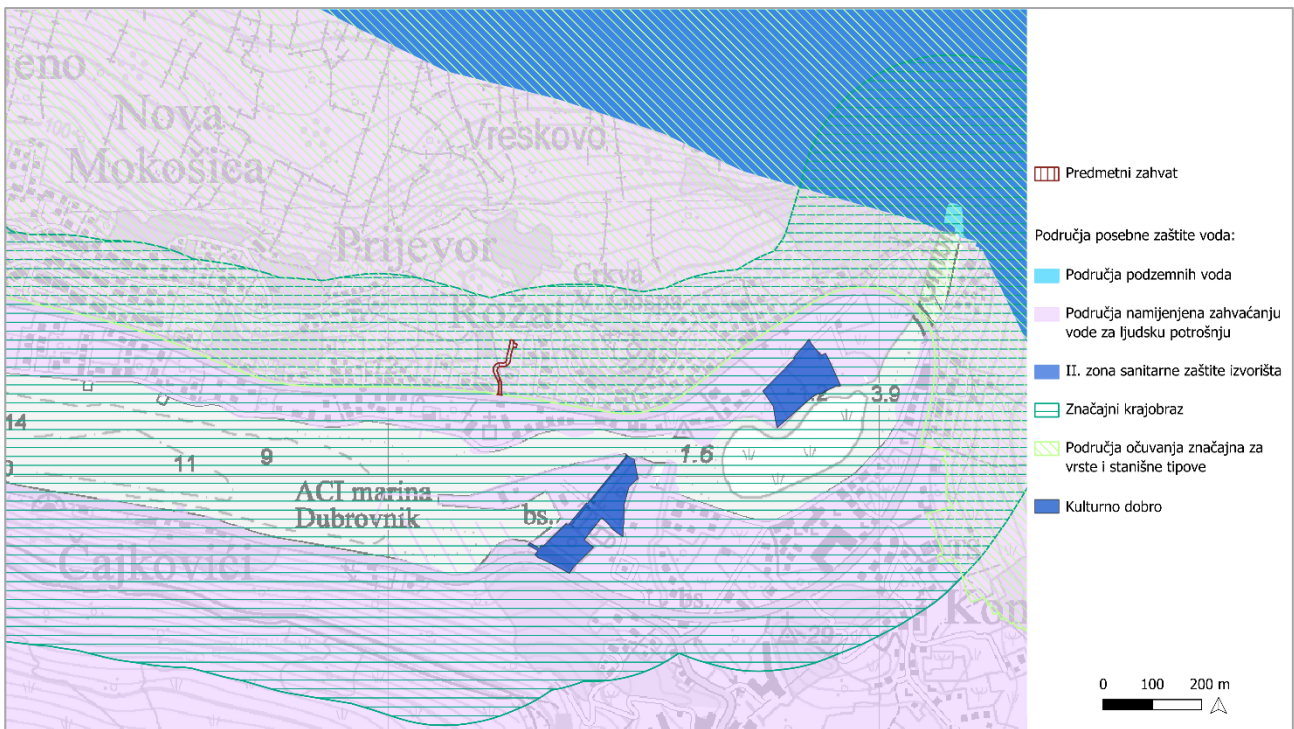
Prema PUVP do 2027., lokacija predmetnog zahvata nalazi se na području posebne zaštite voda kod kojeg je potrebno provesti dodatne mjere zaštite radi zaštite voda i vodnoga okoliša, a to je područje namijenjeno zahvaćanju za ljudsku potrošnju, Jadranski sliv – kopneni dio (**Tablica 19, Slika 45**). Prema Odluci o određivanju osjetljivih područja (NN 79/22) na područjima Jadranski sliv – kopneni dio ograničava se ispuštanje dušika i fosfora kao onečišćujućih tvari.

Tablica 19. Područja posebne zaštite voda Dubrovačko-neretvanske županije na području lokacije predmetnog zahvata

A. Područja zaštite vode namijenjene za ljudsku potrošnju		
Šifra RZP	Naziv područja	Kategorija
71005000	Jadranski sliv - kopneni dio	područja namijenjena zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju
E. Područja namijenjena zaštititi staništa ili vrsta		
Šifra RZP	Naziv područja	Kategorija
522001010	Paleoombra - Ombra	Ekološka mreža (NATURA 2000) - područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove
16516	Rijeka Dubrovačka	Zaštićene prirodne vrijednosti – značajni krajobraz

Rekonstrukcija nerazvrstane ceste – izgradnja slijepe ulice s T okretištem, Grad Dubrovnik, Dubrovačko-neretvanska županija

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. – Izvadak iz Registra zaštićenih područja – područja posebne zaštite voda, Hrvatske vode



Slika 45. Lokacija predmetnog zahvata u odnosu na zaštićena područja – područja posebne zaštite voda Dubrovačko-neretvanske županije

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. – Izvadak iz Registra zaštićenih područja – područja posebne zaštite voda, Hrvatske vode

4.5. Ekološka mreža

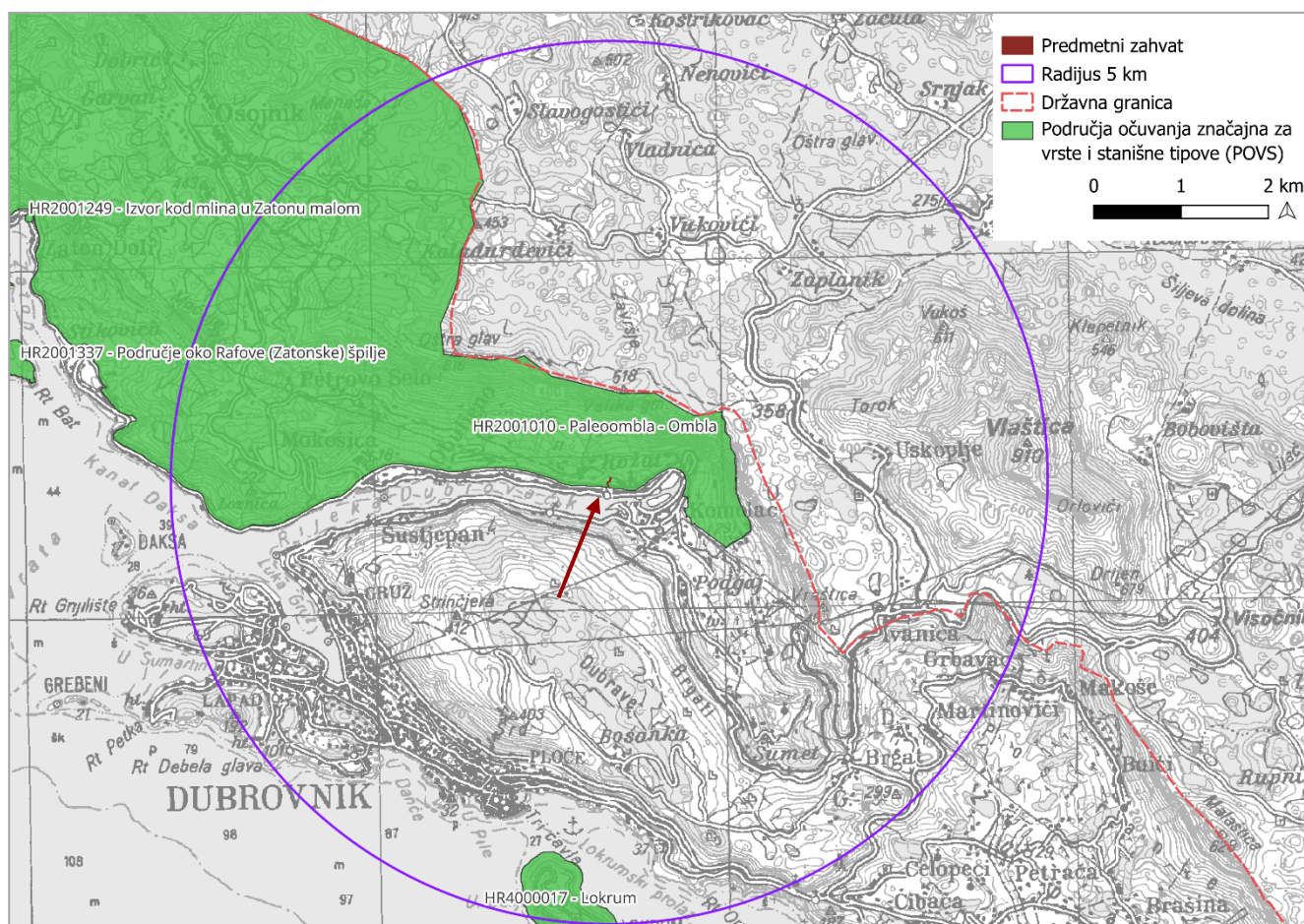
Sukladno Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, 119/23, 87/25, 123/25) lokacija planiranog zahvata nalazi se unutar područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001010 Paleoombra – Ombla. Na širem području zahvata (radijus 5 km) nalazi još i područje ekološke mreže (POVS) HR4000017 Lokrum.

Lokacija predmetnog zahvata u odnosu na navedena područja ekološke mreže prikazana je na slici (Slika 46). Osnovni podaci o područjima ekološke mreže zajedno s udaljenostima od predmetne lokacije prikazani su u tablici (Tablica 20).

Tablica 20. Područja ekološke mreže na širem području predmetnog zahvata (radijus 5 km)

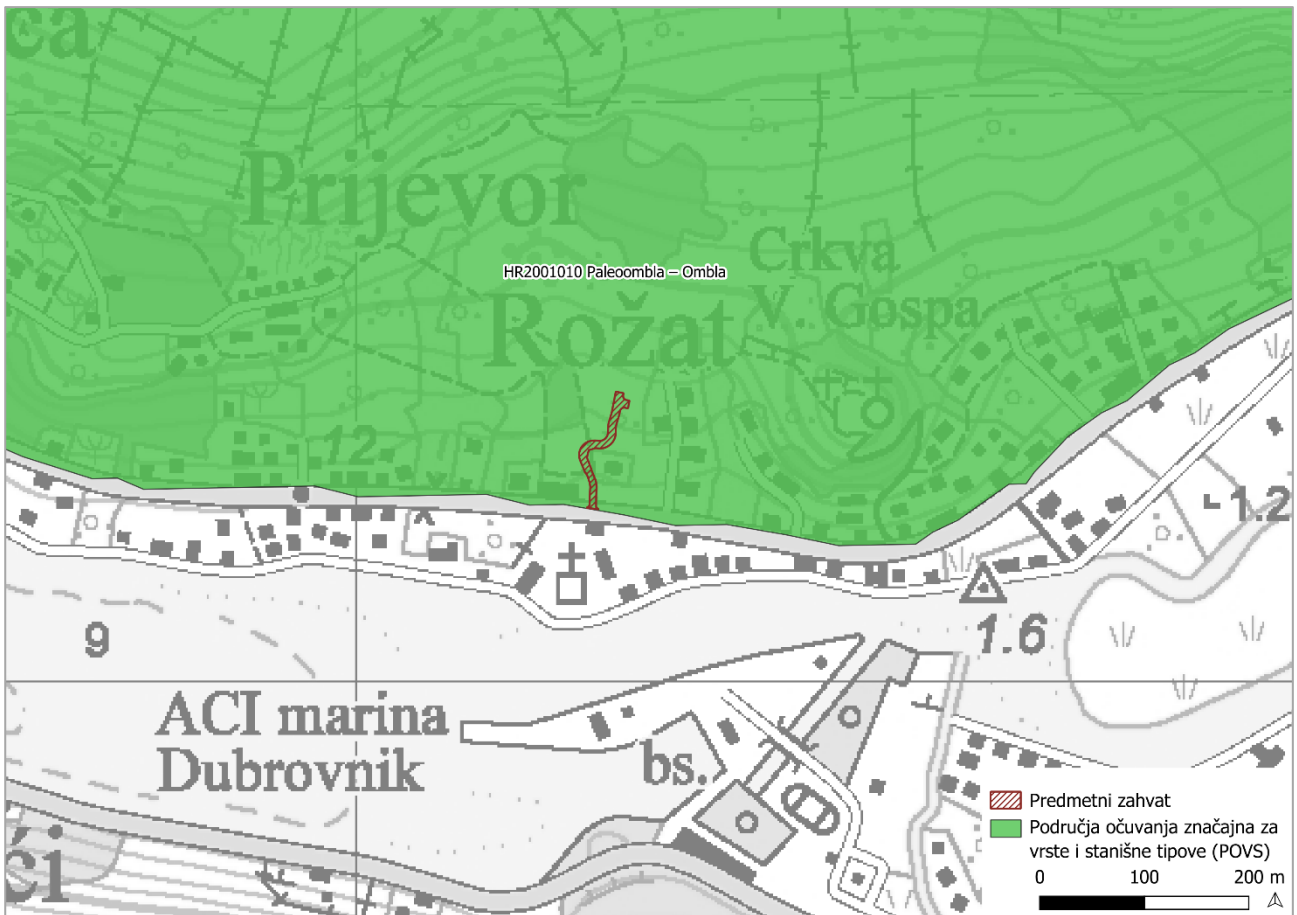
Natura 2000 kod i tip		Naziv	Površina (ha)	Morska površina (%)	Udaljenost od predmetnog zahvata
1.	POVS HR2001010	Paleoombra – Ombla	3.744,94	0,00	unutar područja
2.	POVS HR4000017	Lokrum.	119,60	40,90	oko 4,23 km

Izvor: Bioportal, Pristupljeno: 29.1.2026.



Slika 46. Lokacija predmetnog zahvata u odnosu na područja ekološke mreže

Izvor: Bioportal, Pristupljeno: 29.1.2026., obrada: EKO INVEST d.o.o.



Slika 47. Detaljniji prikaz smještaja predmetnog zahvata na području ekološke mreže

Izvor: Biportal

POVS HR2001010 Paleoombla – Ombla

Područje se nalazi u južnom dijelu Hrvatske u okolini Dubrovnika. Za područje je karakterističan izrazito razvijen krš te velika količina oborina s visokom vodnom produktivnošću. Brojni su speleološki objekti kojih je zabilježeno više od 100. Većinom se radi o nekada hidrološki aktivnim dijelovima podzemnog sustava, također su brojne špilje, jame, krški izvori, kao i još uvijek hidrološki aktivne vrulje. Ovo područje ekološke mreže važno je za zaštitu bioraznolikosti te se smatra jednim od najbogatijih područja za očuvanje špiljskih životinjskih vrsta.

Područje je od važnosti za stanišni tip 62A0 (Istočno submediteranski suhi travnjaci (*Scorzoneretalia villosae*)) i stanišni tip 8310 (Špilje i jame zatvorene za javnost). Do danas je na području Paleoombla-Ombla poznato 170 taksona, što nije konačan broj, a 90 ih se odnosi na troglobionte i stigoofilne životinje. U Vilinoj špilji zabilježena je najveća bioraznolikost špiljske faune u Hrvatskoj sa 150 do sada zabilježenih taksona među kojima je velik broj endema, a 23 vrste su uvrštene u Crvenu knjigu špiljske faune Hrvatske. Područje je od važnosti za porodiljne kolonije dugokrilog pršnjaka (*Miniopterus schreibersii*), oštrouhog ši miša (*Myotis blythii*), riđeg ši miša (*Myotis emarginatus*) i južnog potkovnjaka (*Rhinolophus euryale*). Važno je migracijsko područje za dugokrilog pršnjaka, riđeg ši miša i velikog potkovnjaka (*Rhinolophus ferrumequinum*) te podzemno područje od međunarodne važnosti za južnog potkovnjaka, velikog potkovnjaka, oštrouhog ši miša, riđeg ši miša i dugokrilog pršnjaka. Jedno je od dva nalazišta u Hrvatskoj za vrstu ribe popovsku gaovicu (*Delminichthys ghetaldii*).

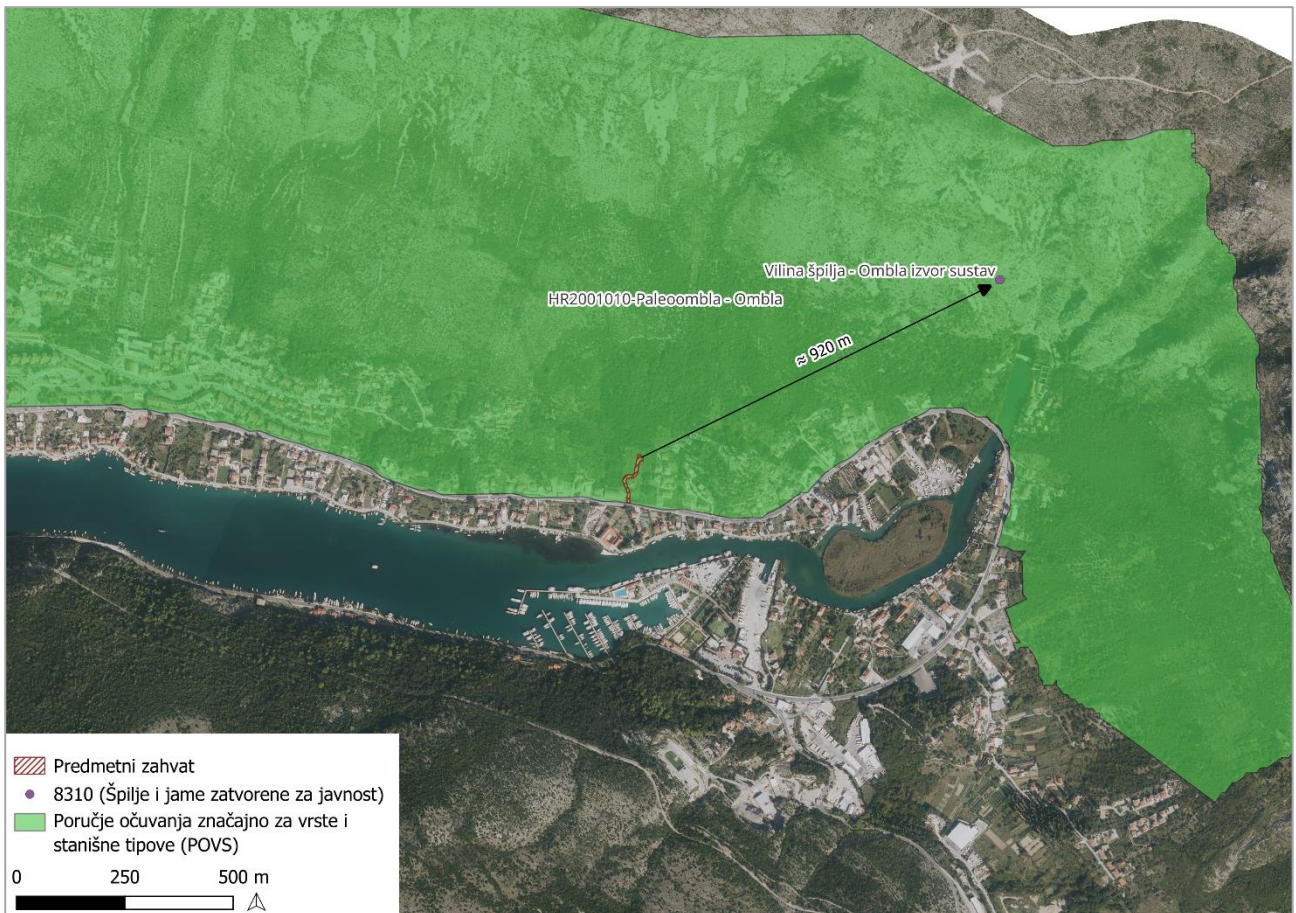
Razlozi ugroženosti područja proizlaze iz onečišćenja otpadom, onečišćenja površinskih voda, ljudskog djelovanja, točkastog i difuznog onečišćenja podzemnih voda, urbanizacije, industrije i sličnih aktivnosti.

Tablica 21. Ciljne vrste područja očuvanja značajnog vrste i stanišne tipove POVS HR2001010 Paleoombla – Ombla

Kategorija za ciljnu vrstu/ stanišni tip	Hrvatski naziv vrste/ hrvatski naziv stanišnog tipa	Znanstveni naziv vrste/ Šifra stanišnog tipa
1	veliki potkovnjak	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
1	južni potkovnjak	<i>Rhinolophus euryale</i>
1	oštrouhi ši miš	<i>Myotis blythii</i>
1	dugokrili pršnjak	<i>Miniopterus schreibersii</i>
1	riđi ši miš	<i>Myotis emarginatus</i>
1	popovska gaovica	<i>Delminichthys ghetaldii</i>
1	Špilje i jame zatvorene za javnost	8310
1	Istočno submediteranski suhi travnjaci (<i>Scorzoneretalia villosae</i>)	62A0

Izvor: Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, 119/23, 87/25, 123/25).

Najbliža špilja i jama otvorena za javnost - Vilina špilja-Izvor Omble (stanišni tip 8310) nalazi se na udaljenosti od oko 920 m sjeveroistočno od lokacije zahvata (**Slika 48**).



Slika 48. Lokacija predmetnog zahvata u odnosu na ciljni stanišni tip 8310 Špilje i jame zatvorene za javnost
Izvor: Bioportal, MZOZT

Tablica 22. Dorađeni ciljevi očuvanja za POVS HR2001010 Paleoombla – Ombla

Vrsta/stanišni tip	Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute
Istočno submediteranski suhi travnjaci (<i>Scorzoneretalia villosae</i>) (62A0)	<i>Atributi</i>	<i>Dodatne informacije</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Održano je 50 ha postojeće površine stanišnog tipa (NKS C.3.5.) u zoni u kojoj dolazi samostalno i 600 ha u kojima dolazi u kompleksu s drugim staništima ✓ Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa 	<p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q4 2024).</p> <p>Karakteristične vrste definirane su opisom stanišnog tipa u interpretacijskom priručniku za određivanje kopnenih staništa u RH prema Direktivi o staništima EU (Priručnik) i Nacionalnom klasifikacijom staništa</p> <p>Priručnik: http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik-za-odredivanje-kopnenih-stanista-u-hrvatskoj-prema-direktivi-o-stanistima-eu</p> <p>NKS: http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Stanišni tip očuvan od vegetacijske sukcesije, odnosno zarastanja drvenastom i grmolikom vegetacijom ✓ Drvenasta i grmolika vegetacija ne obuhvaća više od 10 % pokrovnosti zone 	
	<p>Mjere očuvanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Sprečavati vegetacijsku sukcesiju. – Osigurati dobrovoljne mjere (koje doprinose okolišu) za korisnike zemljišta, sufinancirane sredstvima Europske unije. – Ne dopustiti pošumljavanje travnjačkih površina. – Poticati ekstenzivnu ispašu. – Ne dopustiti prenamjenu poljoprivrednog zemljišta u kategorijama livada i (krški) pašnjak u druge kategorije. – Očuvati karakteristične vrste ovog stanišnog tipa. 	
Špilje i jame zatvorene za javnost (8310)	Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute
	<i>Atributi</i>	<i>Dodatne informacije</i>

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Očuvano je 7 speleoloških objekata koja odgovaraju opisu stanišnog tipa (Jama u Zabirađu, Jama na vrh Vrguda, Pećina u Gaju, Močiljska špilja, Špilja ispod Krsta, Vilina špilja – izvor Omble, Banova ljut) ✓ Održana podzemna staništa u Vilinoj špilji – izvor Omble (osobito stanišni tipovi H.1.1.1., H.1.1.2., H.1.1.3., H.1.1.4., H.1.1.5., H.1.2.1.1., H.1.3.1., H.1.3.2., H.1.3.2.2., H.1.3.2.3.) ✓ Očuvani su povoljni stanišni uvjeti u speleološkim objektima, njihovom nadzemlju i njihovoj neposrednoj blizini ✓ Objekti se ne posjećuju niti se uređuju posjetiteljskom infrastrukturom ✓ Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa ✓ Osigurano je nesmetano kretanje šišmiša kroz ulaze u špilje ✓ Očuvana je povoljna hidrologija i kvaliteta vode koja prolazi kroz speleološki objekt Vilina špilja – izvor Omble 	<p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q4 2024)</p> <p>Karakteristične vrste definirane su opisom stanišnog tipa u interpretacijskom priručniku za određivanje podzemnih staništa u RH prema Direktivi o staništima EU (Priručnik) i Nacionalnom klasifikacijom staništa (NKS).</p> <p>Priručnik: http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik-za-odredivanje-podzemnih-stanista-u-hrvatskoj-prema-direktivi-o-stanistima-eu NKS: http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Očuvane su populacije vrsta lažipauka <i>Trogulus ozimeci</i>, Dalmatinske slijepe vodenbabure <i>Proasellus anophthalmus dalmatinus</i> i skokuna <i>Verhoeffiella media</i> u tipskom lokalitetu Močiljska špilja te druga značajna endemska podzemna fauna na istom lokalitetu ✓ Očuvane su populacije endemskih vrsta slatkovodnog puža <i>Emmericia expansilabris</i>, Omblinae iglice <i>Iglica bagliviaeformis</i>, Kuščerove lanzaje <i>Lanzaia kusceri</i>, Omblinae plagigejerije <i>Plagigeyeria nitida</i> angelovi, paučnjaka Pretnerov paučnjačić <i>Eukoenenia pretneri</i>, vodenog raka izvorska slijepa vodenbabura <i>Proasellus anophthalmus rhausinus</i>, skokuna dubrovačka pjegavica <i>Typhlogastrura topali</i> i kornjaša <i>Bathyscidius fallaciosus</i> na tipskom lokalitetu Vilina špilja – izvor Omble te druga značajna podzemna fauna (67 vrsta troglobionata i 	<p>Nacionalna klasifikacija staništa dostupna jena službenim stranicama Ministarstva(http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna)</p>

	<p>stigobionata od čega je najmanje 57 endemskih vrsta) na istom lokalitetu</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Očuvane su populacije vrsta čovječja ribica <i>Proteus anguinus</i>, dinarski špiljski školjkaš <i>Congerius kusceri</i>, popovska gaovica <i>Delminichthys ghetaldii</i>, šišmiša veliki potkovnjak <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>, južni potkovnjak <i>Rhinolophus euryale</i>, oštrouhi šišmiš <i>Myotis blythii</i>, dugokrili pršnjak <i>Miniopterus schreibersii</i> te riđi šišmiš <i>Myotis emarginatus</i> na lokalitetu Vilina špilja – izvor Omble ✓ Očuvana je značajna endemska podzemna fauna vrsta iz skupina grinja (Araneae), kornjaša (Coleoptera), skokuna (Collembola), jednakonožnih rakova (Isopoda), dvojenoga (Diplopoda), lažipauka (Opiliones), lažištipavaca (Pseudoscorpiones), puževa (Gastropoda) i gljiva (Fungi) na lokalitetima Banova ljut, Jama na vrh Vrguda, Jama u Zabirađu, Špilja ispod Krsta, Špilja u Gaju 	
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnog tijela JKR00052_000000, Ombla ✓ Održano je dobro stanje (količinsko i kemijsko) podzemnog vodnog tijela JKGI-12 Neretva 	<p>Stanje vodnih tijela prikazano je u Planu upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027. – Izvadak iz Registra vodnih tijela</p>
	<p>Mjere očuvanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Očuvati povoljne stanišne uvjete u speleološkim objektima, njihovom nadzemlju i njihovoj neposrednoj blizini. – Zabranjeno je komercijalno korištenje speleološkog objekta. – Pratiti i po potrebi ograničiti ulazak u špilje i jame. U slučaju potrebe zatvaranja ulaza u Vilinu špilju – izvor Omble, postaviti ogradu ispred ulaza tako da se omogući ostavljanje širokog zračnog ulaza u špilju. – Zabranjeno je uređenje speleoloških objekata posjetiteljskom infrastrukturom. – Sanirati izvore onečišćenja koji ugrožavaju nadzemne i podzemne krške vode. – Očuvati povoljnu hidrologiju i kvalitetu vode koja prolazi kroz speleološki objekt Vilina špilja - izvor Omble. – Osigurati nesmetano kretanje šišmiša kroz ulaze u špilje. 	
veliki potkovnjak (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute
	Atributi	Dodatne informacije

Rekonstrukcija nerazvrstane ceste – izgradnja slijepe ulice s T okretištem, Grad Dubrovnik, Dubrovačko-neretvanska županija

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Očuvana je migracijska populacija od najmanje 90 jedinki ✓ Trend populacije migracijske populacije je stabilan ili u porastu 	Procjena brojnosti migracijske populacije u SDF obrascu iznosi od 30 do 150 jedinki.
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Očuvana su skloništa za vrstu (podzemni objekti, osobito Vilina špilja – izvor Omble) 	Skloništa u kojima vrsta dolazi dio su zonacije u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže, koja se objavljuje na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q4 2024).
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Održana su pogodna lovna staništa (mozaični krajolici pašnjaka i manjih površina listopadnih šuma, pogotovo rubovi šuma, grmolika vegetacija, livade, vegetacija uz kopnene vode) u zoni od 3740 ha ✓ Očuvano je povoljno stanje lovnih staništa: 860 ha travnjačkih staništa (NKS C.), 960 ha šikara (NKS D.) i 1530 ha šumskih staništa (NKS E.) ✓ Očuvani su elementi krajobraza koji povezuju skloništa i lovna staništa ✓ Spriječeno je uznemiravanje šišmiša u skloništima ✓ Očuvane su lokve 	<p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q4 2024)</p> <p>Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva. (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna)</p>
	<p>Mjere očuvanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Očuvati raznolikost staništa važnih za očuvanje vrste koja su međusobno povezana linearnim elementima krajobraza (drvoredi, šikare, živice itd.) te čine mozaični krajolik. – Osigurati dobrovoljne mjere (koje doprinose okolišu) za korisnike zemljišta, sufinancirane sredstvima Europske unije. – Ograničiti korištenje sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva na pogodnim staništima za vrstu i njihovoj neposrednoj blizini. – Ne dopustiti fragmentaciju staništa te omogućiti povezivanje skloništa i lovnih staništa. – Spriječiti uznemiravanje šišmiša u skloništima. – Izbjegavati korištenje antiparazitskih lijekova za stoku - ivermektina i sličnih proizvoda. – Zabranjeno je osvjetljavanje ulaza u skloništa šišmiša. – Održavati postojeće lokve te po potrebi obnoviti zarasle i presušene lokve. 	
južni potkovnjak (<i>Rhinolophus euryale</i>)	Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute
	Atributi	Dodatne informacije

Rekonstrukcija nerazvrstane ceste – izgradnja slijepe ulice s T okretištem, Grad Dubrovnik, Dubrovačko-neretvanska županija

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Očuvana je porodiljna kolonija od najmanje 135 jedinki ✓ Trend populacije porodiljne kolonije je stabilan ili u porastu 	Procjena brojnosti porodiljne kolonije u SDF obrascu iznosi od 70 do 200 jedinki.
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Očuvana su skloništa za vrstu (podzemni objekti, osobito Vilina špilja – izvor Omble) 	Skloništa u kojima vrsta dolazi dio su zonacije u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže, koja se objavljuje na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q4 2024).
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Održana su pogodna lovna staništa (mozaični krajolici listopadnih šuma, livade, grmolika i obalna vegetacija uz kopnene vode, rubovi šuma, maslinici) u zoni od 3740 ha ✓ Očuvano je povoljno stanje lovnih staništa: 860 ha travnjačkih staništa (NKS C.), 960 ha šikara (NKS D.) i 1530 ha šumskih staništa (NKS E.) ✓ Očuvani su elementi krajobraza koji povezuju skloništa i lovna staništa ✓ Spriječeno je uznemiravanje šišmiša u skloništima ✓ Očuvane su lokve 	<p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q4 2024)</p> <p>Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva. http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</p>
	<p>Mjere očuvanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Očuvati povoljne stanišne uvjete za očuvanje vrste održavanjem bogato strukturiranog krajobraza. – Ograničiti upotrebu sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva na pogodnim staništima za vrstu i njihovoj neposrednoj blizini. – Osigurati dobrovoljne mjere (koje doprinose okolišu) za korisnike zemljišta, sufinancirane sredstvima Europske unije. – Ne dopustiti fragmentaciju staništa te omogućiti povezivanje skloništa i lovnih staništa. – Zabranjeno je osvjetljavanje ulaza u skloništa šišmiša. – Spriječiti uznemiravanje kolonija šišmiša u podzemnim objektima. – Održavati postojeće lokve te po potrebi obnoviti zarasle i presušene lokve. 	
oštrouhi šišmiš (<i>Myotis blythii</i>)	Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute
	Atributi	Dodatne informacije
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Očuvana je porodiljna kolonija od najmanje 140 jedinki ✓ Očuvana je migracijska populacija od najmanje 100 jedinki 	Procjena brojnosti porodiljne kolonije u SDF obrascu iznosi od 100 do 180 jedinki

	✓ Trend populacije porodiljne kolonije i migracijske populacije je stabilan ili u porastu	
	✓ Očuvana su skloništa za vrstu (podzemni objekti, osobito Vilina špilja – izvor Omble)	Skloništa u kojima vrsta dolazi dio su zonacije u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže, koja se objavljuje na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q4 2024).
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Održana su pogodna lovna staništa (otvorena staništa, pogotovo travnjaci s bujnom vegetacijom, grmolika vegetacija, voćnjaci) u zoni od 3740 ha ✓ Očuvano je povoljno stanje lovnih staništa: 860 ha travnjačkih staništa (NKS C.) i 960 ha šikara (NKS D.) ✓ Očuvani su elementi krajobraza koji povezuju skloništa i lovna staništa ✓ Spriječeno je uznemiravanje šišmiša u skloništima ✓ Očuvane su lokve 	<p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q4 2024)</p> <p>Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva. http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</p>
	<p>Mjere očuvanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Očuvati povoljne stanišne uvjete za očuvanje vrste održavanjem bogato strukturiranog krajobraza. – Osigurati dobrovoljne mjere (koje doprinose okolišu) za korisnike zemljišta, sufinancirane sredstvima Europske unije. – Poticati redovito održavanje travnjaka i pašnjaka košnjom i ekstenzivnom ispašom. – Ograničiti korištenje sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva na pogodnim staništima za vrstu i njihovoj neposrednoj blizini. – Zabranjeno je osvjetljavanje ulaza u skloništa šišmiša. – Spriječiti uznemiravanje kolonija šišmiša u podzemnim objektima. – Održavati postojeće lokve te po potrebi obnoviti zarasle i presušene lokve. 	
dugokrili pršnjak (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute
	Atributi	Dodatne informacije
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Očuvana je porodiljna kolonija od najmanje 125 jedinki ✓ Očuvana je migracijska populacija od 175 jedinki ✓ Trend populacije porodiljne kolonije i migracijske populacije je stabilan ili u porastu 	<p>Procjena brojnosti porodiljne kolonije u SDF obrascu iznosi od 50 do 200 jedinki.</p> <p>Procjena brojnosti migracijske populacije u SDF obrascu iznosi od 100 do 250 jedinki</p>

Rekonstrukcija nerazvrstane ceste – izgradnja slijepe ulice s T okretištem, Grad Dubrovnik, Dubrovačko-neretvanska županija

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Očuvana su skloništa za vrstu (podzemni objekti, osobito Vilina špilja – izvor Omble) ✓ Održana su pogodna lovna staništa (listopadne šume, riječne šume, grmolika vegetacija, stari voćnjaci i maslinici, vegetacija uz mirne kopnene vode i urbana područja) u zoni od 3740 ha ✓ Očuvano je povoljno stanje lovnih staništa: 960 ha šikara (NKS D.) i 1530 ha šumskih staništa (NKS E.) ✓ Očuvani su elementi krajobraza koji povezuju skloništa i lovna staništa ✓ Spriječeno je uznemiravanje šišmiša u skloništima ✓ Očuvane su lokve 	<p>Skloništa u kojima vrsta dolazi dio su zonacije u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže, koja se objavljuje na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q4 2024).</p> <p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q4 2024)</p> <p>Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva. (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna)</p>
	<p>Mjere očuvanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Očuvati povoljne stanišne uvjete za očuvanje vrste održavanjem bogato strukturiranog krajobraza. – Ograničiti korištenje sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva na pogodnim staništima za vrstu i njihovoj neposrednoj blizini. – Spriječiti uznemiravanje šišmiša u podzemnim objektima. – Zabranjeno je osvjetljavanje ulaza u skloništa šišmiša. – Pratiti i po potrebi ograničiti ulazak u špilje. U slučaju potrebe zatvaranja ulaza u špilju, postaviti ogradu ispred ulaza tako da se omogući ostavljanje širokog zračnog ulaza u špilju. – Održavati postojeće lokve te po potrebi obnoviti zarasle i presušene lokve. 	
riđi šišmiš (<i>Myotis emarginatus</i>)	Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute
	Atributi	Dodatne informacije
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Očuvana je porodiljna kolonija od najmanje 400 jedinki ✓ Trend populacije porodiljne kolonije je stabilan ili u porastu 	Procjena brojnosti porodiljne kolonije u SDF obrascu iznosi od 100 do 700 jedinki
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Očuvana su skloništa za vrstu (podzemni objekti, osobito Vilina špilja – izvor Omble) 	Skloništa u kojima vrsta dolazi dio su zonacije u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže, koja se objavljuje na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q4 2024).

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Održana su pogodna lovna staništa (šumska listopadna staništa, grmolika vegetacija, obalna vegetacija uz kopnene vode, područja tradicionalne poljoprivrede) u zoni od 3740 ha ✓ Očuvano je povoljno stanje lovnih staništa: 960 ha šikara (NKS D.) i 1530 ha šumskih staništa (NKS E.) ✓ Očuvani su elementi krajobraza koji povezuju skloništa i lovna staništa ✓ Spriječeno je uznemiravanje šišmiša u skloništima ✓ Očuvane su lokve 	<p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q4 2024)</p> <p>Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva. (http://www.hoop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna)</p>
	<p>Mjere očuvanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Zabranjeno je osvjetljavanje ulaza u skloništa šišmiša. – Osigurati dobrovoljne mjere (koje doprinose okolišu) za korisnike zemljišta, sufinancirane sredstvima Europske unije. – Očuvati povoljne stanišne uvjete za očuvanje vrste održavanjem bogato strukturiranog krajobraza. – Ograničiti korištenje sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva na pogodnim staništima za vrstu i njihovoj neposrednoj blizini. – Ne dopustiti fragmentaciju staništa te omogućiti povezivanje skloništa i lovnih staništa. – Spriječiti uznemiravanje kolonija šišmiša u podzemnim objektima. <p>Održavati postojeće lokve te po potrebi obnoviti zarasle i presušene lokve</p>	
popovska gaovica (<i>Delminichthys ghetaldii</i>)	Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute
	Atributi	Dodatne informacije
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Održano najmanje 0,2 ha pogodnih nadzemnih vodenih staništa za vrstu (izvorišno jezero Omble, dijelovi s kamenitom i šljunkovitom podlogom i razvijenom vodenom vegetacijom) ✓ Održano je najmanje 0,4 pogodnih podzemnih vodenih staništa za vrstu (područja s kamenitom, šljunkovitom i muljevitom podlogom) u speleološkom sustavu Vilina špilja – izvor Omble ✓ Održana je populacija vrste (najmanje 1 kvadrant 1x1 km mreže) 	<p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q4 2024)</p> <p>Veličina populacije izražena je u jedinicama 1x1 km mreže budući da je na takav način populacija izražena na biogeografskoj razini u okviru prvog nacionalnog izvješća o stanju očuvanosti vrste za razdoblje 2013.-2018., izrađenog sukladno čl. 17. Direktive o staništima.</p>

Rekonstrukcija nerazvrstane ceste – izgradnja slijepe ulice s T okretištem, Grad Dubrovnik, Dubrovačko-neretvanska županija

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Održano je dobro stanje (kemijsko i količinsko) podzemnog vodnog tijela JKGI_12 Neretva ✓ Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela JKP002 Ombla i JKR00052_000000 Ombla 	<p>Stanje vodnih tijela prikazano je u nacrtu Plana upravljanja vodnim područjima 2022.-2027. –Izvadak iz Registra vodnih tijela</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u okolini izvorišnog ujezerenja Omble ✓ Očuvan je prirodni vodni režim ✓ Očuvana je povezanost rijeke Omble s podzemnim tokovima koji je opskrbljuju vodom ✓ Osigurana je povezanost populacije s ostalim vodotocima i krškim izvorima te je moguća nesmetana migracija vrste iz nadzemnih u podzemna vodna staništa i obrnuto ✓ Provodi se redoviti monitoring populacije vrste 	
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Populacija stranih i invazivnih stranih vrsta kontrolirana je izlovom dopuštenim ribolovnim alatima bez ograničenja u skladu sa Zakonom o slatkovodnom ribarstvu 	<p>Strane vrste slatkovodnih riba u Hrvatskoj: https://mingo.gov.hr/UserDocImages/Pristup%20informacijama/Slatkovodne%20ribe_web.pdf Invazivne strane vrste u Hrvatskoj: https://invazivnevrste.haop.hr/</p>
	<p>Mjere očuvanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Osigurati prirodan vodni režim i fizikalno-kemijske značajke vode te povezanost Omble s podzemnim tokovima koji ju opskrbljuju vodom. – Utvrditi vezu populacija područja Omble s ostalim populacija posebice s onima s područja Trebišnjice. – Osigurati povezanost populacije s ostalim vodotocima i krškim izvorima te omogućiti nesmetanu migraciju vrste iz nadzemnih u podzemna vodna staništa i obrnuto. – Očuvati nadzemna i podzemna staništa vrste. – Omogućiti razvoj prirodne riparijske obalne vegetacije uz izvorišno jezero. – Provoditi monitoring populacije vrste. – U planske dokumente gospodarenja ribolovnim vodama ugraditi zabranu uvođenja stranih ribljih vrsta. – Poticati izlov stranih vrsta dopuštenim ribolovnim alatima, bez ograničenja. <p>Pojačati nadzor i kontrolu unošenja i širenja stranih i invazivnih stranih vrsta riba.</p>	

Izvor: Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže (NN 111/22, dorađeni ciljevi s atributima i mjerama očuvanja)

4.6. Zaštićena područja Republike Hrvatske

Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23) temeljni je zakonski akt kojim se uređuje sustav zaštite i cjelovito očuvanje prirode i njezinih dijelova te druga pitanja u vezi s tim. Prema odredbama ovog zakona, zaštićena područja razvrstana su u devet kategorija: strogi rezervat, nacionalni park, posebni rezervat, park prirode, regionalni park, spomenik prirode, značajni krajobraz, park-šuma, spomenik parkovne arhitekture.

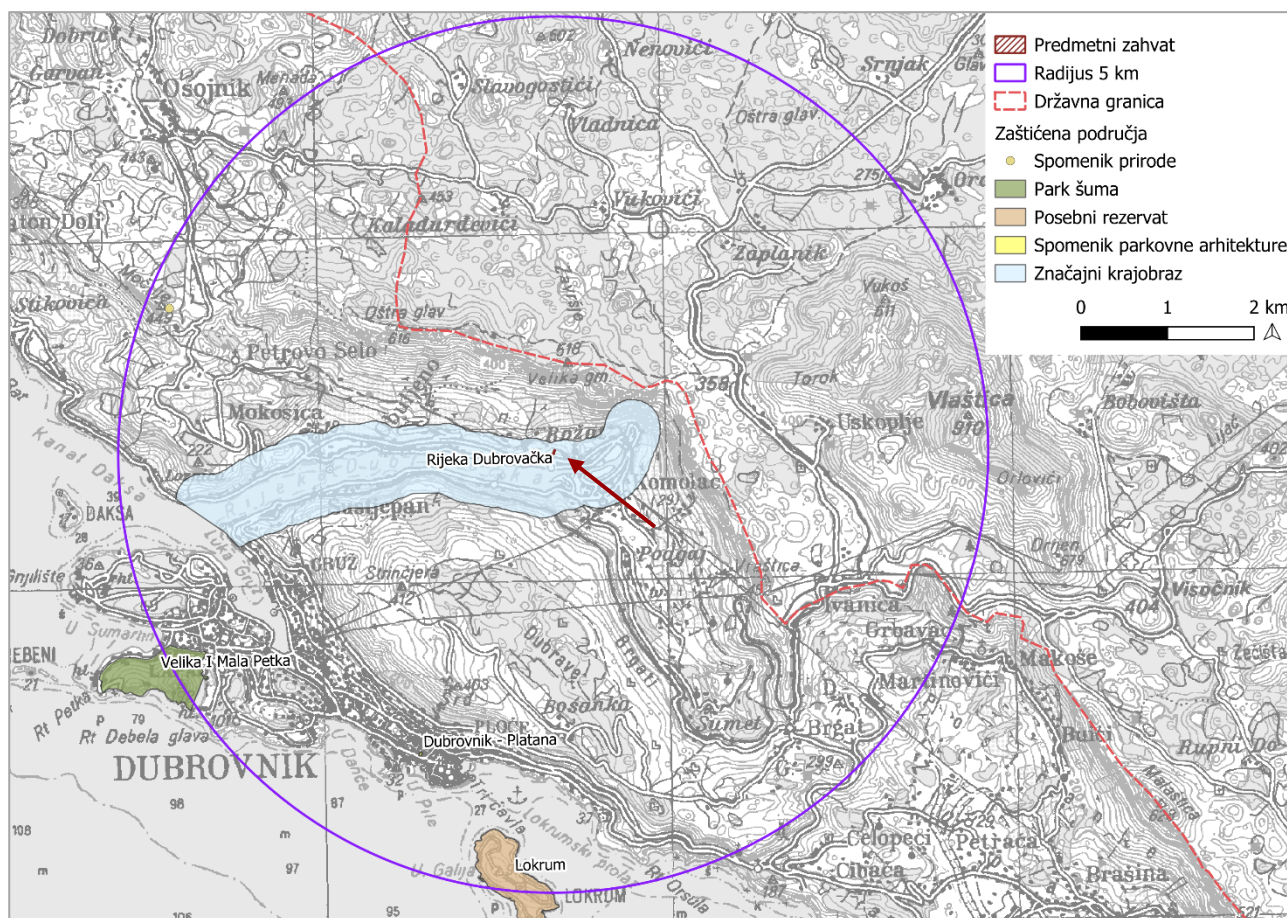
Predmetni zahvat nalazi se unutar zaštićenog područja prirode, značajnog krajobraza Rijeka Dubrovačka (Tablica 23, Slika 49, Slika 50).

Značajni krajobraz Rijeka Dubrovačka odnosi se na područje riječne doline rijeke Omble, koja je najvećim dijelom potopljena i u obliku je zaljeva, a odlikuju je strme i do 600 m visoke dolinske strane. Prirodnim karakteristikama pridružen je izuzetno bogat kulturno-povijesni inventar starih dubrovačkih ljetnikovaca i parkova.

Tablica 23. Informacije o značajnom krajobrazu Rijeka Dubrovačka

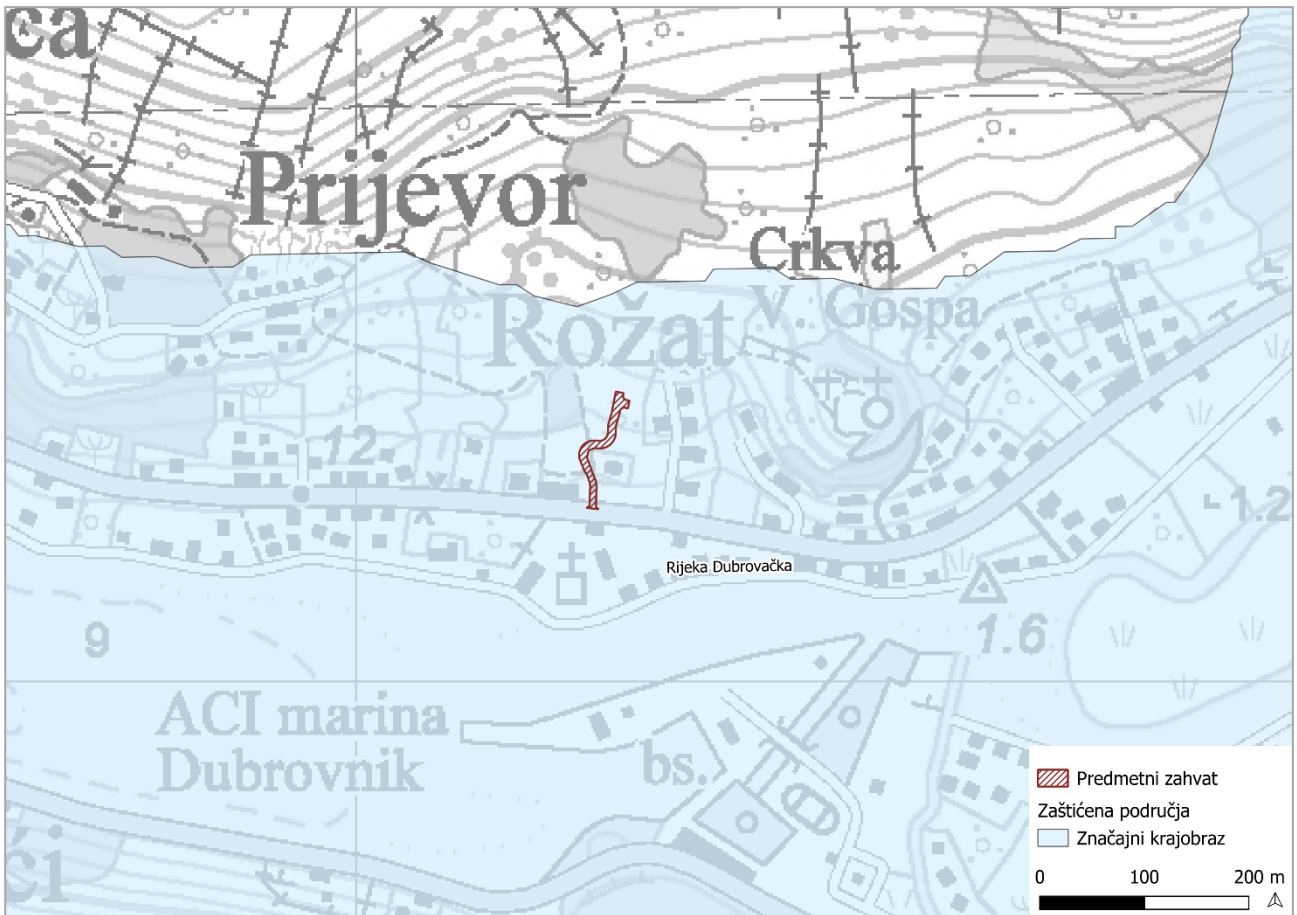
Naziv	Kategorija zaštite	Podkategorija zaštite	Površina (ha)	Datum proglašenja
Rijeka Dubrovačka	Značajni krajobraz		479.66	19.12.1964

Izvor: Bioportal, pristupljeno 30.1.2026.



Slika 49. Prikaz zaštićenih područja na širem području zahvata (radijus 5 km)

Izvor: Bioportal, obrada: EKO INVEST d.o.o.



Slika 50. Detaljniji prikaz smještaja predmetnog zahvata unutar značajnog krajobraza Rijeka Dubrovačka
Izvor: Bioportal, obrada: EKO INVEST d.o.o.

4.7. Bioraznolikost

4.7.1. Staništa

Područje predmetnog zahvata fitogeografski pripada eumediteranskoj zoni za koju su karakteristične šume hrasta crnike (*Quercus ilex*). Na području Sredozemlja ove šume su stoljećima krčene kako bi se dobile oranice, pašnjaci, livade i prostor za naselja, pa je šumska vegetacija opstala na vrlo malim površinama i često nema znatan udio u ukupnoj vegetaciji. Danas su šume hrasta crnike očuvane na vrlo malim površinama, a najvećim dijelom se pojavljuju u degradacijskim stadijima makije, gariga i kamenjara.

Prema Karti kopnenih ne-šumskih staništa RH (2016.) na najvećem dijelu obuhvata planiranog zahvata prisutan je stanišni tip I.2.1. Mozaici kultiviranih površina. U znatno manjoj mjeri prisute su E. Šume, dok su u ostatku obuhvata prisutna J. Izgrađena i industrijska staništa (**Tablica 24, Slika 51**). Prema Karti staništa RH (2004.) u okolnom području pojavljuje se šumski stanišni tip E.3.5. Primorske, termofilne šume i šikare medunca. Šumska vegetacija uz rubove zahvata odnosi se na sukcesiju zapuštenih poljoprivrednih površina.

Od navedenih stanišnih ugroženim i/ili rijetkim sukladno Prilogu II Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21, 101/22) smatra se stanišni tip E.3.5. Primorske i termofilne šume i šikare medunca.

Predmetni zahvat odnosi se na rekonstrukciju postojeće nerazvrstane ceste odnosno izgradnju slijepe ulice s T okretištem, a prirodna i poluprirodna staništa rasprostranjena su uz rubove postojeće ceste stoga su površine prirodnih i polu-prirodnih stanišnih tipova unutar obuhvata zahvata u stvarnosti manje od onih izračunatih temeljem Karte kopnenih ne-šumskih staništa (2016.) (**Tablica 24, Slika 52**).

Tablica 24. Popis stanišnih tipova unutar obuhvata planiranog zahvata

NKS kod stanišnog tipa	Naziv stanišnog tipa	Površina unutar obuhvata zahvata (m ²)	Postotak unutar obuhvata zahvata (%)	Površina unutar obuhvata zahvata bez površine postojeće ceste (m ²)	Postotak unutar obuhvata zahvata bez površine postojeće ceste (%)
I.2.1.	Mozaici kultiviranih površina	821,54	82,36	394,26	75,72
J.	Izgrađena i industrijska staništa	78,89	7,91	65,78	12,63
E. (E.3.5.)	Šume (Primorske, termofilne šume i šikare medunca).	97,12	9,74	60,65	11,65
UKUPNO::		900,55	100	520,68	100

Rekonstrukcija nerazvrstane ceste – izgradnja slijepe ulice s T okretištem, Grad Dubrovnik, Dubrovačko-neretvanska županija



Slika 51. Predmetni zahvat na Karti kopnenih ne-šumskih staništa (2016.),

Izvor: Bioportal



Slika 52. Predmetni zahvat na ortofoto podlozi (2023.) i Karti kopnenih ne-šumskih staništa (2016.)

Izvor: Bioportal, Geoportal

4.7.2. Flora

Na širem područje predmetnog zahvata (radijus 1 km) prema podacima MZOZT-a zabilježeno je 99 biljnih vrsta. Među zabilježenim vrstama šireg područja ističu se ugrožene i strogo zaštićene vrste kojih je najveći broj iz porodice Orchidaceae (orhideje) (Tablica 25). Planirani zahvat nalazi se izvan područja značajnih za floru (IPA).

Tablica 25. Popis ugroženih, strogo zaštićenih i endemskih vrsta biljaka šireg područja predmetnog zahvata (radijus 1 km)

Znanstveni naziv	Hrvatski naziv	Kategorija ugroženosti	Strogo zaštićena vrsta	Endem
<i>Aceras anthropophorum</i>	okruglastogomoljasta bezostruška	DD	x	
<i>Adiantum capillus-veneris</i>	gospin vlas	NT		
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	crvena vratiželja	NT	x	
<i>Arum nigrum</i>	crni kozlac	NT		
<i>Aurinia leucadea</i>	bjeličasta gromotulja	LC	x	x
<i>Carex divisa</i>	razdijeljeni šaš	EN	x	
<i>Carex extensa</i>	veliki obalni šaš	EN	x	
<i>Cyclamen repandum</i>	primorska ciklama	NT		
<i>Edraianthus dalmaticus</i>	dalmatinsko zvonce	DD	x	x
<i>Elymus pycnanthus</i>	primorska pirika	NT		
<i>Epipactis palustris</i>	močvarna kruščika	NT		
<i>Euphorbia rigida</i>	kruta mlječika	DD	x	
<i>Limonium dictyophorum</i>	savitljiva mrižica	LC	x	x
<i>Matthiola incana</i>	sivkasta ljubičina	NT		
<i>Ophrys sphegodes</i>	paukolika kokica	VU	x	
<i>Orchis laxiflora</i>		NT	x	
<i>Orchis laxiflora</i> spp. <i>palustris</i>		DD	x	
<i>Orchis morio</i>	mali kačun	NT	x	
<i>Orchis pallens</i>	blijedi kačun	LC	x	
<i>Orchis provincialis</i> spp. <i>pauciflora</i>		DD	x	
<i>Orchis purpurea</i>	grimizni kačun	VU	x	
<i>Orchis quadripunctata</i>	četverotočkasti kačun	VU	x	
<i>Orchis spitzelii</i>	kratkostrugasti kačun	VU	x	
<i>Phlomis fruticosa</i>	grmolika gostanka	NT		
<i>Platanthera bifolia</i>	dvolisni vimenjak	LC	x	
<i>Ranunculus ophioglossifolius</i>	jednolistni žabnjak	EN	x	
<i>Spiranthes spiralis</i>	jesenski zasučak	NT	x	
<i>Urtica membranacea</i>	opnasta kopriva	EN	x	

Kategorije ugroženosti: RE – regionalno izumrla vrsta, CR – kritično ugrožena vrsta, EN - ugrožena vrsta, VU - ranjiva vrsta, NT – gotovo ugrožena vrsta, LC – najmanje zabrinjavajuća vrsta, DD – nedovoljno poznata vrsta. Strogo zaštićena vrsta: x = da, endem: x = da

Izvor: Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, FCD baza podataka, Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske (Nikolić i Topić 2015), Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13 i 73/16).

Među vrstama šireg područja zabilježene su i tri strane invazivne biljne vrste: bijeli šćir (*Amaranthus albus*), svinuti šćir (*Amaranthus deflexus*) i mirisna loboda (*Chenopodium ambrosioides*).

4.7.3. Fauna

Fauna šireg područja predmetne lokacije karakteristična je za mediteransku biogeografsku regiju. Popis ugrožene i strogo zaštićene faune šireg područja zahvata (radijus 10 km) prikazan je u tablici, a najveći broj vrsta odnosi se na špiljsku faunu (Tablica 26).

Tablica 26. Popis ugroženih i strogo zaštićenih životinjskih vrsta šireg područja zahvata (radijus 10 km)

Znanstveni naziv	Hrvatski naziv	Kategorija ugroženosti	Strogo zaštićena vrsta	Endem
------------------	----------------	------------------------	------------------------	-------

Rekonstrukcija nerazvrstane ceste – izgradnja slijepe ulice s T okretištem, Grad Dubrovnik, Dubrovačko-neretvanska županija

Leptiri (Lepidoptera)				
<i>Glaucopteryx alexis</i>	zelenokrili plavac	NT		
<i>Proterebia afra dalmata</i>	dalmatinski okaš	NT	x	x
<i>Papilio alexanor</i>	južni lastin rep	DD	x	
<i>Pieris brassicae</i>	kupusov bijelac	DD		
<i>Papilio machaon</i>	obični lastin rep	NT	x	
<i>Polyommatus thersites</i>	grahorkin plavac	NT		
<i>Pseudophilotes vicrama</i>	istočni plavac	NT		
<i>Scolitantides orion</i>	žednjakov plavac	NT		
<i>Thymelicus acteon</i>	Rottemburgov debeloglavac	DD		
<i>Zerynthia polyxena</i>	uskršnji leptir	NT	x	
Vretenca (Odonata)				
<i>Orthetrum ramburii</i>	istočni vilenjak	DD		
<i>Sympetrum meridionale</i>	južni strijelac	NT		
<i>Lestes barbarus</i>	sredozemna zelendjevica	NT		
Rakovi (Crustacea) slatkih i boćatih voda				
<i>Tethysbaena halophila</i>	toploljubni slanušac	NT	x	x
<i>Medigiella dalmatina</i>	dalmatinski račić	VU	x	x
<i>Diamysis mesohalobia</i>	brakički rašljonožac	VU	x	
<i>Atyaephyra desmarestii</i>		VU		
<i>Pseudoniphargus adriaticus</i>	jadranski vitki sljepušac	VU	x	
Puževi (Gastropoda) - slatkodvoni				
<i>Adriohydrobia gagatinella</i>		LC		
<i>Cilgia dalmatica</i>		EN	x	x
<i>Emmericia expansilabris</i>		VU	x	x
<i>Horatia knorri</i>	Omblina horacija	CR	x	x
<i>Iglica bagliviaeformis</i>		EN	x	x
<i>Iglica elongata</i>		LC		
<i>Lanzaia vjetrenicae vjetrenicae</i>		CR	x	x
<i>Lanzaia kusceri</i>	Kuščerova lanzaja	CR	x	x
<i>Lanzaia vjetrenicae latecostata</i>	vjetrenička lanzaja	EN		
<i>Litthabittella chilodia</i>		LC		
<i>Plagigeyeria nitida angelovi</i>	Omblina plagigejerija	CR	x	x
<i>Plagigeyeria robusta asculpta</i>		EN	x	
<i>Plagigeyeria robusta robusta</i>		CR	x	
<i>Saxurinator brandti</i>		VU	x	
<i>Saxurinator labiatus</i>		CR	x	x
Puževi (Gastropoda) - kopneni				
<i>Aegopis spelaesus</i>	trebinjski špiljski pasjak	CR	x	
<i>Agardhiella stenostoma</i>	uskoušćani valjčić	VU	x	
<i>Agathylla formosa</i>	lijepolika zaklopnica	EN	x	
<i>Agathylla lamellosa</i>	listićava zaklopnica	VU	x	
<i>Agathylla strigillata strigillata</i>	obična isprutana zaklopnica	VU	x	x
<i>Agathylla sulcosa acicula</i>	igličasta zaklopnica	EN	x	
<i>Agathylla sulcosa irregularis</i>		DD	x	
<i>Cantareus apertus</i>	smokvenjak	VU	x	
<i>Cecilioides spelaesus</i>	špiljska ahatnica	EN	x	
<i>Delima binotata saturella</i>	zagasitasta zaklopnica	VU	x	
<i>Delima montenegrina muralis</i>	zidna zaklopnica	CR	x	
<i>Ena subtilis subtilis</i>	dinarska proždrljivica	EN	x	x
<i>Gyalina candida candida</i>	obični bijeli mrežac	EN	x	
<i>Gyalina circumlineata</i>	kružnoisprugani mrežac	VU	x	
<i>Hydrocena cattaensis</i>	kotorska šupljica	VU	x	

Rekonstrukcija nerazvrstane ceste – izgradnja slijepe ulice s T okretištem, Grad Dubrovnik, Dubrovačko-neretvanska županija

<i>Jamina quadridens quadridens</i>		DD		
<i>Phleoterax euthrix</i>	špiljski čekinjaš	VU	x	
<i>Platyta wilhelmi</i>	južnojadranska igličica	EN	x	
<i>Spelaeoconcha paganettii polymorpha</i>	raznolika špiljašica	VU	x	
<i>Vitrea sturanyi</i>	Sturanyjeva kristalka	CR	x	
<i>Vitrea zilchi</i>	Zilchova kristalka	EN	x	x
<i>Xerotricha apicina</i>		DD		
Špiljska fauna				
<i>Accubogammarus algar jalzici</i>	Jalžičev hladnokrvnjak	CR	x	x
<i>Aegopsis spelaeus</i>	trebinjski špiljski pasjak	CR	x	
<i>Alpioniscus heroldi</i>	Heroldova ilirska babura	VU	x	
<i>Belgrandia torifera</i>		EN	x	x
<i>Cecilioides spelaea</i>	špiljska ahatnica	EN	x	
<i>Chthonius exarmatus</i>	orjenski lažištipavčić	CR	x	
<i>Chthonius magnificus</i>	veličanstveni lažištipavčić	EN	x	x
<i>Chthonius trebinjensis</i>	trebinjski lažištipavčić	CR	x	x
<i>Congerius kusceri</i>	sjeverni dinarski špiljski školjkaš	CR	x	x
<i>Cyphoniscellus herzegowinensis</i>	hercegovačka kvrgavica	VU	x	
<i>Cyphophthalmus silhavyi</i>	konavoski kapljicačvac	EN	x	x
<i>Dina absoloni</i>	Absolonova pijavica	CR	x	x
<i>Eukoeneria pretneri</i>	Pretnerov paučnjačić	CR	x	x
<i>Eupolybothrus leostygis</i>		EN		
<i>Hadesia vasiceki</i>	vašičekova hadezija	CR	x	
<i>Horatia knorri</i>	Omblina horacija	CR	x	x
<i>Iglica bagliviaeformis</i>		EN	x	x
<i>Lanzaia kusceri</i>	Kuščerova lanzaja	CR	x	x
<i>Lanzaia vjetrenicae</i>	vjetrenička lanzaja	CR	x	x
<i>Marifugia cavatica</i>	dinarski špiljski cjevaš	DD	x	
<i>Microcharon hercegovinensis</i>	hercegovački mikroharon	CR	x	
<i>Neobisium gentile giganteum</i>	petrački veleštipavac	CR	x	x
<i>Niphargus hvarensis</i>	hvarski sljepušac	VU	x	x
<i>Nothrotrombidium bulbifera</i>	lukovičasti grudaš	CR	x	x
<i>Phleoterax euthrix</i>	špiljski čekinjaš	VU	x	
<i>Plagigeyeria nitida angelovi</i>	Omblina plagigejerija	CR	x	x
<i>Plusiocampa remyi</i>		DD		
<i>Proasellus anophthalmus dalmatinus</i>	dalmatinska slijepa vodenbabura	CR	x	
<i>Proasellus anophthalmus rhausinus</i>	izvorska slijepa vodenbabura	EN	x	
<i>Proteus anguinus</i>	čovječja ribica	VU	x	x
<i>Saxurinator brandti</i>		EN	x	
<i>Saxurinator labiatus</i>		CR	x	x
<i>Spelaeocaris pretneri</i>		EN		
<i>Spelaeoconcha paganettii polymorpha</i>	raznolika špiljašica	VU	x	x
<i>Travunia anophthalma</i>	hercegovačka travunija	EN	x	
<i>Typhlogammarus mrazeki</i>	Schäfernov rakušac	EN	x	
<i>Typhlogastrura topali</i>	dubrovačka pjegavica	EN	x	x
<i>Vitrea zilchi</i>	Zilchova kristalka	EN	x	x
Vodozemci (Amphibia)				
<i>Proteus anguinus</i>	čovječja ribica	EN	x	x
<i>Bombina variegata</i>	žuti mukač	NT	x	
Gmazovi (Reptilia)				
<i>Emys orbicularis</i>	barska kornjača	NT	x	

Rekonstrukcija nerazvrstane ceste – izgradnja slijepe ulice s T okretištem, Grad Dubrovnik, Dubrovačko-neretvanska županija

<i>Elaphe quatuorlineata</i>	četveroprugi kravosas	NT	x	
<i>Mauremys rivulata</i>	riječna kornjača	EN	x	
<i>Podarcis melisellensis</i>	krška gušterica	LC	x	
<i>Platyceps najadum</i>	šilac	NT	x	
<i>Podarcis siculus</i>	jadranska primorska gušterica	LC	x	
<i>Podarcis siculus ragusae</i>	dubrovačka primorska gušterica	NT	x	x
<i>Telescopus fallax</i>	crnokrpica	NT	x	
<i>Testudo hermanni</i>	kopnena kornjača	NT	x	
<i>Zamenis situla</i>	crvenkrpica	NT	x	
<i>Caretta caretta</i>	glavata želva	VU	x	
Ptice (Aves)				
<i>Aquila chrysaetos</i> *	suri orao	EN	x	
<i>Clamator glandarius</i> **	afrička kukavica	EN	x	
<i>Falco biarmicus</i> ***	krški sokol	CR	x	
<i>Falco peregrinus</i> *	sivi sokol	VU	x	
<i>Aquila fasciatus</i> *	prugasti orao	CR	x	
<i>Hippolais olivetorum</i> *	voljić maslinar	DD	x	
<i>Lymnocyptes minimus</i> *****	mala šljuka	DD	x	
<i>Numenius phaeopus</i> *****	prugasti prozviždač	EN	x	
<i>Tetrax tetrax</i> *****	mala droplja	RE	x	
<i>Circaetus gallicus</i> *	zmijar	VU	x	
Sisavci (Mammalia)				
<i>Miniopterus schreibersii</i>	dugokrili pršnjak	EN	x	
<i>Rhinolophus blasii</i>	Blazijev potkovnjak	VU	x	
<i>Rhinolophus euryale</i>	južni potkovnjak	VU	x	
<i>Plecotus kolombatovici</i>	Kolombatovijev dugoušan	DD	x	
<i>Dinaromys bogdanovi</i>	dinarski voluhar	DD	x	x
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	veliki potkovnjak	NT	x	
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	mali potkovnjak	NT	x	
<i>Myotis emarginatus</i>	riđi šišmiš	NT	x	
<i>Sciurus vulgaris</i>	vjeverica	NT		
<i>Dryomys nitedula</i>	gorski puh	NT		
<i>Canis lupus</i>	vuk	NT	x	
<i>Lepus europaeus</i>	zec	NT		
<i>Glis glis</i>	sivi puh	LC		
<p>Kategorije ugroženosti: RE – regionalno izumrla vrsta, CR – kritično ugrožena vrsta, EN - ugrožena vrsta, VU - ranjiva vrsta, NT – gotovo ugrožena vrsta, LC – najmanje zabrinjavajuća vrsta, DD – nedovoljno poznata vrsta *područje gniježdenja, **vjerojatno područje gniježdenja, ***nekadašnje područje gniježdenja, ****područje redovitog zimovanja, *****nekadašnje područje zimovanja *****vjerojatno rasprostr. za zimovanja i selidbe, ***** raspr. za selidbi</p>				

Izvor: Crvene knjige i popisi faune Hrvatske (Šašić i sur. 2015, Franković i sur. 2008., Ozimec i sur. 2009, Gottstein i sur. 2011. Lajtner i sur. 2013, Jelić i sur. 2015, Tutiš i sur. 2013, Antolović i sur. 2006), Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13 i 73/16)

Predmetna lokacija nalazi izvan područja teritorija vučjeg čopora (Kusak i sur. 2020, Jeremić i sur. 2016).

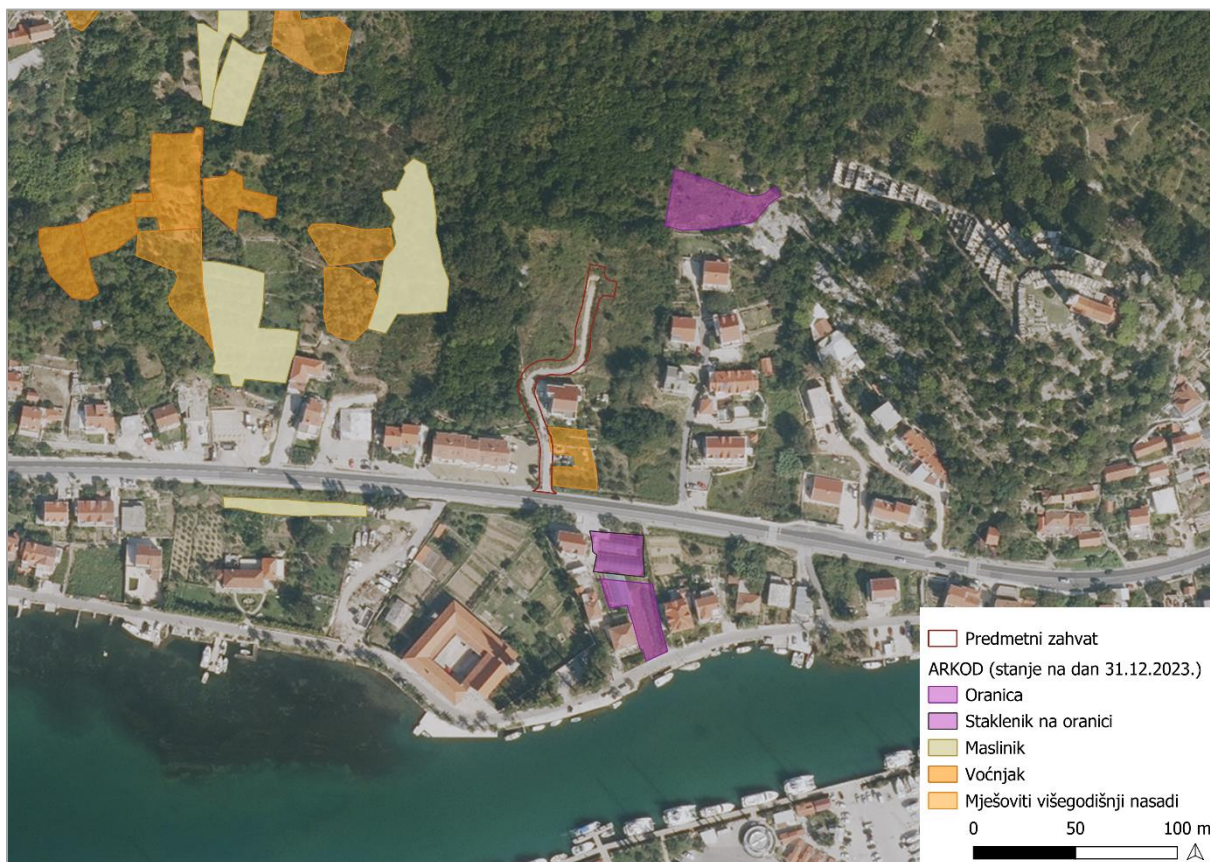
4.8. Gospodarske djelatnosti

Sukladno Zakonu o regionalnom razvoju Republike Hrvatske (NN 147/14, 123/17, 118/18) odnosno Odluci o razvrstavanju jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave prema stupnju razvijenosti (NN 3/24) Grad Dubrovnik pripada u VIII. skupinu jedinica lokalne samouprave koje se prema vrijednosti indeksa nalaze u prvoj četvrtini iznadprosječno rangiranih jedinica lokalne samouprave. Na području Grada Dubrovnika najviše su razvijene tercijarne djelatnosti, pri čemu turizam predstavlja glavnu gospodarsku granu.

4.8.1. Poljoprivreda

Područje Grada Dubrovnika zbog reljefne raščlanjenosti odlikuje usitnjenost zemljišta i manjak intenzivne poljoprivredne proizvodnje. S obzirom na geografske i klimatske značajke na području Grada moguć je uzgoj velikog broja poljoprivrednih kultura, pri čemu su uvjeti posebice pogodni za uzgoj vinove loze. Najzastupljenije vrste voćaka su masline, citrusne vrste, trešnje i smokve. Stočarstvo nije razvijeno u velikoj mjeri već je više vezano za privatna poljoprivredna gospodarstva i potrebe, a najbrojnija vrsta stoke su ovce, koze i goveda.

Prema ARKOD nacionalnom sustavu identifikacije zemljišnih parcela, odnosno evidenciji uporabe poljoprivrednog zemljišta u RH obuhvat predmetnog zahvata nalazi se izvan ARKOD parcela. Uz jugoistočni rub predmetnog obuhvata nalazi se ARKOD parcela označena kao mješoviti višegodišnji nasadi koja se nalazi u sklopu postojeće obiteljske kuće koja ima pristup na predmetnu cestu (Slika 53).



Slika 53. Prikaz uporabe zemljišta prema ARKOD-u na području zahvata (stanje na dan 31.12.2023.)

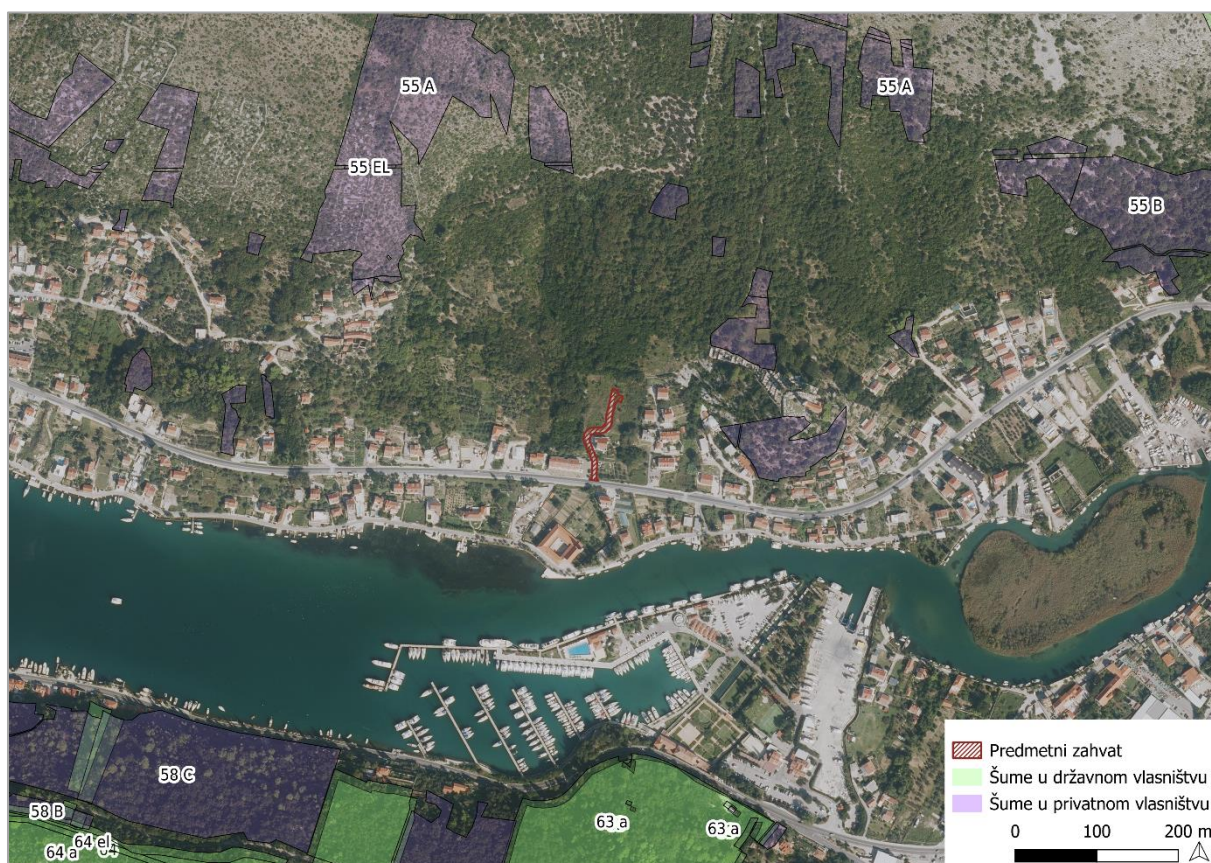
Izvor: ARKOD preglednik.

4.8.2. Šumarstvo

Lokacija predmetnog zahvata prostorno pripada obuhvatu gospodarske jedinice „Dubrovnik – Elafiti“ kojom upravlja šumarija Dubrovnik pod Upravom šuma podružnica Split. Unutar predmetnog obuhvata nema evidentiranih odjela i odsjeka šuma u državnom ili privatnom vlasništvu.

Ukupna površina gospodarske jedinice „Dubrovnik – Elafiti“ iznosi 2165,78 ha, od čega obraslo zemljište zauzima 1676,46 ha, neobraslo neproizvodno 482,66 ha, te neplodno 5,66 ha. Gospodarska jedinica broji 168 odjela i 272 odsjeka.

Prema namjeni šume unutar ove gospodarske jedinice su svrstane kao zaštitne šume (1643,55 ha) i šume posebne namjene (32,91 ha).



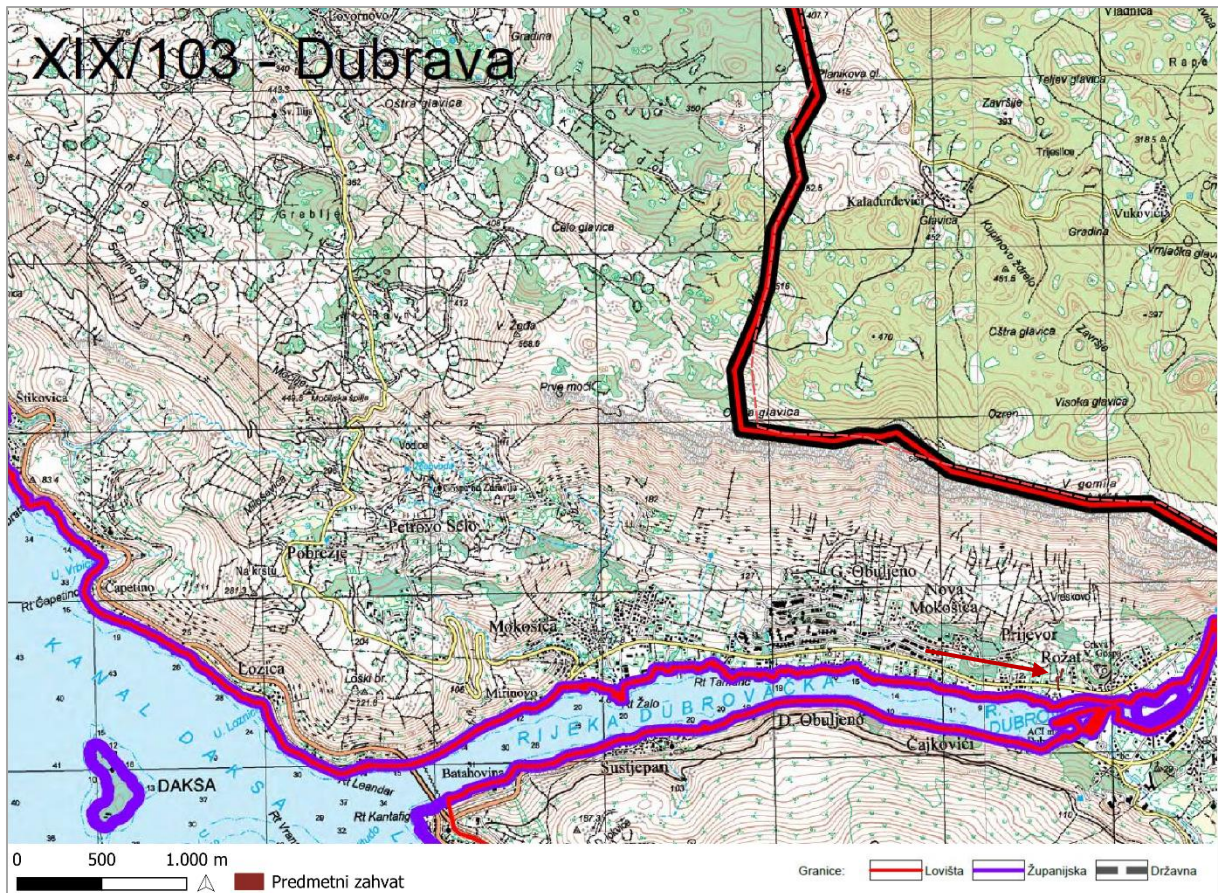
Slika 54. Prikaz državnih i privatnih šuma u odnosu na položaj predmetnog zahvata

Izvor: <https://webgis.hrsume.hr/>

4.8.3. Lovstvo

Predmetna lokacija nalazi se na području županijskog (zajedničkog) otvorenog lovišta XIX/103 Dubrava (**Slika 55**). Također nalazi se unutar izgrađenog dijela građevinskog područja naselja. Sukladno Članku 11. Zakona o lovstvu (NN 99/18, 32/19, 32/20, 127/24) zabranjeno je ustanovljenje lovišta na građevinskom području, osim neizgrađenom dijelu građevinskog područja do njegova privođenja namjeni.

Rekonstrukcija nerazvrstane ceste – izgradnja slijepe ulice s T okretištem, Grad Dubrovnik, Dubrovačko-neretvanska županija

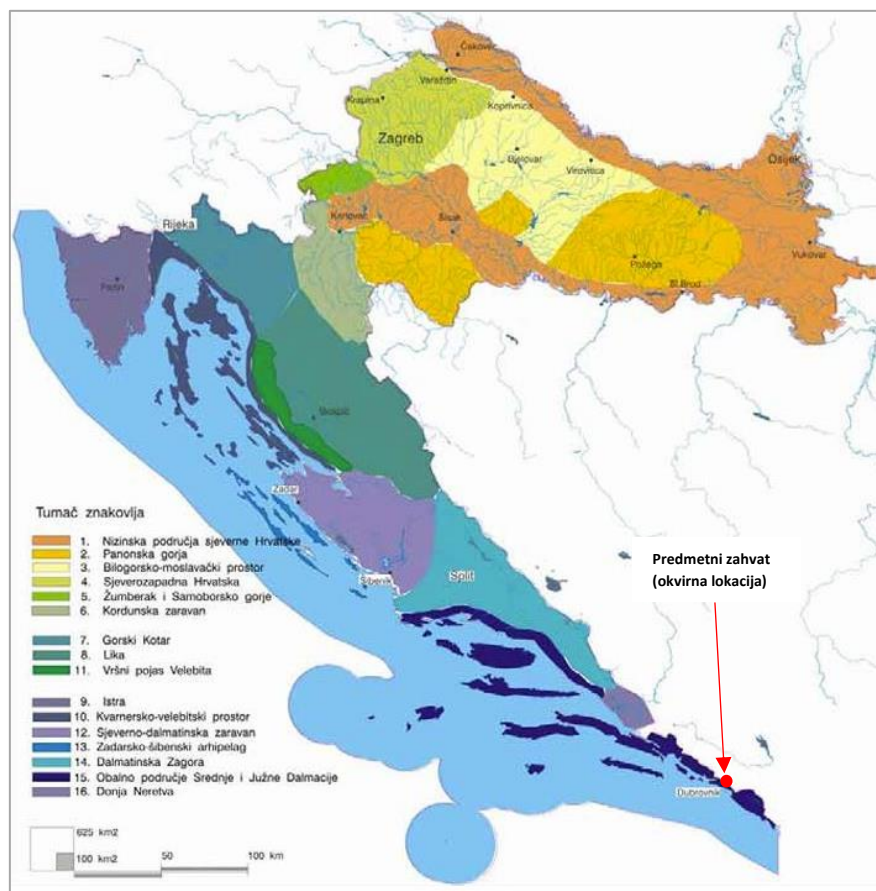


Slika 55. Planirani zahvat u odnosu na državna lovišta

Izvor: https://sle.mps.hr/Documents/Karte/09/IX_116_Medak.pdf, pristupljeno 2.2.2026., obrada: Eko Invest d.o.o.

4.9. Krajobraz

Lokacija predmetnog zahvata se prema krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske nalazi na području krajobrazne regije „Obalno područje srednje i južne Dalmacije“ (Slika 56). Veći dio krajobrazne regije „Obalno područje srednje i južne Dalmacije“ karakterizira priobalni planinski lanac i niz velikih otoka u koji se u pejzažnom smislu može pribrojiti i poluotok Pelješac. Krajolik u podnožju priobalnih planina često sadrži usku, zelenu flišnu zonu a za većinu otoka karakteristična je razmjeno velika šumovitost. Iznimnu krajobraznu dominaciju i vrijednost predstavljaju visoke litice Biokova i šumovito Makarsko primorje s jedinstvenim plažama, zimzelene šume, a dijelom i specifična razvedenost, podvlače vrijednost Elafita, Mljeta i Lastova. Područje ove krajobrazne regije ugroženo je čestim šumskim požarima, neplanskom gradnjom duž obalnih linija i narušavanjem fizionomije starih naselja (Bralić 1995).



Slika 56. Krajobrazna regionalizacija Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja (Bralić 1995) s prikazom okvirne lokacije predmetnog zahvata, obrada: Eko Invest d.o.o.

Sukladno Krajobraznoj studiji za administrativno područje Grada Dubrovnika (Zelena infrastruktura d.o.o. 2022) prostor Grada odlikuje izmjena kombinacije prirodnih i antropogenih elemenata. Prirodne elemente čine ogoljele padine, padine s oskudnom vegetacijom, šumska vegetacija s istaknutim čempresatama, more i obala, a antropogene uključuju izgrađene površine određene užim područjem grada Dubrovnika i Rijeke Dubrovačke unutar kojih se kao istaknuti element ističu brojni ljetnikovci, veća i manja naselja, sela i zaseoci, turistički kompleksi i sporadično raspoređene poslovne zone, obradive poljoprivredne površine (u poljima) i terasirane poljoprivredne površine, danas i jedne i druge dijelom u zarastanju, (ostaci) kulture baštine, crkve, znamenitosti i utvrde.

Vizualno je prostor Grada nepravilnog oblika, reljefno razveden, ali i većim dijelom znatne vizualno-doživljajne vrijednosti, gdje degradacije predstavlja sporadična novija stambena, poslovna i turistička izgradnja uz obalni rub koja narušava ambijentalne kvalitete krajobraza, neusklađena odlagališta otpada, otvoreni kopovi, te novi prometni pravci smješteni na vizualno izloženim padinama brda. Prirodne i antropogene datosti prostora na ovom području se međusobno prožimaju stvarajući zanimljivu i dinamičnu sliku prostora.

Predmetni zahvat smješten je na području Rijeke Dubrovačke. Područje Rijeke Dubrovačke zaštićeno je sukladno Zakonu o zaštiti prirode kao značajni krajobraz, a sukladno Prostornom planu Dubrovačko-neretvanske županije (Službeni glasnik Dubrovačko-neretvanske županije broj 6/03, 3/05-usklađenje, 3/06*, 7/10, 4/12.-ispravak, 9/13, 2/15-usklađenje, 7/16, 2/19, 6/19-pročišćeni tekst, 03/20 i 12/20-pročišćeni tekst (*-Presuda Visokog upravnog suda RH Br:Usoz-96/2012-8 od 28.11.2014., Narodne novine broj 10/15 od 28.1.2015.) područje je kategorizirano kao osobito vrijedni predio, oblikovani i asocijativni kulturni krajolik te prirodni krajolik (**Slika 57**).



Slika 57. Značajni krajobraz Rijeka Dubrovačka

Izvor: Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Dubrovačko-neretvanske županije (<https://www.zastita-prirode-dnz.hr.>, pristupljeno 3.2.2026.)

Područje Rijeke Dubrovačke jedno je od vizualno najizloženijih područja na prostoru Grada. Nekada neizgrađen obalni pojas Rijeke Dubrovačke obilježavali su ljetnikovci dubrovačke vlastele, na čijim su mjestima razvijena prigradska naselja manjih povijesnih ruralnih cjelina od kojih su poneke nastale još tijekom srednjeg vijeka. Većina ljetnikovaca sagrađena je u 15. i 16. stoljeću, a gradnja ljetnikovaca nastavila se do 19. stoljeća. Tako se i samo naselje Rožat razvilo kao i desetak obližnjih naselja uz Rijeku Dubrovačku oko ljetnikovaca dubrovačke vlastele. Ova naselja odlikuje specifični vertikalni redoslijed horizontalnih pojaseva more – obala – ljetnikovci – vrtovi – terase – suhi travnjaci – stijene. U odnosu na povijesnu organizaciju prostora najveću prostornu promjenu izazvala je urbanizacija te napuštanje poljoprivrede, a posljedično razgradnja i gubitak kultiviranih terasa (**Slika 58**).



Slika 58. Rijeka dubrovačka i Ombla, pogled prema moru (početak 20. stoljeća); Zapuštene poljoprivredne terase iznad Rijeke Dubrovačke

Izvor: Zelena infrastruktura d.o.o., 2022. Krajobrazna studija za administrativno područje Grada Dubrovnika

Sukladno Krajobraznoj studiji za administrativno područje Grada Dubrovnika područje predmetnog zahvata pripada tipološkim klasama:

1. Krajobraz priobalja južne Dalmacije
- 1.3. Krajobraz padina, zaljeva, estuarija, dolina i brda priobalja
- 1.3.1. Krajobraz estuarija s urbaniziranim padinama
- 1.3.3.5. Krajobraz padina s urbanim naseljima

Na širem području predmetne lokacije u krajobraznom smislu ,među prirodnim akcentima ističe se izvor rijeke Omble (**Slika 59**), a među izgrađenim pozitivnim akcentima Crkva Velike Gospe u Rožatu te ladanjski sklopovi uz Rijeku Dubrovačku (**Slika 60**).



Slika 59. Izvor rijeke Omble

Izvor: Zelena infrastruktura d.o.o., 2022. Krajobrazna studija za administrativno područje Grada Dubrovnika



Slika 60. Zvonik Velike Gospe u Rožatu; Ljetnikovac Sorkočević u Rijeci Dubrovačkoj

Izvor: Institut za povijest umjetnosti 2021., Valorizacija kulturnog krajobraza Rijeke dubrovačke; Zelena infrastruktura d.o.o., 2022. Krajobrazna studija za administrativno područje Grada Dubrovnika

4.10. Kulturno-povijesna baština

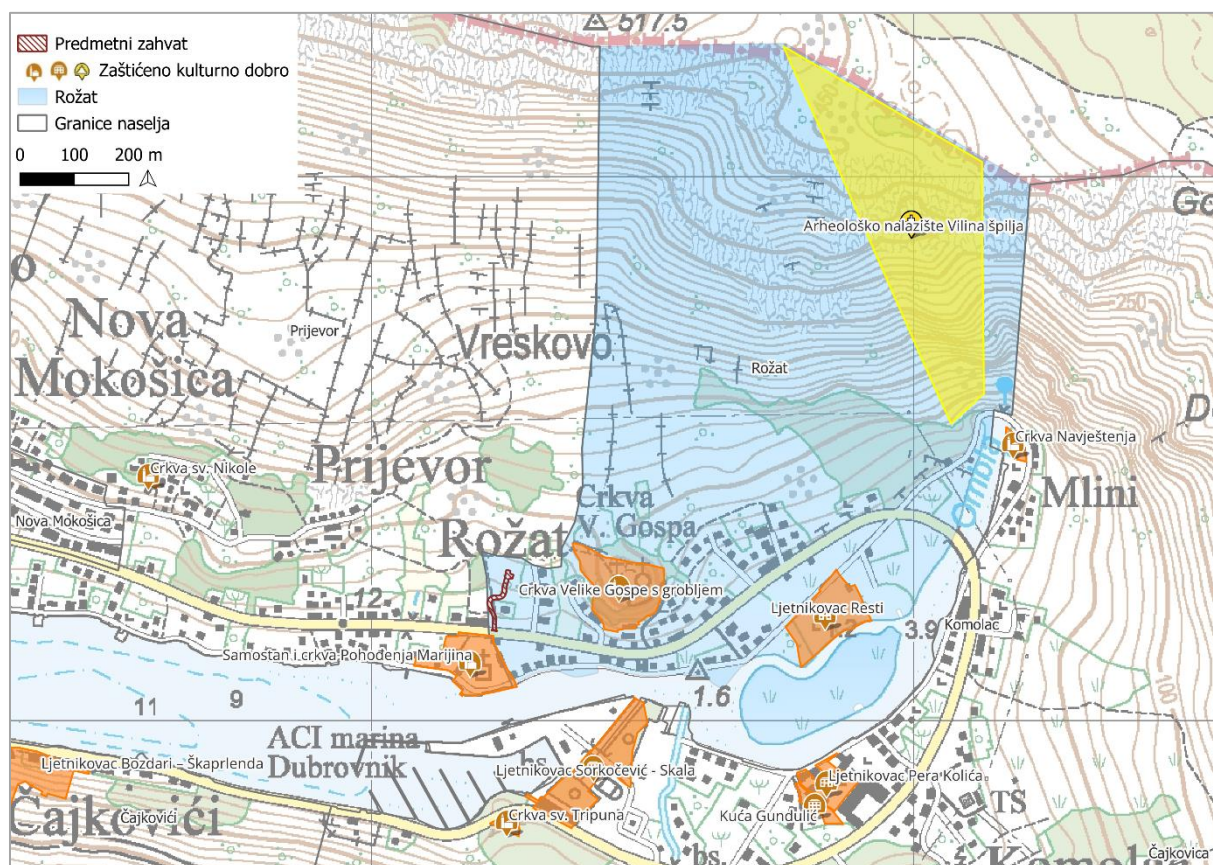
Na području naselja Rožat nalaze se tri zaštićena kulturna dobra, koja su uvedena u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske i imaju pravni status zaštićenog kulturnog dobra.

Tablica 27. Kulturna dobra na području naselja Rožat prema Registru kulturnih dobara Republike Hrvatske

R.br	Registarski broj	Naziv kulturnog dobra	Naselje	Vrsta kulturnog dobra	Pravni status
1	Z-7232	Arheološko nalazište Vilina špilja	Rožat	Arheologija	Zaštićeno kulturno dobro
2	Z-3627	Crkva Velike Gospe s grobljem	Rožat	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
3	Z-6976	Ljetnikovac Resti	Rožat	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro

Izvor: <https://registar.kulturnadobra.hr/#/>, pristupljeno 3.2.2026.

Lokacija predmetnog zahvata nalazi se izvan svih zaštićenih zona kulturno povijesne baštine te u obuhvatu zahvata nema evidentiranih zaštićenih niti preventivno zaštićenih kulturnih dobara. Najbliže zaštićeno kulturno dobro predmetnom zahvatu je Samostan i crkva Pohođenja Marijina iz 16. stoljeća, na području naselja Prijedor čije se zemljište nalazi na udaljenosti od oko 20 m od zahvata s druge strane Ulice Rožat Gornji, dok se sami samostan i crkva nalaze na udaljenosti od oko 60 m. (Slika 61).



Slika 61. Prikaz zaštićenih kulturnih dobara na širem području predmetnog zahvata

Izvor: Geoportal kulturnih dobara RH, pristupljeno 3.2.2026., obrada: Eko Invest d.o.o.

4.11. Stanovništvo i naseljenost

Predmetni zahvat nalazi se u naselju Rožat, na granici s naseljem Prijedor na administrativnom području Grada Dubrovnika. Administrativno područje Grada Dubrovnika čine 32 naselja. Gustoća naseljenosti na području Grada iznosi 291,38 stanovnika/km², a gustoća naseljenosti naselja Rožat iznosi 463,73 stanovnika/km².

Prema popisu stanovništva iz 2021. godine Grad Dubrovnik brojio je 41.562 stanovnika, od čega je naselje Rožat naseljavalo 395 stanovnika. Prema popisu stanovništva iz 2011. godine Grad Dubrovnik brojio je 42.615 stanovnika, od čega je naselje Rožat naseljavalo 346 stanovnika. Iako je na administrativnom području Grada Dubrovnika došlo do smanjenja broja stanovnika od oko 2,5 % u odnosu na prethodni popis stanovništva, na području naselja Rožat došlo je do povećanja broja stanovnika od oko 14,2 % (**Tablica 28**).

Depopulacija na području Grada Dubrovnika, započela je nakon 1991. godine odnosno nakon početka domovinskog rata. Tadašnja povijesna zbivanja intenzivno su utjecala na razmještaj stanovništva naselja Dubrovnik, administrativnog područja Grada, ali i cjelokupne Dubrovačko-neretvanske županije, a do manjeg porasta stanovnika došlo je u manjem broju naselja administrativnog područja Grada. Danas uzrok smanjenja broja stanovnika na području Grada proizlazi iz procesa ukupne depopulacije (smanjenja broja stanovnika) što je karakteristično za cijelo područje Republike Hrvatske, prirodne depopulacija (veći broj umrlih od broja rođenih), starenja stanovništva i deruralizacije. Smanjenje broja stanovnika naselja Dubrovnik i povećanje broja stanovnika izvangradskih naselja koja predstavljaju područja jeftinijeg i kvalitetnijeg stanovanja moguća su posljedica velike potražnje za turističkim smještajem u naselju Dubrovnik tijekom cijele godine, poglavito u sezoni, isplativosti iznajmljivanja i porasta cijena stanovanja u gradu zbog čega samo naselje Dubrovnik bilježi pad broja stanovnika, a prigradska naselja poput naselja Rožat bilježe porast.

Tablica 28. Broj stanovnika Grada Dubrovnika i naselja Rožat prema popisima stanovništva iz 2011. i 2021. godine

Administrativno područje	Popis stanovništva 2011. godine	Popis stanovništva 2021. godine
Bosanka	139	169
Brsečine	96	84
Čajkovića	160	192
Čajkovići	26	23
Donje Obuljeno	210	243
Dubravica	37	33
Dubrovnik	28.434	26.922
Gornje Obuljeno	124	141
Gromača	146	149
Kliševo	54	52
Knežica	133	148
Koločep	163	231
Komolac	320	355
Lopud	249	278
Lozica	146	142
Ljubač	69	73
Mokošica	1.924	2.193
Mravinjac	88	67
Mrčevo	90	76
Nova Mokošica	6.016	5.682
Orašac	631	742
Osojnik	301	335

Petrovo Selo	23	24
Pobrežje	118	169
Prijevor	453	460
Rožat	340	395
Suđurađ	207	222
Sustjepan	323	301
Šipanska Luka	212	254
Šumet	176	168
Trsteno	222	215
Zaton	60	1.024
Ukupno Grad Dubrovnik	42.615	41.562

Izvor: Stanovništvo po naseljima, Popis stanovništva 2011., Stanovništvo po naseljima, Popis stanovništva 2021., Državni zavod za statistiku

Prema posljednjem popisu stanovništva na području Grada Dubrovnika više od polovice stanovnika (62 %) je radno sposobno (15 – 64 godine). Više od polovice stanovnika starijih od 15 godina ekonomski je aktivno (54,43 %), od čega je većina zaposleno (97,04%), dok je udio nezaposlenih malen (2,96 %). Najveći broj zaposlenih zaposlen je u djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane. Slijede trgovina na veliko i malo, prijevoz i skladištenje, obrazovanje, djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne srbi, javna uprava, administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti i dr.

4.12. Infrastruktura

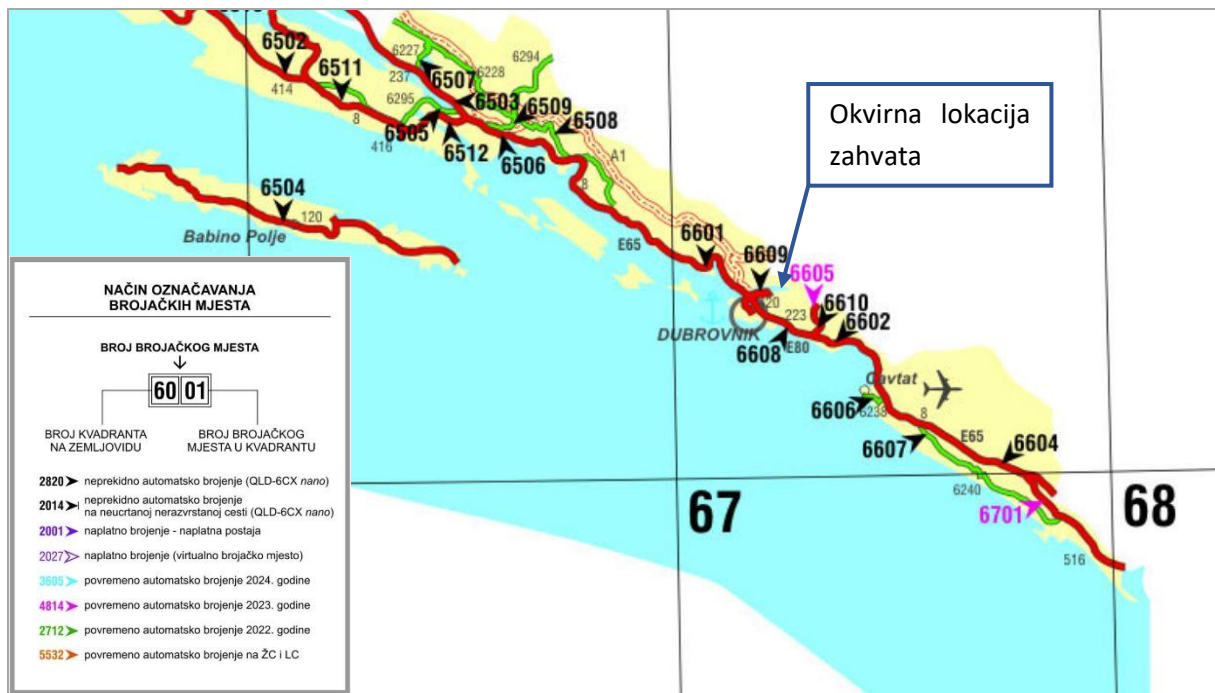
4.12.1. Prometna infrastruktura

Nerazvrstana cesta čija je rekonstrukcija predmet ovog elaborata spojena je na nerazvrstanu cestu Ulica Rožat Gornji te čini njezin odvojak. Ulica Rožat Gornji predstavlja glavnu prometnicu u naselju Rožat. Predmetna cesta se u postojećem stanju koristi se za pristup postojećoj obiteljskoj kući, dok se u budućnosti planira koristiti za pristup budućim stambenim objektima.

Opterećenje prometom na javnim prometnicama može se iskazati podacima prosječnog godišnjeg dnevnog prometa i prosječnog ljetnog dnevnog prometa. Hrvatske ceste d.o.o. više brojanje prometa na određenim brojačkim mjestima. Na Ulici Rožat Gornji ne vrši se brojanje prometa.

Najbliže brojačko mjesto lokaciji zahvata je brojačko mjesto oznake 6609 Sustjepan koje se nalazi na državnoj cesti D8 na udaljenosti od oko 3 km jugozapadno od predmetne lokacije (**Slika 62**). Sukladno podacima prosječnog godišnjeg (PGDP) i prosječnog ljetnog dnevnog prometa (PLDP) vidljiva je razlika u prometnosti na brojačkom mjestu Sustjepan koja proizlazi iz povećanja broja vozila tijekom turističke sezone. Povećanje prometa za ljetnih mjeseci zbog turističke sezone očekivano je i na nerazvrstanoj cesti Ulica Rožat Gornji na koju je spojen predmetni zahvat.

Rekonstrukcija nerazvrstane ceste – izgradnja slijepe ulice s T okretištem, Grad Dubrovnik, Dubrovačko-neretvanska županija



Slika 62. Položaj zahvata u odnosu na brojačka mjesta za brojanje cestovnog prometa
 Izvor: Brojanje prometa na cestama RH godine 2024., Prometis d.o.o., obrada Eko Invest d.o.o..

Tablica 29. Prosječni godišnji i prosječni ljetni dnevni promet s općim podacima o brojačkim mjestima u 2024. godini

Oznaka ceste	Brojačko mjesto		Promet		Način brojenja	Brojački odsječak		
	Oznaka	Ime	PGDP	PLDP		Početak	Kraj	Duljina (km)
429	6609	Sustjepan	12581	15402	NAB	D8	luka	2,8

Izvor: Brojanje prometa na cestama Republike Hrvatske 2024.

4.13. Opterećenja okoliša

4.13.1. Buka

Sukladno Zakonu o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21) buka okoliša je neželjen ili po ljudsko zdravlje i okoliš štetan zvuk u vanjskome prostoru izazvan ljudskom aktivnošću, uključujući buku koju emitiraju prijevozna sredstva, cestovni promet, pružni promet, zračni promet, pomorski i riječni promet kao i postrojenja i zahvati za koje se prema posebnim propisima iz područja zaštite okoliša pribavlja rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša, odnosno rješenje o prihvatljivosti zahvata za okoliš.

Dopuštene razine buke na vanjskom prostoru prema namjeni prostora određene su Pravilnikom od najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21) (**Tablica 30**). Sukladno Generalnom urbanističkom planu Grada Dubrovnika (Službeni glasnik Grada Dubrovnika broj 10/05, 10/07, 8/12, 3/14, 9/14 -pročišćeni tekst, 4/16 - odluka o obustavi članka, 25/18, 13/19, 8/20 -pročišćeni tekst, 5/21, 8/21 -pročišćeni tekst, 19/22, 5/23 - pročišćeni tekst, 1/24 i 20/24 - pročišćeni tekst) predmetni zahvat nalazi se u izgrađenom dijelu zone mješovite namjene

M1₁ za pretežito stanovanje. Sukladno tablici niže najveće dopuštene razine buke u zoni mješovite pretežno stambene namjene su 50 db za dan i 45 db za noć.

Tablica 30. Najviše dopuštene ocjenske razine buke u otvorenom prostoru sukladno Pravilniku

Zona buke	Namjena prostora	Najviše dopuštene ocjenske razine buke imisije L_{Raeq} u dB(A)	
		za dan (L_{day})	za noć (L_{night})
1.	Zona zaštićenih tihih područja namijenjena odmoru i oporavku uključujući nacionalni park, posebni rezervat, park prirode, regionalni park, spomenik prirode, značajni krajobraz, park-šuma, spomenik parkovne arhitekture, tiha područja izvan naseljenog područja	50	40
2.	Zona namijenjena stalnom stanovanju i/ili boravku, tiha područja unutar naseljenog područja	55	40
3.	Zona mješovite, pretežito stambene namjene	55	45
4.	Zona mješovite, pretežito poslovne namjene sa stanovanjem, sa povremenim stanovanjem, pretežito poljoprivredna gospodarstva	65	50
5.	Zona gospodarske namjene pretežito zanatske. Zona poslovne pretežito uslužne, trgovačke te trgovačke ili komunalno servisne namjene. Zona ugostiteljsko turističke namjene uključujući hotele, turističko naselje, kamp, ugostitelji pojedinačni objekti s pratećim sadržajima. Zone sportsko rekreacijske namjene na kopnu, uključujući golf igralište, jahački centar, hipodrom, centar za zimske športove, teniski centar, sportski centar-kupališta. Zone sportsko rekreacijske namjene na moru i rijekama uključujući uređena kupališta, centre za vodene sportove. Zone luka nautičkog turizma uključujući sidrište, odlagalište plovnih objekata, suha marina, marina.	65	55
6.	Zona gospodarske namjene pretežito proizvodne industrijske djelatnosti. Zone morskih luka državnog značaja na bitne djelatnosti, zone morskih luka osobitog međunarodnog gospodarskog značaja, zone morskih luka županijskog značaja. Zone riječnih luka od državnog i županijskog značaja.	Razina buke koja potječe od izvora buke unutar ove zone a na granici s najbližom zonom 1,2,3 ili 4 u kojoj se očekuju najviše imisijske razine buke, buka ne smije prelaziti dopuštene razine buke na granici zone 1,2,3 ili 4.	

Izvor: Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21)

Područje predmetnog zahvata nije obuhvaćeno strateškim kartama buke, a uz lokaciju se ne provode mjerenja razine buke. Predmetna nerazvrstana cesta čija je rekonstrukcija predmet ovog elaborata koristi za potrebe pristupa postojećoj obiteljskoj kući, te se u budućnosti planira koristiti za pristup budućim stambenim objektima. Predmetna cesta sukladno Odluci o provedbi tehničke kategorizacije javnih cesta u Republici Hrvatskoj pripada najnižoj kategoriji javnih cesta (IV. kategorija) te time i najnižom razinom buke.

4.13.2. Svjetlosno onečišćenje

Svjetlosno onečišćenje je promjena razine prirodne svjetlosti u noćnim uvjetima uzrokovana emisijom svjetlosti iz umjetnih izvora svjetlosti, koja štetno djeluje na ljudsko zdravlje i ugrožava sigurnost u prometu zbog bliještanja, neposrednog ili posrednog zračenja svjetlosti prema nebu ometa život i/ili seobu ptica, šišmiša, kukaca i drugih životinja te remeti rast biljaka, ugrožava prirodnu ravnotežu na zaštićenim područjima, ometa profesionalno i/ili amatersko astronomsko promatranje neba i nepotrebno troši energiju te narušava sliku noćnog krajobraza.

Neke vrste ovise o prirodnom ciklusu dan – noć, stoga kumulativni utjecaji umjetnih izvora svjetlosti koji ometaju navedeni ritam mogu promijeniti njihovo ponašanje, aktivnost i fiziologiju. Svjetlosno onečišćenje posebno utječe na vrste vezane uz sezonske izmjene duljine dana ili noćne vrste, pri čemu su negativni učinci na životinje aktivne noću izraženije. Organizmi koji su aktivni noću (npr. neke vrste ptica, insekti, vodozemci i dr.) izvore svjetlosti percipiraju značajno svjetlije².

Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19) uređena su načela zaštite, subjekti koji provode zaštitu, način utvrđivanja standarda upravljanja rasvjetljenošću u svrhu smanjenja potrošnje električne i drugih energija i obveznih načina rasvjetljavanja, utvrđene su mjere zaštite od prekomjerne rasvjetljenosti, ograničenja i zabrane u svezi sa svjetlosnim onečišćenjem, planiranje gradnje, održavanja i rekonstrukcije rasvjete, te odgovornost proizvođača proizvoda koji služe rasvjetljavanju.

Rasvjetljenost neba je rasvjetljenost noćnog neba koja nastaje zbog raspršenja svjetlosti, prirodnog ili umjetnog podrijetla, na sastavnim dijelovima atmosfere. Mjerna jedinica za ocjenu rasvjetljenosti neba/sjaj neba je magnituda po lučnoj sekundi na kvadrat ($\text{mag}/\text{arc sec}^2$). Na slici (**Slika 63**) je prikazana prosječna rasvjetljenost neba na lokaciji zahvata koja iznosi $20,08 \text{ mag}/\text{arc sec}^2$. Nacionalna mjerenja svjetlosnog onečišćenja u Hrvatskoj ne provode se sustavno i kontinuirano. Navedeni podatak preuzet je s internetske stranice „*Light pollution map*“ za mapiranje svjetlosnog onečišćenja koji se temelje na satelitskim snimkama radiometara za vidljivu infracrvenu sliku i obrambenog meteorološkog satelitskog programa. Mjerenja pokazuju da je sukladno svjetlosnom onečišćenju nebo nad predmetnim zahvatom klasificirano u razred neba predgrađa (suburban, klasa 5) sukladno Bortleovoj ljestvici tamnog neba odnosno numeričkoj ljestvici koja provodi klasifikaciju mjerenih svjetlina noćnog neba³.

² Izvor: Review and Assessment of Available Information on Light Pollution in Europe, European Environment Agency, ETC-HE Report 2022/8

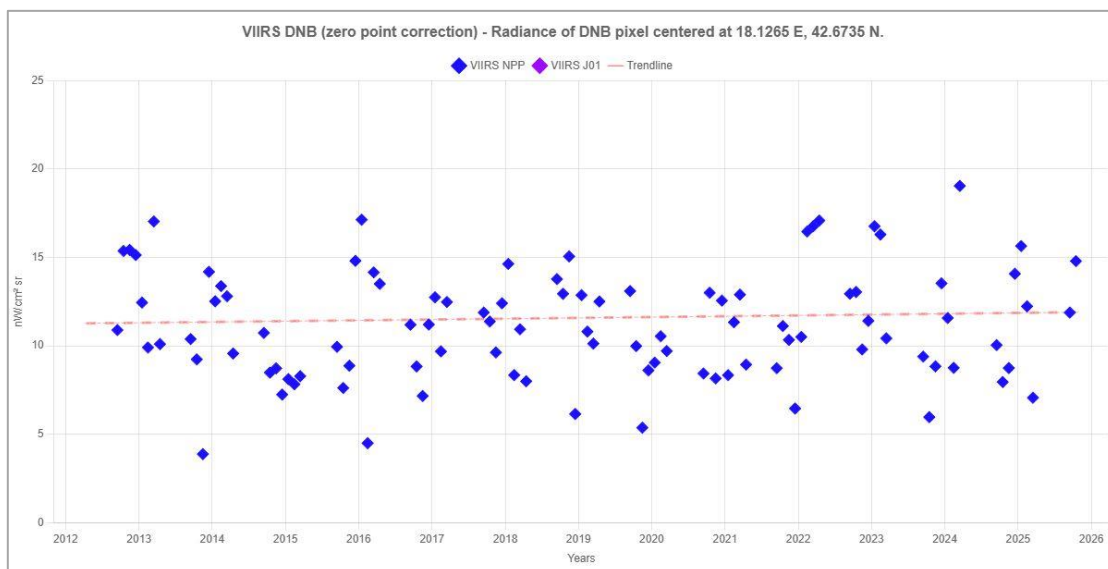
³ <https://www.handprint.com/ASTRO/bortle.html>, pristupljeno 5.2.2026.

Rekonstrukcija nerazvrstane ceste – izgradnja slijepe ulice s T okretištem, Grad Dubrovnik, Dubrovačko-neretvanska županija



Slika 63. Prikaz svjetlosnog onečišćenja na širem području predmetnog zahvata

Izvor: <https://www.lightpollutionmap.info/>, pristupljeno 5.2.2026.



Slika 64. Trendovi svjetlosnog onečišćenja na području predmetnog zahvata od 2012. do 2026. godine (VIIRS DNB)

Izvor: <https://www.lightpollutionmap.info/>, pristupljeno 5.2.2025.

Sukladno grafičkom prikazu trendova vidljiv je blagi trend rasta svjetlosnog onečišćenja od 2012. godine do 2026. godine na širem području zahvata, koji je vjerojatno vezan uz izgradnju javne rasvjete.

Sukladno standardima upravljanja rasvijetljenosti okoliša područje Republike Hrvatske, a prema Pravilniku o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/20), dijeli se na zone rasvijetljenosti zavisno od sadržaja i aktivnosti koje se u tom prostoru nalaze. Sukladno Prilogu I Pravilnika i prethodnoj analizi trenutnog stanja svjetlosnog onečišćenja na lokaciji zahvata, predmetni zahvat nalazi se u zoni rasvijetljenosti oznake E3 - Područja srednje ambijentalne rasvijetljenosti. Trenutno Grad Dubrovnik, na čijem se administrativnom području nalazi zahvat, nema usvojen Plan rasvjete kojim će se definirati zone rasvijetljenosti za područje koje je u njihovoj nadležnosti.

5. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

Značaj utjecaja je istaknut i primjetan utjecaj ili posljedica predmetnog zahvata na okoliš, koji se promatra u odnosu na odgovarajuće ciljeve zaštite okoliša relevantne za predmetni zahvat i predmetnu lokaciju.

Svaki utjecaj ne mora biti značajan, te se razina značajnosti utjecaja određuje kvantitativnim i kvalitativnim metodama. Procjena značaja utjecaja na okoliš temelji se na procjeni magnitude promjene koja utječe na receptor i osjetljivosti receptora (okolišne sastavnice) na te promjene.

Osjetljivost okolišne sastavnice određuje se kroz analizu:

1. Postojećih propisa i smjernica zaštite,
2. Društvene i prirodne vrijednosti lokacije zahvata,
3. Ranjivost na promjenu

Odnosno ona obuhvaća podatke o lokaciji i opis lokacije zahvata te se procjenjuje u trenutnom stanju prije bilo kakve promjene koja se podrazumijeva izgradnjom i korištenjem predmetnog zahvata.

Ukupna osjetljivost receptora određuje se na način da se sagledaju najviše vrijednosti zaštite te društvene i prirodne vrijednosti.

U donjoj tablici opisane su kategorije osjetljivosti receptora korištene u procjeni.

Tablica 31. Osjetljivosti receptora

Velika osjetljivost	Receptor je zaštićen zakonodavstvom, te je vrlo vrijedan za društvo, a vrlo je vjerojatno da će biti ugrožen čak i manjim utjecajem predloženog razvoja.
Umjerena osjetljivost	Receptor ima umjerenu vrijednost za društvo, njegova ranjivost na promjenu je umjerena, zaštićen je preporukama ili referentnim vrijednostima ili se nalazi pod nekim režimom zaštite. Receptor koji ima veliku društvenu vrijednost ili je zaštićen zakonodavstvom, ali ima malu ranjivost na promjene.
Mala osjetljivost	Receptor ima malu društvenu vrijednost, malu ranjivost za promjenu i nema postojećih propisa i smjernica za zaštitu.

Magnituda promjene opisuje karakteristike promjena u okolišu koje će planirani zahvat vjerojatno prouzročiti. Smjer promjene može biti pozitivan (zeleno) ili negativan (crveno). Magnituda promjene je kombinacija:

1. Intenziteta (iskazan mjernom jedinicom i uspoređen s referentnom vrijednošću) i smjera promjene,
2. Prostornog obuhvata (gdje je primjenjivo) i
3. Trajanja utjecaja, uključujući njegovu reverzibilnost.

Magnituda promjene procjenjuje se neovisno o osjetljivosti receptora na predložene promjene. Osnovna vrijednost za ukupnu procjenu magnitude utjecaja je intenzitet promjene, a prilagođava se na temelju prostornog obuhvata i trajanja.

Trajanje utjecaja predmetnog zahvata na okoliš može biti kratkotrajno, srednjetrojano ili dugotrajno, dok djelovanje utjecaja može biti direktno i indirektno.

DJELOVANJE UTJECAJA	Oznaka
Direktno	D
Indirektno	I

TRAJANJE UTJECAJA	Oznaka
Kratkotrajan	KT
Srednjetrojano	ST
Dugotrajan	DT

PROSTORNI OBUHVAT	Oznaka
Mali u odnosu na ukupnu površinu cjeline iste namjene	①
Velik u odnosu na ukupnu površinu cjeline iste namjene	②

U donjoj tablici opisane su kategorije magnitude promjene korištene u procjeni.

Tablica 32. Kategorije magnitude promjene

Velika +++	Zahvat ima povoljne učinke visokog intenziteta, a doseg i trajanje utjecaja su veliki.
Umjerena ++	Zahvat ima jasno vidljive pozitivne učinke na prirodu ili svakodnevni život ljudi, a doseg i trajanje utjecaja su umjereni.
Mala +	Efekt je pozitivan i vidljiv, ali učinak na okolišne uvjete ili na društvo je malen.
Nema utjecaja	Promjena nije vidljiva u praksi. Svaka korist ili šteta je zanemariva.
Mala -	Efekt je negativan i vidljiv, ali učinak na okolišne uvjete ili na društvo je malen.
Umjerena --	Zahvat ima jasno vidljive negativne učinke na prirodu ili svakodnevni život ljudi, a doseg i trajanje utjecaja su umjereni.
Velika ---	Zahvat ima štetne učinke visokog intenziteta, a doseg i trajanje utjecaja su veliki.

U procjeni ukupnog *značaja utjecaja*, korištena je donja tablica, gdje su pozitivni utjecaji označeni zelenom, a negativni crvenom bojom. Budući da su najrelevantnije dimenzije za karakterizaciju utjecaja ovisne o vrsti utjecaja, procjena uvelike ovisi o slobodnoj procjeni stručnjaka, zbog čega su sve odluke popraćene dodatnim pojašnjenjima.

Značaj utjecaja		Magnituda promjene						
		Velika ---	Umjerena --	Mala -	Nema	Mala +	Umjerena ++	Velika +++
Osjetljivost receptora	Mala	Umjereni	Mali	Mali	Nema utjecaja	Mali	Mali	Umjereni
	Umjerena	Veliki	Umjereni	Mali	Nema utjecaja	Mali	Umjereni	Veliki
	Visoka	Veliki	Veliki	Umjereni	Nema utjecaja	Umjereni	Veliki	Veliki

5.1. UTJECAJ NA SASTAVNICE OKOLIŠA

5.1.1. Utjecaji na zrak

S obzirom na dobru kvalitetu zraka na širem području lokacije, sastavnica se ocjenjuje umjerenom osjetljivošću.

Tijekom izvođenja radova

Tijekom izvođenja radova na rekonstrukciji nerazvrstane ceste - izgradnji slijepe ulice s T okretištem nastajat će prašina uzrokovana građevinskim radovima te ispušni plinovi tijekom kretanja strojeva i transportnih vozila što će utjecati na trenutno smanjenje kvalitete zraka u području izvođenja radova. Ipak, budući da se radi o kratkotrajnim i prostorno ograničenim utjecajima, ocjenjuju se zanemarivima.

Tijekom korištenja zahvata

Izgaranjem goriva iz cestovnog prometa nastaju štetni ispušni plinovi poput ugljičnog monoksida, sumporovog dioksida, ugljikovodika, dušikovog dioksida, olova, čađe i dima. Tijekom korištenja predmetnog zahvata dolazit će do emisija ispušnih plinova u zrak zbog prometovanja vozila u skladu s duljinom i namjenom prometnice. Rekonstrukcijom postojeće ceste odnosno izgradnjom slijepe ulice s T okretištem ne očekuje se značajna promjena intenziteta prometa s obzirom da će prometnica i dalje služiti za pristup postojećoj obiteljskoj kući, te u budućnosti planiranim stambenim objektima. Budući da se ne očekuje velika frekvencija prometa s obzirom na broj sadašnjih i budućih stanovnika slijepe ulice, ne očekuje se znatna promjena u intenzitetu prometa s posljedičnim povećanjem emisija štetnih tvari u zrak odnosno pogoršanje kvalitete zraka u odnosu na sadašnju. Zbog navedenog utjecaj korištenja predmetnog zahvata na kvalitetu zraka smatra zanemarivim.

5.1.2. Utjecaj zahvata na klimu i klimatske promjene te klimatskih promjena na zahvat

5.1.2.1. Utjecaj zahvata na klimatske promjene (klimatska neutralnost/ublažavanje klimatskih promjena)

Utjecaji tijekom izvođenja radova

Tijekom izvođenja radova indirektni i direktni izvori stakleničkih plinova na lokaciji bit će povezani s prisustvom teške mehanizacije i prometa transportnih vozila, prilikom čega će dolaziti do emisije CO₂ uslijed sagorijevanja fosilnih goriva. U kontekstu predmetnog zahvata takve emisije neće imati značajan utjecaj na klimatske promjene.

S obzirom na projektnu dokumentaciju, vrste i karakteristike teške mehanizacije koja će doprinijeti izravnoj emisiji CO₂ nisu trenutno poznate, kao ni vremensko trajanje perioda izgradnje, te nije dan

egzaktan izračun emisija stakleničkih plinova. Također, samo izvođenje građevinskih radova ne nalazi se na popisu projekta za koje se predlaže provedba procjene emisije stakleničkih plinova⁴.

Utjecaji tijekom korištenja zahvata

Korištenje predmetnog zahvata podrazumijeva upotrebu motornih vozila koja će prometovati predmetnom prometnicom i uzrokovati nastajanje stakleničkih plinova. Izgaranjem goriva u motornim vozilima najznačajnija je emisija ugljikova dioksida.

Prema Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027. (2021/C 373/01) (u daljnjem tekstu: Tehničke smjernice) ublažavanje klimatskih promjena obuhvaća dekarbonizaciju, energetska učinkovitost, uštedu energije i uvođenje obnovljivih oblika energije. Smjernicama se preporučuje upotreba metodologije Europske investicijske banke za procjenu ugljičnog otiska za kvantifikaciju emisija stakleničkih plinova (EIB Project *Carbon Footprint Methodologies – Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations*, Version 11.1, July 2020.) (u daljnjem tekstu: Metodologija EIB).

Sukladno Metodologiji predmetni zahvat se nalazi na popisu projekta za koje je općenito potrebno provesti procjenu stakleničkih plinova - cestovna i željeznička infrastruktura, gradski promet (Tablica 1 Metodologije EIB). Međutim, s obzirom na to da se radi o odvoju nerazvrstane ceste u duljine oko 131 m, a koji završava slijepim krajem (planirano T okretište) i služi isključivo pristupu postojećem stambenom objektu te neizgrađenim parcelama na kojima je planirana gradnja stambenih objekata, procjenjuje se da provođenje zasebne procjene emisije stakleničkih plinova nije potrebno.

Zaključak o pripremi za klimatsku neutralnost (ublažavanje klimatskih promjena)

Zahvat se odnosi na rekonstrukciju postojeće nerazvrstane ceste (odvojak nerazvrstane ceste Ulica Rožat Gornji) odnosno izgradnju slijepa ulice s T okretištem. Predmetni odvojak služi za pristup postojećem stambenom objektu te neizgrađenim parcelama na kojima je planirana gradnja stambenih objekata. Tijekom korištenja predmetnog zahvata s obzirom na njegove karakteristike i namjenu ne očekuje se značajnije povećanje prometovanja vozila u odnosu na postojeće stanje, kao ni povezan značajniji utjecaj zahvata na emisije ispušnih plinova iz vozila, a time i utjecaja na klimatske promjene općenito. Također u obzir treba uzeti i podatak o porastu broja hibridnih i električnih vozila na području RH, što ide u prilog ukupnom smanjenju emisija stakleničkih plinova iz prometa. Slijedom navedenog se cjelokupni značaj utjecaja zahvata na klimatske promjene procjenjuje kao neutralan (nepostojeći).

Usporedba zahvata s ciljevima Strategije niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu

Strategija niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 63/21) (u daljnjem tekstu: Niskougljična strategija) navodi kao temeljni cilj odvajanje trenda gospodarskog rasta od emisija stakleničkih plinova.

⁴EIB Project Carbon Footprint Methodologies – Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations, Version 11.1, July 2020., Table 1, p. 4

Ciljevi Republike Hrvatske do 2030. godine, sukladno Niskougljičnoj strategiji jesu ostvariti smanjenje emisije za 7 % u sektorima izvan ETS⁵-a, u odnosu na emisiju u 2005. godini, dok su ciljevi Republike Hrvatske do 2050. godine smanjenje emisija stakleničkih plinova s putanjom koja se nalazi u prostoru između niskougljičnog scenarija postupne tranzicije (NU1) i scenarija snažne tranzicije (NU2), s težnjom prema ambicioznije scenariju NU2.

Sukladno viziji Niskougljične strategije prometni sustav bit će intermodalan i integriran, pretežito s vozilima na električni pogon i korištenjem niskougljičnog i za klimu neutralnog goriva.

U Hrvatskoj u 2018. godini, promet je činio 27 % ukupnih emisija stakleničkih plinova, a od toga cestovni putnički promet čak 71,6 %. U niskougljičnim scenarijima NU1 i NU2, u odnosu na 1990. godinu, usprkos mjerama u 2030. godini, emisija je još uvijek viša u odnosu na 1990. godinu za 51,4%, odnosno 44% u 2030. godini, jer promet bilježi porast emisija do 2018. godine. Smanjenje emisije u odnosu na razinu iz 1990. godine očekuje se tek iza 2040. godine. U 2050. godini smanjenje u NU1 scenariju iznositi će 28,3%, a u NU2 scenariju 55,4%.

Kako je jedna od temeljnih mjera za niskougljični razvoj prometa primjena goriva niske emisije CO₂, smatra se da će s obzirom na zakonsku regulativu Republike Hrvatske i Europske unije doći do povećanja broja „niskougljičnih“ vozila i samim time težiti ka ostvarenju ciljeva odnosno scenarija NU1 i NU2 s težnjom prema ambicioznijem scenariju NU2. Sam zahvat ne bi trebao doprinijeti većem povećanju broja vozila na predmetnom području naselja Rožat u širem smislu. Prema navedenom, smatra se da zahvat neće značajno doprinijeti povećanju emisije stakleničkih plinova. S obzirom da je doprinos zahvata klimatskim promjenama ocjenjen kao zanemariv zaključuje se kako je zahvat u skladu s ciljevima Strategije niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu te se ne predlažu mjere ublažavanja klimatskih promjena/postizanje klimatske neutralnosti.

⁵ Sustav trgovanja emisijskim jedinicama stakleničkih plinova

5.1.2.2. Utjecaj klimatskih promjena na predmetni zahvat

Za procjenu mogućih utjecaja klimatskih promjena na zahvate korišteni su podaci klimatskog modeliranja prema dokumentu "Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km". Namjera dodatka je bila prikazati osnovne rezultate klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit koji za razliku od početnog dokumenta u kojem su detaljno prikazani rezultati modeliranja modelom RegCM na prostornoj rezoluciji 50 km, prikazuje osnovni rezultat modeliranja istim modelom ali na prostornoj rezoluciji 12,5 km. Analiza se temelji na primjeni scenarija RCP4.5 te na referentnom klimatskom razdoblju od 1971. do 2000. godine (P0). Promjena klimatskih varijabli u budućoj klimi u odnosu na referentnu klimu prikazana je kroz dva buduća razdoblja, od 2011. do 2040. (P1) i od 2041. do 2070. godine (P2). Podaci dobiveni modeliranjem klime opisani su i u *Strategiji prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20)*. Dva klimatska scenarija, koja su razmatrana klimatskim modeliranjem u okviru izrade Strategije prilagodbe, predstavljaju: (1) budućnost u kojoj je predviđeno poduzimanje mjera ublaženja i prilagodbe (RCP4.5) te (2) budućnost u kojoj se ne predviđa mijenjanje postojeće politike prilagodbe klimatskim promjenama, odnosno ne predviđa poduzimanje značajnijih mjera ublaženja i prilagodbe (RCP8.5). Scenarij RCP4.5 najčešće je korišten scenarij kod izrade Strategija prilagodbe. Zbirni prikaz značajki promjene klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 daje se u tablici (Tablica 33).

Tablica 33. Predviđene klimatske promjene na području Hrvatske prema scenariju RCP4.5 u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000.

Klimatske varijable	Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem	
	P1 (2011.-2040.)	P2 (2041.-2070.)
OBORINE	Srednja godišnja količina: malo smanjenje (osim manji porast u SZ Hrvatskoj)	Srednja godišnja količina: daljnji trend smanjenja (do 5 %) u gotovo cijeloj Hrvatske osim u SZ dijelovima
	Sezone: različit predznak; zima i proljeće u većem dijelu Hrvatske manji porast + 5 – 10 %, a ljeto i jesen smanjenje (najviše – 5 – 10 % u J Lici i S Dalmaciji)	Sezone: smanjenje u svim sezonama (do 10 % gorje i S Dalmacija) osim zimi (povećanje 5 – 10 % S Hrvatska)
	Smanjenje broja kišnih razdoblja (osim u središnjoj Hrvatskoj gdje bi se malo povećao). Broj sušnih razdoblja bi se povećao	Broj sušnih razdoblja bi se povećao
SNJEŽNI POKROV	Smanjenje (najveće u Gorskom kotaru, do 50 %)	Daljnje smanjenje (naročito planinski krajevi)
POVRŠINSKO OTJECANJE	Nema većih promjena u većini krajeva; no u gorskim predjelima i zaleđu Dalmacije smanjenje do 10 %	Smanjenje otjecanja u cijeloj Hrvatskoj (osobito u proljeće)
TEMPERATURA ZRAKA	Srednja: porast 1 – 1,4 °C (sve sezone, cijela Hrvatska)	Srednja: porast 1,5 – 2,2 °C (sve sezone, cijela Hrvatska – naročito kontinent)
	Maksimalna: porast u svim sezonama 1 – 1,5 °C	Maksimalna: porast do 2,2 °C u ljeto (do 2,3 °C na otocima)
	Minimalna: najveći porast zimi, 1,2 – 1,4 °C	Minimalna: najveći porast na kontinentu zimi 2,1 – 2,4 °C; a 1,8 – 2 °C primorski krajevi

Rekonstrukcija nerazvrstane ceste – izgradnja slijepe ulice s T okretištem, Grad Dubrovnik, Dubrovačko-neretvanska županija

Klimatske varijable		Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem	
		P1 (2011.-2040.)	P2 (2041.-2070.)
EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI	Vrućina (broj dana s Tmax > +30 °C)	6 do 8 dana više od referentnog razdoblja (referentno razdoblje: 15 – 25 dana godišnje)	Do 12 dana više od referentnog razdoblja
	Hladnoća (broj dana s Tmin < -10 °C)	Smanjenje broja dana s Tmin < -10 °C i porast Tmin vrijednosti (1,2 – 1,4 °C)	Daljnje smanjenje broja dana s Tmin < -10 °C
	Tople noći (broj dana s Tmin ≥ +20 °C)	U porastu	U porastu
VJETAR	Sr. brzina na 10 m	Zima i proljeće bez promjene, no ljeti i osobito u jesen na Jadranu porast do 20 – 25 %	Zima i proljeće uglavnom bez promjene, no trend jačanja ljeti i u jesen na Jadranu.
	Max. brzina na 10 m	Na godišnjoj razini: bez promjene (najveće vrijednosti na otocima J Dalmacije) Po sezonama: smanjenje zimi na J Jadranu i zaleđu	Po sezonama: smanjenje u svim sezonama osim ljeti. Najveće smanjenje zimi na J Jadranu
EVAPOTRANSPIRACIJA		Povećanje u proljeće i ljeti 5 – 10 % (vanjski otoci i Z Istra > 10 %)	Povećanje do 10 % za veći dio Hrvatske, pa do 15 % na obali i zaleđu te do 20 % na vanjskim otocima.
VLAŽNOST ZRAKA		Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu)	Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu)
VLAŽNOST TLA		Smanjenje u sjevernoj Hrvatskoj	Smanjenje u cijeloj Hrvatskoj (najviše ljeto i u jesen).
SUNČEVO ZRAČENJE (TOK ULAŽNE SUNČANE ENERGIJE)		Ljeti i u jesen porast u cijeloj Hrvatskoj, u proljeće porast u sjevernoj Hrvatskoj, a smanjenje u zapadnoj Hrvatskoj; zimi smanjenje u cijeloj Hrvatskoj.	Povećanje u svim sezonama osim zimi (najveći porast u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj)
SREDNJA RAZINA MORA		2046. – 2065. 19 – 33 cm (IPCC AR5)	2081. – 2100. 32 – 65 cm (procjena prosječnih srednjih vrijednosti za Jadran iz raznih izvora)

Izvor: Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20)

Pri analizi utjecaja klimatskih promjena na zahvat koristio se je klimatski scenarij RCP4.5. odnosno scenarij kojim je u budućnosti predviđeno poduzimanje mjera ublaženja i prilagodbe.

Analiza utjecaja klime i klimatskih promjena provedena je prema smjernicama koje su dane u dokumentu namijenjenom voditeljima projekata *Neformalni dokument Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene* koji je izdala Glavna uprava za klimatske promjene Europske Komisije. Procjena ranjivosti projekta u odnosu na klimatske promjene važan je korak u procesu utvrđivanja odgovarajućih mjera prilagodbe.

U postupak analize ranjivosti uključena je analiza osjetljivosti i procjena sadašnje i buduće izloženosti kao i njihova kombinacija u analizi ranjivosti, te se promatra utvrđivanje osjetljivosti projekta na klimatske promjene kroz klimatske varijable i opasnosti vezane za klimatske promjene.




Ključni elementi za određivanje klimatske ranjivosti predmetnog zahvata i procjenu rizika su:

- analiza osjetljivosti (modul 1) na određene klimatske promjene,
- procjena izloženosti (modul 2) na trenutne i buduće klimatske promjene,
- analiza ranjivosti zahvata (modul 3) u odnosu na buduće klimatske uvjete,
- procjena rizika (modul 4).

Utvrđivanje osjetljivosti projekata na klimatske promjene

Osjetljivost različitih projektnih opcija na ključne klimatske varijable i opasnosti procjenjuje se s gledišta četiri ključne teme: imovina i procesi na lokaciji (prometna infrastruktura), ulazi ili inputi (građevni materijal i energija), izlazi ili outputi (nova prometna infrastruktura) te prometna povezanost.

Određivanje osjetljivosti vrši se raščlambom na razine osjetljivosti:

Visoka osjetljivost	3	
Srednja osjetljivost	2	
Zanemariva osjetljivost	1	

Sukladno predmetnom zahvatu, a u skladu s njegovim obilježjima, okolišu koji ga okružuje te projektne dokumentacije određene su osjetljivosti zahvata na ključne klimatske varijable i opasnosti vezane za klimatske uvjete (**Tablica 34**).

Tablica 34. Osjetljivost zahvata na ključne klimatske varijable i opasnosti vezane za klimatske uvjete

Izvođenje radova i korištenje predmetnog zahvata					
Imovina i procesi in situ (prometna infrastruktura)	Ulazne „tvori“ (građevni materijal i energija)	Izlazne „tvori“ (nova prometna infrastruktura)	Prometna povezanost	Ključne klimatske varijable i opasnosti vezane za klimatske uvjete	
Primarni klimatski faktori					
				1	Promjena prosječnih (god./sez./mj.) temperatura zraka
				2	Promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih temp. Zraka
				3	Promjene prosječnih (god./sez./mj.) količina oborina
				4	Promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih količina oborina
				5	Promjena prosječne brzine vjetra
				6	Promjena maksimalnih brzina vjetra
				7	Promjena vlažnosti zraka




Rekonstrukcija nerazvrstane ceste – izgradnja slijepe ulice s T okretištem, Grad Dubrovnik, Dubrovačko-neretvanska županija

				8	Promjena intenziteta i trajanja sunčevog zračenja
Sekundarni efekti/Opasnosti od klimatskih promjena					
				9	Porast razine mora (uz lokalne pomake tla)
				10	Promjene temperature mora i voda
				11	Dostupnost vodnih resursa
				12	Pojave oluja (trase i intenzitet) uključujući olujne uspore
				13	Poplava
				14	Promjena pH vrijednosti oceana
				15	Pješčane oluje
				16	Erozija obale
				17	Erozija tla
				18	Zaslanjanje tla
				19	Šumski požari/Nekontrolirani požari u prirodi
				20	Kvaliteta zraka
				21	Nestabilnost tla (klizišta, odroni, lavine)
				22	Efekt urbanih toplinskih otoka
				23	Promjene u trajanju pojedinih sezona

Procjena izloženosti zahvata u odnosu na osnovicu/promatrane klimatske uvjete te buduće klimatske uvjete

Analiza izloženosti provodi se za primarne klimatske faktore i sekundarne efekte na koje je projekt/zahvat umjereno ili visoko osjetljiv. Izloženost projekta ocjenjuje se za sadašnje i buduće stanje klime.

Ocjene izloženosti lokacije zahvata klimatskim promjenama:

Visoka izloženost	3	
Umjerena izloženost	2	
Lokacije zahvata nisu izložene	1	

Tablica 35. Analiza izloženosti lokacije zahvata klimatskim promjenama

	Efekti klimatskih promjena	Izloženost (postojeće stanje) (Modul 2a)	Ocjena	Izloženost (buduće stanje) (Modul 2b)	Ocjena
--	----------------------------	--	--------	---------------------------------------	--------

Rekonstrukcija nerazvrstane ceste – izgradnja slijepe ulice s T okretištem, Grad Dubrovnik, Dubrovačko-neretvanska županija

4	Promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih količina oborina	Najveća srednja vrijednost količine oborina bilježena je u studenom, dok je najmanja bilježena u srpnju. Od oborina je najčešća kiša koja je bilježena tijekom cijele godine, dok su od ostalih oborina vrlo rijetko bilježeni mraz i snijeg. Ovakva raspodjela oborina s cjelogodišnjim bilježenjem oborina bez sušnih razdoblja karakteristična je za umjereno toplo vlažnu klimu s vrućim ljetom (Cfa).		Na predmetnoj lokaciji se u budućem razdoblju klime (do 2070.) očekuje se povećanje oborina tijekom zime i jeseni i promjena u srednjoj godišnjoj ukupnoj količini oborine u rasponu od 5 do 10 %. Rezultati provedenih modeliranja pokazuju da će se u budućnosti povećati i intenzitet kratkotrajnih jakih oborina ⁶ . Na predmetnom području je najučestalija oborina kiša.	
13	Poplava	Sukladno Preglednoj karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja iz Plana upravljanja vodnim područjima do 2027 lokacija zahvata nalazi se unutar područja s potencijalno značajnim rizicima od poplava, odnosno unutar područja u kojem postoji rizik od plavljenja područja zaštite prirode. Lokacija se nalazi izvan području male, srednje i velike vjerojatnosti pojavljivanja poplava.		U razdoblju buduće klime očekuje se da će se s pogoršanjem hidroloških prilika uslijed djelovanja klimatskih promjena povećati učestalost i intenzitet poplavnih situacija. Rezultati provedenih modeliranja pokazuju da će se u budućnosti povećati intenzitet kratkotrajnih i jakih oborina što stvara preduvjete i za učestalije pojavljivanje poplava na bujičnim vodotocima, urbanim područjima i riječnim slivovima ⁷ .	
17	Erozija tla	Sukladno dostupnim podacima na predmetnoj lokaciji nije evidentirana pojačana erozija tla.		Predmetna lokacija nalazi se na visinskom rasponu od 5,6 do 26 m.n.v. na području nagiba od 7° do 16° odnosno na području nagnutog i jako	

⁶Sedmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime, 2018.

⁷Sedmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime, 2018.

Rekonstrukcija nerazvrstane ceste – izgradnja slijepo ulice s T okretištem, Grad Dubrovnik, Dubrovačko-neretvanska županija

				<p>nagnutog terena. Za padine ovakvog nagiba karakteristike su u rasponu od pojačanog spiranja i kretanja masa do snažne erozije, spiranja i izrazitog kretanja masa.</p> <p>Sukladno Karti potencijalnog rizika od erozije lokacija predmetnog zahvata nalazi se unutar područja s velikim potencijalnim rizikom od erozije. Geološku podlogu područja planiranog zahvata čine sedimentne naslage deluvija koji prekriva flišne sedimente te se javlja u vidu odlomaka vapnenca i dolomita.</p>	
19	Šumski požari/Nekontrolirani požari u prirodi	Postoji mogućnost požara koji može zahvatiti okolnu vegetaciju tijekom ljetnih mjeseci. Opasnost se smatra malom.		<p>Na lokaciji predmetnog zahvata u razdoblju buduće klime (do 2070.) očekuje se porast srednjeg broja vrućih dana od 16 do 20 događaja godišnje, smanjenje srednjeg broja kišnih razdoblja, te povećanje srednjeg broja sušnih razdoblja u vidu 1 do 2 događaja u 10 godina. Zbog promjene klimatskih faktora postoji veća vjerojatnost od pojave nekontroliranih požara u prirodi u odnosu na postojeće stanje.</p>	
21	Nestabilnost tla (klizišta, odroni, lavine)	Sukladno dostupnim podacima na predmetnom području nije evidentirana pojačana nestabilnost tla..		<p>Sukladno Karti rizika od klizišta RH (1:100000) predmetna lokacija nalazi se u zoni visokog rizika od klizišta. Geološku podlogu područja planiranog zahvata čine sedimentne naslage deluvija koji prekriva flišne sedimente te se javlja u vidu odlomaka vapnenca i dolomita. Nagib terena na predmetnoj lokaciji iznosi od 7° do 16°.</p>	

Analiza ranjivosti zahvata

Ranjivost projekta ocjenjuje se prema sljedećem izrazu:

$$V = S \times E$$

pri čemu je V ranjivost, S stupanj osjetljivosti imovine, a E izloženost osnovnim klimatskim uvjetima/sekundarnim efektima. Procjena se temelji na pretpostavci da je sposobnost prilagodbe projekta konstantna i jednaka u svim zemljopisnim područjima.

Iz navedenih podataka može se izvesti procjena ranjivosti zahvata s obzirom na klimatske promjene, kroz matricu kategorizacije ranjivosti za sve klimatske varijable ili opasnosti koje mogu utjecati na zahvat.

Tablica 36. Matrica kategorizacije ranjivosti planiranog zahvata

Ranjivost		Izloženost		
		Zanemariva	Srednja	Visoka
Osjetljivost	Zanemariva			
	Srednja	13	4, 17, 19, 21	
	Visoka			

Prema analizi ranjivosti zaključuje se kako je zahvat umjereno ranjiv na promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih količina oborina, poplave, eroziju tla, šumske požare/nekontrolirane požare u prirodi, nestabilnost tla (klizišta, odroni, lavine).

Procjena rizika

Procjena rizika temelji se na analizi ranjivosti koja je opisana u Modulima 1, 2 i 3, s fokusom na prepoznavanje rizika i mogućim opasnostima koji su povezani s klimatskim promjenama. Procjena rizika se odnosi na ranjivosti zahvata dobivenoj iz izloženosti zahvata za buduće stanje. Procjena rizika se radi za svaku klimatsku varijablu ili opasnost koja je ocijenjena visokom ranjivosti za buduće stanje, dok je stručnom procjenom moguće uključiti i klimatske varijable ocijenjene srednjom ranjivosti.

U slučaju predmetnog zahvata, procjena rizika provodit će se za ekstremne količine oborina, šumske požare/nekontrolirane požare u prirodi, eroziju tla i nestabilnosti tla. Procjena rizika neće se provoditi za poplave s obzirom da se zahvat nalazi izvan područja male, srednje i velike vjerojatnosti pojavljivanja poplava. Procjena rizika ocjenjuje se prema tablici u nastavku (**Tablica 37**).

Tablica 37. Procjena rizika

Pojavljivanje		Gotovo nemoguće	Malo vjerojatno	Moguće	Vrlo vjerojatno	Gotovo sigurno
Posljedice		1	2	3	4	5
Beznačajne	1	1	2	3	4	5
Male	2	2	4	6	8	10
Umjerene	3	3	6	9	12	15
Velike	4	4	8	12	16	20

Rekonstrukcija nerazvrstane ceste – izgradnja slijepe ulice s T okretištem, Grad Dubrovnik, Dubrovačko-neretvanska županija

Katastrofalne	5	5	10	15	20	25
---------------	---	---	----	----	----	----

Tablica 38. Procjena rizika za predmetni zahvat u slučaju promjena u učestalosti i intenzitetu ekstremnih količina oborina (kiša)

Ranjivost	Promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih količina oborina (kiša)	
Nivo ranjivosti	Izloženost – buduće stanje	
		Imovina i procesi in-situ, izlazne tvari, prometna povezanost
Opis	U razdoblju buduće klime (do 2070.) na predmetnom području očekuje se povećanje intenziteta kratkotrajnih jakih oborina.	
Rizik	Uslijed ekstremnih kiša postoji rizik od poplavlivanja kolnika što se smatra kratkotrajnim i zanemarivim utjecajem s obzirom na duljinu i namjenu ceste. Uslijed ekstremnog događaja može doći do oštećenja kolničke konstrukcije i rubova kolnika, pri čemu je mogućnost ovakvog događaja malo vjerojatna, te se ne očekuje velik intenzitet razornog utjecaja na novu prometnu infrastrukturu. Ekstremne količine oborina mogu povećati vjerojatnost erozije i/ili klizišta.	
Vezani utjecaj	Erozija, nestabilnost tla (klizišta, odroni, lavine)	
Rizik od pojave	3	Rizik od pojave je ocijenjen kao moguć
Posljedice	2	Posljedice su ocijenjene su kao male uz primjenu odgovarajućih mjera smanjena rizika.
Faktor rizika	6 od 25	
Mjere smanjenja rizika (Potrebne mjere)	Idejnim rješenjem planirano je rješenje oborinske odvodnje te hortikulturno uređenje. Nisu predviđene posebne mjere izvan onih koje su već uključene prilikom projektiranja.	

Tablica 39. Procjena rizika za predmetni zahvat u slučaju šumskih požara/ nekontroliranih požara u prirodi

Ranjivost	Šumski požari/ nekontrolirani požari u prirodi	
Nivo ranjivosti	Izloženost – buduće stanje	
		Imovina i procesi in-situ, izlazne tvari, prometna povezanost
Opis	U razdoblju buduće klime (do 2070.) zbog promjene klimatskih faktora povezanih s povećanjem broja vrućih dana, ekstremnim temperaturama, smanjenjem broja kišnih i povećanjem broja sušnih razdoblja veća je vjerojatnost od pojave nekontroliranih požara u prirodi. Utjecaj požara na prometnoj infrastrukturi se može očitovati kroz oštećenje kolnika, premda je s obzirom na prostorni smještaj zahvata u izgrađenom dijelu naselja te s obzirom na planiranu rekonstrukciju vjerojatnost ovakvog utjecaja izrazito mala. Nekontrolirani požar u prirodi u naknadnoj kombinaciji s oborinama može utjecati na pojavu klizišta, no s obzirom na stadij sukcesije vegetacije u okolici predmetnog zahvata čak i u slučaju požara većih razmjera mala je vjerojatnost od destabilizacije tla.	
Rizik		

Rekonstrukcija nerazvrstane ceste – izgradnja slijepe ulice s T okretištem, Grad Dubrovnik, Dubrovačko-neretvanska županija

	Uzimajući projekcije buduće klime te karakteristike predmetnog zahvata, prepoznat je mali rizik od utjecaja nekontroliranog požara u prirodi.	
Vezani utjecaj	Nestabilnost tla (klizišta, odroni, lavine)	
Rizik od pojave	2	Rizik od pojave je ocijenjen kao malo vjerojatan.
Posljedice	2	Posljedice su ocijenjene su kao male uz primjenu odgovarajućih mjera smanjena rizika.
Faktor rizika	4 od 25	
Mjere smanjenja rizika (Potrebne mjere)	Idejnim rješenjem planirano je opremanje prometnice protupožarnim hidrantima, a prometnica će služiti kao protupožarni put za postojeći objekt i planirane objekte s pristupom na cestu. Zbog navedenog nisu predviđene dodatne mjere zaštite od požara izvan onih koje su već uključene prilikom projektiranja.	

Tablica 40. Procjena rizika za predmetni zahvat u slučaju erozije

Ranjivost	Erozija	
Nivo ranjivosti	Izloženost – buduće stanje	
		Imovina i procesi in-situ, izlazne tvari, prometna povezanost
Opis	Predmetna lokacija nalazi se na području nagnutog i jako nagnutog terena, a geološku podlogu čine sedimentne naslage deluvija koji prekriva flišne sedimente te se javlja u vidu odlomaka vapnenca i dolomita. Sukladno Karti potencijalnog rizika od erozije lokacija zahvata se nalazi u području s velikim potencijalnim rizikom od erozije. Zahvat se odnosi na rekonstrukciju postojeće ceste, stoga provedbom zahvata neće doći do povećanja izloženosti tla eroziji. Opasnost od erozije na širem području zahvata povezana je s pojavom ekstremnih količina kiša.	
Rizik	U razdoblju buduće klime očekuje se povećanje intenziteta kratkotrajnih i jakih oborina što može utjecati na pojavu erozije na području zahvata. Erozija može utjecati na ispiranje tla ispod asfalta ili betona, a kao posljedica mogu nastati ulegnuća, pukotine, neravnine ili rupe na koliku. Na intenzitet erozije može utjecati razvijenost sustava odvodnje, pri čemu neadekvatna odvodnja pospješuje zadržavanje vode i neželjene posljedice erozije. Uzimajući u obzir podatke o postojećem stanju na području zahvata gdje nije evidentirana pojačana erozija tla, te projekcije buduće klime u kojoj se u budućnosti očekuje povećanje i intenzitet kratkotrajnih jakih oborina, kao i činjenicu da se predmetni zahvat odnosi na rekonstrukciju postojeće ceste u sklopu čijeg je rješenja planirana rekonstrukcija sustava oborinske odvodnje ustanovljen je malo vjerojatan rizik od erozije.	
Vezani utjecaj	Promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih količina oborina (kiša)	
Rizik od pojave	2	Rizik od pojave je ocijenjen kao malo vjerojatan.
Posljedice	2	Posljedice su ocijenjene su kao male uz primjenu odgovarajućih mjera smanjena rizika.
Faktor rizika	4 od 25	

Mjere smanjenja rizika (Potrebne mjere)	Idejnim rješenjem planirana je rekonstrukcija sustava oborinske odvodnje ceste te hortikulturno uređenje stoga nisu predviđene dodatne mjere zaštite od erozije izvan onih koje su već uključene prilikom projektiranja.
--	--

Tablica 41. Procjena rizika za predmetni zahvat u slučaju nestabilnosti tla (klizišta, odroni, lavine)

Ranjivost	Nestabilnost tla (klizišta, odroni, lavine)	
Nivo ranjivosti	Izloženost – buduće stanje	
		Imovina i procesi in-situ, izlazne tvari, prometna povezanost
Opis	Predmetna lokacija nalazi se na području nagnutog i jako nagnutog terena, a geološku podlogu čine sedimentne naslage deluvija koji prekriva flišne sedimente te se javlja u vidu odlomaka vapnenaca i dolomita. Sukladno Karti rizika od klizišta lokacija zahvata se nalazi u području s velikim rizikom od pojave klizišta. Opasnost od nastanka klizišta na širem području zahvata povezana je s mogućnošću pojave ekstremnih količina oborina i nekontroliranih požara u prirodi.	
Rizik	<p>Utjecaj klizišta na prometnu infrastrukturu može uključivati deformaciju i oštećenje kolnika i smanjenje nosivosti kolničke konstrukcije, a moguća su i oštećenja instalacija u trupu prometnice.</p> <p>U razdoblju buduće klime očekuje se povećanje intenziteta kratkotrajnih i jakih oborina što može utjecati povećanje vjerojatnosti od pojave klizišta na području zahvata. Vjerojatnost od pojave klizišta može se povećati u slučaju pojave nekontroliranog požara u prirodi u naknadnoj kombinaciji s jakim oborinama, no s obzirom na stadij sukcesije u kojem se nalazi vegetaciju u okolini predmetnog zahvata jako je mala vjerojatnost od destabilizacije tla uzrokovane požarom.</p> <p>Geološku podlogu na lokaciji predmetnog zahvata čine naslage deluvija ispod kojih se nalaze naslage fliša, a ispod kojih se nalaze kredne naslage karbonatnih stijena. Na kontaktu deluvija i fliša često dolazi do formiranja procjednih zona, povremenog površinskog otjecanja i povećane vlažnosti tla što može nepovoljno utjecati na stabilnost padina. Sukladno dostupnim podacima nije moguće precizno odrediti smjer pružanja naslaga fliša na predmetnom području, ali može se pretpostaviti da se nalaze pod nagibom od 30-35° u smjeru sjevera do sjeveroistoka, odnosno da se približno preklapaju s nagibom i smjerom krednih naslaga</p> <p>Zahvat se odnosi na rekonstrukciju postojeće ceste odnosno izgradnju slijepe ulice s T okretištem. U postojećem stanju na području zahvata nije evidentirana pojačana nestabilnost tla. Slijedom navedenog i uzimajući u obzir pretpostavljeni nagib i smjer pružanja flišnih naslaga koje zajedno s naslagama deluvija čine geološku podlogu, te činjenicu da je projektom predviđena rekonstrukcija sustava odvodnje rizik od pojave nestabilnosti tla (klizišta) na predmetnoj lokaciji smatra se malo vjerojatnim.</p>	
Vezani utjecaj	Promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih količina oborina (kiša), šumski požari/ nekontrolirani požari u prirodi	
Rizik od pojave	2	Rizik od pojave je ocijenjen kao malo vjerojatan.
Posljedice	2	Posljedice su ocijenjene su kao male uz primjenu odgovarajućih mjera smanjenja rizika.
Faktor rizika	4 od 25	

Mjere smanjenja rizika (Potrebne mjere)	Idejnim rješenjem planirana je rekonstrukcija sustava oborinske odvodnje ceste te hortikulturno uređenje stoga nisu predviđene dodatne mjere zaštite od nestabilnosti tla (klizišta) izvan onih koje su već uključene prilikom projektiranja.
--	---

Zaključak o pripremi za otpornost na klimatske promjene

Osjetljivost zahvata utvrđena je za pet klimatskih varijabli, od kojih je umjerena ranjivost utvrđena za četiri varijable (promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih količina oborina, erozija tla, šumski požari/nekontrolirani požari u prirodi, te nestabilnost tla (klizišta, odroni, lavine) za koje je izvršena i procjena rizika.

S obzirom da kroz procjenu rizika nije utvrđen visok rizik, odnosno sigurno pojavljivanje i moguće velike ili katastrofalne posljedice za predmetni zahvat, nisu predložene dodatne ili posebne mjere zaštite osim onih koje su već uključene prilikom projektiranja.

Umanjivanje negativnih utjecaja ekstremnih količina oborina, kao i smanjenje vjerojatnosti za pojavu erozije i nestabilnosti tla (klizišta) postići će se izvedbom projektom planirane oborinske odvodnje. Također projektom je predviđeno hortikulturno uređenje pojasa uz cestu čime će se osigurati i dio propusnih odnosno upojnih površina. Idejnim rješenjem planirano je opremanje zahvata protupožarnim hidrantima, a predmetna cesta će služiti kao protupožarni put za objekte koji imaju i/ili će imati pristup na nju.

Očekivane klimatske promjene, te njihovi utjecaji manifestirat će se postepeno, stoga će se u budućnosti ako se pokaže potrebnim moći na vrijeme izvršiti prilagodbe projekta kako bi se osigurala stabilnost i funkcionalnost zahvata.

5.1.3. Utjecaj na georaznolikost

Geološki sastav terena na predmetnoj lokaciji u uključuje sedimentne naslage deluvija slabe do umjerene propusnosti u vidu odlomaka vapnenca i dolomita, koje se nalaze na slabo propusnih flišnim naslagama ispod kojih se nalazi podloga od karbonatnih stijena visokog stupnja poroznosti i propusnosti. Na širem području zahvata evidentirano je nekoliko speleoloških objekata. Zbog navedenog se receptor ocjenjuje umjerenom osjetljivošću.

Tijekom izvođenja radova

Zahvat se odnosi na rekonstrukciju odvojka postojeće nerazvrstane ceste odnosno izgradnju slijepe ulice s T okretištem na njezinu vrhu. Tijekom izvođenja radova s obzirom na karakteristike zahvata ne očekuju se značajne izmjene u strukturi tla, kao ni promjene u lokalnoj mikrohidrološkoj dinamici. S obzirom da se radi o rekonstrukciji postojeće ceste ne očekuje se pronalazak novih speleoloških objekata. Slijedom navedenog tijekom izvođenja radova ne očekuju se utjecaji na georaznolikost.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja predmetnog zahvata ne očekuju se negativni utjecaji na elemente georaznolikosti, odnosno geološke i geomorfološke karakteristike predmetne lokacije. Utjecaji klimatskih promjena

koje u kombinaciji s geološkim karakteristikama predmetnog područja mogu utjecati na zahvat analizirane su u prethodnom poglavlju.

5.1.4. Utjecaj na tlo

Lokacija zahvata nalazi se na pedološkoj jedinici tla: Antropogena flišnih i krških sinklinala i koluvija, rendzina na flišu (laporu)“ čija su obilježja pogodnost P-3 (djelomično pogodno tlo za obradu). Predmetni zahvat odnosi se na rekonstrukciju postojeće ceste stoga se osjetljivost receptora ocjenjuje malom.

Tijekom izvođenja radova

Zahvat uključuje polaganje kablovnica za DTK infrastrukturu, postavljanje elektro kabela, vodoopskrbnog i sanitarnog cjevovoda, te rekonstrukciju oborinske odvodnje u trupu postojeće prometnice. Budući da se zahvat odnosi na rekonstrukciju postojeće nerazvrstane ceste - izgradnju slijepe ulice s T okretištem, a koja je smještena u izgrađenom dijelu građevinskog području naselja te se nalazi na podlozi antropogenih tala, negativni utjecaji na tlo i namjenu zemljišta tijekom izvođenja radova smatraju se zanemarivima.

Iako će u obuhvatu zahvata tijekom izvođenja radova nastati gradilište te će se javljati prašina, utjecaji na tlo se smatraju zanemarivima s obzirom da će biti kratkotrajni odnosno ograničeni na vrijeme izvođenja radova, tijekom čega se ne očekuje utjecaj na okolne površine, a kretanje teške mehanizacije odvijat će se po postojećoj prometnoj mreži.

Tijekom izvođenja radova postoji mogućnost izlivanja goriva/maziva za strojeve i vozila te njihov prodor u tlo uslijed nekontroliranog događaja. Ovakav utjecaj bio bi kratkotrajan i prostorno ograničen, a može se spriječiti pravilnom organizacijom gradilišta uz pridržavanje važećih propisa iz područja zaštite okoliša.

Tijekom korištenja zahvata

Predmetni zahvat uključuje rekonstrukciju oborinske odvodnje prometnice koja uključuje disperznu infiltraciju u okolni teren i priključak na postojeći oborinski kanal. S obzirom na karakteristike predmetnog zahvata i rješenje oborinske odvodnje utjecaji zahvata na tlo tijekom redovitog korištenja smatraju se zanemarivima. Moguć je negativan utjecaj na tlo u slučaju nekontroliranog događaja poput prometne nesreće u kojem bi došlo do izlivanja goriva, ulja i maziva te ispiranja onečišćujućih tvari u tlo. Vjerojatnost ovakvog događaja na području predmetnog zahvata smatra se malom s obzirom na karakteristike prometnice, a u slučaju pojave intenzitet ovakvog događaja se može svesti na najmanju moguću mjeru pridržavanjem važećih propisa te adekvatnom pravovremenom intervencijom nadležnih službi.

5.1.5. Utjecaj na vode i vodna tijela

Predmetna lokacija nalazi se na području tijela podzemne vode JKGI-12 Neretva, obuhvatom zahvata ne prolaze površinska vodna tijela, a najbliže površinsko vodno tijelo je JKP001 Ombla koje se nalazi se na udaljenosti od oko 100 m od obuhvata zahvata. Lokacija se nalazi izvan zona sanitarne zaštite izvorišta. Zahvat se nalazi izvan područja male, velike i srednje vjerojatnosti od pojavljivanja poplava. Lokacija se nalazi na području posebne zaštite voda namijenjenom zahvaćanju vode za ljudsku

potrošnju 71005000 Jadranski sliv – kopneni dio. Slijedom navedenog receptor se ocjenjuje umjerenom osjetljivošću.

Tijekom izvođenja radova

Utjecaj na podzemno vodno tijelo u obuhvatu zahvata može nastati uslijed nepostojanja odgovarajućeg rješenja za sanitarne otpadne vode za potrebe gradilišta te u slučajevima nepravilnog korištenja mehanizacije ili uslijed nekontroliranih događaja, prilikom čega bi moglo doći do izlivanja goriva i /ili maziva za strojeve i vozila te njihovog curenja u tlo i podzemlje. Radi se o zanemarivim utjecajima koji se mogu spriječiti pravilnom organizacijom gradilišta. Tijekom izvođenja radova ne očekuje se utjecaj na obližnje površinsko vodno tijelo JKP001 Ombla.

Tijekom korištenja zahvata

Rekonstrukcija predmetne ceste obuhvaćat će i rekonstrukciju oborinske odvodnje koja uključuje disperznu infiltraciju u okolni teren i priključak na postojeći oborinski kanal te zatvaranje kanala oborinske odvodnje u AB kanal oborinske odvodnje na dijelu postojećeg otvorenog kanala. Nivelacijom prometnih površina bit će osigurana pouzdana i brza gravitacijska otjecanja s kolničkih konstrukcija, a transport oborinskih voda uzduž prometnice u smjeru sjever - jug bit će usmjeren na projektirane linijske rešetke – slivnike i gravitacijski kolektor. Predviđen je separator lakih tekućina i ulja s pjeskolovom, a konačni ispušt planiran je u postojeći oborinski kanal koji je dio postojećeg sustava odvodnje prometnice i naselja. Ovim sustavom bit će osigurana i odvodnja s gravitirajućih parcela s kojih će se dotok transportirati u projektirani kolektor, a potom ispuštati u prijamnik ispušt u postojeći oborinski kanal. S obzirom na rješenje oborinske odvodnje s prometnice ne očekuju se negativni utjecaji na tijelo podzemne vode JKGI-12 Neretva i obližnje površinsko vodno tijelo JKP001 Ombla.

Zahvat uključuje ugradnju cjevovoda za sanitarne vode u samoj prometnici za potrebe budućih stambenih objekata koji se planiraju graditi s pristupom na predmetnu cestu. Planiran je razdjelni sustav odvodnje s odvojenim vođenjem oborinskih i sanitarnih otpadnih voda. Sustav sanitarne odvodnje u trupu prometnice uključivat će sanitarni kolektor koji će pratiti konfiguraciju terena. Tehničko rješenje sanitarne odvodnje od početne točke na južnom dijelu prometnice do kraja na sjevernom dijelu uključivat će gravitacijski kolektor s revizijskim oknima kojima će se otpadne vode budućih stambenih objekata provoditi do postojećeg kolektora u Ulici Rožat Gornji i dalje na postojeći sustav sanitarne odvodnje naselja. Cjelokupna instalacija odvodnje će sukladno važećim propisima biti izvedena vodonepropusno, a sustav će se redovito nadzirati i održavati zbog čega se ne očekuju utjecaji na tijelo podzemne vode i obližnje površinsko vodno tijelo.

Moguć je utjecaj na vode i vodna tijela u slučaju nekontroliranog događaja poput prometne nesreće u kojem bi došlo do izlivanja goriva, ulja i maziva te ispiranja onečišćujućih tvari u tlo i podzemne vode. Vjerojatnost ovakvog događaja na području predmetnog zahvata smatra se malom s obzirom na karakteristike i namjenu prometnice. U slučaju ovakvog događaja negativan utjecaj na vode i vodna tijela svest će se na najmanji mogući intenzitet pridržavanjem važećih propisa, te adekvatnom i pravovremenom intervencijom nadležnih službi.

S obzirom na navedeno, utjecaj na vodna tijela tijekom izvođenja radova i korištenja zahvata uz pridržavanje važećih propisa i predloženih mjera zaštite smatra se zanemarivim.

5.1.6. Utjecaj na ekološku mrežu

Sukladno Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže NN 80/19, 119/23, 87/25, 123/25) lokacija planiranog zahvata nalazi se unutar područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001010 Paleoombla – Ombla.

5.1.6.1. Utjecaj na (POVS) HR2001010 Paleoombla – Ombla.

Tijekom izvođenja radova

Obuhvat predmetnog zahvata nalazi se izvan zona rasprostranjenosti ciljnih stanišnih tipova Istočno submediteranski suhi travnjaci (*Scorzoneretalia villosae*) (62A0) i Špilje i jame zatvorene za javnost (8310), kao i izvan zone rasprostranjenosti vrste popovska gaovica (*Delminichthys ghetaldii*).

Najbliža špilja i jama otvorena za javnost (ciljni stanišni tip 8310) Vilina špilja – izvor Omble nalazi se na udaljenosti od oko 920 m sjeveroistočno od zahvata. S obzirom da se ne očekuje utjecaj zahvata na podzemno vodno tijelo JKGI-12 Neretva može se isključiti i mogućnost utjecaja zahvata na stanišni tip 8310 Špilje i jame zatvorene za javnost.

Sukladno zonacijama obuhvat predmetnog zahvata se:

- U potpunosti nalazi zoni pogodnih lovnih staništa (mozaični krajolici pašnjaka i manjih površina listopadnih šuma, pogotovo rubovi šuma, grmolika vegetacija, livade, vegetacija uz kopnene vode), te rubno ulazi u zonu lovnih staništa (šumska staništa NKS E.) za ciljnu vrstu veliki potkovnjak (*Rhinolophus ferrumequinum*).
- U potpunosti se nalazi u zoni pogodnih lovnih staništa (listopadne šume, riječne šume, grmolika vegetacija, stari voćnjaci i maslinici, vegetacija uz mirne kopnene vode i urbana područja), te rubno ulazi u zonu lovnih staništa (šumska staništa NKS E.) za vrstu dugokrili pršnjak (*Miniopterus schreibersii*).
- U potpunosti se nalazi u zoni pogodnih lovnih staništa (otvorena staništa, pogotovo travnjaci s bujnom vegetacijom, grmolika vegetacija, voćnjaci) za vrstu oštrouhi šišmiš (*Myotis blythii*).
- U potpunosti se nalazi u zoni pogodnih lovnih staništa (šumska listopadna staništa, grmolika vegetacija, obalna vegetacija uz kopnene vode, područje tradicionalne poljoprivrede), te rubno ulazi u zonu lovnih staništa (šumska staništa NKS E.) za vrstu riđi šišmiš (*Myotis emarginatus*).
- U potpunosti se nalazi u zoni pogodnih lovnih staništa (mozaični krajolici listopadnih šuma, livade, grmolika i obalna vegetacija uz kopnene vode, rubovi šuma, maslinici), te rubno ulazi u zonu lovnih staništa (šumska staništa NKS E.) za vrstu južni potkovnjak (*Rhinolophus euryale*).

Predmetni se zahvat odnosi na rekonstrukciju postojeće nerazvrstane ceste i izgradnju T okretišta, a lokacija zahvata smještena je u izgrađenom dijelu građevinskog područja naselja. Sukladno zonacijama tijekom izvođenja radova doći će do gubitka od 988,7 m² (0,1 ha) pogodnih lovnih staništa što čini oko 0,003 % površine zone pogodnih lovnih staništa vrsta veliki potkovnjak (*Rhinolophus ferrumequinum*), dugokrili pršnjak (*Miniopterus schreibersii*), oštrouhi šišmiš (*Myotis blythii*), riđi šišmiš (*Myotis emarginatus*) i južni potkovnjak (*Rhinolophus euryale*), te gubitka od oko 97,12 m² (0,01 ha) lovnih staništa što čini oko 0,001 % površine zone lovnih staništa vrsta (*Rhinolophus ferrumequinum*), dugokrili pršnjak (*Miniopterus schreibersii*), riđi šišmiš (*Myotis emarginatus*) i južni potkovnjak (*Rhinolophus euryale*). Procjenjuje se da se navedeni gubici pogodnih lovnih i lovnih staništa za ciljne vrste šišmiša predmetnog područja ekološke mreže ne smatraju se značajnima.

Osim zauzeća staništa u fazi izvođenja radova doći će do promjene kvalitete staništa zbog emisije prašine i ispušnih plinova, kao i do uznemiravanja prisutnih životinjskih vrsta zbog prisutnosti radne mehanizacije zbog čega će vrste koje koriste predmetno područje vjerojatno smanjiti korištenje ili u potpunosti izbjegavati predmetno područje. Potencijalan negativan utjecaj uznemiravanja na ciljne vrste šišmiša bit će kratkotrajan i ograničen na vrijeme izvođenja radova te se smatra zanemarivim.

Tijekom izgradnje zahvata postoji mogućnost od nekontroliranog događaja uslijed onečišćenja nastalog zbog oštećenja ili neispravnog rada mehanizacije, nepropisnog odlaganja opasnih tvari, ostatka građevinskih sirovina i materijala te nestručnog i neodgovarajućeg rukovanja tijekom manipulacije sredstvima koja se koriste pri gradnji i sl. Navedeni mogući negativan utjecaj nastao zbog nekontroliranih događaja može se smanjiti na najmanju moguću vjerojatnost pridržavanjem važećih propisa te pravilnom organizacijom gradilišta.

Tijekom korištenja

Utjecaj zauzeća pogodnih lovnih i lovniha staništa za ciljne vrste šišmiša predmetnog područja ekološke mreže tijekom korištenja zahvata u odnosu na trenutno zauzeće pogodnih lovnih i lovniha staništa zbog postojeće ceste smatra se zanemarivim.

Utjecaj uznemiravanja ciljnih vrsta šišmiša tijekom korištenja zahvata također se smatra zanemarivim s obzirom na to da će se predmetni zahvat koristiti za pristup postojećem i budućim stambenim objektima stoga se na njemu ne očekuje značajno povećanje prometa i s prometom povezanih utjecaja uznemiravanja faune. Također, zahvat se nalazi u izgrađenom dijelu građevinskog područja naselja u kojem je već prisutan antropogeni utjecaj.

Idejnim rješenjem zahvata predviđeno je postavljanje rasvjete uz prometnicu što će povećati utjecaj svjetlosnog onečišćenja na lokaciji. S obzirom na smještaj zahvata u izgrađenom dijelu naselja i važeće propise sukladno kojima je uz prometnicu predviđen ekološki tip rasvjete, ne očekuje se značajan utjecaj svjetlosnog onečišćenja na ciljne vrste šišmiša.

Moguć je utjecaj na tlo u slučaju nekontroliranog događaja poput prometne nesreće u kojem bi došlo do izlivanja goriva, ulja i maziva te ispiranja onečišćujućih tvari što posljedično može utjecati i na ciljne vrste. Vjerojatnost ovakvog događaja na području predmetnog zahvata smatra se malom s obzirom na karakteristike prometnice, a slučaju ovakvog događaja njegov će se utjecaj na okoliš svesti na najmanji mogući intenzitet pridržavanjem važećih propisa te adekvatnom i pravovremenom reakcijom nadležnih službi zbog čega se ne očekuje značajan utjecaj.

5.1.7. Utjecaj na zaštićena područja

Lokacija planiranog zahvata nalazi se unutar područja zaštićenog Zakonom o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19, 155/23) – Značajni krajobraz Rijeka Dubrovačka. Receptor ima visoku osjetljivost.

Tijekom izvođenja radova

Predmetni zahvat se odnosi na rekonstrukciju postojeće ceste odnosno izgradnju slijepe ulice s T okretištem, a lokacija zahvata smještena je unutar izgrađenog dijela građevinskog područja naselja. Zbog navedenog se tijekom izvođenja građevinskih radova ne očekuju utjecaji na prirodnu i/ili

arhitektonsku baštinu značajnog krajobraza. Povećana prisutnost prijevoznih sredstava i mehanizacije tijekom predmetne rekonstrukcije i izgradnje može dovesti do povećanog rizika od nekontroliranih događaja, a kako bi se ovaj rizik sveo na minimum nužno je izvođenje zahvata prema najvišim profesionalnim standardima i uz odgovarajuće mjere predostrožnosti. Uz poštivanje pravila struke, važećih propisa i odgovarajućom organizacijom gradilišta, mogućnost pojave ovog utjecaja bit će svedena na najmanju moguću vjerojatnost.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata s obzirom na njegovu namjenu i smještaj ne očekuju se negativni utjecaji na zaštićeno područje prirode i njegove elemente georaznolikosti, bioraznolikosti i arhitektonske baštine. S obzirom na karakteristike i namjenu zahvata, vjerojatnost nekontroliranog događaja koji bi mogao rezultirati onečišćenjem tvarima poput benzina, ulja i masti smatra se malom, a slučaju ovakvog događaja njegov će se utjecaj na okoliš svesti na najmanji mogući intenzitet pridržavanjem važećih propisa te adekvatnom i pravovremenom reakcijom nadležnih službi.

5.1.8. Utjecaj na bioraznolikost

Prema Karti kopnenih ne-šumskih staništa Republike Hrvatske (2016.) na lokaciji predmetnog zahvata prisutni su stanišni tipovi:

- I.2.1. Mozaici kultiviranih površina
- J. Izgrađena i industrijska staništa
- E. (E.3.5.) Šume (Primorske, termofilne šume i šikare medunca)

Od navedenih stanišnih tipova na popisu ugroženih i rijetkih stanišnih tipova Priloga II, Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21, 101/22), nalazi se stanišni tip E.3.5. Primorske, termofilne šume i šikare medunca. Na širem području predmetne lokacije ovaj stanišni tip odnosi se na šumu u sukcesiji koja se razvija na području zapuštenih poljoprivrednih površina. Slijedom navedenog receptor se ocjenjuje umjerenom osjetljivošću.

Tijekom izvođenja radova

Tijekom izvođenja radova na rekonstrukciji postojeće nerazvrstane ceste i izgradnji slijepe ulice s T okretištem doći će do uklanjanja vegetacije na rubovima postojeće prometnice pri čemu se očekuje trajni gubitak stanišnih tipova I.2.1. Mozaici kultiviranih površina i E.3.5. Primorske, termofilne šume i šikare medunca (stanišni tip u sukcesijskom stadiju). Obuhvat predmetnog zahvata većinski se odnosi na postojeću cestu, stoga su površine prirodnih i polu-prirodnih stanišnih tipova u stvarnosti manje od onih izračunatih na temelju karti staništa (**Tablica 24**). Budući da se radi o malim površinama gubitka prirodnih i polu-prirodnih staništa, te s obzirom da su navedena staništa široko rasprostranjena na okolnom području zahvata, utjecaj gubitka staništa u obuhvatu predmetnog zahvata smatra se zanemarivim.

Tijekom izvođenja radova očekuje se lokalizirano i privremeno širenje prašine koja će se taložiti na okolnoj vegetaciji. Ovaj utjecaj bit će kratkotrajan, te vremenski i prostorno ograničen zbog čega se smatra zanemarivim.

Zbog prisutnosti radne mehanizacije i transportnih vozila doći će do povećanog utjecaja buke zbog čega se očekuje uznemiravanje jedinki faune koja koristi predmetnu lokaciju. Zbog navedenog će vrste koje koriste predmetnu lokaciju vjerojatno smanjiti korištenje lokacije ili u potpunosti izbjegavati područje radova u trenucima njihova najvećeg intenziteta ili do završetka radova. Moguć je i negativan utjecaj na prisutne vrste ptica uslijed uklanjanja raslinja ukoliko bi se izgradnja obavljala u sezoni gniježđenja. Takav utjecaj moguće je izbjeći izvođenjem radova izvan sezone gniježđenja. Lokacija zahvata nalazi se u izgrađenom dijelu građevinskog područja naselja i pod postojećim je antropogenim utjecajem, a utjecaji na prisutne životinjske vrste zbog uznemiravanja te uklanjanja raslinja bit će privremeni i ograničeni na vrijeme trajanja pripreme i izgradnje zahvata, te se u kontekstu zahvata smatraju zanemarivima.

Pridržavanjem važećih propisa i pravilnom organizacijom gradilišta će se mogućnost nekontroliranog događaja, a time i njegova negativnog utjecaja na bioraznolikost predmetne lokacije, svesti na najmanju moguću vjerojatnost.

Tijekom izvođenja radova moguć je i nenamjeran unos stranih invazivnih biljnih vrsta što može dovesti do značajnih promjena u kvaliteti okolnih staništa nakon izgradnje zahvata. Ovaj utjecaj može se spriječiti povećanim oprezom tijekom izgradnje zahvata te pravovremenim uklanjanjem invazivnih vrsta u slučaju njihove pojave na predmetnoj lokaciji.

Tijekom korištenja zahvata

Cestovni promet može uzrokovati promjene u kvaliteti okolnih staništa neposredno uz prometnicu, ovisno o intenzitetu prometa, načinu održavanja ceste i rješenju oborinske odvodnje. Predmetni zahvat se odnosi na rekonstrukciju postojeće nerazvrstane ceste koja će služiti kao pristupna prometnica postojećem i budućim stambenim objektima zbog čega se nakon rekonstrukcije ne očekuje značajno povećanje prometa koji ni u postojećem stanju nije intenzivan. Također, zahvat uključuje rješenje oborinske odvodnje. Zbog navedenog se tijekom korištenja zahvata negativan utjecaj smanjenja kvalitete okolnih staništa uz prometnicu smatra zanemarivim.

Prometna infrastruktura utječe na fragmentaciju staništa, no s obzirom da se u predmetnom slučaju radi o rekonstrukciji postojeće ceste u duljini od oko 131 m, a koja je smještena u izgrađenom dijelu građevinskog područja naselja ne očekuje se utjecaj fragmentacije staništa. Također s obzirom na nisku frekvenciju prometa na predmetnoj cesti ne očekuje se značajno povećanje rizika od stradavanja životinja zbog sudara s vozilima u odnosu na postojeće stanje.

Predmetnim Idejnim rješenjem tijekom korištenja zahvata predviđena je javna rasvjeta. U slučaju postavljanja neadekvatne rasvjete moguć je negativan utjecaj na prisutne vrste životinja zbog doprinosa svjetlosnom onečišćenju unutar naselja, a koji može izazvati negativan utjecaj na dnevno-noćni ritam, ponašanje, aktivnost i fiziologiju životinjskih vrsta i dr. S obzirom na smještaj zahvata u izgrađenom dijelu naselja i važeće propise sukladno kojima je uz prometnicu predviđen ekološki tip rasvjete, navedeni utjecaj smatra se zanemarivim.

Projektom je planirano hortikulturno uređenje uz prometnicu koje će se postići sadnjom autohtonog bilja – ružmarina, primorskog vrijesa i hrasta crnike. Tijekom korištenja zahvata postoji rizik od unosa i širenja stranih invazivnih vrsta biljaka. U slučaju nailaska na jedinke stranih invazivnih vrsta biljaka iste

Rekonstrukcija nerazvrstane ceste – izgradnja slijepe ulice s T okretištem, Grad Dubrovnik, Dubrovačko-neretvanska županija

je potrebno pravovremeno ukloniti te spriječiti njihovo širenje bez korištenja kemijskih tvari koje mogu imati štetan učinak na okoliš.

Tijekom korištenja zahvata postoji mogućnost od nekontroliranog događaja primjerice onečišćenja uslijed prometne nesreće, no s obzirom na karakteristike i namjenu predmetne ceste mogućnost ovakvog događaja smatra se malom, a u slučaju ovakvog događaja negativan utjecaj na staništa svest će se na najmanji mogući intenzitet pridržavanjem važećih propisa, te adekvatnom i pravovremenom intervencijom nadležnih službi.

5.1.9. Utjecaj na gospodarske djelatnosti

Utjecaj na poljoprivredu

Obuhvat predmetnog zahvata nalazi se izvan poljoprivrednih površina i ARKOD parcela.

Tijekom izvođenja radova i korištenja zahvata

S obzirom da se zahvat nalazi izvan poljoprivrednih površina u građevinskom području naselja tijekom izvođenja radova i korištenja zahvata ne očekuje se utjecaj na poljoprivredu.

Utjecaj na šumarstvo

Lokacija predmetnog zahvata prostorno pripada obuhvatu gospodarske jedinice „Dubrovnik – Elafiti“. Unutar predmetnog obuhvata nema evidentiranih odjela ili odsjeka šuma u državnom ili privatnom vlasništvu.

Tijekom izvođenja radova i korištenja zahvata

Tijekom izvođenja radova i korištenja predmetnog zahvata ne očekuje se utjecaj na šumarstvo.

Utjecaj na lovstvo

Predmetna lokacija nalazi se na području županijskog (zajedničko) otvorenog lovišta XIX/103 Dubrava. Prema Zakonu o lovstvu (NN 99/18, 32/19, 32/20, 127/24) ustanovljenje lovišta je zabranjeno u građevinskom području, osim neizgrađenom dijelu građevinskog područja do njegova privođenja namjeni.

Tijekom izvođenja radova i korištenja zahvata

S obzirom da je zahvat smješten u izgrađenom dijelu građevinskog područja naselja u kojem ne može biti ustanovljeno lovište, ne očekuje se utjecaj zahvata na lovstvo.

5.1.10. Utjecaj na krajobraz

Lokacija planiranog zahvata nalazi se unutar područja zaštićenog Zakonom o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19, 155/23) – Značajni krajobraz Rijeka Dubrovačka. Sukladno Prostornom planu Dubrovačko-neretvanske županije (Službeni glasnik Dubrovačko-neretvanske županije broj 6/03, 3/05-usklađenje, 3/06*, 7/10, 4/12.-ispravak, 9/13, 2/15-usklađenje, 7/16, 2/19, 6/19-pročišćeni tekst, 03/20 i 12/20-pročišćeni tekst (*-Presuda Visokog upravnog suda RH Br:Usoz-96/2012-8 od

28.11.2014., Narodne novine broj 10/15 od 28.1.2015.) predmetna lokacija nalazi se u području osobito vrijednog predjela – asocijativnog kulturnog i prirodnog krajolika. Receptor se ocjenjuje visokom osjetljivošću.

Tijekom izvođenja radova

Najveći utjecaj na krajobraz tijekom izvođenja radova su moguće strukturne promjene u području obuhvata zahvata uzrokovane zemljanim radovima. Također, mogući su i negativni utjecaji na vizualnu percepciju krajobraza za vrijeme trajanja i pripreme, te izvođenja radova na zahvatu uslijed privremene prisutnosti strojeva, opreme i građevinskog materijala u obuhvatu zahvata. Iako se zahvat nalazi krajobrazno vrijednom području, budući da je riječ o kratkotrajnim i prostorno ograničenim utjecajima te da se zahvat odnosi na rekonstrukciju postojeće ceste odnosno izgradnju T okretišta u izgrađenom dijelu građevinskog područja naselja, negativan utjecaj na krajobraz tijekom izvođenja radova smatra se zanemarivim.

Tijekom korištenja zahvata

S obzirom da se predmetni zahvat nalazi u izgrađenom dijelu građevinskog područja naselja odnosno u vrlo antropogenom krajobrazu, te se odnosi na rekonstrukciju postojeće nerazvrstane ceste, tijekom korištenja zahvata očekuje se da će krajobrazni doživljaj na predmetnoj lokaciji ostati istih manjih vizualnih kvaliteta. U postojećem stanju obuhvat zahvata karakterizira linijska infrastruktura postojeće ceste. Idejnim rješenjem zahvata predviđeno je hortikulturno uređenje odnosno sadnja ružmarina i vrijesa te hrasta crnike uz predmetnu cestu, što će doprinijeti poboljšanju vizualnih karakteristika zahvata. Hortikulturno uređenje bit će detaljno određeno kroz Glavni projekt zahvata. Ukupno gledajući utjecaj korištenja zahvata na krajobraz smatra se zanemarivim.

5.1.11. Utjecaj na kulturno povijesnu baštinu

Lokacija predmetnog zahvata nalazi se izvan svih zaštićenih zona kulturno-povijesne baštine, a u obuhvatu zahvata nema evidentiranih zaštićenih niti preventivno zaštićenih kulturnih dobara. Najbliže zaštićeno kulturno dobro predmetnom zahvatu je Samostan i crkva Pohođenja Marijina iz 16. stoljeća koji se nalazi na udaljenosti od oko 20 m od zahvata sa suprotne strane Ulice Rožat Gornji. Zbog navedenog se receptor ocjenjuje umjerenom osjetljivošću.

Tijekom izvođenja radova

Budući da se zahvat odnosi na rekonstrukciju postojeće nerazvrstane ceste i izgradnju slijepe ulice s T okretištem, ne očekuju se utjecaji vezani za uništavanje arheološke baštine prilikom zemljanih i građevinskih radova, kao ni nailazak na nove arheološke predmete i lokalitete.

S obzirom na karakteristike zahvata i planirane građevinske radove uslijed nastalih vibracija ne očekuje se negativan utjecaj ugrožavanja statike Samostana i crkve Pohođenja Marijina iz 16. stoljeća koja se nalazi u neposrednoj blizini zahvata sa suprotne strane Ulice Rožat Gornji. Moguć je mali negativan utjecaj na spomenuto kulturno dobro zbog prolaska teških građevinskih vozila koja potencijalno mogu ugroziti postojeće stanje crkve i samostana, posebno u slučaju da se vozila kreću većom brzinom zbog čega se propisuje mjera zaštite kulturno-povijesne baštine.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata ne očekuje se utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu.

5.1.12. Utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi

U postojećem stanju na predmetnu nerazvrstanu cestu pristup ima jedna obiteljska kuća, dok je u budućnosti na predmetni zahvat planiran pristup budućim stambenim objektima planiranim na trenutno neizgrađenim parcelama. Receptor se ocjenjuje umjerenom osjetljivošću.

Tijekom izvođenja radova

Tijekom izvođenja građevinskih radova na rekonstrukciji nerazvrstane ceste odnosno izgradnji T okretišta će se javljati buka kao posljedica rada građevinskih strojeva i uređaja te teretnih vozila vezanih na rad gradilišta, vibracije i privremeno onečišćenje zraka prašinom i ispušnim plinovima od transportnih sredstava i građevinskih strojeva. Uslijed izvođenja radova može doći i do povećane učestalosti dolaska vozila na predmetnu lokaciju i uključivanja u promet, kako vozila za dovoz građevinskog materijala tako i vozila za prijevoz radnika. Ovi negativni utjecaji bit će prostorno i vremenski ograničeni na obuhvat zahvata i trajanje izvođenja radova te se smatraju zanemarivima.

Tijekom izvođenja radova na prvoj polovici trase zahvata predmetna cesta bit će u nekim trenucima nedostupna za prometovanje vozila što će predstavljati kratkotrajni negativan utjecaj na stanovnike obiteljske kuće s pristupom na zahvat. Navedeni utjecaj može se izbjeći pravilnom organizacijom gradilišta, stoga se smatra zanemarivim.

Tijekom korištenja zahvata

Predmetni zahvat neće imati negativne utjecaje na stanovništvo i zdravlje ljudi. Očekuje se mali pozitivan utjecaj zahvata na stanovnike predmetne ulice zbog rekonstrukcije prometnice koja uključuje oborinsku odvodnju, postavljanja rasvjete i hortikulturnog uređenja.

5.1.13. Utjecaj na prometnice i prometne tokove

Predmetni zahvat odnosi se na rekonstrukciju postojećeg odvojka nerazvrstane ceste Ulica Rožat Gornji odnosno izgradnju T okretišta na njegovu vrhu. Ulica Rožat Gornji predstavlja glavnu prometnicu unutar naselja Rožat, no predmetni odvojak odnosno slijepa ulica služi isključivo za pristup postojećem i budućim stambenim objektima te nije prometno opterećen zbog čega se receptor ocjenjuje malom osjetljivošću.

Tijekom izvođenja radova

Predmetna lokacija se u postojećem stanju koristi za pristup postojećoj obiteljskoj kući te parcelama na kojima se u budućnosti planiraju graditi stambeni objekti, zbog čega je na samom području zahvata izrazito niska frekvencija prometa te se tijekom izvođenja radova ne očekuje utjecaj na isti, van povremeno otežanog pristupa stanovnicima postojećeg objekta koji se može izbjeći pravilnom organizacijom gradilišta. Tijekom izvođenja radova predmetnom zahvatu, na ulici Rožat Gornji na koju je zahvat spojen nastajat će privremeni i povremeni utjecaji uslijed povećane učestalosti dolaska vozila na lokaciju zahvata i uključivanja u promet, kako vozila za dovoz građevinskog materijala tako i vozila za prijevoz radnika. Aktivnosti pri izgradnji će se izvoditi tako da ne ugroze sigurnost i normalno

odvijanje prometa na nerazvrstanoj cesti Ulica Rožat Gornji i okolnim cestama. Procjenjuje se da promet vezan za izgradnju na predmetnoj lokaciji neće uzrokovati značajniji utjecaj na postojeći promet koji se odvija na ulici Rožat Gornji stoga se utjecaj smatra zanemarivim.

Tijekom korištenja zahvata

S obzirom na namjenu predmetne ceste, smatra se da neće doći do značajne promjene u odnosu na dosadašnju frekvenciju i intenzitet njezina korištenja. Rekonstrukcijom predmetne ceste koja uključuje rekonstrukciju oborinske odvodnje i izgradnju T okretišta poboljšat će se prometna sigurnost i uvjeti na slijepoj ulici s obzirom na čijem će vrhu biti omogućeno nesmetano okretanje automobila što predstavlja mali pozitivan utjecaj na promet i prometne tokove.

5.1.14. Buka

Tijekom izvođenja radova

Tijekom izvođenja radova na rekonstrukciji predmetne ceste odnosno izgradnji slijepe ulice s T okretištem doći će do povećanja buke zbog građevinskih radova, povećanog broja vozila te rada strojeva na gradilištu. Povećana razina buke proizlazit će iz aktivnosti vezanih uz zemljane radove, postavljanje cjevovoda, dopremu materijala i sl. Sukladno Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21), dopuštena razina buke je na području predmetnog zahvata je 65 dB(A) s tim da se u periodu od 8- 18 h razina buke može povećati za 5 dB(A). Rad noću se ne očekuje. Za očekivati je da će buka ponajviše utjecati na stanovništvo koje živi u blizini lokacije, te na životinjski svijet koji obitava na predmetnom području S obzirom da su navedeni radovi privremeni, kratkotrajni i prostorno ograničeni, uz poštivanje važećih propisa ne očekuje se značajan utjecaj na okoliš odnosno značajno dodatno opterećenje okoliša.

Tijekom korištenja

S obzirom na namjenu postojeće nerazvrstane ceste čija je rekonstrukcija predmet ovog elaborata, a koja služi za pristup postojećoj obiteljskoj kući te parcelama na kojima su planirani budući stambeni objekti, tijekom korištenja zahvata ne očekuje se značajno povećanje frekvencije prometa, pa posljedično ni promjena razine buke u odnosu na postojeće stanje niti kumulativno prekoračenje razina buke propisanih Pravilnikom.

5.1.15. Svjetlosno onečišćenje

Sukladno Prilogu I Pravilnika o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/20), i prethodnoj analizi trenutnog stanja svjetlosnog onečišćenja na lokaciji zahvata, predmetni zahvat nalazi se u zoni rasvjetljenosti oznake E3 - Područja srednje ambijentalne rasvjetljenosti. Lokacija predmetnog zahvata nalazi se u naselju gdje jedini izvor svjetlosnog onečišćenja predstavlja javna rasvjeta zbog čega se receptor ocjenjuje malom osjetljivošću.

Tijekom izvođenja radova

Radovi na gradilištu odvijat će se unutar dnevnog radnog vremena te se ne očekuje izvođenje radova tijekom večernjih i noćnih sati. U slučaju izvođenja radova u noćnim satima, svjetlosno onečišćenje

može imati negativan utjecaj na lokalnu faunu zbog čega je rasvjetu potrebno izvesti na ekološki prihvatljiv način sukladno Zakonu o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja NN (14/19) i Pravilniku o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/20). Radi se o potencijalnom, kratkotrajnom i prostorno ograničenom utjecaju tijekom izvođenja radova, stoga se ovaj utjecaj smatra zanemarivim.

Tijekom korištenja zahvata

Idejnim rješenjem predmetnog zahvata je predviđeno postavljanje cestovne rasvjete unutar obuhvata zahvata. Tip rasvjete koji će se koristiti na području zahvata određen je Pravilnikom o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima NN (128/20) i na području zahvata se moraju se primjenjivati samo ekološki prihvatljive svjetiljke čija je emisija svjetlosti u skladu s uvjetima propisanim Zakonom, te je potrebno provoditi svjetlostaj

Svjetlostaj predstavlja vremenski period noći za čijeg trajanja se vanjska rasvjeta gasi ili smanjuje na propisanu odgovarajuću razinu. Uvjeti i razine intenziteta rasvijetljenosti također će biti projektirani sukladno spomenutim propisima.

Shodno navedenom, zbog postavljanja vanjske rasvjete, te s obzirom da je lokacija zahvata smještena u izgrađenom dijelu naselja, premda se očekuje povećanje razine svjetlosnog onečišćenja ono se uz primjenu važećih propisa smatra zanemarivim.

5.1.16. Utjecaj na nastajanje otpada

Tijekom izvođenja radova

Do onečišćenja/opterećenja okoliša uslijed neprimjerenog postupanja s otpadom prilikom izvođenja radova može doći zbog neodgovarajućeg gospodarenja građevinskim, neopasnim proizvodnim i/ili opasnim otpadom, odnosno ukoliko se isti nepropisno odlaže i privremeno skladišti na okolne površine.

Tijekom izvođenja nastati će određene količine građevnog otpada, a javljat će se komunalni i ambalažni otpad, kao i otpad od radnih strojeva poput motornog ulja i sl.

Različite vrste opasnog i neopasnog otpada koje će nastajati tijekom radova na rekonstrukciji predmetne ceste i izgradnje T okretišta se prema Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 106/22, 138/24) mogu svrstati unutar slijedećih podgrupa otpada:

- 13 02 otpadna motorna, strojna i maziva ulja,
- 13 07 otpad od tekućih goriva
- 13 08 zauljeni otpad koji nije specificiran na drugi način
- 15 01 ambalaža (uključujući odvojeno sakupljenu ambalažu iz komunalnog otpada)
- 17 Građevinski otpad i otpad od rušenja objekata (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija)
- 17 01 beton, cigle, crijep/pločice i keramika,
- 17 02 drvo, staklo i plastika
- 17 03 bitumenske mješavine, ugljeni katran i proizvodi koji sadrže katran
- 17 04 metali (uključujući njihove legure)
- 17 05 zemlja (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija), kamenje i otpad od jaružanja
- 17 06 izolacijski materijali i građevinski materijali koji sadrže azbest

Rekonstrukcija nerazvrstane ceste – izgradnja slijepe ulice s T okretištem, Grad Dubrovnik, Dubrovačko-neretvanska županija

- 17 08 građevinski materijal na bazi gipsa
- 17 09 ostali građevinski otpad i otpad od rušenja objekata
- 20 01 odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01)
- 20 03 ostali komunalni otpad.

Da bi se spriječili negativni utjecaji na okoliš otpada koji nastaje pri izgradnji, ali i negativni utjecaji povezani s gospodarenjem otpadom, sve vrste otpada odvojeno će se prikupljati i predavati ovlaštenoj pravnoj osobi sukladno propisima za područje gospodarenja otpadom.

Tijekom korištenja zahvata

Korištenjem predmetnog zahvata ne očekuje se nastanak otpada. Postoji mogućnost od nastanka male količine miješanog komunalnog otpada zbog ljudske neodgovornosti tijekom prometovanja vozila ili prolaska pješaka, no navedeni utjecaji se smatraju zanemarivima.

5.1.17. Utjecaj u slučaju nekontroliranih događaja

Utjecaji u slučaju nekontroliranih događaja, su za sastavnice na koje se očekuju navedeni unutar utjecaja za svaku sastavnicu pojedinačno. Generalni utjecaji su navedeni u nastavku.

Tijekom izvođenja radova

Do nekontroliranih događaja može doći u slučaju izlivanja goriva ili motornih ulja prilikom tehničkih pogrešaka uslijed manipulacije građevnim vozilima i strojevima. Takvi događaji mogu najviše utjecati na tlo, podzemne vode i bioraznost. U slučaju Područje utjecaja je kod takvih situacija lokalnog karaktera i moguće je uobičajenim mjerama zaštite spriječiti onečišćenje okoliša. Pravilnom organizacijom gradilišta uz pridržavanje važećih propisa ovakve je utjecaje moguće svesti na najmanju moguću vjerojatnost

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja predmetnog zahvata također su mogući nekontrolirani događaji u vidu događaja poput prometne nesreće prilikom čega može doći do izlivanja goriva, ulja i maziva što posljedično može negativno utjecati na tlo, podzemne vode i bioraznost. S obzirom na karakteristike i namjenu zahvata vjerojatnost ovakvog događaja smatra se malom, a u slučaju nekontroliranog događaja njegov se intenzitet može svesti na najmanju moguću mjeru pridržavanjem važećih propisa te adekvatnom i pravovremenom intervencijom nadležnih službi.

U cilju sprečavanja nastanka i širenja požara na području predmetnog zahvata, projektom dokumentacijom predviđeno je postavljanje protupožarnih hidranata.

5.1.18. VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA

S obzirom na karakteristike i obuhvat zahvata ne očekuju se prekogranični utjecaji.

5.2. PREGLED MOGUĆIH UTJECAJA NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA

Prestanak korištenja predmetnog zahvata nije predviđen. Svaka promjena u prostoru obuhvata zahvata razmatrat će se s aspekta mogućih utjecaja na okoliš u posebnom elaboratu o uklanjanju ili izmjeni zahvata. U slučaju prestanka korištenja predmetnog zahvata primijenit će se svi propisi iz Zakona o gradnji (NN 155/25) kako bi se izbjegli mogući negativni utjecaji na okoliš.

5.3. OBILJEŽJA UTJECAJA

Glavna obilježja prethodno analiziranih utjecaja sažeta su u donjoj tablici.

Tablica 42. Sažeta glavna obilježja prethodno analiziranih utjecaja na sastavnice okoliša

SASTAVNICE OKOLIŠA I OKOLIŠNE TEME	Osjetljivost receptora	Magnituda promjene		Značaj utjecaja	
		Izgradnja	Korištenje	Izgradnja	Korištenje
Kvaliteta zraka					
Ublažavanje klimatskih promjena					
Prilagodba zahvata na klimatske promjene			- ① D DT		
Prilagodba zahvata od klimatskih promjena					
Georaznolikost					
Tlo					
Vode i stanje vodnih tijela					
Zaštićena područja					
Bioraznolikost					
Krajobraz					
Kulturna baština		- ① I KT			
Stanovništvo i zdravlje ljudi			+ ① D DT		
Svjetlosno onečišćenje					

5.4. MOGUĆI KUMULATIVNI UTJECAJI

Analizom samostalnog utjecaja zahvata rekonstrukcije postojeće nerazvrstane ceste - izgradnje slijepe ulice s T okretištem nisu identificirani negativni utjecaji koji se primjenom mjera zaštite okoliša ne bi mogli svesti na prihvatljivu razinu za okoliš. Većina identificiranih negativnih utjecaja vezana je za period izvođenja radova, te se radi o kratkotrajnim i prostorno ograničenim utjecajima. Dugoročni utjecaji zahvata odnose se na poboljšanje prometne situacije i odvodnje predmetnog zahvata.

Osim prethodno analiziranih samostalnih utjecaja planiranog zahvata na pojedine sastavnice okoliša i okolišne teme, u nastavku su analizirani i mogući kumulativni utjecaji. Kumulativni utjecaj podrazumijeva zbrojni učinak ponavljajućeg utjecaja slične ili iste prirode kojeg planirani zahvat uzrokuje zajedno s drugim zahvatima čije područje utjecaja se preklapa. Na taj način moguće je stvaranje skupnog utjecaja jačeg intenziteta od samostalnog utjecaja svakog od zahvata pojedinačno.

Za potrebe procjene kumulativnih utjecaja planiranog zahvata s okolnim, postojećim i planiranim zahvatima, analizirana je važeća prostorno-planska dokumentacija (Prostorni plan Dubrovačko-neretvanske županije (Službeni glasnik Dubrovačko-neretvanske županije broj 6/03, 3/05-usklađenje, 3/06*, 7/10, 4/12.-ispravak, 9/13, 2/15-usklađenje, 7/16, 2/19, 6/19-pročišćeni tekst, 03/20 i 12/20-pročišćeni tekst (*-Presuda Visokog upravnog suda RH Br:Usoz-96/2012-8 od 28.11.2014., Narodne novine broj 10/15 od 28.1.2015.), Prostorni plan uređenja Grada Dubrovnika (Službeni glasnik Grada Dubrovnika broj 7/05, 6/07, 10/07 -ispravak, 3/14, 9/14 -pročišćeni tekst, 19/15, 18/16 -pročišćeni tekst, 25/18, 13/19, 7/20 -pročišćeni tekst, 2/21, 5/21 -ispravak, 7/21 - pročišćeni tekst, 19/22, 5/23 - pročišćeni tekst, 01/24 i 20/24 - pročišćeni tekst), Generalni urbanistički plan Grada Dubrovnika (Službeni glasnik Grada Dubrovnika broj 10/05, 10/07, 8/12, 3/14, 9/14 -pročišćeni tekst, 4/16 - odluka o obustavi članka, 25/18, 13/19, 8/20 -pročišćeni tekst, 5/21, 8/21 -pročišćeni tekst, 19/22, 5/23 - pročišćeni tekst, 1/24 i 20/24 - pročišćeni tekst)), te dostupna dokumentacija i izvori o provedenim postupcima procjene utjecaja zahvata na okoliš te ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš.

Planirani i izgrađeni zahvati čijim bi kumulativnim utjecajima potencijalno doprinosio predmetni zahvat, navedeni su u tablici (**Tablica 43**) i prikazani na slici (**Slika 65**). Analizirani su zahvati koji bi mogli imati istovrsne ili slične utjecaje na pojedine sastavnice okoliša kao i planirani zahvat, a to su planirani (ishođeno rješenje u OPUO ili PUO postupku) i provedeni zahvati iz kategorije linijske infrastrukture (ceste, vodoopskrba, odvodnja). Pri tome je, s obzirom na značaj i prostorni opseg planiranog zahvata, kao područje od važnosti za kumulativne utjecaje razmatran pojas do 10 km udaljenosti lokacije zahvata.

Tablica 43. Planirani (odobreni) i postojeći zahvati u radijusu od 10 km od predmetnog zahvata

R.br.	Naziv zahvata	Duljina	Status	Zaključak Rješenja
1.	Izgradnja ceste Osojnik – Ljubač na području Grada Dubrovnika, Dubrovačko-neretvanska županija	4.04 km	Proveden OPUO postupak, ishođeno Rješenje (KLASA: UP/I-351-03/20-09/98, URBROJ: 517-03-1-1-20-7, Zagreb, 14. srpnja 2020.) Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije	Za namjeravani zahvat nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš uz primjenu mjera zaštite okoliša propisanih Rješenjem. Za namjeravani zahvat nije potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.
2.	Uređenje pješačko-biciklističke staze u Rožatu, Grad Dubrovnik, Dubrovačko-neretvanska županija	0,76 km	Postojeće	
3.	Rekonstrukcija državne ceste D8 od mosta dr. F. Tuđmana do petlje na Ilinoj glavici u Dubrovniku, duljine 3 km, Dubrovačko-neretvanska županija	3 km	Proveden OPUO postupak, ishođeno Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike (danas MZOZT) (KLASA: UP/I 351-03/17-08/102, URBROJ: 517-06-2-1-2-17-8, Zagreb, 31. listopada 2017.	Za namjeravani zahvat nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš, kao ni glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.
4.	Sustav javne vodoopskrbe te odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda aglomeracije Dubrovnik, Dubrovačko-neretvanska županija		Proveden PUO postupak, ishođeno Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike (danas MZOZT) (KLASA: UP/I-351-02/18-02/16, URBROJ: 517-03-1-1-19-27, Zagreb, 8. veljače 2019.)	Namjeravani zahvat je prihvatljiv za okoliš uz primjenu zakonom propisanih i Rješenjem utvrđenih mjera zaštite okoliša (A) i provedbu programa praćenja stanja okoliša (B).

Rekonstrukcija nerazvrstane ceste – izgradnja slijepe ulice s T okretištem, Grad Dubrovnik, Dubrovačko-neretvanska županija



Slika 65. Prikaz šireg područja (radijus 10 km) predmetnog zahvata u svrhu procjene kumulativnih utjecaja

S obzirom na identificirane samostalne utjecaje tijekom izvođenja radova i korištenja predmetnog zahvata na pojedine sastavnice okoliša te navedene postojeće i planirane zahvate na širem području (radijus 10 km), identificirani su mogući kumulativni utjecaji na sljedeće sastavnice okoliša: **kulturno-povijesna baština, stanovništvo i zdravlje ljudi.**

Kulturno-povijesna baština, krajobraz, zaštićena područja prirode

Područje Grada Dubrovnika područje je bogatog povijesnog naslijeđa i izuzetne kulturne baštine, čemu svjedoče 234 zaštićena i privremeno zaštićena kulturna dobra na administrativnom području Grada. Na području naselja Rožat na čijoj se jugozapadnoj granici nalazi predmetna lokacija, evidentirana su tri zaštićena kulturna dobra. Međutim najbliže zaštićeno kulturno dobro lokaciji zahvata, Samostan i crkva Pohoda Marijina iz 16. stoljeća, smješteno je na području naselja Prijevor na udaljenosti od oko 20 m od obuhvata zahvata, sa suprotne strane ulice Rožat Gornji. Među samostalnim utjecajima predmetnog zahvata na spomenuto zaštićeno kulturno dobro identificiran je potencijalan mali negativan utjecaj koji bi mogao nastati zbog prolaska teških građevinskih vozila koja bi mogla ugroziti postojeće stanje crkve i samostana zbog čega je propisana mjera zaštite okoliša. Primjenom propisane mjere ne očekuje se samostalni utjecaj zahvata na kulturno-povijesnu baštinu, kao ni doprinos kumulativnom utjecaju na ovu sastavnicu okoliša zajedno s ostalim analiziranim zahvatima.

Analizom samostalnih utjecaja zahvata nisu prepoznati negativni utjecaji zahvata na ostale sastavnice okoliša, no zbog smještaja lokacije u zaštićenom prirode – značajnom krajobrazu Rijeka Dubrovačka, te području osobito vrijednog predjela – asocijativnog kulturnog i prirodnog krajolika sukladno važećoj prostorno-planskoj dokumentaciji u nastavku je dan osvrt na kumulativne utjecaje na značajni krajobraz. Predmetni zahvat se odnosi na rekonstrukciju postojeće nerazvrstane ceste i izgradnju slijepe ulice s T okretištem, te je smješten u izgrađenom dijelu građevinskog područja naselja. U kontekstu predmetnog zahvata identificirani su samo zanemarivi samostalni utjecaji zahvata na krajobraz i zaštićena područja, zbog čega se ne očekuje doprinos zahvata kumulativnim utjecajima na ove sastavnice. Zahvatom je predviđena rekonstrukcija oborinske odvodnje predmetne prometnice, kao i smještaj cjevovoda za vodoopskrbu i sanitarnu odvodnju budućih stambenih objekata koji su planirani na trenutno neizgrađenim parcelama s pristupom na predmetni zahvat. Iako sam zahvat nema doprinos kumulativnim utjecajima na značajni krajobraz, negativan utjecaj na krajobraz, zaštićena područja prirode te kulturno-povijesnu baštinu je moguć ako u budućnosti zahvat bude otvarao put širenja građevinskih područja.

Stanovništvo i zdravlje ljudi

Tijekom korištenja zahvata identificiran je mali pozitivan samostalan utjecaj na stanovništvo, s obzirom da će rekonstrukcija ceste uključivati rekonstrukciju oborinske odvodnje, postavljanje rasvjete i hortikulturno uređenje. Zbog navedenog će zahvat u maloj mjeri doprinijeti pozitivnom kumulativnom utjecaju na stanovništvo zajedno s ostalim analiziranim zahvatima kroz poboljšanje cestovne i komunalne infrastrukture.

5.5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA

Analiza utjecaja i opterećenja na sastavnice okoliša koji će nastati tijekom izvođenja radova i korištenja predmetnog zahvata pokazala je kako će negativni utjecaji uz pridržavanje zakonskih obveza nositelja zahvata biti minimalni ili zanemarivi.

Tijekom izvođenja radova i korištenja predmetnog zahvata nositelj zahvata obavezan je primjenjivati sve mjere zaštite sukladno zakonskim propisima iz područja zaštite okoliša (sastavnica i opterećenja okoliša), zaštite od požara i zaštite na radu, zaštite zdravlja i sigurnosti sukladno prethodno dobivenim rješenjima, suglasnostima i dozvolama, odnosno izrađenoj projektnoj i drugoj dokumentaciji u skladu s prostorno-planskom dokumentacijom te primjeni dobre inženjerske i stručne prakse.

Predlažu se mjere zaštite za sastavnicu okoliša vode i vodna tijela, bioraznolikost, kulturno-povijesna baština te opterećenje okoliša (svjetlosno onečišćenje):

- Ograničiti brzine kojom se kroz gradilište kreću teška građevinska vozila.
- U mapi hortikulturnog uređenja glavnog projekta predvidjeti redovito održavanje posađenih autohtonih biljnih vrsta, te uklanjati eventualno zatečene strane invazivne biljne vrste i sprječavati njihovo širenje bez korištenja kemijskih tvari koje imaju štetan utjecaj na okoliš.
- Koristiti ekološki prihvatljiv tip vanjske rasvjete i način rasvjetljivanja, uvjete, razine intenziteta svjetla, rasvijetljenosti i raspršenja svjetla izvesti sukladno važećim propisima

Ovim se Elaboratom ne predviđaju mjere praćenja stanja okoliša.

6. ZAKLJUČAK

Predmet elaborata zaštite okoliša za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš je zahvat „Rekonstrukcija nerazvrstane ceste – izgradnja slijepe ulice s T okretištem“ na području Grada Dubrovnika u Dubrovačko-neretvanskoj županiji.

Predmetni zahvat planiran je u naselju Rožat na katastarskim česticama k.č. 108, 103/3, 103/5, 103/4 112, 118, 103/1 i 103/6 k.o. Rožat (MBR: 307092); k.č. 1057/1, dio 10/2, dio 9/4 k.o. Prijedor (MBR: 307041). Za potrebe zahvata bit će formirana nova građevinska čestica.

Planirani zahvat odnosi se na rekonstrukciju postojeće ceste u duljini od 131 m. U sklopu rekonstrukcije u trupu prometnice je zajedno s kolnim i pješačkim pristupom planirano je postavljanje DTK kablovnica i naponskog elektro kabela, vodoopskrbnog cjevovoda, te instalacija sanitarne odvodnje za potrebe stambenih objekata koji se planiraju graditi na trenutno neizgrađenim parcelama, a koji će imati pristup zahvatu. Planirana rekonstrukcija obuhvaća i rekonstrukciju odvodnje postojeće prometnice na koju će biti spojena oborinska odvodnja gravitirajućih građevina te spoj odvodnje planiranih kolnih i pješačkih površina uz zadržavanje postojećeg rješenja – mjesta spoja u postojeći oborinski kanal. Uz navedeno je planirano postavljanje javne rasvjete prometnice te hortikulturno uređenje.

U predmetnom Elaboratu analizirano je stanje okoliša i sagledani su mogući utjecaji koje bi izvođenje radova i korištenje predmetnog zahvata moglo imati na sastavnice okoliša. Mogući utjecaji zahvata utvrđeni su na sastavnice okoliša: vode i vodna tijela, bioraznolikost, kulturna baština, stanovništvo i zdravlje ljudi, te promet i prometni tokovi. Utjecaji na sastavnice okoliša su takvi da se uz primjenu mjera zaštite okoliša predloženih Elaboratom mogu svesti na prihvatljivu mjeru.

Uz primjenu svih posebnih uvjeta, zakonskih propisa i mjera zaštite okoliša propisane ovim Elaboratom, ocjenjuje se da je planirani zahvat prihvatljiv za okoliš.

7. PRIMJENJENI PROPISI I DOKUMENTACIJA

7.1. PROPISI

Općenito

- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18)

Uređenje prostora

- Zakon o gradnji (NN 155/25)
- Zakon o prostornom uređenju (NN 155/25)

Kvaliteta zraka

- Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 42/21)
- Pravilnik o praćenju kvalitete zraka (NN 72/20)
- Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 42/21)
- Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju RH (NN 1/14)
- Uredba o praćenju emisija stakleničkih plinova, politike i mjera za njihovo smanjenje u Republici Hrvatskoj (NN 5/17)
- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20).
- Uredba o utvrđivanju popisa mjernih postaja za praćenje koncentracije pojedinih onečišćujućih tvari u zraku i lokacija mjernih postaja u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka (NN 107/22)
- Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19, 57/22, 136/24)

Klimatske značajke

- Strategija niskougličnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 63/21)
- Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20)
- Uredba o praćenju emisija stakleničkih plinova, politike i mjera za njihovo smanjenje u Republici Hrvatskoj (NN 5/17)
- Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja (NN 67/25)

Hidrološke značajke

- Odluka o određivanju osjetljivih područja (NN 79/22)
- Plan upravljanja vodnim područjima do 2027 (NN 84/23)
- Pravilnik o granicama područja podsivova, malih slivova i sektora (NN 97/10, 31/13)
- Uredba o standardu kakvoće voda (96/19, 20/23, 50/23)
- Zakon o vodama (NN 66/19, 84/21, 47/23)

Bioraznolikost, ekološka mreža, zaštićena područja, georaznolikost, krajobraz

- Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21, 101/22)
- Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13 i 73/16)
- Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže ((NN 80/19, 119/23, 87/25, 123/25)
- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19, 155/23)

Kulturno-povijesna baština

- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 145/24, 151/25)

Gospodarske djelatnosti

- Odluka o razvrstavanju jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave prema stupnju razvijenosti (NN 3/24)
- Pravilnik o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja (NN 71/19)
- Strategija poljoprivrede do 2030 (NN 26/22)
- Zakon o lovstvu (NN 99/18, 32/19, 32/20, 127/24)
- Zakon o poljoprivredi (NN 118/18, 42/20, 127/20, 52/21, 152/22, 152/24)
- Zakon o poljoprivrednom zemljištu (NN 20/18, 115/18, 98/19, 57/22, 136/25)
- Zakon o regionalnom razvoju Republike Hrvatske (NN 147/14, 123/17, 118/18)
- Zakon o šumama (NN 68/18, 115/18, 98/19, 32/20, 145/20, 101/23, 36/24)

Opterećenja okoliša

- Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 106/22, 138/24)
- Pravilnik o mjerenju i načinu praćenja rasvjetljenosti okoliša (NN 22/23)
- Pravilnik o mjerenju i načinu praćenja rasvjetljenosti okoliša (NN 22/23)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21)
- Pravilnik o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/20)
- Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21, 142/23)
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)
- Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19)

7.2. PROSTORNO PLANSKA DOKUMENTACIJA

- Prostorni plan Dubrovačko-neretvanske županije (Službeni glasnik Dubrovačko-neretvanske županije broj 6/03, 3/05-usklađenje, 3/06*, 7/10, 4/12.-ispravak, 9/13, 2/15-usklađenje, 7/16, 2/19, 6/19-pročišćeni tekst, 03/20 i 12/20-pročišćeni tekst (*-Presuda Visokog upravnog suda RH Br:Usoz-96/2012-8 od 28.11.2014., Narodne novine broj 10/15 od 28.1.2015.)
- Prostorni plan uređenja Grada Dubrovnika (Službeni glasnik Grada Dubrovnika broj 7/05, 6/07, 10/07 -ispravak, 3/14, 9/14 -pročišćeni tekst, 19/15, 18/16 -pročišćeni tekst, 25/18, 13/19, 7/20 -pročišćeni tekst, 2/21, 5/21 -ispravak, 7/21 - pročišćeni tekst, 19/22, 5/23 - pročišćeni tekst, 01/24 i 20/24 - pročišćeni tekst)

- Generalni urbanistički plan Grada Dubrovnika (Službeni glasnik Grada Dubrovnika broj 10/05, 10/07, 8/12, 3/14, 9/14 -pročišćeni tekst, 4/16 - odluka o obustavi članka, 25/18, 13/19, 8/20 -pročišćeni tekst, 5/21, 8/21 -pročišćeni tekst, 19/22, 5/23 - pročišćeni tekst, 1/24 i 20/24 - pročišćeni tekst)

7.3. LITERATURA

- Alegro A. (2000). Vegetacija Hrvatske. Interna skripta, Botanički zavod PMF-a, Zagreb
- Bognar A. (2001.) Geomorfološka regionalizacija Hrvatske, Acta Geographica Croatica, Vol. 34
- Bralić, I., 1999: Krajobrazno diferenciranje i vrednovanje s obzirom na prirodna obilježja, Krajolik. Sadržajna i metoda podloga Krajobrazne osnove Hrvatske, Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja i Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 101 10.
- Čanjevac I. (2013): Tipologija protočnih režima rijeka u Hrvatskoj, Hrvatski geografski glasnik 75/1, 23-42
- Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km
- EIB Project Carbon Footprint Methodologies – Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations, Version 11.3, 2023.
- Fakultet hrvatskih studija Sveučilišta u Zagrebu, 2020. Demografska razvojna strategija Grada Dubrovnika
- Franković, M.; Belančić, A.; Bogdanović, T.; Ljuština, M.; Mihoković, N. & Vitas, B. (2008), Crvena knjiga vretenaca Hrvatske, Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, Hrvatska.
- Gottstein, S.; Hudina, S.; Lucić, A.; Maguire, I.; Ternjej, I. & Žganec, K. (2011), 'Crveni popis rakova (Crustacea) slatkih i bočatih voda Hrvatske', Technical report, Hrvatsko biološko društvo, Zagreb, Rooseveltov trg 6, Zagreb.
- Idejno rješenje – građevinski projekt BP: 52/25-IR. ZOP: 52/25, Tehno Ing d.o.o., prosinac 2025.
- Institut za povijest umjetnosti 2021., Valorizacija kulturnog krajobraza Rijeke dubrovačke;
- Jelić, D.; Kuljerić, M.; Koren, T.; Treer, D.; Šalamon, D.; Lončar, M.; Lešić, M. P.; Hutinec, B. J.; Bogdanović, T.; Mekinić, S. & Jelić, K. (2015), Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Hrvatsko herpetološko društvo - Hyla, Zagreb, Hrvatska.
- Jeremić, J., Kusak, J., Huber, Đ., Štrbenac, A., Korša, A. (2016): Izvješće o stanju populacije vuka u Hrvatskoj u 2016. godini. HAOP, Zagreb.
- Karta prirodnih i poluprirodnih ne-šumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske 2016. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja
- Karta rizika od klizišta RH (1:100000)
- Karta staništa Republike Hrvatske 2004. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja
- Lajtner, J.; Štamol, V. & Slapnik, R. (2013), 'Crveni popis slatkovodnih i kopnenih puževa Hrvatske, Technical report, Državni zavod za zaštitu prirode.
- Lozić S. 1996. Nagibi padina kopnenog dijela Republike Hrvatske, Acta Geographica Croatica, 31, 41—50

- Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Zavod za zaštitu okoliša i prirode (2020), 'Procjena veličine populacije vuka (*Canis lupus*) u Hrvatskoj za razdoblje od 01. lipnja 2018. do 01. lipnja 2019. godine', Izvješće Radne skupine za procjenu veličine populacije vuka (*Canis lupus*)
- Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, Zavod za zaštitu okoliša i prirode, 2025. Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2024. godinu, Zagreb
- Nikolić, T. i Topić, J. (urednici) (2005): Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb 60.
- Nikolić, T., ur. (2005-nadalje): Flora Croatica baza podataka, On-Line (<http://hirc.botanic.hr/fcd>), Botanički zavod, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu (pristupljeno: siječanj 2026.).
- Osnovna geološka karta (1:100000)
- Ozimec, R.; Bedek, J.; Gottstein, S.; Jalžić, B.; Slapnik, R.; Štamol, V.; Bilandžija, H.; Dražina, T.; Kletečki, E.; Komerički, A.; Lukić, M. & Pavlek, M. (2009), Crvena knjiga špiljske faune Hrvatske, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, Hrvatska.
- Prometis d.o.o., 2024. Brojenje prometa na cesta Republike Hrvatske godine 2024., Prosječni ljetni dnevni promet
- Review and Assessment of Available Information on Light Pollution in Europe, European Environment Agency, ETC-HE Report 2022/8
- Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (SAFU, 2017.)
- Sedmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime, 2018.
- Stanovništvo po naseljima, Popis stanovništva 2011., Državni zavod za statistiku
- Stanovništvo po naseljima, Popis stanovništva 2021., Državni zavod za statistiku
- Šašić, M.; Mihoci, I. & Kučinić, M. (2015), Crvena knjiga danjih leptira Hrvatske, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Hrvatski prirodoslovni muzej, Zagreb, Hrvatska.
- Šegota T., Filipčić A. 2003. Köppenova podjela klima i Hrvatsko nazivlje, Geoadria 8(1), 17.-37. str
- Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027. (2021/C 373/01)
- Tutiš, V., Kralj, J., Radović, D., Čiković, D., Barišić, S. (ur.) (2013): Crvena knjiga ptica Hrvatske, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- Zelena infrastruktura d.o.o., 2022. Krajobrazna studija za administrativno područje Grada Dubrovnika
- Zelena infrastruktura d.o.o., 2022. Krajobrazna studija za administrativno područje Grada Dubrovnika

7.4. INTERNETSKI IZVORI

- Državni hidrometeorološki zavod (<https://meteo.hr/>)
- Interaktivna karta potresnih područja Republike Hrvatske (<http://seizkarta.gfz.hr/hazmap/karta.php>, Pristupljeno: 15.1.2026.)
- Interaktivna pedološka karta RH (<http://pedologija.com.hr/>)

Rekonstrukcija nerazvrstane ceste – izgradnja slijepe ulice s T okretištem, Grad Dubrovnik, Dubrovačko-neretvanska županija

- ENVI atlas okoliša (<https://envi.azo.hr/>)
- Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije (<https://mzozt.gov.hr/>)
- Biportal (<https://biportal.hr/>)
- ARKOD preglednik (<https://preglednik.arkod.hr/>)
- Hrvatske šume (<https://webgis.hrsume.hr/>)
- Središnja lovna evidencija (: <https://sle.mps.hr/>)
- Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske (<https://registar.kulturnadobra.hr/#/>)
- Hrvatske ceste (<https://hrvatske-ceste.hr/hr/stranice/promet-i-sigurnost/dokumenti/14-brojenje-prometa>)
- <https://www.handprint.com/ASTRO/bortle.html>
- <https://www.lightpollutionmap.info/>
- Državna geodetska uprava Republike Hrvatske (<http://www.dgu.hr>)
- Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Dubrovačko-neretvanske županije (<https://www.zastita-prirode-dnz.hr>)
- Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, Registar onečišćavanja okoliša tijekom 2023 (<https://roo.azo.hr>)
- Državni zavod za statistiku (<https://www.dzs.hr/>)
- Grad Dubrovnik, <https://www.dubrovnik.hr/> , pristupljeno 15.1.2026.
- Google Earth, www.earth.google.com, pristupljeno 15.1.2026.
- Hrvatske vode, www.voda.hr, pristupljeno: 21.1.2026.

PRILOZI:

Prilog 1. Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije (KLASA: UP/I 351-02/23-08/17, URBROJ: 517-05-1-1-24-6, od 18. rujna 2024. godine) kojim se tvrtki EKO INVEST d.o.o. izdaje suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.



P/8093243

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I ZELENE TRANZICIJE

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

KLASA: UP/I-351-02/23-08/17
URBROJ: 517-05-1-1-24-6
Zagreb, 18. rujna 2024.

Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, OIB 59951999361, na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, brojevi 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18) i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18), a u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09 i 110/21), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika EKO-INVEST d.o.o., Draškovićeva 50, Zagreb, OIB 71819246783, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

RJEŠENJE

- I. Ovlašteniku EKO-INVEST d.o.o., Draškovićeva 50, Zagreb, daje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
 1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije.
 2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš.
 3. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća.
 4. Izrada programa zaštite okoliša.
 5. Izrada izvješća o stanju okoliša.
 6. Izrada izvješća o sigurnosti.
 7. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.
 8. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća.

9. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime.
 10. Izradu i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša.
 11. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodjenja znaka zaštite okoliša "Prijatelj okoliša" i znaka EU Ecolabel.
 12. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka okoliša „Prijatelj okoliša“.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 11. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo zaštite okoliša i zelene infrastrukture.
- IV. Ukida se rješenje Ministarstva (KLASA: UP/I-351-02/23-08/17; URBROJ: 517-05-1-1-23-2 od 27. ožujka 2023. godine).
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

Obrazloženje

Ovlaštenik EKO-INVEST d.o.o., Draškovičeva 50, iz Zagreba (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnio je 7. studenoga 2023. zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenju (KLASA: UP/I-351-02/123-08/17; URBROJ: 517-05-1-1-23-2 od 27. ožujka 2023. godine) te je tražio da se Martina Cvitković, mag.geogr. uvrsti kao voditeljica stručnih poslova za točke 1., 2., 3., 4., 5., 7., 9.,10.,11., 12. dok je za Anitu Kulušić, mag.geol., Margaretu Androić, mag.ing.prosp.arch. i Danijelu Đaković, mag.ing.silv. tražio da se uvrste kao zaposleni stručnjaci za točke 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9.,10., 11. i 12.

Dopunom zahtjeva od 27. ožujka 2024. godine ovlaštenik je obavijestio da Danijela Đaković, mag.ing.silv. više nije zaposlenica ovlaštenika.

Dopunom zahtjeva od 26. kolovoza 2024. godine ovlaštenik je obavijestio da Margareta Androić, mag.ing.prosp.arch. više nije zaposlenica ovlaštenika

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjeve za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u popis stručnih podloga, diplome i potvrde Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedenih stručnjaka, službenu evidenciju Ministarstva te utvrdilo da je zahtjev djelomično utemeljen.

Marina Cvitković ne ispunjava uvjete za voditeljicu stručnih poslova za točku 2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš.

Člancima 6., 7., 8., 10., 12., 13., 14. i 15. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 57/10, u daljnjem tekstu Pravilnik) propisani su uvjeti za voditelja stručnih poslova i za stručnjake. Navedenim člancima propisano je da pravna osoba između ostalog mora imati najmanje jednog voditelja stručnih poslova i najmanje dva stručnjaka. Nadalje, člankom 30. stavkom 5. i 6.

Rekonstrukcija nerazvrstane ceste – izgradnja slijepe ulice s T okretištem, Grad Dubrovnik, Dubrovačko-neretvanska županija

Pravilnika propisano je koje dokaze je potrebno priložiti uz zahtjev za izdavanje tražene suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša za predloženu voditeljicu stručnih poslova za svaku traženu točku stručnih poslova odnosno bilo je potrebno dostaviti tri reference/preslike naslovnih stranica odgovarajućih radova/dokumenata u čijoj je izradi sudjelovala, a iz kojih je razvidno svojstvo u kojem je sudjelovala. Ovlaštenik je dostavio samo dva dokumenta koji se odnosi na točku 2. za izradu studija o utjecaju zahvata na okoliš, odnosno dostavio je samo 2 preslike za studije utjecaja na okoliš.

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, Zagreb, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

VIŠA SAVJETNICA SPECIJALIST

Milica Bijelić



U prilogu: Popis zaposlenika kao u točki V. izreke rješenja.

DOSTAVITI:

1. EKO-INVEST d.o.o., Draškovićeve 50, Zagreb (**R!, s povratnicom!**)
2. Državni inspektorat, Inspekcija zaštite okoliša, Šubićeve 29, Zagreb
3. Očevidnik, ovdje

Rekonstrukcija nerazvrstane ceste – izgradnja slijepe ulice s T okretištem, Grad Dubrovnik, Dubrovačko-neretvanska županija

POPIS zaposlenika ovlaštenika EKO-INVEST d.o.o., Draškovićeve 50, Zagreb, za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju KLASA: UP/I-351-02/23-08/17; URBROJ: 517-05-1-1-24-6 od 18. rujna 2024.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA PREMA ČLANKU 40. STAVKU 2. ZAKONA</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>STRUČNJAK</i>
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	dr.sc. Nenad Mikulić, dipl.ing.kem.teh. i dipl.ing.grad. Vesna Marčec Popović, prof.biol. i kem. Martina Cvitković, mag.geogr.	Anita Kulušić, mag.geol.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	dr.sc. Nenad Mikulić, dipl.ing.kem.teh. i dipl.ing.grad. Vesna Marčec Popović, prof.biol. i kem.	Anita Kulušić, mag.geol. Martina Cvitković, mag.geogr.
3. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća	dr.sc. Nenad Mikulić, dipl.ing.kem.teh. i dipl.ing.grad. Vesna Marčec Popović, prof.biol. i kem.	Anita Kulušić, mag.geol. Martina Cvitković, mag.geogr.
4. Izrada programa zaštite okoliša	dr.sc. Nenad Mikulić, dipl.ing.kem.teh. i dipl.ing.grad. Vesna Marčec Popović, prof.biol. i kem. Martina Cvitković, mag.geogr.	Anita Kulušić, mag.geol.
5. Izrada izvješća o stanju okoliša	dr.sc. Nenad Mikulić, dipl.ing.kem.teh. i dipl.ing.grad. Vesna Marčec Popović, prof.biol. i kem. Martina Cvitković, mag.geogr.	Anita Kulušić, mag.geol.
6. Izrada izvješća o sigurnosti	dr.sc. Nenad Mikulić, dipl.ing.kem.teh. i dipl.ing.grad. Vesna Marčec Popović, prof.biol. i kem.	Anita Kulušić, mag.geol. Martina Cvitković, mag.geogr.
7. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	dr.sc. Nenad Mikulić, dipl.ing.kem.teh. i dipl.ing.grad. Vesna Marčec Popović, prof.biol. i kem. Martina Cvitković, mag.geogr.	Anita Kulušić, mag.geol.
8. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	dr.sc. Nenad Mikulić, dipl.ing.kem.teh. i dipl.ing.grad. Vesna Marčec Popović, prof.biol. i kem.	Anita Kulušić, mag.geol. Martina Cvitković, mag.geogr.
9. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjerenja smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime	dr.sc. Nenad Mikulić, dipl.ing.kem.teh. i dipl.ing.grad. Vesna Marčec Popović, prof.biol. i kem. Martina Cvitković, mag.geogr.	Anita Kulušić, mag.geol.
10. Izradu i /ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna, i projekcija z apotrebe sastavnica okoliša	dr.sc. Nenad Mikulić, dipl.ing.kem.teh. i dipl.ing.grad. Vesna Marčec Popović, prof.biol. i kem. Martina Cvitković, mag.geogr.	Anita Kulušić, mag.geol.

Rekonstrukcija nerazvrstane ceste – izgradnja slijepe ulice s T okretištem, Grad Dubrovnik, Dubrovačko-neretvanska županija

11. Izrada elaborata o uskladenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša "Prijatelj okoliša" i znaka EU Ecolabel	dr.sc. Nenad Mikulić, dipl.ing.kem.teh. i dipl.ing.grad. Vesna Marčec Popović, prof.biol. i kem. Martina Cvitković, mag.geogr.	Anita Kulušić, mag.geol.
12. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša Prijatelj okoliša.	dr.sc. Nenad Mikulić, dipl.ing.kem.teh. i dipl.ing.grad. Vesna Marčec Popović, prof.biol. i kem. Martina Cvitković, mag.geogr.	Anita Kulušić, mag.geol.

Rekonstrukcija nerazvrstane ceste – izgradnja slijepe ulice s T okretištem, Grad Dubrovnik, Dubrovačko-neretvanska županija

Prilog 2. Izvadak iz sudskog registra nositelja zahvata

Rekonstrukcija nerazvrstane ceste – izgradnja slijepe ulice s T okretištem, Grad Dubrovnik, Dubrovačko-neretvanska županija



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U DUBROVNIKU

Elektronički zapis
Datum: 05.02.2026

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

090033840

OIB:

44374872127

EUID:

HRSR.090033840

TVRTKA:

1 MARINA CITY d.o.o. za turizam, građenje i usluge

1 MARINA CITY d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

1 Dubrovnik (Grad Dubrovnik)
Dr. Ante Starčevića 29

ADRESA ELEKTRONIČKE POŠTE:

1 puljic.katarina@gmail.com

PRAVNI OBLIK:

1 društvo s ograničenom odgovornošću

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

3 Jasmin Lipovača, OIB: 71188063778
Dubrovnik, Riječka 16A

3 - jedini član d.o.o.

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

1 KATARINA VUJNOVIĆ, OIB: 09844582931
Dubrovnik, Iva Vojnovića 32A

1 - član uprave

1 - zastupa samostalno i neograničeno

TEMELJNI KAPITAL:

2 2.600,00 euro

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

1 Izjava o osnivanju od 09.12.2019.g.
2 Izjava od 09.12.2019.g. izmjenjena u cijelosti.
Potpuni tekst Izjave od 23.02.2023. godine

Promjene temeljnog kapitala:

2 Temeljni kapital od 20.000,00 kuna usklađen/smanjen je za 54,46 eura na 2.600,00 eura.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

Izrađeno: 2026-02-05 13:57:30
Podaci od: 2026-02-05

D004
Stranica: 1 od 3

Rekonstrukcija nerazvrstane ceste – izgradnja slijepe ulice s T okretištem, Grad Dubrovnik, Dubrovačko-neretvanska županija



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U DUBROVNIKU

Elektronički zapis
Datum: 05.02.2026

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	16.06.25	2024	01.01.24 - 31.12.24	GFI-POD izvještaj

EVIDENCIJSKE DJELATNOSTI:

- | | |
|-----|--|
| 1 * | - Projektiranje i građenje građevina te stručni nadzor građenja |
| 1 * | - Poslovi upravljanja nekretninom i održavanje nekretnina |
| 1 * | - Posredovanje u prometu nekretnina |
| 1 * | - Poslovanje nekretninama |
| 1 * | - Savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljenjem |
| 1 * | - Pružanje usluga u posebnim oblicima turističke ponude (turističke usluge u nautičkom turizmu, turističke usluge zdravstvenog turizma, turističke usluge u kongresnom turizmu, usluge aktivnog i pustolovnog turizma, turističke usluge ribolovnog turizma, turističke usluge na poljoprivrednom gospodarstvu, uzgajalištu vodenih organizama, lovištu i u šumi šumoposjednika, usluge iznajmljivanja vozila (rent-a-car), usluge turističkog ronjenja) |
| 1 * | - Djelatnost iznajmljivanja plovila |
| 1 * | - Usluge iznajmljivanja opreme za šport i rekreaciju turistima i obveze pružatelja usluge |
| 1 * | - Pripremanje i usluživanje jela, pića i napitaka i pružanje usluga smještaja |
| 1 * | - Kupnja i prodaja robe |
| 1 * | - Obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu |
| 1 * | - Iznajmljivanje strojeva i opreme, bez rukovatelja i predmeta za osobnu uporabu i kućanstvo |
| 1 * | - Popravak i održavanje predmeta za osobnu uporabu i kućanstvo |
| 1 * | - Djelatnost javnog cestovnog prijevoza putnika i tereta u domaćem i međunarodnom cestovnom prometu |
| 1 * | - Usluge auto taksi prijevoza |
| 1 * | - Prijevoz za vlastite potrebe |
| 1 * | - Usluge informacijskog društva |
| 1 * | - Usluge marketinga |
| 1 * | - Promidžba (reklama i propaganda) |
| 1 * | - Čišćenje svih vrsta objekata, vozila i plovila |

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-19/1982-2	10.12.2019	Trgovački sud u Dubrovniku
0002 Tt-23/471-3	01.03.2023	Trgovački sud u Dubrovniku
0003 Tt-23/2272-3	27.11.2023	Trgovački sud u Dubrovniku
eu /	29.06.2020	elektronički upis
eu /	26.03.2021	elektronički upis
eu /	30.03.2022	elektronički upis
eu /	05.04.2023	elektronički upis

Izrađeno: 2026-02-05 13:57:30
Podaci od: 2026-02-05

D004
Stranica: 2 od 3

Rekonstrukcija nerazvrstane ceste – izgradnja slijepe ulice s T okretištem, Grad Dubrovnik, Dubrovačko-neretvanska županija



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U DUBROVNIKU

Elektronički zapis
Datum: 05.02.2026

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
eu /	24.06.2024	elektronički upis
eu /	16.06.2025	elektronički upis

Sukladno Uredbi o tarifi sudskih pristojbi (NN br. 37/2023)
Tar. br. 28. ne plaća se pristojba za izdavanje aktivnog i/ili
povijesnog izvotka iz sudskog registra.



Ova isprava je u digitalnom obliku elektronički
potpisana certifikatom:
CN=sudreg2,L=ZAGREB,2.5.4.97=HR72910430276,C=HR,O=MINI
STARSTVO PRAVOSUDA UPRAVE I DIGITALNE TRANSFORMACIJE

Broj zapisa: 0061V-dtzri-Q5Neq-ghGeL-xDkE7
Kontrolni broj: xZ3BC-9UuJW-5QRgu-75z6T

Skeniranjem ovog QR koda možete provjeriti točnost podataka.
Isto možete učiniti i na web stranici
http://sudreg.pravosudje.hr/registar/kontrola_izvornika/ unosom gore navedenog broja zapisa
i kontrolnog broja dokumenta.
U oba slučaja sustav će prikazati izvornik ovog dokumenta. Ukoliko je ovaj dokument
identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Ministarstvo pravosuđa i uprave
potvrđuje točnost isprave i stanje podataka u trenutku izrade izvotka.
Provjera točnosti podataka može se izvršiti u roku tri mjeseca od izdavanja isprave.

Izradeno: 2026-02-05 13:57:30
Podaci od: 2026-02-05

D004
Stranica: 3 od 3