



**Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o
potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:
„Rekonstrukcija spojne prometnice od ulice Vlaha
Bukovca do ulice Frana Supila, Grad Dubrovnik,
Dubrovačko-neretvanska županija“**



**Zeleni servis d. o. o.
srpanj, 2026.**

Naručitelj elaborata:	Grad Dubrovnik Pred Dvorom 1, 20 000 Dubrovnik
Nositelj zahvata:	Grad Dubrovnik Pred Dvorom 1, 20 000 Dubrovnik
PREDMET:	Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat: „Rekonstrukcija spojne prometnice od ulice Vlahu Bukovca do ulice Frana Supila, Grad Dubrovnik, Dubrovačko-neretvanska županija“
Izrađivač:	Zeleni servis d. o. o., Split
Broj projekta:	136 - 2025
Voditelj izrade:	Marijana Vuković, mag. biol. univ. spec. oecol. <i>Marijana Vuković</i> Mob: 099 / 296 44 50
Ovlaštenici:	dr. sc. Natalija Pavlus, mag. biol. <i>Natalija Pavlus</i>
	Boška Matošić, dipl. ing. kem. teh. <i>Boška Matošić</i>
	Nela Sinjkević, mag. biol. et oecol. mar. <i>Nela Sinjkević</i>
	Josipa Sanković, mag. oecol. <i>Josipa Sanković</i>
	Doris Karaman, mag. oecol. et prot. nat. <i>Doris Karaman</i>
	Katarina Radović, mag. ing. amb. <i>Katarina Radović</i>
	Kristina Bošković, mag. oecol. <i>Kristina Bošković</i>
Ostali suradnici Zeleni servis d. o. o.:	Velimir Blažević, bacc. ing. traff. <i>Velimir</i>
	Ana Plepel, mag. biol. exp. <i>Ana Plepel</i>
	Matteo Hajder, mag. ing. oecol. et prot. mar. <i>Matteo Hajder</i>
	Ana Blažević, mag. iur. <i>Ana Blažević</i>
	Katarina Pehar, mag. oecol. et prot. mar. <i>Katarina Pehar</i>
	Petra Pehar, univ. mag. biol. exp. <i>Petra Pehar</i>
	Smiljana Blažević, dipl. iur. <i>Smiljana Blažević</i>

Direktorica:	Smiljana Blažević, dipl. iur. <i>Smiljana Blažević</i>
Datum izrade:	Split, srpanj, 2026.

M.P.

ZELENI SERVIS d. o. o. – pridržava sva neprenesena prava

ZELENI SERVIS d. o. o. nositelj je neprenesenih autorskih prava sadržaja ove dokumentacije prema članku 5. Zakona o autorskom pravu i srodnim pravima RH („Narodne novine“, broj 111/21). Zabranjeno je svako neovlašteno korištenje ovog autorskog djela, a napose umnožavanje, objavljivanje, davanje dobivenih podataka na uporabu trećim osobama kao i uporaba istih osim za svrhu sukladno ugovoru između **Naručitelja** i **Zelenog servisa**.

SADRŽAJ:

1	PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA	6
1.1	Opis glavnih obilježja zahvata, tehnoloških procesa te prikaz varijantnih rješenja zahvata ako su razmatrane	7
1.2	Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces	10
1.3	Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš .	10
1.4	Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata	10
1.5	Po potrebi radovi uklanjanja	10
2	PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	11
2.1	Grafički prilozi s ucrtanim zahvatom koji prikazuju odnos prema postojećim i planiranim zahvatima te sažeti opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati značajan utjecaj	11
2.2	Sažeti opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati utjecaj	21
2.2.1	Stanovništvo i naselja u blizini zahvata	21
2.2.2	Zaštićena područja i bioraznolikost	21
2.2.3	Šume i šumska zemljišta	24
2.2.4	Tlo	25
2.2.5	Korištenje zemljišta	26
2.2.6	Hidrogeološke karakteristike	27
2.2.7	Seizmičnost područja	28
2.2.8	Zrak	28
2.2.9	Klima	29
2.2.10	Svjetlosno onečišćenje	41
2.2.11	Krajobraz	42
2.2.12	Materijalna dobra i kulturna baština	44
2.3	Podaci o stanju vodnih tijela u užem području zahvata i kartografski prikaz lokacije zahvata u odnosu na područja koja su pod rizikom od poplava	50
2.3.1	Površinske vode	50
2.3.2	Vodna tijela podzemnih voda	55
2.3.3	Poplave	57
2.3.4	Zone sanitarne zaštite izvorišta/crpilišta	59
2.3.5	Osjetljivost područja RH	59
2.4	Kartografski prikaz s ucrtanim zahvatom u odnosu na područja ekološke mreže te popis ciljeva očuvanja i područja ekološke mreže gdje se zahvat planira i/ili na koja bi mogao imati značajan utjecaj	61
3	OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	62
3.1	Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na sastavnice okoliša i opterećenje okoliša	62
3.1.1	Utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi	62
3.1.2	Utjecaj na zaštićena područja i bioraznolikost	62
3.1.3	Utjecaj na šume i šumska zemljišta	63
3.1.4	Utjecaj na tlo	63
3.1.5	Utjecaj na korištenje zemljišta	64
3.1.6	Utjecaj na vode	64
3.1.7	Utjecaj na zrak	65
3.1.8	Utjecaj na klimu	65
3.1.9	Utjecaj od svjetlosnog onečišćenja	74
3.1.10	Utjecaj na krajobraz	75
3.1.11	Utjecaj na materijalna dobra i kulturnu baštinu	76
3.1.12	Utjecaj bukom	77
3.1.13	Utjecaj od otpada	77

3.1.14	Utjecaj na promet.....	78
3.1.15	Utjecaj uslijed akcidenata	78
3.1.16	Kumulativni utjecaji	79
3.2	Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja.....	81
3.3	Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja na ekološku mrežu s posebnim osvrtom na moguće kumulativne utjecaje zahvata u odnosu na ekološku mrežu	81
3.4	Opis obilježja utjecaja (izravni, neizravni, sekundarni, kumulativni i dr.)	82
4	PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA	83
4.1	Mjere zaštite okoliša.....	83
4.2	Praćenje stanja okoliša	83
5	IZVORI PODATAKA	84
6	PRILOZI.....	87

1 PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

Grad Dubrovnik (dalje u tekstu: nositelj zahvata) planira rekonstrukciju spojne prometnice od ulice Vlaha Bukovca do ulice Frana Supila s pratećom infrastrukturom (oborinska odvodnja, javna rasvjeta) te postavljanje oborinske odvodnje na području ulice Vlaha Bukovca, u gradu Dubrovniku, na području Dubrovačko-neretvanske županije.

Prema Prilogu III. Popisa zahvata za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno Upravno tijelo u Županiji, odnosno u Gradu Zagrebu, Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, broj 61/14, 3/17, 48/26), planirani zahvat se nalazi pod točkom:

- **2.1. Zahvati urbanog razvoja**
 - sustavi javne vodoopskrbe
 - sustavi javne odvodnje
 - prometnice
 - biciklističke i pješačke staze
 - groblja
 - nove stambene zone
 - kompleksi kulturne namjene
 - kompleksi obrazovne namjene (kampusi)
 - sportski i rekreacijski centri površine od 5 do 20 ha

Nositelj zahvata je sklopio ugovor o izradi ovoga Elaborata s ovlaštenom tvrtkom Zeleni servis d. o. o. iz Splita, Templarska 23 (u Prilogu 6.1. je ovlaštenje Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije, za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša).

Za izradu predmetnog elaborata korišten je sljedeći dokument:

- Idejni projekt „Spojna prometnica ulice Vlaha Bukovca i ulice Frana Supila“, oznaka projekta IP-2382/24, kojeg je izradila tvrtka Projektni biro P45 d. o. o. iz Zagreba, u studenom 2025. godine.

1.1 Opis glavnih obilježja zahvata, tehnoloških procesa te prikaz varijantnih rješenja zahvata ako su razmatrane

Nositelj zahvata planira rekonstrukciju spojne prometnice od ulice Vlaha Bukovca do ulice Frana Supila uz izgradnju prateće infrastrukture (oborinska odvodnja, javna rasvjeta) te postavljanje oborinske odvodnje na području ulice Vlaha Bukovca, na području grada Dubrovnika, u Dubrovačko-neretvanskoj županiji. Predmetni zahvat planiran je na k. č. z. 4872/1, 4880, 4884, 4885, 4902, 4926, 4928, 4929, 4930, 4938, 4940, 4942, 4943, 4948, 4952, 4954, 4955, 4967, 4969, 4970, 4972, 4973, 4974, 4975, 4986, 4882/1, 4932/10, 4932/11, 4932/3, 4932/4, 4932/5, 4932/8, 4932/9, 4933/3, 4934/1, 4936/4, 4936/5, 4936/6, 4937/1, 4937/2, 4939/1, 4939/2, 4939/3, 4941/8, 4950/1, 4950/2, 4953/1, 4968/1, 4968/2, 4968/3, 4976/4, 5125/1, 5126/1, sve K. O. Dubrovnik.

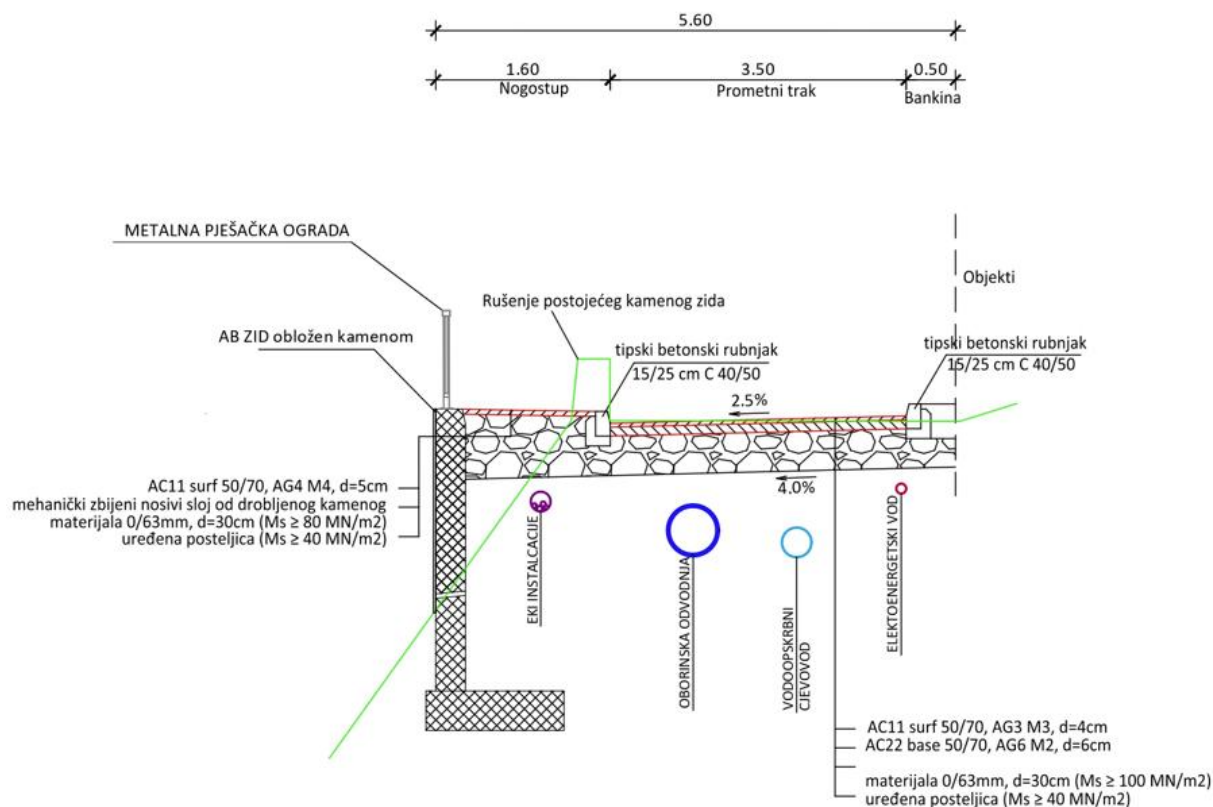
Opis postojećeg stanja

Na lokaciji planiranog zahvata nalazi se postojeća prometnica od ulice Vlaha Bukovca prema ulici Frana Supila. Postojeća prometnica dužine je cca. 280 m i širine od 3,00 do 3,20 m te nema uređenih pješačkih staza. Na spoju s ulicom Frana Supila nalaze se stepenice. Duž postojeće prometnice nema javne rasvjete, kao ni oborinske odvodnje. Na području predviđenog zahvata nema izgrađenog sustava javne vodoopskrbe, no izgrađen je sustav javne odvodnje sanitarnih otpadnih voda. Na lokaciji predmetnog zahvata nalazi se elektroenergetska mreža.

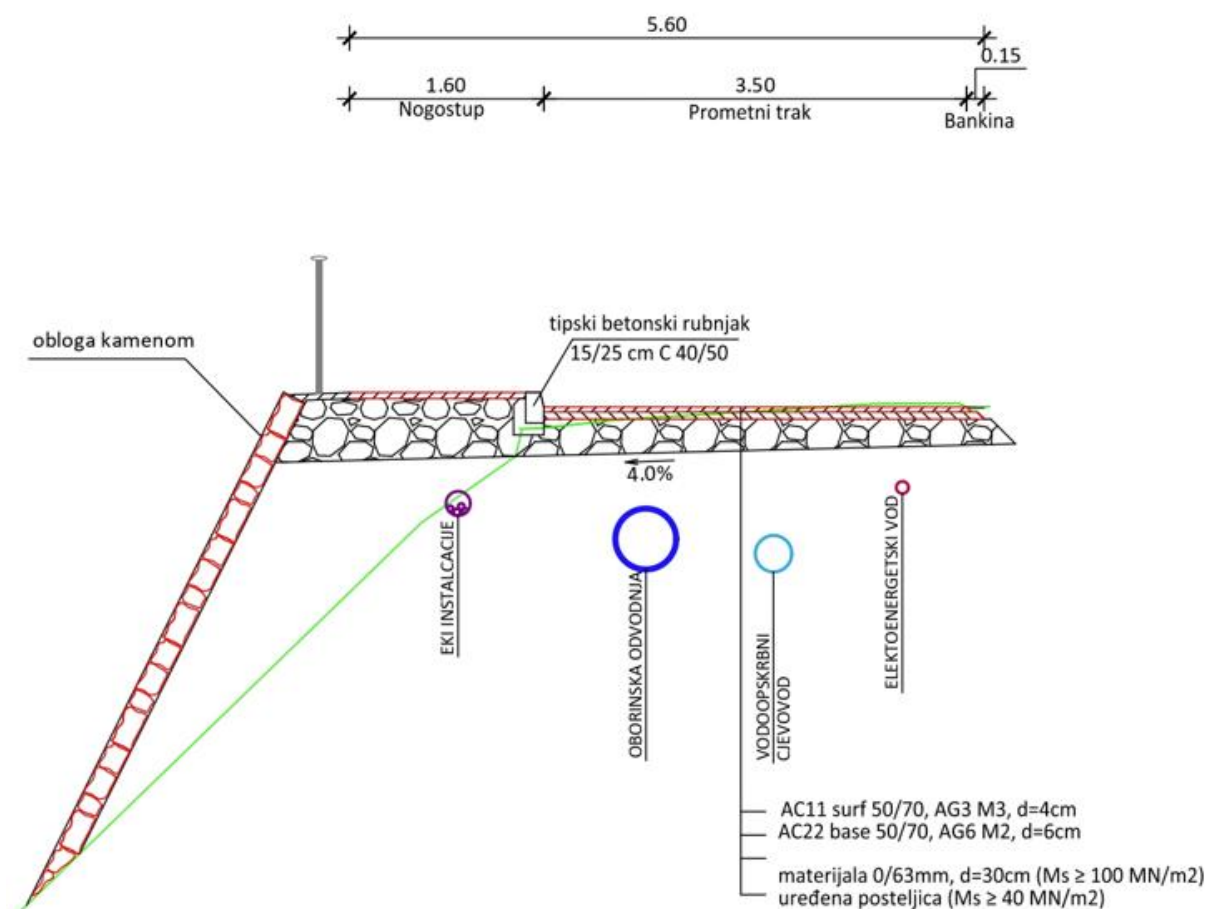
Opis planiranog zahvata

Predmetnim zahvatom planira se rekonstrukcija spojne prometnice od ulice Vlaha Bukovca i ulice Frana Supila (primjenom odgovarajućih horizontalnih i vertikalnih elemenata te adekvatnih rješenja priključaka), uređenje pješačke staze i sustava oborinske odvodnje te izgradnja nove javne rasvjete. Površina obuhvata zahvata iznositi će 1,60 ha.

Planirana spojna prometnica od ulice Vlaha Bukovca do ulice Frana Supila bit će duljine cca. 340 m i širine 3,50 m. Planirani nogostup nalazit će se uz južnu stranu prometnice i bit će širine 1,60 m. Nogostup odnosno pješačka staza će se na mjestima gdje je velika visinska razlika izvesti na AB konzoli, dok će na mjestima gdje je manja visinska razlika u odnosu na postojeći teren izvesti potporni zid. Na trasi će se zadržati svi postojeći kolni prilazi. Bankine/berme iznositi će 0,50 m, a radijusi zaobljenja bit će manji od 3 m. Nasipi i usjeci na trasi bit će prilagođeni postojećim nagibima, 1 : 1,5 u nasipu i 1 : 1 u usjeku.



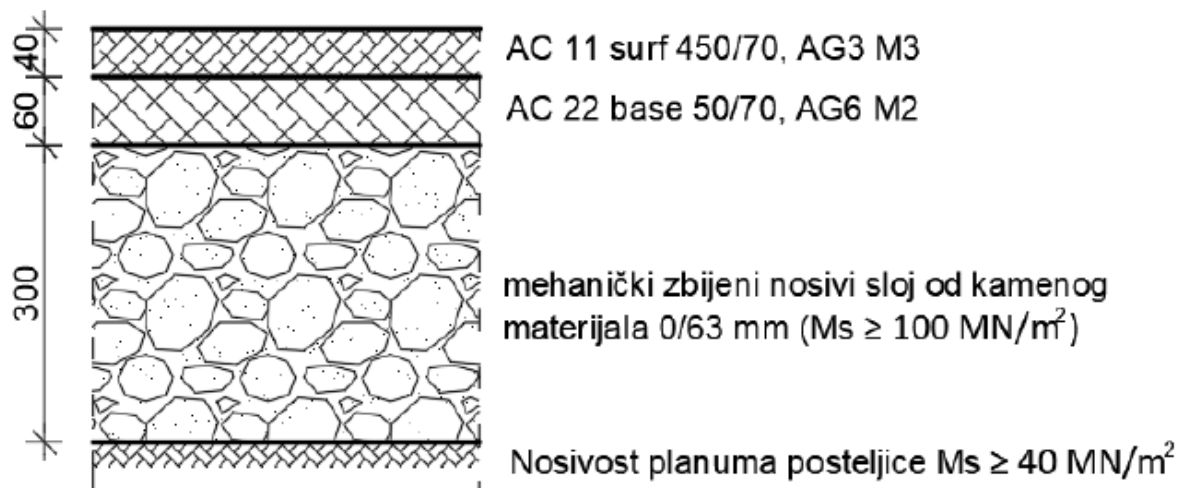
Slika 1. 1 - 1 Elementi poprečnog profila spojne prometnice (Izvor: Idejni projekt)



Slika 1. 1 - 2 Elementi poprečnog profila spojne prometnice (Izvor: Idejni projekt)

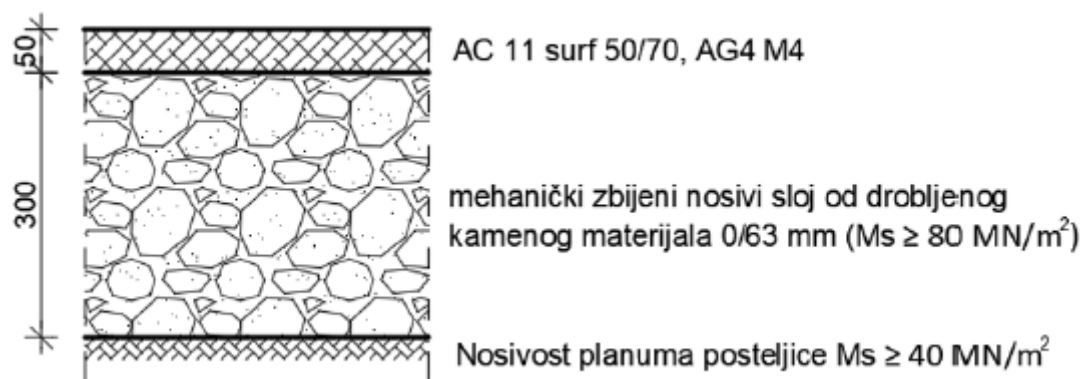
Horizontalni elementi, vertikalni elementi te elementi poprečnog profila projektirane prometnice zadovoljavaju projektnu brzinu od 30 km/h s obzirom da se radi o izgradnji spojne prometnice.

Nova kolnička konstrukcija je utvrđena s obzirom na značaj prometnice, intenzitet i vrstu prometa. Kolnička konstrukcija sastojat će se od habajućeg sloja debljine 4 cm, (asfaltbetonskog habajućeg sloja AC11 surf), bitumeniziranog nosivog sloja debljine 6 cm (AC22 base) i nosivog sloja debljine 30 cm.



Slika 1. 1 - 3 Elementi kolničke konstrukcije (Izvor: Idejni projekt)

Planirani nogostup izradit će se od asfalta debljine 5 cm (AC11 surf) koji će se položiti na tamponski sloj debljine 30 cm. Površine pješačkih i pješačko-biciklističkih staza projektirat će se bez barijera od opločnika i asfalta s nagibima 1 - 5 %.



Slika 1. 1 - 4 Elementi konstrukcije pješačkih i pješačko-biciklističkih staza (Izvor: Idejni projekt)

Daljnjom razradom projektne dokumentacije adekvatno će se urediti eventualni pješački prijelazi, rampe za pristup osoba s invaliditetom i ostali elementi pristupačnosti prema Tehničkom propisu o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti („Narodne novine“, broj 12/23).

Horizontalna i vertikalna signalizacija planirane nerazvrstane ceste bit će izvedena sukladno Pravilniku o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cesti („Narodne novine“, broj 92/19).

Oborinska odvodnja

Izgradnjom spojne prometnice izvesti će se i nova oborinska odvodnja. Voda će se sa kolnika i nogostupa odvoditi putem slivnika ili slivnih rešetki na kolniku.

Oborinske vode će se putem uzdužnih i poprečnih nagiba preko žljebova i rigola te slivnika ili slivnih rešetki odvoditi u oborinski kolektor koji će biti položen u trupu spojne prometnice. Oborinski kolektor bit će od rebrastih korugiranih cijevi nazivnog minimalnog promjera Ø 300 mm te će se priključiti na oborinski kolektor u ulici Vlahu Bukovca. Oborinski kolektor u ulici Vlahu Bukovca tek se treba izgraditi te će biti od rebrastih korugiranih cijevi nazivnog minimalnog promjera Ø 400 mm, s pripadajućim revizijskim oknima čiji poklopci će biti ACO City Top Bituplan. Kolektor će se položiti od spoja spojne prometnice s ulicom Vlahu Bukovca do Vile Dubrovnik u dužini od cca. 266 m, gdje će se ispuštati u postojeću bujicu. Oborinski kolektor će se dimenzionirati prema mjerodavnom intenzitetu oborina i slivnoj plohi što će se definirati daljnjom razradom projektne dokumentacije.

Za predmetni zahvat planirano je jedno varijantno rješenje koje je obrađeno ovim elaboratom.

1.2 Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces

Budući da se ne radi o proizvodnoj djelatnosti ovo poglavlje nije primjenjivo.

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

Budući da se ne radi o proizvodnoj djelatnosti ovo poglavlje nije primjenjivo.

1.4 Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata

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

1.5 Po potrebi radovi uklanjanja

Planirano je da se spojna prometnica s komunalnom infrastrukturom koristi dulji vremenski period te nije predviđeno njeno uklanjanje. Za slučaj potrebe uklanjanja postupit će se sukladno važećim propisima.

2 PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

2.1 Grafički prilozi s ucrtanim zahvatom koji prikazuju odnos prema postojećim i planiranim zahvatima te sažeti opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati značajan utjecaj

Lokacija planiranog zahvata nalazi se u Gradu Dubrovniku, na području Dubrovačko-neretvanske županije. Predmetni zahvat planiran je na k. č. z. 4872/1 i druge, sve K. O. Dubrovnik.



Slika 2. 1 - 1 Prikaz obuhvata zahvata na DOF karti RH (Zeleni servis d. o. o., 2026.)

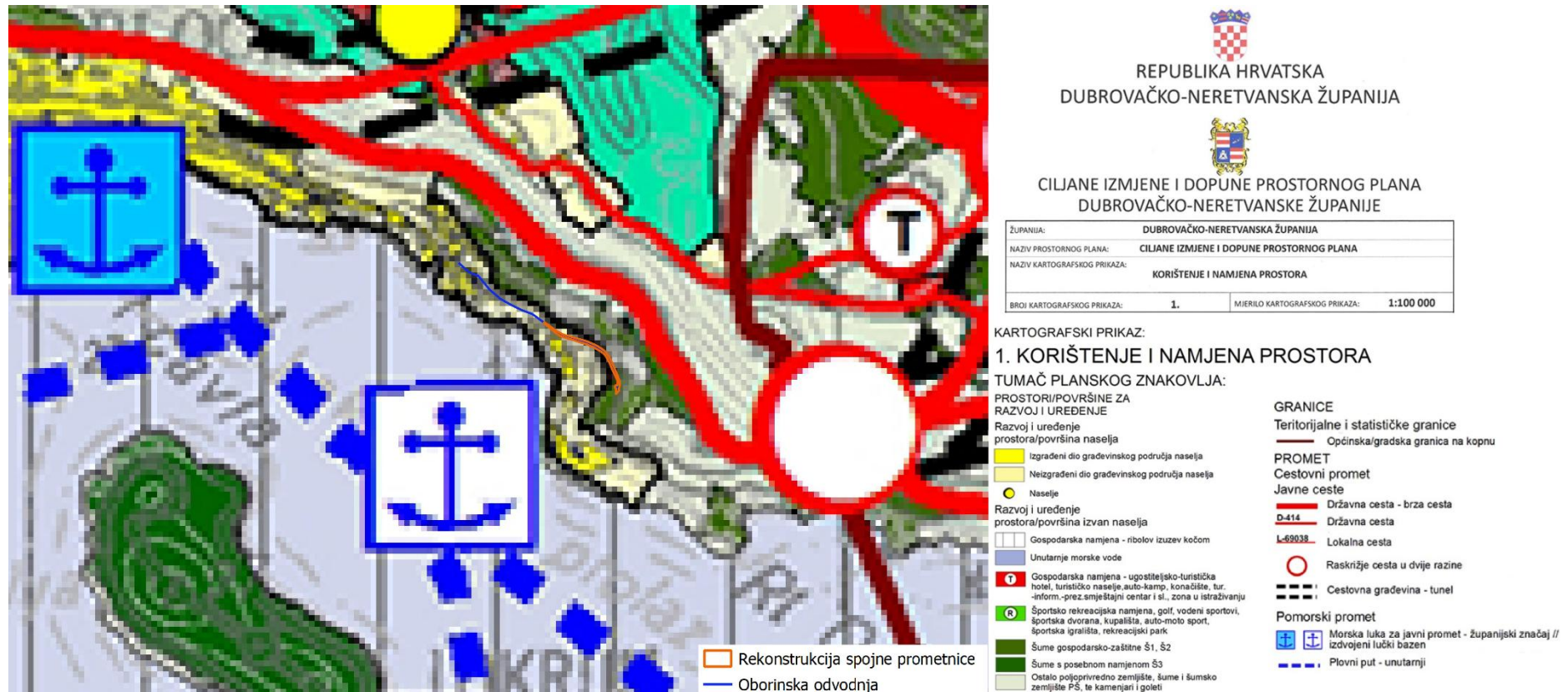
Za planirani zahvat i analizirani prostor važeći su sljedeći dokumenti prostornog uređenja:

- 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, 3/20, 12/20 - pročišćeni tekst) (u daljnjem tekstu PP DNŽ),
- 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, 1/24, 20/24 - pročišćeni tekst) (u daljnjem tekstu PPUG 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) (u daljnjem tekstu GUP Grada Dubrovnika).

Prostorni plan Dubrovačko-neretvanske županije

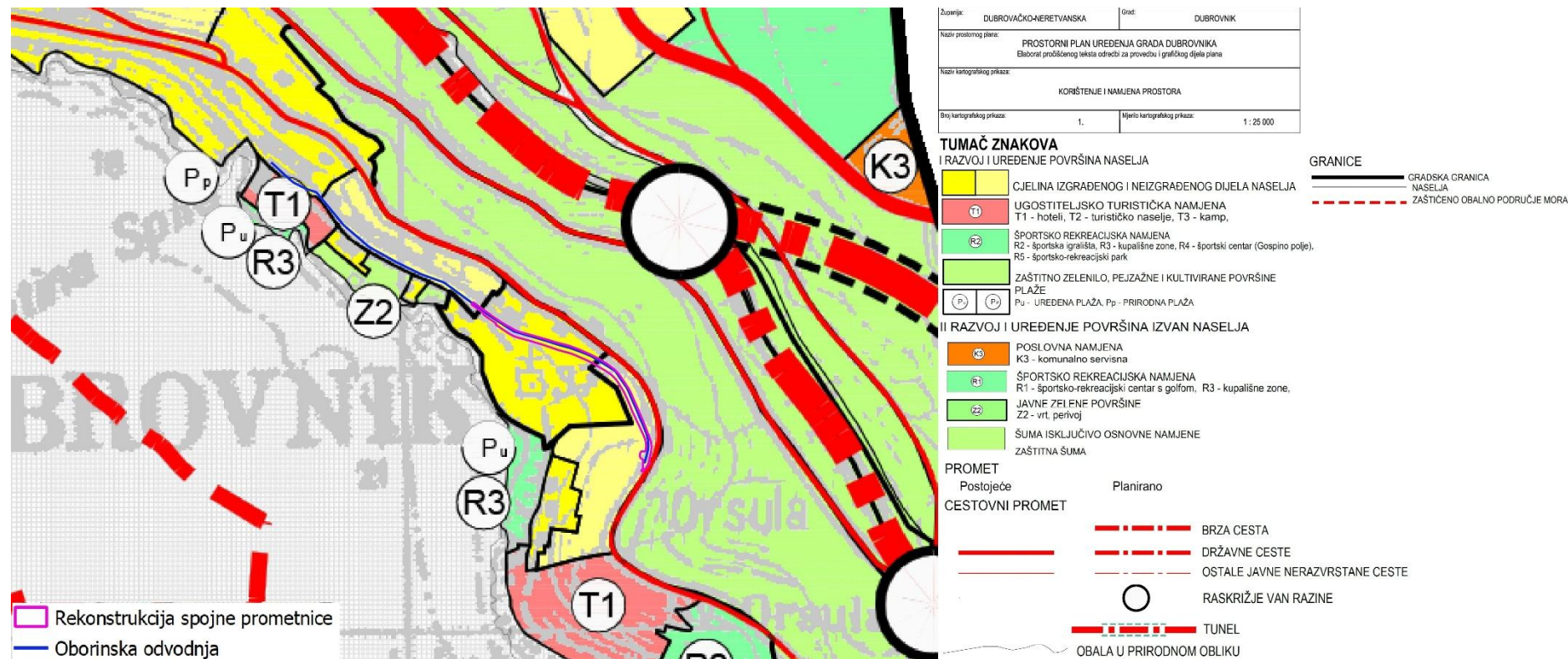
Prema izvodu iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena prostora PP DNŽ, planirani zahvat nalazi se na građevinskom području naselja (izgrađenom i neizgrađenom dijelu) te na području šuma posebne namjene.



Slika 2. 1 - 2 Izvod iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena prostora PP DNŽ (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2026.)

Prostorni plan uređenja Grada Dubrovnika

Prema izvodu iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena prostora PPUG Dubrovnika, planirani zahvat nalazi se na području izgrađenog i neizgrađenog dijela naselja.



Slika 2. 1 - 3 Izvod iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena prostora PPUG Dubrovnika (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2026.)

U odredbama za provođenje PPUG Dubrovnika, a vezano za predmetni zahvat, navodi se:

2. UVJETI ZA UREĐENJE PROSTORA

2.2. Građevinska područja naselja

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.*

5. UVJETI ZA UTVRĐIVANJE KORIDORA ILI TRASA I POVRŠINA PROMETNIH I DRUGIH INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA

Cestovni promet

Članak 90.a

(1) *U izgrađenom i neizgrađenom uređenom dijelu građevinskog područja naselja, omogućuje se uređenje kolnog pristupa za niske građevine minimalne širine 3,0 m na kojeg se vežu najviše tri građevne čestice te pješačkog pristupa minimalne širine od 1,5 m. Duljina takvog pristupa može iznositi maksimalno 100,0 m uz proširenje za mimoilaženje na svakih 50,0 m. Kolni pristup u svim ostalim slučajevima iznosi minimalno 5,5m.*

(2) *Građevna čestica može imati samo jedan kolni pristup s jedne strane građevne čestice. Ostale mogućnosti utvrdit će se posebnim uvjetima iz oblasti prometa izdanih od strane mjerodavnih tijela.*

(3) *Priključci na javnu cestu izvode se na temelju posebnih uvjeta mjerodavnih tijela ili na temelju dokumenta prostornog uređenja za uže područje.*

(4) *Najmanja širina kolnika novoplaniranih nerazvrstanih cesta u građevinskim područjima naselja iznosi:*

1. *za jednosmjerni promet 4,0 m,*
2. *za dvosmjerni promet 5,5 m.*

Vodnogospodarski sustav

2. *Odvodnja otpadnih voda*

Članak 122.

...

(3) Planirani su sustavi odvodnje razdjelni sustavi sa zasebnim vođenjem otpadnih i oborinskih voda. Postojeći sustav odvodnje Dubrovnika (od Orsule do Kantafiga) funkcionira kao polurazdjelni sustav u kojemu se planira gradnja zasebnog sustava za odvodnju oborinskih voda.

(4) Konceptija razvoja sustava odvodnje obuhvaća dvije osnovne prostorne cjeline:

1. područje gradskog naselja Dubrovnik,
2. izvangradsko područje, u koje spada:
 - 2.1. otok Lokrum i Elafitski otoci,
 - 2.2. obalna naselja: Brsečine, Trsteno, Orašac Zaton,
 - 2.3. naselja u zaleđu.

(5) Prostornim planom naznačeni su orijentacijski položaji građevina sustava odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda, a točna se lokacija određuje na temelju razrađenih idejnih rješenja i prethodno izrađene tehno-ekonomske studije isplativosti.

Članak 125.

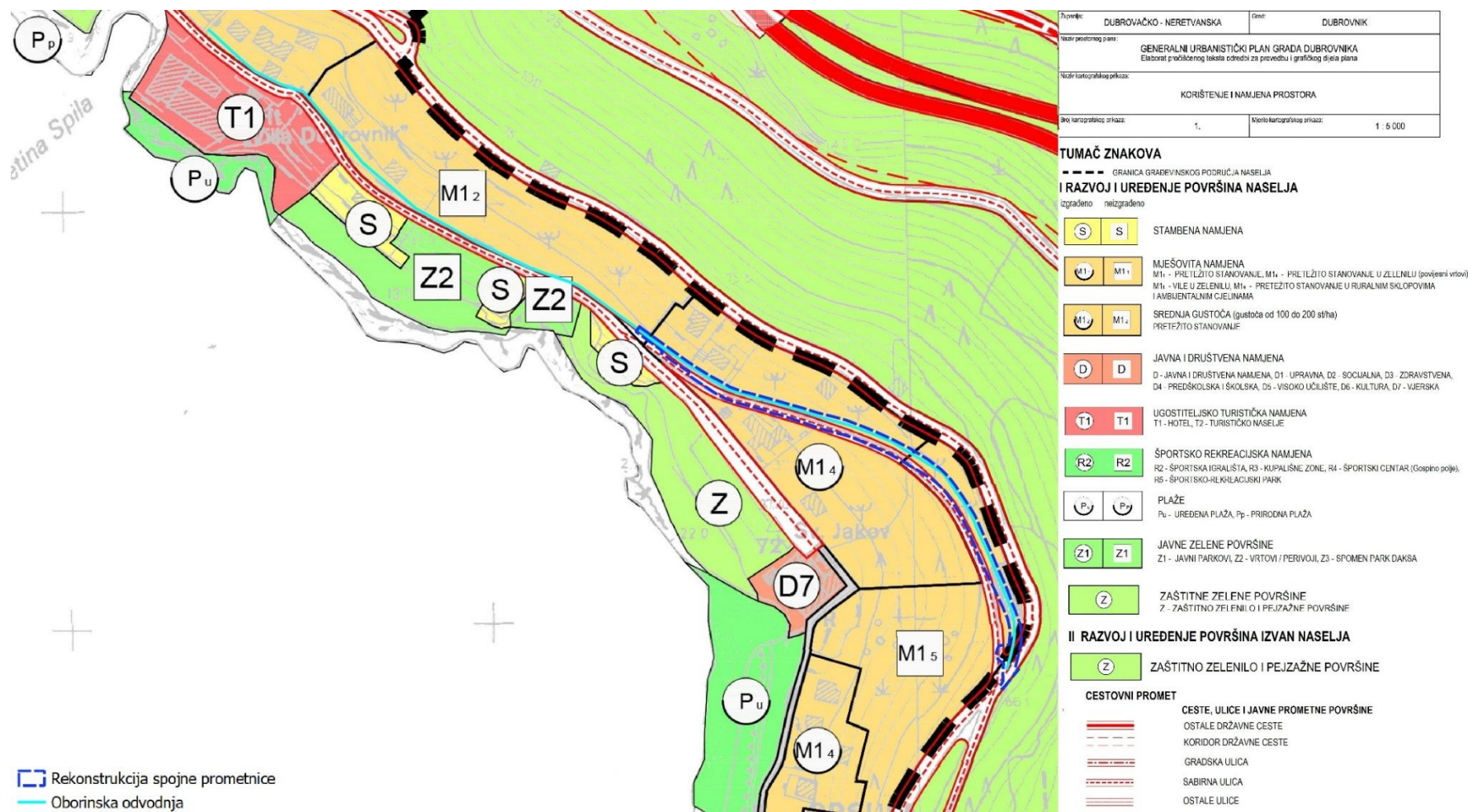
(1) Za gradnju novih ili rekonstrukciju postojećih građevina u sustavu odvodnje otpadnih voda potrebno je osigurati kolni pristup do čestice građevine te zaštitnu, transparentnu ogradu visine do najviše 2,0 m. Sve značajnije građevine treba osvijetliti.

(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.

...

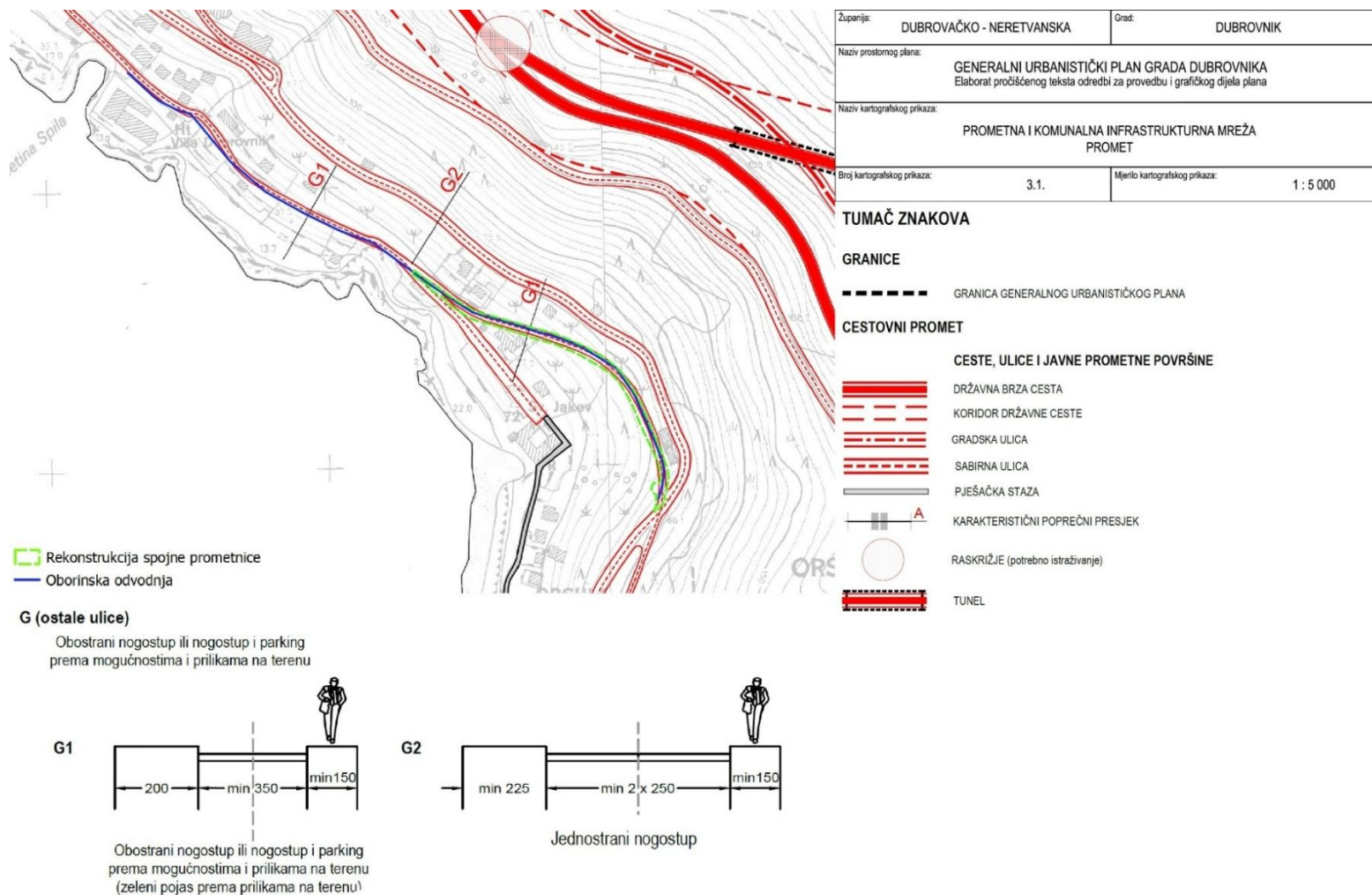
Generalni urbanistički plan Grada Dubrovnika

Prema kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena prostora GUP Grada Dubrovnika predmetni zahvat planiran je na području sabirne ulice te unutar površina naselja mješovite namjene, M1₂ i M1₄ (pretežito stanovanje u zelenilu).



Slika 2. 1 - 4 Izvod iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena prostora GUP Grada Dubrovnika (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2026.)

Prema kartografskom prikazu 3.1. Prometna i komunalna infrastrukturna mreža, Promet GUP Grada Dubrovnika, predmetni zahvat planiran je na području sabirne ulice.



Slika 2. 1 - 5 Izvod iz kartografskog prikaza 3.1. Prometna i komunalna infrastrukturna mreža, Promet GUP Grada Dubrovnika (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2026.)

U odredbama za provođenje GUP Grada Dubrovnika, a vezano za predmetni zahvat, navodi se:

6. UVJETI ZA UTVRĐIVANJE TRASA I POVRŠINA PROMETA, TELEKOMUNIKACIJSKE I KOMUNALNE INFRASTRUKTURNE MREŽE

6.1. Trase i površine prometne infrastrukturne mreže

6.1.1. Cestovni promet

6.1.1.1. Cestovna i ulična mreža

Članak 69.

...

(4) *Sabirne ulice unutar naselja moraju imati širinu koja omogućuje nesmetano odvijanje dvosmjernog prometa. Ostale ulice su prikazane do pojedinih zona bez daljnje razrade mreže unutar same zone. Ulična mreža, parkirališta i drugo unutar tih zona se razrađuje putem izrade daljnje dokumentacije (urbanistički plan uređenja, detaljni plan uređenja), odnosno akata o gradnji.*

(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.*

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.*

(3) *Regulacijska linija odvaja javnu površinu od privatne (u smislu režima korištenja). Minimalna udaljenost regulacijske linije od ruba kolnika treba osigurati mogućnost izgradnje odvodnog jarka, usjeka nasipa, bankine i nogostupa, a ne može biti manja od one određene zakonskim propisima. Minimalna udaljenost građevinskog pravca od regulacijskog pravca iznosi 5,0 m. Minimalna udaljenost regulacijskog pravca od osi ceste treba iznositi minimalno polovinu širine poprečnog profila prometnice definirane ovim planom. Udaljenost regulacijskog pravca od osi kolnika ulice ne može biti manja od 4,5 m, osim u već izgrađenim dijelovima grada s formiranim ulicama, ali ne manje od 1,5 m.*

(4) *U izgrađenom i neizgrađenom uređenom dijelu građevinskog područja naselja, omogućuje se uređenje kolnog pristupa za niske građevine minimalne širine 3,0 m na kojeg se vežu najviše tri građevne čestice te pješačkog pristupa minimalne širine od 1,5 m. Duljina takvog pristupa može iznositi maksimalno 50,0 m. Kolni pristup u svim ostalim slučajevima iznosi minimalno 5,5m.*

(5) *Iznimno, pristupnim putom mogu se smatrati postojeće pješačke stube.*

...

(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.

(9) Nije dopušteno razgraditi i uklanjati povijesne ulice i njihove obrubne zidove i vrtne ogradne zidove.

(10) Na kosom terenu i u izgrađenim dijelovima naselja (povijesna jezgra i kontaktno područje, Gruž i sl.), pristupnim putom za nisku i srednje visoku stambenu građevinu mogu se smatrati postojeće pješačke stepenice.

6.3. Infrastrukturalna mreža

6.3.2. Vodnogospodarski sustav

Odvodnja otpadnih voda

Članak 90.

...

(4) Planirani sustavi odvodnje redovito su razdjelni sustavi sa zasebnim vođenjem fekalnih i oborinskih voda. Mješoviti sustav postoji u staroj gradskoj jezgri Dubrovnika, dok je gradski sustav Dubrovnika (uže područje Grada Dubrovnika) polurazdjelni sustav u kojemu je prijeko potreban zasebni sustav odvodnje oborinskih voda.

...

(15) Ispuštanje oborinskih voda u javni oborinski kolektor sa otvorenih parkirališta i garaža sa brojem parkirnih mjesta 15 i više, uvjetovano je ugradnjom separatora ulja i masti, tako da isti ne mogu dospjeti u javni oborinski kolektor.

(16) Odvodnja velikih oborina (bujice i potoci) znatan su problem zbog nereguliranja postojećih bujica. Prioritetno je potrebno u Gradu započeti postupno graditi sustav oborinske odvodnje, regulirati neodržavani potok Slavjan u Komolačkoj dolini, urediti dva bujična korita u Mokošici, s taložnicama te regulirati bujicu od zaseoka Pobrežje do Stare Mokošice.

...

(18) Ukoliko ne postoji izgrađeni sustav odvodnje oborinskih voda, a otjecanje po terenu nije zadovoljavajuće, odvodnja oborinskih voda s građevne čestice rješava se izgradnjom upojnog bunara, uz prethodno stručno dokazanu upojnost terena i uz tehničko rješenje, kojim se onemogućava negativni utjecaj na okolne građevne čestice.

2.2 Sažeti opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati utjecaj

2.2.1 Stanovništvo i naselja u blizini zahvata

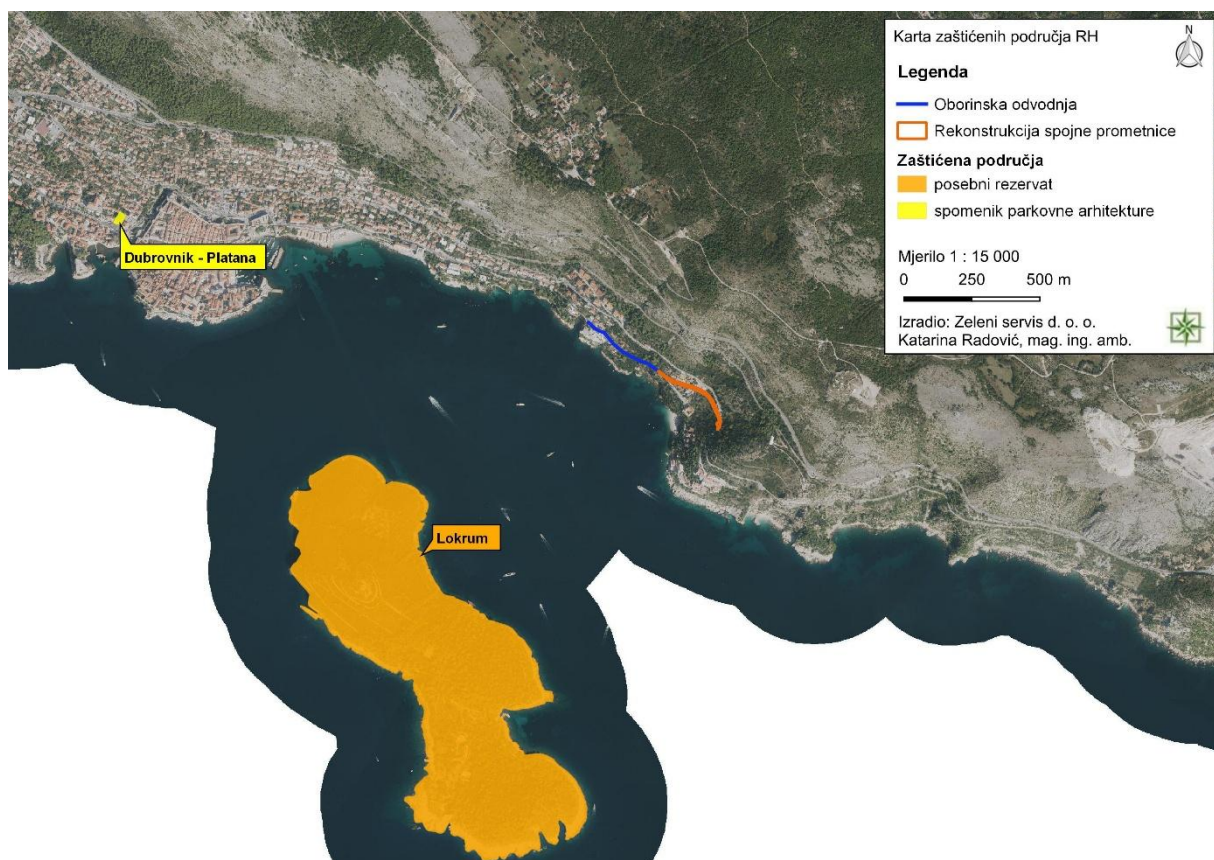
Grad Dubrovnik administrativno pripada Dubrovačko-neretvanskoj županiji te se prostire na ukupno 142,6 km². Grad Dubrovnik se sastoji od 32 naselja, uključujući Dubrovnik.

Prema popisu stanovništva iz 2021. godine¹ u gradu Dubrovniku živi 41 562 stanovnika, dok na području naselja Dubrovnik živi 26 922 stanovnika. Gustoća naseljenosti u Gradu iznosi 291 stanovnika/km².

2.2.2 Zaštićena područja i bioraznolikost

Zaštićena područja

Prema dostupnim informacijama, planirani zahvat se nalazi izvan zaštićenih područja Republike Hrvatske. Zahvat je planiran na cca. 900 m zračne udaljenosti od najbližeg zaštićenog područja, posebni rezervat Lokrum.



Slika 2. 2. 2 - 1 Izvod iz Karte zaštićenih područja RH² (Zeleni servis d. o. o., 2026.)

¹ <https://dzs.gov.hr/vijesti/objavljeni-konacni-rezultati-popisa-2021/1270>; siječanj, 2026.

² <http://www.bioportal.hr/gis/>; pristup: siječanj, 2026.

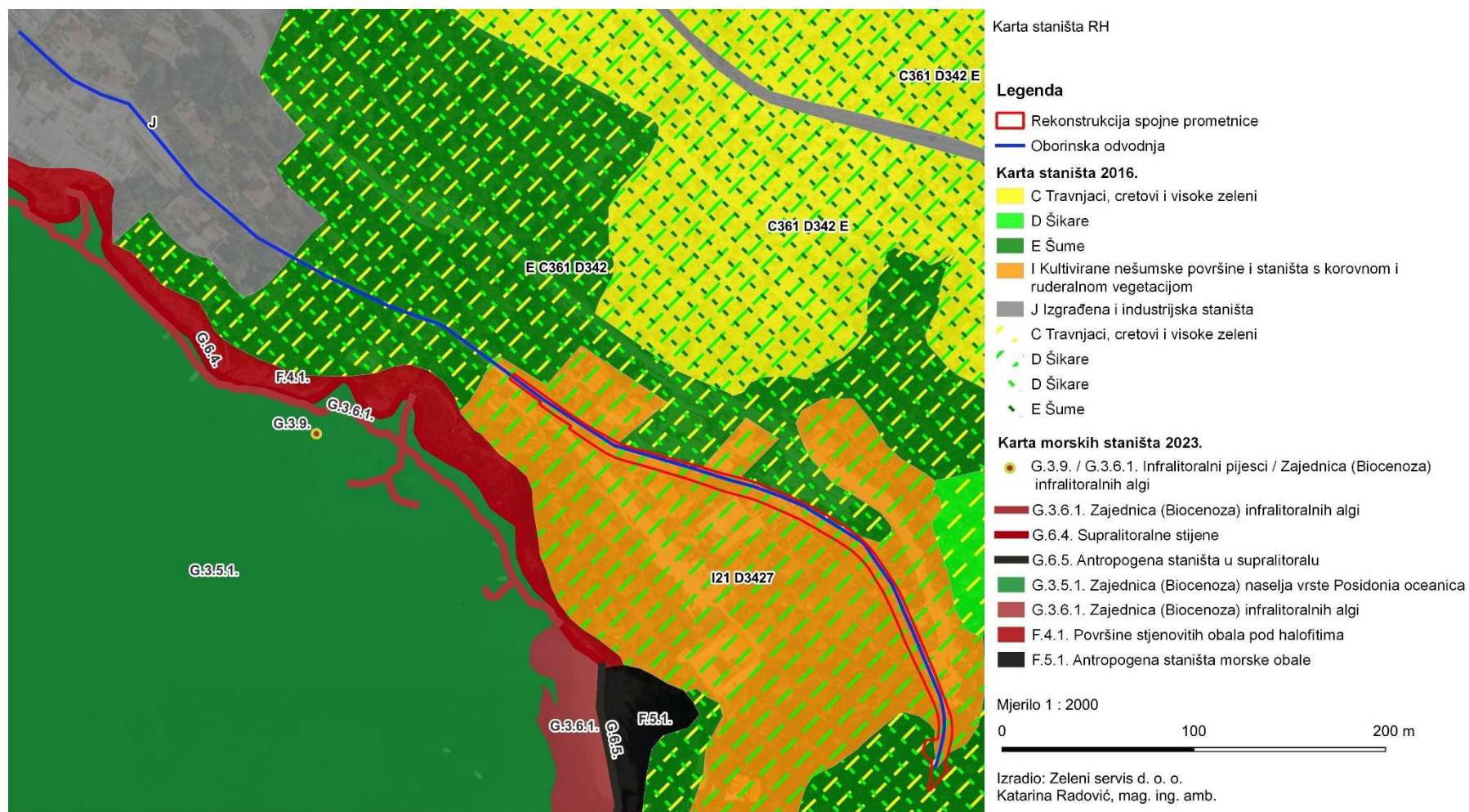
Bioraznolikost

Prema Karti kopnenih nešumskih staništa RH iz 2016., obuhvat planiranog zahvata nalazi se na sljedećim stanišnim tipovima:

- NKS kôd E / C.3.6.1. / D.3.4.2. Šume / eu- i stenomediterranski kamenjarski pašnjaci rašćice / Istočnojadranski bušici
- NKS kôd I.2.1. / D.3.4.2.7. Mozaici kultiviranih površina / Sastojine feničke borovice
- NKS kôd J. Izgrađena i industrijska staništa

Prema Prilogu II. (Popis ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske) Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, broj 27/21, 101/22) na području zahvata nalaze se sljedeći stanišni tipovi:

- NKS kôd C.3.6. Kamenjarski pašnjaci i suhi travnjaci eu-i stenomediterrana,
- neki podtipovi stanišnog tipa NKS kôd D.3.4.2. Istočnojadranski bušici,
- NKS kôd D.3.4.2.7. Sastojine feničke borovice,
- neki podtipovi stanišnog tipa NKS kôd E Šume.



Slika 2. 2. 2 - 2 Izvod iz Karte kopnenih nešumskih staništa RH iz 2016. godine i Karte morskih staništa 2023. za planirani zahvat³
 (Zeleni servis d. o. o., 2026.)

³ <http://www.biportal.hr/gis/>; pristup: siječanj, 2026.

2.2.3 Šume i šumska zemljišta

Prema podacima Hrvatskih šuma, planirani zahvat nalazi se na području Gospodarske jedinice (GJ) Dubrovnik - Elafiti (985) za koju je nadležna Šumarija Dubrovnik kao dio Uprave šuma podružnice Split. Površina GJ iznosi 2164,78 ha te je podijeljena na 168 odjela i 272 odsjeka⁴. Najveća površina odjela unutar GJ iznosi 181,15 ha, a najmanja 0,01 ha.

Prema podacima Hrvatskih šuma, planirani zahvat se ne nalazi na području odjela navedene GJ.

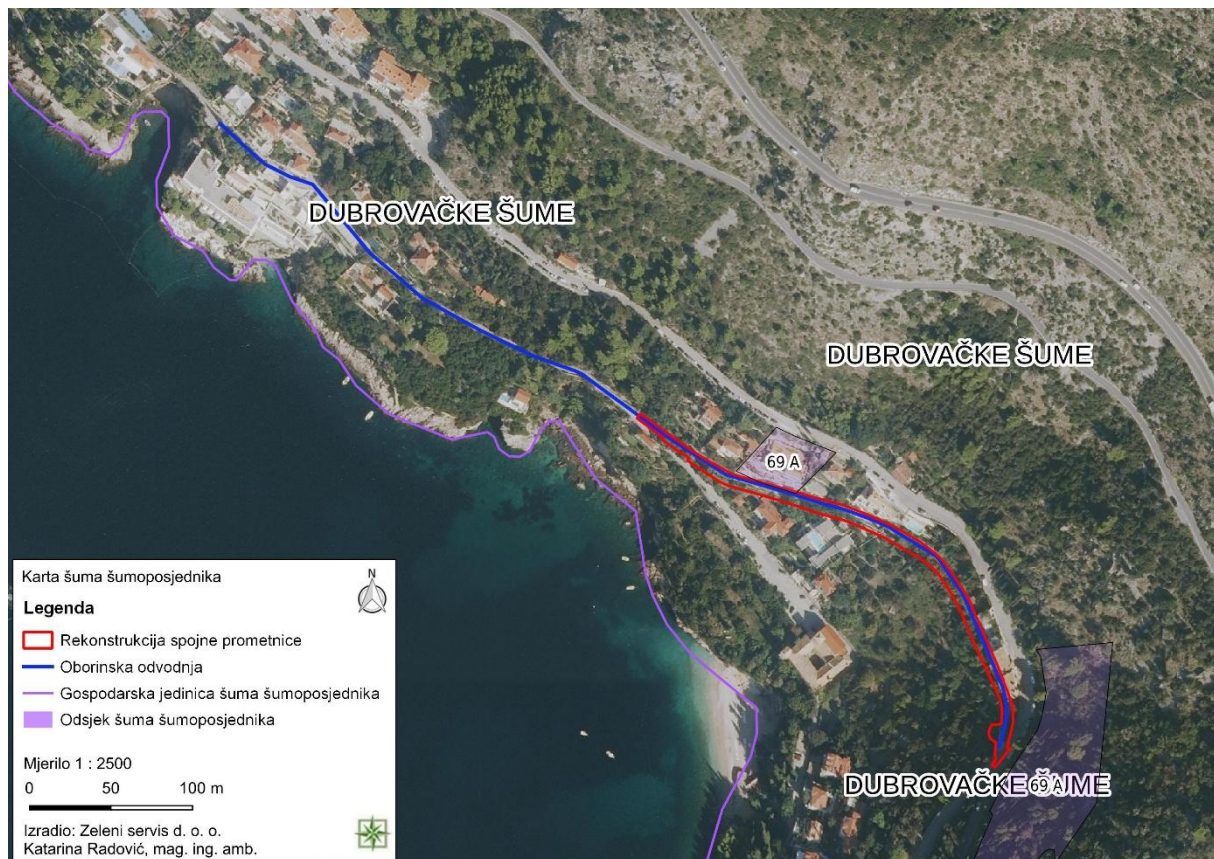


Slika 2. 2. 3 - 1 Karta državnih šuma s ucrtanom obuhvatom zahvata⁵
(Zeleni servis d. o. o., 2026.)

Na području Grada Dubrovnika se nalaze i šume šumoposjednika (privatne šume) koje pripadaju GJ Dubrovačke šume te se zahvat malim dijelom nalazi na području odsjeka 69A.

⁴ <https://javnipodaci.blob.core.windows.net/pdf/985/Opis.pdf>; pristup: siječanj, 2026.

⁵ <https://webgis.hrsume.hr/arcgis/apps/webappviewer/index.html?id=8bb3e1d6b80d49ad9e0193f8b62380e2>; pristup: siječanj, 2026.



Slika 2. 2. 3 - 2 Karta šuma šumoposjednika (privatne šume)⁶ s ucrtanom obuhvatom zahvata (Zeleni servis d. o. o., 2026.)

2.2.4 Tlo

Prema Pedološkoj karti RH planirani zahvat se nalazi na tipu tla označenom kao Smeđe na vapnencu.

Smeđe tlo na vapnencu i dolomitu (kalcikambisol) nastaje na čistim vapnencima ili dolomitima koji imaju manje od 1 % nerastresivog (netopljivog) ostatka. Pojavljuje se kao plitko i srednje duboko tlo. Kao izvori mineralnoga dijela tla lokalno se pojavljuju i praškasti materijali eolskoga podrijetla. Tla su dobro drenirana zbog propusnosti vapnenaca, a opskrbljenost tala vodom ovisi o oborinskim prilikama. Potrebno je istaknuti da su smeđa tla na vapnencima i dolomitima najrasprostranjenija i obuhvaćaju 17,55 % kopna Republike Hrvatske⁷. Vrsta tla Smeđe na vapnencu, pripada u trajno nepogodna tla (N - 2).

⁶<https://webgis.hrsume.hr/arcgis/apps/webappviewer/index.html?id=8bb3e1d6b80d49ad9e0193f8b62380e2>; pristup: siječanj, 2026.

⁷https://poljoprivreda.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/sume/sumarstvo/sumskogospodarska_osnov_a2016-2025/SUMSKOGOSPODARSKA_OSNOVA_2016.pdf

Tablica 2. 2. 4 - 1 Značajke kartiranog tipa tla⁸

Broj kartirane jedinice tla	Pogodnost tla	Opis kartirane jedinice tla	Stjenovitost (%)	Kamenitost (%)	Nagib (%)	Dubina (cm)
56	N - 2	Smeđe na vapnencu, Crnica vapnenačko dolomitna, Rendzina, Lesivirano na vapnencu	50 - 80	10 - 20	3 - 30	30 - 50



Slika 2. 2. 4 - 1 Pedološka karta RH⁹ s ucrtanim obuhvatom zahvata
 (Zeleni servis d. o. o., 2026.)

2.2.5 Korištenje zemljišta

Prema izvodu iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena prostora PPUG Dubrovnika, planirani zahvat nalazi se na području izgrađenog i neizgrađenog dijela naselja.

Prema Karti pokrova zemljišta - „CORINE Land Cover“ planirani zahvat nalazi se na području označenim kao Nepovezana gradska područja.

⁸ <http://envi.azo.hr/>; pristup: siječanj, 2026.

⁹ <https://envi.azo.hr/>; pristup: siječanj, 2026.



Slika 2. 2. 5 - 1 Karta pokrova zemljišta s ucrtanim obuhvatom zahvata¹⁰
(Zeleni servis d. o. o., 2026.)

2.2.6 Hidrogeološke karakteristike

Geološki sedimenti na području Dubrovačko-neretvanske županije potječu iz razdoblja trijasa, jure, krede, tercijara i kvartara. U sastavu i građi stijena prevladavaju vapnenci i dolomiti, fliš i naplavni materijal. Od unutrašnjosti prema obali smjenjuju se gornjokredni vapnenci, jurski vapnenci, gornjotrijaski dolomit, eocenski fliš i vapnenci, koji se djelomično na obali i otocima nastavljaju na kredne vapnence i dolomite, a samo mjestimično prelaze u naplavnu aluvijalnu ravnicu.¹¹

Temeljne hidrogeološke značajke područja Grada Dubrovnika su krški slivovi kao prostrane zone prikupljanja vode u planinskim područjima vrlo bogatim oborinama i vrlo kompleksnih uvjeta izviranja na kontaktima okršanih vodopropusnih karbonatnih vodonosnika i vodonepropusnih klastičnih stijena ili pod uspornim djelovanjem mora. Na području Grada ne postoje tekućice koje su proglašene zasebnim vodnim tijelom. Međutim, područje je ispresijecano brojnim bujicama, relativno kratkog toka, koje se ulijevaju u more i u Rijeku dubrovačku.¹²

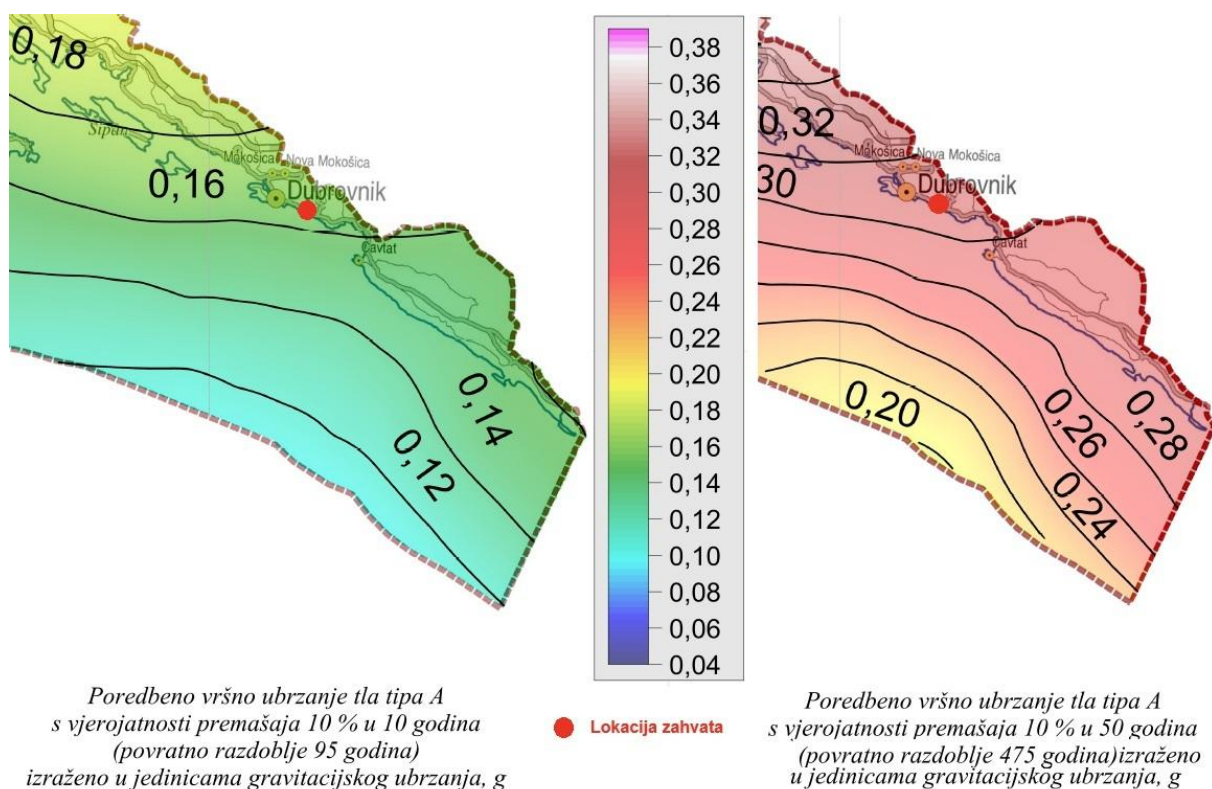
¹⁰ <http://envi.azo.hr/>; pristup: pristup: siječanj, 2026.

¹¹ http://www.edubrovnik.org/wp-content/uploads/2016/03/Program_zastite_okolisa-1.pdf

¹² https://www.dubrovnik.hr/uploads/pages/189/01_Tipologija%201.pdf

2.2.7 Seizmičnost područja

Prema Karti potresnih područja RH (PMF – Zagreb, 2011.), za područje Grada Dubrovnika, s usporednim vršnim ubrzanjem tla tipa A uz vjerojatnost premašaja od 10 % u 10 godina za povratno razdoblje od 95 godina pri seizmičkom udaru može se očekivati maksimalno ubrzanje tla od 0,16 g s intenzitetom potresa od VIII° MCS. Za povratno razdoblje od 475 godina, s vjerojatnost premašaja od 10 % u 50 godina, maksimalno ubrzanje tla iznosi 0,30 g pa je najjači očekivani potres intenziteta od IX° MCS.



Slika 2. 2. 7 - 1 Seizmološka karta predmetne lokacije (Zeleni servis d. o. o., 2026.)

2.2.8 Zrak

Prema Uredbi o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“, broj 1/14), područje RH podijeljeno je na pet zona, uz izdvojena četiri naseljena područja tj. područja aglomeracije.

Grad Dubrovnik nalazi se u zoni HR5 koja obuhvaća Splitsko-dalmatinsku županiju (izuzimajući aglomeraciju HR ST), Zadarsku županiju, Šibensko-kninsku županiju i Dubrovačko neretvansku županiju. Obuhvatu zahvata najbliža mjerna postaja je državna mjerna postaja Dubrovnik.

Prema Izvješću o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2024. godinu (MZOZT, studeni, 2025.)¹³ zrak je na navedenoj mjernoj postaji I. kategorije s obzirom na O₃ te NO₂.

¹³<https://iszz.azo.hr/iskzl/datoteka?id=172750>

2.2.9 Klima

Područje Grada Dubrovnika ima značajke sredozemne klime. Ljeta su vruća s periodima suše, a ostala godišnja doba karakteriziraju obilnije oborine i umjerene temperature. Najviše godišnje temperature su u srpnju ili kolovozu, do 34 °C. Mraz na otocima i južnim kopnenim ekspozicijama je vrlo rijedak, dok na područjima izloženim utjecaju jake bure tijekom siječnja, preko noći temperatura zraka može pasti i ispod 0 °C.

Godišnji hod temperature zraka u Dubrovniku karakterizira maksimum u srpnju i kolovozu (25,3 °C) i minimum u siječnju (9,3 °C). Apsolutna maksimalna temperatura zraka na meteorološkoj postaji u Dubrovniku iznosila je 37 °C i izmjerena je 7. kolovoza 2003. godine. Apsolutni minimum temperature zraka od -5,2 °C zabilježen je 1. veljače 1991. godine.

Godišnji hod oborina je suptropskog tipa te najviše oborina u obliku kiše padne krajem jeseni i početkom zime, dok su ljetni mjeseci sušni. Prosječno je godišnje 106 - 111 sunčanih dana i 87 - 101 pretežno oblačnih dana. Relativna vlažnost zraka pokazuje stupanj zasićenosti zraka vodenom parom. Srednja godišnja relativna vlažnost zraka na postaji Dubrovnik - aerodrom iznosi 62 %.

Veći dio godine je vjetrovito (prosječno svega 52 dana u godini je tiho). Najčešći su vjetrovi: jugo (30 %), bura (29 %) te maestral (do 24 %) i levant (do 15 %). Najjači su vjetrovi u zimskim mjesecima, kada mogu povremeno doseći i olujnu jačinu. Zbog ovako jakih vjetrova (naročito zimi), more može biti izuzetno jako valovito (iznad 6 bofora), a visina valova nerijetko iznad 3 m. Najučestaliji su jugoistočni valovi koji se javljaju 17,5 % više u odnosu na valove iz drugih smjerova.¹⁴

Za analizu osnovnih klimatoloških karakteristika korišteni su podaci Državnog hidrometeorološkog zavoda za mjernu postaju Dubrovnik (za razdoblje 1961. - 2024. godine). Najtopliji mjesec u godini je kolovoz sa srednjom temperaturom zraka od 25,4 °C, dok je najhladniji mjesec u godini na promatranom području siječanj sa srednjom temperaturom zraka od 9,2 °C. Najviše oborina padne u studenom i prosincu, a najmanje u srpnju. Prema podacima DHMZ-a trajanje sijanja sunca u Dubrovniku prosječno je 2641 sati godišnje¹⁵.

¹⁴ <https://www.dubrovnik.hr/uploads/Sluzbeni-glasnik-broj-4---9.-ozujka-2022..pdf>

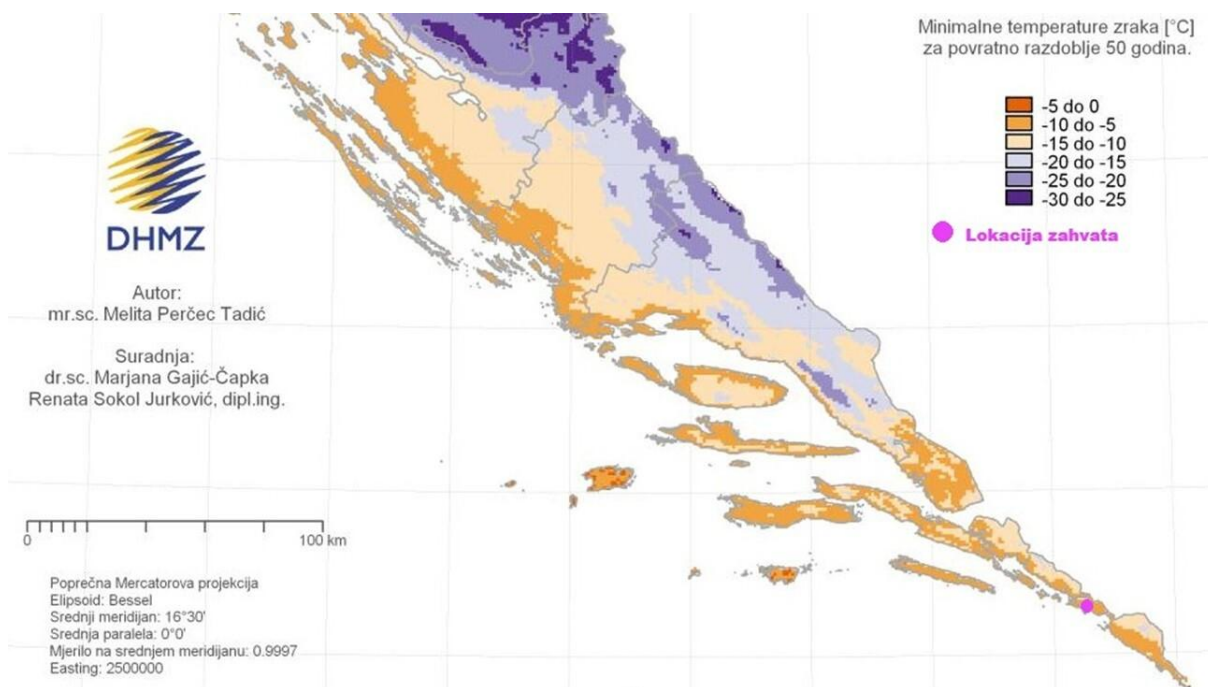
¹⁵ https://meteo.hr/klima.php?section=klima_podaci¶m=k1&Grad=dubrovnik; pristup: siječanj, 2026.

Tablica 2. 2. 9 - 1 Srednje mjesečne vrijednosti i ekstremi na najbližoj mjernoj postaji Dubrovnik (za razdoblje 1961. - 2024. godine)¹⁶

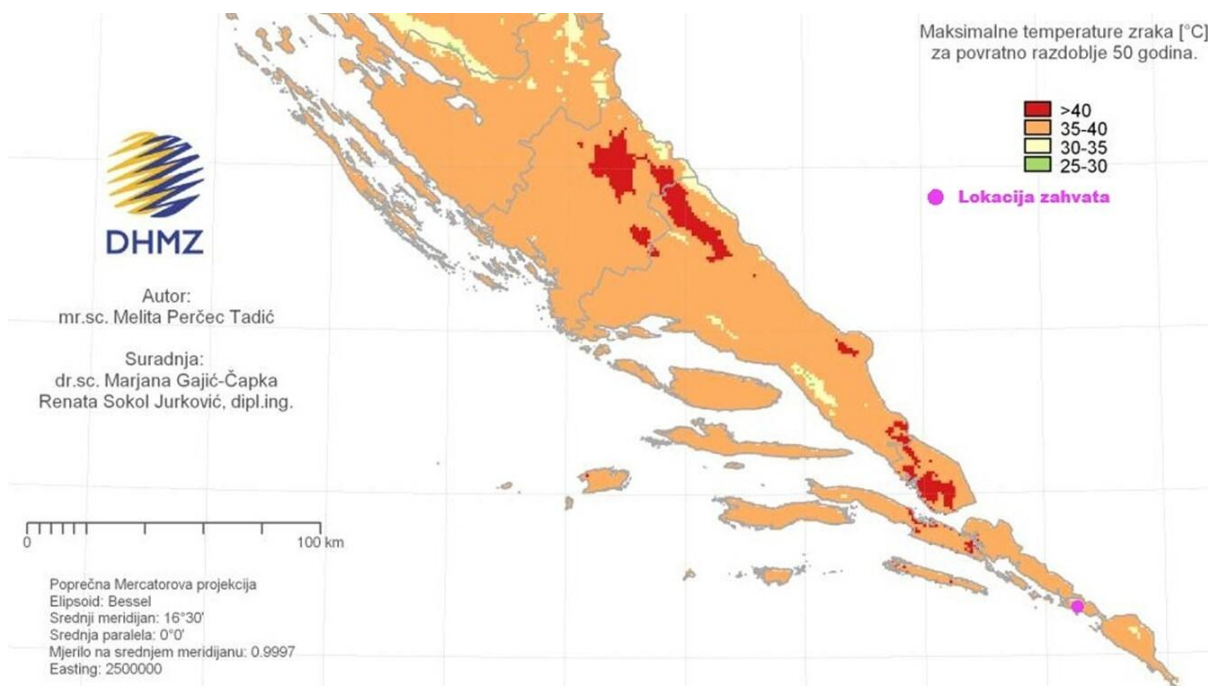
	siječanj	veljača	ožujak	travanj	svibanj	lipanj	srpanj	kolovoz	rujan	listopad	studen	prosinac
TEMPERATURA ZRAKA												
Srednja [°C]	9.2	9.6	11.5	14.5	18.7	22.7	25.3	25.4	21.9	18.0	14.1	10.6
Aps. maksimum [°C]	19.2	24.1	26.8	30.3	32.9	37.5	37.9	38.6	34.2	30.5	25.4	20.4
Datum(dan/godina)	2/2022	22/1990	30/2017	15/2018	29/2003	28/2019	13/2017	7/2022	18/2020	1/2012	3/2004	17/2022
Aps. minimum [°C]	-7.0	-5.2	-4.2	1.6	5.2	10.0	14.1	14.1	8.5	4.5	-1.0	-6.0
Datum(dan/godina)	14/1968	1/1991	1/1963	8/2003	7/1989	8/2005	2/1962	27/1969	17/1971	23/1972	30/1973	17/1961
TRAJANJE OSUNČAVANJA												
Suma [sati]	130.9	142.5	181.1	214.5	270.6	309.4	350.9	332.7	254.7	201.6	132.2	119.9
OBORINA												
Količina [mm]	120.8	109.2	102.4	87.5	66.7	55.5	32.0	65.0	96.2	125.2	142.8	138.8
Maks. vis. snijega [cm]	6	8	2	-	-	-	-	-	-	-	-	7
Datum(dan/godina)	31/1963	9/1965	16/1962	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	2/1973
SREDNJI BROJ DANA												
vedrih	8	8	8	7	8	12	19	19	14	12	7	8
s maglom	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
s kišom	12	11	11	11	10	7	4	5	7	10	13	13
s mrazom	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
sa snijegom	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ledenih (tmin ≤ -10°C)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
studenih (tmax < 0°C)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
hladnih (tmin < 0°C)	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
toplih (tmax ≥ 25°C)	0	0	0	0	5	19	30	29	19	3	0	0
vrućih (tmax ≥ 30°C)	0	0	0	0	0	3	11	13	2	0	0	0

Na slikama u nastavku prikazane su karte minimalne i maksimalne temperature zraka, karta srednje godišnje količine oborine (mm) te karte karakterističnog opterećenja snijegom i srednjeg godišnjeg broja dana s grmljavinom prema podacima od 1971. do 2000. (izvor DHMZ) s označenom lokacijom zahvata.

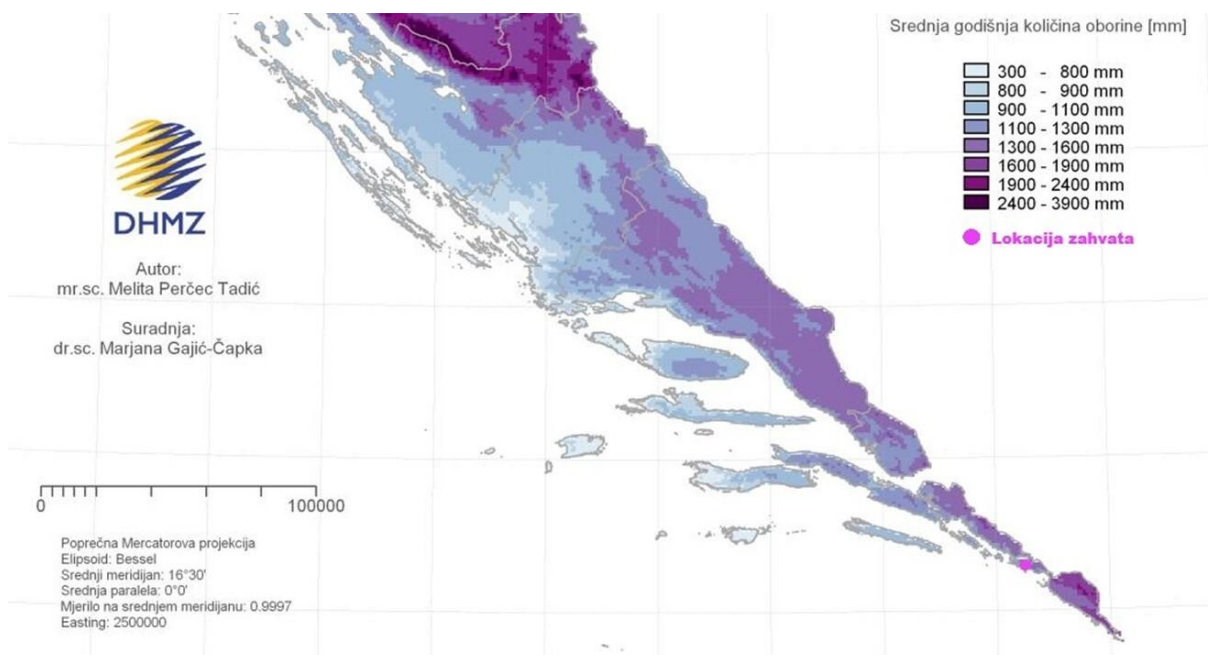
¹⁶https://meteo.hr/klima.php?section=klima_podaci¶m=k1&Grad=dubrovnik; pristup: siječanj, 2026.



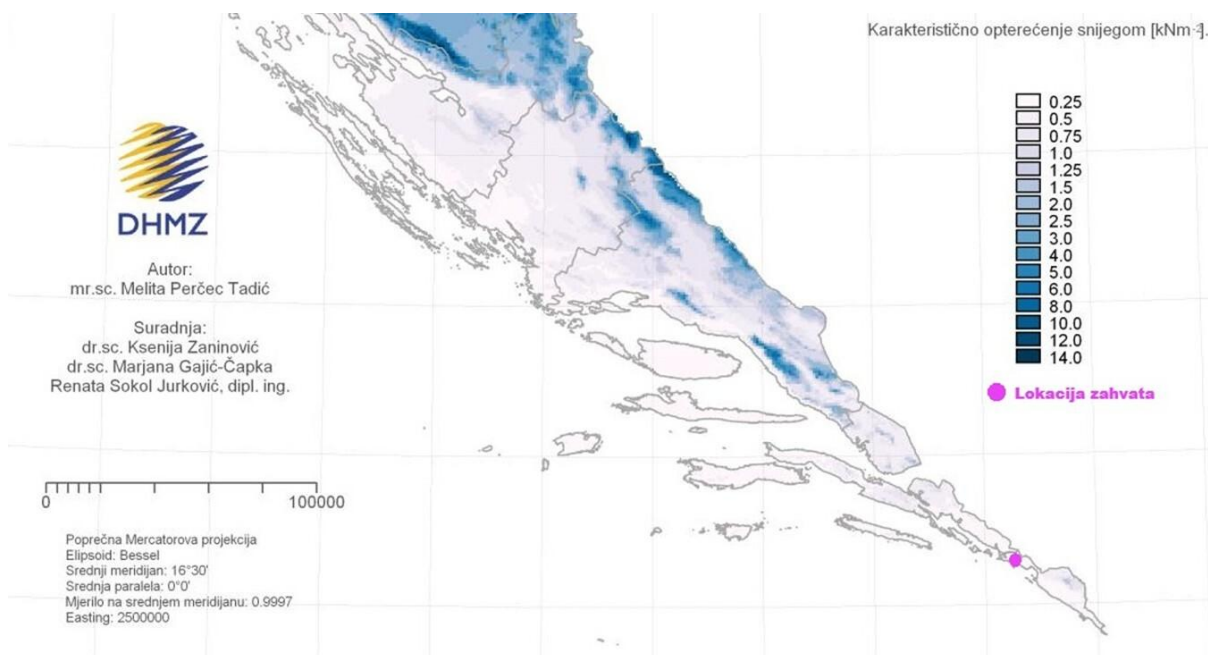
Slika 2. 2. 9 - 1 Izvod iz karte minimalne temperature zraka (°C) za povratno razdoblje 50 godina prema podacima 1971. - 2000. godine s ucrtanom lokacijom zahvata (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2026.)



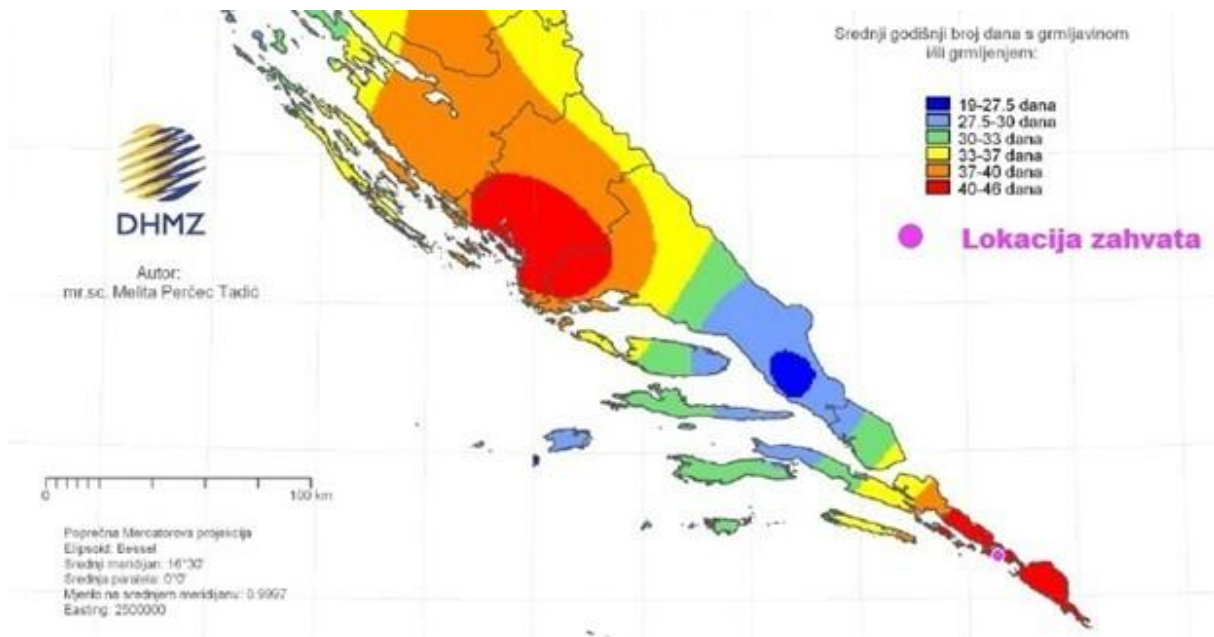
Slika 2. 2. 9 - 2 Izvod karte maksimalne temperature zraka (°C) za povratno razdoblje 50 godina prema podacima 1971. - 2000. godine s ucrtanom lokacijom zahvata (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2026.)



Slika 2. 2. 9 - 3 Izvod iz karte srednje godišnje količine oborine (mm) prema podacima 1971. - 2000. godine s ucrtanom lokacijom zahvata (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2026.)



Slika 2. 2. 9 - 4 Izvod iz karte karakterističnog opterećenja snijegom (kNm⁻²) za razdoblje 1971. - 2000. godine s ucrtanom lokacijom zahvata (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2026.)



Slika 2. 2. 9 - 5 Izvod iz karte srednjeg godišnjeg broja dana s grmljavinom i/ili grmljenjem prema podacima 1971. - 2000. godine (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2026.)

Zabilježene klimatske promjene

Sadašnja klima pokriva razdoblje od 1971. - 2000. te se ovo razdoblje navodi kao referentno klimatsko razdoblje ili referentna klima te je često označeno kao razdoblje P0. Tijekom proteklog 50 - godišnjeg razdoblja (1961. - 2010. godina)¹⁷ te razdoblja P0, trendovi srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne temperature zraka pokazuju zatopljenje u cijeloj Hrvatskoj. Trendovi godišnje temperature zraka su pozitivni i signifikantni, a promjene su veće u kontinentalnom dijelu zemlje nego na obali i u dalmatinskoj unutrašnjosti. Najvećim promjenama bila je izložena maksimalna temperatura zraka (Slika 2. 2. 9 - 2) s najvećom učestalošću trendova u klasi 0,3 - 0,4 °C na 10 godina, na području Dalmacije u razdoblju P0 minimalna temperatura porasla je za 0,2 do 0,4 °C, a maksimalna temperatura za 1 do 1,2 °C. Tijekom razdoblja P0 godišnje količine oborine pokazuju prevladavajuće nesignifikantne trendove, koji su pozitivni u istočnim ravničarskim krajevima i negativni u ostalim područjima Hrvatske. Najizraženije promjene sušnih razdoblja su u jesenskim mjesecima kada je u cijeloj Republici Hrvatskoj uočen statistički značajan negativan trend.

Projekcije buduće klime

U ovom poglavlju bit će prikazani rezultati klimatskih simulacija i projekcija buduće klime za područje Republike Hrvatske. Navedeni podaci preuzeti su iz sljedećih dokumenata:

- Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. i s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1);
- Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km.

¹⁷<https://mingor.gov.hr/UserDocsImages/KLIMA/SZOR/7%20Nacionalno%20izvje%C5%A1%C4%87e%20prema%20UNFCCC.pdf>

Gore navedeni dokumenti izrađeni su tijekom 2017. godine u sklopu projekta „Jačanje kapaciteta Ministarstva zaštite okoliša i energetike za prilagodbu klimatskim promjenama te priprema Nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama“.

Za klimatske simulacije korišten je regionalni atmosferski klimatski model RegCM (engl. *Regional Climate Model*). Za izradu simulacija vrlo bitno je definiranje i odabir scenarija koncentracija stakleničkih plinova. Scenariji koncentracija stakleničkih plinova (engl. *representative concentration pathways*, RCP) su trajektorije koncentracija stakleničkih plinova (a ne emisija) koje opisuju četiri moguće buduće klime, ovisno o tome koliko će stakleničkih plinova biti u atmosferi u nadolazećim godinama (Moss i sur. 2010). Četiri scenarija, RCP2.6, RCP4.5, RCP6 i RCP8.5, daju raspon vrijednosti mogućeg forsiranja zračenja (u W/m^2) u 2100. u odnosu na predindustrijske vrijednosti (+ 2.6, + 4.5, + 6.0 i + 8.5 W/m^2). RCP2.6 predstavlja, dakle, razmjerno male buduće koncentracije stakleničkih plinova na koncu 21. stoljeća, dok RCP8.5 daje osjetno veće koncentracije.

Stanje klime za razdoblje 1971. - 2000. (referentno razdoblje – P0) i klimatske promjene za buduća vremenska razdoblja 2011. - 2040. (P1 – neposredna budućnost) i 2041. - 2070. (P2 - klima sredine 21. stoljeća), analizirani su na osnovi rezultata numeričkih integracija regionalnim klimatskim modelom (RCM) RegCM, uz pretpostavku IPCC scenarija rasta koncentracije stakleničkih plinova RCP4.5 i RCP8.5. Klimatske promjene definirane su kao razlike vrijednosti klimatskih varijabli između razdoblja 2011. - 2040. i 1971. - 2000. (P1-P0) te razdoblja 2041. - 2070. minus 1971. - 2000. (P2-P0).

U dokumentu Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. i s pogledom na 2070. i Akcijskog plana detaljno su prikazani rezultati modeliranja modelom RegCM na prostornoj rezoluciji 50 km, dok su u Dodatku rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit, prikazuju osnovni rezultati modeliranja istim modelom na prostornoj rezoluciji 12,5 km.

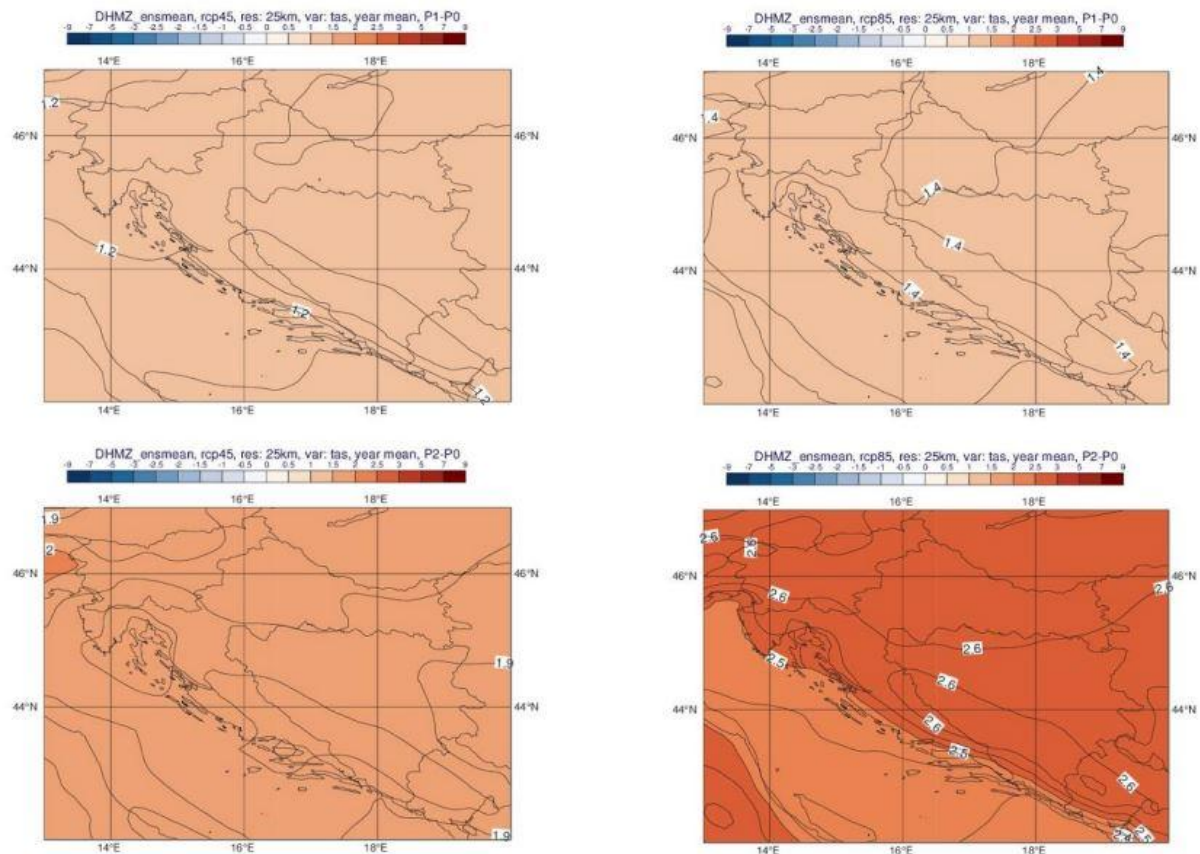
Za sve analizirane varijable, klimatsko modeliranje izrađeno je na prostornoj rezoluciji od 50 km i za RCP4.5. scenarij, dok je za određene parametre (temperatura, oborine, brzina vjetera, ekstremni vremenski uvjeti) modeliranje izrađeno i na detaljnijoj prostornoj rezoluciji od 12,5 km, za scenarije RCP4.5 i RCP8.5.

Srednja temperatura zraka na 2 m iznad tla

U analiziranim RegCM simulacijama na 12,5 km, temperatura zraka na 2 m iznad tla se povećava u svim sezonama i za oba scenarija. Za razdoblje 2011. - 2040. godine i scenarij RCP4.5, projekcije ukazuju na moguće zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni od 1 do 1.3 °C te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 1,5 do 1,7 °C. Za razdoblje 2041. - 2070. godine i isti scenarij, zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni iznosi od 1,7 do 2 °C te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 2,4 do 2,6 °C. Iznimke za ljetnu sezonu čini istok Hrvatske i obalno područje sa zagrijavanjem nešto manjim od 2,5 °C.

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. U prvom razdoblju buduće klime (2011. - 2040. godine) za oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost porasta temperature od 1 °C do 1,5 °C. Za drugo razdoblje buduće klime (2041. - 2070. godine) i scenarij RCP4.5 očekivani porast temperature je od 1,5 °C do 2 °C, a za scenarij RCP8.5, projekcije ukazuju na mogućnost porasta temperature od 2 °C do 2,5 °C.



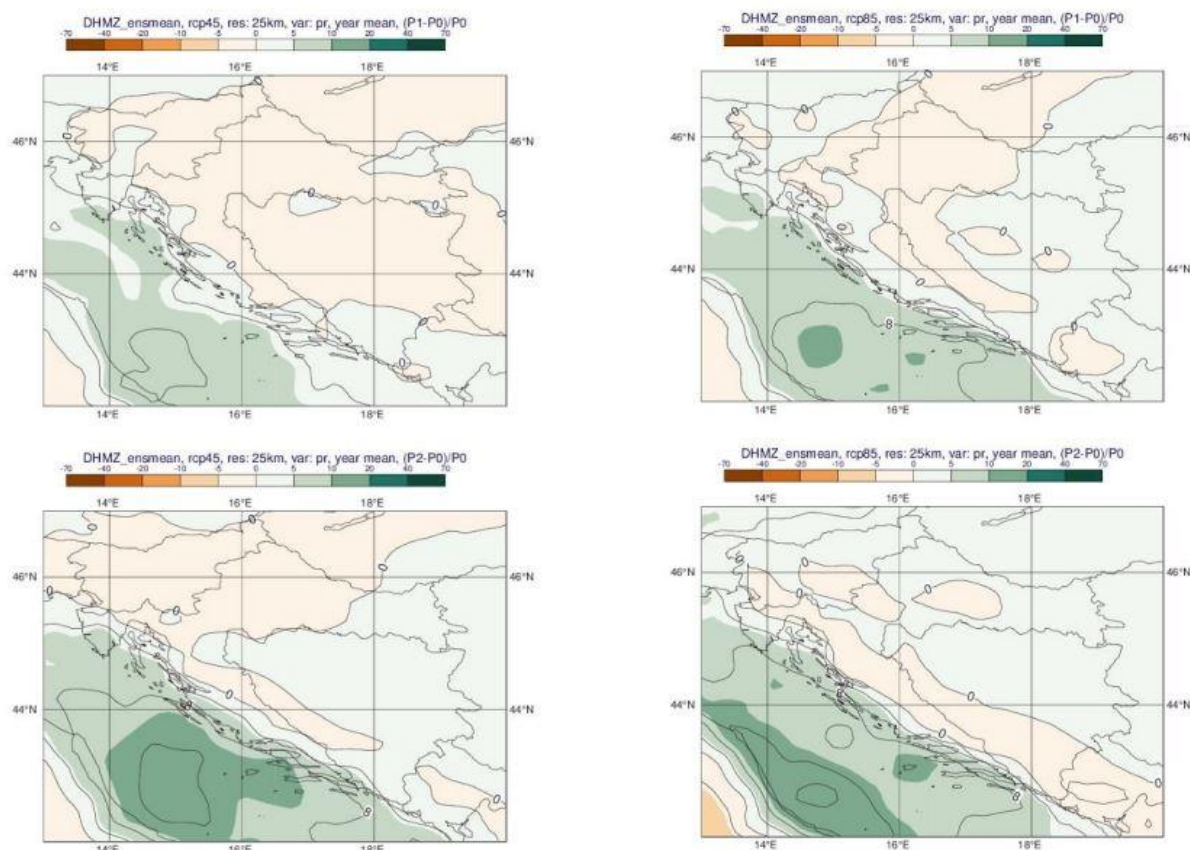
Slika 2. 2. 9 - 6 Promjena srednje godišnje temperature zraka na 2 m iznad tla (°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971. - 2000. godine u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom.
Gore: za razdoblje 2011. - 2040. godine; dolje: za razdoblje 2041. - 2070. godine
Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5.

Ukupna količina oborine

U usporedbi s rezultatima simulacije povijesne klime (razdoblje 1971. - 2000.) na 50 km rezoluciji, na 12,5 km su gradijenti oborine osjetno izraženiji u područjima strme orografije. To znači da je u 12,5 km simulacijama kvalitativna razdioba oborine bolje prikazana. Međutim, ukupne količine oborine su precijenjene, kako u odnosu na 50 km simulacije, tako i u odnosu na izmjerene klimatološke vrijednosti. Ovo povećanje ukupne količine oborine u referentnoj klimi osobito je izraženo na visokim planinama obalnog zaleđa. 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:

- 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).
- slabije izražen signal tijekom proljeća s promjenama u rasponu od -5 % do 5 %.
- izraženo smanjenje ukupne količine oborine ljeti u čitavoj Hrvatskoj: u većem dijelu Hrvatske od -20 % do -10 %, od -10 do -5 % na sjevernom dijelu obale i od -5 do 0 % na južnom Jadranu.
- 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. Na srednjoj godišnjoj razini su promjene u ukupnoj količini oborine u rasponu od -5 do 5 % za oba buduća razdoblja te za oba scenarija. Dodatno, za područje Jadranskog mora te dijela obalnog područja, promjene na godišnjoj razini ukazuju na mogućnost porasta količine oborine u iznosu od 5 do 10 %. **Za oba razdoblja buduće klime (2011. - 2040. i 2041. - 2070. godine) i oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) na području lokacije zahvata očekuje se povećanje količine oborine na godišnjoj razini od 0 do 5 %.**



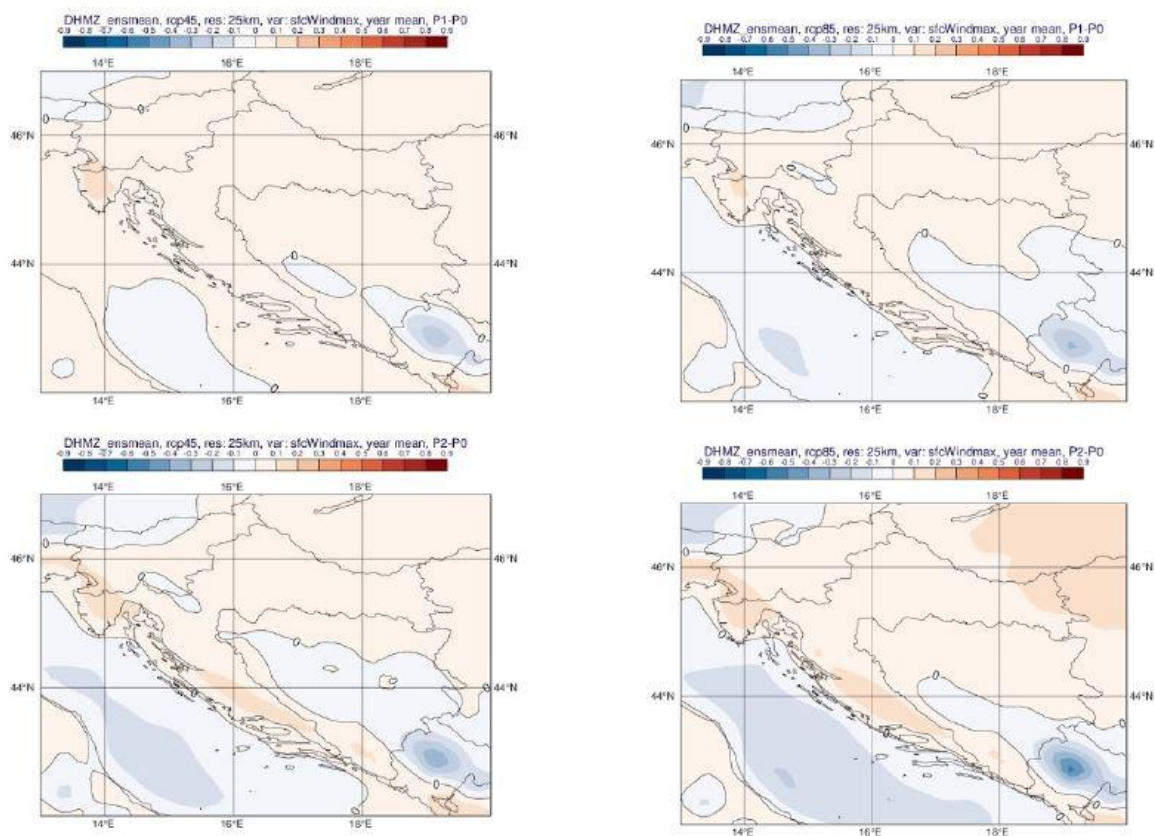
Slika 2. 2. 9 - 7 Promjena srednje godišnje ukupne količine oborine (%) u odnosu na referentno razdoblje 1971. - 2000. godine u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom.

Gore: za razdoblje 2011. - 2040. godine; dolje: za razdoblje 2041. - 2070. godine.

Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5.

Maksimalna brzina vjetra na 10 m iznad tla

Od glavnih klimatoloških elemenata analiziranih u ovom dodatku¹⁸, nepouzdanosti vezane za projekcije budućih promjena u maksimalnoj brzini vjetra na 10 m iznad tla su najizraženije. Za moguće potrebe sektorskih aplikacijskih modeliranja i primijenjenih studija stoga se preporuča korištenje što većeg broja klimatskih integracija, osobito slobodno dostupne integracije iz inicijativa EURO-CORDEX i Med-CORDEX te direktna konzultacija s klimatolozima DHMZ-a. 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 Hrvatske (maksimalno od 3 do 4 %) Iste simulacije daju najizraženije smanjenje brzine vjetra u zaleđu juga Dalmacije izvan područja Hrvatske (približno -10 %). Na srednjoj godišnjoj razini, projekcije za oba razdoblja (2011. - 2040. godine, 2041. - 2070. godine) te oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) ukazuju na blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1 % do 3 % ovisno o dijelu Hrvatske. **Za oba razdoblja buduće klime (2011. - 2040. i 2041. - 2070. godine) i oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) na području lokacije zahvata očekuje se povećanje srednje godišnje maksimalne brzine vjetra od 0 do 0,1 m/s.**



Slika 2. 2. 9 - 8 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 Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5.

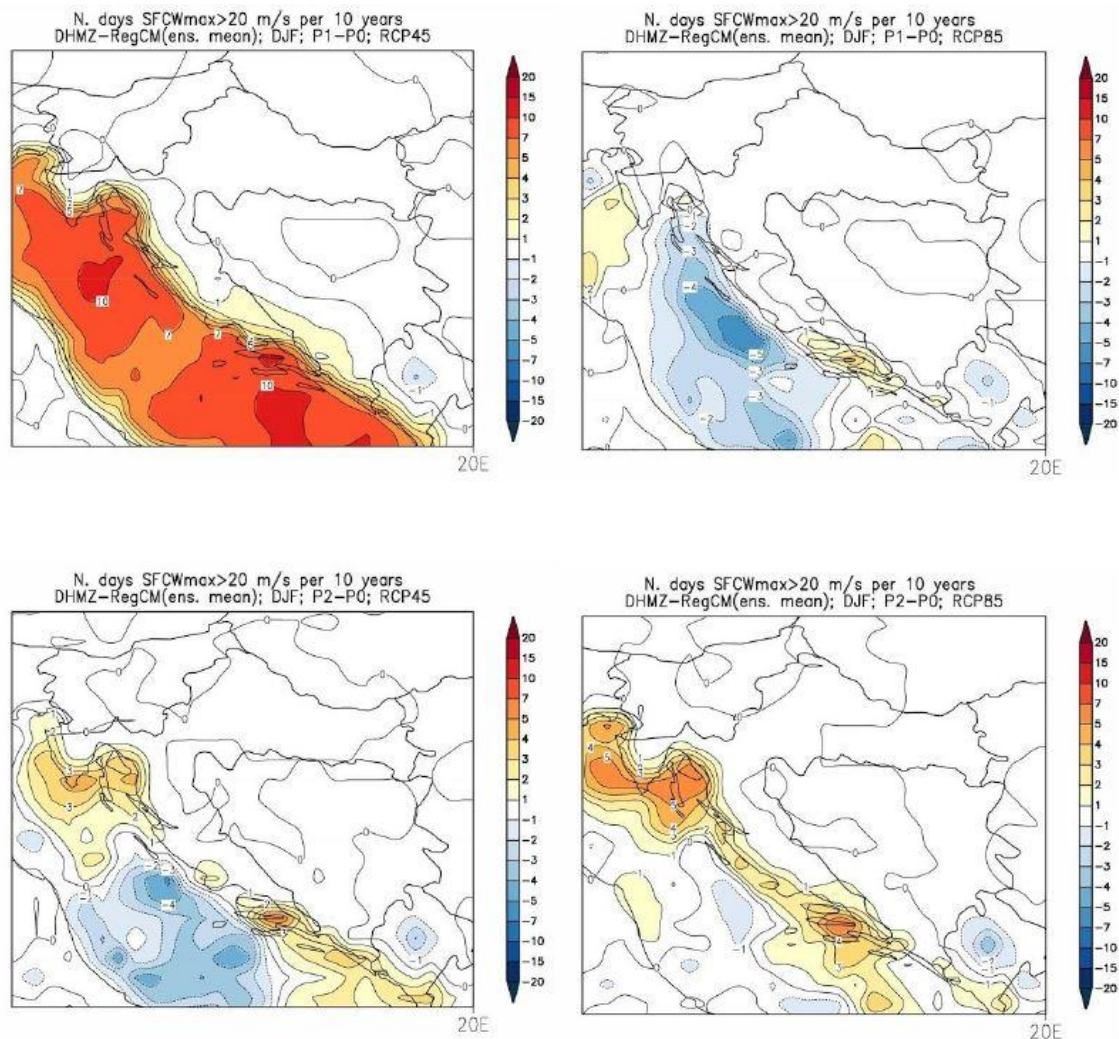
¹⁸ Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km.

Ekstremni vremenski uvjeti

U ovom potpoglavlju ukratko su prikazani rezultati projekcija na 12,5 km za sljedeće ekstremne vremenske uvjete:

- srednji broj dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s,
- broj vrućih dana,
- broj sušnih razdoblja.

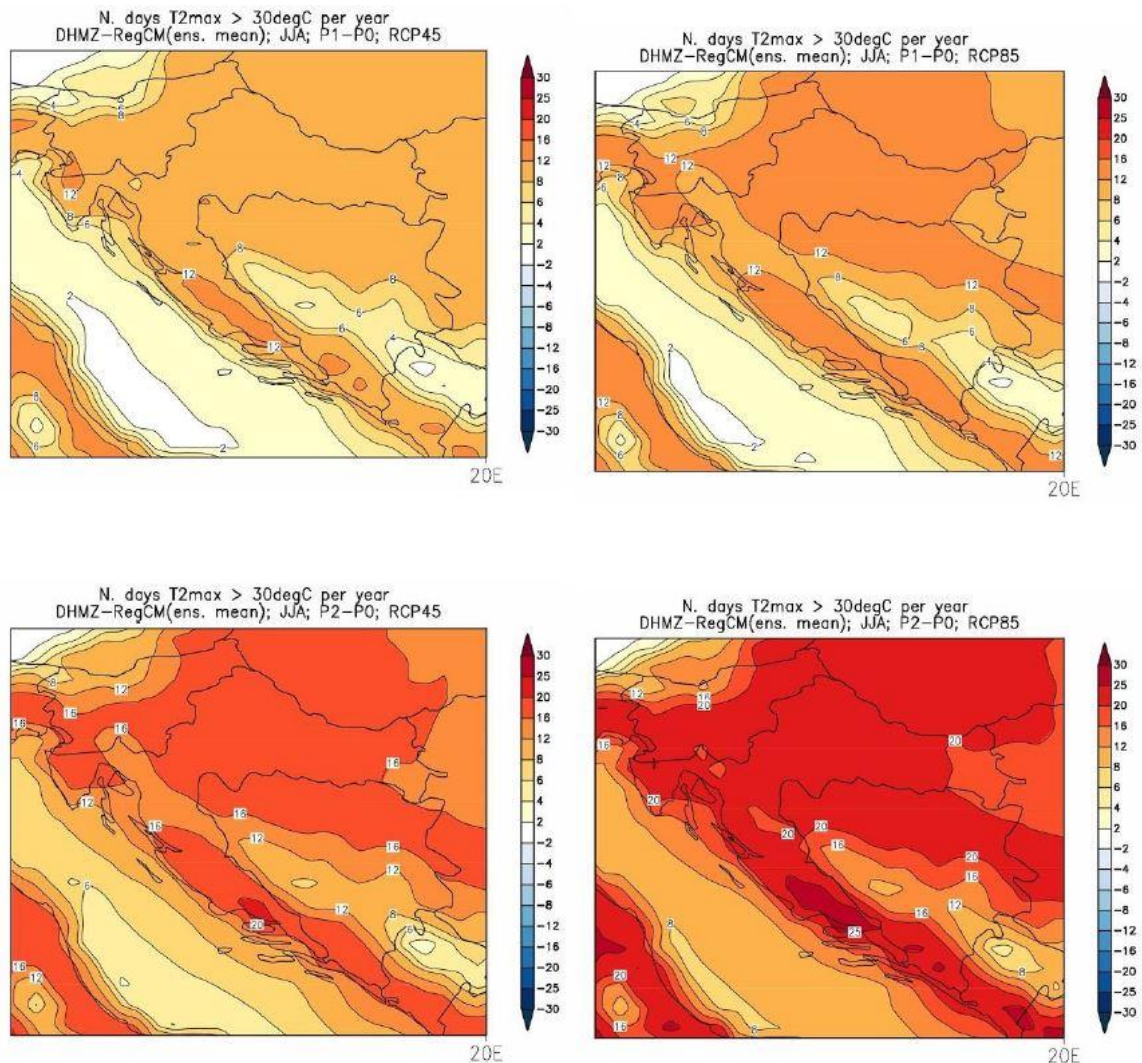
Integracije modelom RegCM ukazuju na izraženu promjenjivost u srednjem broju dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s. U referentnom razdoblju, ova veličina je većih iznosa iznad morskih površina, a najveću amplitudu (do 9 događaja u sezoni) postiže tijekom zime. Za razdoblje 2011. - 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). **Za prvo razdoblje buduće klime (2011. - 2040. godine) i scenarij RCP4.5 na području lokacije zahvata očekuje se povećanje srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra od 4 do 5, a za scenarij RCP8.5 ne očekuje se promjena broja dana s maksimalnom brzinom vjetra. Za drugo razdoblje buduće klime (2041. - 2070. godine) i scenarij RCP4.5 očekuje se promjena broja dana s maksimalnom brzinom vjetra od 3 do 4, dok se za scenarij RCP8.5 ne očekuje promjena broja dana s maksimalnom brzinom vjetra.**



Slika 2. 2. 9 - 9 Promjene srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s u odnosu na referentno razdoblje 1971. - 2000. godine u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Prvi red: promjene u razdoblju 2011. - 2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041. - 2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u 10 godina. Sezona: zima.

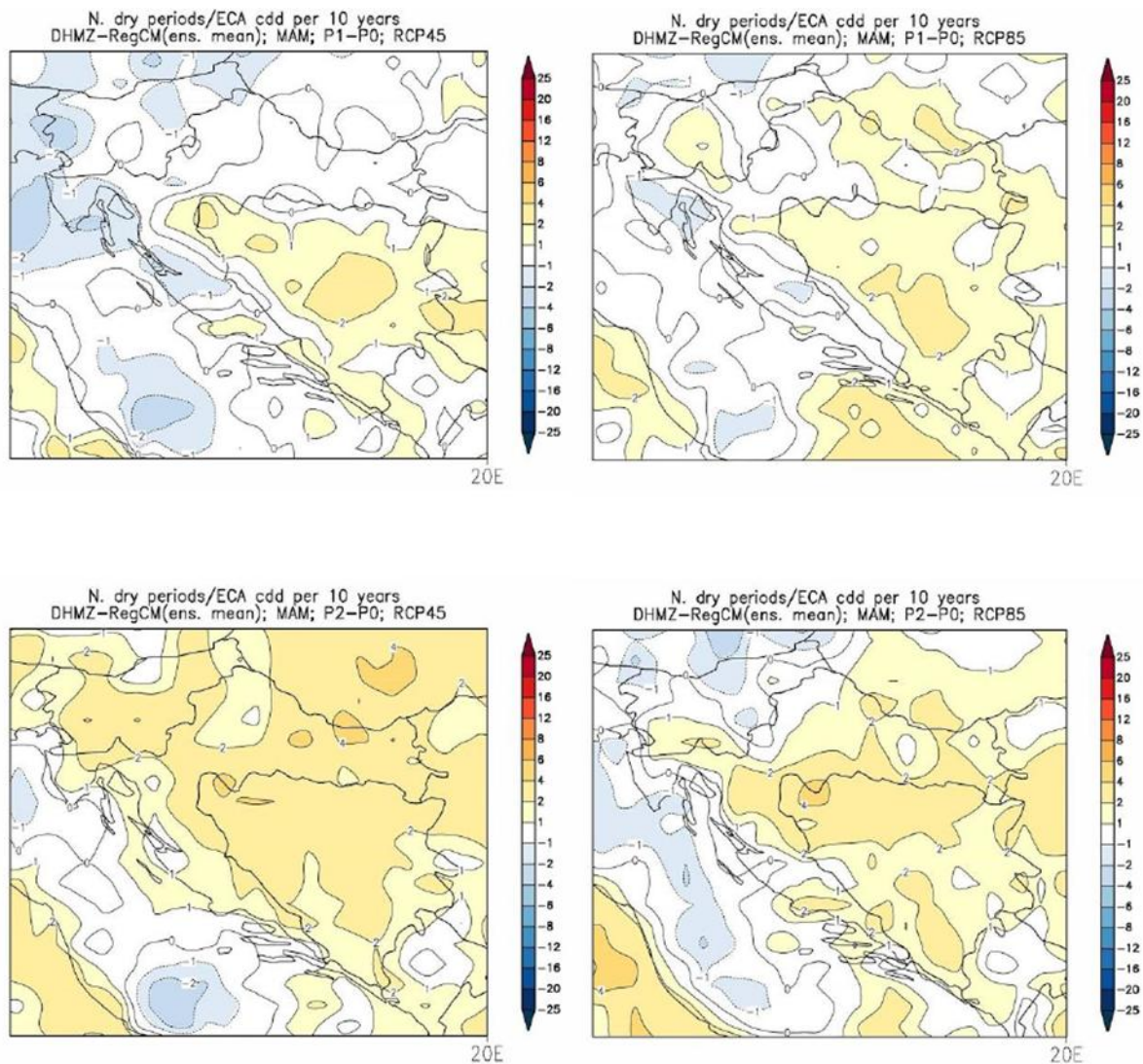
Najveće promjene **broja vrućih dana** (dan kad je maksimalna temperatura veća ili jednaka 30°C) nalazimo u ljetnoj sezoni (u manjoj mjeri i tijekom proljeća i jeseni) te su također najizraženije u drugom razdoblju, 2041. - 2070. godine, za scenarij izraženijeg porasta koncentracije stakleničkih plinova 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). **U prvom razdoblju buduće klime (2011. - 2040. godine) za oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5.) na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 8 do 12. Za drugo razdoblje buduće klime (2041. - 2070. godine) i scenarij**

RCP4.5 očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 16 do 20, dok se za scenarij RCP8.5 očekuje mogućnost povećanja broja vrućih dana od 20 do 25.



Slika 2. 2. 9 - 10 Promjene srednjeg broja vrućih dana (dan kada je maksimalna temperatura veća ili jednaka 30 °C) u odnosu na referentno razdoblje 1971. - 2000. godine u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Prvi red: promjene u razdoblju 2011. - 2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041. - 2070. godine
 Mjerna jedinica: broj događaja u godini. Sezona: ljeto.

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 su prikazani 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. **Za oba razdoblja buduće klime (2011. - 2040. i 2041. - 2070. godine) i oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) na području lokacije zahvata očekuje se povećanje od 1 do 2 sušna razdoblja.**



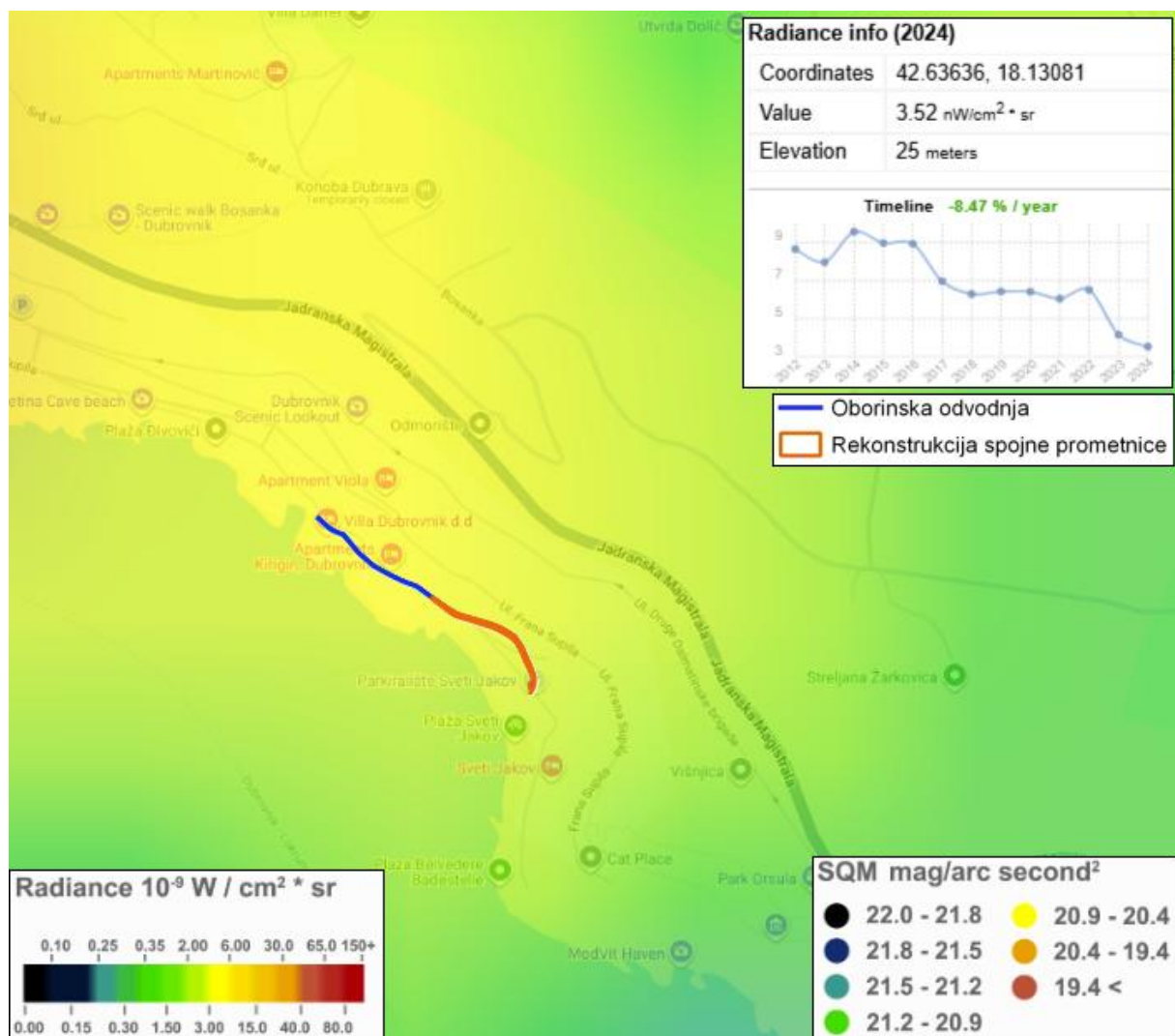
Slika 2. 2. 9 - 11 Promjene srednjeg broja sušnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnim količinom oborine manjom ili jednakom 1 mm) u odnosu na referentno razdoblje 1971. - 2000. godine u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Prvi red: promjene u razdoblju 2011. - 2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041. - 2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u 10 godina. Sezona: proljeće.

2.2.10 Svjetlosno onečišćenje

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

Pojava svjetlosnog onečišćenja općenito je najprisutnija u urbanim područjima, a u Hrvatskoj naročito oko većih gradova kao što su Zagreb i okolica, Rijeka, Split i Osijek.

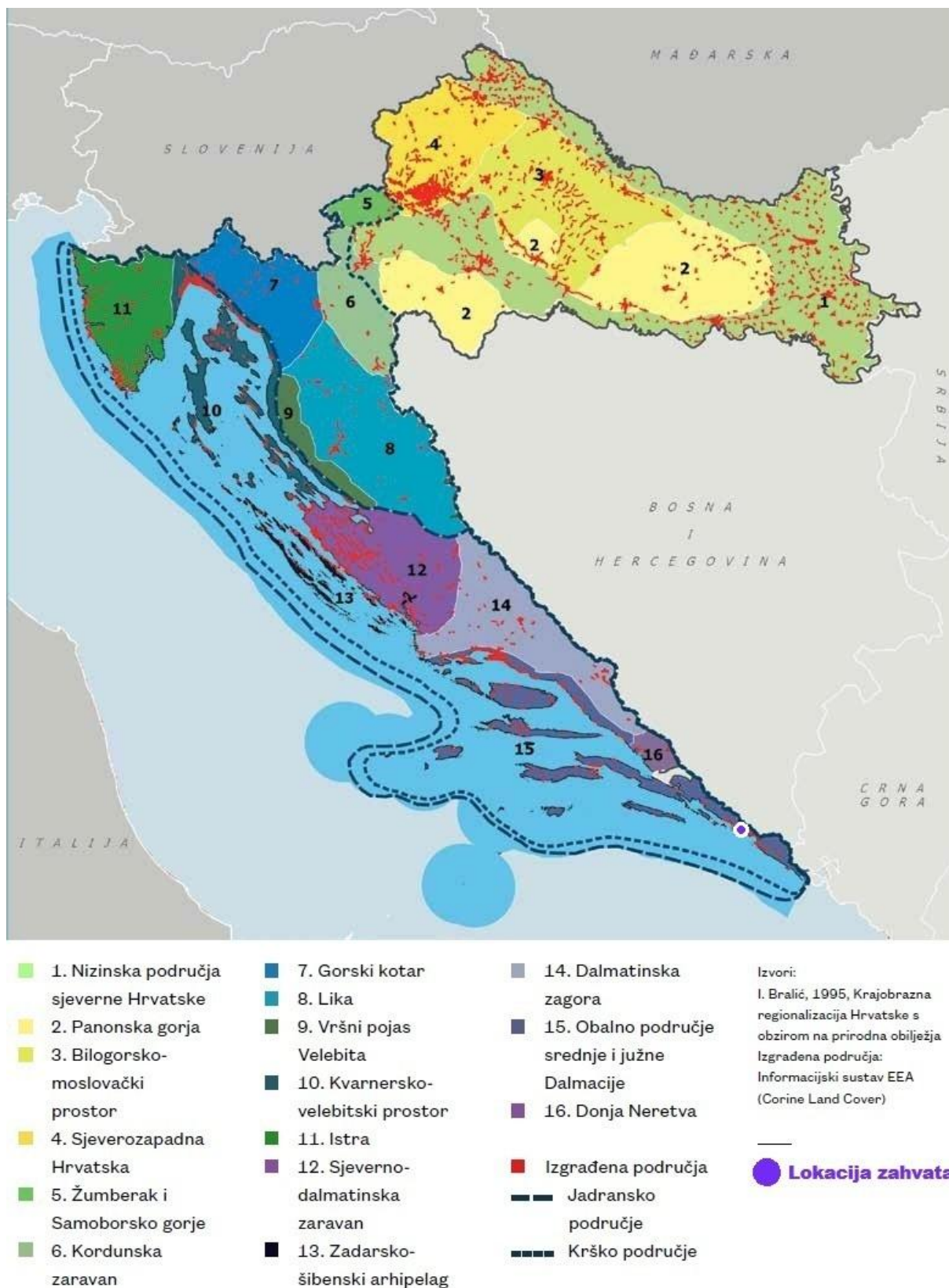
Prema GIS portalu Light pollution map, svjetlosno onečišćenje na lokaciji zahvata iznosi $3,52 \times 10^{-9} \text{ W/cm}^2 \cdot \text{sr}$. (Slika 2. 2. 10 - 1). Najveći intenzitet svjetlosnog onečišćenja na širem području prisutan je iz centra naselja Dubrovnik.



Slika 2. 2. 10 - 1 Svjetlosno onečišćenje na širem području lokacije zahvata
(izvor: <https://www.lightpollutionmap.info/>)

2.2.11 Krajobraz

Prema podjeli Republike Hrvatske na osnovne krajobrazne jedinice, lokacija planiranog zahvata nalazi se na izgrađenom području koje spada u Obalno područje srednje i južne Dalmacije. Osnovnu fizionomiju ovog područja karakterizira priobalni planinski lanac i niz velikih otoka. Krajobraz u podnožju priobalnih planina često sadrži usku zelenu flišnu zonu, a većina otoka je šumovita. Impresivnu krajobraznu dominaciju i vrijednost predstavljaju visoke litice Biokova. Ugroženost i degradaciju ovog područja predstavljaju česti šumski požari, neplanska gradnja duž obalne linije i narušavanje fizionomije starih naselja.



Slika 2. 2. 11 - 1 Karta osnovnih krajobraznih jedinica RH¹⁹ s ucrtanom lokacijom zahvata (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2026.).

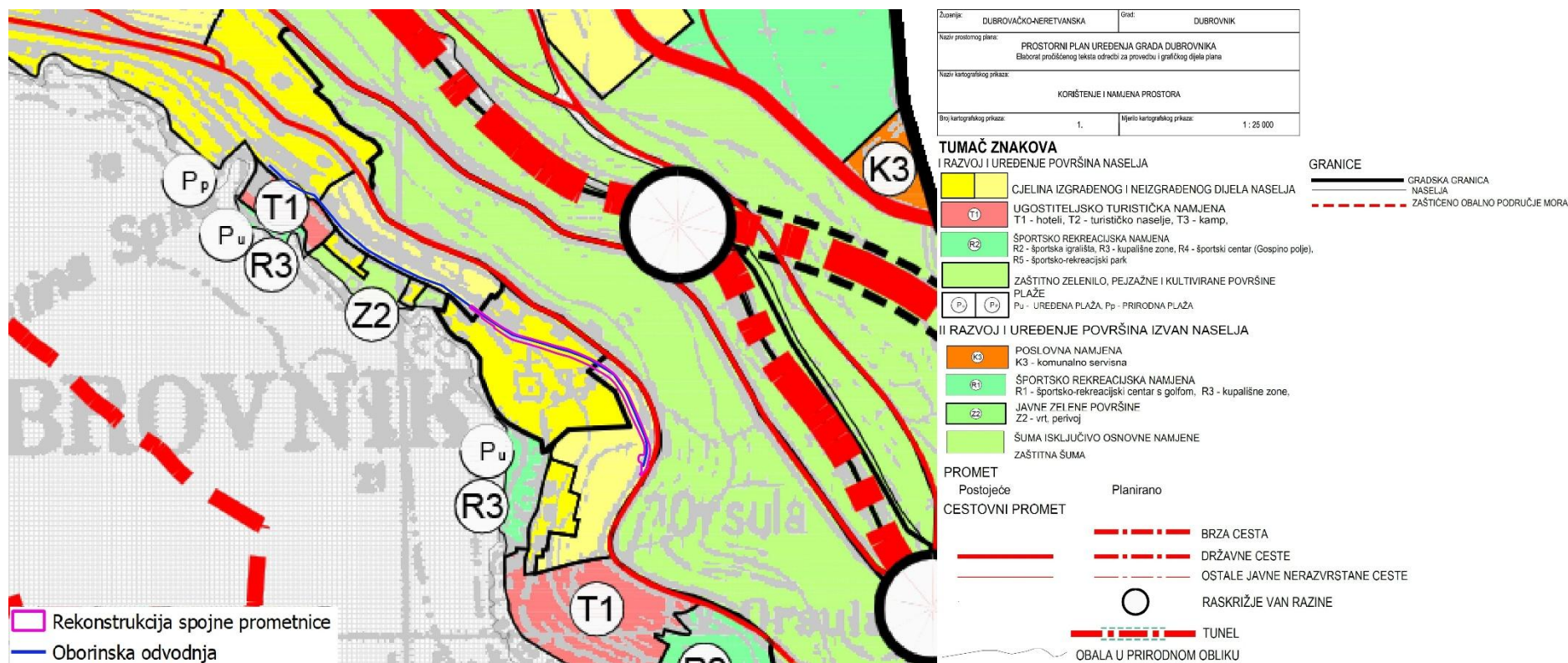
¹⁹ Strategija prostornog razvoja Republike Hrvatske („Narodne novine“, broj 106/17)

2.2.12 Materijalna dobra i kulturna baština

Materijalna dobra

Prema izvodu iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena prostora PPUG Dubrovnika, planirani zahvat nalazi se na području izgrađenog i neizgrađenog dijela naselja. U blizini se nalazi područje ugostiteljsko-turističke namjene (T1 - hotel) te javne zelene površine.

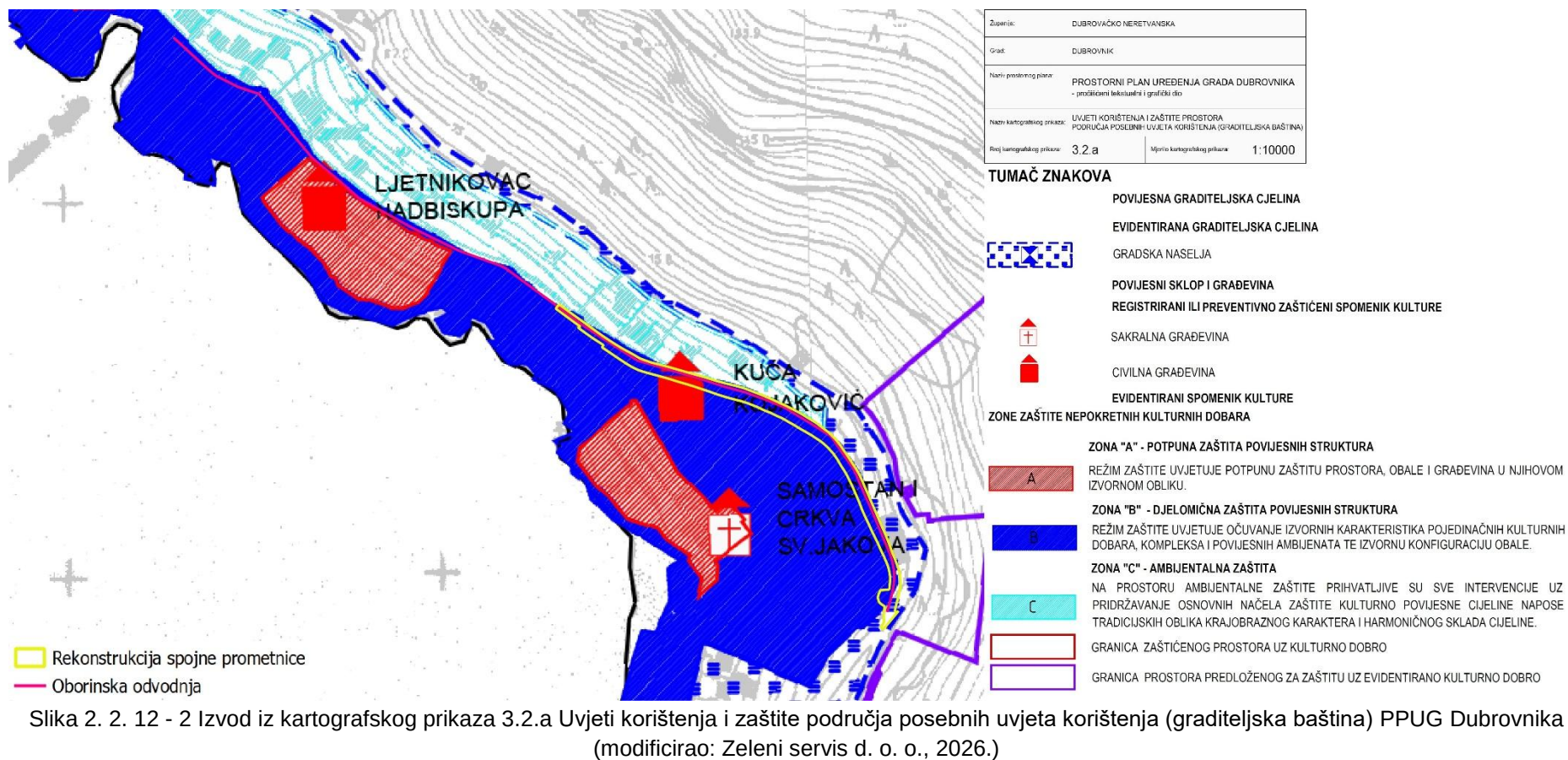
Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:
 „Rekonstrukcija spojne prometnice od ulice Vlaho Bukovca do ulice Frana Supila, Grad
 Dubrovnik, Dubrovačko-neretvanska županija“



Slika 2. 2. 12 - 1 Izvod iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena prostora PPUG Dubrovnika (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2026.)

Kulturno-povijesna baština

Prema izvodu iz kartografskog prikaza 3.2.a Uvjeti korištenja i zaštite područja posebnih uvjeta korištenja (graditeljska baština) PPUG Dubrovnika planirani zahvat nalazi se na području evidentirane gradske cjeline, gradska naselja, na području koje je označeno kao Zona B (djelomična zaštita povijesnih struktura) zaštite nepokretnih kulturnih dobara te na području civilne građevine (kuća Kojaković). Pored predmetnog zahvata nalazi se civilna građevina (ljetnikovac nadbiskupa) i područje označeno kao Zona A (potpuna zaštita povijesnih struktura) zaštite nepokretnih kulturnih dobara.



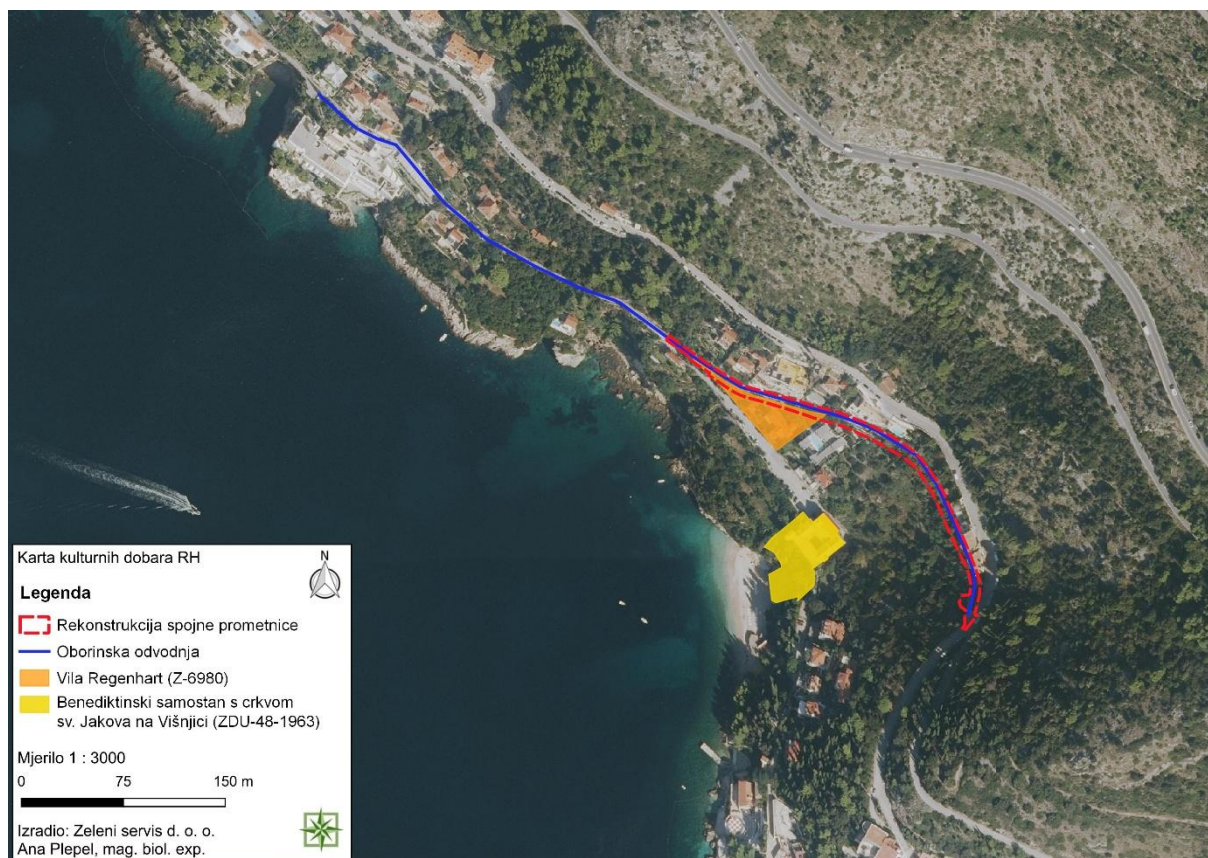
Prema Geoportalu kulturnih dobara Republike Hrvatske na području grada Dubrovnika nalazi se 234 vrste kulturnih dobara. Planirani zahvat se djelomično nalazi na području zaštićenog kulturnog dobra Vila Regenhart (Z-6980). Također, na cca. 67 m zračne udaljenosti nalazi se zaštićeno kulturno dobro Benediktinski samostan s crkvom sv. Jakova na Višnjici (ZDU-48-1963.).

U tablici 2. 2. 12 - 1 prikazan je popis kulturnih dobara koji se nalaze u radijusu od 1 km od planiranog zahvata.

Tablica 2. 2. 12 - 1 Izvod iz Registra kulturnih dobara Republike Hrvatske²⁰

Rbr.	Registarski broj	Naziv kulturnog dobra	Naselje	Vrsta	Pravni status
1	Z-5485	Crkva sv. Spasa s grobljem	Bosanka	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
2	Z-3818	Kulturno-povijesna urbanistička cjelina Dubrovnika	Dubrovnik	Kulturnopovijesna cjelina	Zaštićeno kulturno dobro
3	Z-5572	Kompleks Ruskovina	Bosanka	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
4	Z-6897	Turistička i ugostiteljska škola	Dubrovnik	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
5	Z-5606	Streljački poligon - Streljana na Bosanki	Bosanka	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
6	Z-6980	Vila Regenhart	Dubrovnik	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
7	Z-5352	Utvrda Delgorgue na Žarkovici	Dubrovnik	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
8	ZDU-48-1963	Benediktinski samostan s crkvom sv. Jakova na Višnjici	Dubrovnik	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
9	Z-5106	Vila Banac – Umjetnička galerija Dubrovnik	Dubrovnik	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro

²⁰ <https://registar.kulturnadobra.hr/#/>; pristup: siječanj, 2026.



Slika 2. 2. 12 - 3 Karta kulturnih dobara u blizini zahvata prema Geoportalu kulturnih dobara RH²¹
(Zeleni servis d. o. o., 2026.)

²¹ <https://geoportal.kulturnadobra.hr/geoportal.html#/>; pristup: siječanj, 2026

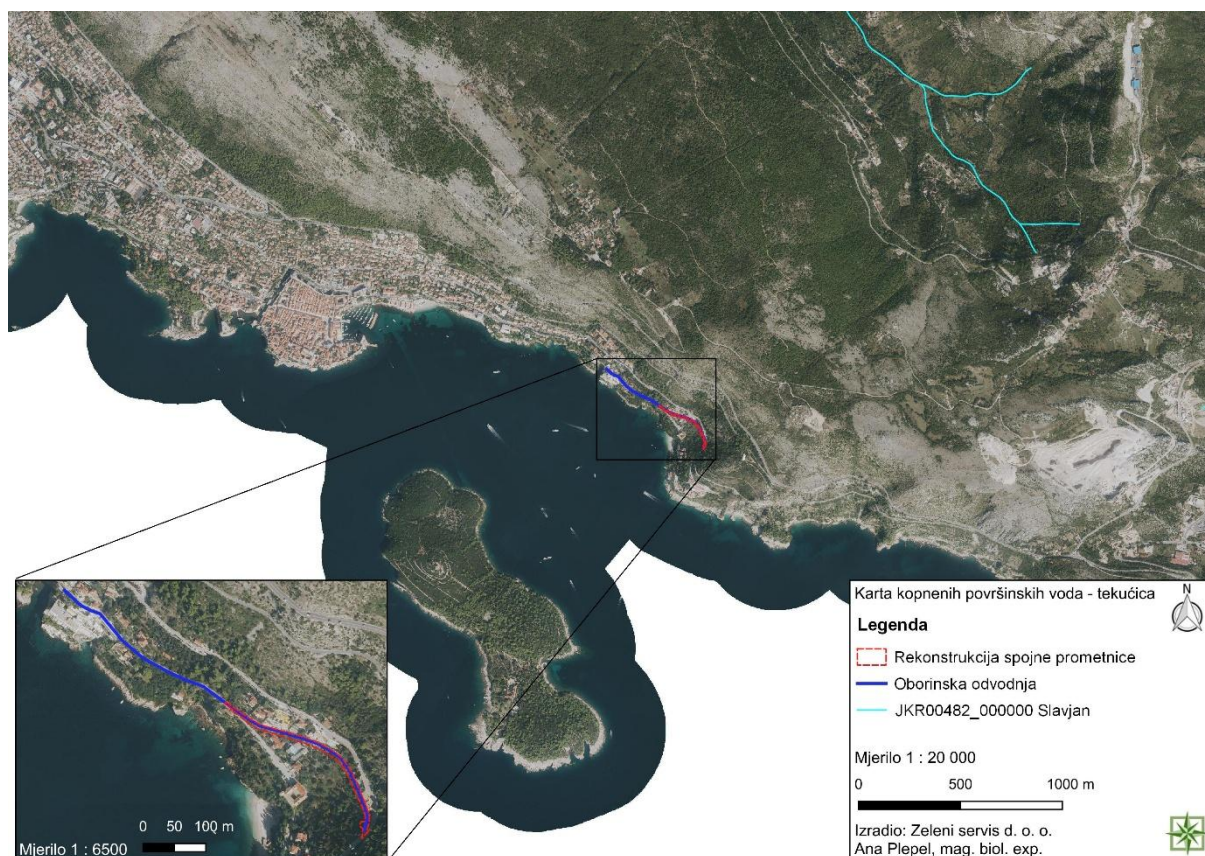
2.3 Podaci o stanju vodnih tijela u užem području zahvata i kartografski prikaz lokacije zahvata u odnosu na područja koja su pod rizikom od poplava

U nastavku su dani podaci o stanju vodnih tijela površinskih voda, vodnih tijela podzemnih voda, zona sanitarne zaštite izvorišta/crpilišta, područja potencijalno značajnih rizika od poplava kao i opasnosti od poplava na užem području zahvata.²²

2.3.1 Površinske vode

Kopnene površinske vode - prirodna tekućica

Prema Planu upravljanja vodnim područjem do 2027. godine, planirani zahvat se ne nalazi na području kopnenih površinskih voda-tekućica. Zahvatu je najbliža prirodna tekućica JKR00482_000000 Slavjan koja se nalazi na cca. 1,8 km zračne udaljenosti, a njeno ukupno stanje ocijenjeno je kao dobro.



Slika 2. 3. 1 - 1 Karta kopnenih površinskih voda (tekućica) s prikazom planiranog zahvata (Zeleni servis d. o. o., 2026.)

²² Izvadak iz Registra vodnih tijela - Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. (KLASA: 008-01/25-01/891, URBROJ: 314-25-1, od 19. prosinca 2025.)

Tablica 2. 3. 1 - 1 Osnovni fizikalno-kemijski pokazatelji kakvoće vodnog tijela JKR00482_000000 Slavjan

Osnovni fizikalno-kemijski pokazatelji kakvoće										
VODNO TIJELO	Temperatura	Salinitet	Zakiseljenost	BPK5	KPK-Mn	Amonij	Nitrati	Ukupni dušik	Orto-fosfati	Ukupni fosfor
JKR00482_000000 Slavjan	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje

Tablica 2. 3. 1 - 2 Biološki elementi kakvoće vodnog tijela JKR00482_000000 Slavjan

Biološki elementi kakvoće						
VODNO TIJELO	Fitoplankton	Fitobentos	Makrofita	Makrozoobentos saprobnost	Makrozoobentos opća degradacija	Ribe
JKR00482_000000 Slavjan	Nije relevantno	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje

Tablica 2. 3. 1 - 3 Elementi ocjene ekološkog stanja vodnog tijela JKR00482_000000 Slavjan

Elementi ocjene ekološkog stanja				
VODNO TIJELO	Biološki elementi kakvoće	Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	Specifične onečišćujuće tvari	Hidromorfološki elementi kakvoće
JKR00482_000000 Slavjan	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Dobro stanje	Loše stanje

Tablica 2. 3.1 - 4 Stanje vodnog tijela JKR00482_000000 Slavjan

VODNO TIJELO	Stanje		
	Ukupno	Ekološko	Kemijsko
JKR00482_000000 Slavjan	Dobro stanje	Dobro stanje	Dobro stanje

Tablica 2. 3. 1 - 5 Program mjera²³ vodnog tijela JKR00482_000000 Slavjan

VODNO TIJELO	PROGRAM MJERA
JKR00482_000000 Slavjan	Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.05.14, 3.OSN.05.26, 3.OSN.09.06, 3.OSN.09.07, 3.OSN.11.06
	Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.06.01, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27
	Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

²³https://mingor.gov.hr/UserDocImages/Uprava_vodnoga_gospodarstva_i_zast_mora/PLAN%20UPRAVLJANJA%20VODNIM%20PODRU%C4%8CJIMA%20DO%202027..pdf

Vodna tijela priobalnih voda

Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027., planirani zahvat se ne nalazi na području vodnog tijela priobalnih voda. Na cca. 32 m zračne udaljenosti nalazi se vodno tijelo priobalnih voda JMO001 Od Prevlake do Elafita čije je ukupno stanja ocijenjeno kao umjereno.



Slika 2. 3. 1 - 2 Karta vodnih tijela priobalnih voda s prikazom planiranog zahvata
(Zeleni servis d. o. o., 2026.)

Tablica 2. 3. 1 - 6 Osnovni fizikalno - kemijski pokazatelji kakvoće vodnog tijela JMO001 Od Prevlake do Elafita

VODNO TIJELO	Osnovni fizikalno-kemijski elementi kakvoće							
	Temperatura	Prozirnost	Salinitet	Zasićenje kisikom	Otopljeni anorganski dušik	Ukupni dušik	Orto-fosfati	Ukupni fosfor
JMO001 Od Prevlake do Elafita	Vrlo dobro stanje	Dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Dobro stanje	Dobro stanje

Tablica 2. 3. 1 - 7 Biološki elementi kakvoće vodnog tijela JMO001 Od Prevlake do Elafita

VODNO TIJELO	Biološki elementi kakvoće			
	Fitoplankton	Makrofita – morske cvjetnice	Makrofita - makroalge	Makrozoobentos
JMO001 Od Prevlake do Elafita	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Nema podataka

Tablica 2. 3. 1 - 8 Elementi ocjene ekološkog stanja vodnog tijela JMO001 Od Prevlake do Elafita

VODNO TIJELO	Elementi ocjene ekološkog stanja			
	Biološki elementi kakvoće	Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	Specifično onečišćujuće tvari	Hidromorfološki elementi kakvoće
JMO001 Od Prevlake do Elafita	Vrlo dobro stanje	Dobro stanje	Dobro stanje	Vrlo dobro stanje

Tablica 2. 3. 1 - 9 Stanje vodnog tijela JMO001 Od Prevlake do Elafita

VODNO TIJELO	Stanje		
	Ukupno	Ekološko	Kemijsko
JMO001 Od Prevlake do Elafita	Umjereno stanje	Dobro stanje	Nije postignuto dobro stanje

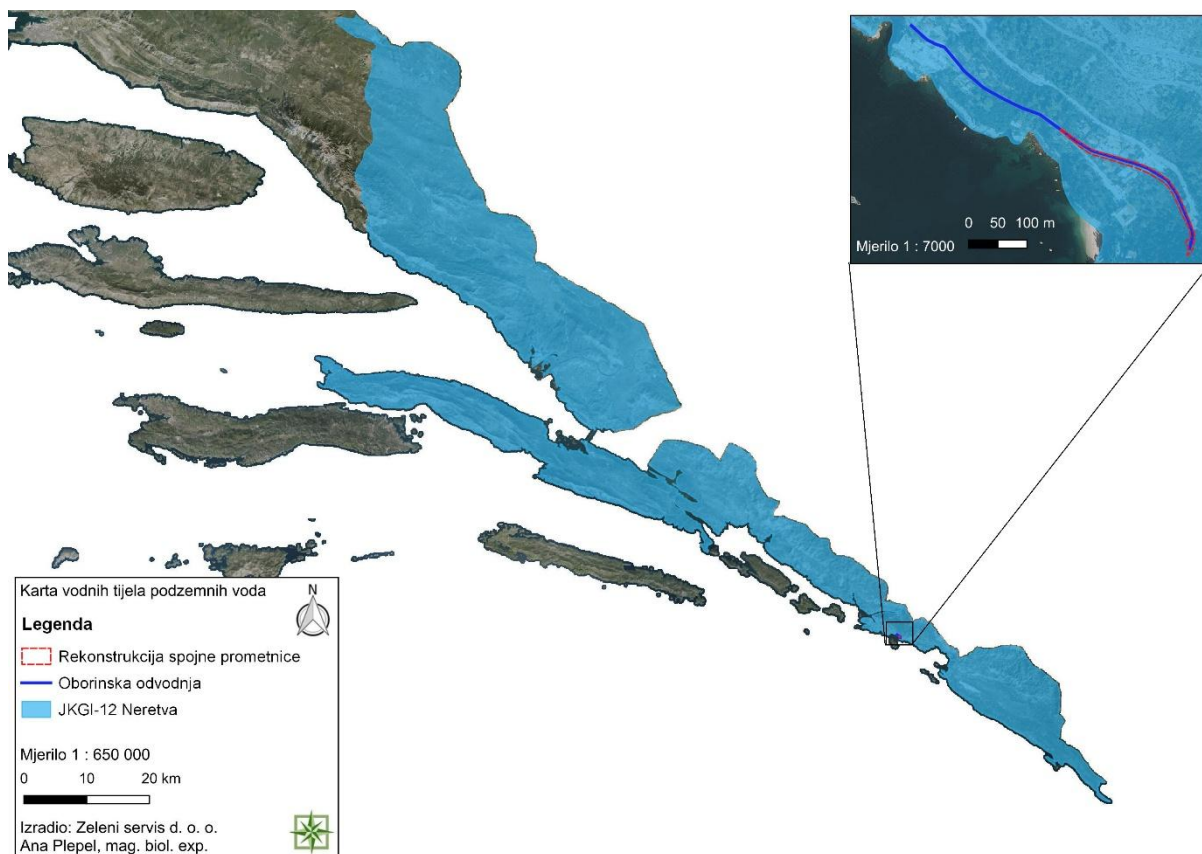
Tablica 2. 3. 1 - 10 Program mjera²⁴ vodnog tijela JMO001 Od Prevlake do Elafita

VODNO TIJELO	PROGRAM MJERA
JMO001 Od Prevlake do Elafita	Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.05.26, 3.OSN.07.04, 3.OSN.09.06, 3.OSN.09.07, 3.OSN.09.08, 3.OSN.11.06
	Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.03.02, 3.DOD.03.04, 3.DOD.03.05, 3.DOD.03.06, 3.DOD.06.01, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27
	Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.01
	Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

2.3.2 Vodna tijela podzemnih voda

Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027., planirani zahvat se nalazi na vodnom tijelu podzemnih voda JKGI-12 Neretva čije je kemijsko i količinsko stanje ocijenjeno kao dobro.

²⁴ Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. („Narodne novine“, broj 84/23)



Slika 2. 3. 2 - 1 Karta vodnih tijela podzemnih voda s prikazom obuhvata zahvata
(Zeleni servis d. o. o., 2026.)

Tablica 2. 3. 2 - 1 Stanje vodnih tijela podzemnih voda JKGI-12 Neretva

Stanje	Procjena stanja
Kemijsko stanje	Dobro
Količinsko stanje	Dobro

Tablica 2. 3. 2 - 2 Program mjera²⁵ vodnog tijela podzemnih voda JKGI-12 Neretva

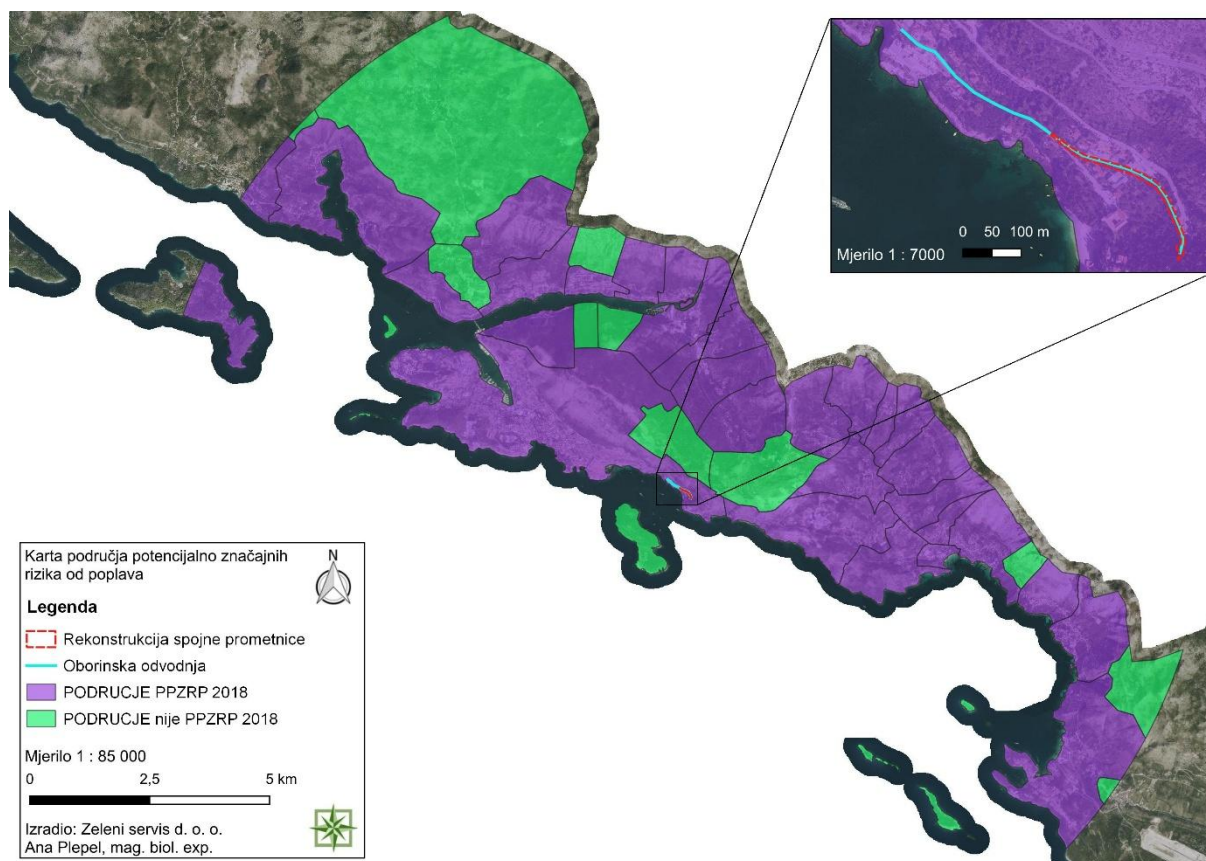
VODNO TIJELO	PROGRAM MJERA
JKGI-12 Neretva	Osnovne mjere: 3.OSN.02.03, 3.OSN.02.04, 3.OSN.02.11, 3.OSN.02.17, 3.OSN.02.18, 3.OSN.03.16, 3.OSN.04.01, 3.OSN.05.26, 3.OSN.08.08, 3.OSN.09.06, 3.OSN.09.07, 3.OSN.09.08 Dodatne mjere: 3.DOD.01.03, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.18, 3.DOD.06.23, 3.DOD.06.24, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27, 3.DOD.06.31

²⁵ Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. („Narodne novine“, broj 84/23)

2.3.3 Poplave

Područja potencijalno značajnih rizika od poplava (PPZRP)

Sukladno Prethodnoj procjeni rizika od poplava 2018. godine, planirani zahvat se nalazi na području koje je proglašeno „Područjem potencijalno značajnih rizika od poplava“.



Slika 2. 3. 3 - 1 Karta područja potencijalno značajnih rizika od poplava 2018. s prikazom obuhvata zahvata (Zeleni servis d. o. o., 2026.)

PODRUČJE PPZRP 2018 - Područje proglašeno „Područjem potencijalno značajnih rizika od poplava“ sukladno Prethodnoj procjeni rizika od poplava 2018., Hrvatske vode, 2019.

PODRUČJE nije PPZRP 2018 - Područje koje nije proglašeno „Područjem potencijalno značajnih rizika od poplava“, sukladno Prethodnoj procjeni rizika od poplava 2018., Hrvatske vode, 2019.

Opasnost od poplava

OPASNOST VV 2019 - Obuhvat i dubine vode poplavnog scenarija velike vjerojatnosti za planski ciklus 2022. - 2027.

OPASNOST SV 2019 - Obuhvat i dubine vode poplavnog scenarija srednje vjerojatnosti za planski ciklus 2022. - 2027.

OPASNOST MV 2019 - Obuhvat i dubine vode poplavnog scenarija male vjerojatnosti za planski ciklus 2022. - 2027.

polje	vrijednost	značenje
m_kl_dub	1	maksimalna dubina vode < 0,5 m
	2	maksimalna dubina vode 0,5 m - 1,5 m
	3	maksimalna dubina vode 1,5 m - 2,5 m
	4	maksimalna dubina vode > 2,5 m
	5	veće vodene površine

OPASNOST_Nasipi_2019 - položaj nasipa

Prema Karti opasnosti od poplava, dio planiranog zahvata nalazi se na području velike, srednje i male vjerojatnosti od poplavlivanja.



Slika 2. 3. 3 - 2 Karta opasnosti od poplava s prikazom planiranog obuhvata zahvata
(Zeleni servis d. o. o., 2026.)

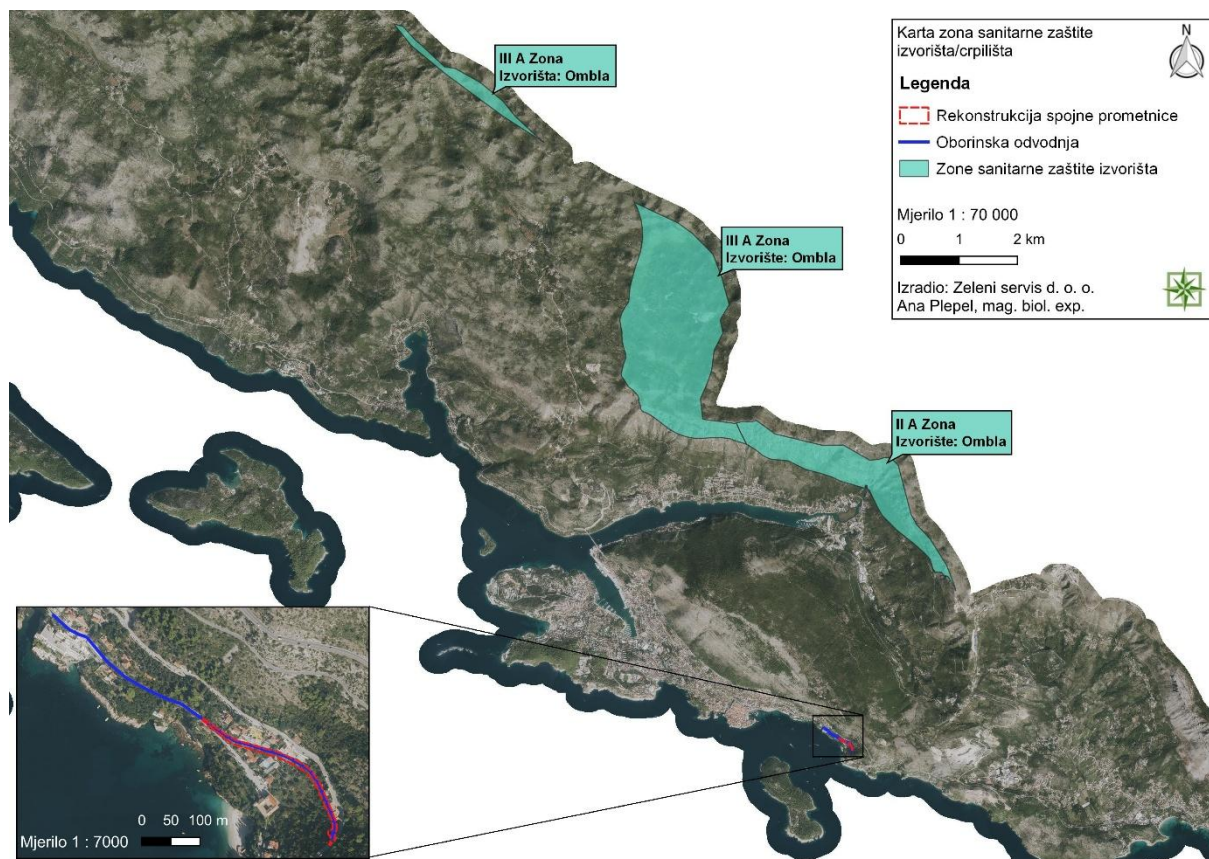
NAPOMENA:

Karte su izrađene u okviru Plana upravljanja rizicima od poplava sukladno odredbama članaka 124., 125. i 126. Zakona o vodama (Narodne novine, broj 66/19), i to za tri scenarija plavljenja određena Direktivom 2007/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2007. o procjeni i upravljanju rizicima od poplava, i nisu prilagođene drugim namjenama. Treba voditi računa da na kartama nisu prikazani svi mogući scenariji plavljenja. Korisnik podataka prihvaća sve rizike koji nastaju njegovim korištenjem te prihvaća koristiti podatke isključivo na vlastitu odgovornost. Podaci imaju točnost i prilagođeni su mjerilu 1:25.000 i nisu pogodni za korištenje u mjerilima veće detaljnosti.

Od 24.02.2021. godine kada su objavljene Karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava 2019. prestaju vrijediti karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava 2014. koje se mogu dobiti na poseban zahtjev.

2.3.4 Zone sanitarne zaštite izvorišta/crpilišta

Prema Registru zaštićenih područja - područja posebne zaštite voda na području planiranog zahvata ne nalaze se zone sanitarne zaštite izvorišta / crpilišta. Najbliža je II. zona sanitarne zaštite izvorišta Ombla te se nalazi na cca. 3,2 km zračne udaljenosti od predmetnog zahvata.



Slika 2. 3. 4 - 1 Karta zona sanitarne zaštite izvorišta/crpilišta s prikazom predmetnog zahvata
 (Zeleni servis d. o. o., 2026.)

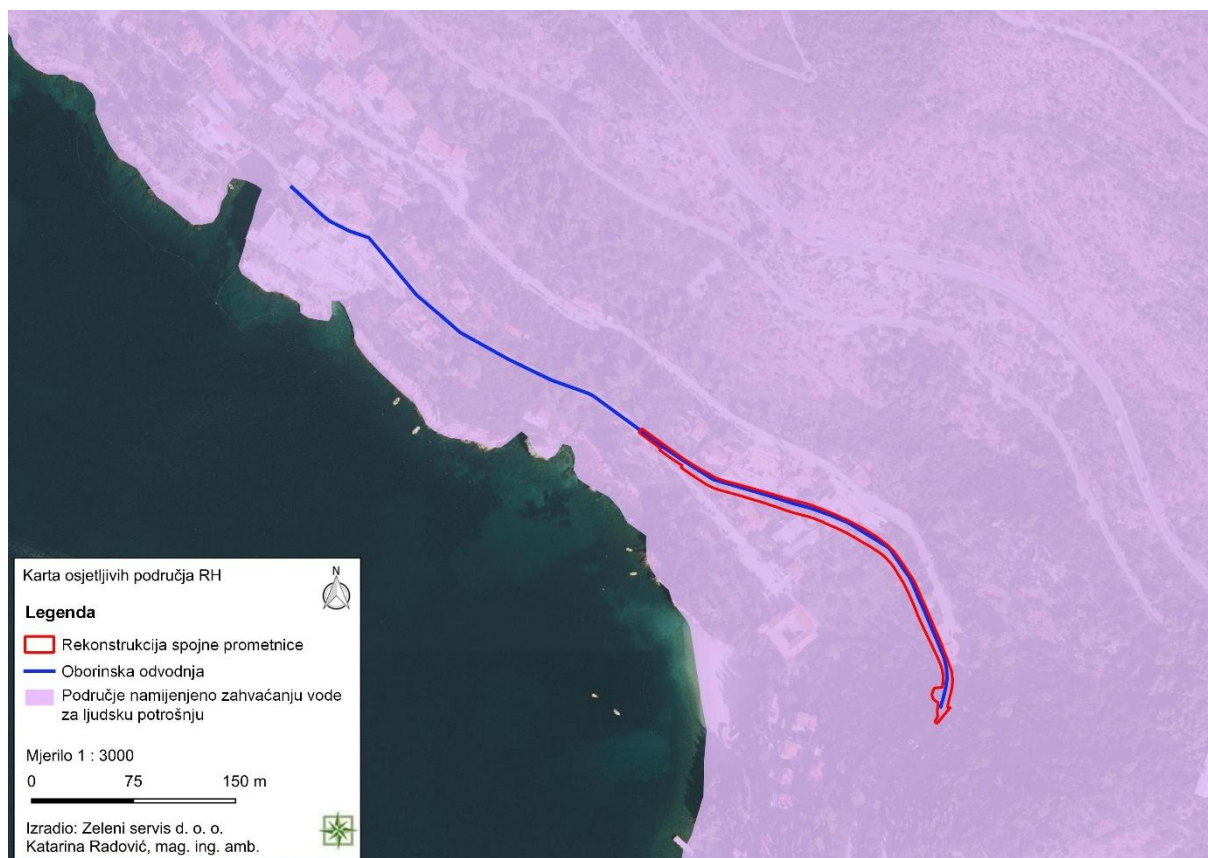
2.3.5 Osjetljivost područja RH

Uvidom u Kartu osjetljivih područja u Republici Hrvatskoj²⁶ vidljivo je da se predmetni zahvat nalazi na Području namijenjenom zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju.

Tablica 2. 3. 5 – 1 Popis osjetljivih područja u Republici Hrvatskoj

Oznaka	ID područja	Naziv područja	Kriterij određivanja osjetljivosti područja	Onečišćujuća tvar čije se ispuštanje ograničava
60	71005000	Jadranski sliv - kopneni dio	2B	dušik, fosfor

²⁶ Odluka o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“, broj 79/22)

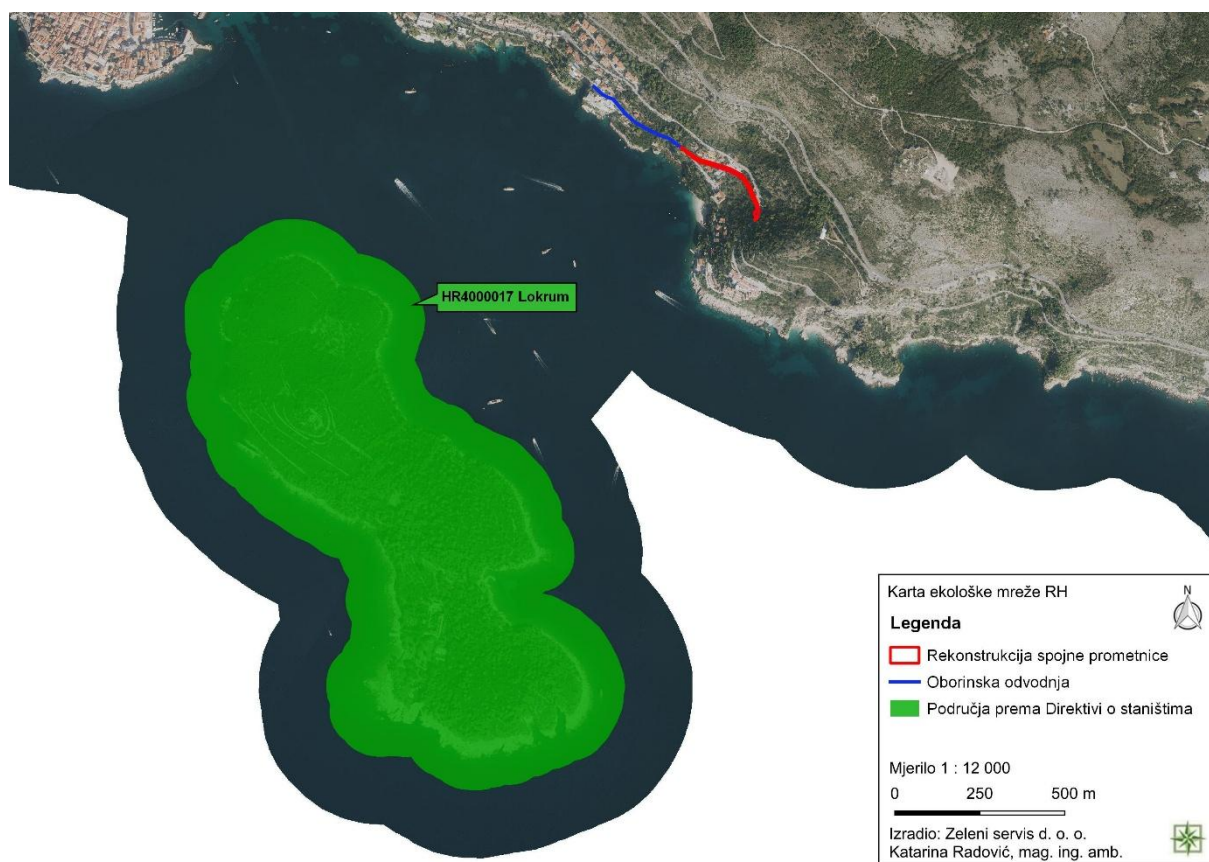


Slika 2. 3. 5 - 1 Karta osjetljivih područja RH s prikazom obuhvata zahvata²⁷
(Zeleni servis d. o. o., 2026.)

²⁷ <https://preglednik.voda.hr/>; pristup: siječanj, 2026.

2.4 Kartografski prikaz s ucrtanim zahvatom u odnosu na područja ekološke mreže te popis ciljeva očuvanja i područja ekološke mreže gdje se zahvat planira i/ili na koja bi mogao imati značajan utjecaj

Sukladno Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, broj 80/19, 119/23, 87/25, 123/25), planirani zahvat se ne nalazi unutar ekološke mreže. Najbliže područje ekološke mreže je područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove POVS HR4000017 Lokrum, na cca. 805 m zračne udaljenosti.



Slika 2. 4 - 1 Izvod iz Karte ekološke mreže RH²⁸ s ucrtanim obuhvatom zahvata
(Zeleni servis d. o. o., 2026.)

²⁸ <http://www.biportal.hr/gis/>; pristup: siječanj, 2026.

3 OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

3.1 Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na sastavnice okoliša i opterećenje okoliša

3.1.1 Utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi

Rekonstrukcija spojne prometnice s komunalnom infrastrukturom te izgradnja oborinske odvodnje izvodit će se većim dijelom unutar trasa postojećih prometnica i puteva, neposredno uz stambene objekte. Tijekom izvođenja radova očekuje se privremen utjecaj manjeg značaja na stanovništvo u vidu buke i vibracija uslijed kretanja radne mehanizacije te povećana emisija čestica prašine u zrak. Kretanje radne mehanizacije može utjecati na promet u blizini zahvata te ograničiti kretanje lokalnog stanovništva. Radovi će se izvoditi izvan turističke sezone, kada prostor nije opterećen turistima i većom cirkulacijom lokalnog stanovništva. Navedeni utjecaji su privremenog karaktera, lokalizirani, uobičajeni za gradnju i bez većih posljedica na stanovništvo te se ne smatraju značajnim.

Realizacija predmetnog zahvata imat će pozitivan utjecaj na stanovništvo jer će se podići kvaliteta i sigurnost korištenja predmetne prometnice te osigurati odvodnja oborinske vode sa prometnice i nogostupa bez ugrožavanja okolnih objekata.

3.1.2 Utjecaj na zaštićena područja i bioraznolikost

Zaštićena područja

Prema dostupnim informacijama, planirani zahvat nalazi se izvan zaštićenih područja Republike Hrvatske. Najbliže zaštićeno područje je posebni rezervat Lokrum, na cca. 900 m zračne udaljenosti. S obzirom na udaljenost i karakter planiranog zahvata, utjecaj na najbliže zaštićeno područje se ne očekuje.

Bioraznolikost

Prema Karti kopnenih nešumskih staništa RH iz 2016. godine obuhvat planiranog zahvata nalazi se na stanišnim tipovima NKS kôd E / C.3.6.1. / D.3.4.2. Šume / eu- i stenomediteranski kamenjarski pašnjaci rašćice / Istočnojadranski bušici, NKS kôd I.2.1. / D.3.4.2.7. Mozaici kultiviranih površina / Sastojine feničke borovice i NKS kôd J. Izgrađena i industrijska staništa.

Stanišni tipovi NKS kôd C.3.6. Kamenjarski pašnjaci i suhi travnjaci eu-i stenomediteranski i NKS kôd D.3.4.2.7. Sastojine feničke borovice kao i neki podtipovi stanišnog tipa NKS kôd D.3.4.2. Istočnojadranski bušici te neki podtipovi stanišnog tipa NKS kôd E Šume nalaze se na Prilogu II. (Popis ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske) Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, broj 27/21, 101/22).

Prema Karti kopnenih nešumskih staništa RH iz 2016. godine obuhvat planiranog zahvata nalazi se na 260,06 m² stanišnog tipa NKS kôd E / C.3.6.1. / D.3.4.2. Šume / eu- i stenomediteranski kamenjarski pašnjaci raščice / Istočnojadranski bušici te na 2256,49 m² stanišnog tipa NKS kôd I.2.1. / D.3.4.2.7. Mozaici kultiviranih površina / Sastojine feničke borovice. U naravi, većina obuhvata zahvata se nalazi na prenamijenjenim površinama, postojećoj prometnici i stepenicama. Prenamjena prirodnih staništa odnosi se na završni dio zahvata, zadnjih 60 m čime će doći do prenamjene dijela prethodno navedenih stanišnih tipova.

U duljini od 649,67 m, unutar koridora postojeće prometnice te dijela prometnice koja se rekonstruira, predviđena je oborinska odvodnja kolnika i nogostupa.

Tijekom izvođenja građevinskih radova doći će do nastanka buke i vibracija te širenja čestica prašine uslijed rada i kretanja mehanizacije, stoga će lokalna fauna privremeno izbjegavati ovo područje. Navedeni utjecaj je privremen i manjeg značaja, karakterističan za ovu vrstu radova. Kako bi se dodatno umanjili utjecaji u području izgradnje zahvata potrebno je organizirati gradilište na način da se radni pojas ograniči na minimalno potreban za sigurno izvođenje radova te općenito svesti uklanjanje prirodne vegetacije na najmanju moguću mjeru.

Tijekom korištenja predmetnog zahvata ne očekuje se negativan utjecaj na stanišne tipove, floru i faunu okolnog područja.

3.1.3 Utjecaj na šume i šumska zemljišta

Prema podacima Hrvatskih šuma, planirani zahvat se nalazi na području Gospodarske jedinice (GJ) Dubrovnik - Elafiti, ali se ne nalazi na području odjela navedene GJ.

Prema gospodarskoj podjeli šuma šumoposjednika (privatne šume), zahvat je planiran na području GJ Dubrovačke šume te je malim dijelom (cca. 15,5 m²) planiran na području odsjeka 69A navedene GJ. Prema DOF prikazu, postojeća vegetacija odsjeka 69A je uklonjena te su šumska zemljišta prenamijenjena.

Obzirom da se radi o postavljanju oborinske odvodnje unutar postojećih prometnica te rekonstrukciji prometnice unutar postojećih lokalnih puteva (proširenje kolnika), odnosno na površinama koje su većim dijelom prenamijenjene, utjecaj na šume i šumska zemljišta tijekom gradnje zahvata će biti trajan i prihvatljiv.

Tijekom korištenja zahvata ne očekuje se nastanak utjecaja na šume i šumska zemljišta.

3.1.4 Utjecaj na tlo

Prema Pedološkoj karti RH planirani zahvat se nalazi na tipu tla označenom kao Smeđe na vapnencu.

S obzirom na to da je predmetni zahvat rekonstrukcija postojeće prometnice uz izgradnju prateće infrastrukture koja će biti postavljena unutar koridora postojećih puteva, utjecaj na navedeni tip tla bit će minimalan.

Radna mehanizacija će se kretati po već postojećim putevima. Do utjecaja na tlo može doći, tijekom izvođenja radova, uslijed prosipanja materijala s vozila na tlo, neadekvatnog skladištenja građevinskog otpada te prosipanja ili izlivanja tekućih opasnih tvari (goriva, ulja iz vozila i radnih strojeva). Uz poštivanje zakonskih propisa, dobrom organizacijom gradilišta, opreznim korištenjem i redovnim održavanjem radnih strojeva i mehanizacije do onečišćenja tla i ostalih površina neće doći. Nakon završetka radova, sve površine na kojima se djelovalo će se sanirati i urediti.

Tijekom korištenja predmetnog zahvata ne očekuju se negativni utjecaji na tlo. Rekonstrukcijom i dogradnjom prometnice neće doći do povećanja samog prometa i nastavno do povećanje emisije onečišćujućih čestica u zrak i taloženja na tlo, nego do bolje povezanosti dijelova samog naselja i bolja sigurnost prometovanja vozila i pješaka.

3.1.5 Utjecaj na korištenje zemljišta

Prema izvodu iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena prostora PPUG Dubrovnika, planirani zahvat nalazi se na području izgrađenog i neizgrađenog dijela naselja. Prema Karti pokrova zemljišta - „CORINE Land Cover“ planirani zahvat nalazi se na području označenim kao Nepovezana gradska područja.

S obzirom na to da se radi najvećim dijelom o već prenamijenjenom području, smatra se da tijekom izgradnje i korištenja planiranog zahvata neće doći do osiromašenja raznolikosti tipova tla pa samim time ni do negativnog utjecaja na korištenje zemljišta.

3.1.6 Utjecaj na vode

Uvidom u Kartu osjetljivih područja u Republici Hrvatskoj vidljivo je da se predmetni zahvat nalazi na Području namijenjenom zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju. Prema Registru zaštićenih područja - područja posebne zaštite voda na području planiranog zahvata ne nalaze se zone sanitarne zaštite izvorišta / crpilišta. Najbliža je II. zona sanitarne zaštite izvorišta Ombla te se nalazi na cca. 3,2 km zračne udaljenosti od predmetnog zahvata.

Prema Planu upravljanja vodnim područjem do 2027. godine, planirani zahvat se ne nalazi na području kopnenih površinskih voda - tekućica. Zahvatu je najbliža prirodna tekućica JKR00482_000000 Slavjan koja se nalazi na cca. 1,8 km zračne udaljenosti, a njeno ukupno stanje ocijenjeno je kao dobro. Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027., planirani zahvat se ne nalazi na području vodnog tijela priobalnih voda. U blizini zahvata, na cca. 32 m zračne udaljenosti nalazi se vodno tijelo priobalnih voda JMO001 Od Prevlake do Elafita čije je ukupno stanje ocijenjeno kao umjereno.

Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027., planirani zahvat se nalazi na vodnom tijelu podzemnih voda JKGI-12 Neretva čije je ukupno kemijsko i količinsko stanje ocijenjeno kao dobro.

Tijekom izvođenja radova ne očekuju se utjecaji na vodno tijelo podzemnih voda jer organizacija i izvođenje radova podliježu zakonskim propisima i pravilima dobre prakse te

građevinskom nadzoru. Do onečišćenja vodnih tijela može doći u slučaju izlivanja goriva i maziva iz radnih strojeva i vozila na području gradilišta. Takvi događaji će se spriječiti pridržavanjem zakonom definiranih obaveza mjera zaštite i sigurnosti na radu te korištenjem redovito održavanih strojeva i vozila.

Planiranim zahvatom izvest će se sustav oborinske odvodnje na području spojne prometnice i ulice Vlahu Bukovca. Oborinske vode će se putem uzdužnih i poprečnih nagiba preko žljebova i rigola te slivnika ili slivnih rešetki odvoditi u oborinski kolektor koji će biti položen u trupu prometnice. Oborinski kolektor bit će od rebrastih korugiranih cijevi nazivnog minimalnog promjera Ø 300 mm te će se priključiti na oborinski kolektor u ulici Vlahu Bukovca. Oborinski kolektor će se dimenzionirati prema mjerodavnom intenzitetu oborina i slivnoj plohi što će se definirati daljnjom razradom projektne dokumentacije.

Sukladno Prethodnoj procjeni rizika od poplava 2018. godine, planirani zahvat se nalazi na području koje je proglašeno „Područjem potencijalno značajnih rizika od poplava“. Također, prema Karti opasnosti od poplava, dio planiranog zahvata, planirani oborinski kolektor predviđen je na području velike, srednje i male vjerojatnosti od poplavlivanja. Obzirom da je kolektor predviđen u trupu postojeće prometnice, utjecaj od poplava se ne očekuje.

Obzirom na planirana konstrukcijska rješenja te izgradnju sustava odvodnje oborinskih voda, tijekom korištenja predmetnog zahvata, ne očekuju se značajniji negativni utjecaji na kvalitetu vodnih tijela.

3.1.7 Utjecaj na zrak

Tijekom rekonstrukcije prometnice, za vrijeme trajanja građevinskih radova doći će do emisija čestica prašine i ispušnih plinova u zrak uslijed dopreme i otpreme materijala, korištenja radnih strojeva i kretanja vozila na lokaciji zahvata. Navedeni utjecaji su lokalnog karaktera i vremenski ograničeni te se ne smatraju značajnima.

Utjecaj na zrak tijekom korištenja prometnice prvenstveno se odnosi na emisije ispušnih plinova iz vozila koja će prometovati na predmetnoj lokaciji. Budući da se radi o postojećoj prometnici, ne očekuje se promjena intenziteta prometa pa samim time ni povećanje emisija ispušnih plinova.

Slijedom navedenog, utjecaj na kvalitetu zraka se smatra manjeg značaja.

3.1.8 Utjecaj na klimu

Usklađenost zahvata sa Strategijom prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. s pogledom na 2070. (dalje u tekstu Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u RH) razvidna je kroz usporedbu ciljeva navedene Strategije i cilja odnosno svrhe predmetnog zahvata.

Opći ciljevi Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u RH su:

- a) smanjiti ranjivost prirodnih sustava i društava na negativne utjecaje klimatskih promjena i
- b) jačanje otpornosti i sposobnosti oporavka od tih utjecaja.

Imajući u vidu opće ciljeve Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u RH te ciljeve predmetnog zahvata može se zaključiti da realizacija planiranog zahvata neće doprinijeti povećanju pritiska na okoliš, a time i pogoršanju stanja sastavnica okoliša.

Doprinos zahvata sa Strategijom niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. („Narodne novine“, broj 63/21) (dalje u tekstu Strategija niskougljičnog razvoja RH) evidentan je prilikom usporedbe ciljeva navedene Strategije s ciljem odnosno svrhom predmetnog zahvata.

Opći ciljevi Strategije niskougljičnog razvoja RH su:

- a) postizanje održivog razvoja temeljenog na znanju i konkurentnom niskougljičnom gospodarstvu i učinkovitom korištenju resursa,
- b) povećanje sigurnosti opskrbe energijom, održivost energetske opskrbe, povećanje dostupnosti energije i smanjenje energetske ovisnosti,
- c) solidarnost izvršavanjem obveza RH prema međunarodnim sporazumima, u okviru politike EU-a, kao dio naše povijesne odgovornosti i doprinos globalnim ciljevima i
- d) smanjenje onečišćenje zraka i utjecaja na zdravlje te kvalitetu života građana.

Strategija niskougljičnog razvoja RH ima u fokusu smanjenje stakleničkih plinova i sprječavanje porasta koncentracije istih u atmosferi s ciljem smanjenja globalnog porasta temperature. Imajući u vidu navedeno te da će se poslovanje odvijati sukladno načelima kružnog gospodarstva zahvat će biti usklađen sa Strategijom niskougljičnog razvoja RH.

Tehničkim smjernicama o primjeni načela ne nanošenja bitne štete u okviru Uredbe o Mehanizmu za oporavak i otpornost²⁹ propisana je metodologija utvrđivanja zahvata koji bi mogli nanijeti bitnu štetu za šest okolišnih ciljeva:

- ublažavanje klimatskih promjena,
- prilagodba klimatskim promjenama,
- održiva uporaba i zaštita vodnih i morskih resursa,
- kružno gospodarstvo, uključujući sprječavanje nastanka otpada i recikliranje,
- sprečavanje i kontrola onečišćenja zraka, vode ili zemlje,
- zaštita i obnova bioraznolikosti i ekosustava.

Korištenjem predmetnog zahvata, izvore onečišćenja zraka predstavljat će motorna vozila koja će prometovati cestom zbog svojih ispušnih plinova (CO, NOx) i čestica prašine (PM₁₀, PM₃₀) koje se s ceste podižu pod utjecajem snažne zračne turbulentne struje uslijed prolaska vozila. Zahvat predstavlja rekonstrukciju prometnice te time sam po sebi ne znači povećanje postojećeg prometnog opterećenja i privlačenje novog prometa te se ne očekuju značajne dodatne količine stakleničkih plinova u odnosu na postojeće stanje.

²⁹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/ALL/?uri=CELEX:32021R0241>

Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021. - 2027.³⁰ utvrđen je kratak pregled pripreme infrastrukturnih projekata za klimatske promjene.

Klimatska neutralnost (ublažavanje klimatskih promjena):

- Pregled - 1. faza (ublažavanje)
- Detaljna analiza - 2. faza (ublažavanje)

Otpornost na klimatske promjene (prilagodba klimatskim promjenama)

- Pregled - 1. faza (prilagodba)
- Detaljna analiza - 2. faza (prilagodba)

Detaljna analiza obuhvaća kvantifikaciju i monetizaciju emisija (i smanjenja emisija) stakleničkih plinova te procjenu usklađenost s klimatskim ciljevima za 2030. i 2050.

Dokumentacija o pregledu klimatske neutralnosti

Pragovi u okviru metodologije EIB Project Carbon Footprint Methodologies (Methodologies for the assessment of project greenhouse gas emissions and emission variations, verzija 11.3, siječanj 2023.) za procjenu ugljičnog otiska su:

- (Pozitivne ili negativne) apsolutne emisije više od 20 000 tona CO₂e/godina,
- (Pozitivne ili negativne) relativne emisije više od 20 000 tona CO₂e/godina.

Za infrastrukturne projekte s (pozitivnim ili negativnim) apsolutnim i/ili relativnim emisijama višim od 20 000 tona CO₂e/godina moraju se provesti i 1. faza (pregled) i 2. faza (detaljna analiza) procesa ublažavanja klimatskih promjena u okviru pripreme za klimatske promjene.

Planirani zahvat pripada u kategoriju infrastrukturnih projekata za koje je potrebna procjena stakleničkih plinova. Za potrebe utvrđivanja ugljičnog otiska izrađena je kvantitativna analiza emisija stakleničkih plinova.

Sukladno EIB Project Carbon Footprint Methodologies (Methodologies for the assessment of project greenhouse gas emissions and emission variations, verzija 11.3, siječanj 2023.) staklenički plinovi nastajat će tijekom izvođenja građevinskih radova te uslijed korištenja prometnih površina. Obzirom na obuhvat radova, razvidno je da će ukupno opterećenje od CO₂ za vrijeme izvođenja radova biti daleko ispod propisanog minimalnog praga projekta (propisani prag je 20 000 tona godišnje).

Glavni izvor stakleničkih plinova na području zahvata je promet cestovnih vozila. Izgaranjem goriva u motorima vozila dolazi do emisije stakleničkih plinova, pri čemu je najznačajnija emisija ugljikovog dioksida (CO₂). Prosječni emisijski CO₂ faktor za osobno vozilo (benzin) iznosi 0,21 kg CO₂e/km.³¹ Budući da se radi o rekonstrukciji prometnice na kojoj se ne očekuje povećanje prometnog opterećenja, osim eventualno za vrijeme turističke sezone, niti se

³⁰ Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021. - 2027. (EU 2021/C 373/01)

³¹ za cestovna vozila faktori emisija preuzeti iz smjernica Europske investicijske banke za izračun emisija stakleničkih plinova (European Investment Bank, 2014.)

očekuje razvijanje velikih brzina (područje naselja), predviđeni zahvat neće dovesti do značajnih emisija ispušnih plinova.

Prilikom projektiranja, uzete su u obzir trenutne klimatske prilike na lokaciji zahvata te rezultati klimatski modeliranja za dva razdoblja buduće klime (razdoblje 2011. - 2040. te 2041. - 2070.). Tamne površine poput cesta, parkirališta te ostale urbanih betonskih i asfaltnih površina, upijaju gotovo svu svjetlost koja na njih padne. Apsorpcijom svjetlosti dolazi do stvaranja toplinske energije koja se emitira u naše okruženje.³²

Budući da je riječ o rekonstrukciji postojeće ceste ne očekuje se dodatno stvaranje toplinskih otoka. Također, projektnom je planirano uređenje dijela zelenih površina koje će ublažiti eventualni učinak toplinskih otoka i spriječiti širenje onečišćujućih tvari na okolne površine.

Dokumentacija o pregledu otpornosti na klimatske promjene

Porast globalne temperature od sredine prošlog stoljeća izuzetno je izražen i dominantno je uzorkovan s porastom koncentracije ugljičnog dioksida, najvažnijeg stakleničkog plina. Prema procjeni IPCC iz 2013. godine porast koncentracije ugljičnog dioksida i porast globalne temperature s velikom pouzdanošću mogu se pripisati ljudskom djelovanju.

Stanje klime za razdoblje 1971. - 2000. (referentno razdoblje) i klimatske promjene za buduća vremenska razdoblja 2011. - 2040. (P1) i 2041. - 2070. (P2), analizirani su za područje Hrvatske na osnovi rezultata numeričkih integracija regionalnim klimatskim modelom (RCM) RegCM, uz pretpostavku IPCC scenarija rasta koncentracije stakleničkih plinova RCP4.5 i RCP8.5. Scenarij RCP4.5 karakterizira srednja razina koncentracija stakleničkih plinova uz relativno ambiciozna očekivanja njihovog smanjenja u budućnosti, koja bi dosegla vrhunac oko 2040. godine. Scenarij RCP8.5 karakterizira kontinuirano povećanje koncentracije stakleničkih plinova, koja bi do 2100. godine bila i do tri puta viša od današnje. Prostorna domena integracija zahvaćala je šire područje Europe (Euro-CORDEX domena) uz korištenje rubnih uvjeta iz četiri globalna klimatska modela (GCM), Cm5, EC-Earth, MPI-ESM i HadGEM2, na horizontalnoj rezoluciji od 50 km.

U nastavku su prikazane projekcije klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku, prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000., sukladno Strategiji prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne novine“, broj 46/20):

Klimatski parametar	Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem	
	2011. – 2040.	2041. – 2070.
OBORINE	Povećanje srednje godišnje količine oborina od 0 do 5 %.	Povećanje srednje godišnje ukupne količine oborina od 0 do 5 %.

³² https://www.meteo-info.hr/article/102/Toplinski_otoci

		Sezone: različit predznak; zima u čitavoj Hrvatskoj, a proljeće u većem dijelu Hrvatske manji porast +5 -10%, a ljetu i jesen smanjenje (najviše –5 – 10 % u J Lici i S Dalmaciji). Zimi u čitavoj Hrvatskoj, a u proljeće u većem dijelu Hrvatske očekuje se manji porast ukupne količine oborine. Ljeti i u jesen prevladavat će smanjenje ukupne količine oborine u čitavoj zemlji.	Sezone: u razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se smanjenje količine oborine u svim sezonama, osim zimi. Najveće smanjenje (malo više od 10 %) bit će u proljeće u južnoj Dalmaciji te ljeti 10 – 15 % u gorskim predjelima i sjevernoj Dalmaciji.
		Ne očekuje se promjena broja kišnih razdoblja (osim u središnjoj Hrvatskoj gdje bi se malo povećao). Ne očekuje se promjena broja sušnih razdoblja.	Ne očekuje se promjena broja sušnih razdoblja, kao ni kišnih razdoblja
POVRŠINSKO OTJECANJE		U većini se krajeva ne očekuje veća promjena površinskog otjecanja tijekom godine. Međutim, u gorskim predjelima i djelomice u zaleđu Dalmacije moglo bi doći do smanjenja površinskog otjecanja za oko 10 % zimi, u proljeće i u jesen.	Iznos otjecanja bi se malo smanjio, najviše u proljeće kad bi to smanjenje moglo prostorno zahvatiti čitavu Hrvatsku.
TEMPERATURA ZRAKA		Povećanje srednjih godišnjih vrijednosti temperature zraka od 1 °C do 1,5 °C.	Povećanje srednjih godišnjih vrijednosti temperature od 1,5 °C do 2 °C.
		Maksimalna: porast bi općenito bio veći od 1,0 °C (0,7 °C u proljeće na Jadranu), ali manji od 1,5 °C.	Maksimalna: očekuje se daljnji porast maksimalne temperature, u odnosu na referentnu klimu mogao bi dosegnuti do 2,3 °C ljeti i u jesen na otocima.
		Minimalna: najveći očekivani porast minimalne temperature jest zimi: do 1,2 °C u sjevernoj Hrvatskoj i primorju te do 1,4 °C u Gorskom kotaru, najmanji očekivani porast, manje od 1,0 °C, bio bi u proljeće.	Minimalna: najveći porast minimalne temperature očekuje se zimi – od 2,1 do 2,4 °C u kontinentalnom dijelu te od 1,8 do 2 °C u primorskim krajevima.
EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI	Vrućina (broj dana s Tmax > +30 °C)	Povećanja broja vrućih dana od 8 do 12.	Povećanja broja vrućih dana od 16 do 20.

	Hladnoća (broj dana s $T_{min} < -10^{\circ}\text{C}$)	Ne očekuje se promjena broja ledenih dana.	Ne očekuje se promjena broja ledenih dana.
	Tople noći (broj dana s $T_{min} \geq +20^{\circ}\text{C}$)	Povećanje broja toplih noći od 8 do 12.	Povećanje broja toplih noći od 20 do 25.
VJETAR	Sr. brzina na 10 m	Porast prosječne brzine vjetra osobito je izražen u jesen na sjevernom Jadranu (do oko 0,5 m/s), što predstavlja promjenu od oko 20 – 25 % u odnosu na referentno razdoblje.	Blago smanjenje srednje brzine vjetra tijekom zime u dijelu sjeverne i u istočnoj Hrvatskoj. Ljeti i u jesen nastavlja se simulirani trend jačanja brzine vjetra na Jadranu, slično kao u razdoblju 2011. – 2040. godine.
	Max. brzina na 10 m	Povećanje srednje maksimalne brzine vjetra od 0 do 0,1 m/s.	Povećanje srednje maksimalne brzine vjetra od 0 do 0,1 m/s.
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.
SUNČEVO ZRAČENJE (TOK ULAZNE SUNČANE ENERGIJE)		Ljeti i u jesen porast u cijeloj Hrvatskoj, u proljeće porast u sjevernoj Hrvatskoj, a smanjenje u zapadnoj Hrvatskoj; zimi smanjenje u cijeloj Hrvatskoj.	Povećanje u svim sezonama osim zimi (najveći porast u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj).

Neformalni dokument Europske komisije: Smjernice za voditelje projekata - kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene poslužio je kao smjernica za izradu procjene utjecaja klimatskih promjena na zahvat. Sukladno smjernicama u dokumentu, ključni element za određivanje klimatske ranjivosti/otpornosti projekta i procjenu rizika je analiza osjetljivosti na određene klimatske promjene.

Analiza ranjivosti projekta na klimatske promjene podijeljena je na tri koraka: analizu osjetljivosti, procjenu postojeće i buduće izloženosti te procjenu ranjivosti koja je spoj prethodnih dvije analiza. Analizom ranjivosti nastoje se utvrditi relevantne klimatske nepogode za predmetnu vrstu zahvata. Ranjivost projekta sastoji se od dva aspekta: mjere u kojoj su sastavnice okoliša općenito osjetljive na klimatske nepogode (osjetljivost) i vjerojatnosti da će doći do nepogode sada ili u budućnosti (izloženost).

Analiza osjetljivosti sastavnog dijela 1. faze (pregled)

Analizom osjetljivosti nastoji se utvrditi koje su klimatske nepogode relevantne za predmetnu vrstu zahvata neovisno o njegovoj lokaciji obuhvaćajući četiri tematska područja: imovina i

procesi na lokaciji zahvata, ulazni materijali kao što su voda i energija, ostvarenja kao što su proizvodi i usluge, pristup i prometne veze čak i ako nisu pod izravnom kontrolom projekta.

Osjetljivost zahvata je povezana s određivanjem utjecaja klimatskih varijabli i opasnosti koje mogu nastati uzrokovane klimom. S obzirom na širok raspon varijabli, određene su one za koje smatramo da su važne za planirani zahvat te ćemo s obzirom na njih razmatrati osjetljivost projekta.

Indikativna tablica osjetljivosti				
	Klimatske varijable i nepogode	Porast ekstremnih temperatura zraka	Promjena ekstremnih količina oborina	Erozija tla
Tematska područja ³³	Imovina na lokaciji	Niska (1)	Srednja (2)	Niska (1)
	Ostvarenja (proizvodi/usluge)	Niska (1)	Srednja (2)	Niska (1)
	Prometne veze	Niska (1)	Srednja (2)	Niska (1)
Najviša vrijednost tematskih područja		Niska (1)	Srednja (2)	Niska (1)

Svakom tematskom području dodijeljena je vrijednost:

Razina osjetljivosti	Opis vrijednosti osjetljivosti
Niska (1)	Klimatska nepogoda nema nikakav utjecaj (ili je on beznačajan)
Srednja (2)	Klimatska nepogoda može blago utjecati na imovinu, procese, ulazne materijale
Visoka (3)	Klimatska nepogoda može znatno utjecati na imovinu, procese, ulazne materijale

Analiza izloženosti sastavnog dijela 1. faze (pregled)

Analizom izloženosti nastoji se utvrditi koje su nepogode relevantne za lokaciju planiranog zahvata. Analiza izloženosti usmjerena je na lokaciju, a analiza osjetljivosti na vrstu zahvata. Analiza izloženosti može se podijeliti na dva dijela: izloženost postojećim klimatskim uvjetima i izloženosti budućim klimatskim uvjetima.

Indikativna tablica izloženosti				
	Klimatske varijable i nepogode	Porast ekstremnih temperatura zraka	Promjena ekstremnih količina oborina	Erozija tla
Klimatski uvjeti	Postojeći klimatski uvjeti	Niska (1)	Niska (1)	Srednja (2)
	Budući klimatski uvjeti	Srednja (2)	Niska (1)	Srednja (2)
	Najviša vrijednost postojeći + budući	Srednja (2)	Niska (1)	Srednja (2)

³³ Imovina na lokaciji: predmetna prometnica

Ostvarenja: prometovanje vozila te izgradnja sustava oborinske odvodnje

Prometne veze: spojna prometnica, bolja prometna povezanost unutar naselja

U nastavku je dano obrazloženje za ocjene izloženosti lokacije zahvata na postojeće i buduće klimatske uvjete za varijable važne za planirani zahvat.

	Izloženost područja zahvata – sadašnje stanje	Izloženost područja zahvata – buduće stanje
Porast ekstremnih temperatura zraka	Tijekom razdoblja P0 trendovi minimalne i srednje maksimalne temperature zraka pokazuju zatopljenje u cijeloj Hrvatskoj. Najvećim promjenama bila je izložena maksimalna temperatura zraka, s najvećom učestalošću trendova u klasi 0,3-0,4 °C na 10 godina. Na području Dalmacije u razdoblju P0 minimalna temperatura porasla je za 0,2 do 0,4 °C, a maksimalna temperatura za 1 do 1,2 °C.	U prvom razdoblju buduće klime (2011. - 2040. godine) za oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5.) na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 8 do 12. Za drugo razdoblje buduće klime (2041. - 2070. godine) i scenarij RCP4.5 očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 16 do 20, dok se za scenarij RCP8.5 očekuje mogućnost povećanja broja vrućih dana od 20 do 25. S obzirom na karakteristike odabranog asfaltnog zastora te planiranu izgradnju zelenih površina uz samu prometnicu, porast maksimalne temperature neće utjecati na funkcionalnost zahvata.
Promjena ekstremnih količina oborina	Trendovi suhih dana su uglavnom slabi, ali statistički značajno pozitivni (1 % do 2 %), dok je trend vlažnih oborinskih ekstrema prostorno vrlo sličan onome godišnjoj količini oborina.	Za oba razdoblja buduće klime (2011. - 2040. i 2041. - 2070. godine) i oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) na području lokacije zahvata očekuje se povećanje količine oborine na godišnjoj razini od 0 do 5 %. Obzirom na planiran sustav oborinske odvodnje te da je na godišnjoj razini promjena učestalosti ekstremnih oborina zanemariva, ne očekuje se utjecaj na funkcioniranje predmetnog zahvata.
Erozija tla	Prema Karti prethodne procjene potencijalnog rizika od erozije lokacija zahvata se nalazi na području velikog potencijalnog rizika od erozije.³⁴	Za oba razdoblja buduće klime (2011. - 2040. i 2041. - 2070. godine) i oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) na području lokacije zahvata očekuje se povećanje količine oborine na godišnjoj razini od 0 do 5 %. Za oba razdoblja buduće klime (2011. - 2040. i 2041. - 2070. godine) i oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost povećanja od 1 do 2 sušna razdoblja. S obzirom na to da će se prilikom projektiranja uzeti u obzir nagibi kosina na predmetnom području, kao i trajnost i

³⁴ https://www.voda.hr/sites/default/files/dokumenti/upravljanje-vodama/09_rizik_od_erozije.pdf

		stabilnost konstrukcije nasipa i usjeka smanjit će se mogućnost erozije. Također, planiran je sustav oborinske odvodnje te pojas zelenila uz prometnicu čime će se spriječiti otjecanje oborinskih voda s neupojnih površina prometnice i zaštititi okolno područje od erozije.
--	--	--

Svakom tematskom području dodijeljena je vrijednost:

Razina izloženosti	Opis vrijednosti izloženosti
Niska (1)	Klimatska nepogoda nema nikakav utjecaj (ili je on beznačajan)
Srednja (2)	Klimatska nepogoda može blago utjecati na imovinu, procese, ulazne materijale
Visoka (3)	Klimatska nepogoda može znatno utjecati na imovinu, procese, ulazne materijale

Analiza ranjivosti sastavnog dijela 1. faze (pregled)

Analiza ranjivosti spoj je ishoda analize osjetljivosti i analize izloženosti (kada se procjenjuju odvojeno). Procjenom ranjivosti koja je temelj za odluku o tome hoće li se provesti sljedeća faza procjene rizika, nastoje se utvrditi potencijalne znatne nepogode i povezani rizik. Njome se obično otkrivaju najvažnije nepogode za procjenu rizika.

ANALIZA RANJIVOSTI					
Indikativna tablica ranjivosti:		Izloženost (postojeći + budući klimatski uvjeti)			Legenda
		visoka(3)	srednja (2)	niska (1)	razina vrijednosti
Osjetljivost (najviša u sva četiri tematska područja)	visoka (3)				visoka
	srednja (2)			Promjena ekstremnih količina oborina	srednja
	niska (1)		Porast ekstremnih temperatura zraka, Erozija tla		niska

Ranjivost zahvata na klimatske promjene može se vrednovati prema omjeru pokazatelja izloženosti i osjetljivosti:

Osjetljivost	Stupanj ranjivosti		
	Izloženost		
	Niska (1)	Srednja (2)	Visoka (3)
Niska (1)	1	2 Porast ekstremnih temperatura zraka, Erozija tla	3
Srednja (2)	2 Promjena ekstremnih količina oborina	4	6
Visoka (3)	3	6	9

Ocjena ranjivosti		
Opis stupnja ranjivosti	Brojčana vrijednost	Opis ranjivosti
Niska	≤ 2	Projekt nije osjetljiv na taj rizik od klimatskih promjena. Nije potrebno nastaviti s detaljnom procjenom.
Srednja	3 i 4	Projekt može biti osjetljiv na taj rizik od klimatskih promjena. Nastaviti s detaljnom procjenom (2. faza).
Visoka	≥ 6	Projekt je osjetljiv na taj rizik od klimatskih promjena. Nastaviti s detaljnom procjenom (2. faza).

Konsolidirana dokumentacija o pregledu na klimatske promjene

Objedinjeni zaključak je da planirani zahvat neće imati utjecaja na klimatske promjene te da klimatske promjene neće značajno utjecati na provedbu predmetnog zahvata.

Pokazatelji:

Porast ekstremnih temperatura zraka - osjetljivost zahvata na događaj porast ekstremnih temperatura zraka ocijenjena je kao niska (1), izloženost zahvata na porast ekstremnih temperatura zraka ocijenjena je kao srednja (2). S obzirom na karakteristike odabranog asfaltnog zastora te planiranu izgradnja zelenih površina uz samu prometnicu, porast maksimalne temperature neće utjecati na funkcionalnost zahvata. Umnožak ove dvije varijable je 2 što znači da je zahvat prihvatljiv te se ne očekuje značajan utjecaj.

Promjena ekstremnih količina oborina - osjetljivost zahvata na događaj promjena ekstremnih količina oborina ocijenjena je kao srednja (2), izloženost zahvata na promjenu ekstremnih količina oborina ocijenjena je kao niska (1). Obzirom na planiran sustav oborinske odvodnje te da je na godišnjoj razini promjena učestalosti ekstremnih oborina zanemariva, ne očekuje se utjecaj na funkcioniranje predmetnog zahvata. Umnožak ove dvije varijable je 2 što znači da je zahvat prihvatljiv te se ne očekuje značajan utjecaj.

Erozija tla - osjetljivost zahvata na događaj erozije tla ocijenjena je kao niska (1), izloženost zahvata na eroziju tla ocijenjena je kao srednja (2). Prema karti prethodne procjene potencijalnog rizika od erozije lokacija zahvata se nalazi na području velikog potencijalnog rizika od erozije. S obzirom na to da će se prilikom projektiranja uzeti u obzir nagibi kosina na predmetnom području, kao i trajnost i stabilnost konstrukcije nasipa i usjeka smanjit će se mogućnost erozije. Također, planiran je sustav oborinske odvodnje te pojas zelenila uz prometnicu čime će se spriječiti otjecanje oborinskih voda s neupojnih površina prometnice i zaštititi okolno područje od erozije. Umnožak ove dvije varijable je 2 što znači da je zahvat prihvatljiv te se ne očekuje značajan utjecaj.

3.1.9 Utjecaj od svjetlosnog onečišćenja

Tijekom rekonstrukcije prometnice ne očekuje se nastanak svjetlosnog onečišćenja jer za vrijeme izvođenja radova nije potrebno umjetno osvjjetljenje. Prema potrebi, predviđeno je postavljanje nove javne rasvjete.

Prema Akcijskom planu energetske učinkovitosti Grada Dubrovnika za razdoblje od 2025.-2027. godine³⁵ donesena je mjera energetske učinkovitosti u javnoj rasvjeti koja navodi kako bi kod novih LED svjetiljki, svjetlost trebala biti usmjerena isključivo na plohe prometnica - cesta, staza i parkirališta, a njihova električna snaga trebala bi biti 50 % manja u odnosu na prijašnje svjetiljke. Mjera se odnosi na javnu rasvjetu u Gradu Dubrovniku koja nije obuhvaćena postojećim projektom „Modernizacija javne rasvjete Grada Dubrovnika“, u kojem se navodi da nova rasvjetna tijela osiguravaju ravnomjernu osvijetljenost javnih površina te korištenjem ne dolazi do neželjenog rasipanja svjetlosti izvan prostora kojeg je potrebno osvijetliti čime se efikasno sprječavaju efekti svjetlosnog onečišćenja.

U Odredbama GUP Grada Dubrovnika navodi se da javna rasvjeta u noćnim satima i uvjetima smanjene vidljivosti mora omogućiti pješacima i automobilima pouzdanost prepoznavanja potencijalnih zapreka u njihovom vidnom polju u pravcu kretanja te u cilju zaštite ekosustava podmorja koristiti usmjereno noćno svjetlo.

Sukladno Zakonu o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“, broj 14/19), tijekom korištenja planiranog zahvata s obzirom da se radi o rekonstrukciji prometnice s postojećom rasvjetom, do dodatnog svjetlosnog onečišćenja neće doći. Izborom ekološki prihvatljivih svjetiljki zadovoljit će se potreba za umjetnom rasvijetljenošću površine čija je emisija svjetlosti u skladu s uvjetima zaštite od svjetlosnog onečišćenja. Uzevši u obzir namjenu te uz pridržavanje zakonskih obveza određenih Pravilnikom o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvijetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima („Narodne novine“, broj 128/20) i Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“ broj 14/19), tijekom korištenja predmetnog zahvata se ne očekuje utjecaj u vidu svjetlosnog onečišćenja.

3.1.10 Utjecaj na krajobraz

Prema izvodu iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena prostora PPUG Dubrovnika, planirani zahvat nalazi se na području izgrađenog i neizgrađenog dijela naselja. U Odredbama za provođenje PPUG Dubrovnika propisani su Uvjeti za utvrđivanje koridora ili trasa i površina prometnih i drugih infrastrukturnih sustava u kojima se navodi *da pri gradnji novih dionica ceste 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.*

Tijekom rekonstrukcije postojeće prometnice može se očekivati kratkoročan, negativan utjecaj na krajobrazne vizure zbog prisutnosti građevinskih strojeva, opreme i materijala. Navedeni utjecaj je lokalnog karaktera, ograničen na vrijeme izvođenja radova te se ne smatra značajnim. Nakon završetka radova, dio površine uz cestu će se ozeleniti. Na predmetnoj prometnici, osim javne rasvjete nisu planirani drugi elementi koji nadvisuju postojeći teren.

S obzirom da se radi o rekonstrukciji postojeće prometnice te izgradnji oborinske odvodnje koja će se polagati unutar koridora prometnice, ne očekuju se negativni utjecaji na krajobrazne vizure ovog područja.

³⁵<https://www.dubrovnik.hr/uploads/Akcijski-plan-energetske-u%25C4%258Dinkovitosti-Grada-Dubrovnika-za-razdoblje-od-2025.-%25E2%2580%2593-2027.-godine.pdf>

3.1.11 Utjecaj na materijalna dobra i kulturnu baštinu

Materijalna dobra

Prema izvodu iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena prostora PPUG Dubrovnika, planirani zahvat nalazi se na području izgrađenog i neizgrađenog dijela naselja. U blizini se nalazi područje ugostiteljsko-turističke namjene (T1 - hotel) te javne zelene površine.

Planirani zahvat uključuje rekonstrukciju postojeće prometnice unutar naselja te se dobrom organizacijom gradilišta, primjenom odgovarajuće mehanizacije i alata te provedbom dobre građevinske prakse, ne očekuje nastanak negativnih utjecaja na materijalna dobra u blizini zahvata.

Kulturno-povijesna baština

Prema izvodu iz kartografskog prikaza 3.2.a Uvjeti korištenja i zaštite područja posebnih uvjeta korištenja (graditeljska baština) PPUG Dubrovnika planirani zahvat nalazi se na području evidentirane gradske cjeline, gradska naselja, na području koje je označeno kao Zona B (djelomična zaštita povijesnih struktura) zaštite nepokretnih kulturnih dobara te na području civilne građevine (kuća Kojaković). Pored predmetnog zahvata nalazi se civilna građevina (ljetnikovac nadbiskupa) i područje označeno kao Zona A (potpuna zaštita povijesnih struktura) zaštite nepokretnih kulturnih dobara.

Prema Geoportalu kulturnih dobara Republike Hrvatske, planirani zahvat se djelomično nalazi na području zaštićenog kulturnog dobra Vila Regenhart (Z-6980). Također, na cca. 67 m zračne udaljenosti nalazi se zaštićeno kulturno dobro Benediktinski samostan s crkvom sv. Jakova na Višnjici (ZDU-48-1963.).

Nadležni konzervatorski odjel sukladno Zakonu o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“, broj 145/24, 151/25) utvrdio je posebne uvjete zaštite kulturnih dobara:

S obzirom na lokaciju predmetnog zahvata izdani su posebni uvjeti Uprave za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorski odjel u Dubrovniku:

„Katastarske čestice oznake k.č. 4967, 4968/1, 4968/2, 4968/3, 4969 k.o. Dubrovnik unutar obuhvata zahvata, zaštićene su Rješenjem o zaštiti Vile Regenhart upisane u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske pod oznakom Z-6980, predstavljaju kulturno dobro te podliježu odredbama Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 145/24). U skladu sa sustavom mjera zaštite, Konzervatorski odjel u Dubrovniku izdaje sljedeće uvjete:

- *Zahvat uspostave spojne prometnice potrebno je planirati bez zadiranja u strukture zaštićenog obuhvata vile Regenhart, k.č. 4967, 4968/1, 4968/2, 4968/3, 4969 k.o. Dubrovnik (ulazni dio, ogradni zidovi, vrtne površine). Sukladno tome, liniju ogradnog zida s pripadajućim ulazom potrebno je u svemu zadržati u postojećoj oblikovnosti, uz poštivanje zatečene nivelete ulaza.*

Nadalje, predloženi zahvat nalazi se unutar obuhvata kontaktne zone svjetskog dobra UNESCO-a Stari Grad Dubrovnik, koja podliježe odredbama Operativnih smjernica za provedbu Konvencije o svjetskoj baštini. Prema Konzervatorskoj podlozi za kontaktnu zonu svjetskog dobra Starog grada Dubrovnika (Ministarstvo kulture i medija, Zagreb, rujan 2020) predmetne su katastarske čestice obrađene unutar područja zajedničkih obilježja – 4.2 Moderan grad – Sv. Jakov, vile u zelenilu i 9.1 Povijesni predjel samostana sv. Jakov, oba

ocijenjena kao zone vrlo visoke osjetljivosti, kako u smislu vidljivosti, tako i u smislu ukupne osjetljivosti s obzirom na svjetsko dobro.

Kao mjera zaštite, u kontekstu ovog zahvata, u donesenim smjernicama spomenute Konzervatorske podloge predviđa se održavanje povijesne komunikacije starog karavanskog puta, značajne za širi urbani krajolik Dubrovnika, te se naznačuje kako zahvati na infrastrukturi ne smiju narušiti prirodna obilježja i vizualne značajke područja. U smislu navedenog, preporučuje se zahvat planirati uz zadržavanje oblikovanja postojećih ogradnih zidova te maksimalno očuvanje visokog zelenila.

Ovaj je segment karavanskog puta, zbog topografije terena i njegovog kulturno-povijesnog značaja, potrebno rekonstruirati koristeći tradicionalne materijale (kamen, kaldrma, tvrda sipina, kameni rubnjaci...).“

Pravilnom organizacijom gradilišta, primjenom odgovarajuće radne mehanizacije, provedbom dobre građevinske prakse te poštivanjem zakonskih propisa, ne očekuje se nastanak negativnih utjecaja na kulturnu baštinu.

Tijekom korištenja planiranog zahvata, negativni utjecaji na kulturno-povijesnu baštinu te materijalna dobra se ne očekuju.

3.1.12 Utjecaj bukom

Tijekom izvođenja zahvata doći će do povećanja razine buke i vibracija uslijed djelovanja radne mehanizacije, dovoza i otpreme materijala. Pridržavanjem odredbi Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine“, broj 143/21) te korištenjem ispravne i suvremene radne mehanizacije utjecaj se može umanjiti. Navedeni utjecaj je privremen i kratkotrajan te ograničen na područje gradilišta, stoga se ne smatra značajnim.

S obzirom da se radi o rekonstrukciji postojeće prometnice, ne očekuje se dodatno opterećenje bukom. Navedeni utjecaj od buke je privremenog karaktera, ograničen samo na prolazak vozila (pokretni izvori buke). Slijedom navedenog, korištenjem prometnice ne očekuje se značajan negativan utjecaj od buke.

3.1.13 Utjecaj od otpada

Tijekom izvođenja građevinskih radova nastati će određene količine i vrste komunalnog otpada. Prema Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 106/22, 138/24, 108/25) vrste otpada koje se mogu očekivati za vrijeme izvođenja radova su:

- 15 01 01 papirna i kartonska ambalaža,
- 15 01 02 plastična ambalaža,
- 15 01 04 metalna ambalaža,
- 15 01 07 staklena ambalaža,
- 15 01 10* ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima,
- 15 02 02* apsorbenzi, filteri materijali (uključujući filtere za ulje koji nisu specifikirani na drugi način), tkanine za brisanje i zaštitna odjeća, onečišćeni opasnim tvarima,

- 15 02 03 apsorbensi, filtarski materijali, tkanine za brisanje i zaštitna odjeća, koji nisu navedeni pod 15 02 02*,
- 17 01 01 beton,
- 17 03 02 bitumenske mješavine koje nisu navedene pod 17 03 01*,
- 17 04 05 željezo i čelik,
- 17 05 04 zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03*,
- 20 03 01 miješani komunalni otpad.

Isti će se odvojeno sakupljati po vrstama te predavati ovlaštenim osobama koje posjeduju dozvolu za gospodarenje otpadom. Nakon završetka radova, gradilište će se očistiti od otpada i suvišnog materijala te će se dio površine uz cestu ozeleniti.

Tijekom korištenja predmetnog zahvata ne očekuje se nastanak utjecaja od otpada.

3.1.14 Utjecaj na promet

Tijekom izvođenja planiranih građevinskih radova, kretanje radne mehanizacije i dovoz materijala mogu uzrokovati povremeni zastoje i usporen promet na prometnicama koje se nalaze unutar obuhvata zahvata te u neposrednoj blizini. Navedeni utjecaji su karakteristični za ovu vrstu radova te su kratkotrajni i manjeg značaja. Utjecaji će se dodatno umanjiti posebnom regulacijom prometa, prekrivanjem materijala tijekom prijevoza, čišćenjem prometnica te sanacijom eventualnih oštećenja.

Tijekom korištenja predmetnog zahvata očekuje se pozitivan utjecaj na promet jer će se rekonstrukcijom postojeće prometnice omogućiti sigurno kretanje vozila i pješaka na području Grada Dubrovnika.

3.1.15 Utjecaj uslijed akcidenata

Tijekom izvođenja radova pri rekonstrukciji predmetne prometnice moguće su akcidentne situacije uslijed istjecanja goriva, ulja i maziva iz građevinske mehanizacije u tlo; požara na vozilima ili mehanizaciji; nesreća uzrokovanih tehničkim kvarom ili ljudskom greškom te nesreća uzrokovanih višom silom (npr. elementarne nepogode).

Vjerojatnost nastanka navedenih utjecaja ovisi o redovitosti servisiranja, održavanja i ispravnosti mehanizacije i vozila, pridržavanju svih mjera zaštite i sigurnosti na radu te pravilnoj organizaciji rada. U slučaju akcidentnih situacija potrebno je, ukoliko je to moguće, pristupiti uklanjanju uzorka akcidenta na siguran način, a odmah po izbijanju akcidentne situacije potrebno je obavijestiti nadležne službe.

Tijekom korištenja predmetnog zahvata ne očekuje se nastanak akcidentnih situacija.

3.1.16 Kumulativni utjecaji

Kumulativni utjecaji na sastavnice okoliša analizirani su na temelju postojećih i planiranih istovjetnih zahvata na širem području obuhvata zahvata, prema prostorno-planskoj dokumentaciji Grada Dubrovnika te odobrenih zahvata od strane Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije.

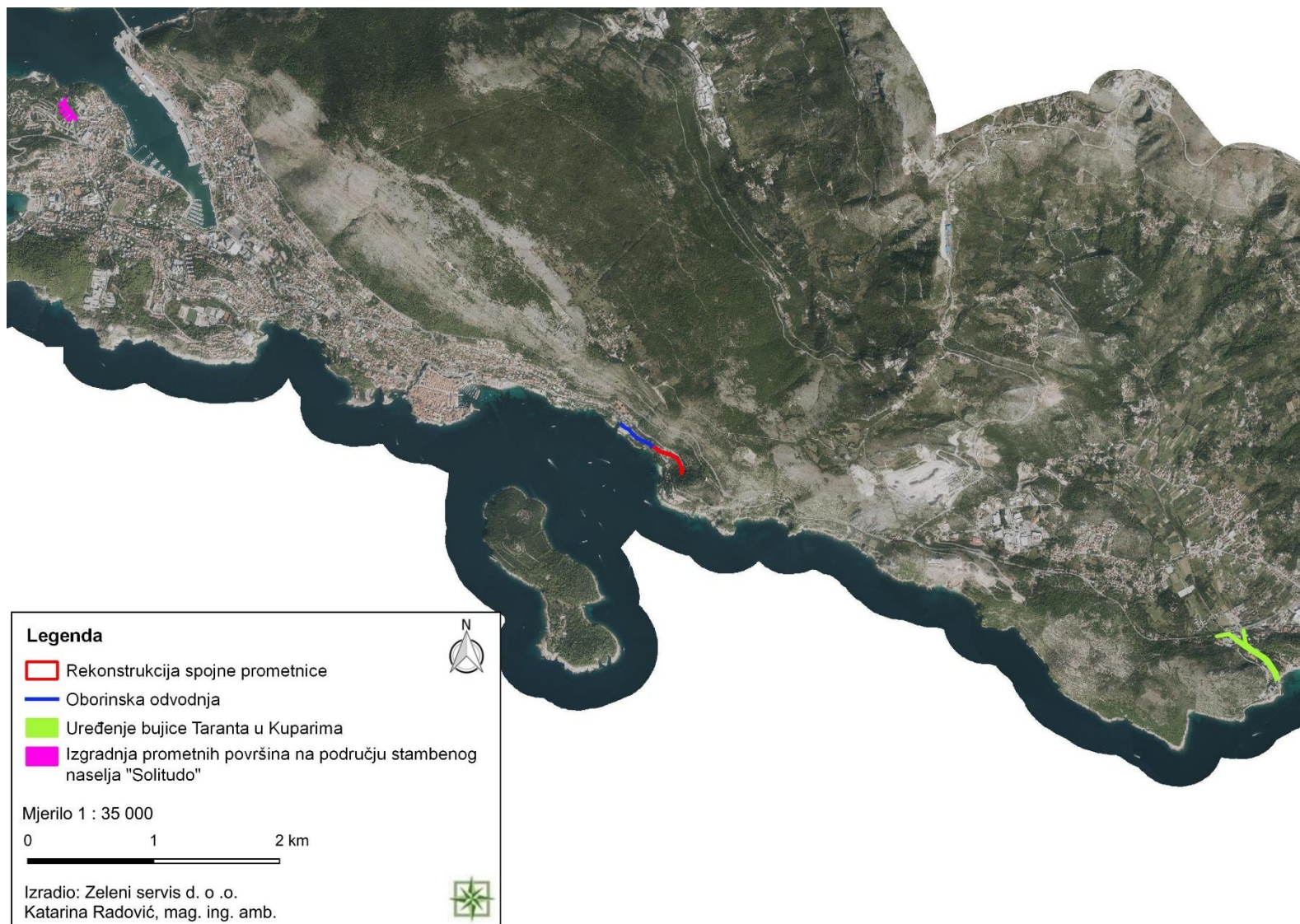
Prema izvodu iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena prostora PPUG Dubrovnika, planirani zahvat nalazi se na području izgrađenog i neizgrađenog dijela naselja. Na širem području od predmetnog zahvata nalaze se zahvati koji su odobreni od strane Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije³⁶ (Slika 3. 1. 16 - 1).

Prema dostupnim podacima Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije, na udaljenosti od cca. 4,4 km zračne udaljenosti od predmetnog zahvata nalazi se zahvat „Uređenje bujice Taranta u Kuparima, Općina Župa Dubrovačka“ za koji je proveden postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te doneseno Rješenje (KLASA: UP/I-351-01/24-01/9, URBROJ: 2117-09/2-24-10, od 12. srpnja 2024. godine) u kojem se navodi da nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš kao ni glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.

Na cca. 4,9 km zračne udaljenosti nalazi se zahvat „Izgradnja prometnih površina (ceste, parkirališta i pješačke staze), komunalne infrastrukture i javnih garaža na području stambenog naselja „Solitudo“, Grad Dubrovnik, Dubrovačko-neretvanska županija“ za koji je proveden postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te doneseno Rješenje (KLASA: UP/I-351-03/22-09/559, URBROJ: 517-05-1-1-23-13, dana 22. studenoga 2023.godine) u kojem se navodi da nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš kao ni glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.

Tijekom rekonstrukcije postojeće prometnice, može se očekivati negativan utjecaj na okolno stanovništvo i šire područje. Naime, tijekom rekonstrukcije javljaju se nepovoljni utjecaji ograničenog vremenskog trajanja, karakteristični za gradilišta; buka, prašina, vibracije koji osim na stanovništvo mogu utjecati i na lokalnu faunu koja će izbjegavati predmetno područje. Također vjerojatan je otežan promet, prisustvo radnih strojeva i vozila na lokaciji zahvata. Obzirom da se planirani zahvati neće izvoditi istovremeno, mogući kumulativni utjecaji se ne očekuju.

³⁶ Podaci dobiveni od MZOZT-a, 18. prosinca 2025. godine



Slika 3. 1. 16 - 1 Zahvati odobreni od strane Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije u blizini planiranog zahvata (Zeleni servis d. o. o., 2026.)

Planirani zahvat se nalazi na istovjetnim stanišnim tipovima kao i prethodno navedeni zahvati, stoga će realizacija planiranog zahvata doprinijeti kumulativnom utjecaju u vidu zauzeća i fragmentacije određenih površina navedenih stanišnih tipova, ali obzirom da su široko rasprostranjeni na širem području te se radi o rekonstrukciji postojeće prometnice očekuju se trajni, ali umjereno negativni kumulativni utjecaji.

Nadalje, realizacijom svih zahvata doći će do nastanka umjereno negativnog kumulativnog utjecaja i na krajobrazne vizure Grada Dubrovnika. Zahvate je potrebno planirati na način da se što bolje uklape u postojeće vizure okolnog prostora te ih ne širiti izvan granica predviđenih obuhvata na neizmijenjene, prirodne površine. Poštujući navedeno, utjecaj na krajobrazne vizure i prirodna staništa će se svesti na najmanju moguću mjeru.

Izgradnjom planiranog zahvata također se očekuje pozitivan kumulativan utjecaj na promet i komunalnu infrastrukturu na području Grada Dubrovnika.

3.2 Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

S obzirom na vrstu zahvata, prostorni obuhvat i geografski položaj, ne očekuju se prekogranični utjecaji tijekom izgradnje i korištenja predmetnog zahvata.

3.3 Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja na ekološku mrežu s posebnim osvrtom na moguće kumulativne utjecaje zahvata u odnosu na ekološku mrežu

Sukladno Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, broj 80/19, 119/23, 87/25, 123/25), planirani zahvat se ne nalazi unutar područja ekološke mreže RH. Najbliže područje ekološke mreže je područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove POVS HR4000017 Lokrum koji se nalazi na cca. 805 m zračne udaljenosti.

Obzirom na karakter planiranog zahvata te ciljeve očuvanja POVS područja HR4000017 Lokrum, ne očekuje se nastanak utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže.

3.4 Opis obilježja utjecaja (izravni, neizravni, sekundarni, kumulativni i dr.)

Sastavnica okoliša	Obilježja utjecaja tijekom izgradnje	Obilježja utjecaja tijekom korištenja
Stanovništvo i zdravlje ljudi	Privremen, manjeg značaja	Sekundaran, pozitivan
Ekološka mreža	Nema utjecaja	Nema utjecaja
Zaštićena područja	Nema utjecaja	Nema utjecaja
Biološka raznolikost, biljni i životinjski svijet	Privremen, manjeg značaja	Trajan, manjeg značaja
Šume i šumska zemljišta	Privremen, umjerenog značaja	Nema utjecaja
Tlo	Nema utjecaja	Trajan, manjeg značaja
Korištenje zemljišta	Nema utjecaja	Nema utjecaja
Vode	Nema utjecaja	Nema utjecaja
Zrak	Privremen, manjeg značaja	Nema utjecaja
Klima	Nema utjecaja	Nema utjecaja
Svjetlosno onečišćenje	Nema utjecaja	Nema utjecaja
Krajobraz	Privremen, manjeg značaja	Nema utjecaja
Materijalna dobra i kulturna baština	Nema utjecaja	Nema utjecaja
Buka	Privremen, manjeg značaja	Nema utjecaja
Utjecaj od otpada	Privremen, manjeg značaja	Nema utjecaja
Promet	Privremen, manjeg značaja	Pozitivan utjecaj
Akcidenti	Nema utjecaja	Nema utjecaja
Kumulativni utjecaji	Nema utjecaja	Nema utjecaja

Uz pridržavanje važećih propisa iz područja zaštite okoliša i njegovih sastavnica može se isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na okoliš te se smatra da je ovaj zahvat prihvatljiv za okoliš.

4 PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA

4.1 Mjere zaštite okoliša

Analizom utjecaja planiranog zahvata na sastavnice okoliša i poštivanjem važećih propisa i Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18) zaključuje se da predmetni zahvat neće imati značajnijih negativnih utjecaja na okoliš te se stoga ne predlažu dodatne mjere zaštite.

4.2 Praćenje stanja okoliša

Ne predlažu se mjere praćenja stanja okoliša osim onih koje su propisane od strane nadležnih institucija i važećim propisima.

5 IZVORI PODATAKA

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, 3/20, 12/20 - pročišćeni tekst)
- 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, 1/24, 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)

Projektna dokumentacija:

- Idejni projekt „Spojna prometnica ulice Vlahu Bukovca i ulice Frana Supila“, oznaka projekta IP-2382/24, Projektni biro P45 d. o. o., Zagreb, studeni 2025. godine

Popis propisa:

Općenito

- Zakon o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, broj 61/14, 3/17, 48/26)

Prostorna obilježja

- Strategija prostornog razvoja Republike Hrvatske („Narodne novine“, broj 106/17)
- Zakon o prostornom uređenju („Narodne novine“, broj 155/25)

Biološka i krajobrazna raznolikost

- Zakon o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23)
- Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, broj 80/19, 119/23, 87/25, 123/25)
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, broj 27/21, 101/22)

Vode i more

- Zakon o vodama („Narodne novine“, broj 66/19, 84/21, 47/23)
- Odluka o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima do 2027. („Narodne novine“, 84/23)
- Odluka o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“, broj 79/22)

Zrak

- Zakon o zaštiti zraka („Narodne novine“, broj 127/19, 57/22, 136/24)
- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“, broj 77/20)
- Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“, broj 01/14)

Klima

- Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja („Narodne novine“, broj 67/25)
- Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne novine“, broj 46/20)
- Sedmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime
- Strategija niskougliječnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. („Narodne novine“ broj 63/21)
- Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027. (2021/C 373/01)
- EIB Project Carbon Footprint Methodologies (Methodologies for the assessment of project greenhouse gas emissions and emission variations, verzija 11.3. siječanj 2023.)
- Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene uz važeće propise područja klimatskih promjena
- Energija u Republici Hrvatskoj 2023, Ministarstvo gospodarstva,
- Integrirani nacionalni energetske i klimatski plan za Republiku Hrvatsku za razdoblje od 2021. do 2030.
- Adoption to climate change, Principles, requirements and guidelines (ISO 14090:2019; EN ISO 14090:2019)
- Adoption to climate change, Guidelines on vulnerability, impact and risk assessment (ISO 14091:2021; EN ISO 14091:2021)
- Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km.

Kulturno-povijesna baština

- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“ broj 145/24, 151/25)

Buka

- Zakon o zaštiti od buke („Narodne novine“, broj 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine“, broj 143/21)

Svjetlosno onečišćenje

- Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“ broj 14/19)
- Pravilnik o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima („Narodne novine“, broj 128/20)

Otpad

- Zakon o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 84/21, 142/23-Odluka USRH)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 106/22, 138/24, 108/25)

Ostalo

- 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 (Podaktivnost 2.2.1.), SAFU, 2017.

- <https://dzs.gov.hr/vijesti/objavljeni-konacni-rezultati-popisa-2021/1270>
- Baza podataka Hrvatske agencije za okoliš i prirodu: Vrste, Staništa, Ekološka mreža, Zaštićena područja; <http://www.bioportal.hr/gis/>
- Šume i šumska zemljišta:
<https://webgis.hrsume.hr/arcgis/apps/webappviewer/index.html?id=8bb3e1d6b80d49ad9e0193f8b62380e2>
- <https://javnipodaci.blob.core.windows.net/pdf/877/Opis.pdf>
- ENVI atlas okoliša: Pedologija, Korištenje zemljišta; <http://envi.azo.hr/?topic=3>
- Karta potresnih područja Republike Hrvatske; <http://seizkarta.gfz.hr/hazmap/karta.php>
- Biondić R, Meaški H, Biondić B, Loborec J. Definiranje trendova i ocjena stanja podzemnih voda na području krša u Hrvatskoj. Arhiv Geotehnički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Varaždin. 2016.
- Odluka o razvrstavanju javnih cesta („Narodne novine“, broj 109/25)
- Izvješću o praćenju kvalitete zraka na postajama državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka u 2024. godini
(https://meteo.hr/kz/modeliranje/izvjesce_2024_kvaliteta_zraka.pdf)
- https://meteo.hr/klima.php?section=klima_podaci¶m=k1&Grad=dubrovnik
- <https://www.lightpollutionmap.info/>
- https://poljoprivreda.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/sume/sumarstvo/sumskogospodarska_osnova2016-2025/SUMSKOGOSPODARSKA_OSNOVA_2016.pdf
- <https://geoportal.kulturnadobra.hr/geoportal.html#/>
- <https://registar.kulturnadobra.hr/#/>
- https://mingor.gov.hr/UserDocsImages/Uprava_vodnoga_gospodarstva_i_zast_mora/PLAN%20UPRAVLJANJA%20VODNIM%20PODRU%C4%8CJIMA%20DO%202027.pdf
- http://www.edubrovnik.org/wp-content/uploads/2016/03/Program_zastite_okolisa-1.pdf
- https://www.dubrovnik.hr/uploads/pages/189/01_Tipologija%201.pdf
- <https://preglednik.voda.hr/>
- <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/ALL/?uri=CELEX:32021R0241>
- Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.- 2027. (EU 2021/C 373/01)
- https://www.voda.hr/sites/default/files/dokumenti/upravljanjevodama/09_rizik_od_erozije.pdf
- <https://mingo.gov.hr/UserDocsImages/UPRAVA%20ZA%20ZA%C5%A0TITU%20PRIRODE/NATURA%202000/PU%207014%20Srednjedalmatinski%20otoci%20i%20Peljesac.pdf>
- <https://www.dubrovnik.hr/uploads/Sluzbeni-glasnik-broj-4---9.-ozujka-2022..pdf>
- https://eihp.hr/wp-content/uploads/2024/12/Energija-u-HR-2023_WEB_novo.pdf
- Izvor naslovne slike: Zeleni servis d. o. o.

6 PRILOZI

Prilog 6.1. Rješenje o suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša

Prilog 6.2. Situacija spojne ulice na geodetskoj podlozi i dof-u s postojećim instalacijama - nova izmjera

Prilog 6.1. Rješenje o suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša



P/8246716

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 351-02/24-08/18
URBROJ: 517-04-1-26-4

Zagreb, 5. lipnja 2026.

Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, OIB: 59951999361, na temelju članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18), a u vezi sa člankom 71. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika ZELENi SERVIS d.o.o., Templarska 23, Split, OIB: 38550427311, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi

RJEŠENJE

- I. Ovlašteniku ZELENi SERVIS d.o.o. sa sjedištem u Splitu, Templarska 23, OIB: 38550427311, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša prema članku 40. stavku 2. Zakona o zaštiti 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 procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša,
 4. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća,
 5. Izrada programa zaštite okoliša,
 6. Izrada izvješća o stanju okoliša,
 7. Izrada izvješća o sigurnosti,
 8. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš,

9. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća,
 10. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime,
 11. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš,
 12. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša,
 13. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijetee opasnosti,
 14. Praćenje stanja okoliša,
 15. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša,
 16. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja,
 17. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishoda znaka zaštite okoliša „Priatelj okoliša“ i znaka EU Ecolabel,
 18. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša „Priatelj okoliša“.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ukida se rješenje Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/24-08/14; URBROJ: 517-05-1-24-2 od 13. svibnja 2024. godine.
- IV. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

O b r a z l o ž e n j e

Ovlaštenik ZELENİ SERVIS d.o.o. iz Splita, Templarska 23 (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenju KLASA: UP/I 351-02/24-08/14; URBROJ: 517-05-1-24-2 od 13. svibnja 2024. godine. Ovlaštenik zahtjevom traži da se zaposlena stručnjakinja Nela Sinjkević, mag. biol. et oecol. mar. uvrsti na popis voditelja stručnih poslova za stručne poslove 2., 7. i 13.; da se zaposlena stručnjakinja Josipa Sanković, mag. oecol. uvrsti na popis voditelja stručnih poslova za stručne poslove 1., 2., 3., 5., 6., 7., 8., 9., 10., 11., 12., 13., 14., 15., 16., 17. i 18.; da se Kristina Bošković, mag. oecol., Katarina Radović, mag. ing. amb. i Doris Karaman, mag. biol. et prot. nat. uvrste na popis zaposlenih stručnjaka za stručne poslove 1., 2., 3., 5., 6., 7., 8., 9., 10., 11., 12., 13., 14., 15., 16., 17. i 18.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u popis stručnih podloga, diplome i elektroničke zapise Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje predloženih voditeljica stručnih poslova i zaposlenih stručnjakinja.

Na temelju izvršenog uvida utvrđeno je da ovlaštenik za predložene voditeljice stručnih poslova za stručni posao 2. te za predložene voditeljice stručnih poslova i zaposlene stručnjakinje za stručne poslove 7., 9. i 13. nije dostavio odgovarajuće dokaze iz kojih bi nedvojbeno proizlazilo ispunjavanje propisanih uvjeta, zbog čega zahtjev u tom dijelu nije moguće uvažiti.

Slijedom navedenog, zahtjev nije u cijelosti utemeljen te ga je moguće uvažiti samo u dijelu koji se odnosi na ostale zatražene stručne poslove za koje su dostavljeni odgovarajući dokazi o ispunjavanju propisanih uvjeta, na način da se Josipa Sanković, mag. oecol. uvrsti na popis voditelja stručnih poslova za stručne poslove 1., 3., 5., 6., 8., 10., 11., 12., 14., 15., 16., 17. i 18. te da se Kristina Bošković, mag. oecol., Katarina Radović, mag. ing. amb. i Doris Karaman, mag. biol. et prot. nat. uvrste na popis zaposlenih stručnjaka za stručne poslove 1., 2., 3., 5., 6., 8., 10., 11., 12., 14., 15., 16., 17. i 18.

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Splitu, Put Supavla 1, 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.



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

DOSTAVITI:

1. ZELENI SERVIS d.o.o., Templarska 23, Split (**RI, s povratnicom!**)
2. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Zagreb
3. Evidencija, ovdje

P O P I S zaposlenika ovlaštenika: ZELENI SERVIS d.o.o., Templarska 23, Split, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/24-08/18; URBROJ: 517-04-1-26-4 od 5. lipnja 2026.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJ STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
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	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol. Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol.	Kristina Bošković, mag. oecol. Katarina Radović, mag. ing. amb. Doris Karaman, mag. biol. et prot. nat.
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. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol.	Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol. Kristina Bošković, mag. oecol. Katarina Radović, mag. ing. amb. Doris Karaman, mag. biol. et prot. nat.
3. Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol. Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol.	Kristina Bošković, mag. oecol. Katarina Radović, mag. ing. amb. Doris Karaman, mag. biol. et prot. nat.
4. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol.	Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol.
5. Izrada programa zaštite okoliša	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol. Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol.	Kristina Bošković, mag. oecol. Katarina Radović, mag. ing. amb. Doris Karaman, mag. biol. et prot. nat.
6. Izrada izvješća o stanju okoliša	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol. Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol.	Kristina Bošković, mag. oecol. Katarina Radović, mag. ing. amb. Doris Karaman, mag. biol. et prot. nat.
7. Izrada izvješća o sigurnosti	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol.	Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol.
8. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol. Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol.	Kristina Bošković, mag. oecol. Katarina Radović, mag. ing. amb. Doris Karaman, mag. biol. et prot. nat.
9. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol. Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar.	Josipa Sanković, mag.oecol.

POPIS zaposlenika ovlaštenika: ZELENI SERVIS d.o.o., Templarska 23, Split, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/24-08/18; URBROJ: 517-04-1-26-4 od 5. lipnja 2026.		
10. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol. Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol.	Kristina Bošković, mag. oecol. Katarina Radović, mag. ing. amb. Doris Karaman, mag. biol. et prot. nat.
11. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih onečišćujućih tvari u okoliš.	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol. Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol.	Kristina Bošković, mag. oecol. Katarina Radović, mag. ing. amb. Doris Karaman, mag. biol. et prot. nat.
12. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol. Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol.	Kristina Bošković, mag. oecol. Katarina Radović, mag. ing. amb. Doris Karaman, mag. biol. et prot. nat.
13. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol.	Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol.
14. Praćenje stanja okoliša	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol. Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol.	Kristina Bošković, mag. oecol. Katarina Radović, mag. ing. amb. Doris Karaman, mag. biol. et prot. nat.
15. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol. Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol.	Kristina Bošković, mag. oecol. Katarina Radović, mag. ing. amb. Doris Karaman, mag. biol. et prot. nat.
16. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol. Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol.	Kristina Bošković, mag. oecol. Katarina Radović, mag. ing. amb. Doris Karaman, mag. biol. et prot. nat.
17. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša "Priatelj okoliša" i znaka EU Ecoabel	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol. Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol.	Kristina Bošković, mag. oecol. Katarina Radović, mag. ing. amb. Doris Karaman, mag. biol. et prot. nat.

P O P I S zaposlenika ovlaštenika: ZELENi SERVIS d.o.o., Templarska 23, Split, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/24-08/18; URBROJ: 517-04-1-26-4 od 5. lipnja 2026.		
18. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša "Prijatelj okoliša"	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol. Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol.	Kristina Bošković, mag. oecol. Katarina Radović, mag. ing. amb. Doris Karaman, mag. biol. et prot. nat.



LEGENDA:

- Obuhvat zahvata
- Katastar
- oborinska odvodnja
- vodoopskrbni cjevovod
- elektroenergetski vod
- odvodni vod
- eki kabelska kanalizacija
- eki cijevi



INVESTITOR:  Grad Dubrovnik Pred Dvorom 1, Dubrovnik OIB: 21712494719		PROJEKTANTSKI URED:  Projektirni biro P45 d.o.o. za projektiranje Janka Rakuše 1, 10000 Zagreb OIB: 77794968587	
NAZIV ZAHVATA U PROSTORU: SPOJNA PROMETNICA ULICE VLAHA BUKOVCA I ULICE FRANA SUPILA			
RAZINA PROJEKTA: IDEJNI PROJEKT		ZAJEDNIČKA OZNAKA SVIH MAPA: IP - 2382/24	
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA I NAZIV PROJEKTIRANOG DIJELA ZAHVATA U PROSTORU: GRAĐEVINSKI PROJEKT PROMETNIH POVRŠINA			
SADRŽAJ GRAFIČKOG PRIKAZA: SITUACIJA SPOJNE ULICE NA GEODETSKOJ PODLOZI I DOF-u S POSTOJEĆIM INSTALACIJAMA - nova izmjera			
PROJEKTANT: ANTUN ŠTEFANIĆ, dipl.ing.grad. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Antun Štefanić dipl. ing. grad. Ovlašteni inženjer građevinarstva  G 4202		BROJ MAPE: MAPA 1 MJERILO: 1:1000 MJEŠTO I DATUM IZRADE: Zagreb, listopad 2025.	
PROJEKTANT SURADNIK: IRIS PLEŠE, univ.mag.ing.aedif.		REDNI BROJ GRAFIČKOG PRIKAZA: 2.2.1.5.	