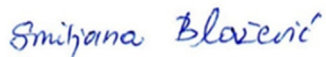




**Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o
potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:
„Rekonstrukcija i izgradnja prometnice u
obuhvatu UPU-a Pobrežje - sjever,
Grad Dubrovnik, Dubrovačko–neretvanska
županija“**



**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 i izgradnja prometnice u obuhvatu UPU-a Pobrežje - sjever, Grad Dubrovnik“
Izrađivač:	Zeleni servis d. o. o., Split
Broj projekta:	59 – 2026.
Voditelj izrade:	dr.sc. Natalija Pavlus, mag. biol. Mob: 098 / 98 444 17 
Ovlaštenici:	Marijana Vuković, mag. biol. univ. spec. oecol. 
	Boška Matošić, dipl. ing. kem. teh. 
	Nela Sinjkević, mag. biol. et oecol. mar. 
	Josipa Sanković, mag. oecol. 
	Doris Karaman, mag. oecol. et prot. nat. 
	Kristina Bošković, mag. oecol. 
	Katarina Radović, mag. ing. amb. 
Ostali suradnici Zeleni servis d. o. o.:	Velimir Blažević, bacc. ing. traff. 
	Ana Plepel, mag. biol. exp. 
	Matteo Hajder, mag. ing. oecol. et prot. mar. 
	Ana Blažević, mag. iur. 
	Katarina Pehar, mag. oecol. et prot. mar. 
	Petra Pehar, univ. mag. biol. exp. 
	Smiljana Blažević, dipl. iur. 

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	14
1.3	Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš ..	14
1.4	Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata	14
1.5	Po potrebi radovi uklanjanja	14
2	PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	15
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. 15	
2.2	Sažeti opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati utjecaj	34
2.2.1	Stanovništvo i naselja u blizini zahvata	34
2.2.2	Zaštićena područja i bioraznolikost	34
2.2.3	Šume i šumska zemljišta	37
2.2.4	Tlo	38
2.2.5	Korištenje zemljišta	39
2.2.6	Hidrogeološke karakteristike	40
2.2.7	Seizmičnost područja	41
2.2.8	Zrak	42
2.2.9	Klima	42
2.2.10	Svjetlosno onečišćenje	55
2.2.11	Krajobraz	56
2.2.12	Materijalna dobra i kulturna baština	58
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	61
2.3.1	Površinske vode	61
2.3.2	Vodna tijela podzemnih voda	67
2.3.3	Poplave	68
2.3.4	Zone sanitarne zaštite izvorišta/crpilišta	70
2.3.5	Osjetljivost područja RH	71
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	73
3	OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	78
3.1	Utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi	78
3.2	Utjecaj na zaštićena područja i bioraznolikost	78
3.3	Utjecaj na šume i šumska zemljišta	80
3.4	Utjecaj na tlo	81
3.5	Utjecaj na korištenje zemljišta	81
3.6	Utjecaj na vode	82
3.7	Utjecaj na zrak	83
3.8	Utjecaj na klimu	84
3.9	Utjecaj od svjetlosnog onečišćenja	93
3.10	Utjecaj na krajobraz	94
3.11	Utjecaj na materijalna dobra i kulturnu baštinu	95
3.12	Utjecaj bukom	95
3.13	Utjecaj od otpada	96
3.14	Utjecaj na promet	96
3.15	Utjecaj uslijed akcidenata	97

3.16	Kumulativni utjecaji.....	97
3.17	Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja.....	99
3.18	Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja na ekološku mrežu s posebnim osvrtom na moguće kumulativne utjecaje zahvata u odnosu na ekološku mrežu	99
3.18.1	Procjena pojedinačnih utjecaja zahvata na POVS područje HR2001010 Paleoombra- Ombla	99
3.18.2	Procjena kumulativnih utjecaja zahvata na POVS područje HR2001010 Paleoombra- Ombla	107
3.19	Opis obilježja utjecaja (izravni, neizravni, sekundarni, kumulativni i dr.)	111
4	PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA	112
4.1	Mjere zaštite okoliša.....	112
4.2	Praćenje stanja okoliša	112
5	IZVORI PODATAKA	113
6	PRILOZI.....	117

1 PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

Grad Dubrovnik (dalje u tekstu: nositelj zahvata) planira rekonstrukciju i izgradnju glavne prometnice unutar zone UPU-a Pobrežje – sjever, s pratećom infrastrukturom, na području Grada Dubrovnika, u Dubrovačko-neretvanskoj županiji.

Planirana prometnica ukupne je duljine cca. 753,46 m te će povezivati jugoistočni i sjeverozapadni dio zone UPU-a Pobrežje – sjever.

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, Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, broj 61/14, 03/17, 48/26), planirani zahvat se nalazi pod točkama:

- **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,**
- **5. Izmjena zahvata s ovoga Priloga koja bi mogla imati značajan negativan utjecaj na okoliš, pri čemu značajan negativan utjecaj na okoliš na upit nositelja zahvata procjenjuje nadležno upravno tijelo u županiji, odnosno Gradu Zagrebu mišljenjem, odnosno u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš.**

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 nadležnog Ministarstva, za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša).

Za izradu predmetnog elaborata korišteno je Idejno rješenje „Rekonstrukcija i izgradnja prometnice Pobrežje - sjever“, broj projekta: 11/26, kojeg je izradila tvrtka STUDIO NA KVADRAT d. o. o. iz Dubrovnika, u travnju, 2026. godine.

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

Nositelj zahvata planira rekonstrukciju i izgradnju glavne prometnice unutar obuhvata UPU-a Pobrežje – sjever, s pratećom infrastrukturom, na području Grada Dubrovnika, u Dubrovačko-neretvanskoj županiji.

Planirana prometnica ukupne je duljine cca. 753,46 m te će povezivati jugoistočni i sjeverozapadni dio zone. Na oba svoja završetka priključivat će se na postojeću nerazvrstanu prometnicu.

Opis postojećeg stanja

Trasa prometnice je planirana unutar obuhvata UPU-a Pobrežje – sjever. Početak trase nalazi se u Ulici Milakov Do, na jugoistočnom dijelu obuhvata zahvata (slika 1. 1. - 1.), dok je završetak trase smješten na sjeverozapadnom dijelu obuhvata (slika 1. 1. - 2.). Područje zahvata je pretežito neizgrađeno i obraslo gustim raslinjem. Na jugoistočnom dijelu zahvata nalazi se dio postojeće prometnice u duljini od približno 165 m, koji predstavlja jedini izgrađeni prometni element unutar obuhvata zahvata.

Na trasi planirane prometnice nalazi se više bujičnih vodotoka (slika 1. 1. - 3.), koji nisu regulirani te presijecaju predviđeni koridor prometnice. Zbog toga je potrebno predvidjeti odgovarajuće mjere za prevođenje vodotoka i zaštitu prometnice.

Na predmetnom području nema izgrađene komunalne infrastrukture. Iznimku čini postojeći nadzemni vod elektroenergetske mreže koji planiranu trasu prometnice presijeca te dijelom prati. Zbog planirane izgradnje prometnice bit će potrebno djelomično izmještanje ili ukapanje pojedinih vodova, sukladno uvjetima nadležnog upravitelja infrastrukture. Na široj lokaciji predmetnog zahvata nalazi se postojeći elektroenergetski zračni vod dalekovoda DV 10 kV te trafostanica TS 35/10 kV (slika 1. 1. - 4.). Također, nalazi se i postojeći vodoopskrbni cjevovod te vodosprema i crpna stanica CS „Pobrežje“.



Slika 1.1 - 1 Prikaz postojećeg stanja – pozicija početka obuhvata prometnice
(Izvor: *Idejno rješenje*, travanj 2026.)



Slika 1.1 - 2 Prikaz postojećeg stanja – pozicija kraja obuhvata prometnice
(Izvor: *Idejno rješenje*, travanj 2026.)



Slika 1.1 - 3 Prikaz postojećeg stanja – bujični vodotok
(Izvor: *Idejno rješenje*, travanj 2026.)



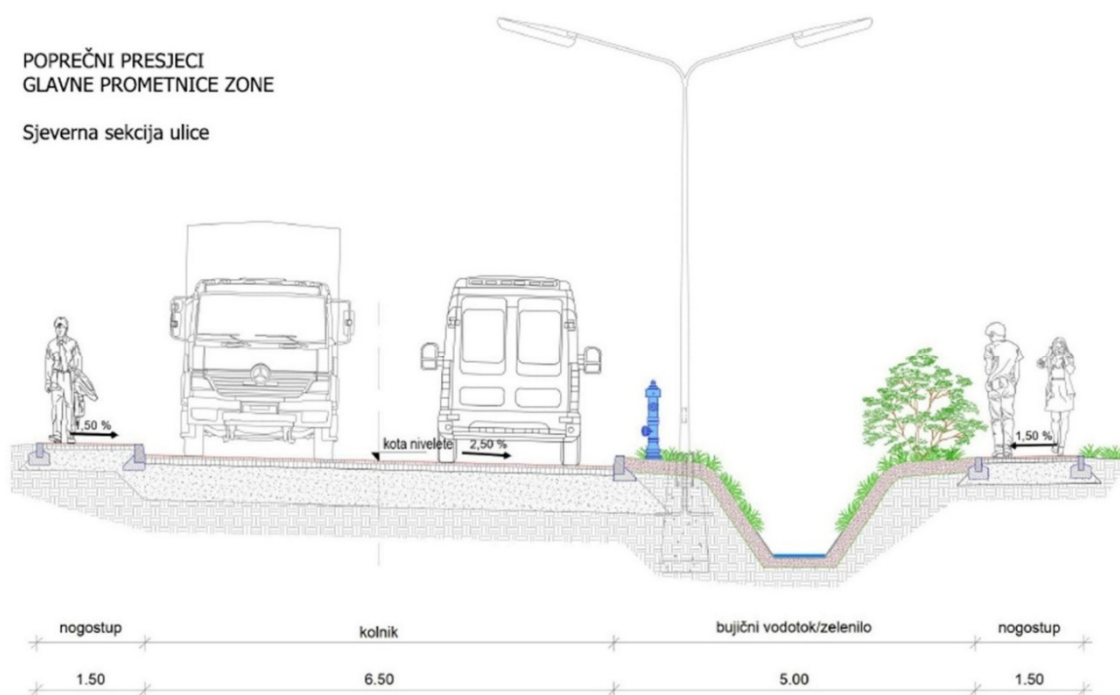
Slika 1.1 - 4 Prikaz postojećeg stanja – EE vod i trafostanica
(Izvor: *Idejno rješenje*, travanj 2026.)

Opis planiranog zahvata

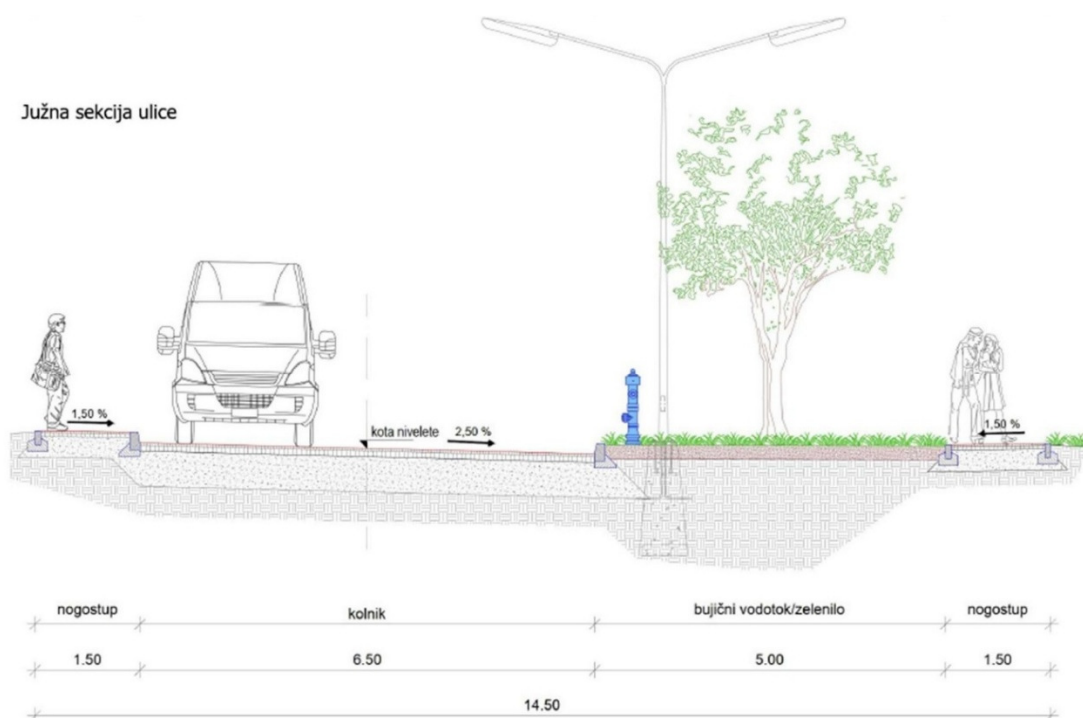
Projektom je planirana rekonstrukcija i izgradnja glavne prometnice unutar obuhvata UPU-a Pobrežje – sjever, koja će se priključiti na postojeću nerazvrstanu cestu putem T-raskrižja. Prometnica će biti duljine 753,46 m. Izgradnja obuhvaća planiranu prometnicu s pratećom infrastrukturom (vodoopskrbni cjevovod i hidrantsku mrežu, sustav sanitarne odvodnje, sustav oborinske odvodnje sa separatorom lakih tekućina, elektroenergetsku mrežu, distribucijsku

telekomunikacijsku kanalizaciju (DTK), javnu rasvjetu te koridor za budući plinovod). Također, predviđena je izgradnja nogostupa te zelenog pojasa.

Planirana prometnica biti će dvosmjerna cesta s dva prometna traka, širine $2 \times 3,25$ m (ukupna širina = 6,5 m) te dvostranim nogostupom, koji će biti minimalne širine 1,5 m i projektiranim nagibom prometnice prema mogućnostima i prilikama na terenu i posebnim uvjetima. Kolnik će biti omeđen tipskim cestovnim rubnjacima dimenzija 18/24 cm.



Slika 1.1 – 5 Poprečni presjek glavne prometnice zone – sjeverna sekcija ulica (izvor: *Idejno rješenje*)



Slika 1.1 – 6 Poprečni presjek glavne prometnice zone – južna sekcija ulica (izvor: *Idejno rješenje*)

Glavna prometnica zone UPU-a ukupne je duljine 753,46 m te se pruža od jugoistoka prema sjeverozapadu. Os prometnice definirana je nizom pravaca i kružnih lukova projektiranih u skladu s prometno-tehničkim uvjetima.

Trasa planirane prometnice počinje na stacionaži 0+000,00, a završava na stacionaži 7+53,46 te se na početku i kraju zahvata priključuje na postojeću nerazvrstanu prometnicu – Ulica Milakov Do (Prilog 6.2.). Izgradnja predmetne prometnice planirana je u više faza koje će se detaljnije odrediti razradom projektne dokumentacije.

Jugoistočni ulaz u zonu izveden je kao klasično T-raskrižje s postojećom nerazvrstanom prometnicom, dok prometnica na sjeverozapadnom kraju obuhvata završava priključkom na postojeću nerazvrstanu prometnicu. Oba raskrižja oblikovana su sa središnjim otokom tipa „kaplja“ i trokutastim otokom na desnom izlaznom kraku, pri čemu se središnji otok djelomično koristi za siguran prijelaz pješaka.

Nakon ulaza trasa se dalje razvija izmjenom pravaca i kružnih lukova radijusa od $R = 35$ m do $R = 190$ m, uz prilagodbu postojećim terenskim uvjetima. Najduži pravac prometnice iznosi 98,429 m.

Sva proširenja u krivinama te geometrijski elementi raskrižja projektirani su tako da omogućuju nesmetano prometovanje mjerodavnog vozila – kamiona s poluprikolicom.

Između početka i kraja trase predviđena je visinska razlika od približno 55 m, pri čemu se očekuje prosječni uzdužni nagib od oko 9 %, dok maksimalni uzdužni nagib neće biti veći od 12 %.

Između kolnika i nogostupa predviđen je zeleni pojas širine 5 m, unutar kojeg će na sjevernom dijelu biti smješten kanal za bujični vodotok, a na južnom dijelu drvored. Bujični vodotoci planiraju se regulirati dijelom otvorenim kanalom unutar zelenog pojasa, a dijelom propustima kroz trup prometnice, ovisno o konfiguraciji terena.

Infrastruktura prometnice

Sukladno PPUG Dubrovnika, u ulicama u kojima se polažu elektroenergetski vodovi potrebno je osigurati planski razmještaj instalacija, pri čemu se jedna strana prometnice predviđa za energetiku, druga za telekomunikacije i vodoopskrbu, dok se srednji pojas ceste koristi za odvodnju i oborinske vode.

Planira se izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda s hidrantskom mrežom, uz povezivanje na postojeći sustav vodoopskrbe Nova Mokošica – Pobrežje te ukidanje pojedinih postojećih vodovodnih dionica radi usklađenja s planiranim prometnim i komunalnim rješenjima¹. Vodoopskrbni cjevovodi planiraju se smjestiti unutar koridora prometnica, uz koje će se vršiti i priključenje građevnih čestica na sustav. Hidrantska mreža i konačno dimenzioniranje cjevovoda definirat će se u daljnjim fazama projektiranja, sukladno važećim propisima.

¹ sukladno UPU-u Pobrežje – sjever

Sustav odvodnje otpadnih voda se planira kao razdjelni, odnosno, zbrinjavanje oborinskih i sanitarnih otpadnih voda se planira odvojeno.

Sanitarna odvodnja predviđena je gravitacijskim kolektorom. Tehnološke otpadne vode, ukoliko nastaju unutar UPU-a Pobrežje – sjever, moraju se prethodno pročititi na razinu sanitarnih otpadnih voda prije ispuštanja ili prihvata u sustav. Sanitarne i tehnološke otpadne vode ne nastaju korištenjem prometnice.

Oborinske vode s kolnih površina prometnice prihvaćat će se slivnicima te voditi u kolektor oborinske odvodnje položen unutar planirane prometnice. Predviđa se njihovo zbrinjavanje uz prethodni tretman u separatoru ulja i masti odgovarajućeg kapaciteta, koji se dimenzionira projektnom dokumentacijom. Nakon pročišćavanja, oborinske vode se cjevovodom usmjeravaju prema postojećem i uređenom kanalu oborinske odvodnje, odnosno prema planiranim ispustima. Ispuštanje pročišćenih oborinskih voda predviđeno je u uređeni bujični vodotok „Smerolej“, odnosno dalje u more izvan obuhvata Plana², pri čemu će se konačni uvjeti prihvata definirati uređenjem i izmještanjem korita vodotoka te utvrđivanjem njegove nove nivelete. Odvodnja i zbrinjavanje neonečišćenih i malo onečišćenih oborinskih voda provoditi će se na način da se oborinske vode što je više moguće retencioniraju na ili blizu njihova mjesta nastanka i poniru u podzemlje.

Postojeći bujični vodotok ukupne duljine cca. 480 m koji presijeca trasu prometnice na više lokacija usklađuje se s planiranom prometnom infrastrukturom kroz djelomično izmještanje u duljini cca. 432 m, dok se cca. 48 m zadržava u postojećem koritu². Planiranim rješenjem osigurava se nesmetano provođenje bujičnih voda te zaštita prometnice od površinskog otjecanja. Oborinski i bujični vodotoci rješavat će se otvorenim kanalima i propustima kroz trup ceste, ovisno o terenskim uvjetima, uz primjenu mjera zaštite podzemnih voda i izvedbu vodonepropusne odvodnje.

Planirana je i podzemna DTK i SN elektroenergetska mreža, dok će se postojeći zračni vodovi prema potrebi izmjestiti ili ukopati. Priključenje na postojeći sustav predviđa se na elektroenergetsku infrastrukturu u istočnom dijelu obuhvata Plana, u zoni postojeće izgradnje, gdje se nalaze postojeći nadzemni vodovi.

Javna rasvjeta prometnice biti će riješena ekološki prihvatljivim svjetiljkama (LED rasvjetna tijela, snage do 70 W). Sustav javne rasvjete predviđa se realizirati s 30 rasvjetnih stupova, visine 8 m, raspoređenih na međusobnom razmaku od oko 25 m, uz procijenjenu vršnu snagu od 2,1 kW.

Razvod vanjske rasvjete izvesti će se polaganjem kabela u kabelskom rovu. Paralelno svim kabelima javne rasvjete, unutar obuhvata položiti će se uzemljivački vodič. Navedenim uzemljivačem biti će povezana sva rasvjetna tijela te ostale pasivne metalne mase.

Također, unutar koridora glavne prometnice zone planirana je i plinoopskrbna mreža, koja će se realizirati u sklopu šireg sustava plinifikacije Grada, s priključkom na planirane plinovode položene u trupu prometnica².

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

² sukladno odredbama UPU Pobrežje – sjever

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 prometnica koristi dulji vremenski period te nije predviđeno njeno uklanjanje. Za slučaj potrebe uklanjanja postupiti 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 naselju Pobrežje, u Gradu Dubrovniku, na području Dubrovačko-neretvanske županije. Predmetni zahvat planiran je na k. č. z. 352, 41/6, 65/1 i druge, sve K. O. Petrovo Selo (Prilog 6.2.).



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 slijedeći dokumenti prostornog uređenja:

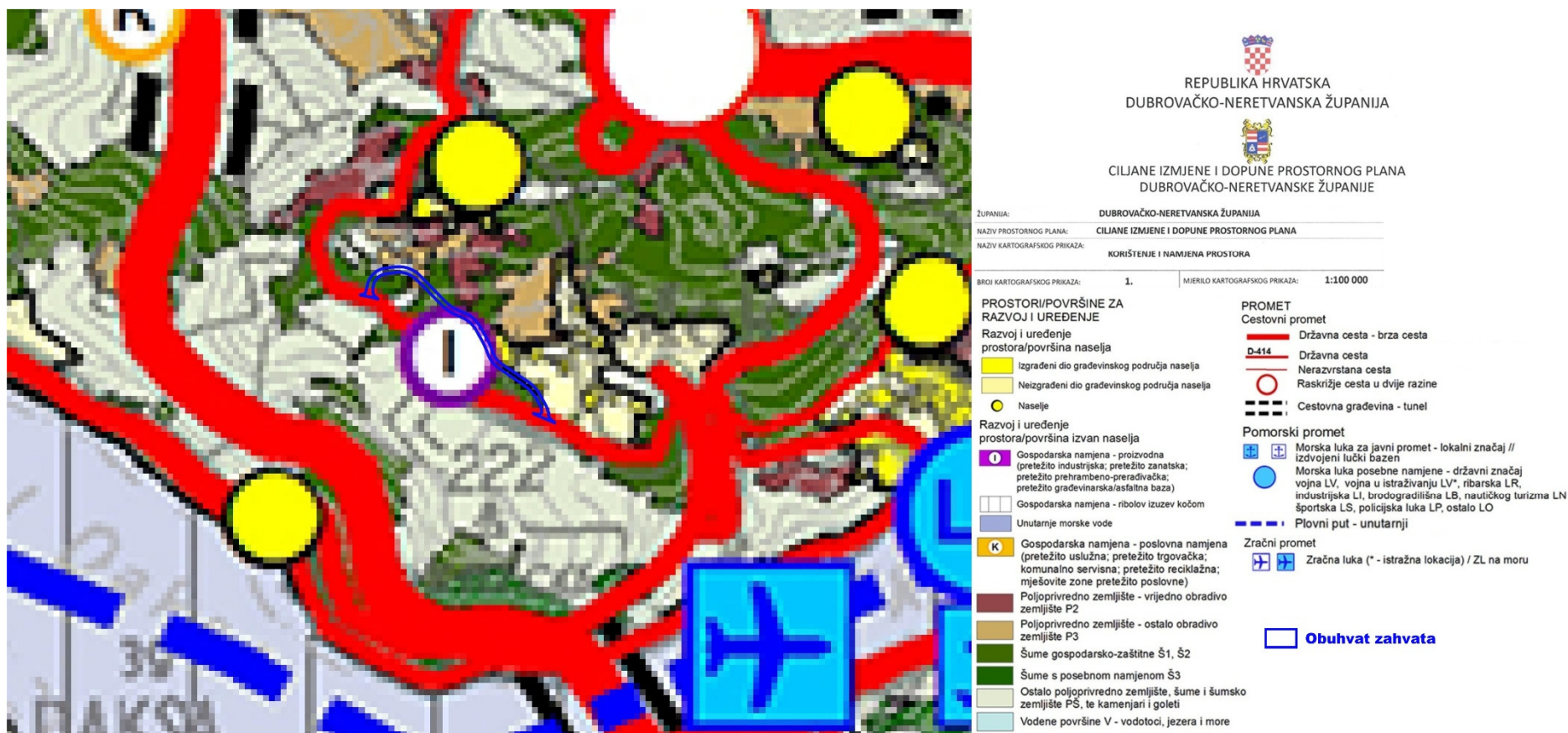
- Prostorni plan Dubrovačko-neretvanske županije („Službeni glasnik Dubrovačko-neretvanske županije“, broj 6/03, 3/05 - usklađenje, 3/06*, 7/10, 4/12 - ispravak, 9/13, 2/15 - usklađenje, 7/16, 2/19, 6/19 - pročišćeni tekst, 3/20, 12/20 - pročišćeni tekst) (u daljnjem tekstu PP DNŽ),
- Prostorni plan 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, 19/25) (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),

- Urbanistički plan uređenja „Pobrežje-sjever“ („Službeni glasnik Grada Dubrovnika“, broj 7/25) (u daljnjem tekstu UPU „Pobrežje-sjever“).

Prostorni plan Dubrovačko-neretvanske županije

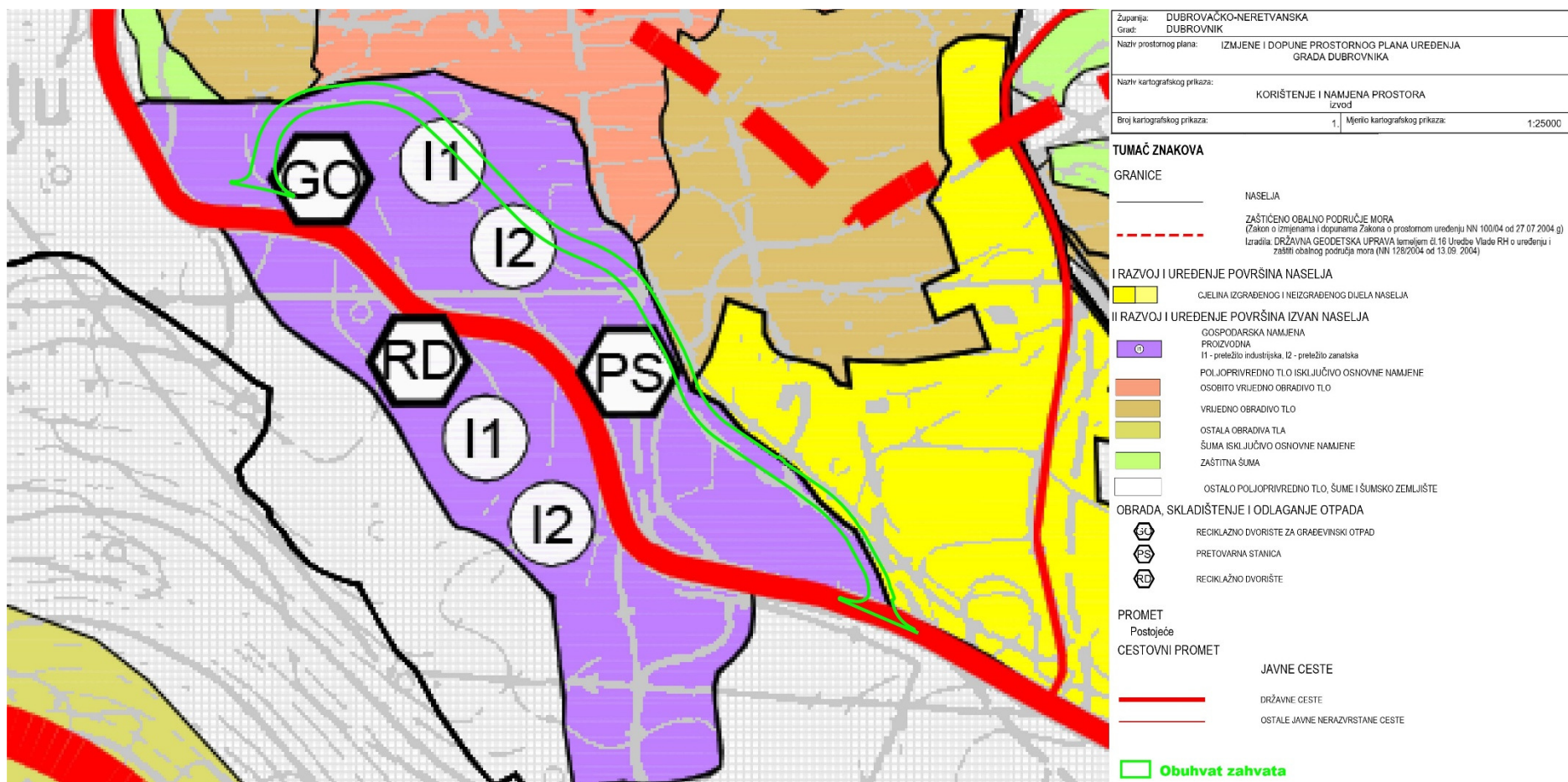
Prema kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena prostora PP DNŽ planirani zahvat se dijelom nalazi na području koje je označeno kao neizgrađeni dio građevinskog područja naselja, dijelom na površini gospodarske namjene, dijelom na područjima označenim kao šuma gospodarsko zaštitna (Š1,Š2) i poljoprivredno zemljište – ostalo obradivo zemljište (P3) te na području nerazvrstane ceste.



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 kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena prostora PPUG Dubrovnika planirani zahvat nalazi se unutar zaštićenog obalnog područja mora, većim dijelom izvan naselja, na području gospodarske namjene - proizvodna te manjim dijelom na cjelini izgrađenog dijela naselja i ostalim javnim nerazvrstanim cestama.



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

2.3. Izgrađene strukture izvan naselja

Članak 46.

Izdvojena građevinska područja isključive (osnovne) namjene izvan naselja jesu:

- 1. proizvodna poslovna namjena (I, K): Trsteno, Pobrežje, Osojnik (TTB) i Kačigruda (RD),*
- ...*

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

Članak 89.

(1) Planom se određuje da koridori, trase i površine prometnih i drugih infrastrukturnih sustava čine: 1. građevine cestovnog i pomorskog prometa,

- 2. građevine sustava veza,*
- 3. građevine vodoopskrbe i odvodnje te uređenja bujica,*
- 4. građevine u sustavu energetike.*

...

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 5,5 m.

(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.

...

Članak 94.

(1) Rekonstrukcijom postojećih državnih i drugih razvrstanih cesta potrebno je obuhvatiti cjelovito rješenje trase sa svom infrastrukturom, javnom rasvjetom, uređenjem pješačkih nogostupa i dr. u naselju.

(2) Unutar minimalnih koridora planiranih cesta ne dopušta se gradnja drugih građevina do ishoda akta o gradnji za cestu (ili njezin dio na koji je orijentirana građevina). Nakon ishoda akta o gradnji tj. zasnivanja građevne čestice, odredit će se zaštitni pojasevi sukladno posebnom propisu, a možebitni prostor izvan zaštitnog pojasa priključit će se susjednoj planiranoj namjeni. Aktom o gradnji za gradnju ili rekonstrukciju ceste obvezno treba odrediti način rješavanja odvodnje oborinskih voda radi sprečavanja štetnih utjecaja na okoliš.

Članak 96.

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

Energetski sustav

Članak 113.

(1) Svi podzemni elektrovodovi izvode se kroz prometnice, tj. priključci za pojedine građevine kroz priključne kolne putove.

Članak 114.

(1) Instalacije javne rasvjete redovito se izvode postojećim, tj. planiranim nogostupom uz prometnice.

(2) U ulicama u koje se polažu elektroenergetski vodovi potrebno je osigurati planski razmještaj instalacija – redovito jedna strana prometnice za energetiku, druga strana za telekomunikacije i vodoopskrbu, a sredina ceste za kanalizaciju i oborinske vode. Zaštitni pojasevi za podzemne elektroenergetske vodove jesu:

Podzemni kabele	Postojeći	Planirani
KB 110 kV	5 m	10 m
KB 35 kV	2 m	5 m
KB 10 kV	2 m	5 m

Korištenje i uređenje prostora unutar zaštitnih koridora za kabele trebaju biti u skladu s posebnim propisima i uvjetima mjerodavnih tijela i pravnih osoba s javnim ovlastima.

Vodnogospodarski sustav

1. Vodoopskrba

Članak 116.

...

(2) Trase glavnih i opskrbnih cjevovoda moraju se štititi sanitarnim koridorom širine 5 m sa svake strane od osi cjevovoda, a za svako uređivanje prostora u tom koridoru potrebna je prethodna suglasnost ovlaštenog tijela vodoprivrede.

...

Članak 120.

(1) Za gradnju novih ili rekonstrukciju postojećih vodoopskrbnih građevina potrebno je osigurati kolni pristup do parcele građevine te zaštitnu, transparentnu ogradu visine do najviše 2,0 m. Sve važnije građevine u sustavu vodoopskrbe potrebno je osvijetliti.

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

(3) Moguća su odstupanja od predviđenih trasa vodovoda ako se tehničkom razradom dokaže racionalnije i pogodnije rješenje.

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.

...

(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 124.

(1) Planira se gradnja sustava oborinske odvodnje, reguliranje potoka Slavijan, uređenje dva bujična korita u Mokošici s taložnicama i reguliranje bujica od zaseoka Pobrežje do Stare Mokošice.

Članak 125.

...

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

4. Uređenje voda i melioracijska odvodnja

Članak 127.a

Uređenje voda i zaštita vodnog režima

(1) Postojeći vodotoci i odvodni kanali imaju status javnog vodnog dobra, status vodnog dobra ili nemaju nikakav status. Samo na osnovu mišljenja Hrvatskih voda i nadležnih tijela te na osnovu projektnog rješenja uređenja bujica Grada Dubrovnika, dio ovih vodotoka će izgubiti status javnog vodnog dobra kada odvodnju preuzme odgovarajuća urbana oborinska odvodnja, a dio vodotoka zadržava ovaj status ili ga tek treba dobiti. Ovakvi vodotoci i bujice osim provođenja slivnih voda do mora služe i kao recipijenti 'čistih' oborinskih voda područja.

(2) Zaštita od štetnog djelovanja povremenih bujičnih vodotokova (bujično područje Orašca, Zatona, Rijeke dubrovačke, bujica Slavjan u Komolcu i druge) i oborinskih odvodnih kanala, kada može doći do plavljenja, ispiranja, podrivanja ili odronjavanja zemljišta i drugih sličnih štetnih pojava te posredno do ugrožavanja života i zdravlja ljudi i njihove imovine te poremećaja u vodnom režimu, će se provoditi izgradnjom zaštitnih i regulacijskih vodnih građevina, odnosno tehničkim i gospodarskim održavanjem vodotoka, vodnog dobra i regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina koje se provodi prema programu uređenja vodotoka i drugih voda u okviru Plana upravljanja vodama. U svrhu tehničkog održavanja te radova građenja, uz bujične vodotoke treba osigurati inundacijski pojas minimalne širine od 3,0 m od gornjeg ruba korita, odnosno ruba čestice javnog vodnog dobra. U inundacijskom pojasu zabranjena je svaka gradnja i druge radnje kojima se može onemogućiti izgradnja i održavanje vodnih građevina, na bilo koji način umanjiti protočnost korita i pogoršati vodni režim te

povećati stupanj ugroženosti od štetnog djelovanja vodotoka. U iznimnim slučajevima se inundacijski pojas može smanjiti, ali to bi trebalo utvrditi posebnim vodopravnim uvjetima za svaki objekt posebno. Svaki vlasnik, odnosno korisnik objekta ili parcele smještene uz korito vodotoka ili česticu javno vodno dobro dužan je omogućiti nesmetano izvršavanje radova na čišćenju i održavanju korita vodotoka, ne smije izgradnjom predmetne građevine ili njenim spajanjem na komunalnu infrastrukturu umanjiti propusnu moć vodotoka niti uzrokovati eroziju u istom te za vrijeme izvođenja radova ne smije niti privremeno odlagati bilo kakvi materijal u korito vodotoka.

(3) Postojeća neregulirana korita povremenih bujičnih vodotoka i oborinskih kanala potrebno je regulacijskim radovima povezati (sabitni kanal u Rijeci dubrovačkoj) i urediti na način da se u kontinuitetu sprovedu oborinske i druge površinske vode do uljeva u more, a sve u skladu s vodopravnim uvjetima i ostalim aktima i planovima predviđenim Zakonom o vodama.

...

(5) U iznimnim slučajevima, u svrhu osiguranja i formiranja što kvalitetnijeg prometnog koridora, ne isključuje se regulacija ili izmještanje vodotoka u obliku odgovarajuće natkrivene armiranobetonske kinete (min. propusne moći 100-god. velika voda) i na način koji će omogućiti njeno što jednostavnije održavanje i čišćenje (natkrivanje izvesti pomičnim armiranobetonskim pločama duž što više dionica i sa što više revizijskih okana).

(6) Trasu regulirane natkrivene kinete u sklopu prometnice u pravilu postaviti uz jedan od rubova prometnice ili ispod samog pločnika kako bi ostao osiguran pojas za česticu javnog vodnog dobra. Izradu projektnog rješenja treba uskladiti sa stručnim službama Hrvatskih voda.

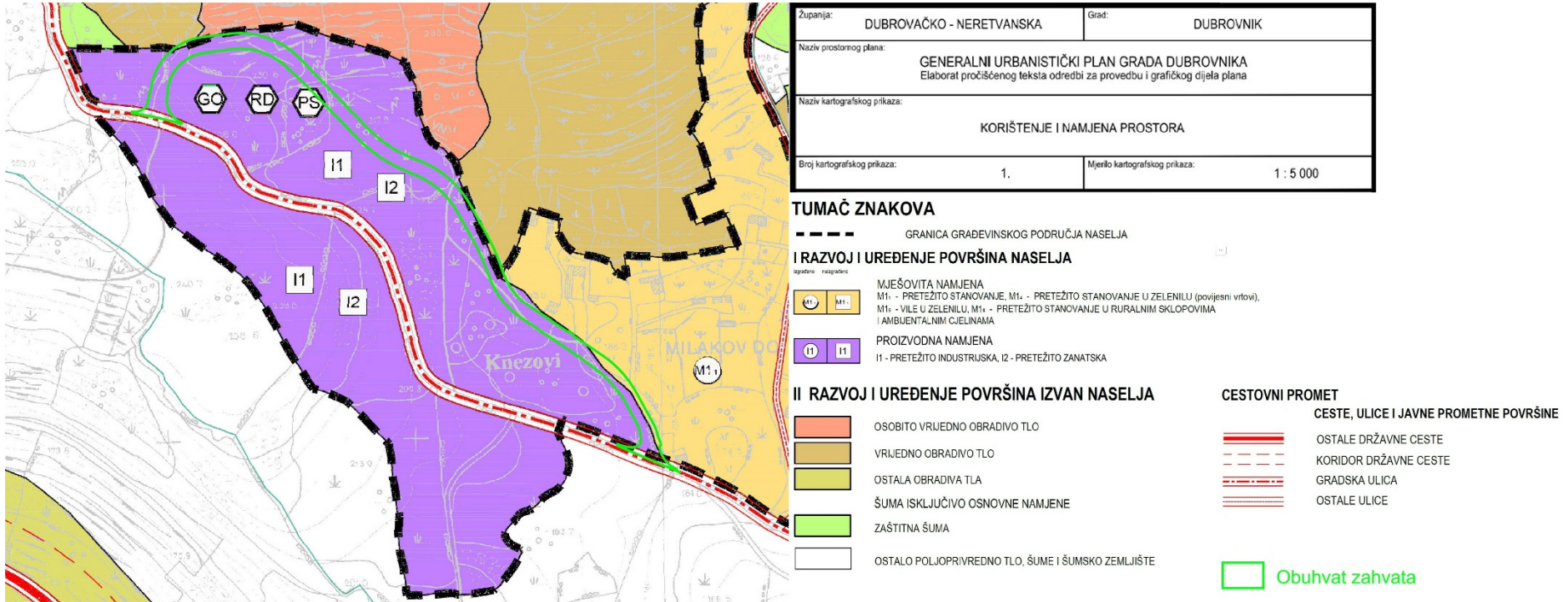
(7) Na mjestima gdje trasa prometnice poprečno prelazi preko bujičnih vodotoka i odvodnih kanala predvidjeti mostove ili propuste takvih dimenzija koji će nesmetano propustiti mjerodavne protoke. Potrebno je predvidjeti i rekonstrukciju postojećih propusta male propusne moći ili dotrajalog stanja. Također treba predvidjeti oblaganje uljeva i izljeva novoprojektiranih ili rekonstruiranih propusta u dužini min. 3,0 m, odnosno izraditi tehničko rješenje eventualnog upuštanja "čistih" oborinskih voda u korito vodotoka radi zaštite korita od erozije i nesmetanog protoka. Detalje upuštanja oborinskih voda investitor treba usuglasiti sa stručnim službama Hrvatskih voda. Tijekom izvođenja radova potrebno je osigurati neometan protok kroz korito vodotoka.

(8) Na mjestima gdje prometnica prelazi preko reguliranog korita vodotoka (trapezno obloženo korito, betonska kineta i sl.) konstrukciju i dimenzije osnovnih elemenata mosta ili propusta sa svim pripadnim instalacijama treba odrediti na način kojim se ne bi umanjio projektirani slobodni profil korita, kojim će se osigurati statička stabilnost postojeće betonske kinete, zidova ili obaloutvrde, odnosno kojim se neće poremetiti postojeći vodni režim. Os mosta ili propusta postaviti što okomitije na uzdužnu os korita, a širina istog treba biti dovoljna za prijelaz planiranih vozila. Konstrukcijsko se rješenje mosta ili propusta treba funkcionalno i estetski uklopiti u sadašnje i buduće urbanističko rješenje tog prostora.

(9) Polaganje objekata linijske infrastrukture (kanalizacija, vodovod, električni i telekomunikacijski kablovi itd.) zajedno sa svim oknima i ostalim pratećim objektima uzdužno unutar korita vodotoka, odnosno čestice javnog vodnog dobra ako korito nije regulirano nije dopušteno.

Generalni urbanistički plan Grada Dubrovnika

Prema kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena prostora GUP Grada Dubrovnika predmetni zahvat većim se dijelom nalazi na području proizvodne namjene te manjim dijelom na području zone mješovite namjene M1₁ – pretežito stanovanje i gradske ulice.



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

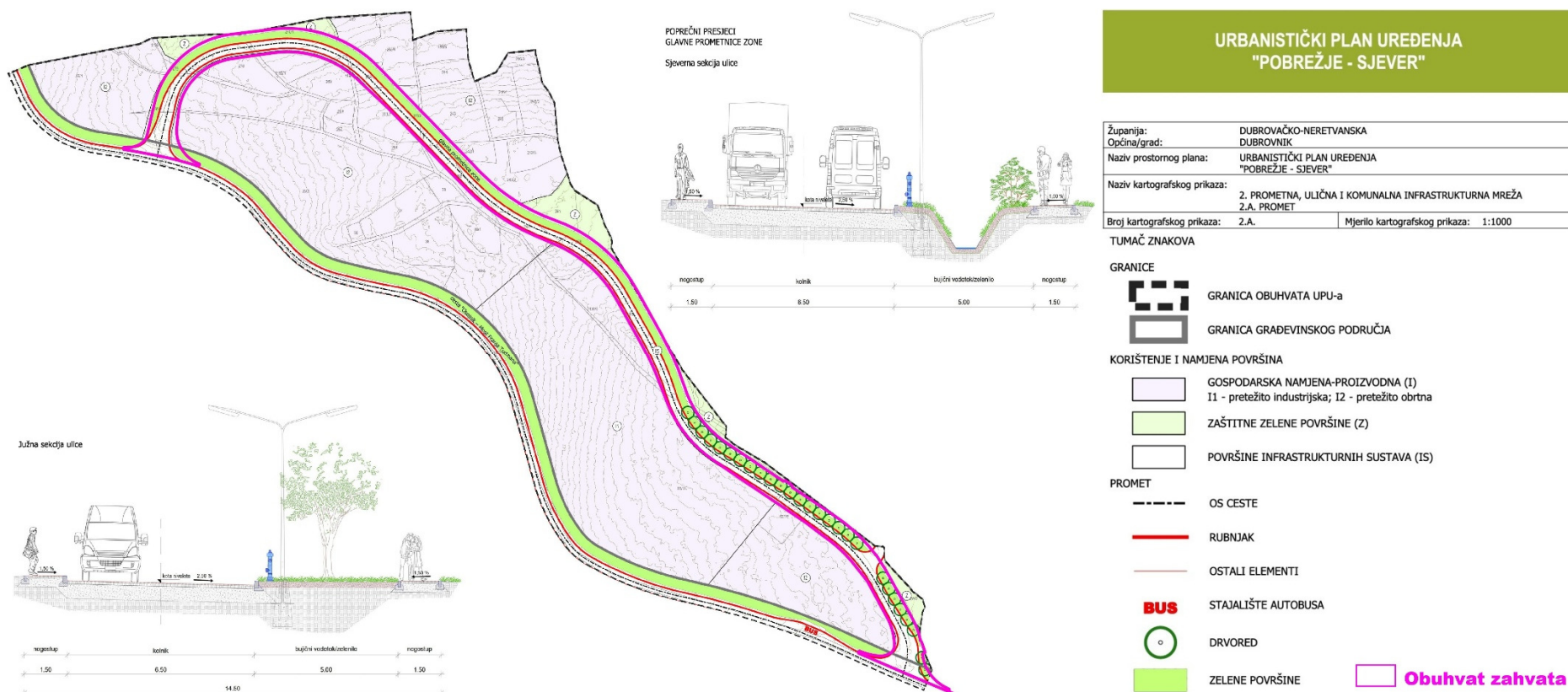
Urbanistički plan uređenja „Pobrežje - sjever“

Prema kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena prostora UPU „Pobrežje - sjever“ predmetni zahvat planiran je na izdvojenom građevinskom području izvan naselja, na području označenom kao površine infrastrukturnih sustava (IS).



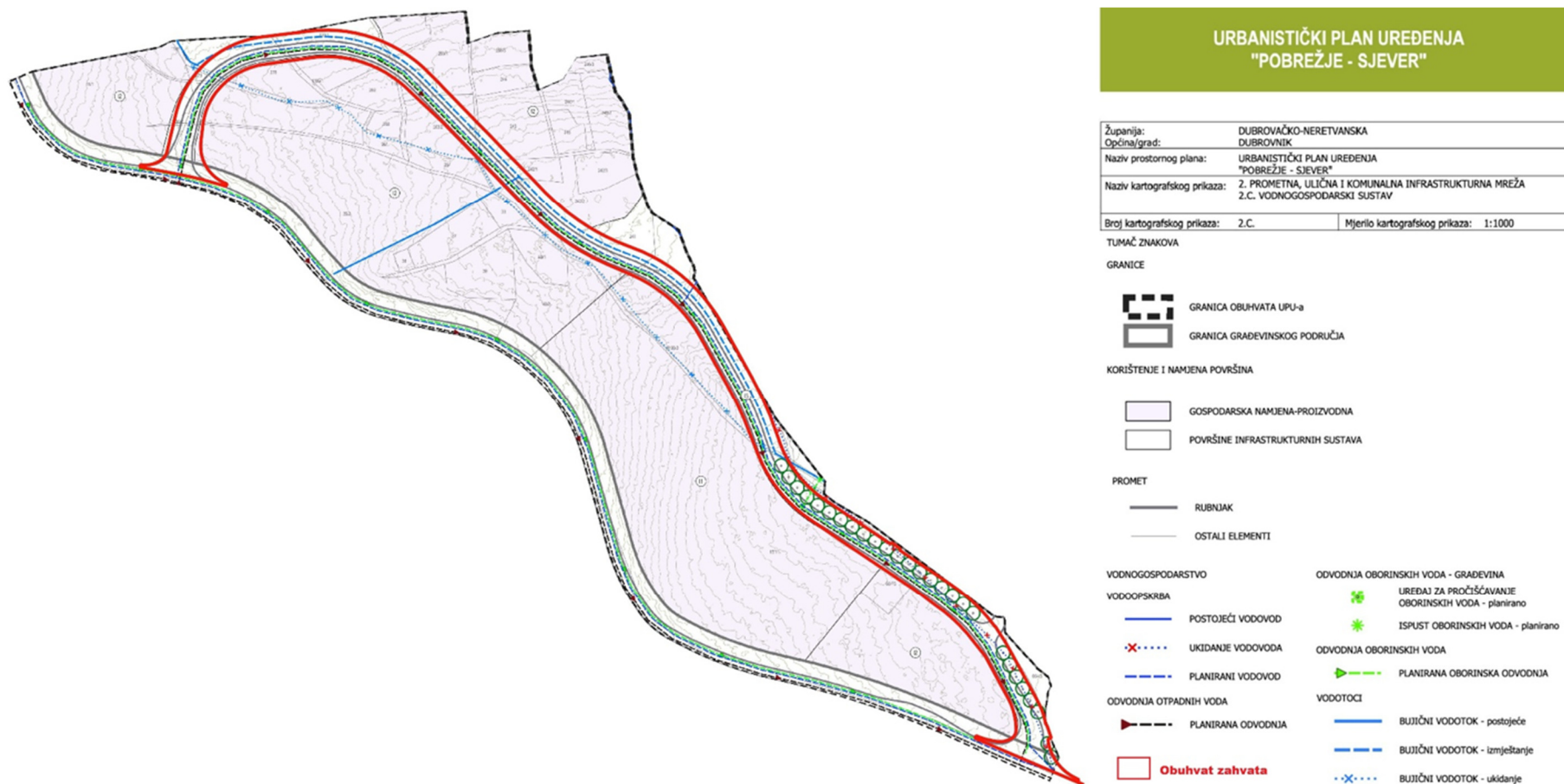
Slika 2. 1 - 5 Izvod iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena prostora UPU „Pobrežje - sjever“ (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2026.)

Prema kartografskom prikazu 2. Prometna, ulična i komunalna infrastrukturna mreža, 2.A. Promet, UPU „Pobrežje - sjever“ predmetni zahvat nalazi se na površini infrastrukturnih sustava (IS), odnosno na području glavne prometnice zone koja obuhvaća zelene površine, drvored i ostale elemente cestovne infrastrukture.



Slika 2. 1 - 6 Izvod iz kartografskog prikaza 2. Prometna, ulična i komunalna infrastrukturna mreža, 2.A. Promet (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2026.)

Prema kartografskom prikazu 2. Prometna, ulična i komunalna infrastrukturna mreža, 2.C. Vodnogospodarski sustav, UPU „Pobrežje - sjever“, predmetni zahvat nalazi se na površini infrastrukturnih sustava. Na predmetnom području planirana je izgradnja vodoopskrbnog sustava, ali i ukidanje postojećeg vodovoda. Također, planirana je odvodnja otpadnih voda i oborinskih voda uključujući izgradnju uređaja za pročišćavanje oborinskih voda i ispušt oborinskih voda. Osim navedenog, na predmetnom području nalaze se bujični vodotoci te je planirano ukidanje i izmještanje istih.



Slika 2. 1 – 7. Izvod iz kartografskog prikaza 2. Prometna, ulična i komunalna infrastrukturna mreža, 2.C. Vodnogospodarski sustav, UPU „Pobrežje - sjever“
(modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2026.)

Prema kartografskom prikazu 3. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite površina, UPU „Pobrežje - sjever“, predmetni zahvat nalazi se unutar zaštićenog obalnog područja – prostor ograničenja te područja ekološke mreže – Područje prema Direktivi o staništima – HR2001010-Paleoombla – Ombla. Osim toga, zahvat je planiran na površini infrastrukturnih sustava (IS) te na zaštitnim zelenim površinama (Z). Također, unutar predmetnog obuhvata nalaze se područja primjene posebnih mjera uređenja i gradnje, zelenilo u potezu – drvodred te oblikovanje i ozelenjivanje zemljišta uz prometnice.



Slika 2. 1 - 8 Izvod iz kartografskog prikaza 3. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite površina, UPU „Pobrežje - sjever“ (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2026.)

U odredbama za provođenje UPU „Pobrežje-sjever“, a vezano za predmetni zahvat, navodi se:

1 UVJETI ODREĐIVANJA I RAZGRANIČAVANJA POVRŠINA JAVNIH I DRUGIH NAMJENA

1.2 Korištenje i namjena površina

1.2.3. Površine infrastrukturne namjene

Članak 8

(1) *Površine infrastrukturne namjene (IS), unutar i izvan građevinskog područja, namijenjene su gradnji isključivo elemenata (građevine, objekti, vodovi, uređaji i dr.) infrastrukturnih sustava - prometnog, komunikacijskog, energetskog i vodnogospodarskog.*

(2) *Na površinama infrastrukturne namjene (IS) mogu se graditi, rekonstruirati i uređivati javne prometne površine, infrastrukturne građevine, objekti, vodovi i uređaji linearne prometne, energetske, vodnogospodarske i komunikacijske infrastrukturne te zelene površine i zelenilo u potezu (drvoredi).*

(3) *Osim na površinama koje su u grafičkom dijelu Plana označene kao površine infrastrukturne namjene (IS), elementi infrastrukturnih sustava mogu se graditi i na površinama drugih namjena.*

5 UVJETI UREĐENJA ODNOSNO GRADNJE, REKONSTRUKCIJE I OPREMANJA PROMETNE, ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJSKE I KOMUNALNE MREŽE S PRIPADAJUĆIM OBJEKTIMA I POVRŠINAMA

Članak 16

(1) *Prilikom izrade projektne dokumentacije u sklopu pojedinog infrastrukturnog sustava moguće su promjene u odnosu na Planom utvrđene trase, ako proizlaze iz tehničko-ekonomski optimalnih rješenja, tehnoloških inovacija i dostignuća, odnosno ako su rezultat posebnih uvjeta nadležnih javnopravnih tijela te teške konfiguracije terena, a u skladu s detaljnijim geodetskim snimkom terena. Takve promjene ne smatraju se odstupanjem od ovog Plana.*

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

5.1 Uvjeti gradnje prometne mreže

Članak 17

(1) *Prometna mreža određena je na kartografskom prikazu “2.A. Prometna, ulična i komunalna infrastrukturna mreža – Promet”.*

(2) *Prikazani karakteristični poprečni profil glavne prometnice definira sadržaje u prometnom koridoru predviđenom za istu, dok je uzdužni profil usmjeravajućeg karaktera s obzirom na detaljnost topografsko-katastarske podloge. Točno rješenje glavne prometnice zone definirati*

će se kroz akt za provedbu ovog Plana (lokacijska, odnosno građevinska dozvola) u skladu s posebnim uvjetima javnopravnih tijela.

(3) Predviđa se rekonstrukcija postojeće nerazvrstane ceste Osojnik – Most dr. Franja Tuđmana na dionici koja prolazi obuhvatom ovog Plana, s uređenjem kolnika (minimalna širina $2 \times 3,25$ m) te realizacijom jednostranog nogostupa (minimalna širina 1,5 m).

(4) Križanja postojeće nerazvrstane ceste Osojnik – Most dr. Franja Tuđmana, koja prolazi jugozapadnim rubom obuhvata Plana te glavne prometnice zone se planiraju prema grafičkom prikazu, a predlaže se realizacija trećeg traka za lijeve skretače (ograničene prostorne mogućnosti), a kako bi se s obzirom na očekivani promet te karakter istog osiguralo sigurno prometovanje ovim dijelom prometne mreže. Udaljenost između ovih križanja iznosi cca 660 metara, a između njih, na postojećoj nerazvrstanoj cesti se predviđa i spoj na parkirališnu površinu u sklopu Park & Ride sustava koji se nalazi izvan obuhvata ovog Plana.

(5) Pristup građevnih čestica unutar obuhvata Plana će se realizirati neposredno (prilaz) ili posredno (priključak) na planiranu glavnu prometnicu zone.

(6) Omogućava se realizacija spoja (prilaza / priključaka) građevnih čestica preko zelene površine (drvoreda) / oborinskog kanala uz kolnik glavne prometnice zone.

(7) Realizacija ostalih prometnih površina, odnosno priključaka kojima građevne čestice ostvaruju spoj na javnu prometnu površinu uključuje kolnik minimalne širine $2 \times 3,0$ m te obostrani nogostup minimalne širine 1,5 m.

(8) Ako je građevna čestica omeđena glavnom prometnicom i prethodno realiziranim priključkom, spoj na javnu prometnu površinu se predviđa preko priključka odnosno prometnice nižeg reda.

5.2 Uvjeti gradnje elektroničke komunikacijske mreže

Članak 19

...

(2) Predviđena je mogućnost gradnje novih elektroničkih komunikacijskih podzemnih vodova u koridoru svih prometnih površina unutar obuhvata Plana.

(3) Elektronička komunikacijska infrastruktura unutar obuhvata Plana spojit će se na postojeće aktivne telekomunikacijske vodove i kanale koji se nalaze izvan obuhvata Plana

5.3 Uvjeti gradnje komunalne infrastrukturne mreže

5.3.1 Energetski sustavi

Elektroenergetski sustav

Članak 21

...

(2) Predviđeno je izmještanje postojećeg sredjenaponskog voda (dalekovoda) koji prolazi sjeveroistočnim dijelom zone na način da se isti uklopi u površinu planirane glavne prometnice

njegovim kabliranjem. Predmetni vod spojiti će se na postojeći elektroenergetski sustav izvan obuhvata Plana.

Članak 22

(1) Elektroenergetska distribucijska infrastruktura obuhvaća transformatorske stanice, rasklopne stanice, srednjenaponske i niskonaponske podzemne i nadzemne vodove i kabele, nosače vodova, stupove, distribucijske ormare, srednjenaponske i niskonaponske priključke te pripadajuću telekomunikacijsku (TK) infrastrukturu potrebnu za vođenje elektroenergetske distributivne mreže.

(2) Planom se određuje mreža i način opskrbe električnom energijom.

Članak 23

(1) Korištenje i uređenje prostora unutar infrastrukturnih koridora postojećih i planiranih nadzemnih vodova treba biti u skladu s posebnim propisima i uvjetima nadležnih tijela. U koridoru ispod samih vodiča nije dozvoljena izgradnja stambenih, poslovnih i industrijskih objekata. Taj prostor se može koristiti primarno za vođenje prometne i ostale infrastrukture odnosno građevina i u druge svrhe u skladu s pozitivnim zakonskim propisima i standardima.

...

Javna rasvjeta

Članak 25

(1) Predviđena je realizacija voda javne rasvjete dionicom glavne prometnice zone.

(2) Vrsta, visina, razmještaj u prostoru, odabir i način izvođenja bit će određene kroz projektну dokumentaciju, a sukladno posebnim propisima i uvjetima nadležnog tijela.

(3) Kod projektiranja javne rasvjete, treba voditi računa o svjetlosnom onečišćenju, a u skladu s posebnim propisima koji reguliraju isto.

(4) Detaljna načela zaštite, subjekti, način utvrđivanja, mjere zaštite i druge teme od interesa propisani su posebnim zakonom koji regulira zaštitu od svjetlosnog onečišćenja.

(5) Osim rasvjete glavne prometnice te pješačkih staza uz nju, potrebno je predvidjeti i rasvjetu svih ostalih javnih površina koje će se pojaviti unutar obuhvata Plana, a nisu definirane u njegovom grafičkom dijelu.

Plinoopskrbna mreža

Članak 26

(1) Plinoopskrba obuhvata Plana planira se izvesti putem šireg sustava plinifikacije grada, sa spojevima na plinoopskrbne vodove koji se predviđaju za realizaciju ispod površine glavne prometnice zone.

(2) Do realizacije plinoopskrbnog sustava, dopušta se korištenje ukapljenog naftnog plina (UNP), koji će se skladištiti u spremnicima koji će se nalaziti na građevnim česticama pojedinih korisnika. Spremnici se mogu smjestiti u skladu s posebnim propisom, a njihove točne lokacije definirati će se projektном dokumentacijom odnosno aktom za provedbu ovog Plana.

5.3.2 Vodnogospodarski sustavi

Vodoopskrbni sustav

Članak 28

...

(2) Predmetna zona se spaja na postojeći vodoopskrbni sustav Nova Mokošica – Pobrežje.

(3) Dio postojećeg vodoopskrbnog cjevovoda će se izmjestiti u planiranu glavnu prometnicu zone.

(4) Vodoopskrbne cijevi potrebno je postavljati, u pravilu, u prometnu površinu, usklađeno s rasporedom ostalih komunalnih instalacija.

(5) Na vodoopskrbnoj mreži mora se izgraditi nadzemna hidrantska mreža. Hidrantsku mrežu potrebno je projektirati i izgraditi u skladu s važećim Pravilnikom o hidrantskoj mreži za gašenje požara.

(6) Dimenzioniranje vodoopskrbne mreže odredit će se na osnovi hidrauličkog proračuna u fazi izrade projektne dokumentacije, odnosno provedbom ovog Plana.

Odvodnja otpadnih voda

Članak 29

...

(2) Sustav odvodnje otpadnih voda se planira kao razdjelni, odnosno, zbrinjavanje oborinskih i sanitarnih otpadnih voda se planira odvojeno.

(3) Dimenzioniranje kanalizacijske mreže odrediti će se na osnovi hidrauličkog proračuna u fazi izrade projektne dokumentacije, odnosno provedbom ovog Plana.

(4) Javnu mrežu odvodnje otpadnih voda potrebno je postavljati, u pravilu, u prometnu površinu, usklađeno s rasporedom ostalih komunalnih instalacija.

Sustav sanitarne odvodnje

Članak 30

(1) Odvodnja sanitarnih otpadnih voda planira se putem šireg sustava odvodnje grada koji predviđa realizaciju kolektora otpadnih voda u prometnici Osojnik – Most dr. Franja Tuđmana.

(2) Korisnici zone će se priključiti na planirani kolektor otpadnih voda koji se planira u površini glavne (centralne) prometnice, s daljnjim spojem na kolektor iz prethodnog stavka ovog članka.

(3) Ispuštanje otpadnih voda u sustav odvodnje moguće je isključivo nakon pročišćavanja istih na stupanj pročišćavanja kojim se u ispuštenim vodama i u prijemniku postižu dopuštene koncentracije štetnih tvari propisane važećim Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda.

(4) Do izgradnje šireg sustava odvodnje grada na ovom području, omogućava se izgradnja vlastitih uređaja za pročišćavanje sanitarnih otpadnih voda unutar svake građevne čestice. Uređaj za pročišćavanje treba imati odgovarajući stupanj pročišćavanja, odnosno onaj stupanj pročišćavanja kojim se u ispuštenim vodama postižu dopuštene koncentracije štetnih tvari propisane posebnim propisima. Nakon pročišćavanja u uređaju, pročišćene sanitarne otpadne vode potrebno je ispustiti u prirodni prijemnik (u okolni teren na građevnoj čestici) preko upojnog bunara odgovarajućeg kapaciteta, a sve ovisno o uvjetima na terenu te uz suglasnost i prema uvjetima Hrvatskih voda d.o.o.

(5) Omogućava se i prihvrat sanitarnih otpadnih voda u vodonepropusne sabirne jame te njihov odvoz putem ovlaštene osobe, uz suglasnost i prema uvjetima Hrvatskih voda, te ovisno o uvjetima na terenu. Nije dopušteno upuštanje tehnoloških otpadnih voda u sabirne jame ako njihov sastav nije sličan ili bolji od sastava sanitarnih otpadnih voda. Tehnološke otpadne vode lošijeg sastava potrebno je prije upuštanja u sabirnu jamu pročistiti i dovesti najmanje na razinu sastava komunalnih otpadnih voda (sukladno posebnim propisima).

Sustav oborinske odvodnje

Članak 31

(1) Oborinske vode s kolnih površina javnih prometnica se putem cestovnih slivnika te dalje kolektorima položenima u planiranoj prometnici usmjeravaju na uređaj za pročišćavanje (separator ulja i masti) kapaciteta koji se dimenzionira projektnom dokumentacijom. Nakon što se oborinske vode u separatoru pročiste odvođe se cjevovodom do postojećeg i uređenog kanala oborinske vode.

(2) Smještaj uređaja za pročišćavanje oborinskih voda i pripadajuće opreme zajedničkih (javnih) površina ove zone bit će određen i obrazložen kroz projektnu dokumentaciju u postupku provedbe ovog Plana.

(3) Ispuštanje obrađenih oborinskih voda provodi se u uređeni bujični vodotok „Smerolej“ odnosno dalje u more (izvan obuhvata Plana).

Članak 32

...

(3) Oborinske vode s kolnih površina internih prometnica, parkirališta i garaža iznad 10 parkirališnih/garažnih mjesta potrebno je prije konačne dispozicije pročistiti pomoću odgovarajućih sustava pročišćavanja oborinskih onečišćenih voda (separator ili više njih te drugi sustavi).

(4) Odvodnju i zbrinjavanje neonečišćenih i malo onečišćenih oborinskih voda potrebno je provoditi na način da se oborinske vode što je više moguće retencioniraju na ili blizu njihova mjesta nastanka i poniru u podzemlje.

(5) Dopušta se sakupljanje, spremanje i eventualni tretman oborinskih voda radi njihove uporabe za zalijevanje zelenila i zelenih površina, te za druge svrhe.

Uređenje voda i zaštita vodnog režima

Članak 33

(1) *Zaštita od štetnog djelovanja bujičnog vodotoka Smerolej s pritocima, kada može doći do plavljenja, ispiranja, podrivanja ili odronjavanja zemljišta i drugih sličnih štetnih pojava, te posredno do ugrožavanja života i zdravlja ljudi i njihove imovine, te poremećaja u vodnom režimu, će se provoditi izgradnjom zaštitnih i regulacijskih vodnih građevina, odnosno tehničkim i gospodarskim održavanjem vodotoka, vodnog dobra i regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina koje se provodi prema programu uređenja vodotoka i drugih voda u okviru Plana upravljanja vodama. U svrhu tehničkog održavanja, te radova građenja, uz bujične vodotoke treba osigurati zaštitni pojas minimalne širine od 3,0 m od gornjeg ruba korita, odnosno ruba čestice javnog vodnog dobra. Svaki vlasnik, odnosno korisnik objekta ili parcele smještene uz korito vodotoka ili česticu javno vodno dobro dužan je omogućiti nesmetano izvršavanje radova na čišćenju i održavanju korita vodotoka, ne smije izgradnjom predmetne građevine ili njenim spajanjem na komunalnu infrastrukturu umanjiti propusnu moć vodotoka, niti uzrokovati eroziju u istom, te za vrijeme izvođenja radova ne smije niti privremeno odlagati bilo kakvi materijal u korito vodotoka.*

(2) *Postojeća korita bujičnih vodotoka i oborinskih kanala potrebno je regulacijskim radovima povezati i urediti na način da se u kontinuitetu sprovedu oborinske i druge površinske vode do uljeva u more, a sve u skladu s vodopravnim uvjetima i ostalim aktima predviđenim Zakonom o vodama.*

(3) *Polaganje objekata linijske infrastrukture (kanalizacija, vodovod, električni i telekomunikacijski kablovi itd.) zajedno sa svim oknima i ostalim pratećim objektima uzdužno unutar korita vodotoka, odnosno čestice javnog vodnog dobra nije dopušteno.*

(4) *Vođenje trase paralelno sa reguliranim koritom vodotoka izvesti na minimalnoj udaljenosti kojom će se osigurati statička i hidraulička stabilnost reguliranog korita, te nesmetano održavanje ili buduća rekonstrukcija korita. Poprečni prijelaz pojedinog objekta linijske infrastrukture preko korita vodotoka po mogućnosti je potrebno izvesti iznad u okviru konstrukcije mosta ili propusta. Mjesto prijelaza izvesti poprečno i po mogućnosti što više okomito na uzdužnu os korita. Ako instalacije prolaze ispod korita, investitor je dužan mjesta prijelaza osigurati na način da je uvuče u betonski blok čija će gornja kota biti 0,50 m ispod kote reguliranog ili projektiranog dna vodotoka. Kod nereguliranog korita, dubinu iskopa rova za kanalizacijsku cijev treba usuglasiti sa stručnom službom Hrvatskih voda. Na mjestima prokopa obloženog korita vodotoka ili kanala, izvršiti obnovu obloge identičnim materijalom i na isti način. Teren devastiran radovima na trasi predmetnih instalacija i uz njihovu trasu, dovesti u prvobitno stanje kako se ne bi poremetilo površinsko otjecanje.*

Članak 34

...

(2) *Bujične vodotoke, koji se zadržavaju na zatečenoj poziciji, potrebno je uklopiti u krajobrazno uređenje građevne čestice. Pri uređenju vodotoka preporučuje se korito planirati kao otvoreno gdje god je to moguće, a zatvaranje u cijevi se dopušta samo iznimno, kada je isto nužno za odvijanje djelatnosti na građevnoj čestici.*

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

2.2.1 Stanovništvo i naselja u blizini zahvata

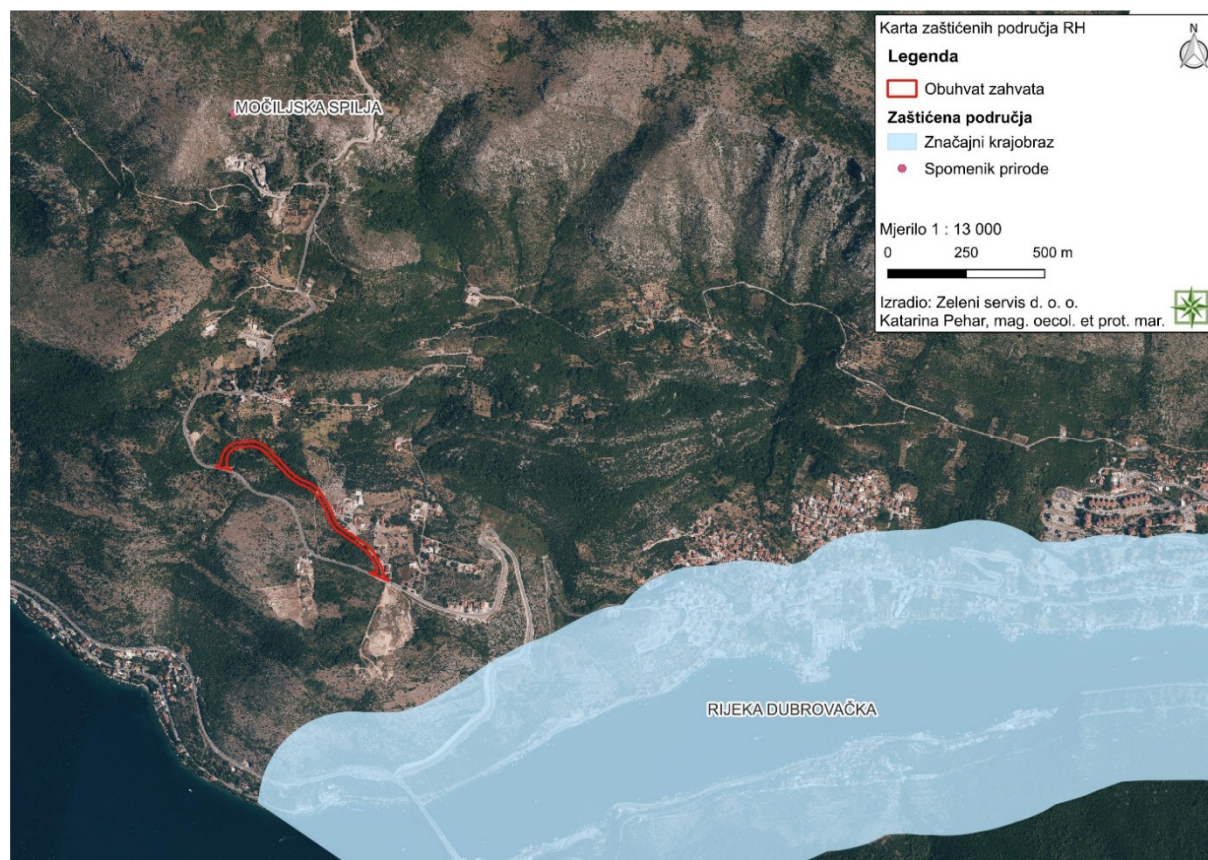
Planirani zahvat nalazi se unutar administrativno-teritorijalnog područja Grada Dubrovnika, koji obuhvaća 32 naselja i sastavni je dio Dubrovačko-neretvanske županije.

Prema Popisu stanovništva iz 2021. godine³, na području Grada Dubrovnika živi 41.562 stanovnika, dok je u naselju Pobrežje, na čijem je području planiran predmetni zahvat, žive ukupno 169 stanovnika.

2.2.2 Zaštićena područja i bioraznolikost

Zaštićena područja

Prema dostupnim informacijama, planirani zahvat nalazi se izvan zaštićenih područja Republike Hrvatske. Zahvatu najbliža zaštićena područja su Značajni krajobraz Rijeka dubrovačka, na približno 395 m zračne udaljenosti te Spomenik prirode Močiljska špilja, na približno 1,05 km zračne udaljenosti.



Slika 2. 2. 2 - 1 Izvod iz Karte zaštićenih područja RH⁴ (Zeleni servis d. o. o., 2026.)

³<https://dzs.gov.hr/vijesti/objavljeni-konacni-rezultati-popisa-2021/1270>; pristup: lipanj, 2026.

⁴<http://www.biportal.hr/gis/>; pristup: lipanj, 2026.

Bioraznolikost

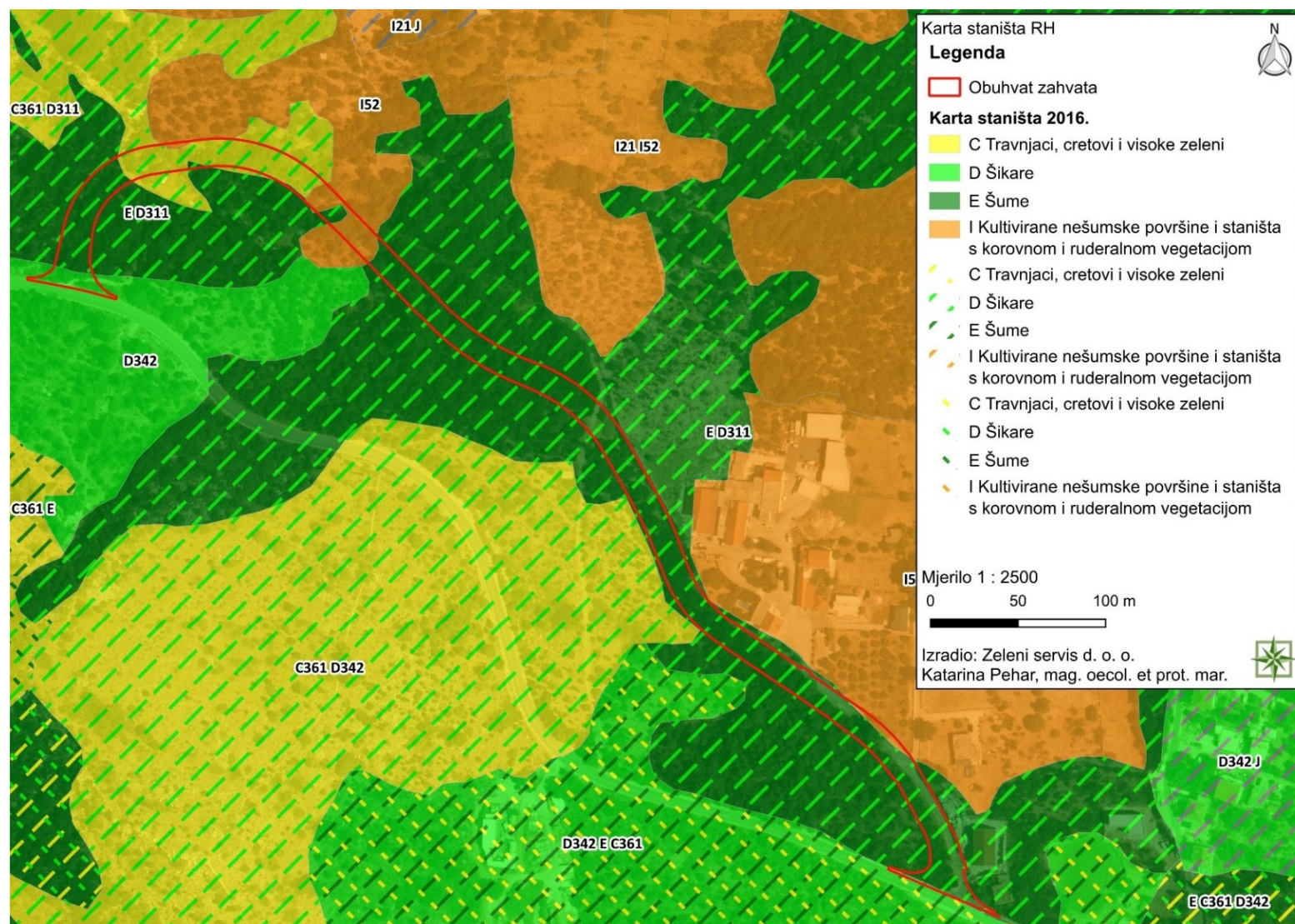
Prema Karti kopnenih nešumskih staništa RH iz 2016. godine, planirani zahvat nalazi se na sljedećim stanišnim tipovima:

- NKS kôd C.3.6.1. / D.3.1.1. Eu- i stenomediterranski kamenjarski pašnjaci raščice / Dračici,
- NKS kôd D.3.4.2. Istočnojadranski bušici,
- NKS kôd D.3.4.2. / E. / C.3.6.1. Istočnojadranski bušici / Šume / Eu- i stenomediterranski kamenjarski pašnjaci raščice,
- NKS kôd E. / D.3.1.1. Šume / Dračici,
- NKS kôd I.5.2. Maslinici,
- NKS kôd I.5.2. / I.1.8. Maslinici / Zapuštene poljoprivredne površine.

Prema Prilogu II. (Popis ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske) i Prilogu III. (Popis prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku uniju zastupljenih na području Republike Hrvatske), Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, broj 27/21, 101/22), na području planiranog zahvata nalaze se 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,
- neki podtipovi stanišnog tipa NKS kôd E. Šume.

Stanišni tipovi NKS kôd D.3.1.1 Dračici, NKS kôd I.5.2. Maslinici i NKS kôd I.1.8. Zapuštene poljoprivredne površine ne nalaze se na popisima staništa iz prethodno navedenih priloga.



Slika 2. 2. 2 - 2 Izvod iz Karte kopnenih nešumskih staništa RH iz 2016. godine za planirani zahvat⁵ (Zeleni servis d. o. o., 2026.

⁵<http://www.bioportal.hr/gis/>; pristup: lipanj, 2026.

2.2.3 Šume i šumska zemljišta

Prema podacima Hrvatskih šuma⁶, obuhvat planiranog zahvata nalazi se unutar Gospodarske jedinice (GJ) državnih šuma Dubrovnik – Elafiti (985) za koju je nadležna Šumarija Dubrovnik, kao dio Uprave šuma podružnice Split. Prema namjeni, šume i šumska zemljišta GJ Dubrovnik – Elafiti svrstane su u kategorije zaštitnih šuma i šuma posebne namjene. Navedena GJ obuhvaća ukupnu površinu od 2.164,78 ha, pri čemu obraslo šumsko zemljište čini 1.676,46 ha, neproizvodno šumsko zemljište 482,66 ha, neplodno šumsko zemljište 5,66 ha, dok proizvodno šumsko zemljište nije zastupljeno.⁶



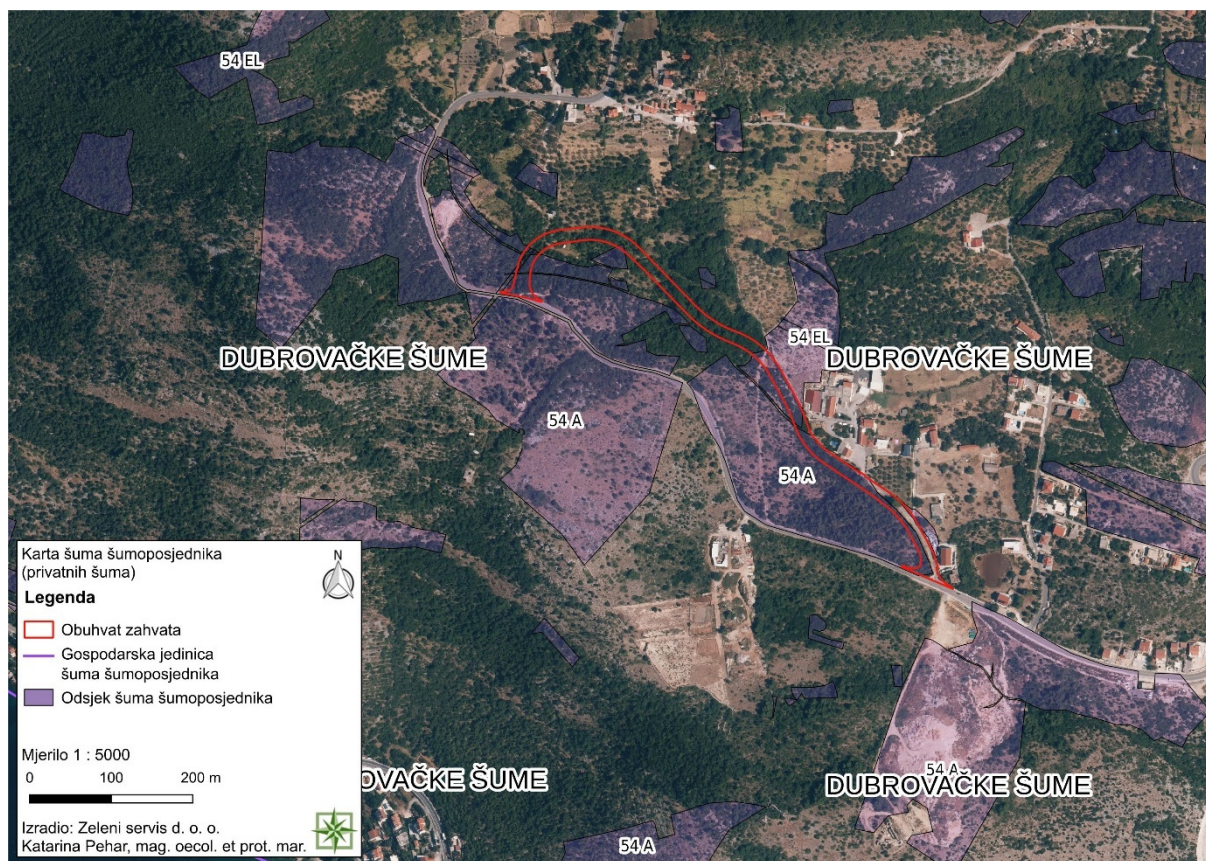
Slika 2. 2. 3 - 1 Karta državnih šuma s ucrtanim obuhvatom zahvata⁷
(Zeleni servis d. o. o., 2026.)

Na području Grada Dubrovnika nalaze se i šume šumoposjednika (privatne šume). Planirani zahvat nalazi se unutar Gospodarske jedinice (GJ) Dubrovačke šume kategorizirane kao šuma šumoposjednika (privatne šume), no također se nalazi i na području odsjeka šuma i šumskog zemljišta 54A. Navedena GJ obuhvaća ukupnu površinu od 3.145,98 ha, od čega obraslo šumsko zemljište zauzima 2.597,64 ha, neobraslo proizvodno šumsko zemljište 529,65 ha, neobraslo neproizvodno šumsko zemljište 10,69 ha, a neplodno šumsko zemljište 8,00 ha.⁸

⁶<https://javnipodaci.blob.core.windows.net/pdf/985/985Uredajni.pdf>; pristup: lipanj, 2026.

⁷<https://webgis.hrsume.hr/arccgis/apps/webappviewer/index.html?id=8bb3e1d6b80d49ad9e0193f8b62380e2>; pristup: travanj, 2026.

⁸Programa za gospodarenja šumama šumoposjednika u Dubrovačko-neretvanskoj županiji KLASA: 406-05/17-01/1 URBROJ: 367- 02-08-17-73 za gospodarsku jedinicu „Dubrovačke šume“, Zagreb 2017; pristup: lipanj, 2026.



Slika 2. 2. 3 - 2 Karta šuma šumoposjednika (privatne šume)⁹ s ucrtanim obuhvatom zahvata (Zeleni servis d. o. o., 2026.)

2.2.4 Tlo

Prema Pedološkoj karti Republike Hrvatske, planirani zahvat se nalazi na području koje je na karti označeno kao: Smeđe na vapnencu, Crnica vapnenačko dolomitna, Rendzina, Lesivirano na vapnencu.

Smeđe tlo na vapnencu i dolomitu (kalkokambisol) nastaje isključivo na tvrdim i čistim vapnencima ili dolomitima koji imaju manje od 1 % nerastvorenog ostatka. Kao izvor mineralnog dijela tla lokalno se javlja i praškasti materijal eolskog podrijetla. Crnica na vapnencu (kalkomelanosol) se stvara na tvrdim vapnencima i dolomitima koji imaju više od 98 % kalcijeva karbonata (CaCO_3). Crnica je primarni razvojni stadij na vapnencu: javlja se u različitim klimatskim uvjetima, najčešće na strmim gorskim i pretplaninskim predjelima. Tipski pedogenetski procesi u razvoju vapnenačko-dolomitne crnice su akumulacija humusa i gline. Lesivirano tlo na vapnencu (luvisol) stvara se na ilovastim supstratima ili stijenama čijim raspadanjem može nastati dublji ilovasti profil. Luvisoli su vezani za humidna područja u kojima se mogu formirati descendentni tokovi vode.¹⁰ Rendzina se razvija na rastresitom karbonatnom supstratu, na lesu i lesolikim sedimentima kao što su lapori i fliš. Od prirodnih

⁹<https://webgis.hrsume.hr/arcgis/apps/webappviewer/index.html?id=8bb3e1d6b80d49ad9e0193f8b62380e2>; pristup: lipanj, 2026.

¹⁰Nacionalni park Sjeverni Velebit; <https://np-sjeverni-velebit.hr/www/hr/priroda-i-kulturna-ba%C5%A1tina/neziva-priroda-2/tlo>; pristup: lipanj, 2026.

vegetacija na tim se tlima javljaju šikare medunca, crnog graba, crnog jasena i bijelog graba, bukove šume, kserotermne hrastove šume te bukovo-jelove šume.¹¹

Tablica 2. 2. 4 - 1 Značajke kartiranog tipa tla¹²

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 RH¹³ s ucrtanim obuhvatom zahvata
(Zeleni servis d. o. o., 2026.)

2.2.5 Korištenje zemljišta

Prema kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena prostora PPUG Dubrovnika, planirani zahvat nalazi se unutar zaštićenog obalnog područja mora, većim dijelom izvan naselja, na

¹¹Nacionalni park Risnjak; <https://www.np-risnjak.hr/tipovi-tala/>; pristup: lipanj, 2026.

¹²<http://envi.azo.hr/>; pedološka karta; pristup: lipanj, 2026.

¹³<https://envi.azo.hr/>; pristup: lipanj, 2026.

području gospodarske namjene - proizvodna te manjim dijelom na cjelini izgrađenog dijela naselja i ostalim javnim nerazvrstanim cestama.

Prema Karti pokrova zemljišta - „CORINE Land Cover“ Republike Hrvatske, planirani zahvat se većim dijelom nalazi na području koje je označeno kao Pretežno poljoprivredno zemljište, sa značajnim udjelom prirodnog biljnog pokrova te vrlo malim dijelom na području Prirodnih travnjaka.



Slika 2. 2. 5 - 1 Karta pokrova zemljišta s ucrtanim obuhvatom zahvata¹⁴
(Zeleni servis d. o. o., 2026.)

2.2.6 Hidrogeološke karakteristike

Geomorfološke značajke Dubrovačkog područja uvjetovane su geološkom građom i strukturnim značajkama - dominiraju strukture dinarskog pravca pružanja (SZ-JI), a vapnenačko-dolomitno-flišnu geološku građu terena oblikuju krški, fluviookrški, fluvioakumulacijski, padinski i marinski procesi. Na području Grada Dubrovnika razlikuju se tri prostorne cjeline različitih obilježja reljefa: akvatorij s podmorjem (batimetrijska obilježja), obalni reljef i otoci te kopneno područje.¹⁵

Područje Grada Dubrovnika izgrađeno je od sedimentnih stijena nastalih od gornjeg trijasa do eocena. Njihova vodopropusnost razlikuje se zbog geološke građe i tektonskih procesa.

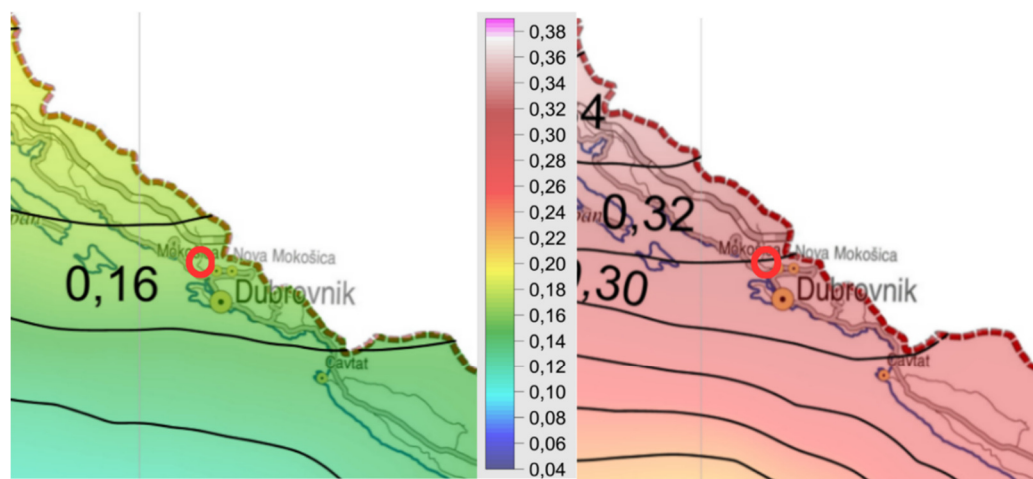
¹⁴<http://envi.azo.hr/>; pristup: lipanj, 2026.

¹⁵Program zaštite okoliša Grada Dubrovnika za razdoblje od 2023. do 2026., Zagreb, lipanj 2023.

Vapnenačke stijene su zbog raspucanosti i razvijenog krša vrlo propusne pa oborinska voda brzo prodire u podzemlje i kreće se kroz podzemne krške sustave. Temeljne hidrogeološke značajke područja Grada Dubrovnika predstavljaju krški slivovi kao prostrane zone prikupljanja vode u planinskim područjima bogatim oborinama, uz vrlo kompleksne uvjete izviranja na kontaktima vodopropusnih karbonatnih vodonosnika i vodonepropusnih klastičnih stijena ili pod uspornim djelovanjem mora. Na području Grada ne postoje tekućice koje su proglašene zasebnim vodnim tijelom, ali je ono ispresijecano brojnim bujicama relativno kratkog toka, koje se ulijevaju u more i u Rijeku dubrovačku.¹⁶

2.2.7 Seizmičnost područja

Prema Karti potresnih područja Republike Hrvatske (PMF – Zagreb, 2011.)¹⁷, pri seizmičkom udaru na području predmetnog zahvata, uz horizontalno vršno ubrzanje tla tipa A¹⁸ i vjerojatnost premašaja od 10 % u 10 godina, za povratno razdoblje od 95 godina očekuje se maksimalno ubrzanje tla od 0,16 g, što odgovara intenzitetu potresa VIII° prema Mercalli-Cancani-Siebergovoj (MCS) ljestvici. Za povratno razdoblje od 475 godina, uz horizontalno vršno ubrzanje tla tipa A i vjerojatnost premašaja od 10 % u 50 godina, maksimalno ubrzanje tla iznosi 0,30 g, što odgovara intenzitetu potresa IX° prema MCS ljestvici.



Republika Hrvatska
Karta potresnih područja

○ Lokacija zahvata

Republika Hrvatska
Karta potresnih područja

*Poredbeno vršno ubrzanje tla tipa A
s vjerojatnosti premašaja 10 % u 10 godina
(povratno razdoblje 95 godina)
izraženo u jedinicama gravitacijskog ubrzanja, g*

*Poredbeno vršno ubrzanje tla tipa A
s vjerojatnosti premašaja 10 % u 50 godina
(povratno razdoblje 475 godina)
izraženo u jedinicama gravitacijskog ubrzanja, g*

Pojašnjenje: Prema HRN EN 1998-1 / NA koja je na snazi od 2011. godine, tlo tipa A odnosi se na stijenu ili drugu geološku formaciju poput stijene, uključujući najviše 5 m slabijeg materijala na površini.¹⁸

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

¹⁶ Izvor: Krajobrazna studija za administrativno područje grada Dubrovnika: A - Tipologija krajobraza, lipanj 2022.

¹⁷ Izvor: <http://seizkarta.gfz.hr/hazmap/karta.php>; pristup: lipanj, 2026.

¹⁸ Izvor: HRN EN 1998-1 / NA, Tablica 3. Tipovi tla prema Eurokodu 8, iz Priručnika za integraciju seizmoloških podataka u sustav prostornog planiranja Republike Hrvatske na lokalnoj i regionalnoj razini, Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine, Zagreb, lipanj 2023.

2.2.8 Zrak

Prema Uredbi o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“, broj 01/14), područje RH podijeljeno je na pet zona, uz izdvojena četiri naseljena područja tj. područja aglomeracije. Podjela je izvršena s obzirom na prostornu razdiobu emisija onečišćujućih tvari, zadane kriterije kakvoće zraka, geografska obilježja i klimatske uvjete koji su značajni za praćenje kvalitete zraka. Istom Uredbom određene su i razine onečišćenosti zraka prema donjim i gornjim pragovima procjene.

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. Na području Grada postoji mjerna postaja – Dubrovnik za praćenje kvalitete zraka u sklopu državne mjerne mreže. Prema Izvješću o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2024. godinu (Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, studeni 2025.)¹⁹ zrak je na mornoj postaji Dubrovnik bio I. kategorije s obzirom na mjerene onečišćujuće tvari NO₂ i O₃, dok za onečišćujuće tvari PM₁₀ (auto.) i PM_{2,5} (auto.) nije utvrđena kategorija kvalitete zraka.

2.2.9 Klima

Prema Köppenovoj klasifikaciji klima, područje Grada Dubrovnika pripada klimskom tipu Csa – sredozemna klima s vrućim ljetom. Ovaj tip klime karakteriziraju vruća i suha ljeta te blage i kišovite zime. Prosječna temperatura najtoplijeg mjeseca viša je od 22 °C, dok je godišnji raspored oborina obilježen ljetnim minimumom i jesensko-zimskim maksimumom. Takve klimatske značajke tipične su za južni dio hrvatskog Jadrana, uključujući područje Dubrovnika.²⁰

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 siječanj sa srednjom temperaturom od 9,2 °C. Najveće količine oborina bilježe se tijekom hladnijeg dijela godine, osobito u studenom (142,8 mm), prosincu (138,8 mm) i siječnju (120,8 mm), dok su najmanje količine zabilježene ljeti, s minimumom u srpnju (32,0 mm). Oborine su tijekom godine izrazito neravnomjerno raspoređene, pri čemu se maksimum pojavljuje u studenome, a minimum u srpnju. Područje se odlikuje velikim brojem sunčanih sati, osobito tijekom ljetnih mjeseci. Najveći broj sunčanih sati ostvaren je u srpnju (350,9 sati) i kolovozu (332,7 sati), dok je najmanje sunčanog vremena zabilježeno u prosincu (119,9 sati). Broj vedrih dana kreće se od 7 dana u travnju i studenome do 19 dana u srpnju i kolovozu. Ljetne mjesece obilježava česta pojava toplih dana (T_{max} ≥ 25 °C), kojih je najviše u srpnju (30 dana) i kolovozu (29 dana), dok se vrući dani (T_{max} ≥ 30 °C) najčešće javljaju u kolovozu (13 dana) i srpnju (11 dana). Iz navedenih podataka može se zaključiti da godišnji hod temperature zraka i oborina pokazuje izraženu suprotnost (inverzni trend), pri čemu se

¹⁹<https://iszz.azo.hr/iskzl/datoteka?id=172750>; pristup: lipanj, 2026.

²⁰Šegota, T., Filipčić, A. (2003): Köppenova podjela klima i hrvatsko nazivlje. Geoadria, 8(1), 17–37.

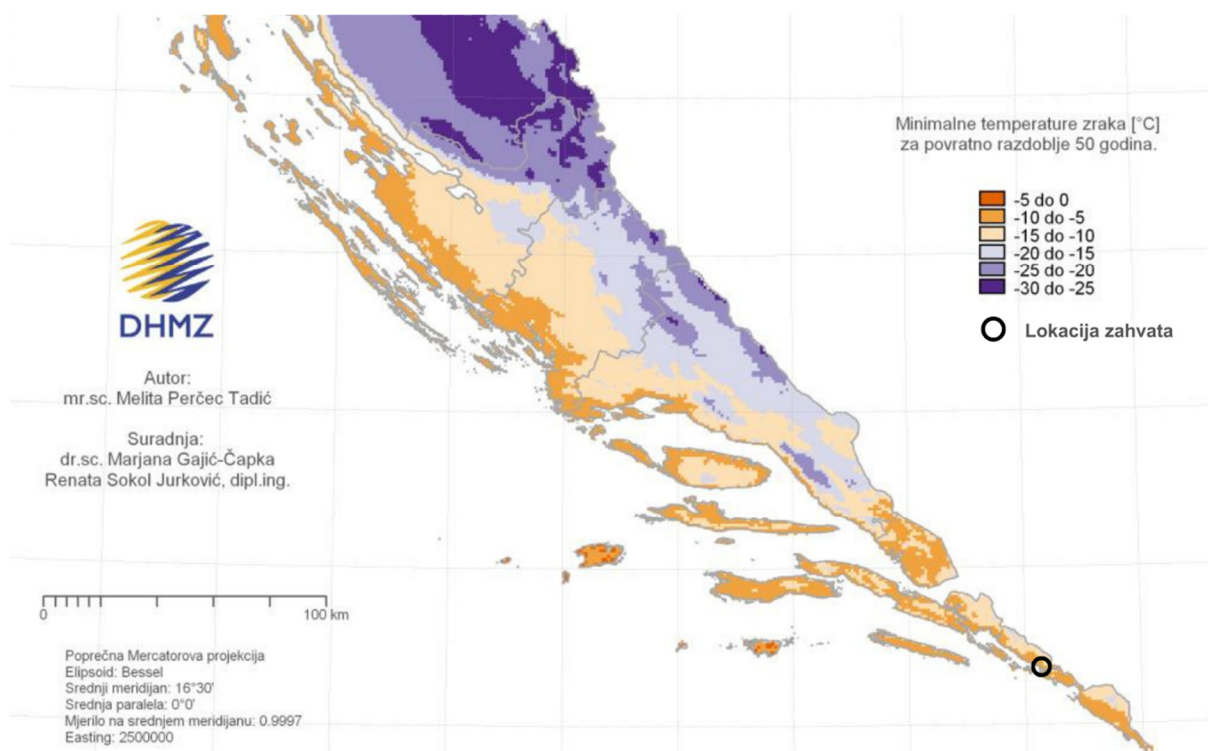
najviše temperature bilježe tijekom ljeta, kada su količine oborina najmanje, dok su u hladnijem dijelu godine temperature niže, a oborine obilnije. Takav raspored klimatskih elemenata karakterističan je za sredozemni (mediteranski) tip klime.²¹

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

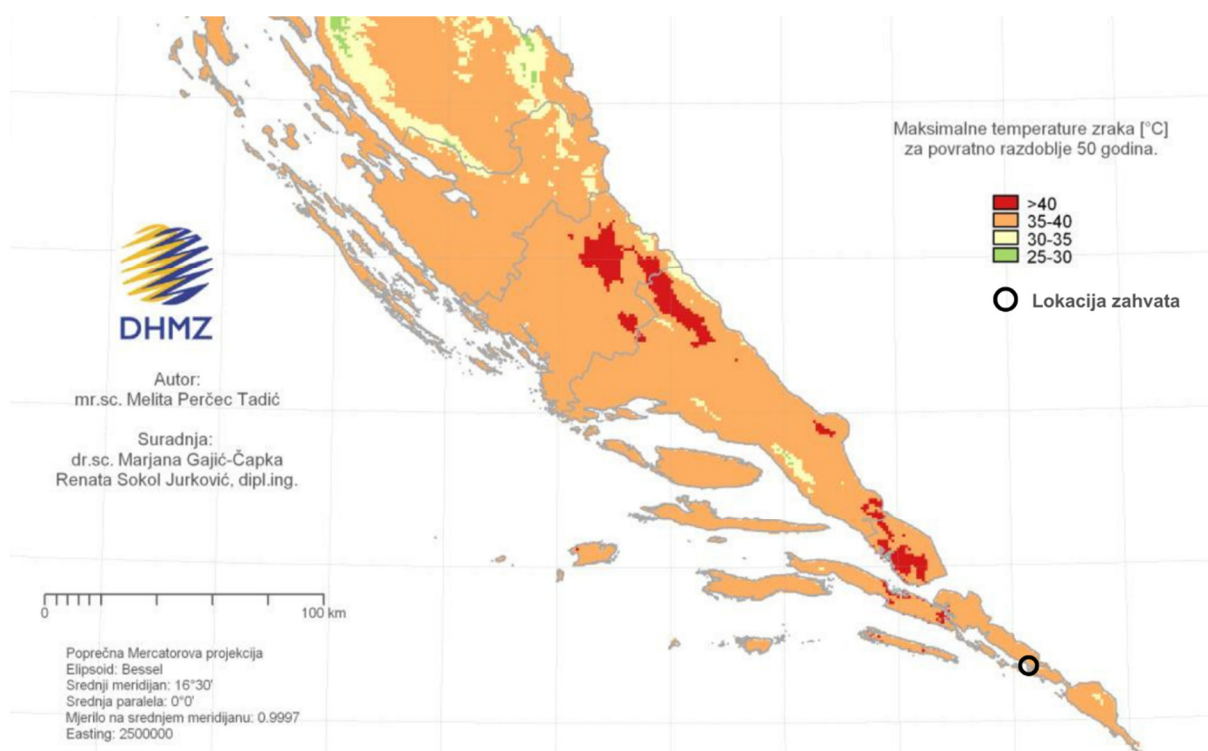
	siječanj	veljača	ožujak	travanj	svibanj	lipanj	srpanj	kolovoz	rujan	listopad	studen	prosinac
TEMPERATURA ZRAKA												
Srednja [°C]	9.2	9.6	11.5	14.5	18.7	22.7	25.3	25.4	21.9	18.0	14.1	10.6
Aps. maksimum [°C]	19.2	24.1	26.8	30.3	32.9	37.5	37.9	38.6	34.2	30.5	25.4	20.4
Datum(dan/godina)	2/2022	22/1990	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

Prema kartama u nastavku prikazane su minimalne (Slika 2. 2. 9 - 1) i maksimalne (Slika 2. 2. 9 - 2) temperature zraka (°C), srednje godišnje količine oborine (mm) (Slika 2. 2. 9 - 3), karakterističnog opterećenja snijegom (kNm-2) (Slika 2. 2. 9 - 4) i srednjeg godišnjeg broja dana s grmljavinom (Slika 2. 2. 9 - 5) prema podacima 1971. - 2000. godine (izvor: DHMZ) s označenom lokacijom zahvata.

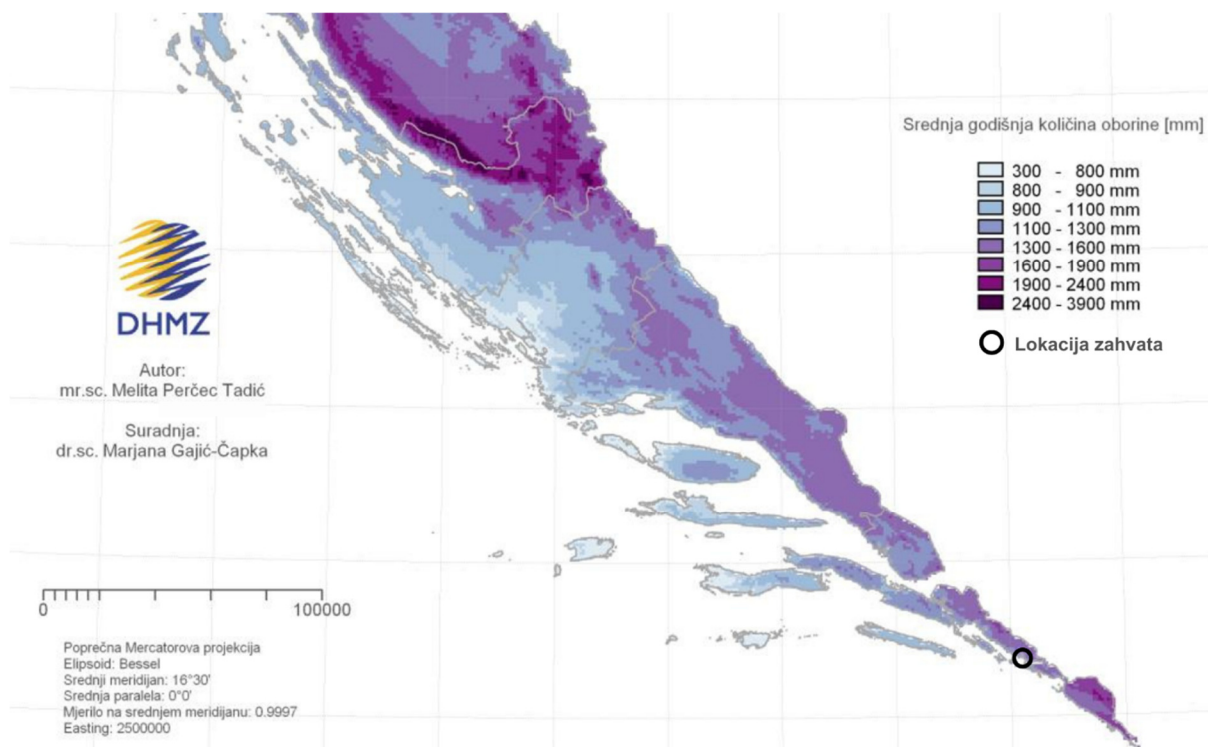
²¹ https://meteo.hr/klima.php?section=klima_podaci¶m=k1&Grad=dubrovnik; pristup: lipanj, 2026.



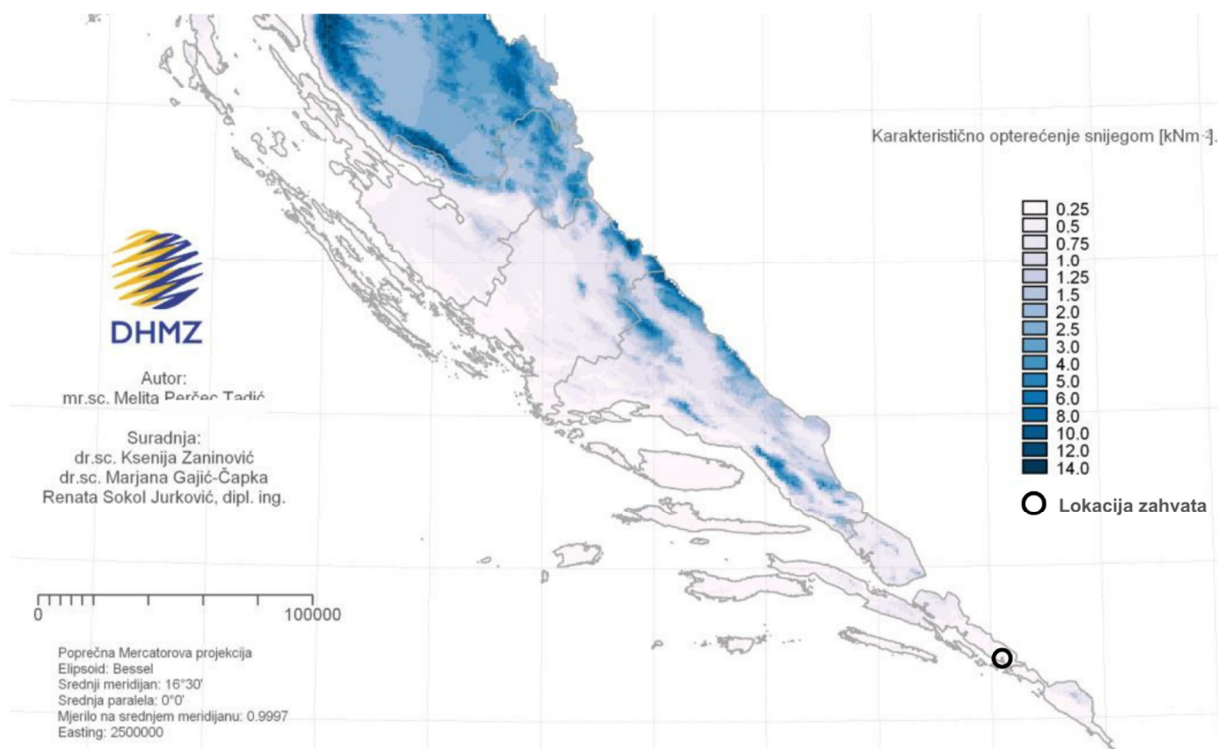
Slika 2. 2. 9 - 1 Izvod iz karte minimalne temperature zraka (°C) za povratno razdoblje 50 godina prema podacima 1971. - 2000. godine s ucrtanom lokacijom zahvata (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2026.)



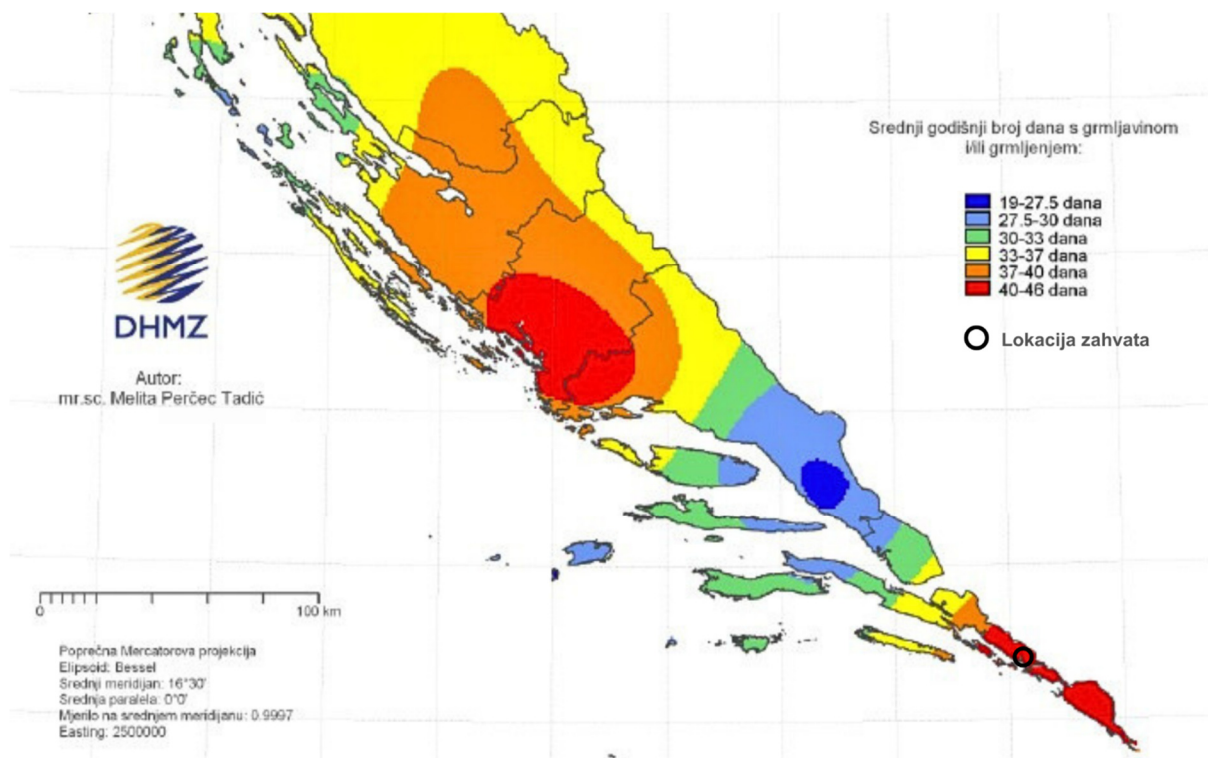
Slika 2. 2. 9 - 2 Izvod karte maksimalne temperature zraka (°C) za povratno razdoblje 50 godina prema podacima 1971. - 2000. godine s ucrtanom lokacijom zahvata (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2026.)



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 (kNm²) 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 1971. - 2000. godine koje se smatra referentnim klimatskim razdobljem ili referentnom klimom, često označenim kao razdoblje P0.

Tijekom proteklog 50-godišnjeg razdoblja (1961. - 2010. godine)²² te razdoblja P0, trendovi srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne temperature zraka pokazuju zatopljenje na području čitave Hrvatske. Trendovi godišnje temperature zraka su pozitivni i signifikantni, a promjene su izraženije 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 - 0,4 °C, a maksimalna temperatura za 1 - 1,2 °C.

Tijekom razdoblja P0 godišnje količine oborine pokazuju prevladavajuće nesignifikantne trendove, koji su pozitivni u istočnim ravničarskim krajevima, a negativni u ostalim područjima Hrvatske. Najizraženije promjene sušnih razdoblja zabilježene su u jesenskim mjesecima, kada je u čitavoj 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:

²²Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Sedmo nacionalno izvješće i treće dvogodišnje izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC), Zagreb, rujan 2018.

- 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.

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 ključno je definiranje i odabir scenarija koncentracija stakleničkih plinova. Scenariji koncentracija stakleničkih plinova (engl. *Representative Concentration Pathways*, RCP) predstavljaju trajektorije koncentracija stakleničkih plinova (a ne emisija) koje opisuju četiri moguća klimatska scenarija, ovisno o razinama stakleničkih plinova u atmosferi u nadolazećim godinama (Moss i sur. 2010). Četiri scenarija: RCP2.6, RCP4.5, RCP6.0 i RCP8.5, predstavljaju raspon vrijednosti mogućeg forsiranja zračenja (u W/m^2) do 2100. godine u odnosu na predindustrijske vrijednosti (+2.6, +4.5, +6.0 i +8.5 W/m^2). Prema tomu, RCP2.6 predstavlja razmjerno male buduće koncentracije stakleničkih plinova na koncu 21. stoljeća, dok RCP8.5 upućuje na osjetno veće koncentracije.

Stanje klime za razdoblje 1971. - 2000. godine (referentno razdoblje - P0) i klimatske promjene za buduća vremenska razdoblja 2011. - 2040. godine (P1 - neposredna budućnost) i 2041. - 2070. godine (P2 - klima sredine 21. stoljeća), analizirani su na temelju rezultata numeričkih integracija regionalnim klimatskim modelom (RCM) RegCM, uz pretpostavku IPCC-ovih 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 između razdoblja 2041. - 2070. i 1971. - 2000. (P2 - P0).

U dokumentu *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* detaljno su prikazani rezultati modeliranja modelom RegCM na prostornoj rezoluciji od 50 km, dok su u *Dodatku rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit* prikazani 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 scenarij RCP4.5, 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.

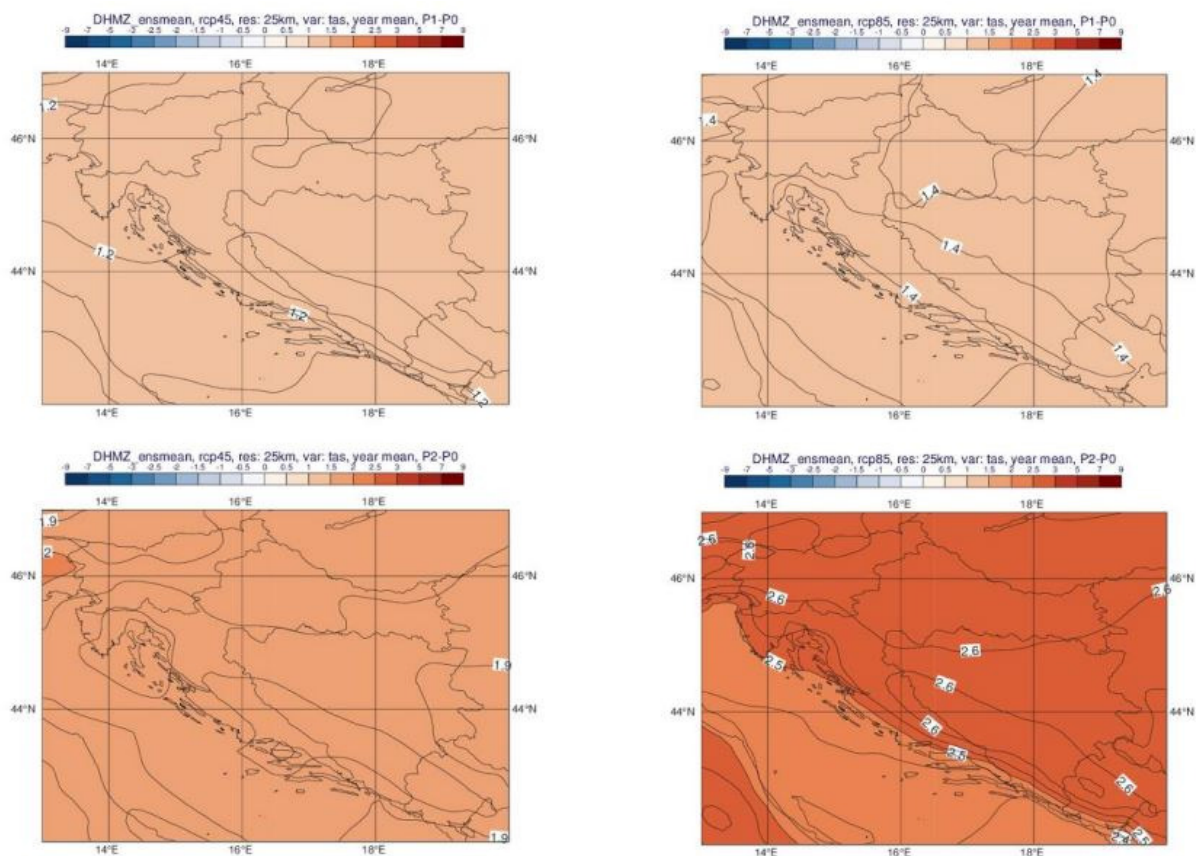
Srednja temperatura zraka na 2 m iznad tla

U analiziranim RegCM simulacijama na prostornoj rezoluciji od 12,5 km, temperatura zraka na 2 m iznad tla povećava se u svim sezonama i za oba scenarija. Za razdoblje 2011. – 2040. godine i scenarij RCP4.5, projekcije ukazuju na moguće zagrijavanje zimi, u proljeće i u jesen 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 zimi, u proljeće i u jesen iznosi od 1,7 do 2,0 °C te ljeti u

većem dijelu Hrvatske od 2,4 do 2,6 °C. Iznimku u ljetnoj sezoni čine istočna Hrvatska i obalno područje, gdje je zagrijavanje nešto manje od 2,5 °C.

Na srednjoj godišnjoj razini, srednjak ansambla RegCM simulacija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km za razdoblje 2011. – 2040. godine i oba scenarija, ukazuje na 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 porasta temperature od 2,4 °C na krajnjem jugu do 2,6 °C u većem dijelu Hrvatske dok je u obalnom području projicirani porast temperature 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. U drugom razdoblju buduće klime (2041. - 2070. godine) za 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 za razdoblje 1971. - 2000. godine s prostornom rezolucijom od 50 km, simulacije s rezolucijom od 12,5 km pokazuju osjetno izraženije gradijente oborina u područjima strme orografije. To ukazuje na to da je u simulacijama s rezolucijom od 12,5 km, kvalitativna razdioba oborina bolje prikazana.

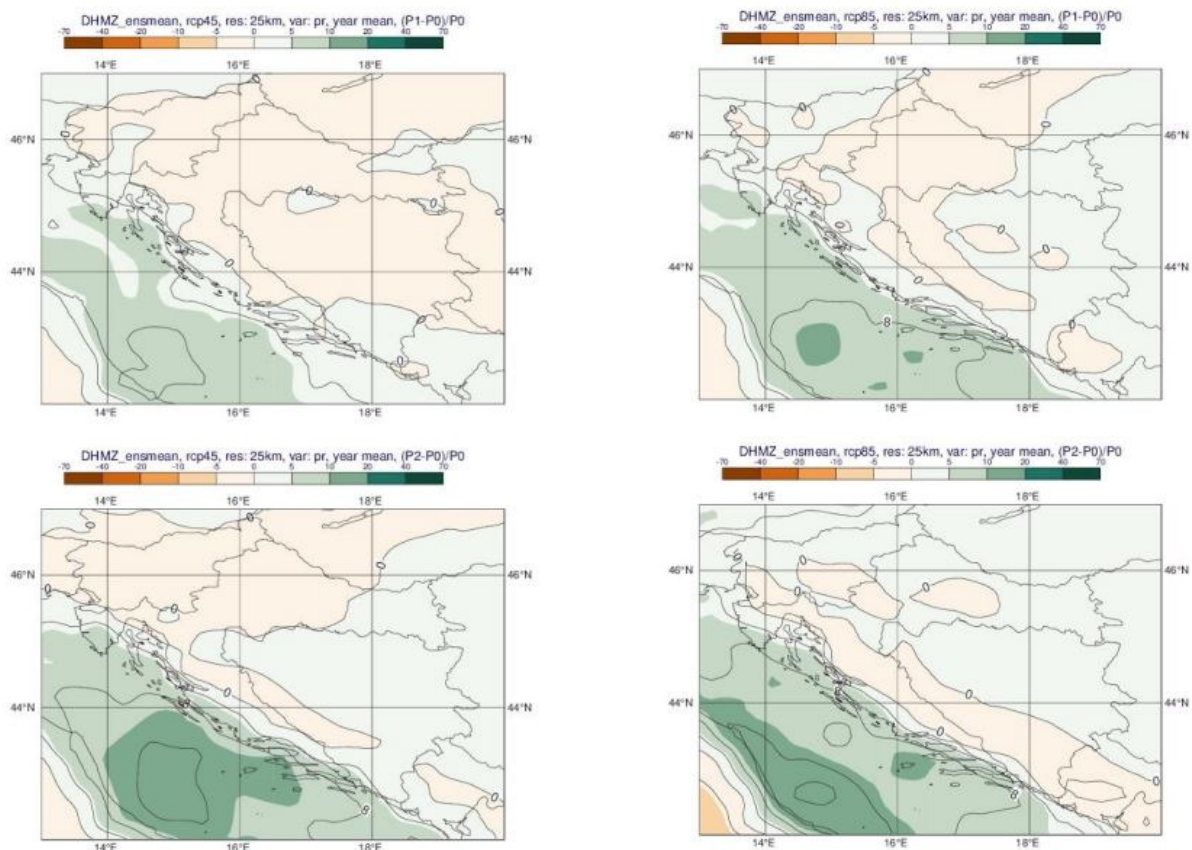
Međutim, ukupne količine oborina precijenjene su, kako u odnosu na simulacije s rezolucijom od 50 km, tako i u odnosu na izmjerene klimatološke vrijednosti. Ovo povećanje ukupne količine oborina u referentnoj klimi osobito je izraženo na visokim planinama obalnog zaleđa. Za razliku od temperaturnih varijabli, klimatske projekcije srednje ukupne količine oborina pokazuju izraženije prostorne razlike u iznosu i predznaku promjena, kao i veću ovisnost o sezoni.

Za razdoblje 2011. - 2040. godine i scenarij RCP4.5, projekcije ansambla RegCM simulacija ukazuju na:

- moguće povećanje ukupne količine oborina 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 oborina tijekom ljeta u čitavoj Hrvatskoj: u većem dijelu zemlje od -20 do -10 %, na sjevernom dijelu obale od -10 do -5 %, a na južnom Jadranu od -5 do 0 %.
- 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 projicirane su promjene sličnog iznosa i predznaka u svim sezonama kao i u neposredno budućoj klimi (2011. - 2040. godine), osim u jesen, kada se uočava povećanje količine oborine različitog intenziteta, ovisno o dijelu Hrvatske. Na srednjoj godišnjoj razini promjene ukupne količine oborina kreću se u rasponu od -5 do 5 % za oba buduća razdoblja i oba scenarija. Dodatno, na području Jadranskog mora te dijelu obalnog područja, godišnje promjene ukazuju na mogućnost porasta količine oborine od 5 do 10 %.

U prvom razdoblju buduće klime (2011. - 2040. godine) za scenarij RCP4.5 na području lokacije zahvata očekuje se povećanje količine oborine na godišnjoj razini od 0 do 5 %, a za scenarij RCP8.5 očekuje se povećanje količine oborine na godišnjoj razini od 5 do 10 %. U drugom razdoblju buduće klime (2041. - 2070. godine) za oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) očekuje se povećanje količine oborine na godišnjoj razini od 5 do 10 %.



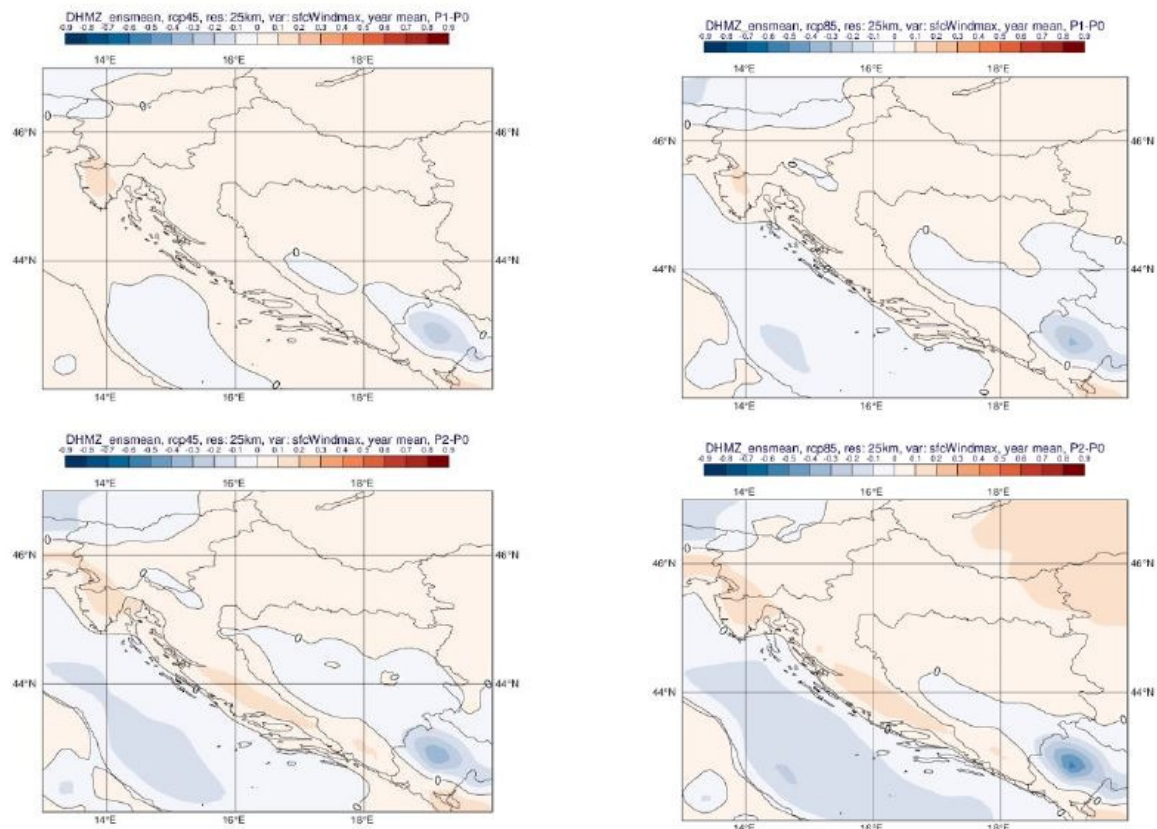
Slika 2. 2. 9 - 7 Promjena srednje godišnje ukupne količine oborine (%) u odnosu na referentno razdoblje 1971. - 2000. godine u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom.
Gore: za razdoblje 2011. - 2040. godine; dolje: za razdoblje 2041. - 2070. godine.
Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5.

Maksimalna brzina vjetra na 10 m iznad tla

Od glavnih klimatoloških elemenata analiziranih u ovom dodatku²³, 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 preporuča se 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 prostornoj rezoluciji od 12,5 km 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 i 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.

²³Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km, Zagreb, studeni 2017.



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.

Ekstremni vremenski uvjeti

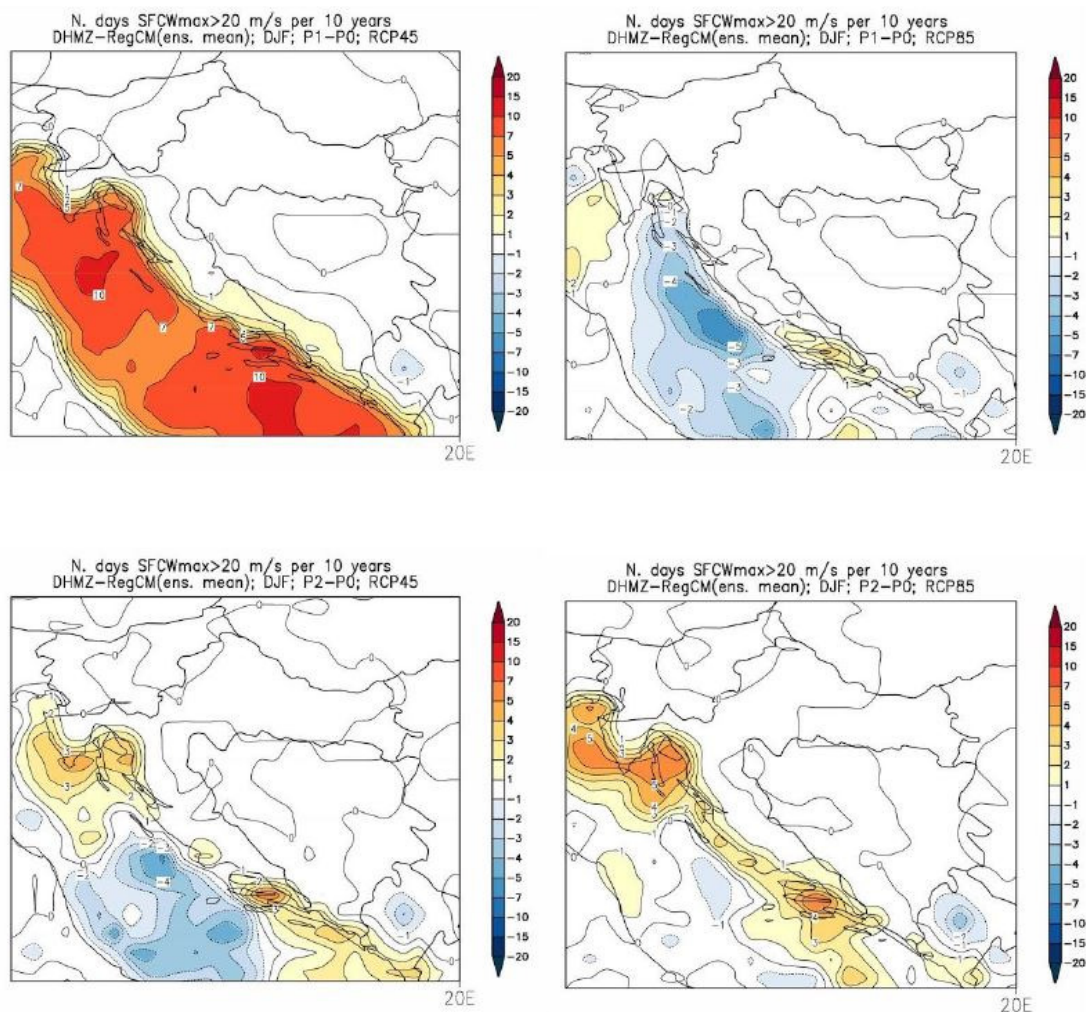
U ovom potpoglavlju ukratko su prikazani rezultati projekcija na rezoluciji od 12,5 km za sljedeće ekstremne vremenske uvjete:

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

Integracije modelom RegCM ukazuju na izraženu promjenjivost srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s. U referentnom razdoblju ova veličina ima veće iznose iznad morskih površina, a najveću amplitudu, do 9 događaja po 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 sličan signal za oba scenarija, koji uključuje porast broja događaja na sjevernom i južnom Jadranu te u obalnom području, uz istodobno smanjenje broja događaja na srednjem Jadranu.

U prvom razdoblju buduće klime (2011. - 2040. godine) za scenarij RCP4.5 na području lokacije zahvata očekuje se povećanje srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra od 4 do 5, dok se za scenarij RCP8.5 ne očekuje povećanje srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra. U drugom razdoblju buduće klime (2041. - 2070. godine)

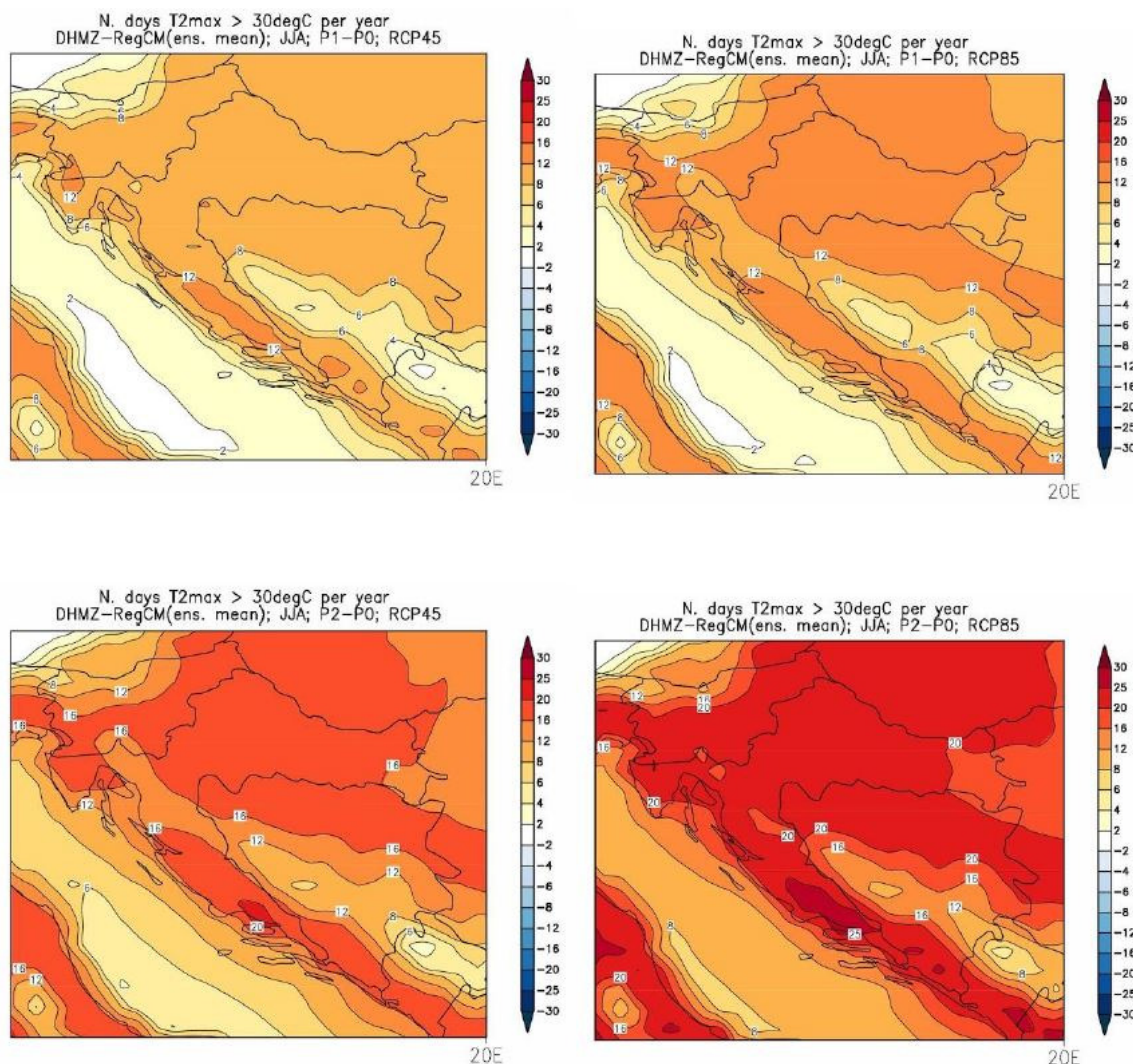
za scenarij RCP4.5 očekuje se povećanje broja dana s maksimalnom brzinom vjetra od 3 do 4, dok se za scenarij RCP8.5 ne očekuje povećanje srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra.



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) pri čemu su promjene 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 dana u većini kontinentalne Hrvatske u razdoblju 2011. - 2040. godine za scenarij RCP4.5 te od 25 do 30 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, a u manjoj mjeri i za scenarij RCP4.5. **U prvom razdoblju buduće klime (2011. - 2040. godine) za oba scenarija (RCP4.5**

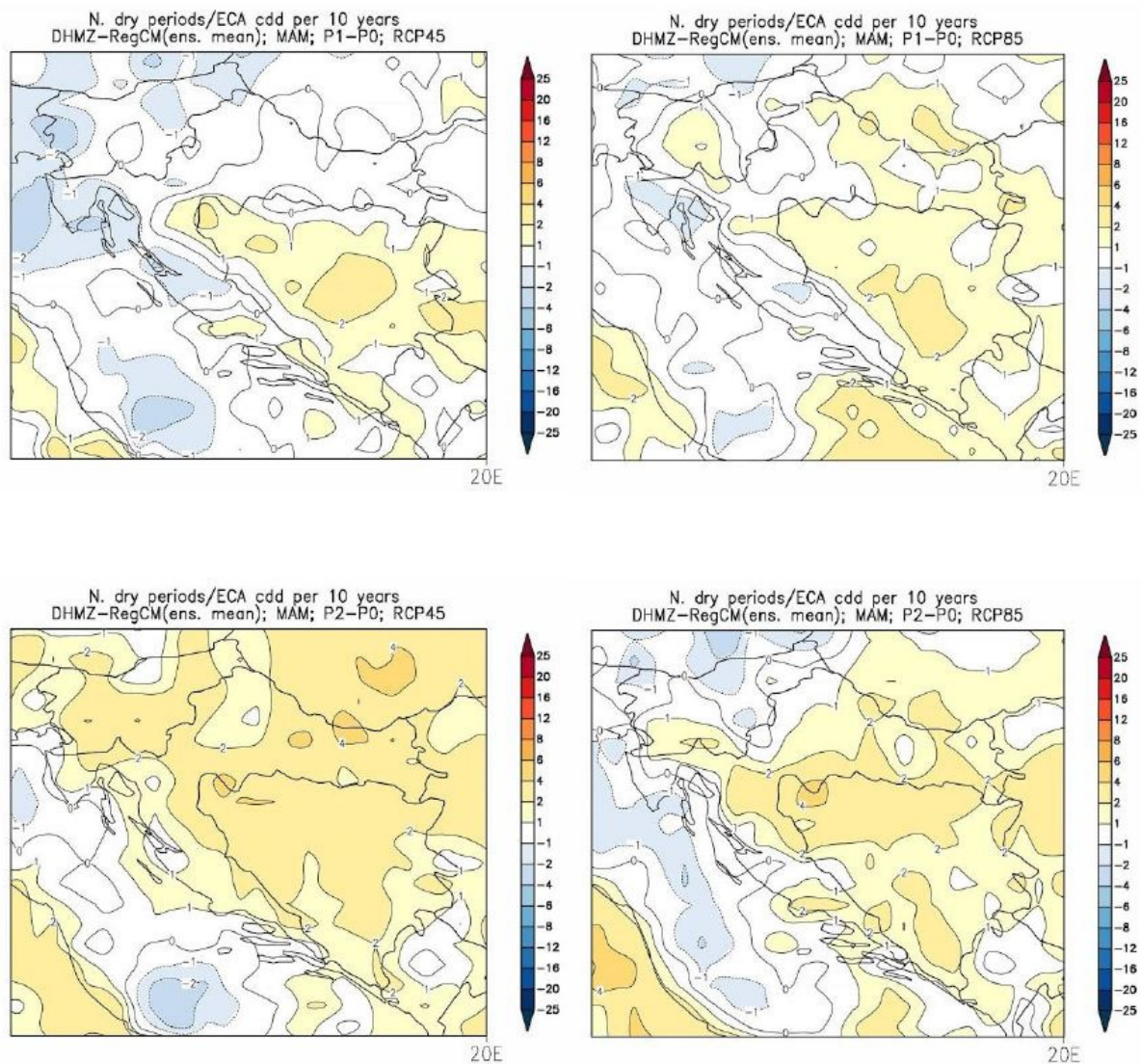
i RCP8.5.) na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 8 do 12. U drugom razdoblju buduće klime (2041. - 2070. godine) i scenarij RCP4.5 očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 16 do 20, dok se za scenarij RCP8.5 očekuje mogućnost povećanja broja vrućih 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 na to da ne postoji jedinstvena definicija sušnog razdoblja potrebno je istražiti projekcije sušnih razdoblja u budućoj klime određenih prema alternativnim definicijama.

U oba razdoblja buduće klime (2011. - 2040. godine te 2041. - 2070. godine) i oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) na području lokacije zahvata očekuje se povećanje srednjeg broja sušnih razdoblja od 1 do 2.



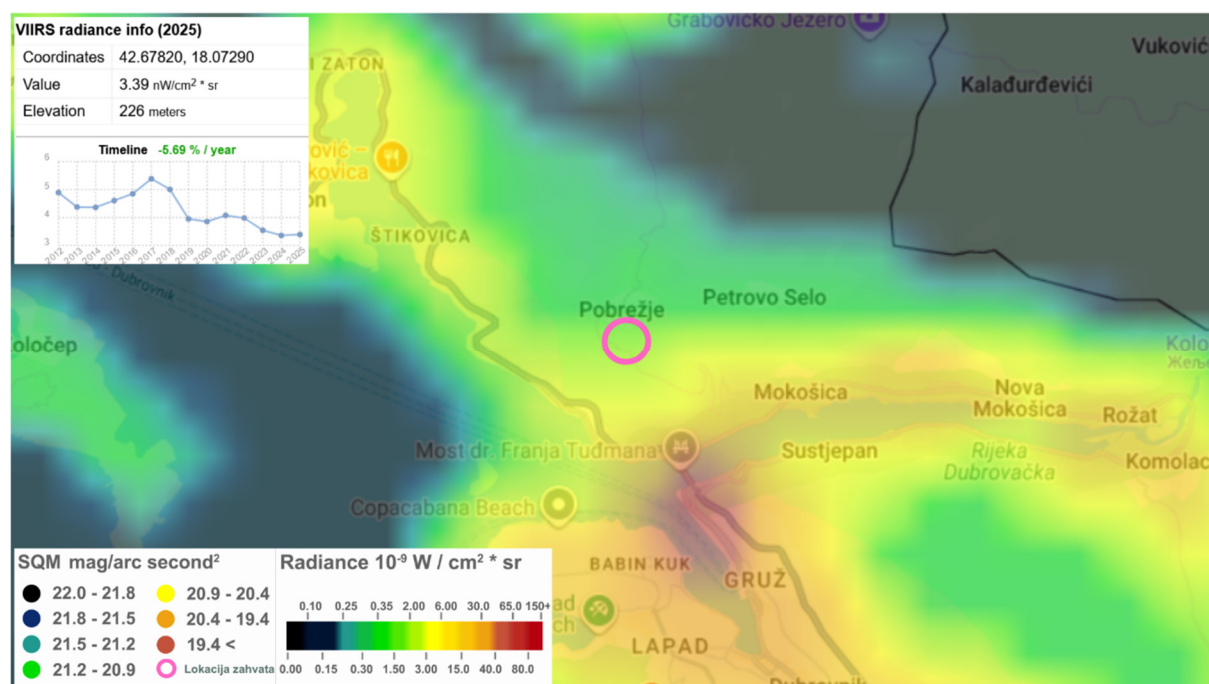
Slika 2. 2. 9 - 11 Promjene srednjeg broja sušnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine manjom ili jednakom 1 mm) u odnosu na referentno razdoblje 1971. - 2000. godine u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij 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 geoinformacijskom portalu - Light pollution map²⁴, svjetlosno onečišćenje na lokaciji zahvata iznosi $3,39 \times 10^{-9} \text{ W/cm}^2 \cdot \text{sr}$ odnosno 20,9 - 20,4 mag/arc sec² (Slika 2. 2. 10 – 1). Najveći intenzitet svjetlosnog onečišćenja na širem području prisutan je iz centra grada Dubrovnika.



Slika 2. 2. 10 – 1 Svjetlosno onečišćenje na širem području lokacije zahvata
(modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2026.)

²⁴<https://www.lightpollutionmap.info/>; pristup: lipanj, 2026.

2.2.11 Krajobraz

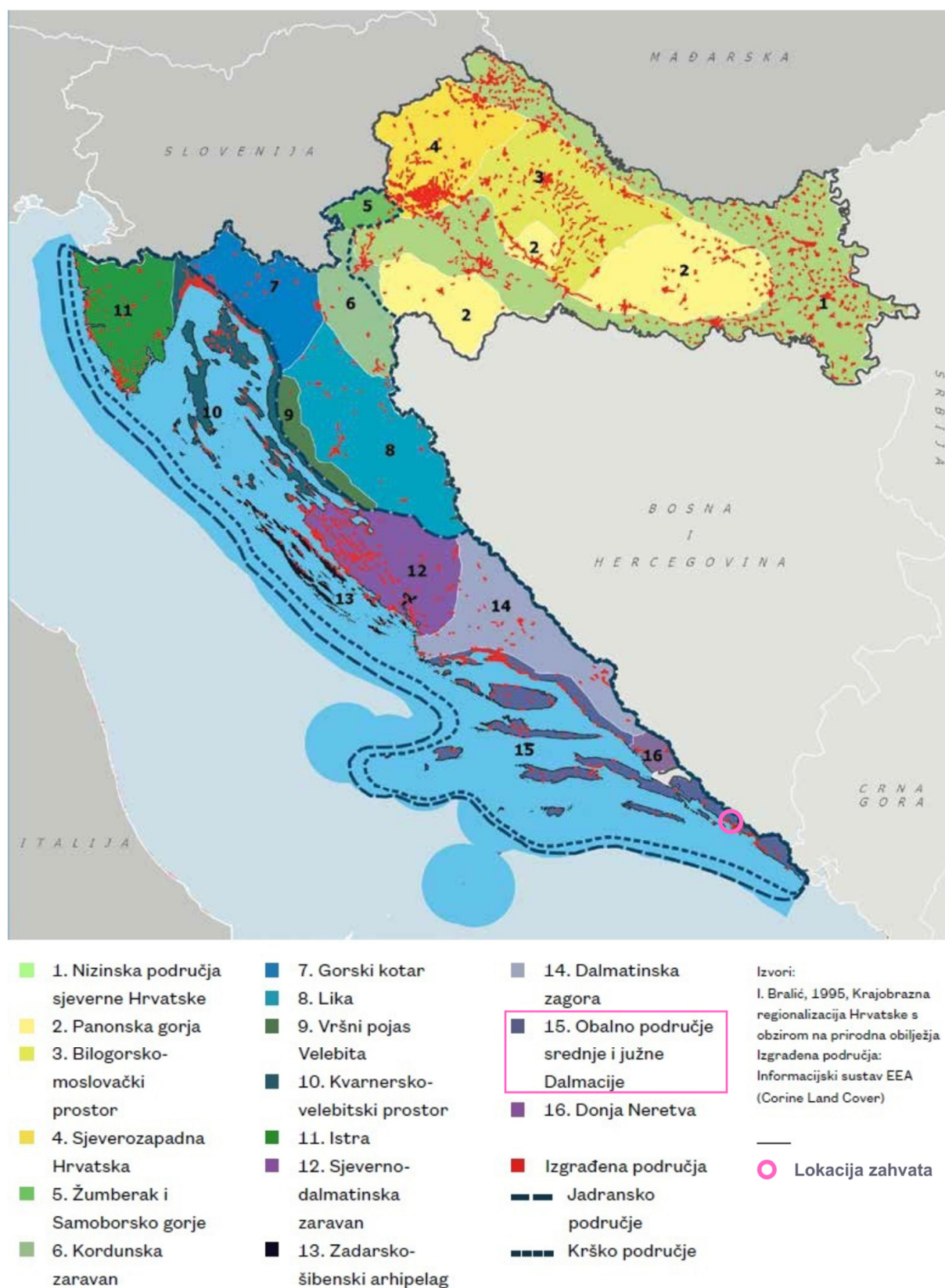
Prema krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske, s obzirom na prirodna obilježja, područje naselja Pobrežje nalazi se unutar krajobrazne jedinice - Obalno područje srednje i južne Dalmacije. Navedena krajobrazna jedinica obuhvaća uski obalni pojas Splitsko-dalmatinske županije te dio obalnog pojasa Dubrovačko-neretvanske županije, kao i otoke navedenih županija.

Obalno područje srednje i južne Dalmacije obilježava priobalni planinski lanac koji se pruža u smjeru sjeverozapad - jugoistok, sa strmim padinama prema moru, dok njegovu osnovnu fizionomiju dodatno određuje niz velikih otoka i poluotok Pelješac, pretežito šumovitih površina i dominantnog smjera pružanja istok - zapad.²⁵

Prema katalogu krajobraznih područja iz Krajobrazne studije za administrativno područje Grada Dubrovnika, krajobrazno područje Petrovo Selo – Pobrežje predstavlja krajobraz estuarija s urbaniziranim padinama, obilježen kombinacijom prirodnih i antropogenih elemenata. Karakteriziraju ga raščlanjen reljef flišnih udolina i vapnenačkih hrptova, tradicionalna ruralna naselja, terasirana poljoprivredna zemljišta, suhozidi i mediteranska vegetacija. Značajna obilježja prostora su povijesni kontinuitet poljoprivrednog korištenja, očuvana ruralna matrica naselja te procesi postupnog zarastanja napuštenih terasa i poljoprivrednih površina.²⁶

²⁵Bralić, I. (1995.). Krajobrazna regionalizacija Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja

²⁶Krajobrazna studija za administrativno područje Grada Dubrovnika, Prilog 1 Katalog krajobraznih područja, lipanj, 2022.



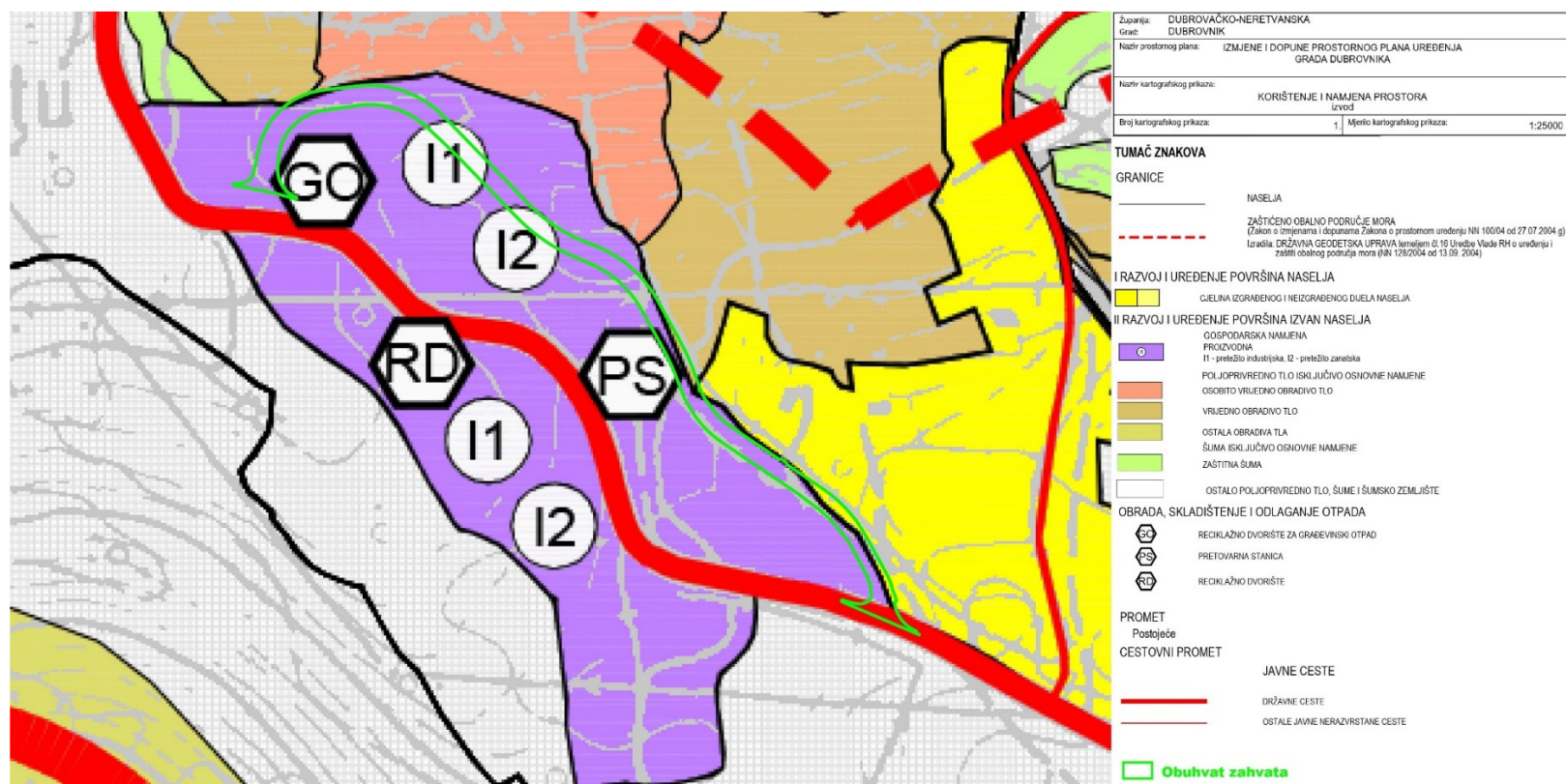
Slika 2. 2. 11 - 1 Karta osnovnih krajobraznih jedinica RH²⁷ s ucrtanom lokacijom zahvata
(modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2026.)

²⁷Strategija prostornog razvoja Republike Hrvatske („Narodne novine“, broj 106/17)

2.2.12 Materijalna dobra i kulturna baština

Materijalna dobra

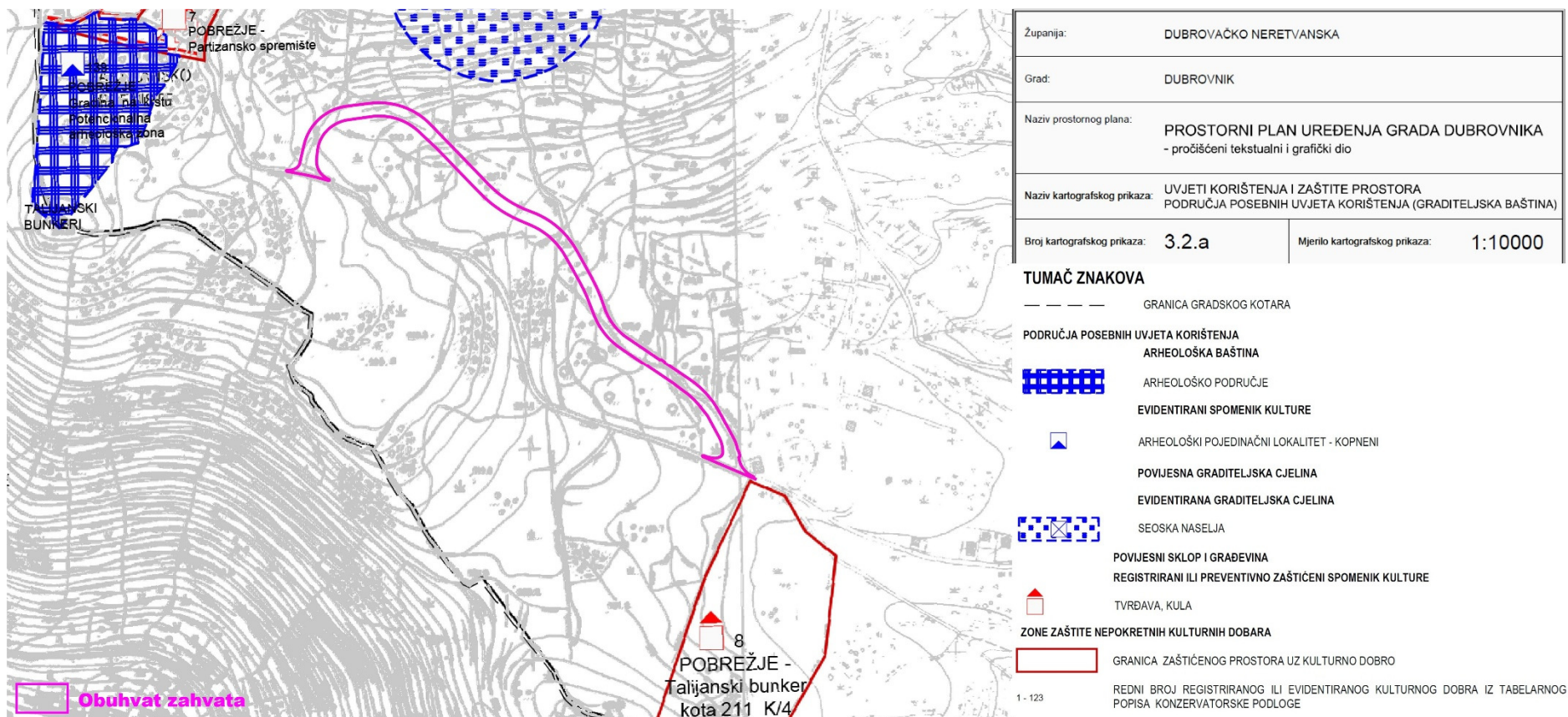
Prema kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena prostora PPUG Dubrovnika planirani zahvat nalazi se unutar zaštićenog obalnog područja mora, većim dijelom izvan naselja, na području gospodarske namjene - proizvodna te manjim dijelom na cjelini izgrađenog dijela naselja i ostalim javnim nerazvrstanim cestama. Također, u blizini predmetnog zahvata nalazi se šuma isključivo osnovne namjene; zaštitna šuma, vrijedno obradivo tlo te osobito vrijedno obradivo tlo.



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

Kulturno-povijesna baština

Prema izvodu iz kartografskog prikaza 3.2.a Uvjeti korištenja i zaštite prostora, područja posebnih uvjeta korištenja (graditeljska baština) PPUG Dubrovnika planirani zahvat se ne nalazi na području kulturnih dobara. Planiranom zahvatu najbliže kulturno dobro je registriran ili preventivno zaštićeni spomenik kulture tvrđava, kula POBREŽJE - Talijanski bunker kota 211, na cca. 2,7 m.

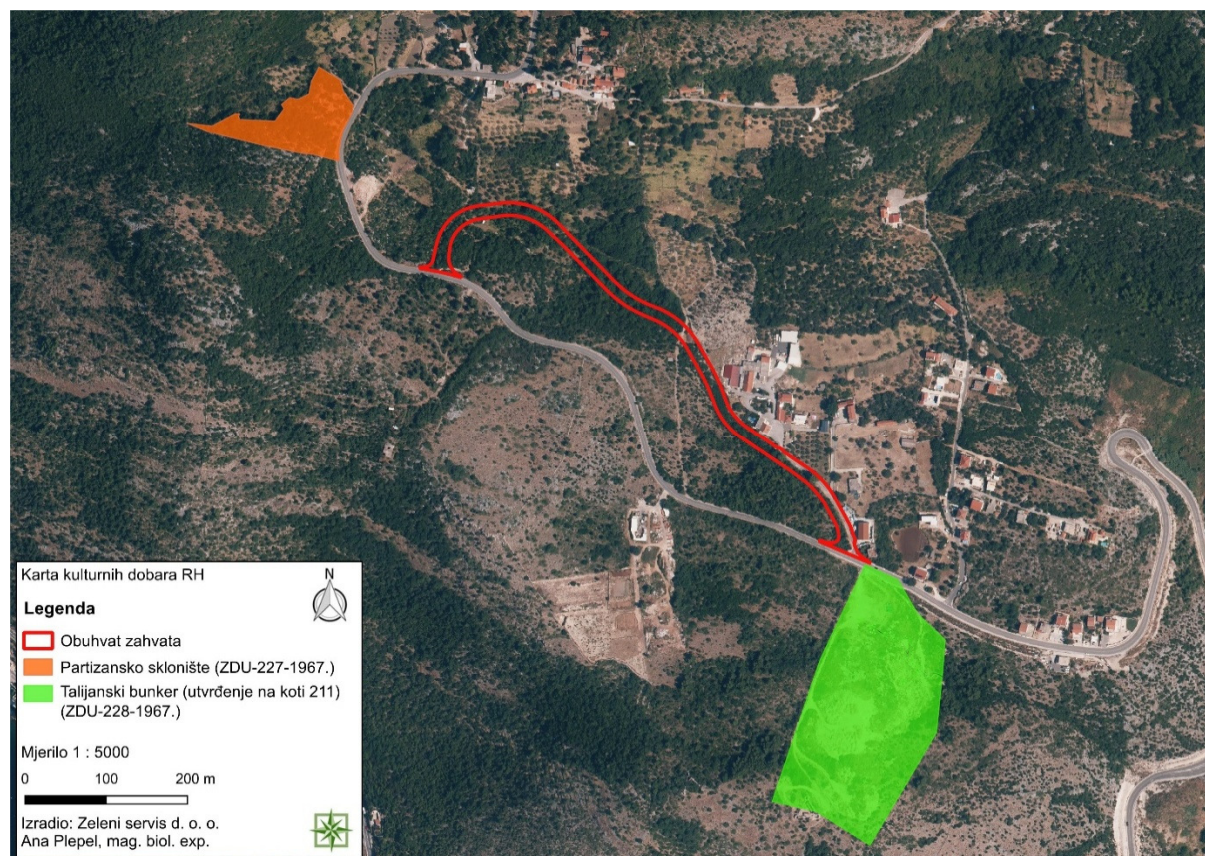


Slika 2. 2. 12 - 2 Izvod iz kartografskog prikaza 3.2.a Uvjeti korištenja i zaštite prostora, područja posebnih uvjeta korištenja (graditeljska baština) PPUG Dubrovnika (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2026.)

Prema Geoportalu kulturnih dobara Republike Hrvatske²⁸ na području Grada Dubrovnika nalazi se 234 lokacije kulturnih dobara. Planirani zahvat ne nalazi se na području kulturnih dobara, a zahvatu je najbliže zaštićeno kulturno dobro vojna i obrambena građevina Talijanski bunker (utvrđenje na koti 211) (ZDU-228-1967.) na cca. 4,2 m zračne udaljenosti.

Tablica 2. 2. 12 - 1 Izvod iz Registra kulturnih dobara Republike Hrvatske u radijusu od 1 km od planiranog zahvata²⁹

Rbr.	Registarski broj	Naziv kulturnog dobra	Naselje	Vrsta	Pravni status
1	ZDU-228-1967.	Talijanski bunker (utvrđenje na koti 211)	Pobrežje	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
2	ZDU-227-1967.	Partizansko sklonište	Pobrežje	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
3	Z-3681	Crkva Gospe od Zdravlja	Petrovo Selo	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
4	Z-949	Ljetnikovac Gradi	Mokošica	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
5	Z-981	Crkva Navještenja	Lozica	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
6	Z-7769	Antički brodolom kod Batahovine	Sustjepan	Arheologija	Zaštićeno kulturno dobro



Slika 2. 2. 12 - 3 Karta kulturnih dobara u blizini zahvata prema Geoportalu kulturnih dobara RH³⁰ (Zeleni servis d. o. o., 2026.)

²⁸ [https://geoportal.kulturnadobra.hr/geoportal.html#/](https://geoportal.kulturnadobra.hr/geoportal.html#/;); pristup: lipanj, 2026.

²⁹ <https://registar.kulturnadobra.hr/#/>; pristup: lipanj, 2026.

³⁰ [https://geoportal.kulturnadobra.hr/geoportal.html#/](https://geoportal.kulturnadobra.hr/geoportal.html#/;); pristup: travanj, 2026.

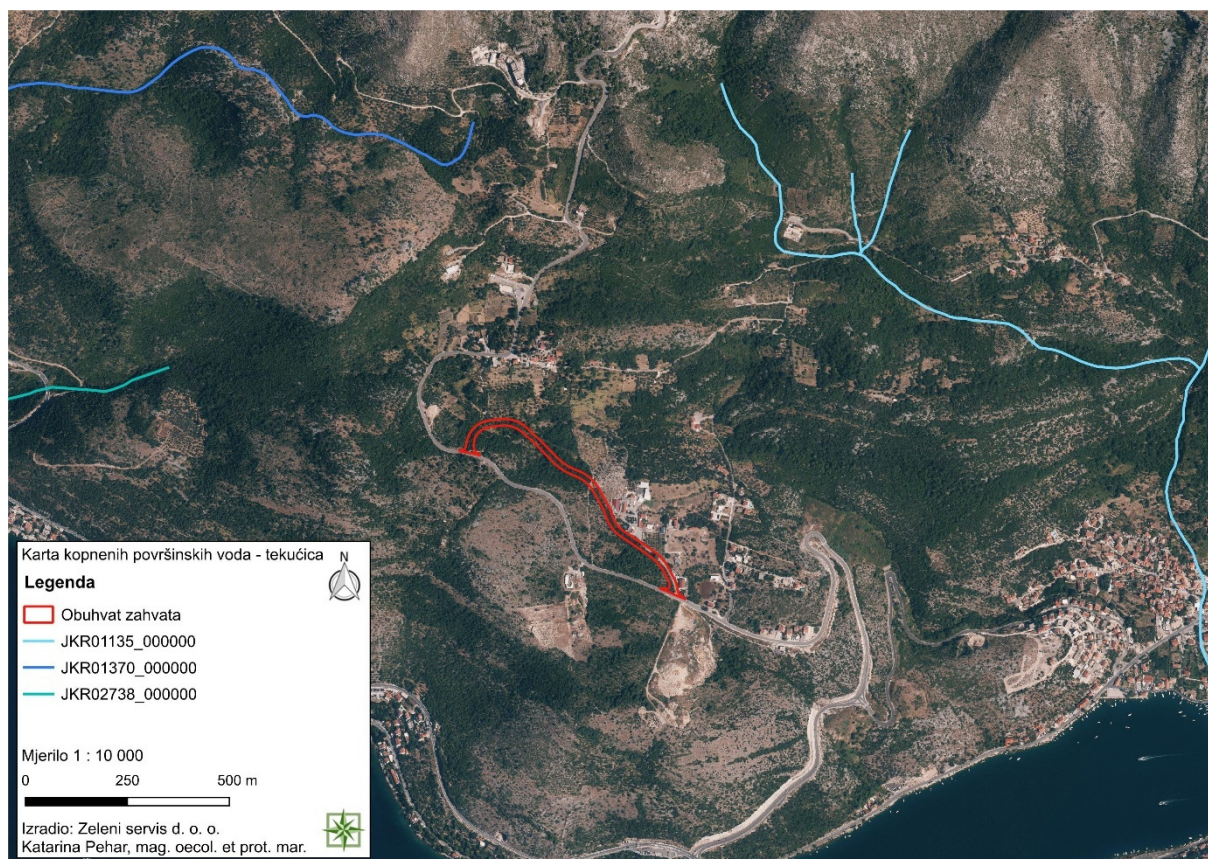
2.3 Podaci o stanju vodnih tijela u užem području zahvata i kartografski prikaz lokacije zahvata u odnosu na područja koja su pod rizikom od poplava

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.³¹

2.3.1 Površinske vode

Kopnene površinske vode – tekućice (rijeke)

Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. godine, predmetni zahvat ne nalazi se na području kopnenih površinskih voda - tekućica. Planiranom zahvatu je najbliža prirodna tekućica JKR01370_000000, na približno 630 m zračne udaljenosti, čije je ukupno stanje ocijenjeno kao umjereno.



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

U nastavku su tablično prikazani izvodi iz stanja vodnog tijela površinskih voda za predmetnom zahvatu najbližu prirodnu tekućicu JKR01370_000000.

³¹Izvadak iz registra vodnih tijela - Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. (KLASA: 008-01/26-01/393, URBROJ: 15-26-1, od 15. lipnja 2026.)

Tablica 2. 3. 1 - 1 Osnovni fizikalno-kemijski pokazatelji kakvoće vodnog tijela kopnene površinske vode - tekućice JKR01370_000000

VODNO TIJELO	Osnovni fizikalno – kemijski elementi kakvoće									
	Temperatura	Salinitet	Zakiseljenost	BPK ₅	KPK-Mn	Amonij	Nitrati	Ukupni dušik	Orto-fosfati	Ukupni fosfor
JKR01370_000000	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	Umjereno stanje

Tablica 2. 3. 1 - 2 Biološki elementi kakvoće vodnog tijela kopnene površinske vode - tekućice JKR01370_000000

VODNO TIJELO	Biološki elementi kakvoće					
	Fitoplankton	Fitobentos	Makrofita	Makrozoobentos saprobnost	Makrozoobentos opća degradacija	Ribe
JKR01370_000000	Nije relevantno	Umjereno stanje	Umjereno stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Umjereno stanje

Tablica 2. 3. 1 – 3 Elementi ocjene ekološkog stanja vodnog tijela kopnene površinske vode - tekućice JKR01370_000000

VODNO TIJELO	Elementi ocjene ekološkog stanja			
	Biološki elementi kakvoće	Osnovni fizikalno-kemijski elementi kakvoće	Specifične onečišćujuće tvari	Hidromorfološki elementi kakvoće
JKR01370_000000	Umjereno stanje	Umjereno stanje	Dobro stanje	Vrlo dobro stanje

Tablica 2. 3. 1 - 4 Stanje vodnog tijela kopnene površinske vode - tekućice JKR01370_000000

VODNO TIJELO	Stanje		
	Ukupno stanje	Ekološko stanje	Kemijsko stanje
JKR01370_000000	Umjereno stanje	Umjereno stanje	Dobro stanje

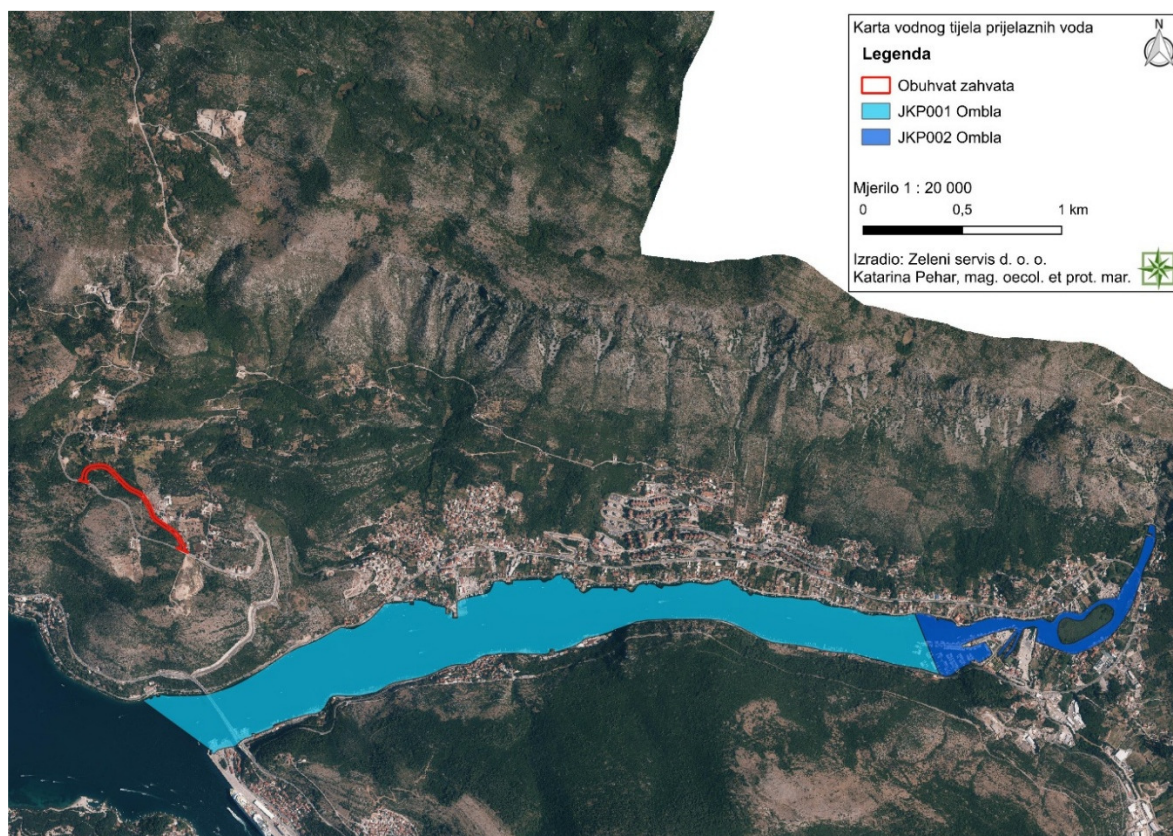
Tablica 2. 3. 1 - 5 Program mjera za vodno tijelo kopnene površinske vode – tekućice JKR01370_000000

VODNO TIJELO	PROGRAM MJERA
JKR01370_000000	Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.05.14, 3.OSN.05.26, 3.OSN.07.04, 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.06.24, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27 Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.01, 3.DOP.02.02

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

Vodna tijela prijelaznih voda

Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027., planirani zahvat se ne nalazi na području vodnog tijela prijelaznih voda. Zahvatu najbliže prijelazno vodo tijelo je JKP001 Ombla, na približno 700 m zračne udaljenosti, čije je ukupno stanje ocijenjeno kao umjereno.



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

Tablica 2. 3. 1 - 6 Osnovni fizikalno-kemijski pokazatelji kakvoće vodnog tijela prijelaznih voda JKP001 Ombla

	Osnovni fizikalno - kemijski elementi kakvoće						
VODNO TIJELO	Prozirnost	Salinitet	Zasićenje kisikom	Otopljeni anorganski dušik	Ukupni dušik	Orto-fosfati	Ukupni fosfor
JKP001 Ombla	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 - 7 Biološki elementi kakvoće vodnog tijela prijelaznih voda JKP001 Ombla

	Biološki elementi kakvoće			
VODNO TIJELO	Fitoplankton	Makrofita - morske cvjetnice	Makrozoobentos	Ribe
JKP001 Ombla	Vrlo dobro stanje	Dobro stanje	Nema podataka	Dobro stanje

Tablica 2. 3. 1 - 8 Elementi ocjene ekološkog stanja vodnog tijela prijelaznih voda JKP001 Ombla

	Elementi ocjene ekološkog stanja			
VODNO TIJELO	Biološki elementi kakvoće	Osnovni fizikalno-kemijski elementi kakvoće	Specifične onečišćujuće tvari	Hidromorfološki elementi kakvoće
JKP001 Ombla	Dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Dobro stanje	Nema podataka

Tablica 2. 3. 1 – 9 Stanje vodnog tijela prijelaznih voda JKP001 Ombla

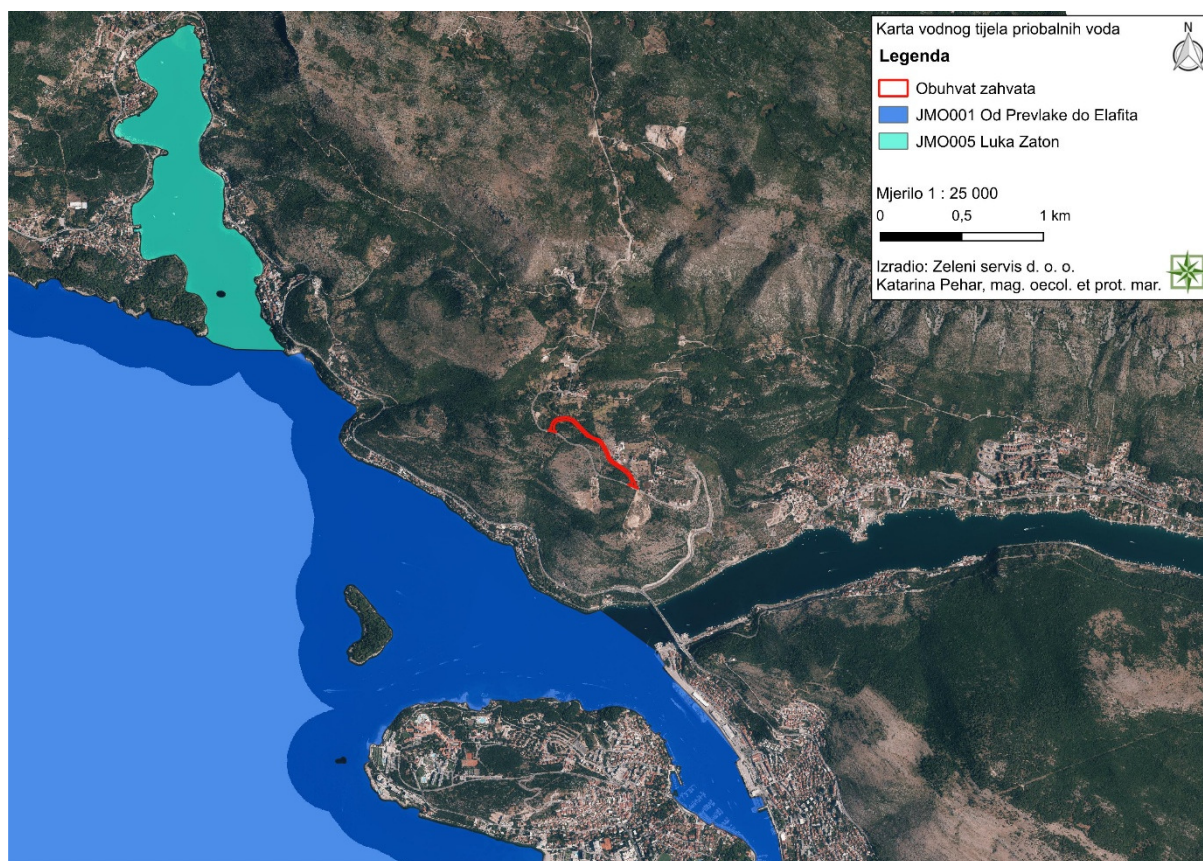
	Stanje		
VODNO TIJELO	Ukupno stanje	Ekološko stanje	Kemijsko stanje
JKP001 Ombla	Umjereno stanje	Dobro stanje	Nije postignuto dobro stanje

Tablica 2. 3. 1 - 10 Program mjera³² vodnog tijela prijelaznih voda JKP001 Ombla

VODNO TIJELO	PROGRAM MJERA
JKP001 Ombla	Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.05.26, 3.OSN.08.10, 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.06.01, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.24, 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.	

Vodna tijela priobalnih voda

Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027., planirani zahvat se ne nalazi na području priobalnih vodnih tijela. Zahvatu najbliže priobalno vodno tijelo je JMO001 Od Prevlake do Elafita, koje se nalazi na približno 750 m zračne udaljenosti, a čije je ukupno stanje ocijenjeno kao umjereno.



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

³²Izvadak iz registra vodnih tijela - Plan upravljanja vodnim područjima do 2027.

Tablica 2. 3. 1 - 11 Osnovni fizikalno-kemijski pokazatelji kakvoće vodnog tijela priobalnih voda JMO001 Od Prevlake do Elafita

	Osnovni fizikalno - kemijski elementi kakvoće							
VODNO TIJELO	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 - 12 Biološki elementi kakvoće vodnog tijela priobalnih voda JMO001 Od Prevlake do Elafita

	Biološki elementi kakvoće			
VODNO TIJELO	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 - 13 Elementi ocjene ekološkog stanja vodnog tijela priobalnih voda JMO001 Od Prevlake do Elafita

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

Tablica 2. 3. 1 – 14 Stanje vodnog tijela priobalnih voda JMO001 Od Prevlake do Elafita

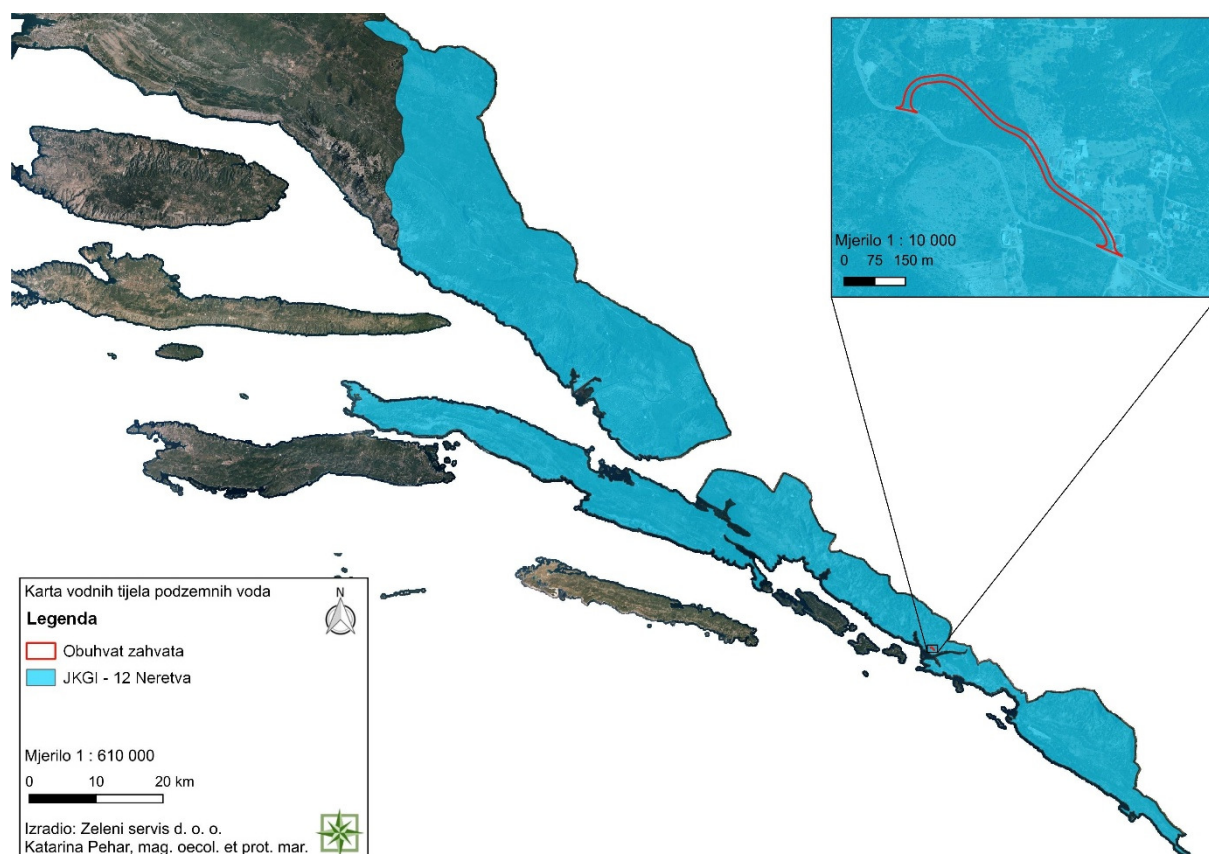
	Stanje		
VODNO TIJELO	Ukupno stanje	Ekološko stanje	Kemijsko stanje
JMO001 Od Prevlake do Elafita	Umjereno stanje	Dobro stanje	Nije postignuto dobro stanje

Tablica 2. 3. 1 - 15 Program mjera³³ vodnog tijela priobalnih voda 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. godine, planirani zahvat se nalazi na području vodnog tijela podzemnih voda JKGI-12 Neretva, za koje je utvrđeno dobro kemijsko i količinsko stanje.



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

³³Izvadak iz registra vodnih tijela - Plan upravljanja vodnim područjima do 2027.

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

VODNO TIJELO	Stanje	Procjena stanja
JKGI-12 Neretva	Kemijsko stanje	Dobro stanje
	Količinsko stanje	Dobro stanje

Tablica 2. 3. 2 - 2 Program mjera³⁴ vodnog tijela podzemnih voda JKGI-12 Neretva

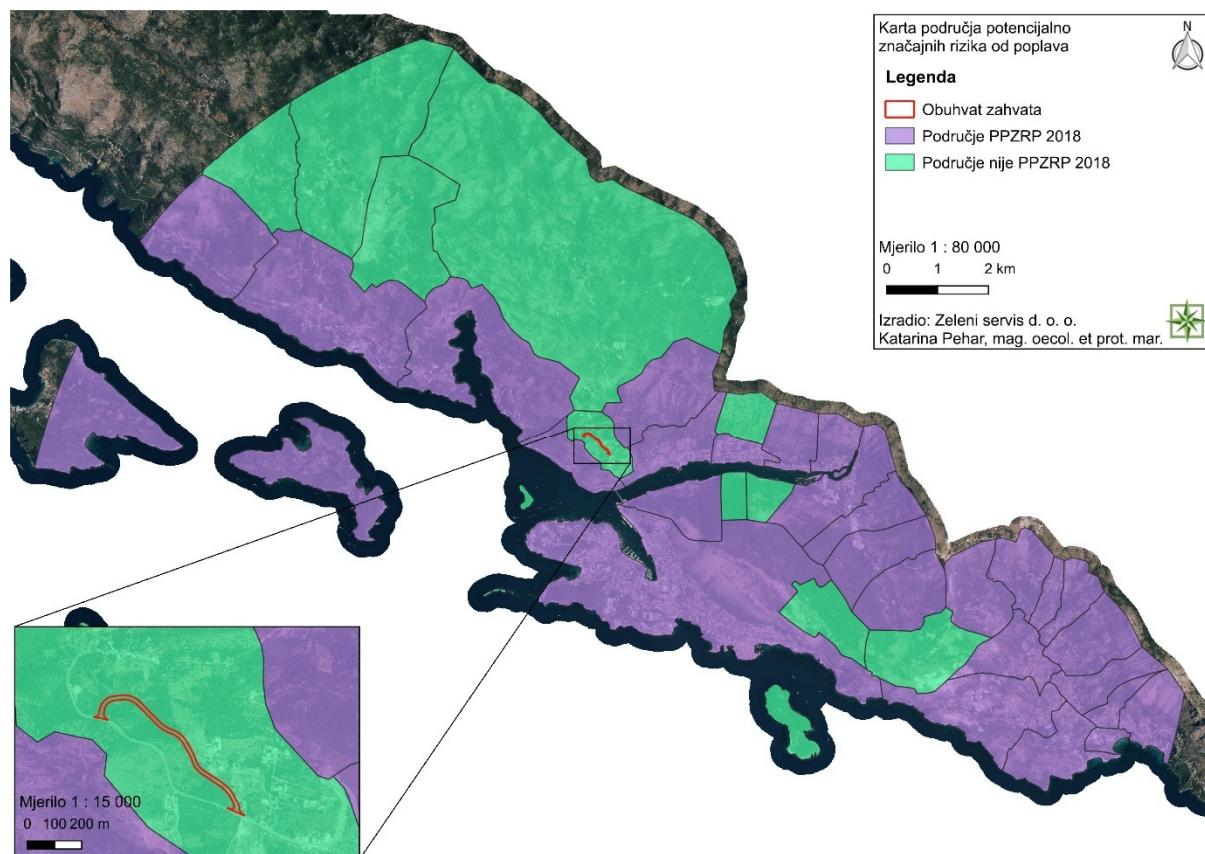
VODNO TIJELO	PROGRAM MJERA
JKGI-12 Neretva	Osnovne mjere: 3.OSN.02.03, 3.OSN.02.04, 3.OSN.02.11, 3.OSN.02.17, 3.OSN.02.18, 3.OSN.03.16, 3.OSN.04.01, 3.OSN.05.26, 3.OSN.08.08, 3.OSN.09.06, 3.OSN.09.07, 3.OSN.09.08
	Dodatne mjere: 3.DOD.01.03, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.18, 3.DOD.06.23, 3.DOD.06.24, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27, 3.DOD.06.31
Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.	

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 nije proglašeno „Područjem potencijalno značajnih rizika od poplava“.

³⁴Izvadak iz registra vodnih tijela - Plan upravljanja vodnim područjima do 2027.



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.

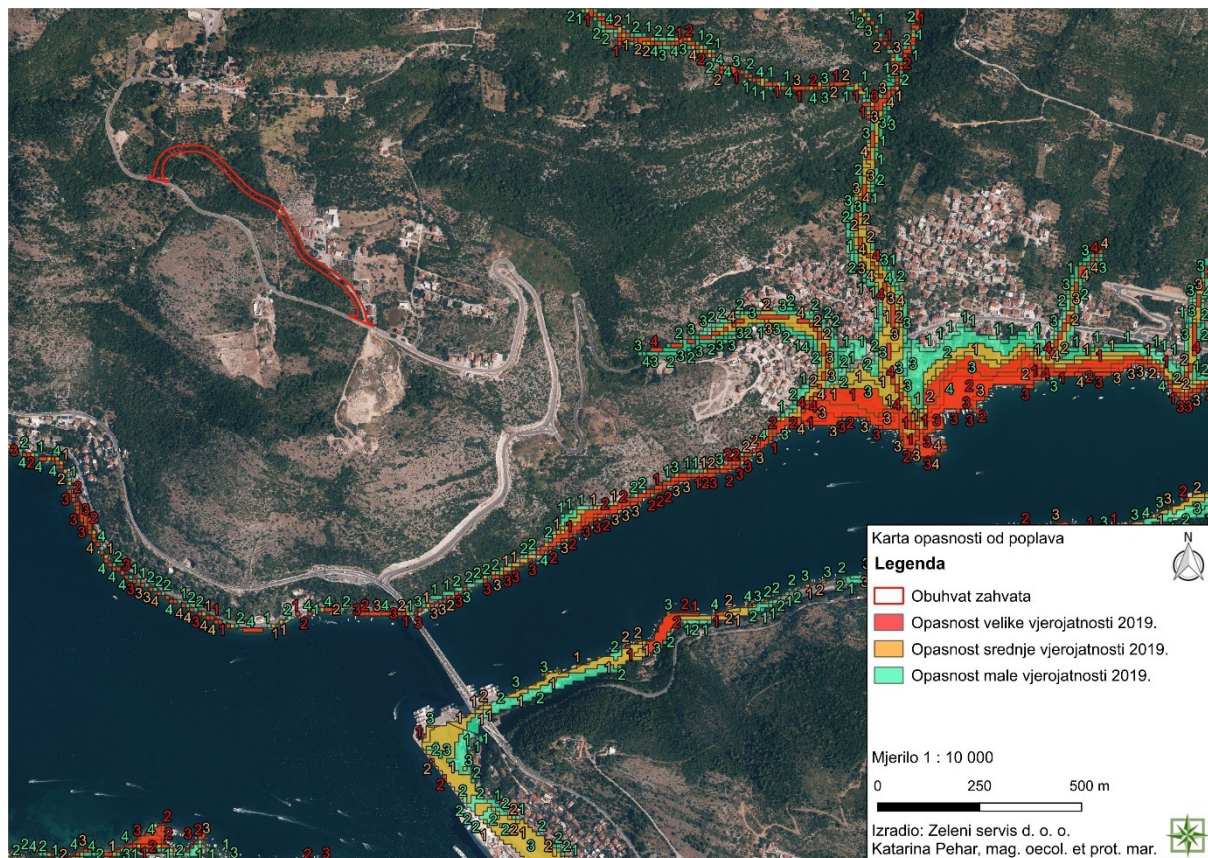
OPASNOST SV 2019 – Obuhvat i dubine vode poplavnog scenarija srednje vjerojatnosti za planski ciklus 2022. - 2027.

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, planirani zahvat se ne nalazi na području male, srednje i velike opasnosti od poplava.



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

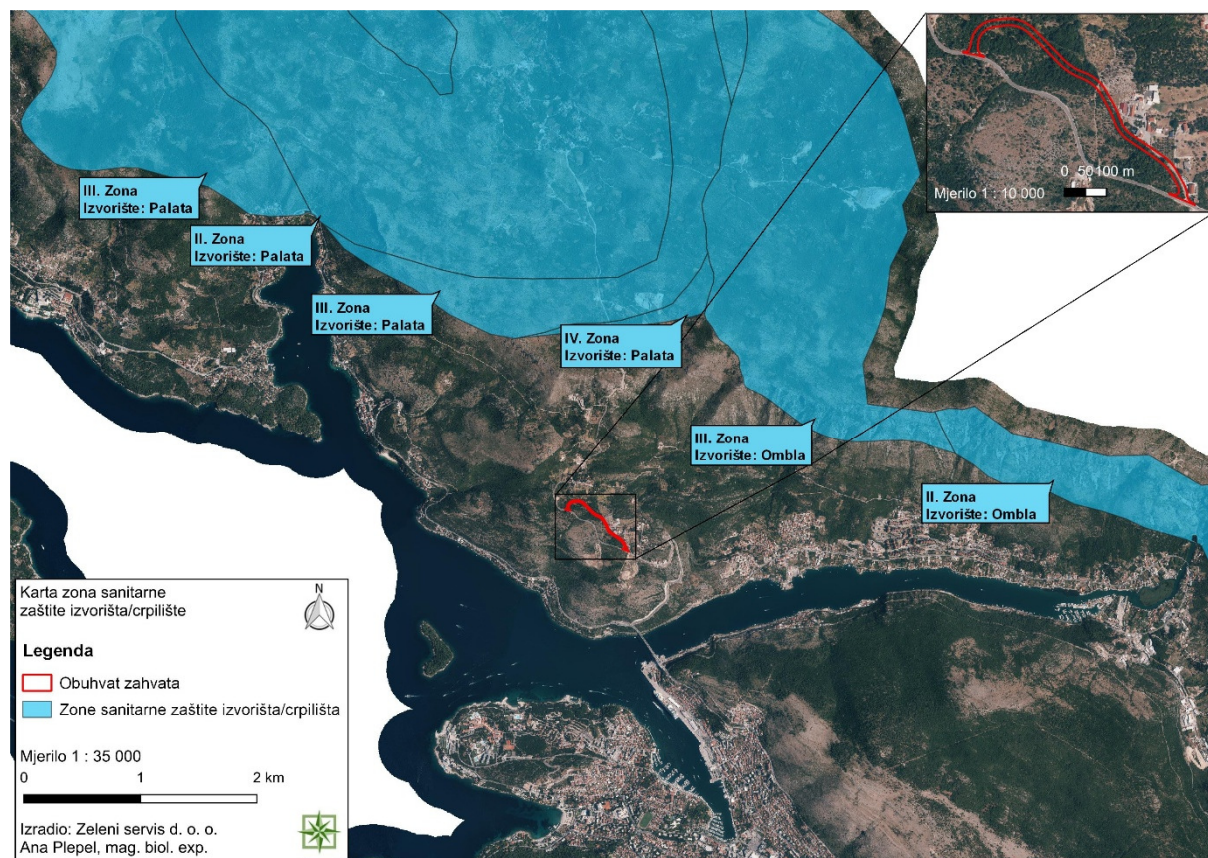
NAPOMENA:

Karte su izrađene u okviru Plana upravljanja rizicima od poplava sukladno odredbama članaka 124., 125. i 126. Zakona o vodama („Narodne novine“, broj 47/23), 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, na području planiranog zahvata ne nalaze se zone sanitarne zaštite izvorišta / crpilišta. Najbliža je IV. zona sanitarne zaštite izvorišta Palata, koja se nalazi na približno 1,45 km zračne udaljenosti od predmetnog zahvata.



Slika 2. 3. 4 - 1 Zone sanitarne zaštite izvorišta na širem području obuhvata zahvata
(Zeleni servis d. o. o., 2026.)

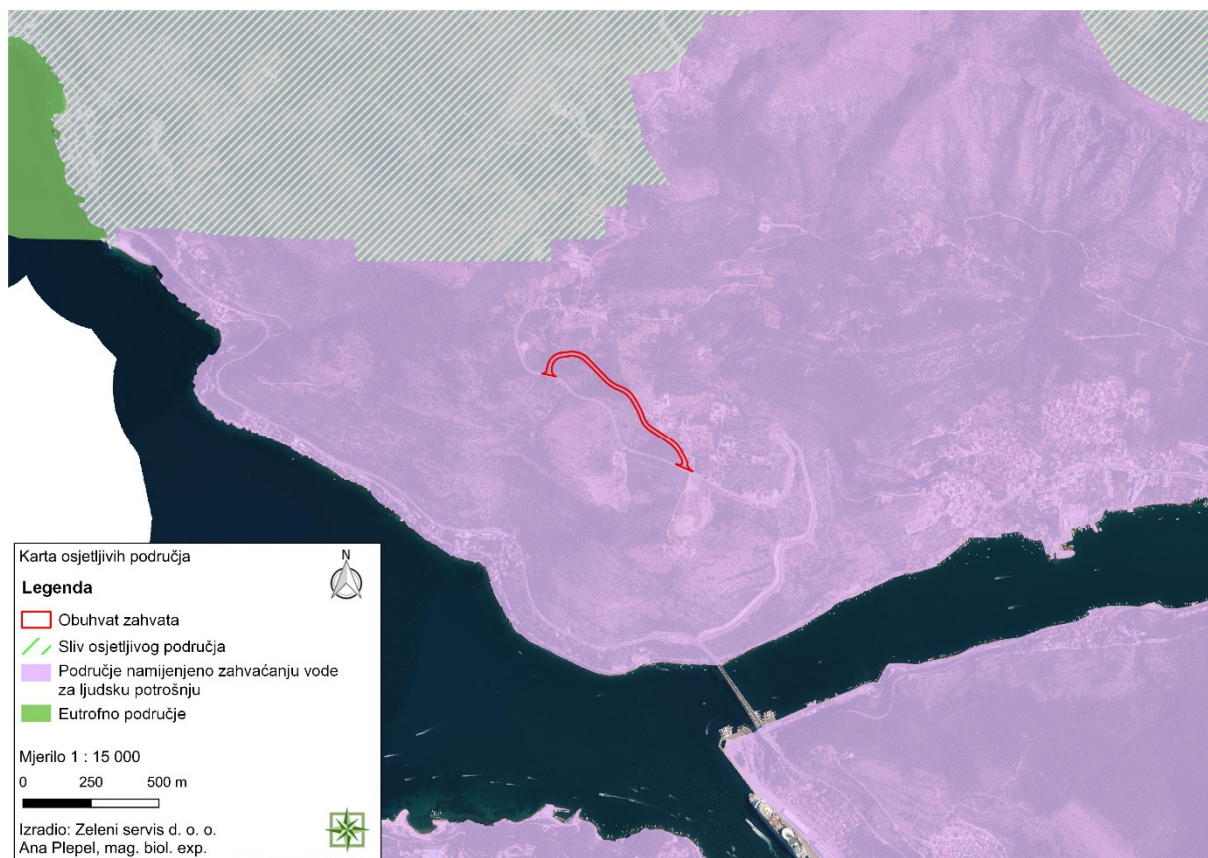
2.3.5 Osjetljivost područja RH

Uvidom u Karti osjetljivih područja u Republici Hrvatskoj³⁵ 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

³⁵ Odluka o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“, broj 79/22)



Slika 2. 3. 5 - 1 Karta osjetljivih područja RH s prikazom obuhvata zahvata³⁶
(Zeleni servis d. o. o., 2026.)

³⁶ <https://preglednik.voda.hr/>; pristup: lipanj, 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 nalazi unutar području očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001010 Paleoombla – Ombla.

U nastavku je izvod iz Karte ekološke mreže RH s ucrtanim zahvatom te ciljevi očuvanja navedenog područja EM s pripadajućim atributima.



Slika 2. 4 - 1 Izvod iz Karte ekološke mreže RH³⁷ sa ucrtanim obuhvatom zahvata (Zeleni servis d. o. o., 2026.)

Tablica 2. 4 - 1 Popis vrsta i stanišnih tipova te ciljeva očuvanja s atributima za POVS područje EM

Naziv područja:	Ciljna vrsta:	Cilj očuvanja s atributima: ³⁸
(POVS) HR2001010 Paleoombla - Ombla	6220* Eumediterranski travnjaci <i>Thero- Brachypodietea</i>	Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće attribute:

³⁷ <http://www.biportal.hr/gis/>; pristup: lipanj, 2026.

³⁸ Podaci dobiveni od Zavoda za zaštitu okoliša i prirode, 11. lipnja 2026.

		- Održano je 50 ha postojeće površine stanišnog tipa (NKS C.3.5.) u zoni u kojoj dolazi samostalno i 600 ha u kojima dolazi u kompleksu s drugim staništima. - Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa. - Stanišni tip očuvan od vegetacijske sukcesije, odnosno zarastanja drvenastom i grmolikom vegetacijom. - Drvenasta i grmolika vegetacija ne obuhvaća više od 10 % pokrovnosti zone.
	8310 Špilje i jame zatvorene za javnost	Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute: - Očuvano je 7 speleoloških objekata koja odgovaraju opisu stanišnog tipa (Jama u Zabirađu, Jama na vrh Vrguda, Pećina u Gaju, Močiljska špilja, Špilja ispod Krsta, Vilina špilja – izvor Omble, Banova ljut). - Održana podzemna staništa u Vilinoj špilji – izvor Omble (osobito stanišni tipovi H.1.1.1., H.1.1.2., H.1.1.3., H.1.1.4., H.1.1.5., H.1.2.1.1., H.1.3.1., H.1.3.2., H.1.3.2.2., H.1.3.2.3.). - Očuvani su povoljni stanišni uvjeti u speleološkim objektima, njihovom nadzemlju i njihovoj neposrednoj blizini. - Objekti se ne posjećuju niti se uređuju posjetiteljskom infrastrukturom. - Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa. - Osigurano je nesmetano kretanje šišmiša kroz ulaze u špilje. - Očuvana je povoljna hidrologija i kvaliteta vode koja prolazi kroz speleološki objekt Vilina špilja – izvor Omble. - Očuvane su populacije vrsta lažipauka <i>Trogulus ozimeci</i>, Dalmatinske slijepe vodenbabure <i>Proasellus anophthalmus dalmatinus</i> i skokuna <i>Verhoeffiella media</i> u tipskom lokalitetu Močiljska špilja te druga značajna endemska podzemna fauna na istom lokalitetu. - Očuvane su populacije endemskih vrsta slatkovodnog puža <i>Emmericia expansilabris</i>, Omblina iglice <i>Iglica bagliviaeformis</i>, Kuščerove lanzaje <i>Lanzaia kusceri</i>, Omblina plagigejerije <i>Plagigeyeria nitida angelovi</i>, paučnjaka Pretnerov paučnjačić <i>Eukoeneria pretneri</i>, vodenog raka izvorska slijepa vodenbabura <i>Proasellus anophthalmus rhausinus</i>, skokuna dubrovačka pjegavica <i>Typhlogastrura topali</i> i kornjaša <i>Bathyscidius fallaciosus</i> na tipskom lokalitetu Vilina špilja – izvor Omble te druga značajna podzemna fauna (67 vrsta troglobionata i stigobionata od čega je najmanje 57 endemskih vrsta) na istom lokalitetu. - Očuvane su populacije vrsta čovječja ribica <i>Proteus anguinus</i>, dinarski špiljski školjkaš <i>Congerius kusceri</i>, popovska gaovica <i>Delminichthys ghetaldii</i>, šišmiša veliki potkovnjak <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>, južni potkovnjak <i>Rhinolophus euryale</i>, oštrouhi šišmiš <i>Myotis blythii</i>, dugokrili pršnjak <i>Miniopterus schreibersii</i> te ridi šišmiš <i>Myotis emarginatus</i> na lokalitetu Vilina špilja – izvor Omble. - Očuvana je značajna endemska podzemna fauna vrsta iz skupina grinja (<i>Araneae</i>), kornjaša (<i>Coleoptera</i>), skokuna (<i>Collembola</i>), jednakonožnih rakova (<i>Isopoda</i>), dvojenoga (<i>Diplopoda</i>), lažipauka (<i>Opiliones</i>), lažištupavaca (<i>Pseudoscorpiones</i>), puževa (<i>Gastropoda</i>) i gljiva (<i>Fungi</i>)

	na lokalitetima Banova ljut, Jama na vrh Vrguda, Jama u Zabirađu, Špilja ispod Krsta, Špilja u Gaju. - Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnog tijela JKR00052_000000, Ombla. - Održano je dobro stanje (količinsko i kemijsko) podzemnog vodnog tijela JKGI-12 Neretva.
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> veliki potkovnjak	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute: - Očuvana je migracijska populacija od najmanje 90 jedinki. - Trend populacije migracijske populacije je stabilan ili u porastu. - Očuvana su skloništa za vrstu (podzemni objekti, osobito Vilina špilja – izvor Omble). - Održana su pogodna lovna staništa (mozaični krajolici pašnjaka i manjih površina listopadnih šuma, pogotovo rubovi šuma, grmolika vegetacija, livade, vegetacija uz kopnene vode) u zoni od 3740 ha. - Očuvano je povoljno stanje lovnih staništa: 860 ha travnjačkih staništa (NKS C.), 960 ha šikara (NKS D.) i 1530 ha šumskih staništa (NKS E.). - Očuvani su elementi krajobraza koji povezuju skloništa i lovna staništa. - Spriječeno je uznemiravanje šišmiša u skloništim. - Očuvane su lokve.
<i>Rhinolophus euryale</i> južni potkovnjak	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute: - Očuvana je porodiljna kolonija od najmanje 135 jedinki. - Trend populacije porodiljne kolonije je stabilan ili u porastu. - Očuvana su skloništa za vrstu (podzemni objekti, osobito Vilina špilja – izvor Omble). - Održana su pogodna lovna staništa (mozaični krajolici listopadnih šuma, livade, grmolika i obalna vegetacija uz kopnene vode, rubovi šuma, maslinici) u zoni od 3740 ha. - Očuvano je povoljno stanje lovnih staništa: 860 ha travnjačkih staništa (NKS C.), 960 ha šikara (NKS D.) i 1530 ha šumskih staništa (NKS E.). - Očuvani su elementi krajobraza koji povezuju skloništa i lovna staništa. - Spriječeno je uznemiravanje šišmiša u skloništim. - Očuvane su lokve.
<i>Myotis blythii</i> oštrouhi šišmiš	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute: - Očuvana je porodiljna kolonija od najmanje 140 jedinki. - Očuvana je migracijska populacija od najmanje 100 jedinki. - Trend populacije porodiljne kolonije i migracijske populacije je stabilan ili u porastu. - Očuvana su skloništa za vrstu (podzemni objekti, osobito Vilina špilja – izvor Omble). - Održana su pogodna lovna staništa (otvorena staništa, pogotovo travnjaci s bujnom vegetacijom, grmolika vegetacija, voćnjaci) u zoni od 3740 ha. - Očuvano je povoljno stanje lovnih staništa: 860 ha travnjačkih staništa (NKS C.) i 960 ha šikara (NKS D.). - Očuvani su elementi krajobraza koji povezuju skloništa i lovna staništa. - Spriječeno je uznemiravanje šišmiša u skloništim. - Očuvane su lokve.

<i>Miniopterus schreibersii</i> dugokrili pršnjak	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute: - Očuvana je porodiljna kolonija od najmanje 125 jedinki. - Očuvana je migracijska populacija od 175 jedinki. - Trend populacije porodiljne kolonije i migracijske populacije je stabilan ili u porastu. - Očuvana su skloništa za vrstu (podzemni objekti, osobito Vilina špilja – izvor Omble). - Održana su pogodna lovna staništa (listopadne šume, riječne šume, grmolika vegetacija, stari voćnjaci i maslinici, vegetacija uz mirne kopnene vode i urbana područja) u zoni od 3740 ha. - Očuvano je povoljno stanje lovnih staništa: 960 ha šikara (NKS D.) i 1530 ha šumskih staništa (NKS E.). - Očuvani su elementi krajobraza koji povezuju skloništa i lovna staništa. - Spriječeno je uznemiravanje šišmiša u skloništim. - Očuvane su lokve.
<i>Myotis emarginatus</i> ridi šišmiš	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute: - Očuvana je porodiljna kolonija od najmanje 400 jedinki. - Trend populacije porodiljne kolonije je stabilan ili u porastu. - Očuvana su skloništa za vrstu (podzemni objekti, osobito Vilina špilja – izvor Omble). - Održana su pogodna lovna staništa (šumska listopadna staništa, grmolika vegetacija, obalna vegetacija uz kopnene vode, područja tradicionalne poljoprivrede) u zoni od 3740 ha. - Očuvano je povoljno stanje lovnih staništa: 960 ha šikara (NKS D.) i 1530 ha šumskih staništa (NKS E.). - Očuvani su elementi krajobraza koji povezuju skloništa i lovna staništa. - Spriječeno je uznemiravanje šišmiša u skloništim. - Očuvane su lokve.
<i>Delminichthys ghetaldii</i> - popovska gaovica	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute: - Održano najmanje 0,2 ha pogodnih nadzemnih vodenih staništa za vrstu (izvorišno jezero Omble, dijelovi s kamenitom i šljunkovitom podlogom i razvijenom vodenom vegetacijom). - Održano najmanje 0,4 ha pogodnih podzemnih vodenih staništa za vrstu (područja s kamenitom, šljunkovitom i muljevitom podlogom) u speleološkom sustavu Vilina špilja – izvor Omble. - Održana je populacija vrste (najmanje 1 kvadrant 1x1 km mreže). - Održano je dobro stanje (kemijsko i količinsko) podzemnog vodnog tijela JKGI_12 Neretva. - Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodenih tijela JKP002 Ombla i JKR00052_000000 Ombla. - Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u okolini izvorišnog ujezerenja Omble. - Očuvan je prirodan vodni režim. - Očuvana je povezanost rijeke Omble s podzemnim tokovima koji ju opskrbljuju vodom. - Osigurana je povezanost populacije s ostalim vodotocima i krškim izvorima te je moguća nesmetana migracija vrste iz nadzemnih u podzemna vodna staništa i obrnuto. - Provodi se redoviti monitoring populacije vrste.

		- Populacija stranih i invazivnih stranih vrsta kontrolirana je izlovom dopuštenim ribolovnim alatima bez ograničenja u skladu sa Zakonom o slatkovodnom ribarstvu.
--	--	---

3 OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

3.1 Utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi

Planirani zahvat nalazi se na području Grada Dubrovnik, unutar gospodarske zone Pobrežje – sjever. Granica planiranog zahvata nalazi se neposredno uz stambene objekte. Predmetno područje unutar gospodarske zone namijenjeno je gospodarsko-proizvodnim djelatnostima.

Tijekom izvođenja građevinskih radova doći će do povećane razine buke i vibracija uslijed kretanja i rada mehanizacije te emisije čestica prašine. Uz poštivanje dobre građevinske prakse, korištenjem ispravne i redovito servisirane mehanizacije, sukladno propisima utjecaj će se svesti na najmanju moguću mjeru.

Kretanje radne mehanizacije i dovoz materijala može uzrokovati povremeni zastoј i usporen promet na neposrednoj nerazvrstanoj cesti. Navedeni utjecaji su privremenog karaktera, lokalizirani, uobičajeni za gradnju i bez većih posljedica na stanovništvo te se ne smatraju značajnim.

Izgradnjom planiranog zahvata očekuje se sekundaran pozitivan utjecaj na buduće korisnike gospodarske zone, budući da će se poboljšati prometna i komunalna infrastruktura.

3.2 Utjecaj na zaštićena područja i bioraznolikost

Zaštićena područja

Prema dostupnim informacijama, planirani zahvat nalazi se izvan zaštićenih područja Republike Hrvatske. Zahvatu najbliža zaštićena područja su Značajni krajobraz Rijeka dubrovačka, koja se nalazi na približno 395 m zračne udaljenosti te Spomenik prirode Močiljska špilja, na približno 1,05 km zračne udaljenosti.

S obzirom na karakter planiranog zahvata i udaljenost lokacije od zaštićenih područja, ne očekuju se negativni utjecaji tijekom izgradnje ili korištenja prometnice.

Bioraznolikost

Prema Karti kopnenih nešumskih staništa RH iz 2016. godine, planirani zahvat nalazi se na sljedećim stanišnim tipovima:

- NKS kôd C.3.6.1. / D.3.1.1. Eu- i stenomediterranski kamenjarski pašnjaci raščice / Dračici,
- NKS kôd D.3.4.2. Istočnojadranski bušici,
- NKS kôd D.3.4.2. / E. / C.3.6.1. Istočnojadranski bušici / Šume / Eu- i stenomediterranski kamenjarski pašnjaci raščice,
- NKS kôd E. / D.3.1.1. Šume / Dračici,
- NKS kôd I.5.2. Maslinici,
- NKS kôd I.5.2. / I.1.8. Maslinici / Zapuštene poljoprivredne površine.

Prema Prilogu II. (Popis ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske) i Prilogu III. (Popis prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku uniju zastupljenih na području Republike Hrvatske), Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, broj 27/21, 101/22), na području planiranog zahvata nalaze se 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,
- neki podtipovi stanišnog tipa NKS kôd E. Šume.

Stanišni tipovi NKS kôd D.3.1.1. Dračici, NKS kôd I.5.2. Maslinici i NKS kôd I.1.8. Zapuštene poljoprivredne površine ne nalaze se na popisima staništa iz prethodno navedenih priloga.

Izgradnjom planiranog zahvata doći će do zauzeća ukupno cca. 1,19 ha površine kopnenih staništa. Utjecaj na stanišne tipove očitovat će se zauzimanjem sljedećih površina:

- cca. 1.732,92 m² ili 0,173 ha mozaika stanišnih tipova NKS kôd C.3.6.1. / D.3.1.1. Eu- i stenomediterranski kamenjarski pašnjaci raščice / Dračici,
- cca. 346,47 m² ili 0,035 ha stanišnog tipa NKS kôd D.3.4.2. Istočnojadranski bušici,
- cca. 35,71 m² ili 0,004 ha mozaika stanišnih tipova NKS kôd D.3.4.2. / E. / C.3.6.1. Istočnojadranski bušici / Šume / Eu- i stenomediterranski kamenjarski pašnjaci raščice,
- cca. 8.996,11 m² ili 0,9 ha mozaika stanišnih tipova NKS kôd E. / D.3.1.1. Šume / Dračici,
- cca. 673,61 m² ili 0,067 ha stanišnog tipa NKS kôd I.5.2. Maslinici,
- cca. 138,77 m² ili 0,014 ha mozaika stanišnih tipova NKS kôd I.5.2. / I.1.8. Maslinici / Zapuštene poljoprivredne površine.

Prema Karti kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016., područje obuhvata zahvata karakterizira mozaični raspored različitih stanišnih tipova, pri čemu se prirodna staništa (pašnjaci i bušici) isprepliću s antropogenim staništima (maslinici) te površinama u različitim stadijima sukcesije, poput zapuštenih površina, šikara i mladih šuma. Također, na jugoistočnom dijelu obuhvata nalazi se postojeća prometnica duljine približno 165 m (od 0+00,0 do 0+165,0 m), koja se priključuje na postojeću nerazvrstanu cestu te predstavlja jedini izgrađeni element unutar predmetnog područja. S obzirom na to da je taj dio prostora već prenamijenjen za prometnu infrastrukturu, očekivani gubitak površina mozaičnog stanišnog tipa NKS E. / D.3.1.1. Šume / Dračici bit će manji u odnosu na neizgrađene dijelove trase.

Ukupna površina trajnog zauzeća iznosit će 1,19 ha, pri čemu se približno 0,90 ha odnosi na mozaik stanišnih tipova NKS E. / D.3.1.1. Šume / Dračici. S obzirom na široku rasprostranjenost navedenih stanišnih tipova duž obalnog pojasa eumediteranske i stenomediterranske zone te njihovu značajnu zastupljenost u širem području zahvata, procjenjuje se da gubitak staništa neće značajno utjecati na njihovu očuvanost niti na cjelovitost okolnih stanišnih cjelina. Međutim, budući da će dio površina biti trajno prenamijenjen za prometnu infrastrukturu, utjecaj se ocjenjuje kao trajan. Uzimajući u obzir relativno malu površinu zauzeća, u odnosu na ukupnu rasprostranjenost predmetnih staništa, utjecaj se procjenjuje kao umjereno negativan.

Radi smanjenja utjecaja tijekom izgradnje potrebno je organizirati gradilište na način da se radni pojas ograniči na najmanju površinu nužnu za sigurno izvođenje radova te da se uklanjanje prirodne vegetacije svede na najmanju moguću mjeru.

Osim utjecaja povezanih s trajnim gubitkom staništa, tijekom pripreme terena i izvođenja građevinskih radova očekuje se privremeno uznemiravanje faune uslijed povećane razine buke, rada građevinske mehanizacije i prisutnosti ljudi. Navedeni utjecaj bit će prostorno ograničen na područje gradilišta i njegov neposredni okoliš te vremenski ograničen na razdoblje izvođenja radova. Stoga se procjenjuje kao privremen i umjereno negativan, a po završetku radova u potpunosti prestaje.

Trajnom prenamjenom dijela površina doći će i do manjeg gubitka lovnih staništa pogodnih za strogo zaštićene vrste šišmiša velikog potkovnjaka (*Rhinolophus ferrumequinum*), južnog potkovnjaka (*Rhinolophus euryale*), oštrouhog šišmiša (*Myotis blythii*) i dugokrilog pršnjaka (*Miniopterus schreibersii*). Međutim, zahvat obuhvaća relativno malu površinu, u odnosu na dostupnost sličnih pogodnih lovnih staništa u širem području zahvata te se ne očekuje značajno smanjenje njihove funkcionalnosti za navedene vrste.

Tijekom izvođenja radova, utjecaj uznemiravanja šišmiša uslijed povećane buke i prisutnosti ljudi, procjenjuje se kao nizak, budući da će se građevinski radovi izvoditi tijekom dnevnog razdoblja. Navedene vrste šišmiša pretežito su aktivne tijekom noći, kada koriste otvorene i poluotvorene površine za lov, dok tijekom dana borave u skloništima udaljenim od mjesta aktivnosti. Slijedom navedenog, ne očekuje se značajnije narušavanje njihovih aktivnosti hranjenja niti značajnija fragmentacija lovnih staništa.

Tijekom korištenja prometnice ne očekuje se dodatni gubitak staništa niti novi utjecaji povezani sa zauzimanjem površina. Budući da se planirana prometnica nadovezuje na postojeću nerazvrstanu cestu te se ne očekuje značajnije povećanje intenziteta prometa, ne predviđaju se značajni negativni utjecaji na faunu.

Oborinske, sanitarne i bujične vode riješit će se odgovarajućim sustavom odvodnje, uključujući izvedbu otvorenih kanala i propusta te izmještanje bujice prema projektnom rješenju. Slijedom navedenoga, ne očekuju se značajniji negativni utjecaji oborinskog otjecanja na okolna staništa i bioraznolikost. Također, zbog očekivanog niskog intenziteta prometa, ne očekuju se značajniji negativni utjecaji buke ni emisija ispušnih plinova na značajke okolnog prostora.

3.3 Utjecaj na šume i šumska zemljišta

Prema podacima Hrvatskih šuma obuhvat planiranog zahvata nalazi se unutar Gospodarske jedinice (GJ) državnih šuma Dubrovnik – Elafiti (985) za koju je nadležna Šumarija Dubrovnik, kao dio Uprave šuma podružnice Split.³⁹

Planirani zahvat nalazi se unutar Gospodarske jedinice (GJ) Dubrovačke šume kategorizirane kao šuma šumoposjednika (privatne šume), no također se nalazi i na području odsjeka šuma i šumskog zemljišta 54A. Navedena GJ obuhvaća ukupnu površinu od 3.145,98 ha, od čega

³⁹<https://javnipodaci.blob.core.windows.net/pdf/985/985Uredajni.pdf>; pristup: lipanj, 2026.

obraslo šumsko zemljište zauzima 2.597,64 ha, neobraslo proizvodno šumsko zemljište 529,65 ha, neobraslo neproizvodno šumsko zemljište 10,69 ha, a neplodno šumsko zemljište 8,00 ha.

Izvedbom zahvata zauzeti će se 0,531 ha površine šumskog zemljišta odsjeka 54A odnosno 0,017 % od ukupne površine GJ Dubrovačke šume. Prema opisu uređajnog razreda, odsjek 54A sastoji se od grmolike vegetacije gariga, koji mjestimično prelazi u makiju, a u sjevernom dijelu odsjeka u šikaru. Uzimajući u obzir veliku površinu GJ Dubrovačke šume (3.145,98 ha) te vrlo malo trajno zauzeće šumskog zemljišta (0,531 ha odnosno 0,017 % ukupne površine), očekivani utjecaj zahvata ocjenjuje se kao trajan, ali zanemarivo negativan. Stoga se ne očekuje značajnije narušavanje niti smanjenje općekorisnih funkcija šuma na području gospodarske jedinice GJ Dubrovačke šume.⁴⁰

3.4 Utjecaj na tlo

Prema Pedološkoj karti Republike Hrvatske, planirani zahvat nalazi se na području koje je označeno kao Smeđe na vapnencu, Crnica vapnenačko dolomitna, Rendzina, Lesivirano na vapnencu. Realizacijom planiranog zahvata ukupno će se prenamijeniti približno 1,19 ha navedenog tipa tla.

Na mjestima rekonstrukcije prometnice (postojeća prometnica u duljini od približno 165 m) utjecaji na tlo će biti na postojećim površinama, dok će na ostalom dijelu obuhvata zahvata doći do zauzimanja nove površine tla. S obzirom na površinu navedenog tipa tla na okolnom području te s obzirom na pogodnost tla za korištenje (N-2) navedeni utjecaj tijekom pripreme terena i građenja će biti trajan i umjereno negativan.

Tijekom korištenja prometnice se ne očekuju novi negativni utjecaji na navedeni tip tla.

3.5 Utjecaj na korištenje zemljišta

Prema kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena prostora PPUG Dubrovnika, planirani zahvat nalazi se unutar zaštićenog obalnog područja mora, većim dijelom izvan naselja, na području gospodarske namjene - proizvodna te manjim dijelom na cjelini izgrađenog dijela naselja i ostalim javnim nerazvrstanim cestama.

Prema Karti pokrova zemljišta - „CORINE Land Cover“ Republike Hrvatske, planirani zahvat se većim dijelom nalazi na području koje je označeno kao Pretežno poljoprivredno zemljište, sa značajnim udjelom prirodnog biljnog pokrova te manjim dijelom na području Prirodnih travnjaka. Realizacijom zahvata doći će do trajne prenamjene približno 1,19 ha područja koje je označeno kao Pretežno poljoprivredno zemljište, sa značajnim udjelom prirodnog biljnog pokrova te približno 0,003 ha područja Prirodni travnjaci. Na mjestima rekonstrukcije prometnice (postojeća prometnica u duljini od približno 165 m) navedeni tip zemljišta Pretežno poljoprivredno zemljište, sa značajnim udjelom prirodnog biljnog pokrova je trajno prenamijenjen.

⁴⁰Programa za gospodarenja šumama šumoposjednika u Dubrovačko-neretvanskoj županiji KLASA: 406-05/17-01/1 URBROJ: 367- 02-08-17-73 za gospodarsku jedinicu „Dubrovačke šume“, Zagreb 2017; pristup: lipanj, 2026.

Prema ARKOD bazi podataka⁴¹, realizacijom planiranog zahvata doći će do prenamjene približno 1879,16 m² poljoprivrednog zemljišta, koje je evidentirano kao krški pašnjak.

Realizacijom planirane aktivnosti može doći do manje fragmentacije poljoprivrednih površina. Obzirom da nije riječ o velikoj površini zauzeća poljoprivrednih površina te da tla na području zahvata nisu vrijedna ni osobito vrijedna, a navedeni tipovi zemljišta su široko rasprostranjeni na okolnom području, utjecaj na korištenje zemljišta se smatra trajnim, ali manjeg značaja.

Tijekom korištenja ceste, ne očekuju se novi negativni utjecaji na tipove zemljišnog pokrova.

3.6 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, na području planiranog zahvata ne nalaze se zone sanitarne zaštite izvorišta / crpilišta. Zahvatu je najbliža IV. zona sanitarne zaštite izvorišta Palata, koja se nalazi na cca. 1,45 km zračne udaljenosti.

Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027., unutar obuhvata zahvata ne nalaze se kopnene površinske vode - tekućice. Planiranom zahvatu je najbliža prirodna tekućica JKR01370_000000, na cca. 630 m zračne udaljenosti, čije je ukupno stanje ocijenjeno kao umjereno. Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027., planirani zahvat se ne nalazi na području vodnog tijela priobalnih voda. Najbliže vodno tijelo priobalnih voda je JMO001 Od Prevlake do Elafita, koje se nalazi na cca. 748 m zračne udaljenosti, a čije je ukupno stanje ocijenjeno kao umjereno. Također, na cca. 700 m zračne udaljenosti nalazi se vodno tijelo prijelaznih voda JKP001 Ombla, 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 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.

Predmetnim zahvatom planirana je regulacija te djelomično izmještanje postojećih bujičnih vodotoka, radi usklađenja s trasom planirane prometnice i prateće komunalne infrastrukture. Navedeni zahvati predstavljaju određenu intervenciju u postojeći hidrološki sustav područja te mogu uzrokovati lokalne promjene prirodnog režima otjecanja. Međutim, regulacija vodotoka projektirana je na način da se osigura nesmetano provođenje bujičnih voda i očuva funkcionalnost postojećeg sustava površinske odvodnje, zbog čega se ne očekuju značajne promjene hidrološkog režima na širem području zahvata niti povećanje rizika od plavljenja nizvodnih područja.

⁴¹ <https://preglednik.arkod.hr>; pristup: lipanj, 2026.

Oborinske vode s prometnih površina prikupljat će se sustavom oborinske odvodnje te će se prije ispuštanja pročitati na uređaju za pročišćavanje oborinskih voda. Nakon pročišćavanja, dio oborinskih voda ispuštat će se u bujične vodotoke, dok je za dio voda predviđeno ispuštanje putem planiranog ispusta. Budući da će se prije ispuštanja uklanjati suspendirane tvari, ulja i druge onečišćujuće tvari karakteristične za prometne površine, ne očekuje se značajno narušavanje kakvoće površinskih voda niti negativan utjecaj na ekološko stanje vodotoka.

Ispuštanje pročišćenih oborinskih voda u bujične vodotoke neće značajno utjecati na postojeći režim otjecanja voda, budući da su vodotoci i sustav odvodnje projektirani za prihvrat predviđenih količina oborinskih voda. Međutim, navedeni utjecaj ima lokalni karakter i malog je značaja, jer je sustav odvodnje dimenzioniran sukladno očekivanim hidrološkim uvjetima, a regulacija vodotoka projektirana je za prihvrat planiranih količina voda.

Prema članku 33. UPU-a „Pobrežje-sjever“, regulaciju i eventualno izmještanje bujičnih vodotoka potrebno je izvoditi sukladno vodopravnim uvjetima nadležnog tijela, uz osiguranje kontinuiteta protoka i očuvanje funkcije odvodnje površinskih voda. Također, sve zahvate na infrastrukturnim vodovima, koji se izvode u blizini ili pri križanju s vodotocima, potrebno je izvoditi na način kojim se neće ugroziti stabilnost korita, hidraulička funkcija vodotoka niti mogućnost njegova redovitog održavanja.

Slijedom navedenog, provedbom planiranog zahvata i uz redovito održavanje sustava odvodnje i uređaja za pročišćavanje oborinskih voda, ne očekuju se značajni negativni utjecaji zahvata na hidrološki režim ni na kakvoću površinskih i podzemnih voda na području zahvata.

Sukladno Prethodnoj procjeni rizika od poplava 2018. godine, planirani zahvat nije na području koje nije proglašeno „Područjem potencijalno značajnih rizika od poplava“. Prema Karti opasnosti od poplava, planirani zahvat nije na području vjerojatnosti od poplavlivanja. Obzirom na planiranu oborinsku odvodnju, utjecaj uslijed poplava se ne očekuje, tijekom korištenja prometnice.

3.7 Utjecaj na zrak

Tijekom izgradnje predmetne 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.

Tijekom korištenja planiranog zahvata, utjecaj na kvalitetu zraka prvenstveno se odnosi na emisije ispušnih plinova vozila koja će prometovati predmetnom lokacijom. S obzirom na to da se zahvat odnosi na rekonstrukciju i izgradnju prometnice koja će biti pretežito namijenjena za lokalno stanovništvo te korisnike zone gospodarsko-proizvodne namjene, ne očekuje se značajniji intenzitet prometa vozila te se ne predviđa značajnije pogoršanje kvalitete zraka tijekom korištenja prometnice. Slijedom navedenog, procjenjuje se da će utjecaj na kvalitetu zraka biti malog značaja.

3.8 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 će realizacija planiranog zahvata doprinijeti smanjenju pritiska na okoliš, a time i poboljšanju stanja sastavnica okoliša.

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

- a) postizanje održivog razvoja temeljenog na znanju i konkurentnom niskouglijičnom 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 onečišćenja zraka i utjecaja na zdravlje te kvalitetu života građana.

Strategija niskouglijičnog 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 niskouglijičnog razvoja RH.

Tehničkim smjernicama o primjeni načela ne nanošenja bitne štete u okviru Uredbe o Mehanizmu za oporavak i otpornost⁴² 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.

Imajući u vidu obilježja zahvata može se zaključiti da se neće nanijeti bitna šteta za navedene okolišne ciljeve.

⁴² <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/ALL/?uri=CELEX:32021R0241>

Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021. - 2027.⁴³ 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. godinu.

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 nije potrebna procjena 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. S 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/km⁴⁴. Budući da se radi o prometnici male duljine (cca. 753 m) na kojoj se ne očekuje velik intenzitet prometa kao ni razvijanje velikih brzina, predviđeni zahvat neće dovesti do značajnih emisija ispušnih plinova.

Sustav javne rasvjete sadržavat će 30 rasvjetnih stupova s LED rasvjetnim tijelima (snage do 70 W) raspoređenih na međusobnom razmaku od oko 25 m, uz procijenjenu vršnu snagu od 2,1 kW. Izračun emisija CO₂ iz potrošnje električne energije: 2,1 kW x 0,116 (prosjeck

⁴³ Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021. - 2027. (EU 2021/C 373/01)

⁴⁴ za cestovna vozila faktori emisija preuzeti iz smjernica Europske investicijske banke za izračun emisija stakleničkih plinova (European Investment Bank, 2014.)

specifičnog faktora emisije CO₂; „Energija u Hrvatskoj 2024.“⁴⁵⁾ = 0,24 kg CO₂e/god. Iz navedenoga je razvidno da je ukupno opterećenje ispod propisanog minimalnog praga projekta (propisani prag je 20 000 tona godišnje).

Tamne površine poput cesta te ostalih 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.⁴⁶⁾ S obzirom da je riječ o izgradnji prometnice, moguće je dodatno stvaranje toplinskih otoka. Kako bi se spriječilo nastajanje toplinskih otoka, a i širenje onečišćujućih tvari na okolne površine, planirana prometnica će biti okružena zelenim pojasom i drvoredom. Kroz proces transpiracije i stvaranja sjene, drveće značajno smanjuje ljetne temperature i povećava vlažnost zraka.

Dokumentacija o pregledu otpornosti na klimatske promjene

Porast globalne temperature od sredine prošlog stoljeća izuzetno je izražen i dominantno je uzrokovan 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	Očekuje se povećanje količine oborine na godišnjoj razini od 0 do 5 %.	Očekuje se povećanje količine oborine na godišnjoj razini od 5 do 10 %.

⁴⁵⁾ https://eihp.hr/wp-content/uploads/2026/01/Energija-u-HR-2024_web.pdf

⁴⁶⁾ <http://www.casopis-gradjevinar.hr/assets/Uploads/JCE-71-2019-9-7-ZO.pdf>

		Sezone: različit predznak; zima u čitavoj Hrvatskoj, a proljeće u većem dijelu Hrvatske manji porast +5 -10%, a ljetno 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.
		Na području lokacije zahvata ne očekuje se promjena broja kišnih razdoblja.	Na području lokacije zahvata ne očekuje se promjena broja 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		Porast srednje godišnje temperature na području lokacije zahvata očekuje se od 1 °C do 1,5 °C.	Porast srednje godišnje temperature na području lokacije zahvata očekuje se 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 $T_{min} < -10$ °C)	Ne očekuje se promjena broja ledenih dana.	Ne očekuje se promjena broja ledenih dana.
	Tople noći (broj dana s $T_{min} \geq +20$ °C)	Očekuje se povećanje broja dana s toplim noćima od 8 do 12.	Očekuje se povećanje broja dana s toplim noćima od 16 do 20.
VJETAR	Sr. god. max. brzina na 10 m	Očekuje se povećanje srednje maksimalne brzine vjetra od 0 do 0,1 m/s.	Očekuje se povećanje srednje maksimalne brzine vjetra od 0,1 do 0,2 m/s.
	Sr. broj dana s max. brzinom	Očekuje se povećanje srednjeg broja dana od 4 do 5 s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s.	Očekuje se povećanje srednjeg broja dana od 3 do 4 s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 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 dviju 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
Tematska područja ⁴⁷	Imovina na lokaciji	Niska (1)	Srednja (2)	Niska (1)
	Ulazni materijali	Niska (1)	Srednja (2)	Niska (1)
	Ostvarenja (proizvodi/usluge)	Niska (1)	Niska (1)	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
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)

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

⁴⁷ Imovina na lokaciji: glavna prometnica UPU-a „Pobrežje-sjever“,
Ulazni materijali: električna energija (potrebni za rad infrastrukture),
Ostvarenja: usluge (proizvodi/usluge koje proizlaze iz same infrastrukture): promet vozila i adekvatna komunalna infrastruktura,
Prometne veze: bolja prometna povezanost unutar planirane zone gospodarsko-proizvodne namjene te povezanost sa širom okolinom/regijom.

	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. Trendovi na području Grada Dubrovnika sumarno pokazuju povećanje temperaturnih parametara.⁴⁸	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. U drugom razdoblju 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. Planirana prometnica će biti okružena zelenim pojasom i drvoredom čime će se ublažiti učinak toplinskih otoka.
Promjena ekstremnih količina oborina	Trendovi na području Grada Dubrovnika sumarno pokazuju smanjenje oborinskih parametara. Trendovi suhih dana su uglavnom slabi, ali statistički značajni pozitivni trendovi (1 % do 2 %), dok je trend vlažnih oborinskih ekstrema prostorno vrlo sličan onome godišnjoj količini oborina.	U prvom razdoblju buduće klime (2011. - 2040. godine) za scenarij RCP4.5 na području lokacije zahvata očekuje se povećanje količine oborine na godišnjoj razini od 0 do 5 %, a za scenarij RCP8.5 očekuje se povećanje količine oborine na godišnjoj razini od 5 do 10 %. U drugom razdoblju buduće klime (2041. - 2070. godine) za oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) očekuje se povećanje količine oborine na godišnjoj razini od 5 do 10 %. Uslijed djelovanja klimatskih promjena na području Grada Dubrovnika, očekuje se povećanje intenziteta kratkotrajnih ekstremnih oborina odnosno bujičnih poplava. Uslijed viška vode može doći do preopterećenja sustava odvodnje oborinskih voda i plavljenja i oštećenja pojedinih infrastrukturnih objekata.⁷ Bujični vodotoci unutar obuhvata zahvata planiraju se regulirati dijelom otvorenim kanalom unutar zelenog pojasa, a dijelom propustima kroz trup prometnice, ovisno o konfiguraciji terena. S obzirom na planiranu oborinsku odvodnju te da je na godišnjoj razini promjena učestalosti ekstremnih

⁴⁸ https://www.dubrovnik.hr/uploads/posts/19187/SZUO_GD.pdf

		oborina minimalna, ne očekuje se utjecaj na funkcioniranje predmetnog zahvata.
Erozija	Prema Karti prethodne procjene potencijalnog rizika od erozije lokacija planiranog zahvata se nalazi na području velikog potencijalnog rizika od erozije. ⁴⁹	U prvom razdoblju buduće klime (2011. - 2040. godine) za scenarij RCP4.5 na području lokacije zahvata očekuje se povećanje količine oborine na godišnjoj razini od 0 do 5 %, a za scenarij RCP8.5 očekuje se povećanje količine oborine na godišnjoj razini od 5 do 10 %. U drugom razdoblju buduće klime (2041. - 2070. godine) za oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) očekuje se povećanje količine oborine na godišnjoj razini od 5 do 10 %. U oba razdoblja buduće klime (2011. - 2040. godine te 2041. - 2070. godine) i oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) na području lokacije zahvata očekuje se povećanje srednjeg broja sušnih razdoblja od 1 do 2. S obzirom na projektirane nagibe planirane prometnice smanjit će se mogućnost erozije. Također, planiran je sustav oborinske odvodnje te zeleni pojas s drvoredom uz prometnicu, čime će se spriječiti otjecanje oborinskih voda s površina prometnice i zaštititi okolno područje od erozije.

Svatom 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

⁴⁹ https://www.voda.hr/sites/default/files/dokumenti/upravljanje-vodama/09_rizik_od_erozije.pdf

		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)		Erozija, Porast ekstremnih temperatura zraka		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 Erozija, Porast ekstremnih temperatura zraka	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 - 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). Planirana prometnica će biti okružena zelenim pojasom i drvoredom kojima će se doprinijeti boljoj mikroklimi te će se ublažiti učinak toplinskih otoka. 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 porasta ekstremne količine oborina ocijenjena je kao srednja (2), a izloženost zahvata je ocijenjena kao niska (1). S obzirom na planirani sustav oborinske odvodnje te da je na godišnjoj razini promjena učestalosti ekstremnih oborina minimalna, 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 - 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 planiranog zahvata se nalazi na području velikog potencijalnog rizika od erozije. S obzirom na projektirane nagibe planirane prometnice smanjit će se mogućnost erozije. Također, planiran je sustav oborinske odvodnje te zeleni pojas s drvoredom uz prometnicu, čime će se spriječiti otjecanje oborinskih voda s 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.

3.9 Utjecaj od svjetlosnog onečišćenja

Tijekom izgradnje zahvata, ne očekuje se nastanak svjetlosnog onečišćenja, jer za vrijeme izgradnje predmetnog zahvata nije potrebno umjetno osvjetljenje.

Prema Akcijskom planu energetske učinkovitosti Grada Dubrovnika za razdoblje od 2025.-2027. godine⁵⁰ 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-a 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 treba koristiti usmjereno noćno svjetlo.

Sukladno Zakonu o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“, broj 14/19), tijekom korištenja planiranog zahvata do svjetlosnog onečišćenja neće doći. Projektom je planirana javna rasvjeta predmetne prometnice, a razvod vanjske rasvjete će se izvesti polaganjem kabela u kabelskom rovu. Izborom ekološki prihvatljivih svjetiljki (LED) zadovoljit će se potreba za umjetnom rasvijetljenošću površine čija je emisija svjetlosti u skladu s uvjetima zaštite od svjetlosnog onečišćenja.

Uzevši u obzir namjenu i karakteristike planiranog zahvata i rasvjetnih tijela, uz pridržavanje zakonskih obveza određenih Pravilnikom o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja 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.

⁵⁰<https://www.dubrovnik.hr/uploads/Akcijski-plan-energetske-u%25C4%258Dinkovitosti-Grada-Dubrovnika-za-razdoblje-od-2025.-%25E2%2580%2593-2027.-godine.pdf>

3.10 Utjecaj na krajobraz

Prema kartografskom prikazu 3. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite površina, UPU „Pobrežje - sjever“ predmetni zahvat nalazi se unutar zaštićenog obalnog područja – prostor ograničenja te područja ekološke mreže – Područje prema Direktivi o staništima – HR2001010 Paleoombra – Ombra. Osim toga, zahvat je planiran na površini infrastrukturnih sustava (IS) te na zaštitnim zelenim površinama (Z). Također, unutar predmetnog obuhvata nalaze se područja primjene posebnih mjera uređenja i gradnje, zelenilo u potezu – drvored te oblikovanje i ozelenjivanje zemljišta uz prometnice.

U Odredbama za provođenje UPU-a „Pobrežje-sjever“, članku 35. navodi se sljedeće:

(4) Površine zelenila u sklopu građevinskih čestica javnih prometnih površina planirane su kao drvoredi, otvoreni bujični kanali i/ili površine s pretežito niskim raslinjem,...

Također, u članku 36. navodi se:

(1) Površine zaštitnog zelenila (Z) su neizgrađene površine unutar zone, koje imaju zaštitnu i oblikovnu funkciju. Na površinama zaštitnog zelenila prvenstveno se zadržava i održava postojeće zdravo zelenilo, a kod supstitucije ili sadnje novog raslinja prednost treba dati autohtonim visokim biljnim vrstama dubljeg korijena i otpornog na vjetar i ostale klimatske uvjete na kojima je smještena gospodarska zona. Bitan kriterij je i otpornost biljaka na specifične uvjete lokacije te izbor biljaka koje neće trebati intenzivnu njegu.

...

Tijekom izgradnje i rekonstrukcije 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.

Izgradnja i rekonstrukcija prometnice će promijeniti prirodnu morfologiju terena te će doći do trajnog gubitka manjih dijelova zelenih površina. Planirana prometnica će se spojiti na postojeću nerazvrstanu cestu u neposrednoj blizini. Na predmetnoj prometnici, osim javne rasvjete i hidranata nisu planirani drugi elementi koji nadvisuju postojeći teren. Na području zahvata nalaze se postojeći zračni vodovi koji će se prema potrebi izmjestiti ili ukopati. Iako je planirana prometnica linijski antropogeni element male duljine, utjecaj će se odraziti kroz neminovne promjene u fizičkoj strukturi i vizualnoj percepciji promatranog krajobraznog područja. Uz veći dio trase, planiran je zeleni pojas.

S obzirom da je predmetni zahvat planiran unutar gospodarsko-proizvodne zone, utjecaj će biti trajan, ali manjeg značaja.

Uzimajući u obzir sve navedeno te relativno malu duljinu nove prometne površine (cca. 750 m) koja se unosi u prostor, uz pridržavanje Odredbi za provođenje GUP-a Grada Dubrovnika te UPU-a „Pobrežje-sjever“, utjecaj na krajobrazne vizure će biti manjeg značaja.

Tijekom korištenja prometnice, ne očekuje se nastanak novih negativnih utjecaja na krajobraz.

3.11 Utjecaj na materijalna dobra i kulturnu baštinu

Materijalna dobra

Prema kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena prostora PPUG Dubrovnika planirani zahvat nalazi se unutar zaštićenog obalnog područja mora, većim dijelom izvan naselja, na području gospodarske namjene - proizvodna te manjim dijelom na cjelini izgrađenog dijela naselja i ostalim javnim nerazvrstanim cestama.

Planirani zahvat uključuje izgradnju i rekonstrukciju prometnice s pratećom infrastrukturom unutar UPU-a Pobrežje-sjever te se dobrom organizacijom gradilišta, primjenom odgovarajuće mehanizacije i alata te provedbom dobre građevinske prakse, ne očekuje se nastanak negativnih utjecaja na materijalna dobra u blizini zahvata.

Izgradnjom i rekonstrukcijom glavne prometnice zone osigurati će se kvalitetnije prometno povezivanje područja obuhvata s postojećom mrežom prometnica te pristup planiranim gospodarsko-proizvodnim sadržajima. Izgradnja prometnice će doprijeti povećanju prometne dostupnosti područja, poboljšanju protočnosti prometa i sigurnijem odvijanju kolnog i pješačkog prometa. S obzirom na sve navedeno, očekuje se pozitivan utjecaj na promet ovog područja.

Kulturno-povijesna baština

Prema izvodu iz kartografskog prikaza 3.2.a Uvjeti korištenja i zaštite prostora, područja posebnih uvjeta korištenja (graditeljska baština) PPUG Dubrovnika, planirani zahvat se ne nalazi na području kulturnih dobara. Planiranom zahvatu najbliže kulturno dobro je registriran ili preventivno zaštićeni spomenik kulture tvrđava, kula POBREŽJE-Talijanski bunker kota 211.

Prema Geoportalu kulturnih dobara Republike Hrvatske, planirani zahvat se također ne nalazi na području kulturnih dobara, a zahvatu je najbliže zaštićeno kulturno dobro vojna i obrambena građevina Talijanski bunker (utvrđenje na koti 211) (ZDU-228-1967.), na cca. 4,2 m zračne udaljenosti.

Pravilnom organizacijom gradilišta (ne širenjem obuhvata zahvata izvan nužno potrebnog za potrebe izgradnje zahvata), primjenom odgovarajuće radne mehanizacije te poštivanjem zakonskih propisa, uz ishođenje Posebnih uvjeta od nadležne Područne konzervatorske službe u Dubrovniku, ne očekuje se nastanak negativnih utjecaja na kulturnu baštinu.

Prilikom izgradnje i korištenja predmetnog zahvata, uzimajući u obzir sve prethodno navedeno, ne očekuje se negativan utjecaj na kulturnu baštinu.

3.12 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.

Planirana prometnica doprinijeti će povećanju buke na području gospodarsko-proizvodne zone. Međutim, utjecaj od buke će biti privremenog karaktera, ograničen samo na prolazak vozila (pokretni izvori buke). Slijedom navedenog, korištenjem prometnice ne očekuje se značajan negativan utjecaj od buke.

Slijedom svega navedenog, korištenjem prometnice ne očekuje se značajan negativan utjecaj od buke.

3.13 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* apsorbensi, filtarski materijali (uključujući filtere za ulje koji nisu specificirani 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.

3.14 Utjecaj na promet

Tijekom izvođenja planiranih građevinskih radova, kretanje radne mehanizacije i dovoz materijala mogu uzrokovati povremeni zastoje i usporen promet na prometnicama 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 izgradnjom i rekonstrukcijom prometnice omogućiti bolja prometna infrastruktura na području gospodarsko-proizvodne zone.

3.15 Utjecaj uslijed akcidenata

Tijekom izvođenja radova pri izgradnji i 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.

3.16 Kumulativni utjecaji

Kumulativni utjecaji na sastavnice okoliša analizirani su na temelju postojećih i planiranih zahvata na širem području lokacije planirane prometnice (slika 3.18.2.-1.), planiranih prema prostorno-planskoj dokumentaciji Dubrovačko-neretvanske županije i Grada Dubrovnika, za koje su provedeni postupci i ishoda Rješenja od strane nadležnog Ministarstva i Dubrovačko-neretvanske županije.

Prema prostorno-planskoj dokumentaciji, planirana prometnica se nalazi na području gospodarske namjene – proizvodna. Unutar prostorne cjeline gospodarske – proizvodne namjene dopuštena je gradnja građevina namijenjenih proizvodno-prerađivačkim, uslužnim, obrtnim, veletrgovačkim, trgovačkim, komunalno-servisnim i infrastrukturnim sadržajima. U blizini predmetnog zahvata nalazi se javna nerazvrstana cesta, šuma isključivo osnovne namjene; zaštitna šuma, vrijedno obradivo tlo te osobito vrijedno obradivo tlo.

Prema podacima nadležnog Ministarstva, od istovjetnih zahvata, na području Grada Dubrovnika, proveden je postupak Ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš za prometnicu Osojnik – Ljubač te je ishoda Rješenje 14. srpnja 2020. godine (KLASA: UP/I-351-03/20-09/98, URBROJ: 517-03-1-1-20-7), da za zahvat nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš, uz primjenu propisanih mjera zaštite okoliša te da nije potrebno provesti Glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu. Obzirom na izmjenu zahvata, proveden je novi postupak Ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš za prometnicu Osojnik – Ljubač te je ishoda Rješenje od 10. lipnja 2026. godine (KLASA: UP/I-351-03/25-09/340, URBROJ: 517-04-1-1-26-10), prema kojem je za zahvat potrebno provesti Postupak procjene utjecaja

na okoliš i Glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu. Obzirom na navedeno, prometnica Osojnik – Ljubač nije dalje razmatrana u kumulativnim utjecajima, jer će isti biti analizirani na razini zahvata, u postupku koji slijedi.

Od ostalih zahvata na području Grada Dubrovnika, za koje su provedeni postupci i ishoda Rješenja, na cca. 3,5 km zračne udaljenosti od planirane prometnice nalazi se zahvat „Izmjena zahvata sanacije odlagališta otpada „Grabovica“ s nastavkom odlaganja otpada, Grad Dubrovnik, Dubrovačko-neretvanska županija“ za koji je proveden postupak Ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš te je ishoda Rješenje 1. prosinca 2025. godine (KLASA: UP/I-351-03/25-09/85, URBROJ: 517-04-1-2-25-16), da nije potrebno provesti Procjenu utjecaja zahvata na okoliš uz primjenu mjera zaštite okoliša i programa praćenja stanja okoliša propisanih Rješenjem (KLASA: UP/I-351-02/00-06/49; URBROJ: 531-05/1-NM/MJ-01/7 od 28. lipnja 2001. godine) i Rješenjem (KLASA: UP/I 351-03/15-08/187; URBROJ: 517-06-2-1-2-15-8 od 6. studenog 2015. godine). Za namjeravani zahvat nije potrebno provesti niti Glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.

Također, na cca. 0,3 km zračne udaljenosti od planirane prometnice nalazi se obuhvat zahvata „Pretovarna stanica Dubrovnik na k. č. z. 3310/2, 3313, 3314 K.O. Osojnik“ za koju je proveden postupak Ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš te je ishoda Rješenje 6. veljače 2018. godine (KLASA: UP/I-351-03/16-08/198, URBROJ: 517-06-2-1-1-18-41) da nije potrebno provesti postupak Procjene utjecaja na okoliš niti Glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.

Na cca. 1,2 km zračne udaljenosti od planirane prometnice, nalazi se obuhvat zahvata „Sustav javne vodoopskrbe te odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda aglomeracije Dubrovnik“ za koji je proveden postupak Procjene utjecaja na okoliš te je izdano Rješenje (KLASA: UP/I 351-03/18-02/16, URBROJ: 517-03-1-1-19-27 od 8. veljače 2019. godine) da je zahvat prihvatljiv za okoliš, uz primjenu Zakonom i Rješenjem utvrđenih mjera zaštite okoliša i provedbu programa praćenja stanja okoliša. Prema Rješenju, zahvatom nije planirana izgradnja vodno-komunalne infrastrukture na području Pobrežje.

Prema Karti kopnenih nešumskih staništa RH iz 2016. godine, obuhvat planirane prometnice se nalazi na stanišnim tipovima NKS kôd C.3.6.1. / D.3.1.1. Eu- i stenomediterranski kamenjarski pašnjaci raščice / Dračici, NKS kôd D.3.4.2. Istočnojadranski bušici, NKS kôd D.3.4.2. / E. / C.3.6.1. Istočnojadranski bušici / Šume / Eu- i stenomediterranski kamenjarski pašnjaci raščice, NKS kôd E. / D.3.1.1. Šume / Dračici, NKS kôd I.5.2. Maslinici, NKS kôd I.5.2. / I.1.8. Maslinici / Zapuštene poljoprivredne površine.

Prethodno navedeni zahvati, za koje su provedeni postupci procjene, ne nalaze se na istovjetnim mozaičnim stanišnim tipovima te se ne očekuje doprinos kumulativnom utjecaju planirane prometnice, u vidu povećanja zauzeća navedenih mozaika stanišnih tipova s ostalim zahvatima.

Izvedbom planiranih zahvata može se očekivati privremeni negativan utjecaj na okolno stanovništvo i šire područje tijekom izgradnje. Naime, tijekom izgradnje javljaju se negativni 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

prometnice i ostalih zahvata. Obzirom da se planirana prometnica i ostali zahvati neće izvoditi istovremeno, navedeni kumulativni utjecaji su malo vjerojatni.

Nadalje, realizacijom svih zahvata doći će do nastanka umjereno negativnog kumulativnog utjecaja na krajobrazne vizure područja Grada Dubrovnika, kojima ne doprinosi u većoj mjeri planirana prometnica, jer se radi o linijskom, plošnom zahvatu, koji ne utječe u značajnijoj mjeri na krajobrazne vizure područja.

Izgradnjom planirane prometnice očekuje se pozitivan doprinos razvoju prostorne cjeline gospodarske – proizvodne namjene Pobrežje – sjever i bolja prometna povezanost okolnih naselja, što će imati sekundaran pozitivan kumulativan utjecaj na kvalitetu života stanovništva, jer će se poboljšati prometna infrastruktura i sigurnost kolnog i pješačkog prometa.

Značajniji kumulativni utjecaji na ostale sastavnice okoliša se ne očekuju.

3.17 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.

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

3.18.1 Procjena pojedinačnih utjecaja zahvata na POVS područje HR2001010 Paleoombla- Ombla

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 nalazi cijelim obuhvatom unutar područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove POVS HR2001010 Paleoombla- Ombla.

U nastavku je procjena pojedinačnih utjecaja na ciljeve očuvanja i attribute POVS područja HR2001010 Paleoombla- Ombla.

Tablica 3.18.1.-1.: Procjena pojedinačnih utjecaja na ciljeve očuvanja POVS područja HR2001010 Paleoombra- Ombla

Naziv područja:	Ciljna vrsta:	Cilj očuvanja s atributima: ⁵¹	Procjena utjecaja na attribute:	Ocjena utjecaja:
(POVS) HR2001010 Paleoombra - Ombla	6220* Eumediteranski travnjaci <i>Thero- Brachypodietea</i>	Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće attribute: - Održano je 50 ha postojeće površine stanišnog tipa (NKS C.3.5.) u zoni u kojoj dolazi samostalno i 600 ha u kojima dolazi u kompleksu s drugim staništima. - Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa. - Stanišni tip očuvan od vegetacijske sukcesije, odnosno zarastanja drvenastom i grmolikom vegetacijom. - Drvenasta i grmolika vegetacija ne obuhvaća više od 10 % pokrovnosti zone.	Zahvat nije na području zone očuvanja prioriternog ciljnog stanišnog tipa 6220* Eumediteranski travnjaci <i>Thero-Brachypodietea</i> .	0 Nema utjecaja
	8310 Špilje i jame zatvorene za javnost	Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće attribute: - Očuvano je 7 speleoloških objekata koja odgovaraju opisu stanišnog tipa (Jama u Zabirađu, Jama na vrh Vrguda, Pećina u Gaju, Močiljska špilja, Špilja ispod Krsta, Vilina špilja – izvor Omble, Banova ljut). - Održana podzemna staništa u Vilinoj špilji – izvor Omble (osobito stanišni tipovi H.1.1.1., H.1.1.2., H.1.1.3., H.1.1.4., H.1.1.5., H.1.2.1.1., H.1.3.1., H.1.3.2., H.1.3.2.2., H.1.3.2.3.). - Očuvani su povoljni stanišni uvjeti u speleološkim objektima, njihovom nadzemlju i njihovoj neposrednoj blizini. - Objekti se ne posjećuju niti se uređuju posjetiteljskom infrastrukturom. - Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa.	Zahvat nije na području lokacija s ciljnim stanišnim tipom 8310 Špilje i jame zatvorene za javnost te se ne očekuje niti negativan utjecaj na attribute ciljnog stanišnog tipa, jer je najbliža lokacija s ciljnim stanišnim tipom 8310 udaljena cca. 0,6 km, od sjeverozapadnog dijela zahvata.	0 Nema utjecaja

⁵¹ Podaci dobiveni od Zavoda za zaštitu okoliša i prirode, 11. lipnja 2026.

	- Osigurano je nesmetano kretanje šišmiša kroz ulaze u špilje. - Očuvana je povoljna hidrologija i kvaliteta vode koja prolazi kroz speleološki objekt Vilina špilja – izvor Omble. - Očuvane su populacije vrsta lažipauka <i>Trogulus ozimeci</i>, Dalmatinske slijepe vodenbabure <i>Proasellus anophthalmus dalmatinus</i> i skokuna <i>Verhoeffiella media</i> u tipskom lokalitetu Močiljska špilja te druga značajna endemska podzemna fauna na istom lokalitetu. - Očuvane su populacije endemskih vrsta slatkovodnog puža <i>Emmericia expansilabris</i>, Omblina iglice <i>Iglica bagliviaeformis</i>, Kuščerove lanžaje <i>Lanzaia kusceri</i>, Omblina plagigejerije <i>Plagigeyeria nitida angelovi</i>, paučnjaka Pretnerov paučnjačić <i>Eukoeneria pretneri</i>, vodenog raka izvorska slijepa vodenbabura <i>Proasellus anophthalmus rhausinus</i>, skokuna dubrovačka pjegavica <i>Typhlogastrura topali</i> i kornjaša <i>Bathyscidius fallaciosus</i> na tipskom lokalitetu Vilina špilja – izvor Omble te druga značajna podzemna fauna (67 vrsta troglobionata i stigobionata od čega je najmanje 57 endemskih vrsta) na istom lokalitetu. - Očuvane su populacije vrsta čovječja ribica <i>Proteus anguinus</i>, dinarski špiljski školjkaš <i>Congerius kusceri</i>, popovska gaovica <i>Delminichthys ghetaldii</i>, šišmiša veliki potkovnjak <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>, južni potkovnjak <i>Rhinolophus euryale</i>, oštrouhi šišmiš <i>Myotis blythii</i>, dugokrili pršnjak <i>Miniopterus schreibersii</i> te riđi šišmiš <i>Myotis emarginatus</i> na lokalitetu Vilina špilja – izvor Omble. - Očuvana je značajna endemska podzemna fauna vrsta iz skupina grinja (<i>Araneae</i>), kornjaša (<i>Coleoptera</i>), skokuna (<i>Collembola</i>), jednakonožnih rakova (<i>Isopoda</i>), dvojenoga (<i>Diplopoda</i>), lažipauka (<i>Opiliones</i>), lažištipavaca (<i>Pseudoscorpiones</i>),		
--	---	--	--

	puževa (<i>Gastropoda</i>) i gljiva (<i>Fungi</i>) na lokalitetima Banova ljut, Jama na vrh Vrguda, Jama u Zabirađu, Špilja ispod Krsta, Špilja u Gaju. - Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnog tijela JKR00052_000000, Ombla. - Održano je dobro stanje (količinsko i kemijsko) podzemnog vodnog tijela JKGI-12 Neretva.		
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> veliki potkovnjak	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute: - Očuvana je migracijska populacija od najmanje 90 jedinki. - Trend populacije migracijske populacije je stabilan ili u porastu. - Očuvana su skloništa za vrstu (podzemni objekti, osobito Vilina špilja – izvor Omble). - Održana su pogodna lovna staništa (mozaični krajolici pašnjaka i manjih površina listopadnih šuma, pogotovo rubovi šuma, grmolika vegetacija, livade, vegetacija uz kopnene vode) u zoni od 3740 ha. - Očuvano je povoljno stanje lovnih staništa: 860 ha travnjačkih staništa (NKS C.), 960 ha šikara (NKS D.) i 1530 ha šumskih staništa (NKS E.). - Očuvani su elementi krajobraza koji povezuju skloništa i lovna staništa. - Spriječeno je uznemiravanje šišmiša u skloništim. - Očuvane su lokve.	Planirani zahvat se nalazi manjom površinom od 1,192 ha na području pogodnih lovnih staništa (atribut 4) te će realizacijom zahvata doći do trajne prenamjene navedene površine, što predstavlja blaži negativan utjecaj. Planirani zahvat se nalazi na površinama lovnih staništa (atribut 5): 0,173 ha na području travnjačkih staništa (NKS C.), 0,038 ha na području šikara (NKS D.) i 0,712 ha na području šumskih staništa (NKS E.), čijom prenamjenom će nastati također blaži negativan utjecaj na povoljno stanje lovnih staništa. Obzirom da će se radovi odvijati po danu, tijekom radnog vremena, negativni utjecaji na populaciju ciljne vrste veliki potkovnjak, kao i na njezina skloništa se ne očekuju. Tijekom korištenja prometnice, negativni utjecaji na attribute ciljne vrste se ne očekuju.	-1 Umjereno negativan utjecaj
<i>Rhinolophus euryale</i> južni potkovnjak	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute: - Očuvana je porodična kolonija od najmanje 135 jedinki. - Trend populacije porodične kolonije je stabilan ili u porastu. - Očuvana su skloništa za vrstu (podzemni objekti, osobito Vilina špilja – izvor Omble).	Planirani zahvat se nalazi manjom površinom od 1,192 ha na području pogodnih lovnih staništa (atribut 4) te će realizacijom zahvata doći do trajne prenamjene navedene površine, što predstavlja blaži negativan utjecaj.	-1 Umjereno negativan utjecaj

	- Održana su pogodna lovna staništa (mozaični krajolici listopadnih šuma, livade, grmolika i obalna vegetacija uz kopnene vode, rubovi šuma, maslinici) u zoni od 3740 ha. - Očuvano je povoljno stanje lovnih staništa: 860 ha travnjačkih staništa (NKS C.), 960 ha šikara (NKS D.) i 1530 ha šumskih staništa (NKS E.). - Očuvani su elementi krajobraza koji povezuju skloništa i lovna staništa. - Spriječeno je uznemiravanje šišmiša u skloništim. - Očuvane su lokve.	Planirani zahvat se nalazi na površinama lovnih staništa (atribut 5): 0,173 ha na području travnjačkih staništa (NKS C.), 0,038 ha na području šikara (NKS D.) i 0,712 ha na području šumskih staništa (NKS E.), čijom prenamjenom će nastati također blaži negativan utjecaj na povoljno stanje lovnih staništa. Obzirom da će se radovi odvijati po danu, tijekom radnog vremena, negativni utjecaji na populaciju ciljne vrste južni potkovnjak, kao i na njezina skloništa se ne očekuju. Tijekom korištenja prometnice, negativni utjecaji na attribute ciljne vrste se ne očekuju.	
Myotis blythii oštrouhi šišmiš	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute: - Očuvana je porodiljna kolonija od najmanje 140 jedinki. - Očuvana je migracijska populacija od najmanje 100 jedinki. - Trend populacije porodiljne kolonije i migracijske populacije je stabilan ili u porastu. - Očuvana su skloništa za vrstu (podzemni objekti, osobito Vilina špilja – izvor Omble). - Održana su pogodna lovna staništa (otvorena staništa, pogotovo travnjaci s bujnom vegetacijom, grmolika vegetacija, voćnjaci) u zoni od 3740 ha. - Očuvano je povoljno stanje lovnih staništa: 860 ha travnjačkih staništa (NKS C.) i 960 ha šikara (NKS D.). - Očuvani su elementi krajobraza koji povezuju skloništa i lovna staništa. - Spriječeno je uznemiravanje šišmiša u skloništim. - Očuvane su lokve.	Planirani zahvat se nalazi manjom površinom od 1,192 ha na području pogodnih lovnih staništa (atribut 5) te će realizacijom zahvata doći do trajne prenamjene navedene površine, što predstavlja blaži negativan utjecaj. Planirani zahvat se nalazi na površinama lovnih staništa (atribut 6): 0,173 ha na području travnjačkih staništa (NKS C.), 0,038 ha na području šikara (NKS D.), čijom prenamjenom će nastati također blaži negativan utjecaj na povoljno stanje lovnih staništa. Obzirom da će se radovi odvijati po danu, tijekom radnog vremena, negativni utjecaji na populaciju ciljne vrste oštrouhi šišmiš, kao i na njezina skloništa se ne očekuju. Tijekom korištenja prometnice, negativni utjecaji na attribute ciljne vrste se ne očekuju.	-1 Umjereno negativan utjecaj

<i>Miniopterus schreibersii</i> dugokrili pršnjak	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute: - Očuvana je porodiljna kolonija od najmanje 125 jedinki. - Očuvana je migracijska populacija od 175 jedinki. - Trend populacije porodiljne kolonije i migracijske populacije je stabilan ili u porastu. - Očuvana su skloništa za vrstu (podzemni objekti, osobito Vilina špilja – izvor Omble). - Održana su pogodna lovna staništa (listopadne šume, riječne šume, grmolika vegetacija, stari voćnjaci i maslinici, vegetacija uz mirne kopnene vode i urbana područja) u zoni od 3740 ha. - Očuvano je povoljno stanje lovnih staništa: 960 ha šikara (NKS D.) i 1530 ha šumskih staništa (NKS E.). - Očuvani su elementi krajobraza koji povezuju skloništa i lovna staništa. - Spriječeno je uznemiravanje šišmiša u skloništima. - Očuvane su lokve.	Planirani zahvat se nalazi manjom površinom od 1,192 ha na području pogodnih lovnih staništa (atribut 5) te će realizacijom zahvata doći do trajne prenamjene navedene površine, što predstavlja blaži negativan utjecaj. Planirani zahvat se nalazi na površinama lovnih staništa (atribut 6): 0,038 ha na području šikara (NKS D.), a 0,712 ha na području šumskih staništa (NKS E.), čijom prenamjenom će nastati također blaži negativan utjecaj na povoljno stanje lovnih staništa. Obzirom da će se radovi odvijati po danu, tijekom radnog vremena, negativni utjecaji na populaciju ciljne vrste dugokrili pršnjak, kao i na njezina skloništa se ne očekuju. Tijekom korištenja prometnice, negativni utjecaji na attribute ciljne vrste se ne očekuju.	-1 Umjereno negativan utjecaj
<i>Myotis emarginatus</i> ridi šišmiš	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute: - Očuvana je porodiljna kolonija od najmanje 400 jedinki. - Trend populacije porodiljne kolonije je stabilan ili u porastu. - Očuvana su skloništa za vrstu (podzemni objekti, osobito Vilina špilja – izvor Omble). - Održana su pogodna lovna staništa (šumska listopadna staništa, grmolika vegetacija, obalna vegetacija uz kopnene vode, područja tradicionalne poljoprivrede) u zoni od 3740 ha. - Očuvano je povoljno stanje lovnih staništa: 960 ha šikara (NKS D.) i 1530 ha šumskih staništa (NKS E.). - Očuvani su elementi krajobraza koji povezuju skloništa i lovna staništa. - Spriječeno je uznemiravanje šišmiša u skloništima. - Očuvane su lokve.	Planirani zahvat se nalazi manjom površinom od 1,192 ha na području pogodnih lovnih staništa (atribut 4) te će realizacijom zahvata doći do trajne prenamjene navedene površine, što predstavlja blaži negativan utjecaj. Planirani zahvat se nalazi na površinama lovnih staništa (atribut 6): 0,038 ha na području šikara (NKS D.), a 0,712 ha na području šumskih staništa (NKS E.), čijom prenamjenom će nastati također blaži negativan utjecaj na povoljno stanje lovnih staništa. Obzirom da će se radovi odvijati po danu, tijekom radnog vremena, negativni utjecaji	-1 Umjereno negativan utjecaj

		na populaciju ciljne vrste riđi šišmiš, kao i na njezina skloništa se ne očekuju. Tijekom korištenja prometnice, negativni utjecaji na attribute ciljne vrste se ne očekuju.	
<i>Delminichthys ghetaldii</i> popovska gaovica	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute: - Održano najmanje 0,2 ha pogodnih nadzemnih vodenih staništa za vrstu (izvorišno jezero Omble, dijelovi s kamenitom i šljunkovitom podlogom i razvijenom vodenom vegetacijom). - Održano najmanje 0,4 ha pogodnih podzemnih vodenih staništa za vrstu (područja s kamenitom, šljunkovitom i muljevitom podlogom) u speleološkom sustavu Vilina špilja – izvor Omble. - Održana je populacija vrste (najmanje 1 kvadrant 1x1 km mreže). - Održano je dobro stanje (kemijsko i količinsko) podzemnog vodnog tijela JKGI_12 Neretva. - Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela JKP002 Ombla i JKR00052_000000 Ombla. - Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u okolini izvorišnog ujezerenja Omble. - Očuvan je prirodan vodni režim. - Očuvana je povezanost rijeke Omble s podzemnim tokovima koji ju opskrbljuju vodom. - Osigurana je povezanost populacije s ostalim vodotocima i krškim izvorima te je moguća nesmetana migracija vrste iz nadzemnih u podzemna vodna staništa i obrnuto. - Provodi se redoviti monitoring populacije vrste. - Populacija stranih i invazivnih stranih vrsta kontrolirana je izlovom dopuštenim ribolovnim alatima bez ograničenja u skladu sa Zakonom o slatkovodnom ribarstvu.	Zahvat je od pogodnih podzemnih staništa ciljne vrste popovska gaovica udaljen cca. 4,8 km te se negativni utjecaji na attribute ciljne vrste ne očekuju tijekom građenja i korištenja ceste.	0 Nema utjecaja
Zaključak:			

Rekonstrukcijom i izgradnjom prometnice unutar zone UPU-a Pobrežje – sjever s pratećom infrastrukturom, ne očekuju se negativni utjecaji na attribute očuvanja ciljnih stanišnih tipova: 6220* Eumediteranski travnjaci Thero-Brachypodietea i 8310 Špilje i jame zatvorene za javnost te na ciljnu vrstu *Delminichthys ghetaldii* popovska gaovica, POVS područja HR2001010 Paleoombra - Ombla.

Blaži negativni utjecaji očekuju se na lovna staništa pogodna za ciljne vrste šišmiša: *Rhinolophus ferrumequinum* veliki potkovnjak, *Rhinolophus euryale* južni potkovnjak, *Myotis blythii* oštrouhi šišmiš i *Miniopterus schreibersii* dugokrili pršnjak, uslijed trajne prenamjene manje površine pogodnih staništa gradnjom prometnice u obuhvatu POVS područja HR2001010 Paleoombra - Ombla. Tijekom korištenja prometnice, negativni utjecaji na attribute ciljnih vrsta šišmiša se ne očekuju.

3.18.2 Procjena kumulativnih utjecaja zahvata na POVS područje HR2001010 Paleoombla- Ombla

Rekonstrukcijom i izgradnjom prometnice unutar zone UPU-a Pobrežje – sjever s pratećom infrastrukturom, ne očekuju se negativni utjecaji na attribute očuvanja ciljnih stanišnih tipova: 6220* Eumediteranski travnjaci *Thero-Brachypodietea* i 8310 Špilje i jame zatvorene za javnost te na ciljnu vrstu *Delminichthys ghetaldii* popovska gaovica, POVS HR2001010 Paleoombla – Ombla. Stoga planirani zahvat ne doprinosi kumulativnim utjecajima na navedene ciljne stanišne tipove i ciljnu vrstu.

Negativni utjecaji očekuju se na pogodna lovna staništa za ciljne vrste šišmiša: *Rhinolophus ferrumequinum* veliki potkovnjak, *Rhinolophus euryale* južni potkovnjak, *Myotis blythii* oštrouhi šišmiš i *Miniopterus schreibersii* dugokrili pršnjak, uslijed trajne prenamjene površine od 1,192 ha u obuhvatu POVS HR2001010 Paleoombla – Ombla, što čini blagi negativan utjecaj od 0,03 %, u odnosu na ukupnu površinu pogodnih lovnih staništa od 3740 ha.

Obzirom na procijenjene pojedinačne utjecaje planiranog zahvata na ciljne vrste šišmiša POVS HR2001010 Paleoombla – Ombla, sagledani su kumulativni utjecaji na ciljeve očuvanja ciljnih vrsta, u odnosu na druge zahvate u obuhvatu POVS-a, za koje su provedeni postupci i ishoda pozitivna Rješenja nadležnog Ministarstva i Dubrovačko-neretvanske županije (Slika 3.18.2.-1.).

Prema dostupnim podacima, u obuhvatu POVS HR2001010 Paleoombla - Ombla, provedeni su postupci i ishoda Rješenja za sljedeće zahvate:

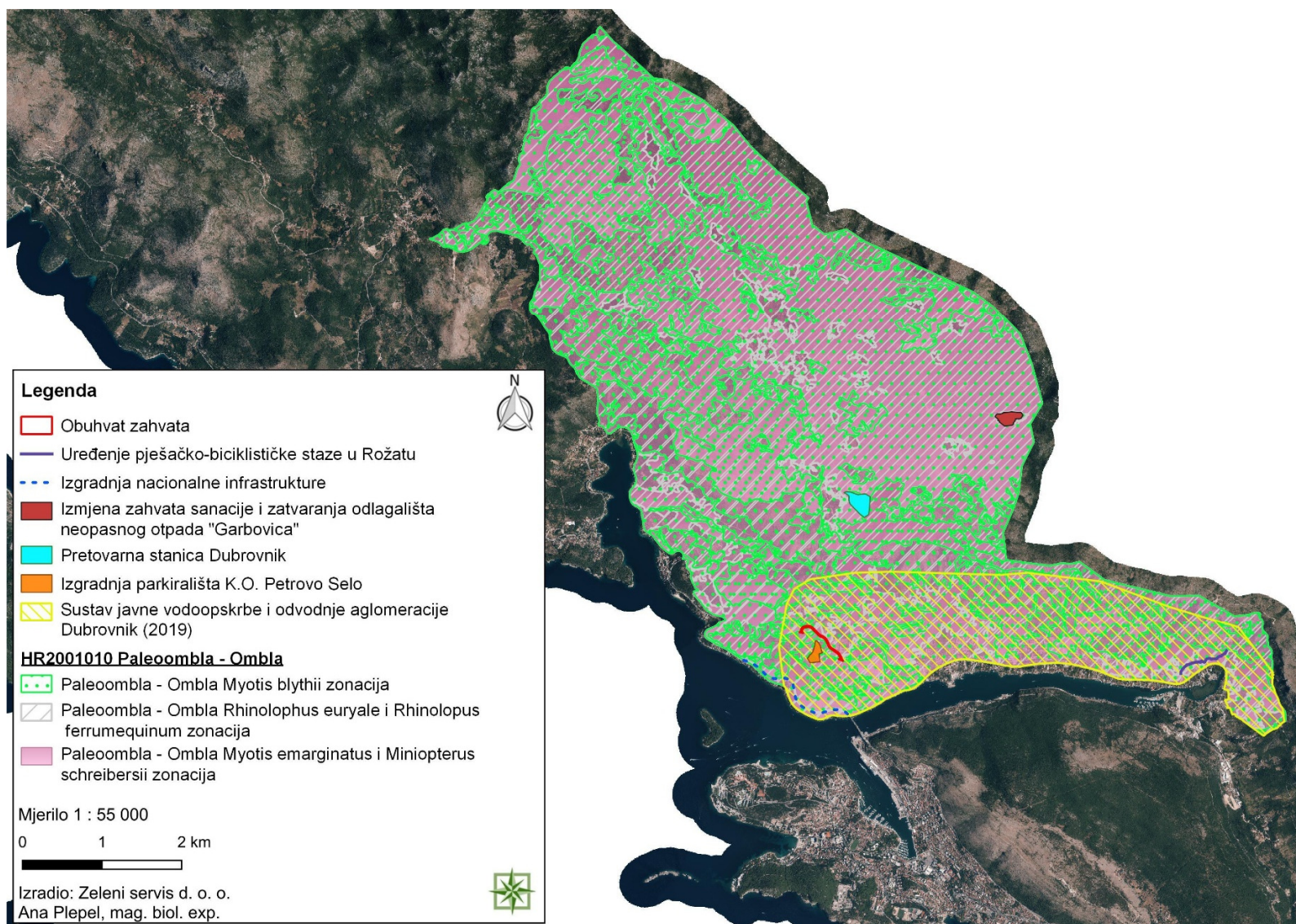
- „Pretovarna stanica Dubrovnik na k. č. z. 3310/2, 3313, 3314 K.O. Osojnik“ za koju je proveden postupak Ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš te je ishoda Rješenje (KLASA: UP/I-351-03/16-08/198, URBROJ: 517-06-2-1-1-18-41, od 6. veljače 2018. godine) da nije potrebno provesti postupak Procjene utjecaja na okoliš niti Glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu. Površina obuhvata pretovarne stanice je cca. 5,96 ha i nalazi se cijelim obuhvatom u zoni pogodnih lovnih staništa za ciljne vrste šišmiša POVS HR2001010 Paleoombla – Ombla. Obzirom na degradaciju, uslijed namjene, površina ne predstavlja primarno pogodno lovno stanište za ciljne vrste šišmiša.
- „Sustav javne vodoopskrbe te odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda aglomeracije Dubrovnik“ za koji je proveden postupak Procjene utjecaja na okoliš te je izdano Rješenje (KLASA: UP/I 351-03/18-02/16, URBROJ: 517-03-1-1-19-27 od 8. veljače 2019. godine). Za zahvat je izdano Rješenje Uprave za zaštitu prirode Ministarstva (KLASA: UP/I-612-07/18-60/21; URBROJ: 517-07-1-1-2-18-4 Zagreb od 26. ožujka 2018. godine) da je prihvatljiv za ekološku mrežu. Obzirom da se radi uglavnom o polaganju cjevovoda sustava vodoopskrbe i kolektora sustava odvodnje u kanalsku mrežu, utjecaj zahvata je uglavnom privremen te ne dovodi do trajnog zauzeća pogodnih lovnih staništa za ciljne vrste šišmiša. Nova lokacija UPOV-a je na lokaciji postojećeg UPOV-a.⁵²;
- „Izgradnja nacionalne infrastrukture nove generacije“ za koji je proveden postupak Prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu te je doneseno Rješenje (KLASA: UP/I 612-07/20-60/36, URBROJ: 517-05-2-2-20-4, od 15. srpnja 2020. godine) da je zahvat

⁵² Površina OPOV-a nije navedena u Rješenju (KLASA: UP/I 351-03/18-02/16, URBROJ: 517-03-1-1-19-27 od 8. veljače 2019. godine) i nije označena u obuhvatu aglomeracije, prema podacima u shp. obliku dobivenim od Zavoda za zaštitu okoliša i prirode, 11. 06. 2026.

- prihvatljiv za ekološku mrežu te nije potrebno provoditi postupak Glavne ocjene, jer je zahvatom planirano polaganje nekoliko km TK kabela u koridoru postojeće prometnice, uslijed čega ne dolazi do trajnog gubitka pogodnih lovni površina za ciljne vrste šišmiša.;
- „Izgradnja parkirališta Park'n'ride Osojnik na k. č. z. 23/1 K. O. Petrovo Selo“ za koji je proveden postupak Prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu te je doneseno Rješenje (KLASA: UP/I-352-01/24-02/23, URBROJ: 2117-09/2-24-4 od 19. rujna 2024.) da je zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu. Prema Rješenju: *Provedbom zahvata doći će do gubitka od oko 2,7 ha pogodnih staništa (šikare i travnjaci) za ciljne vrste navedenog POVS.*;
 - „Uređenje pješačko-biciklističke staze u Rožatu, Grad Dubrovnik“ za koji je proveden postupak Prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu te je izdano Rješenje (KLASA: UP/-352-01/24-02/38, URBROJ: 2117-09/1-24-4, od 31. listopada 2024. godine) da je zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu. U Rješenju se navodi: *„Planirani zahvat nalazi se unutar područja ekološke mreže (Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže „Narodne novine“, broj 80/19 i 119/23), Područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001010 Paleombla - Ombla. ... Staništa su pogodna kao lovišta za ciljne vrste šišmiša no uređenjem postojeće staze uz minimalno uklanjanje vegetacije, neće doći do gubitka njihovih pogodnih staništa. Zavod navodi da se temeljem navedenog, može isključiti mogućnost značajnog negativnog utjecaja na ciljne stanišne tipove kao i na ciljne vrste uslijed gubitka pogodnih staništa. Zavod zaključno navodi da se Prethodnom ocjenom može isključiti mogućnost značajnog negativnog utjecaja zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže te je mišljenja da za isti nije potrebno provesti Glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.“*;
 - „Izmjena zahvata sanacije odlagališta otpada „Grabovica“ s nastavkom odlaganja otpada, Grad Dubrovnik, Dubrovačko-neretvanska županija“ za koji je proveden postupak Ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš te je ishodoeno Rješenje (KLASA: UP/I-351-03/25-09/85, URBROJ: 517-04-1-2-25-16, dana 1. prosinca 2025. godine) da nije potrebno provesti Procjenu utjecaja zahvata na okoliš uz primjenu mjera zaštite okoliša i programa praćenja stanja okoliša propisanih Rješenjem (KLASA: UP/I-351-02/00-06/49; URBROJ:531-05/1-NM/MJ-01/7 od 28. lipnja 2001. godine) i Rješenjem (KLASA: UP/I 351-03/15-08/187; URBROJ: 517-06-2-1-2-15-8 od 6. studenog 2015. godine). Za namjeravani zahvat nije potrebno provesti Glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu. Prema Rješenju, tlocrtna površina odlagališta je 4 ha. U Rješenju se također navodi: *„Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, broj 80/19, 119/23 i 87/25) planirani zahvat se nalazi unutar područja ekološke mreže – Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001010 Paleoombla – Ombla. Budući da će se zahvat odvijati unutar postojećeg odlagališta, na lokaciji zahvata ne nalaze se ciljni stanišni tipovi POVS-a HR2001010 Paleoombla – Ombla te također lokacija zahvata ne predstavlja pogodno stanište za ciljne vrste navedenog područja ekološke mreže. Sukladno navedenom, prethodnom ocjenom može se isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost navedenih područja ekološke mreže i nije potrebno provesti Glavnu ocjenu.“*

Sukladno dostupnim podacima o ostalim zahvatima u obuhvatu POVS HR2001010 Paleoombla – Ombla, zajedno s planiranom prometnicom, može se očekivati ukupni

gubitak od cca. 13,852 ha ili 0,37 % pogodnih lovnih staništa za ciljne vrste šišmiša: *Rhinolophus ferrumequinum* veliki potkovnjak, *Rhinolophus euryale* južni potkovnjak, *Myotis blythii* oštrouhi šišmiš i *Miniopterus schreibersii* dugokrili pršnjak, uslijed trajne prenamjene, što predstavlja umjereno negativan kumulativan utjecaj, koji neće značajnije utjecati na populacije navedenih ciljnih vrsta unutar POVS-a.



Slika 3.18.2.-1.: Prikaz lokacije planirane prometnice i zahvata s ishođenim pozitivnim Rješenjima, u odnosu na zone pogodnih lovni staništa ciljnih vrsta šišmiša POVS HR2001010 Paleoombla – Ombla.

3.19 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	Privremen, manjeg značaja	Trajan, manjeg značaja
Zaštićena područja	Nema utjecaja	Nema utjecaja
Biološka raznolikost, biljni i životinjski svijet	Privremen, manjeg značaja	Trajan, manjeg značaja
Šume i šumska zemljišta	Trajan, manjeg značaja	Nema utjecaja
Tlo	Trajan, manjeg značaja	Nema utjecaja
Korištenje zemljišta	Trajan, manjeg značaja	Nema utjecaja
Vode	Trajan, pozitivan	Nema utjecaja
Zrak	Privremen, manjeg značaja	Trajan, manjeg značaja
Klima	Nema utjecaja	Nema utjecaja
Svjetlosno onečišćenje	Nema utjecaja	Nema utjecaja
Krajobraz	Privremen, manjeg značaja	Trajan, manjeg značaja
Materijalna dobra	Nema utjecaja	Pozitivan utjecaj
Kulturna baština	Nema utjecaja, uz poštivanje Posebnih uvjeta	Nema utjecaja
Buka	Privremen, manjeg značaja	Trajan, manjeg značaja
Utjecaj od otpada	Nema utjecaja	Nema utjecaja
Promet	Privremen, manjeg značaja	Pozitivan utjecaj
Akcidenti	Nema utjecaja	Nema utjecaja
Kumulativni utjecaji (EM)	Nema utjecaja	Trajan, umjereno negativan

Uz pridržavanje važećih propisa iz područja zaštite okoliša, može se isključiti mogućnost nastanka značajnih negativnih utjecaja, tijekom izgradnje i korištenja planirane prometnice te se smatra da je ovaj zahvat prihvatljiv za okoliš i EM.

4 PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA

4.1 Mjere zaštite okoliša

Temeljem provedene analize utjecaja planiranog zahvata na sastavnice okoliša, predlažu se slijedeće mjere, u svrhu prevencije i/ili ublažavanja očekivanih umjereno negativnih utjecaja:

- Uklanjanje vegetacije i pripremu terena za radove gradnje planirati izvan razdoblja pojačane aktivnosti faune, od 1. rujna do 31. ožujka.
- Regulaciju i eventualno izmještanje bujičnog vodotoka potrebno je izvoditi sukladno Vodopravnim uvjetima nadležnog tijela, uz osiguranje kontinuiteta protoka i očuvanje funkcije odvodnje površinskih voda.
- Sve zahvate na infrastrukturnim vodovima, koji se izvode u blizini ili pri križanju s vodotocima, potrebno je izvoditi na način kojim se neće ugroziti stabilnost korita, hidraulička funkcija vodotoka niti mogućnost njegova redovitog održavanja.
- Prije početka izvođenja radova, ishoditi Posebne uvjete od nadležne Područne konzervatorske službe u Dubrovniku, obzirom na blizinu zaštićenog kulturnog dobra - vojna i obrambena građevina Talijanski bunker (ZDU-228-1967.), od lokacije zahvata.

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, 19/25),
- 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),
- Urbanistički plan uređenja „Pobrežje-sjever“ („Službeni glasnik Grada Dubrovnika“, broj 7/25)

Projektna dokumentacija:

- Idejno rješenje „Rekonstrukcija i izgradnja prometnice Pobrežje - sjever“, broj projekta: 11/26, STUDIO NA KVADRAT d. o. o., Dubrovnik, travanj, 2026.

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, 03/17, 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)
- Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže („Narodne novine“, broj 25/20, 38/20)

Vode

- 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)

Svjetlosno onečišćenje

- Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“, broj 14/19)

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)
- Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Sedmo nacionalno izvješće i treće dvogodišnje izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC), Zagreb, rujan 2018.
- Strategija niskouglijnog 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 2020, Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja,
- 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)

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)

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)
- Pravilniku o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova („Narodne novine“, broj 84/24, 124/24)

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.
- Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km, Zagreb, studeni 2017.
- Baza podataka Hrvatske agencije za okoliš i prirodu: Vrste, Staništa, Ekološka mreža, Zaštićena područja; <http://www.biportal.hr/gis/>
- <https://dzs.gov.hr/vijesti/objavljeni-konacni-rezultati-popisa-2021/1270>
- <https://javnipodaci.blob.core.windows.net/pdf/985/985Uredajni.pdf>
- <https://webgis.hrsume.hr/arcgis/apps/webappviewer/index.html?id=8bb3e1d6b80d49ad9e0193f8b62380e2>
- Programa za gospodarenja šumama šumoposjednika u Dubrovačko-neretvanskoj županiji KLASA: 406-05/17-01/1 URBROJ: 367- 02-08-17-73 za gospodarsku jedinicu „Dubrovačke šume“, Zagreb 2017.
- Nacionalni park Sjeverni Velebit; <https://np-sjeverni-velebit.hr/www/hr/priroda-i-kulturna-ba%C5%A1tina/neziva-priroda-2/tlo>
- Nacionalni park Risnjak; <https://www.np-risnjak.hr/tipovi-tala/>
- <http://envi.azo.hr/>; pedološka karta
- Program zaštite okoliša Grada Dubrovnika za razdoblje od 2023. do 2026., Zagreb, lipanj 2023.
- Krajobrazna studija za administrativno područje grada Dubrovnika: A - Tipologija krajobraza, lipanj 2022.
- Izvor: <http://seizkarta.gfz.hr/hazmap/karta.php>
- HRN EN 1998-1 / NA, Tablica 3. Tipovi tla prema Eurokodu 8, iz Priručnika za integraciju seizmoloških podataka u sustav prostornog planiranja Republike Hrvatske na lokalnoj i regionalnoj razini, Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine, Zagreb, lipanj 2023.
- <https://iszz.azo.hr/iskzl/datoteka?id=172750>
- Šegota, T., Filipčić, A. (2003): Köppenova podjela klima i hrvatsko nazivlje. Geoadria, 8(1), 17–37.
- https://meteo.hr/klima.php?section=klima_podaci¶m=k1&Grad=dubrovnik
- <https://www.lightpollutionmap.info/>
- Bralić, I. (1995.). Krajobrazna regionalizacija Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja
- <https://geoportal.kulturnadobra.hr/geoportal.html#/>
- <https://registar.kulturnadobra.hr/#/>
- Izvadak iz registra vodnih tijela - Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. (KLASA: 008-01/26-01/393, URBROJ: 15-26-1, od 15. lipnja 2026.)
- <https://preglednik.voda.hr/>
- Podaci dobiveni od Zavoda za zaštitu okoliša i prirode, 11. lipnja 2026.
- Program za gospodarenja šumama šumoposjednika u Dubrovačko-neretvanskoj županiji KLASA: 406-05/17-01/1 URBROJ: 367- 02-08-17-73 za gospodarsku jedinicu „Dubrovačke šume“, Zagreb 2017.
- <https://preglednik.arkod.hr>
- <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/ALL/?uri=CELEX:32021R0241>

- Sjernice Europske investicijske banke za izračun emisija stakleničkih plinova (European Investment Bank, 2014.)
- https://eihp.hr/wp-content/uploads/2026/01/Energija-u-HR-2024_web.pdf
- <http://www.casopis-gradjevinar.hr/assets/Uploads/JCE-71-2019-9-7-ZO.pdf>
- https://www.dubrovnik.hr/uploads/posts/19187/SZUO_GD.pdf
- https://www.voda.hr/sites/default/files/dokumenti/upravljanje-vodama/09_rizik_od_erozije.pdf
- <https://www.dubrovnik.hr/uploads/Akcijski-plan-energetske-u%25C4%258Dinkovitosti-Grada-Dubrovnika-za-razdoblje-od-2025.-%25E2%2580%2593-2027.-godine.pdf>
- Naslovne slika: modificirao Zeleni servis d.o.o., srpanj, 2026.

6 PRILOZI

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 Temeljnog 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 ishodenja 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 ZELENI 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 (**R!**, 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 Temeljnog 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 prijetnje 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.

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: UPI 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.

**Prilog 6.2.: Situacijski prikaz zahvata na ortofoto i katastarskoj podlozi (Izvor: Idejno
rješenje)**



LEGENDA:

- OS CESTE
- ASFALJNI KOLNIK
- NOGOSTUP
- ZELENI POJAS/OTOK
- GRANICE KATASTARSKIH ČESTICA

STUDIO NA KVADRAT d.o.o. Dubrovnik, Dalmatinska 4 O I B : 3 1 5 7 9 5 9 6 1 9 2		INVESTITOR GRAD DUBROVNIK, Pred Dvorom 1, 20 000 Dubrovnik OIB: 21712494719	
GRAĐEVINA		LOKACIJA	
REKONSTRUKCIJA I IZGRADNJA PROMETNICE POBREŽJE SJEVER		K.Č. 35/2, 41/6, 65/1 I DRUGE; SVE K.O. PETROVO SELO	
RAZINA		STRUKOVNA ODREDNICA I NAZIV PROJEKTIRANOG DIJELA GRAĐEVINE	
IDEJNO RJEŠENJE		MAPA 1 / GRAĐEVINSKI PROJEKT	
SADRŽAJ GRAFIČKOG PRIKAZA			
PROJEKTIRANO STANJE NA ORTOFOTO PODLOZI			
DATUM IZRADE	REVIZIJA	MJERILO	LIST BROJ
TRAVANJ, 2026. GODINE	00	1 : 1 0 0 0	PR - 02
PROJEKTANT		SURADNICI	
VLAHO NIVIĆ, MAG. ING. AEDIF.		N / P	