



**Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:
„Izgradnja biciklističko-pješačke staze i uređenje plaže Mančina - Vaga, Grad Omiš,
Splitsko-dalmatinska županija“**



**Zeleni servis d. o. o.
listopad, 2024.**

Naručitelj elaborata:	Grad Omiš Trg kralja Tomislava 5/l, 21 310 Omiš
Nositelj zahvata:	Grad Omiš Trg kralja Tomislava 5/l, 21 310 Omiš
PREDMET:	Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat: „Izgradnja biciklističko-pješačke staze i uređenje plaže Mančina - Vaga, Grad Omiš, Splitsko-dalmatinska županija“
Izrađivač:	Zeleni servis d. o. o., Split
Broj projekta:	30 - 2024 / 3
Voditelj izrade:	Marijana Vuković, mag. biol. univ. spec. oecol. Mob: 099/296 44 50 <i>Marijana Vukovic</i>
Ovlaštenici:	dr.sc. Natalija Pavlus, mag. biol. <i>Natalia Pavlus</i>
	Boška Matošić, dipl. ing. kem. teh. <i>Boška Matošić</i>
	Nela Sinjkević, mag. biol. et oecol. mar. <i>Nela Sinjkević</i>
	Josipa Sanković, mag. oecol. <i>Josipa Sankovic</i>
Ostali suradnici Zeleni servis d. o. o.:	Doris Tafra, mag. oecol. et prot. nat. <i>Doris Tafra</i>
	Velimir Blažević, bacc. ing. traff. <i>Velimir Blažević</i>
	Anita Žižak Katavić, mag. oecol. et prot. nat. <i>Anita Žižak Katavić</i>
	Katarina Lovrenović, mag. ing. amb. <i>Katarina Lovrenović</i>
	Ana Plepel, mag. biol. exp. <i>Ana Plepel</i>
	Matteo Hajder, mag. ing. oecol. et prot. mar. <i>Matteo Hajder</i>
	Ana Blažević, mag. iur. <i>Ana Blažević</i>
	Smiljana Blažević, dipl. iur. <i>Smiljana Blažević</i>
Direktorica:	Smiljana Blažević, dipl. iur. <i>Smiljana Blažević</i>

Datum izrade:	Split, listopad, 2024.
---------------	------------------------

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	20
1.3 Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš .	20
1.4 Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata	20
1.5 Po potrebi radovi uklanjanja	20
2 PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	21
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	21
2.2 Sažeti opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati utjecaj	27
2.2.1 Stanovništvo i naselja u blizini zahvata	27
2.2.2 Zaštićena područja i bioraznolikost	27
2.2.3 Šume i šumska zemljišta	31
2.2.4 Tlo	32
2.2.5 Korištenje zemljišta	33
2.2.6 Hidrogeološke karakteristike	34
2.2.7 Seizmičnost područja	35
2.2.8 Zrak.....	35
2.2.9 Klima.....	36
2.2.10 Svjetlosno onečišćenje	49
2.2.11 Krajobraz	51
2.2.12 Materijalna dobra i kulturna baština.....	53
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.....	54
2.3.1 Površinske vode	54
2.3.2 Vodna tijela podzemnih voda	63
2.3.3 Poplave.....	65
2.3.4 Zone sanitarne zaštite izvorišta/crpilišta.....	67
2.3.5 Osjetljivost područja RH	67
2.3.6 Kakvoća mora.....	68
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	69
3 OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	73
3.1 Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na sastavnice okoliša i opterećenje okoliša	73
3.1.1 Utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi	73
3.1.2 Utjecaj na zaštićena područja i bioraznolikost.....	73
3.1.3 Utjecaj na šume i šumska zemljišta.....	74
3.1.4 Utjecaj na tlo	74
3.1.5 Utjecaj na korištenje zemljišta	75
3.1.6 Utjecaj na vode	75
3.1.7 Utjecaj na more.....	76
3.1.8 Utjecaj na zrak	76
3.1.9 Utjecaj na klimu	77
3.1.10 Utjecaj na krajobraz	84
3.1.11 Utjecaj na materijalna dobra i kulturnu baštinu	85
3.1.12 Utjecaj od svjetlosnog onečišćenja.....	85

3.1.13 Utjecaj bukom	86
3.1.14 Utjecaj materijala od iskopa.....	86
3.1.15 Utjecaj od otpada.....	86
3.1.16 Utjecaj na promet.....	87
3.1.17 Utjecaj uslijed akcidenata	87
3.1.18 Kumulativni utjecaji	88
3.2 Vjerovatnost značajnih prekograničnih utjecaja.....	90
3.3 Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na zaštićena područja.....	90
3.4 Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja na ekološku mrežu s posebnim osvrtom na moguće kumulativne utjecaje zahvata u odnosu na ekološku mrežu	91
3.5 Opis obilježja utjecaja (izravni, neizravni, sekundarni, kumulativni i dr.)	98
4 PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA	99
4.1 Mjere zaštite okoliša.....	99
4.2 Praćenje stanja okoliša.....	99
5 IZVORI PODATAKA	100
6 PRILOZI.....	103

1 PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

Grad Omiš (nositelj zahvata) planira izgradnju biciklističko-pješačke staze i uređenje plaže „Mančina - Vaga“ na području grada Omiša, u Splitsko - dalmatinskoj županiji.

Prema Prilogu II. Popisa zahvata za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, broj 61/14 i 03/17), planirani zahvat se nalazi pod točkama:

- **9.1. Zahvati urbanog razvoja (sustavi odvodnje, sustavi vodoopskrbe, ceste, groblja, krematoriji, nove stambene zone, kompleksi sportske, kulturne, obrazovne namjene i drugo),**
- **9.12. Svi zahvati koji obuhvaćaju nasipavanje morske obale, produbljivanje i isušivanje morskog dna te izgradnja građevina u i na moru duljine 50 m i više,**
- **13. Izmjena zahvata iz Priloga I. i II. koja bi mogla imati značajan negativan utjecaj na okoliš, pri čemu značajan negativan utjecaj na okoliš na upit nositelja zahvata procjenjuje Ministarstvo 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 Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša).

Za izradu predmetnog elaborata korišten je sljedeći dokument: Glavni projekt „Biciklističko-pješačka staza i plaža Mančina - Vaga (k. č. z. 1713, 1725, 1727/1, 1727/2, 1726, 4068, 3824/1, pomorsko dobro“, ZOP: 19-07/23_GTT, iz siječnja 2024. godine:

- MAPA 1 GRAĐEVINSKI PROJEKT, T.D. 15/23-GL.M, GTT Poljud d. o. o. Split, Projektant: Ivan Palac, mag. ing. aedif.
- MAPA 2 GLAVNI PROJEKT KONSTRUKCIJE, T.D. 16/23-GL.MK, GTT Poljud d. o. o. Split, Projektant: Ivan Palac, mag. ing. aedif.
- MAPA 3 GRAĐEVINSKI PROJEKT POMORSKIH KONSTRUKCIJA T.D.-1/23-GL:PM, Centar građevinskog fakulteta, Zagreb, Projektant: izv. prof. Dalibor Carević, dipl. ing. građ.
- MAPA 4 GLAVNI PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA, TD-E-18/24, Elektro klima projekt d. o. o. Split, projektant: Jure Grgić, mag. ing. el.

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

Nositelj zahvata planira izgradnju biciklističko-pješačke staze i uređenje plaže Mančina - Vaga, na području k. č. z. 1713, 1725, 1727/1, 1727/2, 1726, 4068, 3824/1 sve K.O. Omiš i pomorskom dobru. Zahvat je planiran u gradu Omišu (naselje Omiš), u Splitsko - dalmatinskoj županiji.

Opis postojećeg stanja

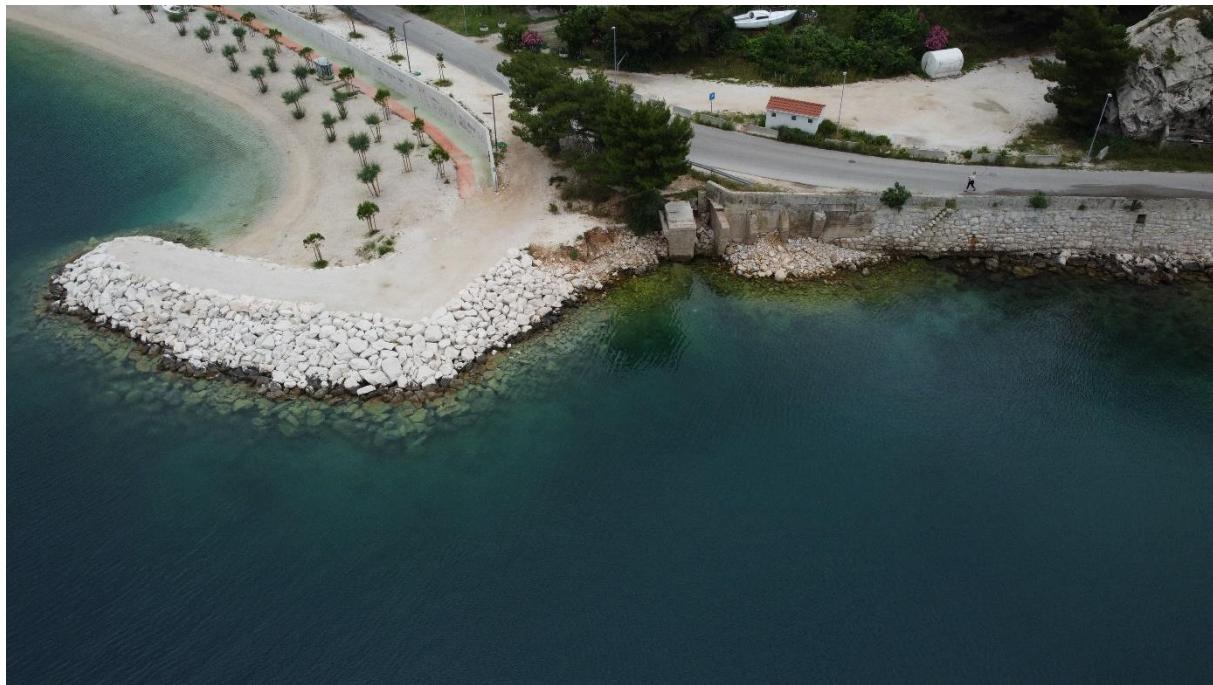
Lokacija planiranog zahvata nalazi se u obalnom dijelu grada Omiša, na predjelu Brzet, ispod lokalne prometnice LC 67124 Omiš (DC8 - DC8).

Obuhvat planiranog zahvata proteže se od kraja postojeće šetnice Brzet na sjeveroistoku do postojećeg parkinga prema lučici Vaga, na spoju k. č. z. 1727/1 sa k. č. z. 3824/1 (čestica lokalne prometnice). Planirana biciklističko-pješačka staza je nastavak već uređenog obalnog pojasa sa šetnicom i plažama za koji je proveden postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš¹.

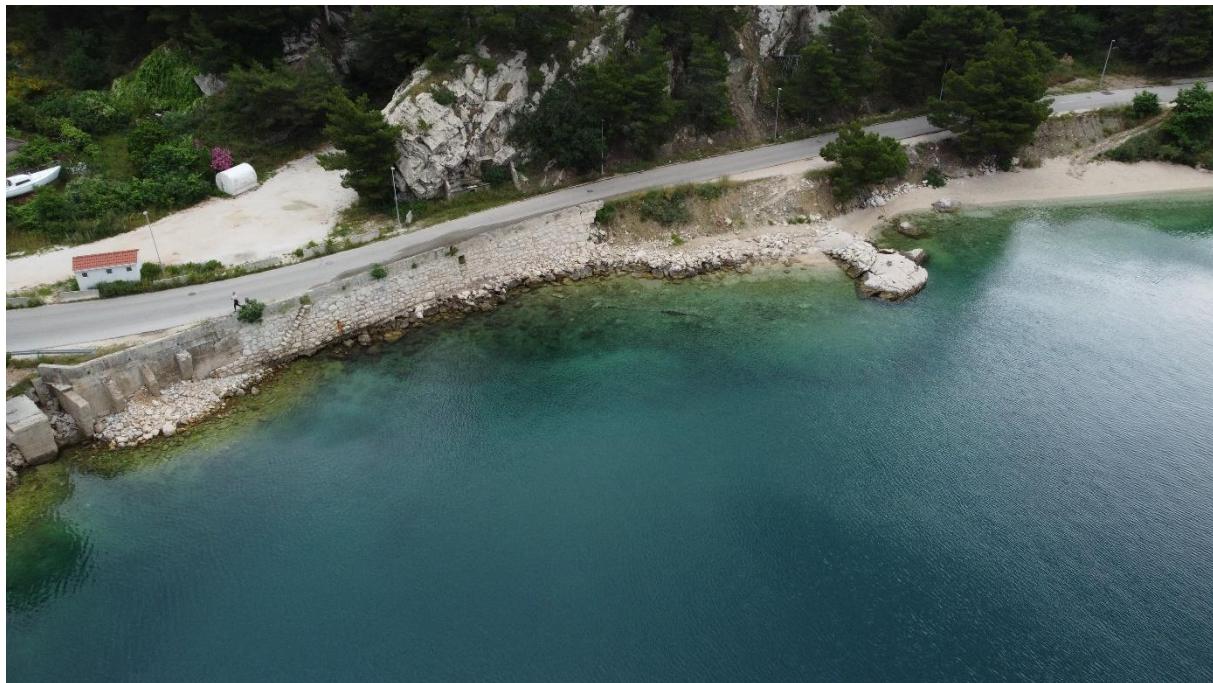


Slika 1. 1 - 1 Područje planiranog zahvata (izvor: *Glavni građevinski projekt*)

¹ „Elaborat za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš uređenja plaže od Slavinja do Ravnica u Omišu“ za koji je izdano Rješenje (KLASA:UP/I 351-03/16-08/17, URBROJ: 517-06-2-1-1-16-5 od 07.ožujka 2016.godine) da nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš uz primjenu mjere zaštite okoliša niti je potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.



Slika 1. 1 - 2 Postojeće stanje na početnom dijelu zahvata na kojem se planirani zahvat spaja na postojeću stazu (*Zeleni servis d. o. o.*, 06. lipnja 2023.)



Slika 1. 1 - 3 Izgled postojećeg stanja na početnom i središnjem dijelu zahvata
(*Zeleni servis d.o.o.*, 06. lipnja 2023.)



Slika 1. 1 - 4 Izgled postojećeg stanja na središnjem dijelu zahvata
(Zeleni servis d.o.o., 06. lipnja 2023.)



Slika 1. 1. - 5 Pogled na postojeće stanje prema završnom dijelu zahvata na kojem je planirana staza
(Zeleni servis d. o. o., 06. lipnja 2023.)

Opis planiranog zahvata

Predmetnim zahvatom je predviđena izgradnja biciklističko-pješačke staze/šetnice i uređenje plaže Mančina – Vaga, ukupne površine cca. 6806 m². Obuhvat zahvata smješten je u smjeru

sjeverozapad - jugoistok te se nastavlja na postojeću stazu Slavinj - Brzet, s kojom se spaja na koti 2,37 m. n. v., a završava na postojećem parkingu luke Vaga na koti od 6,70 m. n. v..

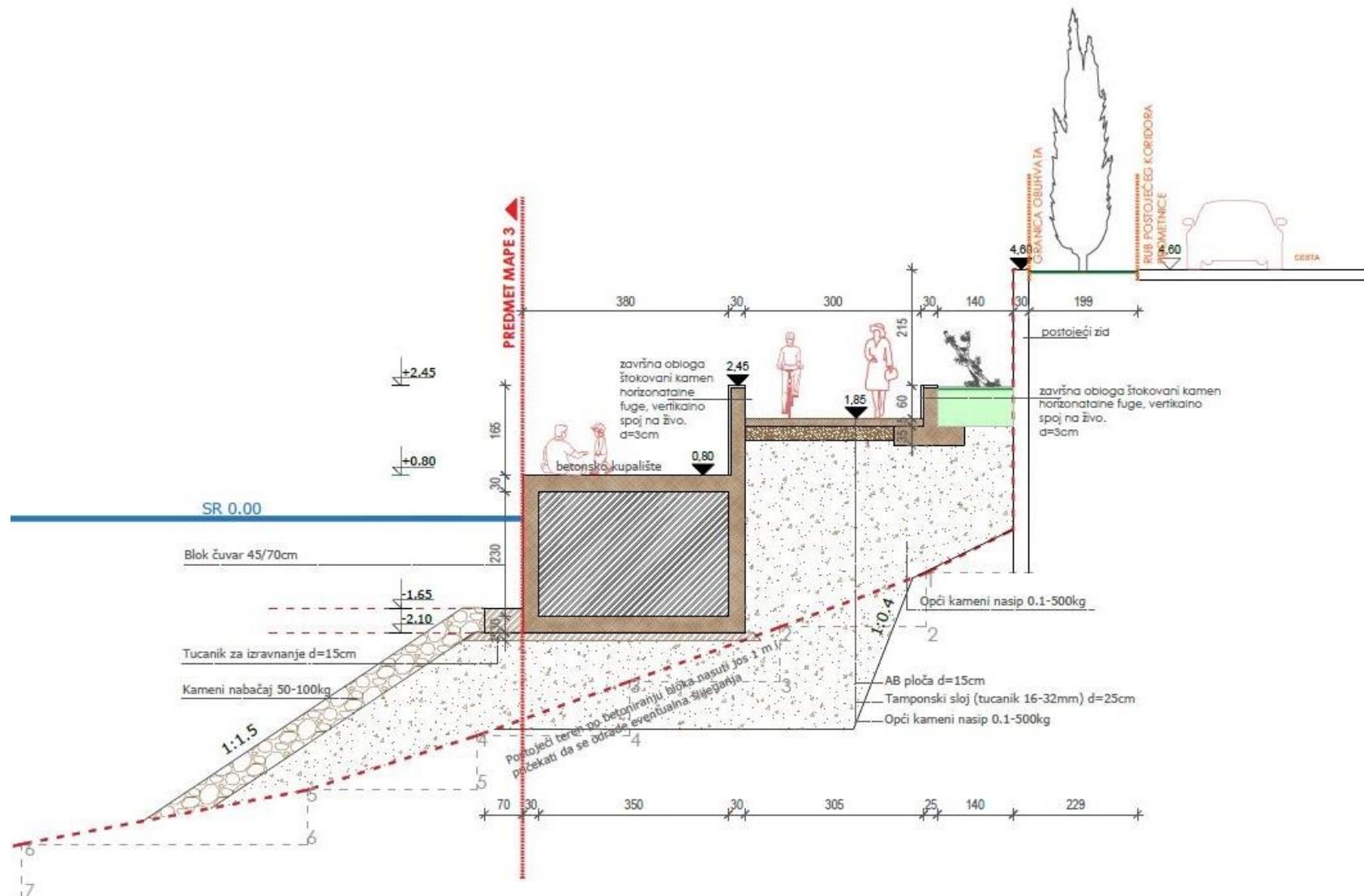
Pješačko - biciklistička staza

Planirana biciklističko-pješačka staza je predviđene u duljini od cca. 285 m, od najniže kote na + 1,65 m. n. v. pa do + 6,80 m. n. v. na kraju staze. Staza će biti širine 3,0 m od čega će jednosmjerna biciklistička staza biti minimalne širine 1,25 m, a pješačka staza minimalne širine 1,65 m. Staze će biti odvojene oznakama i razdjelnom crtom širine 10 cm. Osim staze planirano je izvođenje stepenica i dva odmarališta (vidikovca) (Prilog 6.2.)

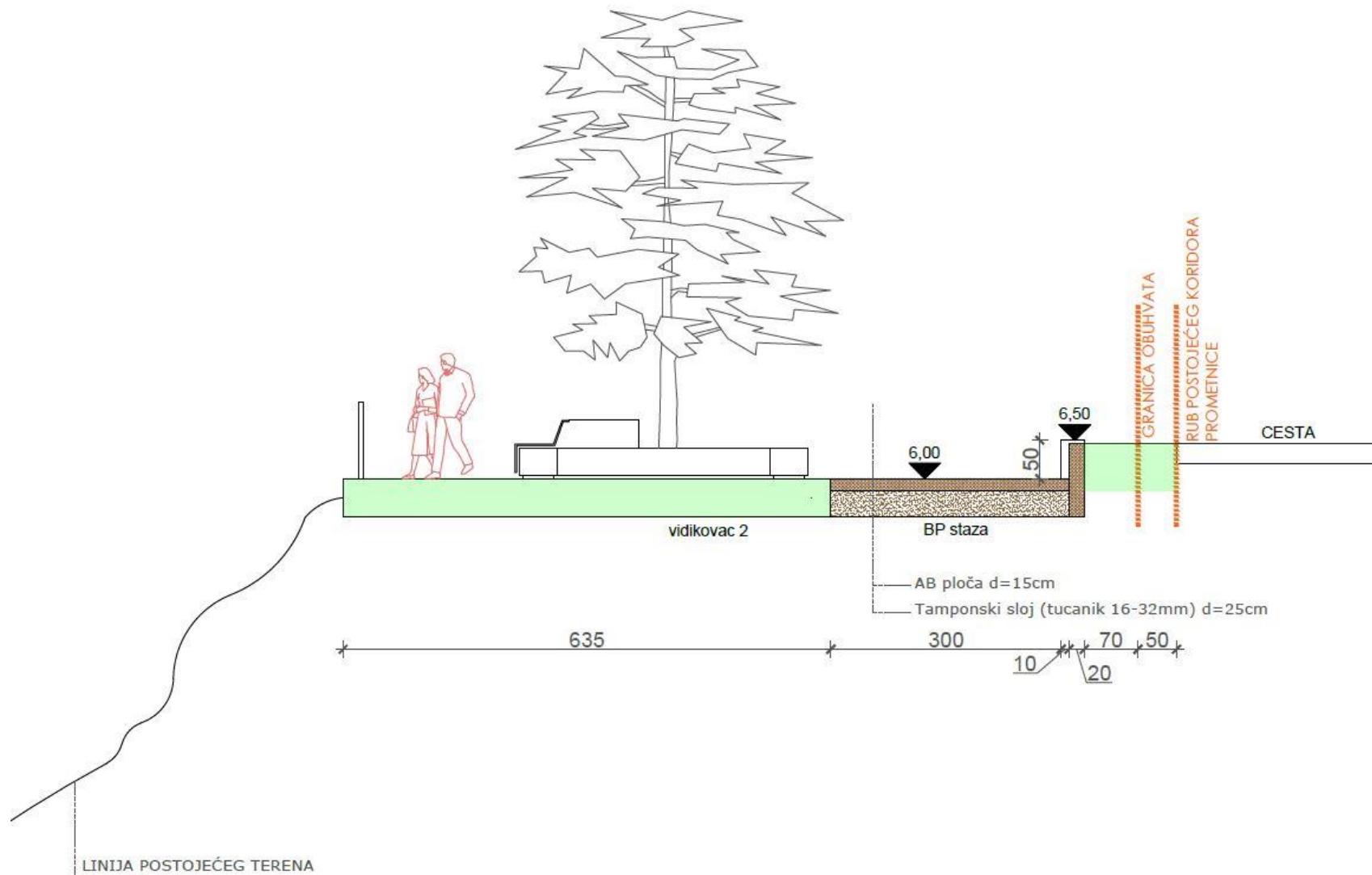
Planirana staza će se nastaviti na postojeću stazu Slavinj - Brzet na način da će se od nje odvojiti visinski uz zadržavanje postojećeg zida uz kojeg će se dodati novi potporni zidovi kako bi se formirala nova kota proširenja te vizualno savladala visinska razlika. Ispod postojećeg potpornog zida će se formirati betonsko kupalište i uredit plaža (Slika 1. 1 - 7), a biciklističko – pješačka staza će se nastaviti do prirodnog vidikovca na koti ceste od 6,00 m. n. v. zbog očuvanja prirodne obale, stijena i borova (Slika 1. 1 - 8). Nakon vidikovca kota staze će se spustiti prema postojećoj plaži Zvizdan na kotu od + 5,0 m. n. v. gdje će se formirati spuštanje stepenicama te kosa podizna rampa za invalide.



Slika 1. 1 - 6 3D vizualizacija planiranog zahvata - početni dio zahvata (spoј na postojeću stazu)
(izvor: Glavni građevinski projekt)



Slika 1. 1 - 7 Presjek 2-2 (izvor: Glavni građevinski projekt)



Slika 1. 1 - 8 Presjek 9-9 (izvor: Glavni građevinski projekt)

Biciklističko-pješačka staza je planirana na način da, iako savladava velike visinske razlike, nikada nema nagib veći od 5 % te da ima dovoljan broj vertikalnih komunikacija koje povezuju više kote staze sa plažom. Također, planirano je da je spoj staze i plaža kako novih tako i postojećih (pozicija restorana Zvizdan) invalidski prilagođen, rampama ili koso podiznom platformom gdje zbog veće visine ne bude moguće visinski raspon savladati rampom. Duž cijele staze zidovi će biti formirani na način da se područje uz stazu kao i vidikovci mogu hortikultурno urediti te će staza od prometnice biti odijeljena linijom zelenila.

Zidovi će se mjestimično obložiti u kamene klesance, pločasti kamen, teraplast kao i obični špicani beton. Vertikalne komunikacije i stepenice bit će obrađene pločastim kamenom debljine 3 cm gazišta i 2 cm čela, završne obrade dovoljne protukliznosti (brušeno ili anaticato).

Staza će se izvesti iz dekorativnog betona u 2 boje (zelena i crveno-smeđa). Predviđene dimenzije staze u poprečnom presjeku su 300 x 15 cm s dilatacijama svakih 3 m. Završna obrada će se helikoptirat i četkat kako bi se dobila protuklizna struktura. Tlo ispod staze potrebno je nabiti na minimalno 60 Mpa.

Planirano je izvođenje potpornih zidova na ukupno 21 poziciji te je za svaku poziciju napravljen statički proračun. Postavit će se barbakane (procijednice) na svakih metar zida. Na mjestu procijednica će se ugraditi lagana mrežica te geotekstil oko otvora te će se zapuniti šakavcem (32 - 64 mm) na području iza procijednica. Tlo ispod stopa zidova je potrebno nabiti na minimalno 60 Mpa.

Plaža

Plaža se proteže u duljini obalne linije od cca. 280 m. Sveukupna površina rekonstrukcije i proširenja plaže iznositi će 1555 m² (kopneni dio) + 2075 m² (morski dio), odnosno ukupno 3630 m² (Prilog 6.3.).

Prije početka radova, potrebno je očistiti teren od raslinja te sačuvati sva drveća koja ne ulaze u gabarite iskopa. Krošnje je potrebno obrezati, a stabla zaštititi drvenim gredama i /ili fosnama od oštećenja. Korijenje koje ukazi u gabarite iskopa potrebno je odrezati.

U cilju zaštite obalne konstrukcije plaže od erozivnog djelovanja valova, planirana je izgradnja zaštitnog podmorskog praga (Prilog 6.4.). Za podmorski prag koristit će se prirodne kamene gromade mase od 1000 do 2000 kg, a iznimno manji i veći blokovi u iznosu od 10 % ukupne mase. Nagib opisanog kamenog nabačaja jezgre podmorskog praga će iznositi 1:1,5 do postojećeg terena te će se izvesti s dubinom krune od -2,0 m ispod srednje razine mora. Temeljni nasip na kojem se žalo nasipa izvest će se od općeg kamenog materijala (0,1 - 100 kg). Žalo će se nasipavati šljunkom isključivo prirodnog materijala formiranog od oblutaka ili lomljenog kamena veličine 16,0 - 32,0 mm i 32,0 - 64,0 mm. Debljina sloja žala je predviđena od 0,80 m te će se izvesti u nagibu 1:6 od krune podmorskog praga do visinske kote +1,20 m iznad srednje razine mora. Šljunak veličine 32,0 - 64,0 mm će se zasipavati neposredno iza postavljenog podmorskog praga do visinske kote od -1,50 m ispod srednje razine mora za postizanje veće stabilnosti nasipa i sprečavanje gubitka žala u tijelo praga. Horizontalni plato žala na visinskoj koti od +1,20 m iznad srednje razine mora izvest će se u širini od 4,0 - 16,0 m.

U uvali sjeverno od sjevernog hidrotehničkog praga izvest će se žalo bez podmorskog praga koje će se spojiti na podmorski nasip betonskog kupališta. Južno od južnog hidrotehničkog praga izvest će se žalo bez podmorskog praga koje je ograničeno nasipom između postojeće prirodne stijene i buduće konstrukcije. Zbog male udaljenosti mora i AB krilnog zida biciklističko-pješačke staze na određenim dionicama predviđeno je nasipanje kamene obloge (kamenomet 200 - 2000 kg) uz AB krilni zid kako bi se umanjilo erozivno djelovanje morskih valova.

Kako bi se osiguralo zadržavanje plažnog materijala na samoj plaži, planirana su dva hidrotehnička pera (sjeverno i južno) uz postojeće prirodne stijene, koje je cilj očuvati.

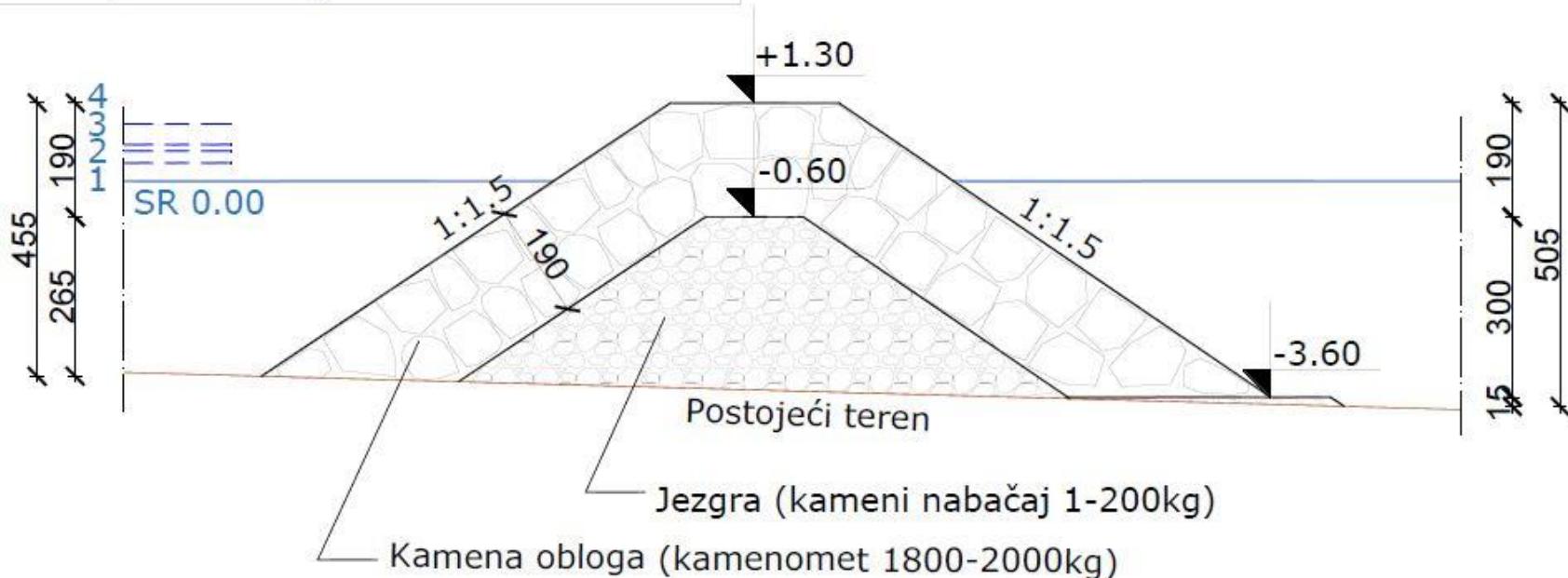
Predviđena duljina južnog hidrotehničkog pera iznosi 10,0 m (Slika 1. 1 - 9), a sjevernog pera 8,0 m (Slika 1. 1 - 10). Planirana širina krune hidrotehničkih pera je 2,80 m, dok je predviđena visinska kota krune na +1,30 m iznad srednje razine mora.

Jezgra hidrotehničkih pera izvest od kamenog nabačaja (1 - 200 kg) te je dozvoljeno odstupanje većih i manjih kamenih komada do 5 %. Nije dozvoljeno koristiti frakcije manje od 1,0 kg zbog sprječavanja ispiranja dotičnog sitnijeg materijala iz tijela pera pod djelovanjem valova i posljedično gubitka stabilnosti. Zaštita jezgre napraviti će se pomoću kamene obloge (M50) 1900 kg (kamenomet 1800 - 2000 kg) s dozvoljenim odstupanjem do 10 % od ukupne mase. Kamena obloga će se položiti od visinskih kota -3,90 m za sjeverno pero i -3,30 m za južno hidrotehničko pero ispod srednje razine mora u debljini od 1,90 m. Temeljni nasip hidrotehničkih pera (jezgra) i kamena obloga (kamenomet) izvest će se u nagibu od 1:1,5. Također, spomenuta kamena obloga će se postaviti uz betonske zidove projektirane staze s ciljem smanjenja erozije pri ekstremnim valovima, u situacijama kad se očekuje prelijevanje valova na horizontalni plato žala. Navedena obloga će biti izvedena na način da se osigura boravak ljudi na plaži poput manjih platoa za sjedenje, ležanje i odlaganje stvari. Pokos obloge od 1:1,5 na pojedinim mjestima može biti i veći, odnosno manji s ciljem osiguranja uvjeta za boravak ljudi.

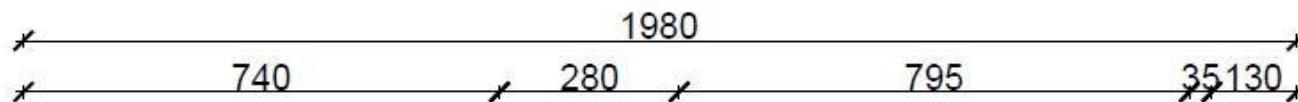
Nakon dovršetka izgradnje hidrotehničkih pera potrebno je vršiti kontinuirano geodetsko praćenje slijeganja pera s ciljem kontrole postignutih dimenzija. Održavanje plaže uključuje povremeno dohranjivanje i razastiranje materijala koje će se obavljati s mora (u slučaju većih zahvata) ili manjom mehanizacijom koja će plaži pristupati preko površine staze (u slučaju manjih zahvata).

1795
 670 280 720 100 25

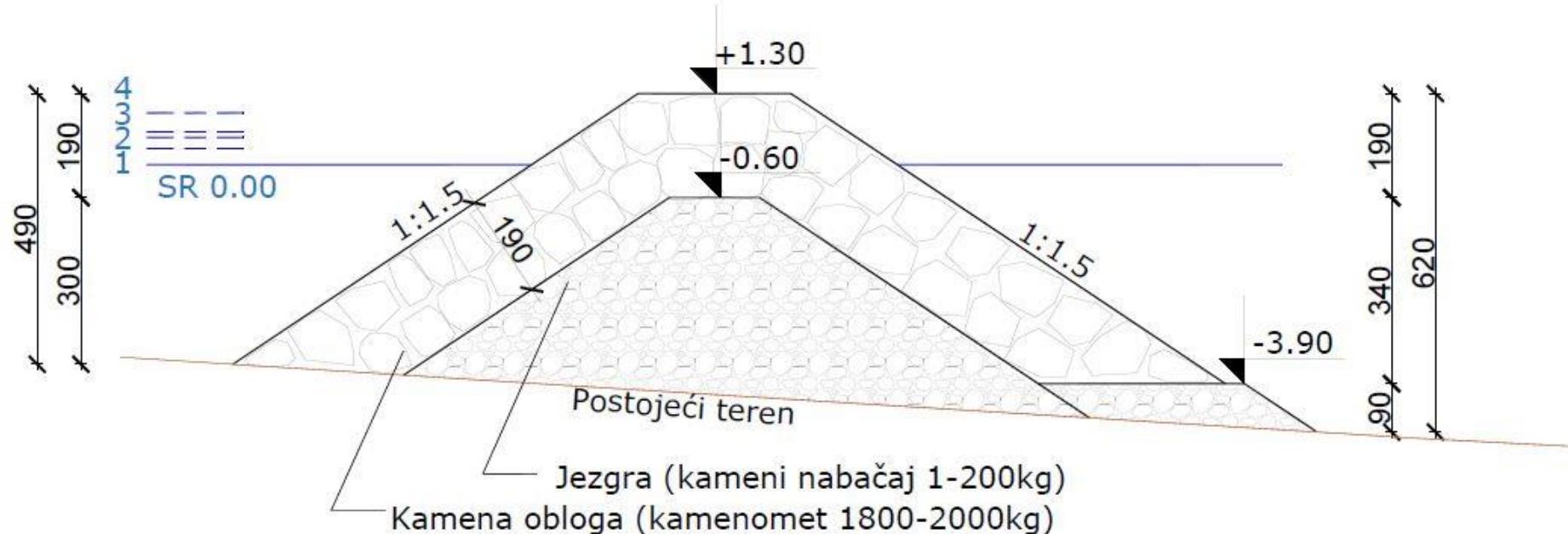
- 1** Redovita plima u sadašnjoj klimi SR+30.00 cm
- 2** Redovita plima 2050 g. SR+50.00 cm
- 3** Ekstremna plima u sadašnjoj klimi SR+60.00 cm
- 4** Ekstremna plima 2050 g. SR+95.00 cm



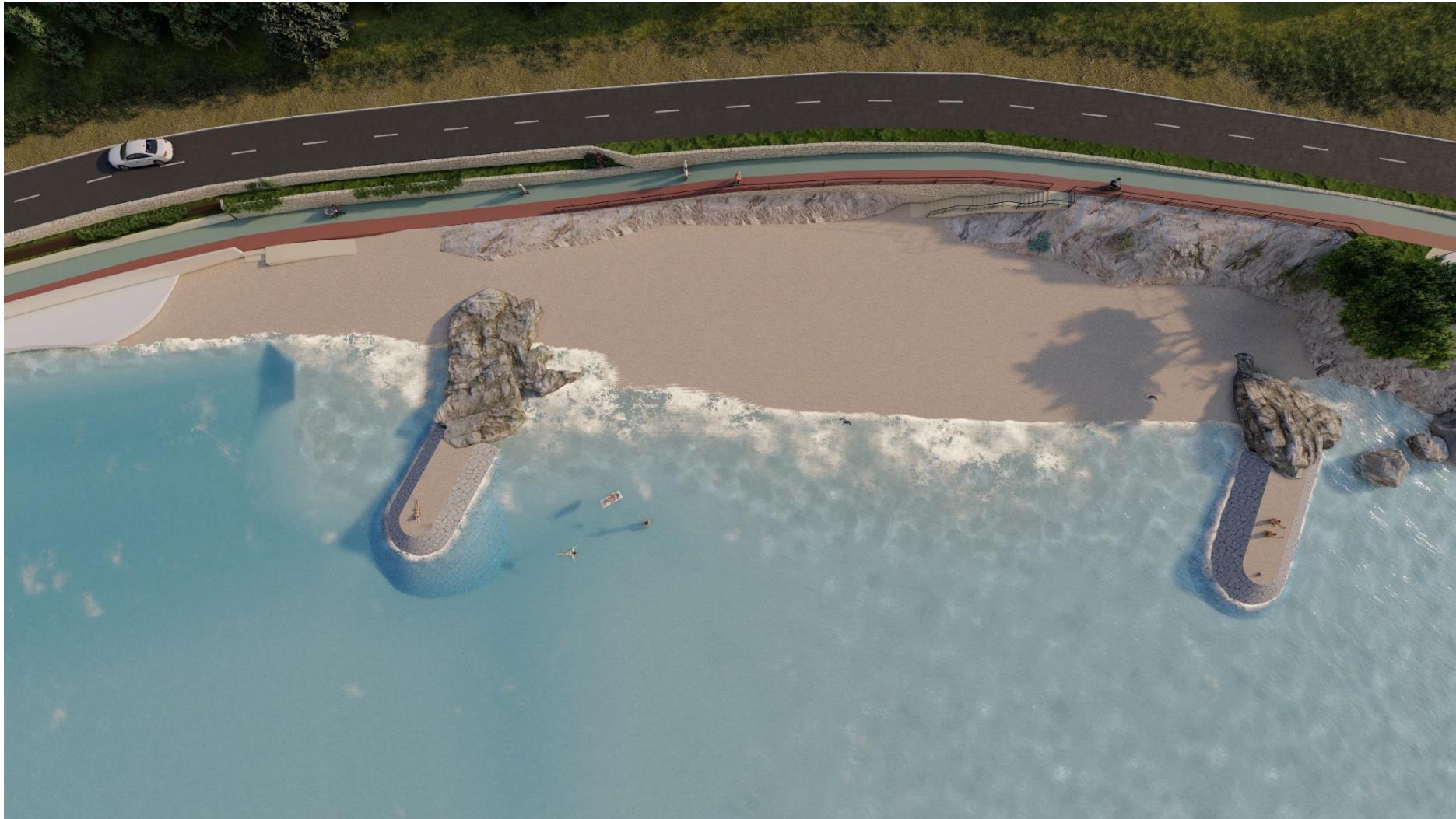
Slika 1. 1 - 9 Presjek 2b - južnog hidrotehničkog pera (izvor: Glavni građevinski projekt)



- 1 Redovita plima u sadašnjoj klimi SR+30.00 cm
- 2 Redovita plima 2050 g. SR+50.00 cm
- 3 Ekstremna plima u sadašnjoj klimi SR+60.00 cm
- 4 Ekstremna plima 2050 g. SR+95.00 cm



Slika 1. 1 - 10 Presjek 2a - sjevernog hidrotehničkog pera (izvor: Glavni građevinski projekt)



Slika 1. 1 - 11 3D vizualizacija planiranog zahvata - središnji dio zahvata
(izvor: *Glavni građevinski projekt*)

Proračun kamene obloge hidrotehničkih pera i podmorskoga praga

Plažne površine koje će biti zaštićene hidrotehničkim perima najviše su izložene valovima uzrokovanim vjetrovima s juga, stoga su hidrotehnička pera usmjerena okomito na smjer juga. Za proračun kamene obloge hidrotehničkog pera koristila se Hudsonova formula (za pokose lukobrana) te Vidalov dijagram (za valolome), dok se za podmorski prag koristio samo Vidalov dijagram. Usporedbom dobivenih rješenja iz Hudsonove formule i Vidalovog dijagrama za hidrotehnička pera odabранo je optimalno rješenje.

Pomoću Hudsonove formule dobivena je težina kamene obloge koja iznosi 10790,04 N, tj. 1079 kg, iz čega je izračunat promjer jednog reprezentativnog kamenog bloka koji iznosi, 0,746 m.

Vidalov dijagram prikazuje ovisnost stabilnosti hidrotehničkih pera i sila uzrokovanih valovima. U dijagramu se nalaze četiri krivulje te se promatraju ovisno o dijelu hidrotehničkog pera na kojem djeluju valovi (rear slope - stražnji nagib, front slope - prednji nagib, crest - kruna, total armor - jezgra). Zbog sigurnosti, promatra se najniža krivulja, koja ujedno predstavlja i najnepovoljniji slučaj. Iteracijskim postupkom određuje se promjer jednog reprezentativnog kamenog bloka. U nastavku je prikaz procesa iteracije promjera kamenog bloka hidrotehničkog pera.

Broj iteracije	Pret. D _{n50}	Rc/D _{n50}	Očitani N _s	Dobiveni D _{n50}
1	-0,60	-0,50	1,70	1,41
2	0,60	0,50	1,45	1,14
3	1,20	1,00	1,40	1,08
4	2,00	1,67	1,35	1,03
5	3,00	2,50	1,30	0,98
6	2,20	1,83	1,45	1,14
7	2,40	2,00	1,50	1,19
8	1,03	0,86	1,35	1,03

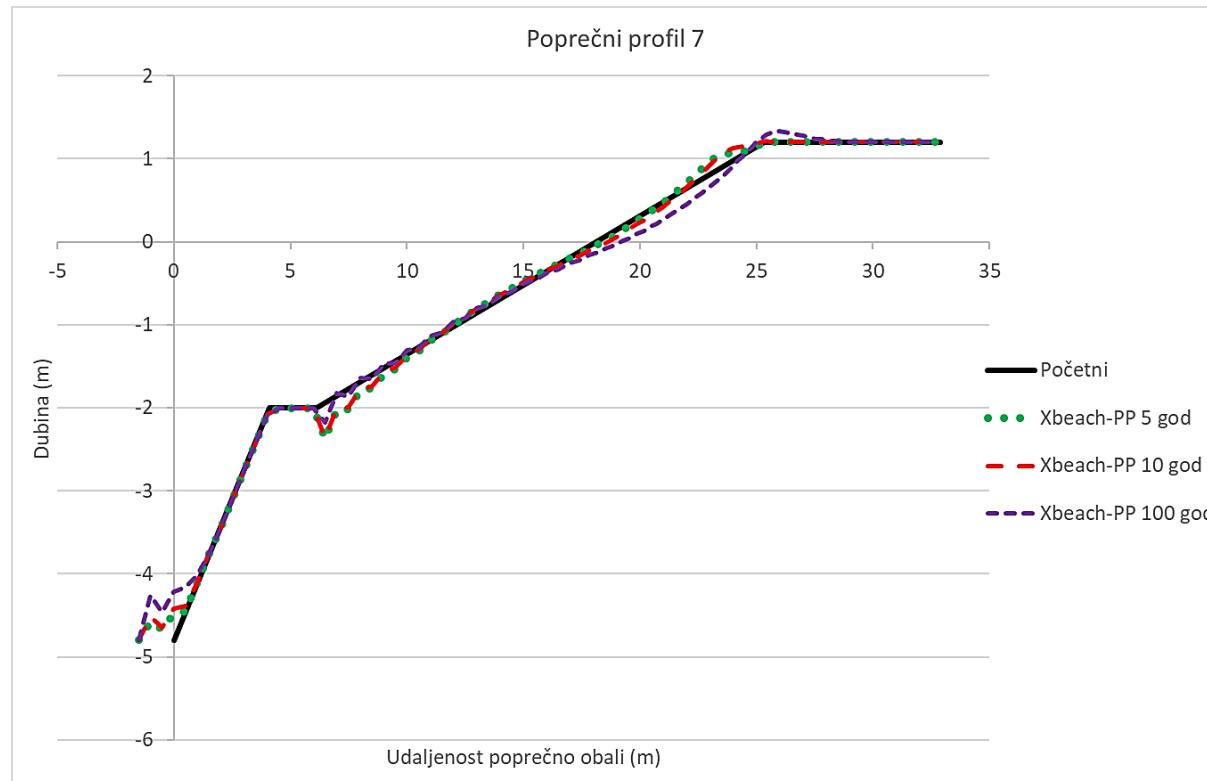
S obzirom da je dobiven D_{n50} = 0,746 m preko Hudsonove formule i D_{n50} = 1,03 m preko Vidalovog dijagrama, odabran je D_{n50} = 0,9 m kao optimalno rješenje.

Za gradnju krune obalnih pera određeno je da će se u širini krune polagati po 3 bloka kamene obloge. Time dobivamo širinu krune u iznosu od 2,8 m. Izračunata je debljina kamene obloge od cca. 1,9 m te težina kamenog bloka od 1500 kg, a prihvatljivi su kameni blokovi od 100 do 2000 kg.

Proračun promjene oblika presjeka plažnih površina

Korišten je XBeach-Gravel model koji se upotrebljava za potrebe upravljanja i održavanja šljunčanih plaža pri utjecaju olujnih događaja. Izvorno je razvijen za modeliranje utjecaja olujnih događaja na morfološki odziv prirodnih plaža pri značajnim valnim visinama od H_s = 5 m i višim, no dosadašnjim istraživanjima pokazao se i kao koristan numerički model za simulaciju olujnih događaja na Jadranu s dobrim rezultatima promjene ponašanja profila. Za projekt je odabrana debljina sloja žala od 0,8 m koja se nakon dobivenih rezultata numeričkog

modela XBeach-Gravela za ekstremne valne događaja 5, 10 i 100 godišnjeg povratnog perioda pokazala odgovarajuća za postizanje stabilnog profila, s minimalnim premještanjem i trajnim gubitkom materijala. Za redovite valne uvjete (PP 5 god.), samo će manji dio materijala biti odvučen u veću dubinu preko podmorskoga praga i može se smatrati trajno izgubljenim. Značajno povećanje trajnih gubitaka žala se ne očekuje niti za incidente valne uvjete (PP 10 i 100 god.) U nastavku je dan grafički prikaz promjene poprečnog profila za ekstremne valne događaje 5, 10 i 100 godišnjeg povratnog perioda pomoću numeričkog modela Xbeach – Gravela.



Elektroinstalacije

Na postojećoj šetnici Slavinj - Brzet nalazi se postojeći ormar javne rasvjete, snage 13,80 kW. Napajanje će se izvesti spajanjem na postojeću liniju javne rasvjete kabelom tipa FG16OR16 5x16 mm² u cijevi PEHD Ø 63 mm. Predviđena je javna rasvjeta od LED svjetiljki, dekorativna led svjetiljka snage 19 W i ugradna led svjetiljka snage 2,2 W. Također, postavit će se dekorativna led traka jačine 8 W/m.

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.

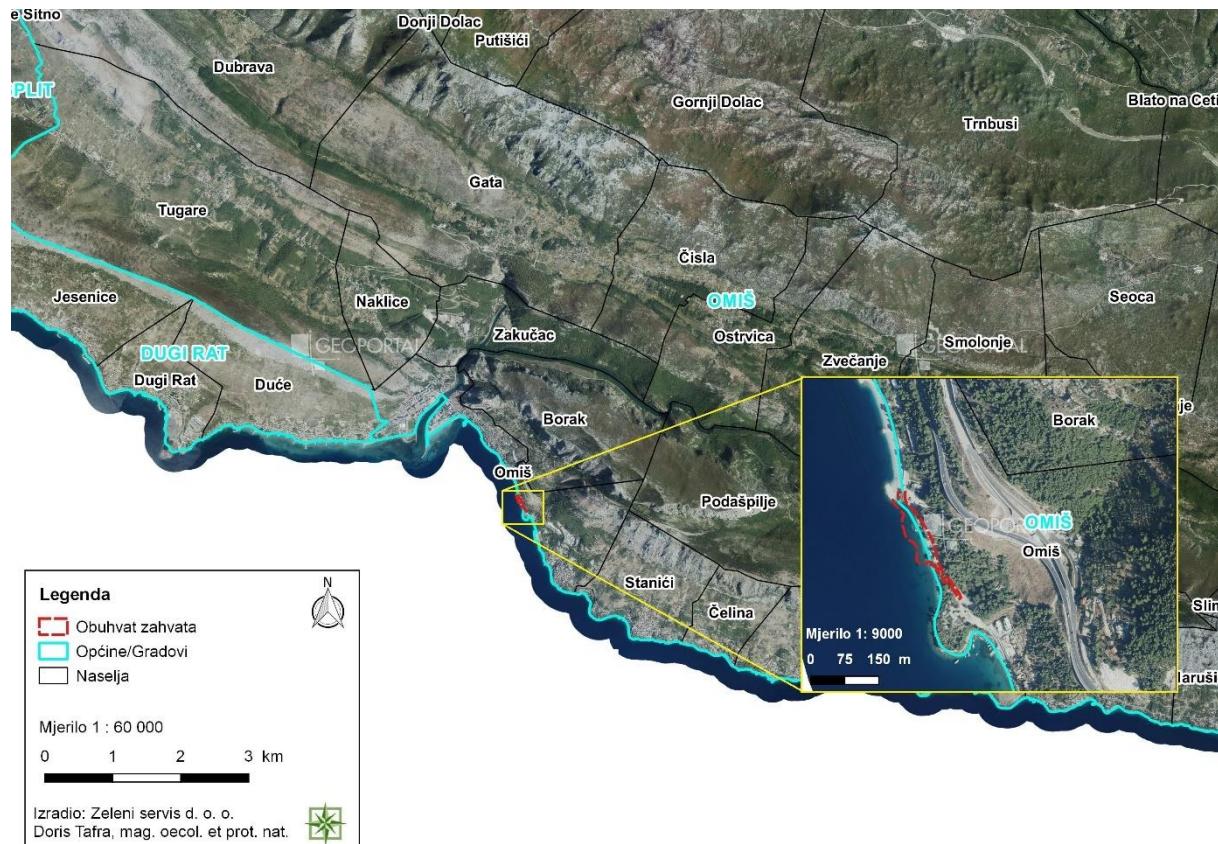
1.5 Po potrebi radovi uklanjanja

Planirano je da se biciklističko-pješačka staza i plaža koriste dulji vremenski period te nije predviđeno njihovo 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 zahvata nalazi se u Splitsko-dalmatinskoj županiji, na području grada Omiša u naselju Omiš. Zahvat je planiran u obalnom pojasu na predjelu Brzet, na k. č. z. 1713, 1725, 1727/1, 1727/2, 1726, 4068, 3824/1, pomorsko dobro, sve K. O. Omiš.



Slika 2. 1 - 1 Prikaz obuhvata zahvata na DOF karti RH (Zeleni servis d. o. o., 2024.)

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

- Prostorni plan Splitsko-dalmatinske županije („Službeni glasnik Splitsko-dalmatinske županije“, broj 1/03, 8/04 - stavljanje izvan snage odredbe, 5/05 - usklađenje s Uredbom o ZOP-u, 5/06 - ispravak usklađenja s Uredbom o ZOP-u, 13/07, 9/13, 147/15 - rješenja o ispravcima grešaka, 154/21, 170/21 - pročišćeni tekst) (u dalnjem tekstu PP SDŽ),
- Prostorni plan uređenja grada Omiša („Službeni glasnik Grada Omiša“, broj 4/07, 8/10, 3/13, 2/14 - ispravak greške, 7/14 - ispravak greške, 5/15, 10/15, 15/15, 7/16 - ispravak greške, 9/16) (u dalnjem tekstu PPUG Omiša).

Prostorni plan Splitsko-dalmatinske županije

Prema kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena prostora PP SDŽ planirani zahvat se nalazi u zaštićenom obalnom području mora te uz građevinsko područje naselja.



Slika 2. 1 - 2 Izvod iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena prostora PP SDŽ
(modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2024.)

U Odredbama za provođenje PP SDŽ, a vezano za planirani zahvat, navodi se:

Članak 5.a

- (1) Zaštićeno obalno područje mora (u dalnjem tekstu: ZOP) je područje od posebnog interesa za Državu.
- (2) ZOP obuhvaća područja obalnih jedinica lokalne samouprave.
- (3) Planiranje i korištenje prostora ZOP-a, radi zaštite, ostvarenja ciljeva održivog, svrhovitog i gospodarski učinkovitog razvoja, provodi se razgraničenjem na pojas kopna i otoka u širini od 1 000 m od obalne crte i pojas mora u širini od 300 m od obalne crte kao prostor ograničenja.

Članak 48.

Morske površine namijenjene turizmu su dijelovi akvatorija uz obalu koji su određeni za ugostiteljsko-turističku namjenu. Ne podrazumijeva se da svaki prostor predviđen za ugostiteljsko-turističku namjenu ima ili može imati pripadajući dio akvatorija. U kontaktnim zonama te namjene (kopna i mora) ne mogu se planirati sadržaji koji su potencijalni zagađivači mora.

Članak 49.

- (1) Morske površine namijenjene za rekreaciju su površine uz obalu koja je određena kao kupališni obalni pojas, i morske površine namijenjene sportskim sadržajima na moru.

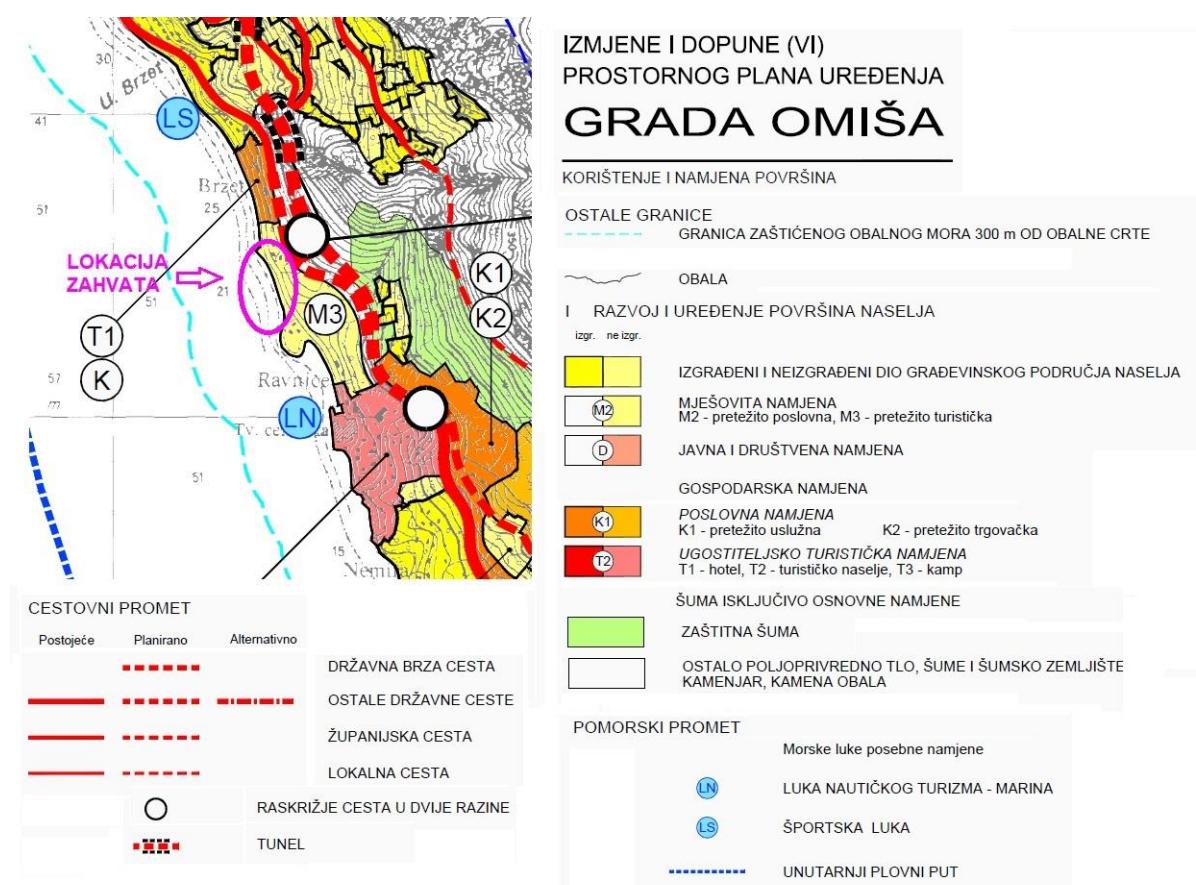
(2) Vrednovanje prostornog potencijala kupališnog obalnog pojasa je provedeno kroz globalnu analizu prirodnih, pejsažnih, povijesnih obilježja, maritimnih karakteristika, podataka o prostornoj infrastrukturi, te podatnosti prostora za te aktivnosti.

(3) S obzirom na uvjete i način korištenja kupališnog obalnog pojasa kao kupališne zone, određuje se slijedeća podjela: - kupališna zona – uređena plaža - kupališna zona – prirodna plaža

(4) Uređena morska plaža unutar ili izvan naselja je nadzirana i pristupačna svima pod jednakim uvjetima s kopnene i morske strane uključivo i osobama s poteškoćama u kretanju, većim dijelom uređenog i izmijenjenog prirodnog obilježja, te infrastrukturno i sadržajno (tuševi, kabine, sanitarni uređaji, sunčališta i sl.) uređen kopneni prostor neposredno povezan s morem, označen i zaštićen s morske strane.

Prostorni plan uređenja Grada Omiša

Prema izvodu iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina PPUG Omiša planirani zahvat se nalazi na neizgrađenom dijelu građevinskog područja naselja, mješovite - pretežito turističke namjene te unutar zaštićenog obalnog područja mora.



Slika 2. 1 - 3 Izvod iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina PPUG Omiša
(modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2024.)

U Odredbama za provođenje PPUG Omiša, a vezano za planirani zahvat, navodi se:

Članak 9.

Područje obuhvata Prostornog plana nalazi se unutar zaštićenog obalnog područja mora koje je od posebnog interesa za Državu. Korištenje prostora zaštićenog obalnog područja mora radi zaštite, ostvarenja ciljeva održivog, svrhovitog i gospodarski učinkovitog razvoja provodi se uz ograničenja u pojasu u širini od 1000 m od obalne crte i pojasu mora u širini od 300 m od obalne crte (u dalnjem tekstu: prostor ograničenja) a prikazuju se u grafičkom dijelu elaborata Plana u mjerilu 1:25000 i 1:5000.

U zaštićenom obalnom području mora Prostornim planom se osigurava:

...

- *mjere zaštite okoliša na kopnu i u moru te osobito zaštititi resurse pitke vode,*
- *slobodan pristup obali, prolaz uz obalu te javni interes u korištenju, pomorskog dobra,*
- *razvitak infrastrukture zaštitom i očuvanjem vrijednosti krajolika,*

...

Članak 13.a

Mješovita namjena – pretežito turistička M3

Zona mješovite namjene – pretežito turistička M3 planirana je u Omišu (obalni pojas između ugostiteljsko turističkih zona Brzet i Garma-Ravnice, Mala Luka i manja zona u Mimicama). U tim zonama mogu se graditi i sve ostale građevine koje su moguće u osnovnim zonama naselja – mješovita namjena pretežito stambena.

U zonama mješovite namjene – pretežito turistička M3 mogu se graditi prvenstveno gospodarske građevine ugostiteljsko - turističke namjene (sukladno posebnim propisima), te stambene, stambeno turističke, stambeno poslovne i poslovne građevine, građevine namijenjene društvenim i javnim sadržajima, posebno kulturnim djelatnostima. Omogućava se uređenje otvorenih igrališta, rekreativskih i zelenih površina, primarno u funkciji uređenih plaža (kupališta). Nije dopuštena gradnja građevina proizvodne namjene ni skladišta. U zoni mješovite namjene – pretežito turistička M3 u Mimicama nije dopuštena gradnja većih građevina već uređenje otvorenih parkirališnih i drugih površina i pratećih sadržaja.

Članak 51.

...

*Omogućava se gradnja pješačkih staza i putova. Uz obalu je obvezno uređenje pješačke šetnice (*lungo mare*), minimalne širine 2,0 m. Na terenima s povoljnim uvjetima omogućava se uređenje biciklističkih staza.*

...

Članak 87.

...

2.2. Kupališta – plaže

...

Plaže se uređuju na način da se u cijelosti moraju očuvati karakteristike obale, posebno pokosa, strmina, kamenih gromada (ukoliko ima takovih prirodnih odlika) i drugih prirodnih oblika plaže a što čini posebne krajobrazne vrijednosti obale.

uređene plaže i kupališta

Urbanističkim planom uređenja moguće je, na pomorskom dobru sukladno posebnim propisima, planirati gradnju novih i rekonstrukciju postojećih ugostiteljskih sadržaja bez

smještaja, odnosno plažnih građevina s pratećim sportskim i drugim sadržajima prema slijedećim uvjetima:

- građevna (koncesijska) čestica površine do 400 m^2
- najveći koeficijent izgrađenosti $kig=0,6$
- visina prizemlje ili prizemlje + krov, najveće visine $4,0\text{ m}$
- u slučaju gradnje krova pokrov je kupa kanalica, ravni crijepli ili, kamene ploče
- oblikovanjem se građevina mora uklopiti u krajobraz na način da se ne naruše prirodne vrijednosti prostora i po mogućnosti oblikovanje građevine u više manjih volumena.

Na temelju Prostornog plana, omogućava se, na pomorskom dobru sukladno posebnim propisima, ishođenje odgovarajućeg odobrenja za građenje za gradnju rampi i liftova za prilaz moru invalidima i osobama smanjene pokretljivosti, postavljenje tuševa, prizemne plažne građevine sa sadržajima sanitarnog čvora, garderobe i manjeg ugostiteljskog sadržaja ukupne bruto površine do 100 m^2 , uz suglasnost nadležnog tijela Grada Omiša i prema slijedećim uvjetima:

- građevna (koncesijska) čestica za gradnju plažne građevine površine do 300 m^2
- udaljenost plažne građevine od ruba građevne čestice iznosi najmanje $1,0\text{ m}$, odnosno i na granici građevne čestice ukoliko ne ugrožava korištenje susjednih površina.

Za plažne građevine ne primjenjuju se uvjeti gradnje u pogledu kolnog pristupa i potrebnog broja parkirališnih mjesta određenih u ostalim točkama ovih Odredbi.

Dozvoljene su intervencije na obalnom rubu u smislu oblikovanja plaže (obnavljanje šljunka, uređenje platoa i sunčališta) i njene zaštite izgradnjom stabilizirajućih pera (tombola) ili drugih oblika zaštite. Uređene plaže obuhvaćaju otvorene obalne površine namijenjene sunčanju i kupanju te plažne građevine za smještaj sanitarnog čvora, garderobe i tuševa. Plažna građevina mora se oblikovati u skladu s vrijednostima krajobraza i obraditi pročelja u kamenu. Omogućava se gradnja krova s pokrovom od kupe kanalice ili kamenih ploča. Na svakoj uređenoj plaži omogućava se gradnja samo jedne plažne građevine, osim na plaži kampa Ribnjak i velikoj plaži Punta u Omišu gdje je moguće smjestiti više plažnih građevina. U sklopu uređene plaže omogućava se uređenje otvorenih igrališta i postavljanje montažnih nadstrešnica. U sklopu kupališta mogu se uređivati otvorena igrališta, dječja igrališta, platoi za sunčanje, staze i sl. do najviše 5% površine plaže. Uređene plaže u dijelu akvatorija je potrebno ograditi postavljanjem plutača radi zaštite kupača.

prirodne plaže

Prirodne plaže su planirane izvan građevinskog područja i na njima nije moguće građenje, osim uređenja obalne šetnice.

Članak 89.

U ostale površine javnog interesa, u sklopu cjeline naselja na obali, spada more i obalni pojasi. Morska obala, izvan lučkog područja, namijenjena je rekreaciji te je potrebna njena regulacija i uređenje dužobalne šetnice.

Uz morsku obalu utvrđuje se obveza uređenja dužobalne šetnice minimalne širine $1,5\text{ m}$. Koridor unutar kojeg treba smjestiti dužobalnu šetnicu označen je u grafičkom dijelu Prostornog plana, kartografski prikaz broj 4. Građevinska područja u mjerilu 1:5000. Koridor unutar kojega treba smjestiti dužobalnu šetnicu nije određen na prostoru postojećih i planiranih luka, obalnom dijelu naselja Omiš do Brzeta, na obuhvatu urbanističkog plana uređenja Garma Ravnice, Mala Luka, Ruskamen 2 i Ivašnjak 2. Dužobalna šetnica na tim prostorima se određuje urbanističkim planom uređenja ili u skladu s ovom odredbama.

Dužobalnom šetnicom treba poštivati topografiju terena a potrebne zahvate podzida i slično obraditi u kamenu ili u betonu u kombinaciji s trajnim zelenilom. Ukoliko je potrebno dijelovi šetnice se mogu obraditi i stubištima. Na mjestima uz šetnicu gdje zemljšni pokrov to omogućava potrebno je saditi visoko zelenilo.

Šetnica se može uređivati s proširenom površinom za odmor i vidikovce, postavljenje parkovne i likovne opreme (klupe, ograde, koševi za otpad, info pultovi i sl.) te javnom rasvjetom. Staze se uređuju šljunkom, popločenjem prirodim ili umjetnim kamenom, betonskim opločnicima i sl. U trasi šetnice dopušteno je postavljanje instalacija komunalne infrastrukture (kolektor i građevine sustava odvodnje otpadnih voda, javna rasvjeta, vodovod, TK instalacije dr.).

Unutar označenog koridora za smještaj dužobalne šetnice zabranjena je gradnja i postavljanje ogradnih zidova, drugih ograda, betonskih platoa, roštilja, nadstrešnica, ukopanih suncobrana, istezališta, mulića i sl.

Iznimno se omogućava gradnja i/ili postavljanje građevina iz prethodnog stavka u skladu sa posebnim propisima i uz suglasnost nadležnog tijela Grada Omiša.

Nakon utvrđivanja precizne trase dužobalne šetnice preostali dio koridora namijenjen je za uređenje sadržaja rekreacije na moru, uz obveznu suglasnost nadležnog tijela Grada Omiša. Nije dopušteno mijenjati izgled obalne linije mora, kao i nasipavanje obale i mora, betoniranje obale te izbjegavati sve ostale zahvate koji bi mogli znatno utjecati na promjenu izgleda postojećeg stanja. Obalu mora je potrebno ostaviti u što prirodnijem stanju, posebno izvan građevinskog područja.

5.1. Prometni sustavi

Članak 92.

....

U naseljima na području Grada Omiša gradiće se pješačke staze uz prometnice te kao poprečne veze do obale gdje je to god moguće. Planirani su pješački nadhodnici ili podhodnici preko državne ceste D8. Pješačka staza gradiće se na desnoj obali Cetine od naselja Omiš do naselja Zakučac s kolnim mostom preko odvodnog kanala HE „Zakučac“. Pješački most planiran je preko rijeke Cetine u Omišu. Uz morsku obalu od Omiša do Piska gradiće se pješačka staza – dužobalna šetnica. Na pogodnim dionicama uređivat će se biciklističke staze i trake.

....

5.1.3. Uvjeti gradnje javnih cesta

Članak 95.

...

*Omogućava se gradnja pješačkih staza i putova. Na svim pješačkim pravcima je moguće uređenje odmorišta, platoa i drugih otvorenih sadržaja te je obvezno uklanjanje arhitektonskih barijera za osobe s teškoćama u kretanju. Uz obalu je obvezno uređenje pješačke šetnice (*lungo mare*), minimalne širine 1,5 m. Uz pješačke pravce uz more i rijeku Cetinu je obvezno ozelenjavanje visokim zelenilom. Moguća je gradnja pješačkih nadhodnika ili pothodnika iznad/ispod javnih i nerazvrstanih cesta na temelju prethodnog odobrenja nadležne uprave za ceste ili detaljnijeg plana uređenja.*

Na terenima s povoljnim uvjetima omogućava se uređenje biciklističkih staza.

....

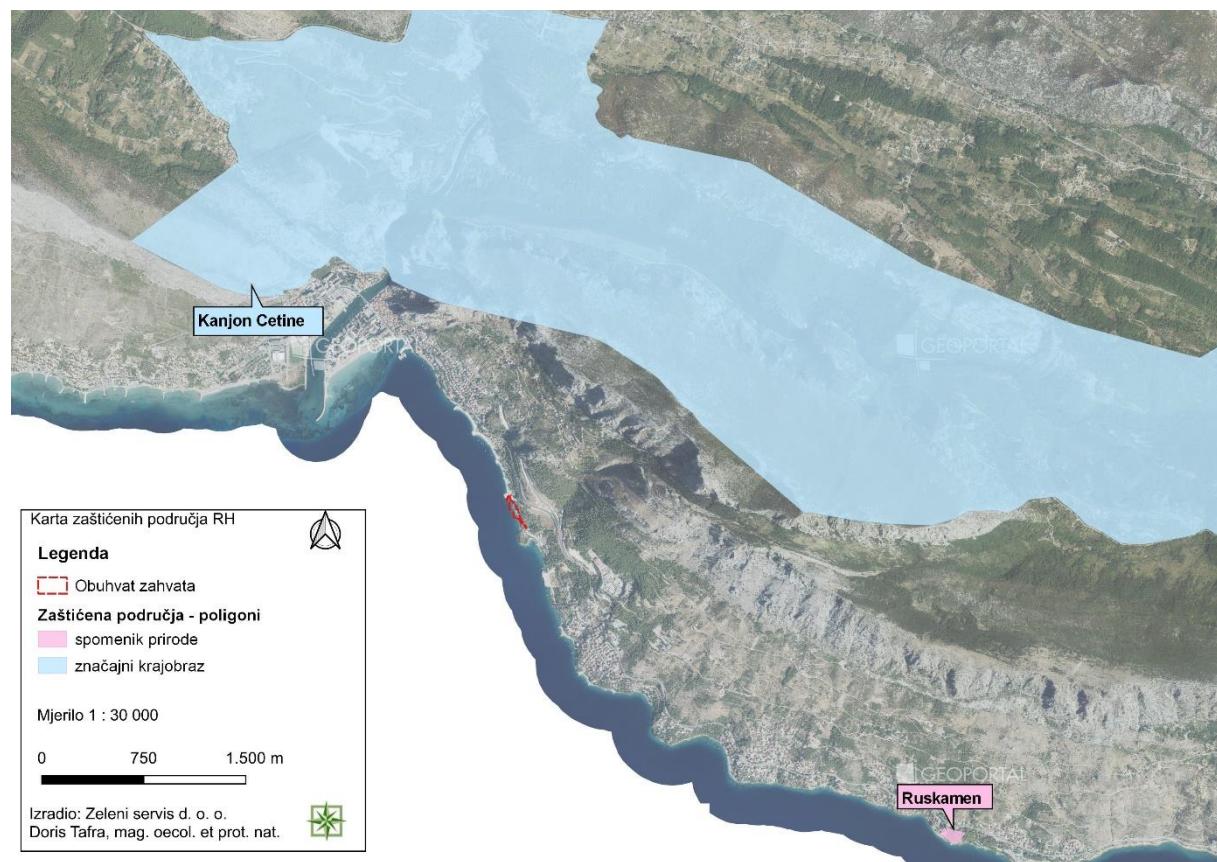
2.2 Sažeti opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati utjecaj

2.2.1 Stanovništvo i naselja u blizini zahvata

Grad Omiš administrativno pripada Splitsko-dalmatinskoj županiji. U sastavu grada Omiša nalazi se 31 naselje: Blato na Cetini, Borak, Čelina, Čisla, Donji Dolac, Dubrava, Gata, Gornji Dolac, Kostanje, Kučiće, Lokva Rogoznica, Marušići, Mimice, Naklice, Nova Sela, Omiš, Ostrvica, Pisak, Podašpilje, Podgrađe, Putišići, Seoca, Slime, Smolanje, Srijane, Stanići, Svinišće, Trnbusi, Tugare, Zakučac i Zvečanje. Prema popisu stanovništva iz 2021. godine² u gradu Omišu živi 14 139 stanovnika, dok u naselju Omiš živi 5 985 stanovnika.

2.2.2 Zaštićena područja i bioraznolikost

Prema dostupnim informacijama³ planirani zahvat se nalazi izvan zaštićenih područja Republike Hrvatske. Najbliže zaštićeno područje je značajni krajobraz Kanjon Cetine na cca. 1,20 km zračne udaljenosti.



Slika 2. 2. 2 -1 Izvod iz Karte zaštićenih područja RH⁴ (Zeleni servis d. o. o., 2024.)

² <https://dzs.gov.hr/vijesti/objavljeni-konaci-rezultati-popisa-2021/1270>; veljača, 2024.

³ <http://www.bioportal.hr/gis/>; pristup: veljača, 2024.

⁴ <http://www.bioportal.hr/gis/>; pristup: veljača, 2024.

Prema Karti kopnenih nešumskih staništa iz 2016. godine i Karti staništa 2004. godine (koja je vjerodostojna samo za staništa morske obale i morski bentos), obuhvat planiranog zahvata nalazi se na sljedećim stanišnim tipovima:

Kopnena staništa 2016:

- NKS kôd F.4.1. Površine stjenovitih obala pod halofitima,
- NKS kôd J. / E. / I.1.8. Izgrađena i industrijska staništa / Šume / Zapuštene poljoprivredne površine,

Morska obala:

- NKS kôd F.1. / F.2./ F.3. / G.2.2 / G.2.3. Muljevita morska obala / Pjeskovita morska obala / Šljunkovita morska obala / Mediolitoralni pijesci / Mediolitoralni šljunci i kamenje,

Morski bentos:

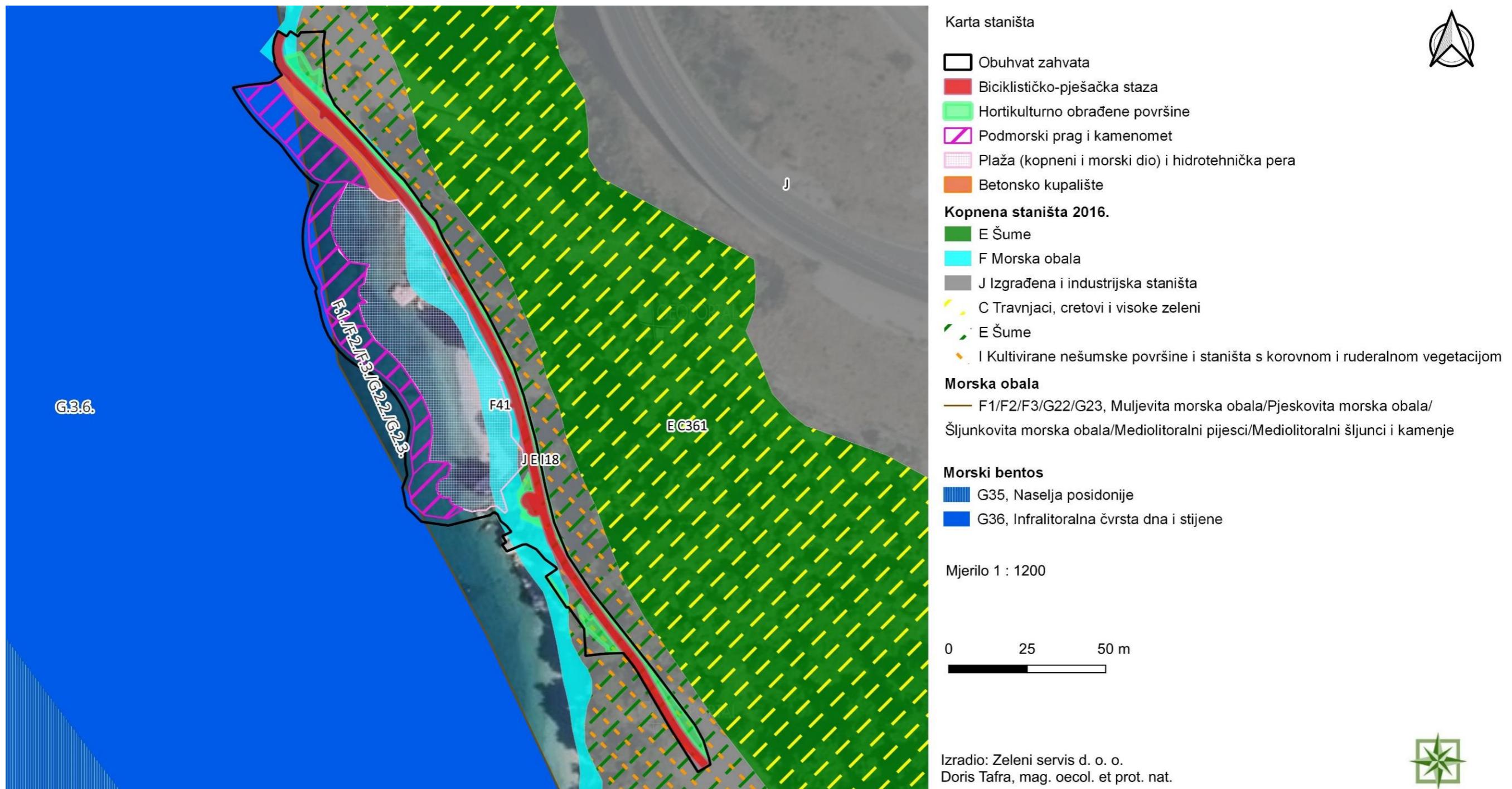
- NKS kôd G.3.6. Infralitoralna čvrsta dna i stijene.

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

- NKS kôd G.2.2. Mediolitoralni pijesci,
- NKS kôd G.3.6. Infralitoralna čvrsta dna i stijene,
- Neki podtipovi NKS kôd E. Šume,
- Neki podtipovi NKS kôd F.1. Muljevita morska obala,
- Neki podtipovi NKS kôd F.2. Pjeskovita morska obala,
- Neki podtipovi NKS kôd F.3. Šljunkovita morska obala.

Prema 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 zahvata nalazi se:

- stanišni tip NKS kôd G.2.2. Mediolitoralni pijesci koji odgovara cilnjom stanišnom tipu 1140 Muljevita i pješčana dna izložena zraku za vrijeme oseke,
- mozaik stanišnih tipova NKS kôd F.1. / F.2./ F.3. / G.2.2 / G.2.3. Muljevita morska obala / Pjeskovita morska obala / Šljunkovita morska obala / Mediolitoralni pijesci / Mediolitoralni šljunci i kamenje, koji odgovara cilnjom stanišnom tipu 1140 Muljevita i pješčana dna izložena zraku za vrijeme oseke i 1130 Estuariji.



Slika 2. 2. 2 - 2 Izvod iz Karte staništa za planirani zahvat⁵ (Zeleni servis d. o. o., 2024.)

⁵ <http://www.bioportal.hr/gis/>; pristup: veljača, 2024.

2.2.3 Šume i šumska zemljišta

Obuhvat planiranog zahvata nalazi se na granici Gospodarske jedinice (GJ) Omiška Dinara (838) za koju je nadležna Šumarija Split kao dio Uprave šuma podružnice Split. Ukupna površina GJ je 3034,27 ha te je podijeljena na 55 odjela i 186 odsjeka. Šume ove gospodarske jedinice svrstane su u gospodarske šume, gospodarske šume s ograničenim gospodarenjem i šume posebne namjene

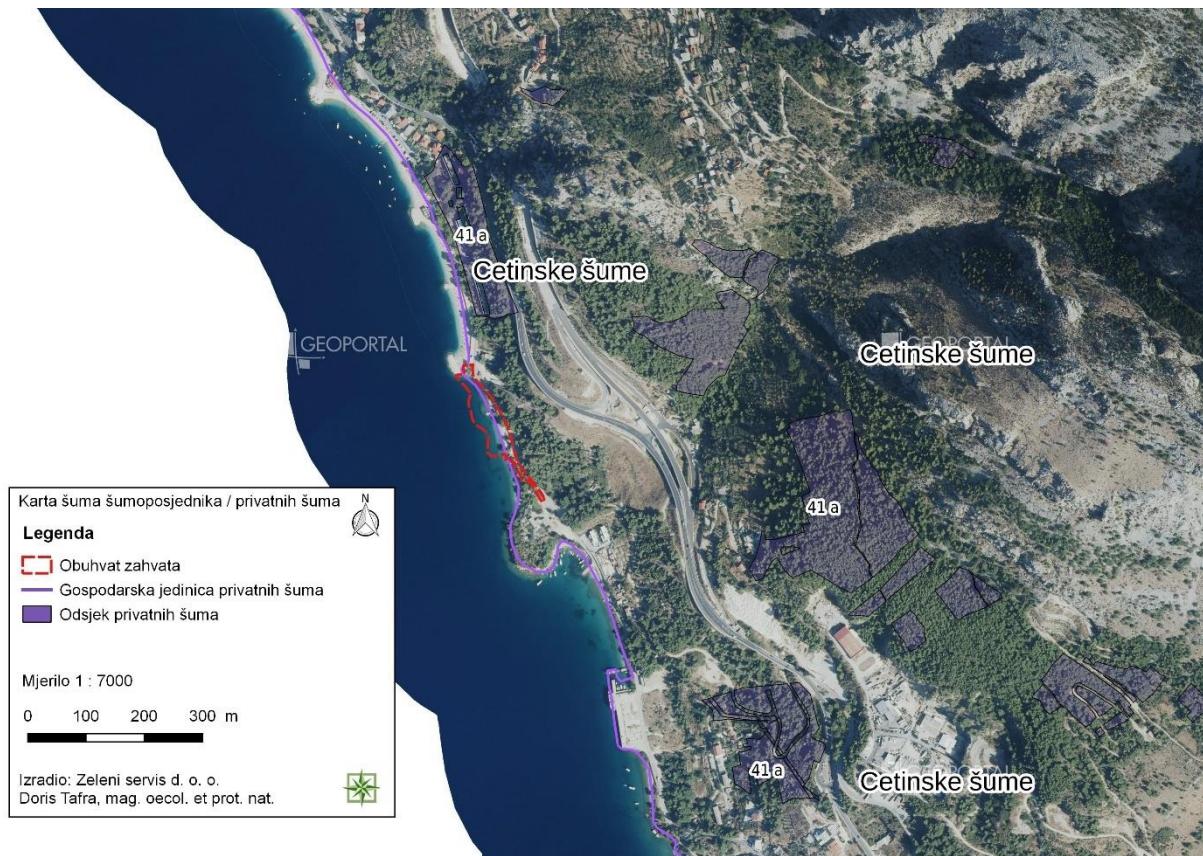
Prema podacima Hrvatskih šuma, lokacija zahvata ne nalazi se na području odjela šuma i šumskog zemljišta.



Slika 2. 2. 3 - 1 Karta šuma i šumska zemljišta s ucrtanim planiranim zahvatom⁶
(Zeleni servis d. o. o., 2024.)

Također, obuhvat zahvata nalazi se na rubnom dijelu GJ Cetinske šume privatnih šuma (šuma šumoposjednika), ali se ne nalazi na području odsjeka navedene GJ.

⁶<https://webgis.hrsume.hr/arcgis/apps/webappviewer/index.html?id=8bb3e1d6b80d49ad9e0193f8b62380e2>; pristup: veljača, 2024.



Slika 2. 2. 3 - 2 Karta šuma šumoposjednika (privatne šume)⁷ s ucrtanim obuhvatom zahvata
(Zeleni servis d. o. o., 2024.)

2.2.4 Tlo

Prema Pedološkoj karti RH⁸ planirani zahvat se nalazi na tipu tla Antropogena flišnih i krških sinklinala i koluvija.

Antropogena tla stvorio je čovjek obradom, rigolanjem, čišćenjem kamenja, njegovim zidanjem u suhozidine, terasiranjem, intenzivnom gnojidbom s ciljem da se prirodnoj jedinici tla poveća plodnost i da tlo osigura povoljnije uvjete za rast i razvoj kulturnog bilja, a time se dijelom zaštiti i od erozije. Većina ovih tala je danas napuštena, jer plitka skeletna tla na uskim parcelama i terasama nisu od većeg interesa, budući da nema uvjeta za ekonomski opravданo gospodarenje. Veći dio tih površina je obrastao makijom i šumom alepskog bora, gdje se bivše parcele, poslije požara najbolje raspoznaju⁹.

U smislu korištenja u poljoprivredi ovaj tip tla pripada P-3 redu pogodnosti, što znači da je tlo djelomično pogodno za korištenje, dok prema dubini ovo tlo pripada u duboka do vrlo duboka tla.

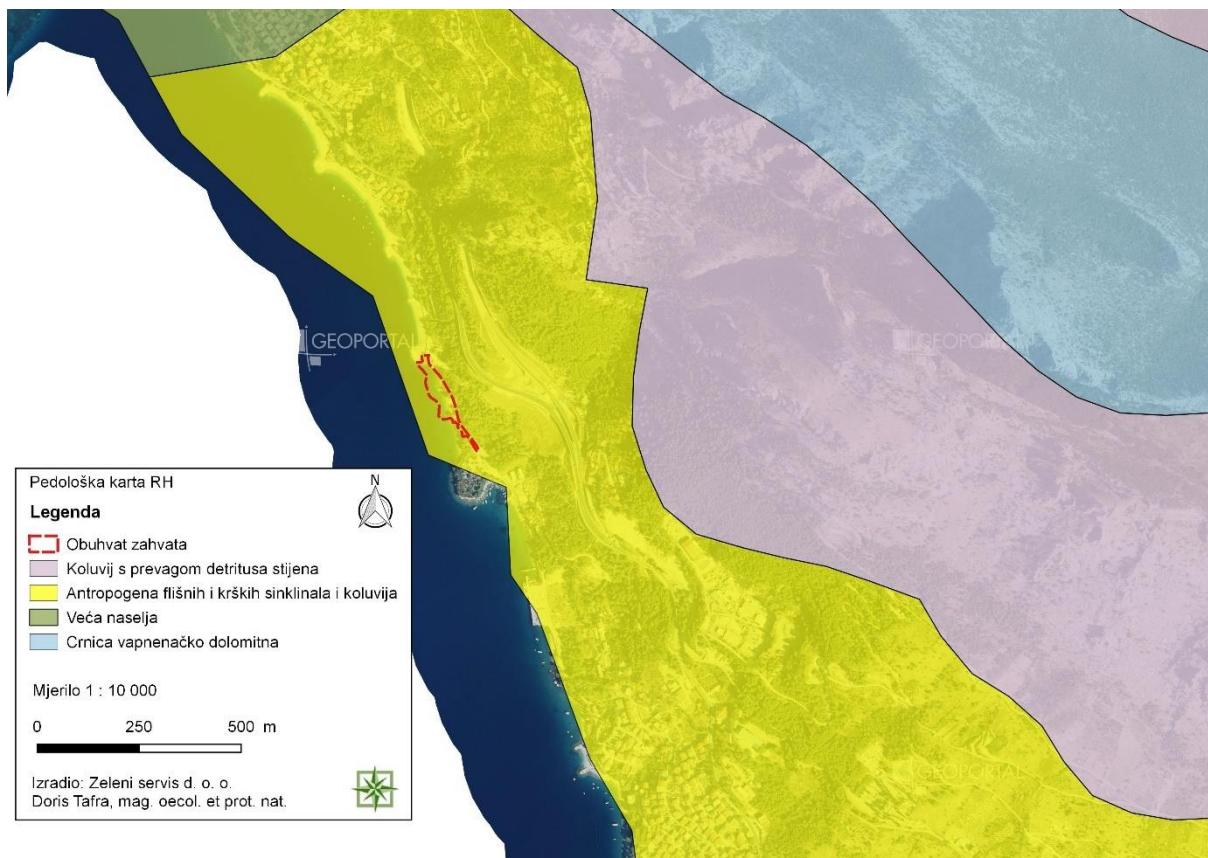
⁷<https://webgis.hrsume.hr/arcgis/apps/webappviewer/index.html?id=8bb3e1d6b80d49ad9e0193f8b62380e2>; pristup: veljača, 2024.

⁸ <https://envi.azo.hr/>; pristup: veljača, 2024.

⁹ https://voda.hr/sites/default/files/2022-05/plan_navodnjavanja_za_podrucje_splitsko_dalmatinske_zupanije.pdf

Tablica 2. 2. 4 - 1 Značajke kartiranog tipa tla¹⁰

Broj kartirane jedinice tla	Pogodnost tla	Opis kartirane jedinice tla	Stjenovitost (%)	Kamenitost (%)	Nagib (%)	Dubina (cm)
31	P-3	Antropogena flišnih i krških sinklinala i koluvija, Rendzina na flišu (laporu),	0-1	0-5	0-5	50-150



Slika 2. 2. 4 - 1 Pedološka karta RH¹¹ s ucrtanim planiranim zahvatom (Zeleni servis d. o. o., 2024.)

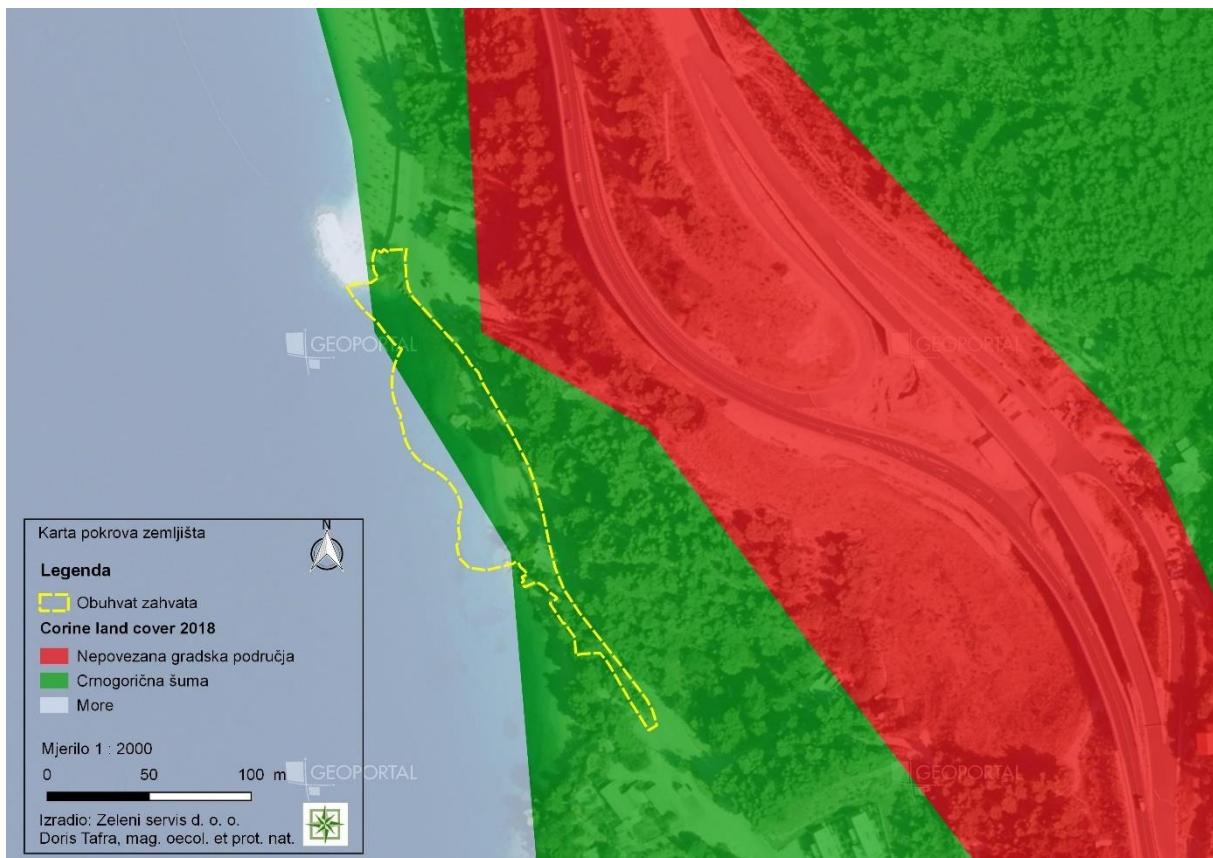
2.2.5 Korištenje zemljišta

Prema izvodu iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina PPUG Omiša planirani zahvat se nalazi na neizgrađenom dijelu građevinskog područja naselja, mješovite - pretežito turističke namjene te unutar zaštićenog obalnog područja mora. Unutar obuhvata zahvata ne nalaze se vrijedno ni osobito vrijedno poljoprivredno tlo.

Prema Karti pokrova zemljišta – „CORINE land cover“ planirani zahvat se nalazi dijelom na području označenom kao na crnogorična šuma i dijelom u moru.

¹⁰ <http://envi.azo.hr/>; pedološka karta; pristup: veljača, 2024.

¹¹<https://envi.azo.hr/>; pristup: veljača, 2024.



Slika 2. 2. 5 - 1 Karta pokrova zemljišta s ucrtanim planiranim zahvatom¹²
(Zeleni servis d. o. o., 2024.)

2.2.6 Hidrogeološke karakteristike

Područje grada Omiša pripada središnjem prostoru srednjodalmatinskog priobalja kojeg čine prostrane potopljene i površinske flišne zone s nižim vapnenačko dolomitnim pobrđem i udolinama, a od kontinentalnih utjecaja izdvojen je i zaštićen krškim priobalnim hrptovima gorsko - planinskog niza¹³.

Na prostoru Grada izmjenjuju se dvije vrste naslaga (fliš i karbonati) na kojima su razvijena tri morfogenetska tipa reljefa: krš, fluviokrš i padinski reljef. Značajka krškog okoliša je ujedno i podzemno otjecanje voda te nepostojanje površinske hidrografske mreže.

Fluviokrški prostor karakteriziran je površinskim otjecanjem i razvijenom površinskom hidrografskom mrežom. Područje na kojem prevladavaju padinski procesi nalazi se neposredno uz obalu te je u ovom slučaju bezvodno, mjestimice ispresijecano jarugama i vododerinama u kojima se javljaju povremeni vodotoci, koji su uvjetovani velikom količinom oborina i vodonepropusnom podlogom.

Na području Grada Omiša dominira rijeka Cetina koja se na području Grada ulijeva u Jadransko more te tvori veliko ušće¹⁴.

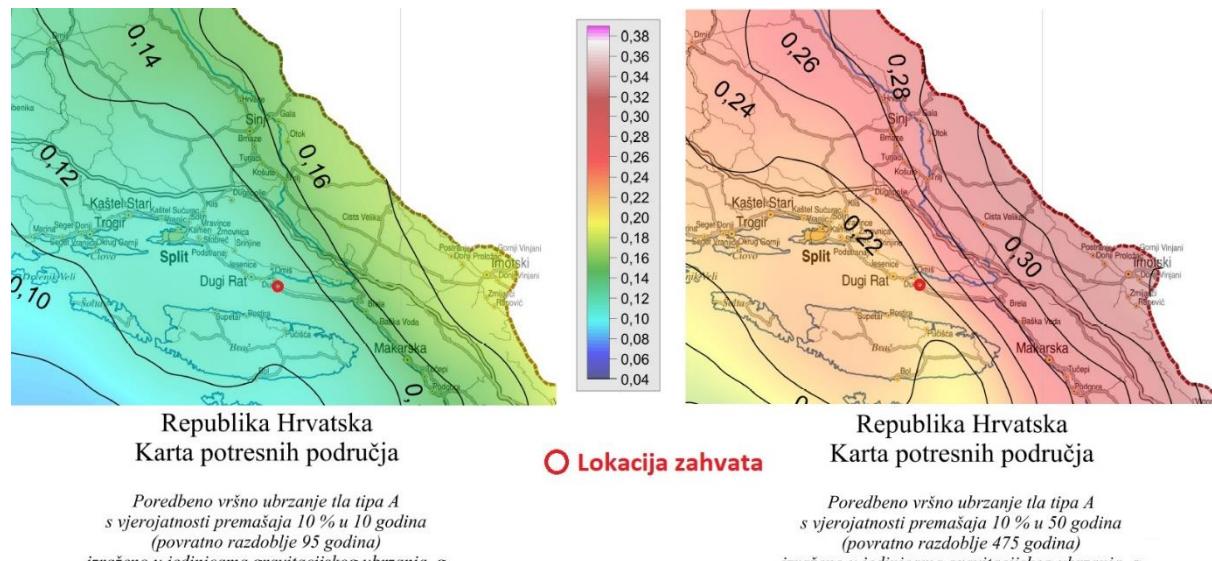
¹² <http://envi.azo.hr/>; pristup: veljača, 2024.

¹³ <https://omis.hr/wp-content/uploads/2023/07/NACRT-Plan-razvoja-Grada-Omisa-09.01.2023.pdf>

¹⁴ <https://omis.hr/wp-content/uploads/2023/07/4.pdf>

2.2.7 Seizmičnost područja

Prema Karti potresnih područja Republike Hrvatske¹⁵ (PMF – Zagreb, 2011.) s usporednim vršnjim ubrzanjem tla tipa A uz vjerovatnost premašaja od 10% u 50 godina za povratno razdoblje od 95 godina pri seizmičkom udaru, može se očekivati maksimalno ubrzanje tla od 0,12 g, s intenzitetom potresa od VII MCS. Za povratno razdoblje od 475 godina maksimalno ubrzanje tla iznosi 0,22 g pa je najjači očekivani potres intenziteta od VIII MCS.



Slika 2.2.7 - 1 Seizmološka karta predmetne lokacije (Zeleni servis d. o. o., 2024.)

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 Omiš 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 Omiša nema mjernih postaja za praćenje kvalitete zraka u sklopu državne ni lokalne mjerne mreže. Najbliže ovom području je mjerna postaja na području Hum (Otok Vis) koja je u sklopu državne mjerne mreže.

Prema Izvješću o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2022. godinu (MINGOR, prosinac, 2023.)¹⁶ na ovoj mjernoj postaji kvaliteta zraka bila je I. kategorije obzirom na PM_{2.5} te II. kategorije obzirom na O₃.

¹⁵ <http://seizkarta.gfz.hr/karta.php>; pristup: veljača, 2024.

¹⁶ https://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/ZRAK/Izvje%C5%A1A%C4%87enje%20kvalitete%20zraka%20na%20teritoriju%20Republike%20Hrvatske%20za%202022.%20godinu_zavr%C5%A1Ano.pdf

2.2.9 Klima

Područje grada Omiša karakterizira mediteranska klima sa suhim i vrućim ljetima te blagim i vlažnim zimama. Godišnji raspored padalina je neravnomjeran, a prosječna godišnja količina padalina iznosi 1104 mm od čega je najviše padalina zabilježeno u zimskom i jesenskom razdoblju¹⁷. Prevladavajući vjetrovi su bura i jugo koji se pojavljuju tijekom čitave godine te burin i maestral koji pušu u ljetnoj polovici godine. Godišnja insolacija na području grada Omiša iznosi više od 2 630 sati¹⁸.

Za analizu osnovnih klimatoloških karakteristika korišteni su podaci Državnog hidrometeorološkog zavoda za mjernu postaju Split - Marjan (za razdoblje 1948. - 2022.). Na mjernej postaji Split - Marjan, prosječna najniža temperatura zraka je u siječnju te iznosi 7,9 °C, a najviša je u srpnju te iznosi 26,1 °C.

Tablica 2. 2. 9 -1 Srednje mjesecne vrijednosti i ekstremi na najbližoj mjernej postaji Split (za razdoblje 1948. - 2022.)¹⁹

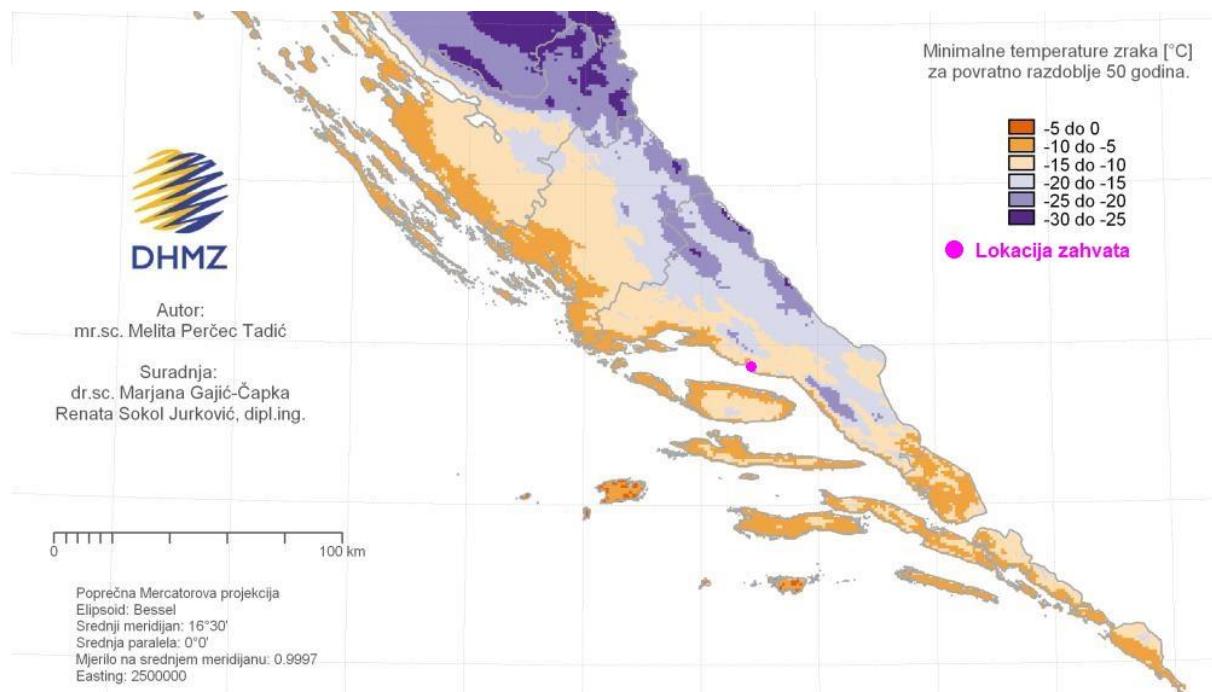
Srednje mjesecne vrijednosti i ekstremi												
	siječanj	veljača	ožujak	travanj	svibanj	lipanj	srpanj	kolovoz	rujan	listopad	studen	prosinac
TEMPERATURA ZRAKA												
Srednja [°C]	7.9	8.4	10.8	14.4	19.1	23.3	26.1	25.8	21.6	17.2	12.7	9.4
Aps. maksimum [°C]	17.4	22.3	24.3	27.7	33.2	38.1	38.6	38.5	34.2	27.9	25.8	18.6
Datum(dan/godina)	20/1974	22/1990	30/2017	21/2000	26/1953	14/2003	5/1950	13/2015	7/2008	2/2011	2/2004	1/2014
Aps. minimum [°C]	-9.0	-8.1	-6.6	0.3	4.8	9.1	13.0	11.2	8.8	3.8	-4.5	-6.3
Datum(dan/godina)	23/1963	8/1956	1/1963	8/2003	11/1953	8/2005	9/1979	18/1949	9/1971	23/1972	30/1957	17/1961
TRAJANJE OSUNČAVANJA												
Suma [sati]	131.2	145.4	188.3	218.8	271.9	309.0	352.7	327.8	247.0	198.3	129.7	120.4
OBORINA												
Količina [mm]	77.4	65.7	62.1	62.6	56.9	49.0	27.1	39.7	70.4	77.7	115.1	105.0
Maks. vis. snijega [cm]	21	25	7	-	-	-	-	-	-	-	-	14
Datum(dan/godina)	4/1979	5/2012	12/1956	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	35 / -	2/1973
BROJ DANA												
vedrih	7	7	7	6	6	8	15	16	12	10	6	7
s maglom	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
s kišom	11	10	10	10	9	8	5	5	8	9	12	12
s mrazom	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
sa snijegom	1	1	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)	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
toplih (tmax ≥ 25°C)	0	0	0	0	9	23	30	29	16	1	0	0
vrućih (tmax ≥ 30°C)	0	0	0	0	0	7	18	17	2	0	0	0

¹⁷ <https://omis.hr/wp-content/uploads/2023/07/NACRT-Plan-razvoja-Grada-Omisa-09.01.2023.pdf>

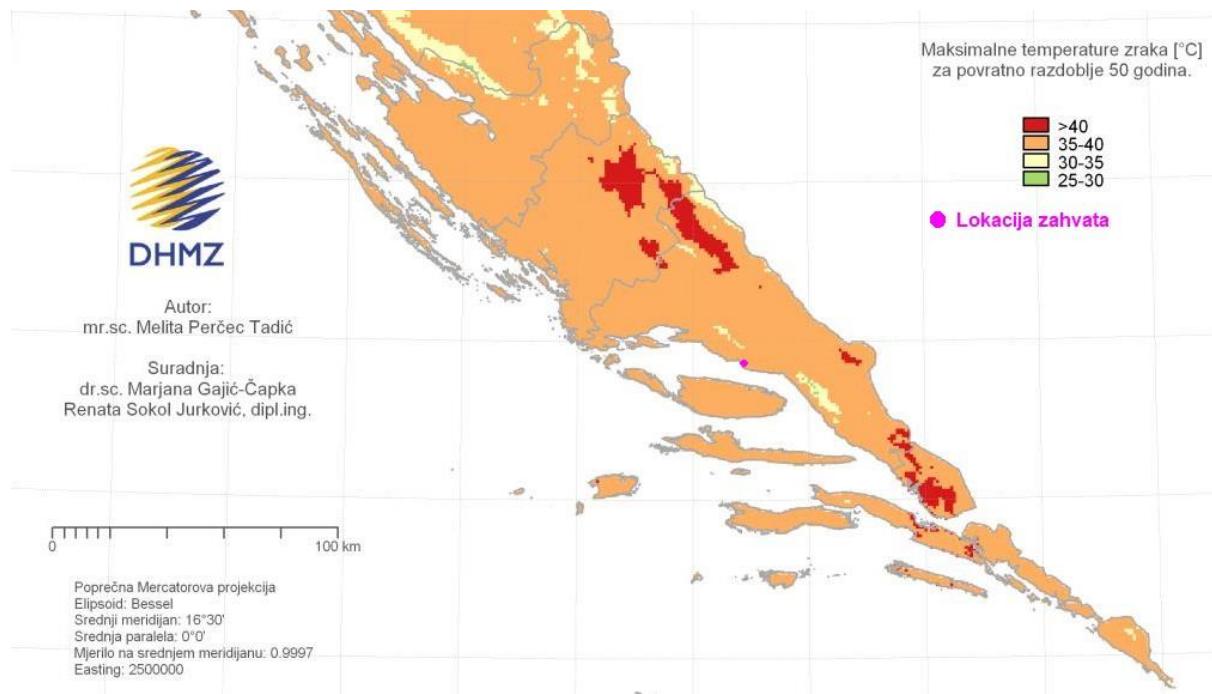
¹⁸https://omis.hr/wp-content/uploads/2022/12/IZVJE__E_O_STANJU_U_PROSTORU_GRADA_OMI_A.pdf

¹⁹ https://meteo.hr/klima.php?section=klima_podaci¶m=k1&Grad=split_marjan; pristup: veljača, 2024.

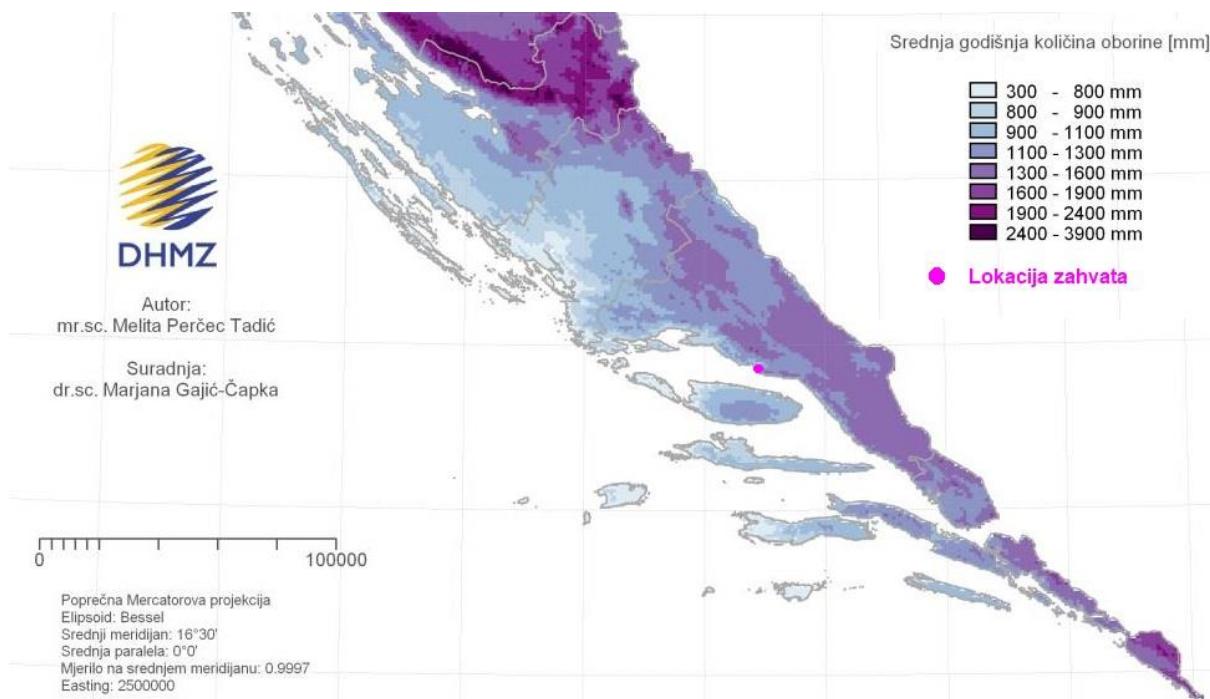
Na slikama u nastavku prikazane su karte minimalne i maksimalne temperature zraka, karta srednje godišnje količine oborine (mm) te karte karakterističnog opterećenja snijegom i srednjeg godišnjeg broja dana s grmljavinom prema podacima od 1971. do 2000. (izvor DHMZ) sa označenom lokacijom zahvata.



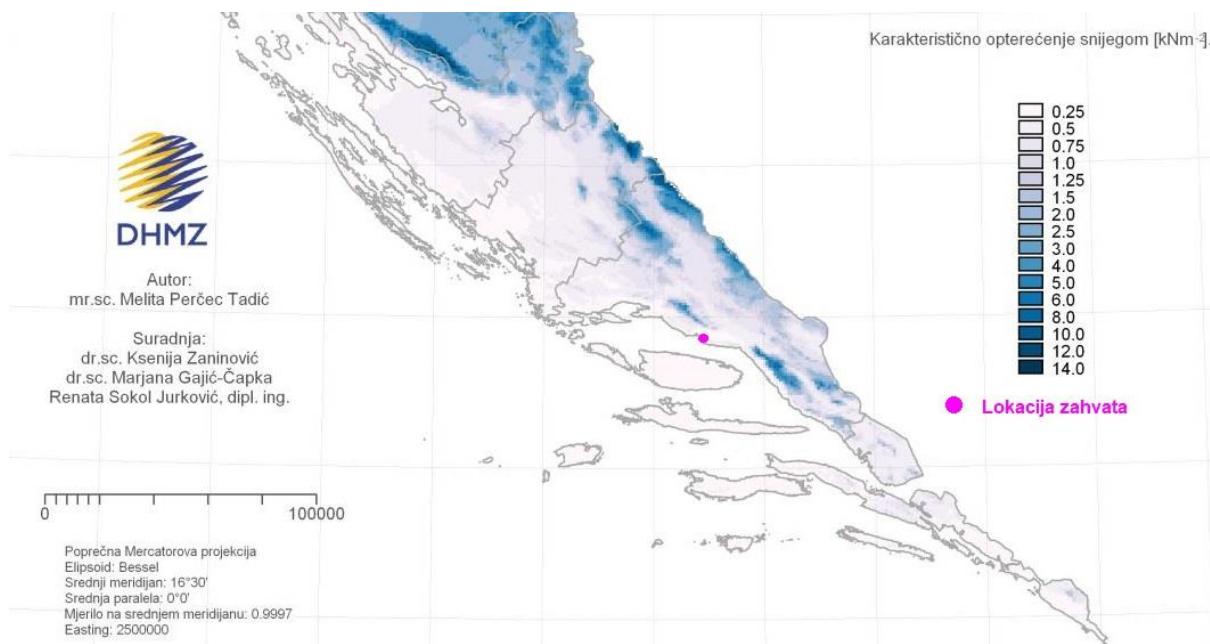
Slika 2. 2. 9 - 1 Karta minimalne temperature zraka za povratno razdoblje 50 godina prema podacima 1971. - 2000. (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2024.)



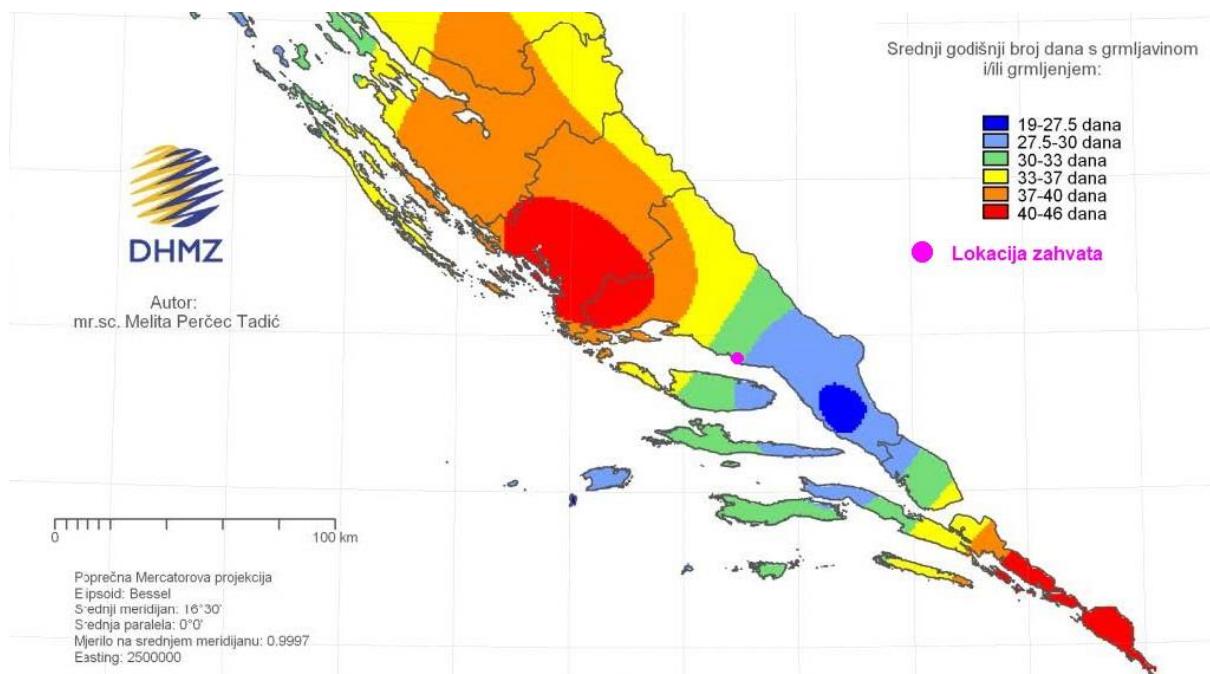
Slika 2. 2. 9 - 2 Karta maksimalne temperature zraka za povratno razdoblje 50 godina prema podacima 1971. - 2000. (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2024.)



Slika 2. 2. 9 - 3 Karta srednje godišnje količine oborine (mm) prema podacima 1971. - 2000.
 (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2024.)



Slika 2. 2. 9 - 4 Karta karakterističnog opterećenja snijegom (kNm^{-2}) za razdoblje 1971. - 2000.
 (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2024.)



Slika 2. 2. 9 - 5 Karta srednjeg godišnjeg broja dana s grmljavinom i/ili grmljenjem prema podacima 1971. - 2000. (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2024.)

Zabilježene klimatske promjene

Sadašnja klima pokriva razdoblje od 1971. - 2000. te se ovo razdoblje navodi kao referentno klimatsko razdoblje ili referentna klima te je često označeno kao razdoblje P0. Tijekom proteklog 50 - godišnjeg razdoblja (1961. - 2010. godina)²⁰ te razdoblja P0, trendovi srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne temperature zraka pokazuju zatopljenje u cijeloj Hrvatskoj. Trendovi godišnje temperature zraka su pozitivni i signifikantni, a promjene su veće u kontinentalnom dijelu zemlje nego na obali i u dalmatinskoj unutrašnjosti. Najvećim promjenama bila je izložena maksimalna temperatura zraka (Slika 2. 2. 9 -2) s najvećom učestalošću trendova u klasi 0,3 - 0,4 °C na 10 godina, na području Dalmacije u razdoblju P0 minimalna temperatura porasla je za 0,2 do 0,4 °C, a maksimalna temperatura za 1 do 1,2 °C. Tijekom razdoblja P0 godišnje količine oborine pokazuju prevladavajuće nesignifikantne trendove, koji su pozitivni u istočnim ravničarskim krajevima i negativni u ostalim područjima Hrvatske. Najizraženije promjene sušnih razdoblja su u jesenskim mjesecima kada je u cijeloj Republici Hrvatskoj uočen statistički značajan negativan trend.

Projekcije buduće klime

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

- Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrta 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.

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

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

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

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

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

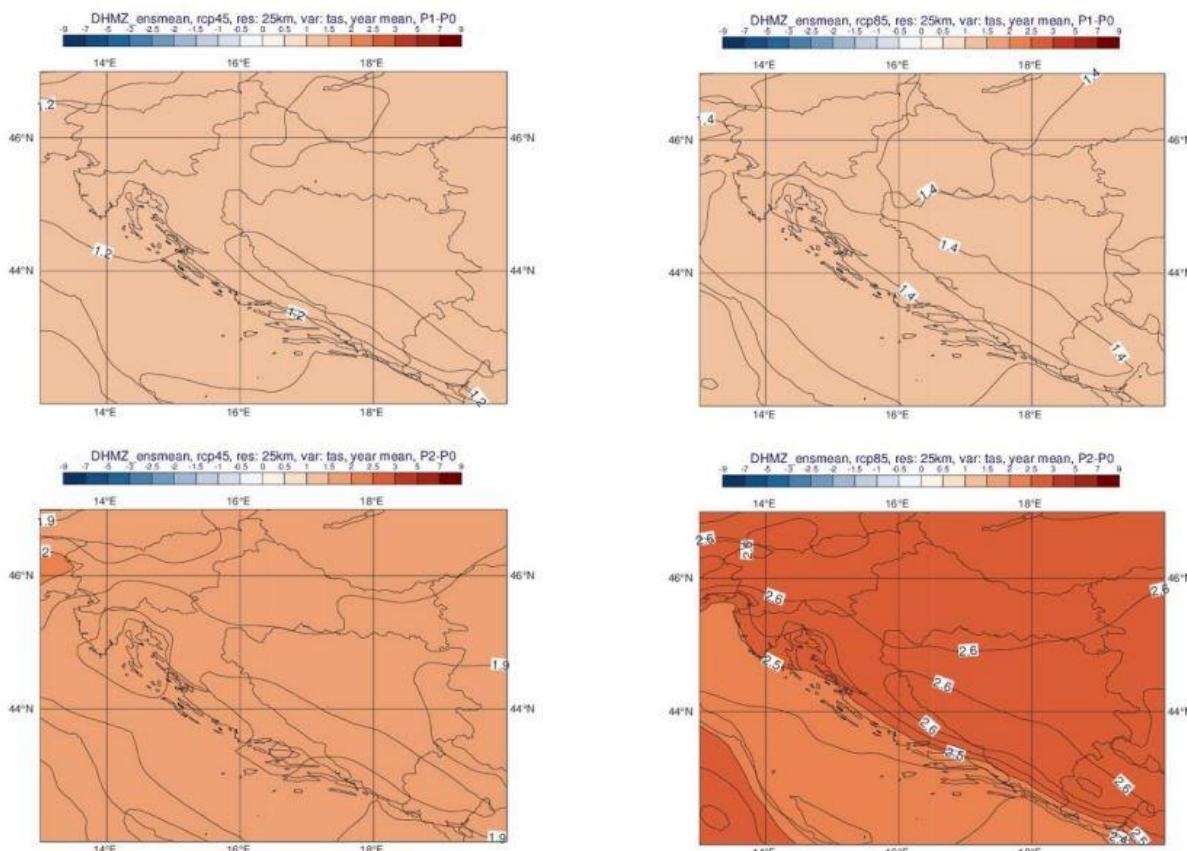
Za sve analizirane varijable, klimatsko modeliranje izrađeno je na prostornoj rezoluciji od 50 km i za RCP4.5. scenarij, dok je za određene parametre (temperatura, oborine, brzina vjetra, ekstremni vremenski uvjeti) modeliranje izrađeno i na detaljnijoj prostornoj rezoluciji od 12,5 km, za scenarije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

Srednja temperatura zraka na 2 m iznad tla

U analiziranim RegCM simulacijama na 12,5 km, temperatura zraka na 2 m iznad tla se povećava u svim sezonomama i za oba scenarija. Za razdoblje 2011. - 2040. godine i scenarij RCP4.5, projekcije ukazuju na moguće zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni od 1 do 1,3 °C te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 1,5 do 1,7 °C. Za razdoblje 2041. - 2070. godine i isti scenarij, zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni iznosi od 1,7 do 2 °C te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 2,4 do 2,6 °C. Iznimke za ljethnu sezonu čini istok Hrvatske i obalno područje sa zagrijavanjem nešto manjim od 2,5 °C.

Na srednjoj godišnjoj razini, srednjak ansambla RegCM simulacija na 12,5 km daje za razdoblje 2011. - 2040. godine i oba scenarija mogućnost zagrijavanja od 1,2 do 1,4 °C. Za razdoblje 2041. - 2070. godine i scenarij RCP4.5 očekivano zagrijavanje je od 1,9 do 2 °C. Za razdoblje 2041. - 2070. godine i scenarij RCP8.5, projekcije ukazuju na mogućnost

temperature od 2,4°C na krajnjem jugu do 2,6°C u većem dijelu Hrvatske. U obalnom području projicirani porast temperature je oko 2,5°C. **U prvom razdoblju buduće klime (2011. - 2040. godine) za oba scenarija na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost zagrijavanja od 1 °C do 1,5 °C. Za razdoblje 2041. - 2070. godine i scenarij RCP4.5 očekivano zagrijavanje je od 1,5 °C do 2 °C. Za razdoblje 2041. - 2070. godine i scenarij RCP8.5, projekcije ukazuju na očekivano zagrijavanje od 2,5 do 3 °C.**



Slika 2. 2. 9 – 6 Promjena srednje godišnje temperature zraka na 2 m iznad tla (°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971. - 2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom.

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

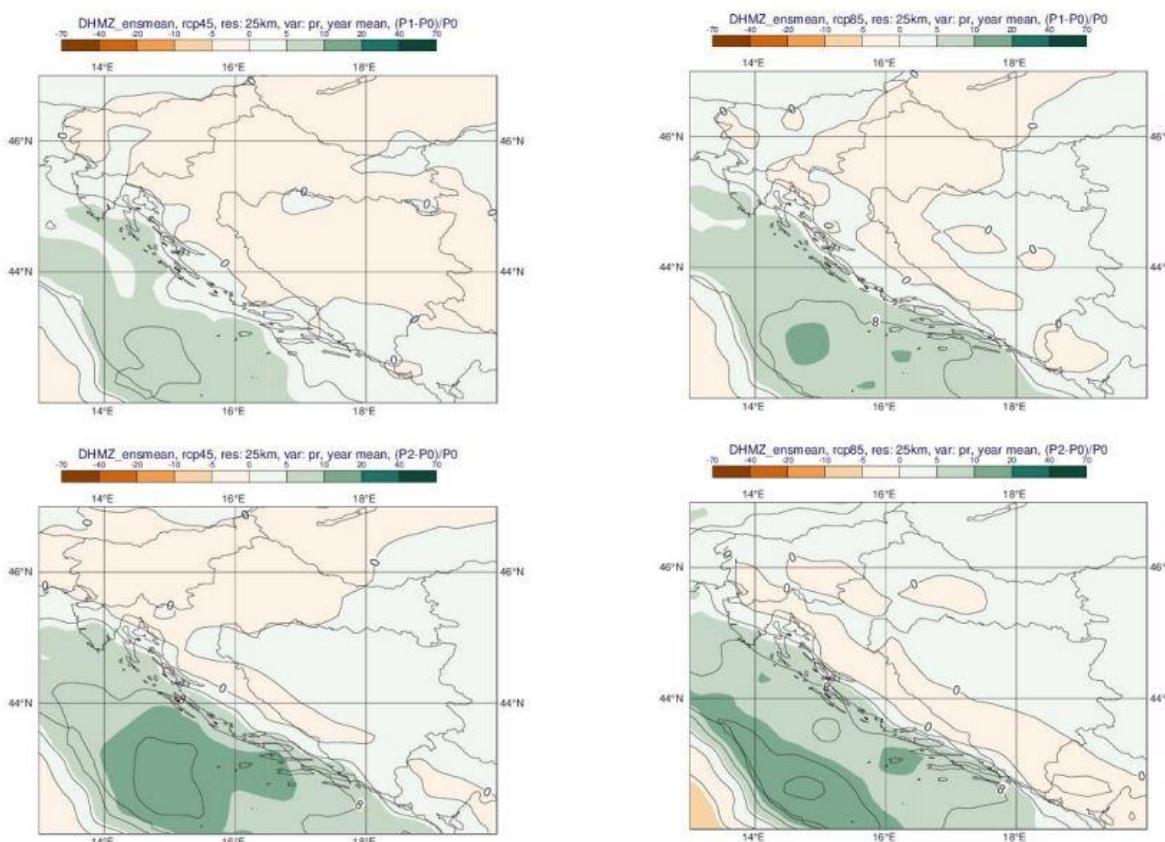
Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5.

Ukupna količina oborine

U usporedbi s rezultatima simulacije povijesne klime (razdoblje 1971.-2000.) na 50 km rezoluciji, na 12,5 km su gradijenti oborine osjetno izraženiji u područjima strme orografije. To znači da je u 12,5 km simulacijama kvalitativna razdioba oborine bolje prikazana. Međutim, ukupne količine oborine su precijenjene, kako u odnosu na 50 km simulacije, tako i u odnosu na izmjerene klimatološke vrijednosti. Ovo povećanje ukupne količine oborine u referentnoj klimi osobito je izraženo na visokim planinama obalnog zaleđa. Za razliku od temperturnih veličina, klimatske projekcije srednje ukupne količine oborine sadrže izraženije razlike u iznosu i predznaku promjena u prostoru te pokazuju veću ovisnost o sezoni. Za razdoblje 2011.-2040. godine i scenarij RCP4.5, projekcije ansambla RegCM simulacija ukazuju na:

- moguće povećanje ukupne količine oborine tijekom zime na čitavom području Hrvatske (do 5% u središnjim dijelovima, od 5 do 10 % na istoku i zaleđu obale te čak do 20% u nekim dijelovima obalnog područja).
- slabije izražen signal tijekom proljeća s promjenama u rasponu od -5 % do 5 %.
- izraženo smanjenje ukupne količine oborine ljeti u čitavoj Hrvatskoj: u većem dijelu Hrvatske od -20 % do -10 %, od -10 do -5 % na sjevernom dijelu obale i od -5 do 0 % na južnom Jadranu.
- promjenjiv signal tijekom jeseni u rasponu od -5 % do 5 % osim na području juga Hrvatske gdje ovdje analizirane projekcije ukazuju na smanjenje u rasponu od -10 do -5 %.

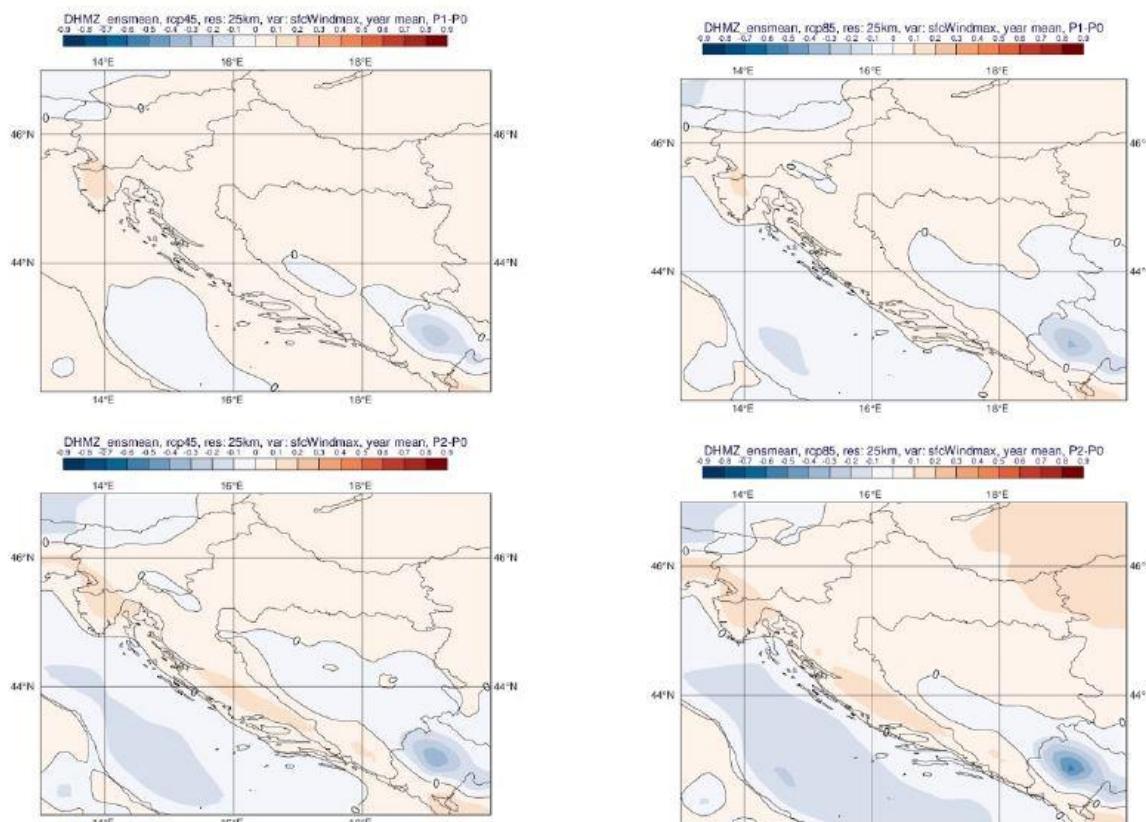
Za razdoblje 2041.-2070. godine su projicirane promjene sličnog iznosa i predznaka za sve sezone kao i u neposredno budućoj klimi (2011.-2040. godine), osim za jesen, gdje se javlja povećanje količina oborine u različitom postotku ovisno o dijelu Hrvatske. Na srednjoj godišnjoj razini su promjene u ukupnoj količini oborine u rasponu od -5 do 5 % za oba buduća razdoblja te za oba scenarija. Dodatno, za područje Jadranskog mora te dijela obalnog područja, promjene na godišnjoj razini ukazuju na mogućnost porasta količine oborine u iznosu od 5 do 10 %. **Za oba razdoblja buduće klime i za oba scenarija na području lokacije zahvata očekuje se povećanje količine oborine na godišnjoj razini od 0 - 5 %.**



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

Maksimalna brzina vjetra na 10 m iznad tla

Od glavnih klimatoloških elemenata analiziranih u ovom dodatku²¹, nepouzdanosti vezane za projekcije budućih promjena u maksimalnoj brzini vjetra na 10 m iznad tla su najizraženije. Za moguće potrebe sektorskih aplikacijskih modeliranja i primijenjenih studija stoga se preporuča korištenje što većeg broja klimatskih integracija, osobito slobodno dostupne integracije iz inicijativa EURO-CORDEX i Med-CORDEX te direktna konzultacija s klimatologima DHMZ-a. Projekcije maksimalne brzine vjetra na 10 m iznad tla na 12,5km rezoluciji modelom RegCM i uz pretpostavku scenarija RCP4.5 daju mogućnost uglavnom blagog porasta na području Hrvatske (maksimalno od 3 do 4 %) Iste simulacije daju najizraženije smanjenje brzine vjetra u zaleđu juga Dalmacije izvan područja Hrvatske (približno -10 %; Slika 10). Na srednjoj godišnjoj razini, projekcije za oba razdoblja (2011.-2040. godine, 2041.-2070. godine) te oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) ukazuju na blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1 % do 3 % ovisno o dijelu Hrvatske. **Za oba scenarija i oba razdoblja očekuje se povećanje srednje godišnje maksimalne brzine vjetra od 0 do 0,1 m/s.**



Slika 2. 2. 9 – 8 Promjena srednje godišnje maksimalne brzine vjetra na 10 m (m/s) u odnosu na referentno razdoblje 1971. 2000. godine u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom Gore: za razdoblje 2011 - 2040. godine; dolje: za razdoblje 2041. - 2070. godine Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5.

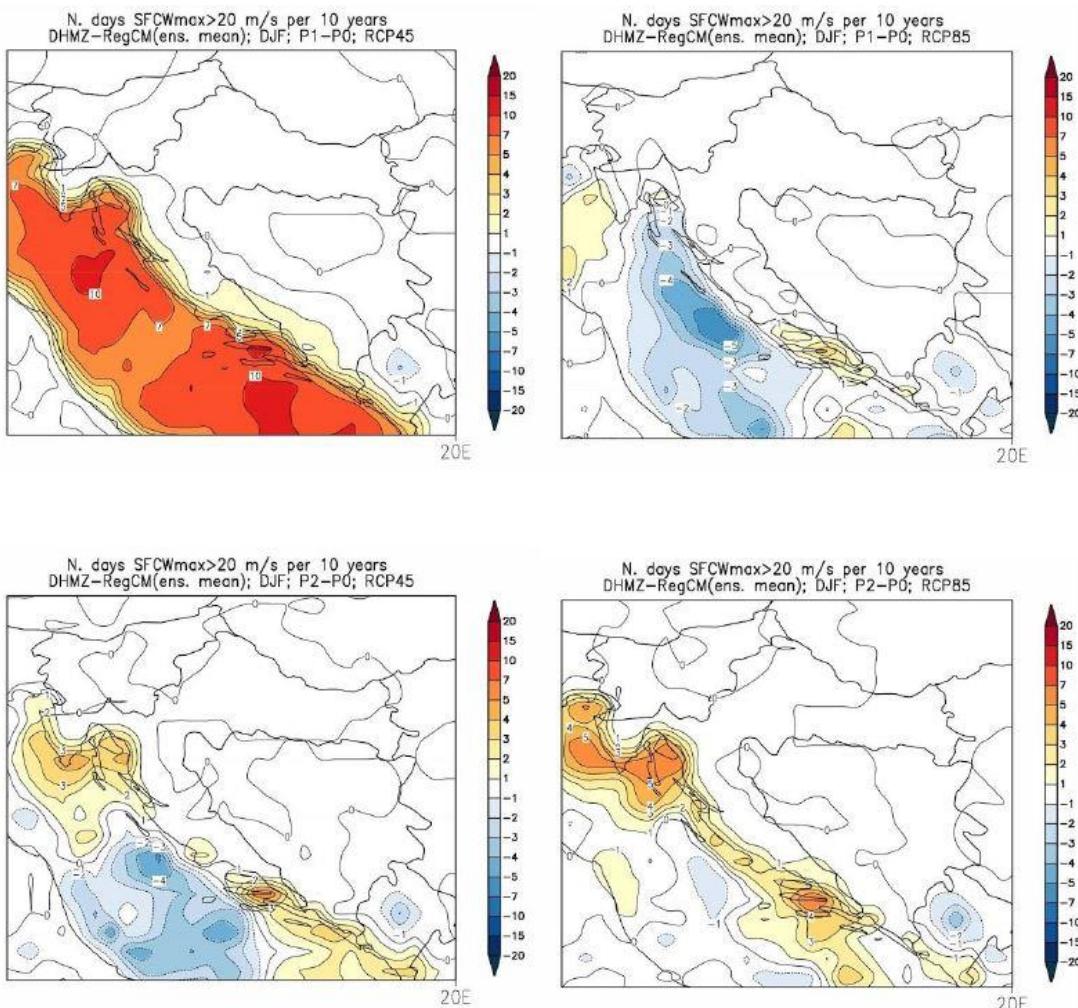
²¹ Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostorijoj rezoluciji od 12,5 km.

Ekstremni vremenski uvjeti

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

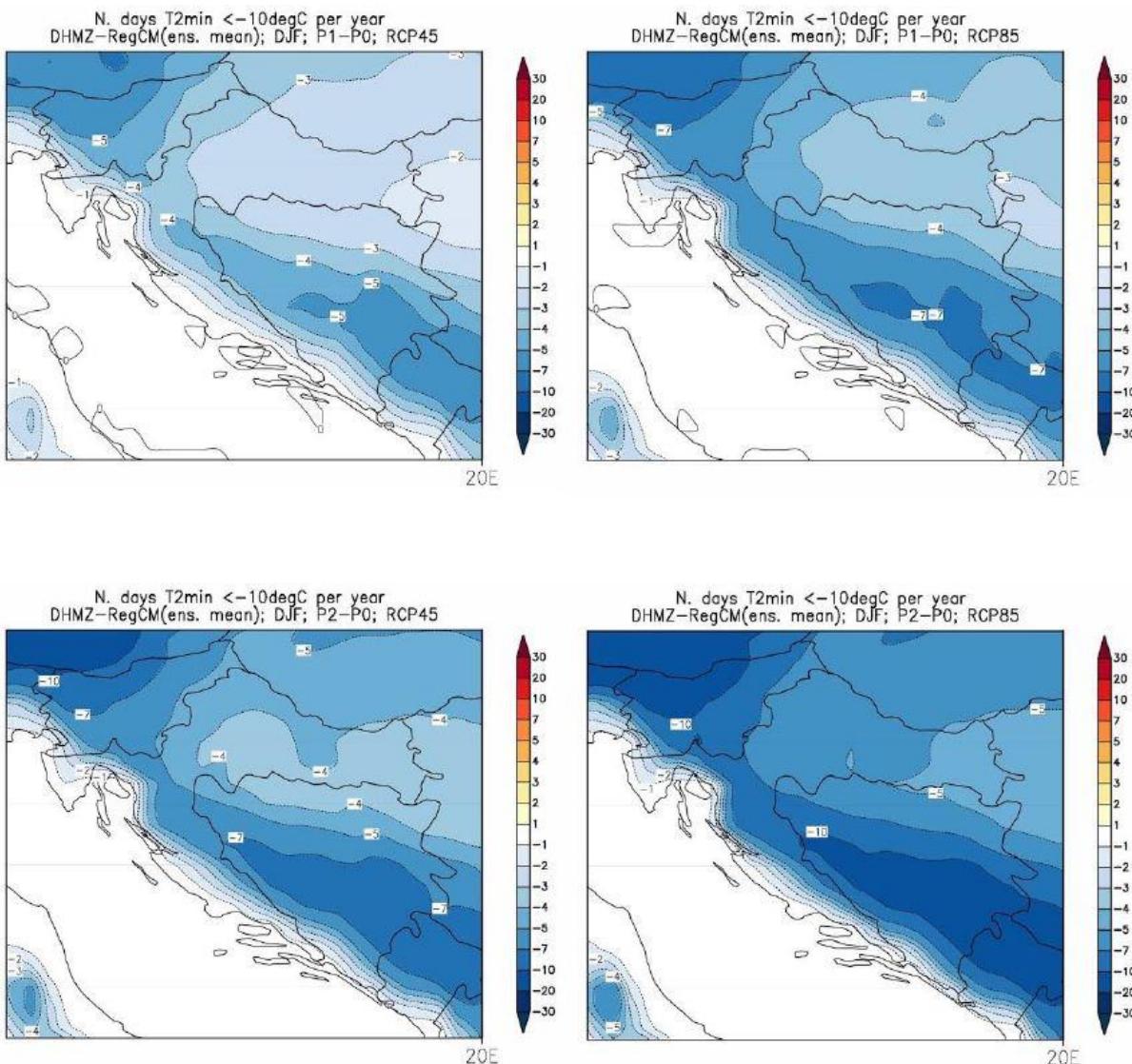
- broj dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s,
- broj ledenih dana,
- broj vrućih dana.

Integracije modelom RegCM ukazuju na izraženu promjenjivost u srednjem broju dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s. U referentnom razdoblju, ova veličina je većih iznosa iznad morskih površina, a najveću amplitudu (do 9 događaja u sezoni) postiže tijekom zime. Za razdoblje 2011.-2040. godine, promjene za zimsku sezonu ukazuju na mogućnost porasta prema scenariju RCP4.5 na čitavom Jadranu te promjenjiv predznak signala prema scenariju RCP8.5. Sve promjene su relativno male i uključuju promjene od 5 do +10 događaja po desetljeću. Za razdoblje 2041.-2070. godine, javlja se prostorno sličniji signal za dva različita scenarija (uključuje porast broja događaja na sjevernom i južnom Jadranu i obalnom području te smanjenje broja događaja na srednjem Jadranu). **Za razdoblje buduće klime (2011. - 2040. godine) i scenarij RCP4.5 očekuje se povećanje srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra za 2 do 3 dana dok se za scenarij RCP8.5 ne očekuje promjena srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra. Za razdoblje od 2041. - 2070. godine i scenarij RCP4.5 ne očekuje se promjena srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra dok se za scenarij RCP8.5 očekuje povećanje srednjeg broja dana od 1 do 2.**



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. 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.

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

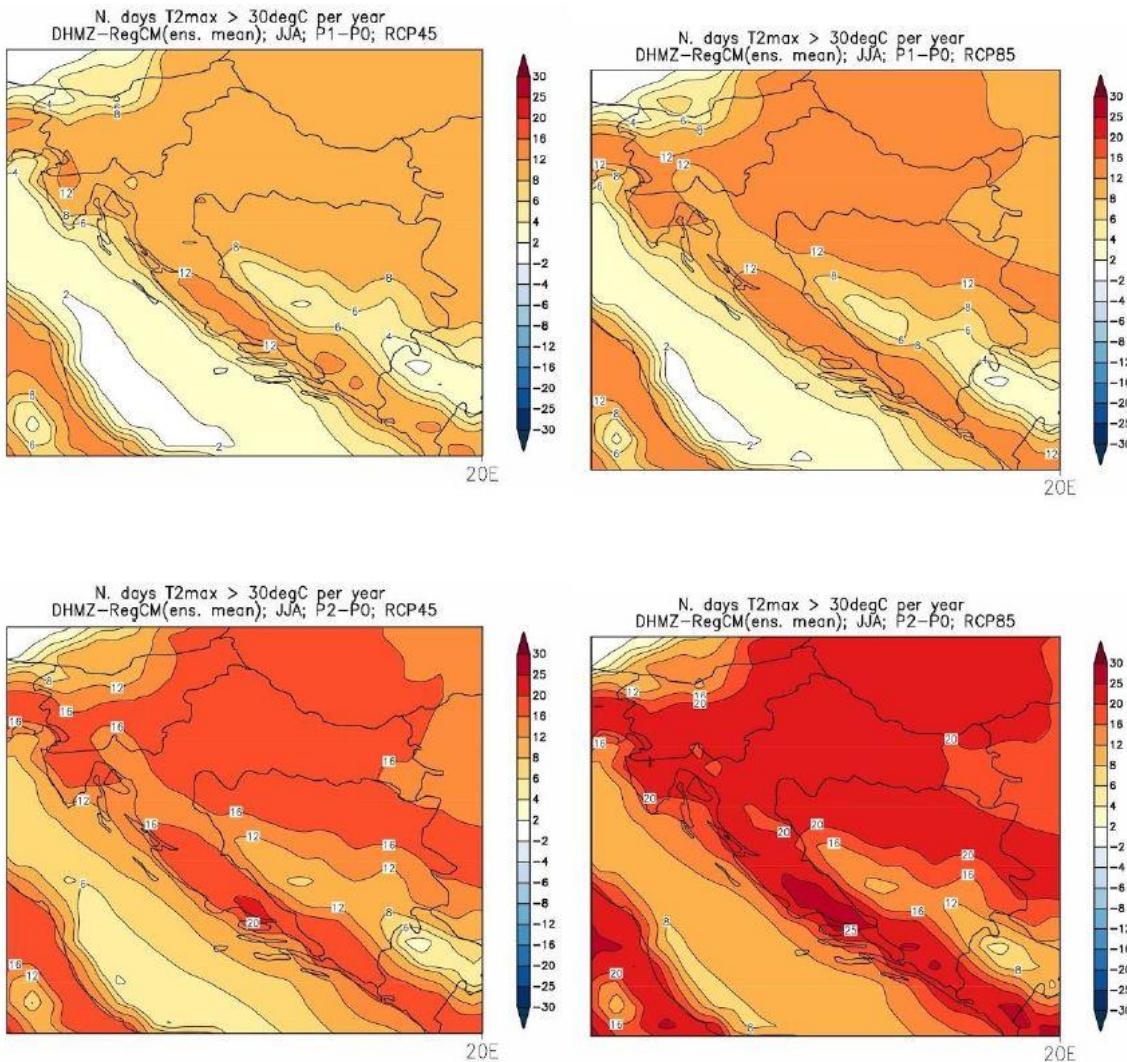


Slika 2. 2. 9 - 10 Promjene srednjeg broja ledenih dana (dan kada je minimalna temperatura manja ili jednaka 10°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971. - 2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Prvi red: promjene u razdoblju 2011. - 2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041. - 2070. godine

Mjerna jedinica: broj događaja u godini. Sezona: zima.

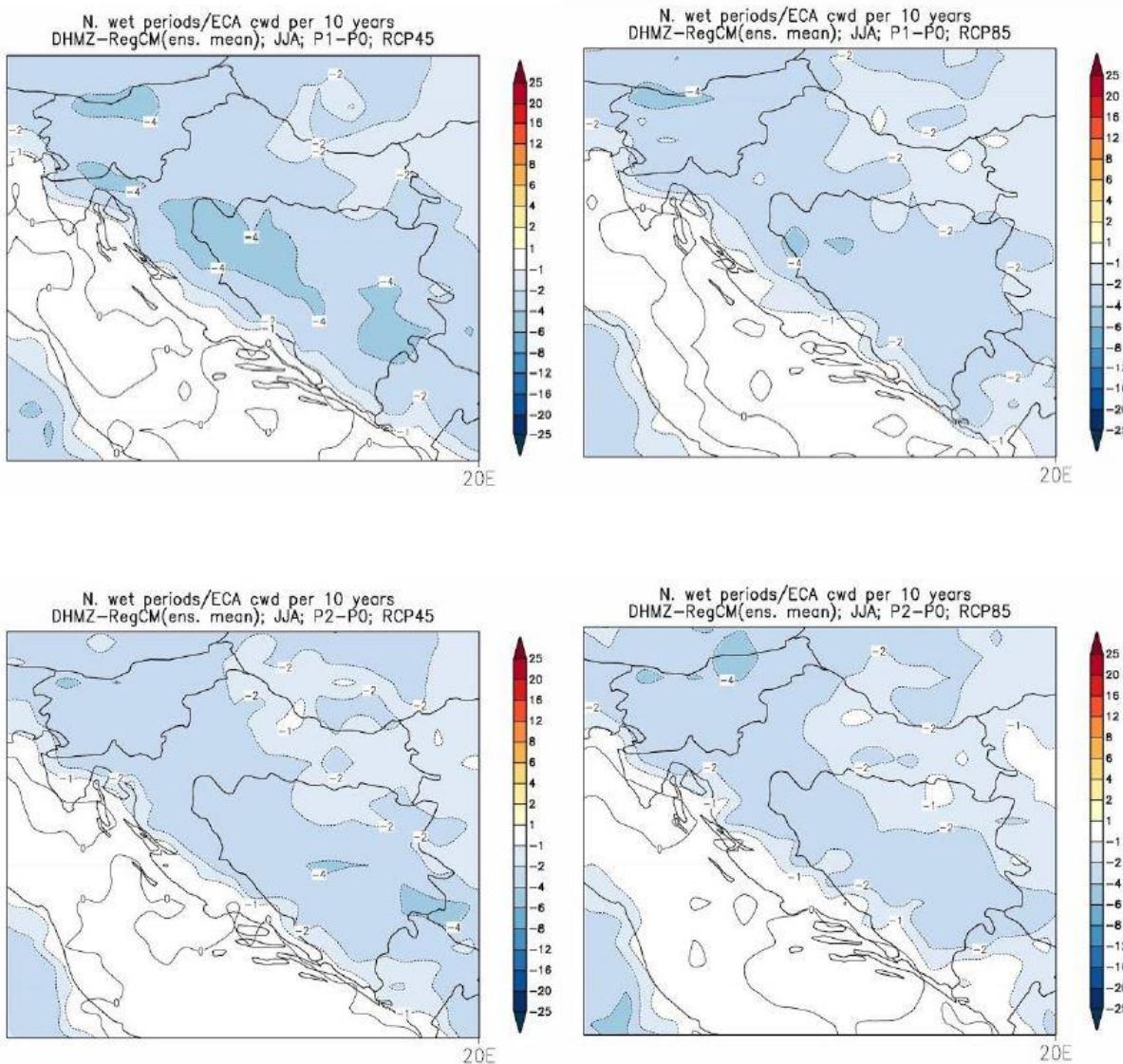
Najveće promjene **broja vrućih dana** (dan kad je maksimalna temperatura veća ili jednaka 30°C) nalazimo u ljetnoj sezoni (u manjoj mjeri i tijekom proljeća i jeseni) te su također najizraženije u drugom razdoblju, 2041.-2070. godine, za scenarij izraženijeg porasta koncentracije stakleničkih plinova RCP8.5. One su sukladne očekivanom općem porastu srednje dnevne i srednje maksimalne temperature u budućoj klimi. Promjene su u smislu porasta broja vrućih dana u rasponu od 6 do 8 u većini kontinentalne Hrvatske u razdoblju 2011.-2040. godine za scenarij RCP4.5 te od 25 do 30 vrućih dana u dijelovima Dalmacije u razdoblju 2041.-2070. godine za scenarij RCP8.5. Projekcije modelom RegCM upućuju na mogućnost povećanja broja vrućih dana na području istočne i središnje Hrvatske tijekom proljeća i jeseni (nije prikazano) za oko 4 dana te u obalnom području tijekom jeseni od 4 do 6 dana za razdoblje 2041.-2070. godine te za scenarij RCP8.5 (u manjoj mjeri i za scenarij RCP4.5). **U prvom razdoblju buduće klime (2011. - 2040. godine) za oba scenarija na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 12 do**

16. Za razdoblje 2041. - 2070. godine i scenarij RCP4.5 očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 20 do 25, dok se za scenarij RCP8.5, očekuje mogućnost povećanja broja vrućih dana od 25 do 30.



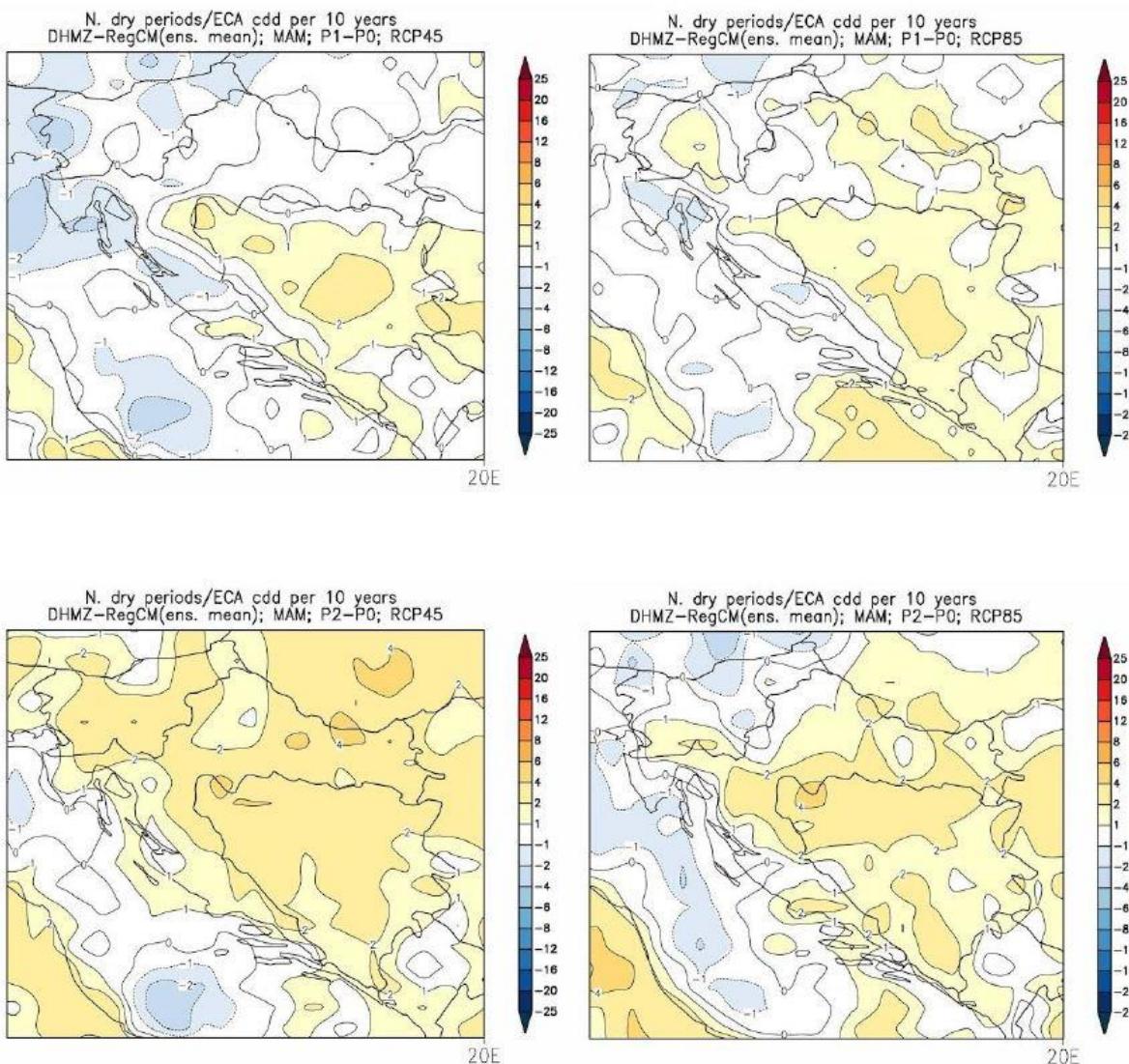
Slika 2. 2. 9 - 11 Promjene srednjeg broja vrućih dana (dan kada je maksimalna temperatura veća ili jednaka 30°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971. 2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Prvi red: promjene u razdoblju 2011. - 2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041. - 2070. godine
 Mjerna jedinica: broj događaja u godini. Sezona: ljeto.

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



Slika 2. 2. 9 - 12 Promjene srednjeg broja kišnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine većom ili jednakom 1 mm) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. 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: ljeto.

Projekcije klimatskih promjena u **srednjem broju sušnih razdoblja** (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine manjom ili jednakom 1 mm) su slične amplitude kao promjene broja kišnih razdoblja. Signal je također vrlo promjenjiv u prostoru. Na slici su prikazani rezultati za proljeće kad u razdoblju 2041.-2070. godine postoji tendencija povećanja broja sušnih razdoblja na širem području Republike Hrvatske. S obzirom kako ne postoji jedinstvena definicija sušnog razdoblja potrebno je istražiti projekcije sušnih razdoblja u budućoj klimi određenih prema alternativnim definicijama. **U prvom razdoblju buduće klime (2011. - 2040. godine) za oba scenarija na području lokacije zahvata ne očekuje se promjena broja sušnih dana. U drugom razdoblju buduće klime (2041. - 2070. godine) za oba scenarija na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost povećanja broja sušnih dana za 1 do 2.**



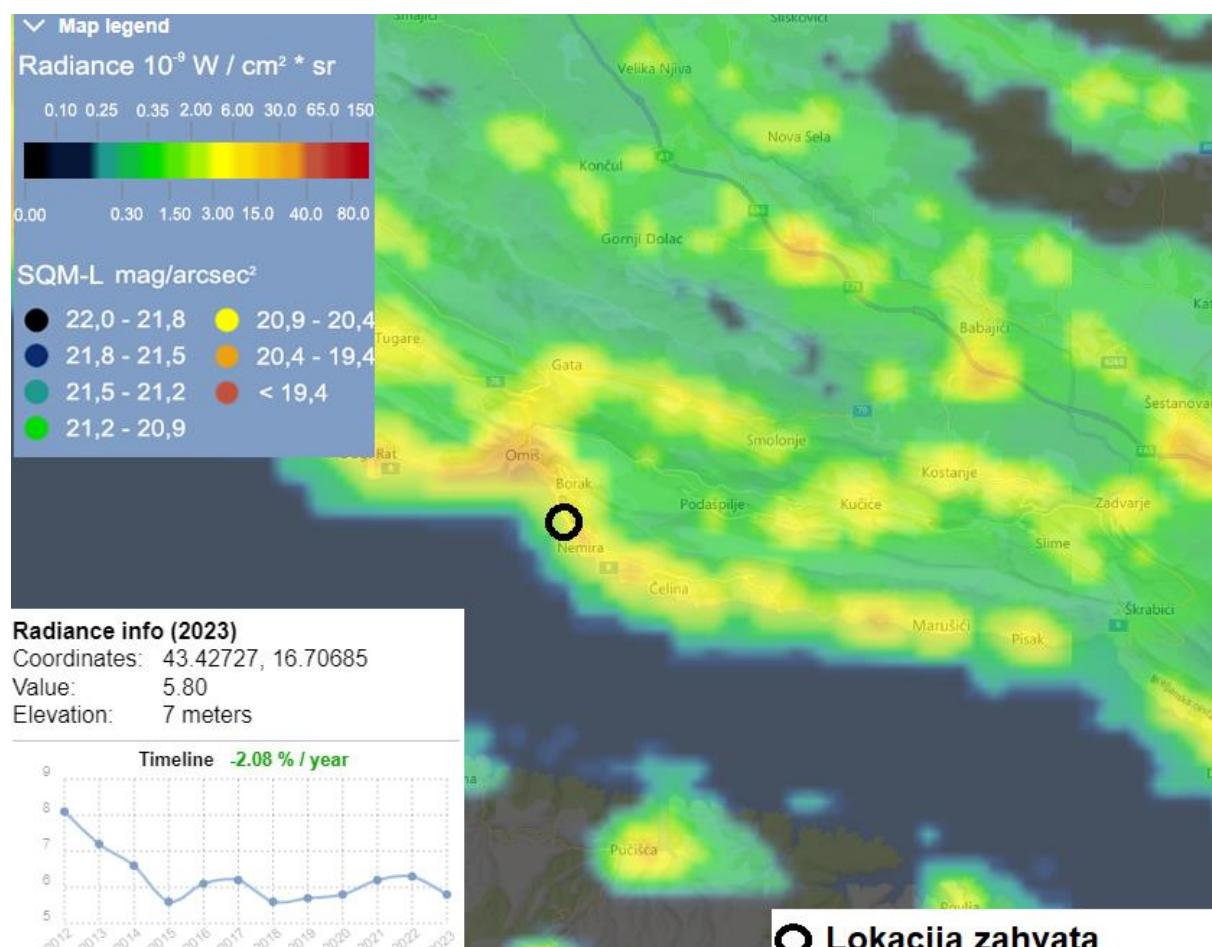
Slika 2. 2. 9 - 13 Promjene srednjeg broja sušnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine manjom ili jednakom 1 mm) u odnosu na referentno razdoblje 1971. - 2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Prvi red: promjene u razdoblju 2011. - 2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041. - 2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u 10 godina. Sezona: proljeće.

2.2.10 Svjetlosno onečišćenje

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

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

Prema GIS portalu Light pollution map, svjetlosno onečišćenje na lokaciji zahvata iznosi $5,80 \times 10^{-9} \text{ W/cm}^2 \cdot \text{sr}$ odnosno 20,9 - 20,4 mag./arc sec² (Slika 2. 2. 10 - 1). Najveći intenzitet svjetlosnog onečišćenja na širem predmetnom području prisutan je iz centra grada Omiša.



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

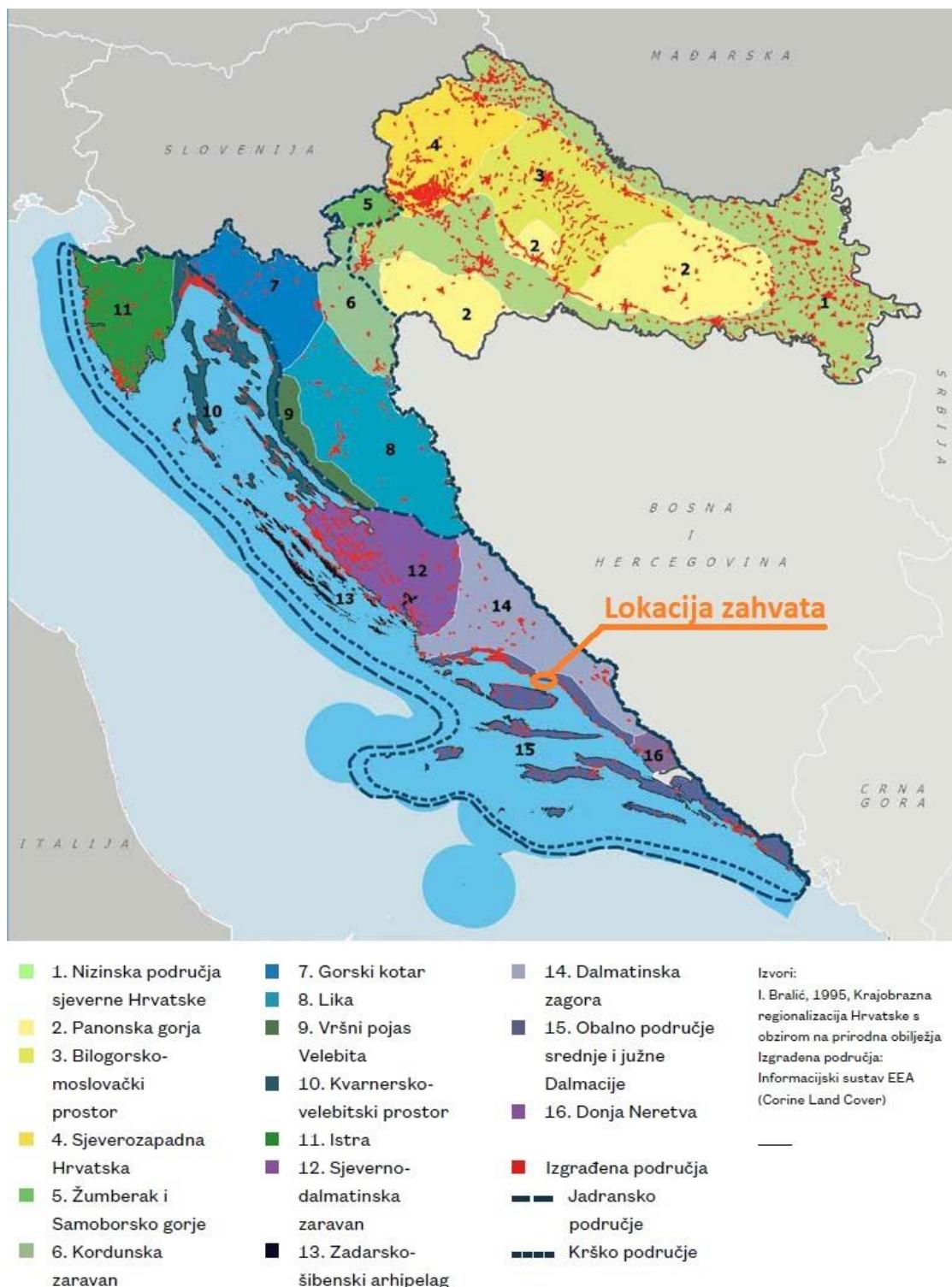
Prema Pravilniku o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvijetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima („Narodne novine“, broj 128/20), područje Republike Hrvatske dijeli se na zone rasvijetljenosti zavisno od sadržaja i aktivnosti koje se u tom prostoru nalaze. Prema Prilogu III. navedenog Pravilnika, za pješačke i biciklističke staze na nogostupima, zaustavne trake i parkirališta uz cestu, odabir rasvjete se provodi u skladu s zahtjevima važeće norme za cestovnu rasvjetu. Zavisno od zone rasvijetljenosti propisuju se maksimalne vrijednosti srednje horizontalne rasvijetljenosti koje su navedene u nastavku.

Tablica 2. 2. 10 - 1 Maksimalne vrijednosti srednje horizontalne rasvijetljenosti pješačkih i biciklističkih staza na nogostupima, zaustavnim trakama i parkiralištima uz cestu

Opis	Dio noći	Zone rasvijetljenosti				
		E0 (lx)	E1 (lx)	E2 (lx)	E3 (lx)	E4 (lx)
Horizontalna rasvijetljenost	prije svjetlostaja	1	8	10	15	15
	svjetlostaj	0	2	3	4	4

2.2.11 Krajobraz

Prema podjeli Republike Hrvatske na osnovne krajobrazne jedinice područje lokacija zahvata spada u Obalno područje srednje i južne Dalmacije. Osnovnu fizionomiju ovog područja čine priobalni planinski lanac i niz velikih otoka. Krajobraz u podnožju priobalnih planina često sadrži usku zelenu flišnu zonu, a većina otoka je šumovita. Ugroženost i degradaciju ovog područja predstavljaju česti šumski požari, neplanska gradnja duž obalnih linija i narušavanje fizionomije starih naselja.

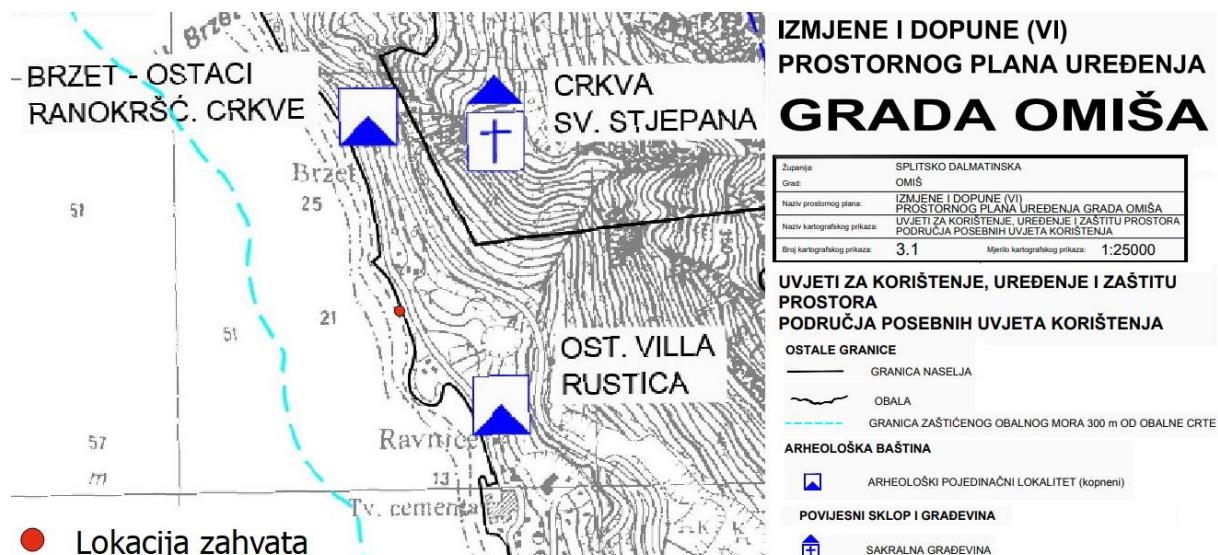


Slika 2. 2. 11 - 1 Položaj lokacije zahvata na Karti osnovnih krajobraznih jedinica RH²² (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2024.)

²² Strategija prostornog razvoja Republike Hrvatske („Narodne novine“, broj 106/17)

2.2.12 Materijalna dobra i kulturna baština

Prema kartografskom prikazu 3.1. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora; područja posebnih uvjeta korištenja PPUG Omiša zahvat se nalazi u obalnom području i na lokaciji zahvata nema evidentiranih kulturnih dobara. Najbliže evidentirano kulturno dobro je pojedinačni arheološki kopneni lokalitet-ostaci ville rustice, na cca. 350 m zračne udaljenosti.



Slika 2. 2. 12 - 1 Izvod iz kartografskog prikaza 3.1. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora; područja posebnih uvjeta korištenja PPUG Omiša s lokacijom zahvata
(modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2024.)

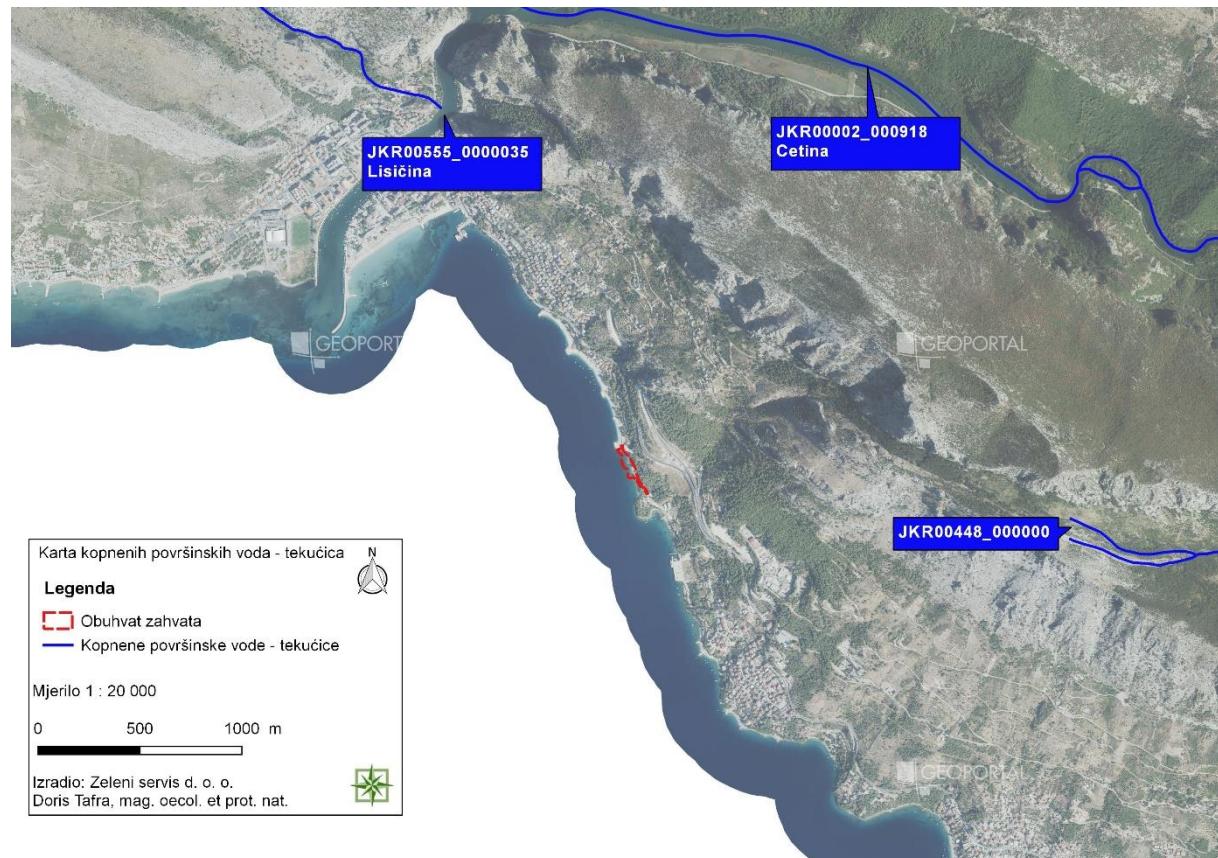
2.3 Podaci o stanju vodnih tijela u užem području zahvata i kartografski prikaz lokacije zahvata u odnosu na područja koja su pod rizikom od poplava

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.²³

2.3.1 Površinske vode

Kopnene površinske vode – tekućice (rijeke)

Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027., na području planiranog zahvata ne nalaze se kopnene površinske vode - tekućice. Najbliža je prirodna tekućica JKR00555_0000035 Lisičina, na cca. 1,80 km zračne udaljenosti, čije je ukupno stanje ocijenjeno kao vrlo loše.



Slika 2. 3. 1 - 1 Karta kopnenih površinskih voda (tekućica) s prikazom obuhvata zahvata
(Zeleni servis d. o. o., 2024.)

²³ Izvadak iz registra vodnih tijela – Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. (KLASA: 008-01/24-01/202, URBROJ: 383-24-1, od 26. veljače 2024.)

Tablica 2. 3. 1 - 1 Osnovni fizikalno - kemijski pokazatelji kakvoće najbližih kopnenih površinskih voda - tekućica

VODNO TIJELO	Osnovni fizikalno-kemijski pokazatelji kakvoće									
	Temperatura	Salinitet	Zakiseljenost	BPK5	KPK-Mn	Amonij	Nitrati	Ukupni dušik	Orto-fosfati	Ukupni fosfor
JKR00555_0000035 Lisičina	Vrlo loše stanje	Vrlo loše stanje	Vrlo loše stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo loše stanje
JKR00002_000918 Cetina	Dobro stanje	Dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje
JKR00448_0000000	Vrlo loše stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo loše stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Dobro stanje

Tablica 2. 3. 1 - 2 Biološki elementi kakvoće vodnog tijela najbližih kopnenih površinskih voda - tekućica

VODNO TIJELO	Biološki elementi kakvoće						
	Fitoplankton	Fitobentos	Makrofita	Makrozoobentos saprobnost	Makrozoobentos opća degradacija	Ribe	
JKR00555_0000035 Lisičina	Nije relevantno	Vrlo loše stanje	Vrlo loše stanje	Vrlo loše stanje	Vrlo loše stanje	Vrlo loše stanje	Vrlo loše stanje
JKR00002_000918 Cetina	Nije relevantno	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Dobro stanje	Dobro stanje	
JKR00448_0000000	Nije relevantno	Vrlo loše stanje	Vrlo loše stanje	Vrlo loše stanje	Vrlo loše stanje	Vrlo loše stanje	Vrlo loše stanje

Tablica 2. 3. 1 - 3 Elementi ocjene ekološkog stanja vodnog tijela kopnene površinske vode - tekućice najbližih kopnenih površinskih voda - tekućica

VODNO TIJELO	Elementi ocjene ekološkog stanja			
	Biološki elementi kakvoće	Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	Specifične onečišćujuće tvari	Hidromorfološki elementi kakvoće
JKR00555_0000035 Lisičina	Vrlo loše stanje	Vrlo loše stanje	Dobro stanje	Vrlo dobro stanje
JKR00002_000918 Cetina	Dobro stanje	Dobro stanje	Umjereno stanje	Vrlo loše
JKR00448_0000000	Vrlo loše stanje	Vrlo loše stanje	Dobro stanje	Vrlo dobro stanje

Tablica 2. 3. 1 - 4 Stanje vodnog tijela najbližih kopnenih površinskih voda - tekućica

VODNO TIJELO	Stanje		
	Ukupno	Ekološko	Kemijsko
JKR00555_0000035 Lisičina	Vrlo loše stanje	Vrlo loše stanje	Dobro stanje
JKR00002_000918 Cetina	Umjereno stanje	Umjereno stanje	Nije postignuto dobro stanje
JKR00448_0000000	Vrlo loše stanje	Vrlo loše stanje	Dobro stanje

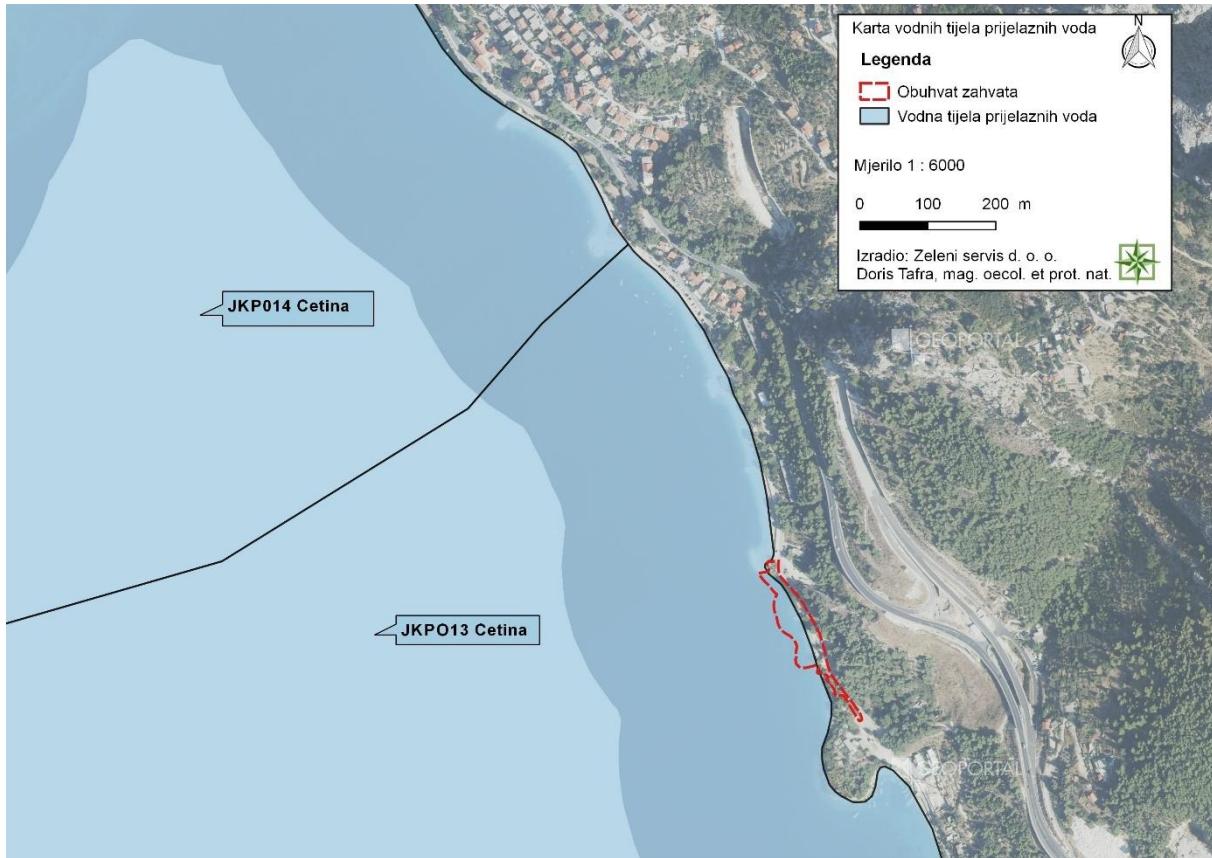
Tablica 2 .3. 1 - 5 Program mjera²⁴ najbližih kopnenih površinskih voda – tekućica

VODNO TIJELO	PROGRAM MJERA
JKR00555_0000035 Lisičina	Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.02.04, 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.06.03, 3.DOD.06.05, 3.DOD.06.23, 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 mjeru, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjeru te mjeru koje vrijede za sva vodna tijela.
JKR00002_000918 Cetina	Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.02.04, 3.OSN.02.17, 3.OSN.02.18, 3.OSN.03.07A, 3.OSN.03.07B, 3.OSN.03.10, 3.OSN.03.16, 3.OSN.05.26, 3.OSN.09.06, 3.OSN.09.07, 3.OSN.11.06 Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.02.02, 3.DOD.02.03, 3.DOD.06.01, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.03, 3.DOD.06.05, 3.DOD.06.23, 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 mjeru, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjeru te mjeru koje vrijede za sva vodna tijela.
JKR00448_0000000	Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.03.07B, 3.OSN.03.16, 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.06.03, 3.DOD.06.05, 3.DOD.06.23, 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 mjeru, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjeru te mjeru koje vrijede za sva vodna tijela.

²⁴https://mingor.gov.hr/UserDocs/Images/Uprava_vodnoga_gospodarstva_i_zast_mora/PLAN%20UPRAVLJANJA%20VODNIM%20PODRU%C4%8CJIMA%20DO%202027..pdf; Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. („Narodne novine“, broj 84/23)

Vodna tijela prijelaznih voda

Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. planirani zahvat nalazi se dijelom na vodnom tijelu prijelaznih voda JKP013 Cetina čije je ukupno stanje ocijenjeno kao umjerenog.



Slika 2. 3. 1 - 2 Karta vodnih tijela prijelaznih voda s prikazom planiranog zahvata
(Zeleni servis d. o. o., 2024.)

Tablica 2. 3. 1 - 6 Osnovni fizikalno - kemijski pokazatelji kakvoće vodnih tijela prijelaznih voda

Osnovni fizikalno – kemijski elementi kakvoće							
VODNO TIJELO	Prozirnost	Salinitet	Zasićenje kisikom	Otopljeni anorganski dušik	Ukupni dušik	Ortofosfati	Ukupni fosfor
JKP013 Cetina	Vrlo dobro stanje	Dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Dobro stanje
JKP014 Cetina	Vrlo dobro stanje	Dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Dobro stanje

Tablica 2. 3. 1 - 7 Biološki elementi kakvoće vodnih tijela prijelaznih voda

Biološki elementi kakvoće				
VODNO TIJELO	Fitoplankton	Makrofita – morske cvjetnice	Makrozoobentos	Ribe
JKP013 Cetina	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Dobro stanje
JKP014 Cetina	Vrlo dobro stanje	Nema podataka	Nema podataka	Dobro stanje

Tablica 2. 3. 1. - 8 Elementi ocjene ekološkog stanja vodnih tijela prijelaznih voda

Elementi ocjene ekološkog stanja				
VODNO TIJELO	Biološki elementi kakvoće	Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	Specifične onečišćujuće tvari	Hidromorfološki elementi kakvoće
JKP013 Cetina	Dobro stanje	Dobro stanje	Dobro stanje	Loše stanje
JKP014 Cetina	Dobro stanje	Dobro stanje	Dobro stanje	Loše stanje

Tablica 2. 3. 1 - 9 Stanje vodnih tijela prijelaznih voda

VODNO TIJELO	Stanje		
	Ukupno	Ekološko	Kemijsko
JKP013 Cetina	Umjерено stanje	Dobro stanje	Nije postignuto dobro stanje
JKP014 Cetina	Umjерено stanje	Dobro stanje	Nije postignuto dobro stanje

Tablica 2. 3. 1 - 10 Program mjera²⁵ vodnih tijela prijelaznih voda

VODNO TIJELO	PROGRAM MJERA
JKP013 Cetina	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.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 mjeru, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjeru te mjeru koje vrijede za sva vodna tijela.
JKP014 Cetina	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.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 mjeru, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjeru te mjeru koje vrijede za sva vodna tijela.

Vodna tijela priobalnih voda

Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. planirani zahvat nalazi se na cca. 1,70 km zračne udaljenosti od vodnog tijela priobalnih voda JMO026 Splitski i Brački kanal čije je ukupno stanje ocijenjeno kao umjерeno.

²⁵https://mingor.gov.hr/UserDocsImages/Uprava_vodnoga_gospodarstva_i_zast_mora/PLAN%20UPR_AVLJANJA%20VODNIM%20PODRU%C4%8CJIMA%20DO%202027..pdf; Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. („Narodne novine“, broj 84/23)



Slika 2. 3. 1 - 3 Karta vodnih tijela priobalnih voda s prikazom planiranog zahvata
(Zeleni servis d. o. o., 2024.)

Tablica 2. 3. 1 - 11 Osnovni fizikalno - kemijski pokazatelji kakvoće vodnog tijela JMO026 Splitski i Brački kanal

Osnovni fizikalno – kemijski elementi kakvoće								
VODNO TIJELO	Temperatura	Prozirnost	Salinitet	Zasićenje kisikom	Otopljeni anorganski dušik	Ukupni dušik	Ortofosfati	Ukupni fosfor
JMO026 Splitski i Brački kanal	Dobro stanje	Dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje

Tablica 2. 3. 1 - 12 Biološki elementi kakvoće vodnog tijela JMO026 Splitski i Brački kanal

Biološki elementi kakvoće				
VODNO TIJELO	Fitoplankton	Makrofita – morske cvjetnice	Makrofita - makroalge	Makrozoobentos
JMO026 Splitski i Brački kanal	Vrlo dobro stanje	Dobro stanje	Dobro stanje	Dobro stanje

Tablica 2. 3. 1 - 13 Elementi ocjene ekološkog stanja vodnog tijela JMO026 Splitski i Brački kanal

Elementi ocjene ekološkog stanja				
VODNO TIJELO	Biološki elementi kakvoće	Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	Specifične onečišćujuće tvari	Hidromorfološki elementi kakvoće
JMO026 Splitski i Brački kanal	Dobro stanje	Dobro stanje	Dobro stanje	Vrlo dobro stanje

Tablica 2. 3. 1 - 14 Stanje vodnog tijela JMO026 Splitski i Brački kanal

VODNO TIJELO	Stanje		
	Ukupno	Ekološko	Kemijsko
JMO026 Splitski i Brački kanal	Umjerenost stanje	Dobro stanje	Nije postignuto dobro stanje

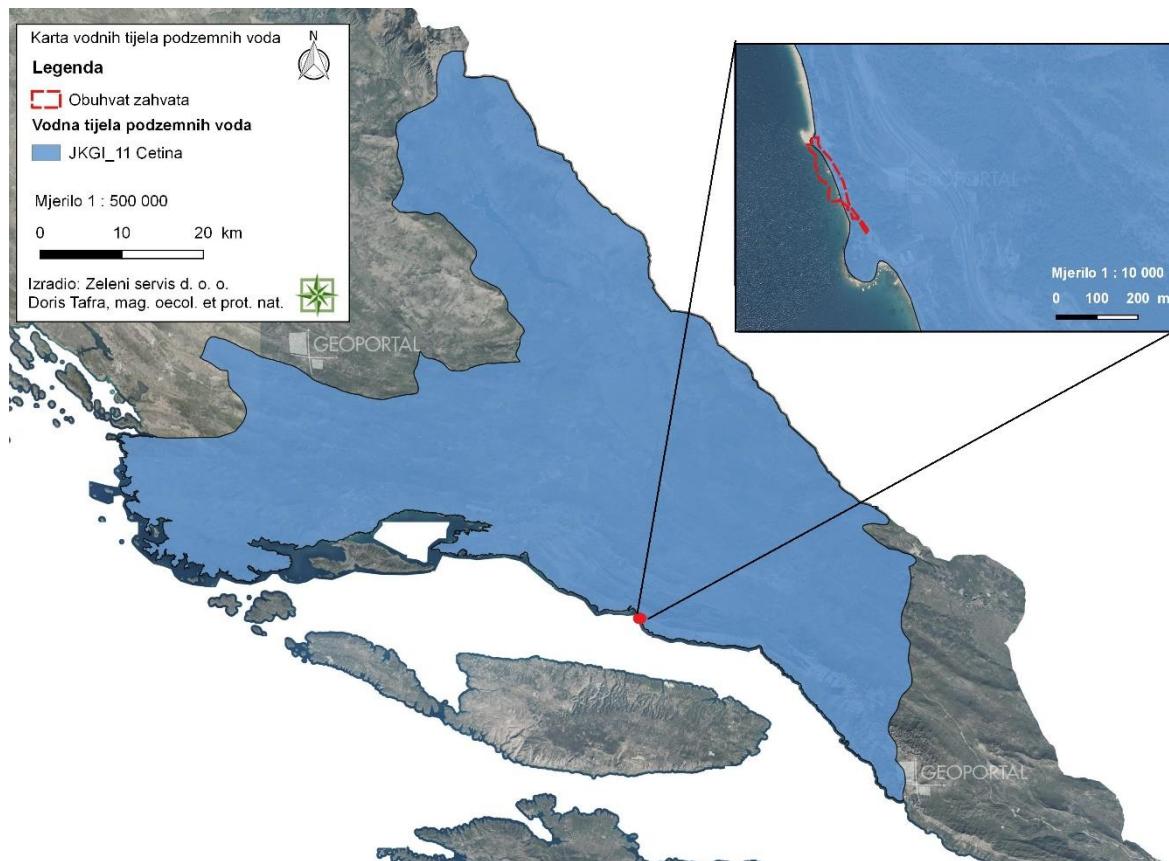
Tablica 2. 3. 1 - 15 Program mjera²⁶ vodnog tijela JMO026 Splitski i Brački kanal

VODNO TIJELO	PROGRAM MJERA
JMO026 Splitski i Brački kanal	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 mjeru, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjeru te mjeru koje vrijede za sva vodna tijela.

2.3.2 Vodna tijela podzemnih voda

Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. planirani zahvat nalazi se dijelom na vodnom tijelu podzemnih voda JKGI_11 Cetina čije je ukupno stanje ocijenjeno kao dobro.

²⁶https://mingor.gov.hr/UserDocsImages/Uprava_vodnoga_gospodarstva_i_zast_mora/PLAN%20UPR_AVLJANJA%20VODNIM%20PODRU%C4%8CJIMA%20DO%202027..pdf; Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. („Narodne novine“, broj 84/23)



Slika 2. 3. 2 - 1 Karta vodnog tijela podzemnih voda s prikazom obuhvata zahvata
 (Zeleni servis d. o. o., 2024.)

Tablica 2. 3. 2 - 1 Stanje vodnog tijela podzemnih voda JKGI-11 Cetina

Stanje	Procjena stanja
Kemijsko stanje	Dobro
Količinsko stanje	Dobro

Tablica 2. 3. 2 - 2 Program mjera²⁷ vodnog tijela podzemnih voda JKGI -11 Cetina

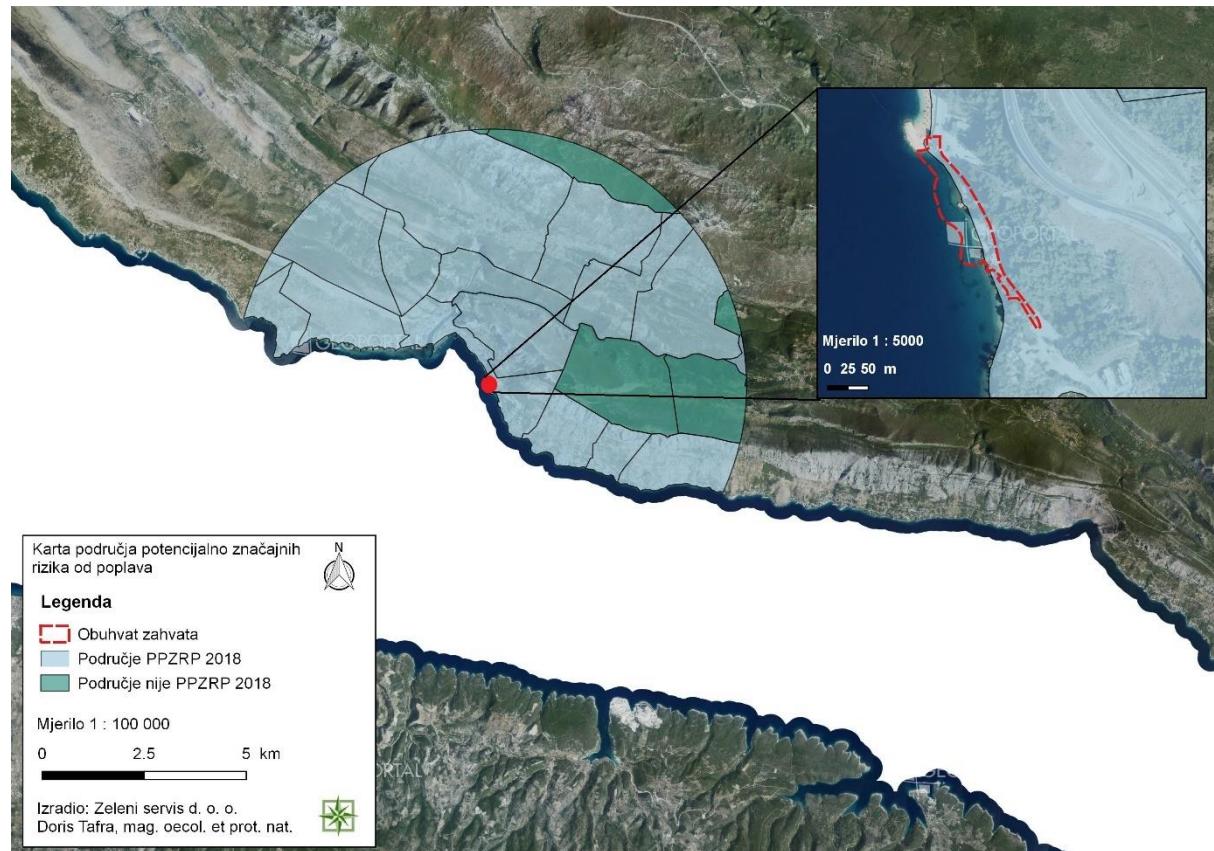
VODNO TIJELO	PROGRAM MJERA
JKGI -11 Cetina	Osnovne mjere: 3.OSN.02.03, 3.OSN.02.04, 3.OSN.02.11, 3.OSN.02.17, 3.OSN.02.18, 3.OSN.03.16, 3.OSN.04.01, 3.OSN.05.26, 3.OSN.08.08, 3.OSN.09.06, 3.OSN.09.07, 3.OSN.09.08, 3.OSN.06.18 Dodatne mjere: 3.DOD.01.03, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.18, 3.DOD.06.24, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27, 3.DOD.06.31

²⁷https://mingor.gov.hr/UserDocs/Images/Uprava_vodnoga_gospodarstva_i_zast_mora/PLAN%20UPR_AVLJANJA%20VODNIM%20PODRU%C4%8CJIMA%20DO%202027..pdf; Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. („Narodne novine“, broj 84/23)

2.3.3 Poplave

Područja potencijalno značajnih rizika od poplava (PPZRP)

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



Slika 2. 3. 3 - 1 Karta područja potencijalno značajnih rizika od poplava 2018. s prikazom obuhvata zahvata (Zeleni servis d. o. o., 2024.)

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 nalazi se na području velike, male i srednje vjerojatnosti od poplavljivanja.



Slika 2. 3. 3 - 2 Karta opasnosti od poplava s prikazom planiranog zahvata
(Zeleni servis d. o. o., 2024.)

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 prihvata sve rizike koji nastaju njegovim korištenjem te prihvata 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 sanitарне заštite izvorišta/crpilišta

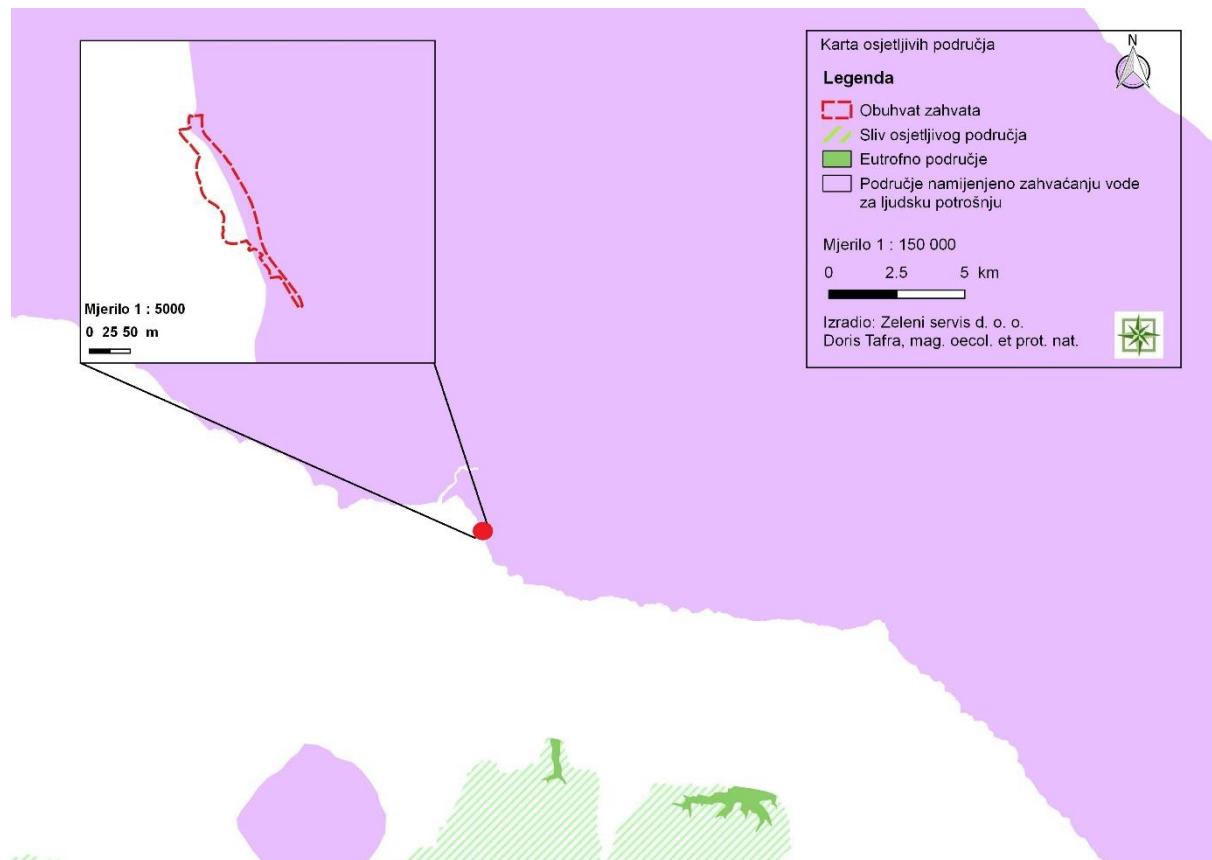
Prema Registru zaštićenih područja, na području lokacije zahvata nema zona sanitарне zaštite izvorišta/crpilišta. Najbliža zona je III. zona sanitарне zaštite izvorišta na cca. 4,5 km²⁸.

2.3.5 Osjetljivost područja RH

Uvidom u Kartu osjetljivih područja u Republici Hrvatskoj²⁹ planirani zahvat nalazi se dijelom na području namijenjenom za zahvaćanje vode za ljudsku potrošnju (osjetljivo područje označeno 60, Jadranski sлив - kopneni dio).

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

Oznaka	ID područje	Naziv područja	Kriterij određivanja osjetljivosti područja	Onečišćujuća tvar čije se ispuštanje ograničava
60	71005000	Jadranski sлив – kopneni dio	2 B	Dušik, fosfor



Slika 2. 3. 5 -1 Karta osjetljivih područja RH s prikazom planiranog zahvata³⁰
(Zeleni servis d. o. o., 2024.)

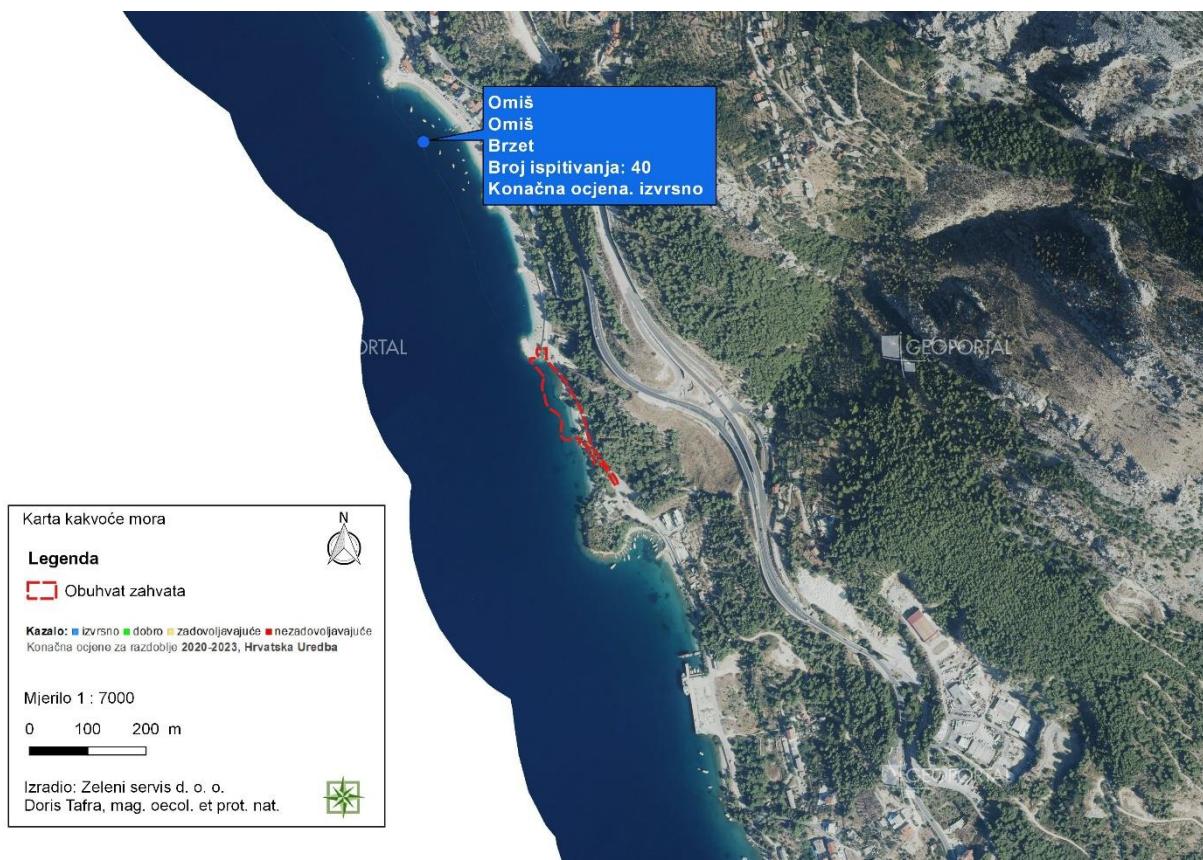
²⁸ Prostorni plan uređenja grada Omiša („Službeni glasnik Grada Omiša“, broj 4/07, 8/10, 3/13, 2/14 – ispravak greške, 7/14 – ispravak greške, 5/15, 10/15, 15/15, 7/16 – ispravak greške, 09/16)

²⁹ Odluka o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“, broj 79/22)

³⁰ <https://preglednik.voda.hr/>; pristup: veljača, 2024.

2.3.6 Kakvoća mora

Ocjene kakvoće mora određuju se na temelju kriterija definiranih Uredbom o kakvoći mora za kupanje („Narodne novine“, broj 73/08) i EU direktivom o upravljanju kakvoćom vode za kupanje (broj 2006/7/EZ). Na cca. 400 m zračne udaljenosti od obuhvata zahvata nalazi se lokacija mjerjenja kakvoće mora Omiš, Brzet. Mjerjenjima provedenim u razdoblju od 2020. do 2023. godine za navedenu postaju konačna ocjena kakvoće mora označena je kao izvrsna. Pojedinačna ocjena određuje se za svaki uzorak, deset puta (svakih četrnaest dana) tijekom sezone ispitivanja, prema graničnim vrijednostima za mikrobiološke parametre koji su definirani Uredbom. Tijekom sezone 2023. provedeno je deset mjerjenja kakvoće mora te je utvrđena izvrsna ocjena kakvoće mora.



Slika 2. 3. 6 - 1 Kakvoća mora u blizini lokacije zahvata³¹ (Zeleni servis d. o. o., 2024.)

³¹ https://vrtlac.izor.hr/ords/kakvoca/kakvoca_detalji10#; pristup: veljača, 2024.

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

Lokacija planiranog zahvata nalazi se unutar područja ekološke mreže RH odnosno nalazi se dijelom na području značajnom za očuvanje ciljnih vrsta i ciljnih stanišnih tipova POVS HR3000126 Ušće Cetine.



Slika 2. 4 - 1 Izvod iz Karte ekološke mreže RH³² sa ucrtanom lokacijom zahvata
(Zeleni servis d. o. o., 2024.)

³² <http://www.bioportal.hr/gis/>; pristup: veljača, 2024.

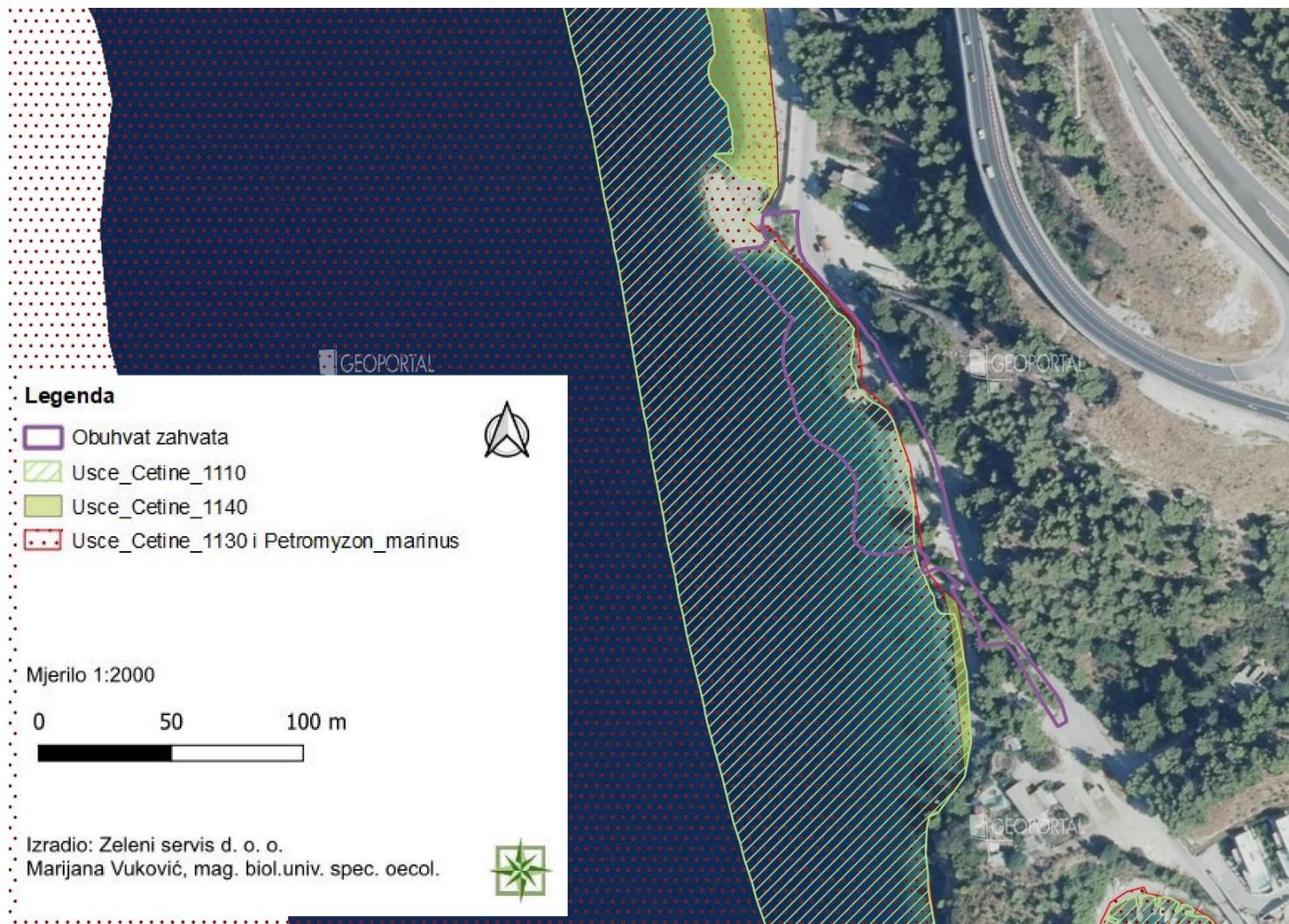
Tablica 2. 4 - 1 Ciljevi očuvanja POVS područja HR3000126 Ušće Cetine

Naziv područja (POVS)	Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip / Hrvatski naziv vrste/Hrvatski naziv staništa / Znanstveni naziv vrste/Šifra stanišnog tipa	Cilj očuvanja ³³
HR3000126 Ušće Cetine	1 morska paklara <i>Petromyzon marinus</i>	<p>Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Održana su pogodna staništa za vrstu (more u kojem žive i donji tok rijeke u koji migriraju na mrijest) unutar 665 ha vodenih površina • Osigurane su neometane migracije odraslih jedinki i nizvodne migracije ličinki • Održana je populacija vrste (najmanje 1 kvadrant 10 x10 km mreže) • Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) prijelaznih vodnih tijela: JKP013, JKP014, JKP015 i dobro (ekološko i kemijsko) vodnog tijela priobalnog mora: JMO026 • Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 2 m
	1 Muljevita i pješčana dna izložena zraku za vrijeme oseke 1140	<p>Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Održana je površina stanišnog tipa u zoni od najmanje 4,2 ha • Strane i invazivne strane vrste su pod kontrolom i ne šire se • Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa
	1 Estuariji 1130	<p>Postići povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 655 ha • Očuvana je ključna zona od 14 ha (asocijacija s vrstom <i>Cymodocea nodosa</i> zamuljenih pijesaka zaštićenih obala i asocijacija s vrstom <i>Cymodocea nodosa</i> u eurihalinom i euritermnom okolišu • Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa • Na području stanišnog tipa strane i invazivne strane vrste nemaju uspostavljenu populaciju

³³https://www.dropbox.com/scl/fo/47g34fkmew0m52vr4ixx5/ANFkxQZrYskp9SsB14f81k/Doradjeni_ciljevi_ocuvanja?dl=0&preview=HR3000126_Usce_Cetine.pdf&rlkey=wy0gpe3v4t45jf1synpvel3wq&subfolder_nav_tracking=1

	1 Pješčana dna trajno prekrivena morem 1110	Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute: <ul style="list-style-type: none">• Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 165 ha• Očuvane su zajednice infralitoralnih pjesaka, asocijacija s vrstom <i>Cymodocea nodosa</i> zajednice sitnih ujednačenih infralitoralnih pjesaka, asocijacija s maerlom i/ili rodolitima na krupnim pijescima i sitnim šljuncima pod utjecajem pridnenih struja u infralitoralu, asocijacija s maerlom i/ili rodolitima na obalnim detritusnim dñima• Strane i invazivne strane vrste su pod kontrolom i ne šire se• Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa
--	---	---

Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip: 1 = međunarodno značajna vrsta/stanišni tip za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 92/43/EEZ



Slika 2. 4 - 2 Kartografski prikaz rasprostranjenosti ciljnih stanišnih tipova i staništa pogodnih za ciljne vrste POVS područja HR3000126 Ušće Cetine sa ucrtanom lokacijom zahvata (Zeleni servis d. o. o., 2024.)³⁴

³⁴ MZOZT (KLASA: 352-01/24-03/279; URBROJ: 517-12-2-1-1-24-2 od 2. listopada 2024. godine)

3 OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

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

3.1.1 Utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi

Lokacija planiranog zahvata nalazi se u obalnom pojasu i u moru, neposredno uz već dijelom postojeći uređeni obalni pojas te biciklističko-pješačku stazu. U blizini predmetnog zahvata nalaze se turistički i ugostiteljski objekti. Tijekom izvođenja radova očekuje se privremen utjecaj manjeg značaja na stanovništvo u vidu buke i vibracija uslijed kretanja i rada mehanizacije te povećana emisija čestica prašine u zrak. Tijekom izvođenja radova može se očekivati usporeni promet zbog dovoza materijala i radne mehanizacije na obližnjoj lokalnoj prometnici. Navedeni utjecaji će biti lokalizirani i privremenog karaktera te se ne smatraju značajnima. Radove je potrebno izvoditi izvan turističke sezone, kada područje nije opterećeno turistima i većom cirkulacijom domicilnog stanovništva.

Izgradnja biciklističko-pješačke staze imat će sekundaran, pozitivan utjecaj na lokalno stanovništvo i druge korisnike u vidu poboljšanja funkcionalnosti prostora za stanovanje, odmor i rekreaciju. Uređenjem postojeće plaže unaprijedit će se turistički sadržaj na području grada Omiša te će se spriječiti erozija odnosno odnošenje plažnog materijala u more.

3.1.2 Utjecaj na zaštićena područja i bioraznolikost

Prema Karti kopnenih nešumskih staništa iz 2016. godine i Karti staništa iz 2004. godine (koja je vjerodostojna samo za staništa morske obale i morski bentos), planirani zahvat se nalazi na sljedećim stanišnim tipovima: NKS kôd G.3.6. Infralitoralna čvrsta dna i stijene, NKS kôd F.1. / F.2./ F.3. / G.2.2 / G.2.3. Muljevita morska obala / Pjeskovita morska obala / Šljunkovita morska obala / Mediolitoralni pijesci / Mediolitoralni šljunci i kamenje, NKS kôd F.4.1. Površine stjenovitih obala pod halofitima te NKS kôd J. / E. / I.1.8. Izgrađena i industrijska staništa / Šume / Zapuštene poljoprivredne površine.

Stanišni tipovi NKS kôd G.2.2. Mediolitoralni pijesci i NKS kôd G.3.6. Infralitoralna čvrsta dna i stijene te neki podtipovi stanišnih tipova NKS kôd E. Šume, NKS kôd F.1. Muljevita morska obala, NKS kôd F.2. Pjeskovita morska obala i NKS kôd F.3. Šljunkovita morska obala nalaze se na Prilogu II (Popis ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske) Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, broj 27/21, 101/22).

Izgradnjom kopnenih sadržaja zahvata (biciklističko-pješačka staza, kopneni dio plaže, stepenice, potporni zidovi, itd.) zauzeti će se ukupno cca. 0,262 ha kopnenih stanišnih tipova NKS kôd J. / E. / I.1.8. Izgrađena i industrijska staništa / Šume / Zapuštene poljoprivredne površine i stanišnih tipova morske obale NKS kôd F.4.1. Površine stjenovitih obala pod halofitima, NKS kôd F.1. / F.2./ F.3. / G.2.2 / G.2.3. Muljevita morska obala / Pjeskovita morska obala / Šljunkovita morska obala / Mediolitoralni pijesci / Mediolitoralni šljunci i kamenje.

Također, izgradnjom biciklističko-pješačke staze, uređenjem plaže i betonskog kupališta, izgradnjom podmorskog praga i hidrotehničkih pera zauzet će se cca. 0,377 ha stanišnog tipa NKS kôd G.3.6. Infralitoralna čvrsta dna i stijene.

Prema Glavnom projektu postojeće stijene te stabla na lokaciji zahvata će se očuvati, a dio kopnenih površina (cca. 0,039 ha) će se hortikulturno urediti. Obzirom da je riječ o području koje je većim dijelom prenamijenjeno i dulje vrijeme pod antropogenim utjecajem, a navedeni stanišni tipovi su široko rasprostranjeni na okolnom području, utjecaj uslijed zauzeća navedenih stanišnih tipova se smatra trajnim i manjeg značaja.

Prilikom izvođenja radova na morskom dnu doći će do zamućenja stupca morske vode. Navedeni utjecaj će privremeno uzrokovati smanjenu stopu fotosinteze. Čestice će se s vremenom istaložiti na morsko dno i prozirnost u morskom stupcu će se vratiti u prvobitno stanje. Uslijed djelovanja radne mehanizacije doći će do nastanka buke i vibracija zbog čega će nektonske vrste privremeno izbjegavati ovo područje. Navedeni utjecaji su privremeni i lokalizirani te se ne smatraju značajnima.

Planirani zahvat se nalazi izvan zaštićenih područja Republike Hrvatske. Najблиže zaštićeno područje je značajni krajobraz Kanjon Cetine na cca. 1,20 km zračne udaljenosti. Obzirom na udaljenost i karakter planiranog zahvata, izgradnjom i korištenjem biciklističko-pješačke staze i plaže utjecaj na najbliže zaštićeno područje se ne očekuje.

3.1.3 Utjecaj na šume i šumska zemljišta

Prema podacima Hrvatskih šuma lokacija planiranog zahvata se ne nalazi na području odjela državnih šuma, kao ni na području odsjeka šuma šumoposjednika (privatnih šuma). Slijedom navedenog, tijekom izgradnje i korištenja planiranog zahvata ne očekuje se utjecaj na šume i šumska zemljišta.

3.1.4 Utjecaj na tlo

Prema Pedološkoj karti RH obuhvat zahvata nalazi se na tipu tla označenom kao Antropogena flišnih i krških sinklinala i koluvija. Izgradnjom planiranog zahvata trajno će se prenamijeniti određena površina tla Antropogena flišnih i krških sinklinala i koluvija, međutim u naravi, planirani zahvat nalazi se na obalnom pojasu koji je već prenamijenjen i u moru. Kopnene površine koje pod utjecajem planiranog zahvata će se adekvatno hortikulturno urediti te će se poprimiti primjereniji izgled u odnosu na sadašnje stanje. Slijedom navedenog te obzirom da se radi o tipu tla koje je nastalo djelovanjem čovjeka i široko je rasprostranjeno na okolnom području, utjecaj se ne smatra značajnim.

Tijekom izvođenja radova, radna mehanizacija i strojevi će se kretati određenim kopnenim površinama te obližnjim prometnicama za dovoz i odvoz različitih materijala. Do onečišćenja tla može doći uslijed prosipanja materijala sa vozila na tlo, neadekvatnog skladištenja građevinskog otpada te prosipanja ili izljevanja tekućih opasnih tvari (goriva, ulja iz vozila i radnih strojeva). Uz poštivanje zakonskih propisa, dobrom organizacijom gradilišta, opreznim korištenjem i redovnim održavanjem radnih strojeva i mehanizacije do onečišćenja tla i ostalih

površina neće doći. Nakon završetka radova, sve površine na kojima se djelovalo će se sanirati i vratiti u prvobitno stanje.

Tijekom korištenja biciklističko-pješačke staze i plaže ne očekuju se negativni utjecaji na tlo.

3.1.5 Utjecaj na korištenje zemljišta

Prema izvodu iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina PPUG Omiša planirani zahvat se nalazi na neizgrađenom dijelu građevinskog područja naselja, mješovite - pretežito turističke namjene te unutar zaštićenog obalnog područja mora. Unutar obuhvata zahvata ne nalaze se vrijedna ni osobito vrijedna obradiva tla.

Prema Karti pokrova zemljišta – „CORINE land cover“ obuhvat planiranog zahvata nalazi se na području označenom kao Crnogorična šuma i More.

Zahvat se nalazi na području mora i morske obale koja je pod dugogodišnjim antropogenim utjecajem. Unutra obuhvata zahvata planirano je hortikulturno uređenje te će se nastojati sačuvati sva postojeća stabla prisutna na samoj lokaciji. Obzirom na sve navedeno, tijekom izgradnje i korištenja planiranog zahvata neće doći do osiromašenja raznolikosti tipova tla

3.1.6 Utjecaj na vode

Uvidom u Kartu osjetljivih područja u Republici Hrvatskoj³⁵ planirani zahvat nalazi se dijelom na području namijenjenom za zahvaćanje vode za ljudsku potrošnju (osjetljivo područje oznake 60, Jadranski sliv – kopneni dio). Prema Registru zaštićenih područja, na području lokacije zahvata nema zona sanitарне zaštite izvorišta/crpilišta. Najbliža zona je III. zona sanitарne zaštite izvorišta na cca. 4,5 km.

Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027., na području planiranog zahvata ne nalaze se kopnene površinske vode – tekućice. Najbliža je prirodna tekućica JKR00555_0000035 Lisičina 1,80 km zračne udaljenosti, čije je ukupno stanje ocijenjeno kao vrlo loše. Također, planirani zahvat nalazi se dijelom na vodnom tijelu podzemnih voda JKGI_11 Cetina čije je ukupno stanje ocijenjeno kao dobro.

Tijekom izvođenja radova na području planiranog zahvata ne očekuju se utjecaji na obližnja vodna tijela jer organizacija i izvođenje radova podliježu zakonskim propisima i pravilima dobre prakse te građevinskom nadzoru. Oborinska odvodnja planirana je preljevom na kontaktni teren uz biciklističko-pješačku stazu. S obzirom na navedeno, tijekom korištenja planiranog zahvata ne očekuje se utjecaj na kvalitetu vodnih tijela.

Sukladno Prethodnoj procjeni rizika od poplava 2018. godine planirani zahvat nalazi se dijelom na području koje je proglašeno „Područjem potencijalno značajnih rizika od poplava“. Prema Karti opasnosti od poplava planirani zahvat nalazi se na području velike, male i srednje vjerojatnosti od poplavljivanja. Predmetni zahvat je planiran na obalnom području, kojeg karakteriziraju oscilacije morske razine te utjecaj plime i oseke i morskih valova. Projektom je predviđena visinska kota najnižeg dijela biciklističko-pješačke staze na +1,65 m, a

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

hidrotehnička pera će biti na koti od +1,30 m. Obzirom na navedeno, utjecaji od poplava se ne očekuju.

3.1.7 Utjecaj na more

Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. planirani zahvat nalazi se dijelom na vodnom tijelu prijelaznih voda JKP013 Cetina čije je ukupno stanje ocijenjeno kao umjerenog. Također, planirani zahvat nalazi se na cca. 1,70 km zračne udaljenosti od vodnog tijela priobalnih voda JMO026 Splitski i Brački kanal čije je ukupno stanje ocijenjeno kao umjerenog. Na cca. 400 m zračne udaljenosti od obuhvata zahvata nalazi se lokacija mjerjenja kakvoće mora Omiš Brzet. Mjerenjima provedenim u razdoblju od 2020. do 2023. godine za navedenu postaju konačna ocjena kakvoće mora označena je kao izvrsna, a tijekom sezone 2023. provedeno je deset mjerjenja kakvoće mora te je utvrđena izvrsna ocjena kakvoće mora.

Tijekom izvođenja radova očekuje se lokalizirani utjecaj na prijelazno vodno tijelo u vidu podizanja sedimenta u stupcu morske vode i privremenog zamućenja mora u zoni radova. Povećana koncentracija suspendirane tvari u vodenom stupcu privremeno će utjecati na smanjenje stope fotosinteze. Intenzitet ovih utjecaja ovisi o debljini sedimentnog sloja na morskom dnu, lokalnog je karaktera i prisutan samo za vrijeme trajanja radova zbog čega se smatra prihvatljivim. Za nasipavanje će se koristiti kameni materijal bez primjese zemlje i mulja što će minimizirati zamućenje mora. Također, utjecaj će se svesti na najmanju moguću mjeru izvođenjem radova za vrijeme smanjenog strujanja mora. Navedeni utjecaji su lokalizirani i ograničeni na vrijeme izvođenja planiranog zahvata te se ne smatraju značajnjima.

Izgradnjom podmorskog praga, hidrotehničkih pera, betonskog kupališta i uređenjem plaže zauzet će se cca. 0,377 ha morskog dna. Uslijed realizacije planiranog zahvata doći će do promjene hidromorfološkog stanja na području zahvata, ali neće doći do utjecaja na konačnu ocjenu hidromorfološkog stanja vodnog tijela.

U uvjetima normalnog odvijanja predviđenih radova (pravilnom organizacijom rada, korištenjem redovito održavane opreme koja se koristi kod izvođenja radova i zbrinjavanjem nastalog otpada sukladno zakonskim propisima), drugi utjecaji na prijelazna i priobalna vodna tijela tj. more, osim ranije navedenih, se ne očekuju.

Tijekom korištenja planiranog zahvata ne očekuju se utjecaji na prijelazna i priobalna vodna tijela.

3.1.8 Utjecaj na zrak

Tijekom izvođenja radova doći će do emisije čestica prašine i ispušnih plinova uslijed korištenja radnih strojeva, mehanizacije i kretanja vozila na lokaciji zahvata. Obzirom da se radovi izvode neposredno uz more, dio čestica prašine će završiti i na površini mora. Obzirom da su navedeni utjecaji lokalizirani i ograničeni na vrijeme izvođenja planiranog zahvata ne smatraju se značajnjima.

Tijekom korištenja predmetnog zahvata ne očekuju se utjecaji na kvalitetu zraka.

3.1.9 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.

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

Opći ciljevi Strategije niskougljičnog razvoja RH su:

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

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

Tehničkim smjernicama o primjeni načela ne nanošenja bitne štete u okviru Uredbe o Mechanizmu za oporavak i otpornost³⁶ 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.

³⁶ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/ALL/?uri=CELEX:32021R0241>

Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021. - 2027.³⁷ utvrđen je kratak pregled pripreme infrastrukturnih projekata za klimatske promjene.

Klimatska neutralnost (ublažavanje klimatskih promjena):

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

Otpornost na klimatske promjene (prilagodba klimatskim promjenama)

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

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

Dokumentacija o pregledu klimatske neutralnosti

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

- (Pozitivne ili negativne) absolutne 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) absolutnim 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).

Predviđeno je postavljanje 14 svjetiljki snage 19 W i 33 svjetiljke snage 2,2 W. Izračun emisija CO₂ iz potrošnje električne energije: 988,712 kW (365/8 sati) x 0,132 (emisijski faktor, „Energija u Hrvatskoj 2020“) = 130,51 kg CO₂e/god odnosno 0,13 t CO₂e/god.

Iz navedenoga je razvidno da je ukupno opterećenje od 0,13 t CO₂ ispod propisanog minimalnog praga projekta (propisani prag je 20 000 tona godišnje).

Dokumentacija o pregledu otpornosti na klimatske promjene

Porast globalne temperature od sredine prošlog stoljeća izuzetno je izražen i dominantno je uzorkovan s porastom koncentracije ugljičnog dioksida, najvažnijeg stakleničkog plina. Prema

³⁷ Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021. - 2027. (EU 2021/C 373/01)

procjeni IPCC iz 2013. godine porast koncentracije ugljičnog dioksida i porast globalne temperature s velikom pouzdanošću mogu se pripisati ljudskom djelovanju.

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

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

Klimatski parametar	Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem	
	2011. – 2040.	2041. – 2070.
OBORINE	Povećanje srednje godišnje količine oborina od 0 do 5 %	Povećanje srednje godišnje ukupne količine oborina od 0 do 5 %
	Sezone: različit predznak; zima u čitavoj Hrvatskoj, a proljeće u većem dijelu Hrvatske manji porast +5 -10%, a ljeto 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 sezonomama, 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
POVRŠINSKO OTJECANJE	Ne očekuje se promjena srednjeg broja kišnih razdoblja. Ne očekuje se promjena srednjeg broja sušnih dana.	Ne očekuje se promjena srednjeg broja kišnih razdoblja. Očekuje se mogućnost povećanja sušnih dana za 1 do 2.
	U većini se krajeva ne očekuje veća promjena površinskog otjecanja tijekom godine. Međutim, u gorskim predjelima i djelomice u	Iznos otjecanja bi se malo smanjio, najviše u proljeće kad bi to smanjenje moglo prostorno zahvatiti čitavu Hrvatsku

		zaledu Dalmacije moglo bi doći do smanjenja površinskog otjecanja za oko 10 % zimi, u proljeće i u jesen	
TEMPERATURA ZRAKA		Očekuje se povećanje srednje godišnje temperature zraka od 1°C do 1,5°C.	Očekuje se povećanje srednje godišnje temperature zraka 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 Gorskem 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 $T_{max} > +30^{\circ}\text{C}$)	Povećanja broja vrućih dana od 12 do 16.	Povećanja broja vrućih dana od 20 – 25.
	Hladnoća (broj dana s $T_{min} < -10^{\circ}\text{C}$)	Ne očekuje se promjena broja ledenih dana.	Očekuje se smanjenje broja ledenih dana za 1 do 2.
	Tople noći (broj dana s $T_{min} \geq +20^{\circ}\text{C}$)	U porastu	U porastu
VJETAR	Sr. brzina na 10 m	Porast prosječne brzine vjetra osobito je izražen u jesen na sjevernom Jadranu (do oko 0,5 m/s), što predstavlja promjenu od oko 20 – 25 % u odnosu na referentno razdoblje	Blago smanjenje srednje brzine vjetra tijekom zime u dijelu sjeverne i u istočnoj Hrvatskoj. Ljeti i u jesen nastavlja se simulirani trend jačanja brzine vjetra na Jadranu, slično kao u razdoblju 2011. – 2040. godine
	Max. brzina na 10 m	Povećanje srednje maksimalne brzine vjetra od 0 do 0,1 m/s	Povećanje srednje maksimalne brzine vjetra od 0 do 0,1 m/s
EVAPOTRANSPIRACIJA		Povećanje u proljeće i ljeti 5 – 10 % (vanjski otoci i Z Istra > 10 %)	Povećanje do 10 % za veći dio Hrvatske, pa do 15 % na obali i

		zaleđu te do 20 % na vanjskim otocima
SUNČEVO ZRAČENJE (TOK ULAZNE SUNČANE ENERGIJE)	Ljeti i u jesen porast u cijeloj Hrvatskoj, u proljeće porast u sjevernoj Hrvatskoj, a smanjenje u zapadnoj Hrvatskoj; zimi smanjenje u cijeloj Hrvatskoj.	Povećanje u svim sezonomama osim zimi (najveći porast u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj)
SREDNJA RAZINA MORA	2046. – 2065. Porast 19 - 33 cm (IPCC AR5)	2081. - 2100. 32 - 63 cm (procjena prosječnih srednjih vrijednosti za Jadran iz raznih izvora)

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

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

Analiza osjetljivosti sastavnog dijela 1. faze (pregled)

Analizom osjetljivosti nastoje 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 uzrokovanje 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 razine mora	Maksimalna brzina vjetra
Tematska područja	Imovina na lokaciji	Srednja (2)	Srednja (2)
	Ulagani materijali	Niska (1)	Niska (1)
	Ostvarenja (proizvodi/usluge)	Srednja (2)	Srednja (2)
	Prometne veze	Srednja (2)	Niska (1)
Najviša vrijednost tematskih područja		Srednja (2)	Srednja (2)

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 razine mora	Maksimalna brzina vjetra
Klimatski uvjeti	Postojeći klimatski uvjeti	Niska (1)	Niska (1)
	Budući klimatski uvjeti	Niska (1)	Niska (1)
	Najviša vrijednost postojeći + budući	Niska (1)	Niska (1)

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

	Izloženost područja zahvata – sadašnje stanje	Izloženost područja zahvata – buduće stanje
Porast razine mora	U referentnoj klimi, srednja razina mora na godišnjoj skali je od 0 do -40 cm u odnosu na geoid. Prema IPCC izvješću u razdoblju 1971. - 2010. prosječni opaženi relativni porast globalne razine mora bio je 8 cm. Istraživanja mjerjenih vrijednosti morske razine za Jadran daju različite rezultate. Za razdoblje 1956. - 1991. Barić (2008) ³⁸ izvješćuje o promjeni morske razine koja za Split pada za -0.82 mm/godinu. Prema Čupić i sur. (2011) ³⁹ , za razdoblje 1955. - 2009., porast razine mora za Split iznosi $+0.59 \pm 0.27$ mm/god., a za kraće razdoblje od 1993. - 2009., iznosi $+4.15 \pm 1.14$ mm/god.	Prema globalnom MPI-ESM modelu, u budućoj klimi do 2040. (razdoblje P1) u Jadranu se očekuje porast srednje razine mora između 0 i 5 cm. Također prema globalnom MPI-ESM modelu, oko sredine stoljeća, u razdoblju P2 (2041. - 2070.), promjena razine mora u Jadranu ostat će u okvirima promjene iz razdoblja P1 – povećanje razine od 0 do 5 cm. S druge strane, projicirani porast izračunat iz 21 CMIP5 GCM - a za razdoblje 2046. - 2065. uz RCP4.5 je 19 - 33 cm, a uz RCP8.5 je 22 - 38 cm. Prema Čupić i sur. (2011) očekuje se porast razine mora na srednjem i južnom Jadranu od oko 40 cm u sljedećih sto godina. Zaključno, procjene buduće razine Jadranskog mora ukazuju na porast razine do konca 21. stoljeća. Premda ne postoji

³⁸ Barić, A. G. (2008). Potential Implications of Sea-Level Rise for Croatia. Journal of Coastal Research, str. 24/2:299-305.

³⁹ Čupić i sur. (2011). Klimatske promjene, porast razine mora na hrvatskoj obali Jadrana, HKOV.

		usuglašenost u navedenim procjenama buduće razine, moglo bi se zaključiti da bi do 2100. porast razine Jadrana mogao biti između 40 i 65 cm. Porast razine mora ne bi trebao utjecati na funkcioniranje zahvata s obzirom da će najniža kota biciklističko-pješačke staze biti +1,65 m, a hidrotehnička pera će biti na koti od +1,30 m.
Maksimalna brzina vjetra	Pojava olujnog vjetra (>8 Bf) koja se javljaju u 1,42 % slučajeva za vrijeme bure i juga. Maksimalne srednje satne brzine vjetra se mogu očekivati do 27,4 m/s i maksimalni udari vjetra od 49,1 m/s. Maksimalni udar vjetra od 54 m/s može se očekivati jednom u 100 godina. Maksimalni broj dana s jakim vjetrom na meteorološkoj postaji Split-Marjan od 2000. - 2009. godine u zimskim mjesecima iznosio je 119 dana.	Na području zahvata, za oba scenarija i oba razdoblja buduće klime očekuje se povećanje srednje godišnje maksimalne brzine vjetra od 0 do 0,1 m/s. Obzirom da se ne očekuje značajna promjena maksimalne brzine vjetra, ne očekuje se ni utjecaj na funkcioniranje predmetnog zahvata. Izgradnjom podmorskog praga stabilizirati će se novi i postojeći sloj plažnog materijala. Također, sprječavati će odnošenje materijala u dublje more, odnosno naguravanje materijala prema kopnu uslijed valova.

Svakom tematskom području dodijeljena je vrijednost:

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

Analiza ranjivosti sastavnog dijela 1. faze (pregled)

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

ANALIZA RANJIVOSTI					
Indikativna tablica ranjivosti:		Izloženost (postojeći + budući klimatski uvjeti)			Legenda
		visoka(3)	srednja (2)	niska (1)	razina vrijednosti
Osjetljivost (najviša u sva četiri tematska područja)	visoka (3)				visoka
	srednja (2)			Porast razine mora Maksimalna brzina vjetra	srednja
	niska (1)				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	3
Srednja (2)	2 Porast Razine mora, Maksimalna brzina vjetra	4	6
Visoka (3)	3	6	9

Ocjena ranjivosti			
Opis stupnja ranjivosti	Brojčana vrijednost	Opis vrijednosti	Opis ranjivosti
Slaba	1 i 2	prihvatljivo	nije očekivan značajni utjecaj
Srednja	3 i 4	prihvatljivo uz mjere zaštite	može doći do značajnog utjecaja
Visoka	6 i 9	neprihvatljivo	značajni utjecaj

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 razine mora - osjetljivost zahvata na događaj porasta razine mora ocijenjena je kao srednja (2) te je izloženost zahvata na događaj porasta razine mora ocijenjena kao niska (1). Procjene buduće razine Jadranskog mora ukazuju na porast razine do konca 21. stoljeća. Premda ne postoji usuglašenost u navedenim procjenama, moglo bi se zaključiti da bi do 2100. porast razine Jadrana bio između 40 i 65 cm. Porast razine mora ne bi trebao utjecati na funkcioniranje zahvata s obzirom da će najniža kota biciklističko-pješačke staze biti +1,65 m, a hidrotehnička pera će biti na koti od +1,30 m. Umnožak ove dvije varijable je 2 što znači da je zahvat prihvatljiv te se ne očekuje značajan utjecaj.

Maksimalna brzina vjetra - osjetljivost zahvata na događaj porasta maksimalne brzine vjetra ocijenjena je kao srednja (2), a izloženost zahvata je ocijenjena kao niska (1). Na području zahvata za oba razdoblja buduće klime i oba scenarija očekuje se povećanje srednje godišnje maksimalne brzine vjetra od 0 do 0,1 m/s. Obzirom da se ne očekuje značajna promjena maksimalne brzine vjetra, ne očekuje se ni utjecaj na funkcioniranje predmetnog zahvata. Izgradnjom podmorskog praga stabilizirati će se novi i postojeći sloj plažnog materijala. Također, sprječavati će odnošenje materijala u dublje more, odnosno naguravanje materijala prema kopnu uslijed valova.. Umnožak ove dvije varijable je 2 što znači da je zahvat prihvatljiv te se ne očekuje značajan utjecaj.

3.1.10 Utjecaj na krajobraz

Tijekom izvođenja građevinskih radova na lokaciji zahvata može se očekivati privremen negativan utjecaj na krajobrazne vizure zbog prisutnosti građevinskih strojeva, opreme i

materijala. Navedeni utjecaj je lokalnog karaktera, a odnosi se isključivo na vrijeme trajanja radova te se ne smatra značajnim.

Obzirom da se planirani zahvat nastavlja na već uređeni dio obalnog pojasa i biciklističko-pješačku stazu Slavinj-Brzet te da je područje zahvata dijelom prenamijenjeno, neuređeno i pod antropogenim utjecajem, realizacijom zahvata steći će se dojam uređenog prostora što će pozitivno utjecati na krajobraz. Planiranim zahvatom nisu planirane strukture koje bi mogle zgraditi pogled na zaleđe zahvata gledano s mora stoga se u tom smislu nastanak utjecaja na krajobrazne vizure ne očekuje.

3.1.11 Utjecaj na materijalna dobra i kulturnu baštinu

Prema kartografskom prikazu 3.1. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora; područja posebnih uvjeta korištenja PPUG Omiša zahvat se nalazi u obalnom području i na lokaciji zahvata nema evidentiranih kulturnih dobara. Najbliže evidentirano kulturno dobro je pojedinačni arheološki kopneni lokalitet - ostaci ville rustice na udaljenosti od cca. 350 m.

Obzirom na udaljenost od navedenog kulturnog dobra i uz pridržavanje mjera zaštite i minimalne širine radnog pojasa prilikom izvođenja građevinskih radova, negativni utjecaji na materijalna dobra i kulturno-povijesnu baštinu se ne očekuju.

3.1.12 Utjecaj od svjetlosnog onečišćenja

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

Predviđeno je postavljanje rasvjetnih stupova na kojima će biti postavljene LED svjetiljke te ugradbenih dekorativnih svjetiljki uz biciklističko-pješačku stazu. Prema Glavnom elektrotehničkom projektu rasvjetna tijela i kućišta rasvjete moraju biti otporni na utjecaj mora i soli te je važan odabir kvalitetnih materijala i renomiranih proizvođača rasvjete. Također, u obzir će biti uzet zahtjevi osvjetljenja prema zonama propisani Zakonom o svjetlosnom onečišćenju („Narodne novine“ broj 14/19) i Pravilnikom o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima („Narodne novine“, broj 128/20). Pri izboru rasvjetnih tijela koristiti Oekološki prihvatljive svjetiljke dok će se sva rasvjeta izvesti na način da svjetlosni tok ne osvjetljava prirodno vodno tijelo i uz obavezu svjetlostaja, sukladno propisima.

S obzirom na postojeće stanje, izgradnjom zahvata se ne očekuje povećanje svjetlosnog onečišćenja na lokaciji zahvata. Uvezši u obzir namjenu i karakteristike zahvata, uz pridržavanje zakonskih obveza određenih prethodno navedenim propisima, utjecaj od svjetlosnog onečišćenja se ne očekuje.

3.1.13 Utjecaj bukom

Tijekom izvođenja građevinskih radova doći će do povećane razine buke i vibracija usred kretanja i rada mehanizacije i strojeva. Navedeni utjecaj je privremen, kratkotrajan i ograničen na područje zahvata, stoga se ne smatra značajnim. 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 suvremene radne mehanizacije, ovaj utjecaj se može dodatno ublažiti.

Tijekom korištenja planiranog zahvata može se očekivati povećana razina buke tijekom ljetnih mjeseci kada će na ovom području gravitirati veći broj ljudi. Obzirom da se ovo područje već koristi kao plaža, navedeni utjecaj je uobičajen te se ne smatra značajnim.

3.1.14 Utjecaj materijala od iskopa

Predmetnim zahvatom planiran je kopneni iskop za temelje od cca. 1141 m³ i upotrijebit će se u obuhvatu zahvata, za potrebe nasipa. Obzirom na navedeno, utjecaj materijala od iskopa se ne očekuje.

3.1.15 Utjecaj od otpada

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

- 15 01 01 papirna i kartonska ambalaža,
- 15 01 02 plastična ambalaža,
- 15 01 03 drvena ambalaža,
- 15 01 04 metalna ambalaža,
- 15 01 07 staklena ambalaža,
- 17 01 01 beton,
- 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 pravnim osobama koje posjeduju dozvolu za gospodarenje otpadom. Nakon završetka radova područje izvođenja radova će se očistiti od otpada i suvišnog materijala, a okolni dio terena dovesti u uredno stanje.

Tijekom korištenja predmetnog zahvata nastajati će određene količine komunalnog otpada kao posljedica boravka ljudi, otpad od ambalaže od plastike, staklene ambalaže, papira i kartona. Očekivane vrste otpada koje mogu nastati za vrijeme korištenja zahvata:

- 15 01 01 papirna i kartonska ambalaža,
- 15 01 02 plastična ambalaža,
- 15 01 04 metalna ambalaža,
- 15 01 07 staklena ambalaža,

- 20 03 01 miješani komunalni otpad.

Sve vrste otpada prikupljat će se odvojeno po vrstama u odgovarajuće spremnike te predati na oporabu te ako to nije moguće, na zbrinjavanje putem ovlaštenih pravnih osoba za preuzimanje pošiljke otpada u posjed, sukladno uvjetima članka 27., stavka 1. Zakona o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 84/21). Treba napomenuti da su ovo procijenjene vrste otpada koje bi mogle nastati za vrijeme izvođenja radova i za vrijeme korištenja zahvata, imajući u vidu planirane procese koji će se odvijati na lokaciji. Međutim, moguće je da će nastati i druge vrste otpada koje će investitor specificirati sukladno Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 106/22) te je investitor sukladno važećim propisima održivog gospodarenja otpadom obvezan predati ovlaštenim pravnim osobama koje imaju dozvolu za gospodarenje otpadom.

Pridržavanjem zakonskih propisa i adekvatnim zbrinjavanjem otpada ne očekuje se negativan utjecaj na okoliš.

3.1.16 Utjecaj na promet

Tijekom izvođenja planiranih građevinskih radova, kretanje radne mehanizacije i dovoz materijala mogu uzrokovati usporen promet lokalnoj prometnici LC67124 Omiš (DC8 - DC8) koja se nalazi u zaleđu zahvata te ograničiti kretanje domicilnog stanovništva. Slijedom navedenog očekuje se umjereni negativni utjecaj na promet za vrijeme izvođenja radova, a može se ublažiti regulacijom prometa i izvođenjem radova izvan turističke sezone.

Tijekom korištenja predmetnog zahvata očekuje se pozitivan utjecaj na promet jer će se ostvariti duž obalna pješačka i biciklistička komunikacija te će se poboljšati povezanost naselja na području grada Omiša.

3.1.17 Utjecaj uslijed akcidenata

Akcidentne situacije do kojih može doći tijekom izvođenja radova se odnose na moguće onečišćenje tla i mora uslijed istjecanja goriva, ulja i maziva iz građevinske mehanizacije, nastanka požara na vozilima i mehanizaciji te nesreća uzrokovanih tehničkim kvarom, ljudskom greškom ili višom silom.

Vjerovatnost nastanka navedenih situacija ovisi o redovitom servisiranju, održavanju i provjeri stanja ispravnosti mehanizacije i vozila te pridržavanju svih mjera zaštite i sigurnosti na radu te pravilnoj organizaciji rada. Utjecaji na okoliš, uslijed akcidenata, svedeni su uglavnom na ljudski faktor i smatraju se malo vjerovatnim.

Redovitim servisiranjem, održavanjem i provjerom stanja ispravnosti mehanizacije i vozila koja će se koristiti za potrebe radova na predviđenom zahvatu te uz pridržavanje svih mjera zaštite i sigurnosti na radu i pravilnom organizacijom rada, utjecaji na okoliš, uslijed akcidenata se ne očekuju.

3.1.18 Kumulativni utjecaji

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

Prema izvodu iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina PPUG Omiša planirani zahvat se nalazi na neizgrađenom dijelu građevinskog područja naselja, mješovite - pretežito turističke namjene te unutar zaštićenog obalnog područja mora. U neposrednoj blizini zahvata nalaze se planirane ugostiteljsko - turističke zone te zone poslovne namjene.

Prema podacima Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, planirani zahvat nalazi se dijelom na području zahvata „Uređenje plaže od Slavinja do Ravnica u Omišu“ za koji je proveden postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš te je izdano Rješenje (KLASA: UP/I 351-03/16-08/17, URBROJ: 517-06-2-1-1-16-5 od 7. ožujka 2016. godine) da nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš uz primjenu mjere zaštite okoliša niti je potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu. Predmetno rješenje je konzumirano i zahvat je dijelom izgrađen.

Na udaljenosti od cca. 170 m, obuhvat je zahvata „Luka nautičkog turizma marina Garma – Ravnice“ za koju je proveden postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš te je izdano Rješenje (KLASA: UP/I-351-03/19-09/260, URBROJ: 517-03-1-2-19-8 od 31. prosinca 2019. godine) da nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš uz primjenu mjera zaštite okoliša niti je potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu. Također, u blizini je zahvat „Uređenje plaže Garma – Ravnice, Grad Omiš, Splitsko-dalmatinska županija“ za koji je proveden postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš te je izdano Rješenje (KLASA: UP/I-351-03/23-09/7, URBROJ: 517-05-1-1-23-17 od 4. prosinca 2023. godine) da nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš uz primjenu mjera zaštite okoliša niti je potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu. Predmetni zahvati nisu izgrađeni.

Na cca. 970 m zračne udaljenosti obuhvat je zahvata „Rekonstrukcija Luke otvorene za javni promet u Omišu“ za koju je proveden postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš te je izdano Rješenje (KLASA: UP/I-351-03/15-08/29, URBROJ: 517-06-2-1-1-15-7, Zagreb, od 27. travnja 2015. godine) da nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš niti glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu. Predmetni zahvat je u izgradnji.

Na cca 1,3 km zračne udaljenosti obuhvat je zahvata „Uređenje gradske plaže u Omišu“ za koji je proveden postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš te je izdano Rješenje o (KLASA: UP/I-351-03716-08/115, URBROJ: 517-06-2-1-1-16-9, od 6. rujna 2016.) da nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš uz primjenu mjere zaštite okoliša niti je potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu. Predmetno rješenje nije konzumirano.

Na cca. 1,6 km zračne udaljenosti obuhvat je zahvata „Izgradnja luke nautičkog turizma „Marina Omiš - Ribnjak“, Grad Omiš“ za koji je proveden postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš te je izdano Rješenje kako je potrebno provesti postupak Glavne ocjene

utjecaja zahvata na ekološku mrežu (KLASA: UP/I-3 5 1 -03 | 22-09 | 485, URBROJ: 5 1 7-05-1 -1 -24-24, od 14. veljače 2024. godine).

Također na istoj udaljenosti nalazi se linijski zahvat „Izgradnja dodatnog pomorskog cjevovoda na spoju vodoopskrbnih sustava Omiša i Brača“ te je nakon provedenog postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš i doneseno Rješenje (KLASA: UP/I-351-03/18-08/88, URBROJ: 517-03-1-2—18-10, od 1. listopada 2018. godine) da nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš niti glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu.

Prema Karti kopnenih nešumskih staništa iz 2016. godine i Karti staništa 2004. godine (koja je vjerodostojna samo za staništa morske obale i morski bentos) zahvati „Luka nautičkog turizma marina Garma – Ravnice“, „Uređenje plaže od Slavinja do Ravnica u Omišu“, „Uređenje plaže Garma- Ravnice, Grad Omiš“ te dijelom zahvat „Rekonstrukcija Luke otvorene za javni promet u Omišu“ nalaze se na istim stanišnim tipovima kao planirani zahvat (NKS kôd G.3.6. Infralitoralna čvrsta dna i stijene, , NKS kôd F.1. / F.2. / F.3. / G.2.2 / G.2.3. Muljevita morska obala / Pjeskovita morska obala / Šljunkovita morska obala / Mediolitoralni pijesci / Mediolitoralni šljunci i kamenje, NKS kôd F.4.1. Površine stjenovitih obala pod halofitima, NKS kôd J. / E. / I.1.8. Izgrađena i industrijska staništa / Šume / Zapuštene poljoprivredne površine).

Realizacijom planiranog zahvata zajedno sa navedenim odobrenim zahvatima, očekuje se kumulativan utjecaj u vidu zauzeća prethodno navedenih stanišnih tipova. Utjecaj će biti trajan, ali manjeg značaja obzirom da su navedena staništa većim dijelom prenamijenjena i već dulje vrijeme pod antropogenim utjecajem te su dobro zastupljena na širem području.

Također, očekuje se i sekundaran, pozitivan kumulativan utjecaj na stanovništvo i korisnike plaže i biciklističko - pješačke staze u vidu poboljšanja funkcionalnosti prostora za stanovanje, odmor i rekreaciju te razvoj turističkih sadržaja. Također, očekuje se i kumulativan pozitivan utjecaj na pješački promet jer će se ostvariti duž obalna pješačka i biciklistička komunikacija te će se poboljšati povezanost naselja na području grada Omiša.

Obzirom da se planirani zahvat nastavlja na već uređeni dio obalnog pojasa i biciklističko - pješačku stazu Slavinj-Brzet te da je područje zahvata dijelom prenamijenjeno i neuređeno, realizacijom zahvata steći će se dojam uređenog prostora što će kumulativno pozitivno utjecati na krajobraz.



Slika 3. 1. 18 - 1 Zahvati odobreni od strane Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja u blizini planiranog zahvata⁴⁰ (Zeleni servis d. o. o., 2024.)

3.2 Vjerovatnost značajnih prekograničnih utjecaja

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

3.3 Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na zaštićena područja

Planirani zahvat se nalazi izvan zaštićenih područja Republike Hrvatske. Najbliže zaštićeno područje je značajni krajobraz Kanjon Cetine, na cca. 1,20 km zračne udaljenosti. Obzirom na udaljenost i karakter planiranog zahvata, izgradnjom i korištenjem biciklističko-pješačke staze i plaže utjecaj na najbliže zaštićeno područje se ne očekuje.

⁴⁰<file:///C:/Users/LenovoPC/Desktop/PODACI/KUMULATIVA/GIS%20-%20Datoteke%20%20Nextcloud.html>; pristup: veljača, 2024.

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

Lokacija planiranog zahvata nalazi se na području ekološke mreže, značajnom za očuvanje ciljnih vrsta i ciljnih stanišnih tipova POVS HR3000126 Ušće Cetine. Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, broj 80/19, 119/23) ciljevi očuvanja navedenog područja ekološke mreže su ciljni stanišni tipovi: 1140 Muljevita i pješčana dna izložena zraku za vrijeme oseke, 1130 Estuariji te 1110 Pješčana dna trajno prekrivena morem i ciljna vrsta morska paklara *Petromyzon marinus*. Prema podacima o zonaciji dorađenih ciljeva očuvanja POVS područja HR3000126 Ušće Cetine (MZOZT: KLASA: 352-01/24-03/279; URBROJ: 517-12-2-1-1-24-2, od 2. listopada 2024. godine) na području obuhvata zahvata nalaze se ciljni stanišni tipovi 1130 Estuariji i 1110 Pješčana dna trajno prekrivena morem te pogodna staništa za ciljnu vrstu morska paklara *Petromyzon marinus*. Izgradnjom zahvata odnosno uređenjem plaže, betonskog kupališta, podmorskog praga i hidrotehničkih pera doći će do trajnog zauzeća 0,409 ha odnosno 0,245 % od najmanje 167 ha održane površina ciljnog stanišnog tipa 1110 Pješčana dna trajno prekrivena morem (te na karakteristične vrste ovog stanišnog tipa). Također, doći će i do trajnog zauzeća 0,447 ha odnosno 0,068 % od 655 ha održane površina ciljnog stanišnog tipa 1130 Estuariji (te na karakteristične vrste ovog stanišnog tipa) te 0,067 % održanih pogodnih staništa za vrstu (more u kojem žive i donji tok rijeke u koji migriraju na mrijest) unutar 665 ha vodenih površina. Obzirom da se zonacije održanih površina ciljnih stanišnih tipova 1110 i 1130 te pogodnog staništa za ciljnu vrstu preklapaju, doći će i do preklapanja zauzeća odnosno stvarna zauzeća su manja te se utjecaj može ocijeniti kao umjerenog negativan. Obzirom na lokaciju zahvata te udaljenost od samo ušća, ne očekuje se utjecaj na migracije odraslih jedinki i nizvodne migracije ličinki za ciljnu vrstu morska paklara *Petromyzon marinus*.

Ciljni stanišni tip 1140 Muljevita i pješčana dna izložena zraku za vrijeme oseke ne prostire se na području obuhvata zahvata stoga se pojedinačan, a time i kumulativan utjecaj na taj ciljni stanišni tip 1140 isključuje.

Iako realizacijom predmetnog zahvata nisu prepoznati značajniji utjecaji na ciljne stanišne tipove 1110 i 1130 te za ciljnu vrstu, doprinijeti će se kumulativnom utjecaju na ciljeve očuvanja i cjelovitost područje ekološke mreže POVS HR3000126 Ušće Cetine.

POVS područje HR3000126 Ušće Cetine se prostire na području grada Omiša i općine Dugi Rat. U daljnju analizu uzeti su u obzir samo odobreni zahvati od strane Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije. Prema dostupnim podacima, neka od izdanih Rješenja nisu konzumirani, dok su neki zahvati već izgrađeni (ili barem dijelom).

Prema podacima Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije, planirani zahvat nalazi se dijelom na području zahvata „Uređenje plaže od Slavinja do Ravnica u Omišu“ za koji je proveden postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš te je izdano Rješenje (KLASA: UP/I 351-03/16-08/17, URBROJ: 517-06-2-1-1-16-5 od 7. ožujka 2016. godine) da nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš uz primjenu mjere zaštite okoliša niti je potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu. Predmetno rješenje je

konzumirano i zahvat je dijelom izgrađen. U Rješenju se navodi: *Prema Uredbi o ekološkoj mreži („Narodne novine“, broj 124/13, 105/15), lokacija zahvata, odnosno morski dio zahvata, nalazi se unutar ekološke mreže na području očuvanja značajnom za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2000929 Ušće Cetine. Iako se zahvat nalazi unutar područja ekološke mreže, s obzirom na relativno mali obuhvat zahvata (manje od 0,3 % ukupne površine ciljnog stanišnog tipa 1130 Estuariji) i lokaciju zahvata unutar naselja, na području postojeće plaže, provedenom prethodnom ocjenom prihvatljivosti za ekološku mrežu isključena je mogućnost značajnih negativnih utjecaja na cijelovitost i ciljeve očuvanja područja ekološke mreže te se iz tog razloga zahvat smatra prihvatljivim za prirodu i odlučeno je da nije potrebno provesti Glavnu ocjenu.* Prema podacima o zonaciji dorađenih ciljeva očuvanja POVS područja HR3000126 Ušće Cetine (MZOZT: KLASA: 352-01/24-03/279; URBROJ: 517-12-2-1-1-24-2, od 2. listopada 2024. godine) obuhvat predmetnog zahvata nalazi se na 0,485 ha odnosno 0,29 % od najmanje 167 ha održane površina ciljnog stanišnog tipa 1110 Pješčana dna trajno prekrivena morem (te na karakteristične vrste ovog stanišnog tipa) odnosno na 1,457 ha odnosno 0,222 % od 655 ha održane površina ciljnog stanišnog tipa 1130 Estuariji (te na karakteristične vrste ovog stanišnog tipa) te 0,219 % održanih pogodnih staništa za vrstu (more u kojem žive i donji tok rijeke u koji migriraju na mrijest) unutar 665 ha vodenih površina. Obuhvat uređenja predmetnog zahvata preklapa se sa većim dijelom obuhvata zahvata analiziranog predmetnim elaboratom, stoga se i površine zauzeća ciljnih stanišnih tipova i pogodnih staništa ciljne vrste dupliraju.

Za zahvat „Sanacija i uređenje dijela obale u naselju Duće, Općina Dugi Rat“ proveden je postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš te je izdano Rješenje (KLASA: UP/I 351-03/18-09/93, URBROJ: 517-03-1-3-2-18-8 od 21. prosinca 2018. godine) da nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš uz primjenu mjere zaštite okoliša niti je potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu. U Rješenju se navodi: *Sukladno Uredbi o ekološkoj mreži („Narodne novine“, broj 124/13, 105/15) zahvat se nalazi u području ekološke mreže, područja očuvanja značajnog za vrste i staništa (POVS) HR3000126 Ušće Cetine na staništu G.3.6. Infralitoralna čvrsta dna i stijene, G.2.5.1. Zajednice mediolitorala na pomicnoj podlozi pod utjecajem čovjeka (mulj, pijesak, šljunak). F.5.1.1. Zajednice morske obale na pomicnoj podlozi pod utjecajem čovjeka te F.5.1.2. Zajednice morske obale na čvrstoj podlozi pod utjecajem čovjeka te je područje promijenjeno antropogenim utjecajem no uzimajući u obzir rasprostranjenost navedenih stanišnih tipova na okolnom području, procjenjuje se da je zahvat prihvatljiv glede utjecaja na floru, staništa i faunu te se mogući utjecaji zahvata na okoliš i prirodu mogu izbjegći pridržavanjem propisa iz područja zaštite okoliša, voda i održivog gospodarenja otpadom te je moguće isključiti značajan negativan utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže te je planirani zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu.* Prema podacima o zonaciji dorađenih ciljeva očuvanja POVS područja HR3000126 Ušće Cetine (MZOZT: KLASA: 352-01/24-03/279; URBROJ: 517-12-2-1-1-24-2, od 2. listopada 2024. godine) obuhvat predmetnog zahvata nalazi se na 0,0143 ha odnosno 0,008 % od najmanje 167 ha održane površina ciljnog stanišnog tipa 1110 Pješčana dna trajno prekrivena morem (te na karakteristične vrste ovog stanišnog tipa) odnosno na 0,0255 ha odnosno 0,0038 % od 655 ha održane površina ciljnog stanišnog tipa 1130 Estuariji (te na karakteristične vrste ovog stanišnog tipa) te 0,0038 % održanih pogodnih staništa za vrstu (more u kojem žive i donji tok rijeke u koji migriraju na mrijest) unutar 665 ha vodenih površina. U naravi zahvat se nalazi na već prenamijenjenim površinama.

Za zahvat „Sanacija i uređenje zaštitnog pera u naselju Duće, Općina Dugi Rat“ proveden je postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš te je izdano Rješenje (KLASA: UP/I-351-03/19-09/13, URBROJ: 517-03-1-3-2-19-7 od 11. travnja 2019. godine) da nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš uz primjenu mjere zaštite okoliša niti je potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu. U Rješenju se navodi: *Prema Uredbi o ekološkoj mreži („Narodne novine“, broj 124/13, 105/15) predmetni zahvat se planira unutar područja ekološke mreže - Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove HR3000126 Ušće Cetine. Uzveši u obzir karakteristike zahvata, doseg mogućih utjecaja i smještaj lokacije zahvata, prethodnom ocjenom može se isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže te nije potrebno provesti Glavnu ocjenu.* Prema podacima o zonaciji dorađenih ciljeva očuvanja POVS područja HR3000126 Ušće Cetine (MZOZT: KLASA: 352-01/24-03/279; URBROJ: 517-12-2-1-1-24-2, od 2. listopada 2024. godine) obuhvat predmetnog zahvata nalazi se na 0,014 ha odnosno 0,008 % od najmanje 167 ha održane površina ciljnog stanišnog tipa 1110 Pješčana dna trajno prekrivena morem (te na karakteristične vrste ovog stanišnog tipa) odnosno na 0,018 ha odnosno 0,0027 % od 655 ha održane površina ciljnog stanišnog tipa 1130 Estuariji (te na karakteristične vrste ovog stanišnog tipa) te 0,0027 % održanih pogodnih staništa za vrstu (more u kojem žive i donji tok rijeke u koji migriraju na mrijest) unutar 665 ha vodenih površina. U naravi zahvat se nalazi na već prenamijenjenim površinama.

Za zahvat „Uređenje dijela obalnog pojasa naselja Duće, Općina Dugi Rat“ proveden je postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš te je izdano Rješenje (KLASA: UP/I-351-03/20-09/283, URBROJ: 517-03-1-1-21-13 od 2. veljače 2021. godine) da nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš uz primjenu mjere zaštite okoliša niti je potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu. U Rješenju se navodi: *Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, broj 80/19) morski dio planiranog zahvata nalazi se unutar područja ekološke mreže, unutar Područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove (POVS) HR3000126 Ušće Cetine. Ciljna vrsta i stanišni tipovi navedenog POVS-a su: morska paklara (Petromyzon marinus), Muljevita i pješčana dna izložena zraku za vrijeme oseke 1140, Estuariji 1130 i Pješčana dna trajno prekrivena morem 1110. Prema Karti staništa RH (Oikon d.o.o., za Ministarstvo kulture, 2004.), na području morskog dijela planiranog zahvata, u cijelom obuhvatu, nalazi se stanišni tip G.3.6. Infralitoralna čvrsta dna i stijene. Navedeni stanišni tip ne predstavlja ciljni stanišni tip POVS-a HR3000126 Ušće Cetine. S obzirom na to da je zahvatom predviđeno zauzimanje oko 300 m² morskog dna te da je na području zahvata prisutan izraženi antropogeni utjecaj, odnosno da se radi o već izmijenjenom morskom staništu, može se isključiti utjecaj na ciljnu vrstu morska paklara (Petromyzon marinus). Uzimajući u obzir navedeno, kao i doseg mogućih utjecaja, prethodnom ocjenom može se isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže te nije potrebno provesti Glavnu ocjenu.* Prema podacima o zonaciji dorađenih ciljeva očuvanja POVS područja HR3000126 Ušće Cetine (MZOZT: KLASA: 352-01/24-03/279; URBROJ: 517-12-2-1-1-24-2, od 2. listopada 2024. godine) obuhvat predmetnog zahvata nalazi se na 0,0384 ha odnosno 0,023 % od najmanje 167 ha održane površina ciljnog stanišnog tipa 1110 Pješčana dna trajno prekrivena morem (te na karakteristične vrste ovog stanišnog tipa) odnosno na 0,049 ha odnosno 0,007 % od 655 ha održane površina ciljnog stanišnog tipa 1130 Estuariji (te na karakteristične vrste ovog stanišnog tipa) te 0,007 % održanih pogodnih staništa za vrstu (more u kojem žive i donji tok

rijeke u koji migriraju na mrijest) unutar 665 ha vodenih površina. U naravi zahvat se nalazi na već prenamijenjenim površinama.

Za zahvat „Izgradnja hotela i apartmanskog naselja Mala Luka“ proveden je postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš te je izdano Rješenje (KLASA: UP/I-351-03/20-09/165, URBROJ: 517-03-1-1-20-13 od 3. prosinca 2020. godine) da nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš niti je potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu. U Rješenju se navodi: *Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, broj 80/19) morski dio planiranog zahvata se nalazi unutar područja ekološke mreže POVS HR3000126 Ušće Cetine. Ciljne vrste i stanišni tipovi POVS-a HR3000126 Ušće Cetine su: morska paklara (Petromyzon marinus), 1140 Muljevita i pješčana dna izložena zraku za vrijeme oseke, 1130 Estuariji, 1110 Pješčana dna trajno prekrivena morem. Prema Karti staništa RH2004. na lokaciji zahvata u morskom dijelu nalazi se stanišni tip G.3.6. Infralitoralna čvrsta dna i stijene te mozaik stanišnih tipova F.1./F.3./G.2.2./G.2.32. Muljevita morska obala/Pjeskovita morska obala/Šljunkovita morska obala/Mediolitoralni pijesci/Mediolitoralni šljunci i kamenje. Prema Izvješću područje predmetnog zahvata obuhvaća stanišne tipove: F.5. Antropogena staništa morske obale, F.5.1.2.1. Izgrađene i konstruirane morske obale, G.I. Pelagijal, G.2.5. Antropogena staništa u mediolitoralu, G.2.5.2.1. Facijesi medioliteralna betoniranih i izgrađenih obala (luke, lučice, brodogradilišta) i ostalih ljudskih konstrukcija u moru, G.2.3. Medioliteralni šljunci i kamenje, G.2.4. Medioliteralno čvrsto dno i stijene, G.3.4.1. Biocenoza infralitoralnih šljunaka, G.3.6.1. Biocenoza infralitoralnih algi, G.3.3.1. Biocenoza infralitoralnih šljunaka pod utjecajem valova. Navedeni stanišni tipovi ne pripadaju ciljnim stanišnim tipovima POVS-a HR3000126 Ušće Cetine. Posto se radi o vremenski ograničenim radovima na području morske obale i uskog pojasa mora te da se morski dio svakodnevno koristi kao plaza i pristan za brodove, neće se pojaviti dodatni značajni utjecaji na staništa. Dio navedenih stanišnih tipova predstavlja pogodno stanište za ciljnu vrstu morska paklara (Petromyzon marinus), no s obzirom na to da se radi o gubitku male površine pogodnog staništa od 0,6 ha u odnosu na ukupnu površinu pogodnih staništa unutar navedenog područja ekološke mreže od oko 607 ha radi se o utjecaju koji nije značajan. Uzveši u obzir navedeno prethodnom ocjenom može se isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost navedenih područja ekološke mreže i nije potrebno provesti Glavnu ocjenu. Prema podacima o zonaciji dorađenih ciljeva očuvanja POVS područja HR3000126 Ušće Cetine (MZOZT: KLASA: 352-01/24-03/279; URBROJ: 517-12-2-1-1-24-2, od 2. listopada 2024. godine) obuhvat predmetnog zahvata nalazi se na 0,336 ha odnosno 0,2 % od najmanje 167 ha održane površina ciljnog stanišnog tipa 1110 Pješčana dna trajno prekrivena morem (te na karakteristične vrste ovog stanišnog tipa) odnosno na 0,378 ha odnosno 0,0577 % od 655 ha održane površina ciljnog stanišnog tipa 1130 Estuariji (te na karakteristične vrste ovog stanišnog tipa) te 0,059 % održanih pogodnih staništa za vrstu (more u kojem žive i donji tok rijeke u koji migriraju na mrijest) unutar 665 ha vodenih površina. Predmetni zahvat nije izgrađen i obuhvat zauzeća ciljnih stanišnih tipova i pogodnih staništa za vrstu ne predstavlja prenamjenu površina. Planirano je uređenje plaže i rekonstrukcija postojećeg pristana, stoga će i doprinos kumulativnom utjecaju biti minimalan.*

Na udaljenosti od cca. 170 m, obuhvat je zahvata „Luka nautičkog turizma marina Garma - Ravnice“ za koju je proveden postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš te je izdano Rješenje (KLASA: UP/I-351-03/19-09/260, URBROJ: 517-03-1-2-19-8 od 31. prosinca 2019. godine) da nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš uz primjenu mjera

zaštite okoliša niti je potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu. U Rješenju se navodi: *Područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove (POVS) HR3000126 Ušće Cetine. Vezano za potencijalni utjecaj na ciljne vrste POVS-a i gubitak staništa za vrste, s obzirom na široku zastupljenost odgovarajućih prirodnih staništa unutar navedenog područja ekološke mreže u odnosu na veličinu zahvata, radi se o utjecaju koji nije značajan. S obzirom na značajke zahvata, budući da se na lokaciji planiranog zahvata već nalazi morska obala koja je izgrađena, odnosno plato koji je služio za utovar u teretne brodove, Prethodnom ocjenom može se isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže te nije potrebno provesti Glavnu ocjenu zahvata.* Prema podacima o zonaciji dorađenih ciljeva očuvanja POVS područja HR3000126 Ušće Cetine (MZOZT: KLASA: 352-01/24-03/279; URBROJ: 517-12-2-1-1-24-2, od 2. listopada 2024. godine) obuhvat predmetnog zahvata nalazi se na 2,71 ha odnosno 1,62 % od najmanje 167 ha održane površina ciljnog stanišnog tipa 1110 Pješčana dna trajno prekrivena morem (te na karakteristične vrste ovog stanišnog tipa) odnosno na 0,378 ha odnosno 0,417 % od 655 ha održane površina ciljnog stanišnog tipa 1130 Estuariji (te na karakteristične vrste ovog stanišnog tipa) te 0,41 % održanih pogodnih staništa za vrstu (more u kojem žive i donji tok rijeke u koji migriraju na mrijest) unutar 665 ha vodenih površina. U naravi pola površine obuhvata zonacije predstavlja već prenamijene površine postojećeg betonskog platoa, dok će stvarno zauzeće planirane LNT (ukoliko bude izgrađena) biti od stane elemenata same luke, a ne cijeli akvatorij.

Također, u blizini je zahvat „Uređenje plaže Garma - Ravnice, Grad Omiš, Splitsko-dalmatinska županija“ za koji je proveden postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš te je izdano Rješenje (KLASA: UP/I-351-03/23-09/7, URBROJ: 517-05-1-1-23-17 od 4. prosinca 2023. godine) da nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš uz primjenu mjere zaštite okoliša niti je potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu. U Rješenju se navodi: *Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, broj 80/19, 119/23) planirani zahvat se nalazi unutar područja ekološke mreže - Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR3000126 Ušće Cetine. Prema Prilogu III. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, broj 27/21) stanišni tip F.I./F.2./F.3./G.2.2./G.2.3. Muljevita morska obala/Pjeskovita morska obala/Šljunkovita morska obala/Mediolitoralni pijesci/Mediolitoralni šljunci i kamenje prema klasi staništa na lokaciji zahvata može potpadati pod ciljne stanišne tipove 1140 Muljevita i pješčana dna izložena zraku za vrijeme oseke i 1130 Estuariji. S obzirom na to da se na lokaciji zahvata navedeni stanišni tipovi nalazi u mozaiku stanišnih tipova zajedno s drugim stanišnim tipovima da se radi o malom zauzeću u odnosu na ukupnu zastupljenost ciljnog stanišnog tipa tipove 1140 Muljevita i pješčana dna izložena zraku za vrijeme oseke i ciljnog stanišnog tipa 1130 Estuariji radi se o utjecaju koji nije značajan. Ciljni stanišni tip POVS-a HR3000126 Ušće Cetine 1110 Pješčana dna trajno prekrivena morem prema Prilogu III. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, broj 27/21) ne potпадa pod klasu staništa koja se nalaze na lokaciji zahvata te se može isključiti mogućnost značajnog negativnog utjecaja na navedeni ciljni stanišni tip.* U Elaboratu je navedeno: *Temeljem opisa, koji je sastavni dio izrađenog idejnog rješenja, može se zaključiti da će se zahватi izvoditi na već korištenom području koje je već dugo vremena pod izvjesnim antropogenim pritiskom. Ovaj projekt pretežno se tiče radova na kopnenom dijelu plaže u smislu povećanja pristupačnosti i funkcionalnosti za korisnike te postavljanja potrebne infrastrukture. Zahvat se obavlja na način da se minimalno*

zadire u prirodni izgled i karakteristike plaže koja već dugo postoji i korištena je kao takva te se naglašava da se nikakva infrastruktura ne postavlja unutar pojasa od 3 m tik do mora.

Na cca. 970 m zračne udaljenosti obuhvat je zahvata „Rekonstrukcija luke otvorene za javni promet u Omišu“ za koju je proveden postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš te je izdano Rješenje (KLASA: UP/I-351-03/15-08/29, URBROJ: 517-06-2-1-1-15-7, Zagreb, od 27. travnja 2015. godine) da nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš niti glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu. U Rješenju se navodi: *Sukladno Uredbi o ekološkoj mreži („Narodne novine“, broj 124/13) nalazi unutar područja ekološke mreže područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove HR3000126 Ušće Cetine. Iako se zahvat nalazi u području ekološke mreže, ne očekuju se značajni negativni utjecaji rekonstrukcije luke na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže jer se radi o lokaciji unutar naselja na području luke otvorene za javni promet i području koje se koristi za privez brodica lokalnog stanovništva. Stoga je, s obzirom na obuhvat zahvata i obilježja područja ekološke mreže, zaključeno je da je zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu i da nije potrebno provesti Glavnu ocjenu prihvatljivosti.* Prema podacima o zonaciji dorađenih ciljeva očuvanja POVS područja HR3000126 Ušće Cetine (MZOZT: KLASA: 352-01/24-03/279; URBROJ: 517-12-2-1-1-24-2, od 2. listopada 2024. godine) obuhvat predmetnog zahvata nalazi se na 2,17 ha odnosno 1,29 % od najmanje 167 ha održane površina ciljnog stanišnog tipa 1110 Pješčana dna trajno prekrivena morem (te na karakteristične vrste ovog stanišnog tipa) odnosno na 4,76 ha odnosno 0,726 % od 655 ha održane površina ciljnog stanišnog tipa 1130 Estuariji (te na karakteristične vrste ovog stanišnog tipa) te 0,71 % održanih pogodnih staništa za vrstu (more u kojem žive i donji tok rijeke u koji migriraju na mrijest) unutar 665 ha vodenih površina. U naravi obuhvat rekonstrukcije luke je pod dugogodišnjim antropogenim utjecajem (postojeća luka), dok je dio luke već u izgradnji. Površina obuhvata zonacije predstavlja već dijelom prenamijene površine te cijeli akvatorij postojeće (i buduće luke), dok će stvarno zauzeće planirane rekonstrukcije biti od stane elemenata same luke, a ne cijeli akvatorij. Također, prema dostupnim informacijama, od dijela obuhvata rekonstrukcije se odustalo zbog prevelike dubine na kojoj se nalazi matična stijena.

Na cca 1,3 km zračne udaljenosti obuhvat je zahvata „Uređenje gradske plaže u Omišu“ za koji je proveden postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš te je izdano Rješenje o (KLASA: UP/I-351-03/16-08/115, URBROJ: 517-06-2-1-1-16-9, od 6. rujna 2016.) da nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš uz primjenu mjere zaštite okoliša niti je potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu. Prema dostupnim informacijama, za zahvat Uređenja gradske plaže u Omišu od izdavanja Rješenja 2016. godine nisu ishođene dozvole, stoga se smatra da predmetno Rješenje nije konzumirano.

Na cca. 1,6 km zračne udaljenosti obuhvat je zahvata „Izgradnja luke nautičkog turizma - marina Omiš - Ribnjak te uređenje dijela plaže na području Grada Omiša“ za koji je proveden postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš te je izdano Rješenje kako je potrebno provesti postupak Glavne ocjene utjecaja zahvata na ekološku mrežu. Također, Glavna ocjena je izrađena te je izdano Rješenje (KLASA: UP/I-612-07/21-60/73, URBROJ: 517-10-2-2-22-15, od 28. lipnja 2022. godine) o prihvatljivosti za ekološku mrežu, uz primjenu Rješenjem propisanih mjera ublažavanja negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže te programa praćenja i izvješćivanja o stanju ciljeva očuvanja i cjelovitosti područja ekološke mreže. Predmetno rješenje nije konzumirano.

Također, za zahvat „Izgradnja luke nautičkog turizma „Marina Omiš - Ribnjak“, Grad Omiš“ proveden je novi (drugi investitor) postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš te je izdano Rješenje kako je potrebno provesti postupak Glavne ocjene utjecaja zahvata na ekološku mrežu (KLASA: UP/I-351-03/22-09/485, URBROJ: 517-05-1-1-24-24, od 14. veljače 2024. godine). Obzirom na Rješenje, nije uzeto u obzir za kumulativan utjecaj.

Također na istoj udaljenosti nalazi se linjski zahvat „Izgradnja dodatnog pomorskog cjevovoda na spoju vodoopskrbnih sustava Omiša i Brača“ te je nakon provedenog postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš i doneseno Rješenje (KLASA: UP/I-351-03/18-08/88, URBROJ: 517-03-1-2-18-10, od 1. listopada 2018. godine) da nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš niti glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu. U Rješenju se navodi: *Sukladno Uredbi o ekološkoj mreži („Narodne novine“, broj 124/13, 105/15) zahvat se nalazi unutar područja ekološke mreže, područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR3000126 Ušće Cetine. Predmetni zahvat nalazi se na području morskog staništa: G.3.2. Infralitoralni sitni pijesci s vise ili manje mulja, G.3.5. Naselja posidonije, G.3.6. Infralitoralna čvrsta dna i stijene, G.4.1. Cirkalitoralni muljevi i G.4.2. Cirkalitoralni pijesci. Iako će zahvat imati ograničen utjecaj na staništa obzirom na rasprostranjenost, s obzirom na karakteristike zahvata (izvođenje vodoopskrbnog cjevovoda neposredno uz postojeće cjevovode), uz pridržavanje propisa iz područja zaštite okoliša, voda i održivog gospodarenja otpadom, prethodnom ocjenom isključen je značajan negativan utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže te je planirani zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu. Predmetni zahvat proteže se u duljini od 470 m zonacije dorađenih ciljeva očuvanja POVS područja HR3000126 Ušće Cetine odnosno održane površina ciljnih stanišnih tipova 1110 i 1130 te održanih pogodnog staništa za ciljnu vrstu *Petromyzon marinus*. Predmetno zauzeće minimalno doprinosi kumulativnom utjecaju.*

Svi prethodno navedeni zahvati nalaze se na području zonacije dorađenih ciljeva očuvanja POVS područja HR3000126 Ušće Cetine, odnosno nalaze se na području rasprostranjenosti ciljnih stanišnih tipova 1110 i 1130 te pogodnog staništa za ciljnu vrstu *Petromyzon marinus* te doprinose kumulativnom utjecaju. Obzirom na stvarno stanje na lokacijama zahvata te dugotrajni antropogeni utjecaj, da su neki zahvati već izgrađeni ili u izgradnji dok za neke zahvate nisu ishođene dozvole za gradnju (Rješenje nije konzumirana) te obzirom da se zonacije održanih površina ciljnih stanišnih tipova 1110 i 1130 te pogodnog staništa za ciljnu vrstu preklapaju, dolazi do preklapanja zauzeća odnosno stvarna zauzeća su manja te se kumulativan utjecaj može ocijeniti kao umjereno negativan.

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

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

Uz pridržavanje važećih propisa iz područja zaštite okoliša, zaštite voda i održivog gospodarenja otpadom može se isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na okoliš te se smatra da je ovaj zahvat prihvatljiv za okoliš.

4 PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA

4.1 Mjere zaštite okoliša

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

- Prije početka radova potrebno je izraditi stručnu podlogu sa analizom i kategorizacijom ranjivosti predmetne plaze na eroziju, a sve kako bi se odredila optimalna veličina zrna (granulacija) materijala za nasipavanje;
- Prije početka radova potrebno je od strane stručne ovlaštene osobe napraviti pregled morskog dna u podmorju obuhvata lokacije zahvata kako bi se utvrdila potencijalna prisutnost živih primjeraka mediteranske endemske vrste školjkaša plemenite periske (*Pinna nobilis*, Linnaeus 1758.). U slučaju pronalaska preživjelih jedinki potrebno je kontaktirati nadležno Ministarstvo i zatražiti upute o dalnjem postupanju u svrhu zaštite predmetne vrste;
- Prije izvođenja pomorskih radova obavijestit lokalno stanovništvo o namjeri izvođenja radova;
- Radove izvoditi izvan ljetnog perioda kada je uslijed nize temperature mora biološka aktivnost najniža;
- Materijal iz podmorskog iskopa podvrgnuti fizikalno - kemijskom ispitivanju te ukoliko se utvrdi da nema svojstva opasnog otpada može se iskoristiti na gradilištu. Za slučaj da materijal od iskopa u moru sadrži opasne tvari, zbog kojih ne maze biti iskorišten na gradilištu, potrebno ga je predati na zbrinjavanje ovlaštenoj pravnoj osobi, sukladno propisima iz područja gospodarenja otpadom;
- Po završetku radova morsko dno i priobalje očistiti od građevnog i drugog otpada;
- S opasnim i neopasnim otpadom postupati sukladno Zakonu o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 84/21, 142/23-Odluka USRH) i provedbenim propisima za postupanje posebnim vrstama otpada.

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 Splitsko-dalmatinske županije („Službeni glasnik Splitsko-dalmatinske županije“, broj 1/03, 8/04 - stavljanje izvan snage odredbe, 5/05 - usklađenje s Uredbom o ZOP-u, 5/06 - ispravak usklađenja s Uredbom o ZOP-u, 13/07, 9/13, 147/15 - rješenja o ispravcima grešaka, 154/21, 170/21 - pročišćeni tekst)
- Prostorni plan uređenja grada Omiša („Službeni glasnik Grada Omiša“, broj 4/07, 8/10, 3/13, 2/14 - ispravak greške, 7/14 - ispravak greške, 5/15, 10/15, 15/15, 07/16 - ispravak greške, 9/16)

Projektna dokumentacija:

Glavni projekt „Biciklističko pješačka staza i plaža Mančina - Vaga (k. č. z. 1713, 1725, 1727/1, 1727/2, 1726, 4068, 3824/1, pomorsko dobro)“, ZOP: 19-07/23_GTT, siječanj 2024.:

- MAPA 1 GRAĐEVINSKI PROJEKT, T.D. 15/23-GL.M, GTT Poljud d. o. o. Split, Projektant: Ivan Palac, mag. ing. aedif.,
- MAPA 2 GLAVNI PROJEKT KONSTRUKCIJE, T.D. 16/23-GL.MK, GTT Poljud d. o. o. Split, Projektant: Ivan Palac, mag. ing. aedif.,
- MAPA 3 GRAĐEVINSKI PROJEKT POMORSKIH KONSTRUKCIJA T.D.-1/23-GL:PM, Centar građevinskog fakulteta, Zagreb, Projektant: izv. prof. Dalibor Carević, dipl. ing. građ.,
- MAPA 4 GLAVNI PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA, TD-E-18/24, Elektro klima projekt d. o. o. Split, projektant: Jure Grgić, mag. ing. el..

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)

Prostorna obilježja

- Zakon o prostornom uređenju („Narodne novine“, broj 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23)

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)
- 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 i more

- Zakon o vodama („Narodne novine“, broj 66/19, 84/21, 47/23)
- Uredba o kakvoći mora za kupanje („Narodne novine“, broj 73/08)

- Odluka o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima do 2027. („Narodne novine“, 84/23)
- Odluka o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“, broj 79/22)
- Uredba o standardu kakvoće voda („Narodne novine“, broj 96/19, 20/23, 50/23)

Zrak

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

Klima

- Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja („Narodne novine“, broj 127/19)
- Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne novine“, broj 46/20)
- Sedmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime
- Strategija niskougljičnog 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 11.2, veljača 2022.)
- 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 energetski 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)

Svjetlosno onečišćenje

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

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)

Ostalo

- Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. S pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.), SAFU, 2017.
- Baza podataka Hrvatske agencije za okoliš i prirodu: Vrste, Staništa, Ekološka mreža, Zaštićena područja; <http://www.bioportal.hr/gis/>
- ENVI atlas okoliša: Pedologija, Korištenje zemljišta; <http://envi.azo.hr/?topic=3>
- Karta potresnih područja Republike Hrvatske; <http://seizkarta.gfz.hr/karta.php>
- Institut za oceanografiju i ribarstvo, Kakvoća mora u Republici Hrvatskoj: <http://baltazar.izor.hr/plazepub/kakvoca>
- Barić, A. G. (2008). Potential Implications of Sea-Level Rise for Croatia. Journal of Coastal Research, str. 24/2:299-305.
- Čupić i sur. (2011). Klimatske promjene, porast razine mora na hrvatskoj obali Jadran, HKOV.
- Izvor naslovne slike: Zeleni servis d. o. o.

6 PRILOZI

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

Prilog 6.2. Situacija s tlocrtnim rješenjem

Prilog 6.3. Situacija - GP pomorskih konstrukcija

Prilog 6.4. Presjek 7 - GP pomorskih konstrukcija

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



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I
ODRŽIVOG RAZVOJA

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

KLASA: UP/I 351-02/23-08/27

URBROJ: 517-05-1-23-2

Zagreb, 22. kolovoza 2023.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, OIB 19370100881, 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), te u vezi sa člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09 i 110/21), 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:
 1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u dalnjem 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 okolišu
 12. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša
 13. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće 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 „Prijatelj okoliša“ i znaka EU Ecolabel
 18. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša „Prijatelj okoliša“
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očeviđnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
- IV. Ukida se rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja KLASA: UP/I 351-02/14-08/58, URBROJ: 517-03-1-2-21-14 od 27. siječnja 2021. godine.
- 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 dalnjem tekstu: ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenju KLASA: UP/I-351-02/14-08/58; URBROJ: 517-03-1-2-21-14 od 27. siječnja 2021. godine te je tražio da se s Popisa zaposlenika briše Tina Veić, mag. oecol. et prot. nat. s obzirom na to da više nije zaposlenica ovlaštenika te da se zbog udaje promijeni prezime zaposlene stručnjakinje Josipe Mirosavac, mag. oecol. u Josipa Sanković, mag. oecol.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka, brisalo je Tinu Veić, mag. oecol. et prot. nat. s Popisa zaposlenika i na temelju vjenčanog lista od 12. svibnja 2023. godine promijenilo prezime zaposlene stručnjakinje Josipe Mirosavac, mag. oecol. u Josipa Sanković, mag. oecol.

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 Upravnog suda u Splitu, Put Supavlja 1, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom суду 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 351-02/23-08/27; URBROJ: 517-05-1-23-2 od 22. kolovoza 2023.**

STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona	VODITELJ STRUČNIH POSLOVA	ZAPOSLENI STRUČNJACI
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.	Marin Perčić, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol.
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.	Marin Perčić, mag.biol. et oecol.mar. Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol.
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.	Marin Perčić, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol.
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.	Marin Perčić, mag.biol. et oecol.mar. 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.	Marin Perčić, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol.
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.	Marin Perčić, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol.
7. Izrada izvješća o sigurnosti	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol.	Marin Perčić, mag.biol. et oecol.mar. 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.	Marin Perčić, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol.
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.	Marin Perčić, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol.
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.	Marin Perčić, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol.
11. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih onečišćujućih tvari u okolišu.	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.	Marin Perčić, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol.

PO PIS

zaposlenika ovlaštenika: ZELENI SERVIS d.o.o., Templarska 23, Split, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio

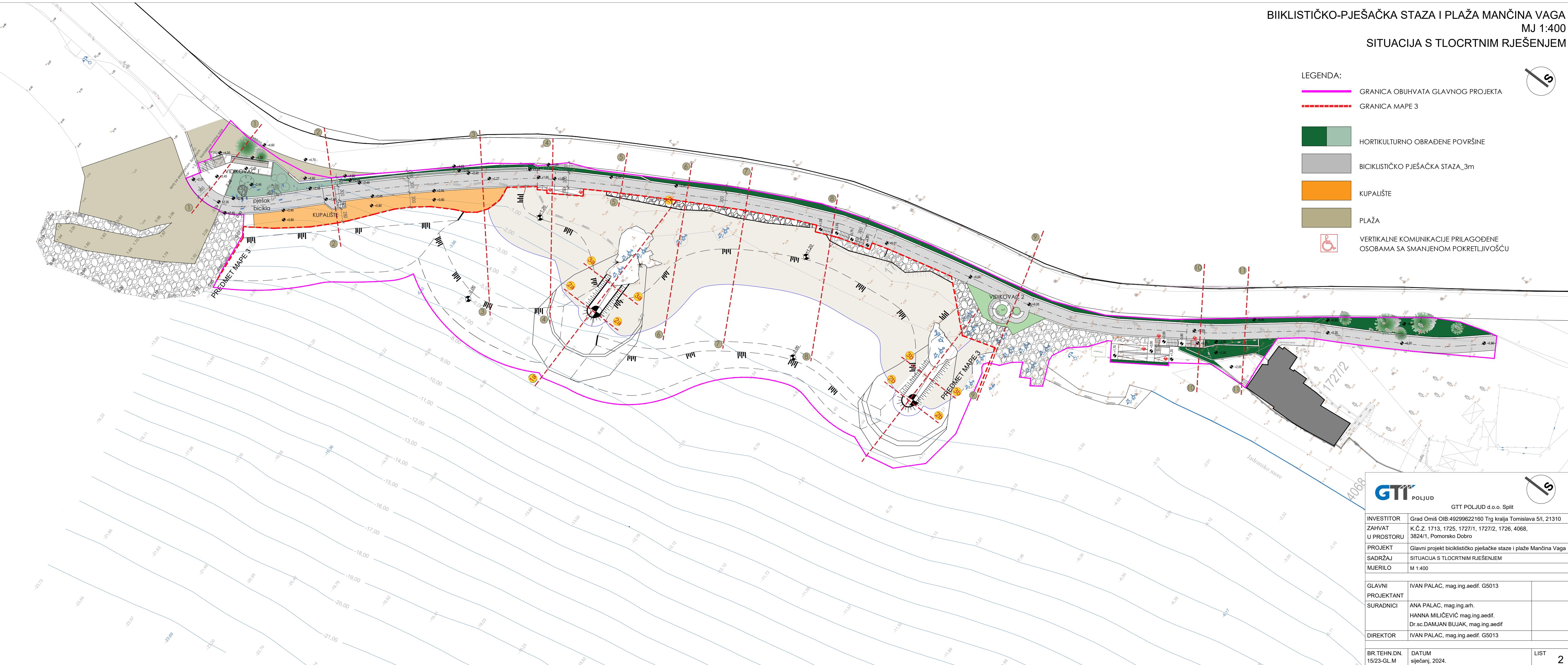
propisane uvjete za izdavanje suglasnosti

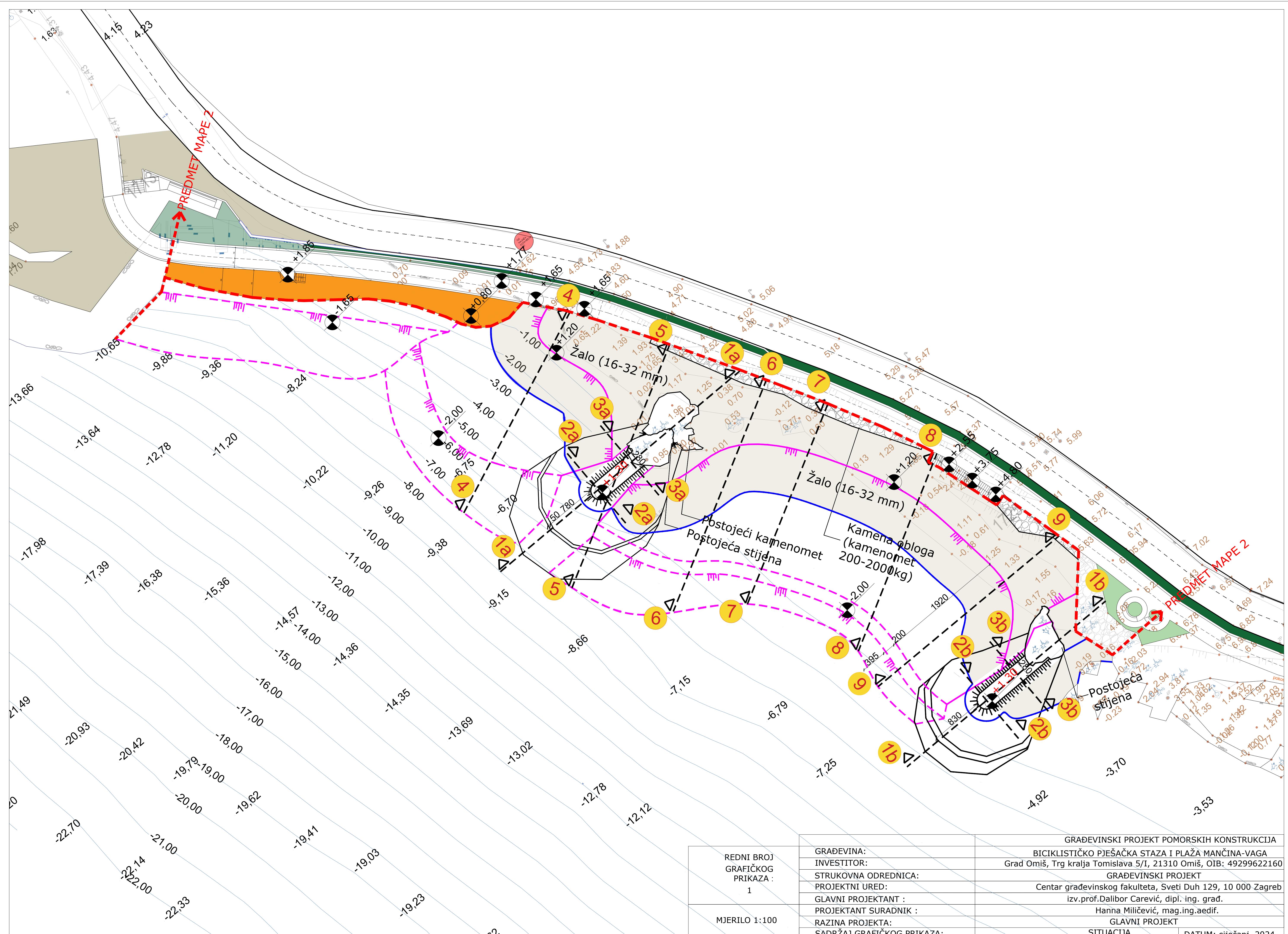
za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva

KLASA: UP/I 351-02/23-08/27; URBROJ: 517-05-1-23-2 od 22. kolovoza 2023.

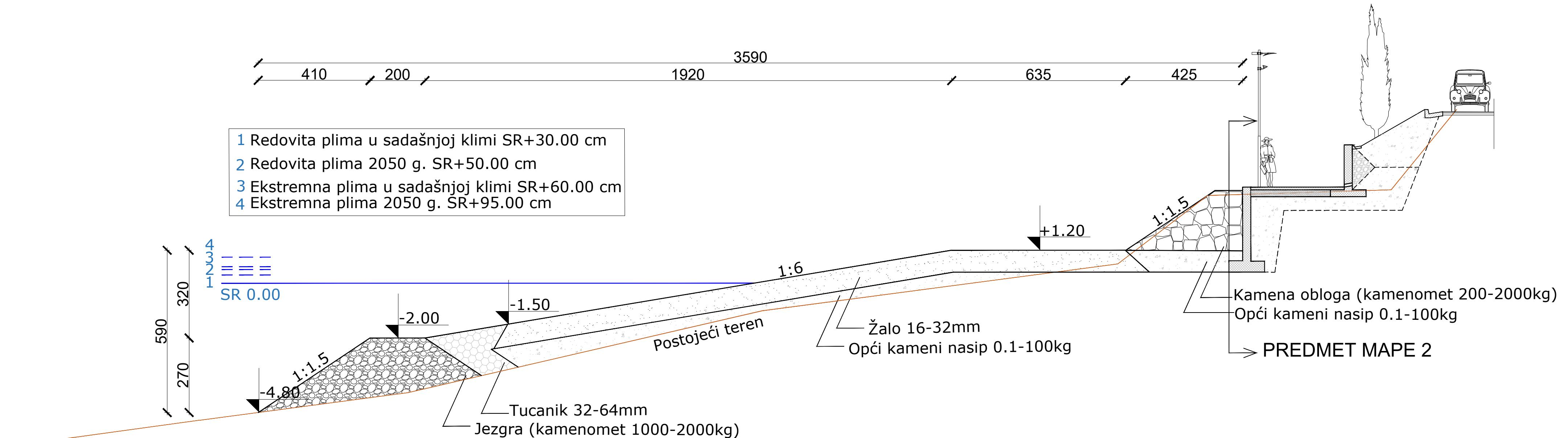
12. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol. Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar.	Marin Perčić, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol.
13. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol.	Marin Perčić, mag.biol. et oecol.mar. 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.	Marin Perčić, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol.
15. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečiščavanja 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.	Marin Perčić, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol.
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.	Marin Perčić, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol.
17. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodenja znaka zaštite okoliša "Prijatelj 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.	Marin Perčić, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol.
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.	Marin Perčić, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol.

BIKLISTIČKO-PJEŠAČKA STAŽA I PLAŽA MANČINA VAGA
MJ 1:400
SITUACIJA S TLOCRTNIM RJEŠENJEM





PRESJEK 7



REDNI BROJ GRAFIČKOG PRIKAZA : 5	GRAĐEVINA:	GRAĐEVINSKI PROJEKT POMORSKIH KONSTRUKCIJA	
	INVESTITOR:	BICIKLISTIČKO PJEŠAČKA STAZA I PLAŽA MANČINA-VAGA Grad Omiš, Trg kralja Tomislava 5/I, 21310 Omiš, OIB: 49299622160	
	STRUKOVNA ODREDNICA:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	
	PROJEKTNI URED:	Građevinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Kranjčevićeva 2, 10 000 Zagreb izv.prof.Dalibor Carević, dipl. ing. grad.	
	GLAVNI PROJEKTANT :		
MJERILO 1:100	PROJEKTANT SURADNIK :	Hanna Miličević, mag.ing.aedif.	
	RAZINA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT	
	SADRŽAJ GRAFIČKOG PRIKAZA:	POPREČNI PRESJEK 7	DATUM: siječanj, 2024.