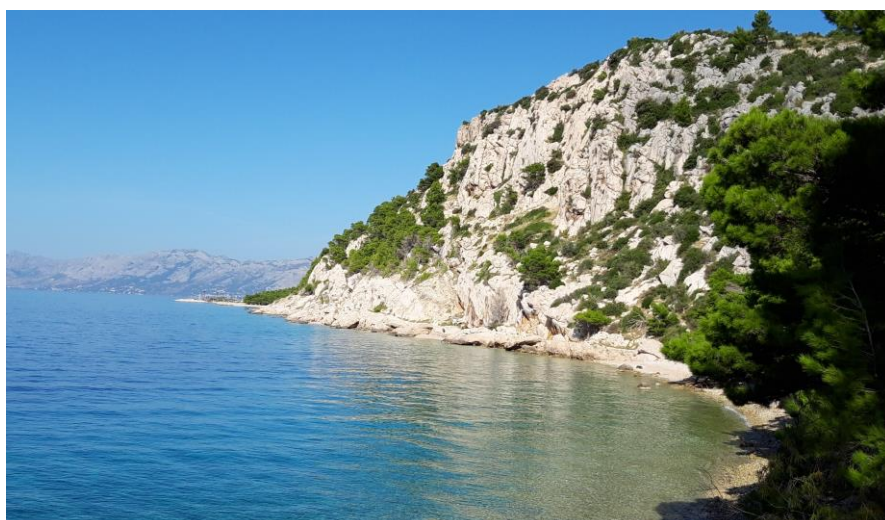




**Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:
„Uređenje II. dionice šetnice u Makarskoj,
od hotela „Romana“ do potoka u Krvavici“**



**Zeleni servis d.o.o.
listopad, 2019.**

Naručitelj elaborata:	Grad Makarska Obala Kralja Tomislava 1 21300 Makarska
Nositelj zahvata:	Grad Makarska Obala Kralja Tomislava 1 21300 Makarska
PREDMET:	Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat: „Uređenje II. dionice šetnice u Makarskoj, od hotela „Romana“ do potoka u Krvavici“
Izrađivač:	Zeleni Servis d.o.o., Split
Broj projekta:	54 - 2019 / 1
Voditelj izrade:	Boška Matošić, dipl. ing. kem. teh. Tel: 021/325-196 <i>Boška Matošić</i>
Ovlaštenici:	Dr.sc. Natalija Pavlus, mag. biol. <i>Natalija Pavlus</i>
	Ana Ptiček, mag. oecol. <i>Ptiček</i>
	Marin Perić, dipl. ing. biol. i ekol. mora <i>Marin Perić</i>
	Nela Sinjkević, mag. biol. te oecol. mar. <i>N. Sinjkević</i>
Ostali suradnici Zeleni servis d.o.o.:	Josipa Miroševac, mag. oecol. <i>JM</i>
	Tina Veić, mag. oecol. te prot. nat. <i>Veić</i>
	Smiljana Blažević, dipl. iur. <i>Smiljana Blažević</i>
Direktorica:	Smiljana Blažević, dipl. iur. <i>Smiljana Blažević</i>
Datum izrade:	Split, listopad, 2019.

ZELENI SERVIS d.o.o.
Split, Templarska 2

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 („Narodne novine“, br. 167/0379/07, 80/11, 125/11, 141/13, 127/14, 62/17, 96/18). 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	4
1.1	Opis glavnih obilježja zahvata, tehnoloških procesa te prikaz varijantnih rješenja zahvata ako su razmatrane	5
1.2	Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces	11
1.3	Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš ..	11
1.4	Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata	11
1.5	Po potrebi radovi uklanjanja	11
2	PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	12
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	12
2.2	Kartografski prikaz sa ucrtanim zahvatom u odnosu na zaštićena područja i sažeti opis zaštićenog područja gdje se zahvat planira i/ili na koje bi zahvat mogao imati značajan utjecaj	25
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	28
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	37
3	OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	39
3.1.1	Utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi	39
3.1.2	Utjecaj na biološku raznolikost, zaštićena područja, biljni i životinjski svijet	39
3.1.3	Utjecaj na šume i šumska zemljišta	41
3.1.4	Utjecaj na tlo	42
3.1.5	Utjecaj na korištenje zemljišta	42
3.1.6	Utjecaj na vode	42
3.1.7	Utjecaj na more	43
3.1.8	Utjecaj na zrak	43
3.1.9	Utjecaj na klimu	43
3.1.10	Utjecaj na krajobraz	62
3.1.11	Utjecaj na materijalna dobra i kulturnu baštinu	62
3.1.12	Utjecaj bukom	62
3.1.13	Utjecaj od otpada	62
3.1.14	Utjecaj na promet	63
3.1.15	Utjecaj uslijed akcidenata	63
3.1.16	Kumulativni utjecaji	63
3.2	Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja	64
3.3	Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na zaštićena područja	64
3.4	Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja na ekološku mrežu s posebnim osvrtom na moguće kumulativne utjecaje zahvata u odnosu na ekološku mrežu	65
3.5	Opis obilježja utjecaja (izravni, neizravni, sekundarni, kumulativni i dr.)	65
4	PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA	66
5	IZVORI PODATAKA	67
6	PRILOZI	69

1 PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

Nositelj zahvata, Grad Makarska (u Prilogu 6.1. je Obavijest o razvrstavanju poslovnog subjekta prema NKD-u 2007.) planira uređenje šetnice u gradu Makarskoj od hotela „Romana“ do granice grada s općinom Baška voda.

Prema Prilogu II, Popisa zahvata za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, br. 61/14 i 03/17), zahvat spada pod točku:

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

♦

Nositelj zahvata je sklopio ugovor o izradi ovoga Elaborata sa ovlaštenom tvrtkom Zeleni servis d.o.o. iz Splita, Templarska 23 (u Prilogu 6.2. je ovlaštenje Ministarstva zaštite okoliša i prirode sada energetike, za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša).

Za izradu predmetnog elaborata korišten je:

- GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT: „ŠETNICA UZ PLAŽU U MAKARSKOJ OD HOTELA ROMANA DO POTOKA KRVAVICA II. dionica: od stacionaže 0+993.810 do stacionaže 2+121.055“, oznaka 104/18-2, koji je izradila tvrtka PRIPOSTA d.o.o. u studenom 2018. godine.
- GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – Javna rasvjeta: „ŠETNICA UZ PLAŽU U MAKARSKOJ OD HOTELA ROMANA DO POTOKA U KRVAVICI II. DIONICA: od stac. 0+993,810 do stac.2+121,055“, ZOP: 104/18-2, TD: EL_2018-011-2, koji je izradila tvrtka NIRS d.o.o. u studenom 2018. godine.

Tablica 1.-1.: Podaci o nositelju zahvata

Naziv i sjedište pravne osobe	Grad Makarska Obala Kralja Tomislava 1 21300 Makarska
Matični broj subjekta	02595575
OIB	53515145212
Ime i prezime odgovorne osobe	Jure Brkan, dipl. oec
Telefon	+385 (0)21 608 401
e-mail	tajnica@makarska.hr

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

Nositelj zahvata, Grad Makarska, planira uređenje pješačko-biciklističke šetnice duljine 1.127 m u gradskom predjelu Biloševac, od hotela „Romana“ do granice grada s Općinom Baška voda (kod potoka Krvavica).

Šetnica je planirana u obalnom dijelu u koridoru već postojeće šetnice i nastavlja se na uređenu I. dionicu šetnice¹. Namjera projekta je obogaćivanje turističke ponude Grada te unaprjeđenje pješačko-biciklističke infrastrukture.

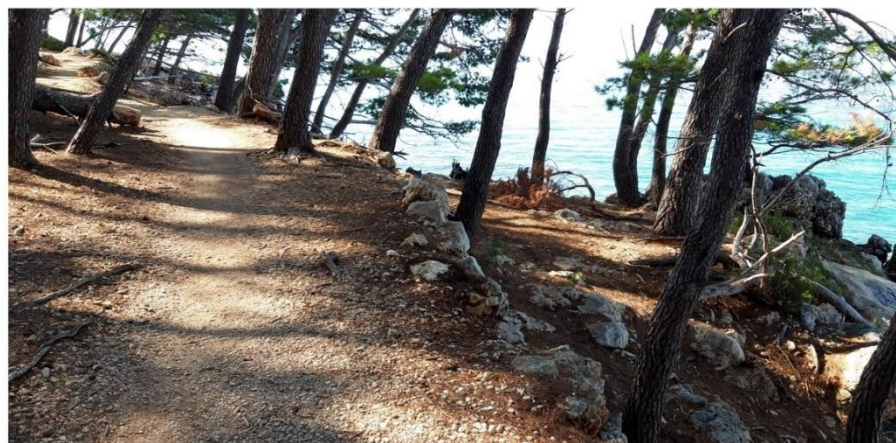
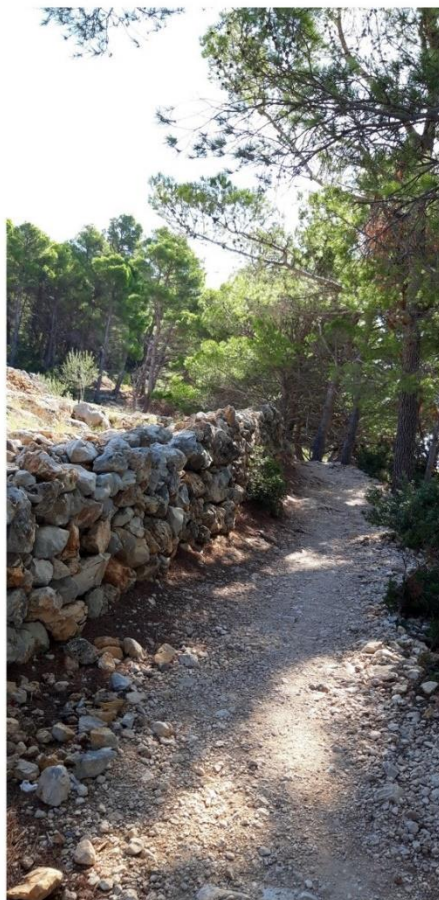
Postojeće stanje

Područje zahvata je uski makadamski put u jugozapadnom dijelu Grada Makarske, koji se proteže u smjeru jugoistok-sjeverozapad paralelno s obalnom crtom na udaljenosti od 5 – 20 m od mora

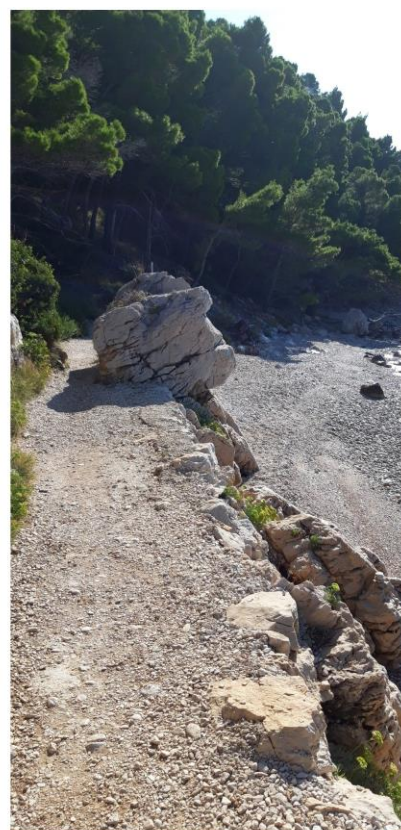
U početnom dijelu (cca. 400 m) do uvale Ramova, postojeća šetnica prolazi kroz borovu šumu dok na preostalom dijelu prolazi kroz strmi obalni pojas bez prisutne razvijenije vegetacije, područja gdje je između stijena prisutno na desetine malih plaža.

Zahvat razmatran ovim elaboratom predstavlja nastavak uređenja obalne šetnice predjela Biloševac (što je vidljivo iz Priloga 6.3) gdje je početna točka ovog zahvata krajnja točka I. dionice uređene šetnice.

¹ Proposta d.o.o, TD 104/18-1, studeni 2018.



Slika 1.1.-1 Izgled postojeće šetnice, dio koji prolazi kroz borovu šumu (izvor: Zeleni servis d.o.o.)



Slika 1.1.-2 Izgled postojeće šetnice, dio uz obalu (izvor: Zeleni servis d.o.o.)

Planirani zahvat

Predmetnim zahvatom planirano je uređenje i komunalno opremanje postojeće šetnice u obalnom dijelu grada Makarske u duljini od 1,127 km (od stacionaže km 0+993.810 do stacionaže 2+121.055).

Na čitavom zahvatu buduća šetnica je projektirana u širini od 2,0 m s konstantnim poprečnim padom od 2,0% prema lijevom, obalnom rubu, a desni rub šetnice omeđen je rubom prosječenog koridora u stijeni.

Na području sadašnje šetnice nalaze se manja proširenja uz put s lijeve strane koja će se ovim uređenjem iskoristiti za smještanje elemenata urbane opreme (klupe za odmor, koševi za otpad, držači za bicikle, informacijske ploče i putokazi).

Radi različitosti terena na pojedinim dijelovima, lijevi obalni rub šetnice će se stabilizirati armiranobetonskim pasicama. Izvedbom betonske pasice dokinuta je potreba za stabilizacijom trupa šetnice formiranjem većeg pokosa nasipa, a na preostalim lokacijama gdje je potrebno, izvesti će se usjek u nagibu 2:1, a nasip u nagibu 1:1.5.

Poprečni presjek buduće šetnice odabran je u skladu s raspoloživim koridorom i potrebnom minimalnom širinom prometnog profila za dva reda pješaka ili dva reda biciklista.

Karakteristike poprečnog presjeka buduće šetnice su:

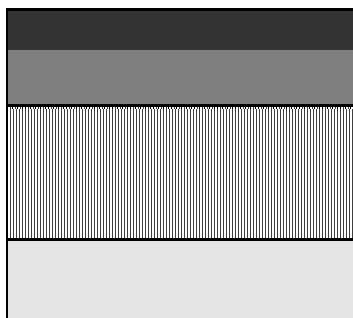
- širina šetnice od betonskih opločnika: 2,00 m
- širina bankine/berme za stabilizaciju ruba šetnice: 2 x 0,25 m
- ukupna širina osnovnog profila u kruni: 4,00 m
- proširenje za smještaj urbane opreme: promjenljivo

Način izvedbe trase

Zemljani radovi započeti će se iskopom površinskog sloja terena prosječne debljine 20 cm.

Na cijeloj dužini zahvata izvesti će se konstrukcije šetnice izradom:

- mehanički stabiliziranog nosivog sloja (tampona) debljine 20 cm,
- podložnog sloja pijeska debljine 4 cm
- betonskog opločnika debljine 6 cm.

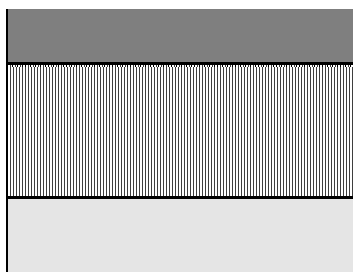


Slika 1.1-3.: Konstrukcija gornjeg nosivog stroja šetnice – trasa

- Urbana galanterija – betonski opločnici, $d = 6 \text{ cm}$,
- Pijesak - kamena sitnež 0-4 mm, $d=4 \text{ cm}$
- Nosivi sloj – MSNS 0-32 mm od nevezanog granuliranog kamenog materijala ($M_s \geq 100 \text{ MN/m}^2$), $d =$ prema normalnim poprečnim presjecima (20 cm)
- Nosivost planuma posteljice ($\text{CBR} \geq 9\%$) ($M_s \geq 40 \text{ MN/m}^2$) Miješani ili kameni materijal

Na lokacijama proširenja za smještaj urbane opreme konstrukcija platoa izvesti će se od:

- tampona debljine 20 cm,
- podložnog sloja pijeska debljine 4 cm i
- betonskog opločnika debljine 6 cm.



Slika 1.1-4.: Konstrukcija gornjeg nosivog stroja šetnice – plato odmorišta

- Drobljeni kameni materijal 0/8 mm, $d=5 \text{ cm}$
- Nosivi sloj – MSNS 0-32 mm od nevezanog granuliranog kamenog materijala ($M_s \geq 100 \text{ MN/m}^2$), $d =$ prema normalnim poprečnim presjecima (20 cm)
- Nosivost planuma posteljice ($\text{CBR} \geq 9\%$) ($M_s \geq 40 \text{ MN/m}^2$) Miješani ili kameni materijal

Oborinska odvodnja

Odvodnja oborinskih voda regulirana je uzdužnim i poprečnim nagibom šetnice i platoa s odvodnjavanjem preko vanjskog ruba izravno u okolni teren. Zbog očuvanja strukture i povećanja trajnosti konstrukcije šetnice između nosivog sloja tampona i podložnog pijeska ugradit će se sloj geotekstila kako bi se spriječilo miješanje i ispiranje ugrađenog materijala. Obzirom da se radi o pješačko-biciklističkoj šetnici nije planirano pročišćavanje oborinskih voda.

Betonska pasica

Na lokacijama duž trase, gdje bi izvođenje pokosa nasipa u punoj širini zbog visine uzrokovalo neprimjereno zauzeće korisne površine i devastaciju prostora, biti će postavljena armiranobetonska pasica.

Ukupna duljina projektirane pasice u obuhvatu projekta iznosi 307,1 m. a biti će projektirana od betona klase C35/45 na sloju podložnog betona klase C16/20 minimalne debljine 5-10 cm.

Na dijelovima trase s većom denivelacijom u odnosu na okolni teren i strmijom kosinom padine ispod šetnice na betonsku pasicu će se ugraditi zaštitna pješačka ograda visine 110 cm.

Stepenice

Projektom je predviđena izgradnja nekoliko vanjskih stepenica položenih na tlu kako bi se omogućila pješačka komunikacija između šetnice i plaže. Stubišta su minimalne širine 120 cm i omeđena ogradnim zidovima minimalne visine 50 cm iznad gazišta.

Javna rasvjeta

Na cijeloj dužini zahvata, uz desni rub šetnice je predviđena ugradnja 32 stupa javne rasvjete visine 3 m s kabelskim rovom u trupu šetnice. Stupovi će biti postavljeni na međusobnom razmaku od 35 m.

Novopostavljena javna rasvjeta napajat će se sa najbližeg stupa javne rasvjete iz I. dionice, a ukupno planirano opterećenje na mjestu priključena planirane javne rasvjete je 640 W.

Tablica 1.1.-1 Ukupna snaga planirane rasvjete

Linija	Max snaga jedne lampe/svjetiljke	Planirani broj komada	Ukupno opterećenje
1	P (W)	N	Pi (W)
	20	32	640
		Ukupno (W)	640

Sa postojećeg stupa javne rasvjete položiti će se kabel NAYY (PP00-A) 4x35 mm² u zemljani kanal dubine 0,8 m i širine 0,40 m do postojećeg RO javne rasvjete, te dalje do svake sljedeće nove svjetiljke. Uz energetski kabel se polaže i uzajmljivačko bakreno uže, Cu 50mm².

Prije polaganja kabela iz iskopanog kanala će se odstraniti kamenje, poravnati dno te izraditi posteljica od kamene prašine u debljini 0,1 m. Nakon polaganja kabel ili cijevi će se zasuti kamenim prašinom. Preostali dio kanala zasipati će se usitnjenom zemljom ručno u debljini 0,3 m, a potom materijalom iz iskopa.

Temelj rasvjetnog stupa će se izvesti u dimenziji 60x60 cm i dubine 70 cm betonom klase C30/37, razreda izloženosti XC4. Završnu kotu – vrh temelja postaviti će se do 10 cm iznad završne kote šetnice ili okolnog terena kako bi se spriječilo nakupljanje vode u zoni prihvata stupa za betonski temelj.

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

1.2 Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces

Budući da se ne radi o tehnološkom procesu 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 tehnološkom procesu 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 navedenih u ovom elaboratu.

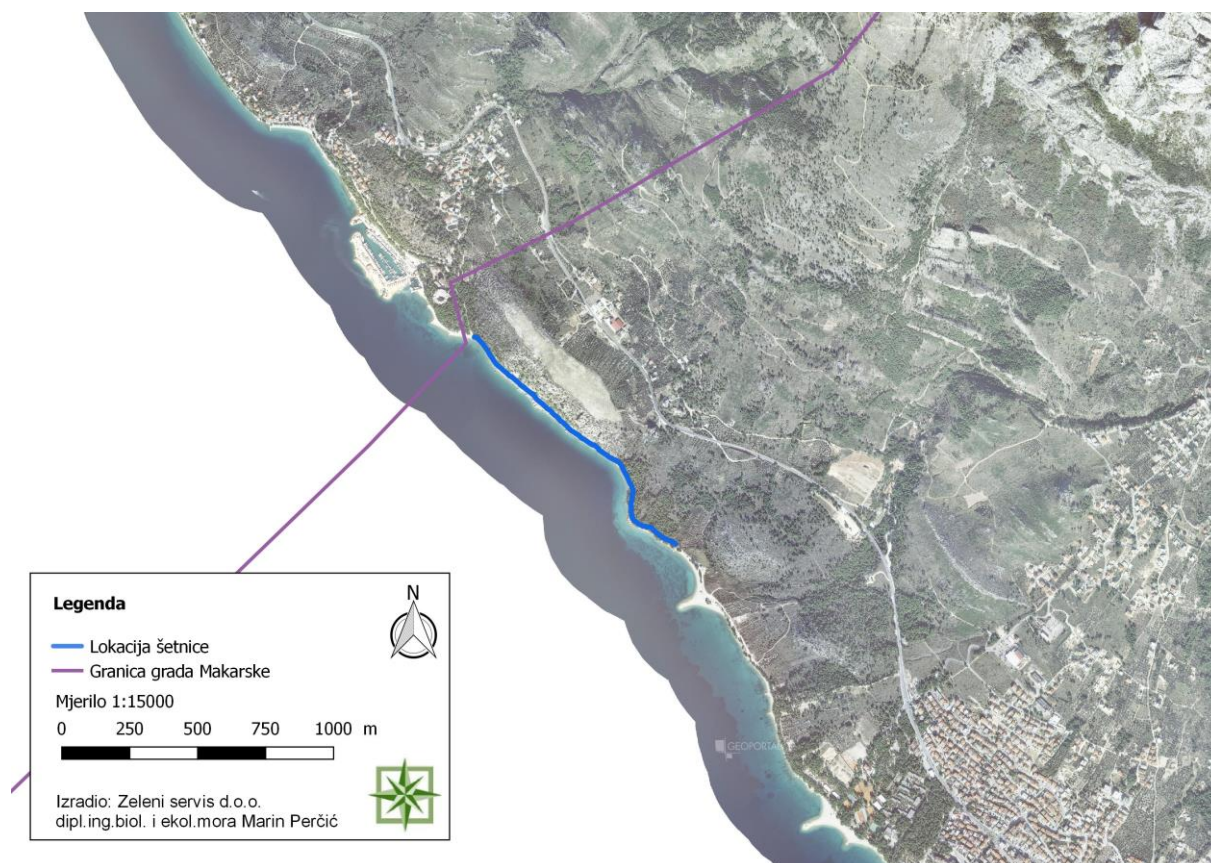
1.5 Po potrebi radovi uklanjanja

Planirano je da se šetnica koristi dulji vremenski period (kolnički zastor je uzet za projektno razdoblje od 20 godina) te nije predviđeno njeno uklanjanje. Za slučaj potrebe uklanjanja postupiti će se sukladno važećim zakonskim propisima.

2 PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

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

Lokacija planiranog zahvata nalazi se u Splitsko-dalmatinskoj županiji u gradu Makarskoj. Zahvat je planiran na predjelu Biloševac, na krajnjem sjeverozapadnom obalnom prostoru Grada Makarske. Na sjeverozapadu Grad Makarska graniči sa Općinom Baška Voda.



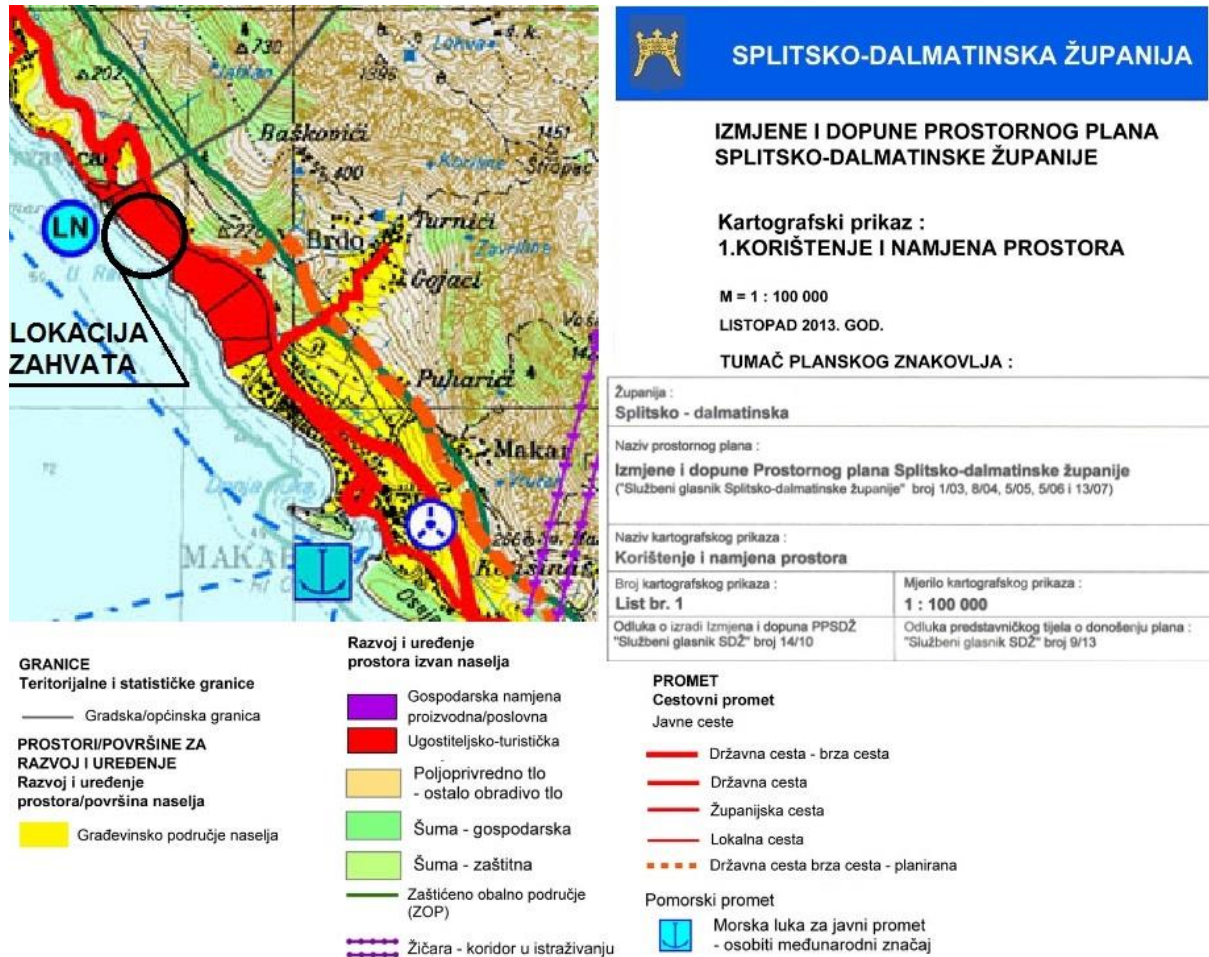
Slika 2.1.-1.: Prikaz lokacije zahvata na DOF karti RH (Zeleni servis, 2019.)

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

- ❖ Prostorni plan Splitsko-dalmatinske županije „Službeni glasnik Splitsko-dalmatinske županije“, broj 01/03, 08/04, 05/05, 05/06, 13/07, 09/13, 147/15 (u daljnjem tekstu PP SDŽ),
- ❖ Prostorni plan grada Makarske "Službeni glasnik Grada Makarske", broj 8/06, 16/07 (ispravak granice), 17/08, 19/09, 3/16 (u daljnjem tekstu PPUG Makarske)

Prostorni plan Splitsko-dalmatinske županije

Prema kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena prostora PP SDŽ planirani zahvat nalazi se na području ugostiteljsko turističke namjene.



Slika 2.1-2 Izvod iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina PP SDŽ
(modificirao: Zeleni servis d.o.o., 2019.)

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

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 64.

...

Za sadržaje ugostiteljsko-turističke namjene odgovarajuće se primjenjuju i utvrđuju uvjeti i mjere za uređenje zaštićenog obalnog područja mora u svrhu njegove zaštite svrhovitog, održivog i gospodarski učinkovitog korištenja.

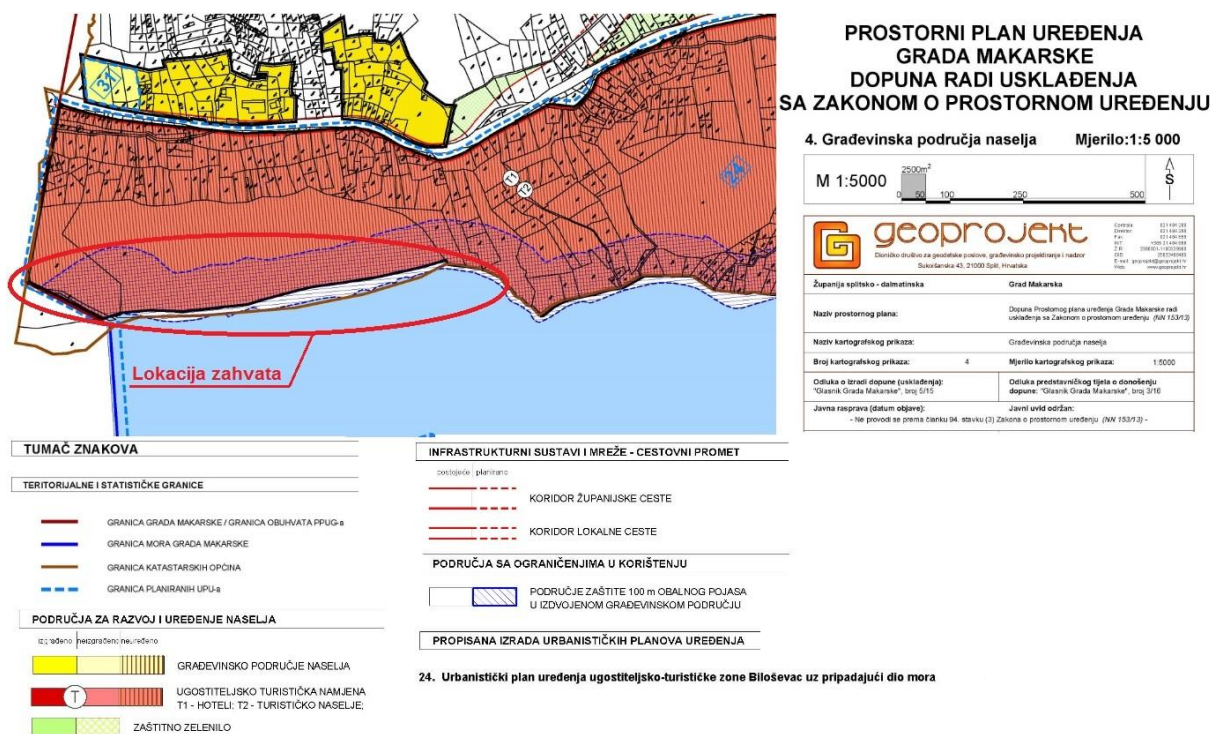
Ovim Planom utvrđuju se izdvojena građevinska područja (izvan naselja) ugostiteljsko turističke namjene :

...

KOMIŽA	KOMIŽA	BARJOŠKA	19,50	600	T2
MAKARSKA	MAKARSKA	BILOŠEVAC 1	30,00	1000	T1
		BILOŠEVAC 2	30,00	1500	T2
		BILOŠEVAC 3	30,00	1500	T2
		BILOŠEVAC 4	9,40	1000	T3

Prostorni plan grada Makarske

Prema kartografskom prikazu 4. Građevinska područja naselja PPUG Makarske planirani zahvat nalazi se na području ugostiteljsko turističke namjene, unutar granice planiranog UPU-a ugostiteljsko-turističke zone Biloševac uz pripadajući dio mora te unutar područja zaštite 100m obalnog pojasa u izdvojenom građevinskom području.



Slika 2.1-3.: Izvod iz kartografskog prikaza 4. Građevinska područja naselja PPUG Makarske (modificirao: Zeleni servis d.o.o.)

U Odredbama PPUG Makarske a vezano za planirani zahvat navodi se:

1. UVJETI ZA ODREĐIVANJE NAMJENA POVRŠINA NA PODRUČJU GRADA MAKARSKE

1.4. Šumske površine

Članak 22.

...

(3) Šumske površine unutar ugostiteljsko-turističke zone Biloševac mogu se koristiti za šetnice, biciklističke-trim staze, mini golf, dječja igrališta i sl., a na području Veprica koji je u kategoriji zaštite prirodne baštine kao značajni krajobraz isključivo za šetnice i biciklističke staze.

1.5.1. Morske površine

Članak 24.

...

(3) Dijelovi akvatorija uz obalu koji su određeni za ugostiteljsko - turističke sadržaje imaju pojas obalnog mora širine najmanje 300 m, zaštićen prema odredbama Uredbe o uređenju i zaštiti zaštićenog obalnog područja mora.

UGOSTITELJSKO-TURISTIČKA NAMJENA NA PODRUČJU BILOŠEVAC

Članak 119.

...

(5) Kolni promet planira se odvojeno od pješačkih kretanja na način da se prometnice smještaju u dubini zone, a obalne zone namjenjuju se isključivo pješačkim površinama.

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

5.1. Prometna infrastruktura

Članak 165.

(1) Ovim Prostomim planom određene su pješačke površine:

- gradsko obalno šetalište - "lungo mare": Platno - osejava - riva - Sv. Petar - Donja luka - Biloševac do Krvavice, - žičare kao dio prometnog Sustava: Vepric, Žlib, Glavica, Makar (koridori u istraživanju).

5.2. Morske površine

UREĐENE I PRIRODNE MORSKE PLAŽE

Članak 182.

(I) Prirodna morska plaža izvan naselja na području Biloševac (uvala Ramova), zona Platno i zona Osejava mora biti nadzirana i pristupačna s kopnene i morske strane te potpuno očuvanog zatečenog prirodnog obilježja.

Sažeti opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati utjecaj

Stanovništvo i naselja u blizini zahvata

Planirani zahvat je u nenaseljenom području, udaljen cca 3 km od gradskog središta. Na području grada Makarske, prema popisu stanovništva iz 2011². godine živi 13 834 stanovnika s prosječnom gustoćom naseljenosti od 350 st/km². U sastavu Općine su naselja: Makarska, Veliko brdo i Makar. U naselju Makarska živi 13 426 stanovnika.

Biološka raznolikost, zaštićena područja, biljni i životinjski svijet

Lokacija planiranog zahvata nalazi se u blizini područja ekološke mreže značajnog za vrste i stanišne tipove POVS HR3000128 U.Ramova; u. Krvavica

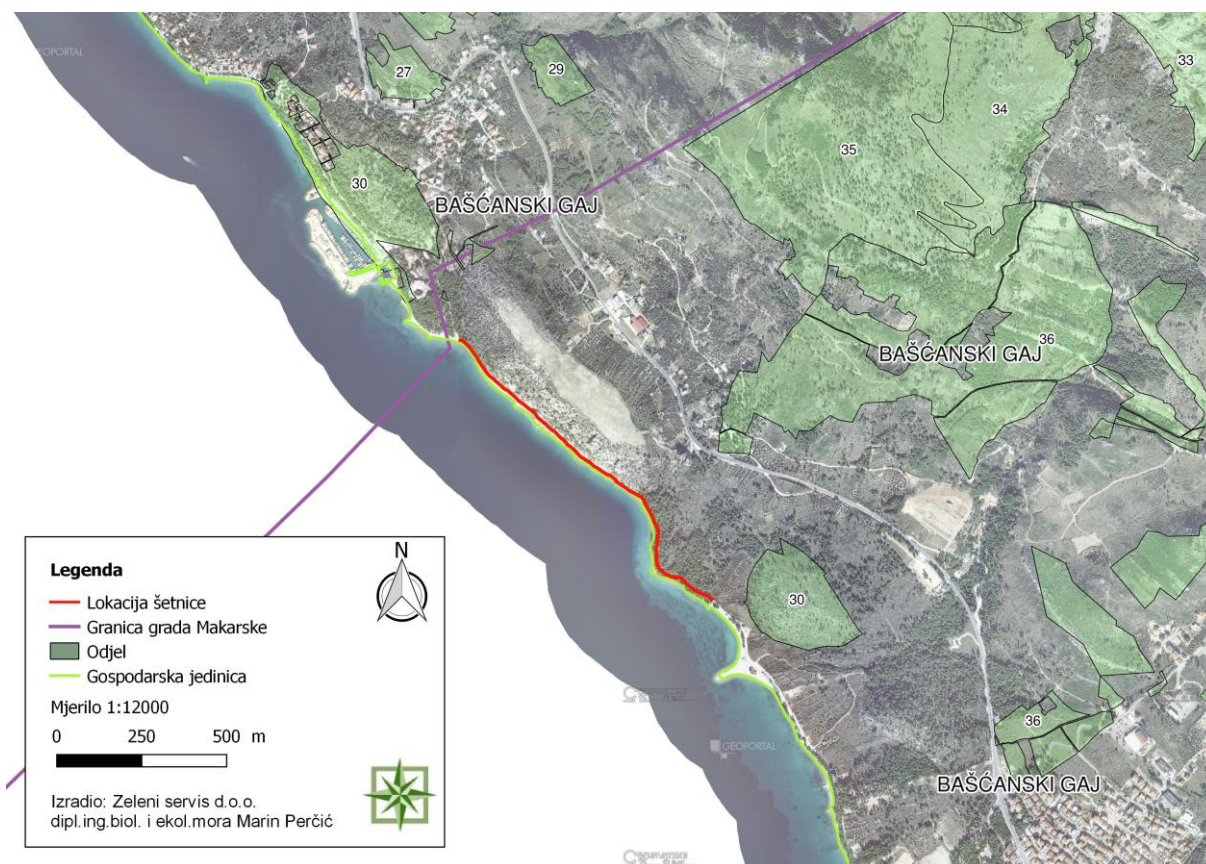
Lokacija zahvata nalazi se izvan zaštićenih područja RH. Zahvatu najbliže zaštićeno područje je Park prirode Biokovo na udaljenosti od cca. 1,4 km.

Detaljniji podaci o zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže opisani su u poglavljima 2.2. i 2.4. ovoga dokumenta.

Šume i šumska zemljišta

Lokacija zahvata nalazi se na području gospodarske jedinice Baščanski gaj (876) za koju je nadležna Šumarija Makarska kao dio Uprave šuma podružnice Split. Šume ove gospodarske jedinice svrstane su u zaštitne šume i šume posebne namjene. Prema podacima Hrvatskih šuma, lokacija predmetnog zahvata se ne nalazi unutar odjela ove gospodarske jedinice.

² <https://www.dzs.hr/>; pristupljeno: listopad, 2019.



Slika 2.1.-4.: Šume i šumska zemljišta s ucrtanom lokacijom zahvata³ (Zeleni servis d.o.o., 2019.)

Tlo

Prema Pedološkoj karti RH⁴ na području zahvata se nalazi tip tla: antropogena flišnih sinklinala i koluvija, Rendzina na flišu (laporu). Antropogena tla su potpuno izmijenjena tla koja je čovjek stvorio intenzivnom obradom i gnojdbom.

³ <http://javni-podaci.hrsume.hr/>; pristupljeno: listopad, 2019.

⁴ <http://pedologija.com.hr/>; pristupljeno: listopad, 2019.



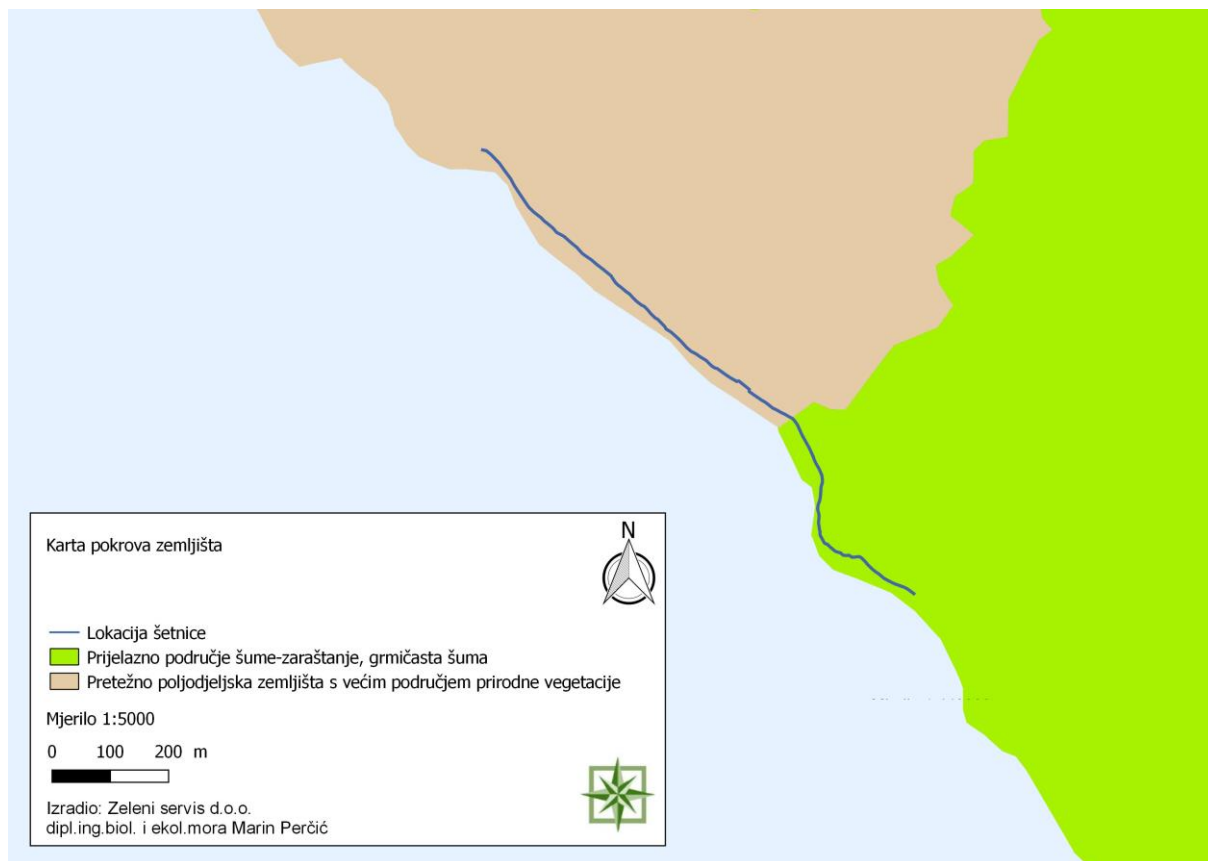
Slika 2.1-5 Pedološka karta RH (Zeleni servis d.o.o., 2019.)

Tablica 2.1.- 1.: Značajke kartiranog tipa tla

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

Korištenje zemljišta

Prema karti 1. Korištenje i namjena površina PPUOG Makarska zahvat se nalazi u obalnom dijelu područja ugostiteljsko-turističke namjene (T1 i T2). Prema Karti pokrova zemljišta (Slika 2.1-8) – „CORINE land cover“ lokacija zahvata se uglavnom nalazi na području označenom kao prijelazno područje šume-zaraštanje, grmičasta šuma te pretežito poljodjelsko zemljište s većim područjem prirodne vegetacije.



Slika 2.1.-6.: Karta pokrova zemljišta s ucrtanim planiranim zahvatom⁵ (Zeleni servis d.o.o., 2019.)

Hidrogeološke karakteristike

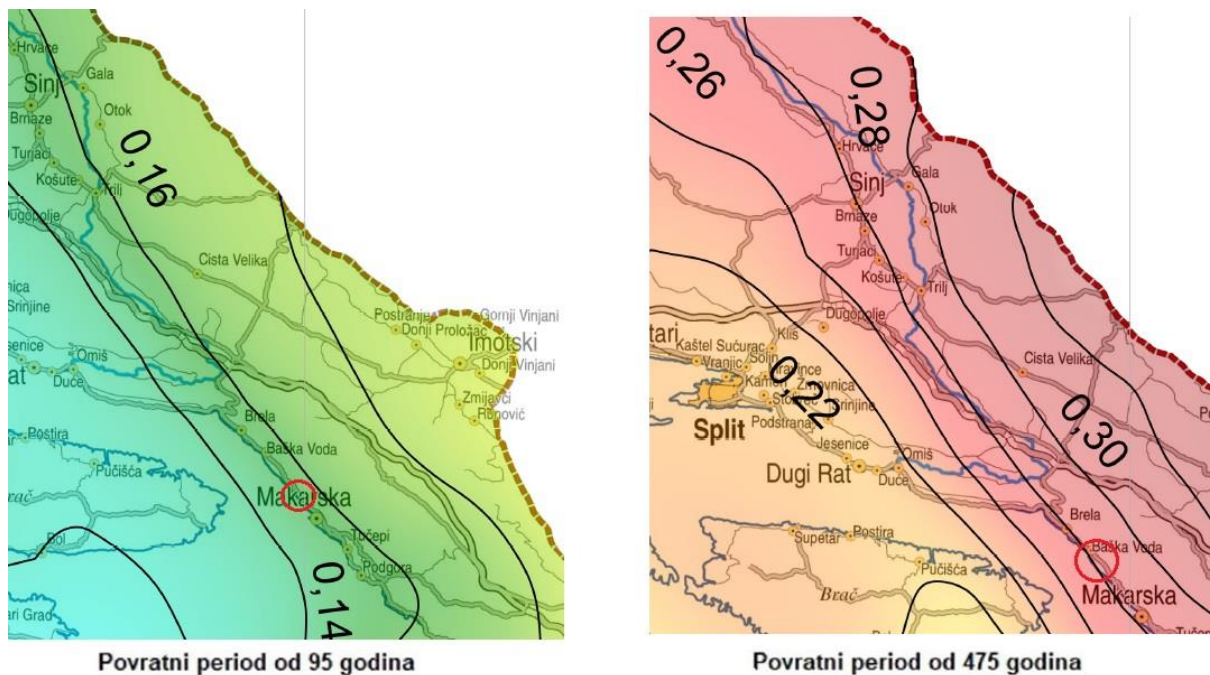
Biokovski hrbat oblikovan je u mezozojskim vapnencima, koji propuštaju vodu i formiraju duboke krške vodonosnike. Voda koja se skuplja pod zemljom, otječući nailazi na flišku barijeru koja ne propušta ili slabo propušta vodu. Zbog toga na kontaktu krednih vapnenaca i eocenskog fliša, duž Makarskog primorja, postoji veći broj izvora, od kojih se neki potocima slijevaju prema moru.

Podzemna voda Biokova većim dijelom se drenira kroz dva podmorska izvora velike izdašnosti – Dupci i Klokun, ali postoje i manji izvori, koji ljeti presuše, a nalaze se oko Velikog Brda, jugoistočno od Makra, te oko Kotištine. Izvori Vepric (minimalne izdašnosti 1,5 l/s) i Makarski Vrutak (minimalne izdašnosti 5 l/s) od županijskog su značaja te služe kao izvorišta pitke vode i u sustavu su vodoopskrbe Grada Makarske. Područje Makarske je bogato bujičnim potocima različite izdašnosti, ovisno o vremenskim uvjetima, pa mogu biti i s većom količinom vode koja može poplavom i erozijom ugroziti okolna područja.

⁵ <http://corine.azo.hr/corine/hr#sthash.RsXaZ32H.dpbs>; pristupljeno: listopad, 2019.

Seizmičnost područja

Prema Karti potresnih područja RH⁶ (PMF – Zagreb, 2011.) s usporednim vršnim ubrzanjem tla tipa A uz vjerojatnost premašaja od 10% u 50 godina za povratno razdoblje od 95 godina pri seizmičkom udaru može se očekivati maksimalno ubrzanje tla od 0,14 g s intenzitetom potresa od VII MCS. Za povratno razdoblje od 475 godina maksimalno ubrzanje tla iznosi između 0,26 i 0,28 g pa je najjači očekivani potres intenziteta od VIII MCS.



Slika 2.1.-7.: Seizmološka karta predmetne lokacije (modificirao: Zeleni servis d.o.o., 2019.)

Zrak

Sukladno Uredbi o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“, broj 01/14), područje grada Makarske spada u zonu HR5. Na području grada Makarske nema mjernih postaja u sklopu Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka. U gradu Makarskoj se nalaze 2 lokalne mjerne postaje gdje se mjere ukupne taložive tvari (UTT). Prema Godišnjem izvješću o praćenju kvalitete zraka na području RH u 2017. godini⁷, a koje je objavila Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, zrak za ovu zonu bio je I. kategorije s obzirom na UTT i metale Pb, Cd, Ni, Tl, As i Hg.

⁶ <http://seizkarta.gfz.hr/karta.php>; pristupljeno :listopad, 2019.

⁷ <http://www.haop.hr/hr/>, pristupljeno listopad 2019.

Klima i klimatske promjene

Područje Grada Makarske karakterizira mediteranski tip klime, s vrućim i suhim ljetom te blagom i vlažnom zimom. Planina Biokovo je prirodna klimatska pregrada prema području Makarske, koja je zaštićuje od kontinentalne klime. Blizina mora, velika raščlanjenost reljefa, nagib, ekspozicija te cirkulacija vjetra stvaraju specifičnu mikroklimu Makarskog primorja.

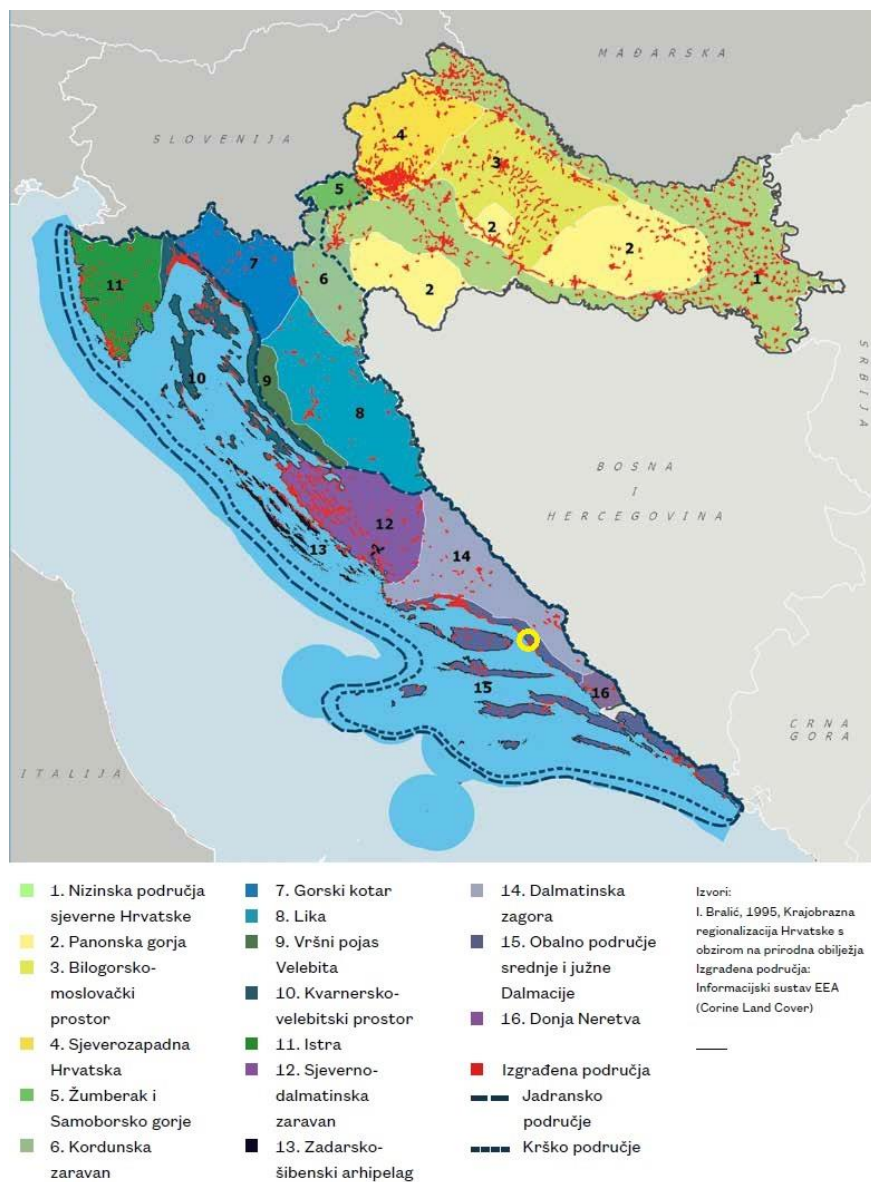
Na području Makarske učestala su sunčana razdoblja s čak 2.750 sati sunca godišnje. Temperatura zraka od lipnja do rujna je viša od 20°C, kao i temperatura mora od lipnja do listopada.

Prevladavajući vjetrovi na području grada Makarske su bura i jugo. Zimi se bura snažno ruši prema moru, u proljeće i jesen najčešći je vjetar jugoistočnjak koji donosi kišno, ali i toplo vrijeme, dok ljeti preko dana puše zapadnjak (zmorac), koji razblažuje ljetnu sparinu.

Krajobraz

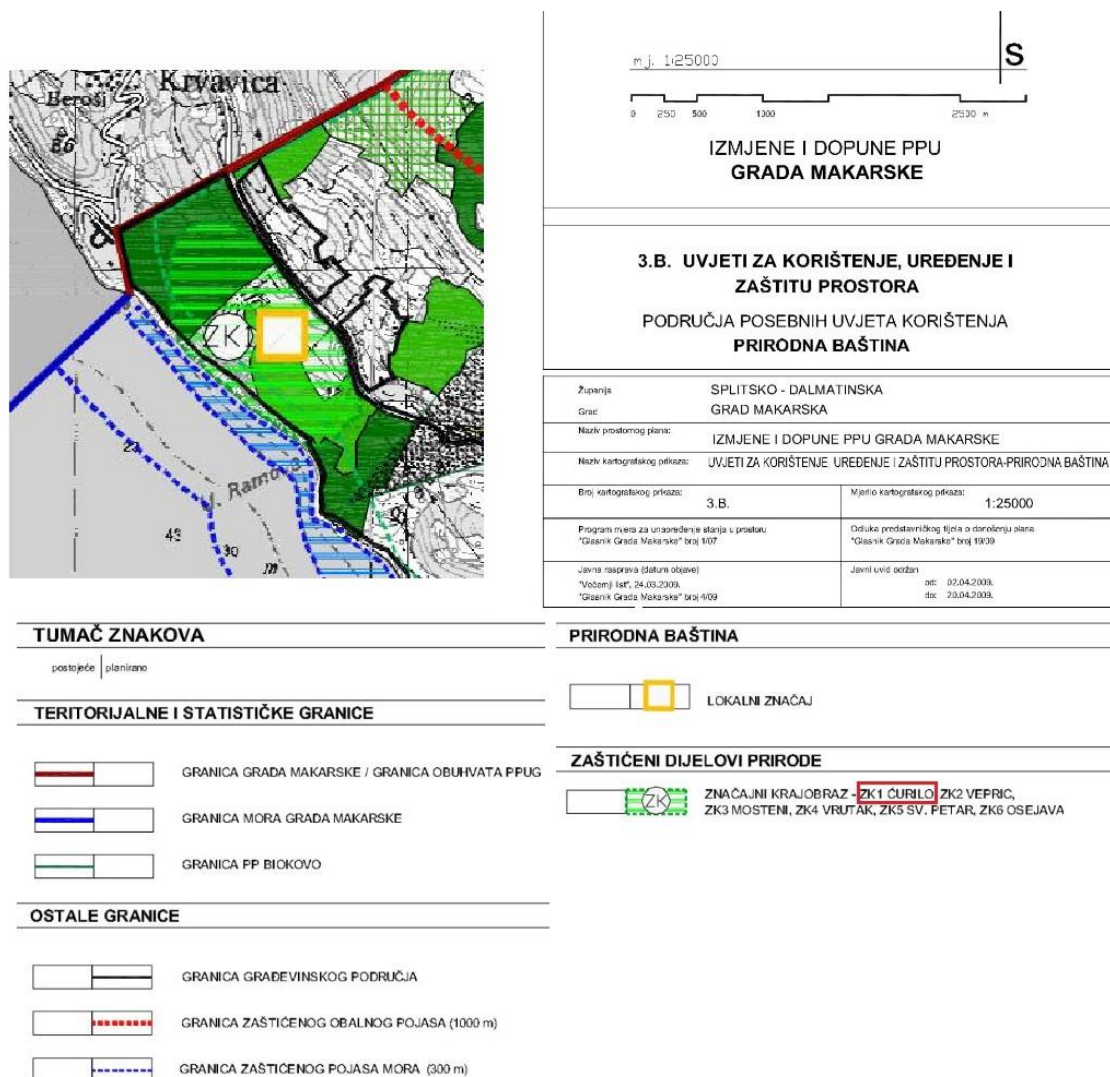
Prema podjeli Republike Hrvatske na osnovne krajobrazne jedinice Grad Makarska spada u Obalno područje srednje i južne Dalmacije, a osnovnu fizionomiju ovog područja čini priobalni planinski lanac i niz velikih otoka. Krajobrazne vizure ovog područja narušene su čestim šumskim požarima, neplanskom gradnjom duž obalne linije i narušavanjem fizionomije starih naselja.

Lokacija zahvata nalazi se u obalnom dijelu grada u koridoru postojeće šetnice. U početnom dijelu (cca. 300 m) šetnica prolazi kroz crnogoričnu šumu dok na preostalom dijelu prolazi kroz strmi obalni pojas unutar kojeg nema prisutne razvijenije vegetacije. Šetnica je cijelom dužinom neuređena, širine je cca. 2 m i izrađena je od tucaničkog zastora (Slika 1.1.-1 i 1.1.-2). S lijeve strane šetnice mjestimično se nalaze veće kamene gromade dok desni rub šetnice je omeđen koridorom u stijeni.



Slika 2.1.-8 Položaj lokacije zahvata na Karti osnovnih krajobraznih jedinica RH
(modificirao: Zeleni servis d.o.o. 2019.)

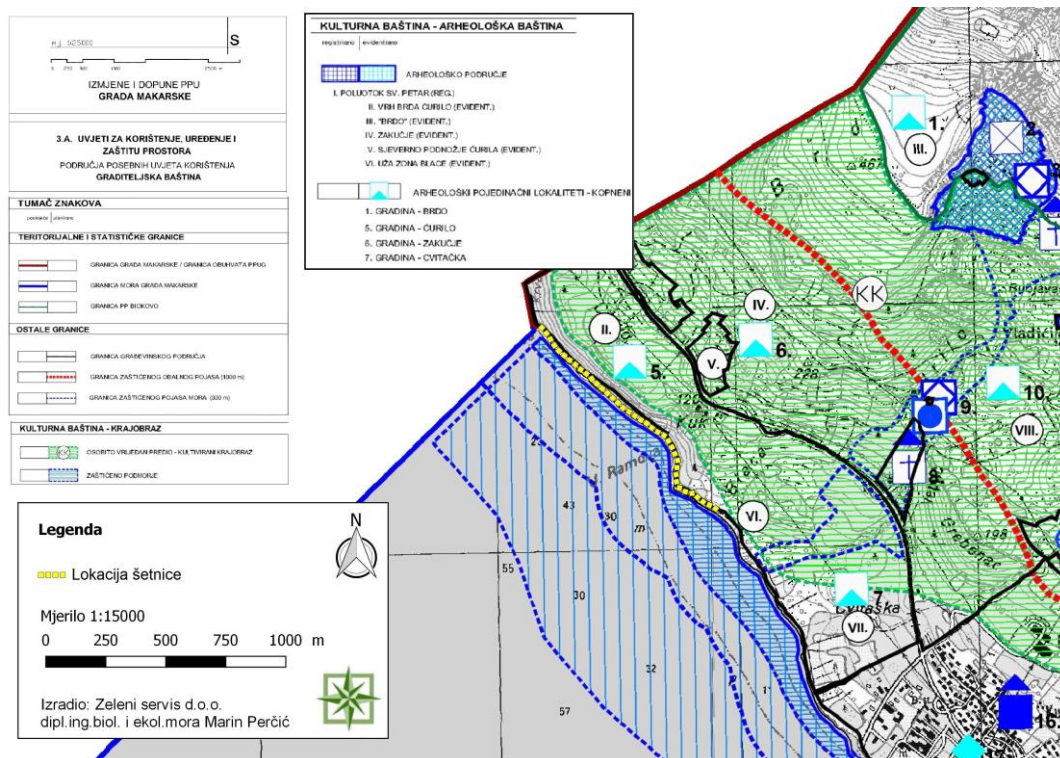
Prema kartografskom prikazu 3.B. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora PPUG Makarske lokacija zahvata nalazi se unutar područja označenog kao značajni krajobraz ZK1-Ćurilo.



Slika 2.1.-9.: Izvod iz kartografskog prikaza 3.B. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora PPUG Makarske (modificirao: Zeleni servis d.o.o., 2019.)

Materijalna dobra i kulturna baština

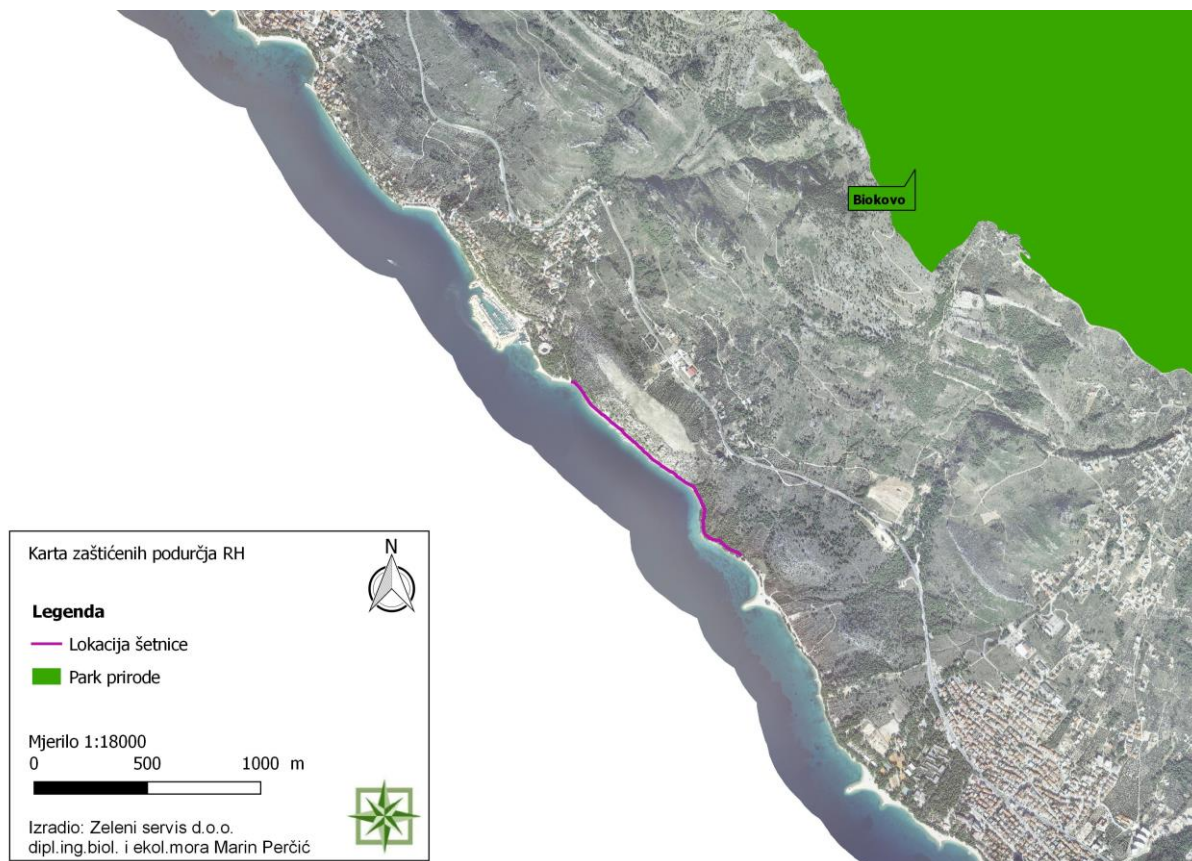
Prema izvodu iz Kartografskog prikaza 3.a.Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštiti prostora PPUG Makarske na području predmetnog zahvata ne nalaze se elementi kulturno-povijesne baštine. Lokaciji zahvata najbliži je pojedinačni arheološki kopneni lokalitet: Gradina-Ćurilo.



Slika 2.1.-10.:Izvod iz Kartografskog prikaza 3.a.Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštiti prostora PPUG Makarske (modificirao: Zeleni servis d.o.o., 2019.)

2.2 Kartografski prikaz sa ucrtanim zahvatom u odnosu na zaštićena područja i sažeti opis zaštićenog područja gdje se zahvat planira i/ili na koje bi zahvat mogao imati značajan utjecaj

Prema Zakonu o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/13, 15/18, 14/19), lokacija zahvata nalazi se izvan zaštićenih područja RH.



Slika 2.2.-1.: Izvod iz Karte zaštićenih područja RH (Zeleni servis d.o.o., 2019.)

Najbliže zaštićeno područje lokaciji zahvata je Park prirode Biokovo na udaljenosti od cca. 1,4 km.

Karta staništa iz 2004. godine je u odnosu na noviju Kartu kopnenih nešumskih staništa iz 2016. godine vjerodostojna samo u dijelu koji se odnosi na morska staništa. Kako je vidljivo na Slici 2.2-2 linija morske obale ne podudara se u potpunosti sa digitalnom ortofoto podlogom (kartom), no planirani zahvat se nalazi na sljedećim staništima

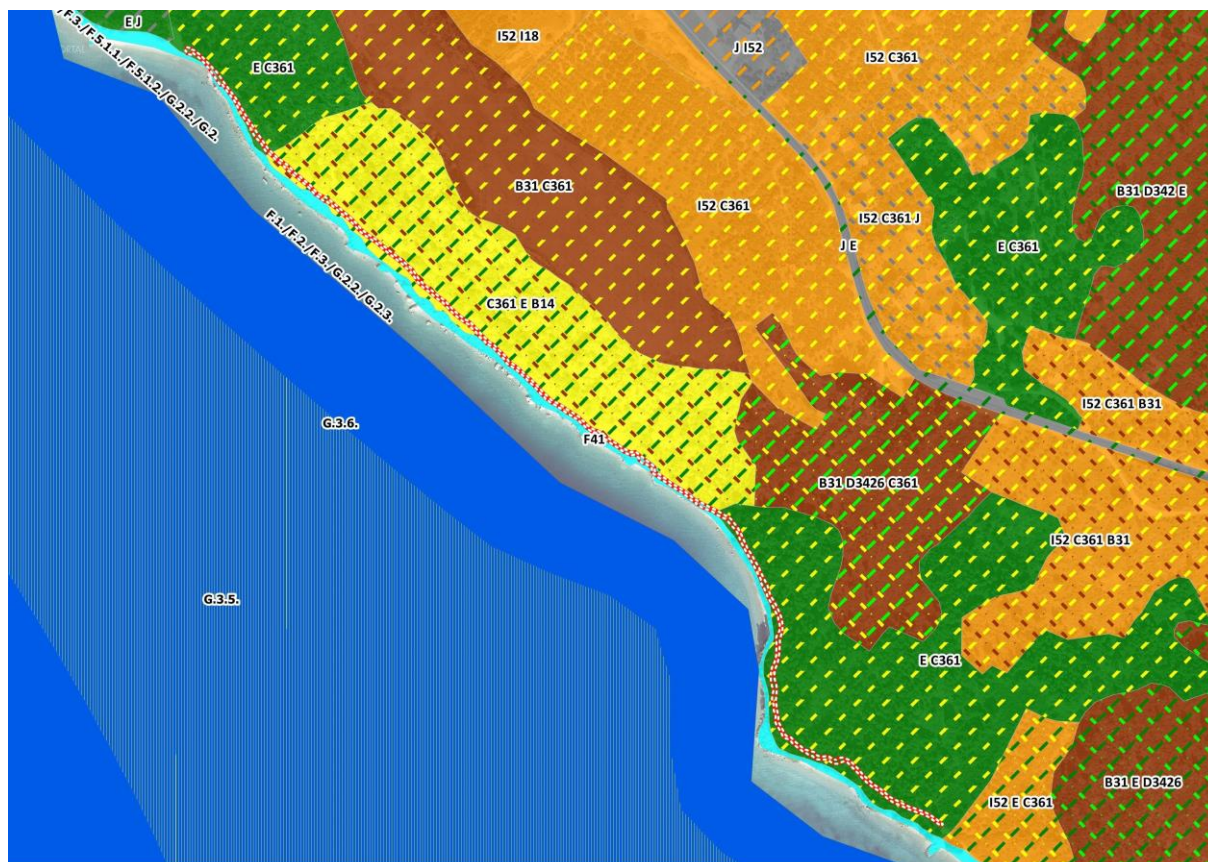
Na kopnenom dijelu zahvat je planiran na stanišnim tipovima:

- ❖ **(NKS kod C.3.6.1./E/B.1.4.)** Eu- i stenomediterranski kamenjarski pašnjaci raščice/Šume/Tirensko-jadranske vapnenačke stijene/
- ❖ **(NKS kod E/C.3.6.1.)** Šume/ Eu- i stenomediterranski kamenjarski pašnjaci raščice

U obalnom dijelu zahvat je planiran stanišnim tipovima

- ❖ **(NKS kod F.4.1.)** Površine stjenovitih obala pod halofitima

❖ (NKS kod F.1./F.2./F.3./G.2.2./G.2.3./I) Muljevita morska obala/Pjeskovita morska obala/Šljunkovita morska obala/ Medioloralni pijesci/ Medioloralni šljunci i kamenje



Legenda

Obuhvat zahvata

Kopnena staništa

- B Neobrasle i slabo obrasle kopnene površine
- B < 25.000
- C Travnjaci, cretovi i visoke zeleni
- C < 25.000
- E Šume
- E < 25.000
- F Morska obala
- F < 25.000
- I Kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom
- I < 25.000
- J Izgrađena i industrijska staništa
- J < 25.000
- C Travnjaci, cretovi i visoke zeleni
- D Šikare
- E Šume
- B Neobrasle i slabo obrasle kopnene površine
- C Travnjaci, cretovi i visoke zeleni
- J Izgrađena i industrijska staništa

Morska obala

F1/F2/F3/G22/G23, Muljevita morska obala/Pjeskovita morska obala/Šljunkovita morska obala/Medioloralni pijesci/Medioloralni šljunci i kamenje

Morski bentos

- G35, Naselja posidonije
- G36, Infralitoralna čvrsta dna i stijene
- G42, Cirkalitoralni pijesci



Mjerilo 1:4000

0 100 200 m

Izradio: Zeleni servis d.o.o.
dipl.ing.biolog. i ekol.mora Marin Perčić



Slika 2.2.-2.: Izvod iz Karte staništa za predviđeni zahvat⁸ (Zeleni servis d.o.o., 2019.)

⁸ <http://www.bioportal.hr/>, pristupljeno: listopad 2019.

Prema Prilogu II. Pravilnika (Popis svih ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske) Pravilnika o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima („Narodne novine“, br. 88/14) na području zahvata se nalaze sljedeći stanišni tipovi sa popisa:

- (NKS kod C.3.6.1) Eumediteranski i stenomediteranski kamenjarski pašnjaci raščice
- (NKS kod E) Šume
- (NKS kod B.1.4.) Tirenskojadranske-vapnenačke stijene
- (NKS kod F.4.1.) Površine stjenovitih obala pod halofitima
- (NKS kod F.1.) Muljevita morska obala
- (NKS kod F.2.) Pjeskovita morska obala
- (NKS kod F.3.) Šljunkovita morska obala
- (NKS kod G.2.2.) Mediolitorlani pijesci
- (NKS kod G.2.3.) Mediolitorlani šljunci i kamenje

Prema Prilogu III. Pravilnika (Popis ugroženih i rijetkih stanišnih tipova zastupljenih na području Republike Hrvatske značajnih za ekološku mrežu Natura 2000) Pravilnika o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima („Narodne novine“, br. 88/14) na području zahvata se nalaze sljedeći stanišni tipovi sa popisa:

- (NKS kod F.3.) Šljunkovita morska obala, podtip NKS kod F.3.2.1. Biocenoza sporosušecih nakupina ostatka morske vegetacije (morskih cvjetnica i alga) na šljuncima (Natura kod 1140 Muljevita i pješćana dna izložena zraku za vrijeme oseke).

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

Prema Zahtjevu za pristup informacijama (Klasa: 008-02/19-02/645, Ur.broj: 383-19-1), u nastavku se dostavljaju karakteristike vodnih tijela na području zahvata: „Uređenje II. dionice šetnice u Makarskoj, od hotela „Romana“ do potoka u Krvavici“.

Mala vodna tijela

Za potrebe Planova upravljanja vodnim područjima, provodi se načelno delineacija i proglašavanje zasebnih vodnih tijela površinskih voda na:

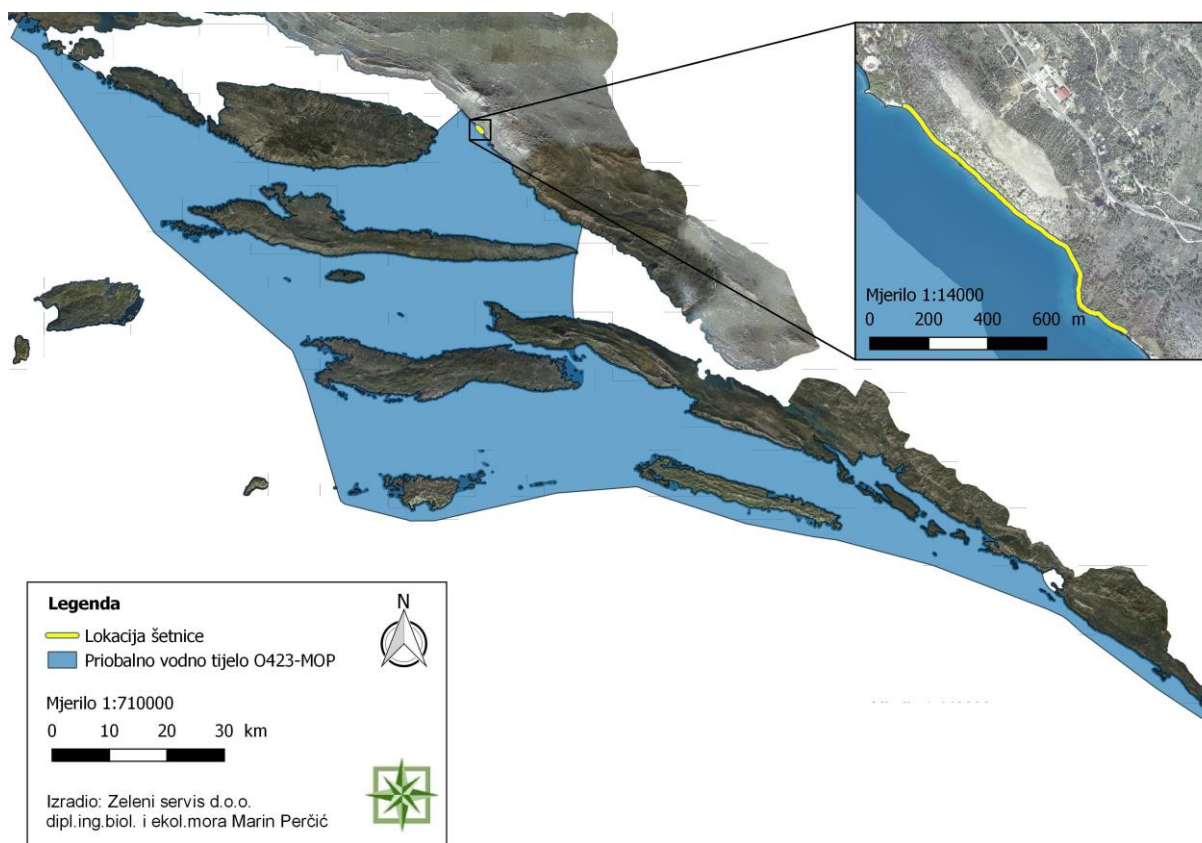
- tekućicama s površinom sliva većom od 10 km²,
- stajaćicama površine veće od 0,5 km²,
- prijelaznim i priobalnim vodama bez obzira na veličinu.

Za vrlo mala vodna tijela na lokaciji zahvata koja se zbog veličine, a prema Zakonu o vodama odnosno Okvirnoj direktivi o vodama, ne proglašavaju zasebnim vodnim tijelom primjenjuju se uvjeti zaštite kako slijedi:

- Sve manje vode koje su povezane s vodnim tijelom koje je proglašeno Planom upravljanja vodnim područjima, smatraju se njegovim dijelom i za njih važe isti uvjeti kao za to veće vodno tijelo.
- Za manja vodna tijela koja nisu proglašena Planom upravljanja vodnim područjima i nisu sastavni dio većeg vodnog tijela, važe uvjeti kao za vodno tijelo iste kategorije (tekućica, stajaćica, prijelazna voda ili priobalna voda) najosjetljivijeg ekotipa iz pripadajuće ekoregije.

Na području zahvata ne postoje tekućice koje su proglašene zasebnim vodnim tijelom.

Lokacija zahvata se, prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. nalazi na području priobalnog vodnog tijela O423-MOP, čije je ukupno stanje okarakterizirano kao dobro (Tablica 2.3.-4.).



Slika 2.3.-1.: Kartografski prikaz priobalnog vodnog tijela sa lokacijom zahvata
(Zeleni servis d.o.o., 2019.)

Tablica 2.3.-1 Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće vodnog tijela O423-MOP

VODNO TIJELO	Osnovni fizikalno-kemijski elementi kakvoće					
	Prozirnost	Otopljeni kisik u površinskom sloju	Otopljeni kisik u pridnom sloju	Ukupni anorganski dušik	Ortofosfati	Ukupni fosfor
O423-MOP	dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje

Tablica 2.3.-2 Biološki elementi kakovće vodnog tijela O423-MOP

VODNO TIJELO	Biološki elementi kakvoće				
	Klorofil a	Fitoplankton	Makroalge	Bentički beskralješnjaci (makrozoobentos)	Morske cvjetnice
O423-MOP	vrlo dobro stanje	dobro stanje	-	-	-

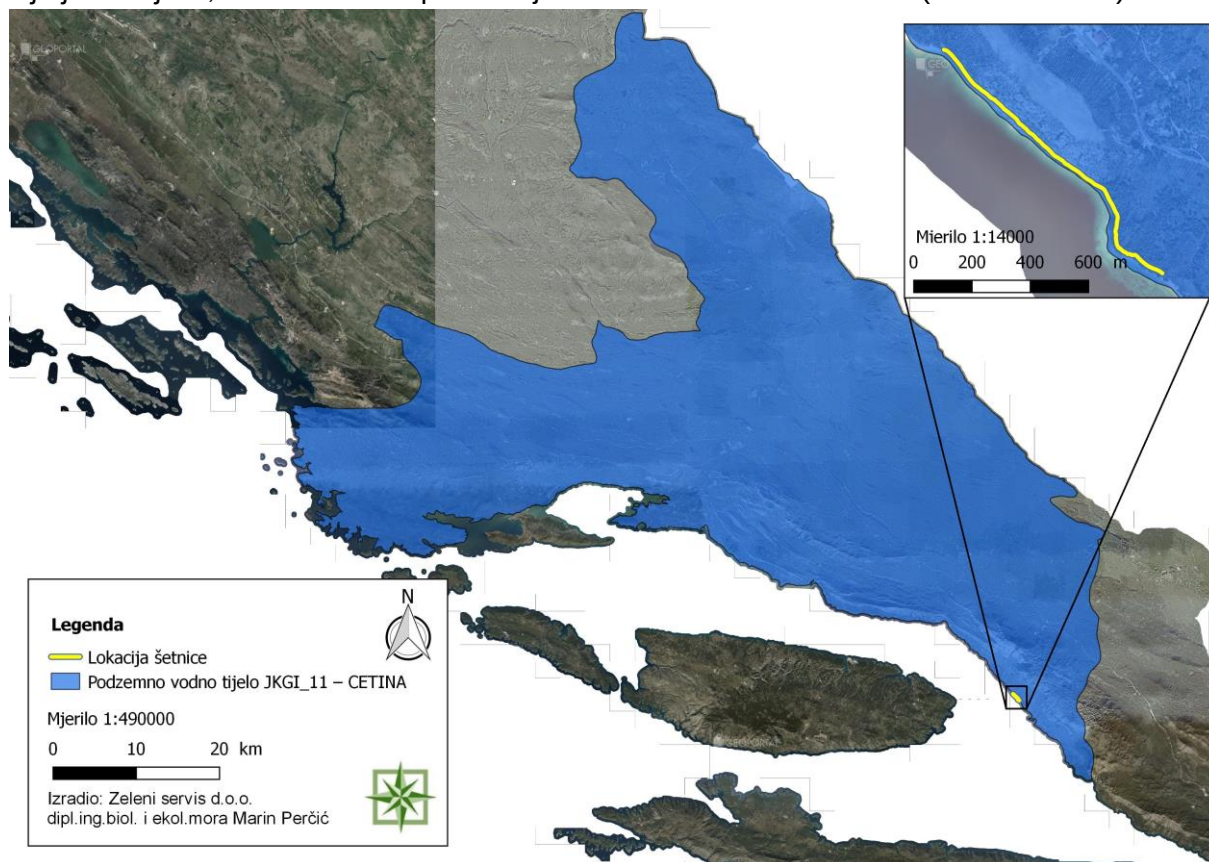
Tablica 2.3.-3 Elementi ocjene ekološkog stanja vodnog tijela O423-MOP

VODNO TIJELO	Elementi ocjene ekološkog stanja		
	Biološko stanje	Specifične onečišćujuće tvari	Hidromorfološko stanje
O423-MOP	dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje

Tablica 2.3.-4 Stanje vodnog tijela O423-MOP

VODNO TIJELO	Stanje		
	Ekološko	Kemijsko	Ukupno
O423-MOP	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje

Lokacija zahvata se nalazi unutar područja vodnog tijela podzemne vode JKG_11-CETINA. čije je kemijsko, količinsko i ukupno stanje okarakterizirano kao dobro (Tablica 2.3.-5.).



Slika 2.3.-2.: Vodno tijelo podzemne vode JKG_11-CETINA (Zeleni servis, 2019.)

Tablica 2.3.-5.: Stanje tijela podzemne vode JKG 11-CETINA

Stanje	Procjena stanja
Kemijsko stanje	dobro
Količinsko stanje	dobro
Ukupno stanje	dobro

Područja potencijalno značajnih rizika od poplava (PPZRP)

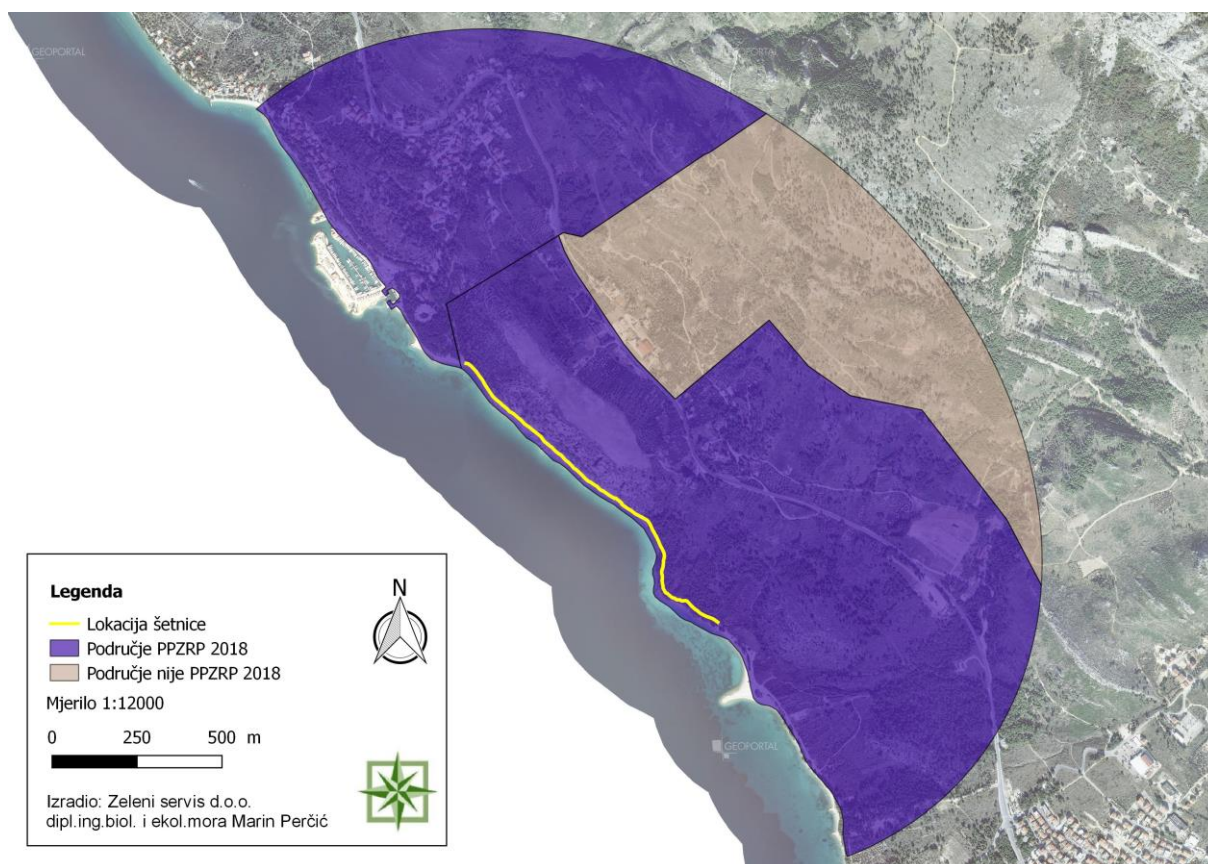
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava se određuju dokumentom Prethodna procjena rizika od poplava, koji se donosi u redovitim 6-godišnjim ciklusima i koji je podloga za slijedeći Plan upravljanja vodnim područjima.

PODRUCJE_PPZRP_2018 – Područje proglašeno „Područjem potencijalno značajnih rizika od poplava“ sukladno Prethodnoj procjeni rizika od poplava 2018., Hrvatske vode, 2019. (<https://www.voda.hr/hr/prethodna-procjena-rizika-od-poplava-2018>). Ova područja su podloga za Plan upravljanja vodnim područjima 2022.-2027. (<https://www.voda.hr/hr/planska-razdoblja/plansko-razdoblje-2022-2027>).

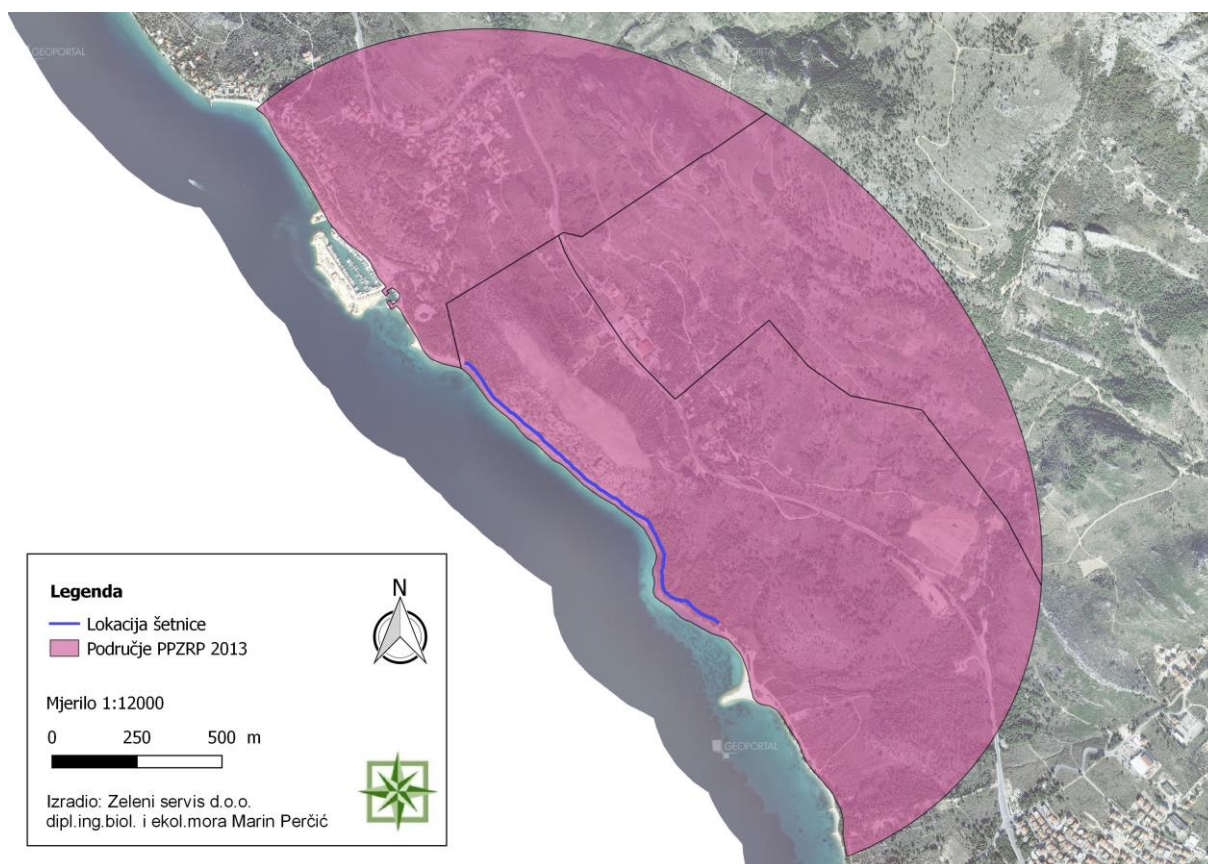
PODRUCJE_nije_PPZRP_2018 - Područje koje **nije** proglašeno „Područjem potencijalno značajnih rizika od poplava“, sukladno Prethodnoj procjeni rizika od poplava 2018., Hrvatske vode, 2019. (<https://www.voda.hr/hr/prethodna-procjena-rizika-od-poplava-2018>).

PODRUCJE_PPZRP_2013 – Područje proglašeno „Područjem potencijalno značajnih rizika od poplava“ sukladno Prethodnoj procjeni rizika od poplava, Hrvatske vode, 2013. (<https://www.voda.hr/hr/prethodna-procjena-rizika-od-poplava-2013>). Ova područja su podloga za Plan upravljanja vodnim područjima 2026.-2021. (<https://www.voda.hr/hr/planska-razdoblja/plansko-razdoblje-2016-2021>).

PODRUCJE_nije_PPZRP_2013 - Područje koje **nije** proglašeno „Područjem potencijalno značajnih rizika od poplava“, sukladno Prethodnoj procjeni rizika od poplava, Hrvatske vode, 2013. (<https://www.voda.hr/hr/prethodna-procjena-rizika-od-poplava-2013>).



Slika 2.3.-3.: Karta područja potencijalno značajnih rizika od poplava 2018.
(Zeleni servis d.o.o., 2019.)



Slika 2.3.-4.: Karta područja potencijalno značajnih rizika od poplava 2013.
(Zeleni servis d.o.o., 2019.)

Prema izvodu iz Karte područja potencijalno značajnih rizika od poplava, lokacija zahvata se dijelom nalazi na području potencijalno značajnih rizika od poplava za 2013. i 2018 g.

Karte opasnosti od poplava

OPASNOST VV – Obuhvat i dubine vode poplavnog scenarija velike vjerojatnosti, sukladno nacrtu Plana upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. (<http://korp.voda.hr/>).

OPASNOST SV – Obuhvat i dubine vode poplavnog scenarija srednje vjerojatnosti, sukladno nacrtu Plana upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. (<http://korp.voda.hr/>).

OPASNOST MV – Obuhvat i dubine vode poplavnog scenarija male vjerojatnosti, sukladno nacrtu Plana upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. (<http://korp.voda.hr/>).

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



Slika 2.3.-5.: Karta opasnosti od poplava sa lokacijom zahvata (Zeleni servis d.o.o., 2019.)

Prema Karti opasnosti od poplava, planirani zahvat se dijelom nalazi na području opasnosti velike vjerojatnosti poplavlivanja te uz područje srednje i male vjerojatnosti poplavlivanja.

NAPOMENA:

Karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava su izrađene u okviru Plana upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. Sukladno odredbama članaka 111. i 112. Zakona o vodama (NN 153/09, 63/11, 130/11, 56/13 i 14/14) i nisu pogodne za druge namjene. Podnositelj zahtjeva je odgovoran za sve zaključke i rezultate analiza dobivene korištenjem karata opasnosti i rizika od poplava.

Osjetljivost područja RH

Uvidom u Kartu osjetljivosti područja u Republici Hrvatskoj⁹ vidljivo je da se planirani zahvat nalazi unutar područja označenog kao: područje namijenjeno zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju.



Slika 2.3.-6.: Karta osjetljivosti područja RH sa planiranim zahvatom (Zeleni servis d.o.o., 2019.)

Kakvoća mora

Ocjene kakvoće mora određuju se na temelju kriterija definiranih Uredbom o kakvoći mora za kupanje („Narodne novine“, br. 73/08) i EU direktivom o upravljanju kakvoćom vode za kupanje (br. 2006/7/EZ). Najbliža lokacija mjerenja kakvoće u odnosu na lokaciju razmatranog zahvata je *Cvitačka*.

Mjerenjima provedenim u razdoblju od 2015. do 2018. godine (konačna ocjena) za navedenu postaju kakvoća mora označena je kao izvrsna. Posljednje ispitivanje provedeno u listopadu 2019. godine (pojedinačna ocjena) također je pokazalo izvrsnu kakvoću mora za ovu lokaciju.¹⁰

⁹ Odluka o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“, br. 81/10, 141/15)

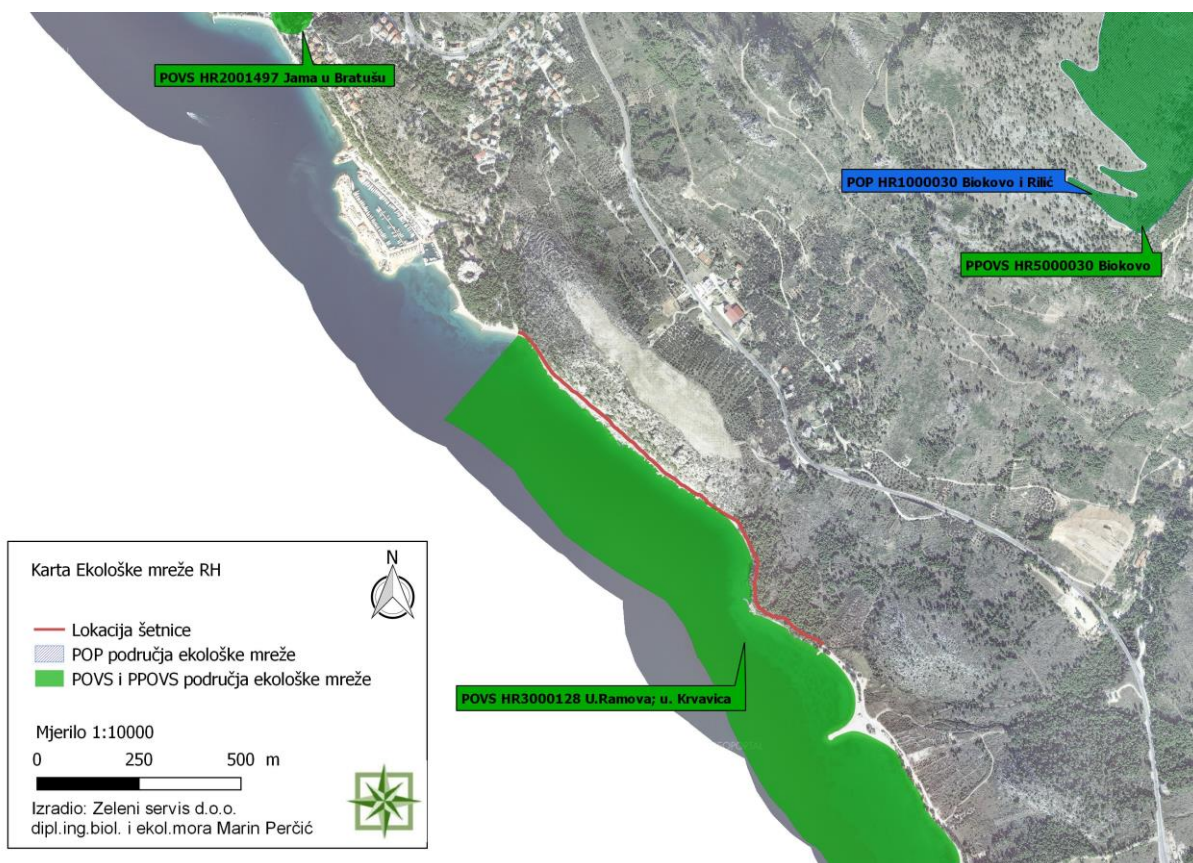
¹⁰http://baltazar.izor.hr/plazepub/kakvoca_detalji10#, pristupljeno: listopad, 2019.



Slika 2.3.-7.: Kakvoća mora u blizini lokacije zahvata (Zeleni servis d.o.o., 2019.)

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

Zahvat se nalazi u blizini područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove POVS HR3000128 U.Ramova; u. Krvavica.



Slika 2.4.-1.: Izvod iz Karte ekološke mreže RH sa ucrtanom lokacijom zahvata (Zeleni servis d.o.o., 2019)

Tablica 2.4.-1 Udaljenosti područja Ekološke mreže RH od planiranog zahvata

Naziv područja (POVS)	Udaljenost od područja zahvata
POVS HR3000128 U.Ramova; u. Krvavica	manji dio je u neposrednoj blizini, veći dio je na udaljenosti od 5 m do 20 m
POVS HR2001497 Jama u Bratušu	cca. 0,9 km

Tablica 2.4.-2 Ciljne svojte područja ekološke mreže značajnih za očuvanje vrsta i stanišnih tipova POVS

Naziv područja (POVS)	Ciljne svojte i staništa
POVS HR3000128 U.Ramova; u. Krvavica	1 Muljevita i pješčana dna izložena zraku za vrijeme oseke 1140 1 Pješčana dna trajno prekrivena morem 1110

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.

POVS HR3000128 U. Ramova; u. Krvavica

Ovo je morsko Natura područje na području Splitsko-dalmatinske županije udaljeno 1,5 km od grada Makarske. Na lokaciji se nalaze dva zaljeva Uvala Ramova i Uvala Krvavica, oba s šljunčanim plažama. Područje je značajno za prisutnost pješčanih dna trajno prekrivenih morem. Kao opasnosti za ovo Natura područje navode se nautičke aktivnosti, abrazija i oštećenja u kontaktu s površinom morskog dna (npr. kontakt ronilaca s morskim dnom) te odlaganje krutog otpada.

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

Tijekom izvođenja radova na šetnici očekuje se nastanak buke i prašenja uslijed kretanja radne mehanizacije i rada strojeva. U blizini zahvata ne nalaze se kuće za stanovanje stoga se u tom smislu ne očekuje utjecaj na lokalno stanovništvo. Postojeća šetnica se često koristi za šetnju ili vožnju biciklom što tijekom izvođenja radova neće biti moguće. Navedeni utjecaj je ograničen na vrijeme trajanja radova i zanemarivog je značaja.

Tijekom korištenja novouređene šetnice očekuje se dugotrajan pozitivan utjecaj na lokalno stanovništvo i sve korisnike šetnice.

3.1.2 Utjecaj na biološku raznolikost, zaštićena područja, biljni i životinjski svijet

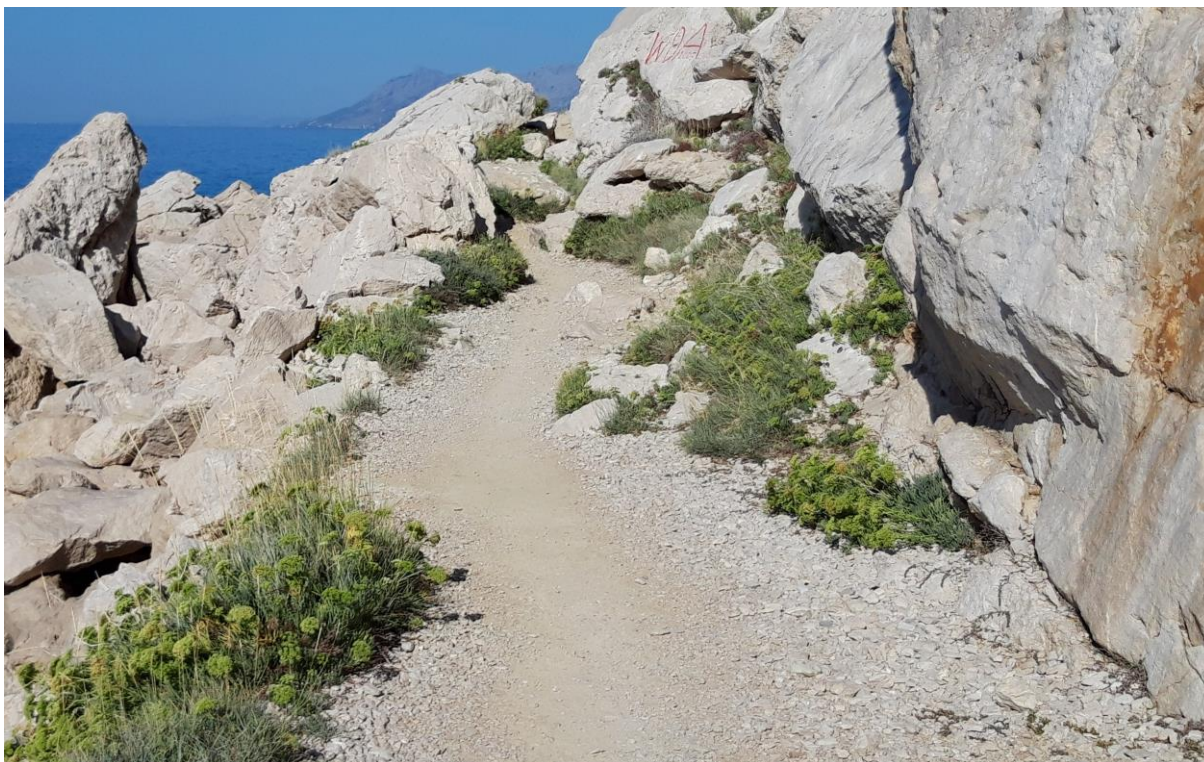
Prema izvodu iz Karte ekološke mreže RH (Slika 2.4.-1.) planirani zahvat se nalazi u blizini područja ekološke mreže značajnog za očuvanje vrsta i stanišnih tipova POVS HR3000128 U.Ramova; u. Krvavica.

Prema izvodu iz Karte kopnenih nešumskih staništa iz 2016. godine planirani zahvat se nalazi na stanišnim tipovima (NKS kod C.3.6.1./E/B.1.4.) Eu- i stenomediterranski kamenjarski pašnjaci raščice/Šume/Tirensko-jadranske vapnenačke stijene/, (NKS kod E/C.3.6.1.) Šume/ Eu- i stenomediterranski kamenjarski pašnjaci raščice te (NKS kod F.4.1.) Površine stjenovitih obala pod halofitima. U obalnom dijelu prema Karti staništa iz 2004. godine zahvat je planiran na kombiniranom stanišnom tipu (NKS kod 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.

Obilaskom lokacije zahvata od strane izrađivača ovoga elaborata utvrđeno je da se zahvat u početnom dijelu nalazi u borovoj šumi u duljini od cca. 400 m. Šetnica se na ovom dijelu nalazi unutar utabanog zemljanog puta a sa morske strane se nalaze pojedinačna stabla alepskog bora (*Pinus halpensis*) (Slika 1.1.-1). Izvedbom zahvata na ovom dijelu šetnice trajno će se prenamijeniti tlo na lokaciji. Utjecaj se smatra trajan ali manjeg značaja. Prema dostupnim podacima neće doći do uklanjanja stabala borova koja se nalaze uz šetnicu.

Na ostalom dijelu zahvata nalazi se neuređena šetnica promjenjive širine izvedena iz tucaničkog zastora. Uz postojeći put u cijeloj dužini se nalazi halofilna vrsta obalni petrovac (*Crithmum maritimum*) (Slika 3.1.2.-1).

Izvedbom zahvata na ovom dijelu trajno će se prenamijeniti podloga postojeće šetnice. Staništa halofilnih vrsta će se izuzeti iz prostora, a veće kamene gromade će se djelomično ukloniti kako bi se dobio puni profil planirane šetnice.



Slika 3.1.2.-1 Obalni petrovac (*Crithmum maritimum*) uz postojeću šetnicu
(izvor: Zeleni servis d.o.o.)

Navedeni utjecaj se smatra trajnim ali manje značajnim obzirom da se buduća šetnica najvećim dijelom nalazi unutar postojećeg puta.

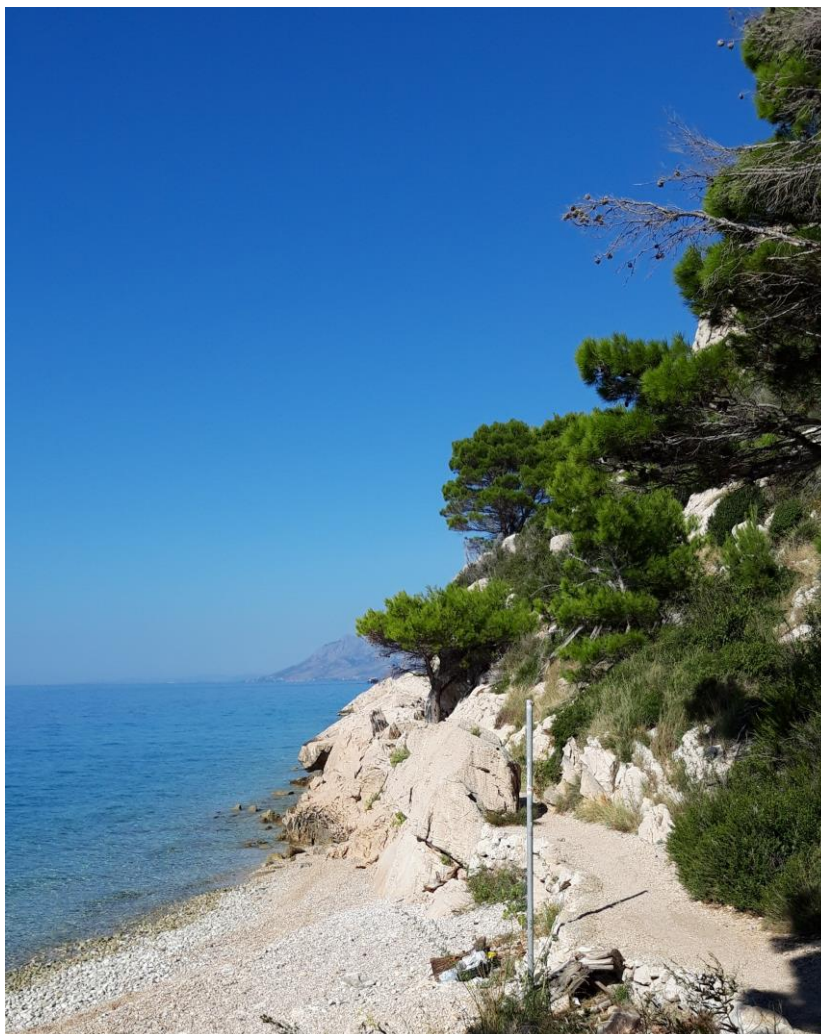
Obilaskom lokacije utvrđeno je da se, od ciljnih staništa ovog područja ekološke mreže, u blizini obuhvata zahvata manjim dijelom nalazi stanišni tip NKS kod F.3.2. Supralitoralni šljunci i kamenje kao dio Natura staništa 1140 (Muljevita i pješčana dna izložena zraku za vrijeme oseke).

Navedeno Natura stanište na području ekološke mreže HR3000128 U.Ramova; u. Krvavica zauzima površinu od 0,1 ha.¹¹

Trasa šetnice uglavnom je na većoj nadmorskoj visini od obale stoga se šljunkovita morska obala nalazi izvan obuhvata zahvata međutim šetnica se manjim dijelom nalazi i uz samu obalu.

Na dijelu stacionaže 1+410 i 1+440 trasa šetnice se nalazi neposredno uz postojeću šljunčanu plažu. Na tom dijelu je planirana izvedba pokosa te je u manjem dijelu moguć utjecaj na stanište šljunkovite morske obale u smislu izuzimanja dijela staništa. Navedeni utjecaj se smatra trajnim ali manjeg značaja obzirom na površinu samog utjecaja.

¹¹ <http://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=HR3000128>



Slika 3.1.2.-2 Dio šetnice između stacionaža 1+410,00 i 1+440,00, šljunkovita morska obala nalazi se neposredno uz postojeću šetnicu.
(Izvor: Zeleni servis d.o.o.)

Također, projektom je predviđena izgradnja nekoliko prilaza sa šetnice na plaže tj. stepenica (minimalne širine 120 cm i omeđena ogradnim zidovima minimalne visine 50 cm iznad gazišta) položenih na tlu.

Lokacije stepenica nisu poznate te bi ih svakako trebalo izvesti na način da se dodatno ne zauzimaju staništa šljunkovite morske plaže.

3.1.3 Utjecaj na šume i šumska zemljišta

Obilaskom lokacije zahvata od strane izrađivača ovoga elaborata utvrđeno je da se zahvat u početnom dijelu nalazi u borovoj šumi u duljini od cca. 400 m međutim provedbom zahvata neće doći do uklanjanja stabala stoga se utjecaj na šume i šumska zemljišta tijekom izvođenja i korištenja planiranog zahvata ne očekuje.

3.1.4 Utjecaj na tlo

Prema Pedološkoj karti RH (slika 2.1.-5 na području zahvata su marginalno pogodna tla: antropogena flišnih sinklinala i koluvija te rendzina na flišu (laporu).

Zahvat je planiran u koridoru već postojeće šetnice stoga iako će se tlo uređenjem trajno prenamijeniti nastanak utjecaja se ne očekuje.

3.1.5 Utjecaj na korištenje zemljišta

Unutar obuhvata planiranog zahvata ne nalaze se vrijedna ni osobito vrijedna tla a prema kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena površina PPUG Makarske zahvat je planiran u zoni ugostiteljsko-turističke namjene.(T1 i T2).

Prema Karti pokrova zemljišta (Slika 2.1-8) – „CORINE land cover“ lokacija zahvata se uglavnom nalazi na području označenom kao prijelazno područje šume-zaraštanje, grmičasta šuma te pretežito poljodjelsko zemljište s većim područjem prirodne vegetacije.

Obilaskom lokacije utvrđeno je da se zahvat nalazi unutar već postojeće šetnice, manjim dijelom u šumskom području te većim tijelom uz obalu na tucaničkom zastoru stoga se smatra da izvođenjem radova i korištenja planiranog zahvata neće doći do osiromašenja raznolikosti tipova tla.

3.1.6 Utjecaj na vode

Uvidom u kartu osjetljivih područja RH vidljivo je da se planirani zahvat u kopnenom dijelu nalazi na području označenom kao područje namijenjenog zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju (Slika 2.3.-6.).

Prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. planirani zahvat se nalazi na području vodnog tijela podzemne vode JKGI_11 – CETINA čije je kemijsko, količinsko i ukupno stanje ocijenjeno kao dobro.

Prema Karti opasnosti od poplava (Slika 2.3.-5) lokacija planiranog zahvata se nalazi na području male, srednje i velike vjerojatnosti poplavlivanja.

Tijekom izvođenja radova na području planiranog zahvata ne očekuju se utjecaji na vodno tijelo podzemne vode jer organizacija i izvođenje radova podliježu zakonskim propisima i pravilima dobre prakse te građevinskom nadzoru.

Također, obzirom na karakter zahvata tijekom korištenja se ne očekuju se utjecaj na vode.

3.1.7 Utjecaj na more

Prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. obuhvat zahvata nalazi neposredno uz priobalno vodnog tijelo O423-MOP (Slika 2.3-1) čije je ukupno stanje ocijenjeno kao umjereno.

Izvedbom zahvata dio čestica prašine će završiti na površini mora međutim kako se radi o kratkotrajnom, lokaliziranom zahvatu, utjecaj na more smatra se prihvatljivim, a može se i dodatno umanjiti izvedbom zahvata za mirnog vremena.

Tijekom korištenja šetnice odvodnja oborinskih voda regulirana je uzdužnim i poprečnim nagibom šetnice i platoa s odvodnjavanjem preko vanjskog ruba izravno u okolni teren.

Obzirom na karakter zahvata tijekom korištenja se ne očekuje se nastanak utjecaja na vodno tijelo priobalne vode O423-MOP.

3.1.8 Utjecaj na zrak

Zahvat je planiran najvećim dijelom unutar postojeće šetnice koja je izvedena na podlozi od tucanika. Tijekom izvođenja radova doći će do podizanja čestica prašine i nastanka ispušnih plinova uslijed korištenja radnih strojeva, a za izvedbu punog profila šetnice djelomično će se ukloniti veće kamene gromade uz put. Kako se radi o kratkotrajnom, lokaliziranom zahvatu utjecaj na zrak se smatra prihvatljivim i bez većeg značaja.

Tijekom korištenja zahvata ne očekuju se utjecaji na zrak.

3.1.9 Utjecaj na klimu

Utjecaj zahvata na klimatske promjene

Tijekom izvedbe zahvata doći će do nastanka i emisije ispušnih plinova uslijed kretanja radne mehanizacije i dopreme materijala. Navedeni utjecaji su prostorno ograničeni i privremenog karaktera te se smatra da je njihov doprinos „efektu staklenika“ zanemariv. Tijekom korištenja planiranog zahvata ne očekuju se utjecaji na klimatske promjene.

Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

Stanje klime za razdoblje 1971.-2000. (referentno razdoblje, P0) 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. 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. Klimatske promjene u budućnosti modelirane su prema RCP4.5 scenariju IPCC-ja, po kojem se očekuje umjereni

porast stakleničkih plinova do konca 21. stoljeća. Rezultati numeričkih integracija prikazani su kao srednjak ansambla (ensemble) iz četiri individualne integracije RegCM modelom. Svi izračuni napravljeni su na super-računalu VELEbit u Sveučilišnom računskom centru (SRCE) u Zagrebu. Instaliranje, testiranje i izvođenje RegCM eksperimenata, te klimatske izračune proveli su stručnjaci iz DHMZ-a, a isti su prikazani u dokumentima „Strategija prilagodbe klimatskim promjenama: Podaktivnost 2.2.1. Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070.“ i Akcijskog plana i „Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km (u sklopu Podaktivnosti 2.2.1.)“ koji su korišteni za utvrđivanje klimatskih promjena koje se očekuju na području predmetnog zahvata.

U nastavku je prikaz rezultata klimatskog modeliranja prema parametrima važnim za zahvat u gradu Makarskoj

U čitavoj Hrvatskoj očekuje se u budućnosti porast srednje temperature zraka u svim sezonama. U razdoblju 2011.-2040. taj bi porast mogao biti od 0.7 do 1.4 °C; najveći u zimi i u ljeto, a nešto manji u proljeće. Najveći porast temperature očekuje se u primorskim dijelovima Hrvatske. Do 2070. najveći porast srednje temperature zraka, do 2.2 °C, očekuje se u priobalnom dijelu u ljeto i jesen, a nešto manji porast očekuje se u kontinentalnim krajevima u zimi i proljeće. Slično srednjoj dnevnoj temperaturi očekuje se porast srednje maksimalne i srednje minimalne temperature. Do 2040. najveći porast bi za maksimalnu temperaturu iznosio do 1.5 °C, a za minimalnu temperaturu do 1.4 °C; do 2070. projicirani porast maksimalne temperature bio bi 2.2 °C, a minimalne do 2.4 °C.

Očekivane buduće promjene u ukupnoj količini oborine nisu jednoznačne kao za temperaturu. U razdoblju 2011.-2040. očekuje se manji porast količine oborine u zimi i u većem dijelu Hrvatske u proljeće, dok bi u ljeto i jesen prevladavalo smanjenje količine oborine. Ove promjene u budućoj klimi bile bi između 5 i 10% (u odnosu na referentno razdoblje), tako da ne bi imale značajniji utjecaj na godišnje prosjeke ukupne količine oborine. Do 2070. očekuje se daljnje smanjenje ukupne količine oborine u svim sezonama osim u zimi, a najveće smanjenje bilo bi do 15%.

Evapotranspiracija bi se povećala za oko 15% do 2070., a površinsko otjecanje bi se smanjilo do 10% u gorskim predjelima. Očekivana promjena sunčanog zračenja je 2-5%, ali je suprotnih predznaka: smanjenje u zimi i u proljeće, a povećanje u ljeto i jesen. Maksimalna brzina vjetrova ne bi se značajno mijenjala, osim na južnom Jadranu u zimi kad se očekuje smanjenje od 5-10%.

Procijenjeni porast razine Jadranskog mora do konca 21. stoljeća je u rasponu između 40 i 65 cm prema rezultatima nekoliko istraživačkih grupa. No, ovu procjenu treba promatrati u kontekstu znatnih neizvjesnosti vezanih za ovaj parametar (tektonski pokreti, promjene brzine porasta globalnih razina mora, nepostojanje istraživanja za Jadran upotrebom oceanskih ili združenih klimatskih modela i dr.).

Ekstremni vremenski uvjeti

Integracije modelom RegCM ukazuju na izraženu promjenjivost u srednjem broju dana s maksimalnom brzinom vjetera većom ili jednakom 20 m/s. Za razdoblje 2011.- 2040. godine, promjene za zimsku sezonu ukazuju na mogućnost porasta na čitavom Jadranu. Sve promjene su relativno male i uključuju promjene od -5 do +10 događaja po desetljeću. Za razdoblje 2041.-2070. godine, očekuje se porast broja događaja na sjevernom i južnom Jadranu i obalnom području te smanjenje broja događaja na srednjem Jadranu.

Promjena broja ledenih dana (dan kad je minimalna temperatura manja ili jednaka -10°C) u budućoj klimi sukladna je projiciranom porastu srednje minimalne temperature. 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.

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, a sukladne očekivanom općem porastu srednje dnevne i srednje maksimalne temperature u budućoj klimi. Broj vrućih ljetnih dana do 2040. povećati će se za 7-10 dana gotovo podjednako u cijeloj Hrvatskoj. U razdoblju P2 (do 2070.) broj vrućih dana povećati će se posvuda između 10 i 15 dana.

Promjene broja dana s toplim noćima (dan kada je minimalna temperatura veća ili jednaka 20°C) prisutne su u ljetnoj sezoni, a u manjoj mjeri tijekom jeseni u obalnom području i iznad Jadrana, te su također najizraženije u drugom razdoblju, 2041.-2070.

Projekcije klimatskih promjena u srednjem broju kišnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborina većom ili jednakom 1 mm) su općenito između -4 i 4 događaja u deset godina. 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.

Analiza klimatske otpornosti projekta

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. Alat za analizu klimatske otpornosti projekta sastoji se od 7 modula koji se mogu primijeniti tijekom izrade procjene utjecaja.

Utvrđivanje osjetljivosti projekta na klimatske promjene (Modul 1)

Osjetljivost zahvata na klimatske promjene i opasnosti sistematski se procjenjuje kroz četiri parametra:

- Imovina i procesi na lokaciji,
- Ulazne „tvari“,
- Izlazne „tvari“,
- Transportne poveznice.

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

Ocjene vrijednosti (visoka, srednja, zanemariva - tablica 3.1.9-1), dodjeljujemo svim ključnim temama kroz njihov odnos s klimatskim varijablama i sekundarnim učincima (faktori – tablica 3.1.9-2).

Tablica 3.1.9- -1 Ocjene vrijednosti osjetljivosti zahvata na klimatske promjene

Osjetljivost na klimatske promjene	ZANEMARIVA	SREDNJA	VISOKA
------------------------------------	------------	---------	--------

- **visoka osjetljivost:** klimatska varijabla ili opasnost može imati znatan utjecaj na imovinu i procese, inpute, outpute i prometnu povezanost.
- **srednja osjetljivost:** klimatska varijabla ili opasnost može imati mali utjecaj na imovinu i procese, inpute, outpute i prometnu povezanost.
- **zanemariva:** klimatska varijabla ili opasnost nema nikakav utjecaj.

Tablica 3.1.9-2 Osjetljivost zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti

„Uređenje II. dionice šetnice u Makarskoj, od hotela „Romana“ do potoka u Krvavici“					
		Transportne poveznice	Izlazne „tvari“	Ulazne „tvari“	Imovina i proces i na lokaciji
KLIMATSKE VARIJABLE I POVEZANE OPASNOSTI					
Primarni učinci					
Porast prosječne temperature zraka	1				
Porast ekstremnih temperatura zraka	2				
Promjena prosječne količine oborina	3				
Promjena ekstremnih količina oborina	4				
Prosječna brzina vjetrova	5				
Maksimalna brzina vjetrova	6				
Vlažnost	7				
Sunčevo zračenje	8				
Sekundarni učinci i opasnosti					
Porast razine mora	9				
Temperatura mora/vode	10				
Dostupnost vodnih resursa/suša	11				
Oluje	12				
Poplave	13				
Erozija tla	14				
Požari	15				
Nestabilnost tla / klizišta	16				

Ocjene dodijeljene primarnim i sekundarnim učincima su definirane s obzirom na interakciju pojedinih parametara s klimatskim podacima, koje su navedene u dokumentu „Dodatak rezultatima modeliranja na sustavu HPC Velebit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km“ koji je izrađen u sklopu projekta „Jačanje kapaciteta Ministarstva zaštite okoliša i energetike za prilagodbu klimatskim promjenama te priprema Nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama“.

Procjena izloženosti opasnostima koje su vezane za klimatske uvjete (Modul 2)

Tablica 3.1.9- 3 Izloženost zahvata i područja na kojem se zahvat nalazi na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti. Ocjene vrijednosti osjetljivosti zahvata na klimatske promjene označene su: zelenom bojom = zanemariva osjetljivost, narančasto = srednja osjetljivost, crvena = visoka osjetljivost.

Osjetljivost	Izloženost područja zahvata – sadašnje stanje	Izloženost područja zahvata – buduće stanje
Primarni učinci		
Porast prosječne temperature zrake	<i>Tijekom 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. Područje Grada Makarske karakterizira mediteranski tip klime, s vrućim i suhim ljetom te blagom i vlažnom zimom. Srednja godišnja temperatura zraka iznosi 18,4°C.</i>	<i>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 očekivano zagrijavanje je od 1,9 do 2°C. Na području Jadrana za scenarij RCP 4.5 u razdoblju P1 (2011.-2040.) očekuje se povećanje temperature za 1.0°C dok se za isti scenarij u razdoblju P2 (od 2041.-2070.) očekuje povećanje temperature od 1.4 do 1.6°C. Navedeni porast prosječne temperature zraka neće utjecati na funkcioniranje uređene šetnice.</i>
Porast ekstremnih temperatura zraka	<i>Tijekom razdoblja P0 trendovi minimalne i srednje maksimalne temperature pokazuju zatopljenje u cijeloj Hrvatskoj. Najvećim promjenama bila je izložena maksimalna temperatura, s najvećom učestalošću trendova u klasi 0.3-0.4°C na 10 godina. Na području Dalmacije u razdoblju P0 minimalna temperatura porasla je 0.2 do 0.4°C, a maksimalna temperatura za 1 do 1.2°C. Maksimalna temperatura zraka iznosi 36°C, a minimalna zabilježena temperatura na području Grada Makarske -0.3°C.</i>	<i>Za razdoblje 2011.-2040. god., postoji mogućnost porasta maksimalne temperature od 1.2°C do 1.4°C. Za razdoblje 2041.-2070. god., projekcije ukazuju na mogućnost porasta od oko 1.9 do 2°C. Na srednjoj godišnjoj razini, minimalna temperatura zraka slijedi obrazac srednje temperature zraka. Za razdoblje 2011.-2040. god., postoji mogućnost porasta maksimalne temperature od 1.2°C do 1.4°C. Za razdoblje 2041.-2070. god., projekcije ukazuju na mogućnost porasta od oko 1.9 do 2.6°C te oko 2.4°C u obalnom dijelu. Navedeni porast minimalne i maksimalne temperature neće značajno utjecati na funkcioniranje uređene šetnice.</i>
Promjena prosječne količine oborina	<i>Tijekom razdoblja P0 (1961.-2010.) godišnje količine oborine pokazuju statistički neznčajne trendove; pozitivne u istočnim ravničarskim krajevima i negativne u ostalim područjima Hrvatske. Slabi trendovi pojavljuju se u većini sezona, ali</i>	<i>Promjene u srednjim sezonskim ukupnim količinama oborine ovise o sezoni: očekuje se porast zimskih količina te smanjenje ljetnih količina oborine na čitavom području Republike Hrvatske. Na srednjoj godišnjoj razini, za područje Jadranskog mora te dijela obalnog područja,</i>

	iznimku čine ljetne oborine koje imaju jasno istaknut negativni trend u cijeloj zemlji. Srednja godišnja količina oborina iznosi oko 1.100 mm. Najveća količina je u razdoblju od studenoga do veljače, a najmanja u lipnju i srpnju.	promjene na godišnjoj razini ukazuju na mogućnost porasta količine oborine u iznosu od 5 do 10 % za oba buduća razdoblja. Promjena prosječne količine oborina na području Grada Makarske neće značajno utjecati na funkcioniranje uređene šetnice.
Promjena ekstremnih količina oborina	Trendovi suhih dana su uglavnom slabi, ali statistički značajni pozitivni trendovi (1% do 2%), trend vlažnih oborinskih ekstrema je prostorno vrlo sličan onome godišnjih količina oborine. Na širem području povremeno se javljaju olujna nevremena praćena ekstremnim količinama oborina.	Do 2040. će se u središnjoj i južnoj Dalmaciji broj kišnih razdoblja smanjiti do najviše dva razdoblja u 10 godina. Smanjenje broja kišnih razdoblja nalazimo i do 2070.; najveće smanjenje je u gorskoj i primorskoj Hrvatskoj u zimi i u proljeće, ali isto tako i u ljeto u dijelu gorske Hrvatske i sjeverne Dalmacije. U razdoblju 2011.-2040. broj sušnih razdoblja bi se mogao povećati u jesen u gotovo čitavoj zemlji te u sjevernim područjima u proljeće i ljeto. U zimi bi se broj sušnih razdoblja smanjio u središnjoj Hrvatskoj, te ponegdje u primorju u proljeće i ljeto. Povećanje broja sušnih razdoblja očekuje se u praktički svim sezonama do konca 2070. Najizraženije bi bilo u proljeće i ljeto, a nešto manje u zimi. Budući da je na godišnjoj razini promjena učestalosti ekstremnih oborina zanemariva, ne očekuje se utjecaj na funkcioniranje šetnice.
Prosječna brzina vjetra	Simulirana srednja brzina vjetra na 10 m visine u srednjaku ansambla najveća je zimi na otocima otvorenog dijela Jadrana i iznosi između 2.5 i 3.5 m/s. Od proljeća do jeseni vidljiv je pojačani vjetar na središnjem dijelu Jadrana, koji u ljeto na otvorenom moru doseže od 3-3.5 m/s. Ovaj maksimum povezan je s prevladavajućim sjeverozapadnim etezijskim strujanjem na Jadranu u toplom dijelu godine (u nas poznatim kao maestral). Sezonski srednjaci (od proljeća do jeseni) za Split i Dubrovnik su od 3.4 pa sve do 4.5 m/s. Prevladavajući vjetrovi na području Grada su bura i jugo. Zimi se bura snažno ruši prema moru, u proljeće	U razdoblju 2011. – 2040. godine projicirana srednja brzina vjetra neće se mijenjati zimi i u proljeće, ali projekcije ukazuju na moguć porast tijekom ljeta i jeseni na Jadranu. Mali porast srednje brzine vjetra projiciran je također u jesen u Dalmaciji. U razdoblju 2041. – 2070. ljeti i u jesen nastavlja se simulirani trend jačanja brzine vjetra na Jadranu, slično kao u razdoblju 2011. – 2040. godine. S obzirom na blage i gotovo zanemarive promjene u prosječnoj brzini vjetra, ne očekuju se utjecaji na funkcioniranje šetnice.

	<i>i jesen najčešći je vjetar jugoistočnjak koji donosi kišno, ali i toplo vrijeme, dok ljeti preko dana puše zapadnjak (zmorac), koji razblažuje ljetnu sparinu.</i>	
Maksimalna brzina vjetra	<i>Na području priobalja i otoka izmjerene 10-minutne brzine vjetra dosežu vrijednosti iznad 25 m/s, a maksimalni udari i iznad 45 m/s. Usporedba maksimalne izmjerene brzine vjetra u razdoblju 2005. - 2009. i prije njega pokazuje da su u kontinentalnom dijelu Hrvatske veće maksimalne brzine vjetra zabilježene nakon 2005. godine, dok je u pravilu na priobalju i otocima obratno.</i> <i>Na području Grada Makarske najveća olujna jačina bure je iznosila 59 m/s.</i>	<i>Na godišnjoj razini, u budućim klimama P1 i P2, očekivana maksimalna brzina vjetra ostala bi nepromijenjena u odnosu na referentno razdoblje, s najvećim vrijednostima od 8 m/s na otocima južne Dalmacije.</i> <i>Do 2040. godine očekuje se blago smanjenje maksimalne brzine vjetra u svim sezonama osim u ljetnom razdoblje. Zimi se očekuje smanjenje maksimalne brzine vjetra od oko 5% na južnom Jadranu, te u zaleđu srednje i južne Dalmacije. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se smanjenje maksimalne brzine vjetra u svim sezonama osim ljeti. Najveće smanjenje maksimalne brzine vjetra u ovom razdoblju očekuje se zimi na južnom Jadranu.</i> <i>Stupovi javne rasvjete će biti prilagođeni za instalaciju u zoni vjetra 3, a navedene promjene neće imati utjecaja na infrastrukturu šetnice.</i>
Vlažnost	<i>Na području Grada Makarske prosječna relativna vlažnost zraka iznosi 60,1%.</i>	<i>Do 2040. godine očekuje se porast vlažnosti zraka kroz cijelu godinu, a najviše ljeti na Jadranu. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se jednolik porast vlažnosti zraka u čitavoj Hrvatskoj, nešto veći ljeti na Jadranu. Ne očekuju se utjecaji na funkcioniranje ovog zahvata.</i>
Sunčevo zračenje	<i>Na području Makarske učestala su sunčana razdoblja s čak 2.750 sati sunca godišnje.</i>	<i>Projicirane promjene fluksa ulazne sunčane energije u razdoblju 2011. – 2040. godine ne idu u istom smjeru u svim sezonama. Dok je zimi u čitavoj Hrvatskoj, a u proljeće u zapadnim krajevima projicirano smanjenje fluksa ulazne sunčane energije, ljeti i u jesen te u sjevernim krajevima u proljeće očekuje se porast vrijednosti u odnosu na referentno razdoblje. Sve su promjene u rasponu od 1 do 5%. U ljetnoj sezoni, kad je fluks ulazne sunčane energije najveći (u priobalnom pojasu i zaleđu 250 – 300 W/m²), projicirani porast jest relativno malen. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se povećanje fluksa ulazne sunčane energije u svim sezonama</i>

		osim zimi. Najveći je porast ljeti, i to 8 – 12 W/m² u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj, dok će najmanji biti u srednjoj Dalmaciji. Smatra se da navedene promjene Sunčevog zračenja neće imati utjecaj na funkcioniranje šetnice.
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 mjerenih vrijednosti morske razine za Jadran daju različite rezultate. Za razdoblje 1956.-1991. Barić (2008)¹²⁵ izvješćuje o promjeni morske razine koja za Split pada za -0.82 mm/godinu. Prema Čupić i sur. (2011)¹²⁶, za razdoblje 1955.-2009., porast razine mora za Split iznosi +0.59±0.27 mm/god; a za kraće razdoblje od 1993. - 2009., iznosi +4.15±1.14 mm/god.	Očekivani porast razine mora, ali i djelovanje budućih morskih mijena, valova i olujnih uspora imat će utjecaj i na obalnu infrastrukturu. Najviše će biti ugrožene urbane sredine s niskom obalom (npr. mjesta na otocima kao Cres, Mali i Veli Lošinj, Krk, Rab, Krapanj, Vela Luka i dr., ali i u priobalnoj Hrvatskoj, primjerice Nin, Trogir, Ston i dr.). 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 usuglašenost u navedenim procjenama buduće razine, moglo bi se zaključiti da bi do 2100. porast razine Jadrana bio između 40 i 65 cm. Navedeno povećanje morske razine moglo bi imati utjecaja na infrastrukturu šetnice na dijelu gdje se nalazi na najnižoj nadmorskoj visini.
Temperatura mora/vode	U referentnoj klimi (1971.-2000.), temperatura površine mora u većem dijelu Jadrana je između 15 i 18 °C. Na krajnjem sjeveru Jadrana temperatura je nešto niža, od 12-15 °C, što je najniža srednja godišnja temperatura u čitavom Sredozemlju.	U razdoblju P1, očekuje se, na godišnjoj razini, porast temperatura površine mora u sjevernom Jadranu za 0.8-1.6°C, a u srednjem i južnom Jadranu porast temperature bi mogao biti do oko 0.8°C. I u razdoblju P2, očekuje se daljnji porast temperatura površine mora u Jadranu. Taj

	Jadransko more prirodni je rezervat relativno tople vode čija se prosječna temperatura kreće od 10 do 20°C. Za temperaturu je karakteristično da se površina mora u studenom počinje naglo hladiti (pada ispod 20°C) te dostiže najnižu vrijednost u veljači. Vodeni stupac homogen je u ožujku, dok se u travnju u gornjim slojevima, počinje formirati termoklina. Temperatura mora na području Grada Makarske od lipnja do listopada iznosi i više od 20°C.	porast, između 1.6 do 2.4°C u većem dijelu Jadrana, bio bi nešto veći nego u ostatku Sredozemlja. Navedeno povećanje temperature mora neće utjecati na funkcioniranje šetnice
Dostupnost vodnih resursa/suša	Vodoopskrba Grada Makarske riješena je u okviru regionalnog sustava Makarskog primorja. Zahvat vode izvršen je na rijeci Cetini (vodostaj HE „Kraljevac“), a magistralni (transportni) cjevovod dugačak je cca. 54 km, vodoopskrbni sustav se sastoji od vodosprema i prekidnih komora. Glavni resurs je zahvat površinske vode u Kraljevcu (650 l/s), planirano je do 1000 l/s. Na Zadvarju se nalazi uređaj za pročišćavanje voda. Na području Grada Makarske izgrađeno je 6 vodosprema.	Ne očekuje se veća promjena dostupnosti vodnih resursa u budućem razdoblju a obzirom na karakter zahvata ne očekuje se nastanak utjecaja.
Oluje	U posljednjih 10 godina na području Grada nije bilo olujnog i orkansnog nevremena s katastrofalnim posljedicama, međutim, bilo je olujnog nevremena koje je rezultiralo oštećenjem krovništva na građevinama, rušenjem starijeg drveća, kidanjem električnih vodiča i izazivanjem šteta na poljoprivrednim kulturama, osobito u jesenskom i proljetnom razdoblju.	Promjena olujnih dana ne očekuje se u budućnosti stoga se ne očekuje nastanak utjecaja na infrastrukturu šetnice. Stupovi javne rasvjete će biti prilagođeni za instalaciju u zoni vjetra 3.
Poplave	Prema Karti opasnosti od poplava (Slika 2.3.-4.:) dijelovi zahvata se nalaze unutar područja, velike, srednje i male vjerojatnosti od poplavlivanja. Na krajnjem zapadnom dijelu zahvata nalazi se kanal bujičnog potoka koji je potrebno nastaviti održavati.	Obzirom na promjene prosječnih i ekstremnih količina oborina te karakter zahvata ne očekuju se utjecaji od poplava.

Erozija tla	<i>Prema karti prethodne procjene potencijalnog rizika od erozije lokacija zahvata nalazi se u bujičnom području.¹²</i>	<i>U budućem razdoblju ne očekuje se izrazito i značajno povećanje oborina te se ne očekuju značajne promjene u eroziji tla na području Splitsko – dalmatinske županije stoga se pretpostavlja da neće doći do utjecaja na zahvat.</i>
Požari	<i>Pojava požara karakteristična je za priobalna suha područja i područja mediteranskih šuma. Pojavu požara može izazvati dugotrajna suša i zapuštenost obradivih površina. Na području SDŽ gromovi godišnje uzrokuju nekoliko desetaka šumskih požara. Nastanak požara većeg razmjera, uslijed suše i toplinskog vala, može se očekivati u srpnju i kolovozu.</i>	<i>U sušnim ljetnim mjesecima može se očekivati pojava požara koja je uglavnom vezana za šumska područja i ovisi o trenutačnim vremenskim uvjetima na lokaciji.</i>
Nestabilnost tla / klizišta	<i>Pojave klizišta pod utjecajem su geološke građe, geomorfoloških procesa, fizičkih procesa sezonskog karaktera (npr. oborine), te ljudskih aktivnosti (sječa vegetacije, način obrade tla, izgradnja cesta i dr.). Na području Grada nema zabilježenih značajnih nestabilnosti tla/klizišta.¹³</i>	<i>Ne očekuje se promjena u nestabilnosti tla i klizištima na području planiranih aktivnosti.</i>

Procjena ranjivosti zahvata (Modul 3)

Ranjivost zahvata (V) se računa prema izrazu:

$$V=S \times E$$

S = osjetljivost (dobiveno u Modulu 1)

E = izloženost (dobiveno u Modulu 2)

Na temelju procjene osjetljivosti zahvata (Modul 1) i procjene izloženosti područja (Modul 2) u Tablicama 3.1.9-6 i 3.1.9-7 prikazane su procjene ranjivosti.

¹² <http://korp.voda.hr/pdf/Prethodna%20procjena%20rizika%20od%20poplava/8.%20KARTA%20-%20PRETHODNA%20PROCJENA%20POTENCIJALNOG%20RIZIKA%20OD%20EROZIJE.pdf>, pristupljeno: listopad 2019.

¹³ Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća za područje Grada Makarske, studeni 2010.

Tablica 3.1.9-4 Ocjene klasifikacije ranjivosti s obzirom na osjetljivost zahvata i izloženost područja zahvata

		Izloženost		
Osjetljivost		Zanemariva	Srednja	Visoka
	Zanemariva			
	Srednja			
	Visoka			

Tablica 3.1.9-5 Ocjene vrijednosti ranjivosti zahvata s obzirom na izloženost područja i osjetljivost zahvata

Ranjivost	ZANEMARIVA	SREDNJA	VISOKA
-----------	-------------------	----------------	---------------

Tablica 3.1.9.-6.: Ranjivost zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti za sadašnje i buduće stanje izloženosti područja

OSJETLJIVOST ZAHVATA						IZLOŽENOST – SADAŠNJE STANJE					IZLOŽENOST – BUDUĆE STANJE				
Transportne poveznice	Izlazne „tvari“	Ulazne „tvari“	Imovina i procesi in situ	„Uređenje II. dionice šetnice u Makarskoj, od hotela „Romana“ do potoka u Krvavici“			Transportne poveznice	Izlazne „tvari“	Ulazne „tvari“	Imovina i procesi in situ		Transportne poveznice	Izlazne „tvari“	Ulazne „tvari“	Imovina i procesi in situ
KLIMATSKE VARIJABLE I POVEZANE OPASNOSTI							Ranjivost					Ranjivost			
Primarni učinci (PU)							PU					PU			
				1	Porast prosječne temperature zraka										
				2	Porast ekstremnih temperatura zraka										
				3	Promjena prosječne količine oborina										
				4	Promjena ekstremnih količina oborina										
				5	Prosječna brzina vjetra										
				6	Maksimalna brzina vjetra										
				7	Vlažnost										
				8	Sunčevo zračenje										
Sekundarni učinci i opasnosti (SU)							SU					SU			
				9	Porast razine mora										
				10	Temperatura mora/vode										

Procjena rizika (Modul 4)

Procjena rizika se temelji na analizi ranjivosti koja je opisana pod Modulima 1 do 3, s fokusom na prepoznavanje rizika i mogućim opasnostima koji su povezani sa utjecajem. Procjena rizika će se bazirati na ranjivosti zahvata dobivenoj iz izloženosti zahvata za buduće stanje. Procjena rizika se radi za svaku klimatsku varijablu koju smo ocijenili u Modulu 3 (Tablica 3.1.9-6) sa srednjom ili visokom ranjivosti za buduće stanje. Procjena rizika funkcionira kroz odnos posljedica rizika i rizika od pojave pojedinih klimatskih varijabli. Množenjem ocjene rizika od pojave (Tablica 3.1.9-7.) i posljedice rizika (Tablica 3.1.9-8) dobivamo ocjene procjene rizika.

Tablica 3.1.9.-7.: Procjena rizika se ocjenjuje prema sljedećoj tablici

	Rizik od pojave	Rijedak	Malo vjerojatno	Vjerojatno	Vrlo vjerojatno	Gotovo sigurno
Posljedice rizika		1	2	3	4	5
Beznačajne	1	1	2	3	4	5
Male	2	2	4	6	8	10
Umjerene	3	3	6	9	12	15
Velike	4	4	8	12	16	20
Katastrofalne	5	5	10	15	20	25

Tablica 3.1.9.-8.: Način procjene posljedica rizika za područje projekta

Posljedice rizika	Beznačajne	Male	Umjeren	Velike	Katastrofalne
Ocjene	1	2	3	4	5
Opis posljedice rizika na okoliš	Bez utjecaja na osnovne elemente okoliša. Točkasti izvor rizika. Nema potrebe za oporavkom okoliša	Izvor lociran unutar granica zahvata. Oporavak utjecaja unutar jednog mjeseca (30 dana) od nastanka	Umjerena posljedica sa mogućim štetnim utjecajem. Oporavak utjecaja unutar 365 dana od nastanka	Značajna šteta sa lokaliziranim učinkom. Oporavak od nastanka duže od 365 dana.	Značajna šteta sa širokim utjecajem. Oporavak duži od 365 dana. Ograničena vjerojatnost potpunog oporavka.

Tablica 3.1.9.-9.: Način procjene pojave rizika

Rizik od pojave	Rijedak	Malo vjerojatan	Vjerojatan	Vrlo Vjerojatan	Gotovo siguran
Ocjene	1	2	3	4	5
Vjerojatnost pojave rizika	Visoka nemogućnost pojave incidenta. Šanse za pojavu su 5% godišnje.	Prema trenutnoj praksi i procedurama, incident se neće dogoditi. Šanse za pojavu su 20% godišnje.	Incident se dogodio na sličnom području sa sličnim postavkama. Šanse za pojavu su 50% godišnje.	Velika je vjerojatnost od incidenta. Šanse za pojavu su 80% godišnje.	Vrlo velika vjerojatnost događanja incidenta. Šanse za pojavu su 95% godišnje.

Tablica 3.1.9. 10 Procjena rizika za zahvat u slučaju „porast razine mora“

Ranjivost	9. Porast razine mora	
Razina ranjivosti	Transportne poveznice	
	Izlazne „tvari“	
	Ulazne „tvari“	
	Imovina i procesi na lokaciji	
Opis	Premda ne postoji usuglašenost u navedenim procjenama buduće razine, moglo bi se zaključiti da bi do 2100. porast razine Jadrana bio između 40 i 65 cm.	
Rizik	Poplavljivanje pokosa šetnice koji se nalazi neposredno uz more	
Vezani utjecaj	12. Oluje	
Posljedice rizika	1.	Bez utjecaja na osnovne elemente okoliša. Točkasti izvor rizika. Nema potrebe za oporavkom okoliša.
Rizik od pojave	1.	Šanse za pojavu su 5% godišnje.
Ocjena procjene rizika	1/25	
Primijenjene mjere smanjenja rizika	- Uobičajene mjere predviđene tehničkom regulativom za projektiranje ove vrste zahvata.	
Mjere smanjenja rizika	- Uz već primijenjene, nisu predviđene druge mjere smanjenja rizika.	

Ranjivost	12. Oluje	
Razina ranjivosti	Transportne poveznice	
	Izlazne „tvari“	
	Ulazne „tvari“	
	Imovina i procesi na lokaciji	
Opis	Promjena olujnih dana ne očekuje se u budućnosti stoga se ne očekuje nastanak utjecaja na infrastrukturu šetnice. Stupovi javne rasvjete će biti prilagođeni za instalaciju u zoni vjetra 3.	
Rizik	Oštećenje dijelova šetnice ili stupova javne rasvjete	
Vezani utjecaj	6. Maksimalna brzina vjetra	
Posljedice rizika	2	Oporavak utjecaja unutar jednog mjeseca (30 dana) od nastanka.
Rizik od pojave	2.	Prema trenutnoj praksi i procedurama, incident se neće dogoditi. Šanse za pojavu su 20% godišnje.
Ocjena procjene rizika	4/25	
Primijenjene mjere smanjenja rizika	- Uobičajene mjere predviđene tehničkom regulativom za projektiranje ove vrste zahvata.	
Mjere smanjenja rizika	- Uz već primijenjene, nisu predviđene druge mjere smanjenja rizika.	

Ranjivost	14. Erozijska tla	
Razina ranjivosti	Transportne poveznice	
	Izlazne „tvari“	
	Ulazne „tvari“	
	Imovina i procesi na lokaciji	
Opis	U budućem razdoblju ne očekuje se izrazito i značajno povećanje oborina te se ne očekuju značajne promjene u eroziji tla na području Splitsko – dalmatinske županije stoga se pretpostavlja da neće doći do utjecaja na zahvat.	

Rizik	Oštećenje dijelova šetnice	
Vezani utjecaj	4. Promjena ekstremnih količina oborina	
Posljedice rizika	2.	Oporavak utjecaja unutar jednog mjeseca (30 dana) od nastanka.
Rizik od pojave	1.	Šanse za pojavu su 5% godišnje.
Ocjena procjene rizika	4/25	
Primijenjene mjere smanjenja rizika	- Uobičajene mjere predviđene tehničkom regulativom za projektiranje ove vrste zahvata.	
Mjere smanjenja rizika	- Uz već primijenjene, nisu predviđene druge mjere smanjenja rizika.	

Ranjivost	15. Požari	
Razina ranjivosti	Transportne poveznice	
	Izlazne „tvori“	
	Ulazne „tvori“	
	Imovina i procesi na lokaciji	
Opis	Pojava požara karakteristična je za priobalna suha područja i područja mediteranskih šuma. Pojavu požara može izazvati dugotrajna suša i zapuštenost obradivih površina. Na području SDŽ gromovi godišnje uzrokuju nekoliko desetaka šumskih požara. Nastanak požara većeg razmjera, uslijed suše i toplinskog vala, može se očekivati u srpnju i kolovožu. U sušnim ljetnim mjesecima može se očekivati pojava požara koja je uglavnom vezana za šumska područja i ovisi o trenutnim vremenskim uvjetima na lokaciji.	
Rizik	Oštećenje dijelova šetnice	
Vezani utjecaj	2. Porast ekstremnih temperatura zraka 6. Maksimalna brzina vjetra	
Posljedice rizika	2	Oporavak utjecaja unutar jednog mjeseca (30 dana) od nastanka.
Rizik od pojave	3.	Incident se dogodio na sličnom području sa sličnim postavkama. Šanse za pojavu su 50% godišnje
Ocjena procjene rizika	6/25	

Primijenjene mjere smanjenja rizika	- Uobičajene mjere predviđene tehničkom regulativom za projektiranje ove vrste zahvata.
Mjere smanjenja rizika	- Uz već primijenjene, nisu predviđene druge mjere smanjenja rizika.

Ranjivost	16. Nestabilnost tla/klizišta	
Razina ranjivosti	Transportne poveznice	
	Izlazne „tvari“	
	Ulazne „tvari“	
	Imovina i procesi na lokaciji	
Opis	U budućem razdoblju ne očekuje se izrazito i značajno povećanje oborina te se ne očekuju značajne promjene u eroziji tla na području Splitsko – dalmatinske županije stoga se pretpostavlja da neće doći do utjecaja na zahvat.	
Rizik	Oštećenje dijelova šetnice	
Vezani utjecaj	4. Promjena ekstremnih količina oborina	
Posljedice rizika	2.	Oporavak utjecaja unutar jednog mjeseca (30 dana) od nastanka.
Rizik od pojave	1.	Šanse za pojavu su 5% godišnje.
Ocjena procjene rizika	4/25	
Primijenjene mjere smanjenja rizika	- Uobičajene mjere predviđene tehničkom regulativom za projektiranje ove vrste zahvata.	
Mjere smanjenja rizika	- Uz već primijenjene, nisu predviđene druge mjere smanjenja rizika.	

Zaključak:

Prema analizi izloženosti i osjetljivosti projekta na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti kroz module 1 i 2, ranjivosti projekata kroz modul 3 te procjeni rizika sukladno analizi ranjivosti kroz modul 4, možemo isključiti vjerojatnost značajnih utjecaja klimatskih promjena na predmetni zahvat: „Uređenje II. dionice šetnice u Makarskoj, od hotela „Romana“ do potoka u Krvavici“. Temeljem dobivenih vrijednosti faktora rizika za utjecaje srednje ranjivosti za predmetni zahvat, ocijenjeno je da postoji mali rizik (6/25) od požara.

3.1.10 Utjecaj na krajobraz

Pješačko-biciklistička staze projektirana je na način da svojim vizualnim profilom i ugrađenim materijalima što manje zadire u prirodni i urbani krajobraz.

Elementi tlocrtne geometrije i niveleta vođeni su s namjerom što boljeg praćenja topografskih karakteristika terena kako bi se količine iskopa i nasipanja materijala svele na najmanju moguću mjeru. Iz tog razloga trasa pješačko-biciklističke staze u cijelosti koristi koridor postojeće tucaničke staze, a proširenja s njene lijeve strane iskorištena su za smještanje elemenata urbane opreme.

Najveći dio postojeće šetnice smješten je u neuređenom stjenovitom krškom obalnom prostoru stoga se smatra da će se njenim uređenjem pozitivno utjecati na krajobraz i vizuru ovog dijela grada Makarske.

3.1.11 Utjecaj na materijalna dobra i kulturnu baštinu

Prema izvodu iz Kartografskog prikaza 3.a. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštiti prostora PPUG Makarske (Slika 2.1.-10) na području predmetnog zahvata ne nalaze se elementi kulturno-povijesne baštine. Lokaciji zahvata najbliži je pojedinačni arheološki kopneni lokalitet: Gradina-Ćurilo.

Predmetni zahvat izvodi se u obalnom pojasu i tijekom izvođenja građevinskih radova, negativni utjecaji na kulturno-povijesnu baštinu se ne očekuju. Ukoliko se tijekom izvođenja radova naiđe na arheološka nalazišta, potrebno je obustaviti radove te o istom obavijestiti nadležni Konzervatorski odjel.

Tijekom korištenja predmetnog zahvata ne očekuju se utjecaji na elemente kulturno-povijesne baštine.

3.1.12 Utjecaj bukom

Lokacija zahvata se nalazi u obalnom pojasu na dovoljnoj udaljenosti od stambenih objekata stoga se kako tijekom izvođenja radova kao ni tijekom korištenja zahvata ne očekuje nastanak utjecaja od buke.

3.1.13 Utjecaj od otpada

Tijekom čišćenja i pripreme terena te prilikom izvođenja građevinskih radova (iskop) nastati će određene količine i vrste otpada koje će se odvojeno sakupljati po vrstama te predavati ovlaštenim pravnim osobama koje posjeduju dozvolu za gospodarenje otpadom.

Kao posljedica održavanja i servisiranja radne opreme, mehanizacije i vozila za vrijeme izvođenja radova mogu nastati određene količine otpadnih ulja, goriva i maziva. Očekuje se

nastanak i manje količine ambalažnog i komunalnog kao posljedica boravka i rada ljudi na lokaciji zahvata.

Projektom je planirano postavljanje koševa za otpatke na proširenjima šetnice stoga se tijekom korištenja šetnice može očekivati nastanak komunalnog otpada, ambalaže od plastike i papira. Otpad će se predavati ovlaštenim pravnim osobama za gospodarenje otpadom.

Smatra se da primjenom zakonom propisanih mjera, pravilnim sakupljanjem i zbrinjavanjem otpada za vrijeme korištenja zahvata, negativnog utjecaja na okoliš neće biti.

3.1.14 Utjecaj na promet

Za vrijeme izvođenja radova, uslijed kretanja radnih strojeva i mehanizacije, moguća je pojava privremenih gužvi na prometnicama kojima se pristupa šetnici. Ovaj utjecaj je privremenog karaktera, ograničen na vrijeme trajanja radova i ne smatra se značajnim.

Tijekom korištenja šetnice, obzirom na karakter zahvata ne očekuje se negativan utjecaj na promet.

3.1.15 Utjecaj uslijed akcidenata

Akcidentne situacije do kojih može doći tijekom izvođenja radova se odnose na moguće onečišćenje tijekom izvođenja radova na kopnom (obalnom) ili morskom dijelu uslijed izlivanja goriva i maziva iz mehanizacije i vozila.

Vjerojatnost nastanka navedenih utjecaja ovisi o redovitosti servisiranja, održavanja i ispravnosti mehanizacije i vozila, pridržavanju svih mjera zaštite i sigurnosti na radu te pravilnoj organizaciji rada.

U slučaju akcidentnih situacija potrebno je, ukoliko je to moguće, pristupiti uklanjanju uzorka akcidenta na siguran način, a odmah po izbijanju akcidentne situacije potrebno je obavijestiti nadležne službe.

Tijekom korištenja šetnice ne očekuje se nastanak akcidentnih situacija.

3.1.16 Kumulativni utjecaji

Uzimajući u obzir postojeću i planiranu infrastrukturu nisu očekivani kumulativni utjecaji.

3.2 Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

Obzirom na karakter zahvata, prostorni obuhvat i geografski položaj, prekograničnih utjecaja neće biti.

3.3 Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na zaštićena područja

Predmetni zahvat se ne nalazi unutar zaštićenih područja RH. Zbog dovoljne udaljenosti i karaktera zahvata ne očekuje se utjecaj ni na najbliže zaštićeno područje RH, Park prirode Biokovo na udaljenosti od cca. 1,4 km..

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

Planirani zahvat se nalazi u blizini područja ekološke mreže važnog za očuvanje vrsta i stanišnih tipova POVS HR3000128 U.Ramova; u. Krvavica. (Slika 2.4.-1). Obzirom na karakteristike zahvata očekuje se utjecaj manjeg značaja na ciljno stanište 1140 Muljevita i pješčana dna izložena zraku za vrijeme oseke.

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	Direktan, pozitivan utjecaj
Ekološka mreža	Trajan, manjeg značaja	Nema utjecaja
Zaštićena područja	Nema utjecaja	Nema utjecaja
Biološka raznolikost, biljni i životinjski svijet	Nema utjecaja	Nema utjecaja
Šume i šumska zemljišta	Nema utjecaja	Nema utjecaja
Tlo	Nema utjecaja	Nema utjecaja
Korištenje zemljišta	Nema utjecaja	Nema utjecaja
Vode	Nema utjecaja	Nema utjecaja
More	Privremen, manjeg značaja	Nema utjecaja
Zrak	Privremen, manjeg značaja	Nema utjecaja
Klima	Nema utjecaja	Nema utjecaja
Krajobraz	Nema utjecaja	Trajan, pozitivan utjecaj
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	Mala vjerojatnost za utjecaj	Nema utjecaja
Kumulativni utjecaji	Nema utjecaja	Nema utjecaja

Na temelju provedene procjene i utvrđenih utjecaja, zaključuje se da je zahvat prihvatljiv za okoliš, uz primjenu propisanih mjera zaštite i važećih zakonskih i pod zakonskih akata.

4 PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA

4.1. Mjere zaštite okoliša

Analizom utjecaja predmetnog zahvata na sastavnice okoliša zaključuje se da su negativni utjecaji minimalni i neće biti značajni uz pridržavanje mjera zaštite, definiranih zakonskim propisima i predloženim mjerama:

Opće mjere:

1. Tijekom izvođenja radova ograničiti korištenje šetnice te postaviti odgovarajuće oznake upozorenja o radovima.

Mjere zaštite biološke raznolikosti:

1. Pristupne stepenice do plaže postaviti izvan kontaktnog područja s šljunkovitim dijelom plaže.
2. Za izvođenje stepenica do plaže koristiti predgotovljene montažne elemente.

Mjere postupanja s otpadom:

1. Na gradilištu je potrebno postaviti odgovarajuće spremnike za odvojeno sakupljanje otpada (prema ključnom broju) za vrijeme izvođenja radova.

Mjere zaštite od svjetlosnog onečišćenja

1. Projektirati javnu rasvjetu na način da ne predstavlja izvor svjetlosnog onečišćenja, odnosno da rasvjeta učinkovito obasjava ciljane površine uz maksimalnu energetske učinkovitost, sve sukladno Zakonu o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“, br. 14/19).

4.2 Praćenje stanja okoliša

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

5 IZVORI PODATAKA

Prostorno planska dokumentacija:

- ❖ Prostorni plan Splitsko-dalmatinske županije „Službeni glasnik Splitsko-dalmatinske županije“, broj 01/03, 08/04, 05/05, 05/06, 13/07, 09/13, 147/15.
- ❖ Prostorni plan grada Makarske "Službeni glasnik Grada Makarske", broj 8/06, 16/07 (ispravak granice), 17/08, 19/09, 3/16.

Projektna dokumentacija:

- ❖ GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT: „ŠETNICA UZ PLAŽU U MAKARSKOJ OD HOTELA ROMANA DO POTOKA KRVAVICA II. dionica: od stacionaže 0+993.810 do stacionaže 2+121.055“, oznaka 104/18-2, koji je izradila tvrtka PRIPOSTA d.o.o. u studenom 2018. godine.
- ❖ GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – Javna rasvjeta: „ŠETNICA UZ PLAŽU U MAKARSKOJ OD HOTELA ROMANA DO POTOKA U KRVAVICI II. DIONICA: od stac. 0+993,810 do stac.2+121,055“, ZOP: 104/18-2, TD: EL_2018-011-2, koji je izradila tvrtka NIRS d.o.o. u studenom 2018. godine.

Općenito

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

Prostorna obilježja

- ❖ Zakon o prostornom uređenju („Narodne novine“, br. 153/136,5/17, 114/18)

Biološka i krajobrazna raznolikost

- ❖ Zakon o zaštiti prirode („Narodne novine“, br. 80/13, 15/18, 14/19)
- ❖ Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, broj 88/19)
- ❖ Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima („Narodne novine“, br. 88/14)

Vode i more

- ❖ Zakon o vodama („Narodne novine“, br. 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14, 46/18)
- ❖ Uredba o kakvoći mora za kupanje („Narodne novine“, br. 73/08)
- ❖ Odluka o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“, br. 81/10, 141/15)
- ❖ Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021., Hrvatske vode, travanj 2015

Zrak i klima

- ❖ Zakon o zaštiti zraka („Narodne novine“, br. 130/11, 47/14, 61/17)
- ❖ Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“, br. 01/14)
- ❖ Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“, broj 117/120, 84/17)
- 2. Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“, br. 14/19).

Buka

- ❖ Zakon o zaštiti od buke („Narodne novine“, broj 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18)
- ❖ Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“, br. 145/04)

Otpad

- ❖ Zakon o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 94/13, 73/17)
- ❖ Pravilnik o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 23/07, 111/07, 23/14, 51/14, 121/15, 132/15, 117/17)

Ostalo

- ❖ Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.), SAFU, 2017
- ❖ Baza podataka Hrvatske agencije za okoliš i prirodu: Vrste, Staništa, Ekološka mreža, Zaštićena područja; <http://www.bioportal.hr/gis/>
- ❖ Institut za oceanografiju i ribarstvo. Kakvoća mora u Republici Hrvatskoj. Dostupno na <http://baltazar.izor.hr/plazepub/kakvoca>
- ❖ Karta potresnih područja Republike Hrvatske; <http://seizkarta.gfz.hr/karta.php>
- ❖ Slika s naslovnice: Zeleni servis d.o.o.

6 PRILOZI

Prilog 6.1. Obavijest o razvrstavanju poslovnog subjekta prema NKD-u 2007. za Grad Makarsku

Prilog 6.2. Rješenje tvrtke Zeleni servis d.o.o. za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša

Prilog 6.3. Pregledna situacija na ortofoto podlozi

Prilog 6.4. Uzdužni presjek šetnice od stac. 0+993.810 (P01) do stac. 1+550.000 (P29)

Prilog 6.5. Uzdužni presjek šetnice od stac. 1+550.000 (P30) do stac. 2+121.055 (P59)

Prilog 6.1. Obavijest o razvrstavanju poslovnog subjekta prema NKD 2007. za Grad Makarsku



REPUBLIKA HRVATSKA DRŽAVNI ZAVOD ZA STATISTIKU

10000 ZAGREB, Ilica 3
telefon: (01) 4806-111, telefaks: (01) 4817-396

Klasa: 951-03/18-01/03
Ur. broj: 555-10-03-01-18-2
ZAGREB, 5. siječanj 2018.

Na temelju članka 5. stavka 1. i 2. i članka 7. stavka 1. Zakona o Nacionalnoj klasifikaciji djelatnosti (Narodne novine, broj 98/94) dostavlja se

O B A V I J E S T O RAZVRSTAVANJU POSLOVNOG SUBJEKTA PREMA NKD-u 2007.

Naziv / tvrtka

GRAD MAKARSKA

Adresa sjedišta

Obala Kralja Tomislava 1
21300 Makarska

Pravno ustrojbeni oblik:

Grad

Brojčana oznaka:

58

Djelatnost:

Opće djelatnosti javne uprave

Brojčana oznaka razreda:

8411

Matični broj poslovnog subjekta:

2595575

Osobni identifikacijski broj:

53515145212

Obrazloženje

Izda se prijepis Obavijesti.

Ova se obavijest dostavlja poslovnom subjektu u dva primjerka, jedan primjerak zadržava poslovni subjekt, a drugi prilaže prilikom otvaranja žiroračuna ili promjena vezanih uz žiroračun.

Ukoliko poslovni subjekt smatra da je nepravilno razvrstan, ima pravo u roku 15 dana od dana primitka ove obavijesti podnijeti ovom zavodu zahtjev za ponovno razvrstavanje s potrebnom dokumentacijom.



Prilog 6.2. Rješenje tvrtke Zeleni servis d.o.o. za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I ENERGETIKE
10000 Zagreb, Radnička cesta 80
tel: +385 1 3717 111, faks: +385 1 3717 135

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i
održivo gospodarenje otpadom
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš
KLASA: UP/I 351-02/14-08/58
URBROJ: 517-03-1-2-19-11
Zagreb, 14. veljače 2019.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18), a u vezi s člankom 71. Zakona o izmjenama i dopunama zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18), te u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika ZELENi SERVIS d.o.o., Templarska 23, Split, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

RJEŠENJE

- I. Ovlašteniku ZELENi SERVIS d.o.o., sa sjedištem u Splitu, Templarska 23, OIB: 38550427311, daje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije;
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš;
3. Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša;
4. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća;
5. Izrada programa zaštite okoliša;
6. Izrada izvješća o stanju okoliša;
7. Izrada izvješća o sigurnosti;
8. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš;
9. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća;
10. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime

Stranica 1 od 3

11. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš.
12. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša,
13. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteeće 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 ishođenja znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel;
18. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša Priatelj okoliša.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 11. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.
- IV. Ukidaju se rješenja Ministarstva zaštite okoliša i energetike: KLASA: UP/I 351-02/14-08/58, URBROJ: 517-06-2-1-1-14-2 od 29. svibnja 2014.; KLASA: UP/I 351-02/14-08/58, URBROJ: 517-06-2-1-2-15-4 od 24. ožujka 2015.; KLASA: UP/I 351-02/14-08/58, URBROJ: 517-06-2-2-2-15-6 od 12. lipnja 2015.; KLASA: UP/I 351-02/14-08/58, URBROJ: 517-06-2-1-1-16-7 od 1. srpnja 2016. godine, KLASA: UP/I 351-02/14-08/62, URBROJ: 517-06-2-1-1-14-4 od 19. kolovoza 2014.; KLASA: UP/I 351-02/14-08/62, URBROJ: 517-06-2-2-2-15-6 od 12. lipnja 2015.; KLASA: UP/I 351-02/14-08/62, URBROJ: 517-06-2-1-1-16-7 od 1. srpnja 2016. godine kojim su ovlašteniku ZELENI SERVIS d.o.o, Templarska 23, Split dane suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.
- V. Uz ovo rješenje prileži popis zaposlenika ovlaštenika: voditelja stručnih poslova u zaštiti okoliša i stručnjaka slijedom kojih su ispunjeni propisani uvjeti glede zaposlenih stručnjaka za izdavanje suglasnosti iz točke I. ove izreke.

O b r a z l o ž e n j e

Ovlaštenik ZELENI SERVIS d.o.o. Templarska 23. iz Splita (u daljnjem tekstu: Ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenjima: (KLASA: UP/I 351-02/14-08/58, URBROJ: 517-06-2-1-1-14-2 od 29. svibnja 2014.; KLASA: UP/I 351-02/14-08/58, URBROJ: 517-06-2-1-2-15-4 od 24. ožujka 2015.; KLASA: UP/I 351-02/14-08/58, URBROJ: 517-06-2-2-2-15-6 od 12. lipnja 2015.; KLASA: UP/I 351-02/14-08/58, URBROJ: 517-06-2-1-1-16-7 od 1. srpnja 2016. godine, KLASA: UP/I 351-02/14-08/62, URBROJ: 517-06-2-1-1-14-4 od 19. kolovoza 2014.; KLASA: UP/I 351-02/14-08/62, URBROJ: 517-06-2-2-2-15-6 od 12. lipnja 2015.; KLASA: UP/I 351-02/14-08/62, URBROJ: 517-06-2-1-1-16-7 od 1. srpnja 2016. godine) koja je izdalo Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (u daljnjem tekstu: Ministarstvo).

Ovlaštenik je tražio brisanje sa popisa zaposlenika djelatnice koja više nije zaposlena i to: Adela Tolić. Djelatnica Ana Ptiček, mag.oecol. stekla je uvjete za voditelja stručnih poslova te se traži njen upis među voditelje. Ovlaštenik je zatražio i uvođenje na popis zaposlenih stručnjaka, novih djelatnika koji nisu bili na prethodnim rješenjima i to Marina Perčića, mag.biol. et oecol.mar., Mihael Drakšić, mag. oecol. i Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar.

Osim toga ovlaštenik je tražio suglasnost i za neke dodatne poslove i to: Izrada operativnog programa praćenja stanja okoliša, Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša, procjenu šteta nastalih u okolišu uključujući i prijetee opasnosti, praćenje stanja okoliša i obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev i dostavljene dokaze (diplome, elektronske zapise o radnom stažu, referentne dokumente i životopise) za navedene stručnjake te utvrdilo da se mogu izvršiti tražene izmjene osim uvođenja novog posla: Izrada operativnog programa praćenja stanja okoliša jer se taj posao više ne nalazi u popisu poslova u Zakonu o izmjenama i dopunama zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“ broj 118/18). Djelatnica Ana Ptiček, mag.oecol. nema izrađene referentne dokumente za poslove: Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća; Izrada izvješća o sigurnosti te Procjenu šteta nastalih u okolišu uključujući i prijetee opasnosti pa stoga radi tog uvjeta ne može biti na popisu voditelj stručnih poslova za te poslove.

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Splitu, Put Supavla 21, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje naplaćena je državnim biljezima sukladno Zakonu o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 115/16).

VIŠA STRUČNA SAVJETNICA



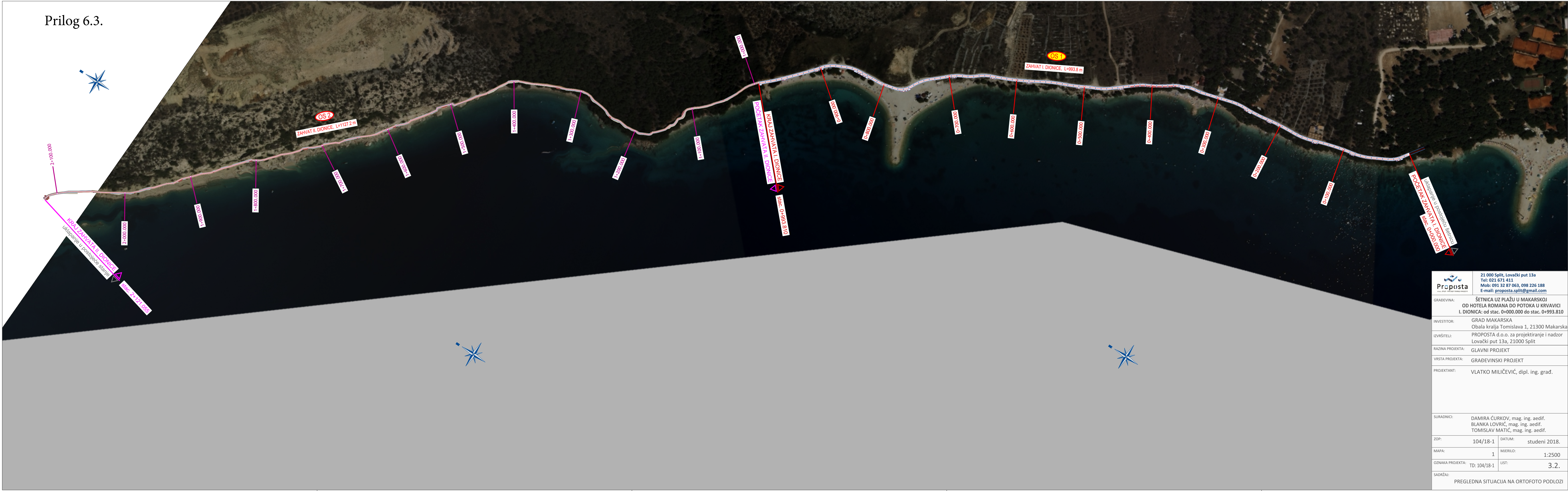
Dostaviti:

1. ZELENI SERVIS d.o.o., Templarska 23, Split, **R s povratnicom!**
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Očevidnik, 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 351-02/14-08/58; URBROJ: 517-03-1-2-19-11 od 14. veljače 2019.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJ STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol. Ana Ptiček, mag.oecol.	Marin Perčić, mag.biol.et.oecol.mar. Mihael Drakšić, mag.oecol. Nela Sinjkević, mag.biol.et.oecol.mar.
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	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
6. Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
8. 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. Mihael Drakšić, mag.oecol. Nela Sinjkević, mag.biol.et.oecol.mar. Ana Ptiček, mag.oecol.
9. Izrada programa zaštite okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
11. Izrada izvješća o sigurnosti	voditelji navedeni pod točkom 8.	stručnjaci navedeni pod točkom 8.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
15. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime.	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
16. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih onečišćujućih tvari u okoliš.	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
20. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijetnje opasnosti	voditelji navedeni pod točkom 8.	stručnjaci navedeni pod točkom 8.

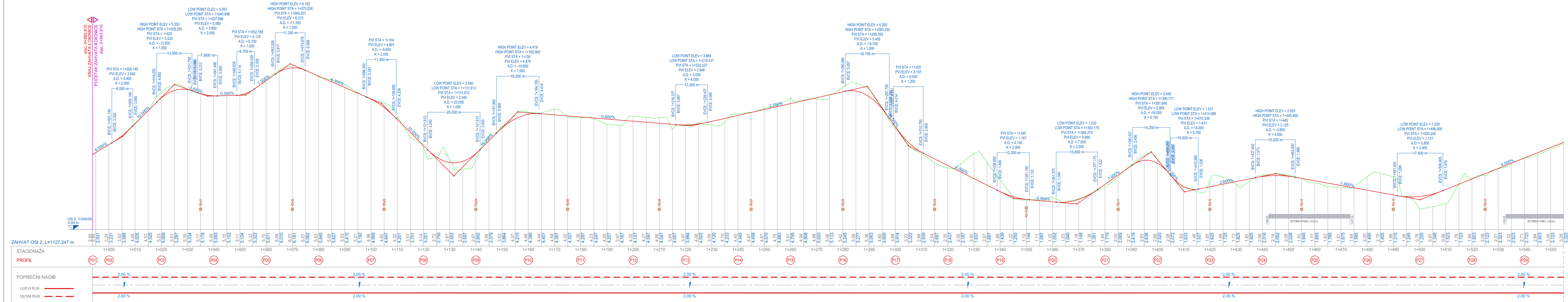
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
24. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
25. Izrada elaborata o uskladenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša "Priatelj okoliša " i znaka EU Ecoabel	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša Priatelj okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.

Prilog 6.3.



 21 000 Split, Lovački put 13a Tel: 021 671 411 Mob: 091 32 87 063, 098 226 188 E-mail: proposta.split@gmail.com	
GRAĐEVINA: ŠETNICA UZ PLAŽU U MAKARSKOJ OD HOTELA ROMANA DO POTOKA U KRVAVICI I. DIONICA: od stac. 0+000.000 do stac. 0+993.810	
INVESTITOR: GRAD MAKARSKA Obala kralja Tomislava 1, 21300 Makarska	
IZVRŠITELI: PROPOSTA d.o.o. za projektiranje i nadzor Lovački put 13a, 21000 Split	
RAZINA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT	
VRSTA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT	
PROJEKTANT: VLATKO MILIČEVIĆ, dipl. ing. građ.	
SURADNICI: DAMIRA ČURKOV, mag. ing. aedif. BLANKA LOVRIĆ, mag. ing. aedif. TOMISLAV MATIĆ, mag. ing. aedif.	
ZOP: 104/18-1	DATUM: studeni 2018.
MAPA: 1	MJERILO: 1:2500
OZNAKA PROJEKTA: TD: 104/18-1	LIST: 3.2.
SADRŽAJ: PREGLEDNA SITUACIJA NA ORTOFOTO PODLOZI	

Prilog 6.4



		21 000 Split, Lovčki put 13a Tel: 021 671 411 Mob: 091 32 87 063, 098 226 188 E-MAIL: proposta.split@gmail.com	
		ŠETNIČNA OD PLAŽU U MAKARSKOJ OD HOTELE ROMANA DO POTOKA U KRVAVICI II. DIONICA: od stac. 0+993.810 do stac. 2+121.055	
		INVESTITOR: GRAD MAKARSKA Obala kralja Tomislava 1, 21300 Makarska	
		ZVRŠITELJ: PROPOSTA d.o.o. za projektiranje i nadzor Lovčki put 13a, 21000 Split	
NAZIV PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT		GRAĐEVINSKI PROJEKT	
PROJEKTANT: VLATKO MILIČEVIĆ, dipl. ing. građ.		VLATKO MILIČEVIĆ, dipl. ing. građ.	
POSREDOVAČ: DAMIRA ČURKOV, mag. ing. aedif. BLANKA LOVRIĆ, mag. ing. aedif. TOMISLAV MATIĆ, mag. ing. aedif.		DAMIRA ČURKOV, mag. ing. aedif. BLANKA LOVRIĆ, mag. ing. aedif. TOMISLAV MATIĆ, mag. ing. aedif.	
PROJEKT: 104/18-2		DATUM: studeni 2018.	
SKALA: 1		MJERILO: 1:500/50	
OPISNA PROJEKTA: TD: 104/18-2		LIST: 3.5.1.	
POSREDOVAČ: UZDUŽNI PROJEKAT ŠETNIČNE od stac. 0+993.810 (P1) do stac. 1+550.000 (P29)			

Prilog 6.5.

