



Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat: „Izgradnja prometnice u obuhvatu UPU-a Milna s ostalom komunalnom infrastrukturom, Grad Hvar, Splitsko-dalmatinska županija“



Zeleni servis d. o. o.
studeni, 2024.

Naručitelj elaborata:	GRAD HVAR Milana Kukurina 2, 21450 Hvar
Nositelj zahvata:	GRAD HVAR Milana Kukurina 2, 21450 Hvar
PREDMET:	Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat: „Izgradnja prometnice u obuhvatu UPU-a Milna s ostalom komunalnom infrastrukturom, Grad Hvar, Splitsko-dalmatinska županija“
Izrađivač:	Zeleni servis d. o. o., Split
Broj projekta:	122 - 2024
Voditelj izrade:	Marijana Vuković, mag. biol. univ. spec. oecol. Mob: 099/296 44 50 <i>Marijana Vuković</i>
Ovlaštenici:	dr.sc. Natalija Pavlus, mag. biol. <i>Natalija Pavlus</i>
	Boška Matošić, dipl. ing. kem. teh. <i>Boška Matošić</i>
	Nela Sinjkević, mag. biol. et oecol. mar. <i>Nela Sinjkević</i>
	Josipa Sanković, mag. oecol. <i>Josipa Sanković</i>
Ostali suradnici Zeleni servis d. o. o.:	Doris Tafra, mag. oecol. et prot. nat. <i>Doris Tafra</i>
	Velimir Blažević, bacc. ing. traff. <i>Velimir Blažević</i>
	Anita Žižak Katavić, mag. oecol. et prot. nat. <i>Anita Žižak Katavić</i>
	Katarina Radović, mag. ing. amb. <i>Katarina Radović</i>
	Ana Plepel, mag. biol. exp. <i>Ana Plepel</i>
	Matteo Hajder, mag. ing. oecol. et prot. mar. <i>Matteo Hajder</i>
	Ana Blažević, mag. iur. <i>Ana Blažević</i>
	Smiljana Blažević, dipl. iur. <i>Smiljana Blažević</i>
Direktorica:	Smiljana Blažević, dipl. iur. <i>Smiljana Blažević</i>

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

M.P.

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

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

SADRŽAJ:

1	PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA	6
1.1	Opis glavnih obilježja zahvata, tehnoloških procesa te prikaz varijantnih rješenja zahvata ako su razmatrane	7
1.2	Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces	12
1.3	Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš ..	12
1.4	Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata	12
1.5	Po potrebi radovi uklanjanja	12
2	PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	13
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	13
2.2	Sažeti opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati utjecaj	22
2.2.1	Stanovništvo i naselja u blizini zahvata	22
2.2.2	Zaštićena područja i bioraznolikost	22
2.2.3	Šume i šumska zemljišta	24
2.2.4	Lovstvo	25
2.2.5	Tlo	27
2.2.6	Korištenje zemljišta	28
2.2.7	Hidrogeološke karakteristike	29
2.2.8	Seizmičnost područja	29
2.2.9	Zrak	30
2.2.10	Klima	30
2.2.11	Svjetlosno onečišćenje	44
2.2.12	Krajobraz	45
2.2.13	Materijalna dobra i kulturna baština	47
2.3	Podaci o stanju vodnih tijela u užem području zahvata i kartografski prikaz lokacije zahvata u odnosu na područja koja su pod rizikom od poplava	50
2.3.1	Površinske vode	50
2.3.2	Vodna tijela podzemnih voda	55
2.3.3	Poplave	57
2.3.4	Zone sanitarne zaštite izvorišta/crpilišta	59
2.3.5	Osjetljivost područja RH	59
2.3.6	Kakvoća mora	59
2.4	Kartografski prikaz s ucrtanim zahvatom u odnosu na područja ekološke mreže te popis ciljeva očuvanja i područja ekološke mreže gdje se zahvat planira i/ili na koja bi mogao imati značajan utjecaj	61
3	OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	74
3.1	Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na sastavnice okoliša i opterećenje okoliša	74
3.1.1	Utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi	74
3.1.2	Utjecaj na zaštićena područja i bioraznolikost	74
3.1.3	Utjecaj na šume i šumska zemljišta	75
3.1.4	Utjecaj na lovstvo	76
3.1.5	Utjecaj na tlo	76
3.1.6	Utjecaj na korištenje zemljišta	77
3.1.7	Utjecaj na vode	77
3.1.8	Utjecaj na more	78
3.1.9	Utjecaj na zrak	78
3.1.10	Utjecaj na klimu	79
3.1.11	Utjecaj na krajobraz	88

3.1.12	Utjecaj od svjetlosnog onečišćenja.....	89
3.1.13	Utjecaj na materijalna dobra i kulturnu baštinu	90
3.1.14	Utjecaj bukom	90
3.1.15	Utjecaj od otpada.....	91
3.1.16	Utjecaj na promet.....	91
3.1.17	Utjecaj uslijed akcidenata	91
3.1.18	Kumulativni utjecaji	92
3.2	Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja.....	95
3.3	Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja na ekološku mrežu s posebnim osvrtom na moguće kumulativne utjecaje zahvata u odnosu na ekološku mrežu	95
3.4	Opis obilježja utjecaja (izravni, neizravni, sekundarni, kumulativni i dr.)	104
4	PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA	105
4.1	Mjere zaštite okoliša.....	105
4.2	Praćenje stanja okoliša.....	105
5	IZVORI PODATAKA	106
6	PRILOZI.....	109

1 PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

Grad Hvar (dalje u tekstu: nositelj zahvata) planira izgradnju prometnice s ostalom komunalnom infrastrukturom u obuhvatu UPU-a Milna. Zahvat je planiran na k. č. z. 3491/13 i dr., sve K.O. Milna, u naselju Milna na području grada Hvara, u Splitsko-dalmatinskoj županiji.

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

- **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 s ovlaštenom tvrtkom Zeleni servis d. o. o. iz Splita, Templarska 23 (u Prilogu 6.1. je ovlaštenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša).

Za izradu predmetnog elaborata korišten je sljedeći dokument:

- Idejni projekt „Prometnica u obuhvatu UPU-a Milna na Hvaru, (Gl. Ulica naselja) s ostalom komunalnom infrastrukturom; vodno-komunalna građevina: vodovod i fekalna kanalizacija“, T.D. 12-24, kojeg je izradio Projektni biro Damjanić d. o. o. iz Splita, u kolovozu 2024. godine.

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

Nositelj zahvata planira izgradnju prometnice (glavne ulice naselja) s ostalom komunalnom infrastrukturom u naselju Milna, na području grada Hvara, u Splitsko-dalmatinskoj županiji.

Opis postojećeg stanja

Neposredno u blizini planirane prometnice nalazi se državna cesta DC116¹ na koju će se ista priključiti. Na većem dijelu trase teren je šumovit i nepristupačan, u nagibu od 25 - 45 %. U blizini planirane trase ceste nalaze stambeni i ugostiteljski objekti te kuće za odmor.



Slika 1. 1 - 1 Prikaz postojećeg stanja na području lokacije zahvata
(Izvor: Idejni projekt)

¹ Prema Odluci o razvrstavanju javnih cesta („Narodne novine“, broj 86/24): DC116 Hvar (ŽC6269) - Zračće - Stari Grad (trajektna luka) - Sućuraj (trajektna luka)



Slika 1. 1 - 2 Prikaz postojećeg stanja na području lokacije zahvata - priključak na DC116 početak
(Zeleni servis d. o. o., 2024.)



Slika 1. 1 - 3 Prikaz postojećeg stanja na području lokacije zahvata - priključak na DC116 završetak
(Zeleni servis d. o. o., 2024.)

Opis planiranog zahvata

Obuhvat zahvata odnosi se na izgradnju prometnice (glavne ulice naselja) s komunalnom infrastrukturom u naselju Milna. Trasa planirane prometnice se proteže u smjeru sjever - jug s priključkom na državnu cestu DC116 te je predviđena ukupne duljine od cca. 1,225 km.

Predmetna prometnica započinje postojećim priključkom na državnu cestu D116, a završava, također na državnoj cesti formiranjem novog priključka. Razlog tomu je prometno rasterećenje centralnog dijela naselja Milna.

Predviđen je kolnik širine 5,50 m, koji će biti omeđen rubnjacima (dimenzije 15 x 25 cm), uzdignutim 12 cm od kolne plohe. Uz kolnik većeg dijela trase prometnice planiran je i pojas zelenila (širine 1,00 m), u kojemu će biti posađen drvoređ, kao i nogostup (širine 1,60 m). Nogostup će biti završno obrađen asfaltbetonskim zastorom ili betonskim opločnicima.

Na predjelu priključka prema mjesnom groblju predviđen je pješački prijelaz s rampom za osobe s invaliditetom.

Na početnom i završnom dijelu planirane prometnice predviđeni su AB potporni zidovi u duljini od cca. 226 m.

U uzdužnom smislu niveleta prometnice će pratiti teren što je više moguće te neće prelaziti maksimalni uzdužni nagib od 12 % odnosno 12,5 % u zoni novog priključka na DC116.

Predviđeno je izvođenje nove kolničke konstrukcije na području cijelog obuhvata u slojevima prikazanim na slici 1. 1 - 4.

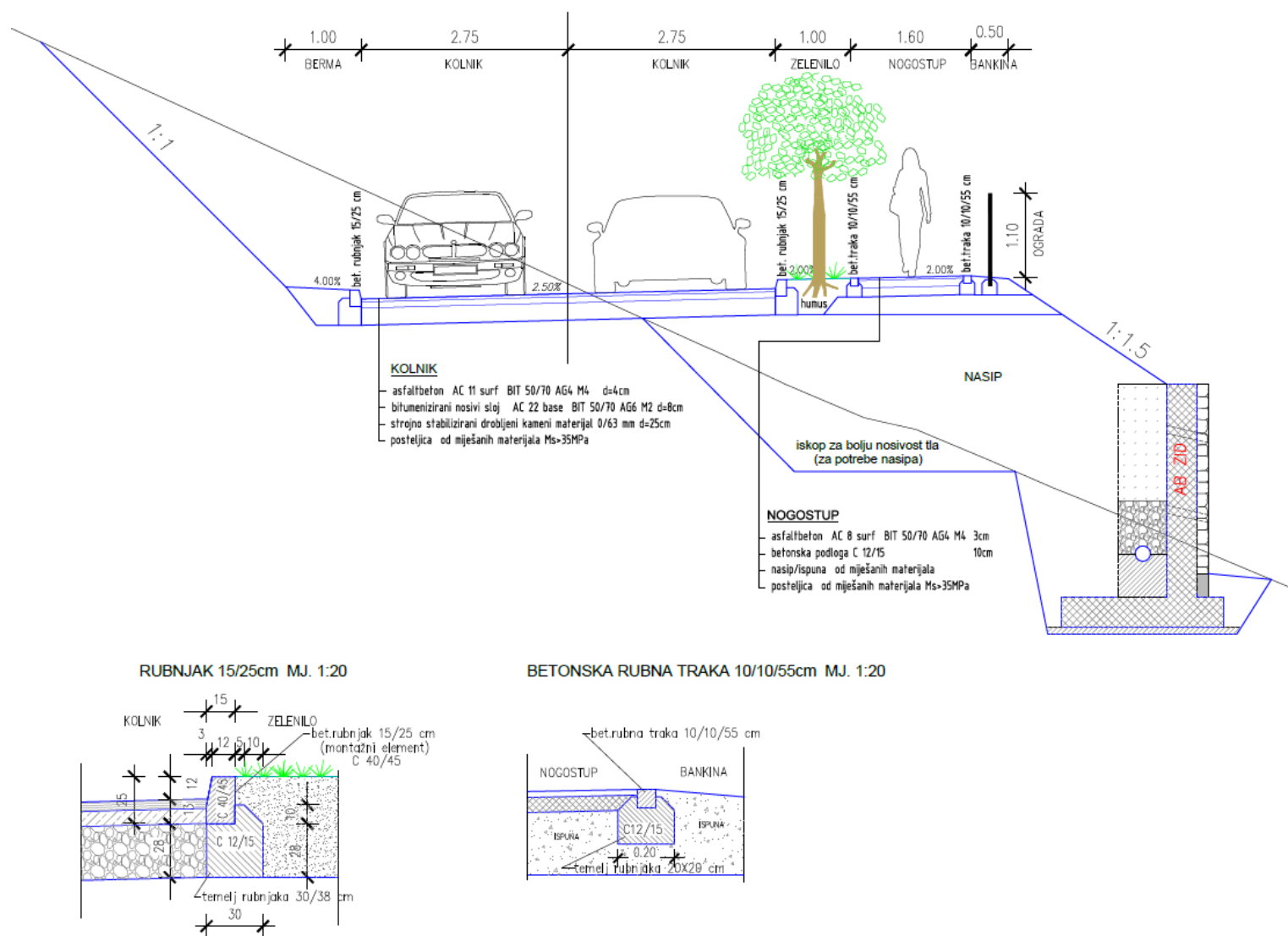


Slika 1. 1 - 4 Slojevi kolničke konstrukcije (izvor. Idejni projekt)

Sukladno Pravilniku o prometnim znakovima i signalizaciji na cestama („Narodne novine“, broj 92/19) postaviti će se vertikalna i horizontalna signalizacija. Novi znakovi postaviti će se na pocinčane željezne stupove čiji će temelj biti izveden u obliku krnje piramide. Visina donjeg ruba znaka mora biti minimalno 2,2 m od površine kolnika. Prometnica će svojim elementima omogućiti vatrogasni pristup do okolnih građevina, sve u skladu s Pravilnikom o uvjetima za vatrogasne pristupe („Narodne novine“, broj 35/94, 55/94, 142/03).

Kroz trup kolnika i nogostupa bit će ugrađene slijedeće instalacije:

- vodovodna mreža
- oborinska odvodnja
- sanitarna odvodnja
- javna rasvjeta



Slika 1. 1 - 5 Normalni poprečni presjek (izvor: Idejni projekt)

Vodoopskrba i odvodnja

Planirana je vodovodna mreža djelomično prstenastog tipa, koja će omogućiti bolju sigurnost snabdijevanja potrošača, sa ugrađenim protupožarnim hidrantima raspoređenih duž trase cjevovoda. Glavni priključak vodovoda planiran je u točki A na postojeći vodovod (naselje Milna snabdijeva se iz postojećeg vodoopskrbnog sustava Hvara, vodospreme Hvar) u dijelu rekonstrukcije postojećeg vodovoda ACC presjeka 200 mm.

U točki C također je predviđen spoj na postojeći vodovod. U točkama A, B i C planirana su okna sa zasunima. U dijelu budućeg širenja naselja na trasi A-B planiran je vodovod presjeka 150 mm. U točki B predviđen je spoj presjeka 150 mm u planiranoj prometnici iz glavnog projekta (BERTOLINO ING d.o.o. Split, T.D. 14/20, ZOP: MILNA, siječanj 2024.) kod točke K12. Na ostalom dijelu trase je vodovod presjeka 100 mm.

Trasa vodovoda je planirana u prometnici na udaljenosti 1,0 m od rubnjaka, a minimalna dubina ukopavanja biti će 1,0 m računajući od tjemena cijevi do nivelete prometnice. Minimalni presjek cijevi će iznositi 100 mm kako bi zadovoljio istovremeni rad dvaju hidranata. Predviđene su okrugle cijevi za tlak od 16 bari koje će se položiti na posteljicu od pijeska i zatrpati sitnozrnim neagresivnim materijalom do 30 cm iznad tjemena cijevi. Prije zatrpavanja, cijevi će se ispitati na odgovarajući tlak. U čvorovima će se ugraditi fazonski komadi od lijevanog željeza unutar armiranobetonskog okna.

U trasi prometnice planirano je postavljanje cjevovoda sustava javne odvodnje, minimalnog presjeka 200 mm.

Oborinske vode će se sakupljati planiranom mrežom kanala do najniže točke prometnice, odnosno do najnižeg dijela odvodom kroz planirano naselje što je nije predmet predmetnog Elaborata.

Trase paralelnih kanala za oborinsku i sanitarnu odvodnju predviđeni su u osi prometnice, na različitim dubinama. Oborinski kanal će biti položen pliće sa minimalnom dubinom ukopavanja 1,50 m, računajući od tjemena cijevi do nivelete, dok ta dubina za kanal sustava javne odvodnje sanitarnih otpadnih voda iznosi 1,80 m.

Kanali za cjevovode predviđeni su od okruglih cijevi sa kvalitetnim spojevima, što nam daje maksimalnu sigurnost vodonepropusnosti kanala. Na svim horizontalnim i vertikalnim krivinama i dužim dionicama ugraditi će se revizijska okna pokrivena armiranobetonskom pločom sa otvorom 600 mm, iznad kojeg će se postaviti lijevano željezni poklopac.

Postojeća bujica Dritojnica prolazi propustom (presjeka 1000 mm) ispod ceste DC116 Starigrad-Hvar i dalje se bez određenog korita nastavlja do izljeva na postojeću plažu u Uvali Velika Milna. U obuhvatu zahvata predviđena je izgradnja AB propusta u novoplaniranoj prometnici. Točan položaj, proračun i dimenzije bit će definirani daljnjom tehničkom dokumentacijom.

Elektroinstalacije

U prometnici koja je dio obuhvata zahvata predviđa se instalacija javne rasvjete. Napajanje električnom energijom naponskog nivoa 0,4 kV vršit će se iz distributivne niskonaponske elektroenergetske mreže do mjernog ormara SPMO. Kompletan niskonaponski kabelski razvod vršit će se kabelima tipa FG16OR16. Uz energetske kabele položiti će se i uzemljivačko uže Cu 50 mm². Predviđena priključna snaga iznosi 13,80 kW.

Planirana je rasvjeta duž cijele ulice svjetilkama s LED modulima na rasvjetnim stupovima. Stupovi vanjske rasvjete postaviti će se na betonske temelje sa sidrenim vijcima. Spajanja kabela vršit će se u razdjelnicima montiranim u rasvjetnim stupovima. Energetski kabele će se položiti u zemljanom rovu dubine minimalno 80 cm. Širina rova ovisi o broju položenih kabela. Minimalna širina rova je 40 cm za jedan kabel. Za sve planirane kabele 1 kV očekivana maksimalna širina rova je do 80 cm. Uža za uzemljenje će se položiti duž cijele kabelske trase i na taj način će se spojiti svi uzemljivački sustavi trafostanica. Ako kabelska spojnica ima metalno kućište ono će se spojiti na uzemljivačku traku.

1.2 Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces

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

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

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

1.4 Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata

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

1.5 Po potrebi radovi uklanjanja

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

2 PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

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

Lokacija planiranog zahvata nalazi se u naselju Milna, na području Grada Hvara, Splitsko-dalmatinska županija. Zahvat je planiran na k. č. z. 3491/13 i druge, sve K. O. Hvar.



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

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

- Prostorni plan Splitsko-dalmatinske županije („Službeni glasnik Splitsko-dalmatinske županije“, broj 1/03, 8/04 (stavljanje izvan snage odredbe), 5/05 (usklađenje s Uredbom o ZOP-u), 5/06 (ispravak usklađenja s Uredbom o ZOP-u), 13/07, 9/13, 147/15 (rješenja o ispravcima grešaka), 154/21, 170/21 (pročišćeni tekst) (u daljnjem tekstu PP SDŽ),
- Prostorni plan uređenja Grada Hvara („Službeni glasnik Grada Hvara“, broj 2/07, 9/10, 5/16, 3/19 (pročišćeni tekst), 6/22) (u daljnjem tekstu PPUG Hvara),
- Urbanistički plan uređenja Milna („Službeni glasnik Grada Hvara“, broj 10/19) (u daljnjem tekstu UPU Milna).

Prostorni plan Splitsko-dalmatinske županije

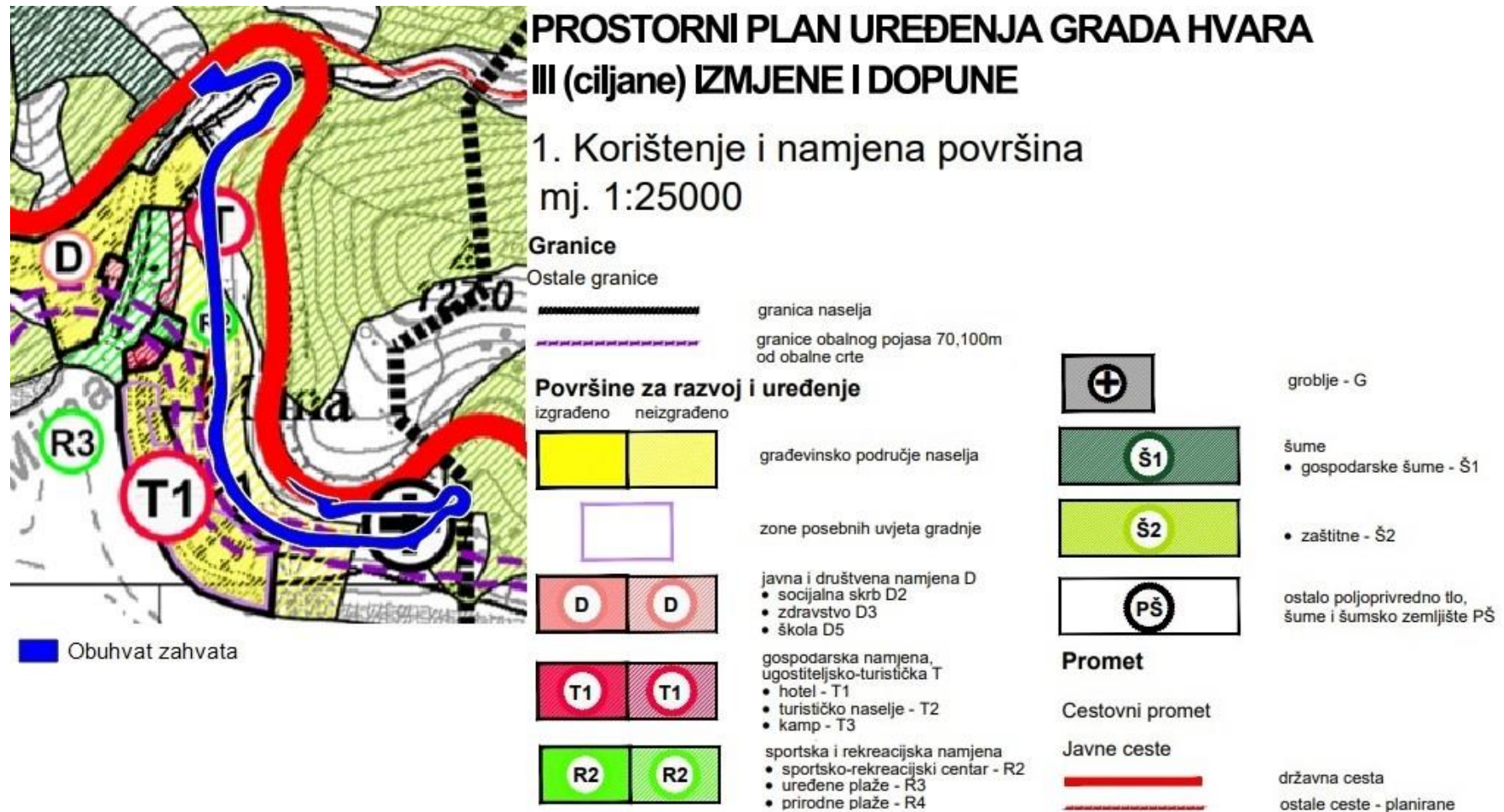
Prema kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena prostora PP SDŽ planirani zahvat se nalazi na području državne ceste te građevinskog područja naselja.



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

Prostorni plan uređenja Grada Hvara

Prema izvodu iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina PPUG Hvara obuhvat planiranog zahvata nalazi se na području označenom kao neizgrađeno građevinsko područje naselja, na području državne ceste, groblja i zaštitnih šuma.



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

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

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

Članak 64.

PPUG utvrđuje prostor i uvjete za izgradnju i uređenje:

- *cestovne mreže i objekata cestovnog prometa*

...

- *elektroenergetske mreže i objekata elektroopskrbe*
- *mreže i uređaja vodoopskrbe i odvodnje*

Trase prometnica i komunalne infrastrukture određene su ovim planom, a utvrđivati će se i detaljnijim planom, te idejnim rješenjima za izdavanje lokacijske dozvole vodeći računa o stanju na terenu i posebnim uvjetima.

5.1. Objekti i uređaji cestovnog prometa

Članak 67.

Sve javne prometne površine unutar građevinskog područja moraju se projektirati i graditi na način da se omogući vođenje komunalne infrastrukture, te moraju biti vezane na sustav javnih prometnica.

Ulicom se smatra svaka cesta ili javni put u sklopu građevinskog područja unutar kojega će se izgraditi ili već postoje stambene ili druge građevine, te na koji te građevine imaju izravan pristup.

Ulice mogu biti kolne, kolno pješačke i pješačke. Kolne ulice moraju imati najmanju širinu kolnika 5,5m za dvosmjerni, odnosno 3,5 m za jednosmjerni promet, te nogostup širine 1,6 m. Izuzetno, u izgrađenom dijelu naselja gdje se ne mogu realizirati prometne površine u toj širini, može se omogućiti pristup na prometnu površinu minimalne širine 3,0m za jednosmjerni te 4,5m za dvosmjerni promet uz uvjet da duljina pristupa ne prelazi 100 m, a nogostup može imati manju širinu, ili biti jednostran.

Članak 68.

Unutar naselja mogu postojati prometnice (ulice) s funkcijom državne županijske ili lokalne ceste.

5.5. Vodoopskrba i odvodnja

Članak 78.

Opskrba ovog područja vodom planirana je Hvarskim vodovodom, koji se opskrbljuje pretežito s Cetine podmorskim cjevovodom. a djelomično s izvora kod Jelse . Osim razvodne mreže planom je određen i sustav crpnih stanica i vodosprema kojima se omogućava opskrba vodom svih izgrađenih područja.

Cijevi za vodoopskrbu načelno se lociraju u prometnici, a iznimno uz prometnicu, na udaljenost 1,0 m od ivičnjaka, sa dubinom ukopavanja 1,0 m računajući od tjemena cijevi do nivelete prometnice, te kontrolnim šahtama u čvorovima.

Članak 79.

U PPUG je određeno da se omogućava izgradnja sustava za odvodnju otpadnih i oborinskih voda i to tako:

- *da se otpadne vode naselja Milna, te Velo i Malo Grablje zasebnim gravitacijskim sustavom odvodi do uređaja za pročišćavanje, te zajedno s vodama područja Plaža i Zarače pročišćava i ispušta u more*
- *da se omogućava i izgradnja ispusta oborinskih voda, te kišnih preljeva za mješoviti sustav kanalizacije.*

Odvodni kanali fekalne i oborinske kanalizacije su locirani u osi prometnice ili u neposrednoj blizini prometnice, a u pravilu se smještaju na dubini 1,30 m računajući od nivelete prometnice do tjemena cijevi, sa kontrolnim revizijskim oknima od betona, ili odgovarajućeg materijala.

Članak 80.

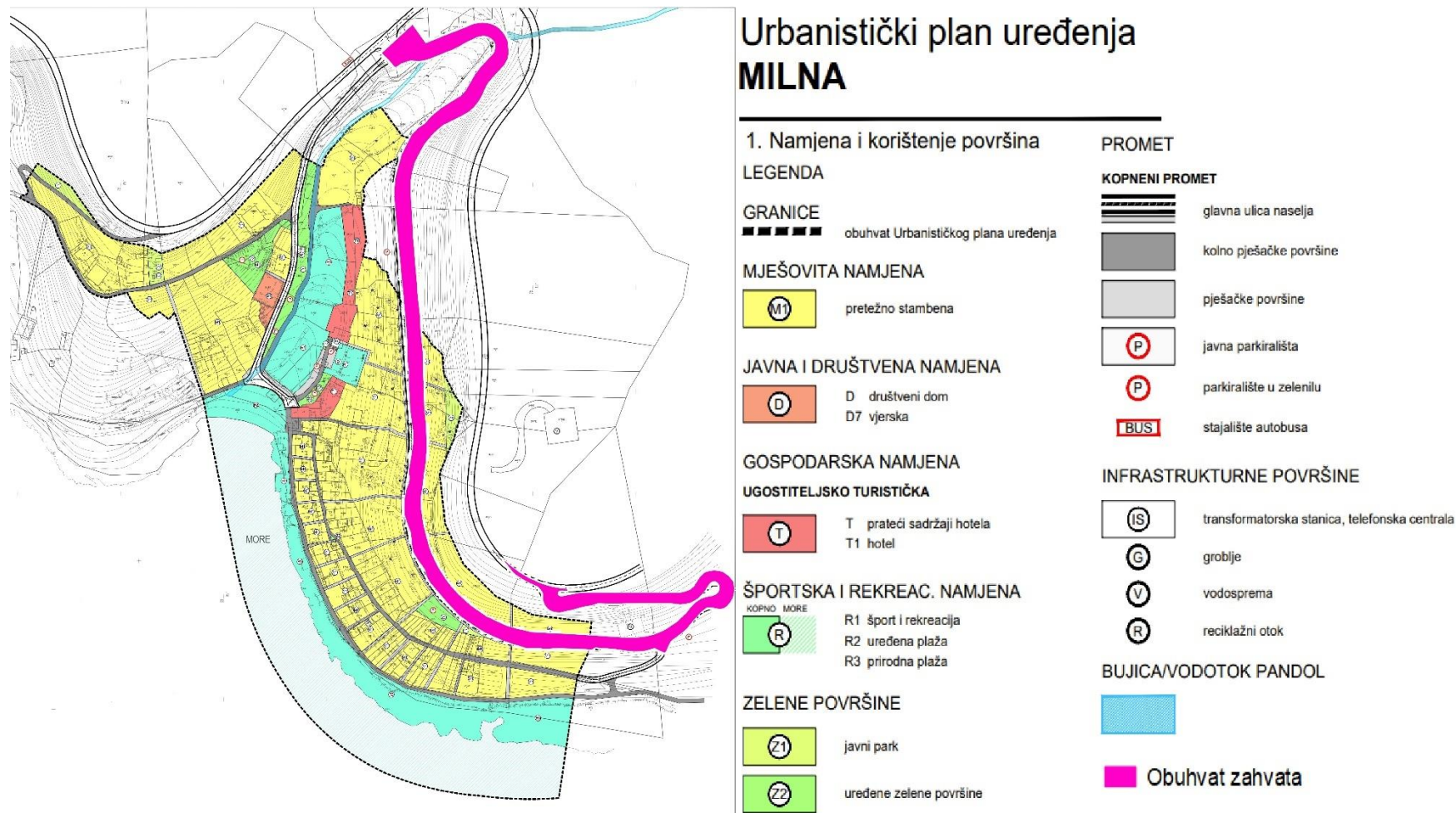
Na širem području Grada Hvara postoji 19 povremenih bujičnih tokova, koji su ujedno i čestice javnog vodnog dobra, koji su i čestice javnog vodnog dobra. Dio bujičnih tokova završava u uvalama, a dio u depresijama na kopnu.

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

Na mjestima gdje trasa prometnice poprečno prelazi preko bujičnih vodotoka i odvodnih kanala predvidjeti mostove ili propuste takvih dimenzija koji će nesmetano propustiti mjerodavne protoke. Ukoliko je potrebno predvidjeti i rekonstrukciju postojećih propusta zbog male propusne moći ili dotrajalosti.

Urbanistički plan uređenja Milna

Prema izvodu iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina UPU Milna obuhvat zahvata nalazi se na području koje je označeno kao glavna ulica naselja.



Slika 2. 1 - 4 Izvod iz kartografskog prikaza 1. Namjena i korištenje površina UPU Milna (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2024.)

U odredbama UPU Milna, a vezano za predmetni zahvat, navodi se:

**POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA
KOPNENI PROMET**

Ceste

Članak 15.

(1) Planirana je rekonstrukcija postojeće prometnice ulaza u naselje i unaprjeđenje postojeće mreže prometnica. Planira se izgradnja nove prometnice koja opskrbljuje područje nove gradnje i spaja se na D116. Na taj način ograničava se kolna upotreba obalne šetnice isključivo kao pristupa postojećim građevina i omogućava njeno korištenje kao pretežno pješačke površine.

**5. UVJETI UREĐENJA ODNOSNO GRADNJE, REKONSTRUKCIJE I OPREMANJA
PROMETNE, TELEKOMUNIKACIJSKE I KOMUNALNE MREŽE S PRIPADAJUĆIM
OBJEKTIMA I POVRŠINAMA**

5.1 UVJETI GRADNJE PROMETNE MREŽE

(1) Rješenje prometne mreže prikazano je na kartografskom prikazu broj 2.1. Promet. Na površinama infrastrukturnih sustava namijenjenih prometu mogu se graditi i uređivati građevine, instalacije i uređaji za:

KOPNENI PROMET

- Glavna ulica naselja

...

KOPNENI PROMET

Članak 40.

(1) Planom se predviđa rekonstrukcija postojećeg priključka na državnu cestu D116 te gradnja i uređenje novog priključka u blizini groblja (izvan obuhvat Plana) na način da se rastereti centar naselja, omogući prenamjena obalne prometnice u šetnicu i omogući prometna protočnost.

(2) Pri detaljnom utvrđivanju trasa planirane glavne ulice naselja i njenih spojeva na D116 potrebno je uvažavati specifičnosti reljefa i vegetacijski pokrov na način da se utjecaj na krajobraz svede na najmanju moguću mjeru, izvođenjem duž prirodnog reljefa poštujući lokalne specifičnosti. Projektom prometnice potrebno je predvidjeti krajobrazno uređenje, ugradnju prirodnih materijala (kamen) gdje god je to moguće, te sadnju prikladne vegetacije kod stabilizacije pokosa nasipa, zasjeka i usjeka prometnice.

(3) Planiranom mrežom prometnica preusmjeren je promet s obale na glavnu ulicu naselja. Glavna ulica naselja je većim dijelom planirana kao nova prometnica dok je mreža ostalih prometnica većim dijelom rekonstrukcija postojećih prometnica i proširenje postojećih profila u skladu s prometnim potrebama i mogućnostima prostora.

(4) Planom je određen standard elemenata minimalnih poprečnih presjeka planirane glavne ulice naselja te je prikazan na kartografskom prikazu broj 2.1 Promet. Planirani koridor i trasu prometnice moguće je proširiti za potrebe nasipa, usjeka, potpornih zidova proširenja i drugih potrebnih elemenata radi formiranja kolnih traka za skretanje, parkiranje ili zaustavljanje vozila i sl. Minimalni poprečni profil ulica iznosi ukupno 8,10 m (1,60 m nogostup + 1,00 m zeleni pojas 2 x 2,75 m kolnik).

5.3. Uvjeti gradnje komunalne infrastrukturne mreže

Članak 47.

(1) Koridori komunalne infrastrukture planirani su većinom unutar koridora kolnih, kolno-pješačkih i pješačkih prometnica, a manjim dijelom unutar ozelenjenih površina.

SUSTAV VODOOPSKRBE

Članak 48.

(1) Osnovna vodoopskrbna mreža s uređajima utvrđena je i ucrtana na kartografskom prikazu broj 2.3 Vodoopskrbni sustav.

(2) Postojeći i planirani dio naselja Milna unutar obuhvata Plana snabdijevati će se sanitarnom vodom iz postojećeg tranzitnog cjevovoda za Grad Hvar spojenog na postojeću vodospremu „Milna“. Vodosprema se nalazi na brdu istočno od naselja Milna, neposredno izvan obuhvata Plana.

(3) Usvojena je vodovodna mreža prstenastog tipa, koja omogućuje bolju sigurnost snabdijevanja potrošača, sa ugrađenim protupožarnim hidrantima raspoređenih duž trase cjevovoda prema važećem Pravilniku o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 08/06).

SUSTAV ODVODNJE OTPADNIH VODA

Članak 49.

(1) Planom je predviđen razdjelni sustav odvodnje otpadnih voda.

(2) Do realizacije sustava javne odvodnje s uređajem za pročišćavanje unutar obuhvata Plana prihvrat otpadnih voda može se rješavati izgradnjom vodonepropusnih sabirnih jama do 10 ES s osiguranim sistemom pražnjenja i ugovorenim odvozom putem ovlaštene osobe. Za veće objekte obvezna je ugradnja uređaja za pročišćavanje sanitarnih otpadnih voda te ispuštanje pročišćenih voda u upojne bunare.

...

(4) Predviđenim rješenjem sustava odvodnje unutar obuhvata Plana, otpadne vode će se gravitacijskim i tlačnim cjevovodima spojiti na planirani uređaj za pročišćavanje sa podmorskim ispustom, koji je lociran s istočne strane naselja Milna, neposredno izvan obuhvata Plana, odnosno na udaljenosti od cca 200m od zadnjeg postojećeg objekta. Sve otpadne vode naselja Milna se dovode do uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, čije će se pročišćene vode ispuštati dugim podmorskim ispustom u obalno more hvarskog kanala.

(5) Do uređaja za pročišćavanje otpadnih voda potrebno je osigurati pristupni put.

(6) Planirane su dvije crpne stanice u dnu uvala. Crpne stanice je potrebno projektirati kao podzemne objekte, bez ograđivanja i s kamenom oblogom vidljivih dijelova. Dio zapadnog dijela prihvata otpadnih voda zbog konfiguracije terena usmjeren je prema crpnoj stanici Mala Milna - CS 2 (van obuhvata Plana) iz koje se dalje prepumpava u crpnu stanicu Velika Milna - CS 1.

Oborinska odvodnja

Članak 50.

(1) Oborinske vode će se sakupiti planiranom mrežom kanala, dovesti do najniže točke unutar obuhvata Plana te se na tri točke ispustiti u more.

(2) Na odvodnim kanalima sa parkirališnih površina potrebno je ugraditi separator ulja i masti, prije priključka na odvodni oborinski kanal.

(3) Čiste oborinske vode sa krovnih i zelenih površina treba riješiti ispuštanjem u okolni teren bez ugrožavanja okolnih objekata ili odvesti posebnim kanalima.

(4) Trase paralelnih kanala za oborinsku i fekalnu kanalizaciju locirani su u osi prometnice, na različitim dubinama. Oborinski kanal je položen pliće sa minimalnom dubinom ukopavanja 1.50 m, računajući od tjemena cijevi do nivelete, dok ta dubina za fekalni kanal iznosi 1.80 m. Zbog povoljnijih priključaka na fekalnu kanalizaciju, cijev je položena za cca 30 cm niže od dna oborinskog kanala, a minimalni razmak između vanjskih stijenki kanala iznosi 30 cm. Kanali za odvod voda predviđeni su od okruglih cijevi sa kvalitetnim spojevima, što nam daje maksimalnu sigurnost vodonepropusnosti kanala. Obavezno je ispitati njihovu vodonepropusnost.

Na svim horizontalnim i vertikalnim krivinama i dužim dionicama potrebno je ugraditi revizijska okna pokrivena armiranobetonskom pločom sa otvorom 600 mm, iznad kojeg dolazi lijevano željezni poklopac.

5.3.4. Uvjeti gradnje elektroenergetske mreže

Članak 52.

(1) Za napajanje električnom energijom planiranih objekata potrebno je izvršiti sljedeće: - - Postojeću stupnu trafostanicu MILNA 2 zamijeniti trafostanicom 10-20/0,4 kV instalirane snage 630 kVA, planirana TS MILNA 2 gradi se na otvorenom kao slobodnostojeća - Izgraditi KB 1kV raplet niskog napona iz TS 10-20/0,4 kV za prihvrat postojećih i planiranih potrošača. - Izgraditi javnu rasvjetu na pristupnim ulicama i parkiralištima unutar obuhvata UPU-a.

(2) Planirana izgradnja nove TS 20/0,4 kV vezana je uz pojavu potrošača za čije se potrebe gradi.

...

(4) Potrebno je poštivati sljedeće uvjete prilikom gradnje elektroopskrbne infrastrukture:

- planirane kabele 1 kV izvoditi kabelima tipa XP 00-A, odgovarajućeg presjeka.
- dubina kabelskih kanala iznosi 0,8 m u slobodnoj površini ili nogostupu, a pri prelasku kolnika dubina je 1,2m.
- širina kabelskih kanala ovisi o broju i naponskom nivou paralelno položenih kabela.
- na mjestima prelaska preko prometnica kabele se provlače kroz PVC cijevi ovisno o tipu kabela (JR, nn, VN).
- prilikom polaganja kabela po cijeloj dužini kabelske trase obavezno se polaže uzemljivačko užice Cu 50 mm².
- elektroenergetski kabele polažu se, gdje god je to moguće, u nogostup prometnice stranom suprotnom od strane kojom se polažu telekomunikacijski kabele. Ako se moraju paralelno voditi obavezno je poštivanje minimalnih udaljenosti (50 cm). Isto vrijedi i za međusobno križanje s tim

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

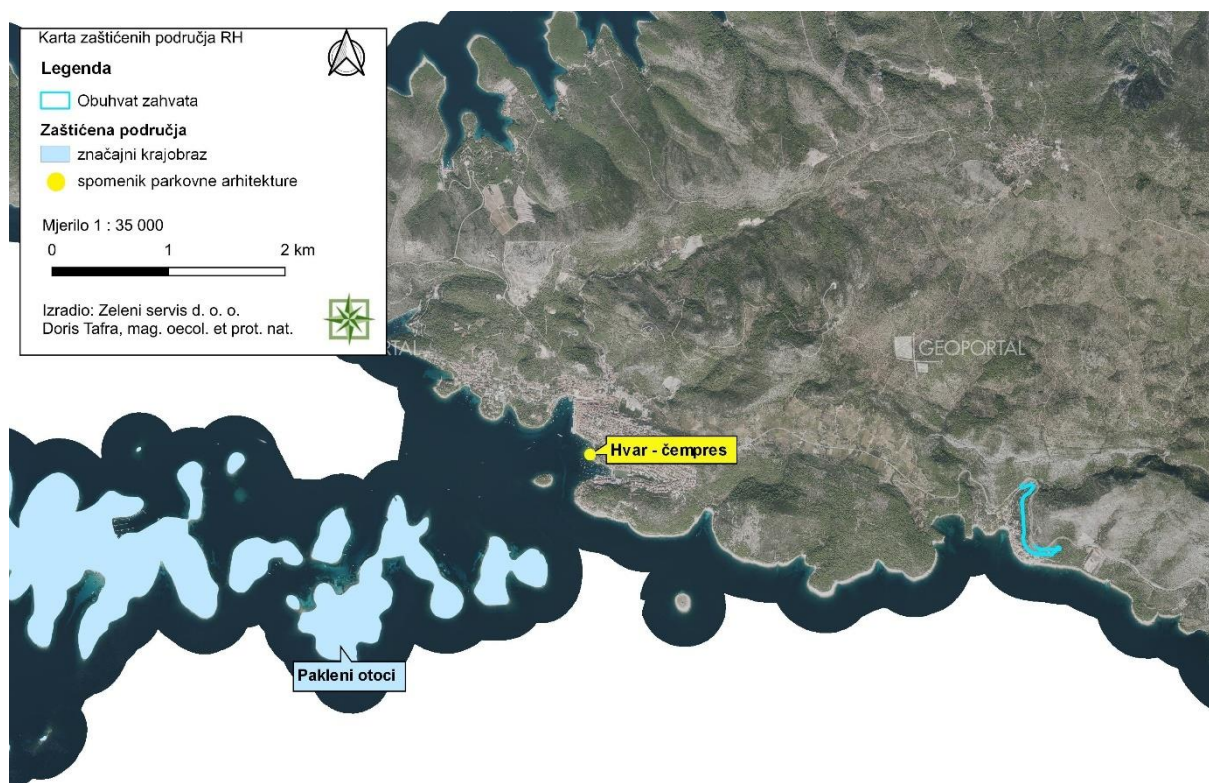
2.2.1 Stanovništvo i naselja u blizini zahvata

Grad Hvar administrativno pripada Splitsko-dalmatinskoj županiji te obuhvaća 8 naselja: Brusje, Hvar, Jagodna, Malo Grablje, Milna, Sveta Nedjelja, Velo Grablje i Zračće. Planirani zahvat nalazi se u naselju Milna gdje prema popisu stanovništva iz 2021. godine² živi 77 stanovnika, dok na području cijelog Grada Hvara živi 3979 ljudi.

2.2.2 Zaštićena područja i bioraznolikost

Zaštićena područja

Prema dostupnim informacijama planirani zahvat nalazi se izvan zaštićenih područja RH. Najbliže zaštićeno područje je spomenik parkovne arhitekture Hvar – čempres, na cca. 3,7 km zračne udaljenosti.



Slika 2. 2. 2 - 1 Izvod iz Karte zaštićenih područja RH³ (Zeleni servis d. o. o., 2024.)

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

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

Bioraznolikost

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

- NKS kôd D.3.4.2. / C.3.6.1. / E. Istočnojadranski bušici / EU – i stenomediterranski kamenjarski pašnjaci raščice / Šume
- NKS kôd E. Šume
- NKS kôd E. / D.3.4.2. Šume / Istočnojadranski bušici
- NKS kôd I.5.2. Maslinici

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

- NKS kôd C.3.6. Kamenjarski pašnjaci i suhi travnjaci eu- i stenomediterrana
- neki podtipovi NKS kôd D.3.4.2. Istočnojadranski bušici
- neki podtipovi NKS kôd E. Šume



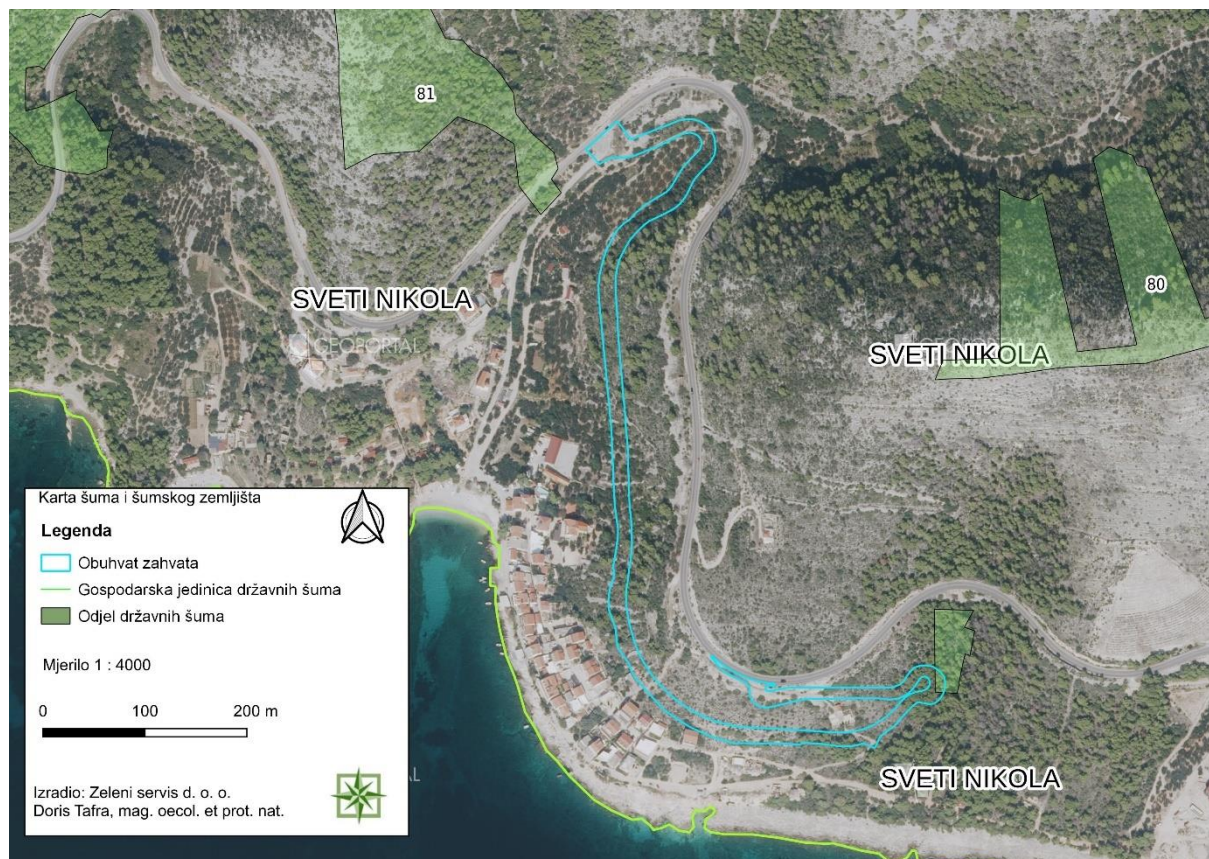
Slika 2. 2. 2 - 2 Izvod iz Karte kopnenih nešumskih staništa RH iz 2016. godine za planirani zahvat⁴
(Zeleni servis d. o. o., 2024.)

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

2.2.3 Šume i šumska zemljišta

Planirani zahvat nalazi se na području GJ Sveti Nikola (877) za koju je nadležna Šumarija Hvar, kao dio Uprave šuma Podružnica Split. Površina GJ Sveti Nikola iznosi 3697,49 ha te je podijeljena na 82 odjela.

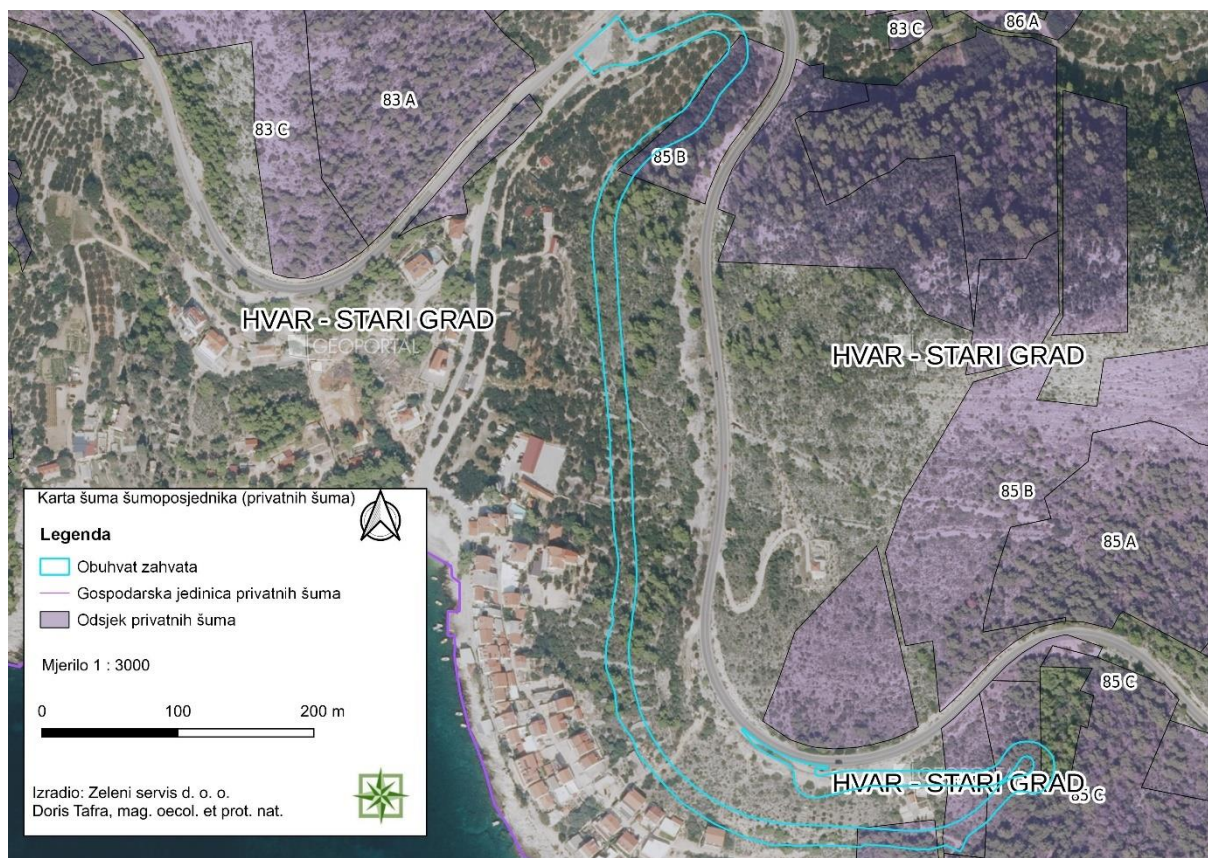
Obuhvat planiranog zahvata nalazi se manjim dijelom na području odjela 80 navedene GJ.



Slika 2. 2. 3 - 1 Karta državnih šuma s ucrtanim obuhvatom zahvata⁵
(Zeleni servis d. o. o., 2024.)

Također, na području Grada Hvara nalaze se i šume šumoposjednika (privatne šume) koje pripadaju GJ Hvar – Stari Grad. Obuhvat planiranog zahvata nalazi se dijelom na području odsjeka 85b i 85c navedene GJ.

⁵<https://webgis.hrsume.hr/arcgis/apps/webappviewer/index.html?id=8bb3e1d6b80d49ad9e0193f8b62380e2>; pristup: studeni, 2024.



Slika 2. 2. 3 - 2 Karta šuma šumoposjednika (privatne šume)⁶ s ucrtanim obuhvatom zahvata (Zeleni servis d. o. o., 2024.)

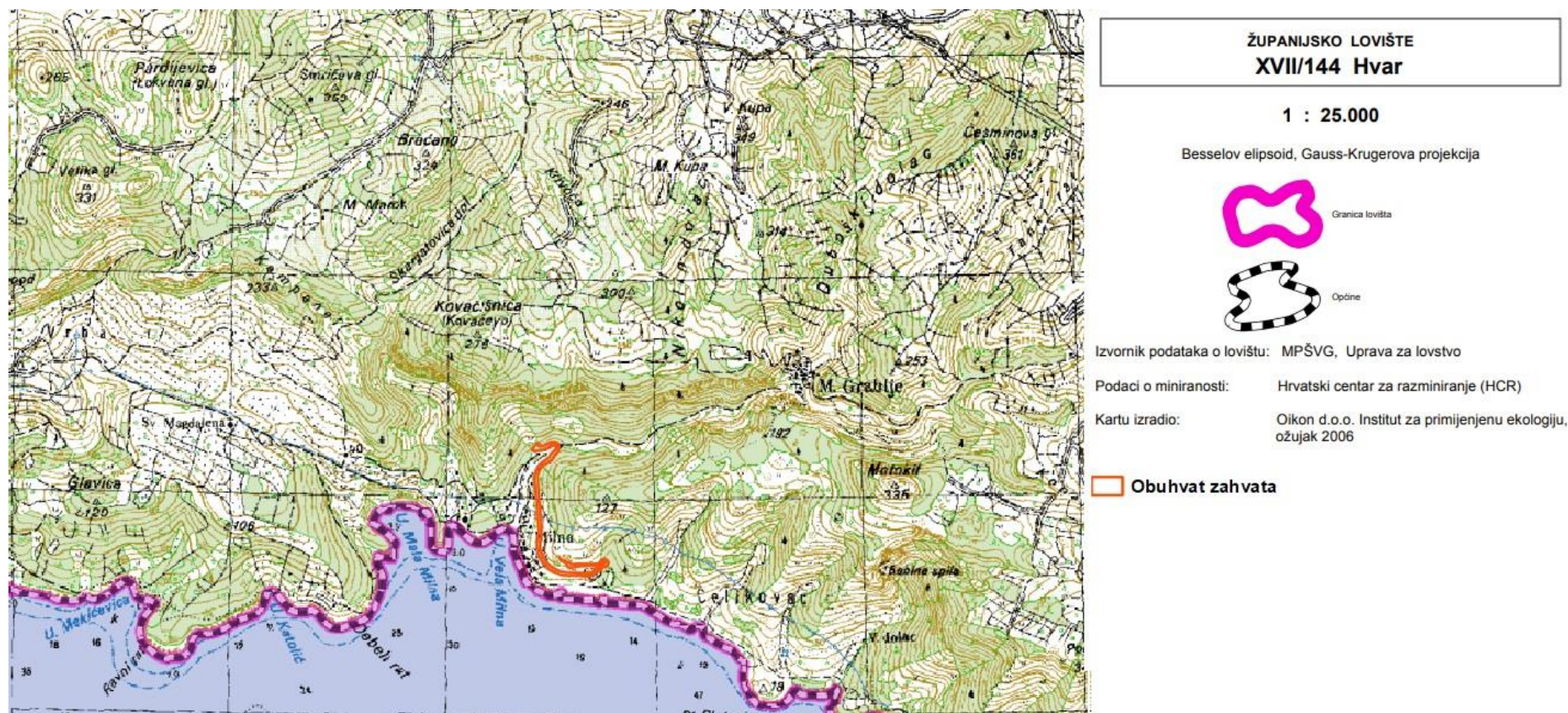
2.2.4 Lovstvo

Lokacija planiranog zahvata nalazi se unutar obuhvata županijskog (zajedničkog) lovišta XVII/144 Hvar, čija je površina 30 732 ha (Slika 2. 2. 4. - 1). Lovište je nizinsko-brdskog tipa, a obuhvaća prostor otoka Hvara i otoka Šćedro, osim rta Pelegrin omeđenog granicom od Vele Vire preko Širokog brda do Male Garške i to zapadno od te granice skupinu otoka i otočića - Pakleni otoci.

Radi se o otvorenom tipu lovišta, a ovlaštenik prava lova je LU HVAR STARI GRAD. Glavne vrste divljači su: zec obični, divlja svinja, kamenjarka grivna, divlji golub, kuna, trčka, puh i fazan.⁷

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

⁷<https://www.dalmacija.hr/Portals/0/Glasnik/2007/5/179S.%20loviste%20Hvar.pdf>; pristup: studeni, 2024.



Slika 2. 2. 4 - 1 Karta državnog lovišta XVII/144 Hvar s označenom lokacijom zahvata⁸ (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2024.)

⁸ <https://sle.mps.hr/huntingGroundPublic/index>; pristup: studeni, 2024.

2.2.5 Tlo

Prema Pedološkoj karti RH planirani zahvat nalazi se na tipu tla Smeđe na vapnencu (56).

Smeđe tlo na vapnencu i dolomitu (kalcikambisol) nastaje na čistim vapnencima ili dolomitima koji imaju manje od 1 % nerastresivog (netopljivog) ostatka. Pojavljuje se kao plitko i srednje duboko tlo. Kao izvori mineralnoga dijela tla lokalno se pojavljuju i praškasti materijali eolskoga podrijetla. Tla su dobro drenirana zbog propusnosti vapnenaca, a opskrbljenost tala vodom ovisi o oborinskim prilikama. Potrebno je istaknuti da su smeđa tla na vapnencima i dolomitima najrasprostranjenija i obuhvaćaju 17,55 % kopna Republike Hrvatske. Vrsta tla smeđe na vapnencu, pripada u trajno nepogodna tla (N - 2).⁹



Slika 2. 2. 5 - 1 Pedološka karta RH¹⁰ s ucrtanim obuhvatom zahvata
(Zeleni servis d. o. o., 2024.)

Tablica 2. 2. 5 - 1 Značajke kartiranog tipa tla¹¹

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

⁹https://poljoprivreda.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/sume/sumarstvo/sumskogospodarska_osnova2016-2025/SUMSKOGOSPODARSKA_OSNOVA_2016.pdf;

¹⁰ <https://envi.azo.hr/>; pristup: studeni, 2024.

¹¹ <http://envi.azo.hr/>; pedološka karta; pristup: studeni, 2024.

		Crnica vapnenačko dolomitna, Rendzina, Levisirano na vapnencu				
--	--	--	--	--	--	--

2.2.6 Korištenje zemljišta

Prema izvodu iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina PPUG Hvara obuhvat planiranog zahvata nalazi se na području označenom kao neizgrađeno građevinsko područje naselja, na području državne ceste, groblja i zaštitnih šuma.

Prema karti pokrova zemljišta - „Corine land cover“ planirani zahvat nalazi se na području označenom kao športsko-rekreacijske površine i sukcesija šume (zemljišta u zarastanju). Na području zahvata ne nalaze se vrijedna ni osobito vrijedna obradiva tla.



Slika 2. 2. 6 - 1 Karta pokrova zemljišta s ucrtanim obuhvatom zahvata¹²
(Zeleni servis d. o. o., 2024.)

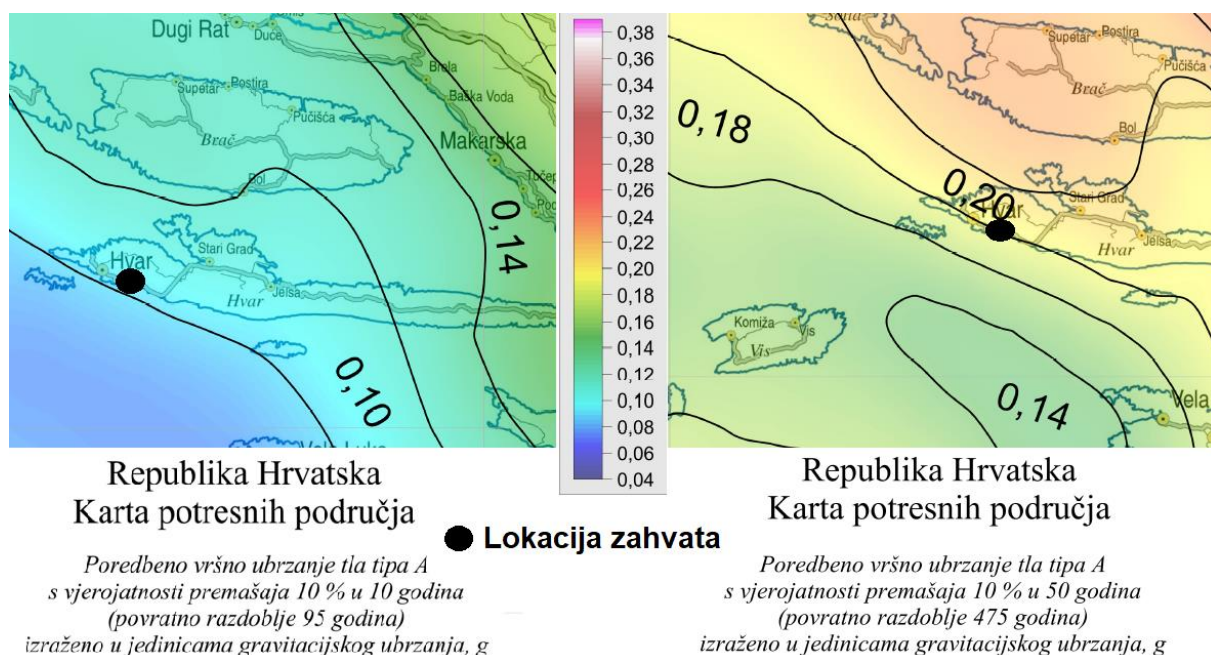
¹² <http://envi.azo.hr/>; pristup: studeni, 2024.

2.2.7 Hidrogeološke karakteristike

Najveći udio stijena otoka Hvara čine karbonatne stijene mezozojske starosti koje su dio jadranske karbonatne platforme, velikoga paleogeografskoga tijela na kojem su se u plitkome, toplome moru taložile karbonatne stijene. Od starije jure do kraja krede, platforma je bila izolirana od kopnenih utjecaja, tj. okružena dubokim oceanom Tethysom. Osim karbonatnih stijena mezozojske starosti na otoku Hvaru još su zastupljene i liburnijske naslage, foraminiferski vapnenci i prijelazne naslage gornjeg paleocena te donjeg i srednjeg eocena. Većih nadzemnih tokova na otoku Hvaru, zbog propusne karbonatne podloge, nema jer atmosferska voda ponire u dubinske slojeve, na kontaktu fliša i vapnenca, drugih manje propusnih stijena te u zonama raspucalih vapnenačkih stijena. Hidrološki uvjeti i hidrogeološka obilježja na prostoru otoka velikim dijelom su posljedica litološkog sastava.¹³

2.2.8 Seizmičnost područja

Za područje zahvata prema Karti potresnih područja RH¹⁴ (PMF – Zagreb, 2011.) s usporednim vršnim ubrzanjem tla tipa A uz vjerojatnost premašaja od 10 % u 10 godina za povratno razdoblje od 95 godina pri seizmičkom udaru može se očekivati maksimalno ubrzanje tla od 0,10 g, s intenzitetom potresa od VII° MSC. Za povratno razdoblje od 475 godina maksimalno ubrzanje tla iznosi 0,20 g pa je najjači očekivani potres intenziteta od VIII° MCS.



Slika 2. 2. 8 - 1 Seizmološka karta predmetne lokacije
(Zeleni servis d. o. o., 2024.)

¹³ M. Mamut i B. R. Čirjak, Prirodno-geografske značajke otoka Hvara, „Naše more“ 64(3)/2017., pp. 81-91

¹⁴ <http://seizkarta.gfz.hr/hazmap/karta.php>; pristup: studeni, 2024.

2.2.9 Zrak

Prema Uredbi o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“, broj 01/14), područje RH podijeljeno je na pet zona, uz izdvojena četiri naseljena područja tj. područja aglomeracije.

Grad Hvar nalazi se u zoni HR5 koja obuhvaća Splitsko-dalmatinsku županiju (izuzimajući aglomeraciju HR ST), Zadarsku županiju, Šibensko-kninsku županiju i Dubrovačko-neretvansku županiju. Na području Grada Hvara nema mjernih postaja za praćenje kvalitete zraka u sklopu državne ni lokalne mjerne mreže. Najbliža državna mjerna postaja je na otoku Visu (Hum).

Prema Izvješću o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2023. godinu (DHMZ, travanj, 2024.)¹⁵ zrak je na navedenoj mjernoj postaji bio II. kategorije s obzirom na O₃ te I. kategorije s obzirom na PM_{2,5} i PM₁₀.

2.2.10 Klima

Prema Köppenovoj klasifikaciji područje otoka Hvara ima klimu Csa, odnosno blagu mediteransku klima čija su temeljna obilježja suha i vruća ljeta, vlažne i blage zime s maksimalnim padalinama u kasnu jesen (studen - prosinac), a minimalnim tijekom ljeta (srpanj - kolovoz).¹⁶ Na postaji Hvar najučestaliji vjetar je jugo koji stvara velike valove, a manje čest vjetar je bura koji nije jak vjetar na području grada Hvara, dok ljeti puše maestral.

Prema podacima s mjerene postaje Hvar u razdoblju od 1858. do 2022. godine prosječan godišnji broj sunčanih sati iznosi 2747,6 čime se Hvar svrstava u područja s najvećim brojem sunčanih sati u Hrvatskoj. Prosječna ukupna godišnja količina oborine iznosi 755,2 mm, dok je u 2023. godini ukupna količina oborina iznosila 803,9 mm.¹⁷

¹⁵ <https://iszz.azo.hr/iskzl/datoteka?id=158743>

¹⁶ Strategija razvoja Grada Hvara do 2020. godine, Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet, siječanj, 2016. godine.

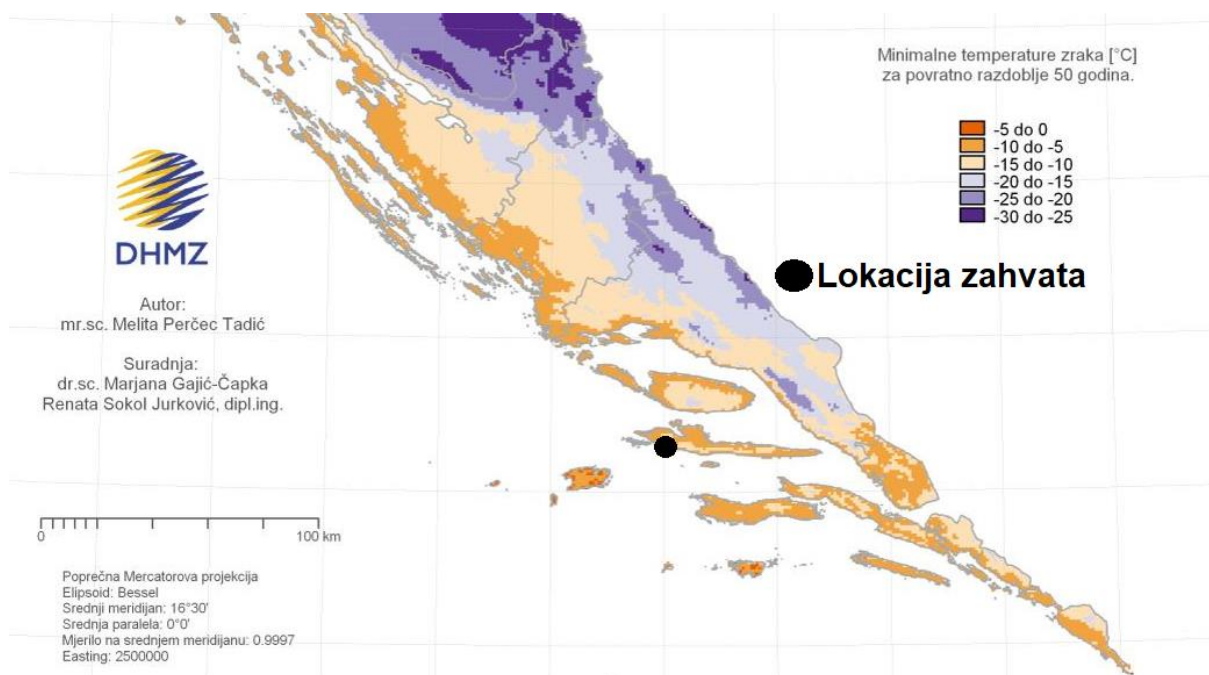
¹⁷ https://meteo.hr/klima.php?section=klima_podaci¶m=k2_1&Godina=2023; pristup: studeni, 2024.

Tablica 2. 2. 10 -1 Srednje mjesečne vrijednosti i ekstremi na najbližoj mjernoj postaji Hvar (za razdoblje 1858. - 2022.)¹⁸

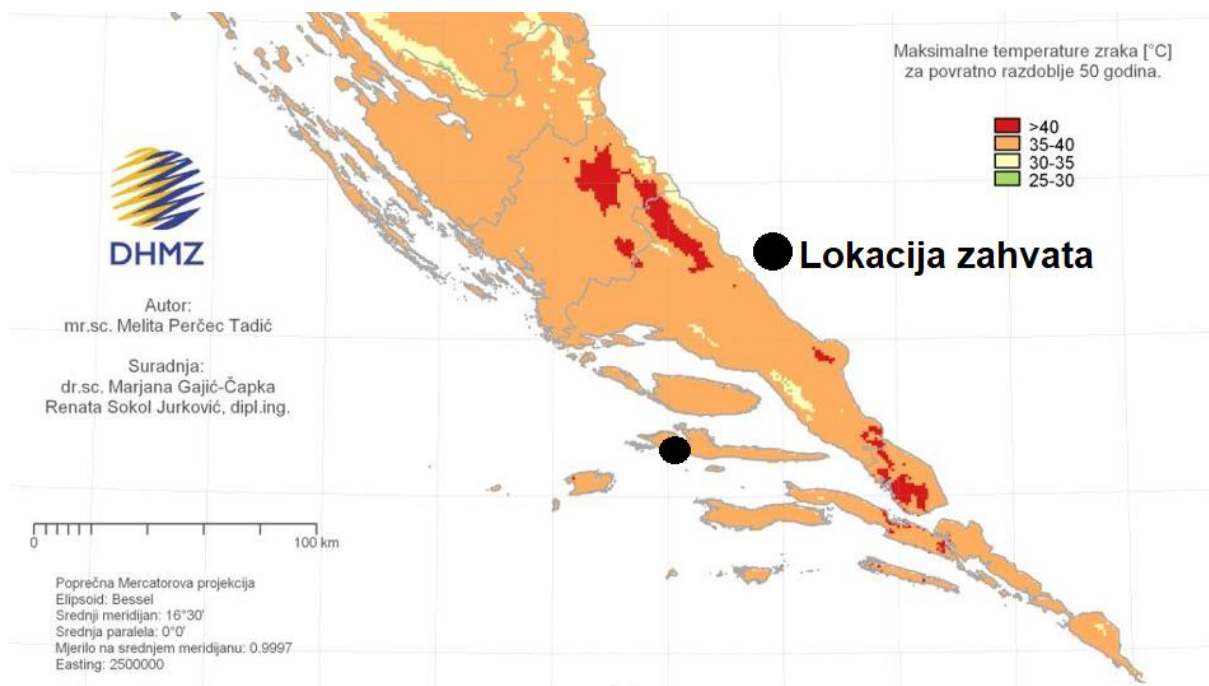
Srednje mjesečne vrijednosti i ekstremi												
Podaci za Hvar u razdoblju 1858-2022												
	siječanj	veljača	ožujak	travanj	svibanj	lipanj	srpanj	kolovoz	rujan	listopad	studeni	prosinac
TEMPERATURA ZRAKA												
Srednja [°C]	8.7	9.1	11.1	14.3	18.5	22.5	25.1	24.9	21.6	17.7	13.6	10.3
Aps. maksimum [°C]	19.6	23.4	24.5	27.8	33.0	38.0	37.5	37.7	34.4	31.5	25.7	20.6
Datum(dan/godina)	30/1949	22/1990	30/2017	26/1952	15/1945	28/2019	29/1945	8/1956	1/1878	1/1932	3/2004	7/1967
Aps. minimum [°C]	-7.0	-5.5	-4.6	0.0	5.1	10.0	12.8	9.7	8.0	4.9	-3.0	-5.0
Datum(dan/godina)	24/1942	2/1929	4/1949	7/1929	4/1935	8/1962	11/1969	19/1949	28/1931	30/1971	29/1915	19/1927
TRAJANJE OSUNČAVANJA												
Suma [sati]	131.6	148.2	196.3	231.6	290.7	325.0	371.0	341.3	258.9	205.1	129.5	118.4
OBORINA												
Količina [mm]	75.5	64.5	65.7	56.5	43.3	37.3	22.0	36.8	58.8	87.6	105.4	101.8
Maks. vis. snijega [cm]	5	13	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Datum(dan/godina)	17/1929	16/1942	12/1956	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -
BROJ DANA												
vedrih	8	8	8	8	9	12	19	19	14	10	7	7
s maglom	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
s kišom	10	9	10	9	8	6	4	4	6	9	11	12
s mrazom	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
sa snijegom	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ledenih (tmin ≤ -10°C)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
studenih (tmax < 0°C)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
hladnih (tmin < 0°C)	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
toplih (tmax ≥ 25°C)	0	0	0	0	6	21	30	29	19	3	0	0
vrućih (tmax ≥ 30°C)	0	0	0	0	0	3	13	12	2	0	0	0

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

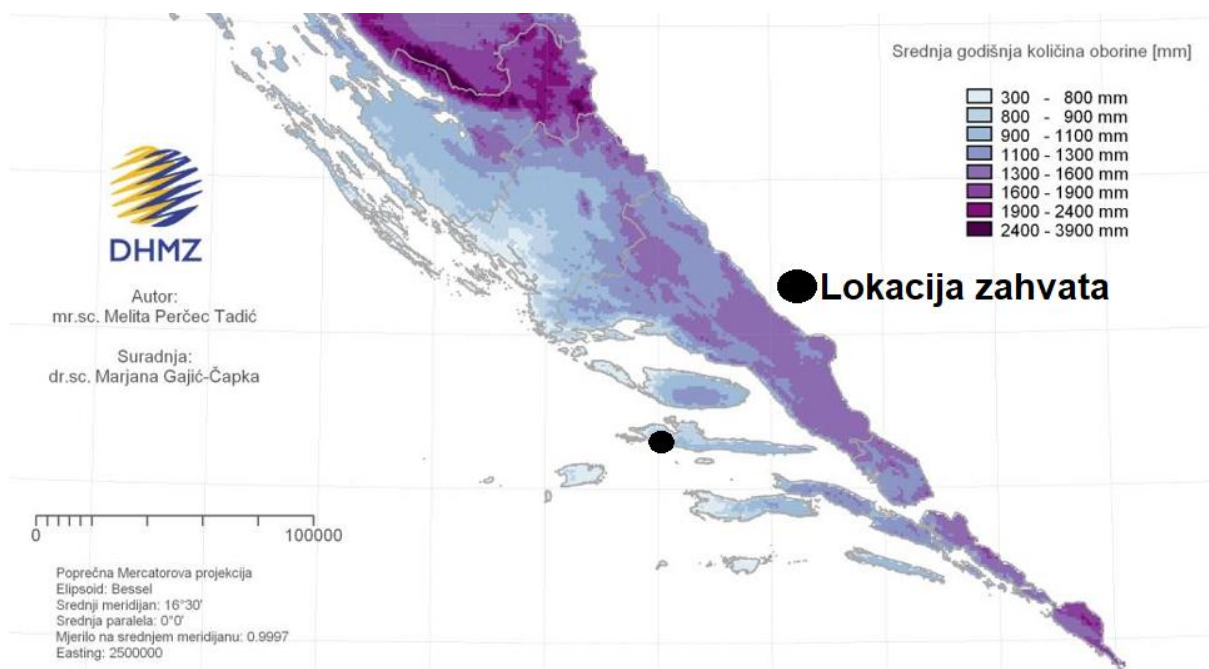
¹⁸ https://meteo.hr/klima.php?section=klima_podaci¶m=k1&Grad=hvar; pristup: studeni, 2024.



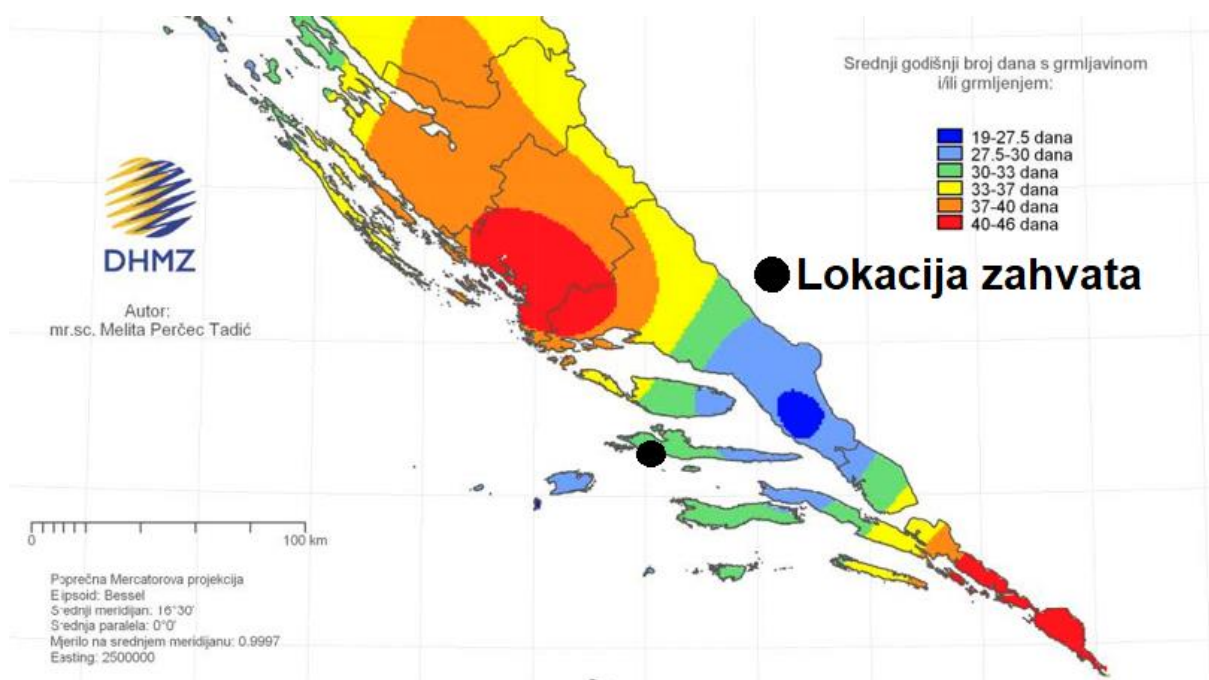
Slika 2. 2. 10 - 1 Izvod iz karte minimalne temperature zraka (°C) za povratno razdoblje 50 godina prema podacima 1971. - 2000. godine s ucrtanom lokacijom zahvata (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2024.)



Slika 2. 2. 10 - 2 Izvod iz karte maksimalne temperature zraka (°C) za povratno razdoblje 50 godina prema podacima 1971. - 2000. godine s ucrtanom lokacijom zahvata (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2024.)



Slika 2. 2. 10 - 3 Izvod iz karte srednje godišnje količine oborine (mm) prema podacima 1971. - 2000. godine s ucrtanom lokacijom zahvata (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2024.)



Slika 2. 2. 10 - 4 Izvod iz karte srednjeg godišnjeg broja dana s grmljavinom i/ili grmljenjem prema podacima 1971. - 2000. godine (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2024.)

Zabilježene klimatske promjene

Sadašnja klima pokriva razdoblje od 1971. - 2000. te se ovo razdoblje navodi kao referentno klimatsko razdoblje ili referentna klima te je često označeno kao razdoblje P0. Tijekom proteklog 50 - godišnjeg razdoblja (1961. - 2010. godina)¹⁹ te razdoblja P0, trendovi srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne temperature zraka pokazuju zatopljenje u cijeloj Hrvatskoj. Trendovi godišnje temperature zraka su pozitivni i signifikantni, a promjene su veće u kontinentalnom dijelu zemlje nego na obali i u dalmatinskoj unutrašnjosti. Najvećim promjenama bila je izložena maksimalna temperatura zraka (Slika 2. 2. 9 -2) s najvećom učestalošću trendova u klasi 0,3 - 0,4 °C na 10 godina, na području Dalmacije u razdoblju P0 minimalna temperatura porasla je za 0,2 do 0,4 °C, a maksimalna temperatura za 1 do 1,2 °C. Tijekom razdoblja P0 godišnje količine oborine pokazuju prevladavajuće nesignifikantne trendove, koji su pozitivni u istočnim ravničarskim krajevima i negativni u ostalim područjima Hrvatske. Najizraženije promjene sušnih razdoblja su u jesenskim mjesecima kada je u cijeloj Republici Hrvatskoj uočen statistički značajan negativan trend.

Projekcije buduće klime

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

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

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

Za klimatske simulacije korišten je regionalni atmosferski klimatski model RegCM (engl. *Regional Climate Model*). Za izradu simulacija vrlo bitno je definiranje i odabir scenarija koncentracija stakleničkih plinova. Scenariji koncentracija stakleničkih plinova (engl. *representative concentration pathways*, RCP) su trajektorije koncentracija stakleničkih plinova (a ne emisija) koje opisuju četiri moguće buduće klime, ovisno o tome koliko će stakleničkih plinova biti u atmosferi u nadolazećim godinama (Moss i sur. 2010). Četiri scenarija, RCP2.6, RCP4.5, RCP6 i RCP8.5, daju raspon vrijednosti mogućeg forsiranja zračenja (u W/m²) u 2100. u odnosu na predindustrijske vrijednosti (+ 2.6, + 4.5, + 6.0 i + 8.5 W/m²). RCP2.6 predstavlja, dakle, razmjerno male buduće koncentracije stakleničkih plinova na koncu 21. stoljeća, dok RCP8.5 daje osjetno veće koncentracije.

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

¹⁹<https://mingor.gov.hr/UserDocsImages/KLIMA/SZOR/7%20Nacionalno%20izvje%C5%A1%C4%87e%20prema%20UNFCCC.pdf>

razlike vrijednosti klimatskih varijabli između razdoblja 2011. - 2040. i 1971. - 2000. (P1-P0) te razdoblja 2041. - 2070. minus 1971. - 2000. (P2-P0).

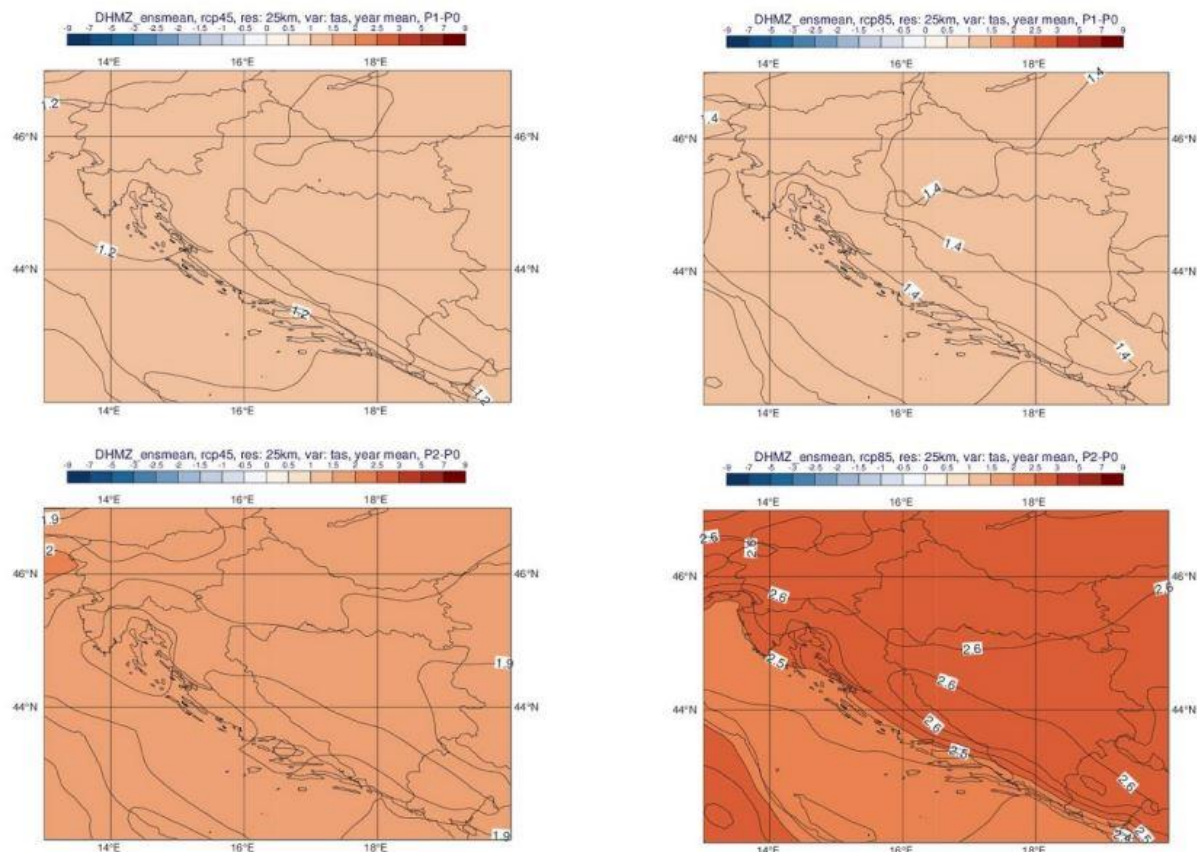
U dokumentu Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. i s pogledom na 2070. i Akcijskog plana detaljno su prikazani rezultati modeliranja modelom RegCM na prostornoj rezoluciji 50 km, dok su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

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

Srednja temperatura zraka na 2 m iznad tla

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

Na srednjoj godišnjoj razini, srednjak ansambla RegCM simulacija na 12,5 km daje za razdoblje 2011. - 2040. godine i oba scenarija mogućnost zagrijavanja od 1,2 do 1,4°C. Za razdoblje 2041. - 2070. godine i scenarij RCP4.5 očekivano zagrijavanje je od 1,9 do 2°C. Za razdoblje 2041. - 2070. godine i scenarij RCP8.5, projekcije ukazuju na mogućnost temperature od 2,4°C na krajnjem jugu do 2,6°C u većem dijelu Hrvatske. U obalnom području projicirani porast temperature je oko 2,5°C. **U prvom razdoblju buduće klime (2011. - 2040. godine) za oba scenarija na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost porasta temperature od 1 °C do 1,5 °C. Za drugo razdoblje buduće klime (2041. - 2070. godine) i scenarij RCP4.5 očekivani porast temperature je od 1,5 °C do 2 °C, a za scenarij RCP8.5, projekcije ukazuju na mogućnost porasta temperature od 2 °C do 2,5 °C.**



Slika 2. 2. 10 - 5 Promjena srednje godišnje temperature zraka na 2 m iznad tla (°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971. - 2000. godine u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom.
Gore: za razdoblje 2011. - 2040. godine; dolje: za razdoblje 2041. - 2070. godine
Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5.

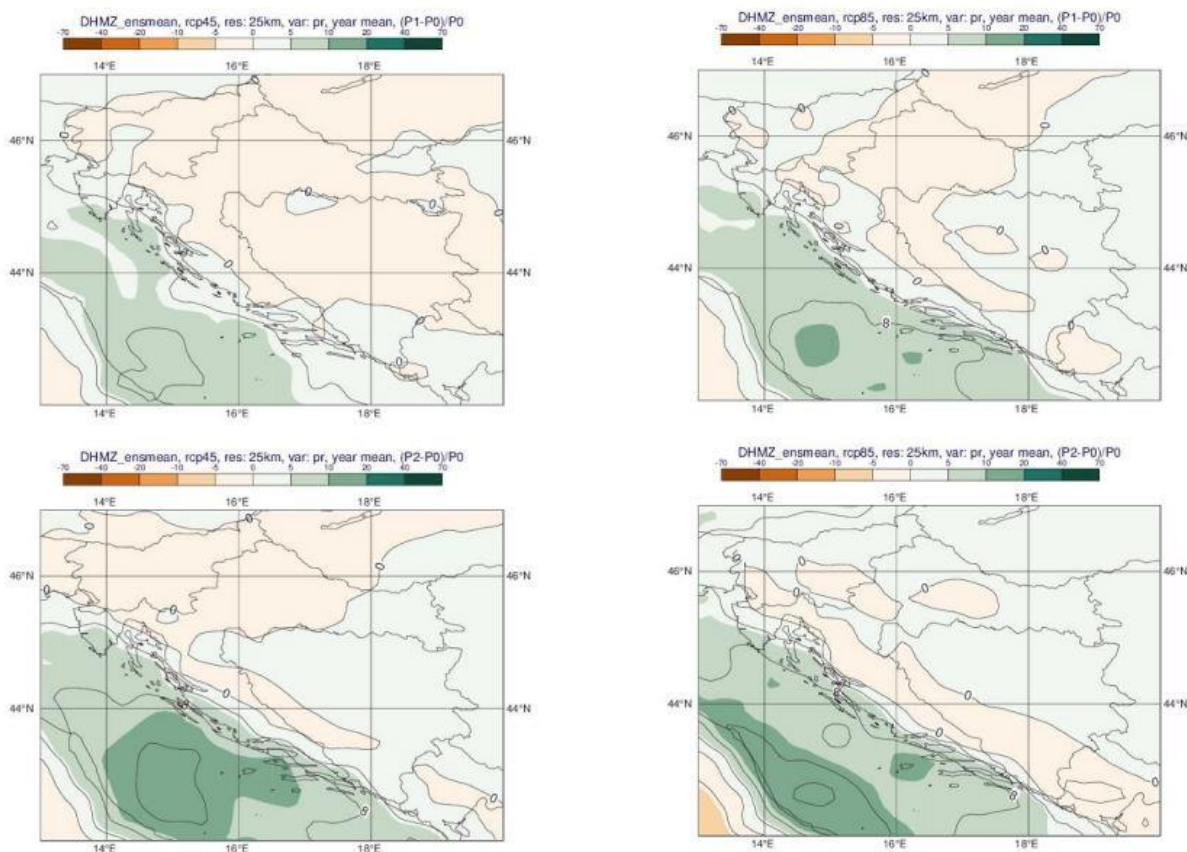
Ukupna količina oborine

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

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

- promjenjiv signal tijekom jeseni u rasponu od -5 % do 5 % osim na području juga Hrvatske gdje ovdje analizirane projekcije ukazuju na smanjenje u rasponu od -10 do -5 %.

Za razdoblje 2041.-2070. godine su projicirane promjene sličnog iznosa i predznaka za sve sezone kao i u neposredno budućoj klimi (2011.-2040. godine), osim za jesen, gdje se javlja povećanje količina oborine u različitom postotku ovisno o dijelu Hrvatske. Na srednjoj godišnjoj razini su promjene u ukupnoj količini oborine u rasponu od -5 do 5 % za oba buduća razdoblja te za oba scenarija. Dodatno, za područje Jadranskog mora te dijela obalnog područja, promjene na godišnjoj razini ukazuju na mogućnost porasta količine oborine u iznosu od 5 do 10 %. **Za prvo razdoblje buduće klime (2011. - 2040. godine) na području lokacije zahvata i scenarij RCP4.5 očekuje se povećanje količine oborina od 0 do 5 %, a za scenarij RCP8.5. povećanje od 5 do 10 %. Za drugo razdoblje buduće klime (2041. - 2070. godine) na području lokacije zahvata i scenarij RCP4.5 očekuje se povećanje količine oborina od 10 do 20 %, a za scenarij RCP8.5. od 5 do 10 %.**



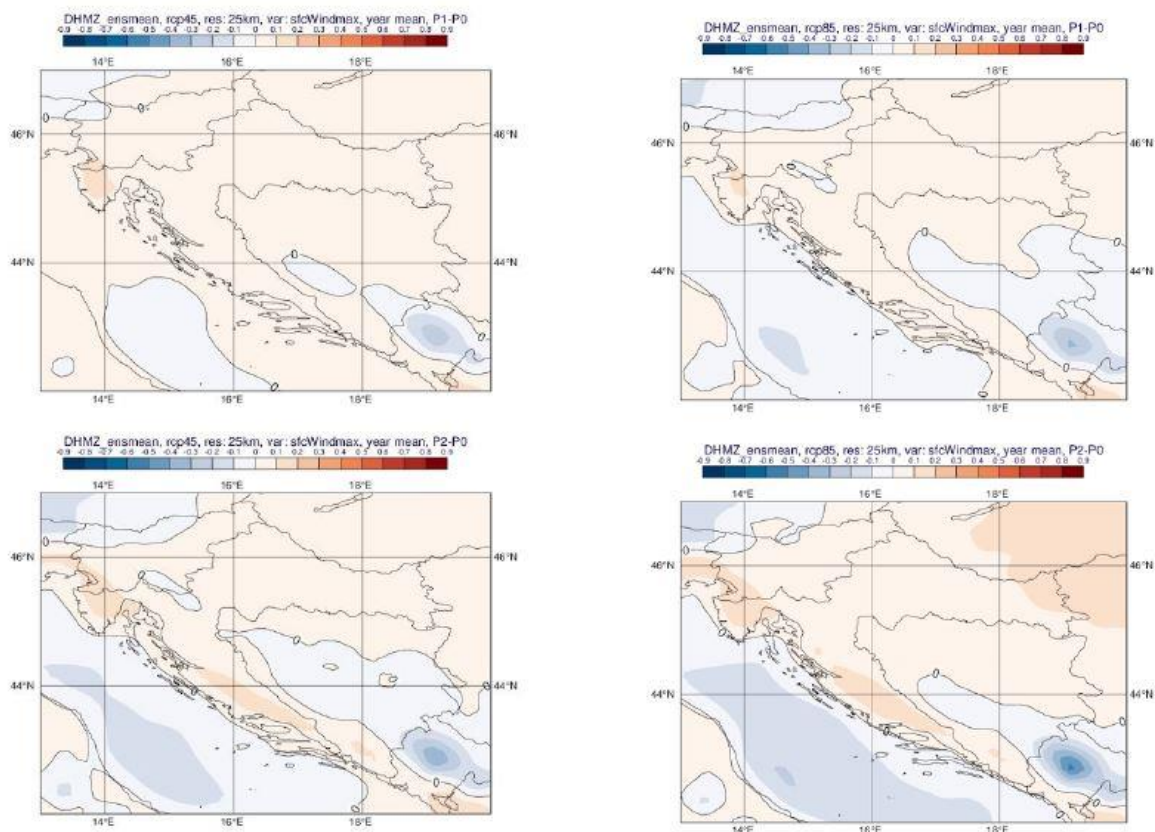
Slika 2. 2. 10 - 6 Promjena srednje godišnje ukupne količine oborine (%) u odnosu na referentno razdoblje 1971. - 2000. godine u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom.

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

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

Maksimalna brzina vjetra na 10 m iznad tla

Od glavnih klimatoloških elemenata analiziranih u ovom dodatku²⁰, nepouzdanosti vezane za projekcije budućih promjena u maksimalnoj brzini vjetra na 10 m iznad tla su najizraženije. Za moguće potrebe sektorskih aplikacijskih modeliranja i primijenjenih studija stoga se preporuča korištenje što većeg broja klimatskih integracija, osobito slobodno dostupne integracije iz inicijativa EURO-CORDEX i Med-CORDEX te direktna konzultacija s klimatolozima DHMZ-a. Projekcije maksimalne brzine vjetra na 10 m iznad tla na 12,5km rezoluciji modelom RegCM i uz pretpostavku scenarija RCP4.5 daju mogućnost uglavnom blagog porasta na području Hrvatske (maksimalno od 3 do 4 %) Iste simulacije daju najizraženije smanjenje brzine vjetra u zaleđu juga Dalmacije izvan područja Hrvatske (približno -10 %; Slika 10). Na srednjoj godišnjoj razini, projekcije za oba razdoblja (2011.-2040. godine, 2041.-2070. godine) te oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) ukazuju na blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1 % do 3 % ovisno o dijelu Hrvatske. **Za prvo razdoblje buduće klime (2011. - 2040. godine) i oba scenarija na području lokacije zahvata očekuje se povećanje srednje godišnje maksimalne brzine vjetra od 0 do 0,1 m/s. Za drugo razdoblje buduće klime (2041. - 2070. godine) i scenarij RCP4.5 očekuje se povećanje srednje godišnje maksimalne brzine vjetra od 0 do 0,1 m/s, a za scenarij RCP8.5 očekuje se smanjenje srednje godišnje maksimalne brzine vjetra od 0 do 0,1 m/s.**



Slika 2. 2. 10 - 7 Promjena srednje godišnje maksimalne brzine vjetra na 10 m (m/s) u odnosu na referentno razdoblje 1971. 2000. godine u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom Gore: za razdoblje 2011 - 2040. godine; dolje: za razdoblje 2041. - 2070. godine Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5.

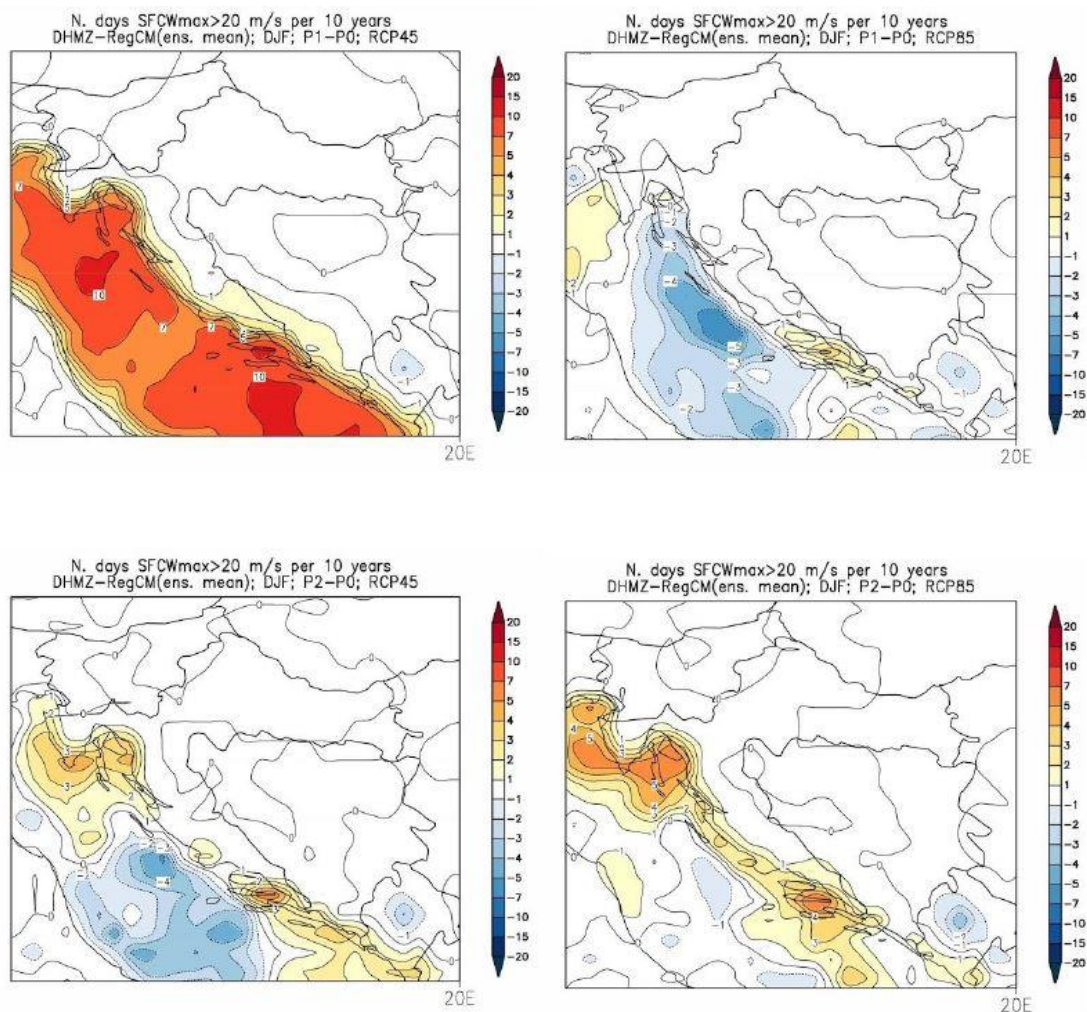
²⁰ Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km.

Ekstremni vremenski uvjeti

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

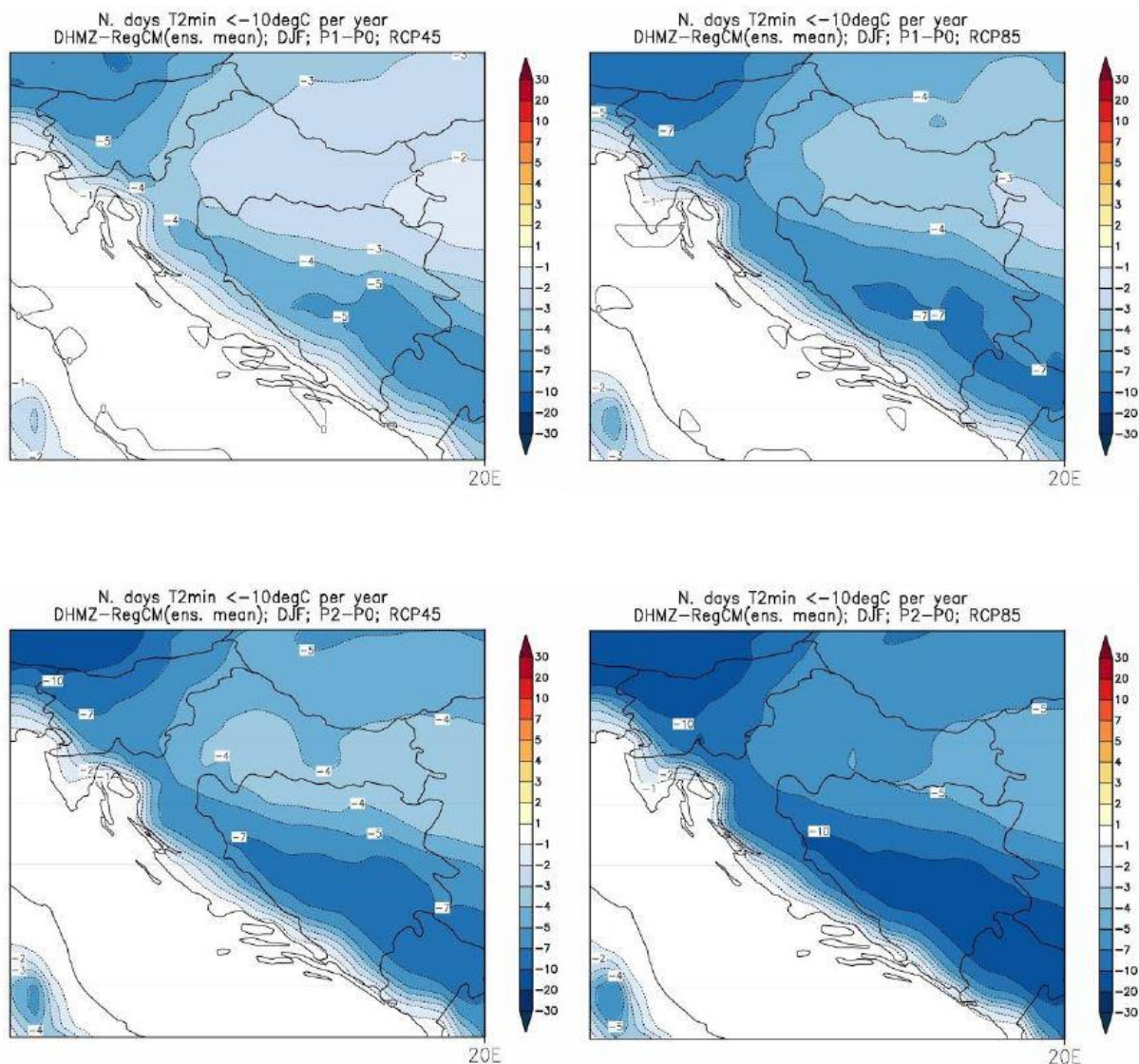
- broj dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s,
- broj ledenih dana,
- broj vrućih dana,
- broj sušnih razdoblja,
- broj kišnih razdoblja.

Integracije modelom RegCM ukazuju na izraženu promjenjivost u srednjem broju dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s. U referentnom razdoblju, ova veličina je većih iznosa iznad morskih površina, a najveću amplitudu (do 9 događaja u sezoni) postiže tijekom zime. Za razdoblje 2011.-2040. godine, promjene za zimsku sezonu ukazuju na mogućnost porasta prema scenariju RCP4.5 na čitavom Jadranu te promjenjiv predznak signala prema scenariju RCP8.5. Sve promjene su relativno male i uključuju promjene od 5 do +10 događaja po desetljeću. Za razdoblje 2041.-2070. godine, javlja se prostorno sličniji signal za dva različita scenarija (uključuje porast broja događaja na sjevernom i južnom Jadranu i obalnom području te smanjenje broja događaja na srednjem Jadranu). **Za prvo razdoblje buduće klime (2011. - 2040. godine) i scenarij RCP4.5 očekuje se povećanje srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra od 7 do 10, a za scenarij RCP8.5 očekuje se promjena broja dana s maksimalnom brzinom vjetra od 1 do 2. Za drugo razdoblje buduće klime (od 2041. - 2070. godine) i scenarij RCP4.5 očekuje se promjena broja dana s maksimalnom brzinom vjetra od 1 do 2, dok se za scenarij RCP8.5 očekuje povećanje broja dana od 3 do 4.**



Slika 2. 2. 10 - 8 Promjene srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s u odnosu na referentno razdoblje 1971. - 2000. godine u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Prvi red: promjene u razdoblju 2011. - 2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041. - 2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u 10 godina. Sezona: zima.

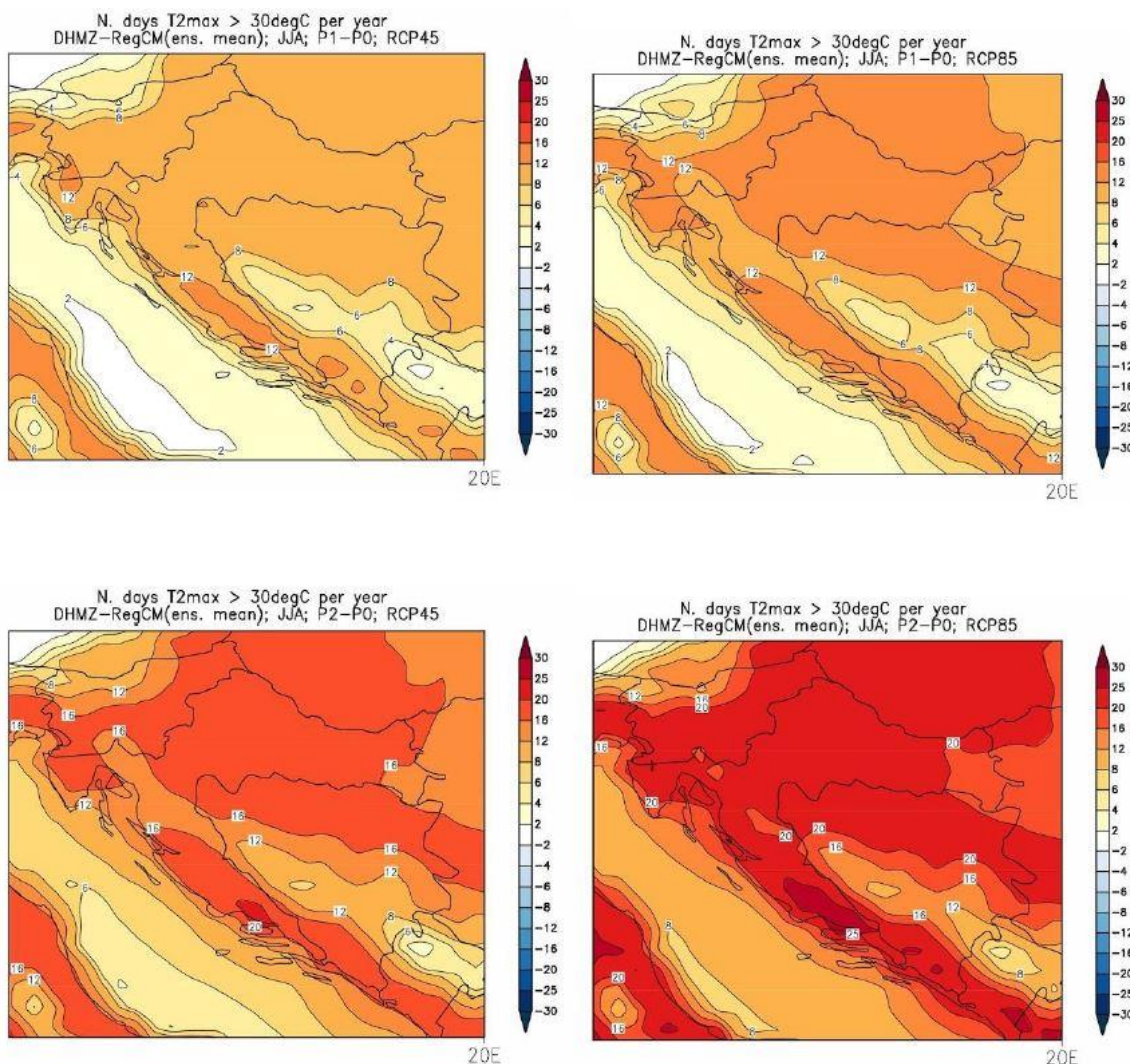
Promjena **broja ledenih dana** (dan kad je minimalna temperatura manja ili jednaka -10°C) u budućoj klimi sukladna je projiciranom porastu srednje minimalne temperature. Ona ukazuje na smanjenje broja ledenih dana u zimskoj sezoni (a u manjoj mjeri i tijekom proljeća) te je vrlo izražena u drugom razdoblju,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



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

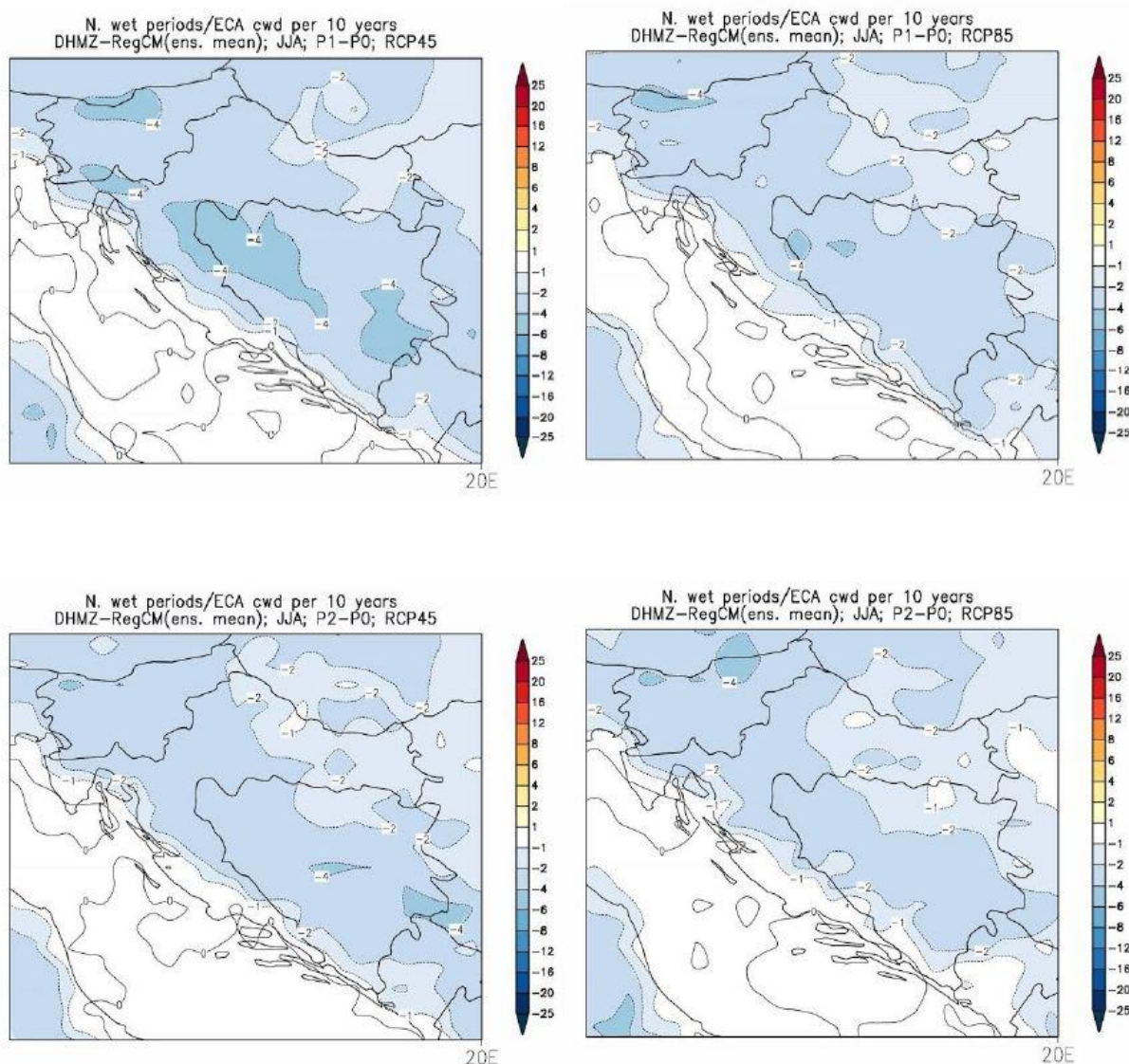
Najveće promjene **broja vrućih dana** (dan kad je maksimalna temperatura veća ili jednaka 30°C) nalazimo u ljetnoj sezoni (u manjoj mjeri i tijekom proljeća i jeseni) te su također najizraženije u drugom razdoblju, 2041.-2070. godine, za scenarij izraženijeg porasta koncentracije stakleničkih plinova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

6, a za scenarij RCP8.5 se očekuje povećanje broja vrućih dana od 6 do 8. Za drugo razdoblje buduće klime (2041. - 2070. godine) i scenarij RCP4.5 očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 8 do 12, dok se za scenarij RCP8.5, očekuje mogućnost povećanja broja vrućih dana od 16 do 20.



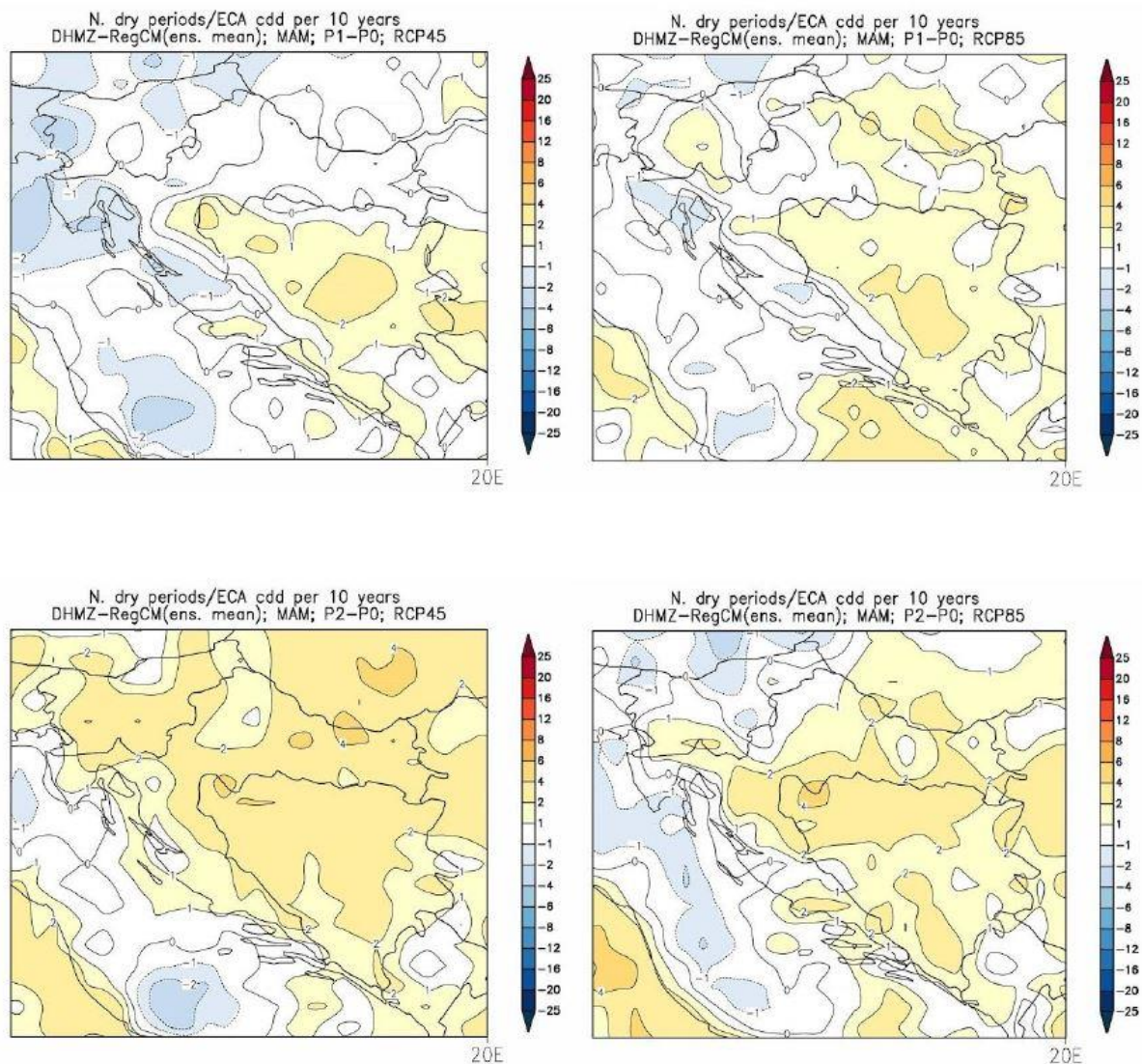
Slika 2. 2. 10 - 10 Promjene srednjeg broja vrućih dana (dan kada je maksimalna temperatura veća ili jednaka 30 °C) u odnosu na referentno razdoblje 1971. 2000. godine u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Prvi red: promjene u razdoblju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

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



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

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



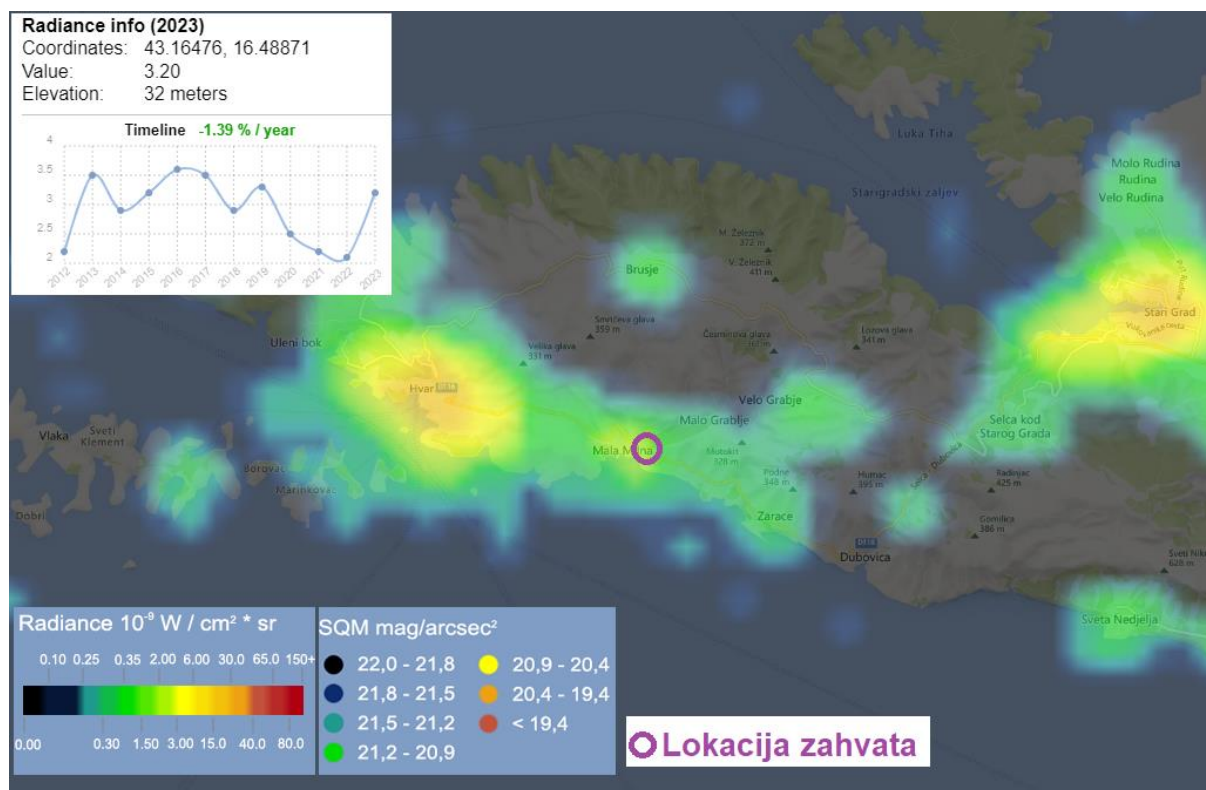
Slika 2. 2. 10 - 12 Promjene srednjeg broja sušnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine manjom ili jednakom 1 mm) u odnosu na referentno razdoblje 1971. - 2000. godine u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Prvi red: promjene u razdoblju 2011. - 2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041. - 2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u 10 godina. Sezona: proljeće.

2.2.11 Svjetlosno onečišćenje

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

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

Prema GIS portalu Light pollution map, svjetlosno onečišćenje na lokaciji zahvata iznosi $3,20 \times 10^{-9} \text{ W/cm}^2 \cdot \text{sr}$ odnosno 20,9-20,4 mag./arc sec². Najveći intenzitet svjetlosnog onečišćenja na širem predmetnom području prisutan je iz centra Grada Hvara.



Slika 2. 2. 11 - 1 Svjetlosno onečišćenje na širem području lokacije zahvata
(izvor: <https://www.lightpollutionmap.info/>)

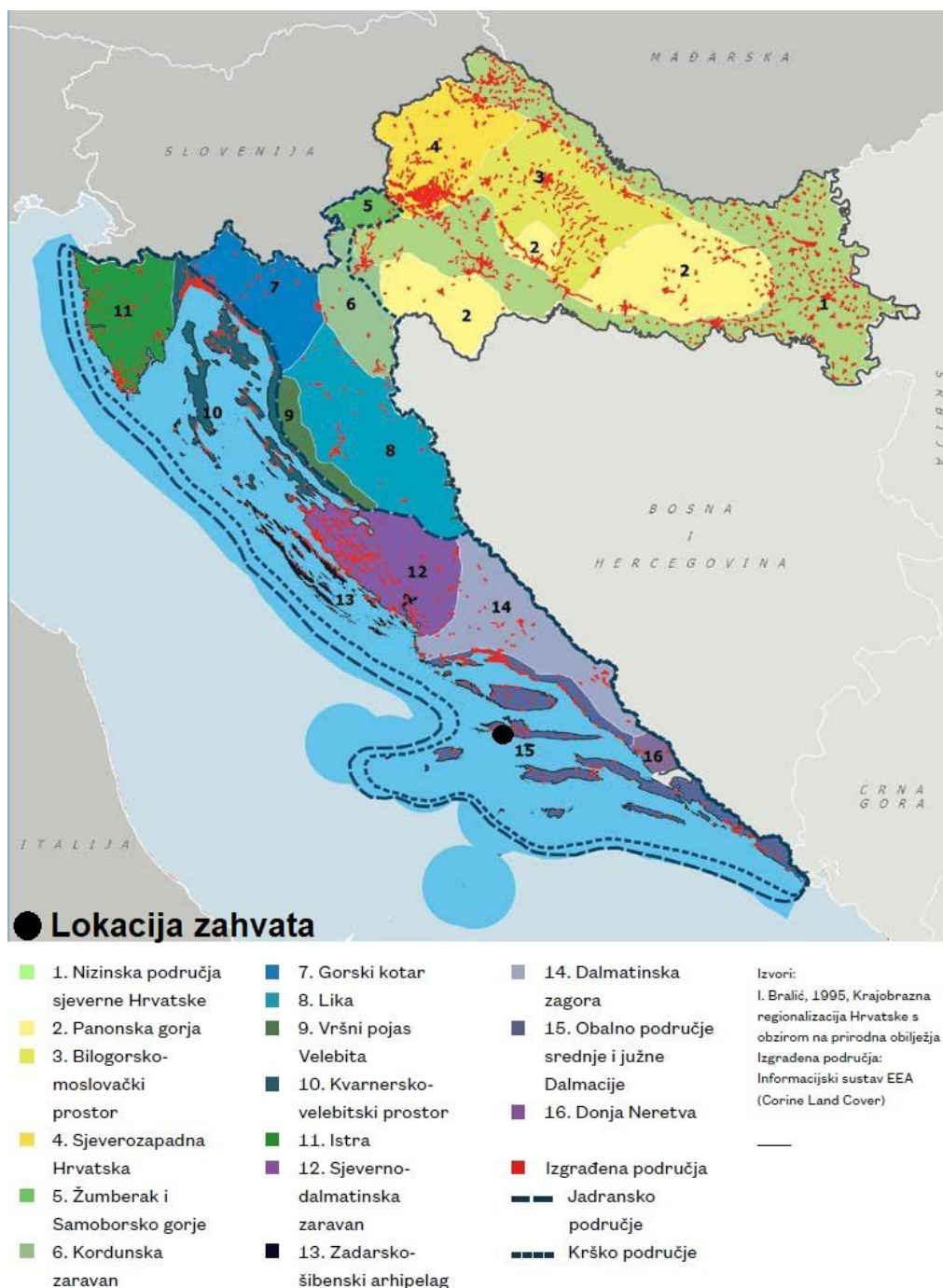
2.2.12 Krajobraz

Prema podjeli Republike Hrvatske na osnovne krajobrazne jedinice, lokacija planiranog zahvata nalazi se na području koje spada u Obalno područje srednje i južne Dalmacije. Geomorfološki ovu jedinicu karakteriziraju priobalni planinski lanac i niz velikih otoka. U podnožju priobalnih planina često se nalazi uska flišna zona. Ova krajobrazna jedinica ugrožena je čestim šumskih požarima, neplanskom gradnjom duž obalne linije i narušavanjem fizionomije starih naselja.

Otok Hvar je pretežno vapnenačko kraški prostor sa svim elementima kraškog reljefa. Reljefni oblici imaju karakteristike pretežno brdskog reljefa. Izuzetak čini ravno polje u zapadnom dijelu (Starigradsko polje) koje se intenzivno obrađuje. Specifičan tip reljefa predstavljaju obale, pretežno oblikovane abrazijskim procesima. Obale otoka dijele se na visoke, i to klifove i klifaste obale koje su najzastupljenije na južnoj strani te niske obale koje su najrasprostranjenije. Oblikovane su u monoklinalnim, horizontalnim i konsekventno položenim slojevima vapnenca i dolomita. Ulaze u kategoriju niskih stjenovitih obala sa škrapama, manjim depresijama, stjenovitim blokovima i sl. Niske obale u klasičnim sedimentima tzv. žala su rjeđe, nalazimo ih između Zavale i Sv. Nedelje. Obala je većinom strma i stjenovita, posebno južne

padine, gdje se izmjenjuju kamenjar i makija s borovom šumom. Na obali ima mnogo malih plaža, pješčanih ili šljunčanih, skrivenih u uvalama.²¹

Prema izvodu iz kartografskog prikaza 3a. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora PPUG Hvara obuhvat planiranog zahvata nalazi se na području označenom kao područje posebnih ograničenja u korištenju - kultivirani agrarni krajolik.



Slika 2. 2. 12 - 1 Karta osnovnih krajobraznih jedinica RH²² s ucrtanom lokacijom zahvata
(modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2024.)

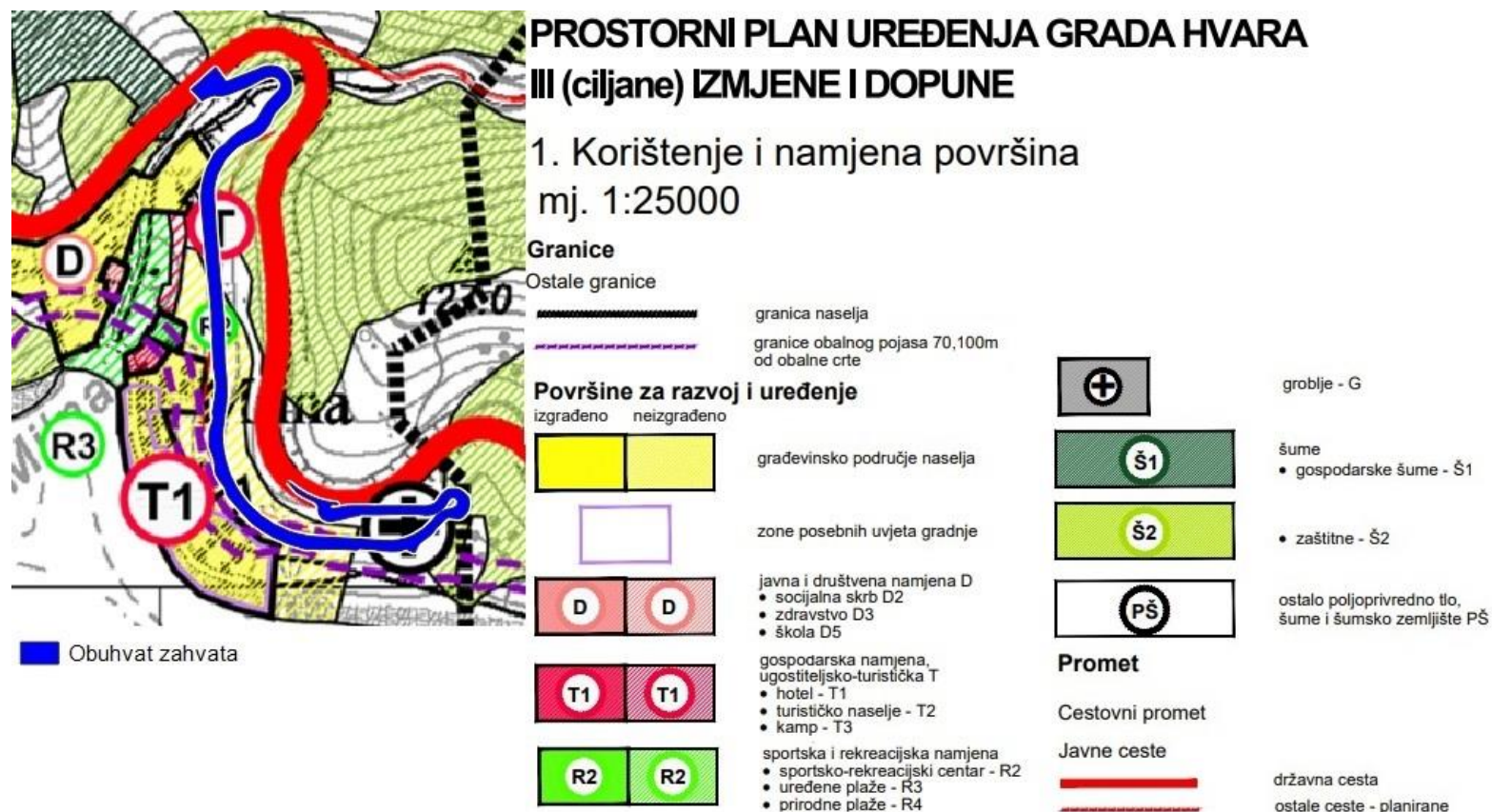
²¹ https://jelsa.hr/Prostorni_plan_uredenja_Opcine_Jelsa_-_obrazlozenje.pdf

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

2.2.13 Materijalna dobra i kulturna baština

Materijalna dobra

Prema izvodu iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina PPUG Hvara obuhvat planiranog zahvata nalazi se na području označenom kao neizgrađeno građevinsko područje naselja, na području državne ceste, groblja i zaštitnih šuma. U blizini planiranog zahvata nalazi se izgrađeno građevinsko područje naselja te područje gospodarske namjene, ugostiteljsko-turistička.



Slika 2. 2. 13 - 1 Izvod iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina PPUG Hvara (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2024).

Kulturno-povijesna baština

Prema izvodu iz kartografskog prikaza 3a. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora PPUG Hvara na području lokacije zahvata ne nalaze se elementi kulturno-povijesne baštine. Najbliže kulturno dobro je civilna građevina na cca. 400 m zračne udaljenosti.



Slika 2. 2. 13 - 2 Izvod iz kartografskog prikaza 3a. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora PPUG Hvara (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2024).

Prema geoportalu kulturnih dobara RH²³ na području planiranog zahvata ne nalaze se kulturna dobra. Najbliže kulturno dobro je Ljetnikovac Božić-Ivanić, na udaljenosti od cca. 306 m zračne linije.

Tablica 2. 2. 13 - 1 Izvod iz Registra kulturnih dobara Republike Hrvatske²⁴

Redni broj	Registarski broj	Naziv kulturnog dobra	Adresa	Vrsta	Pravni status
1	RST-484	Ljetnikovac Božić-Ivanić	Milna	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
2	Z-5770	Ostaci brodoloma ispred uvale Lučišće	Milna	Arheologija	Zaštićeno kulturno dobro

²³ [https://geoportal.kulturnadobra.hr/geoportal.html#/](https://geoportal.kulturnadobra.hr/geoportal.html#/;); pristup: studeni, 2024.

²⁴ <https://registar.kulturnadobra.hr/#/>; pristup: studeni, 2024.

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

U nastavku su dani podaci o stanju vodnih tijela površinskih voda, vodnih tijela podzemnih voda, zona sanitarne zaštite izvorišta/crpilišta, područja potencijalno značajnih rizika od poplava, kao i opasnosti od poplava na užem području zahvata.²⁵

2.3.1 Površinske vode

Kopnene površinske vode - tekućice (rijeke)

Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027., unutar obuhvata zahvata ne nalaze se kopnene površinske vode - tekućice. Najbliža tekućica je prirodna tekućica JOR00062_000000 na cca. 370 m zračne udaljenosti, čije je ukupno stanje ocijenjeno kao vrlo loše.



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

²⁵ Izvadak iz registra vodnih tijela - Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. (KLASA: 008-01/24-01/844, URBROJ: 383-24-1)

Tablica 2. 3. 1 - 1 Osnovni fizikalno - kemijski pokazatelji kakvoće vodnog tijela JOR00062_000000

Osnovni fizikalno-kemijski pokazatelji kakvoće										
VODNO TIJELO	Temperatura	Salinitet	Zakiseljenost	BPK5	KPK-Mn	Amonij	Nitrati	Ukupni dušik	Orto-fosfati	Ukupni fosfor
JOR00062_000000	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Loše stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo loše stanje

Tablica 2. 3. 1 - 2 Biološki elementi kakvoće vodnog tijela JOR00062_000000

Biološki elementi kakvoće						
VODNO TIJELO	Fitoplankton	Fitobentos	Makrofita	Makrozoobentos saprobnost	Makrozoobentos opća degradacija	Ribe
JOR00062_000000	Nije relevantno	Vrlo loše stanje	Vrlo loše stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo loše stanje

Tablica 2. 3. 1 - 3 Elementi ocjene ekološkog stanja vodnog tijela kopnene površinske vode - tekućice JOR00062_000000

Elementi ocjene ekološkog stanja				
VODNO TIJELO	Biološki elementi kakvoće	Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	Specifične onečišćujuće tvari	Hidromorfološki elementi kakvoće
JOR00062_000000	Vrlo loše stanje	Vrlo loše stanje	Dobro stanje	Vrlo dobro stanje

Tablica 2. 3. 1 - 4 Stanje vodnog tijela JOR00062_000000

VODNO TIJELO	Stanje		
	Ukupno	Ekološko	Kemijsko
JOR00062_000000	Vrlo loše stanje	Vrlo loše stanje	Dobro stanje

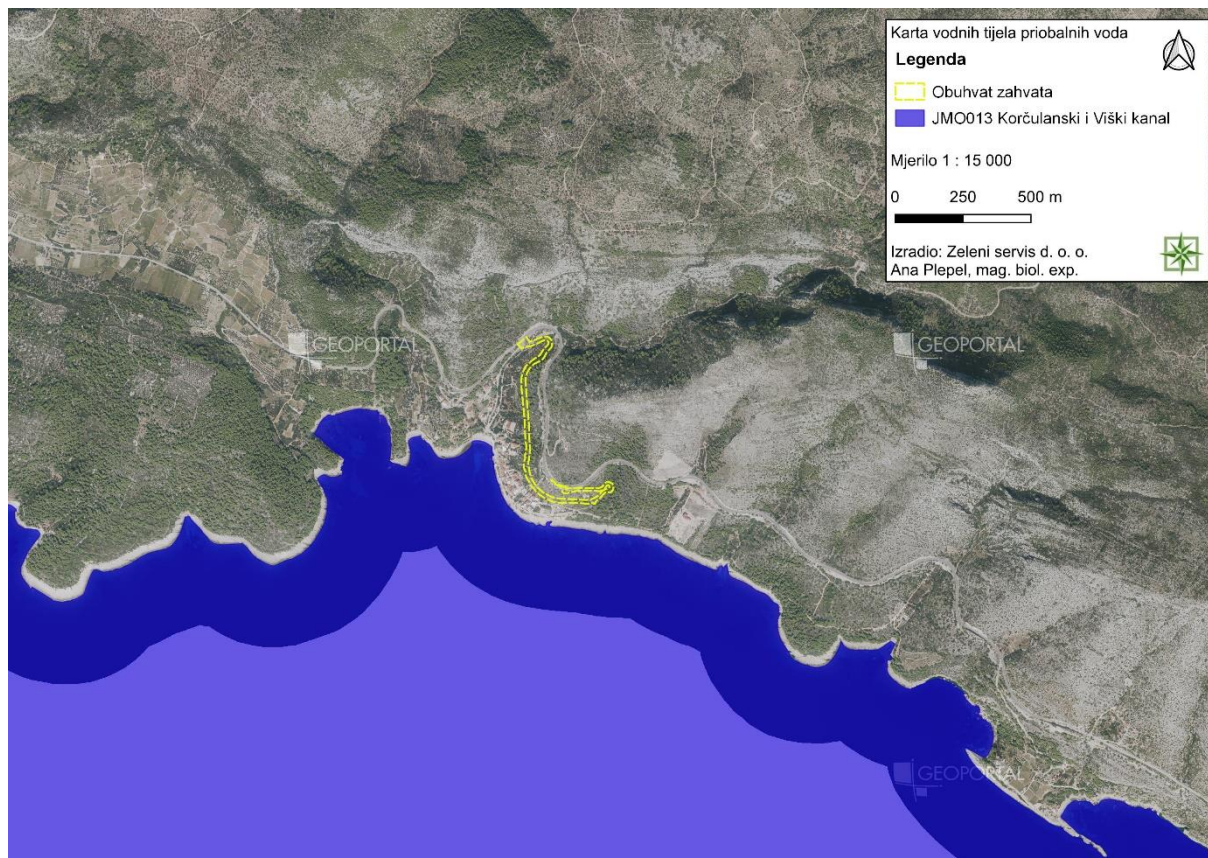
Tablica 2 .3. 1 - 5 Program mjera²⁶ za vodno tijelo kopnene površinske vode - tekućice JOR00062_000000

VODNO TIJELO	PROGRAM MJERA
JOR00062_000000	Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.05.14, 3.OSN.05.26, 3.OSN.07.04, 3.OSN.09.06, 3.OSN.09.07, 3.OSN.11.06
	Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.06.01, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27
	Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.01, 3.DOP.02.02
	Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

²⁶Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. („Narodne novine“, broj 84/23)

Vodna tijela priobalnih voda

Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027., planirani zahvat ne nalazi se na području vodnog tijela priobalnih voda. U blizini zahvata, na cca. 90 m zračene udaljenosti nalazi se vodno tijelo priobalnih voda JMO013 Korčulanski i Viški kanal čije je ukupno stanje ocijenjeno kao umjereno.



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

Tablica 2. 3. 1 - 6 Osnovni fizikalno - kemijski pokazatelji kakvoće vodnog tijela JMO013 Korčulanski i Viški kanal

VODNO TIJELO	Osnovni fizikalno – kemijski elementi kakvoće							
	Temperatura	Prozirnost	Salinitet	Zasićenje kisikom	Otopljeni anorganski dušik	Ukupni dušik	Ortofosfati	Ukupni fosfor
JMO013 Korčulanski i Viški kanal	Vrlo dobro stanje	Dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Dobro stanje	Dobro stanje

Tablica 2. 3. 1 - 7 Biološki elementi kakvoće vodnog tijela JMO013 Korčulanski i Viški kanal

VODNO TIJELO	Biološki elementi kakvoće			
	Fitoplankton	Makrofita – morske cvjetnice	Makrofita - makroalge	Makrozoobentos
JMO013 Korčulanski i Viški kanal	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Nema podataka

Tablica 2. 3. 1 - 8 Elementi ocjene ekološkog stanja vodnog tijela JMO013 Korčulanski i Viški kanal

VODNO TIJELO	Elementi ocjene ekološkog stanja			
	Biološki elementi kakvoće	Osnovni fizikalno - kemijski elementi kakvoće	Specifične onečišćujuće tvari	Hidromorfološki elementi kakvoće
JMO013 Korčulanski i Viški kanal	Vrlo dobro stanje	Dobro stanje	Dobro stanje	Vrlo dobro stanje

Tablica 2. 3. 1 - 9 Stanje vodnog tijela JMO013 Korčulanski i Viški kanal

VODNO TIJELO	Stanje		
	Ukupno	Ekološko	Kemijsko
JMO013 Korčulanski i Viški kanal	Umjereno stanje	Dobro stanje	Nije postignuto dobro stanje

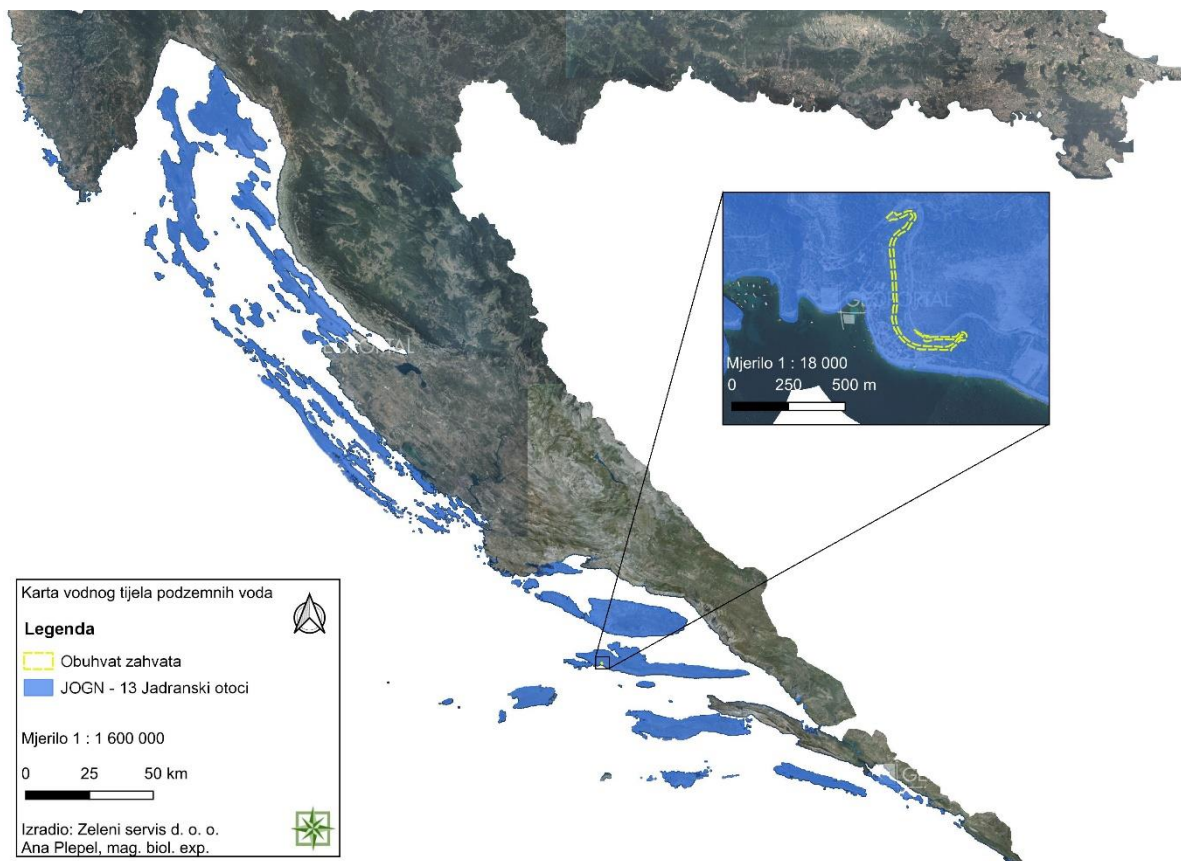
Tablica 2. 3. 1 - 10 Program mjera²⁷ vodnog tijela JMO013 Korčulanski i Viški kanal

VODNO TIJELO	PROGRAM MJERA
JMO013 Korčulanski i Viški kanal	Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.05.26, 3.OSN.07.04, 3.OSN.09.06, 3.OSN.09.07, 3.OSN.09.08, 3.OSN.11.06
	Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.03.02, 3.DOD.03.04, 3.DOD.03.05, 3.DOD.03.06, 3.DOD.06.01, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27
	Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.01
	Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

2.3.2 Vodna tijela podzemnih voda

Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027., planirani zahvat se nalazi na vodnom tijelu podzemnih voda JOGN – 13 Jadranski otoci čije je kemijsko i količinsko stanje ocijenjeno kao dobro.

²⁷Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. („Narodne novine“, broj 84/23)



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

Tablica 2. 3. 2- 1 Stanje vodnih tijela podzemnih voda JOGN – 13 Jadranski otoci

Stanje	Procjena stanja
Kemijsko stanje	Dobro
Količinsko stanje	Dobro

Tablica 2. 3. 2 - 2 Program mjera²⁸ vodnog tijela podzemnih voda JOGN-13 Jadranski otoci

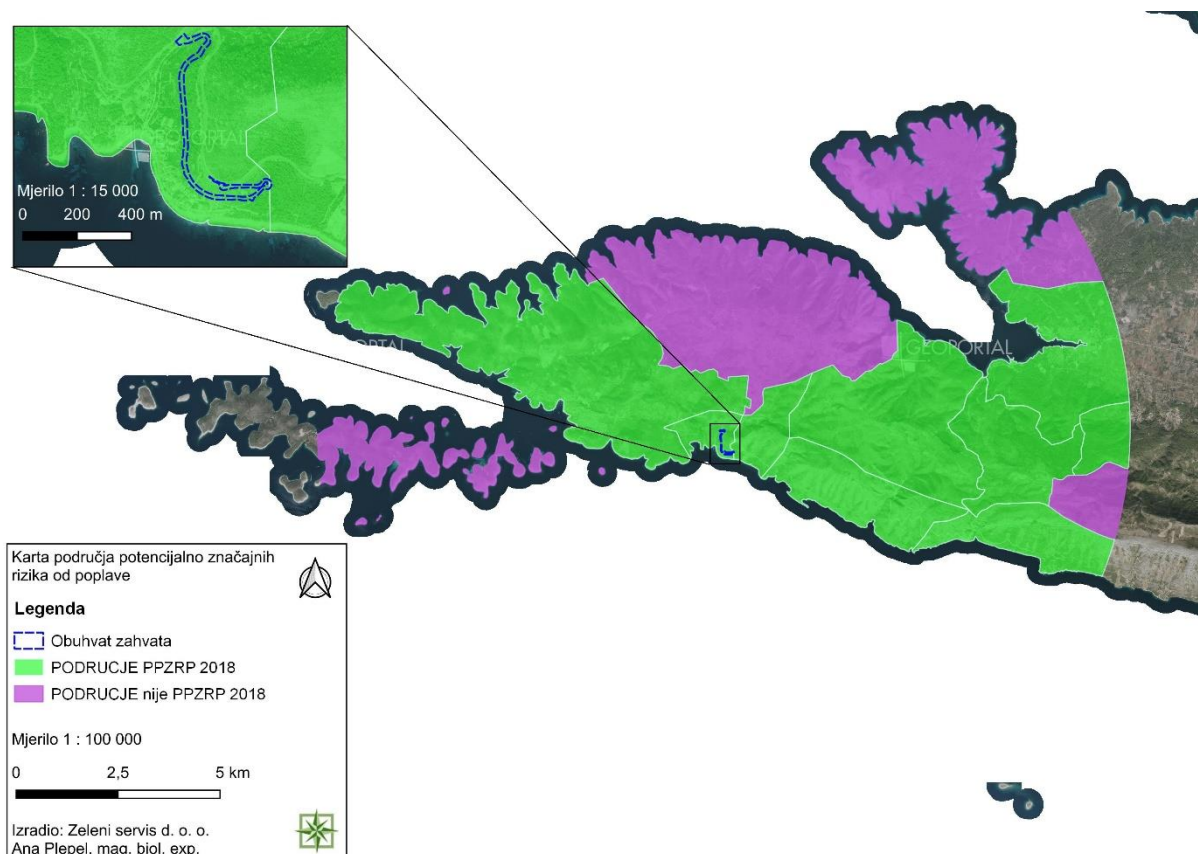
VODNO TIJELO	PROGRAM MJERA
JOGN-13 Jadranski otoci	Osnovne mjere: 3.OSN.02.03, 3.OSN.02.04, 3.OSN.02.11, 3.OSN.02.17, 3.OSN.02.18, 3.OSN.03.16, 3.OSN.04.01, 3.OSN.05.26, 3.OSN.08.08, 3.OSN.09.06, 3.OSN.09.07, 3.OSN.09.08 Dodatne mjere: 3.DOD.01.03, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.18, 3.DOD.06.24, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27, 3.DOD.06.31

²⁸ Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. („Narodne novine“, broj 84/23)

2.3.3 Poplave

Područja potencijalno značajnih rizika od poplava (PPZRP)

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



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

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

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

Opasnost od poplava

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

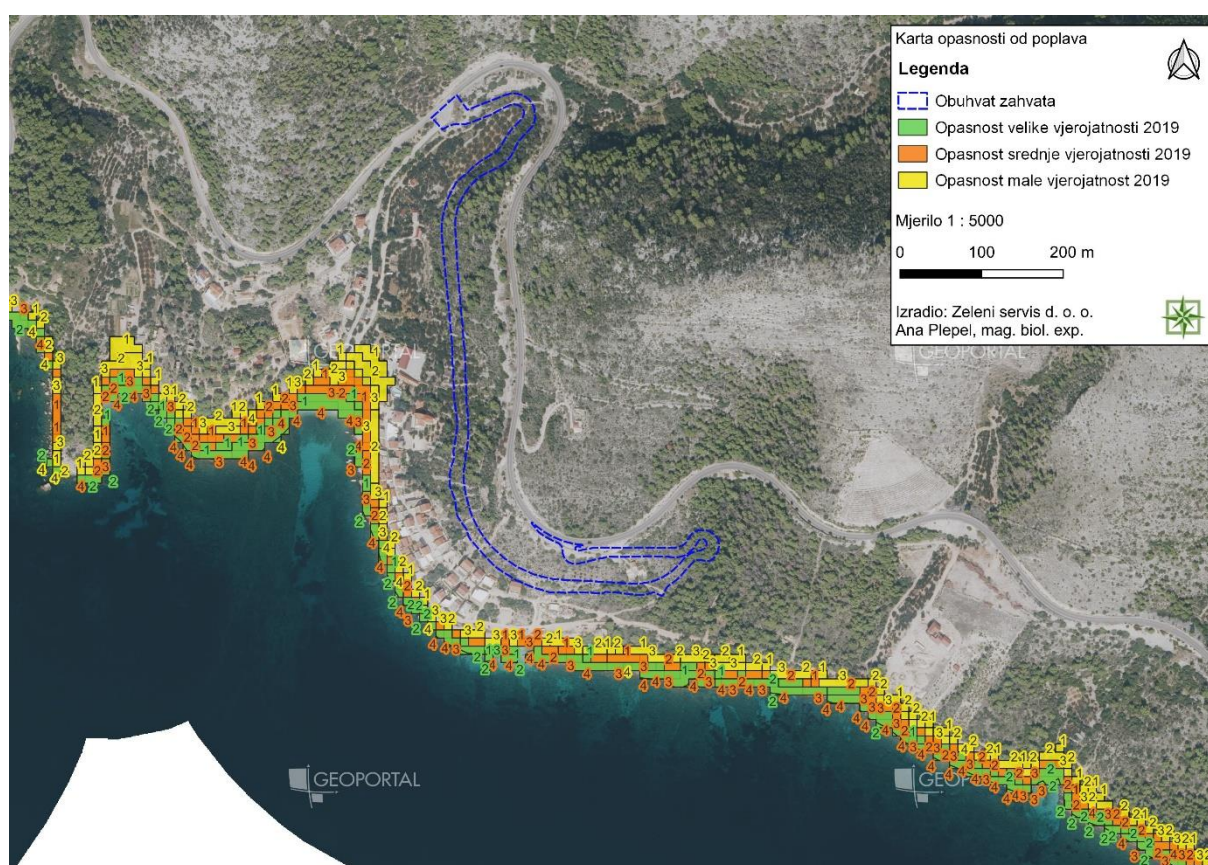
OPASNOST SV 2019 – Obuhvat i dubine vode poplavnog scenarija srednje vjerojatnosti za planski ciklus 2022. - 2027.

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

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

OPASNOST_Nasipi_2019 – položaj nasipa

Prema Karti opasnosti od poplava, planirani zahvat ne nalazi se na području vjerojatnosti od poplavlivanja.



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

NAPOMENA:

Karte su izrađene u okviru Plana upravljanja rizicima od poplava sukladno odredbama članaka 124., 125. i 126. Zakona o vodama („Narodne novine“, broj 47/23), i to za tri scenarija plavljenja određena Direktivom 2007/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2007. o procjeni i upravljanju rizicima od poplava, i nisu prilagođene drugim namjenama. Treba voditi računa da na kartama nisu prikazani svi mogući scenariji plavljenja. Korisnik podataka prihvaća sve rizike koji nastaju njegovim korištenjem te prihvaća koristiti podatke isključivo na vlastitu odgovornost. Podaci imaju točnost i prilagođeni su mjerilu 1:25.000 i nisu pogodni za korištenje u mjerilima veće detaljnosti.

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

2.3.4 Zone sanitarne zaštite izvorišta/crpilišta

Prema Registru zaštićenih područja - područja posebne zaštite vode na području planiranog zahvata ne nalaze se zone sanitarne zaštite izvorišta/crpilišta.

2.3.5 Osjetljivost područja RH

Uvidom u Kartu osjetljivih područja u Republici Hrvatskoj²⁹ vidljivo je da se planirani zahvat ne nalazi na području koje ima kategoriju osjetljivog područja.



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

2.3.6 Kakvoća mora

Ocjene kakvoće mora određuju se na temelju kriterija definiranih Uredbom o kakvoći mora za kupanje („Narodne novine“, broj 73/08) i EU direktivom o upravljanju kakvoćom vode za

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

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

kupanje (broj 2006/7/EZ). Najbliže planiranom zahvatu nalazi se lokacija mjerenja kakvoće mora Hvarska Milna - istok, zračne udaljenosti od cca. 140 m. Mjerenjima provedenim u razdoblju od 2020. do 2023. godine za navedenu postaju konačna ocjena kakvoće mora označena je kao izvrsna. Pojedinačna ocjena određuje se za svaki uzorak, deset puta (svakih četrnaest dana) tijekom sezone ispitivanja, prema graničnim vrijednostima za mikrobiološke parametre koji su definirani Uredbom. Pojedinačne ocjene za 2024. godinu za navedenu lokaciju u 9 od ukupno 10 uzoraka označene su kao izvrsne. Izuzetak je jedno mjerenje u srpnju, kada je ocjena označena s dobro.

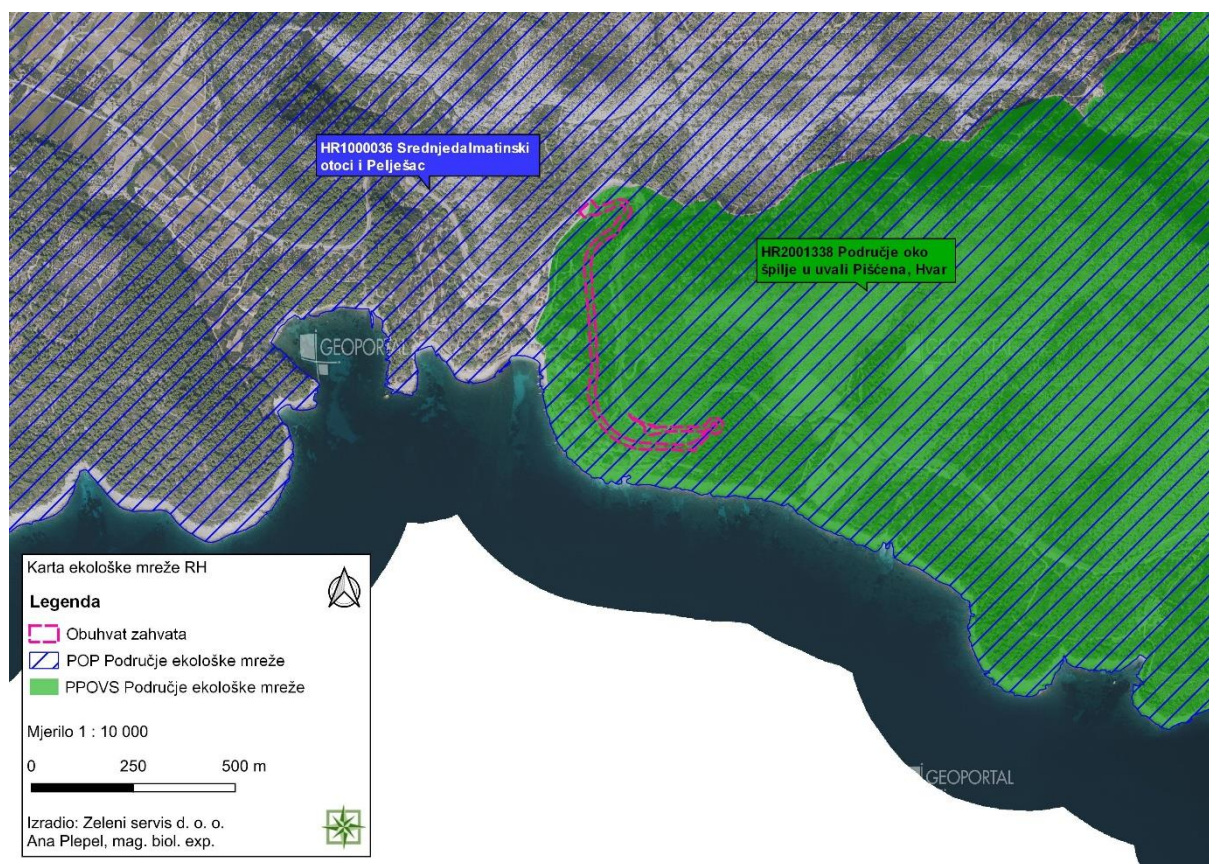


Slika 2. 3. 6 - 1 Kakvoća mora u blizini obuhvata zahvata³¹ (Zeleni servis d. o. o., 2024.)

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

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

Sukladno Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, broj 80/19, 119/23), planirani zahvat nalazi se unutar Posebnog područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove (PPOVS) HR2001338 Područje oko špilje u uvali Pišćena; Hvar te unutar područja očuvanja značajnog za ptice (POP) HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac.



Slika 2. 4 - 1 Izvod iz Karte ekološke mreže RH³² s ucrtanim obuhvatom zahvata
(Zeleni servis d. o. o., 2024.)

PPOVS HR2001338 Područje oko špilje u uvali Pišćena; Hvar

Ovo područje ekološke mreže, površine 1741 ha, nalazi se na jugozapadnom dijelu otoka Hvara i obuhvaća Draškovu špilju kod Svete Nedjelje, uvalu Pišćena i šire područje koje čine makija, garig, oranice, travnjaci i mediteranska borova šuma s endemskim borovima (*Junipero phoeniceae* - *Pinetum halepensis*). Draškova špilja je važno stanište za kolonije oštrouhog šišmiša (*Myotis blythii*).³³ Oštrouhi šišmiš favorizira topla i otvorena staništa, poput vlažnih

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

³³ <https://interni.bioportal.hr/ekomreza/natura/report/site?site-code=HR2001338>; pristup: studeni, 2024.

livada, pašnjaka i drugih ekstenzivno obrađenih područja. Navedena pogodna staništa (eumediteranski travnjaci) ciljne vrste zauzimaju oko 80 ha područja ekološke mreže.³⁴

POP HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac

Područje uključuje otok Hvar, poluotok Pelješac, istočnu polovicu Korčule te morski dio i otočiće između Pelješca i Korčule. Ukupna površina područja je 82 582,16 ha, od čega morski dio zauzima 6,49 %. Na predmetnom području su u značajnoj mjeri zastupljeni eumediteranski travnjaci *Thero-Brachypodietea*. Na poluotoku Pelješcu zastupljene su veće površine, koje su disperzirane na južnim padinama, dok na istočnom dijelu Korčule nalazimo znatno manje površine u unutrašnjosti istočnog dijela otoka. Najveća površina travnjaka na otoku Hvaru se proteže, uz obalu, zapadno od mjesta Milna do uvale Dubovica odakle se dalje proteže prema istoku, prateći vrh brda do mjesta Humac. Ukupna površina kamenjarskih travnjaka na otoku Hvaru je 24 937,48 ha. Zapadni dio Pelješca, kojeg zauzimaju općine Orebić i Trpanj, ističe se brdovitim reljefom u kojem dominira vrh Sv. Ilije, od kojega se padine strmo ruše prema sjeveru i jugu. Stjenovita područja otoka Hvara pripadaju stanišnom tipu karbonatnih stijena s hazmofitskom vegetacijom i istočnomediteranskim točilima, koje čine i najveću stjenovitu površinu na Hvaru te se nalaze sjeverno od mjesta Sv. Nedjelja. Istočni dio otoka Korčule koji je dio POP područja nije karakteriziran stjenovitim područjima.

U području obitava najvažnija populacija legnja (*Camprimulgus europaeus*) u Hrvatskoj (11 % ukupne nacionalne populacije). Ovdje obitava i 6 % od ukupne nacionalne populacije zmijara (*Circaetus gallicus*) i 4 % od ukupne populacije voljica maslinara (*Hippolais olivetorum*). Područje je jedno od tri gnjezdilišta za sredozemnog galeba (*Larus audouinii*) u Hrvatskoj. Procjenjuje se da na području obitava 13 % ukupne nacionalne populacije, ali uz izrazite fluktuacije. Područje je dio migracijskog koridora škanjca osaša (*Pernis apivorus*) i ždrala (*Grus grus*) koje prelijeću Jadransko more od otoka Gargano u Italiji do otoka Palagruža te preko lastovskog arhipelaga, Pelješca i planine Rilić na obali.³⁵

³⁴<https://mzozt.gov.hr/UserDocImages//UPRAVA%20ZA%20ZA%20C5%A0TITU%20PRIRODE/NATU%20RA%202000//PU%206105%20Hvar.pdf>; pristup: studeni, 2024.

³⁵<https://mingo.gov.hr/UserDocImages/UPRAVA%20ZA%20ZA%20C5%A0TITU%20PRIRODE/NATUR%20A%202000//PU%207014%20Srednjedalmatinski%20otoci%20i%20Peljesac.pdf>; pristup: studeni, 2024.

Tablica 2. 4 - 1 Popis vrsta i stanišnih tipova te ciljeva očuvanja PPOVS područja EM

Naziv područja (PPOVS)	Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip / Hrvatski naziv vrste / Hrvatski naziv staništa / Znanstveni naziv vrste / Šifra stanišnog tipa	Cilj očuvanja ³⁶
HR2001338 Područje oko špilje u uvali Pišćena, Hvar	1 Eumediteranski travnjaci <i>Thero-Brachypodietea</i> 6220*	Očuvano 20 ha postojeće površine stanišnog tipa koji dolazi samostalno te 1280 ha u kompleksu sa drugim stanišnim tipovima
	1 Mediteranske šume endemičnih borova 9540	Očuvano 85 ha postojeće površine stanišnog tipa
	1 oštrouhi šišmiš <i>Myotis blythii</i>	Očuvana porodiljna kolonija u brojnosti od najmanje 100 do 150 jedinki i skloništa (podzemni objekti, osobito špilja u uvali Pišćena) te lovna staništa u zoni od 1740 ha (topla otvorena staništa, livade košalice, pašnjaci, krška područja i područja s ekstenzivnom poljoprivredom, rubovi šuma)

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

³⁶https://www.dropbox.com/scl/fo/47g34fkmew0m52vr4ixx5/Alf5OTr8pR2qUIDQc4S0zyA?dl=0&e=2&preview=Ciljevi_ocuvanja_13112024.xlsx&rlkey=wy0gpe3v4t45jf1synpvel3wq; pristup: studeni 2024.

Tablica 2. 4 - 2 Ciljne vrste i ciljevi očuvanja POP područja EM

Naziv područja (POP)	Kategorija za ciljnu vrstu / Znanstveni naziv vrste / Hrvatski naziv vrste / Status (G = gnjezdarica; P = preletnica; Z = zimovalica)	Cilj očuvanja prema Pravilniku ³⁷	Cilj očuvanja ³⁸
HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac	1 <i>Alectoris graeca</i> jarebica kamenjarka G	Očuvana populacija i staništa (otvoreni kamenjarski travnjaci) za održanje gnjezdeće populacije od 120-250 p	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute: • Trend gnjezdeće populacije je stabilan ili u porastu • Očuvana je gnjezdeća populacija od najmanje 150 parova • Održano je 31 560 ha otvorenih i poluotvorenih suhih staništa pogodnih za vrstu • Održano je 14 850 ha kamenjarskih travnjaka ključnih za vrstu • Očuvano je najmanje 94 lokve na pogodnim staništima ili u njihovoj blizini • Restaurirane su zarasle lokve
	1 <i>Anthus campestris</i> primorska trepteljka G	Očuvana populacija i staništa (otvoreni suhi travnjaci) za održanje gnjezdeće populacije od 100-200 p.	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute: • Trend gnjezdeće populacije je stabilan ili u porastu • Očuvana je gnjezdeća populacija od najmanje 150 parova • Održano je 25 230 ha otvorenih poljoprivrednih staništa pogodnih za vrstu • Održano je 6320 ha otvorenih suhih travnjaka ključnih za vrstu
	1 <i>Aquila chrysaetos</i> suri orao G	Očuvana populacija i pogodna staništa (stjenovita područja,	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute: • Trend gnjezdeće populacije je stabilan ili u porastu

³⁷ Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže („Narodne novine“, broj 25/20, 38/20)

³⁸ Dorađeni ciljevi očuvanja s pripadajućim zonacijama (KLASA: 352-01/24-03/129, URBROJ: 517-12-2-1-1-24-2, MINGOR, 15. svibnja 2024. godine)

		planinski i kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od najmanje 1 p.	• Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 1 par • Održana su stjenovita staništa pogodna za gniježđenje unutar zone od 3370 ha u kojoj se pojavljuju u kompleksu s drugim stanišnim tipovima • Održano je 26 210 otvorenih staništa pogodnih za hranjenje • Održana su stjenovita staništa ključna za gniježđenje unutar zone od 2210 ha u kojoj se na poznatom teritoriju pojavljuju u kompleksu s drugim stanišnim tipovima, a osobito 50 ha ključnih poznatih gnjezdilišta • Održano je 6820 otvorenih staništa ključnih za hranjenje na poznatom teritoriju • Osiguran je slobodan prelet bez opasnosti od sudara s infrastrukturom
	1 <i>Bubo bubo</i> ušara G	Očuvana populacija i staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 30-40 p.	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute: • Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu • Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 35 parova. • Održano je 27 830 ha pogodnih staništa (otvorena i stjenovita staništa) • Održana su stjenovita staništa ključna za gniježđenje unutar zone od 3380 ha u kojoj se pojavljuju u kompleksu s drugim stanišnim tipovima • Održano je 15 070 ha kamenjarskih travnjaka ključnih za hranjenje
	1 <i>Caprimulgus europaeus</i> leganj G	Očuvana populacija i staništa (garizi, mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute: • Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu • Očuvana gnijezdeća populacija od najmanje 1000 parova

		održanje gnijezdeće populacije od 700-1300 p.	- Održana su pogodna staništa (garizi, mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) unutar zone od 74 810 ha u kojoj se pojavljuju u kompleksu s drugim stanišnim tipovima - Održano je 53 350 ha poluotvorenih staništa ključnih za vrstu
	1 <i>Circaetus gallicus</i> zmijar G	Očuvana populacija i pogodna staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci ispresijecani šumama, šumarcima, makijom ili garigom) za održanje gnijezdeće populacije od 7-10 p.	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute: - Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu - Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 8 parova - Održano je 27 830 ha pogodnih staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci ispresijecani šumama, šumarcima, makijom ili garigom) - Održano je 15 070 ha kamenjarskih travnjaka ključnih za vrstu - Osiguran je slobodan prelet bez opasnosti od sudara s infrastrukturom
	1 <i>Circus cyaneus</i> eja strnjarica Z	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne zimujuće populacije	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute: - Trend zimujuće populacije je stabilan ili u porastu - Očuvana je zimujuća populacija od najmanje 1 jedinke - Održano je 7220 ha staništa pogodnih za hranjenje (otvoreni travnjaci, mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) - Održana su pogodna staništa (otvoreni travnjaci, mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) unutar zone od 18 000 ha u kojoj se pojavljuju u kompleksu s drugim stanišnim tipovima - Održano je 1260 ha otvorenih staništa s ekstenzivnom poljoprivredom, ključnih za vrstu

			Održana su ključna staništa (otvorena staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) unutar zone od 2080 ha u kojoj se pojavljuju u kompleksu sa zatvorenijim stanišnim tipovima
	1 <i>Falco columbarius</i> mali sokol Z	Očuvana populacija i staništa (mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje značajne zimujuće populacije	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute: - Trend zimujuće populacije je stabilan ili u porastu - Očuvana je zimujuća populacija od najmanje 2 jedinke - Održano je 7220 ha staništa pogodnih za hranjenje (otvoreni travnjaci, mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) - Održana su pogodna staništa (otvoreni travnjaci, mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) unutar zone od 18 000 ha u kojoj se pojavljuju u kompleksu s drugim stanišnim tipovima - Održano je 1260 ha otvorenih staništa s ekstenzivnom poljoprivredom, ključnih za vrstu - Održana su ključna staništa (otvorena staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) unutar zone od 2080 ha u kojoj se pojavljuju u kompleksu sa zatvorenijim stanišnim tipovima
	1 <i>Falco peregrinus</i> sivi sokol G	Očuvana populacija i staništa za gniježđenje (visoke stijene, strme litice) za održanje gnijezdeće populacije od 3-5 p.	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute: - Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu - Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 4 para - Održane su visoke stijene i strme litice pogodne za gniježđenje u zoni od 3960 ha u kojoj se pojavljuju u kompleksu s drugim stanišnim tipovima - Održano je 470 ha ključnih visokih stijena i strmih litica na poznatim gnjezdilištima

	1 <i>Gavia arctica</i> crnogrlji plijenor Z	Očuvana populacija i pogodna staništa (duboke morske uvale, priobalno more) za održanje značajne zimujuće populacije	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute: • Trend zimujuće populacije je stabilan ili u porastu • Očuvana je zimujuća populacija od najmanje 2 jedinke • Održano je 2020 ha infralitoralnih staništa pogodnih za hranjenje (pješčane i šljunčane morske uvale, priobalno more) • Održano je 210 ha ključnih hranilišta (plitka pješčana dna trajno prekrivena morem) • Osiguran je slobodan prelet bez opasnosti od sudara s infrastrukturom • Smrtnost jedinki zbog slučajnog ulova (prilova) u ribolovne alate ne prelazi 1 % prirodne smrtnosti odraslih jedinki • Dostupno je dovoljno ribljeg fonda za održanje ciljne veličine populacije • Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela JMO004, JMO013i JMO014
	1 <i>Gavia stellata</i> crvenogrlji plijenor Z	Očuvana populacija i pogodna staništa (duboke morske uvale, priobalno more) za održanje značajne zimujuće populacije	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute: • Trend zimujuće populacije je stabilan ili u porastu • Očuvana je zimujuća populacija od najmanje 2 jedinke • Održano je 2020 ha infralitoralnih staništa pogodnih za hranjenje (pješčane i šljunčane morske uvale, priobalno more) • Osiguran je slobodan prelet bez opasnosti od sudara s infrastrukturom • Smrtnost jedinki zbog slučajnog ulova (prilova) u ribolovne alate ne prelazi 1 % prirodne smrtnosti odraslih jedinki • Dostupno je dovoljno ribljeg fonda za održanje ciljne veličine populacije

			Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela JMO004, JMO013i JMO014
	1 <i>Grus grus</i> ždral P	Omogućen nesmetani prelet tijekom selidbe	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute: - Trend preletničke populacije je stabilan ili u porastu - Očuvana je preletnička populacija od najmanje 3000 jedinki - Održano je 1260 ha otvorenih staništa s ekstenzivnom poljoprivredom, pogodnih za odmor i hranjenje - Održana su staništa pogodna za odmor i hranjenje (otvorena staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) unutar zone od 2080 ha u kojoj se pojavljuju u kompleksu sa zatvorenijim stanišnim tipovima - Osiguran je slobodan prelet bez opasnosti od sudara s infrastrukturom
	1 <i>Gulosus aristotelis desmarestii</i> (<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>) morski vranac G	Očuvana populacija i staništa (strme stjenovite obale otoka; stjenoviti otočići) za održanje gnijezdeće populacije od 10-30 p.	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute: - Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu - Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 20 parova - Održane su strme stjenovite obale i stjenoviti otočići pogodni za gniježđenje u zoni od 580 ha u kojoj se pojavljuju u kompleksu s drugim stanišnim tipovima - Održano je 17 ha ključnih staništa na poznatim gnjezdilištima - Održano je 2020 ha infralitoralnih staništa pogodnih za hranjenje (pješčane i šljunčane morske uvale, priobalno more) - Održano je 210 ha ključnih hranilišta (plitka pješčana dna trajno prekrivena morem)

			• Osiguran je slobodan prelet bez opasnosti od sudara s infrastrukturom • Smrtnost jedinki zbog slučajnog ulova (prilova) u ribolovne alate ne prelazi 1 % prirodne smrtnosti odraslih jedinki • Dostupno je dovoljno ribljeg fonda za održanje ciljne veličine populacije • Postignuto je dobro stanje okoliša (DSO) u morskom okolišu za morskog vranca
	1 <i>Hippolais olivetorum</i> voljić maslinar G	Očuvana populacija i staništa (otvorene niske listopadne šume/šumarci; stari maslinici) za održanje gnijezdeće populacije od 10-25 p.	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute: • Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu • Očuvana gnijezdeća populacija od najmanje 17 parova • Održana su pogodna poluotvorena staništa pogodna za vrstu (otvorene niske listopadne šume/šumarci; stari maslinici) u zoni od 25 200 ha u kojoj se pojavljuju u kompleksu s drugim stanišnim tipovima • Održano je 6740 ha ključnih staništa (stari maslinici)
	1 <i>Lanius collurio</i> rusi svračak G	Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 2500-3000 p.	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute: • Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu • Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 3000 parova • Održano je 25 230 ha otvorenih mozaičnih staništa pogodnih za vrstu
	1 <i>Larus audouinii</i> sredozemni galeb G	Očuvana populacija i staništa (otočići uz Korčulu i Pelješac, pretežito goli ili s neobraslim	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute: • Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu • Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 9 parova

		dijelovima) za održanje gnijezdeće populacije od 8-10 p.	• Stopa preživljavanja odraslih sredozemnih galebova iznosi najmanje 83 % • Održano je najmanje 70 ha pogodnog staništa za gniježđenje (otočići uz Korčulu i Pelješac, pretežito goli ili s neobraslim dijelovima) • Održano je 2020 ha infralitrolanih staništa ključnih za hranjenje (pješčane i šljunčane morske uvale, priobalno more) • Osiguran je slobodan prelet bez opasnosti od sudara s infrastrukturom • Štakori, slobodno lutajuće domaće mačke i mungosi trajno su uklonjeni s otočića gdje je to moguće postići, a na ostalim važnim gnjezdilištima sredozemnog galeba se kontrolira populacija navedenih vrsta • Bez štakora su održani otoci na kojima se oni prirodno ne pojavljuju, ili s kojih su štakori uspješno uklonjeni, a koji su izvan dosega plivanja vrste (750 m) • Smrtnost jedinki zbog slučajnog ulova (prilova) u ribolovne alate ne prelazi 1 % prirodne smrtnosti odraslih jedinki • Dostupno je dovoljno ribljeg fonda za održanje ciljne veličine populacije • Postignuto je dobro stanje okoliša (DSO) u morskom okolišu za sredozemnog galeba
	1 <i>Lullula arborea</i> ševa krunica G	Očuvana populacija i otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće populacije od 25-50 p.	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute: • Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu • Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 37 parova • Održano je 25 230 ha otvorenih mozaičnih staništa pogodnih za vrstu

			Održano je 40 ha ključnih staništa na poznatim gnjezdilištima vrste
	1 <i>Pernis apivorus</i> škanjac osaš P	Omogućen nesmetani prelet tijekom selidbe	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute: - Trend preletničke populacije je stabilan ili u porastu - Očuvana je preletnička populacija od najmanje 1000 jedinki - Osiguran je slobodan prelet bez opasnosti od sudara s infrastrukturom
	1 <i>Sterna hirundo</i> crvenokljuna čigra G	Očuvana populacija i staništa (otočići s golim travnatim ili šljunkovitim površinama) za održanje gnijezdeće populacije od 2-5 p.	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute: - Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu - Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 3 para - Održano je 16 ha pogodnih staništa za vrstu (otočići s golim travnatim ili šljunkovitim površinama) - Održano je 0,8 ha ključnih gnjezdilišta na otočiću Mala Stupa i hridi Majsanić - Održano je 2020 ha infralitrolanih staništa pogodnih za hranjenje (pješčane i šljunčane morske uvale, priobalno more) - Održano je 210 ha ključnih hranilišta (plitka pješčana dna trajno prekrivena morem) - Osiguran je slobodan prelet bez opasnosti od sudara s infrastrukturom - Štakori, slobodno lutajuće domaće mačke i kuniči trajno su uklonjeni s otoka gdje je to moguće postići, a na ostalim otocima gdje se crvenokljuna čigra gnijezdi kontrolira se populacija navedenih vrsta - Bez štakora su održani otoci na kojima se oni prirodno ne pojavljuju, ili s kojih su štakori uspješno

			uklonjeni, a koji su izvan dosega plivanja vrste (750 m) • Smrtnost jedinki zbog slučajnog ulova (prilova) u ribolovne alate ne prelazi 1 % prirodne smrtnosti odraslih jedinki • Dostupno je dovoljno ribljeg fonda za održanje ciljne veličine populacije • Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela JMO004, JMO013i JMO014
	1 <i>Thalasseus sandvicensis</i> (<i>Sterna sandvicensis</i>) dugokljuna čigra Z	Očuvana populacija i pogodna staništa (duboke morske uvale, priobalno more) za održanje značajne zimujuće populacije	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute: • Trend zimujuće populacije je stabilan ili u porastu • Očuvana je zimujuća populacija od najmanje 3 jedinke • Održano je 2 ha kopnenih staništa pogodnih za odmor (muljevite i pješčane plaže i pličine, obalne slanuše) • Održano je 2020 ha infralitoralnih staništa pogodnih za hranjenje (pješčane i šljunčane morske uvale, priobalno more) • Održano je 210 ha ključnih hranilišta (plitka pješčana dna trajno prekrivena morem) • Osiguran je slobodan prelet bez opasnosti od sudara s infrastrukturom • Smrtnost jedinki zbog slučajnog ulova (prilova) u ribolovne alate ne prelazi 1 % prirodne smrtnosti odraslih jedinki • Dostupno je dovoljno ribljeg fonda za održanje ciljne veličine populacije • Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela JMO004, JMO013i JMO014

Kategorija za ciljnu vrstu: 1 = međunarodno značajna vrsta za koju su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 2009/147/EZ; 2=redovite migratorne vrste za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 2. Direktive 2009/147/EZ.

3 OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

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

3.1.1 Utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi

Lokacija planirane prometnice nalazi se u zaleđu naselja Milna (grada Hvar), u blizini stambenih i ugostiteljskih objekata te neposredno uz državnu cestu DC116. Tijekom izvođenja građevinskih radova doći će do povećane razine buke i vibracija uslijed kretanja i rada mehanizacije te emisije čestica prašine. Uz poštivanje dobre građevinske prakse, korištenjem ispravne i redovito servisirane mehanizacije, sukladno propisima utjecaj će se svesti na najmanju moguću mjeru.

Kretanje radne mehanizacije i dovoz materijala može uzrokovati povremeni zastoje i usporen promet na obližnjoj državnoj cesti DC116. Navedeni utjecaji su privremenog karaktera, lokalizirani, uobičajeni za gradnju i bez većih posljedica na stanovništvo te se ne smatraju značajnim.

Izgradnjom planiranog zahvata očekuje se sekundaran pozitivan utjecaj na kvalitetu života stanovništva kao i na posjetitelje jer će se poboljšati prometna infrastruktura, osigurati prometno rasterećenje centralnog dijela naselja Milna te omogućiti sigurnije kretanje pješaka i vozila unutar naselja Milna. Sve navedeno će imati pozitivan, ali indirektan utjecaj na stanovništvo te će stvoriti uvjete za poboljšanje turističke ponude i gospodarski razvoj.

3.1.2 Utjecaj na zaštićena područja i bioraznolikost

Zaštićena područja

Prema dostupnim informacijama planirani zahvat nalazi se izvan zaštićenih područja RH. Najbliže zaštićeno područje je spomenik parkovne arhitekture Hvar – čempres, na cca. 3,7 km zračne udaljenosti. Obzirom na udaljenost i karakter planiranog zahvata, utjecaj na najbliže zaštićeno područje se ne očekuje.

Bioraznolikost

Prema Karti kopnenih nešumskih staništa RH iz 2016. godine obuhvat planiranog zahvata nalazi se na sljedećim stanišnim tipovima: NKS kôd D.3.4.2. / C.3.6.1. / E. Istočnojadranski bušici / EU – i stenomediterranski kamenjarski pašnjaci raščice / Šume, NKS kôd E. Šume, NKS kôd E. / D.3.4.2. Šume / Istočnojadranski bušici i NKS kôd I.5.2. Maslinici.

Stanišni tipovi NKS kôd C.3.6. Kamenjarski pašnjaci i suhi travnjaci eu- i stenomediterrana, te neki podtipovi stanišnih tipova NKS kôd D.3.4.2. Istočnojadranski bušici i NKS kôd E. Šume nalaze se na Prilogu II (Popis ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog

značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske) Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, broj 27/21, 101/22).

Izgradnjom planirane prometnice doći će do zauzeća ukupno cca. 1,853 ha površine navedenih stanišnih tipova odnosno cca. 0,814 ha stanišnog tipa NKS kôd D.3.4.2. / C.3.6.1. / E. Istočnojadranski bušici / EU – i stenomediterranski kamenjarski pašnjaci raščice / Šume, cca. 0,110 ha stanišnog tipa NKS kôd E. Šume, cca. 0,306 ha stanišnog tipa NKS kôd E. / D.3.4.2. Šume / Istočnojadranski bušici te cca. 0,623 ha stanišnog tipa NKS kôd I.5.2. Maslinici. Navedeni utjecaj se smatra trajnim jer će se površine pod navedenim staništima potpuno prenamijeniti. Utjecaj se smatra i umjereno negativnim jer su navedena staništa dobro zastupljena na okolnom području, a velik dio površine pod zahvatom predstavljaju već prenamijenjene površine odnosno NKS kôd I.5.2. Maslinici (0,623 ha). Također, uz veći dio trase je planiran pojas zelenila širine 1,00 m koji će se hortikulturno urediti sadnjom autohtone vegetacije čime će se osigurati do-prirodna staništa sličnima onim na okolnim površinama.

Tijekom izvođenja građevinskih radova doći će do nastanka buke i vibracija te širenja čestica prašine uslijed rada i kretanja mehanizacije, stoga će lokalna fauna privremeno izbjegavati ovo područje. Navedeni utjecaj je privremen i manjeg značaja, karakterističan za ovu vrstu radova.

Kako bi se dodatno umanjili utjecaji u području izgradnje zahvata potrebno je organizirati gradilište na način da se radni pojas ograniči na minimalno potreban za sigurno izvođenje radova te općenito svesti uklanjanje prirodne vegetacije na najmanju moguću mjeru. Po završetku zahvata potrebno je provesti biološku sanaciju autohtonim biljnim vrstama koje se javljaju u sastavu vegetacijskih zajednica prisutnih na širem području zahvata.

Tijekom korištenja prometnih površina lokalna fauna će zbog buke i vibracija izbjegavati nove prometne površine te će koristiti okolna područja za obitavanje i hranjenje. Mogući utjecaji na staništa i floru tijekom korištenja i održavanje ceste su vezani za onečišćenje zraka te okolnog tla zbog ispuštanja čestica prašine i čađe, naftnih derivata i ispušnih plinova. Kako se radi o prometnici koja se nalazi uz već postojeću DC116 mogući negativni utjecaji na floru i faunu vezani za promjenu kvalitete povoljnih staništa na relativno uskom pojasu su zanemarivi. Slijedom navedenog, procijenjeni negativan utjecaj na floru i faunu je prihvatljiv.

3.1.3 Utjecaj na šume i šumska zemljišta

Prema podacima Hrvatskih šuma planirani zahvat se dijelom nalazi na području šuma i šumskih zemljišta, odnosno nalazi se manjim dijelom na području odjela 80 GJ državnih šuma Sveti Nikola te dijelom na području odsjeka 85b i 85c GJ Hvar - Stari Grad šuma šumoposjednika (privatnih šuma).

Izgradnjom planirane prometnice s komunalnom infrastrukturom zauzet će se cca. 180 m² odjela 80 GJ državnih šuma Sveti Nikola te cca. 2731,65 m² površine odsjeka 85b i 1909,67 m² površine odsjeka 85c. Odsjek 85b pripada uređajnom razredu makije, a odsjek 85c uređajnom razredu alepskog bora.

Slijedom navedenog, uslijed realizacije planiranog zahvata utjecaj u vidu prenamjene šuma i šumskih zemljišta će biti umjereno negativan. Kako bi se nadoknadilo zaposjedanje šumskih

površina koje predstavlja ponor ugljika³⁹, uz većinski dio trase planiran je pojas zelenila širine 1,00 m koji će se hortikulturno urediti sadnjom drvoreda.

3.1.4 Utjecaj na lovstvo

Lokacija planiranog zahvata nalazi se unutar državnog lovišta XVII/144 Hvar čija ukupna površina iznosi 30 732 ha. Zahvatom će se smanjiti lovno produktivna površina lovišta za cca. 1,853 ha što čini cca. 0,006 % ukupne površine lovišta. Izvedbom zahvata očekuje se utjecaj u vidu trajnog gubitka i fragmentacije staništa za divljač uslijed uklanjanja vegetacije.

Tijekom pripreme i izgradnje planiranog zahvata, uslijed prisutnosti ljudi i rada mehanizacije, doći će do privremenog negativnog utjecaja u vidu uznemiravanja divljači (buka, vibracije) koja se tu može zateći te će ona izbjegavati to područje ili se skloniti na mirniju lokaciju.

Unutar obuhvata zahvata i na okolnom području se nalazi postojeća prometnica (državna cesta D116) te stambeni objekti, odnosno područja pod dugotrajnim antropogenim utjecajem koja su nepogodna za dulji boravak divljači.

S obzirom na navedeno i budući da predmetno lovište zauzima relativno veliku površinu, negativni utjecaj se ne očekuje.

3.1.5 Utjecaj na tlo

Prema Pedološkoj karti RH planirani zahvat nalazi se na tipu tla Smeđe na vapnencu (56). Izgradnjom planirane prometnice s komunalnom infrastrukturom doći će do zauzeća cca. 1,853 ha površine navedenog tipa tla, međutim obzirom da se radi o trajno nepogodnom tlu (N-2), široko rasprostranjenom na okolnom području, utjecaj se smatra trajan i manjeg značaja.

Do utjecaja na tlo može doći, tijekom izvođenja radova, uslijed prosipanja materijala sa vozila na tlo, neadekvatnog skladištenja građevinskog otpada te prosipanja ili izlivanja tekućih opasnih tvari (goriva, ulja iz vozila i radnih strojeva).

Uz poštivanje zakonskih propisa, dobrom organizacijom gradilišta, opreznim korištenjem i redovnim održavanjem radnih strojeva i mehanizacije do onečišćenja tla i ostalih površina neće doći. Nakon završetka radova, sve površine na kojima se djelovalo će se sanirati i vratiti u prvobitno stanje dok će se uz veći dio trase osigurati pojas zelenila širine 1,00 m koji će se hortikulturno urediti sadnjom drvoreda.

Tijekom korištenja nove ceste doći će do emisije štetnih tvari u tlo oko ceste te će time tlo uz samu trasu ceste biti izloženo onečišćenju. Povećan promet na ovoj prometnici se očekuje samo za vrijeme turističke sezone jer samo naselje Milna kao i okolna naselja nemaju velik

³⁹ Sustav koji apsorbira više ugljika nego što ga emitira naziva se ponor ugljika. Glavni prirodni ponori su tlo, šume i oceani. Prema procjenama, prirodni ponori uklanjaju između 9,5 i 11 Gt CO₂ godišnje. (<https://www.europarl.europa.eu/news/hr/headlines/society/20190926STO62270/sto-je-ugljicna-neutralnost-i-kako-do-nje-doci-do-2050>)

broj stanovnika. Obzirom da niveleta prometnice maksimalno prati nagib postojećeg terena te da su na dijelu trase projektirani armirano betonski potporni zidovi (u duljini od cca. 226 m) i pokos, dodatno će se umanjiti širenje onečišćujućih tvari na okolni prostor. Također, i pojas zelenila koji je planiran većim dijelom trase i sadnja drvoreda spriječiti će širenje onečišćujućih tvari na okolni prostor. Slijedom svega navedenog, ne očekuje se značajan utjecaj uslijed širenja onečišćujućih tvari.

3.1.6 Utjecaj na korištenje zemljišta

Prema izvodu iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina PPUG Hvara obuhvat planiranog zahvata nalazi se na području označenom kao neizgrađeno građevinsko područje naselja, na području državne ceste, groblja i zaštitnih šuma.

Prema karti pokrova zemljišta - „Corine land cover“ planirani zahvat nalazi se na području označenom kao športsko-rekreacijske površine i sukcesija šume (zemljišta u zarastanju). Na području zahvata ne nalaze se vrijedna ni osobito vrijedna obradiva tla.

Tijekom izgradnje planirane prometnice s komunalnom infrastrukturom doći će trajne prenamjene cca. 1,853 ha prethodno navedenih tipova zemljišta. Prema Arkod pregledniku⁴⁰ doći će do prenamjene 397,10 m² poljoprivrednog zemljišta koje je evidentirano kao maslinik stoga realizacijom planirane aktivnosti može doći do manje fragmentacije poljoprivrednih površina maslinika. Obzirom da nije riječ o velikoj površini zauzeća poljoprivrednih površina te da tla na području zahvata nisu vrijedna ni osobito vrijedna, a navedeni tipovi zemljišta su široko rasprostranjeni na okolnom području utjecaj na korištenje zemljišta se smatra trajnim, manjeg značaja.

Tijekom korištenja nove ceste doći će do emisije štetnih tvari u tlo oko prometnice te će time okolno poljoprivredno tlo biti izloženo onečišćenju. Međutim, obzirom da se tijekom većeg dijela godine ne očekuje intenzivan promet na predmetnoj prometnici i predviđeni način gradnje (AB zidovi, pojas zelenila), ne očekuju se značajni negativni utjecaji na korištenje zemljišta odnosno poljoprivrednu proizvodnju.

3.1.7 Utjecaj na vode

Uvidom u Kartu osjetljivih područja u Republici Hrvatskoj vidljivo je da se planirani zahvat ne nalazi na području koje ima kategoriju osjetljivog područja. Prema Registru zaštićenih područja - područja posebne zaštite vode na širem području planiranog zahvata ne nalaze se zone sanitarne zaštite izvorišta/crpilišta.

Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027., unutar obuhvata zahvata ne nalaze se kopnene površinske vode - tekućice. Najbliža tekućica je prirodna tekućica JOR00062_000000 na cca. 370 m zračne udaljenosti, čije je ukupno stanje ocijenjeno kao vrlo loše.

⁴⁰ <https://preglednik.arkod.hr/ARKOD-Web/>; pristup: studeni, 2024.

Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027., planirani zahvat se nalazi na vodnom tijelu podzemnih voda JOGN – 13 Jadranski otoci čije je kemijsko i količinsko stanje ocijenjeno kao dobro.

Do onečišćenja vodnih tijela može doći u slučaju izlivanja goriva i maziva iz radnih strojeva i vozila na području gradilišta. Takvi događaji će se spriječiti pridržavanjem zakonom definiranih obaveza mjera zaštite i sigurnosti na radu te korištenjem redovito održavanih strojeva i vozila. S obzirom na navedeno, eventualni utjecaji na vodna tijela se ne očekuju.

Oborinske vode sakupit će se planiranom mrežom kanala te će se dovesti do najniže točke prometnice, gdje će se spojiti s oborinskom odvodnjom planiranog naselja, što nije predmet predmetnog Elaborata. Na mjestu prelaska planirane prometnice preko bujice Dritojnica predviđena je izgradnja AB propusta. Točan položaj, proračun i dimenzije bit će definirane u daljnjoj razradi projektne dokumentacije.

Sukladno Prethodnoj procjeni rizika od poplava 2018. godine, planirani zahvat se nalazi na području koje je proglašeno „Područjem potencijalno značajnih rizika od poplava“. Međutim, prema Karti opasnosti od poplava, planirani zahvat ne nalazi se na području vjerojatnosti od poplavlivanja. Obzirom na tip i lokaciju zahvata utjecaj od poplava se ne očekuje.

3.1.8 Utjecaj na more

Planiranoj prometnici najbliža lokacija mjerenja kakvoće mora je Hvarska Milna – istok, na cca. 140 m zračne udaljenosti. Mjerenjima provedenim u razdoblju od 2020. do 2023. godine za navedenu postaju konačna ocjena kakvoće mora označena je kao izvrsna.

Oborinske vode sakupit će se planiranom mrežom kanala te će se dovesti do najniže točke prometnice, gdje će se spojiti s oborinskom odvodnjom planiranog naselja, što nije predmet predmetnog Elaborata.

3.1.9 Utjecaj na zrak

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

Utjecaj na zrak tijekom korištenja nove ceste prvenstveno se odnosi na emisije ispušnih plinova iz vozila koja će prometovati na planiranoj prometnici. Budući da se radi o prometnici duljine cca. 1,225 km, na kojoj se veći dio godine ne očekuje značajan intenzitet prometa vozila, osim eventualno za vrijeme turističke sezone, predmetni zahvat neće dovesti do značajnih pogoršanja kvalitete zraka. Slijedom navedenog, utjecaj na kvalitetu zraka se smatra manjeg značaja.

3.1.10 Utjecaj na klimu

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

Opći ciljevi Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u RH su:

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

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

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

Opći ciljevi Strategije niskouglijčnog razvoja RH su:

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

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

Tehničkim smjernicama o primjeni načela ne nanošenja bitne štete u okviru Uredbe o Mehanizmu za oporavak i otpornost⁴¹ propisana je metodologija utvrđivanja zahvata koji bi mogli nanijeti bitnu štetu za šest okolišnih ciljeva:

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

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

⁴¹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/ALL/?uri=CELEX:32021R0241>

Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021. - 2027.⁴² utvrđen je kratak pregled pripreme infrastrukturnih projekata za klimatske promjene.

Klimatska neutralnost (ublažavanje klimatskih promjena):

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

Otpornost na klimatske promjene (prilagodba klimatskim promjenama)

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

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

Dokumentacija o pregledu klimatske neutralnosti

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

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

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

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

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

Potrebna ukupne instalirane snage za predviđenu javnu rasvjetu iznosi 13,80 kW. Izračun emisija CO₂ iz potrošnje električne energije: 40 296 kW (365/8 sati) x 0,132 (emisijski faktor, „Energija u Hrvatskoj 2020“) = 5 319,072 kg CO₂e/god odnosno 5,32 t CO₂ e/god.

Iz navedenoga je razvidno da je ukupno opterećenje od 5,32 t CO₂ ispod propisanog minimalnog praga projekta (propisani prag je 20 000 tona godišnje).

Imajući u vidu da zahvat predstavlja izgradnju nove prometne površine sa pratećom infrastrukturom, u duljini od cca. 1,225 km kako bi se rasteretio centralni dio naselja Milna što samo po sebi ne znači povećanje postojećeg prometnog opterećenja i privlačenje novog prometa, stoga povećanje postojećeg otiska emisije ugljičnog dioksida se ne očekuje.

⁴² Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021. - 2027. (EU 2021/C 373/01)

Prilikom projektiranja, uzete su u obzir trenutne klimatske prilike na lokaciji zahvata te rezultati klimatski modeliranja za dva razdoblja buduće klime (razdoblje 2011. - 2040. te 2041. - 2070.). Strukture kao što su zgrade, ceste i druga infrastruktura apsorbiraju i ponovno emitiraju sunčevu toplinu više od prirodnih krajolika, kao što su šume i vodena tijela. Urbana područja, gdje su te strukture visoko koncentrirane, a zelenilo ograničeno, postaju „otoci“ viših temperatura u odnosu na rubna područja. Toplinski otoci mogu se formirati u različitim uvjetima, danju ili noću, u malim ili velikim gradovima, u prigradskim područjima, u hladnoj ili toploj klimi te u bilo koje godišnje doba. Prometnice, parkirališta te ostale urbane betonske i asfaltna površine, kao tamni objekti upijaju gotovo svu svjetlost koja na njih padne. Apsorpcijom te svjetlosti dolazi do stvaranja toplinske energije koja se emitira u naše okruženje.⁴³

Mnoga područja (gradovi) diljem Europe pokušavaju smanjiti utjecaj toplinskoga otoka uz pomoć više različitih strategija. Kako bi se spriječilo nastajanje toplinskih otoka od strane planirane prometnice, planiran je pojas zelenila uz veći dio trase širine 1,0 m koji će se urediti sadnjom drveća što će se sniziti temperaturu površine i zraka te osigurati hlađenje kroz evapotranspiraciju. Drveće koje je planirano u zelenom pojasu uz prometnicu također će smanjiti otjecanje oborinskih voda i zaštititi okolno područje od erozije. Drveće apsorbira ugljikov dioksid, stvara hlad i smanjuje emisije štetnih plinova iz vozila. Potrebno je dati prednost drvenastim vrstama pred travom koja zahtjeva veliku potrošnju vode za održavanje, a drveće bolje utječe na smanjenje učinka toplinskog otoka. Planirana prometnica se nalazi u blizini mora, koje kao vodena površina manje apsorbira sunčevu toplinu te time ima rashlađujući učinak na okolno područje.⁴⁴

Prilikom pojave ekstremnih količina oborina može doći do nastajanja bujičnih poplava. Na području zahvata nalazi se postojeća bujica Dritojnica koja prolazi propustom presjeka 1000 mm ispod DC116 i dalje se bez određenog korita nastavlja do izljeva na postojeću plažu u Uvali Velika Milna. Projektom je predviđena izgradnja AB propusta u planiranoj prometnici kako bi bujica zadržala svoj tok. Točan položaj, proračun i dimenzije bit će definirane u daljnjoj razradi projektne dokumentacije.

Dokumentacija o pregledu otpornosti na klimatske promjene

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

Stanje klime za razdoblje 1971. - 2000. (referentno razdoblje) i klimatske promjene za buduća vremenska razdoblja 2011. - 2040. (P1) i 2041. - 2070. (P2), analizirani su za područje Hrvatske na osnovi rezultata numeričkih integracija regionalnim klimatskim modelom (RCM) RegCM, uz pretpostavku IPCC scenarija rasta koncentracije stakleničkih plinova RCP4.5 i RCP8.5. Scenarij RCP4.5 karakterizira srednja razina koncentracija stakleničkih plinova uz relativno ambiciozna očekivanja njihovog smanjenja u budućnosti, koja bi dosegla vrhunac oko 2040. godine. Scenarij RCP8.5 karakterizira kontinuirano povećanje koncentracije stakleničkih

⁴³ https://www.meteo-info.hr/article/102/Toplinski_otoci

⁴⁴ <http://www.casopis-gradjevinar.hr/assets/Uploads/JCE-71-2019-9-7-ZO.pdf>

plinova, koja bi do 2100. godine bila i do tri puta viša od današnje. Prostorna domena integracija zahvaćala je šire područje Europe (Euro-CORDEX domena) uz korištenje rubnih uvjeta iz četiri globalna klimatska modela (GCM), Cm5, EC-Earth, MPI-ESM i HadGEM2, na horizontalnoj rezoluciji od 50 km.

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

Klimatski parametar	Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem	
	2011. – 2040.	2041. – 2070.
OBORINE	Povećanje srednje godišnje količine oborina od 0 do 5 %	Povećanje srednje godišnje količine oborina od 0 do 5 %
	Sezone: različit predznak; zima u čitavoj Hrvatskoj, a proljeće u većem dijelu Hrvatske manji porast +5 -10%, a ljeto i jesen smanjenje (najviše –5 – 10 % u J Lici i S Dalmaciji). Zimi u čitavoj Hrvatskoj, a u proljeće u većem dijelu Hrvatske očekuje se manji porast ukupne količine oborine. Ljeti i u jesen prevladavat će smanjenje ukupne količine oborine u čitavoj zemlji.	Sezone: u razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se smanjenje količine oborine u svim sezonama, osim zimi. Najveće smanjenje (malo više od 10 %) bit će u proljeće u južnoj Dalmaciji te ljeti 10 – 15 % u gorskim predjelima i sjevernoj Dalmaciji.
	Ne očekuje se promjena srednjeg broja kišnih razdoblja. Ne očekuje se promjena srednjeg broja sušnih razdoblja.	Ne očekuje se promjena srednjeg broja kišnih razdoblja. Ne očekuje se promjena srednjeg broja sušnih razdoblja.
POVRŠINSKO OTJECANJE	U većini se krajeva ne očekuje veća promjena površinskog otjecanja tijekom godine. Međutim, u gorskim predjelima i djelomice u zaleđu Dalmacije moglo bi doći do smanjenja površinskog otjecanja za oko 10 % zimi, u proljeće i u jesen	Iznos otjecanja bi se malo smanjio, najviše u proljeće kad bi to smanjenje moglo prostorno zahvatiti čitavu Hrvatsku
TEMPERATURA ZRAKA	Očekuje se porast temperature zraka od 1 do 1,5 °C.	Očekuje se porast temperature 1,5 °C do 2 °C.
	Maksimalna: porast bi općenito bio veći od 1,0 °C (0,7 °C u proljeće na Jadranu), ali manji od 1,5 °C	Maksimalna: očekuje se daljnji porast maksimalne temperature, u odnosu na referentnu klimu

			mogao bi dosegnuti do 2,3 °C ljeti i u jesen na otocima
		Minimalna: najveći očekivani porast minimalne temperature jest zimi: do 1,2 °C u sjevernoj Hrvatskoj i primorju te do 1,4 °C u Gorskom kotaru, najmanji očekivani porast, manje od 1,0 °C, bio bi u proljeće	Minimalna: najveći porast minimalne temperature očekuje se zimi – od 2,1 do 2,4 °C u kontinentalnom dijelu te od 1,8 do 2 °C u primorskim krajevima
EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI	Vrućina (broj dana s Tmax > +30 °C)	Očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 4 do 6.	Očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 8 do 12.
	Hladnoća (broj dana s Tmin < -10 °C)	Ne očekuje se promjena broja ledenih dana.	Ne očekuje se promjena broja ledenih dana.
	Tople noći (broj dana s Tmin ≥ +20 °C)	U porastu	U porastu
VJETAR	Sr. brzina na 10 m	Porast prosječne brzine vjetra osobito je izražen u jesen na sjevernom Jadranu (do oko 0,5 m/s), što predstavlja promjenu od oko 20 – 25 % u odnosu na referentno razdoblje	Blago smanjenje srednje brzine vjetra tijekom zime u dijelu sjeverne i u istočnoj Hrvatskoj. Ljeti i u jesen nastavlja se simulirani trend jačanja brzine vjetra na Jadranu, slično kao u razdoblju 2011. – 2040. godine
	Max. brzina na 10 m	Povećanje srednje maksimalne brzine vjetra od 0 do 0,1 m/s	Povećanje srednje maksimalne brzine vjetra od 0 do 0,1 m/s
EVAPOTRANSPIRACIJA		Povećanje u proljeće i ljeti 5 – 10 % (vanjski otoci i Z Istra > 10 %)	Povećanje do 10 % za veći dio Hrvatske, pa do 15 % na obali i zaleđu te do 20 % na vanjskim otocima
SUNČEVO ZRAČENJE (TOK ULAZNE SUNČANE ENERGIJE)		Ljeti i u jesen porast u cijeloj Hrvatskoj, u proljeće porast u sjevernoj Hrvatskoj, a smanjenje u zapadnoj Hrvatskoj; zimi smanjenje u cijeloj Hrvatskoj.	Povećanje u svim sezonama osim zimi (najveći porast u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj)
SREDNJA RAZINA MORA		2046. – 2065. Porast 19 - 33 cm (IPCC AR5)	2081. - 2100. 32 - 63 cm (procjena prosječnih srednjih vrijednosti za Jadran iz raznih izvora)

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

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

Analiza osjetljivosti sastavnog dijela 1. faze (pregled)

Analizom osjetljivosti nastoji se utvrditi koje su klimatske nepogode relevantne za predmetnu vrstu zahvata neovisno o njegovoj lokaciji obuhvaćajući četiri tematska područja: imovina i procesi na lokaciji zahvata, ulazni materijali kao što su voda i energija, ostvarenja kao što su proizvodi i usluge, pristup i prometne veze čak i ako nisu pod izravnom kontrolom projekta.

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

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

Svakom tematskom području dodijeljena je vrijednost:

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

Analiza izloženosti sastavnog dijela 1. faze (pregled)

Analizom izloženosti nastoji se utvrditi koje su nepogode relevantne za lokaciju planiranog zahvata. Analiza izloženosti usmjerena je na lokaciju, a analiza osjetljivosti na vrstu zahvata.

Analiza izloženosti može se podijeliti na dva dijela: izloženost postojećim klimatskim uvjetima i izloženosti budućim klimatskim uvjetima.

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

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

Osjetljivost	Izloženost područja zahvata – sadašnje stanje	Izloženost područja zahvata – buduće stanje
Porast ekstremnih temperatura zraka	Tijekom razdoblja P0 trendovi minimalne i srednje maksimalne temperature zraka pokazuju zatopljenje u cijeloj Hrvatskoj. Najvećim promjenama bila je izložena maksimalna temperatura zraka, s najvećom učestalošću trendova u klasi 0,3-0,4°C na 10 godina. Na području Dalmacije u razdoblju P0 minimalna temperatura porasla je za 0,2 do 0,4°C, a maksimalna temperatura za 1 do 1,2°C.	U prvom razdoblju buduće klime (2011. - 2040. godine) za scenarij RCP4.5 na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 4 do 6, a za scenarij RCP8.5 se očekuje povećanje broja vrućih dana od 6 do 8. Za drugo razdoblje buduće klime (2041. - 2070. godine) i scenarij RCP4.5 očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 8 do 12, dok se za scenarij RCP8.5, očekuje mogućnost povećanja broja vrućih dana od 16 do 20. Porast maksimalne temperature neće utjecati na funkcionalnost zahvata. Cesta je projektirana s asfaltnim zastorom koji je standardni kolnički zastor za sve javne i nerazvrstane ceste u Hrvatskoj. Asfaltni zastor, uz nedostatak vezan za nastanak toplinskih otoka ima bitne prednosti poput ravnosti, hvatljivosti i udobnosti vožnje te otpornost na ekstremne temperature. Također, planiran je pojas zelenila uz veći dio trase širine 1,0 m koji će se urediti sadnjom drveća što će se sniziti temperaturu površine i zraka te osigurati hlađenje kroz evapotranspiraciju. Planirana prometnica se nalazi u blizini mora, koje kao vodena površina manje apsorbira sunčevu toplinu te time ima rashlađujući učinak na okolno područje.⁴⁵

⁴⁵ <http://www.casopis-gradjevinar.hr/assets/Uploads/JCE-71-2019-9-7-ZO.pdf>

Promjena ekstremnih količina oborina	Trendovi suhih dana su uglavnom slabi, ali statistički značajno pozitivni trendovi (1% do 2%), dok je trend vlažnih oborinskih ekstrema je prostorno vrlo sličan onome godišnjoj količini oborina.	Za prvo razdoblje buduće klime (2011. - 2040. godine) na području lokacije zahvata i scenarij RCP4.5 očekuje se povećanje količine oborina od 0 do 5 %, a za scenarij RCP8.5. povećanje od 5 do 10 %. Za drugo razdoblje buduće klime (2041. - 2070. godine) na području lokacije zahvata i scenarij RCP4.5 očekuje se povećanje količine oborina od 10 do 20 %, a za scenarij RCP8.5. od 5 do 10 %. U svim razdobljima i za sve scenarije na području lokacije zahvata ne očekuje se promjena srednjeg broja kišnih razdoblja. Na području zahvata nalazi se postojeća bujica Dritojnica koja prolazi propustom presjeka 1000 mm ispod DC116 i dalje se bez određenog korita nastavlja do izljeva na postojeću plažu u Uvali Velika Milna. Projektom je predviđena izgradnja AB propusta u planiranoj prometnici kako bi bujica zadržala svoj tok. Točan položaj, proračun i dimenzije bit će definirane u daljnjoj razradi projektne dokumentacije. Slijedom navedenog, ne očekuje se utjecaj na funkcioniranje predmetnog zahvata.
Erozija tla	Prema karti prethodne procjene potencijalnog rizika od erozije lokacija zahvata se nalazi na području velikog potencijalnog rizika od erozije⁴⁶.	Za prvo razdoblje buduće klime (2011. - 2040. godine) na području lokacije zahvata i scenarij RCP4.5 očekuje se povećanje količine oborina od 0 do 5 %, a za scenarij RCP8.5. povećanje od 5 do 10 %. Za drugo razdoblje buduće klime (2041. - 2070. godine) na području lokacije zahvata i scenarij RCP4.5 očekuje se povećanje količine oborina od 10 do 20 %, a za scenarij RCP8.5. od 5 do 10 %. U budućem razdoblju neće doći do izrazitog i značajnog povećanja oborina pa samim time neće doći do povećanja rizika od erozije odnosno potencijalni rizik od erozije će se zadržati na sadašnjoj razini. Također, planiran je pojas zelenila uz veći dio trase širine 1,0 m koji će se urediti sadnjom drveća čime će se smanjiti otjecanje oborinskih voda s neupojnih površina prometnice i zaštititi okolno područje od erozije.

⁴⁶ https://www.voda.hr/sites/default/files/dokumenti/09_rizik_od_erozije.pdf

Svakom tematskom području dodijeljena je vrijednost:

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

Analiza ranjivosti sastavnog dijela 1. faze (pregled)

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

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

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

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

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

Konsolidirana dokumentacija o pregledu na klimatske promjene

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

Pokazatelji:

Porast ekstremnih temperatura zraka - osjetljivost zahvata na događaj porast ekstremnih temperatura zraka ocijenjena je kao niska (1), izloženost zahvata na porast ekstremnih temperatura zraka je ocijenjena kao srednja (2). Prometnica je projektirana s asfaltnim zastorom koji je standardni kolnički zastor za sve javne i nerazvrstane ceste u Hrvatskoj. Asfaltni zastor, uz nedostatak vezan za nastanak toplinskih otoka ima bitne prednosti poput ravnosti, hvatljivosti i udobnosti vožnje te otpornost na ekstremne temperature. Projektom je planiran je pojas zelenila uz veći dio trase širine 1,0 m koji će se urediti sadnjom drveća što će se sniziti temperaturu površine i zraka te osigurati hlađenje kroz evapotranspiraciju. Planirana prometnica se nalazi u blizini mora, koje kao vodena površina manje apsorbira sunčevu toplinu te time ima rashlađujući učinak na okolno područje.⁴⁷ Porast maksimalne temperature neće utjecati na funkcionalnost prometnice. Umnožak ove dvije varijable je 2 što znači da je zahvat prihvatljiv te se ne očekuje značajan utjecaj.

Promjena ekstremnih količina oborina - osjetljivost zahvata na događaj promjena ekstremnih količina oborina ocijenjena je kao srednja (2), izloženost zahvata na promjena ekstremnih količina oborina je ocijenjena kao niska (1). Na području zahvata nalazi se postojeća bujica Dritojnica koja prolazi propustom presjeka 1000 mm ispod DC116 i dalje se bez određenog korita nastavlja do izljeva na postojeću plažu u Uvali Velika Milna. Projektom je predviđena izgradnja AB propusta u planiranoj prometnici kako bi bujica zadržala svoj tok. Budući da je na godišnjoj razini promjena učestalosti ekstremnih oborina zanemariva, ne očekuje se utjecaj na funkcioniranje predmetnog zahvata. Umnožak ove dvije varijable je 2 što znači da je zahvat prihvatljiv te se ne očekuje značajan utjecaj.

Erozija tla - osjetljivost zahvata na događaj erozija tla ocijenjena je kao niska (1), izloženost zahvata na eroziju tla je ocijenjena kao srednja (2). Prema karti prethodne procjene potencijalnog rizika od erozije lokacija zahvata se nalazi na području velikog potencijalnog rizika od erozije. U budućem razdoblju neće doći do izrazitog i značajnog povećanja oborina pa samim time neće doći do povećanja rizika od erozije odnosno potencijalni rizik od erozije će se zadržati na sadašnjoj razini. Također, planiran je pojas zelenila uz veći dio trase širine 1,0 m koji će se urediti sadnjom drveća čime će se smanjiti otjecanje oborinskih voda s neupojnih površina prometnice i zaštititi okolno područje od erozije. Umnožak ove dvije varijable je 2 što znači da je zahvat prihvatljiv te se ne očekuje značajan utjecaj.

3.1.11 Utjecaj na krajobraz

Prema izvodu iz kartografskog prikaza 3.a Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora PPUG Hvara (Slika 2. 2. 11 - 2) područje lokacije zahvata nalazi se na području kultiviranog agrarnog krajolika. U Odredbama za provođenje PPUG Hvara propisane su Mjere zaštite

⁴⁷ <http://www.casopis-gradjevinar.hr/assets/Uploads/JCE-71-2019-9-7-ZO.pdf>

krajobraznih i prirodnih vrijednosti i kulturno-povijesnih spomenika i cjelina u kojima se navodi da je za pošumljavanje potrebno koristiti isključivo autohtone vrste, a neautohtone se vrste mogu koristiti jedino ako je to neophodno radi zaštite od erozije. Također, kultivirani agrarni krajolik se maksimalno štiti od izgradnje izvan građevinskih područja. Dopušta se samo izgradnja pojedinačnih stambenih i gospodarskih cjelina na temelju detaljnijih planova, kojima se čuva vegetacija, terase, suhozidi i slični vrijedni tradicionalni elementi.

Tijekom izgradnje predmetnog zahvata može se očekivati kratkoročan, negativan utjecaj na krajobrazne vizure zbog prisutnosti građevinskih strojeva, opreme i materijala. Navedeni utjecaj je lokalnog karaktera, ograničen na vrijeme izvođenja radova te se ne smatra značajnim.

Izgradnja prometnih površina će promijeniti prirodnu morfologiju terena te će doći do trajnog gubitka manjih dijelova zelenih površina. Kako bi se umanjio utjecaj, potrebno je ograničiti radni pojas na minimalan potreban za sigurno izvođenje radova te uklanjanje prirodne vegetacije svesti na najmanju moguću mjeru.

Planirana prometnica će se spojiti na DC116 koja se nalazi u neposrednoj blizini. Na predmetnoj prometnici, osim javne rasvjete nisu planirani drugi elementi koji nadvisuju postojeći teren. Iako je planirana prometnica linijski antropogeni element male duljine, utjecaj će se odraziti kroz neminovne promjene u fizičkoj strukturi i vizualnoj percepciji promatranog krajobraznog područja. Iako je riječ o plošnom objektu na terenu pod nagibom, koji se nalazi u zaleđu naselja Milna, nove prometne površine će biti vidljive s mora. Uz veći dio trase je planiran pojas zelenila širine 1,00 m koji će se hortikulturno urediti sadnjom drvoreda čime će se negativan utjecaj na krajobraz umanjiti.

Uzimajući u obzir sve navedeno te relativno malu dužinu novih prometnih površina (1,225 km) koje se unose u prostor, uz pridržavanje Odredbi za provođenje PPUG Hvara, utjecaj na krajobrazne vizure će biti umjereno negativan.

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

3.1.12 Utjecaj od svjetlosnog onečišćenja

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

Predviđeno je postavljanje javne rasvjete u obliku LED svjetiljki na rasvjetnim stupovima. U daljnjoj fazi izrade projektne dokumentacije predvidjeti će se tehnološki najnaprednije i ekološki prihvatljive svjetiljke, a sve kako bi se doprinijelo smanjenju svjetlosnog onečišćenja odnosno njegovog štetnog djelovanja na okoliš i prirodu, ljudsko zdravlje te sigurnost u prometu.

Obzirom da je riječ o zaleđu naselja te blizini DC116 izgradnjom zahvata se ne očekuje značajno povećanje svjetlosnog onečišćenja na lokaciji zahvata. Uzevši u obzir namjenu i karakteristike zahvata, uz pridržavanje zakonskih obveza određenih Pravilnikom o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim

sustavima („Narodne novine“, broj 128/20) i Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“ broj 14/19), tijekom korištenja planiranog zahvata se ne očekuje utjecaj u vidu svjetlosnog onečišćenja.

3.1.13 Utjecaj na materijalna dobra i kulturnu baštinu

Materijalna dobra

Prema izvodu iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina PPUG Hvara obuhvat planiranog zahvata nalazi se na području označenom kao neizgrađeno građevinsko područje naselja, na području državne ceste, groblja i zaštitnih šuma. U blizini planiranog zahvata nalazi se izgrađeno građevinsko područje naselja te područje gospodarske namjene, ugostiteljsko-turistička.

Zahvat je planiran u zaleđu naselja, u blizini DC116, stoga se dobrom organizacijom gradilišta, primjenom odgovarajuće mehanizacije i alata te provedbom dobre građevinske prakse, ne očekuje nastanak negativnih utjecaja na materijalna dobra u blizini zahvata.

Kulturno-povijesna baština

Prema izvodu iz kartografskog prikaza 3a. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora PPUG Hvara na području lokacije zahvata se ne nalaze elementi kulturno-povijesne baštine. Najbliže kulturno dobro je civilna građevina na cca. 400 m zračne udaljenosti.

Tijekom izgradnje prometnice, pravilnom organizacijom gradilišta, primjenom odgovarajuće radne mehanizacije te provedbom dobre građevinske prakse, ne očekuje se nastanak negativnih utjecaja na kulturnu baštinu.

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

3.1.14 Utjecaj bukom

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

Promet na novoj prometnici će doprinijeti povećanju buke na predmetnom području, međutim utjecaj od buke će biti privremenog karaktera, ograničen samo na prolazak vozila (pokretni izvori buke). Predmetna prometnica je duljine cca. 1,225 km, na kojoj se veći dio godine ne očekuje značajan intenzitet prometa vozila, osim eventualno za vrijeme turističke sezone. Također, prometnica je planirana kako bi se rasteretio centralni dio naselja Milna što samo po sebi ne znači povećanje postojećeg prometnog opterećenja i privlačenje novog prometa, odnosno veći utjecaj od buke od onog koji je već prisutan.

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

3.1.15 Utjecaj od otpada

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

- 15 01 01 papirna i kartonska ambalaža,
- 15 01 02 plastična ambalaža,
- 15 01 04 metalna ambalaža,
- 15 01 07 staklena ambalaža,
- 15 01 10* ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima,
- 17 05 04 zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03*
- 17 01 01 beton,
- 20 02 01 biorazgradivi otpad,
- 20 03 01 miješani komunalni otpad.

Isti će se odvojeno sakupljati po vrstama te predavati ovlaštenim pravnim osobama koje posjeduju dozvolu za gospodarenje otpadom. Nakon završetka radova gradilište će se očistiti od otpada i suvišnog materijala, a okolni dio terena dovesti u uredno stanje te hortikulturno urediti.

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

3.1.16 Utjecaj na promet

Tijekom izvođenja planiranih građevinskih radova, kretanje radne mehanizacije i dovoz materijala mogu uzrokovati povremeni zastoji i usporen promet na državnoj cesti DC116 koja se nalazi u blizini te ograničiti kretanje domicilnog stanovništva. Navedeni utjecaji su karakteristični za ovu vrstu radova, međutim iako negativni, utjecaji su kratkotrajni i manjeg značaja. Utjecaji će se dodatno umanjiti posebnom regulacijom prometa, prekrivanjem materijala tijekom prijevoza, čišćenjem prometnica te sanacijom eventualnih oštećenja.

Tijekom korištenja predmetnog zahvata očekuje se pozitivan utjecaj na promet jer će se izgradnjom prometnice omogućiti bolja prometna infrastruktura na području naselja Milna, sigurniji priključak na DC116 kao i sigurnije kretanje pješaka. Također, rasteretiti će se centralni dio naselja Milna, posebno u vrijeme turističke sezone kada se očekuje veći intenzitet prometa.

3.1.17 Utjecaj uslijed akcidenata

Tijekom izvođenja radova pri izgradnji predmetnog zahvata moguće su akcidentne situacije uslijed istjecanja goriva, ulja i maziva iz građevinske mehanizacije u tlo; požara na vozilima ili

mehanizaciji; nesreća uzrokovanih tehničkim kvarom ili ljudskom greškom; te nesreća uzrokovanih višom silom (npr. elementarne nepogode).

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

3.1.18 Kumulativni utjecaji

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

Prema izvodu iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina PPUG Hvara obuhvat planiranog zahvata nalazi se na području označenom kao neizgrađeno građevinsko područje naselja, na području državne ceste, groblja i zaštitnih šuma. U blizini planiranog zahvata nalazi se izgrađeno građevinsko područje naselja te područje gospodarske namjene, ugostiteljsko-turistička.

U blizini planirane prometnice obuhvat je zahvata „Sustav odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda naselja Milna, Grad Hvar“ za koji je proveden postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš te je izdano Rješenje (KLASA: UP/I-351-03/18-09/158, URBROJ: 517-03-1-2-19-9, od 24. travnja 2019. godine) da nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš niti Glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.

Za zahvat izgradnje nacionalne infrastrukture nove generacije proveden je postupak prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu te je doneseno Rješenje (KLASA: UP/I 612- 07/20-60/36, URBROJ: 517-05-2-2-20-4, od 15. srpnja 2020. godine) u kojem se navodi da je zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu te nije potrebno provoditi Postupak Glavne ocjene. Izgradnja svjetlovodnih pristupnih mreža za javne ustanove u pojedinim naseljima uključuje korištenje postojeće kabelske kanalizacije duž koridora gdje god postoji rezervni kapacitet u okviru takve infrastrukture. Obzirom na navedeno ne očekuje se kumulativan utjecaj zajedno sa zahvatom planiranim predmetnim elaboratom jer će se izgradnja nacionalne infrastrukture kako je prethodno navedeno, izvoditi u već postojećim prometnicama i putevima.

Za zahvat „Županijska cesta ŽC6280 Dubovica - Sv. Nedjelja, Splitsko-dalmatinska županija“ proveden je postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš te je izdano Rješenje (KLASA: UP/I-351-03/20-09/251, URBROJ: 517-03-1-2-21-13 od 15. ožujka 2021. godine) da nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš uz primjenu mjera zaštite okoliša niti Glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.

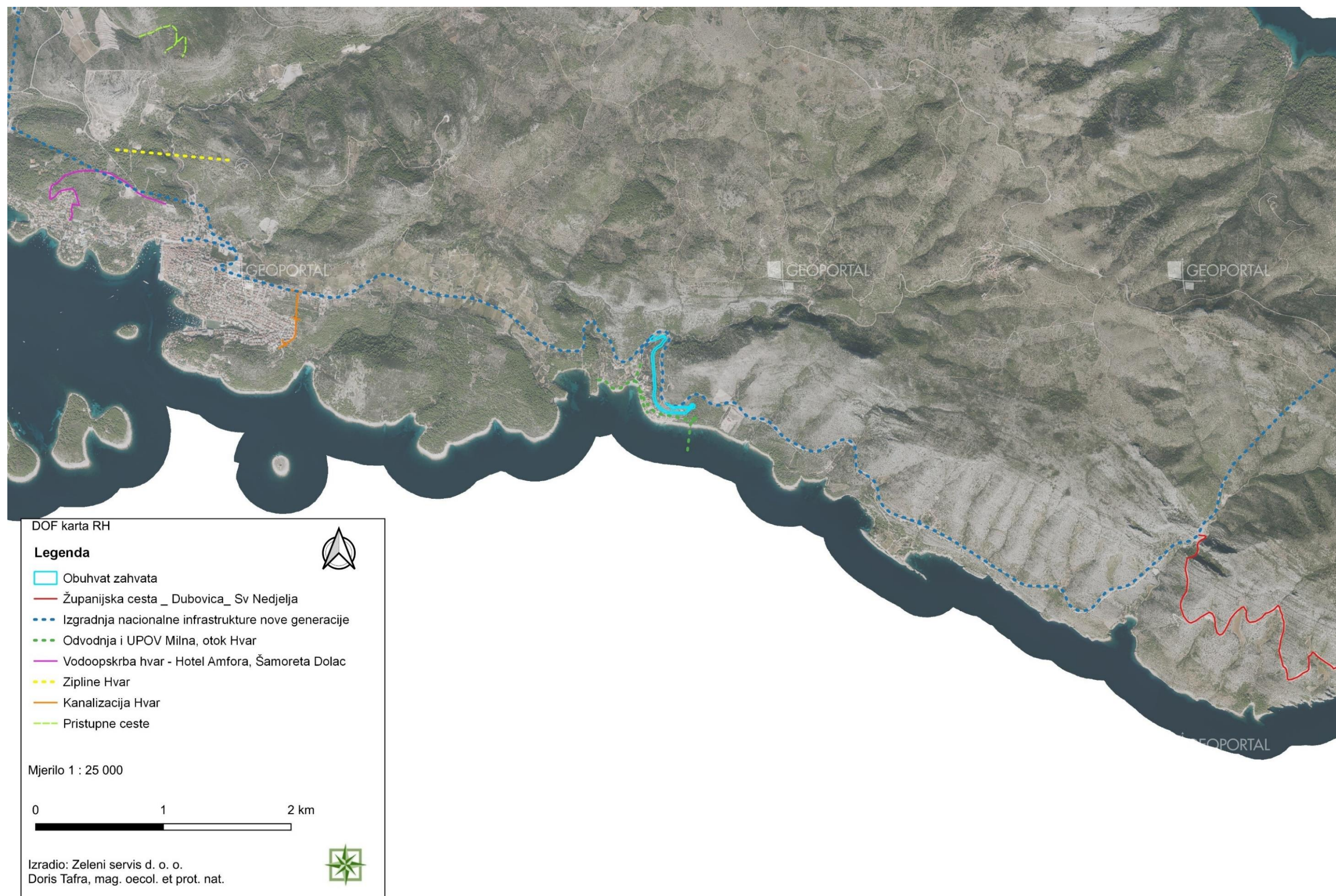
Tijekom izgradnje, može se očekivati negativan utjecaj na okolno stanovništvo i šire područje. Naime, tijekom izgradnje javljaju se nepovoljni utjecaji ograničenog vremenskog trajanja, karakteristični za gradilišta; buka, prašina, vibracije koji osim na stanovništvo mogu utjecati i

na lokalnu faunu koja će izbjegavati predmetno područje. Također vjerojatan je otežan promet, prisustvo radnih strojeva i vozila na lokaciji zahvata. Obzirom da se planirani zahvati neće izvoditi istovremeno, mogući kumulativni utjecaji se ne očekuju.

Prema Karti kopnenih nešumskih staništa RH iz 2016. godine planirani zahvat nalazi se na sljedećim mozaičnim stanišnim tipovima: NKS kôd D.3.4.2. / C.3.6.1. / E. Istočnojadranski bušici / EU – i stenomediterranski kamenjarski pašnjaci raščice / Šume, NKS kôd E. Šume, NKS kôd E./D.3.4.2. Šume / Istočnojadranski bušici i NKS kôd I.5.2. Maslinici. Realizacija planiranog zahvata doprinijet će kumulativnom utjecaju u vidu zauzeća i fragmentacije određenih površina navedenih stanišnih tipova, ali obzirom da su široko rasprostranjeni na širem području očekuju se trajni, ali umjereno negativni kumulativni utjecaji.

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

Izvedbom planiranog zahvata također se očekuje pozitivan kumulativan utjecaj na promet jer će se izgradnjom prometnice omogućiti bolja prometna infrastruktura na području naselja Milna, sigurniji priključak na DC116 kao i sigurnije kretanje pješaka. Također, rasteretit će se centralni dio naselja Milna, posebno u vrijeme turističke sezone kada se očekuje veći intenzitet prometa.



Slika 3. 1. 18 - 1 Zahvati odobreni od strane Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije u blizini planiranog zahvata (Zeleni servis d. o. o., 2024.)

3.2 Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

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

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

Sukladno Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, broj 80/19, 119/23), planirani zahvat nalazi se unutar posebnog područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove (PPOVS) HR2001338 Područje oko špilje u uvali Pišćena, Hvar te unutar područja očuvanja značajnog za ptice (POP) HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac.

Prema dostupnim podacima o ciljevima očuvanja⁴⁸ s pripadajućom zonacijom PPOVS područja HR2001338 Područje oko špilje u uvali Pišćena, Hvar⁴⁹ planirani zahvat se nalazi na prioritetnom stanišnom tipu 6220* Eumediteranski travnjaci *Thero-Brachypodietea*, ciljnom stanišnom tipu 9540 Mediteranske šume endemičkih borova te na pogodnom staništu za ciljnu vrstu oštruhi šišmiš *Myotis blythii*. Prilikom izgradnje planirane prometnice očekuje se zauzeće od cca. 0,59 ha, odnosno 0,05 % od očuvanih 1280 ha postojeće površine stanišnog tipa 6220* Eumediteranski travnjaci *Thero-Brachypodietea* koji se nalazi u kompleksu s drugim stanišnim tipovima. Osim navedenog, zauzet će se 0,19 ha, odnosno 0,22 % od očuvanih 85 ha postojeće površine stanišnog tipa 9540 Mediteranske šume endemičkih borova.

Realizacijom planirane prometnice zauzet će se 1,81 ha, odnosno 0,1 % lovniha staništa (topla otvorena staništa, livade košanice, pašnjaci, krška područja i područja s ekstenzivnom poljoprivredom, rubovi šuma) u zoni od 1740 ha za vrstu oštruhi šišmiš *Myotis blythii*.

Navedeni utjecaj se smatra trajnim jer će se površine pod navedenim ciljnim staništima potpuno prenamijeniti, osim toga zauzet će se pogodna staništa na kojima obitava ciljna vrsta.

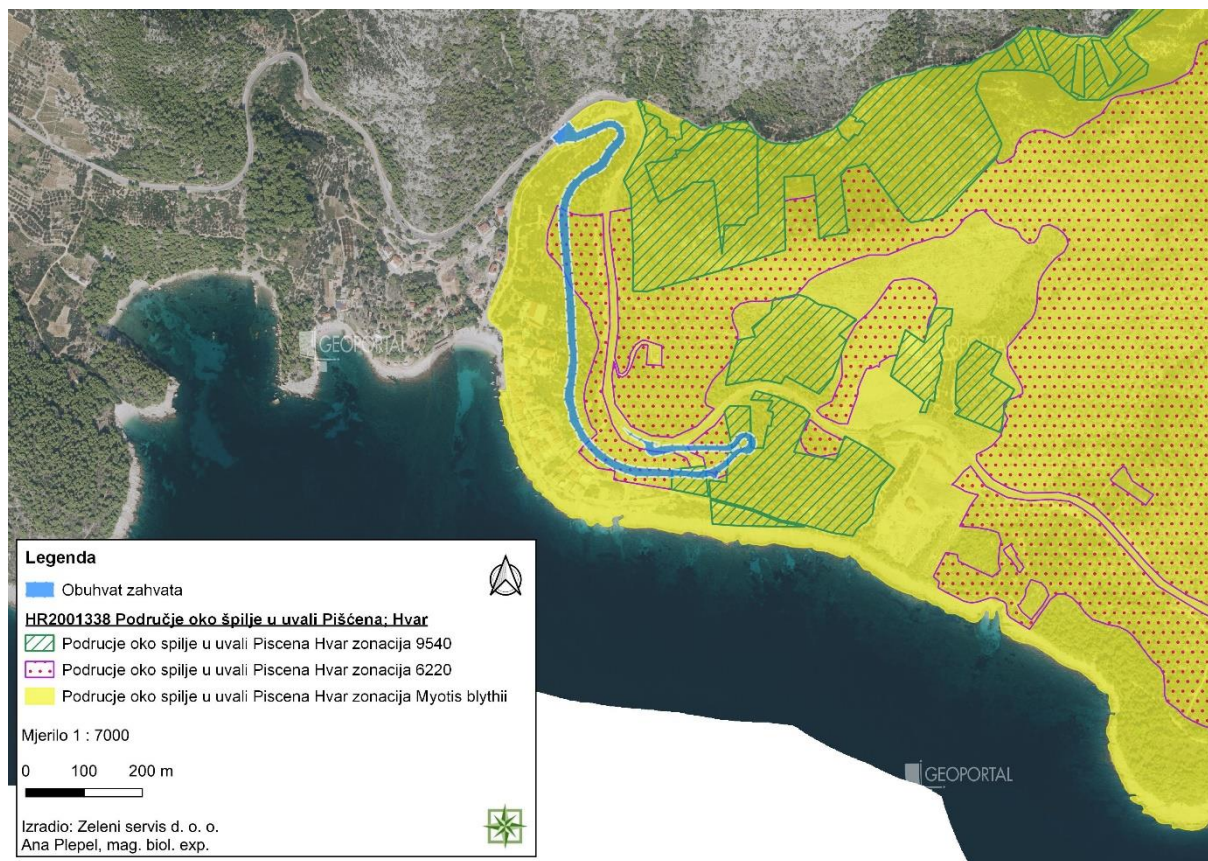
Uz kolnik većeg dijela trase prometnice planiran je i pojas zelenila (širine 1,00 m), u kojemu će biti posađen drvored. Prema dostupnim podacima, obuhvat zelenih površina predviđen je na 0,00016 ha, odnosno 0,0002 % od očuvanih 85 ha postojeće površine stanišnog tipa 9540 Mediteranske šume endemičkih borova; odnosno na cca. 0,03 ha, odnosno 0,002 % od očuvanih 1280 ha postojeće površine stanišnog tipa 6220* Eumediteranski travnjaci *Thero-Brachypodietea* koji se nalazi u kompleksu s drugim stanišnim tipovima. Također, zelene površine nalaze se na cca. 0,087 ha odnosno 0,005 % lovniha staništa (topla otvorena staništa, livade košanice, pašnjaci, krška područja i područja s ekstenzivnom poljoprivredom, rubovi šuma) u zoni od 1740 ha za vrstu oštruhi šišmiš *Myotis blythii*. Predviđene zelene površine i sadnja drvoreda autohtonih vrsta (endemični borovi) umanjiti će se utjecaj na ciljeve očuvanja

⁴⁸https://www.dropbox.com/scl/fo/47g34fkmew0m52vr4ixx5/Alf5OTr8pR2qUIDQc4S0zyA?dl=0&e=2&preview=Ciljevi_ocuvanja_13112024.xlsx&rkey=wy0gpe3v4t45jf1synpvel3wq; pristup: studeni 2024.

⁴⁹ MZOZT (KLASA: 352-01/24-03/277; URBROJ: 517-12-2-1-1-24-2)

navedenog područja ekološke mreže te osigurati do-prirodna staništa slična onima na okolnom području.

S obzirom na površinu zauzeća pogodnih staništa i površinu pogodnih staništa unutar cijelog PPOVS-a HR2001338 Područje oko špilje u uvali Pišćena, Hvar za ciljnu vrstu, utjecaj se može okarakterizirati kao umjereno negativan.



Slika 3. 3 - 1 Prikaz predmetnog zahvata sa zonacijama ciljnih stanišnih tipova i ciljne vrste PPOVS područja HR2001338 Područje oko špilje u uvali Pišćena; Hvar (Zeleni servis d. o. o., 2024.)

Prema dostupnim podacima o postojećim i odobrenim zahvatima⁵⁰, na PPOVS području HR2001338 Područje oko špilje u uvali Pišćena, Hvar, nalaze se sljedeći zahvati:

- Za zahvat „Sustav odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda naselja Milna, Grad Hvar“, proveden je postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš te je Ministarstvo zaštite okoliša i energetike izdalo Rješenje (KLASA: UP/I-351-03/18-09/158, URBROJ: 517-03-1-2-19-9, dana 24. travnja 2019. godine) da nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš niti Glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu. U Rješenju se navodi: *S obzirom da izgradnja sustava odvodnje i UPOV-a s ispustom poboljšava stanje u okolišu, karakteristike zahvata (cjevovodi prolaze trasama postojećih prometnica) te je lokacija UPOV-a izvan područja ekološke mreže, uz pridržavanje propisa iz područja zaštite okoliša, voda i održivog gospodarenja otpadom, moguće je isključiti značajan negativan utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže te je planirani zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu.*

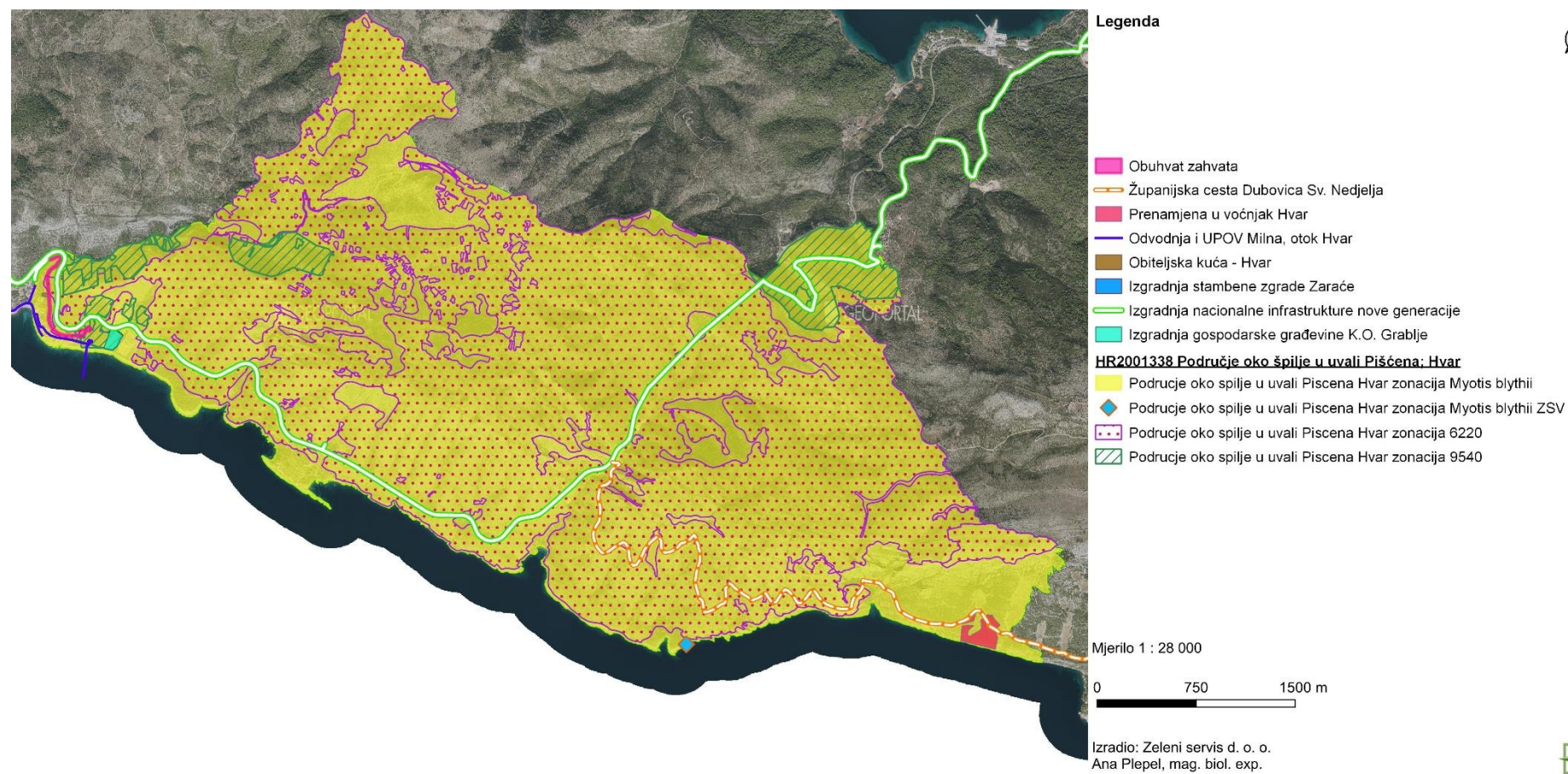
⁵⁰ Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije (KLASA: 352-01/24-03/277, URBROJ: 517-12-2-1-1-24-2)

S obzirom da je sustav odvodnje, odnosno da su cjevovodi planirani u koridoru postojećih prometnica, a sami UPOV je predviđen izvan područja zonacije ciljnog staništa 6220* Eumediteranski travnjaci *Thero-Brachypodietea*, predmetni zahvat neće doprinijeti kumulativnom utjecaju na prioritetni stanišni tip PPOVS područja. Izgradnjom UPOV-a i kopnenog dijela podmorskog ispusta zauzet će se površina od cca. 512 m² te će doći do zauzeća od 0,06 % od očuvanih 85 ha stanišnog tipa 9540 Mediteranske šume endemičkih borova i 0,003 % od 1740 ha pogodnih staništa za ciljnu vrstu. S obzirom na male postotke zauzeća doprinos kumulativnom utjecaju nije značajan.

- Za zahvat „Prenamjene šumskog zemljišta u voćnjak nedaleko od Svete Nedjelje na otoku Hvaru“ proveden je postupak prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu te je Upravni odjel za komunalne poslove, komunalnu infrastrukturu i zaštitu okoliša Splitsko - dalmatinske županije izdao Rješenje (KLASA: UP/I 351-04/19-01/0037, UBROJ: 2181/1-10/06-19-0006, dana 28. lipnja 2019. godine) da nije potrebno provesti Glavnu ocjenu zahvata za ekološku mrežu, uz uvjet da se radovi uklanjanja vegetacije provode u periodu od 15. kolovoza do 31. ožujka. Obuhvat zahvata prenamjene ne nalazi se na ciljnim staništima predmetnog PPOVS područja, stoga se i ne očekuje nastanak kumulativnog utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže, PPOVS HR2001338 Područje oko špilje u uvali Pišćena; Hvar. Iako mozaično stanište na lokaciji predmetne prenamjene predstavlja pogodno stanište za ciljnu vrstu oštrouhi šišmiš (*Myotis blythii*), obzirom da će se provedbom predmetnog zahvata lokacija koristiti kao poljoprivredna površina, radi se o utjecaju koji nije značajan.
- Za zahvat „Izgradnja nacionalne agregacijske širokopojasne infrastrukture sljedećih generacija i povezivanje ciljnih korisnika unutar tijela lokalne uprave (javnih korisnika) sa suvremenom elektroničkom komunikacijskom infrastrukturom sljedeće generacije“ provedena je Prethodna ocjena za ekološku mrežu te je Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja izdalo Rješenje o prihvatljivosti (KLASA: UP/I 612-07/20-60/36, URBOJ: 517-05-2-2-20-4, dana 15. srpnja 2020. godine). Infrastruktura će se graditi duž koridora javnih cesta te energetske vodova, stoga se ne očekuje nastanak negativnih kumulativnih utjecaja na ciljne stanišne tipove 6220* - Eumediteranski travnjaci *Thero-Brachypodietea* i 9540 Mediteranske šume endemičkih borova, u smislu zauzeća površina spomenutih stanišnih tipova te na ciljnu vrstu oštrouhi šišmiš (*Myotis blythii*), u vidu smanjenja površina pogodnih staništa.
- Za zahvat „Županijska cesta ŽC6280 Dubovica - Sv. Nedjelja, Splitsko-dalmatinska županija“ proveden je postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te je Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja donijelo Rješenje (KLASA: UP/I-351-03/20-09/251, URBROJ: 517-03-1-2-21-13, dana 15. ožujka 2021.) da nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš, uz primjenu sljedećih mjera zaštite okoliša niti Glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu. U Rješenju se navodi: *Prema bazi podataka Ministarstva na području postojeće prometnice nisu rasprostranjeni ciljni stanišni tipovi PPOVS HR2001338 Područje oko špilje u uvali Pišćena; Hvar, a u njejoj blizini nalazi se ciljni stanišni tip 6220* Eumediteranski travnjaci Thero-Brachypodietea navedenog PPOVS-a, koji je na tom području zastupljen u kompleksu sa drugim stanišnim tipovima. Šira lokacija zahvata predstavlja i pogodno stanište za ciljnu vrstu navedenog područja ekološke mreže oštrouhi šišmiš (Myotis blythii) kao i pogodno stanište za ciljne vrste ptica POP HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac koje su svojim ekološkim zahtjevima vezane za travnjačka staništa, primjerice jarebica kamenjarka (Alectoris graeca), primorska trepteljka (Anthus campestris), eja stmjarica (Circus cyaneus) i usara (Bubo bubo). Uzimajući o obzir*

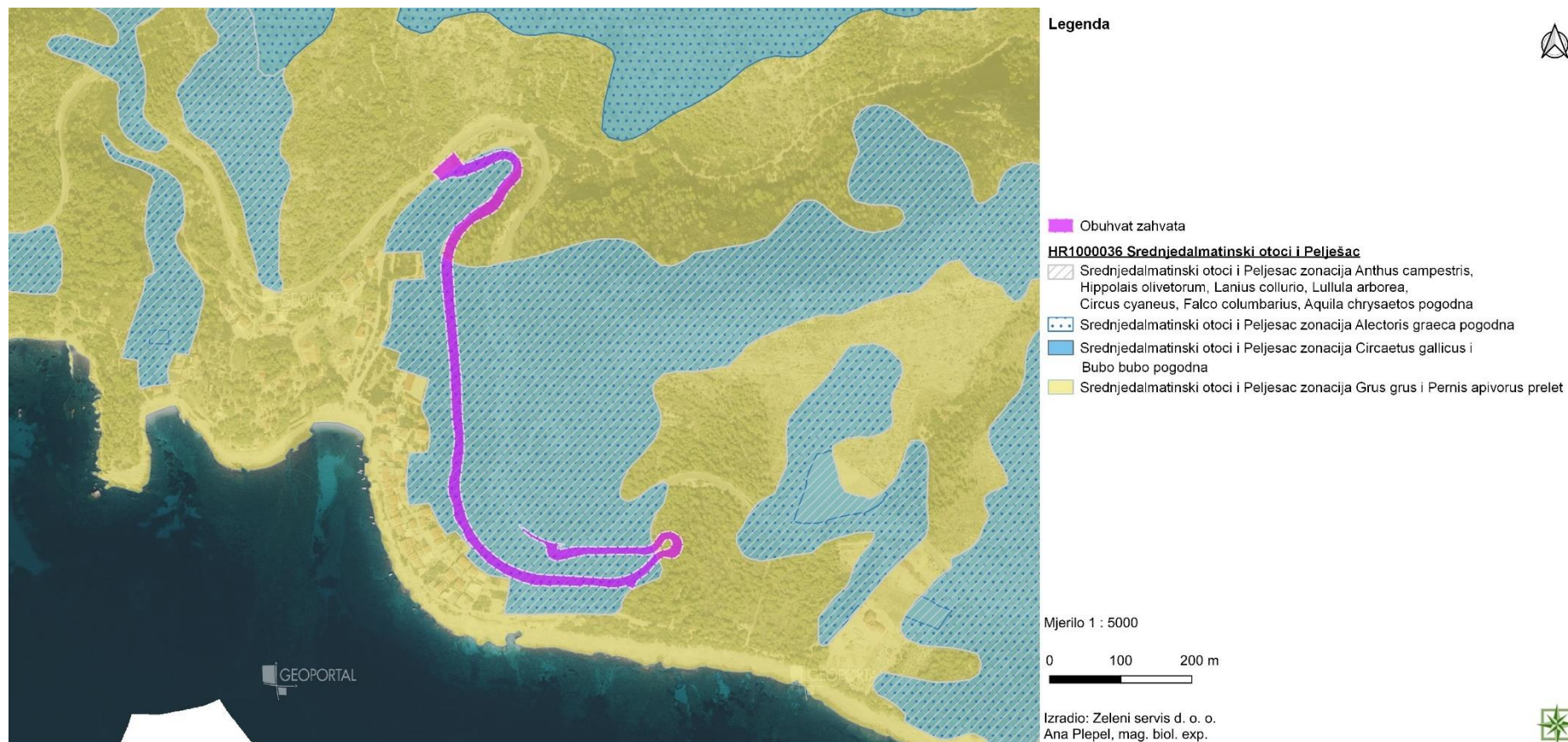
postojeće stanje i da će širina nove prometnice iznositi 7,20 m, širenjem prometnice moguć je gubitak od najviše 0,56 ha pogodnih staništa za navedene ciljne vrste, dok zbog izgradnje vidikovca i ugibališta neće doći do dodatnih gubitaka njihovih pogodnih staništa s obzirom da je vidljivo da se na planiranim lokacijama već nalaze formirane površine bez vegetacije. Uzimajući u obzir sve navedeno te uz pridržavanje mjere iz Rješenja da će se radovi uklanjanja vegetacije provoditi van razdoblja gniježđenja ptica, prethodnom ocjenom može se isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže te nije potrebno provesti Glavnu ocjenu.

- Za zahvat „Izgradnja gospodarske građevine za potrebe obiteljskog poljoprivrednog gospodarstva na k.č.br. 714/18/, K.O. Grablje“ proveden je postupak prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu te je Upravni odjel za zaštitu okoliša, komunalne poslove i infrastrukturu, Splitsko-dalmatinska županija donijelo Rješenje (KLASA: UP/I 352-01/23-0004/0292, URBROJ: 2181/1-10/06-24-0004, dana 12. veljače 2024.) u kojem je navedeno da se ne može isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže te je obavezno provesti postupak Glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu.

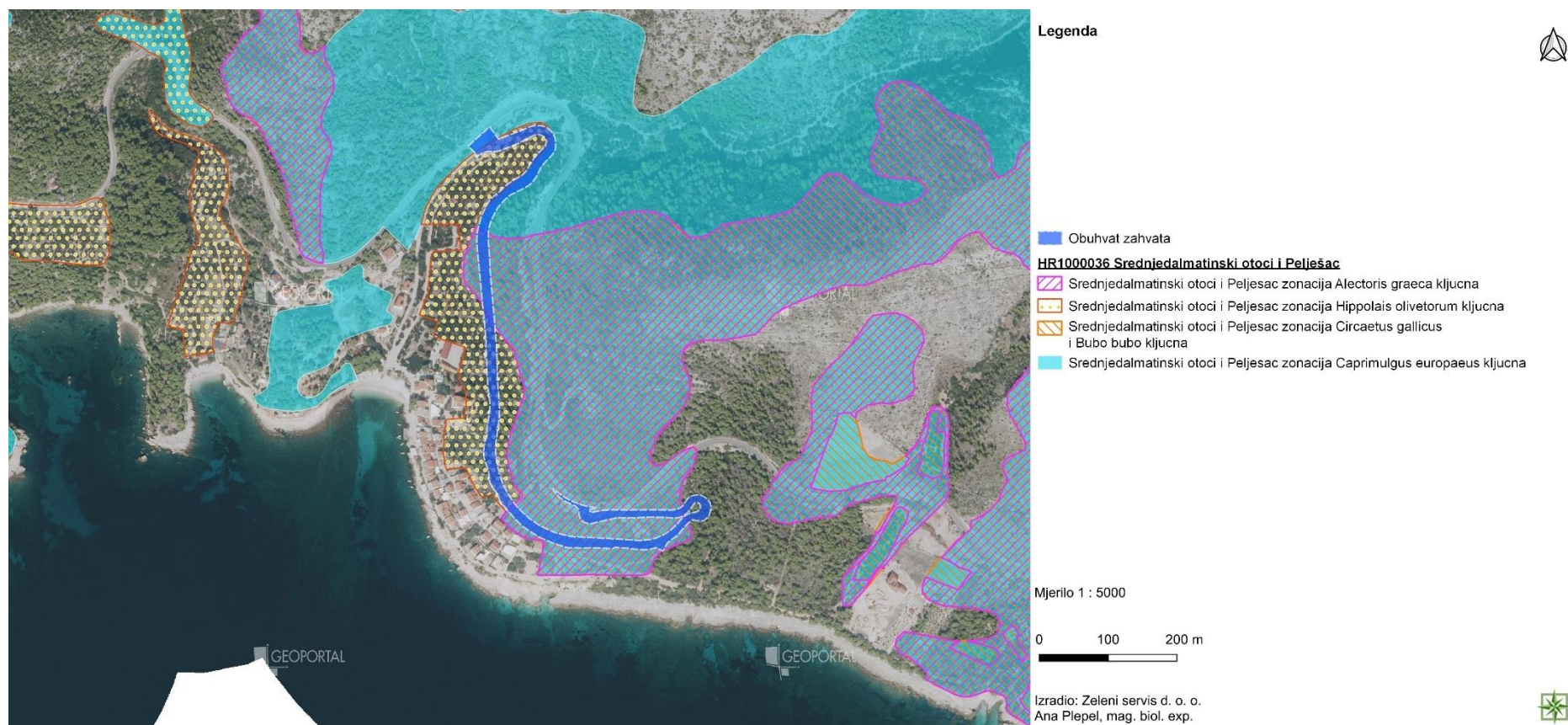


Slika 3. 3 - 2 Prikaz obuhvata zahvata sa zonacijom ciljnih stanišnih tipova PPOVS područja HR2001338 Područje oko špilje u uvali Pišćena; Hvar prema podacima o ciljevima očuvanja (MZOZT) s odobrenim zahvatima

Prema dostupnim podacima, obuhvat zahvata nalazi se unutar POP područja HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac, odnosno za neke od ciljnih vrsta ptica na ključnim i pogodnim staništima (*Alectoris graeca*, *Anthus campestris*, *Aquila chrysaetos*, *Bubo bubo*, *Caprimulgus europaeus*, *Circaetus gallicus*, *Circus cyaneus*, *Falco columbarius*, *Hippolais olivetorum*, *Lanius collurio*, *Lullula arborea*) te na području preleta za vrste *Pernis apivorus* i *Grus grus*.



Slika 3. 3 - 3 Prikaz predmetnog zahvata sa zonacijama pogodnih staništa nekih ciljnih vrsta POP područja HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac
(Zeleni servis d. o. o., 2024.)



Slika 3. 3 - 4 Prikaz predmetnog zahvata sa zonacijama ključnih staništa nekih ciljnih vrsta POP područja HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac
(Zeleni servis d. o. o., 2024.)

Izgradnjom zahvata zauzet će se površina od cca. 0,81 ha, odnosno 0,005 % od održanih 14 850 ha kamenjarskih travnjaka ključnih za vrstu *Alectoris graeca*. Nadalje, zauzet će se cca. 0,81 ha, odnosno 0,005 % od održanih 15 070 ha kamenjarskih travnjaka ključnih za hranjenje za vrste *Bubo bubo* i *Circaetus gallicus*. Izgradnjom zahvata zauzet će se cca. 0,62 ha, odnosno 0,009 % od održanih 6740 ha ključnih staništa (stari maslinici) za vrstu *Hippolais olivetorum*. Također, zauzet će se cca. 1,12 ha, odnosno 0,002 % od održanih 53 350 ha poluotvorenih staništa ključnih za vrstu *Caprimulgus europaeus*.

Izgradnjom zahvata zauzet će se površina od cca. 1,44 ha, odnosno 0,005 % od održanih 27 830 ha pogodnih staništa (otvorena i stjenovita staništa) za vrste *Bubo bubo* i *Circaetus gallicus*. Nadalje, realizacijom planirane prometnice zauzet će se cca. 1,44 ha, odnosno 0,006 % od održanih 25 200 ha pogodnih poluotvorenih staništa (otvorene niske listopadne šume/šumarci; stari maslinici koji se pojavljuju u kompleksu s drugim stanišnim tipovima) za vrste *Hippolais olivetorum*, *Lanius collurio*, *Lullula arborea*, *Aquila chrysaetos*, *Anthus campestris*. Izgradnjom zahvata zauzet će se cca. 0,62 ha, odnosno 0,008 % od održanih 7220 ha staništa pogodnih za hranjenje (otvoreni travnjaci, mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za vrste *Falco columbarius* i *Circus cyaneus*. Osim navedenog, zauzet će se cca. 0,81 ha, odnosno 0,004 % od održanih 18 000 ha pogodnih staništa (otvoreni travnjaci, mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom koji se pojavljuju u kompleksu s drugim stanišnim tipovima) za vrste *Falco columbarius* i *Circus cyaneus*. Također, realizacijom planiranog zahvata zauzet će se cca. 1,44 ha, odnosno 0,005 % od održanih 31 560 ha otvorenih i poluotvorenih suhih staništa pogodnih za vrstu *Alectoris graeca*.

Obuhvat cijelog zahvata predviđen je na površini od cca. 1,85 ha, odnosno zauzima 0,002 % od ukupne površine 82 582 ha područja preleta za vrste *Grus grus* i *Pernis apivorus*

S obzirom na tip zahvata i navedene attribute ciljeva očuvanja, pojedinačni značajan utjecaj se isključuje stoga se i značajan doprinos kumulativnom isključuje.

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

Sastavnica okoliša		Obilježja utjecaja tijekom izgradnje	Obilježja utjecaja tijekom korištenja
Stanovništvo i zdravlje ljudi		Privremen, manjeg značaja	Sekundaran, pozitivan
Ekološka mreža		Privremen, manjeg značaja	Trajan, umjerenog značaja
Zaštićena područja		Nema utjecaja	Nema utjecaja
Biološka raznolikost, biljni i životinjski svijet		Privremen, manjeg značaja	Trajan, umjerenog značaja
Šume i šumska zemljišta		Nema utjecaja	Trajan, umjerenog značaja
Lovstvo		Privremen, manjeg značaja	Nema utjecaja
Tlo		Nema utjecaja	Trajan, manjeg značaja
Korištenje zemljišta		Nema utjecaja	Trajan, manjeg značaja
Vode		Nema utjecaja	Nema utjecaja
More		Nema utjecaja	Nema utjecaja
Zrak		Privremen, manjeg značaja	Povremen, manjeg značaja
Klima		Nema utjecaja	Nema utjecaja
Krajobraz		Privremen, manjeg značaja	Trajan, manjeg značaja
Svetlosno onečišćenje		Nema utjecaja	Nema utjecaja
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	Pozitivan utjecaj
Akcidenti		Nema utjecaja	Nema utjecaja
Kumulativni utjecaji	Biološka raznolikost, biljni i životinjski svijet	Nema utjecaja	Trajan, umjerenog značaja
	Krajobraz	Nema utjecaja	Trajan, manjeg značaja
	Promet	Nema utjecaja	Pozitivan utjecaj
	Ekološka mreža	Nema utjecaja	Trajan, umjerenog značaja

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

4 PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA

4.1 Mjere zaštite okoliša

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

4.2 Praćenje stanja okoliša

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

5 IZVORI PODATAKA

Prostorno planska dokumentacija:

- Prostorni plan Splitsko-dalmatinske županije („Službeni glasnik Splitsko-dalmatinske županije“, broj 1/03, 8/04 (stavljanje izvan snage odredbe), 5/05 (usklađenje s Uredbom o ZOP-u), 5/06 (ispravak usklađenja s Uredbom o ZOP-u), 13/07, 9/13, 147/15 (rješenja o ispravcima grešaka), 154/21, 170/21 (pročišćeni tekst)
- Prostorni plan uređenja Grada Hvara („Službeni glasnik Grada Hvara“, broj 2/07, 9/10, 5/16, 3/19 (pročišćeni tekst), 6/22)
- Urbanistički plan uređenja Milna („Službeni glasnik Grada Hvara“, 10/19)

Projektna dokumentacija:

- Idejni projekt „Prometnica u obuhvatu UPU-a Milna na Hvaru, (Gl. Ulica naselja) s ostalom komunalnom infrastrukturom; vodno-komunalna građevina: vodovod i fekalna kanalizacija“, T.D. 12-24, Projektni biro Damjanić d. o. o. Split, kolovoz 2024.

Popis propisa:

Općenito

- Zakon o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, broj 61/14, 03/17)

Prostorna obilježja

- Strategija prostornog razvoja Republike Hrvatske („Narodne novine“, broj 106/17)
- Zakon o prostornom uređenju („Narodne novine“, broj 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23)

Biološka i krajobrazna raznolikost

- Zakon o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23)
- Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, broj 80/19, 119/23)
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, broj 27/21, 101/22)
- Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže („Narodne novine“, broj 25/20, 38/20)

Vode i more

- Zakon o vodama („Narodne novine“, broj 66/19, 84/21, 47/23)
- Uredba o kakvoći mora za kupanje („Narodne novine“, broj 73/08)
- Odluka o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima do 2027. („Narodne novine“, 84/23)
- Odluka o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“, broj 79/22)

Zrak

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

Klima

- Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja („Narodne novine“, broj 127/19)
- Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne novine“, broj 46/20)
- Sedmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime
- Strategija niskougliječnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. („Narodne novine“ broj 63/21)
- Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027. (2021/C 373/01)
- EIB Project Carbon Footprint Methodologies (Methodologies for the assessment of project greenhouse gas emissions and emission variations, verzija 11.2, veljača 2022.)
- Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene uz važeće propise područja klimatskih promjena
- Energija u Republici Hrvatskoj 2020, Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja,
- Integrirani nacionalni energetske i klimatski plan za Republiku Hrvatsku za razdoblje od 2021. do 2030.
- Adoption to climate change, Principles, requirements and guidelines (ISO 14090:2019; EN ISO 14090:2019)
- Adoption to climate change, Guidelines on vulnerability, impact and risk assessment (ISO 14091:2021; EN ISO 14091:2021)

Buka

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

Svjetlosno onečišćenje

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

Otpad

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

Ostalo

- Odluka o razvrstavanju javnih cesta („Narodne novine“, broj 86/24)
- 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/>
- ENVI atlas okoliša: Pedologija, Korištenje zemljišta; <http://envi.azo.hr/?topic=3>
- Karta potresnih područja Republike Hrvatske: <http://seizkarta.gfz.hr/hazmap/karta.php>

- Institut za oceanografiju i ribarstvo, Kakvoća mora u Republici Hrvatskoj:
<https://vrtlac.izor.hr/kakvoca/>
- Web preglednik Hrvatskih šuma:
<https://webgis.hrsrume.hr/arcgis/apps/webappviewer/index.html?id=8bb3e1d6b80d49ad9e0193f8b62380e2>
- <https://preglednik.arkod.hr/ARKOD-Web/>
- <https://www.dalmacija.hr/Portals/0/Glasnik/2007/5/179S.%20loviste%20Hvar.pdf>
- <https://sle.mps.hr/huntingGroundPublic/index>
- <https://dzs.gov.hr/vijesti/objavljeni-konacni-rezultati-popisa-2021/1270>
- <https://mzozt.gov.hr/UserDocsImages//UPRAVA%20ZA%20ZA%C5%A0TITU%20PRIRODE/NATURA%202000//PU%206105%20Hvar.pdf>
- <https://mingo.gov.hr/UserDocsImages/UPRAVA%20ZA%20ZA%C5%A0TITU%20PRIRODE/NATURA%202000/PU%207014%20Srednjedalmatinski%20otoci%20i%20Peljesac.pdf>
- Barić, A. G. (2008). Potential Implications of Sea-Level Rise for Croatia. Journal of Coastal Research, str. 24/2:299-305.
- Čupić i sur. (2011). Klimatske promjene, porast razine mora na hrvatskoj obali Jadrana, HKOV.
- Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka u 2023. godini, DHMZ, Zagreb, 2023.
- https://poljoprivreda.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/sume/sumarstvo/sumskogospodarska_osnova2016-2025/SUMSKOGOSPODARSKA_OSNOVA_2016.pdf
- M. Mamut i B. R. Čirjak, Prirodno-geografske značajke otoka Hvara, „Naše more“ 64(3)/2017., pp. 81-91
- Strategija razvoja Grada Hvara do 2020. godine, Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet, siječanj, 2016. godine
- https://meteo.hr/klima.php?section=klima_podaci¶m=k2_1&Godina=2023
- https://meteo.hr/klima.php?section=klima_podaci¶m=k1&Grad=hvar
- <https://www.lightpollutionmap.info/>
- https://jelsa.hr/Prostorni_plan_uredjenja_Opcine_Jelsa_-_obrazlozenje.pdf
- <https://geoportal.kulturnadobra.hr/geoportal.html#/>
- <https://registar.kulturnadobra.hr/#/>
- https://www.meteo-info.hr/article/102/Toplinski_otoci
- <http://www.casopis-gradjevinar.hr/assets/Uploads/JCE-71-2019-9-7-ZO.pdf>
- Izvor naslovne slike: Zeleni servis d. o. o.

6 PRILOZI

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

Prilog 6.2. Situacija – građevinsko rješenje – list 1

Prilog 6.3. Situacija – građevinsko rješenje – list 2

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



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I
ODRŽIVOG RAZVOJA

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

KLASA: UP/I 351-02/24-08/14
URBROJ: 517-05-1-24-2
Zagreb, 13. svibnja 2024.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, OIB 19370100881, na temelju članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18), a u vezi sa člankom 71. Zakona o Izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18), te u vezi sa člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09 i 110/21), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika ZELENi SERVIS d.o.o., Templarska 23, Split, OIB: 38550427311, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi

RJEŠENJE

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

12. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša
 13. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijetee opasnosti
 14. Praćenje stanja okoliša
 15. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša;
 16. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja
 17. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku 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 9. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
- IV. Ukida se rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja KLASA: UP/I 351-02/23-08/27, URBROJ: 517-03-1-23-2 od 22. kolovoza 2023. godine.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

Obrazloženje

Ovlaštenik ZELENI SERVIS d.o.o. iz Splita, Templarska 23 (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenju KLASA: UP/I 351-02/23-08/27, URBROJ: 517-03-1-23-2 od 22. kolovoza 2023. godine te je tražio da se s Popisa zaposlenika briše Marin Perčić, dipl. ing. biol. i ekol. mora s obzirom na to da više nije zaposlenik ovlaštenika.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka i brisalo Marina Perčića, dipl. ing. biol. i ekol. mora s Popisa zaposlenika ovlaštenika.

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Splitu, Put Supavla 1, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

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

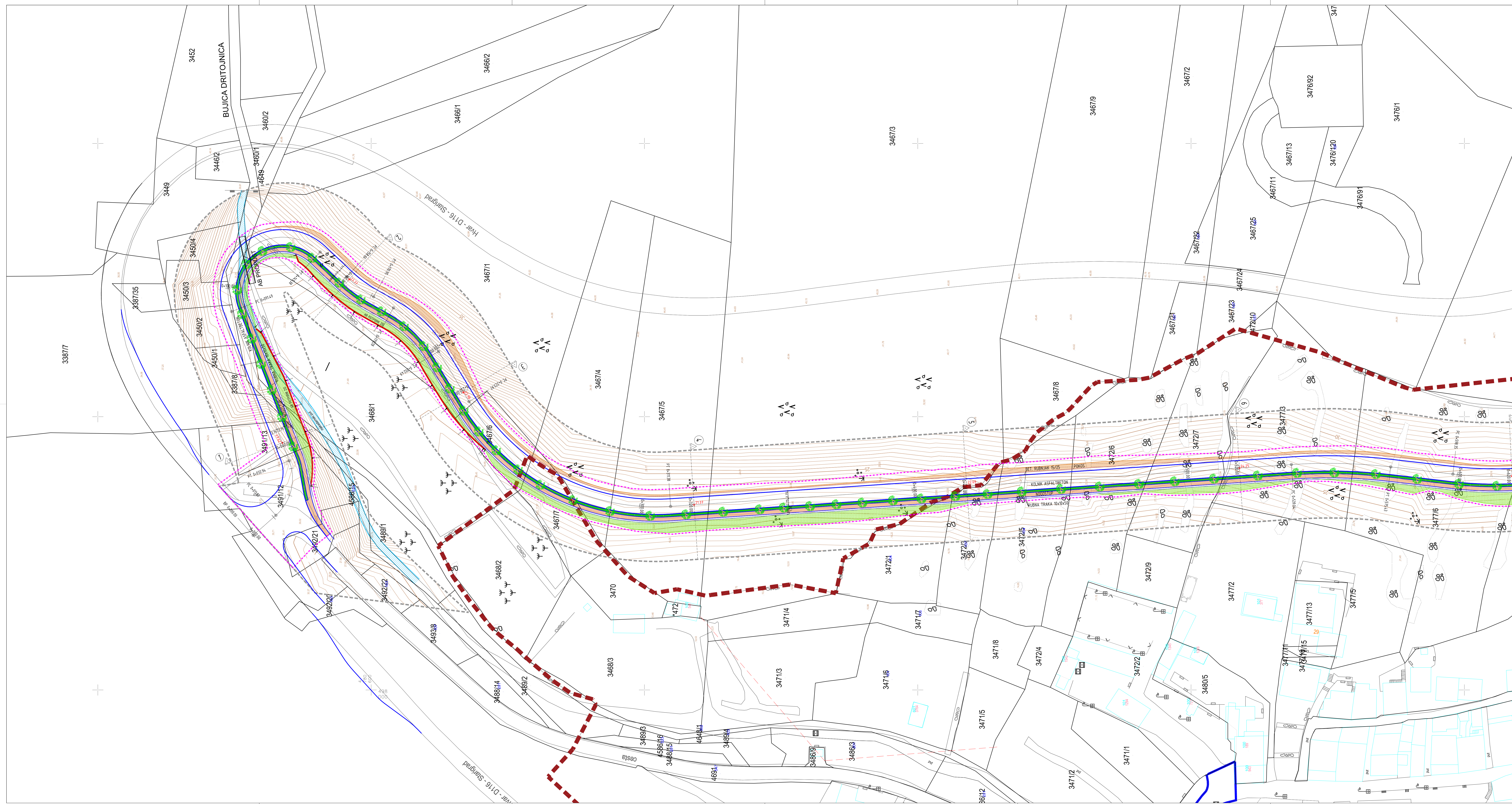
DOSTAVITI:

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



POPIS zaposlenika ovlaštenika: ZELENI SERVIS d.o.o., Templarska 23, Split, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/24-08/14; URBROJ: 517-05-1-24-2 od 13. svibnja 2024.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i> <i>prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJ STRUČNIH</i> <i>POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol. Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar.	Josipa Sanković, mag.oecol.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol.	Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol.
3. Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol. Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar.	Josipa Sanković, mag.oecol.
4. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol.	Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol.
5. Izrada programa zaštite okoliša	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol. Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar.	Josipa Sanković, mag.oecol.
6. Izrada izvješća o stanju okoliša	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol. Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar.	Josipa Sanković, mag.oecol.
7. Izrada izvješća o sigurnosti	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol.	Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol.
8. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol. Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar.	Josipa Sanković, mag.oecol.
9. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol. Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar.	Josipa Sanković, mag.oecol.
10. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime.	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol. Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar.	Josipa Sanković, mag.oecol.
11. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih onečišćujućih tvari u okoliš.	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol. Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar.	Josipa Sanković, mag.oecol.

POPIS zaposlenika ovlaštenika: ZELENI SERVIS d.o.o., Templarska 23, Split, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/24-08/14; URBROJ: 517-05-1-24-2 od 13. svibnja 2024.		
12. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol. Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar.	Josipa Sanković, mag.oecol.
13. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijetenje opasnosti	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol.	Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol.
14. Praćenje stanja okoliša	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol. Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar.	Josipa Sanković, mag.oecol.
15. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol. Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar.	Josipa Sanković, mag.oecol.
16. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol. Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar.	Josipa Sanković, mag.oecol.
17. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša "Priatelj okoliša" i znaka EU Ecoabel	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol. Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar.	Josipa Sanković, mag.oecol.
18. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša "Priatelj okoliša"	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol. Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar.	Josipa Sanković, mag.oecol.

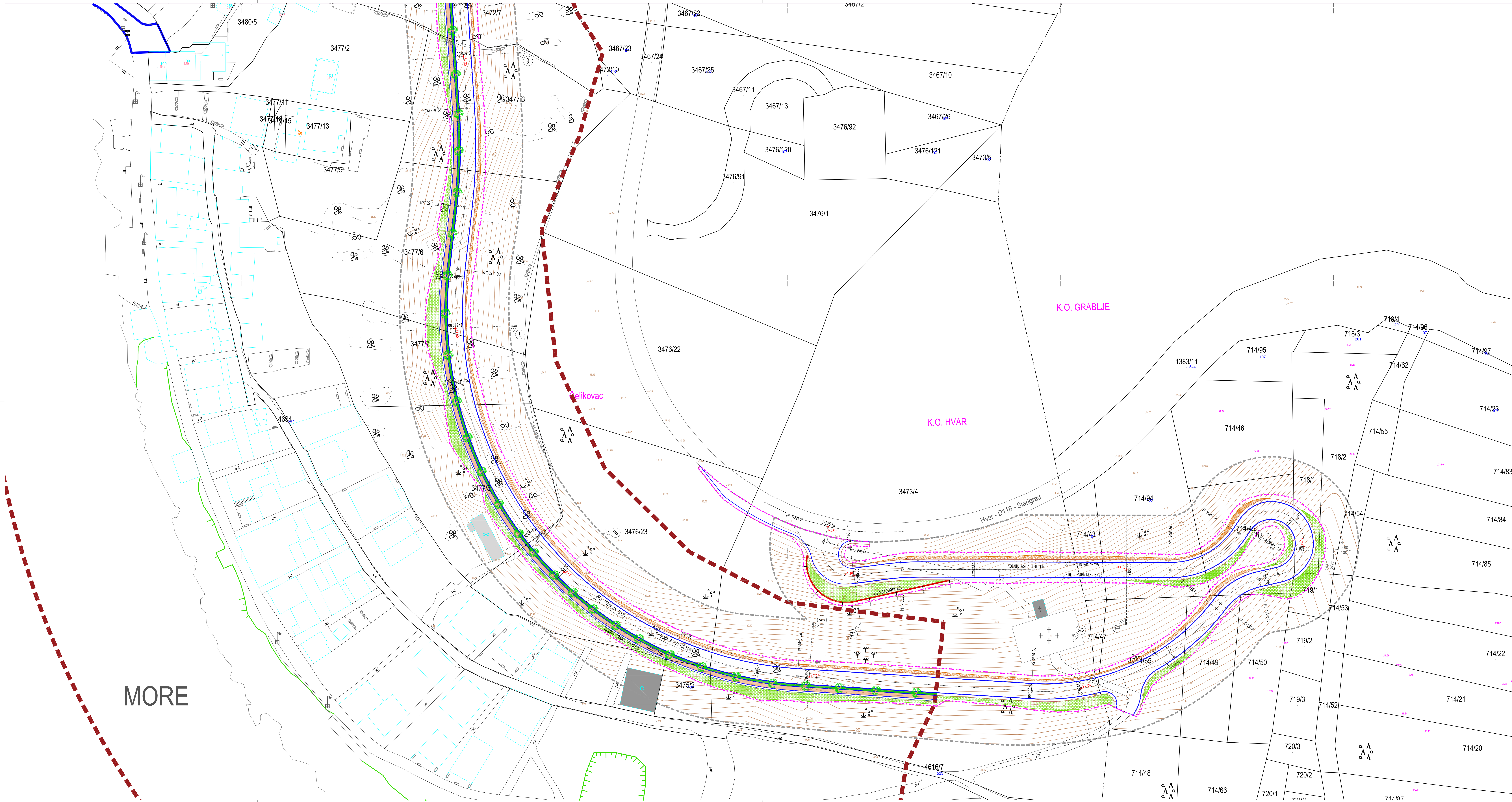


SITUACIJA - GRAĐEVINSKO RJEŠENJE LIST 1
MJ: 1:500

LEGENDA:

- ČESTICA PROMETNICE (ZAHVAT)
 RUB KOLNIKA
 OS PROMETNICE

Podizna Gradnja		Projektni biro DAMJANIĆ Biskupova 4 21000 Split	
Posrednik za izvođenje posla ODGOVORNA IZVODIO D.O.O. IBR: 807990990500 GLAVNI VODOVOD D.O.O. IBR: 96577666836 POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI (HVARSKA ULICA NASELJA)		Projektant: DRAGO DAMJANIĆ, dipl.ing. grad.  Drago Damjanic Datum: 11.04.2024. Datum: 11.04.2024.	
Naziv projekta S OŠTALOM KOMUNALNOU INFRASTRUKTUROM		6 1167	
Izvodilo SITUACIJA - GRADEVINSKO RJEŠENJE LIST 1		Mjerka: 1:500	
Naziv projekta IDEJNI PROJEKT		Datum: T.D.: 12-24 Datum: KOLOVOZ 2024,	
Izvodilo GRADEVINSKO - PROMETNI PROJEKT		Prih. broj: 2024	



SITUACIJA - GRAĐEVINSKO RJEŠENJE LIST 2

MJ: 1:500

- LEGENDA:
- ČESTICA PROMETNICE (ZAHVAT)
 - RUB KOLNIKA
 - OS PROMETNICE

Projekt: DRAGO DAMJANIĆ, dipl. ing. grad.	
Izradio: DRAGO DAMJANIĆ, dipl. ing. grad.	
Datum: KOLOVOZ 2024.	
Mjerilo: 1:500	
Broj: 2.1.	