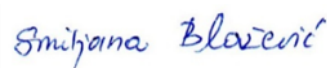
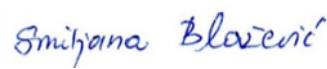




**Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o
potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:
„Dogradnja luke otvorene za javni promet
županijskog značaja Sućuraj, Općina Sućuraj,
Splitsko-dalmatinska županija“**



**Zeleni servis d.o.o.
srpanj, 2023.**

Naručitelj elaborata:	Općina Sućuraj Riva 19 21469 Sućuraj
Nositelj zahvata:	Općina Sućuraj Riva 19 21469 Sućuraj
PREDMET:	Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat: “Dogradnja luke otvorene za javni promet županijskog značaja Sućuraj, Općina Sućuraj, Splitsko-dalmatinska županija”
Izrađivač:	Zeleni servis d.o.o., Split
Broj projekta:	90- 2021/2
Voditelj izrade:	Boška Matošić, dipl. ing. kem. teh.  Tel: 021/325-196
Ovlaštenici:	dr.sc. Natalija Pavlus, mag. biol. 
	Marijana Vuković, mag. biol. univ. spec. oecol. 
	Marin Perčić, dipl. ing. biol. i ekol. mora 
	Nela Sinjkević, mag. biol. et oecol. mar. 
	Josipa Mirošavac, mag. oecol. 
	Tina Veić, mag. oecol. et prot. nat. 
Ostali suradnici Zeleni servis d.o.o.:	Doris Tafra, mag. oecol. et prot. nat. 
	Velimir Blažević, bacc. ing. traff 
	Smiljana Blažević, dipl. iur. 
Direktorica:	Smiljana Blažević, dipl. iur. 
Datum izrade:	Split, srpanj, 2023.

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 („Narodne novine“, br. 167/0379/07, 80/11, 125/11, 141/13, 127/14, 62/17, 96/18). Zabranjeno je svako neovlašteno korištenje ovog autorskog djela, a napose umnožavanje, objavljivanje, davanje dobivenih podataka na uporabu trećim osobama kao i uporaba istih osim za svrhu sukladno ugovoru između **Naručitelja** i **Zelenog servisa**.

SADRŽAJ:

1	PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA	5
1.1	Opis glavnih obilježja zahvata, tehnoloških procesa te prikaz varijantnih rješenja zahvata ako su razmatrana.....	7
1.2	Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces.....	17
1.3	Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš ..	17
1.4	Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata	17
1.5	Po potrebi radovi uklanjanja	17
2	PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	18
2.1	Grafički prilogi s ucrtanim zahvatom koji prikazuju odnos prema postojećim i planiranim zahvatima te sažeti opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati značajan utjecaj	18
2.2	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	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	57
3	OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	61
3.1	Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na sastavnice okoliša i opterećenje okoliša	61
3.1.1	Utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi	61
3.1.2	Utjecaj na biološku raznolikost, zaštićena područja, biljni i životinjski svijet	61
3.1.3	Utjecaj na šume i šumska zemljišta.....	63
3.1.4	Utjecaj na tlo	63
3.1.5	Utjecaj na korištenje zemljišta	63
3.1.6	Utjecaj na vode	63
3.1.7	Utjecaj na more.....	64
3.1.8	Utjecaj na zrak	65
3.1.9	Utjecaj na klimu	65
3.1.10	Utjecaj na krajobraz	81
3.1.11	Utjecaj na materijalna dobra i kulturnu baštinu	81
3.1.12	Utjecaj bukom	81
3.1.13	Utjecaj materijala od iskopa.....	82
3.1.14	Utjecaj od otpada.....	82
3.1.15	Utjecaj na promet.....	83
3.1.16	Utjecaj uslijed akcidenata	83
3.1.17	Kumulativni utjecaji	84
3.2	Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja	85
3.3	Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na zaštićena područja	85
3.4	Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja na ekološku mrežu s posebnim osvrtom na moguće kumulativne utjecaje zahvata u odnosu na ekološku mrežu	86
3.5	Opis obilježja utjecaja (izravni, neizravni, sekundarni, kumulativni i dr.)	87
4	PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA	88
4.1	Mjere zaštite okoliša.....	88
4.2	Praćenje stanja okoliša	88
5	IZVORI PODATAKA	89
6	PRILOZI.....	91

1 PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

Nositelj zahvata (Općina Sućuraj) planira dogradnju luke otvorene za javni promet županijskog značaja Sućuraj, izgradnjom sezone privezne obale za nautičare. Dogradnjom luke se omogućava minimalno 53 sezonska veza za nautičare, po pojedinim kategorijama brodova. Zahvat je planiran u Općini Sućuraj (naselje Sućuraj) na otoku Hvaru u Splitsko-dalmatinskoj županiji.

U 2017. godini, za rekonstrukciju (dogradnju) luke Sućuraj proveden je postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš i ishodišno je Rješenje (KLASA:UP/I 351-03/16-08/211, URBROJ:517-06-2-1-2-17-11, Zagreb, 20.ožujka 2017.) Ministarstva zaštite okoliša i energetike da nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš uz odgovarajuće mjere. Dogradnja se odnosila na izgradnju pristanišnog gata duljine 80 m, manipulativne površine i dvije novoprojektirane rampe.

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

- **9.11. Morske luke s više od 100 vezova;**
- **9.12. Svi zahvati koji obuhvaćaju nasipanje morske obale, produbljivanje i isušivanje morskog dna te izgradnja građevina u i na moru duljine 50 m i više;**
- **13. Izmjena zahvata iz Priloga I. i II. koja bi mogla imati značajan negativan utjecaj na okoliš, pri čemu značajan negativan utjecaj na okoliš na upit nositelja zahvata procjenjuje Ministarstvo mišljenjem, odnosno u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš.**

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

Za izradu predmetnog elaborata korišteni su sljedeći dokumenti:

- Idejni projekt (Građevinski projekt): „Dogradnja luke Sućuraj, otok Hvar“, broj projekta 1094/19., Z.O.P. 08/19-IP koji je izradila tvrtka OBALA d.o.o. iz Splita u kolovozu 2019. godine.
- Idejni projekt (Građevinski projekt – vodovodno - hidrantske mreže): „Dogradnja luke Sućuraj, otok Hvar“, broj projekta: T.D. 987-15/19-V, Z.O.P. 08/19-IP koji je izradila tvrtka HIDRODIZAJN d.o.o. iz Splita u kolovozu 2019. godine.
- Idejni projekt (Elektrotehnički projekt elektroinstalacija): „Dogradnja luke Sućuraj, otok Hvar“, broj projekta: TD-E-149/19-V, Z.O.P. 08/19-IP koji je izradila tvrtka Elektro klima projekt d.o.o. iz Splita u rujnu 2019. godine.
- Studijska dokumentacija „Maritima studija za dogradnju luke Sućuraj, o.Hvar“, broj projekta: 1107/19, koji je izradila tvrtka OBALA d.o.o. iz Splita u rujnu 2019. godine.

Tablica 1-1 Podaci o nositelju zahvata

Naziv i sjedište pravne osobe	Općina Sućuraj Riva 19 21469 Sućuraj
Matični broj subjekta	02679965
OIB	2294687323
Ime i prezime odgovorne osobe	Ivan Slavić, dipl.oec.
Telefon	021/773 229
e-mail	opcina-sucuraj@st.t-com.hr

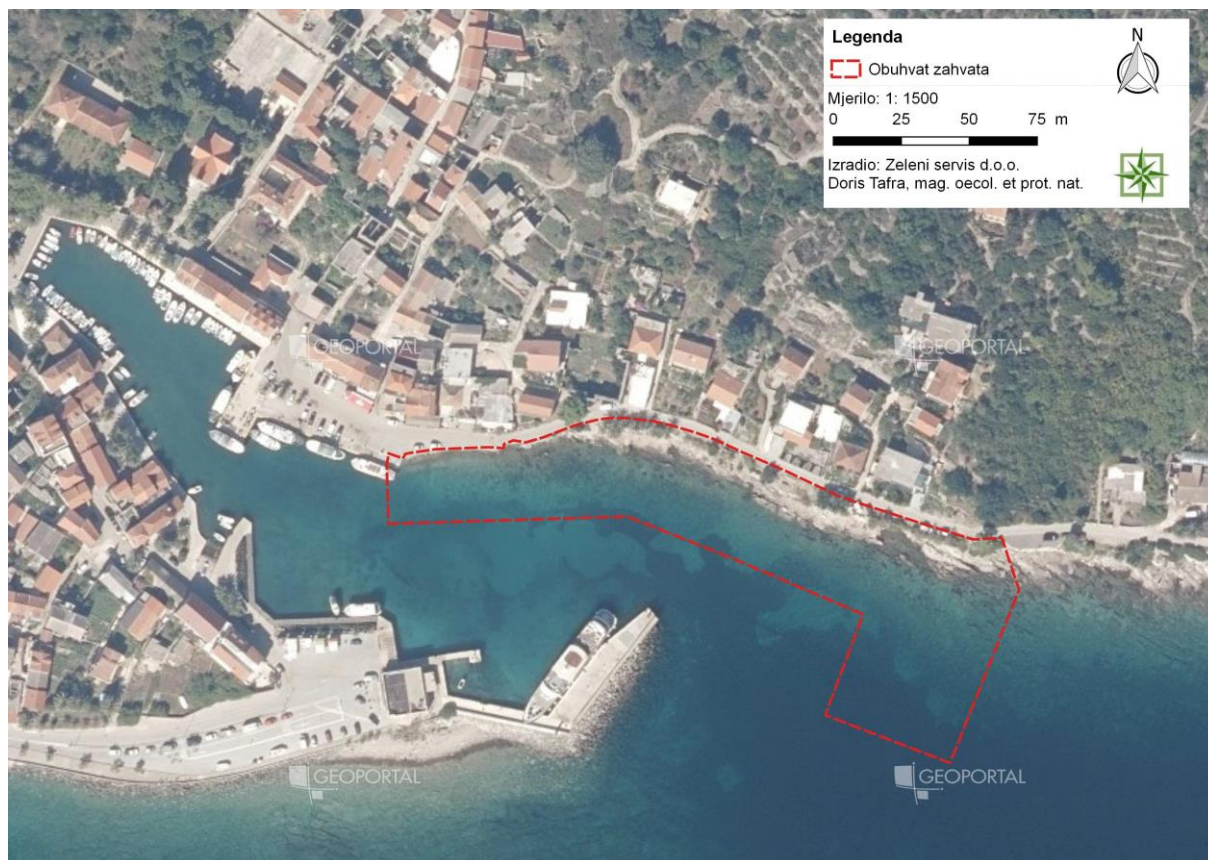
1.1 Opis glavnih obilježja zahvata, tehnoloških procesa te prikaz varijantnih rješenja zahvata ako su razmatrana

Nositelj zahvata planira dogradnju lučke infrastrukture u sklopu luke otvorene za javni promet županijskog značaja Sućuraj, izgradnjom sezone privezne obale za nautičare. Obuhvat predmetnog zahvata uključuje k.č.z. 204/2, 204/8, 204/9, 204/14, 204/15, 303/3 i 309, sve K.O. Sućuraj i dio pripadajućeg akvatorija.

Prema Naredbi o razvrstavanju luka otvorenih za javni promet na području Splitsko-dalmatinske županije („Narodne novine“ broj 90/14) zahvat je planiran unutar luke otvorene za javni promet županijskog značaja, luka Sućuraj.

Opis postojećeg stanja

Lokacija zahvata se nalazi na istočnom dijelu otoka Hvara u naselju Sućuraj, na sjevernoj obali u okviru područja luke otvorene za javni promet Sućuraj. Zapadno od lokacije zahvata je operativna obala za iskrcaj ribe, nautički vez za jedrilice (16 vezova) i na dnu uvale komunalni vez (85 vezova). Južno od planiranog zahvata je trajektno pristanište te nedavno izgrađeni vanjski ljetni vez (gat) za veće trajekte s dvije ukrcajne rampe.



Slika 1.1-1 Prikaz postojećeg stanja predmetnog obuhvata na DOF karti

Akvatorij postojeće luke orijentiran je približno u smjeru istok - zapad, sa dnom uvale u zapadnom dijelu, te s lukobranom približne ukupne dužine 100 m postavljenim na

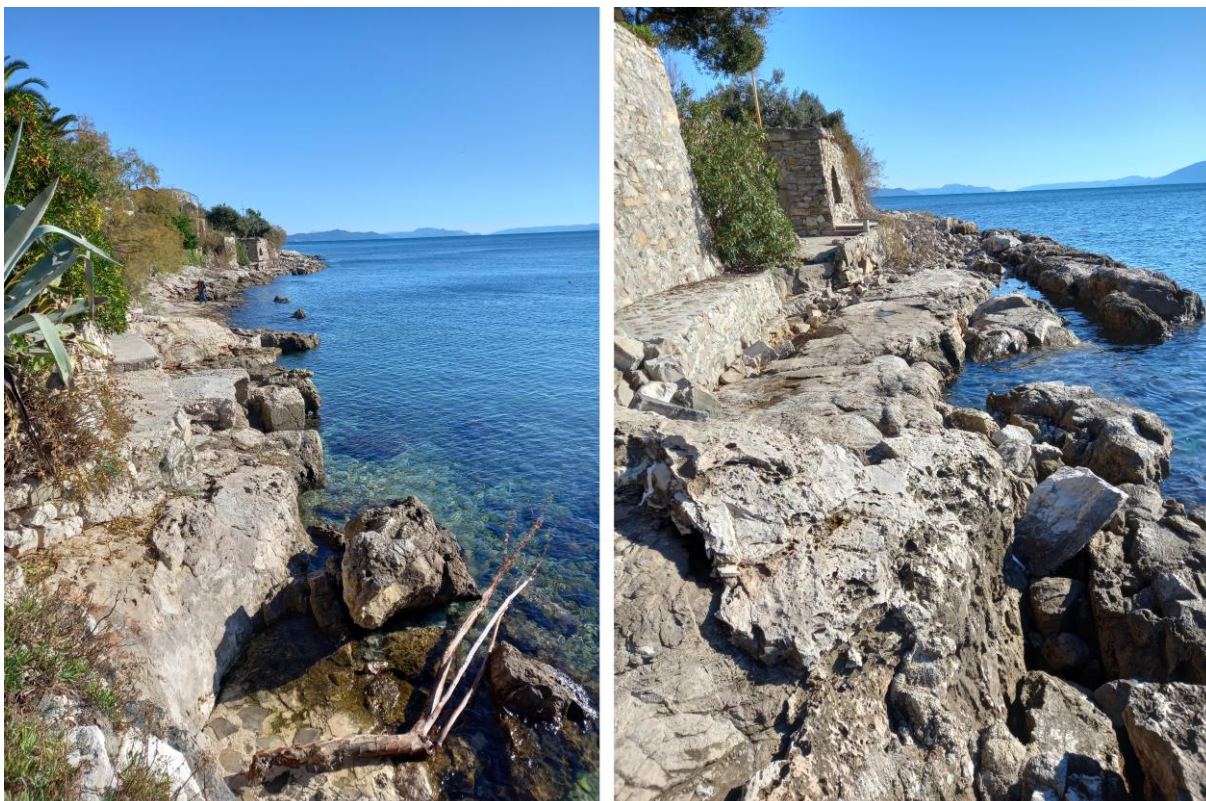
jugoistočnom dijelu luke. Lukobran je nepravilnog tlocrtnog oblika i prvenstveno štiti unutarnji akvatorij luke od valova iz smjerova istoka, jugoistoka i juga.

Unutarnja obala luke sačinjena je od nekoliko tipičnih presjeka obalnih konstrukcija, a uglavnom se radi o nižim obalnim zidovima gravitacijskog tipa izgrađenih od betona i suhozida. Gotovo čitava sjeverna obala luke, od operative obale za iskrcaj ribe prema istoku je prirodna stjenovita obala u čijem zaleđu je na približnoj visini od 4 m izgrađena lokalna prometnica.

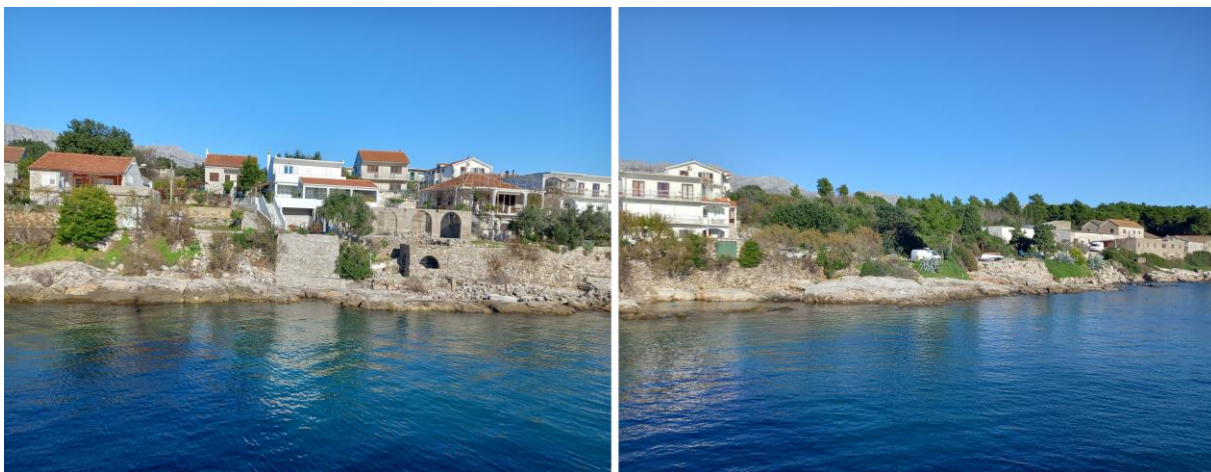
U nastavku je prikaz područja lokacije zahvata.



Slika 1.1-2 Prikaz zapadnog dijela obale zahvata i prometnice u zaleđu zahvata (Izvor: Zeleni servis d.o.o. ,30.11.2021.)



Slika 1.1.-3 Prikaz središnjeg obalnog područja zahvata (Izvor: Zeleni servis d.o.o. ,30.11.2021.)



Slika 1.1.-4 Prikaz središnjeg i istočnog dijela zahvata (Izvor: Zeleni servis d.o.o. ,30.11.2021.)



Slika 1.1-5 Prikaz krajnjeg istočnog dijela zahvata (Izvor: Zeleni servis d.o.o. ,30.11.2021.)

Trenutno se u luci Sućuraj izvode radovi na rekonstrukciji luke Sućuraj izgradnjom pristanišnog gata (vanjski vez) manipulativnog prostora kako bi mogao pristajati trajekt znatno veći od ovih koji sada pristaju (Slika 1.1.-5). Naime sadašnja luka ne može primiti trajekt dulji od trajekta Laslovo koji plovi na relaciji Drvenik – Sućuraj s prihvatom 30-tak plovila, a čije su karakteristike:

Dužina: 41,2 m

Širina: 16 m

Gaz: 2,4 m

Maksimalna brzina: 9,5 čvorova



Slika 1.1-6 Prikaz lokalne prometnice u zaleđu zahvata (Izvor: Zeleni servis d.o.o. ,30.11.2021.)

Opis planiranog zahvata

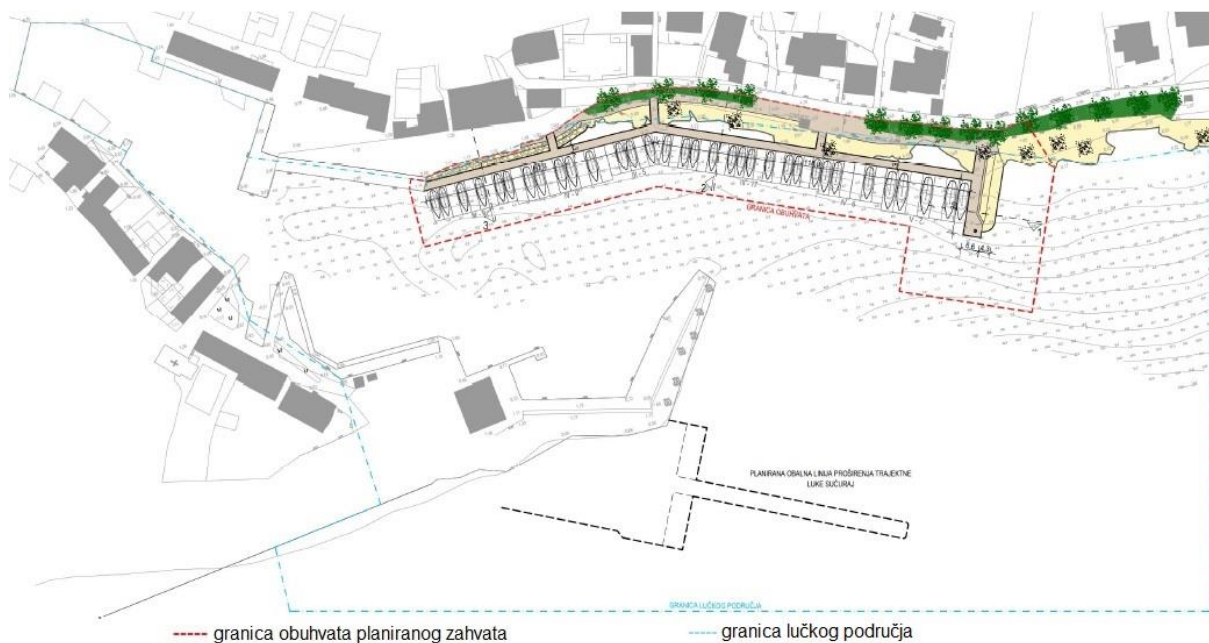
Lokacija planiranog zahvata nalazi se na sjevernoj obali područja luke otvorene za javni promet Sućuraj u dužini cca. 230 m (Prilog 6.3).

Dogradnjom luke omogućava se 53 sezonska veza za nautičare prema sljedećim kategorijama plovila:

Kategorija	Dužina plovila	Broj vezova	Zastupljenost (%)
III	9,5 m	31	58,5 %
IV	11,0 m	15	28,3 %
V	13,5 m	7	13,2 %
UKUPNO:		53	100%

Karakteristike predmetnog zahvata su:

Ukupna površina kopnenog dijela zahvata	3 240,03 m ² .
Površina obuhvata morskog dijela zahvata	6 294,75 m ² .
Ukupna površina obuhvata (kopno + more)	9 534,78 m ² .



Slika 1.1-7 Planirano rješenje zahvata (Izvor: Idejni projekt)

Planirani zahvat obuhvaća:

1. Izgradnju gata/lukobrana na sjeveroistočnom dijelu luke
2. Izgradnju ljetne privezne obale na utvrdicama
3. Izgradnju pristupnih mostića i zaobalno uređenje

Izgradnja gata/lukobrana na sjeveroistočnom dijelu luke

Lukobran je planiran na krajnjem istočnom dijelu zahvata kako bi zaštitio akvatorij i plovila na novoj priveznoj obali od utjecaja vjeta i valova.

Projektiran je kao kompozitna građevina dužine 28 m i nadmorske širine 11 m. Izvesti će se dijelom nasipanjem i dijelom od predgotovljenih armiranobetonskih elemenata, a s vanjske strane će biti obložen zaštitnim kamenometom.

Prije izgradnje lukobrana izvesti će se iskop na morskom dnu kojim će se ukloniti naslage mulja i nevezanih slojeva morskih sedimenata. Površina područja iskopa u moru je cca. 2000 m². Količina iskopa je cca 2870 m³ od čega će se cca. 70% (cca. 2000 m³) upotrijebiti na gradilištu za kamene nasipe trupa lukobrana, a preostali dio će se odložiti na veće dubine koje odredi nadležna služba.

Nakon iskopa nasuti će se temeljni kameni nasip mase 1-50 kg na kojem će temeljiti predgotovljeni armiranobetonski L-elementi unutarnje privezne obale lukobrana na koti od -3,45 m.

Nakon polaganja armiranobetonskih L-elementa zida izvesti će se nasipanje u zaleđu zida (vanjska strana lukobrana): prvo nasip kamene prizme od kamena mase 50-150 kg neposredno uz sami zid, a zatim nasip filterskog sloja od kamena mase 350-450 kg do kote 0,00 m.

Na filtarskom sloju, i dijelom na rasteretnoj prizmi, temeljiti će se armiranobetonski parapetni zid. Vrh parapetnog zida je planiran na koti +2,80 m. Nad postavljenim L-elementima zida izvesti će se armiranobetonski nadmorski zid od betona C35/45 na licu mjesta. Prednja strana nadmorskog zida obložiti će se kamenim obložnicama, a po obalnom rubu postaviti će se kamene poklopnice.

U prostoru između nadmorskog zida unutarnje obale i parapetnog zida nasuti će se kamen mase 1-50 kg i sloj tucanika, nakon čega se izraditi armiranobetonska ploča na licu mjesta te slojevi završnog uređenja.

Nakon izrade parapetnog zida izvesti će se slaganje sloja obrambenog kamenometa od kamenih blokova pojedinačnih masa 2 500 - 4 500 kg sa nagibom 1:1,5. Širina krune kamenometa je 2,5 m i postavljena je na visinskoj koti +2,50 m.

Visina obalnog ruba unutarnje obale lukobrana postaviti će se na koti +1,2 m, a na vrhu produženja lukobrana predviđeno je postavljanje lučkog svijetla.

Izgradnja ljetne privezne obale na utvrdicama

Između postojeće operativne obale za iskrcaj ribe na zapadu i novog gata/lukobrana na istoku planirana je izvedba ljetnog privezišta za plovila. Ukupna duljina privezišta je 206 m, a izvesti će se kroz dvije dionice dužine 118,3 m i 87,9 m.

Obala privezišta izvesti će se od niza utvrdica dimenzija 3,00 m x 3,00 m koje se izvode kao podmorski zid od betona C35/45 na licu mjesta te postaviti na međusobnom razmaku od 12 m. Svijetli raspon između utvrdica iznosi 9,00 m.

Prije izvedbe privezne obale izvršiti će se iskop do kote -3,00 m kako bi se izveo podmorski dio utvrdica do kote 0,00 m te kako bi se osigurao nesmetani prilazak i boravak plovila na vezu. Nakon stvrdnjivanja betona podmorskog dijela, na svaki raspon između dvije utvrdice položiti će se armiranobetonski rasponski nosač, izvršiti monolitizacija te izvesti sprezanje sistema betonom C35/45 na licu mjesta. Visina obalnog ruba ovog dijela nove operativne obale postavljena je na koti +1,0 m.

Cijelom dužinom privezne obale postaviti će se privezna i uslužna oprema za brodove, zaštitna ograda od nehrđajućeg čelika te nova javna rasvjeta.

Privezna obala će biti odmaknuta od postojeće obale i na nju će se prilaziti preko pristupnih mostića.

Izgradnja pristupnih mostića i zaobalno uređenje

Za pristup priveznoj obali predviđena je izgradnja triju pristupnih mostića. Pristupni mostići će se izvesti kao predgotovljeni rasponski armiranobetonski elementi postavljeni između utvrdica obalne konstrukcije i betoniranog dijela na samoj obali.

Kako se postojeća zaobalna prometnica nalazi se na višem nivou (na visinskoj koti +4,00 do +4,50 m) od nove obale, za pristup obali s prometnice izvest će se pristupne stepenice.

Od zahvata u zaobalnom dijelu izvest će se pristupne stepenice do pristupnih mostića i lukobranu te obrambeni kamenomet (školjera) u dužini 60-ak metara na zapadnom dijelu zahvata.

Zeleni pojas prikazan na situacijskom prikazu je uglavnom postojeći.

Ukupna površina zauzeća stjenovite obale je cca. 180 m².

Vodoopskrba

Unutar obuhvata zahvata planirana je izvedba nove vodoopskrbne mreže (Prilog 6.8). Postojeći vodoopskrbni cjevovod nalazi se u trasi lokalne prometnice u zaleđu zahvata i dio je mjesnog vodoopskrbnog sustava. Od postojećeg vodovoda granati će se nova vodoopskrbna mreža preko lukobrana do nove privezne obale

Vodoopskrbna mreža će se izvesti od polietilenskih cijevi PE-HD od 10 bari presjeka 80 mm. U vodomjernom oknu izvesti će se betonska šahta, za smještaj fazonskih komada zasuna i vodomjera, a cijevi će se postaviti na dubinu od 0,80 m računajući od tjemena cijevi do nivelete prometnice.

Na lukobranu i priveznoj obali ugraditi će se protupožarni hidranti PH N°50 mm i ormarići za opskrbu brodova.

Elektroinstalacije

Unutar obuhvata zahvata izvesti će se razvod niskonaponske mreže za napajanje priključnih ormarića za prihvat brodova, elektro-komunikacijska mrežna infrastruktura, te nova javna rasvjeta (Prilog 6.9).

Kabeli niskonaponskog razvoda će se postaviti u zemljanom rovu na dubini od 80 cm, na posteljicu pijeska debljine 10 cm nakon čega će se kabeli prekriti drugim slojem pijeska debljine 30 cm. Ispod ceste i prolaza kabeli će se položiti PEHD cijevi u prethodno iskopani rov na dubini od min 1,1 m. Elektronička komunikacijska infrastruktura će se postaviti unutar dvije PEHD cijevi promjera 50 mm.

Uz priključne ormariće za opskrbu brodova strujom postaviti će se priključni mjerni razvodni ormar (PMRO) s trofaznim kombi-brojiлом za mjerenje potrošnje priključnih ormara te rad vanjske rasvjete.

Cijelom dužinom privezne obale postaviti će se i nova javna rasvjeta s LED svjetiljkama. Stupovi vanjske rasvjete postaviti će se na betonske temelje sa sidrenim vijcima.

Maritimna studija

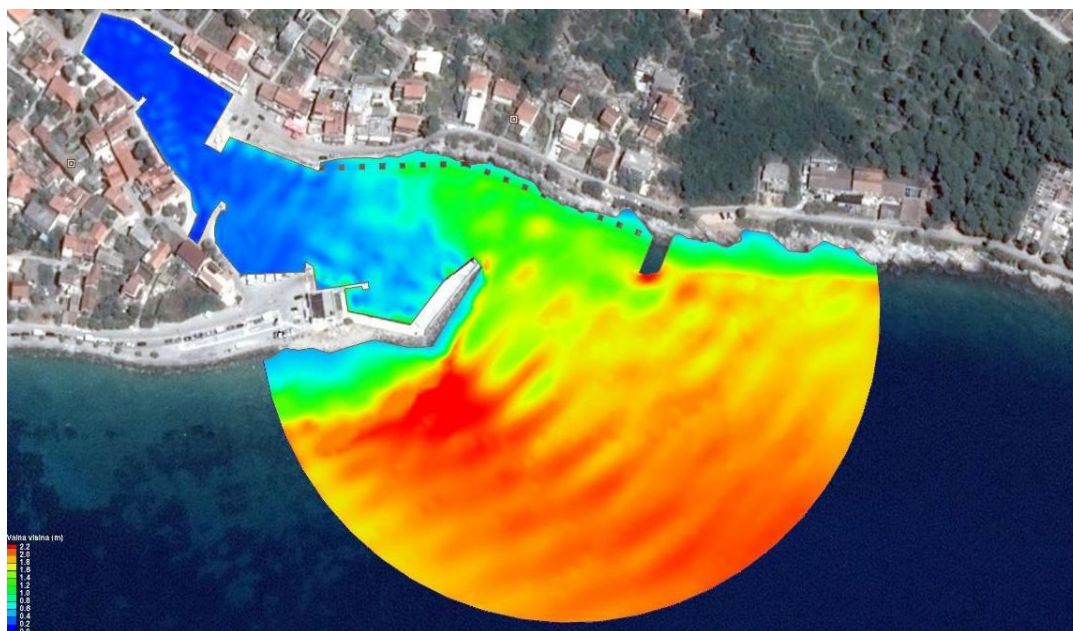
Vjetrovi od interesa za lokaciju luke Sućuraj analiziraju se kroz dva aspekta:

- vjetar kao pojava od značaja za manevriranje plovila pri privezu ili odlasku iz luke, te obzirom na siguran boravak plovila na vezu;
- vjetar kao pojava koja generira vjetrovne valove od značaja za stanje akvatorija u luci i obalne građevine.

Vjetrovi koji generiraju valove od značaja na lokaciji luke Sućuraj su vjetrovi koji pušu iz II i III kvadranta. Brzina, odnosno snaga vjetra, i visine (energija) vjetrom generiranih valova su limitirajući meteorološki faktori, koji utječu na mogućnost korištenja kako akvatorija tako i operativnih obala u luci. Na razmatranoj lokaciji vjetrovi iz preostalih kvadranta pušu s kopna (IV kvadrant – tramontana) ili nisu od značaja za analizu valne klime predmetne mikrolokacije (I kvadrant – bura, III i IV kvadrant – pulenat i maestral).

U valnoj analizi lokacije, luka Sućuraj je izložena valovima iz II i III kvadranta i to: levanat, jugo, oštro i lebić. Visina i smjer valova ovisi o refleksiji, refrakciji i difrakciji. Za potrebe dogradnje luke Sućuraj napravljena je valna studija gdje je na bazi ulaznih vjetrovnih podataka i duljina privjetrišta svakog sektora dobivene su prognozirane vrijednosti značajnih valnih visina.

Za petogodišnji povratni period (kriterij funkcionalnosti akvatorija) vjetra i valova iz dominantnog smjera - jugo izvršeno je polje značajnih valnih visina za projektno rješenje i simulaciju sa parametrima vala.



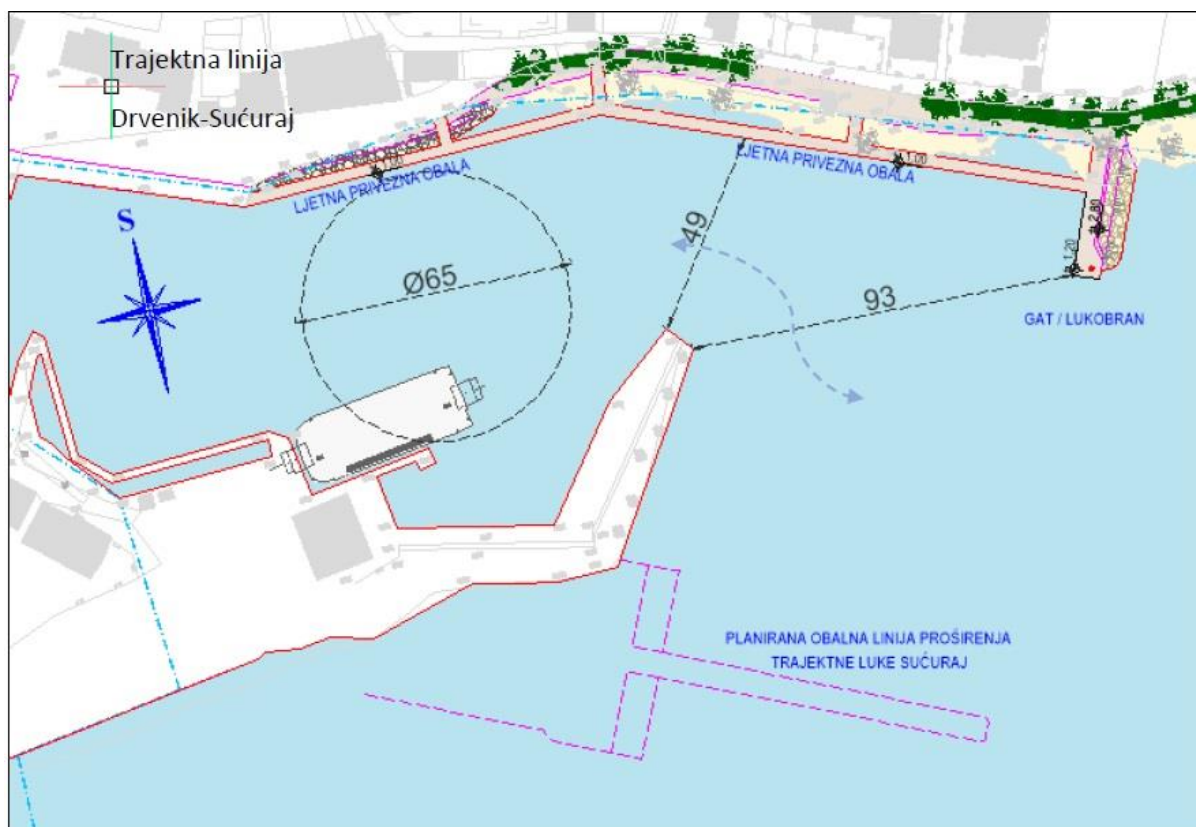
Slika 1.1-8 Polje značajnih valnih visina za projektno rješenje i simulaciju sa parametrima vala iz smjera 130°(jugo) za petogodišnji povratni period ($H_s=2,34$ m; $T_p=6,24$ s) (Izvor: Maritimna studija)

Referentna maksimalna valna visina posljedica je djelovanja dolaznog dubokovodnog vala iz smjera 130° - jugo, povratnog perioda $PP = 5$ godina, značajne valne visine $H_s = 2,34$ m.

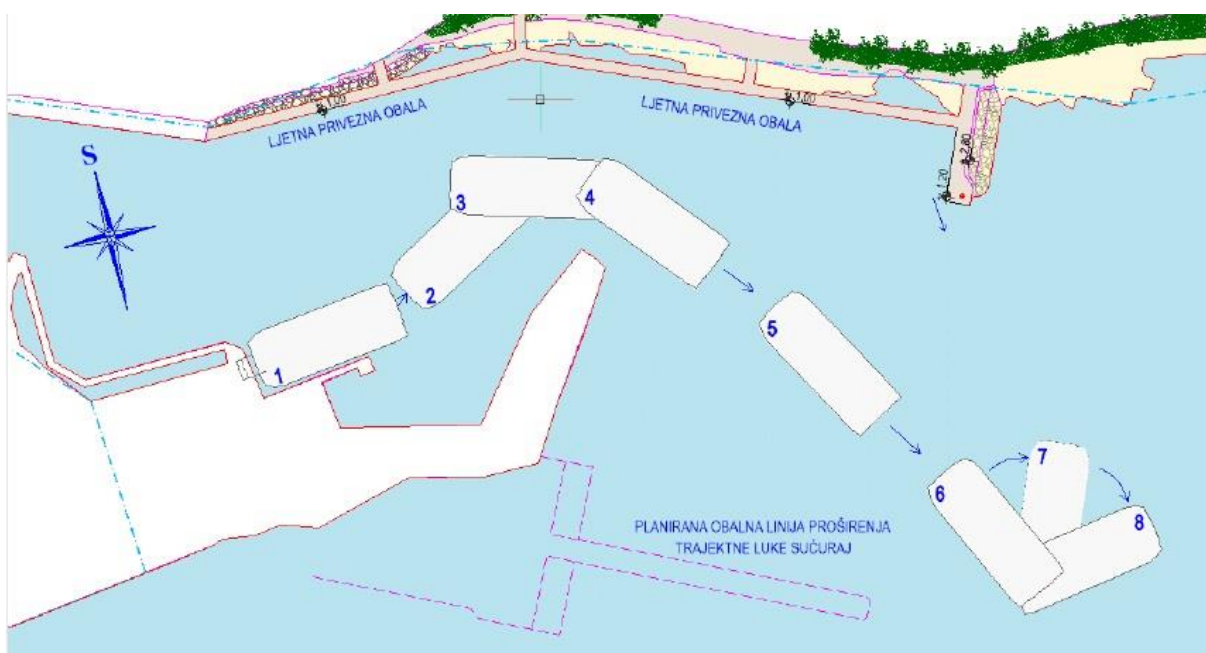
Dugoperiodičke oscilacije razine mora ili morske mijene najvećim su svojim dijelom uzrokovane djelovanjem plimotvorne sile kao i djelovanjem atmosferskih sila, u prvom redu djelovanjem tlaka zraka i vjetera. U području promatranog akvatorija prosječno dnevno osciliranje razine mora (srednja amplituda morskih dobi) iznosi 20-40 cm.

Morske struje predstavljaju važan čimbenik dinamike posebno u lukama. S obzirom na male brzine morskih struja, a veliku gustoću mora, morske struje imaju značajan utjecaj na manevriranje brodom. U promatranoj uvali prevladavaju struje morskih mijena ulazno/izlaznog smjera brzine do 0,4 čv. Olujni vjetrovi mogu povećati brzinu struje do 1,2 čv.

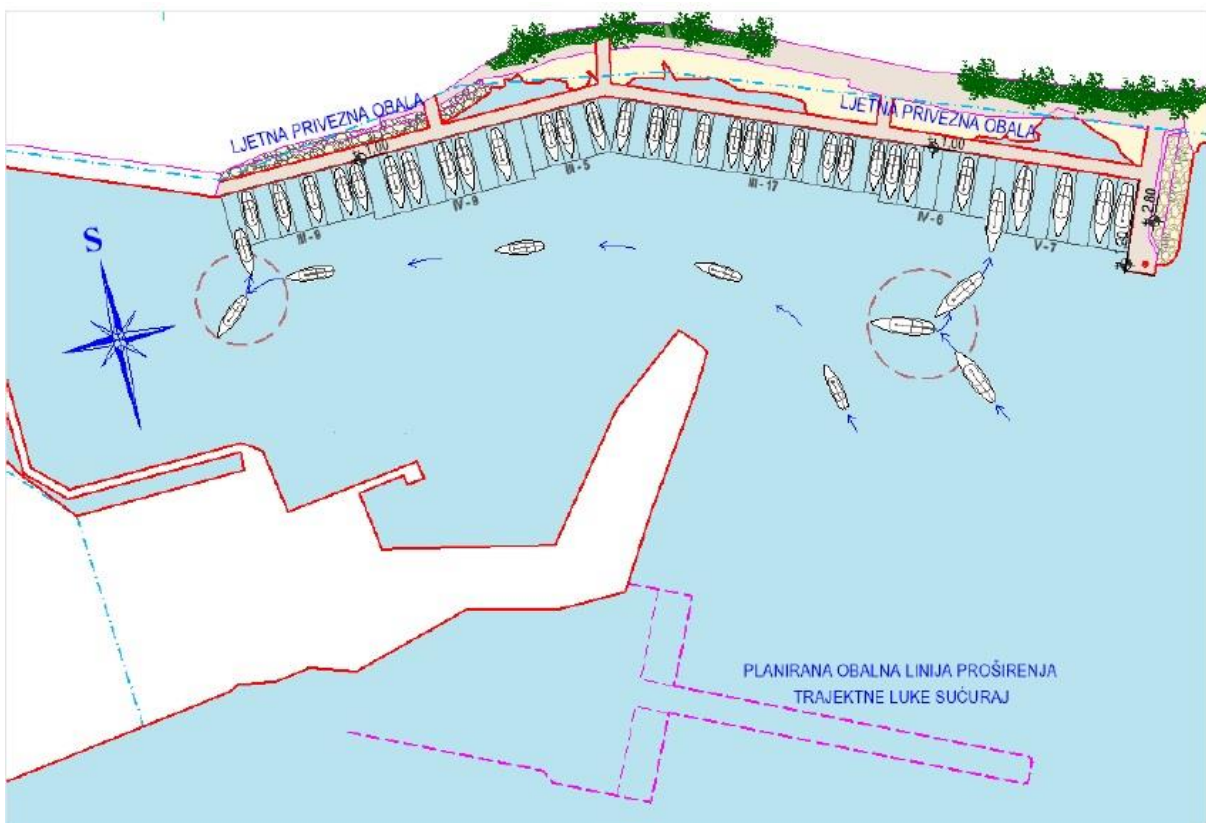
Za predmetnu maritimnu studiju analizirao se ro-ro putnički brod Laslovo koji plovi na relaciji Drvenik - Sućuraj.



Slika 1.1-9 Širina prilaza i manevarski prostor za okretanje plovila (Izvor: Maritimna studija)



Slika 1.1-10 Manevar isplova trajekta iz luke u slučaju nepovoljnih vremenskih uvjeta (Izvor: Maritimna studija)



Slika 1.1-11 Manevar uplova i priveza brodica (Izvor: Maritimna studija)

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

1.2 Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces

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

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

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

1.4 Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata

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

1.5 Po potrebi radovi uklanjanja

Planirano je da se planirani zahvat koristi dulji vremenski period te nije predviđeno njegovo 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 se nalazi na području Splitsko – dalmatinske županije u Općini Sućuraj, naselje Sućuraj. Zahvat je planiran na k.č.z. 204/2, 204/8, 204/9, 204/14, 204/15, 303/3 i 309, sve K.O. Sućuraj te dijelom u moru unutar pripadajućeg akvatorija.



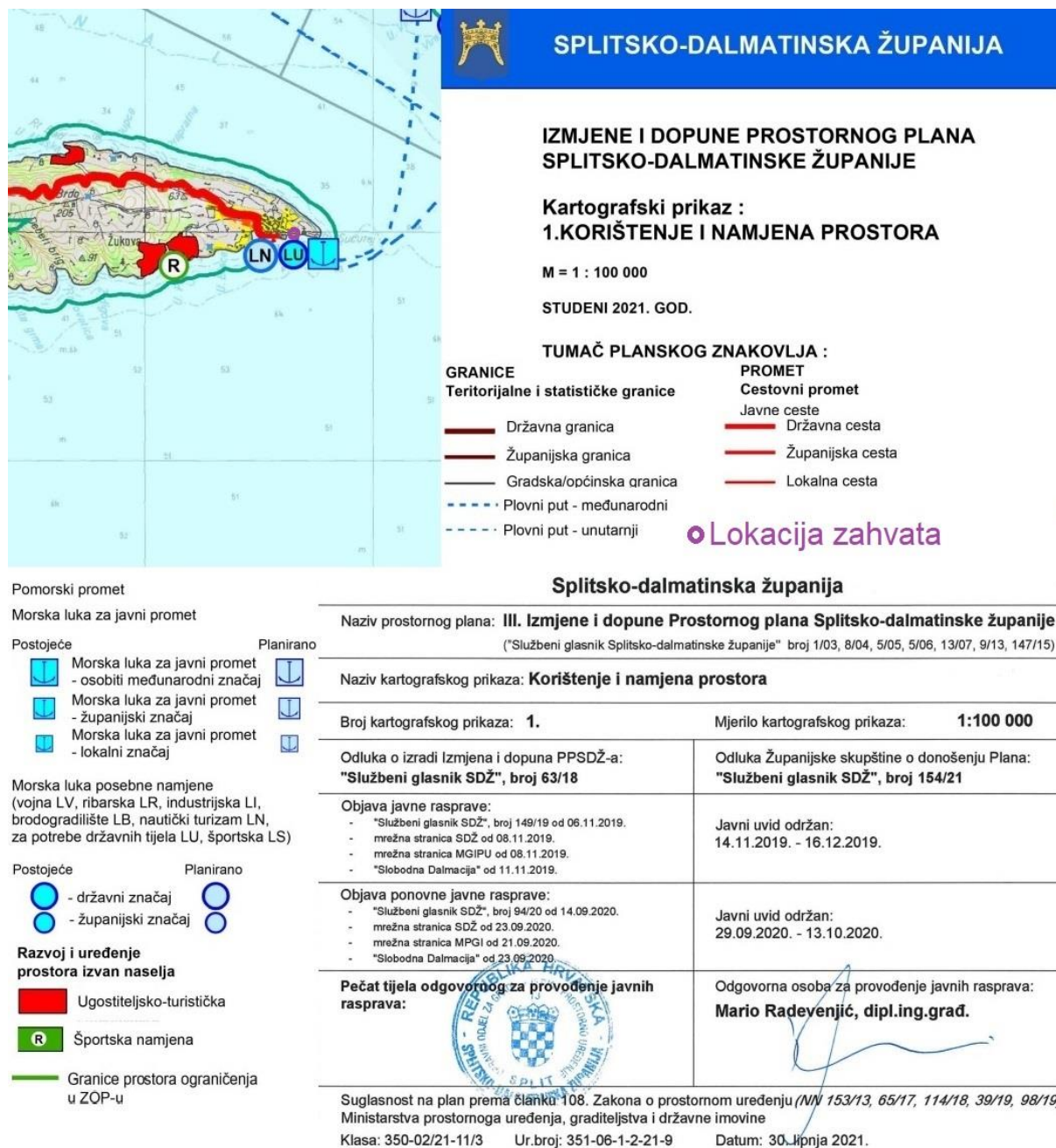
Slika 2.1-1 Prikaz lokacije zahvata na DOF karti (Zeleni servis d.o.o., 2022.)

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, 5/05, 5/06, 13/07, 9/13 i 147/15, 154/21) (u daljnjem tekstu PP SDŽ).
- Prostorni plan uređenja Općine Sućuraj („Službeni glasnik Općine Sućuraj“, broj 1/03, 4/08, 6/12, 3/15, 4/15 (pročišćeni tekst) (u daljnjem tekstu PPUO Sućuraj).
- Urbanistički plan uređenja Sućuraj – UPU 1 (Službeni glasnik Općine Sućuraj, broj 2/17) (U daljnjem tekstu UPU 1 Sućuraj).

Prostorni plan Splitsko – dalmatinske županije

Prema izvodu iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena prostora PP SDŽ vidljivo je da se predmetni zahvat nalazi unutar morske luke otvorene za javni promet županijskog značaja.



Slika 2.1-2 Izvod iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena prostora PP SDŽ (modificirao: Zeleni servis d.o.o., 2022.)

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

Članak 128.

(1) Morska luka je morski i s morem neposredno povezani kopneni prostor s izgrađenim ili neizgrađenim obalama, lukobranom postrojenjima i drugim objektima namijenjenim za

pristajanje, sidrenje i zaštitu brodova, jahti i brodica, ukrcaj i iskrcaj putnika i robe, uskladištenje i drugo manipuliranje robom, proizvodnju, oplemenjivanje i doradu robe te ostale gospodarske djelatnosti koje su s tim djelatnostima u međusobnoj ekonomskoj, prometnoj ili tehnološkoj vezi. Morske luke moraju biti opremljene odgovarajućom opremom i uređajima za prihvat otpada s brodova i plovni objekata u odgovarajućem kapacitetu.

(2) Prema osnovnoj namjeni luke razvrstavamo na: luke otvorene za javni promet i luke posebne namjene.

(3) Luke otvorene za javni promet, prema veličini i značaju luke, dijele se na: - Luke osobitog (međunarodnog) gospodarskog interesa za Republiku Hrvatsku (D), - Luke županijskog značaja (Ž), - Luke lokalnog značaja (L),

(4) Luke posebne namjene, prema značaju luke, dijele se na: - Luke od značaja za Republiku Hrvatsku (D), - Luke županijskog značaja (Ž).

(5) Prema djelatnostima koje se obavljaju u lukama posebne namjene, luke mogu biti: - Vojne luke (LV), 85 - Industrijske luke (LI), - Brodogradilišne luke (LB), - Ribarske luke (LR), - Luke nautičkog turizma (LN), - Športske luke (LS), - Luke u sustavu (luke za potrebe državnih tijela), (LU).

(6) Morske luke prikazane su u grafičkom dijelu Plana, kartografski prikaz br. 1 "Korištenje i namjena prostora."

Članak 129.

Prema osnovnoj namjeni, veličini i planiranom ili određenom značaju na području Splitsko-dalmatinske županije određuju se luke otvorene za javni promet: luke osobitog (međunarodnog) gospodarskog interesa za Republiku Hrvatsku (D), luke županijskog značaja (Ž) i luke lokalnog značaja (L).

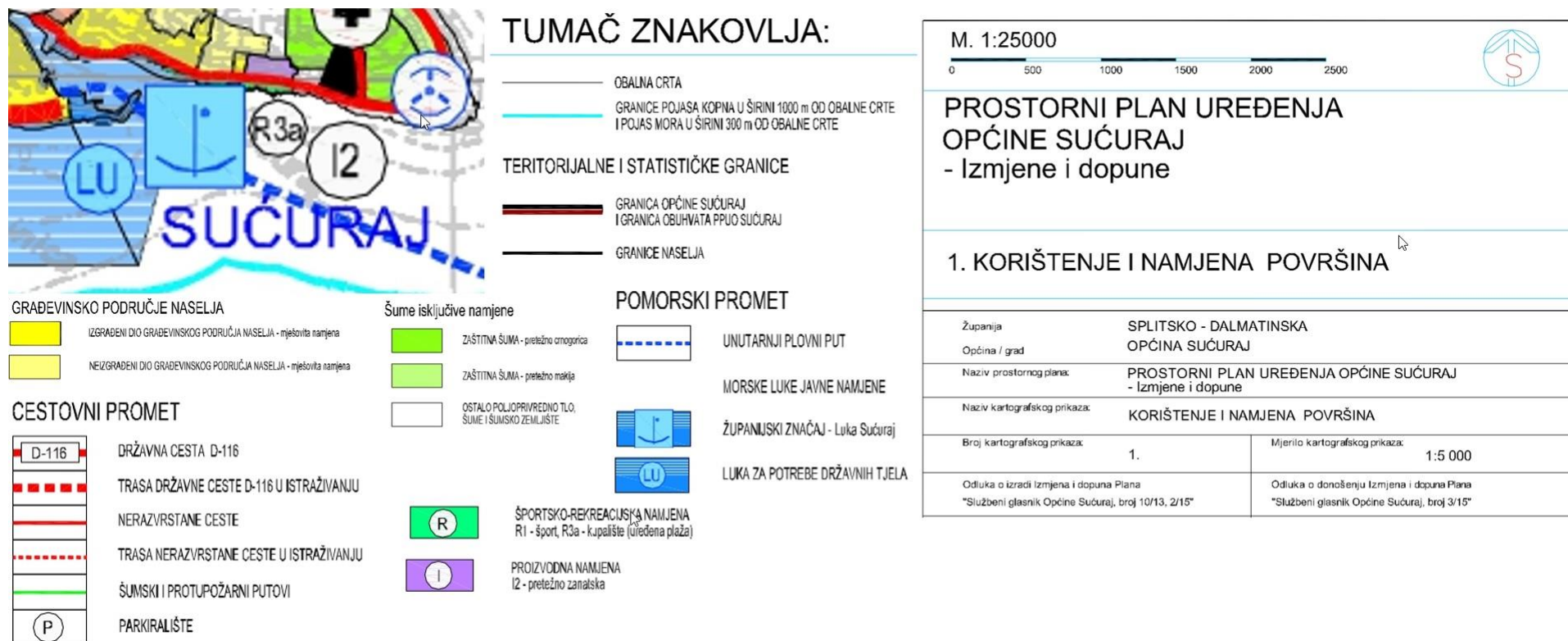
Red. broj	Planirani Značaj	Grad/Općina	Naselje/područje	Postojeće/planirano
1.	D	Split (s pripadajućim bazenima)	Split, Solin, Kaštela	postojeće
2.	D	Vis	Parja	planirano
3.	D	Stari Grad	Stari Grad	planirano
4.	Ž	Bol	Bol	postojeće
5.	Ž	Hvar	Hvar	postojeće
6.	Ž	Hvar	Vira	postojeće
7.	Ž	Komiža	Komiža	postojeće
8.	Ž	Dugi Rat	Krilo Jesenice	planirano
9.	Ž	Gradac	Drvenik-Vira	planirano
10.	Ž	Jejsa	Jejsa	postojeće
11.	Ž	Makarska	Makarska	postojeće
12.	Ž	Omiš	Omiš	postojeće
13.	Ž	Selca	Sumartin	postojeće
14.	Ž	Split	Gradska luka	planirano
15.	Ž	Split	Orišac	planirano
16.	Ž	Split	Zenta	planirano
17.	Ž	Stari Grad	Stari Grad	postojeće
18.	Ž	Sućuraj	Sućuraj	postojeće
19.	Ž	Supetar	Supetar	postojeće
20.	Ž	Šolta	Rogač	postojeće
21.	Ž	Trogir	Trogir	postojeće
22.	Ž	Trogir	Drvenik Veli	postojeće
23.	Ž	Trogir	Soline	postojeće
24.	Ž	Trogir	Divulje	postojeće
25.	Ž	Vis	Vis	postojeće
26.	L	Baška Voda	Baška Voda	postojeće
27.	L	Brela	Brela - Soline	postojeće
28.	L	Brela	Stomarica	postojeće
29.	L	Brela	Luka	postojeće
30.	L	Dugi Rat	Dugi Rat	postojeće
31.	L	Dugi Rat	Bajnice	planirano
32.	L	Dugi Rat	Krilo Jesenice	postojeće
33.	L	Gradac	Drvenik naselje	postojeće
34.	L	Gradac	Gradac	postojeće
35.	L	Gradac	Zaostrog	postojeće
36.	L	Gradac	Gornja Uvala	planirano
37.	L	Jejsa	Vrboska	postojeće

38.	L	Jelsa	Zavala	planirano
39.	L	Kaštela	Kaštel Stari	postojeće
40.	L	Kaštela	Kaštel Lukšić	postojeće
41.	L	Kaštela	Kaštel Kambelovac	postojeće
42.	L	Kaštela	Kaštel Gomilica	postojeće
43.	L	Kaštela	Kaštel Sućurac	postojeće
44.	L	Marina	Marina	postojeće
45.	L	Marina	Vinišće	postojeće
46.	L	Milna	Milna	postojeće
47.	L	Milna	Bobovišća	postojeće
48.	L	Omiš	Mimice	postojeće
49.	L	Omiš	Pisak	postojeće
50.	L	Okrug	Okrug Gornji	postojeće
51.	L	Podgora	Podgora	postojeće
52.	L	Podgora	Igrane	postojeće
53.	L	Podgora	Živogošće - Porat	postojeće
54.	L	Podstrana	Strožanac	planirano
55.	L	Postira	Postira	postojeće
56.	L	Pučišća	Pučišća	postojeće
57.	L	Seget	Seget Donji	postojeće
58.	L	Seget	Seget Vranjica	planirano
59.	L	Selca	Povlja	postojeće
60.	L	Solin	Vranjic	postojeće
61.	L	Split	Slatine	postojeće
62.	L	Split	Stobreč	postojeće
63.	L	Sućuraj	Bristova	postojeće
64.	L	Supetar	Mirca	postojeće
65.	L	Supetar	Splitska	postojeće
66.	L	Sutivan	Sutivan	postojeće
67.	L	Šolta	Maslinica	postojeće
68.	L	Šolta	Stomorska	postojeće
69.	L	Šolta	Nečujam	postojeće
70.	L	Šolta	Livka	planirano
71.	L	Trogir	Drvenik Mali (Borak)	planirano
72.	L	Trogir	Arbanija	postojeće
73.	L	Tučepi	Tučepi	postojeće
74.	L	Vis	Rukavac	planirano

Tablica 1.22: Luke otvorene za javni promet

Prostorni plan uređenja Općine Sućuraj

Prema izvodu iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina PPUO Sućuraj zahvat se nalazi unutar morske luke otvorene za javni promet županijskog značaja.



Slika 2.1-3 Izvod iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina PPUO Sućuraj (modificirao: Zeleni servis d.o.o., 2022.)

U odredbama za provođenje PPUO Sućuraj, a vezano za predmetni zahvat, navodi se:

2. UVJETI ZA UREĐENJE PROSTORA

2.1. Građevine od važnosti za Državu i Županiju

Članak 14.

b) Županijske građevine s pripadajućim objektima i uređajima, Pomorske građevine, Luka otvorena za javni promet Sućuraj - županijski značaj, Luka posebne namjene: Iskrcajna mjesta za prihvat ribe – Sućuraj (operativna obala uz rampu za trajektni promet) Energetske građevine DV 110 kV Stari Grad – Bogomolje – KK Sućuraj (samo na kartografskom prikazu...

Članak 64.

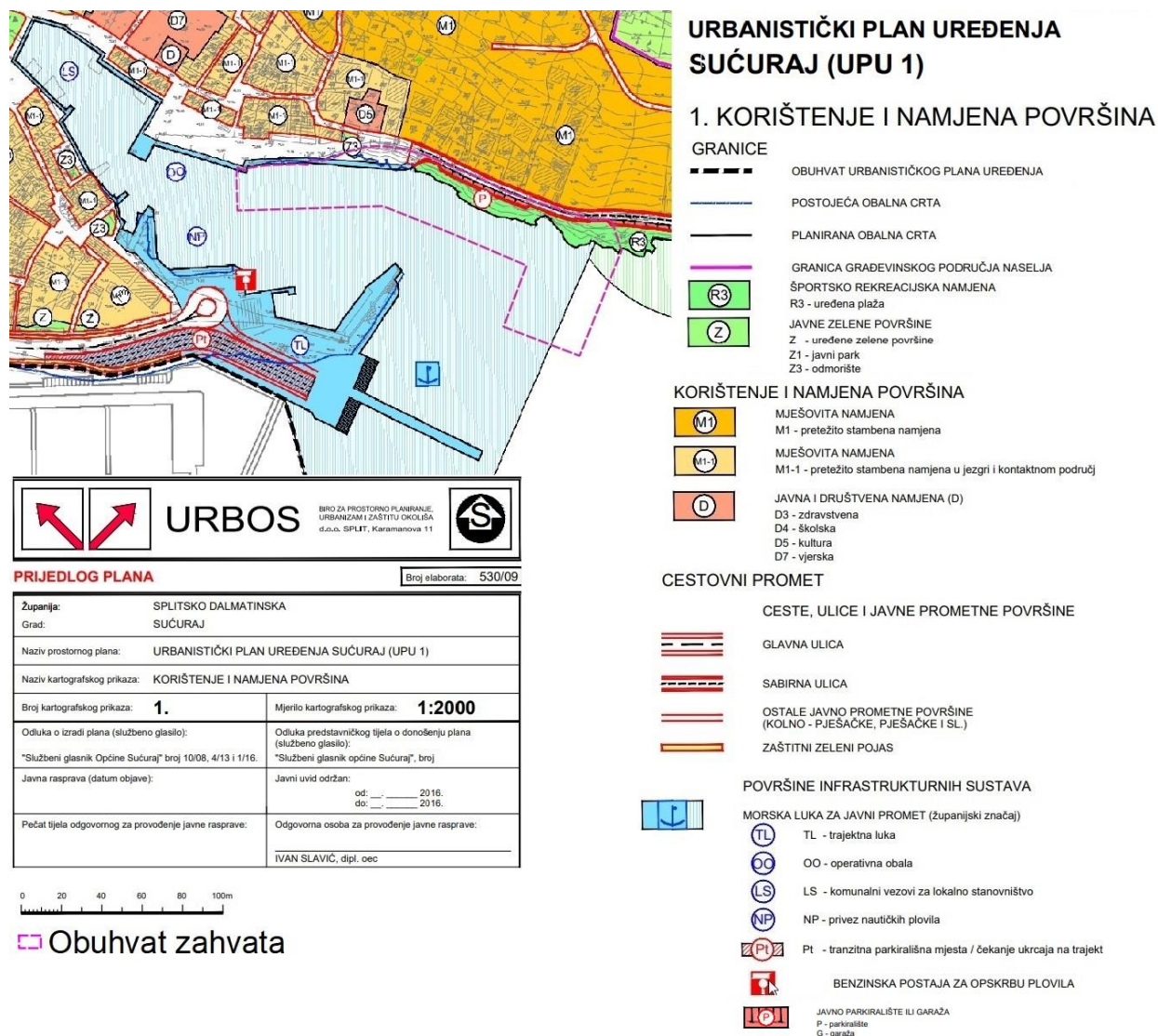
Prostornim planom su utvrđene morske luke, turistička privezišta i sidrišta, i to: Luke otvorene za javni promet planirane su u: - Sućurju (županijski značaj), - unutar izdvojenog dijela građevinskog područja naselja Bogomolje – Bristova (lokalni značaj). Luka otvorena za javni promet u Sućurju je sa osnovnom funkcijom javnog pomorskog prijevoza i morska luka za potrebe državnih tijela. Obala luke se uređuje kao iskrcajno mjesto za prihvat ribe, za privez nautičkih plovila, komunalni vezovi za lokalno stanovništvo i drugo u skladu s posebnim propisima...

Članak 65.

(1) Luka Sućuraj ima funkciju luke otvorene za javni promet županijskog značaja. Luka osigurava prometno povezivanje Općine Sućuraj (otok Hvar) sa kopnom (luka Drvenik i druge luke). U sklopu luke planirani su vezovi za potrebe državnih tijela, ribarskih brodova i iskrcaja ribe, komunalni vezovi, privez plovila u tranzitu i privez nautičkih plovila. Omogućava se rekonstrukcija i proširenje luke radi poboljšanja funkcije i sigurnosti luke u situaciji očekivanog povećanja pomorskog prometa. Rekonstrukcija luke obuhvaća rekonstrukciju postojećeg i izgradnja novih dijelova lukobrana, proširenje platoa luke za smještaj vozila prilikom ukrcaja i iskrcaja, gradnju sigurnih vezova za brodove (trajekti i katamarani) tijekom čitave godine, ljetnog veza te gradnja drugih potrebnih sadržaja luke. U luci ili izvan luke se može graditi benzinska postaja za opskrbu vozila i plovila gorivom, lučka podgradnja (lukobran, gatovi, operativna obala, potrebna infrastruktura i sl.).

Urbanistički plan uređenja Sućuraj – UPU 1

Prema kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena površina UPU 1 Sućuraj planirani zahvat se nalazi na području luke otvorene za javni promet županijskog značaja.



Slika 2.1-4 Izvod iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina UPU 1 Sućuraj
(modificirao: Zeleni servis d.o.o ., 2022.)

U odredbama za provođenje UPU 1 Sućuraj, a vezano za predmetni zahvat, navodi se:

Članak 29.

- (1) *Pomorski promet se odvija preko luke otvorene za javni promet županijskog značaja čija će uloga u budućem povezivanju otoka Hvara s kopnom biti izraženija. Urbanističkim planom je određen kopneni dio i akvatorij luke.*
- (2) *Omogućava se proširenje, uređenje, modernizacija i dogradnja potrebnih sadržaja luke u skladu s grafičkim prikazom i to: - Trajektna luka (TL) gradnja novoga gata s rampama za privez trajekta (vanjski i unutarnji vez) i sa kopnenim površinama stajališta za ukrcaj – iskrcaj vozila; - Operativna obala (OO) planirana je na sjevernoj obali zaljeva. Obalu treba rekonstruirati i opremiti za privez različitih plovila (ribari, turistička plovila i dr.) - Komunalni vezovi za lokalno stanovništvo planirani su u unutrašnjem dijelu uvale u sklopu kojega je i površina za izvlačenje plovila i manje popravke. - Privez nautičkih plovila (NP) je organiziran na ostalom dijelu luke, odnosno na potezu od trajektne luke do obale za komunalne vezove lokalnog stanovništva.*
- (3) *Radi osiguranja prostora za manevar plovila ne planira se sidrenje brodova u akvatoriju luke koji je označen u kartografskim prikazima Urbanističkog plana.*
- (4) *Unutar luke (prostorna cjelina oznake 1) omogućava se rekonstrukcija postojeće prizemne zgrade za smještaj pratećih sadržaja luke (lučka kapetanija, prodaja brodskih karata, sanitarni čvor, spremišta, ugostiteljski i drugi prateći sadržaji). Također se osigurava površina širine 5,0 m za smještaj montažnih građevina (kiosci) unutar luke otvorene za javni promet.*
- (5) *Omogućava se izmjena površina (kopnenih i morskih) i sadržaja luke otvorena za javni promet sukladno studiji vjetrovalne klime i procjene utjecaja na okoliš.*

Sažeti opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati utjecaj

Stanovništvo i naselja u blizini zahvata

Općina Sućuraj administrativno pripada Splitsko – dalmatinskoj županiji te obuhvaća tri naselja: Bogomolje, Sućuraj i Selca kod Bogomolja. Prema popisu stanovništva iz 2021. g.¹ na području općine živi ukupno 426 stanovnika. Lokacija planiranog zahvata se nalazi u naselju Sućuraj u kojem živi 293 stanovnika.

Biološka raznolikost, zaštićena područja, biljni i životinjski svijet

Prema dostupnim informacijama² planirani zahvat se nalazi izvan zaštićenih područja RH. Najbliže zaštićeno područje planiranom zahvatu je spomenik parkovne arhitekture Živogošće–čempresi kod samostana na cca. 6,7 km zračne udaljenosti.

¹<https://popis2021.hr/>, pristup :studen 2022.

²<http://www.biportal.hr/gis/>; pristup: studeni, 2022.



Slika 2.1-5 Izvod iz Karte zaštićenih područja RH² (Zeleni servis d.o.o., 2022.)

Prema Karti kopnenih nešumskih staništa iz 2016. godine kopneni dio planiranog zahvata se nalazi na stanišnom tipu:

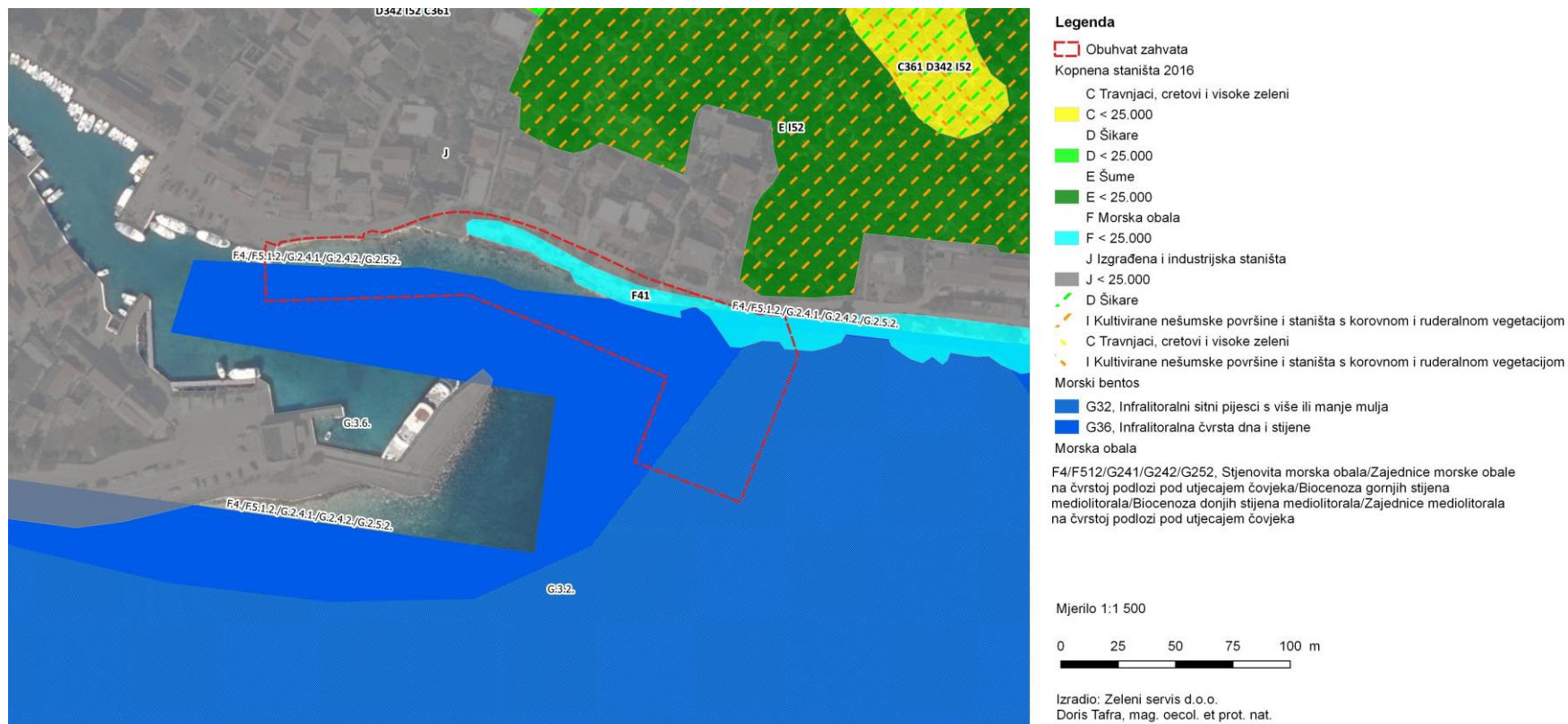
- NKS kôd J - Izgrađena i industrijska staništa
- NKS kôd F.4.1. Površine stjenovitih obala pod halofitima

Karta staništa iz 2004. godine je u odnosu na noviju Kartu kopnenih nešumskih staništa iz 2016. godine vjerodostojna samo u dijelu koji se odnosi na morska staništa i morsku obalu te se zahvat nalazi na sljedećim stanišnim tipovima:

- NKS kôd F4/F.5.1.2/G.2.4.1/G.2.4.2/G.2.5.2. - Stjenovita morska obala/Zajednice morske obale na čvrstoj podlozi pod utjecajem čovjeka/Biocenoza gornjih stijena mediolitorala/Biocenoza donjih stijena mediolitorala/Zajednice mediolitorala na čvrstoj podlozi pod utjecajem čovjeka
- NKS kôd G.3.6. - Infralitoralna čvrsta dna i stijene
- NKS kôd G.3.2. - Infralitoralni sitni pijesci s više ili manje mulja

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) na području zahvata nalaze se sljedeći stanišni tipovi:

- NKS kôd F.4.1. Površine stjenovitih obala pod halofitima
- NKS kôd G.2.4.1. - Biocenoza gornjih stijena mediolitorala
- NKS kôd G.2.4.2. - Biocenoza donjih stijena mediolitorala
- NKS kôd G.3.6. - Infralitoralna čvrsta dna i stijene
- neki podtipovi stanišnog tipa NKS kôd F.4. - Stjenovita morska obala
- neki podtipovi stanišnog tipa NKS kôd G.3.2.- Infralitoralni sitni pijesci s više ili manje mulja



Slika 2.1-6 Izvod iz karte staništa za planirani zahvat³ (Zeleni servis d.o.o., 2022.)

³ <http://www.biportal.hr/gis/>; pristup: studeni, 2022.

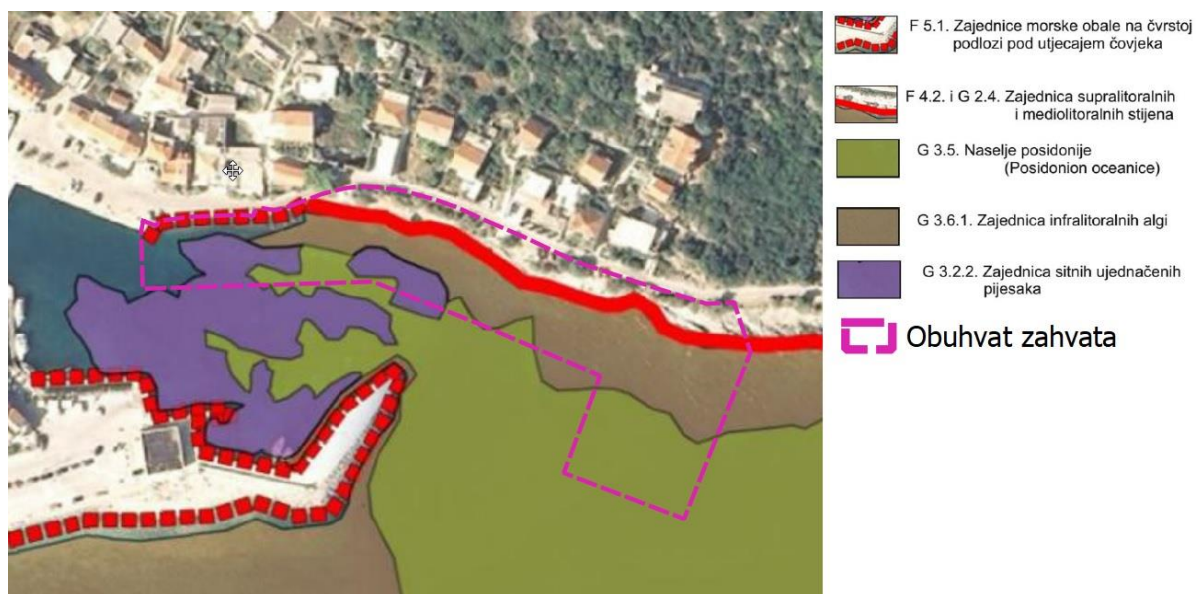
Za potrebe izrade Studije o utjecaju zahvata na okoliš „Dogradnja luke otvorene za javni promet i izgradnja luke nautičkog turizma Sućuraj“ (Hidroing d.o.o., broj projekta: I-1361/13, Osijek, srpanj, 2015) provedeno je istraživanje podmorja luke Sućuraj te je vidljivo da stanje na terenu odstupa od prikaza Karte staništa (Slika 2.1-6).

Prema kartogramu morskih staništa iz Studije⁴ (Slika 2.1-7) na morskom dijelu planiranog zahvata nalaze se sljedeći stanišni tipovi:

- NKS kôd F.5.1. Zajednice morske obale na čvrstoj podlozi pod utjecajem čovjeka
- NKS kôd F.4.2. i G.2.4. Zajednica supralitoralnih i mediolitoralnih stijena
- NKS kôd G.3.5. Naselje Posidonije (*Posidonion oceanice*)
- NKS kôd G.3.6.1. Zajednica infralitoralnih algi
- NKS kôd G.3.2.2. Zajednica sitnih ujednačenih pijesaka

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) na području zahvata prema kartogramu morskih staništa iz Studije nalaze se sljedeći stanišni tipovi:

- NKS kôd F.4.2. Supralitoralne stijene
- neki stanišni podtipovi NKS kôd G.2.4. Mediolitoralno čvrsto dno i stijene
- NKS kôd G.3.5. Naselje Posidonije (*Posidonion oceanice*)
- NKS kôd G.3.6. Infralitoralna čvrsta dna i stijene
- NKS kôd G.3.2.2. Biocenoza sitnih ujednačenih pijesaka



Slika 2.1-7 Planirani zahvat prikazan na Kartogramu morskih staništa iz Studije⁵ (Zeleni servis d.o.o., 2022.)

⁴ „Dogradnja luke otvorene za javni promet i izgradnja luke nautičkog turizma Sućuraj“ Hidroing d.o.o., Br.pr: I-1361/13, Osijek, srpanj, 2015.

⁵ „Dogradnja luke otvorene za javni promet i izgradnja luke nautičkog turizma Sućuraj“ Hidroing d.o.o., Br.pr: I-1361/13, Osijek, srpanj, 2015.

Šume i šumska zemljišta

Općina Sućuraj se nalazi na području gospodarske jedinice Plame. Gospodarska jedinica Plame se je smjestila na istočnom dijelu otoka Hvara te je pod Upravom šuma podružnice Split, Šumarija Hvar. Također, na području općine Sućuraj nalaze se šume šumoposjednika (privatne šume) koje pripadaju gospodarskoj jedinici Zastrazišće – Sućuraj. Prema podacima Hrvatskih šuma, predmetni zahvat se ne nalazi na području šuma i šumskog zemljišta državnih šuma, kao ni šuma šumoposjednika (privatnih šuma).



Slika 2.1-8 Šume i šumska zemljišta s ucrtanom lokacijom zahvata⁶ (Zeleni servis d.o.o., 2022.)

⁶ <http://javni-podaci.hrsume.hr/>; pristup: studeni, 2022.



Slika 2.1-9 Šume i šumska zemljišta s ucrtanom lokacijom zahvata⁷ (Zeleni servis d.o.o., 2022.)

Tlo

Zahvat je planiran dijelom na kopnu i dijelom u moru. Prema pedološkoj karti RH⁸ kopneni dio planiranog zahvata se nalazi na području označenom kao Veća naselja.

⁷ <http://javni-podaci.hr/sume.hr/>; pristup: studeni, 2022.

⁸ <http://envi.azo.hr/>; pedološka karta; pristup: studeni, 2022.



Slika 2.1-10 Pedološka karta RH⁹ s ucrtanom lokacijom zahvata (Zeleni servis d.o.o., 2022.)

Korištenje zemljišta

Prema kartografskom prikazu 1 Korištenje i namjena površina UPU 1 Sućuraj obuhvat planiranog zahvata se nalazi na području označenom kao luka otvorena za javni promet županijskog značaja te dijelom na području označenom kao operativna obala, uređena plaža i odmorište. Na području zahvata se ne nalaze vrijedna, osobito vrijedna ni ostala obradiva tla. Prema Karti pokrova zemljišta – „CORINE land cover“ planirani zahvat se nalazi na području označenom kao Nepovezana gradska područja i More.

⁹ <http://envi.azo.hr/>; pedološka karta; pristup: studeni, 2022.



Slika 2.1-11 Karta pokrova zemljišta s ucrtanim planiranim zahvatom¹⁰ (Zeleni servis d.o.o., 2022.)

Hidrogeološke karakteristike

Po hidrološko - hidrografskim osobinama područje otoka Hvara spada u vapnenačko - krški prostor. Na tom prostoru nema većih nadzemnih tokova jer atmosferska voda ponire u dubinske slojeve, na kontaktu fliša i vapnenca, te drugih manje propusnih stijena. Današnji hidrološki i hidrogeološki odnosi dijelom su posljedica paleogenskih odnosa na području današnjeg otoka. Zbog odsustva stalnijih i izdašnjih izvora, toliko zbog većinom okršene, otok Hvar obilježava siromaštvo nadzemnih tokova te je većina izvora vezana za nakupljanje neznatnih količina podzemne vode, koji se aktiviraju tek u hidrološki povoljnim situacijama. 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.¹¹

Seizmičnost područja

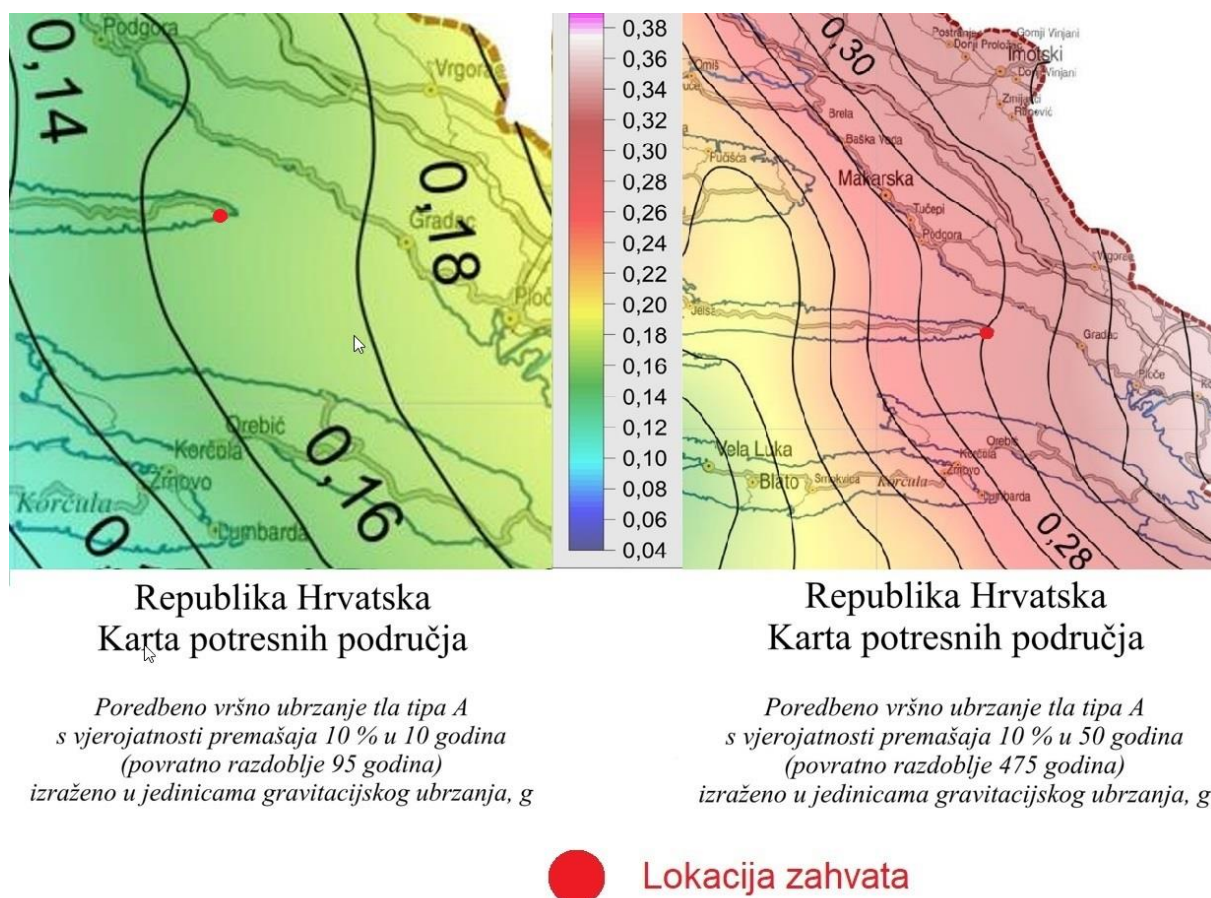
Prema Karti potresnih područja RH (PMF - Zagreb, 2011. godine)¹² s usporednim vršnim ubrzanjem tla tipa A uz vjerojatnost premašaja od 10 % u 10 godina za povratno razdoblje od 95 godina pri seizmičkom udaru može se očekivati maksimalno ubrzanje tla od 0,16 g, s

¹⁰ <http://envi.azo.hr/>; pristup: studeni, 2022.

¹¹ <https://hrcak.srce.hr/file/277691>

¹² <http://www.i-gis.hr/index.php/9-vanjski/17-karte-potresnih-podrucja-rh>; pristup: studeni, 2022.

intenzitetom potresa od VIII MCS. Za povratno razdoblje od 475 godina, uz vjerojatnost premašaja od 10 % u 50 godina, maksimalno ubrzanje tla iznosi 0,29 g pa je najjači očekivani potres intenziteta od IX MCS.



Slika 2.1-12 Seizmološka karta predmetne lokacije (Zeleni servis d.o.o., 2022.)

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. Općina Sućuraj 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 općine Sućuraj nema mjernih postaja za praćenje kvalitete zraka u sklopu državne ni lokalne mjerne mreže.

Najbliža državna mjerna postaja je Opuzen na udaljenosti cca. 32 km zračne udaljenosti te je prema Izvješću o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreža za trajno praćenje kvalitete zraka u 2021. godini (Državni hidrometeorološki zavod, travanj, 2022.) na ovoj mjernoj postaji kvaliteta zraka bila I. kategorije s obzirom na O_3 ¹³.

¹³https://meteo.hr/kz/modeliranje/izvjesce_2021_kvaliteta_zraka.pdf ; pristup: studeni, 2022.

Klima

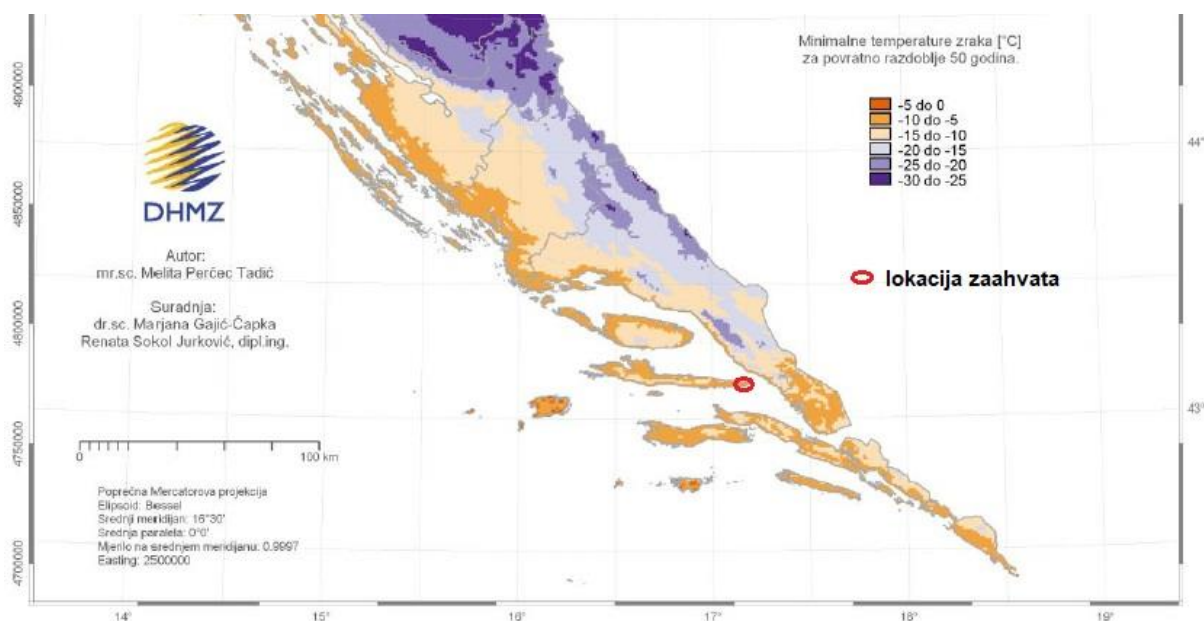
Područje otoka Hvara ima mediteransku klimu. Ljeta su topla i suha ljeta, a zime blage i kišovite zime s povremenim vrlo hladnim i neugodnim razdobljima. Srednja temperatura najtoplijeg mjeseca je iznad 22°C, dok za najhladniji mjesec varira između 4°C i 13°C. Oborina je najmanje ljeti, a u otočnom dijelu koji je bliže kopnu količina oborina je 600 - 900 mm/god. Insolacija je relativno visoka na području cijele Splitsko-dalmatinske županije, ali najviša je na području otoka Hvara (preko 2 700 sunčanih sati godišnje). Od vjetrova prevladavaju bura i jugo, a u ljetnom razdoblju maestral.¹⁴

Tablica 2.1-1 Srednje mjesečne vrijednosti i ekstremi na najbližoj mjernoj postaji Hvar (za razdoblje 1858.-2021.)

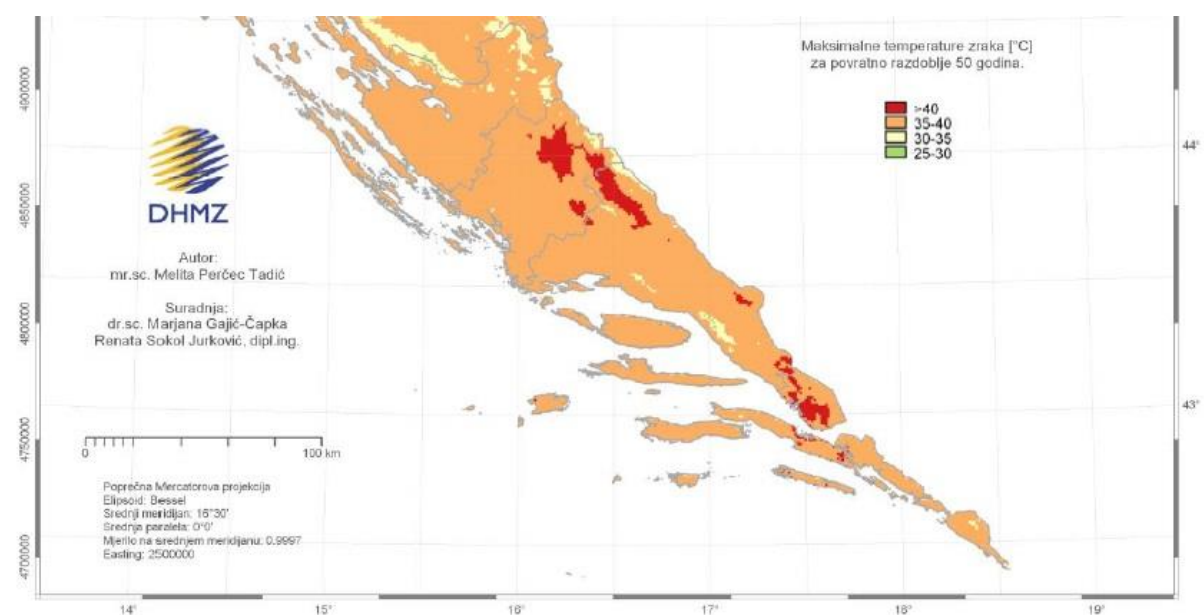
	siječanj	veljača	ožujak	travanj	svibanj	lipanj	srpanj	kolovoz	rujan	listopad	studenj	prosinac
TEMPERATURA ZRAKA												
Srednja [°C]	8.7	9.1	11.1	14.3	18.5	22.5	25.1	24.8	21.6	17.7	13.6	10.3
Aps. maksimum [°C]	19.6	23.4	24.5	27.8	33.0	38.0	37.5	37.7	34.4	31.5	25.7	20.6
Datum(dan/godina)	30/1949	22/1990	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]	130.9	147.9	195.5	231.1	290.3	324.6	370.5	341.5	259.1	204.7	129.5	119.0
OBORINA												
Količina [mm]	76.0	64.7	66.1	56.6	43.6	37.4	22.1	36.9	59.1	88.1	104.9	101.5
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	12	12	2	0	0	0

Na slikama u nastavku prikazane su karte minimalne i maksimalne temperature zraka, karta srednje godišnje oborine (mm) te karta srednjeg godišnjeg broja dana s grmljavinom i/ili grmljenjem prema podacima od 1971. do 2000. (izvor: *meteo.hr.*)

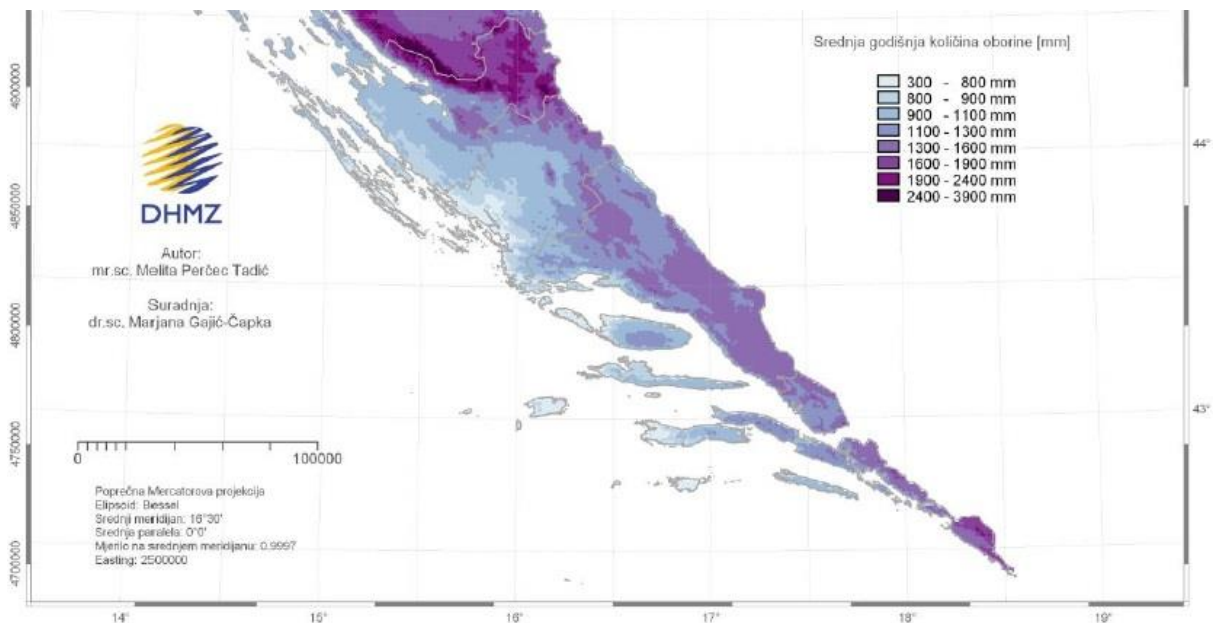
¹⁴ <https://hrcak.srce.hr/file/277691>



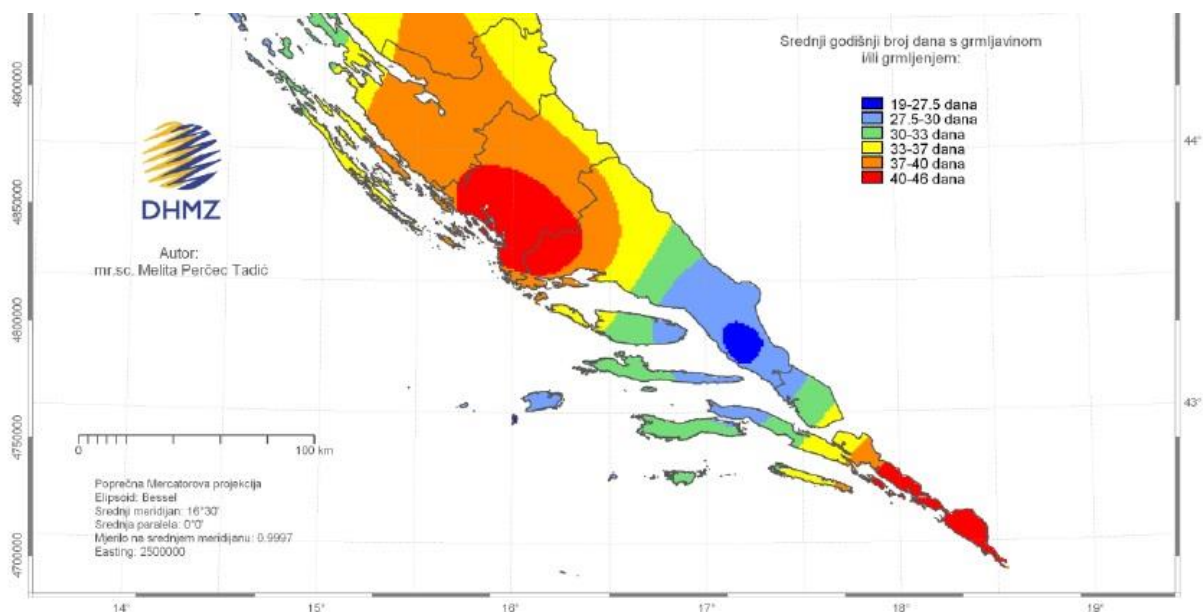
Slika 2.1-13 Karta minimalne temperature zraka za povratno razdoblje 50 godina



Slika 2.1-14 Karta maksimalne temperature zraka za povratno razdoblje 50 godina



Slika 2.1-15 Karta srednje godišnje količine oborine (mm) prema podacima 1971.-2000.



Slika 2.1-16 Karta srednjeg godišnjeg broja dana s grmljavinom i/ili grmljenjem za razdoblje 1971-2000.

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)¹⁵ te razdoblja P0, trendovi srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne temperature zraka pokazuju zatopljenje u cijeloj

¹⁵<https://mingor.gov.hr/UserDocsImages/KLIMA/SZOR/7%20Nacionalno%20izvje%C5%A1%C4%87e%20prema%20UNFCCC.pdf>

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 2.1-14) s najvećom učestalošću trendova u klasi 0,3-0,4°C na 10 godina, dok su trendovi srednje i srednje minimalne temperature zraka bile najčešće između 0,2 i 0,3°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 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

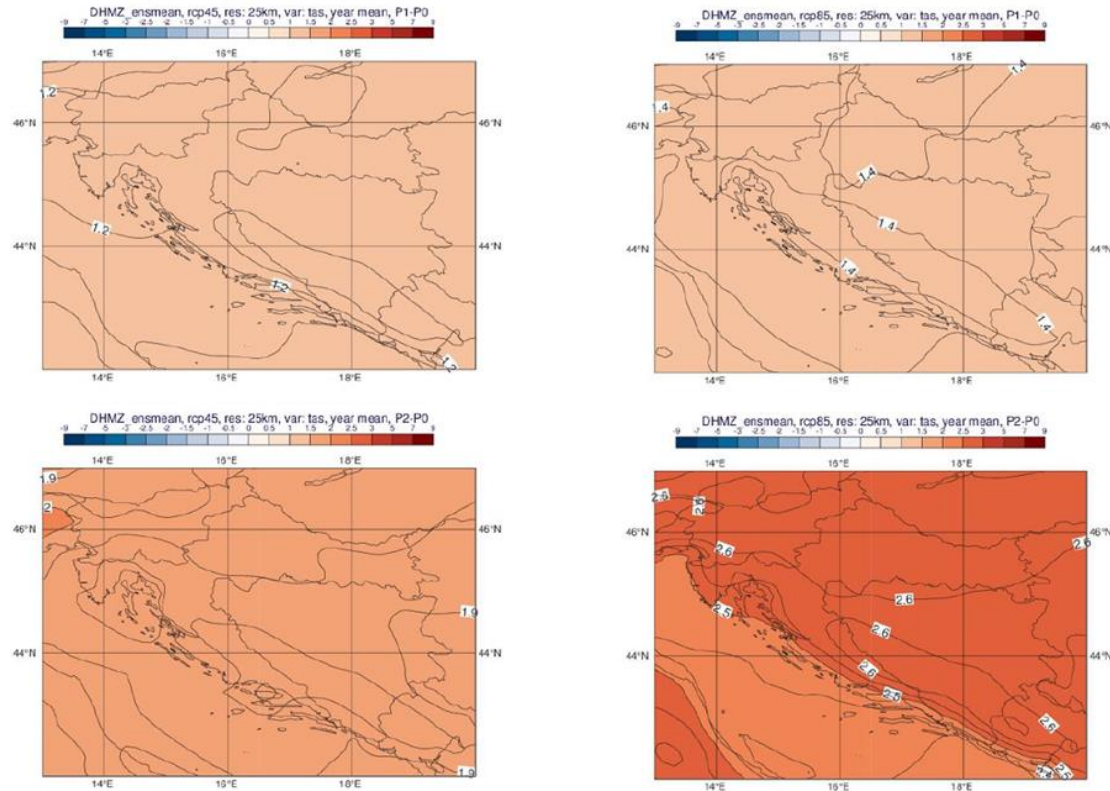
na sustavu HPC VELEbit, prikazuju osnovni rezultati modeliranja istim modelom na prostornoj rezoluciji 12,5 km.

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 zagrijavanja od 1°C do 1,5°C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 očekivano zagrijavanje je od 1,5°C do 2°C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP8.5, projekcije ukazuju na mogućnost porasta temperature do 2,5°C.



Slika 2.1-17 Promjena srednje godišnje temperature zraka na 2 m iznad tla (°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom.

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

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

Ukupna količina oborine

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

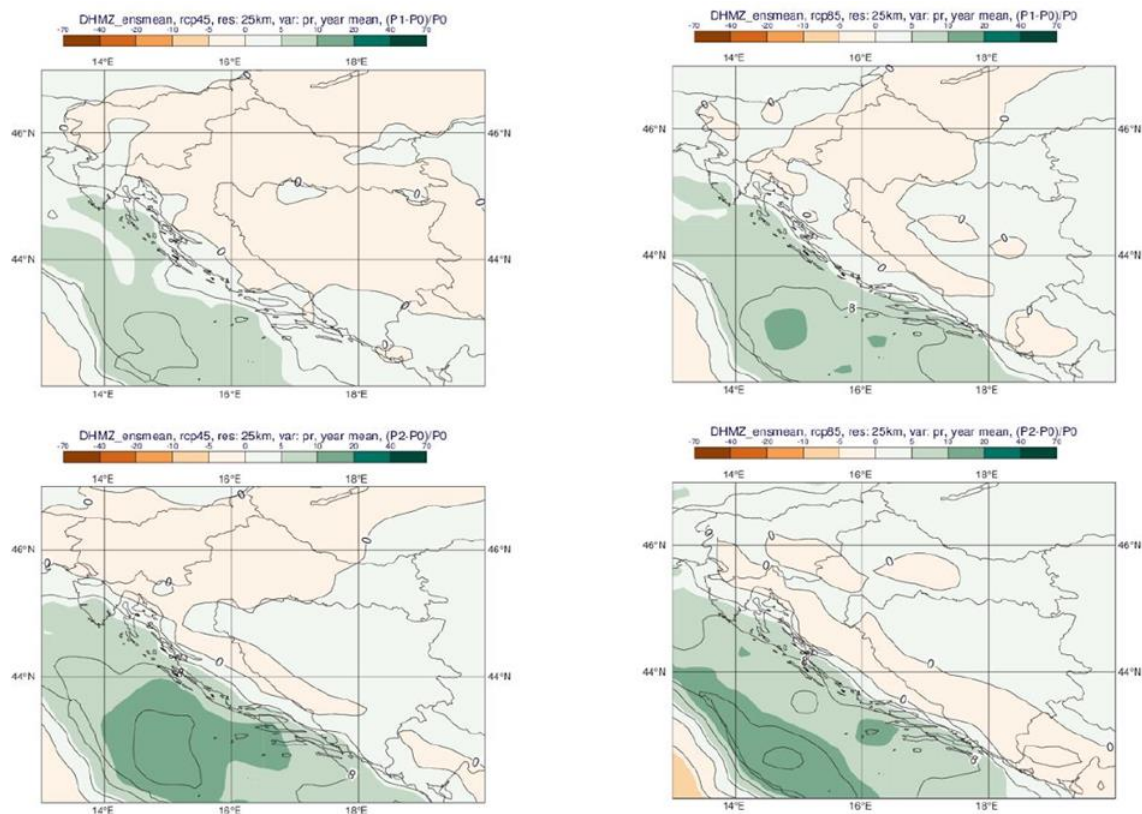
- moguće povećanje ukupne količine oborine tijekom zime na čitavom području Hrvatske (do 5% u središnjim dijelovima, od 5 do 10 % na istoku i zaleđu obale te čak do 20% u nekim dijelovima obalnog područja).
- slabije izražen signal tijekom proljeća s promjenama u rasponu od -5 % do 5 %.
- izraženo smanjenje 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 razdoblje buduće klime (2011.-2040. godine) i scenarij RCP 4.5 i RCP 8.5 na području lokacije zahvata očekuje se promjena količine oborine na godišnjoj razini od 0-5%.

Za razdoblje od 2041.-2070. godine i scenarij RCP 4.5 i RCP 8.5 očekuje se promjena količine oborine na godišnjoj razini od 5-10%.



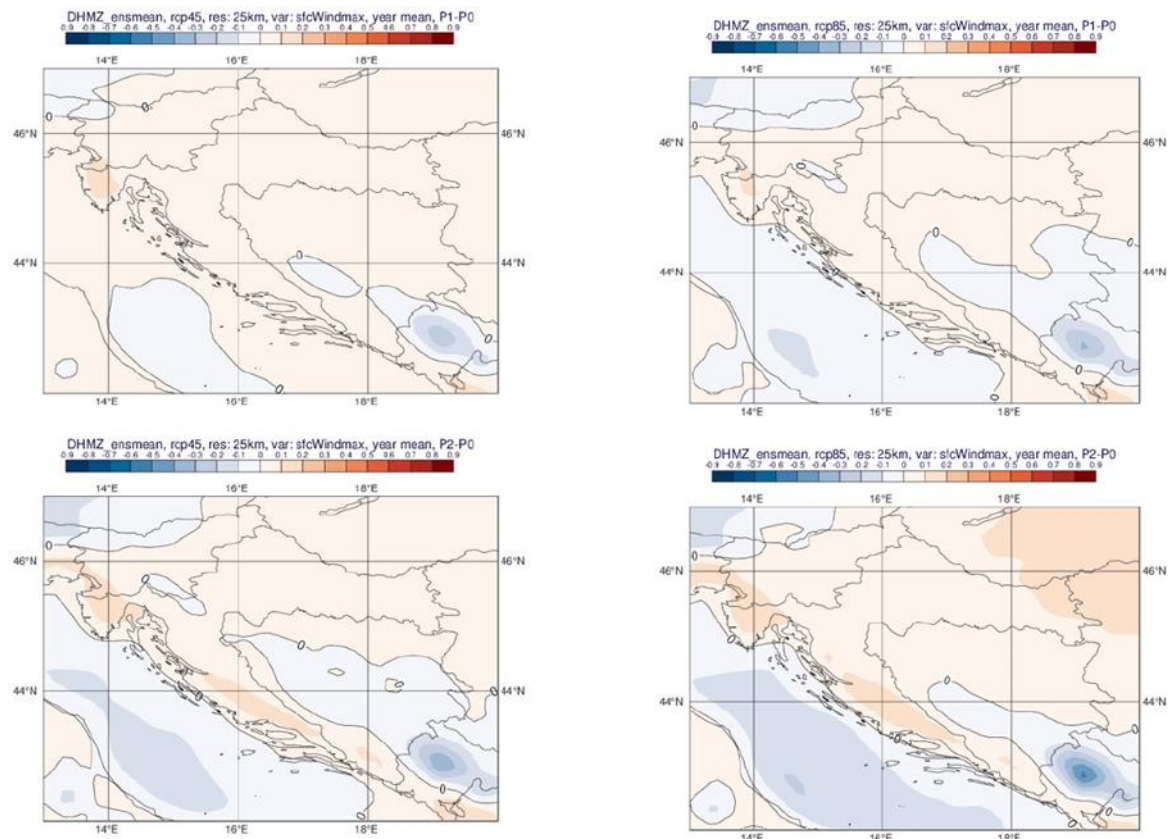
Slika 2.1-18 Promjena srednje godišnje ukupne količine oborine (%) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom.
Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine.
Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5.

Maksimalna brzina vjetra na 10 m iznad tla

Od glavnih klimatoloških elemenata analiziranih u ovom dodatku, nepouzdanosti vezane za projekcije budućih promjena u maksimalnoj brzini vjetra na 10 m iznad tla su najizraženije. Za moguće potrebe sektorskih aplikacijskih modeliranja i primijenjenih studija stoga se preporuča korištenje što većeg broja klimatskih integracija, osobito slobodno dostupne integracije iz inicijativa EURO-CORDEX i Med-CORDEX te direktna konzultacija s klimatolozima DHMZ-a.

Projekcije maksimalne brzine vjetra na 10 m iznad tla na 12,5 km rezoluciji modelom RegCM i uz pretpostavku scenarija RCP4.5 daju mogućnost uglavnom blagog porasta na području Hrvatske (maksimalno od 3 do 4 %) Iste simulacije daju najizraženije smanjenje brzine vjetra u zaleđu juga Dalmacije izvan područja Hrvatske (približno -10 %; Slika 2.1-18). 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 razdoblje buduće klime (2011.-2040. godine) i oba scenarija na području lokacije zahvata, očekuje se promjena srednje godišnje maksimalne brzine vjetra od 0 do 0,1 m/s. Za razdoblje od 2041.-2070. godine za scenarij RCP4.5 očekuje se promjena od 0,1 m/s, a za scenarij RCP 8.5 očekuje se smanjenje od 1%.



Slika 2.1-19 Promjena srednje godišnje maksimalne brzine vjetra na 10 m (m/s) u odnosu na referentno razdoblje 1971. 2000. godine u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5.

Ekstremni vremenski uvjeti

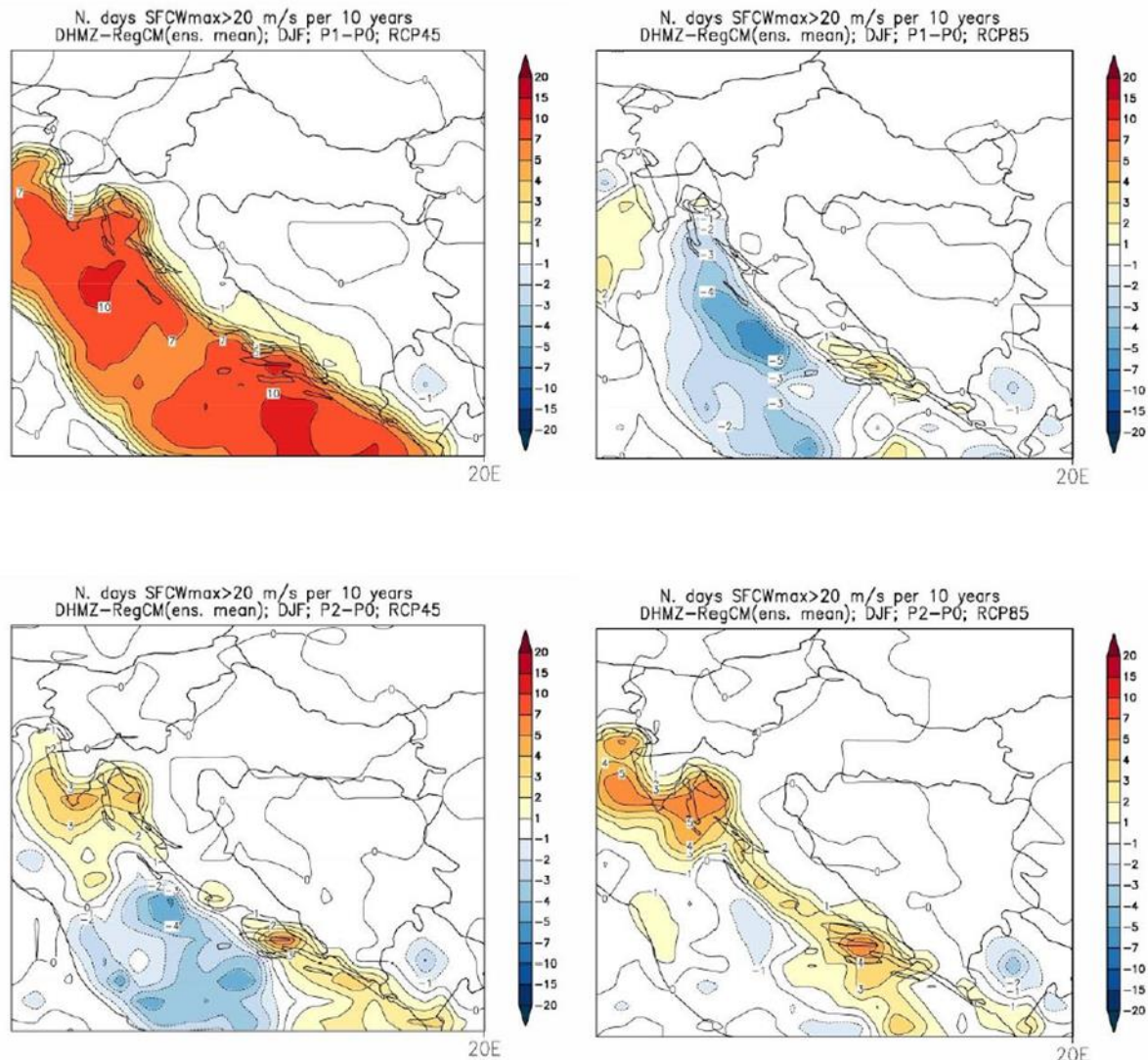
U ovom potpoglavlju ukratko su prikazani rezultati projekcija na 12,5 km za sljedeće ekstremne vremenske uvjete:

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

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

Za razdoblje buduće klime (2011.-2040. godine) i scenarij RCP 4.5 na području zahvata očekuju se promjene od 10 događaja po desetljeću s maksimalnom brzinom vjetra

većom ili jednakom 20 m/s. Za isto razdoblje i scenarij RCP 8.5 očekuju se promjene od 3 događaja po desetljeću s maksimalnom brzinom vjetra ≥ 20 m/s. Za razdoblje od 2041.-2070. godine i oba scenarij očekuje se promjene od 3 do 4 događaja po desetljeću s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s.

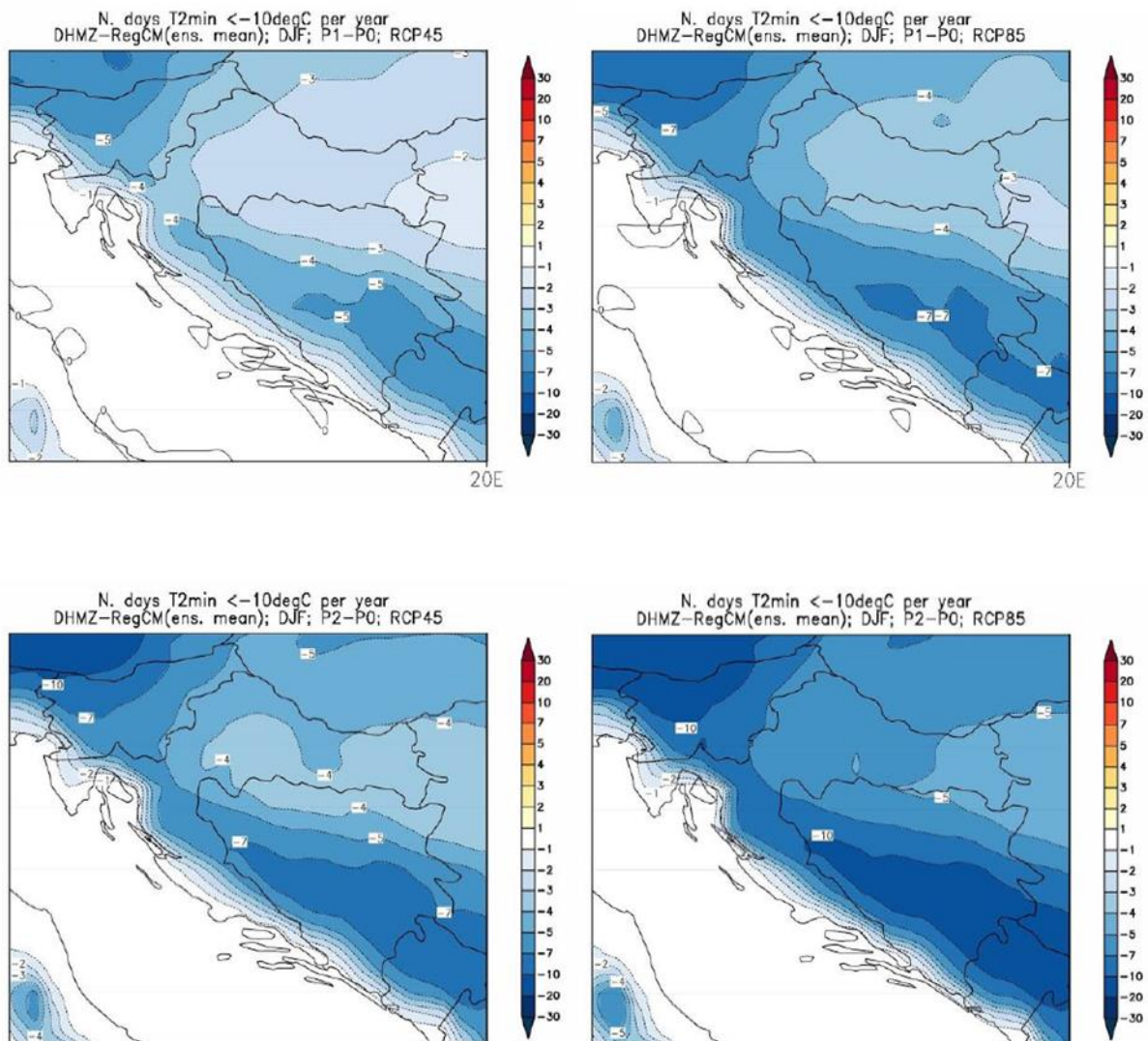


Slika 2.1-20 Promjene srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u 10 godina. Sezona: zima.

Promjena broja ledenih dana (dan kad je minimalna temperatura manja ili jednaka -10°C) u budućoj klimi sukladna je 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 (Slika 2.1-20). 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 područje lokacije zahvata, u svim razdobljima i za sve scenarije ne očekuje se promjena broja ledenih dana.

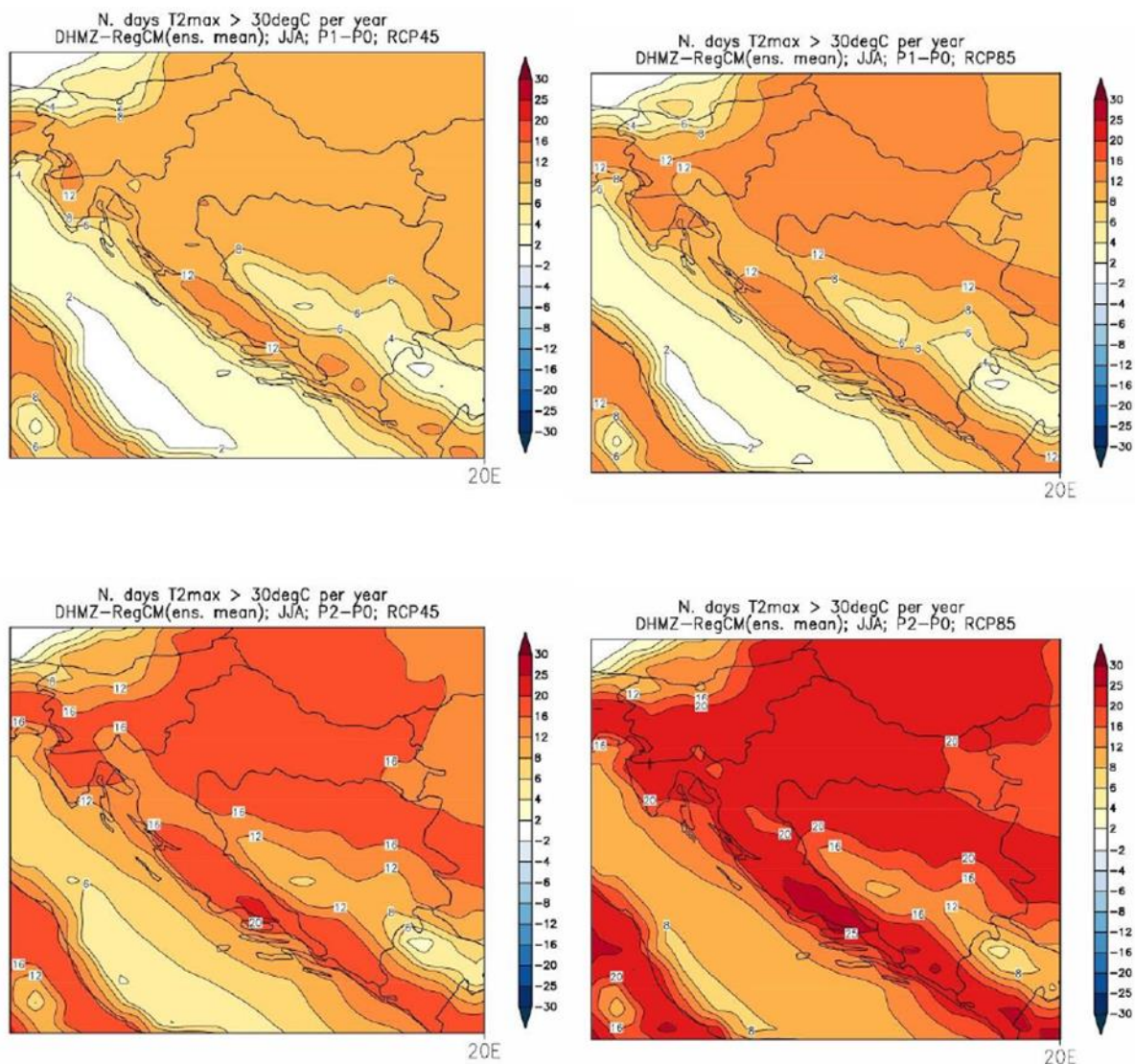


Slika 2.1-21 Promjene srednjeg broja ledenih dana (dan kada je minimalna temperatura manja ili jednaka 10°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine
Mjerna jedinica: broj događaja u godini. Sezona: zima.

Najveće promjene broja vrućih dana (dan kad je maksimalna temperatura veća ili jednaka 30°C) nalazimo u ljetnoj sezoni (u manjoj mjeri i tijekom proljeća i jeseni) te su također najizraženije u drugom razdoblju, 2041.-2070. godine, za scenarij izraženijeg porasta koncentracije stakleničkih plinova RCP8.5. One su sukladne očekivanom općem porastu srednje dnevne i srednje maksimalne temperature u budućoj klimi. Promjene su u smislu porasta broja vrućih dana u rasponu od 6 do 8 u većini kontinentalne Hrvatske u razdoblju 2011.-2040. godine za scenarij RCP4.5 te od 25 do 30 vrućih dana u dijelovima Dalmacije u

razdoblju 2041.-2070. godine za scenarij RCP8.5. Projekcije modelom RegCM upućuju na mogućnost povećanja broja vrućih dana na području istočne i središnje Hrvatske tijekom proljeća i jeseni (nije prikazano) za oko 4 dana te u obalnom području tijekom jeseni od 4 do 6 dana za razdoblje 2041.-2070. godine te za scenarij RCP8.5 (u manjoj mjeri i za scenarij RCP4.5).

U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) za oba scenarij na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana do 8. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 12 do 16, dok se za scenarij RCP8.5, očekuje mogućnost povećanja broja vrućih dana od 16 do 20.

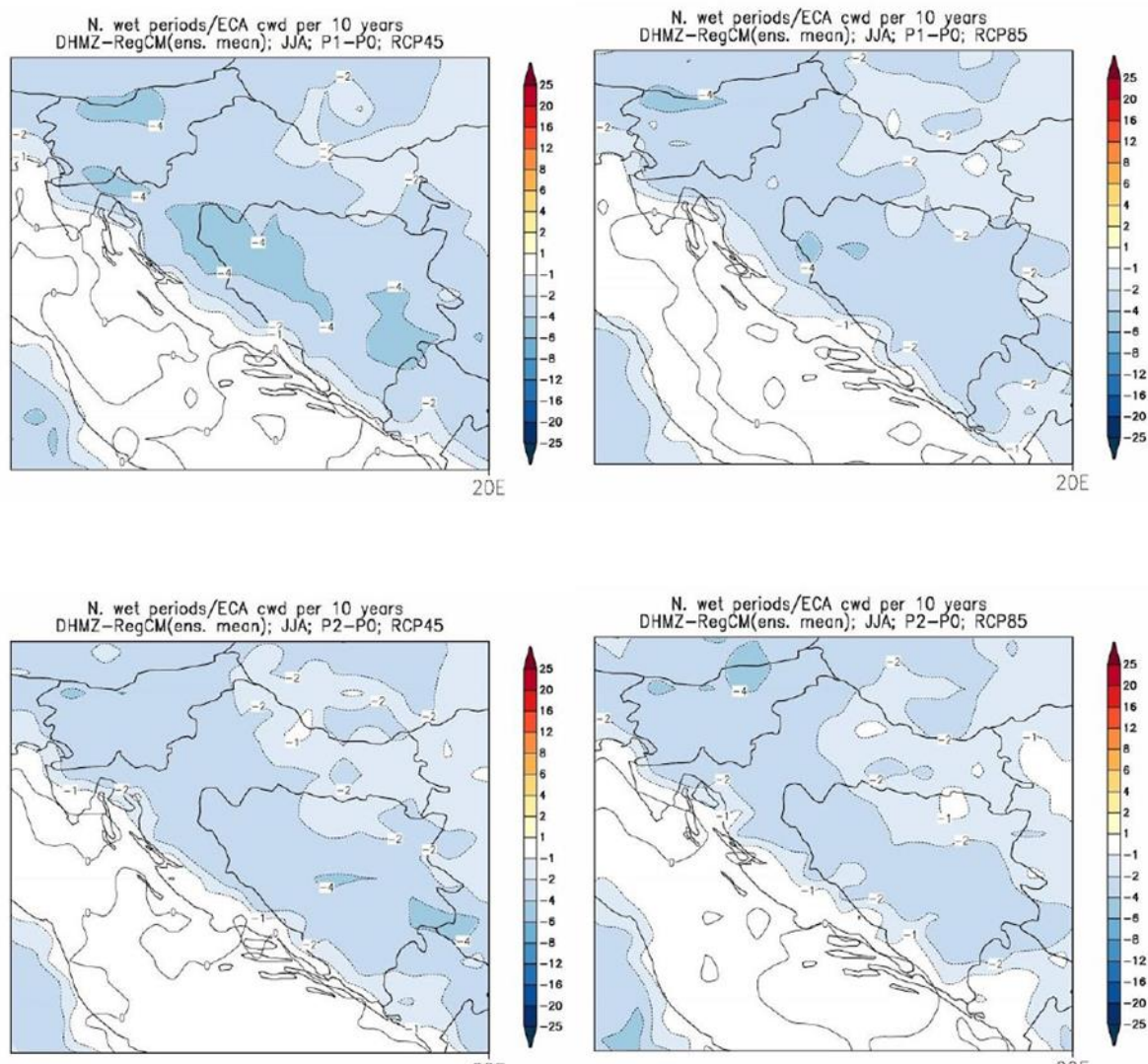


Slika 2.1-22 Promjene srednjeg broja vrućih dana (dan kada je maksimalna temperatura veća ili jednaka 30 °C) u odnosu na referentno razdoblje 1971. 2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 20 41.-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 svim razdobljima i za sve scenarije na području lokacije zahvata ne očekuje se promjena srednjeg broja kišnih razdoblja.

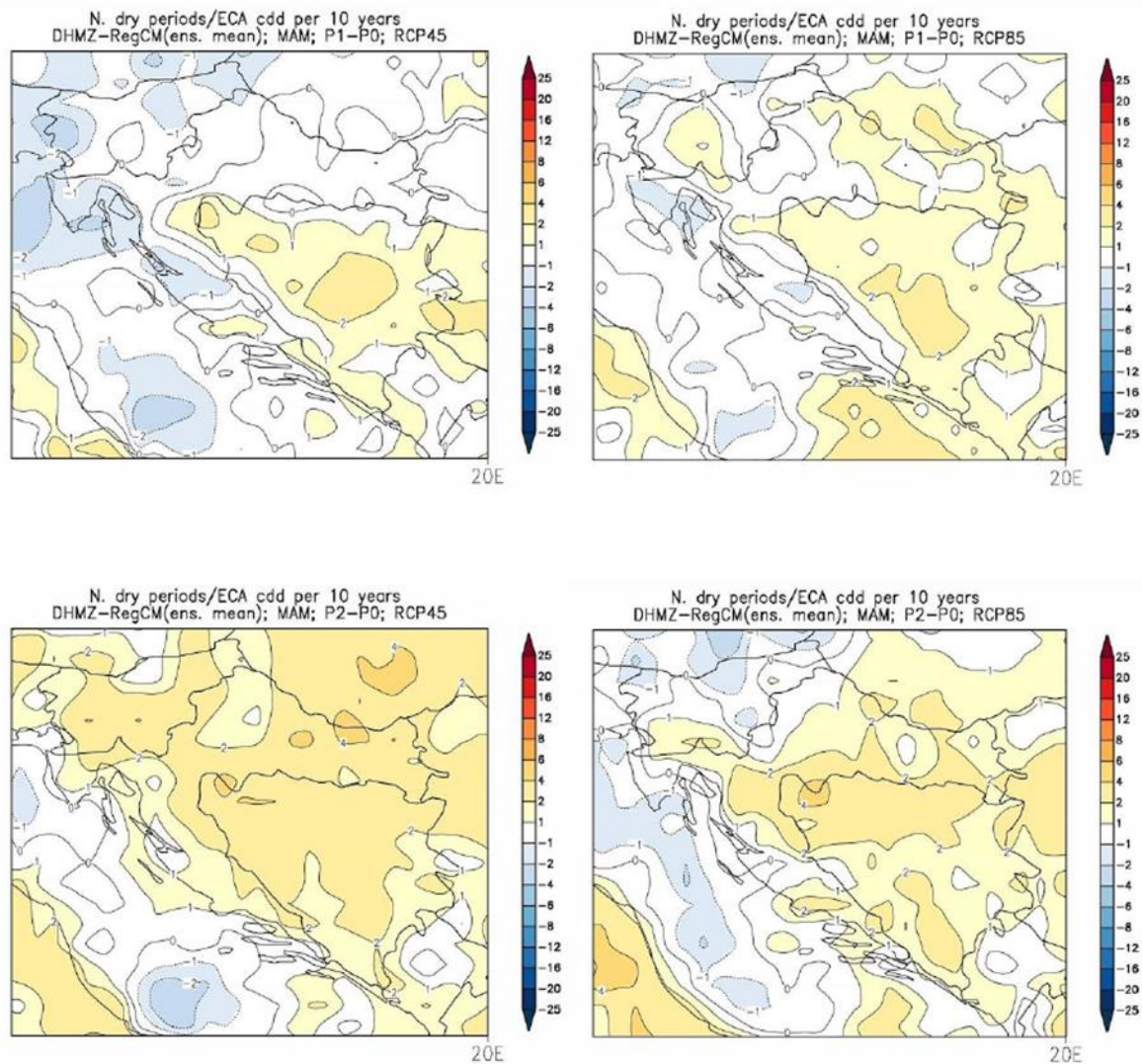


Slika 2.1-23 Promjene srednjeg broja kišnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine većom ili jednakom 1 mm) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u 10 godina. Sezona: ljeto.

Projekcije klimatskih promjena u srednjem broju sušnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine manjom ili jednakom 1 mm) su slične amplitude kao promjene broja kišnih razdoblja. Signal je također vrlo promjenjiv u prostoru. Na slici su prikazani rezultati za proljeće kad u razdoblju 2041.-2070. godine postoji tendencija povećanja broja sušnih razdoblja na širem području Republike Hrvatske. S obzirom kako ne postoji

jedinstvena definicija sušnog razdoblja potrebno je istražiti projekcije sušnih razdoblja u budućoj klimi određenih prema alternativnim definicijama.

Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 na području lokacije zahvata ne očekuje se mogućnost povećanja broja sušnih dana, dok se za scenarij RCP8.5 očekuje mogućnost povećanja broja sušnih razdoblja od 1 do 2 događaja po desetljeću.



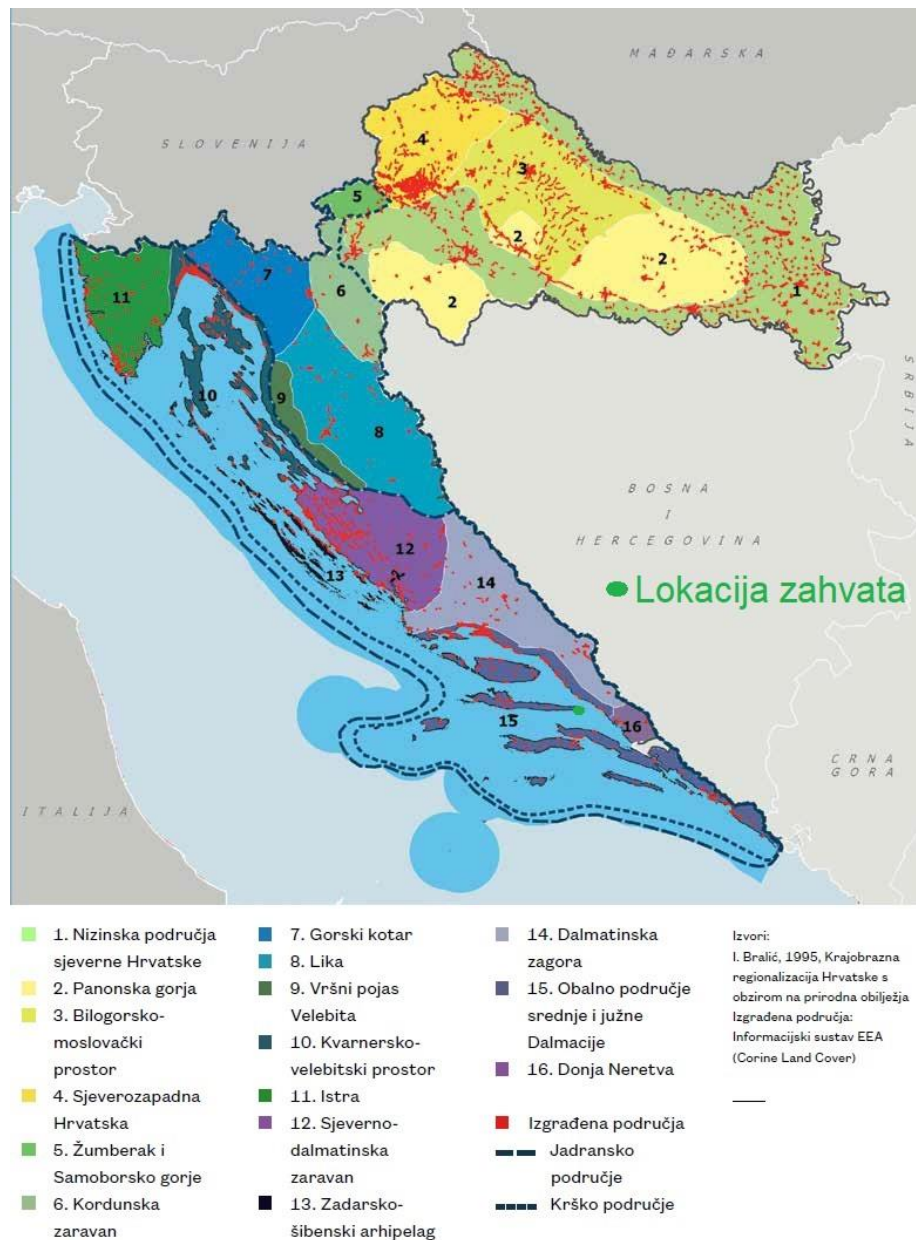
Slika 2.1-23 Promjene srednjeg broja sušnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine manjom ili jednakom 1 mm) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u 10 godina. Sezona: proljeće.

Krajobraz

Prema podjeli Republike Hrvatske na osnovne krajobrazne jedinice, lokacija planiranog zahvata spada u područje 15. Obalno područje srednje i južne Dalmacije.

Ovo područje karakterizira priobalni planinski lanac i niz velikih otoka. Krajobraz u podnožju priobalnih planina često sadrži usku zelenu fišnu zonu, a većina otoka je šumovita.

Krajobrazna vrijednost ovog područja su visoke litice, makarsko primorje s jedinstvenim plažama, zimzelene šume i specifična razvedenost – vrijednost otoka Elafita, Mljeta i Lastova. Krajobrazne vizure ovog područja narušene su čestim šumskim požarima, neplanskom gradnjom duž obalne linije i narušavanjem fizionomije starih naselja.



Slika 2.1-24 Položaj lokacije zahvata na Karti osnovnih krajobraznih jedinica RH¹⁶

Materijalna dobra i kulturna baština

Prema kartografskom prikazu 3. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite površina UPU 1 Sućuraj planirani zahvat se nalazi dijelom na području označenom kao lučko područje, a dijelom na području označenom kao kopneni dio uređene plaže, akvatorij uređene plaže i urbano ruralni

¹⁶ Strategija prostornog razvoja Republike Hrvatske („Narodne novine“, broj 106/17)

dio naselja. U odredbama za provođenje UPU 1 Sućuraj, a vezano za zaštitu urbano ruralnog dijela naselja navodi se:

Članak 13.

(1) Zaštićena kulturno povijesna cjelina naselja Sućuraj štiti se sustavom mjera zaštite B.

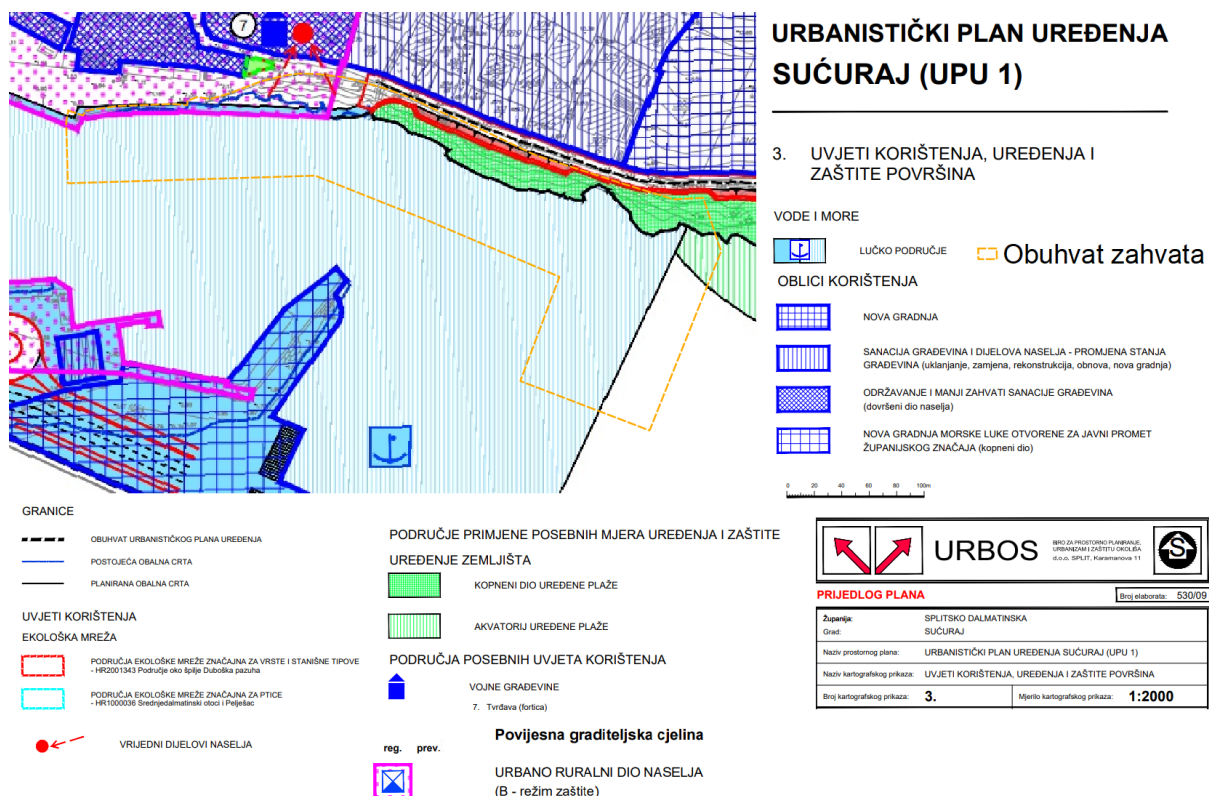
Zona B predstavlja područje različitog stupnja očuvanosti povijesne jezgre. Toj zoni odgovara režim zaštite osnovnih elemenata povijesne urbane strukture i pejzažnih vrijednosti te pojedinih skupina i pojedinačnih povijesnih građevina, unutar koje je potrebno očuvati sva bitna obilježja i strukture. Za rekonstrukciju postojećih ili gradnju novih građevina primjenjuju se slijedeće mjere zaštite zone B:

- U zoni B prihvatljive su metode konzervacije, rekonstrukcije, rekompozicije, interpolacije i integracije u cilju povezivanja povijesnih struktura s novim strukturama i sadržajima koji proizlaze iz suvremenih potreba;*
- Na povijesnim građevinama u zoni B mogući su zahvati rekonstrukcije i prenamjene uz obnovu očuvane izvorne građevne supstance u cilju uspostave i obnove karakterističnih ambijentalnih vrijednosti prostora, mjerila i tipologije, a koje doprinose povećanju kvalitete same građevine ili uličnog poteza. Svi zahvati na povijesnim građevinama moraju biti u cilju očuvanja i obnove osobitosti cjeline kao kulturnog dobra;*
- Uklanjanje povijesnih građevina, odnosno zamjenska gradnja moguća je isključivo kod ruševina i to na temelju prethodne detaljne analize i valorizacije, u skladu s odredbama Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara;*
- U slučaju zamjenske gradnje, kao i kod rekonstrukcije postojećih građevina, svi elementi relevantni za određivanje zahvata u prostoru – oblik i veličina građevne čestice, namjena, veličina i oblikovanje građevine te njezin smještaj na građevnoj čestici, uređenje građevne čestice, način priključenja građevne čestice na prometnu površinu i komunalnu infrastrukturu – moraju se podrediti ograničenjima i obvezama koje proizlaze iz urbanističkih i arhitektonskih specifičnosti pojedine lokacije;*
- Sve građevine koje su konzervatorskim elaboratom valorizirane kao ambijentalno neprihvatljive potrebno je rekonstruirati ukidanjem degradirajućih elemenata i sadržaja;*
- Dopušta se nova gradnja u skladu s tipološkim karakteristikama sredine – položaj na građevnoj čestici u odnosu na postojeću gradnju (ugrađeni način gradnje, nastavak već formiranih uličnih nizova i stambeno – gospodarskih sklopova s građevinama u nizu) te otvorene površine (dvor, vrt). Preporuča se gradnja pravokutnog tlocrtnog oblika s dvostrešnim krovom u skladu s povijesnom tipologijom. Ne odobrava se primjena pseudotradicijskih elemenata i oblika;*
- Potrebno je očuvati postojeći koeficijent izgrađenosti građevnih čestica i visinu, odnosno katnost građevina;*
- Ne odobrava se zadržavanje u prostoru novih građevina koje gabaritom, namjenom ili oblikovno grubo odstupaju od zatečene povijesne strukture te su u konzervatorskom elaboratu valorizirane kao prostorni konflikt. Te građevine je potrebno modificirati u skladu s posebnim uvjetima nadležnog konzervatorskog odjela;*
- U zoni B nije dopuštena postava solarnih kolektora na krovovima povijesnih građevina izgrađenih do polovice 20. stoljeća, niti vanjskih klimatizacijskih jedinica na glavnim pročeljima građevina;*
- Kod gradnje novih građevina koje imaju direktan pristup na ulicu, nije dopuštena gradnja garaže kao izdvojene građevine na građevnoj čestici, već garažu treba smjestiti u glavnosnovnu građevinu;*
- Za povijesne građevine sagrađene u pješačkim ulicama, parkiralište je potrebno predvidjeti na rubovima zone;*

- U zoni B je potrebno očuvati osnovnu namjenu – individualno stanovanje, dok se za potez uz samu obalu preporučuje mješovita i javna i društvena namjena;
- Za sve građevinske zahvate u zoni B potrebno je ishoditi posebne uvjete i/ili prethodno odobrenje nadležnog tijela za zaštitu kulturnih dobara pa čak i za radnje koje bi mogle prouzročiti promjene na kulturnom dobru, a za koje po Zakonu, nije potrebno odobrenje za građenje.

Članak 39.

(1) Zaštićena kulturno povijesna cjelina naselja Sućuraj štiti se sustavom mjera zaštite B. Zona B predstavlja područje različitog stupnja očuvanosti povijesne jezgre. Toj zoni odgovara režim zaštite osnovnih elemenata povijesne urbane strukture i pejzažnih vrijednosti te pojedinih skupina i pojedinačnih povijesnih građevina, unutar koje je potrebno očuvati sva bitna obilježja i strukture. Mjere zaštite zone B propisane su u članku 13. ovih Odredbi.



Slika 2.1-25 Izvod iz kartografskog prikaza 3 Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite površina UPU 1 Sućuraj (modificirao: Zeleni servis d.o.o., 2022.)

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

Mala vodna tijela¹⁷

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

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

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

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

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

Priobalno vodno tijelo

Planirani zahvat se nalazi se na području priobalnog vodnog tijela O423-MOP čije je ekološko, kemijsko i ukupno stanje ocijenjeno kao dobro, a koje graniči s područjem priobalnog vodnog tijela O313-NEK.

Tablica 2.2-1 Osnovni fizikalno-kemijski elementi kakvoće priobalnih vodnih tijela

VODNO TIJELO	Osnovni fizikalno-kemijski elementi kakvoće					
	Prozirnost	Otopljeni kisik u površinskom sloju	Otopljeni kisik u pridnom sloju	Ukupni anorganski dušik	Ortofosfati	Ukupni fosfor
O313-NEK	dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje
O423-MOP	dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje

¹⁷ Izvadak iz registra vodnih tijela (Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021.) (KLASA: 008-02/21-02/913, URBROJ: 383-21-1 od 01. prosinca 2021.)

Tablica 2.2-2 Biološki elementi kakvoće priobalnih vodnih tijela

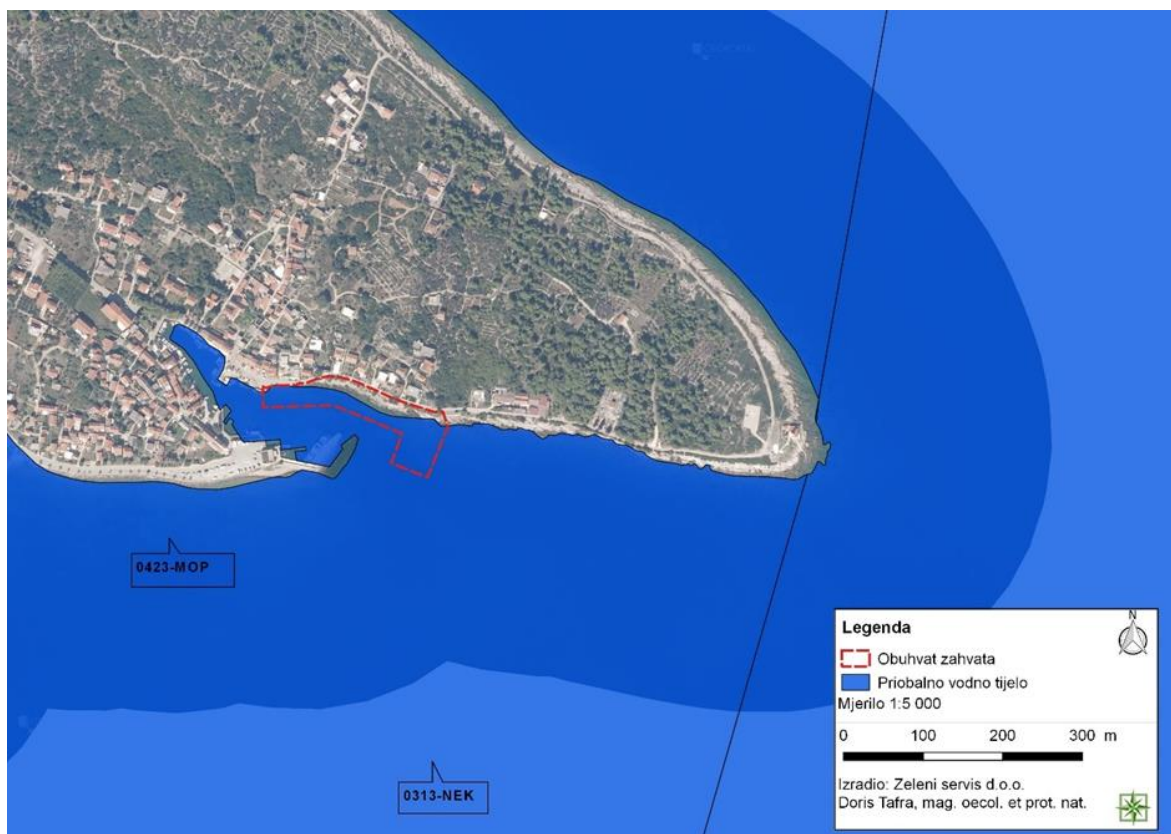
VODNO TIJELO	Biološki elementi kakvoće				
	Klorofil a	Fitoplankton	Makroalge	Bentički beskralješnjaci (makrozoobentos)	Morske cvjetnice
O313-NEK	vrlo dobro stanje	dobro stanje	-	-	-
O423-MOP	vrlo dobro stanje	dobro stanje	-	-	-

Tablica 2.2-3 Elementi ocjene ekološkog stanja priobalnih vodnih tijela

VODNO TIJELO	Elementi ocjene ekološkog stanja		
	Biološko stanje	Specifične onečišćujuće tvari	Hidromorfološko stanje
O313-NEK	dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje
O423-MOP	dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje

Tablica 2.2-4 Stanje priobalnih vodnih tijela

VODNO TIJELO	Stanje		
	Ekološko	Kemijsko	Ukupno
O313-NEK	dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	umjereno stanje
O423-MOP	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje



Slika 2.2-1 Priobalno vodno tijelo 0423-MOP i 0312-NEK sa prikazom obuhvata zahvata
(Zeleni servis d.o.o., 2021.)

Podzemno vodno tijelo

Planirani zahvat se manjim dijelom nalazi unutar podzemnog vodnog tijela JOGN_13-Jadranski otoci-Hvar čije je kemijsko, količinsko i ukupno stanje prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. ocijenjeno kao dobro.

Tablica 2.2-5 Stanje tijela podzemne vode JOGN_13-Jadranski otoci-Hvar

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



Slika 2.2-2 Podzemno vodno tijelo JOGN_13-Jadranski otoci-Hvar sa prikazom lokacije zahvata
(Zeleni servis d.o.o., 2022.)

Područja potencijalno značajnih rizika od poplava (PPZRP)

PODRUCJE_PPZRP_2018 – Područje proglašeno „Područjem potencijalno značajnih rizika od poplava“ sukladno Prethodnoj procjeni rizika od poplava 2018., Hrvatske vode, 2019.

PODRUCJE_nije_PPZRP_2018 - Područje koje nije proglašeno „Područjem potencijalno značajnih rizika od poplava“, sukladno Prethodnoj procjeni rizika od poplava 2018., Hrvatske vode, 2019.

Planirani zahvat se nalazi na području koje je proglašeno „Područjem potencijalno značajnih rizika od poplava 2018“.



Slika 2.2-3 Područja potencijalno značajnih rizika od poplava sa prikazom obuhvata zahvata (Zeleni servis d.o.o., 2022.)

Karte opasnosti od poplava

OPASNOST VV 2019 – Obuhvat i dubine vode poplavnog scenarija velike vjerojatnosti, sukladno Planu upravljanja vodnim područjima 2022.-2027.

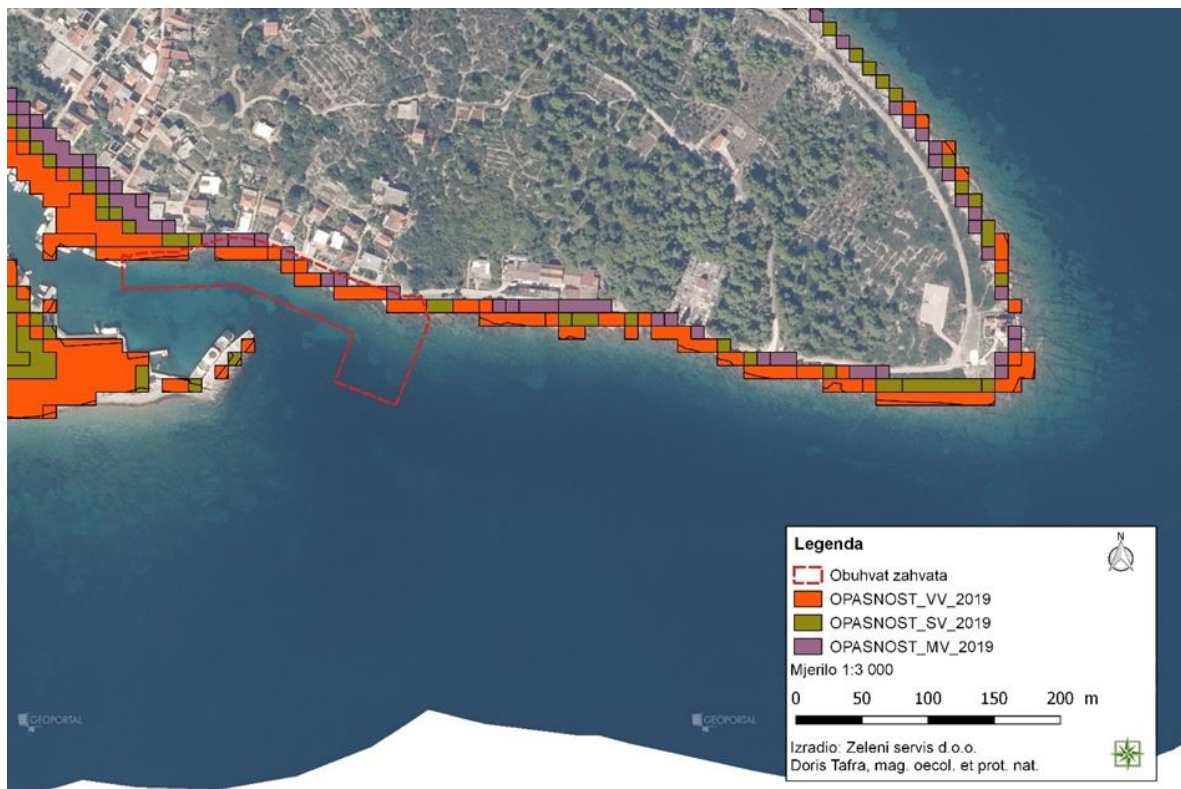
OPASNOST SV 2019 – Obuhvat i dubine vode poplavnog scenarija srednje vjerojatnosti, sukladno Planu upravljanja vodnim područjima 2022.-2027.

OPASNOST MV 2019 – Obuhvat i dubine vode poplavnog scenarija male vjerojatnosti, sukladno Planu upravljanja vodnim područjima 2022.-2027.

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

OPASNOST_Nasipi_2019 – položaj nasipa

Prema Karti opasnosti od poplava planirani zahvat se nalazi na području male i velike opasnosti od poplavlivanja.



Slika 2.2-4 Karta opasnosti od poplava sa prikazom lokacije zahvata (Zeleni servis d.o.o., 2021.)

NAPOMENA: Karte su izrađene u okviru Plana upravljanja rizicima od poplava sukladno odredbama članaka 124., 125. i 126. Zakona o vodama (Narodne novine, broj 66/19), i to za tri scenarija plavljenja određena Direktivom 2007/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2007. o procjeni i upravljanju rizicima od poplava, i nisu prilagođene drugim namjenama. Treba voditi računa da na kartama nisu prikazani svi mogući scenariji plavljenja. Korisnik podataka prihvaća sve rizike koji nastaju njegovim korištenjem te prihvaća koristiti podatke isključivo na vlastitu odgovornost. Podaci imaju točnost i prilagođeni su mjerilu 1:25.000 i nisu pogodni za korištenje u mjerilima veće detaljnosti. Od 24.02.2021. godine kada su objavljene Karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava 2019. prestaju vrijediti karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava 2014. koje se mogu dobiti na poseban zahtjev.

Zone sanitarne zaštite izvorišta

Prema Registru zaštićenih područja, na području lokacije zahvata nema zona sanitarne zaštite izvorišta/crpilišta.

Kakvoća mora

Ocjene kakvoće mora određuju se na temelju kriterija definiranih Uredbom o kakvoći mora za kupanje („Narodne novine“, broj 73/08) i EU direktivom o upravljanju kakvoćom vode za kupanje (broj 2206/7/EZ). Lokaciji zahvata najbliža lokacija mjerenja kakvoće mora je Hvar, Sućuraj – Česminica na udaljenosti od cca. 480 m zračne linije. Mjerenjima provedenim u razdoblju od 2018. do 2021. godine za navedenu postaju konačna ocjena kakvoće mora označena je kao izvrsna. Pojedinačna ocjena određuje se za svaki uzorak, deset puta (svakih

četnaest dana) tijekom sezone ispitivanja, prema graničnim vrijednostima za mikrobiološke parametre koji su definirani Uredbom. Na mjernoj postaji je tijekom sezone 2021. svakim pojedinačnim mjerenjem utvrđena izvrsna ocjena kakvoće mora, osim 08. 06. 2021. kad je uz izvrsnu ocjenu kakvoće mora prisutno vidljivo onečišćenje mora.¹⁸



Slika 2.2-5 Kakvoća mora u blizini lokacije zahvata (Zeleni servis d.o.o., 2022.)

¹⁸ <http://baltazar.izor.hr/plazepub/kakvoca#>

2.3 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

Planirani zahvat se kopnenim dijelom nalazi unutar područja ekološke mreže značajnog za očuvanje ptica POP HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac.



Slika 2.3-1 Izvod iz Karte ekološke mreže RH¹⁹ sa ucrtanom lokacijom zahvata (Zeleni servis d.o.o., 2022.)

Tablica 2.3-1 Ciljne vrste područja EM značajnih za očuvanje ptica POP

Naziv područja (POP)	Kategorija za ciljnu vrstu / Znanstveni naziv vrste / Hrvatski naziv vrste / Status (G= gnjezdarica; P = preletnica; Z = zimovalica):
HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac	1 <i>Alectoris graeca</i> jarebica kamenjarka G 1 <i>Anthus campestris</i> primorska trepteljka G 1 <i>Aquila chrysaetos</i> suri orao G 1 <i>Bubo bubo</i> ušara G 1 <i>Caprimulgus europaeus</i> leganj G 1 <i>Circaetus gallicus</i> zmijar G 1 <i>Circus cyaneus</i> eja strnjarica Z 1 <i>Falco columbarius</i> mali sokol Z

¹⁹ <http://www.bioportal.hr/gis/>; pristup: studeni, 2022.

	1 <i>Falco peregrinus</i> sivi sokol G 1 <i>Gavia arctica</i> crnogri plijenor Z 1 <i>Gavia stellata</i> crvenogri plijenor Z 1 <i>Grus grus</i> ždral P 1 <i>Hippolais olivetorum</i> voljić maslinar G 1 <i>Lanius collurio</i> rusi svračak G 1 <i>Larus audouinii</i> sredozemni galeb G 1 <i>Lullula arborea</i> ševa krunica G 1 <i>Pernis apivorus</i> škanjac osaš P 1 <i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i> morski vranac G 1 <i>Sterna hirundo</i> crvenokljuna čigra G 1 <i>Sterna sandvicensis</i> dugokljuna čigra Z
--	---

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

POP HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac²⁰

Ovo područje obuhvaća otok Hvar, istočni dio otoka Korčule, poluotok Pelješac te otočiće između Korčule i Pelješca. Prisutni su svi tipovi mediteranskih staništa (otvorena i šumska staništa) te su na Pelješcu su dobro razvijena stjenovita staništa s liticama. Na ovom području živi najvažnija populacija Leganja (*Caprimulgus europaeus*) u Hrvatskoj. Najzastupljeniji su rudistički vapnenci, liburnski sedimenti, foraminiferski vapnenci i prijelazni sedimenti. Tla koja prevladavaju u ovom području su smeđe tlo na vapnencu, antropogeno tlo na kršu, vapnenačka i dolomitna crnica te rendzina tla na dolomitu i vapnencu.

Tablica 2.3-1 Ciljne vrste i ciljevi očuvanja POP područja

Naziv područja (POP)	Kategorija za ciljnu vrstu / Znanstveni naziv vrste / Hrvatski naziv vrste / Status (G= gnjezdarica; P = preletnica; Z = zimovalica):	Cilj očuvanja ²¹
HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac	1 <i>Alectoris graeca</i> jarebica kamenjarka G	Očuvana populacija i staništa (otvoreni kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 120- 250 p.
	1 <i>Anthus campestris</i> primorska trepteljka G	Očuvana populacija i staništa (otvoreni suhi travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 100- 200 p.
	1 <i>Aquila chrysaetos</i> suri orao G	Očuvana populacija i pogodna staništa (stjenovita područja, planinski i kamenjarski travnjaci)

²⁰ <http://natura2000.dzzp.hr/reportpublish/reportproxy.aspx?paramSITECODE=HR1000036>

²¹ Ispravak Pravilnika o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (NN 38/20)

		za održanje gnijezdeće populacije od najmanje 1 p.
	1 <i>Bubo bubo</i> ušara G	Očuvana populacija i staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 30-40 p.
	1 <i>Caprimulgus europaeus</i> leganj G	Očuvana populacija i staništa (garizi, mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje gnijezdeće populacije od 700- 1300 p.
	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.
	1 <i>Circus cyaneus</i> eja strnjarica Z	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne zimujuće populacije
	1 <i>Falco columbarius</i> mali sokol Z	Očuvana populacija i staništa (mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje značajne zimujuće populacije.
	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.
	1 <i>Gavia arctica</i> crnogrlji plijenor Z	Očuvana populacija i pogodna staništa (duboke morske uvale, priobalno more) za održanje značajne zimujuće populacije.
	1 <i>Gavia stellata</i> crvenogrlji plijenor Z	Očuvana populacija i pogodna staništa (duboke morske uvale, priobalno more) za održanje značajne zimujuće populacije.
	1 <i>Grus grus</i> ždral P	Omogućen nesmetani prelet tijekom selidbe.

	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.
	1 <i>Lanius collurio</i> rusi svračak G	Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 2500-3000 p.
	1 <i>Larus audouinii</i> sredozemni galeb G	Očuvana populacija i staništa (otočići uz Korčulu i Pelješac, pretežito goli ili s neobraslim dijelovima) za održanje gnijezdeće populacije od 8-10 p.
	1 <i>Lullula arborea</i> ševa krunica G	Očuvana populacija i otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće populacije od 25-50 p.
	1 <i>Pernis apivorus</i> škanjac osaš P	Omogućen nesmetani prelet tijekom selidbe.
	1 <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.
	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.
	1 <i>Sterna sandvicensis</i> dugokljuna čigra Z	Očuvana populacija i pogodna staništa (duboke morske uvale, priobalno more) za održanje značajne zimujuće populacije.

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

Zahvat je planiran u sklopu luke otvorene za javni promet županijskog značaja Sućuraj. Područje zahvata nalazi se na sjevernoj obali luke, istočno od operative obale za iskrcaj ribe. U zaobalnom dijelu zahvata nalazi se lokalna pristupna cesta i stambeni objekti stoga se očekuje utjecaj na lokalno stanovništvo u vidu buke, vibracija od rada strojeva te podizanja čestica prašine. S obzirom da će navedeni utjecaji biti lokalizirani, ograničeni na radno vrijeme gradilišta te privremeni, ocjenjuju se kao manje značajni, bez trajnih posljedica na stanovništvo. Izgradnja predmetnog zahvata će poboljšati iskoristivost postojeće luke te će doprinijeti razvoju turizma u naselju Sućuraj, što će imati pozitivan utjecaj na gospodarstvo.

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

Prema Karti kopnenih nešumskih staništa iz 2016. godine (Slika 2.1-6) zahvat je planiran na stanišnim tipovima NKS kôd J - Izgrađena i industrijska staništa i NKS kôd F.4.1. Površine stjenovitih obala pod halofitima.

Morski dio zahvata je prema Karti staništa iz 2004. godine (Slika 2.1-6) (linija morske obale i morskog dna se ne podudaraju sa digitalnom ortofoto podlogom) planiran na staništima NKS kôd F4/F.5.1.2/G.2.4.1/G.2.4.2/G.2.5.2. - Stjenovita morska obala/Zajednice morske obale na čvrstoj podlozi pod utjecajem čovjeka/Biocenoza gornjih stijena mediolitorala/Biocenoza donjih stijena mediolitorala/Zajednice mediolitorala na čvrstoj podlozi pod utjecajem čovjeka, NKS kôd G.3.6. - Infralitoralna čvrsta dna i stijene i NKS kôd G.3.2. - Infralitoralni sitni pijesci s više ili manje mulja.

Prema kartogramu morskih staništa iz Studije²² (Slika 2.1-7) unutar obuhvata zahvata se nalaze stanišni tipovi morske obale: NKS kôd F.5.1. Zajednice morske obale na čvrstoj podlozi pod utjecajem čovjeka, NKS kôd F.4.2. i NKS kôd G.2.4. Zajednica supralitoralnih i mediolitoralnih stijena te stanišni tipovi morskog dna NKS kôd G.3.5. Naselje Posidonije (*Posidonium oceanice*), NKS kôd G.3.6.1. Zajednica infralitoralnih algi i NKS kôd G.3.2.2. Zajednica sitnih ujednačenih pijesaka.

Obilaskom lokacije utvrđeno je da se u zaleđu zahvata nalazi prometnica i kuće za stanovanje dok se uz prometnicu nalazi pojas sa zelenilom. Između prometnice i obalnog pojasa na nekoliko mjesta se nalaze stepenice koje vode do obale.

²² Dogradnja luke otvorene za javni promet i izgradnja luke nautičkog turizma Sućuraj “Hidroing” d.o.o., br.pr: I-1361/13, Osijek, srpanj, 2015.

U obalnom pojasu unutar obuhvata zahvata dominira prirodna stjenovita morska obala koja je na pojedinim mjestima prenamijenjena tj. betonirana i zaravnjena

U obalnom dijelu izvedbom zahvata ukupno će se zauzeti 180 m² površine prirodne stjenovite morske obale, odnosno doći će prenamijene stanišnih tipova NKS kod F.4.1 Stjenovita morska obala, NKS kod G.2.4.1 Biocenoza gornjih stijena mediolitorala i NKS kod G.2.4.2. Biocenoza donjih stijena mediolitorala. Navedeni utjecaj se smatra trajnim, ali manjeg značaja obzirom na površinu zauzimanja i rasprostranjenost ovih staništa na širem području.

U morskom dijelu izvedbom zahvata ukupno će se zauzeti cca. 820 m² površine morskog dna. Prema kartogramu morskih staništa iz Studije²³ izgradnjom lukobrana će zauzeti cca. 535 m² staništa morskog dna (cca.135 m² stanišnog tipa NKS kôd G.3.5. Naselje Posidonije (*Posidonion oceanice*) i cca. 400 m² NKS kôd G.3.6.1. Zajednica infralitoralnih algi), postavljanjem utvrdica 164 m² staništa NKS kôd G.3.6.1. Zajednica infralitoralnih algi, postavljanjem sidrenih blokova za privez plovila cca.121 m² stanišnih tipova NKS kôd G.3.5. Naselje Posidonije (*Posidonion oceanice*), NKS kôd G.3.6.1. Zajednica infralitoralnih algi, NKS kôd G.3.2.2. Zajednica sitnih ujednačenih pijesaka.

Uz navedeno ispred privezne obale i na području lukobrana prije početka radova izvesti će se podmorski iskop naslaga mulja i nevezanih slojeva morskih sedimenata na površini od cca. 2 000 m². Podmorskim iskopom za potrebe produbljivanja akvatorija zauzeti cca. 400 m² stanišnog tipa NKS kôd G.3.2.2. Zajednica sitnih ujednačenih pijesaka, cca. 50 m² stanišnog tipa NKS kôd G.3.5. Naselje Posidonije (*Posidonion oceanice*) i cca. 1550 m² stanišnog tipa NKS kôd G.3.6.1. Zajednica infralitoralnih algi.

Izvođenjem radova na morskom dnu doći će do podizanja čestica sedimenta što će uzrokovati замуćenje stupca morske vode. Navedeni utjecaj će privremeno uzrokovati smanjenu stopu fotosinteze. Čestice će se s vremenom istaložiti u blizini područja izvođenja radova te na taj način nepovoljno utjecati na bentonske zajednice. Navedeni utjecaj se može umanjiti izvođenjem građevinskih radova u periodima što manjeg strujanja mora. Uslijed djelovanja radne mehanizacije doći će do nastanka buke i vibracija zbog čega će nektonske vrste privremeno izbjegavati ovo područje.

Navedeni utjecaj se smatra trajnim ali umjerenog značaja obzirom da se zahvat izvodi u lučkom području koje je duže vrijeme pod antropogenim utjecajem, a morska staništa su široko rasprostranjena na okolnom prostoru.

Tijekom korištenja ovog zahvata očekuje se privremena zasjena morskog dna prouzročena prisustvom plovila na vezu, što će imati nepovoljan utjecaj na morske organizme na užem području. Imajući u vidu da se radi o lučkom području koje je duže vrijeme pod antropogenim utjecajem, utjecaj se smatra prihvatljivim. Daljnji negativni utjecaji, osim navedenih, se ne očekuju.

Prema karti zaštićenih područja RH (Slika 2.1-5) planirani zahvat se ne nalazi unutar zaštićenih područja. Zahvatu najbliže zaštićeno područje je spomenik parkovne arhitekture Živogošće–

²³ Dogradnja luke otvorene za javni promet i izgradnja luke nautičkog turizma Sućuraj. Hidroing d.o.o., Br.pr: I-1361/13, Osijek, srpanj, 2015.

čempresi kod samostana na cca. 6,7 km zračne udaljenosti. Zbog udaljenosti i karaktera planiranog zahvata ne očekuju se utjecaji tijekom izgradnje i korištenja predmetnog zahvata na najbliže zaštićeno područje.

Planirani zahvat se kopnenim dijelom nalazi unutar područja ekološke mreže značajnog za očuvanje ptica POP HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac. Obzirom na karakter zahvata ne očekuje se utjecaj tijekom gradnje i korištenja planiranog zahvata na navedena područja ekološke mreže.

3.1.3 Utjecaj na šume i šumska zemljišta

Prema podacima Hrvatskih šuma, planirani zahvat se ne nalazi na području šuma i šumskog zemljišta kao ni šuma šumoposjednika (privatne šume) stoga se izvedbom i korištenjem zahvata ne očekuje utjecaj na šume i šumska zemljišta.

3.1.4 Utjecaj na tlo

Predmetni zahvat se izvodi dijelom u moru, a dijelom na kopnu. Prema pedološkoj karti RH, kopneni dio zahvata se nalazi na području označenom kao Veća naselja. Obzirom da je obilaskom lokacije zahvata utvrđeno da se zahvat izvodi u obalnom području i moru, tijekom izgradnje i korištenja zahvata utjecaj na tlo se ne očekuje.

3.1.5 Utjecaj na korištenje zemljišta

Prema kartografskom prikazu 1 Korištenje i namjena površina UPU 1 Sućuraj obuhvat planiranog zahvata se nalazi na području označenom kao luka otvorena za javni promet županijskog značaja te dijelom na području označenom kao operativna obala, uređena plaža i odmorište. Prema Karti pokrova zemljišta – „CORINE land cover“ planirani zahvat se nalazi na području označenom kao Nepovezana gradska područja i More.

Uzimajući u obzir sve navedeno, smatra se da tijekom izvođenja i korištenja planiranog zahvata neće doći do osiromašenja raznolikosti tipova tla odnosno do negativnog utjecaja na korištenje zemljišta.

3.1.6 Utjecaj na vode

Prema Registru zaštićenih područja planirani zahvat se ne nalazi unutar zona sanitarne zaštite.

Prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. godine planirani zahvat se jednim dijelom nalazi unutar podzemnog tijela JOGN_13 Jadranski otoci-Hvar (Slika 2.2-2), čije je kemijsko, količinsko i ukupno stanje ocijenjeno kao dobro. S obzirom na karakter predmetnog zahvata ne očekuje se negativan utjecaj na stanje podzemnog vodnog tijela.

Sukladno Prethodnoj procjeni rizika od poplava 2013. i 2018. godine, zahvat se na kopnu nalazi na dijelu koje je proglašeno „Područjem potencijalno značajnih rizika od poplava 2018“ (Slika 2.2-3). Također, prema Karti opasnosti od poplava zahvat se na kopnu nalazi na području male i velike vjerojatnosti od poplava (Slika 2.2-4). Obzirom da se radi o obalnom području, karakteristična je oscilacija morske razine, utjecaj plime, oseke i morskih valova, međutim visina obalnog ruba unutarne obale lukobrana postaviti će se na koti +1, 2 m, a visina obalnog ruba ovog dijela nove operativne obale postavljena je na koti +1, 0 m stoga se utjecaji od poplava ne očekuju.

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

Tijekom korištenja zahvata ne očekuje se utjecaj na vodna tijela.

3.1.7 Utjecaj na more

Lokaciji zahvata najbliža lokacija mjerenja kakvoće mora je Hvar, Sućuraj – Česminica na udaljenosti od cca. 480 m zračne linije. Mjerenjima provedenim u razdoblju od 2018. do 2021. godine za navedenu postaju konačna ocjena kakvoće mora označena je kao izvrsna.

Prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. godine planirani zahvat se nalazi se na području priobalnog vodnog tijela O423 - MOP čije je ekološko, kemijsko i ukupno stanje ocijenjeno kao dobro, a hidromorfološko stanje kao vrlo dobro.

Realizacijom planiranog zahvata doći će do promjene hidromorfološkog stanja vodnog tijela O423 - MOP jer će se zauzeti i prenamijeniti 820 m² novih površina morskog dna. Uzimajući u obzir hidromorfološko stanje priobalnog vodnog tijela i njegovu ukupnu površinu ovaj utjecaj se smatra prihvatljivim i bez većeg značaja.

Tijekom izvođenja radova na podmorskom dijelu zahvata očekuje se lokalizirani utjecaj u vidu podizanja sedimenta u stupcu morske vode i privremenog zamućenja mora u zoni iskopa i nasipavanja morskoga dna. Povećana koncentracija sedimenta u vodenom stupcu privremeno će utjecati na smanjenje stope fotosinteze. Intenzitet ovih utjecaja ovisi o debljini sedimentnog sloja na morskom dnu, lokalnog je karaktera i prisutan samo za vrijeme trajanja radova, zbog čega se smatra prihvatljivim, a svesti će se na najmanju moguću mjeru izvođenjem radova za vrijeme slabijeg strujanja mora.

Mogući utjecaj na priobalno vodno tijelo O423 - MOP mogao bi nastati tijekom izvođenja radova uslijed nepravilnog rukovanja mehanizacijom ili nepropisnog odlaganja otpada. Pravilnim uređenjem gradilišta, pravilnom provedbom građevinskih radova te propisanim gospodarenjem nastalim otpadom izbjeći će se eventualni negativni utjecaji na priobalno vodno tijelo.

Tijekom korištenja predmetnog zahvata u uvjetima normalnog odvijanja pomorskog prometa, i uz primjenu međunarodnih i nacionalnih propisa, onečišćenje mora povezano s lukama može se svesti na najmanju moguću mjeru.

3.1.8 Utjecaj na zrak

Tijekom izvođenja radova doći će do emisije ispušnih plinova i čestica prašine uslijed korištenja radnih strojeva, mehanizacije i kretanja vozila i plovila. Radovi će se izvoditi neposredno uz more i u moru stoga se može očekivati da će dio čestica prašine završiti i na površini mora.

Utjecaj je kratkotrajan i lokalnog karaktera, stoga se ne smatra značajnim. Korištenjem zahvata uslijed odvijanja pomorskog prometa može se očekivati povećanje koncentracije ispušnih plinova iz motora plovila na području buduće privezne obale, međutim ovaj utjecaj se ne smatra značajnim, jer se radi o vremenski ograničenom utjecaju koji će biti izraženiji za vrijeme ljetne sezone.

3.1.9 Utjecaj na klimu

Utjecaj zahvata na klimatske promjene

Tijekom izgradnje predmetnog zahvata doći će do nastanka i emisije ispušnih plinova uslijed kretanja radne mehanizacije i dopreme materijala. S obzirom da se radi o privremenim i lokalnim utjecajima, koji će se dobrom organizacijom gradilišta i pridržavanjem mjera predostrožnosti svesti na najmanju moguću mjeru, utjecaj od emisije štetnih plinova tijekom izvođenja planiranog zahvata će biti zanemariv. Izvor stakleničkih plinova osim emisije ispušnih plinova nastalih sagorijevanjem fosilnih goriva u brodskim motorima, predstavlja i potrošnja električne energije. Potrošači električne energije u sklopu luke biti će plovila pri korištenju el. ormara. S obzirom na karakter, obuhvat i intenzitet zahvata, potrošnja električne energije za ovaj tip zahvata je zanemariva, kao i utjecaj na povećanje emisija stakleničkih plinova.

Utjecaj klimatskih promjena na zahvat²⁴

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

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

²⁴ Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne novine“, broj 46/20)

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		Srednja godišnja količina: malo smanjenje (osim manji porast u SZ Hrvatskoj)	Srednja godišnja količina: daljnji trend smanjenja (do 5 %) u gotovo cijeloj Hrvatske osim u SZ dijelovima
		Sezone: različit predznak; zima i proljeće u većem dijelu Hrvatske manji porast + 5 – 10 %, a ljeto i jesen smanjenje (najviše – 5 – 10 % u J Lici i S Dalmaciji)	Sezone: smanjenje u svim sezonama (do 10 % gorje i S Dalmacija) osim zimi (povećanje 5 – 10 % S Hrvatska)
		Smanjenje broja kišnih razdoblja (osim u središnjoj Hrvatskoj gdje bi se malo povećao). Broj sušnih razdoblja bi se povećao	Broj sušnih razdoblja bi se povećao
SNJEŽNI POKROV		Smanjenje (najveće u Gorskom kotaru, do 50 %)	Daljnje smanjenje (naročito planinski krajevi)
POVRŠINSKO OTJECANJE		Nema većih promjena u većini krajeva; no u gorskim predjelima i zaleđu Dalmacije smanjenje do 10 %	Smanjenje otjecanja u cijeloj Hrvatskoj (osobito u proljeće)
TEMPERATURA ZRAKA		Srednja: porast 1 – 1,4 °C (sve sezone, cijela Hrvatska)	Srednja: porast 1,5 – 2,2 °C (sve sezone, cijela Hrvatska – naročito kontinent)
		Maksimalna: porast u svim sezonama 1 – 1,5 °C	Maksimalna: porast do 2,2 °C u ljeto (do 2,3 °C na otocima)
		Minimalna: najveći porast zimi, 1,2 – 1,4 °C	Minimalna: najveći porast na kontinentu zimi 2,1 – 2,4 °C; a 1,8 – 2 °C primorski krajevi
EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI	Vrućina (broj dana s Tmax > +30 °C)	6 do 8 dana više od referentnog razdoblja (referentno razdoblje: 15 – 25 dana godišnje)	Do 12 dana više od referentnog razdoblja
	Hladnoća (broj dana s Tmin < -10 °C)	Smanjenje broja dana s Tmin < -10 °C i porast Tmin vrijednosti (1,2 – 1,4 °C)	Daljnje smanjenje broja dana s Tmin < -10 °C

	Tople noći (broj dana s $T_{min} \geq +20^{\circ}C$)	U porastu	U porastu
VJETAR	Sr. brzina na 10 m	Zima i proljeće bez promjene, no ljeti i osobito u jesen na Jadranu porast do 20 – 25 %	Zima i proljeće uglavnom bez promjene, no trend jačanja ljeti i u jesen na Jadranu.
	Max. brzina na 10 m	Na godišnjoj razini: bez promjene (najveće vrijednosti na otocima J Dalmacije) Po sezonama: smanjenje zimi na J Jadranu i zaleđu	Po sezonama: smanjenje u svim sezonama osim ljeti. Najveće smanjenje zimi na J Jadranu
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.
VLAŽNOST ZRAKA		Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu)	Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu)
VLAŽNOST TLA		Smanjenje u sjevernoj Hrvatskoj	Smanjenje u cijeloj Hrvatskoj (najviše ljeto i u jesen).
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. 19 – 33 cm (IPCC AR5)	2081. – 2100. 32 – 65 cm (procjena prosječnih srednjih vrijednosti za Jadran iz raznih izvora)

Analiza klimatske otpornosti projekta

Neformalni dokument Europske komisije: Smjernice za voditelje projekata - kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene poslužio je kao smjernica za izradu procjene utjecaja klimatskih promjena na zahvat. Sukladno smjernicama u dokumentu, ključni element za određivanje klimatske ranjivosti/otpornosti projekta i procjenu rizika je analiza osjetljivosti na određene klimatske promjene. Alat za analizu klimatske otpornosti projekta sastoji se od 7 modula koji se mogu primijeniti tijekom izrade procjene utjecaja:

Modul 1: Utvrđivanje osjetljivosti projekta na klimatske promjene

Modul 2: Procjena izloženosti opasnostima u odnosu na promatrane klimatske uvjete

Modul 2a: Procjena izloženosti u odnosu na trenutne klimatske uvjete

Modul 2b: Procjena izloženosti budućim klimatskim uvjetima

Modul 3: Procjena ranjivosti

Modul 3a: Procjena ranjivosti u odnosu na osnovicu / promatrane klimatske uvjete

Modul 3b: Procjena ranjivosti u odnosu na buduće klimatske uvjete

Modul 4: Procjena rizika

Modul 5: Utvrđivanje mogućnosti prilagodbe

Modul 6: Procjena mogućnosti prilagodbe

Modul 7: Integracija akcijskog plana prilagodbe u ciklus razvoja projekta

Utvrđivanje osjetljivosti projekta na klimatske promjene (Modul 1)

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

Imovina i procesi na lokaciji,

Ulazne „tvari“,

Izlazne „tvari“,

Transportne poveznice.

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

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

Tablica 3.1.9-1 Ocjene vrijednosti osjetljivosti zahvata na klimatske promjene

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

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

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

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

Ocjene dodijeljene primarnim i sekundarnim učincima su definirane s obzirom na interakciju pojedinih parametara s klimatskim podacima sukladno Strategiji prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne novine“ broj 46/20) i Sedmom nacionalnom izvješću RH prema okvirnoj konvenciji ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC).

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

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

Osjetljivost	Izloženost područja zahvata – sadašnje stanje	Izloženost područja zahvata – buduće stanje
Primarni učinci		
Porast prosječne temperature zrake	Tijekom razdoblja P0, trendovi srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne temperature zraka pokazuju zatopljenje u cijeloj Hrvatskoj. Trendovi godišnje temperature zraka su pozitivni i signifikantni, a promjene su veće u kontinentalnom dijelu zemlje nego na obali i u dalmatinskoj unutrašnjosti. Klimatska obilježja ovog prostora su topla i suha ljeta i blage i kišovite zime s povremenim vrlo hladnim razdobljima. Prosječna godišnja temperatura zraka je 16,6 °C. Siječanj i veljača su najhladniji (9 °C), a srpanj najtopliji (25,7 °C) mjesec u godini.	U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) za oba scenarija na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost zagrijavanja od 1°C do 1,5°C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 očekivano zagrijavanje je od 1,5°C do 2°C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP8.5, projekcije ukazuju na mogućnost porasta temperature do 2,5°C.
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.	Za razdoblje 2011.-2040. god., postoji mogućnost porasta maksimalne temperature zraka na 2 m od 1,2°C do 1,4°C. Za razdoblje 2041.-2070. god. i scenarij RCP4.5, projekcije ukazuju na mogućnost porasta do 1,9°C a za scenarij RCP8.5 projekcije ukazuju na mogućnost zagrijavanja od oko 2,4°C na lokaciji zahvata. Za minimalnu srednje godišnju temperaturu najveći projicirani porast u razdoblju 2011.-2040. godine jest 1,2 °C. Za razdoblje 2041.-2070. god. i scenarij RCP4.5, očekivano povećanje je oko 1,9 °C, a za scenarij RCP8.5 projekcije ukazuju na zagrijavanje od oko 2,4°C.
Promjena prosječne količine oborina	Tijekom razdoblja P0 godišnje količine oborine pokazuju prevladavajuće nesignifikantne trendove, koji su pozitivni u istočnim ravničarskim krajevima i negativni u ostalim područjima Hrvatske.	U razdoblju od 2011.-2040. i za oba scenarija na području zahvata očekuje se povećanje oborina na godišnjoj razini do 5 %. Za razdoblje 2041. – 2071. i oba scenarija se očekuje povećanje na godišnjoj razini do 8% na lokaciji zahvata.

	U razdoblju od 1981. do 2010. prosječna godišnja količina oborina na otoku Hvaru iznosi 706,6 mm. Godišnji hod temperature i padalina u inverznom su odnosu. U toplom dijelu godine je maksimum temperature i minimum padalina, dok je u hladnom dijelu godine obrnuto.	
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. U tridesetogodišnjem razdoblju (1981. do 2010.) najmanja godišnja količina padalina zabilježena je 1983. (383,7 mm) dok je najveća godišnja količina padalina zabilježena 2005. godine (11094 mm). Minimum padalina je u srpnju i iznosi 20,3 mm., a maksimum je u studenom te iznosi 99,5 mm.	U razdoblju 2011.-2040. godine očekuje se povećanje broja sušnih i smanjene broja kišnih razdoblja, osim u središnjoj Hrvatskoj gdje se očekuje malo povećanje broja kišnih razdoblja. U razdoblju 2041.-2070. očekuje se povećanje broja sušnih razdoblja.
Prosječna brzina vjetra	Pružanje reljefa otoka Hvara po pravcu I-Z uvjetuje određene promjene u smjeru strujanja vjetrova na način da pušu u skladu s pružanjem reljefa. Na puhanje određenih vjetrova utječe i visina otoka Hvara i susjednih otoka i obale. Bura je vjetar koji je na području otoka Hvara relativno dobro zastupljen, no puše iz više smjerova, svaki s relativnom niskom čestinom, što se može pripisati položaju, veličini i pravcu pružanja otoka Brača koji zbog spomenutih pokazatelja ublažava puhanje bure iz smjera NNE i NE, razbijajući ga na više smjerova manje čestine. Jugo na području otoka Hvara uglavnom struji iz smjerova E i ESE uvjetovano reljefom obale i otoka koji se nalaze jugoistočno od njega (Korčula, Mljet, Pelješac) odnosno morskim kanalima između njih.	U razdoblju 2011. – 2040. godine projicirana srednja brzina vjetra neće se mijenjati zimi i u proljeće, ali projekcije ukazuju na moguć porast do 20-25% ljeti i osobito u jesen na Jadranu. Mali porast srednje brzine vjetra projiciran je također ljeti i u jesen na Jadranu u razdoblju 2041. – 2070. S obzirom na blage i gotovo zanemarive promjene u prosječnoj brzini vjetra, ne očekuju se utjecaji na funkcioniranje predmetnog zahvata.

	Maestral na području otoka Hvara ima prevladavajući smjer strujanja W, također uvjetovan hvarskim pravcem pružanja otoka Simulirana srednja brzina vjetra na 10 m visine u srednjaku ansambla najveća je zimi na otocima otvorenog dijela Jadrana i iznosi između 2,5 i 3,5 m/s. Od proljeća do jeseni vidljiv je pojačani vjetar na središnjem dijelu Jadrana, koji u ljeto na otvorenom moru doseže od 3-3,5 m/s. Ovaj maksimum povezan je s prevladavajućim sjeverozapadnim etezijskim strujanjem na Jadranu u toplom dijelu godine (u nas poznatim kao maestral). Za razdoblje 1992 – 2001. (atlas vjetra, DHMZ),srednja godišnja brzina vjetra na 10 m iznad tla iznosi 3,5-4 m/s	
Maksimalna brzina vjetra	Na području priobalja i otoka izmjerene 10-minutne brzine vjetra dosežu vrijednosti iznad 25 m/s, a maksimalni udari i iznad 45 m/s. Usporedba maksimalne izmjerene brzine vjetra u razdoblju 2005-2009. i prije njega pokazuje da su u kontinentalnom dijelu Hrvatske veće maksimalne brzine vjetra zabilježene nakon 2005. godine, dok je u pravilu na priobalju i otocima obratno. Olujnu jačinu na priobalju i otocima, osim bure, postiže i jugo. Najveća trenutna brzina vjetra od 45.0 m/s izmjerena je za vrijeme juga na meteorološkoj postaji Split-Marjan u kolovozu 1969. godine. Očekivana maksimalna brzina vjetra na Splitskom području za povratno razdoblje od 50 godina, iznosi 24,1 m/s. Najveće brzine vjetra možemo očekivati na priobalju na području s najstrmijim padinama priobalne planinske prepreke²⁵.	Na godišnjoj razini, u budućim klimama P1 i P2, očekivana maksimalna brzina vjetra ostala bi nepromijenjena u odnosu na referentno razdoblje, s najvećim vrijednostima od 8 m/s na otocima južne Dalmacije. Do 2040. godine na godišnjoj razini maksimalne brzine vjetra su bez promjene (najveće vrijednosti na otocima južne Dalmacije). Zimi se očekuje smanjenje maksimalne brzine vjetra na južnom Jadranu i u zaleđu srednje i južne Dalmacije. U razdoblju 2041.-2070. godine očekuje se smanjenje maksimalne brzine vjetra u svim sezonama osim ljeti. Najveće smanjenje maksimalne brzine vjetra u ovom razdoblju očekuje se zimi na južnom Jadranu. Za razdoblje buduće klime (2011.-2040. godine) i scenarij RCP 4.5 na području zahvata očekuju se promjene od 10 događaja po desetljeću s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 2m/s. Za isto razdoblje i scenarij RCP 8.5 očekuju se

²⁵ Prostorna raspodjela očekivanih maksimalnih brzina vjetra na složenom terenu Hrvatske kao podloga za ocjenu opterećenja vjetrom; Alica Bajić, Diplomski rad 2011, Zagreb

		promjene od 3 događaja po desetljeću s maksimalnom brzinom vjetrova ≥ 20 m/s. Za razdoblje od 2041.-2070. godine i oba scenarija očekuje se promjene od 3 do 4 događaja po desetljeću s maksimalnom brzinom vjetrova većom ili jednakom 20 m/s.
Vlažnost zraka	Na području otoka Hvara kao i većem dijelu Jadranske obale minimum vlažnosti je ljeti te maksimum u studenom i prosincu. Relativna vlaga u zimskim mjesecima je 67%, u proljeće 66%, a u jesen 68%.	Do 2040. godine očekuje se porast vlažnosti zraka kroz cijelu godinu, a najviše ljeti na Jadranu. U razdoblju 2041.-2070. godine očekuje se jednolik porast vlažnosti zraka u čitavoj Hrvatskoj, nešto veći ljeti na Jadranu. Izloženost zahvata na promjene vlažnosti zraka se ne očekuje niti utječe na predmetni zahvat.
Sunčevo zračenje	Otok Hvar je poznat po visokoj insolaciji, odnosno velikom broju sunčanih sati. Podaci o insolaciji	U razdoblju P1 očekuje se tijekom ljeta i u jesen porast sunčevog zračenja u cijeloj Hrvatskoj, a u proljeće porast u sjevernoj Hrvatskoj, a smanjenje u zapadnoj Hrvatskoj. U zimi se očekuje smanjenje sunčevog zračenja u cijeloj Hrvatskoj. U razdoblju P2 očekuje se povećanje sunčevog zračenja u svim sezonama osim zimi. Najveći je porast ljeti u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj, dok će najmanji biti u srednjoj Dalmaciji.
Sekundarni učinci i opasnosti		
Porast razine mora	U referentnoj klimi, srednja razina mora na godišnjoj skali je od 0 do -40 cm u odnosu na geoid. Prema IPCC izvješću u razdoblju 1971.-2010. prosječni opaženi relativni porast globalne razine mora bio je 8 cm. Istraživanja mjerenih vrijednosti morske razine za Jadran daju različite rezultate. Za razdoblje 1956.-1991. Barić (2008) ²⁶ izvješćuje o promjeni morske razine koja za Split pada za -0.82 mm/godinu. Prema Čupić i sur. (2011) ²⁷ , za razdoblje 1955.-2009., porast razine mora za Split iznosi $+0.59 \pm 0.27$ mm/god., a za kraće	Prema globalnom MPI-ESM modelu, u budućoj klimi do 2040. (razdoblje P1) u Jadranu se očekuje porast srednje razine mora između 0 i 5 cm. Također prema globalnom MPI-ESM modelu, oko sredine stoljeća, u razdoblju P2 (2041.-2070.), promjena razine mora u Jadranu ostat će u okvirima promjene iz razdoblja P1 – povećanje razine od 0 do 5 cm. S druge strane, projicirani porast izračunat iz 21 CMIP5 GCM-a za razdoblje 2046.-2065. uz RCP4.5 je 19-33 cm, a uz RCP8.5 je 22-38 cm. Prema Čupić i sur. (2011) očekuje se porast razine mora na srednjem i južnom Jadranu od oko 40 cm u sljedećih sto godina. Zaključno, procjene buduće razine Jadranskog mora ukazuju na porast razine

²⁶ Barić, A. G. (2008). Potential Implications of Sea-Level Rise for Croatia. Journal of Coastal Research, str. 24/2:299-305.

²⁷ Čupić i sur. (2011). Klimatske promjene, porast razine mora na hrvatskoj obali Jadrana, HKOV.

	razdoblje od 1993.-2009., iznosi $+4.15 \pm 1.14$ mm/god.	do konca 21. stoljeća. Premda ne postoji usuglašenost u navedenim procjenama buduće razine, moglo bi se zaključiti da bi do 2100. porast razine Jadrana bio između 40 i 65 cm. U području promatranog akvatorija prosječno dnevno osciliranje razine mora (srednja amplituda morskih dobi) iznosi 20-40 cm.
Temperatura mora/vode	U referentnoj klimi (1971.-2000.), temperatura površine mora u većem dijelu Jadrana je između 15 i 18 °C. Prosječna godišnja temperatura mora iznosi 17,5 °C, dok ljetna prosječna temperatura mora iznosi 22,6 °C.	U razdoblju P1, očekuje se, na godišnjoj razini, porast temperatura površine mora u sjevernom Jadranu za 0,8-1,6 °C, a u srednjem i južnom Jadranu porast temperature bi mogao biti do oko 0,8 °C. I u razdoblju P2, očekuje se daljnji porast temperatura površine mora u Jadranu. Taj porast, između 1,6 do 2,4 °C u većem dijelu Jadrana, bio bi nešto veći nego u ostatku Sredozemlja. Navedeno povećanje temperature mora neće utjecati na funkcioniranje predmetnog zahvata.
Dostupnost vodnih resursa/suša	Područje Općine Sućuraj se opskrbljuje putem vodospreme Sućuraj. Vodoopskrba otoka Hvara je osigurana podmorskim vodom s kopna iz Makarskog regionalnog vodovoda – Hvarski ogranak.	Planirani zahvat će se spojiti na postojeći vodoopskrbni sustav.
Oluje	Prema dostupnim informacijama, na području luke Sućuraj, olujno jugo brzine 20-29 m/s uzrokuje probleme u pomorskom prometu.	S obzirom da se ne očekuje značajna promjena olujnih dana, bitno je provesti planske mjere zaštite od olujnog ili orkansnog nevremena i jakog vjetera, koje uključuju projektiranje konstrukcija prema važećim propisima s otpornošću na utjecaje vjetera. Za planirani zahvat je izrađena je maritimna studija.
Poplave	Prema Karti opasnosti od poplava kopneni dio planiranog zahvata se nalazi na području male i velike vjerojatnosti od poplava.	Obzirom na promjene prosječnih i ekstremnih količina oborina kao i jačine vjetera, ne očekuju se značajne promjene u pojavi poplava od mora na području uvala Sućuraj.
Erozija tla	Prema karti prethodne procjene potencijalnog rizika od erozije lokacija zahvata se nalazi na području malog potencijalnog rizika od erozije i bujičnom području. ²⁸	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.

²⁸ https://www.voda.hr/sites/default/files/dokumenti/09_rizik_od_erozije.pdf

Požari	Pojava požara karakteristična je za priobalna suha područja i područja mediteranskih šuma. Pojavu požara može izazvati dugotrajna suša i zapuštenost obradivih površina. U prošlosti zabilježeni su požari s katastrofalnim posljedicama, s vrlo velikom materijalnom štetom i vrlo velikim opožarenim površinama. Na području otoka Hvara zabilježeni su veći požari, prvenstveno u ljetnim mjesecima.	Dosadašnji trend broja šumskih požara pokazuje da ih je bilo znatno više u sušnim godinama i to u mediteranskom području, dok projekcije pokazuju da će rizik od šumskih požara u budućnosti biti veći na području cijele Republike Hrvatske. U budućem razdoblju ne očekuje se pojava požara i utjecaj na zahvat, obzirom na lokaciju i tip zahvata.
Nestabilnost tla / klizišta	Pojave klizišta pod utjecajem su geološke građe, geomorfoloških procesa, fizičkih procesa sezonskog karaktera (npr. oborine) te ljudskih aktivnosti (sječa vegetacije, način obrade tla, izgradnja cesta i dr.). Na području zahvata nema zabilježenih značajnih nestabilnosti tla/klizišta.	Ne očekuje se promjena u nestabilnosti tla i klizištima na području zahvata.

Procjena ranjivosti zahvata (Modul 3)

Ranjivost zahvata (V) se računa prema izrazu:

$$V = S \times E$$

S = osjetljivost (dobiveno u Modulu 1)

E = izloženost (dobiveno u Modulu 2)

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

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

		Izloženost		
Osjetljivost		Zanemariva	Srednja	Visoka
	Zanemariva			
	Srednja			
	Visoka			

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

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

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

OSJETLJIVOST ZAHVATA						IZLOŽENOST – SADAŠNJE STANJE					IZLOŽENOST – BUDUĆE STANJE				
Transportne poveznice	Izlazne „tvari“	Ulazne „tvari“	Imovina i procesi in situ	Dogradnja luke otvorene za javni promet županijskog značaja Sućuraj, Općina Sućuraj, Splitsko-dalmatinska županija			Transportne poveznice	Izlazne „tvari“	Ulazne „tvari“	Imovina i procesi in situ		Transportne poveznice	Izlazne „tvari“	Ulazne „tvari“	Imovina i procesi in situ
KLIMATSKE VARIJABLE I POVEZANE OPASNOSTI							Ranjivost					Ranjivost			
Primarni učinci (PU)							PU					PU			
				1	Porast prosječne temperature zraka										
				2	Porast ekstremnih temperatura zraka										
				3	Promjena prosječne količine oborina										
				4	Promjena ekstremnih količina oborina										
				5	Prosječna brzina vjetra										
				6	Maksimalna brzina vjetra										
				7	Vlažnost										
				8	Sunčevo zračenje										
Sekundarni učinci i opasnosti (SU)						SU				SU					
				9	Porast razine mora/vode										
				10	Temperatura vode										

Procjena rizika (Modul 4)

Procjena rizika se temelji na analizi ranjivosti koja je opisana pod Modulima 1 do 3, s fokusom na prepoznavanje rizika i mogućim opasnostima koji su povezani sa utjecajem. Procjena rizika će se bazirati na ranjivosti zahvata dobivenoj iz izloženosti zahvata za buduće stanje. Procjena rizika se radi za svaku klimatsku varijablu koju smo ocijenili u Modulu 3 (Tablice 3.1.9-6) sa srednjom ili visokom ranjivosti za buduće stanje. Procjena rizika funkcionira kroz odnos posljedica rizika i rizika od pojave pojedinih klimatskih varijabli. Množenjem ocjene rizika od pojave (Tablica 3.1.9-9) i posljedice rizika (Tablica 3.1.9-8) dobivamo ocjene procjene rizika.

Tablica 3.1.9-7 Procjena rizika se ocjenjuje prema sljedećoj tablici

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

Tablica 3.1.9-8 Način procjene posljedica rizika za područje projekta

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

Tablica 3.1.9-9 Način procjene pojave rizika

Rizik od pojave	Rijedak	Malo vjerojatan	Vjerojatan	Vrlo vjerojatan	Gotovo siguran
Ocjene	1	2	3	4	5
Vjerojatnost pojave rizika	Visoka nemogućnost pojave incidenta.	Prema trenutnoj praksi i procedurama, incident se	Incident se dogodio na sličnom području sa	Velika je vjerojatnost od incidenta. Šanse za	Vrlo velika vjerojatnost događanja incidenta.

	Šanse za pojavu su 5% godišnje.	neće dogoditi. Šanse za pojavu su 20% godišnje	sličnim postavkama. Šanse za pojavu su 50% godišnje	pojavu su 80% godišnje	Šanse za pojavu su 95% godišnje
--	---------------------------------	--	---	------------------------	---------------------------------

Tablica 3.1.9-10 Procjena razine rizika za zahvat u slučaju „Promjena ekstremnih količina oborina“

Ranjivost	6. Maksimalna brzina vjetra	
	Dogradnja luke otvorene za javni promet županijskog značaja Sućuraj, Općina Sućuraj, Splitsko-dalmatinska županija	
Razina ranjivosti	Transportne poveznice	
	Izlazne „tvari“	
	Ulazne „tvari“	
	Imovina i procesi na lokaciji	
Opis	Vjetrovi koji generiraju valove od značaja za područje luke Sućuraj, jesu oni koji pušu iz II i III kvadranta i to levanat, jugo, oštro i lebić. Za potrebe dogradnje luke Sućuraj napravljena je valna studija gdje je na bazi ulaznih vjetrovnih podataka i duljina privjetrišta svakog sektora dobivene prognozirane vrijednosti značajnih valnih visina.	
Rizik	Mogućnost oštećenja građevina, plovila na vezu	
Vezani utjecaj	12. Oluje	
Posljedice rizika	1	Bez utjecaja na osnovne elemente okoliša. Točkasti izvor rizika. Nema potrebe za oporavkom okoliša.
Rizik od pojave	1	Šanse za pojavu su 5% godišnje.
Ocjena procjene rizika	1/25	
Primijenjene mjere smanjenja rizika	Uobičajene mjere predviđene tehničkom regulativom za projektiranje ove vrste zahvata.	
Mjere smanjenja rizika	Uz već primijenjene, nisu predviđene druge mjere smanjenja rizika.	

Tablica 3.1.9-11 Procjena razine rizika za zahvat u slučaju „Maksimalna brzina vjetra“

Ranjivost	12. Oluje	
	Dogradnja luke otvorene za javni promet županijskog značaja Sućuraj, Općina Sućuraj, Splitsko-dalmatinska županija	
Razina ranjivosti	Transportne poveznice	
	Izlazne „tvari“	
	Ulazne „tvari“	
	Imovina i procesi na lokaciji	
Opis	U promatranoj uvali prevladavaju struje morskih mijena ulazno/izlaznog smjera brzine do 0,4 čvora. Olujni vjetrovi mogu povećati brzinu struje do 1,2 čvora.	
Rizik	- Mogućnost oštećenja građevina, plovila na vezu	
Vezani utjecaj	6. Maksimalna brzina vjetra	
Posljedice rizika	2	Izvor lociran unutar granica zahvata. Oporavak utjecaja unutar jednog mjeseca (30 dana) od nastanka.
Rizik od pojave	1	Šanse za pojavu su 5% godišnje.
Ocjena procjene rizika	2/25	
Primijenjene mjere smanjenja rizika	- Uobičajene mjere predviđene tehničkom regulativom za projektiranje ove vrste zahvata. U sklopu projektne dokumentacije izrađena je vjetrovalna analiza.	
Mjere smanjenja rizika	- Uz već primijenjene, nisu predviđene druge mjere smanjenja rizika.	

Zaključak:

Kroz module 1, 2 i 3 određeno je koji bi učinci i opasnosti mogli utjecati na zahvat s obzirom na karakteristike zahvata te na izloženost šireg područja određenim učincima i opasnostima klimatskih promjena.

U modulu 4 procijenjen je mogući rizik uslijed klimatskih promjena na razmatrani zahvat. Provedbom modula 1, 2, 3, i 4 utjecaj klimatskih promjena na planirani zahvat izgradnje i korištenja, kroz razmatranje klimatskih varijabli i povezanih opasnosti, koje bi mogle imati utjecaj na zahvat, procjena mogućeg rizika, ocijenjena je kao zanemariva.

S obzirom na navode smatramo, da je razmatrani zahvat otporan na klimatske promjene te provedba modula 5, 6 i 7 nije potrebna u okvirima ovog elaborata.

3.1.10 Utjecaj na krajobraz

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

Planiranim zahvatom će se proširiti mogućnosti korištenja postojeće luke te omogućiti sezonski privez za nautičare. Ovim zahvatom nije planirana gradnja visokih struktura koje bi ometale pogled na zaleđe ili značajno narušavale vizure naselja Sućuraj stoga se smatra da realizacijom planiranog zahvata neće doći do značajnijeg utjecaja na krajobraz ovog područja. Tijekom korištenja zahvata, na izgrađenom privezištu povremeno će se nalaziti privezana plovila što će se odraziti na vizure obalnog područja s mora, međutim radi se o utjecaju manjeg značaja koji je vremenski ograničen i značajnije izražen samo tokom ljetnih mjeseci.

3.1.11 Utjecaj na materijalna dobra i kulturnu baštinu

Prema kartografskom prikazu 3. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite površina UPU 1 Sućuraj planirani zahvat se nalazi dijelom na području označenom kao lučko područje, a dijelom na području označenom kao kopneni dio uređene plaže, akvatorij uređene plaže i urbano ruralni dio naselja (B zona zaštite). Kulturno - povijesna cjelina naselja Sućuraj je upisana u Registar kulturnih dobara RH pod brojem Z-5726 te su u odredbama za provođenje UPU 1 Sućuraj propisane mjere zaštite prirodnih i kulturno - povijesnih cjelina i građevina i ambijentalnih vrijednosti, a za sve zahvate unutar B zone zaštite potrebno ishoditi posebne uvjete i/ili prethodno odobrenje nadležnog konzervatorskog odjela – Konzervatorski odjel u Splitu, za područje Splitsko – dalmatinske županije.

Pravilnom organizacijom gradilišta, primjenom odgovarajuće mehanizacije te provedbom dobre građevinske prakse, ne očekuje se negativan utjecaj na materijalna dobra i kulturnu baštinu tijekom izgradnje.

Tijekom korištenja predmetnog zahvata ne očekuje se utjecaj na materijalna dobra i kulturnu baštinu.

3.1.12 Utjecaj bukom

Lokacija zahvata nalazi se u blizini stambenih objekata. Tijekom izvođenja građevinskih radova doći će do povećane razine buke i vibracija usred kretanja i rada mehanizacije međutim navedeni utjecaj je privremen i kratkotrajan, stoga se ne smatra značajnim. Pridržavanjem odredbi Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine“, broj 143/21) te korištenjem suvremene radne mehanizacije, ovaj utjecaj se može dodatno ublažiti.

Tijekom korištenja zahvata doći će do povećanja pomorskog prometa na području luke što će za posljedicu imati i povećanje buke, naročito u ljetnim mjesecima. Navedeni utjecaj je karakterističan za luke i prisutan već dulje vrijeme na ovoj lokaciji stoga se utjecaj tijekom korištenja ne smatra značajnim.

3.1.13 Utjecaj materijala od iskopa

Prilikom izvođenja podmorskog iskopa nastati će cca. 2 870 m³ materijala. Od navedene količine cca. 2 000 m³ će se upotrijebiti za kameni nasip u trupu lukobrana, a preostali dio od cca. 870 m³ je predviđen za zbrinjavanje.

Analizirajući mogućnost korištenja iskopanog materijala na predmetnoj lokaciji kao potencijalne mineralne sirovine, a sukladno članku 144. Zakona o rudarstvu („Narodne novine“ broj 56/13, 14/14, 52/18, 115/18 i 98/19) te sukladno odredbama Pravilnika o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja potencijalnu mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova („Narodne novine“ broj 79/14), materijal iz iskopa se može iskoristiti za uređenje drugih površina na području lokacije ili zbrinuti sukladno Zakonu o pomorskom dobru i morskim lukama („Narodne novine“, broj 158/03, 100/04, 141/06, 38/09, 123/11, 56/16 i 98/19). Materijal iz podmorskog iskopa će se podvrgnuti fizikalno - kemijskom ispitivanju te ukoliko se utvrdi da nema svojstva opasnog otpada može se odložiti u more, sukladno članku 89. Zakona o pomorskom dobru i morskim lukama, čija će se lokacija definirati uz suglasnosti lučke kapetanije i županijskog odjela za zaštitu okoliša. Za slučaj da materijal od iskopa u moru sadrži opasne tvari, zbog kojih ne može biti odložen u more, potrebno ga je predati na zbrinjavanje ovlaštenoj pravnoj osobi, sukladno propisima iz područja gospodarenja otpadom. Slijedom navedenog ne očekuje se negativan utjecaj na okoliš.

3.1.14 Utjecaj od otpada

Tijekom izvođenja građevinskih radova, projektom organizacije gradilišta odredit će se mjesto za privremeno razvrstavanje i skladištenje otpada. Tijekom izvođenja radova nastati će određene količine i vrste građevinskog i komunalnog otpada. Prema Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 106/22) očekivane 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 01 07 mješavine betona, cigle, crijepa/pločica i keramike koje nisu navedene pod 17 0106*,
- 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.

Tijekom korištenja predmetnog zahvata nastajati će određene količine komunalnog otpada koji će nastajati kao posljedica boravka ljudi, otpad od ambalaže od plastike, staklene ambalaže, papira i kartona te otpad koji će nastajati kao posljedica održavanja objekta i opreme.

Očekivane vrste otpada su:

- 15 01 01 papirna i kartonska ambalaža,

- 15 01 02 plastična ambalaža,
- 15 01 04 metalna ambalaža,
- 15 01 07 staklena ambalaža,
- 20 03 01 miješani komunalni otpad,

Sve vrste otpada prikupljat će se odvojeno po vrstama u odgovarajuće spremnike i zbrinjavati putem ovlaštenih pravnih osoba. Treba napomenuti da su ovo procijenjene vrste otpada koje bi mogle nastati za vrijeme građenja i za vrijeme korištenja zahvata, imajući u vidu planirane procese koji će se odvijati na lokaciji. Međutim, moguće je da će nastati i druge vrste otpada koje će investitor specificirati sukladno Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 106/22) te je koje je sukladno važećim propisima održivog gospodarenja otpadom obvezan predati ovlaštenim pravnim osobama koje imaju dozvolu za gospodarenje otpadom

3.1.15 Utjecaj na promet

Tijekom izvođenja planiranih građevinskih radova, kretanje radne mehanizacije i dovoz materijala mogu uzrokovati povremeni zastoj i usporen promet na lokalnoj prometnici. Također tijekom radova moguća su ograničenja kretanja u obalnom pojasu i akvatoriju uvale. Navedeni utjecaji su privremenog karaktera, ograničeni na vrijeme trajanja radova te se ne smatraju značajnima.

U Maritimnoj studiji „Maritimna studija za dogradnju luke Sućuraj, otok Hvar“ analizirane su varijante manevra trajekta u Luku Sućuraj te je planirano da se za vrijeme korištenja privezne obale za nautičare (tijekom ljetne sezone korištenja) trajekt „Laslovo“ veže na vanjskom vezu. Prilikom uplovljavanja i isplovljavanja, plovila su dužna ploviti brzinom kojom će omogućiti sigurnu plovidbu, izbjegavanje sudara, pravovremeno zaustavljanje u nuždi kao i siguran manevar uplovljavanja i isplovljavanja. Izgradnjom planiranog zahvata će se osigurati siguran privez za plovila nautičkog turizma što je pozitivan utjecaj na pomorski promet.

3.1.16 Utjecaj uslijed akcidenata

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

Vjerojatnost nastanka navedenih situacija ovisi o redovitom servisiranju i održavanju mehanizacije, vozila i plovila, pridržavanju svih mjera zaštite i sigurnosti na radu te pravilnoj organizaciji rada. Utjecaji na okoliš, uslijed akcidenata, svedeni su na ljudski faktor i smatraju se malo vjerojatnima. Utjecaji na okoliš uslijed akcidentnih situacija izazvanih elementarnim nepogodama su nepredvidivi, ali obzirom na vjerojatnost njihovog pojavljivanja, smatraju se malo vjerojatnima.

3.1.17 Kumulativni utjecaji

Kumulativni utjecaji na sastavnice okoliša analizirani su na temelju postojećih i planiranih zahvata na širem području lokacije zahvata, prema prostorno-planskoj dokumentaciji Općine Sućuraj te odobrenih zahvata od strane Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja.

Prema kartografskom prikazu 1 Korištenje i namjena površina UPU 1 Sućuraj u akvatoriju planiranog zahvata, a u sklopu luke otvorene za javni promet županijskog značaja, označene su trajektna luka, privez nautičkih plovila, operativna obala i komunalni vezovi za lokalno stanovništvo.

Prema dostupnim podacima Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja na udaljenosti cca. 85 m od planiranog zahvata, obuhvat je zahvata „Rekonstrukcija luke otvorene za javni promet Županijskog značaja, Općina Sućuraj“ za koji je provedena procedura ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš (OPUO) te je izdano Rješenje o prihvatljivosti za okoliš (KLASA: UP/I 351-03/16-08/211, URBROJ: 517/-06-2-1-2-17-11, od 20. ožujka 2017. g.).

Također, u blizini planiranog zahvata je proveden postupak procjene utjecaja na okoliš „Dogradnja luke otvorene za javni promet i izgradnje luke nautičkog turizma Sućuraj“ za koji je izdano Rješenje (KLASA: UP/I 351-06-2-1-2-15-16, URBROJ: 517-06-2-1-2-15-16, od 16 prosinca 2015. g.).

Navedeni zahvati nalaze se na istovjetnim staništima morske obale i morskog dna kao i zahvat razmatran ovim elaboratom.

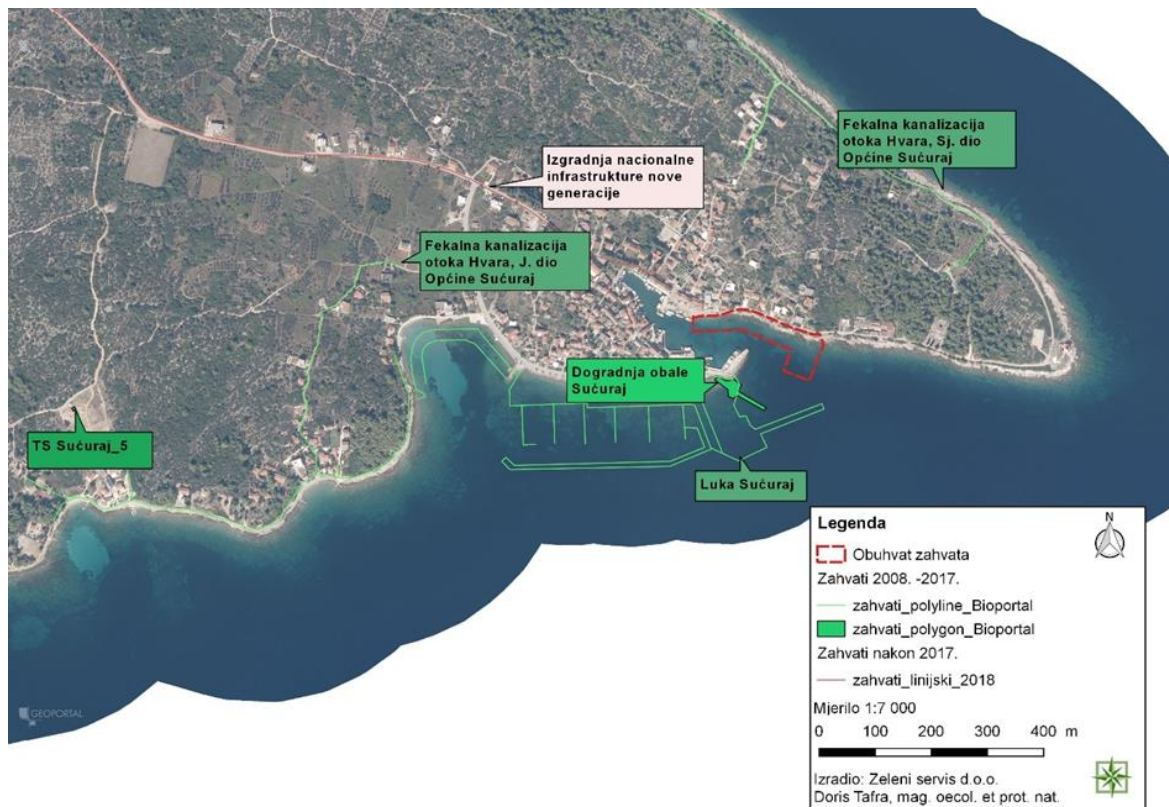
Planiranim zahvatom će se zauzeti 820 m² morskog dna što obzirom na površine navedenih stanišnih tipova na širem obuhvatu zahvata²⁹ (NKS kôd G.3.5. Naselje Posidonije (*Posidonion oceanice*): cca. 21 ha, NKS kôd G.3.6.1. Zajednica infralitoralnih algi: cca. 4 ha, NKS kôd G.3.2.2. Zajednica sitnih ujednačenih pijesaka 0,54 ha) ne predstavlja značajan utjecaj i ne doprinosi značajno kumulativnom utjecaju.

Prema kartogramu morskih staništa iz Studije istočno od lokacije zahvata dominiraju prirodna staništa morske obale NKS kod F.4.2. Supralitoralne stijene i G.2.4. Mediolitoralno čvrsto dno i stijene. Taj se prirodni pojas morske obale prema Kartogramu proteže u dužini od cca. 360 m. Stanište morske obale NKS kod F.4.2. Supralitoralne stijene se pojavljuje u promjenljivoj širini od jednog do tri metra zauzimajući tako površinu od cca. 360m² do 1 080 m² dok se stanište morske obale G.2.4. Mediolitoralno čvrsto dno i stijene pojavljuje u promjenljivoj širini od jednog do 50 do 70 cm zauzimajući tako površinu od cca. 180 m² do 250 m².

Obzirom da se i izvan obuhvata kartograma morskih staništa u smjeru istoka nastavljaju prirodna staništa morske obale smatra se da provedba zahvata razmatrana ovim elaboratom ne doprinosi značajno kumulativnom utjecaju.

Zapadno od lokacije zahvata nalazi se stanište morske obale NKS kod F 5.1. Zajednice morske obale na čvrstoj podlozi pod utjecajem čovjeka koja se prema kartogramu nalazi na potezu od trajektne luke i luke za lokalno stanovništvo Sućuraj pa sve do uvale Česminica u dužini od cca. 820 m.

²⁹ Dogradnja luke otvorene za javni promet i izgradnja luke nautičkog turizma Sućuraj. Hidroing d.o.o., Br.pr: I-1361/13, Osijek, srpanj, 2015.



Slika 3.1.17 -1 Zahvati odobreni od strane Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (u periodu od 2008. godine do 2018.)³⁰ u blizini planiranog zahvata

3.2 Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

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

3.3 Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na zaštićena područja

Prema karti zaštićenih područja (Slika 2.1-5) planirani zahvat se nalazi izvan zaštićenih područja RH. Zahvatu najbliže zaštićeno područje planiranom zahvatu je spomenik parkovne arhitekture Živogošće – čempresi kod samostana na cca. 6,7 km zračne udaljenosti. Zbog udaljenosti i karaktera planiranog zahvata ne očekuju se utjecaji tijekom izgradnje i korištenja predmetnog zahvata na najbliže zaštićeno područje.

³⁰ <https://hrpres.mzoe.hr/s/ZZrHM3qgeJTd38p>; pristup: studeni, 2022.

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

Planirani zahvat se kopnenim dijelom nalazi unutar područja ekološke mreže značajnog za očuvanje ptica POP HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac.

Obzirom na karakter zahvata ne očekuje se utjecaj tijekom gradnje i korištenja planiranog zahvata na navedeno područje ekološke mreže.

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

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

Uz pridržavanje važećih propisa iz područja zaštite okoliša, zaštite voda i održivog gospodarenja otpadom i predloženih mjera zaštite okoliša 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. Predlažu se dodatne mjere zaštite okoliša:

1. Korisnike u lučkom području i javnost pravovremeno obavijestiti o početku radova.
2. Postaviti odgovarajuću signalizaciju u svrhu povećanja sigurnosti pomorskog prometa.
3. Po završetku radova morsko dno i priobalje očistiti od građevinskog i drugog otpada.

4.2 Praćenje stanja okoliša

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

5 IZVORI PODATAKA

Prostorno planska dokumentacija:

- Prostorni plan Splitsko - dalmatinske županije („Službeni glasnik Splitsko - dalmatinske županije“, broj 1/03, 8/04, 5/05, 5/06, 13/07, 9/13 i 147/15, 154/21)

Projektna dokumentacija:

- Idejni projekt (Građevinski projekt): „Dogradnja luke Sućuraj, otok Hvar“, broj projekta 1094/19., Z.O.P. 08/19-IP koji je izradila tvrtka Obala d.o.o. iz Splita u kolovozu 2019. godine
- Idejni projekt (Građevinski projekt – vodovodno - hidrantske mreže): „Dogradnja luke Sućuraj, otok Hvar“, broj projekta: T.D. 987-15/19-V, Z.O.P. 08/19-IP koji je izradila tvrtka Hidrodizajn d.o.o. iz Splita u kolovozu 2019. godine
- Idejni projekt (Elektrotehnički projekt elektroinstalacija): „Dogradnja luke Sućuraj, otok Hvar“, broj projekta: TD-E-149/19-V, Z.O.P. 08/19-IP koji je izradila tvrtka Elektro klima projekt d.o.o. iz Splita u rujnu 2019. godine
- Studijska dokumentacija „Maritimna studija za dogradnju luke Sućuraj, o. Hvar“, broj projekta: 1107/19, koji je izradila tvrtka Obala d.o.o. iz Splita u rujnu 2019. godine.

Popis propisa:

Općenito

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

Prostorna obilježja

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

Biološka i krajobrazna raznolikost

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

Vode i more

- Zakon o vodama („Narodne novine“, broj 66/19, 84/21)
- Odluka o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“, br. 79/22)
- Odluka o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. („Narodne novine“, broj 66/16)
- Uredba o kakvoći mora za kupanje („Narodne novine“, broj 73/08)
- Pomorski zakonik („Narodne novine“ broj 181/04, 76/07, 146/08, 61/11, 56/13, 26/15, 17/19)

Zrak i klima

- 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)
- 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 prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne novine“, broj 46/20)
- Strategija niskouglijnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. („Narodne novine“ broj 63/21)
- Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027. (2021/C 373/01)
- EIB Project Carbon Footprint Methodologies (Methodologies for the assessment of project greenhouse gas emissions and emission variations, verzija 11.2, veljača 2022.)
- Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene uz važeće propise područja klimatskih promjena

Buka

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

Otpad

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

Ostalo

- Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. S pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.), SAFU, 2017.
- Baza podataka Hrvatske agencije za okoliš i prirodu: Vrste, Staništa, Ekološka mreža, Zaštićena područja; <http://www.bioportal.hr/gis/>
- ENVI atlas okoliša: Pedologija, Korištenje zemljišta; <http://envi.azo.hr/?topic=3>
- Karta potresnih područja Republike Hrvatske; <http://seizkarta.gfz.hr/karta.php>
- Institut za oceanografiju i ribarstvo, Kakvoća mora u Republici Hrvatskoj: <http://baltazar.izor.hr/plazepub/kakvoca>
- Prostorna raspodjela očekivanih maksimalnih brzina vjetra na složenom terenu Hrvatske kao podloga za ocjenu opterećenja vjetrom; Alica Bajić, Diplomski rad 2011, Zagreb
- Prirodno-geografske značajke otoka Hvara, Mamut B.R. Cirjak, 2017.
- Izvor naslovne slike: <https://vrtlac.izor.hr/ords/kakvoca/kakvoca>

6 PRILOZI

Prilog 6.1. Obavijest o razvrstavanju nositelja zahvata prema NKD-u 2007.

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

Prilog 6.3. Tlocrt uređenja

Prilog 6.4. Tlocrt radova

Prilog 6.5. Ljetni režim korištenja

Prilog 6.6. Presjek 1

Prilog 6.7. Presjek 2

Prilog 6.8. Presjek 3 vodovod

Prilog 6.9. Situacija vodovod

Prilog 6.10. Situacija elektroinstalacije

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



REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNI ZAVOD ZA STATISTIKU

10000 ZAGREB, Illica3
telefon: (01) 4806-111, telefaks: (01) 4817-396

Klasa: 951-03/22-01/03
Ur. broj: 555-10-06-22-2
Zagreb, 14. ožujka 2022.

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

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

Naziv / tvrtka
Adresa sjedišta

OPĆINA SUĆURAJ
Riva 19
Sućuraj
21469 Sućuraj

Pravno ustrojbeni oblik:
Općina

Brojčana oznaka:
59

Djelatnost:
Opće djelatnosti javne uprave

Brojčana oznaka razreda:
84.11

Matični broj poslovnog subjekta:
Osobni identifikacijski broj:

2679965
22949687323

Obrazloženje:

Izdaje se prijepis Obavijesti.

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

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

GLAVNA RAVNATELJICA

Lidija Brković

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



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA
I ODRŽIVOG RAZVOJA

10000 Zagreb, Radnička cesta 80
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149

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

KLASA: UP/I 351-02/14-08/58
URBROJ: 517-03-1-2-21-14
Zagreb, 27. siječnja 2021.

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

RJEŠENJE

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

Stranica 1 od 3

11. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš;
12. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša;
13. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteeće opasnosti;
14. Praćenje stanja okoliša;
15. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša;
16. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja;
17. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel;
18. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša Priatelj okoliša.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 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 351-02/14-08/58, URBROJ: 517-03-1-2-19-11 od 14. veljače 2019. godine kojim je ovlašteniku ZELENI SERVIS d.o.o, Templarska 23, Split dana suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.
- V. Uz ovo rješenje prileži popis zaposlenika ovlaštenika: voditelja stručnih poslova u zaštiti okoliša i stručnjaka slijedom kojih su ispunjeni propisani uvjeti glede zaposlenih stručnjaka za izdavanje suglasnosti iz točke I. ove izreke.

O b r a z l o ž e n j e

Ovlaštenik ZELENI SERVIS d.o.o. Templarska 23, Split (u daljnjem tekstu: Ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenjima: (KLASA: UP/I 351-02/14-08/58, URBROJ: 517-03-1-2-19-11 od 14. veljače 2019. godine koje je izdalo Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (u daljnjem tekstu: Ministarstvo).

Ovlaštenik je tražio brisanje sa popisa zaposlenika Anu Ptiček, mag.oecol. i Mihaela Drakšića, mag. oecol. Za zaposlenicu Nelu Sinjkević, mag.biol.et oecol.mar. ovlaštenik traži upis među voditelje stručnih poslova. Ovlaštenik je zatražio i uvođenje na popis zaposlenih stručnjaka za nove djelatnike i to za Tinu Veić, mag.oecol.et.prot.nat. i Josipu Mirosavac, mag.oecol.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev i dostavljene dokaze (diplome, elektronske zapise o radnom stažu, referentne dokumente i životopise) za navedene stručnjake te utvrdilo da se djelatnici Ana Ptiček, mag.oecol. i Mihael Drakšić mag.oecol. brišu s popisa jer više nisu zaposlenici ovlaštenika. Predložena voditeljica Nela Sinjkević, mag.biol.et oecol.mar. nema izrađene referentne dokumente za poslove: 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, izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća; izrada izvješća o sigurnosti te Procjenu šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti pa stoga ne može biti na popisu voditelj stručnih poslova za te poslove. Na popis se kao zaposleni stručnjaci mogu uvrstiti Tina Veić, mag.oecol.et.prot.nat. i Josipa Mirošavac, mag.oecol. jer ispunjavaju osnovne uvjete (radni staž i stručna sprema).

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje naplaćena je državnim biljezima sukladno Zakonu o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 115/16) i Uredbi o tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“, broj 8/17, 37/17, 129/17, 18/19, 97/19 i 128/19).

VIŠA STRUČNA SAVJETNICA



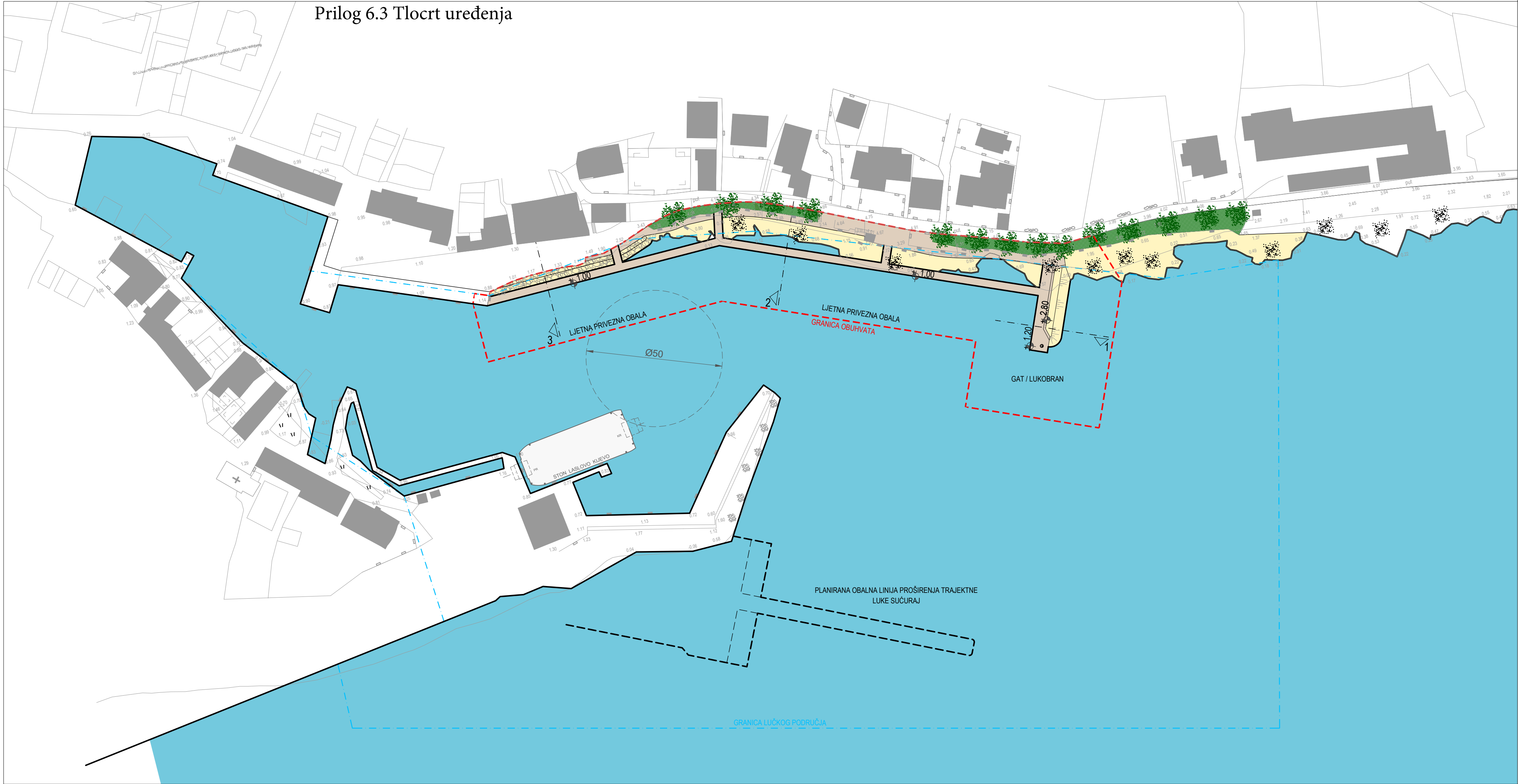
Dostaviti:

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

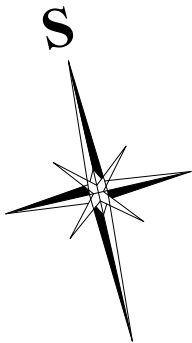
POPIS zaposlenika ovlaštenika: ZELENI SERVIS d.o.o., Templarska 23, Split, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/14-08/58; URBROJ: 517-03-1-2-21-14 od 27. siječnja 2021.		
STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona	VODITELJ STRUČNIH POSLOVA	ZAPOSLENI STRUČNJACI
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol. Nela Sinjkević, mag.biol.et.oecol.mar.	Marin Perčić, mag.biol.et.oecol.mar. Tina Veić, mag.oecol.et.prot.nat. Josipa Mirošavac, mag.oecol.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol.	Marin Perčić, mag.biol.et.oecol.mar. Nela Sinjkević, mag.biol.et.oecol.mar. Tina Veić, mag.oecol.et.prot.nat. Josipa Mirošavac, mag.oecol.
6. Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća	voditelji navedeni pod točkom 2.	stručnjaci navedeni pod točkom 2.
9. Izrada programa zaštite okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
11. Izrada izvješća o sigurnosti	voditelji navedeni pod točkom 2.	stručnjaci navedeni pod točkom 2.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
15. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime.	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
16. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih onečišćujućih tvari u okoliš.	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
20. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijetće opasnosti	voditelji navedeni pod točkom 2.	stručnjaci navedeni pod točkom 2.

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

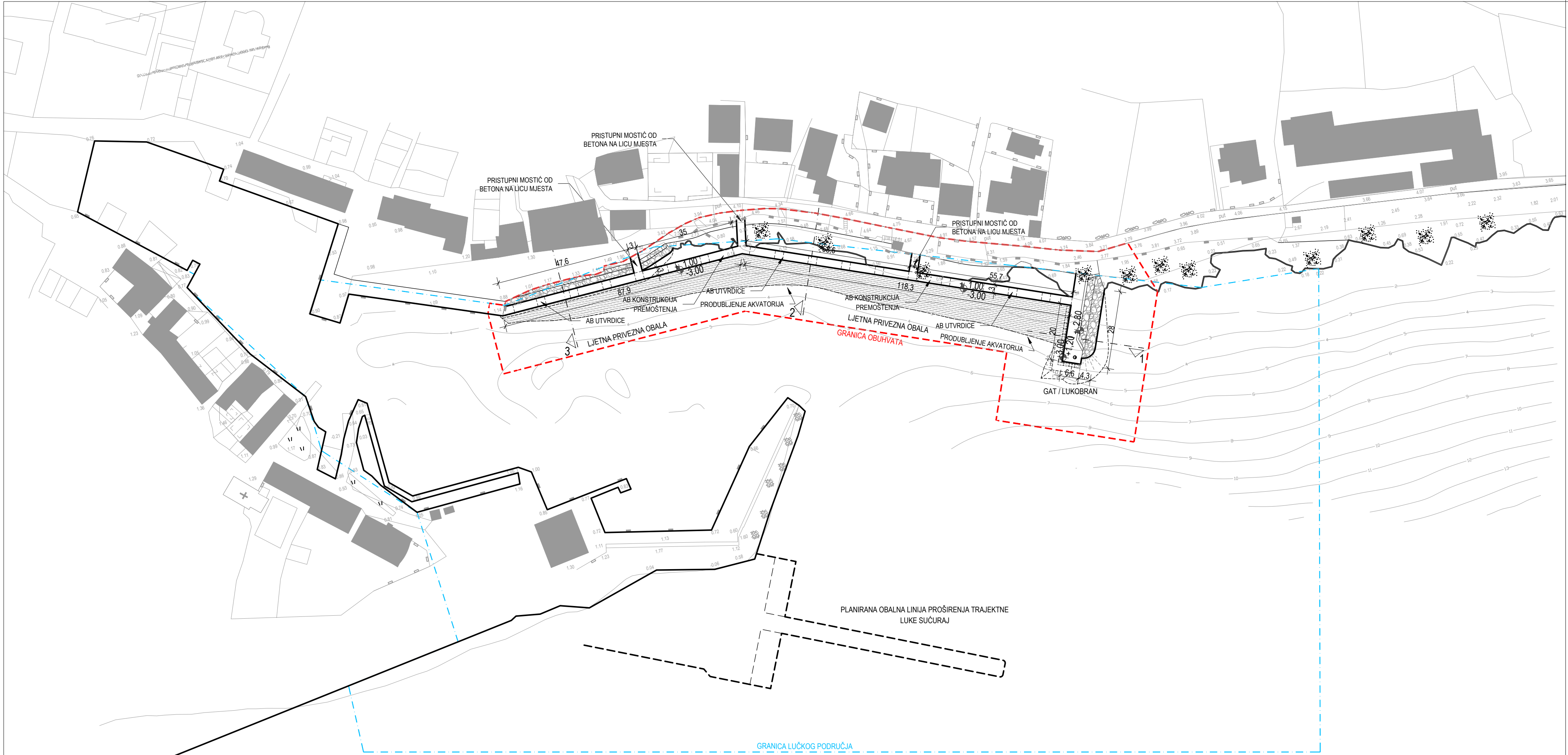
Prilog 6.3 Tlocrt uređenja



TLOCRT UREĐENJA (ZIMSKI REŽIM KORIŠTENJA)
MJ.1:1000

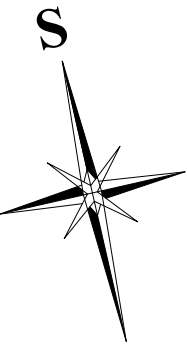


OBALA d.o.o. SPLIT		Broj projekta:		Strukovna odrednica		GRAĐEVINSKI PROJEKT			
		1094/19		Razina proj:		IDEJNI PROJEKT			
				Z.O.P:		08/19-IP			
Investitor:		OPĆINA SUĆURAJ, Riva 19, 21469 Sućuraj							
Naziv i lokacija zahvata:		DOGRADNJA LUKE SUĆURAJ, OTOK HVAR na k.č.z. 204/2, 204/8, 204/9, 204/14, 204/15, 303/3 i 309, sve k.o. Sućuraj							
Mapa (projektirani dio):		MAPA 1/3 - GRAĐEVINSKI PROJEKT OBALNIH GRAĐEVINA							
Sadržaj:		TLOCRT UREĐENJA (zimski režim korištenja)							
Projektant:		dr.sc. GORAN VEGO, dipl.ing.građ.							
Projektni tim:		mr.sc. ŽELJAN PERNAT, dipl.ing.građ. DUŠKO ŠIMUNOVIĆ, građ.teh.				Datum:		kolovoz 2019.	
						Mjerilo:		1 : 1000	
						List br.		4.	



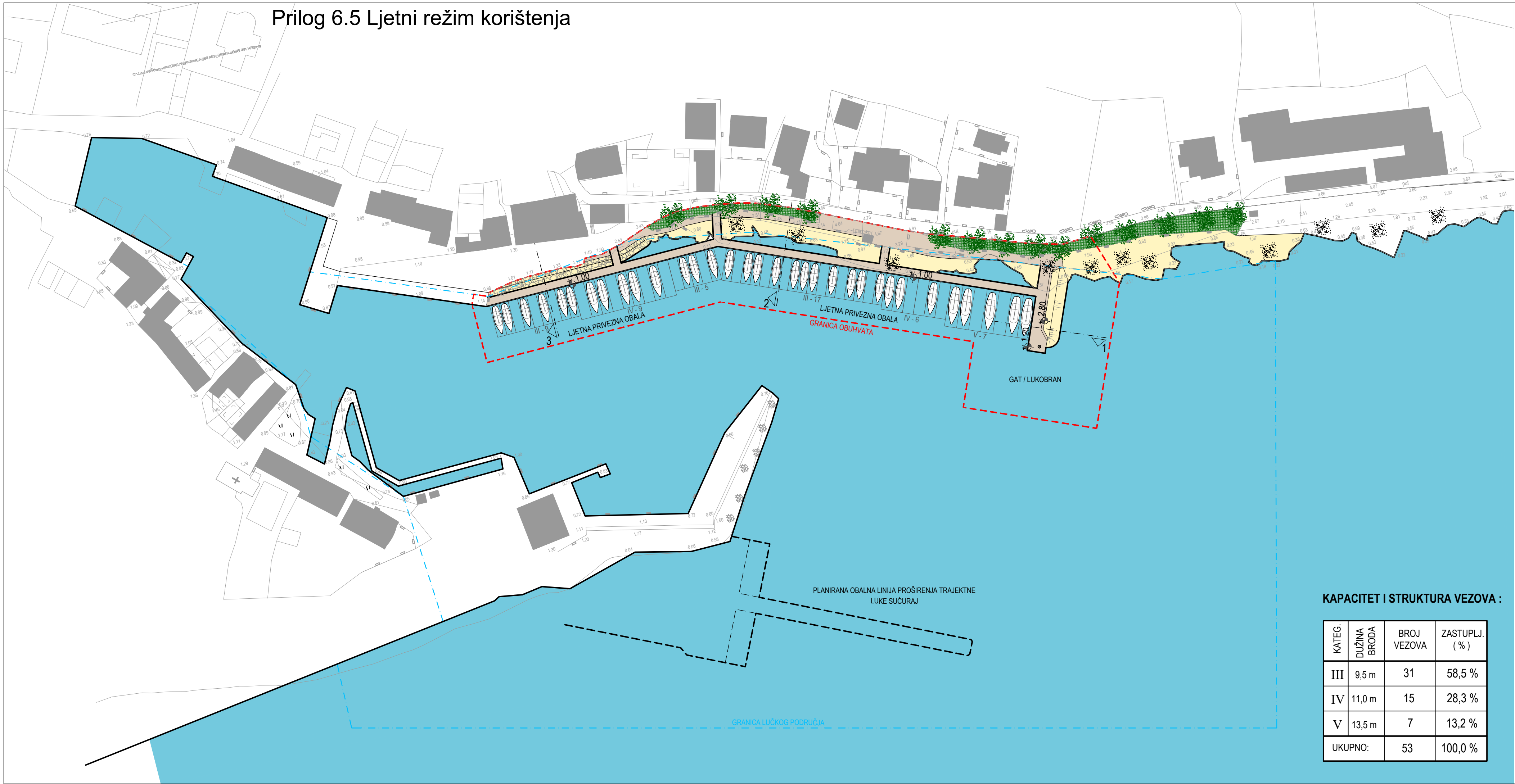
Prilog 6.4 Tlocrt radova

TLOCRT RADOVA
MJ.1:1000



OBALA d.o.o. SPLIT		Broj projekta: 1094/19		Strukovna odrednica	GRAĐEVINSKI PROJEKT
Investitor:		OPĆINA SUČURAJ, Riva 19, 21469 Sućuraj		Razina proj:	IDEJNI PROJEKT
Naziv i lokacija zahvata:		DOGRADNJA LUKE SUČURAJ, OTOK HVAR na k.č.z. 204/2, 204/8, 204/9, 204/14, 204/15, 303/3 i 309, sve k.o. Sućuraj		Z.O.P:	08/19-IP
Mapa (projektirani dio):		MAPA 1/3 - GRAĐEVINSKI PROJEKT OBALNIH GRAĐEVINA			
Sadržaj:		TLOCRT RADOVA			
Projektant:		dr.sc. GORAN VEGO, dipl.ing.grad.			
Projektni tim:		mr.sc. ŽELJAN PERNAT, dipl.ing.grad. DUŠKO ŠIMUNOVIĆ, grad.teh.		Datum:	kolovoz 2019.
				Mjerilo:	1 : 1000
				List br.	3.

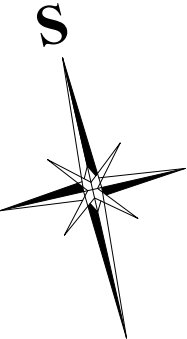
Prilog 6.5 Ljetni režim korištenja



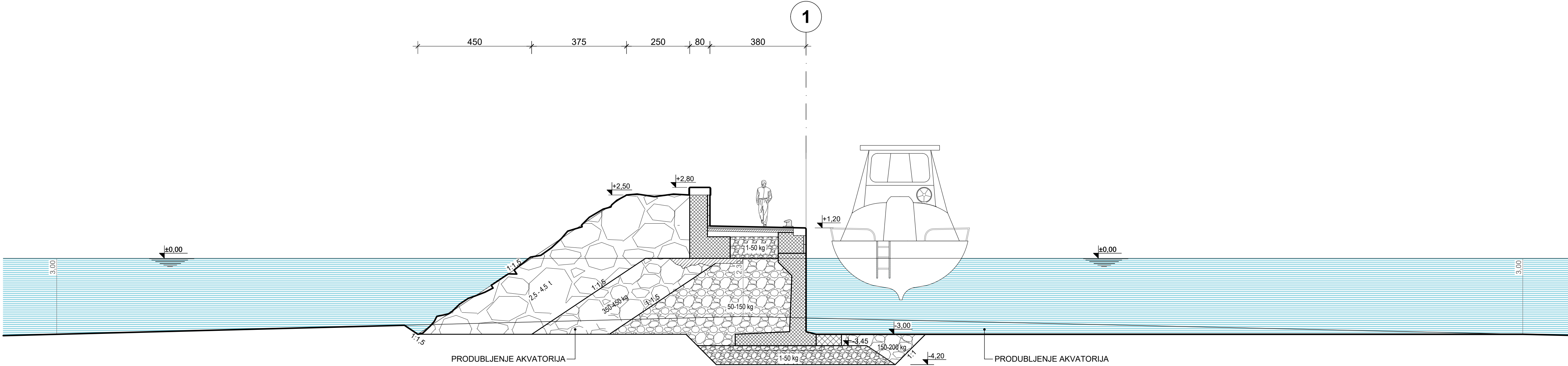
KAPACITET I STRUKTURA VEZOVA :

KATEG	DUŽINA BRODA	BROJ VEZOVA	ZASTUPLJ. (%)
III	9,5 m	31	58,5 %
IV	11,0 m	15	28,3 %
V	13,5 m	7	13,2 %
UKUPNO:		53	100,0 %

TLOCRT UREĐENJA (LJETNI REŽIM KORIŠTENJA)
MJ.1:1000



OBALA d.o.o. SPLIT	Broj projekta: 1094/19		Strukovna odrednica	GRAĐEVINSKI PROJEKT
			Razina proj:	IDEJNI PROJEKT
			Z.O.P:	08/19-IP
Investitor:	OPĆINA SUĆURAJ, Riva 19, 21469 Sućuraj			
Naziv i lokacija zahvata:	DOGRADNJA LUKE SUĆURAJ, OTOK HVAR na k.č.z. 204/2, 204/8, 204/9, 204/14, 204/15, 303/3 i 309, sve k.o. Sućuraj			
Mapa (projektirani dio):	MAPA 1/3 - GRAĐEVINSKI PROJEKT OBALNIH GRAĐEVINA			
Sadržaj:	TLOCRT UREĐENJA (ljetni režim korištenja)			
Projektant:	dr.sc. GORAN VEGO, dipl.ing.grad.			
Projektni tim:	mr.sc. ŽELJAN PERNAT, dipl.ing.grad. DUŠKO ŠIMUNOVIĆ, grad.teh.	Datum:	kolovoz 2019.	
		Mjerilo:	1 : 1000	
		List br.	5.	



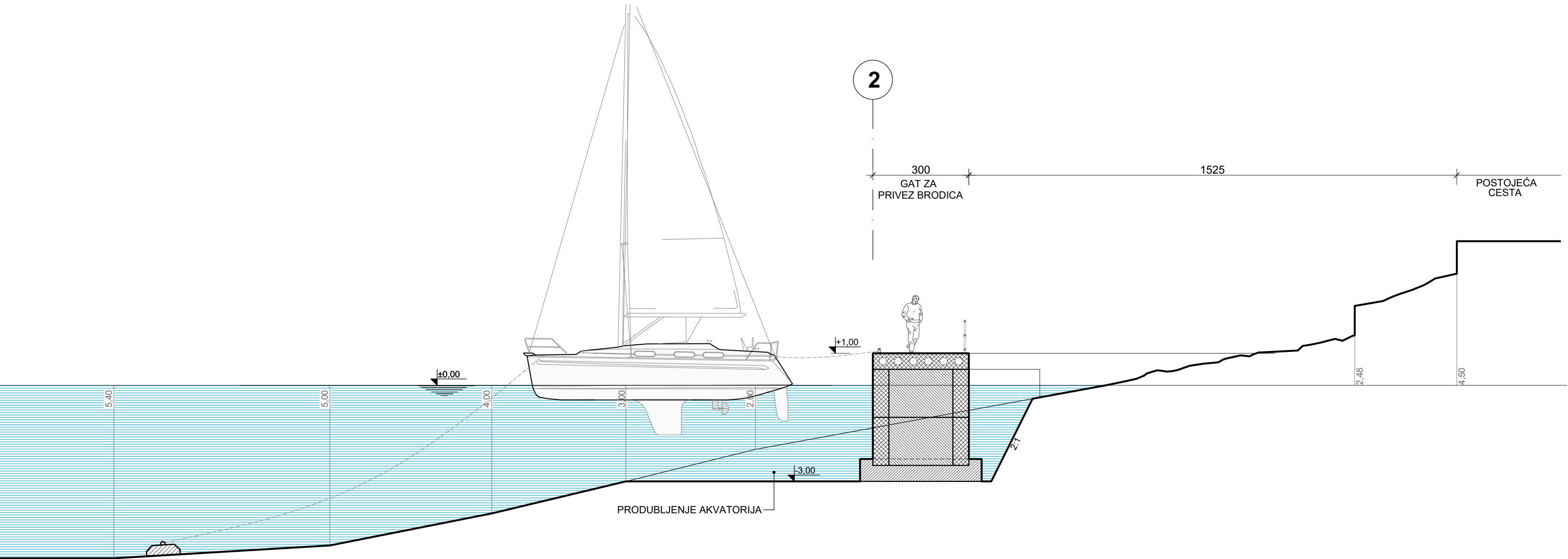
KARAKTERISTIČNI PRESJEK 1

MJ. 1:100

OBALA d.o.o. SPLIT		Broj projekta: 1094/19		Strukovna odrednica		GRAĐEVINSKI PROJEKT	
				Razina proj:		IDEJNI PROJEKT	
				Z.O.P:		08/19-IP	
Investitor:		OPĆINA SUĆURAJ, Riva 19, 21469 Sućuraj					
Naziv i lokacija zahvata:		DOGRADNJA LUKE SUĆURAJ, OTOK HVAR na k.č.z. 204/2, 204/8, 204/9, 204/14, 204/15, 303/3 i 309, sve k.o. Sućuraj					
Mapa (projektirani dio):		MAPA 1/3 - GRAĐEVINSKI PROJEKT OBALNIH GRAĐEVINA					
Sadržaj:		KARAKTERISTIČNI PRESJEK 1					
Projektant:		dr.sc. GORAN VEGO, dipl.ing.grad.					
Projektni tim:		mr.sc. ŽELJAN PERNAT, dipl.ing.grad. DUŠKO ŠIMUNOVIĆ, grad.teh.				Datum: kolovoz 2019.	
						Mjerilo: 1 : 100	
						List br. 6.	

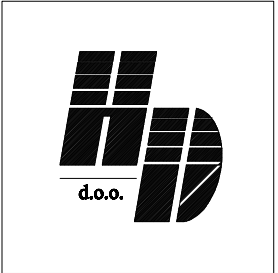
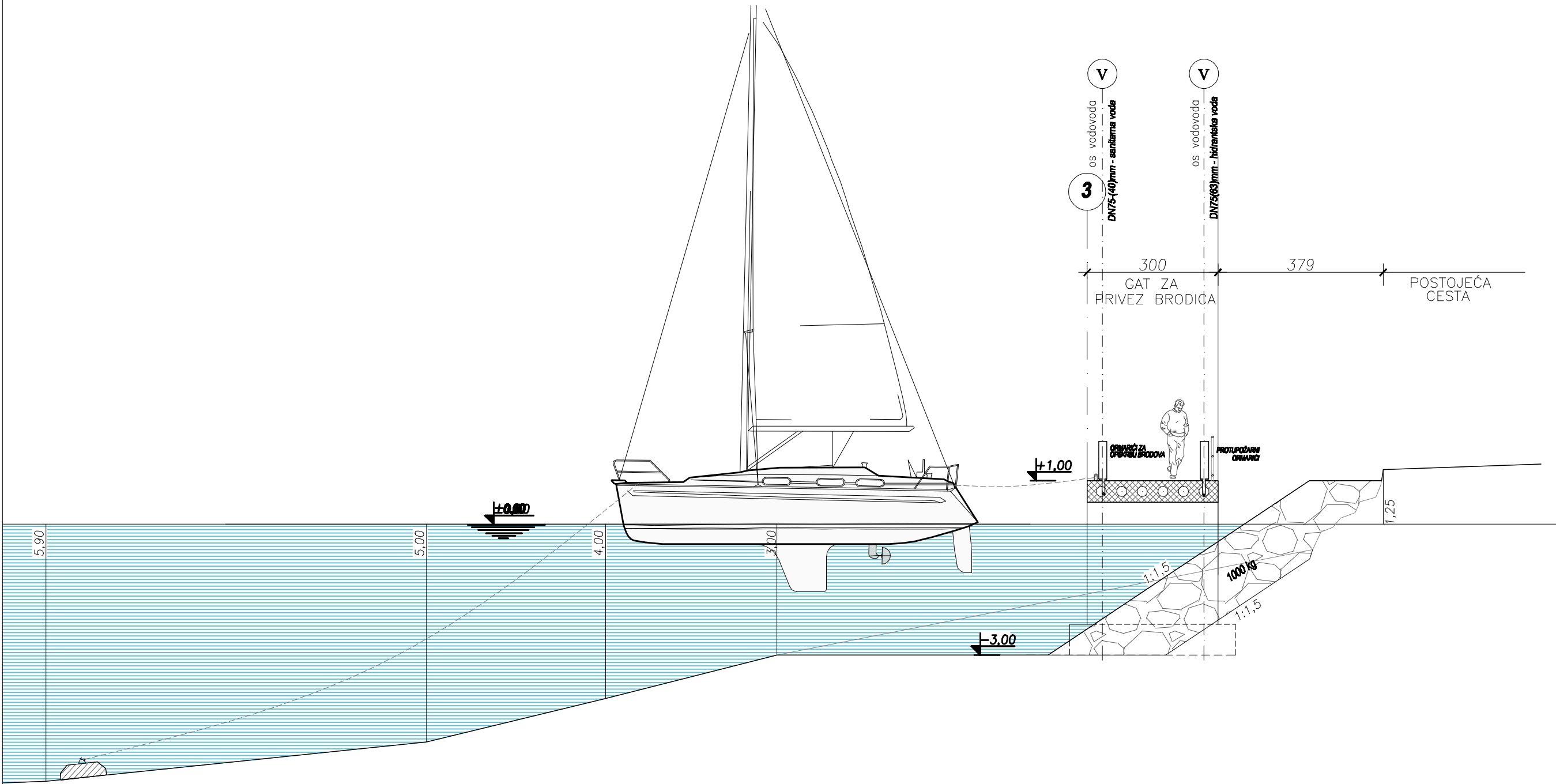
KARAKTERISTIČNI PRESJEK 2

MJ. 1:100



OBALA d.o.o. SPLIT		Broj projekta: 1094/19		Strukovna odrednica		GRAĐEVINSKI PROJEKT	
				Razina proj:		IDEJNI PROJEKT	
				Z.O.P:		08/19-IP	
Investitor:		OPĆINA SUČURAJ, Riva 19, 21469 Sućuraj					
Naziv i lokacija zahvata:		DOGRADNJA LUKE SUČURAJ, OTOK HVAR na k.č.z. 204/2, 204/8, 204/9, 204/14, 204/15, 303/3 i 309, sve k.o. Sućuraj					
Mapa (projektirani dio):		MAPA 1/3 - GRAĐEVINSKI PROJEKT OBALNIH GRAĐEVINA					
Sadržaj:		KARAKTERISTIČNI PRESJEK 2					
Projektant:		dr.sc. GORAN VEGO, dipl.ing.građ.					
Projektni tim:		mr.sc. ŽELJAN PERNAT, dipl.ing.građ. DUŠKO ŠIMUNOVIĆ, građ.teh.				Datum:	kolovoz 2019.
						Mjerilo:	1 : 100
						List br.	7.

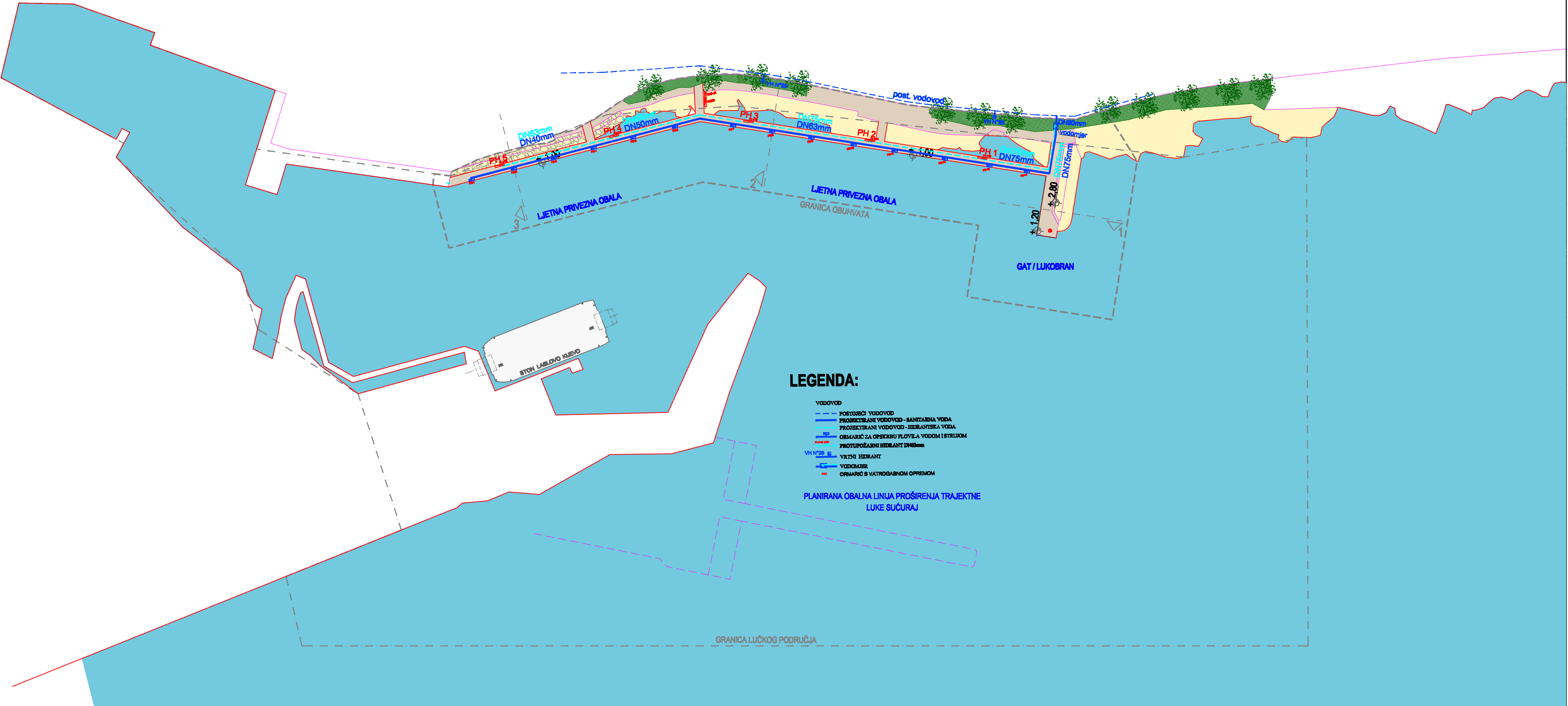
Presjek 6.8 Presjek 3 vodovod



HIDRODIZAJN d.o.o. SPLIT
PROJEKTIRANJE I NADZOR

INVESTITOR: OPĆINA SUĆURAJ, Riva 19, 21469 Sućuraj
GRAĐEVINA: DOGRADNJA LUKE SUĆURAJ, OTOK HVAR
na k.č.z. 204/2, 204/8, 204/9, 204/14, 204/15, 303/3, 309, k.o. SUĆURAJ
VODOVOD

FAZA PROJEKTA:		SADRŽAJ:	
IDEJNI PROJEKT		KARAKTERISTIČNI PRESJEK VODOVODA	
GLAVNI PROJEKTANT:			
PROJEKTANT:			
SURADNIK:		MJERILO:	
IVAN MAKJANIĆ, dipl.ing.građ.		1 : 100	
DARIA REMETIN, dipl. ing. arh.			
DATUM:	OZNAKA PROJEKTA:	ZOP	NACRT BROJ:
KOLOVOZ 2019.	T.D. 987-15/19-V	08/19-IP	2.

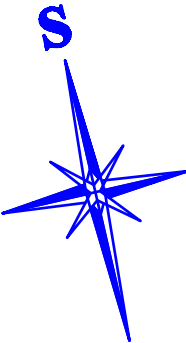


LEGENDA:

- VODOVOD
- POSTOJEĆI VODOVOD
 - PROJEKTIRANI VODOVOD - SANITARNA VODA
 - PROJEKTIRANI VODOVOD - HIDRANTSKA VODA
 - ORMARIC ZA OPSKREBU PLOVILA VODOM I STRUJOM
 - PROTUPOŽARNI HIDRANT DN63mm
 - VH N°25
 - VRTNI HIDRANT
 - VODOMJER
 - ORMARIC S VATROGASNOM OPREMOM

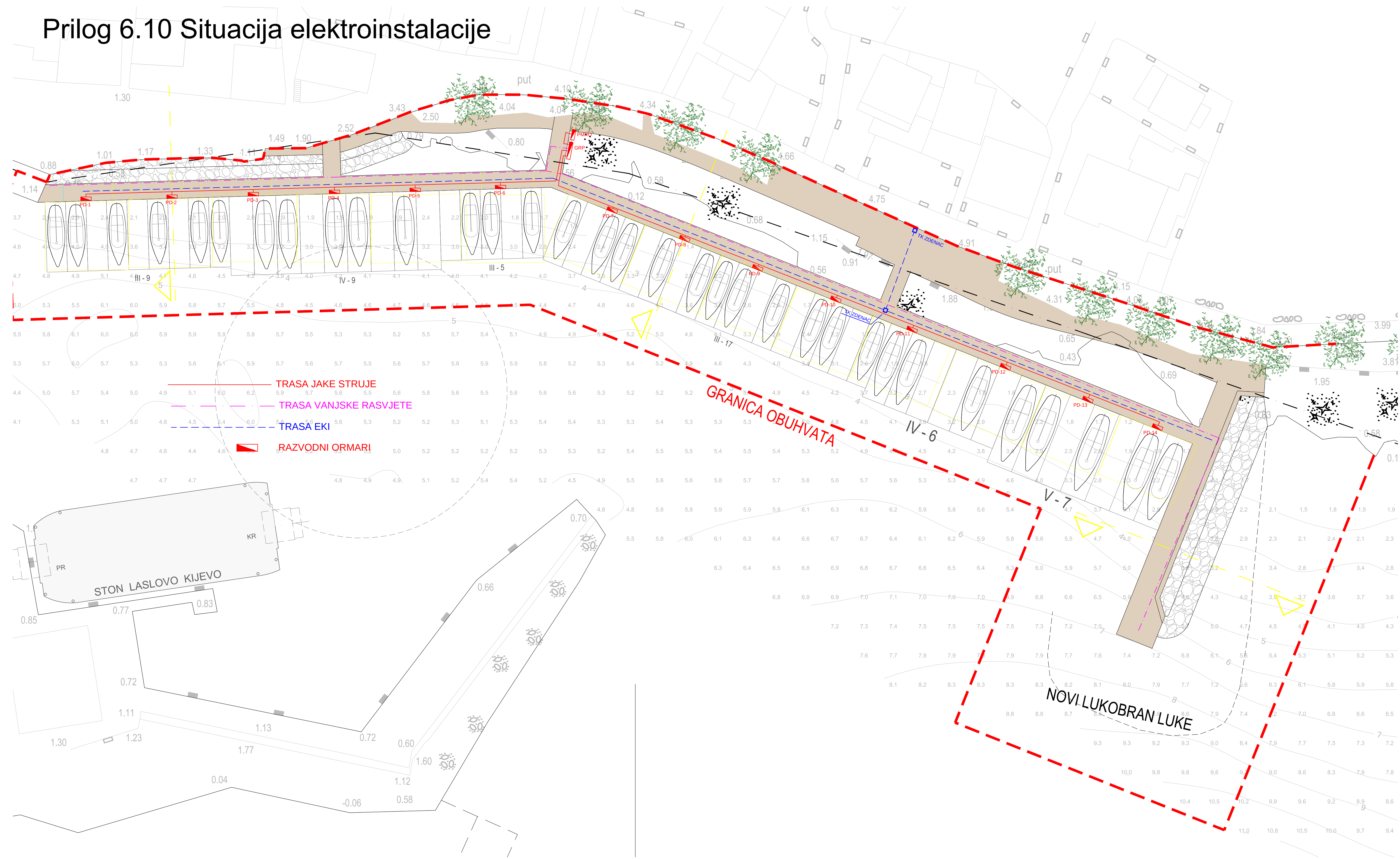
PLANIRANA OBALNA LINIJA PROŠIRENJA TRAJEKTNE
LUKE SUĆURAJ

TLOCRT UREĐENJA
MJ.1:1000



		HIDRODIZAJN d.o.o. SPLIT PROJEKTIRANJE I NADZOR	
INVESTITOR: OPĆINA SUĆURAJ, Riva 19, 21469 Sućuraj		GRAĐEVINA: DOGRADNJA LUKE SUĆURAJ, OTOK HVAR na t.k.z. 204/2, 204/8, 204/9, 204/14, 204/15, 303/3, 309, k.o. SUĆURAJ VODOVOD	
FAZA PROJEKTA: IDEJNI PROJEKT		SADRŽAJ: SITUACIJA PROJEKTIRANOG VODOVODA	
GLAVNI PROJEKTANT:			
PROJEKTANT:		IVAN MAKJANIĆ, dipl.ing.građ.	
SURADNIK:		DARIA REMETIN, dipl.ing.građ.	
DATUM:		MJESECI: 1:1000	
KOLOVOZ 2019.		OZNAKA PROJEKTA: Z.O.P. 08/19-IP	
		NACRT BROJ: 1.	

Prilog 6.10 Situacija elektroinstalacije



EKP Elektro klima projekt d.o.o. JURE GRGIĆ mag.ing.el. E2579 OVLASŦENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE Jure Grgić Projektant: JURE GRGIĆ, mag.ing.el.	Građevina: DOGRADNJA LUKE SUĆURAJ OTOK HVAR Dio građevine: SITUACIJA Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT Naziv projekta: IDEJNI PROJEKT	Investitor: OPĆINA SUĆURAJ RIVA 19, 21469 SUĆURAJ	
		Sadržaj prikaza: ELEKTROINSTALACIJE	
		Revizija:	Broj projekta: TD-E-149/19
		Format: A1	Mjerilo: 1:300 Datum: rujan, 2019. Prilog: 1