



**Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o
potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:
„Uređenje obale južnog dijela uvale Pučišća-
Graner, Općina Pučišća,
Splitsko-dalmatinska županija“**



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

Naručitelj elaborata:	Lučka uprava Splitsko-dalmatinske županije, Prilaz braće Kaliterna 10, 21 000 Split
Nositelj zahvata:	Lučka uprava Splitsko-dalmatinske županije, Prilaz braće Kaliterna 10, 21 000 Split
PREDMET:	Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat: „Uređenje obale južnog dijela uvale Pučišća-Graner, Općina Pučišća, Splitsko-dalmatinska županija“
Izrađivač:	Zeleni servis d. o. o., Split
Broj projekta:	23 - 2024 / 1
Voditelj izrade:	Marijana Vuković, mag. biol. univ. spec. oecol. Mob: 099/296 44 50 <i>Marijana Vuković</i>
Ovlaštenici:	dr.sc. Natalija Pavlus, mag. biol. <i>Natalija Pavlus</i>
	Boška Matošić, dipl. ing. kem. teh. <i>Boška Matošić</i>
	Marin Perčić, dipl. ing. biol. i ekol. mora <i>Marin Perčić</i>
	Nela Sinjkević, mag. biol. et oecol. mar. <i>Nela Sinjkević</i>
	Josipa Sanković, mag. oecol. <i>Josipa Sanković</i>
Ostali suradnici Zeleni servis d. o. o.:	Doris Tafra, mag. oecol. et prot. nat. <i>Doris Tafra</i>
	Velimir Blažević, bacc. ing. traff. <i>Velimir</i>
	Anita Žižak Katavić, mag. oecol. et prot. nat. <i>Anita Žižak</i>
	Katarina Lovrenović, mag. ing. amb. <i>Lovrenović Katarina</i>
	Ana Plepel, mag. biol. exp. <i>Ana Plepel</i>
	Matteo Hajder, mag. ing. oecol. et prot. mar. <i>Matteo Hajder</i>
	Ana Blažević, mag. iur. <i>Ana Blažević</i>
	Smiljana Blažević, dipl. iur. <i>Smiljana Blažević</i>

Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:
„Uređenje obale južnog dijela uvale Pučišća-Graner,
Općina Pučišća, Splitsko-dalmatinska županija“

Direktorica:	Smiljana Blažević, dipl. iur.	<i>Smiljana Blažević</i>
Datum izrade:	Split, veljača, 2024.	

M.P.

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

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

SADRŽAJ:

1	PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA	6
1.1	Opis glavnih obilježja zahvata, tehnoloških procesa te prikaz varijantnih rješenja zahvata ako su razmatrane	7
1.2	Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces	18
1.3	Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš	18
1.4	Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata	18
1.5	Po potrebi radovi uklanjanja	18
2	PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	19
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	19
2.2	Sažeti opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati utjecaj	25
2.2.1	Stanovništvo i naselja u blizini zahvata	25
2.2.2	Zaštićena područja i bioraznolikost	25
2.2.3	Šume i šumska zemljišta	27
2.2.4	Tlo	29
2.2.5	Korištenje zemljišta	31
2.2.6	Hidrogeološke karakteristike	31
2.2.7	Seizmičnost područja	32
2.2.8	Zrak	32
2.2.9	Klima	33
2.2.10	Krajobraz	46
2.2.11	Materijalna dobra i kulturna baština	48
2.3	Podaci o stanju vodnih tijela u užem području zahvata i kartografski prikaz lokacije zahvata u odnosu na područja koja su pod rizikom od poplava	50
2.3.1	Površinske vode	50
2.3.2	Vodna tijela podzemnih voda	56
2.3.3	Poplave	57
2.3.4	Zone sanitarne zaštite izvorišta/crpilišta	59
2.3.5	Osjetljivost područja RH	60
2.3.6	Kakvoća mora	60
2.4	Kartografski prikaz s ucrtanim zahvatom u odnosu na područja ekološke mreže te popis ciljeva očuvanja i područja ekološke mreže gdje se zahvat planira i/ili na koja bi mogao imati značajan utjecaj	62
3	OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	63
3.1	Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na sastavnice okoliša i opterećenje okoliša	63
3.1.1	Utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi	63
3.1.2	Utjecaj na zaštićena područja i bioraznolikost	63
3.1.3	Utjecaj na šume i šumska zemljišta	65
3.1.4	Utjecaj na tlo	65
3.1.5	Utjecaj na korištenje zemljišta	65
3.1.6	Utjecaj na vode	66
3.1.7	Utjecaj na more	66
3.1.8	Utjecaj na zrak	67
3.1.9	Utjecaj na klimu	67
3.1.10	Utjecaj na krajobraz	76
3.1.11	Utjecaj na materijalna dobra i kulturnu baštinu	76
3.1.12	Utjecaj bukom	78
3.1.13	Utjecaj materijala od iskopa	78

3.1.14	Utjecaj od otpada	78
3.1.15	Utjecaj na promet.....	79
3.1.16	Utjecaj uslijed akcidenata	79
3.1.17	Kumulativni utjecaji	80
3.2	Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja	83
3.3	Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na zaštićena područja	83
3.4	Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja na ekološku mrežu s posebnim osvrtom na moguće kumulativne utjecaje zahvata u odnosu na ekološku mrežu	83
3.5	Opis obilježja utjecaja (izravni, neizravni, sekundarni, kumulativni i dr.)	84
4	PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA	85
4.1	Mjere zaštite okoliša.....	85
4.2	Praćenje stanja okoliša	85
5	IZVORI PODATAKA	86
6	PRILOZI.....	89

1 PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

Lučka uprava Splitsko-dalmatinske županije (dalje u tekstu: nositelj zahvata) planira uređenje obale južnog dijela uvale Pučišća-Graner. Predmetno područje nalazi se unutar luke otvorene za javni promet lokalnog značaja Pučišća, u Općini Pučišća, u Splitsko-dalmatinskoj županiji.

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

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

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

Za izradu predmetnog elaborata korišteni su sljedeći dokumenti:

- Idejni projekt-radna verzija, Građevinski projekt „Uređenje obalne južnog dijela Pučišća-Graner, k.č. 3390, 6632/2, 6650 i *127/1, sve K.O. Pučišća, Općina Pučišća, Splitsko-dalmatinska županija“, oznaka projekta: 1258/23, Z.O.P.: 03/23-OB, kojeg je izradila tvrtka OBALA d. o. o. iz Splita, u lipnju 2023. godine,
- Idejni projekt-radna verzija, Elektrotehnički projekt „Elektrotehničke instalacije za napajanje plovila i javna rasvjeta“, broj projekta: T.D.: E-78/23-ID, Z.O.P.: 03/23-OB, kojeg je izradila tvrtka VOLT-ING d. o. o. iz Splita, u lipnju 2023. godine,
- Idejni projekt-projekt vodovoda i kanalizacije „Uređenje obale južnog dijela Pučišća–Graner“, broj projekta: TD 170-VK/23, Z.O.P.: 03/23-OB kojeg je izradila tvrtka TUB d. o. o. iz Splita, u lipnju 2023. godine.

Tablica 1 - 1 Podaci o nositelju zahvata

Naziv i sjedište pravne osobe	Lučka uprava Splitsko-dalmatinske županije, Prilaz braće Kaliterna 10, 21 000 Split
MB	060160387
OIB	27478788865
Ime i prezime odgovorne osobe	Domagoj Maroević, dipl.iur., ravnatelj
telefon	021/339-825
e-mail	ravnatelj@lusdz.hr

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

Nositelj zahvata planira uređenje obale južnog dijela uvale Pučišća-Graner, u dužini od cca. 310 m, na k. č. z. 3390, 6632/2, 6650 i *127/1 sve K.O. Pučišća te dijelom u moru. Zahvat se nalazi unutar luke otvorene za javni promet lokalnog značaja Pučišća, u dijelu na kojem se nalazi komunalna lučica Solina.

Projektom se predviđa proširenje obale s obalnom šetnicom, dogradnja postojećeg gata na istočnom dijelu zahvata s rasponskom konstrukcijom na stupovima i izgradnja novog gata, također na armirano-betonskim stupovima na poziciji Graner. Ovim zahvatom osigurao bi se ujednačeni profil obalne prometnice, obalna šetnica čitavom duljinom zahvata te pristan za izletničke brodove na vanjskom rubu zahvata.

Prema Uredbi o razvrstaju luka otvorenih za javni promet i luka posebne namjene („Narodne novine“, broj 110/04, 82/07) predmetna luka Pučišća pripada u kategoriju:

- luke lokalnog značaja.

Prema Naredbi o razvrstaju luka otvorenih za javni promet na području Splitsko-dalmatinske županije („Narodne novine“, broj 90/14, 79/22) luka Pučišća se nalazi na popisu luka otvorenih za javni promet lokalnog značaja.

Opis postojećeg stanja

Na lokaciji zahvata, na južnom dijelu uvale Pučišća-Graner, unutar luke otvorene za javni promet lokalnog značaja Pučišća nalazi se postojeća šetnica s kolnom prometnicom u zaobalnom dijelu. Postojeća obala je izvedena kao kontinuirani obalni zid sa visinom u trasi od +0,50 m do +0,75 m i dubinom od -1,0 do -2,0 m.

Na sjevernom dijelu obuhvata zahvata nalazi se gat Most pučiških pomoraca za prihvat plovila sa zapadne strane i parapetni zid te obrambeni kamenomet (školjeru) na sjevernoj i istočnoj strani. Obalni i parapetni zid gata Mosta pučiških pomoraca, kao i operativna površina izgrađeni su od kamenih elemenata; obložnica zida, rubnih masivnih poklopica i pločnika od klesanih ploča. Na svim navedenim elementima lučke građevinske infrastrukture, kako na gatu Mosta pučiških pomoraca tako i obalnom zidu, pločniku i cesti duž područja Graner i uvale Solina utvrđena su oštećenja koja zahtijevaju sanaciju.

Uz navedeno, zbog nedovoljne širine prostora između stambenih objekata i obalne linije, posebno na zavojitim dijelovima unutar obuhvata zahvata, na lokalnoj prometnici nerijetko nastaju prometne gužve, stoga je uz rekonstrukciju planirano i proširenje obalnog dijela zahvata.



Slika 1.1 - 1 Postojeće stanje na području obuhvata zahvata - pogled s juga
(Zeleni servis d. o. o., 8. veljače 2024.)

Opis planiranog zahvata

Predmetnim zahvatom planirano je uređenje obale južnog dijela uvale Pučišća-Graner, u dužini od cca. 310 m, od gata Most pučiških pomoraca do novoizgrađenog gata sjeveroistočno od gata Most J. Mladinića, uključujući i granične gatove.

Ukupna površina obuhvata zahvata unutar granica lučkog područja iznosi cca. 10 015 m². Od ukupne površine obuhvata zahvata cca. 8 208 m² se odnosi na morski dio, cca. 1 110 m² na nove građevine, a cca. 607 m² otpada na rekonstrukciju postojećih građevina.



Slika 1. 1 - 2 Situacijski prikaz zahvata (izvor: Idejni projekt)

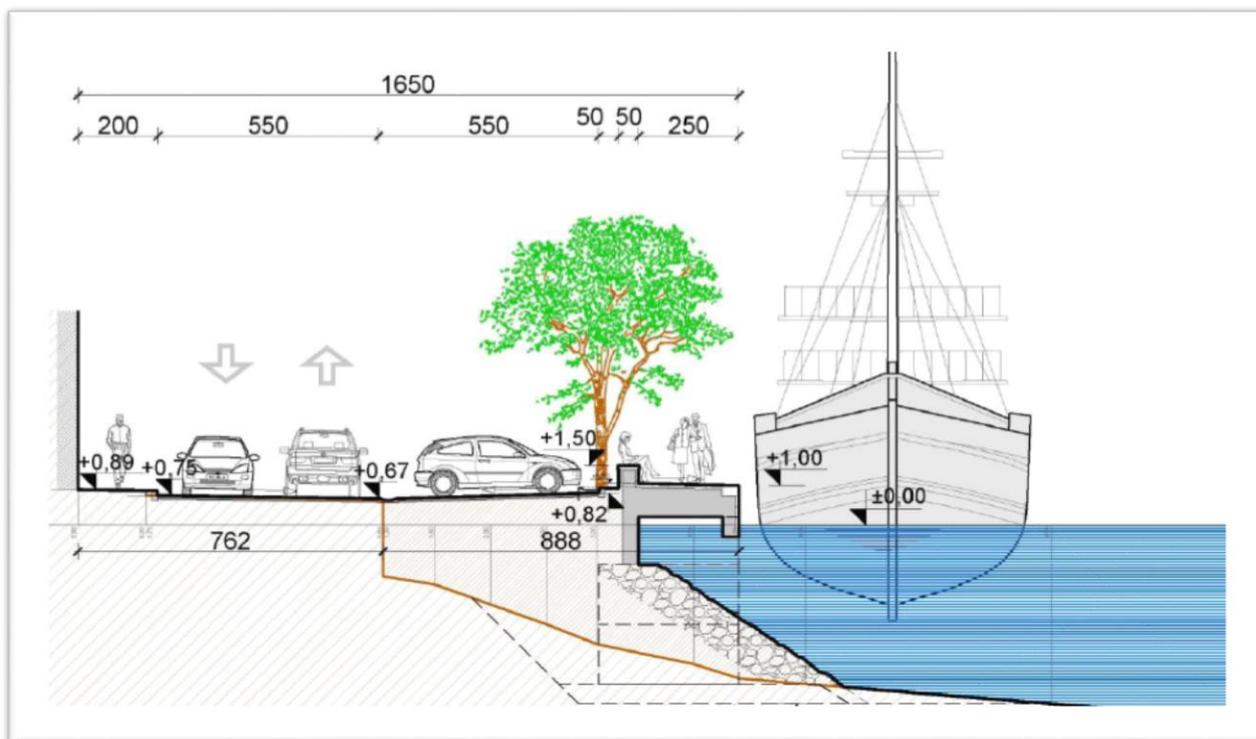
Na gatu Most pučiških pomoraca planirana je sanacija oštećenih dijelova podmorskog zida ispunama betona, preslaganjem oštećenog pločnika na operativnoj površini te dopunom i uređenjem školjere. U korijenu gata Most pučiških pomoraca pri spoju s obalom ispred Trga Branislava Deškovića, planirana je dogradnja obalnog zida na način da se postojeći dio na uglu trase izvede u većem radijusu. Na ovaj način će se sanirati oštećeni ugaoni dio obalnog zida, a istovremeno postići potrebno proširenje zaobalnog dijela za realizaciju ceste širine 5,5 m i pločnika širine 3,0 m.

Na južnom dijelu obalnog pojasa u postojećem obalnom zidu nalaze se kanali koji će se u istom presjeku produžiti kroz novi obalni zid te će služiti kao produžetak postojećeg propusta bujičnog vodotoka.

Istočno od gata Most pučiških pomoraca, na predjelu Graner, planirana je izvedba novog gata trapezastog oblika. Gat će biti dužine cca. 31,0 m, širine u korijenu cca. 16,0 m, a na vrhu (glavi) cca. 4,8 m. Konstruktivno je gat planirano izvesti na stupovima sa pripadajućom rasponskom armirano-betonskom konstrukcijom u nadmorskom dijelu. Konstruktivnim rješenjem ovog tipa će se u najmanjoj mjeri utjecati na postojeću cirkulaciju mora u luci Pučišća.

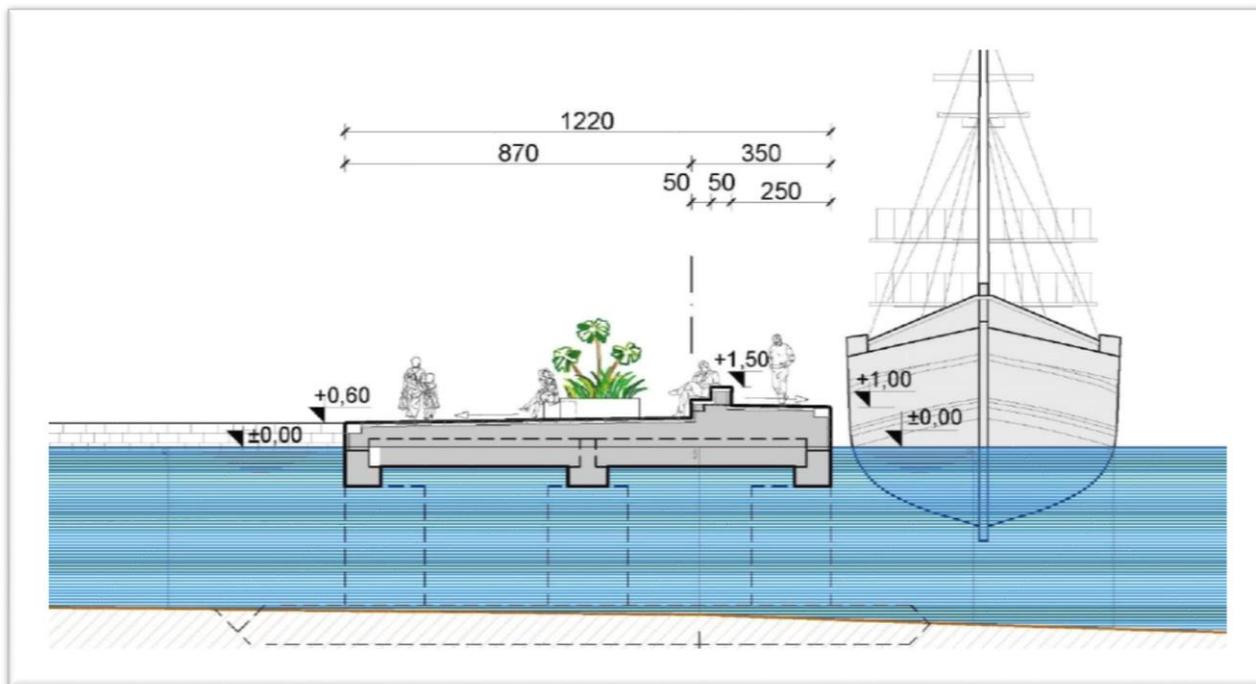
Spojnu obala između gata Most pučiških pomoraca i novog gata Graner planirano je izvesti s konstrukcijom stupova u podmorskom dijelu te rasponskom armirano-betonskom konstrukcijom u nadmorskom dijelu. Između podmorskih stupova postaviti će se slojevi obrambenog kamenometa. Spojnom obalom između gata Most pučiških pomoraca i novog gata Graner ostvariti će se nova obalna površina za prihvat i opskrbu plovila te će se na ovaj način u luci otvorenoj za javni promet lokalnog značaja Pučišća ostvariti novih 80-ak metara privezne obale.

Dogradnjom obale i gata Graner postići će se proširenje kopnenog dijela na kojem će se proširiti postojeća cesta do cca. 5,5 m širine, ostvariti će se površina za promet vozila u mirovanju za 14 vozila, izvesti novi drvored i urediti popločana pješačka površina uz obalu širine 2,50 m.



Slika 1. 1 - 3 Karakteristični presjek prostora između gatova Most pučiških pomoraca i gata Graner
(izvor: Idejni projekt)

Novi gat Graner je u cijelosti namijenjen odvijanju pješačkog prometa. Gat je planirano izvesti s dvije denivelirane plohe; vanjsku (operativne širine 2,50 m) na visinskoj koti cca. +1,00 m i unutarnju na koti cca. +0,60 m. Između ploha će se nalaziti parapetni zid koji će visinom i presjekom biti prilagođen sjedenju, na višoj i nižoj plohi. Površinu gata će se urediti kamenim pločnikom te postaviti oprema za boravak posjetitelja.



Slika 1. 1 - 4 Karakteristični presjek gata Graner (izvor: Idejni projekt)

Na zapadnoj strani uvale se u dužini od 80 m planira dograditi obalni zid paralelno s postojećim. Novi obalni zid će se izvesti u punom presjeku i bit će temeljen na matičnoj stijeni ili nasipu (zavisno od rezultata geotehničkih istražnih radova) u podmorskom dijelu te izvesti kao armiranobetonski zid obložen kamenim pločama po fasadi u nadmorskom dijelu. Visina obalnog zida u planiranoj trasi je varijabilna i biti će cca. od +0,60 do +0,65 m, a dubina na cca. -2,00 m. Dogradnjom obalnog zida postići će se proširena površina na kojoj će se urediti javna prometnica širine 5,50 m te obalna šetnica uz cestu, širine 2,50 m.

Na južnom dijelu zahvata planirana je dogradnja i uređenje obalnog zida paralelnim „pomicanjem“ obalne trase za cca. 2,00 m. Konstrukcija zida je planirana kao i na zapadnom dijelu uvale; visina zida u trasi će biti varijabilna; od cca. +0,65 do +0,75 m, a dubina na cca. -2,00 m. Uređenjem obale u južnom dijelu obalne trase postojeća prometnica će po završetku biti standardne širine 5,50 m s propisnim proširenjima u krivinama, a pješačke površine uz obalu širine 4,00 m. Uz obalnu trasu nalaziti će se šetnica širine 2,50 m koja će ujedno biti i operativna površina komunalnih vezova. U dijelu do prometnice je planiran drvored i površina opremljena urbanom opremom. Pješačke površine će se urediti kamenim pločama s projektiranim padom prema moru. Oborinska odvodnja sa zaobalnih površina će odvijati slijevanjem prema moru, bez uzvišenja (nogostupa i rubnjaka).

Na istočnom dijelu zahvata postojeća obala će se rekonstruirati i dograditi kako bi uz obalnu trasu postigla širina operativne površine/šetnice od 2,50 m. Postojeće kameni obalni zid sa stepenicama će se razgraditi te ponovno izgraditi istih dimenzija i oblika ali s „pomicanjem“ prema moru u odnosu na novu obalnu trasu. Na krajnjem istočnom dijelu zahvata je planirano dograditi postojeći gat na poziciji sjeveroistočno od gata Most J. Mladinića kako bi se u akvatoriju komunalne luke Solina postigla propisna zaštita za privezana plovila.

Postojeći gat je dužine 22,0 m i širine 5,0 m. Gat je u podmorskom dijelu izgrađen od gravitacijskih stupova, a u nadmorskom dijelu se nalazi rasponska AB konstrukcija. Nadmorski dijelovi gata su uređeni kamenim elementima; obložnicama, rubnim poklopnicama i na površini pločnikom. Gat je opremljen polerima i prstenovima za privez plovila te s četiri ormarića za opskrbu plovila vodom i strujom.

Zahvatom se planira dograditi gat u dužini od približno 15,0 m i širini približno 5,0 m, također s gravitacijskim stupovima u podmorskom i AB rasponskom konstrukcijom u nadmorskom dijelu.

Površina dograđenog dijela će se urediti na način kakav je i postojeći dio; kamenim obložnicama, poklopnicama i pločnikom te oprema polerima i prstenovima za privez plovila kao i s (dodatna) dva nova ormarića za opskrbu plovila vodom i strujom.

Izgradnjom zahvata očekuje se sljedeći broj i struktura novih vezova:

VEZOVI	PLOVILA			BROJ VEZOVA	ZASTUPLJENOST
	Kategorija	Duljina	Gaz		
Komunalna luka Solina	I.	< 6,5,m	1,35 m	19	45%
	II.	6,5-8 m	1,50 m	5	12%
	III.	8-9,5 m	1,65 m	18	43%
	UKUPNO:			42	100%
Dograđeni gat	II.	6,5-8 m	1,50 m	5	-
	V	11-13,5 m	1, 85 m	3	-
	UKUPNO:			8	-
SVEUKUPNO:				50	-

Prilikom izvođenja zahvata predviđen je nastanak konstruktivnih iskopa u zoni temeljenja novih obalnih zidova i stupova, a materijal iz iskopa planirano je iskoristiti na gradilištu.

Vodoopskrba, odvodnja i hidrantske mreže

Unutar obuhvata zahvata u sklopu izgradnje vanjske hidrantske mreža predviđena je ugradnja nadzemnog hidranata koji će se spojiti na postojeći sustav vodoopskrbe.

Na postojeći sustav vodoopskrbe spojiti će se i opskrbni ormarići priključkom NO 32 (d40) uz uspostavu vodomjera za izmjeru potrošne vode za opskrbne ormariće i priključak za održavanje zelenih površina. Hidrantska mreža za zaštitu plovila dimenzionirana je s protokom 60 l/min, odnosno 1,00 l/s (min 50 l/min). Vanjski javni protupožarni hidrant kapacitiran je s 600 l/min i min tlakom na hidrantu od 2,50 bara.

Cijevi za vodovodnu instalaciju, izrađene od PE visoke gustoće za radni tlak 10 bara, postaviti će se u zemljanom rovu. Vodovodne cijevi položiti će se u zemlju na posteljicu od pijeska ispod kojeg će biti postavljen geotekstil koji će onemogućavati „curenje“ pijeska u okolni porozni teren. Iznad cijevi se nasuti će se pijesak u ukupnoj visini cca. 30 cm.

Za odvodnju s površine za promet vozila u mirovanju izvesti će se poseban sustav u koji će se sakupiti onečišćene oborinske vode (zauljene vode) te nakon tretmana na separatoru ulja ispustiti u more. Separator ulja sastojati će se od tri stupnja prečišćavanja zauljene vode:

1. stupanj – taložnik
2. stupanj – lamelarni paket
3. stupanj – separator

U taložniku će se odvijati gravitacijsko odjeljivanje grubih taloživih i plivajućih čestica, tako da će se taložiti krupnije čestice zauljenog pijeska te isplivati kapi ulja veće od 150 μm . Prolaskom kroz taložnik eliminirati će se 70-80 % ulaznog uljnog zagađenja. Na lamelarnom separatoru odvajati će se finije čestice ulja i kapi ulja veće od 60 μm . Prosječna koncentracija ulja na izlazu iz drugog stupnja će biti 20 mg/l. Na separatoru će se izdvajati najfinije dispergirane čestice, tako da se na tom dijelu garantira izlazna koncentracija ulja od 10-20 mg/l.

Cijevi za odvodnju će se postaviti u zemljanom rovu na posteljici betona minimalne debljine 10-15 cm. Revizijska okna (šahtovi) predviđeni su iz PP ili PE za oborinsku kanalizaciju. Okna su predviđena lijevano-željeznim poklopcem s okvirom za ispitno opterećenje do 400 kN.

Elektroinstalacije

Predmetnim zahvatom planirano je postavljanje novih ormarića za napajanje plovila te izvedba javne rasvjete.

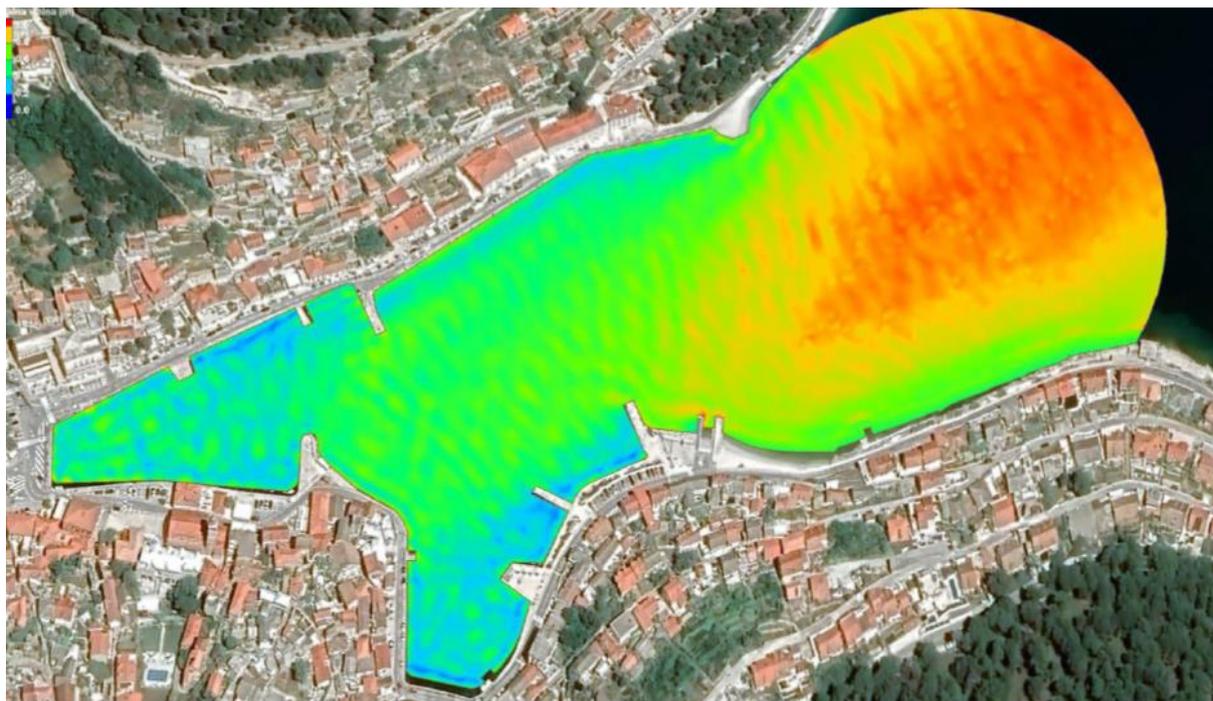
Unutar obuhvata zahvata postaviti će se četiri ormarića koji će se napajati iz postojeće niskonaponske mreže. Očekivana vršna snaga ormarića će iznositi 40 kW. Ormarići će biti izrađeni od inoxa AISI 316, debljine 2 mm. U posebnoj sekciji je predviđen dovod, sklopka, osigurač i strujna diferencijalna sklopka te svjetiljka sa LED izvorom za, rasvjetu ormarića. U ormarićima su predviđeni kabeli tipa FG16OR16 4x 35 (50)mm² za napajanje razdjelnika na vezovima za brodove te su kabeli FG7OR 4x70mm² za napajanje kablinskih ormara KRO.

Unutar obuhvata zahvata planirano je postavljanje pet rasvjetnih stupova visine 3,5 m sa svjetiljkama dekorativne LED rasvjete, a napajanje je planirano iz postojećih stupova javne rasvjete (tj. iz postojeće niskonaponske mreže). Predviđeni su cijevni, vruće pocinčani rasvjetni stupovi tamno zelene boje (RAL 6000) za treću zonu zaštite od vjetra tip CRS 1B-350-3. Stupovi će biti postavljeni na kameni postament.

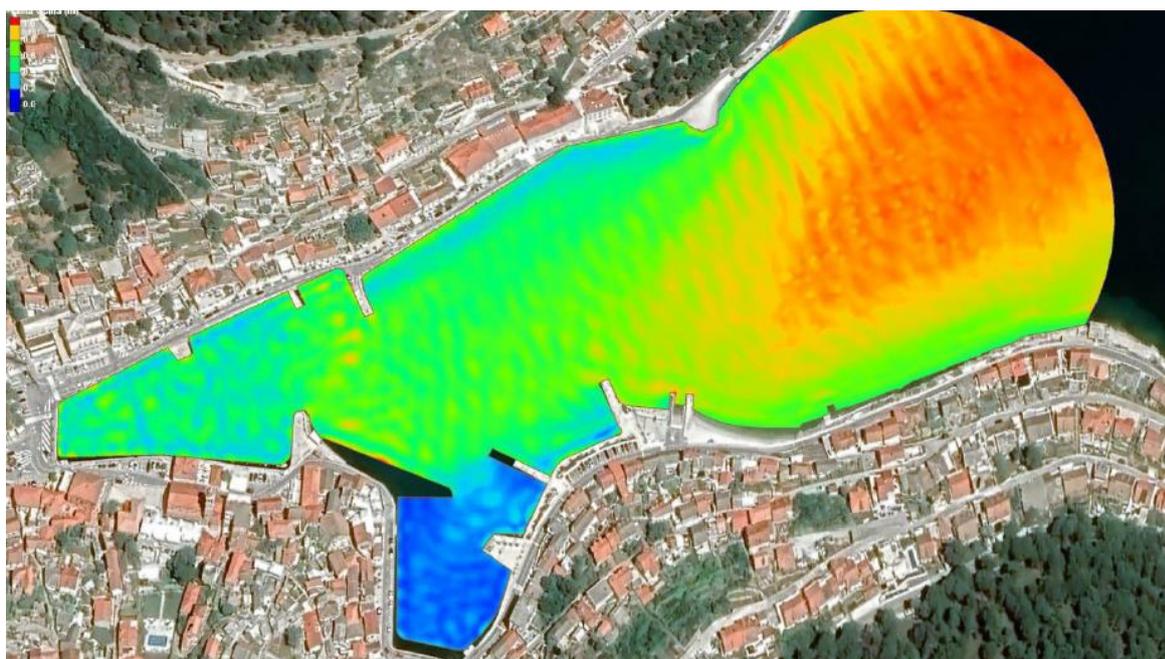
Kabeli će se položiti na dno kablenskog kanala na prethodno postavljeni geotekstil na koji će se postaviti sloj pijeska debljine 10 cm, a nakon polaganja nasuti će se isti materijal u debljini od 20 cm. Na niveleti 30 cm položiti će se uzemljivačko Cu uže, a na niveleti od 20 cm će se duž kanala položiti PVC traka upozorenja.

Vjetrovalna klima

U nastavku se nalaze isječci analizirane vjetrovalne klime i valnih uvjeta za predmetno područje (izvor: Idejni projekt) tj. slike numeričke simulacije valovanja za mjerodavni vjetar - buru (5-godišnjeg povratnog perioda) i to u uvjetima postojećeg i projektiranog stanja.



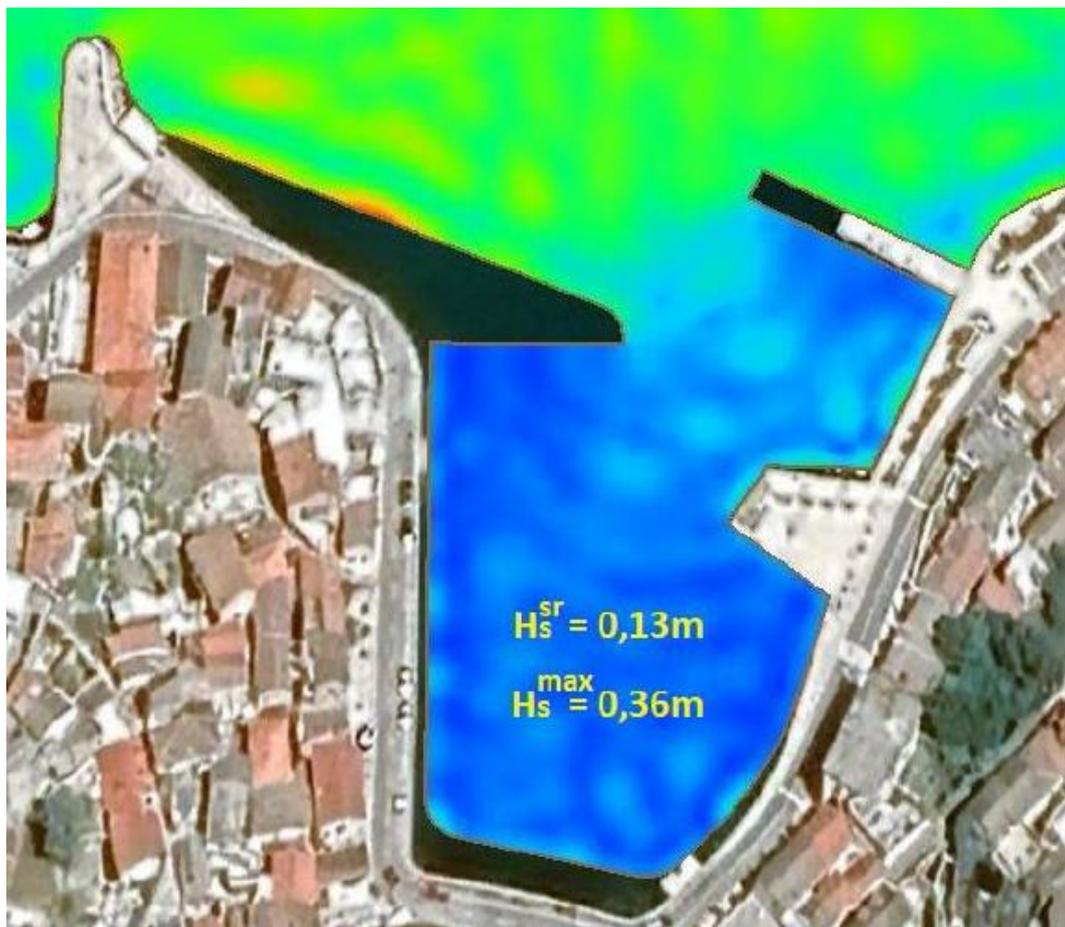
Slika 1. 1 - 5 Polje značajnih valnih visina za postojeće stanje i simulacija sa parametrima vala bure za 5-godišnji povratni period [$Hs5g=1,0 (m), TP5=4(s)$] (izvor: Idejni projekt)



Slika 1. 1 - 6 Polje značajnih valnih visina za postojeće stanje i simulacija sa parametrima vala bure za 5-godišnji povratni period [$Hs5g=1,0 (m), TP5=4(s)$] (izvor: Idejni projekt)



Slika 1. 1 - 7 Postojeće stanje - prikaz područja zahvata (izvor: Idejni projekt)



Slika 1. 1 - 8 Projektirano stanje - prikaz područja zahvata (izvor: Idejni projekt)

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.

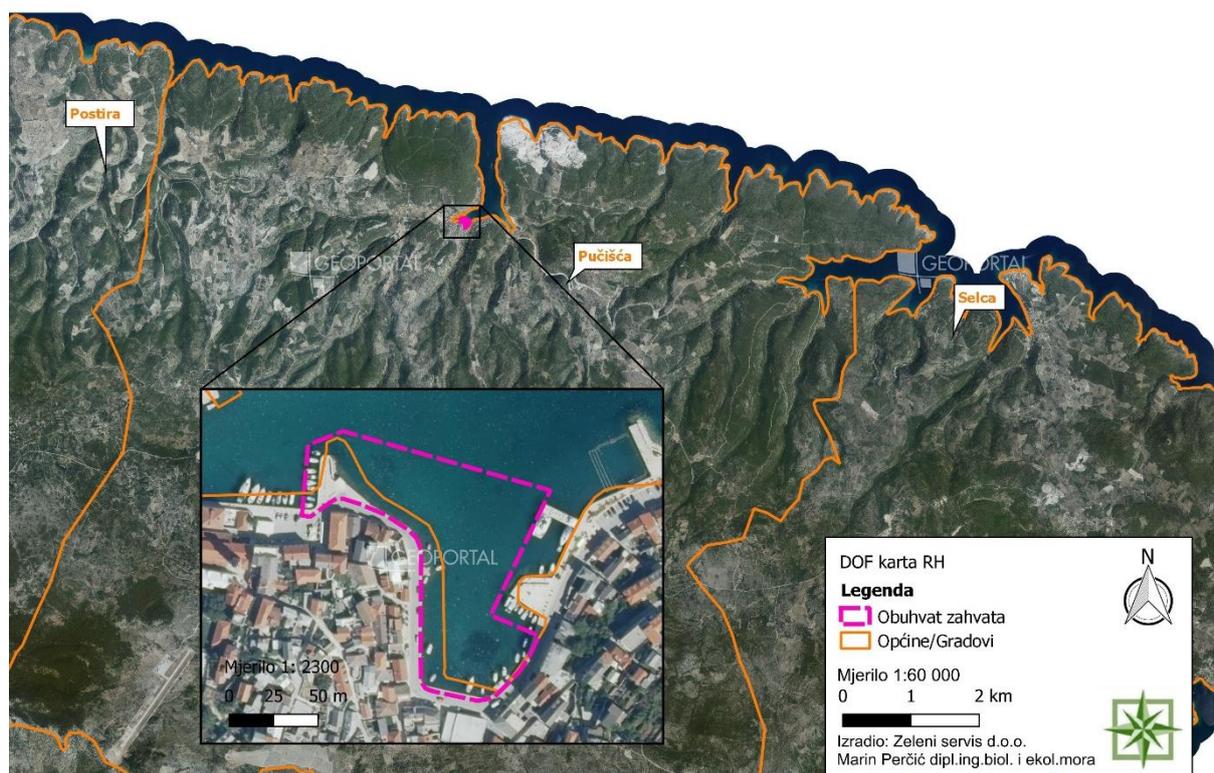
1.5 Po potrebi radovi uklanjanja

Planirano je da se uređeni obalni pojas u Općini Pučišća 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 nalazi se u Općini Pučišća, na području Splitsko-dalmatinske županije. Zahvat je dijelom planiran na k. č. z. 3390, 6632/2, 6650 i *127/1 sve K.O. Pučišća te dijelom u moru.



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

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

- Prostorni plan Splitsko-dalmatinske županije („Službeni glasnik Splitsko-dalmatinske županije“, broj 01/03, 08/04 (stavljanje izvan snage odredbe), 05/05 (usklađenje s uredbom o ZOP-u), 05/06, 13/07, 09/13 i 147/15 (rješenja o ispravcima grešaka), 154/21, 170/21 (pročišćeni tekst)), u daljnjem tekstu PP SDŽ,
- Prostorni plan uređenja Općine Pučišća („Službeni glasnik Općine Pučišća“, broj 1/09, 2/16, 1/23 (pročišćeni tekst), u daljnjem tekstu PPUO Pučišća.

Prostorni plan Splitsko-dalmatinske županije

Prema izvodu iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena prostora PP SDŽ planirani zahvat nalazi se na području označenom kao morska luka za javni promet - lokalni značaj te unutar građevinskog područja naselja.



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

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

1.1.3. Uvjeti razgraničenja prostora prema namjeni

1.1.3.3. Površine izvan naselja za izdvojene namjene

Članak 38.

Građevine infrastrukturnih sustava dijele se na:

1. Građevine prometa i veza:

...

- pomorske (luke otvorene za javni promet, luke posebne namjene i objekti sigurnosti u pomorskom prometu),

...

1.6. Uvjeti uređivanja prometnih i drugih infrastrukturnih sustava u prostoru

1.6.1. Prometni infrastrukturni sustavi

1.6.1.3. Morske luke

Članak 128.

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 plovnih objekata u odgovarajućem kapacitetu.

Prema osnovnoj namjeni luke razvrstavamo na: luke otvorene za javni promet i luke posebne namjene

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).

...

Članak 129.

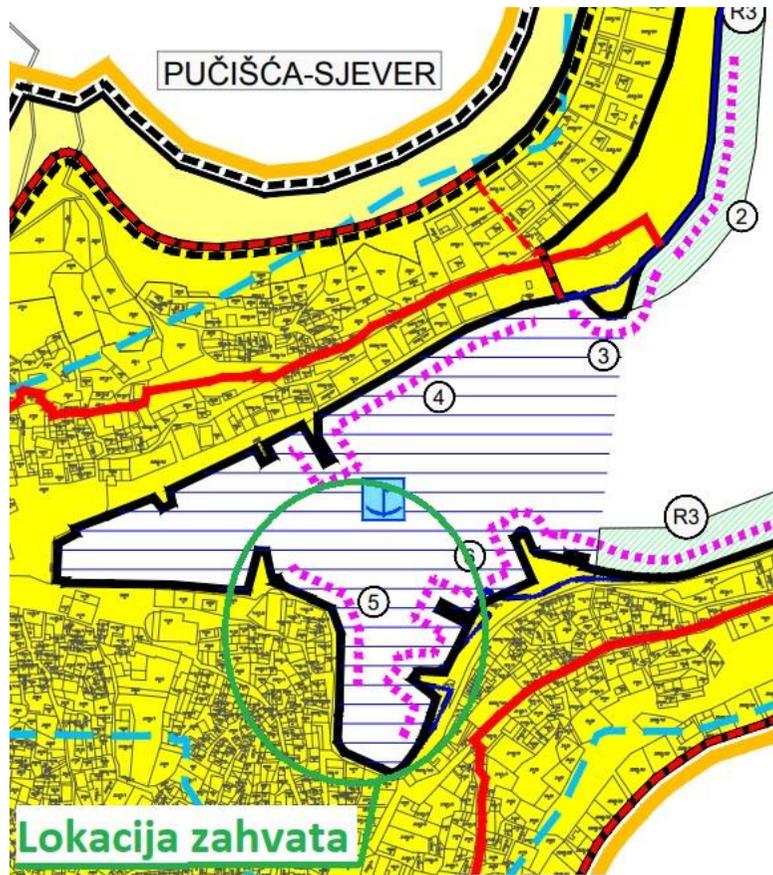
Prema osnovnoj namjeni, veličini i planiranom ili određenom značaju na području Splitsko-dalmatinske županije određuju se luke otvorene za javni promet: luke osobitog (međunarodnog) gospodarskog interesa za Republiku Hrvatsku (D), luke županijskog značaja (Ž) i luke lokalnog značaja (L).

...

Red. broj	Planirani značaj	Grad /Općina	Naselje/područje	Postojeće/planirano
56.	L.	Pučišća	Pučišća	postojeće

Prostorni plan uređenja Općine Pučišća

Prema izvodu iz kartografskog prikaza 4.1. Građevinska područja PPUO Pučišća planirani zahvat nalazi se na području označenom kao morska luka za javni promet - lokalni značaj te u obalnom pojasu na području između oznaka 5. Obalni pojas Graner i 6. Obala istočno od gata Most J. Mladinića. Na kopnu se zahvat nalazi na području označenom kao izgrađeni dio građevinskog područja.



IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA UREĐENJA OPĆINE PUČIŠĆA

4-1 GRAĐEVINSKA PODRUČJA

Županija:	SPLITSKO-DALMATINSKA	
Općina:	OPĆINA PUČIŠĆA	
Naziv prostornog plana:	IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA UREĐENJA OPĆINE PUČIŠĆA	
Naziv kartografskog prikaza:	GRAĐEVINSKA PODRUČJA	
Broj kartografskog prikaza:	4-1	Mjerilo kartografskog prikaza: 1:5000
Odluka o izradi izmjena i dopuna PPUO Pučišća: Službeni glasnik Općine Pučišća: br. 3/15.	Odluka predstavničkog tijela o donošenju plana: Službeni glasnik Općine Pučišća: br. 2/16.	

LEGENDA

GRANICE

- GRANICA KATASTARSKE OPĆINE
- - - - - OBUHVAT OBVEZNE IZRADI URBANISTIČKOG PLANA UREĐENJA
- OBALNA CRTA

PROSTOR OGRANIČENJA

- - - - - POJAS KOPNA 100m OD OBALNE CRTE
- ZAŠTIĆENA POVIJESNA CJELINA
- - - - - KONTAKTNO PODRUČJE ZAŠTIĆENE POVIJESNE CJELINE

OBALNI POJAS

- ① PLAŽA PRVE LUČICE
- ② PLAŽA SVETI ROK
- ③ LUKOBRAN SVETI ROK
- ④ NOVA RIVA I VELI MOST
- ⑤ OBALNI POJAS GRANER
- ⑥ OBALA ISTOČNO OD MOSTA J. MLADINIĆA
- ⑦ PLAŽA MACEL
- ⑧ PLAŽA PUNTA
- ⑨ PLAŽA TREĆE LUČICE

GRAĐEVINSKA PODRUČJA NASELJA

- GRANICA GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA
- - - - - GRANICA GRAĐEVINSKOG PODRUČJA IZDVOJENOG DIJELA NASELJA
- izgr. neizgr.
- IZGRAĐENI I NEIZGRAĐENI NEUREĐENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA

OSTALE POVRŠINE

- uređeno
- SPORTSKO-REKREACIJSKA NAMJENA
- R3 - uređena plaža

POMORSKI PROMET

- MORSKA LUKA OTVORENA ZA JAVNI PROMET
- Postojeće Planirano
- LOKALNI ZNAČAJ

Slika 2. 1 - 3 Izvod iz kartografskog prikaza 4.1. Građevinska područja PPUO Pučišća (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2024.)

U odredbama PPUO Pučišća, a vezano za predmetni zahvat, navodi se sljedeće:

Članak 92.

POMORSKI PROMET

(1) U okviru Općine ovim Planom predviđene su sljedeće morske luke:

luka otvorena za javni promet lokalnog značaja:

- *luka Pučišća*

...
(2) Zahvati, sanacije, rekonstrukcije, izgradnje i uređenja priveza domicilnog stanovništva (komunalni vez), kao i povremenog priveza izletničkih i drugih plovila te potrebnih operativnih obala kao i obalne šetnice naselja Pučišća na javnom pomorskom dobru planiraju se unutar luke otvorene za javni promet sukladno odredbama ovog Plana temeljem jedinstvenog idejnog projekta i lokacijske dozvole za svaki pojedini zahvat, a prikazani su na kartografskom prikazu broj 4. „Građevinska područja“ u mjerilu 1:5000.

(3) *Za planirane luke posebne namjene i privezište unutar izdvojene površine ugostiteljsko-turističke namjene „Luka“, detaljna razgraničenja i uvjeti uređenja propisuju se obveznim urbanističkim planovima uređenja u skladu s odredbama ovog Plana.*

(4) *Za sve planirane zahvate rekonstrukcije i gradnje luka, privezišta i sidrišta potrebno je provesti odgovarajuće postupke kojima će se, sukladno posebnim propisima, ispitati mogući nepovoljni utjecaji zahvata na okoliš i ekološku mrežu (ukoliko se zahvat provodi u području, odnosno neposredno uz područje ekološke mreže), a ovisno o prirodi zahvata i prema zahtjevima nadležnih javnopravnih tijela potrebno je izraditi i druge studije i elaborate (maritimna studija, arheološko rekognosciranje podmorja i sl.).*

...

8. MJERE SPRJEČAVANJA NEPOVOLJNA UTJECAJA NA OKOLIŠ

Članak 115.

MJERE ZAŠTITE MORA

...

(3) *Svaku daljnju izgradnju u obalnom pojasu kojom se mijenja obalna crta i/ili nasipava obala prethodno je potrebno analizirati kroz studije vjetrovalne klime, strujanja mora i/ili odgovarajuće postupke ispitivanja mogućih nepovoljnih utjecaja na okoliš.*

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

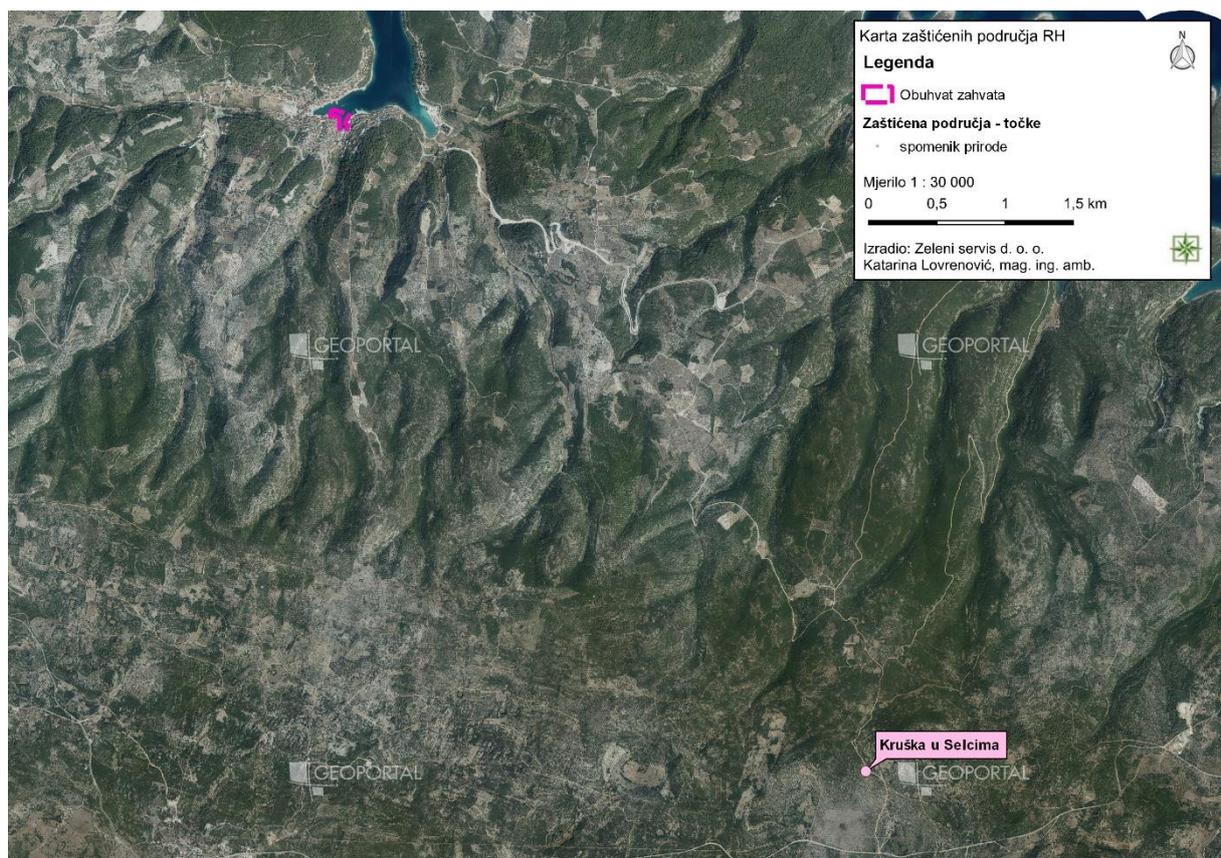
2.2.1 Stanovništvo i naselja u blizini zahvata

Općina Pučišća smještena je na sjevernoj obali otoka Brača, u Splitsko-dalmatinskoj županiji. Prostire se na 274,5 km² te zauzima 69,3 % otoka Brača i time se ističe kao najveća općina na otoku. Općina se sastoji od tri naselja: Gornji Humac, Pražnica i Pučišća.

Prema Popisu stanovništva iz 2021. godine¹ na području Općine Pučišća živi 1926 stanovnika, od čega u istoimenom naselju živi 1341 stanovnik.

2.2.2 Zaštićena područja i bioraznolikost

Prema dostupnim informacijama² planirani zahvat se nalazi izvan zaštićenih područja Republike Hrvatske. Planirani zahvat se nalazi na cca. 6 km zračne udaljenosti od najbližeg zaštićenog područja - spomenika prirode Kruška u Selcima.



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

¹ <https://dzs.gov.hr/vijesti/objavljeni-konacni-rezultati-popisa-2021/1270>; pristup: veljača, 2024.

² <http://www.bioportal.hr/gis/>; pristup: veljača, 2024.

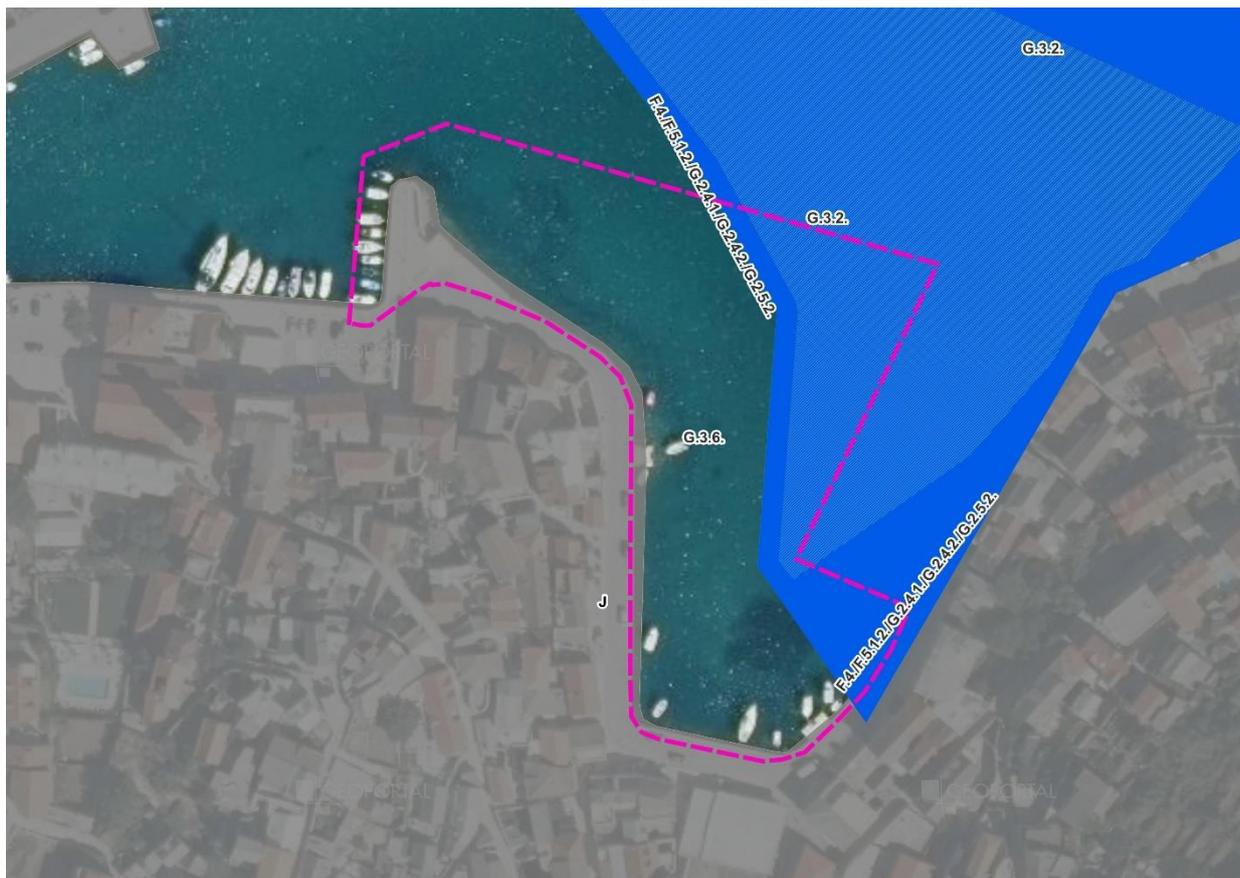
³ <http://www.bioportal.hr/gis/>; pristup: veljača, 2024.

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

- NKS kôd F.4. / 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.3.2. - Infralitoralni sitni pijesci s više ili manje mulja,
- NKS kôd G.3.6. - Infralitoralna čvrsta dna i stijene,
- NKS kôd J - Izgrađena i industrijska staništa.

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

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



Karta staništa RH

Legenda

Obuhvat zahvata

Kopnena nešumska staništa 2016.

J Izgrađena i industrijska staništa

Morski bentos

G32, Infralitoralni sitni pijesci s više ili manje mulja

G36, Infralitoralna čvrsta dna i stijene

Morska obala

F4/F512/G241/G242/G252, 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

Mjerilo 1 : 1300

0 50 100 m

Izradio: Zeleni servis d. o. o.
Katarina Lovrenović, mag. ing. amb.



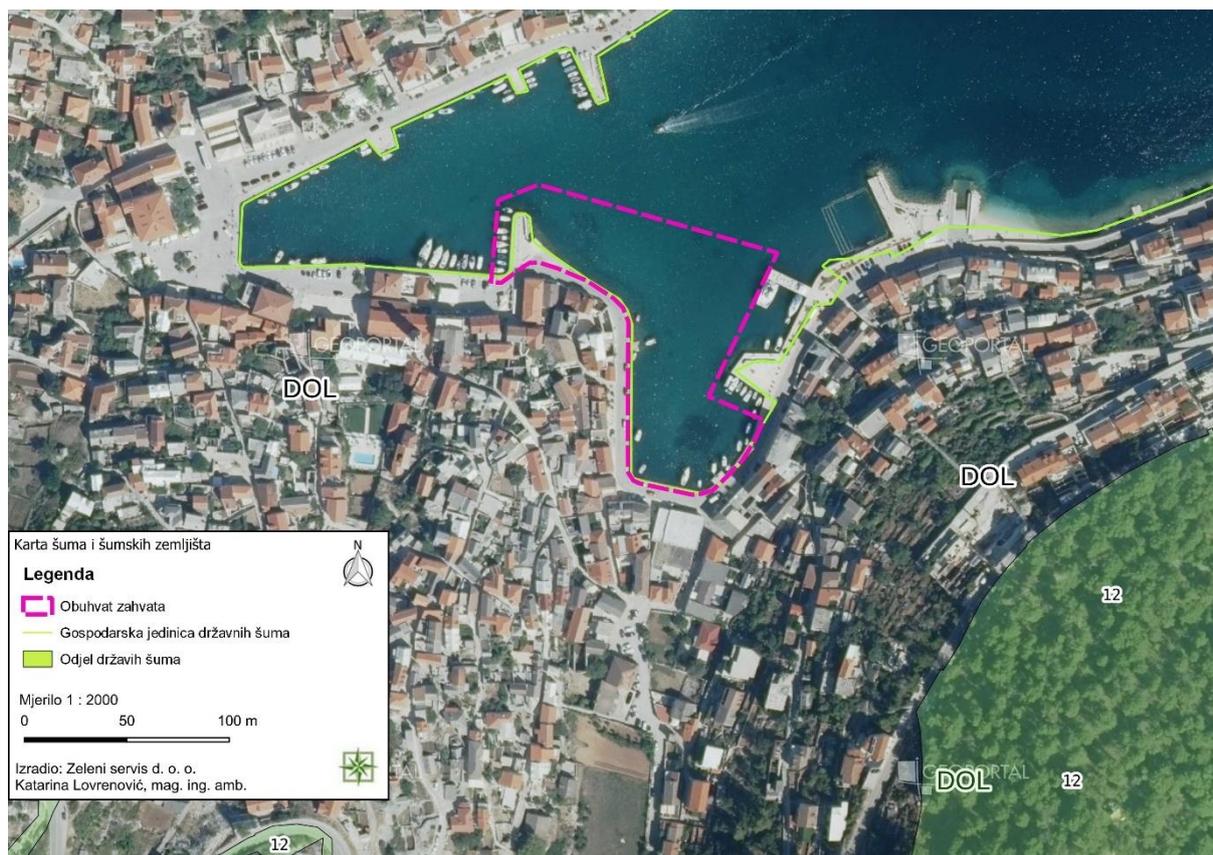
Slika 2. 2. 2. - 2 Izvod iz Karte staništa za planirani zahvat⁴
(Zeleni servis d. o. o., 2024.)

2.2.3 Šume i šumska zemljišta

Planirani zahvat rekonstrukcije luke otvorene za javni promet lokalnog značaja Pučišća se nalazi neposredno uz gospodarsku jedinicu (dalje u tekstu: GJ) državnih šuma Dol (870) za koju je nadležna Uprava šuma Podružnica Split. Ukupna površina predmetne GJ iznosi 2592,25 ha.

Prema podacima Hrvatskih šuma, planirani zahvat se ne nalazi na području šuma i šumskih zemljišta.

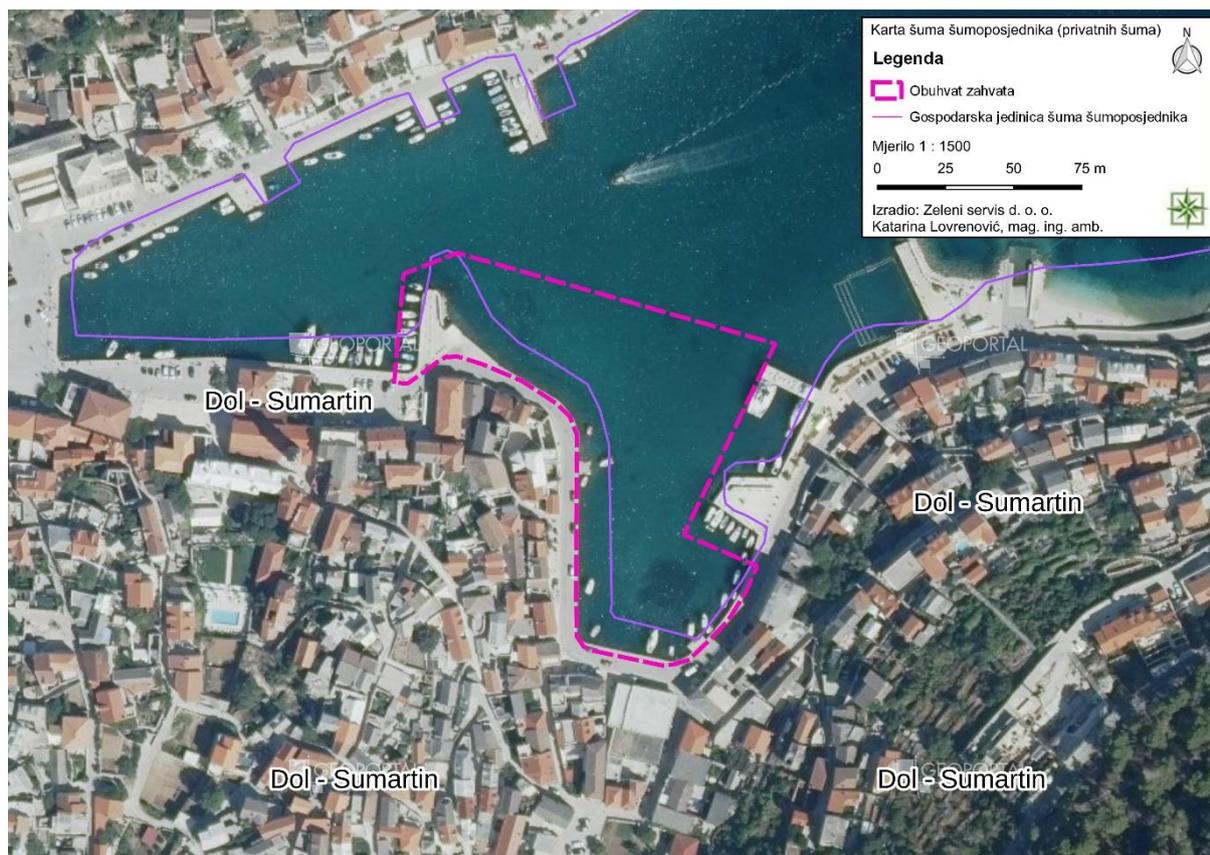
⁴ <http://www.bioportal.hr/gis/>; pristup: veljača, 2024.



Slika 2. 2. 3 - 1 Karta šuma i šumska zemljišta s ucrtanim planiranim zahvatom⁵
(Zeleni servis d. o. o., 2024.)

Također, planirani zahvat se nalazi na području GJ Dol-Sumartin šuma šumoposjednika (privatnih šuma), međutim ne nalazi se na području odsjeka šuma šumoposjednika.

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



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

2.2.4 Tlo

Linija Pedološke karte ne podudara se s digitalnom ortofoto podlogom. Prema Pedološkoj karti RH planirani zahvat se nalazi na tipu tla označenom kao Smeđe na vapnencu.

Smeđe tlo na vapnencu se razvija na čistim mezozojskim vapnencima. Ovo tlo karakterizira šumska vegetacija, veliki raspon nadmorskih visina i klimatskih promjena (mogu se nalaziti i na visinama od 200 do 1700 m n.v.). Tlo je nekarbonatno cijelim profilom, a pH vrijednost je veća od 5,5⁷. Ovo tlo pripada N - 2 pogodnosti tla što označava trajno nepogodna tla.

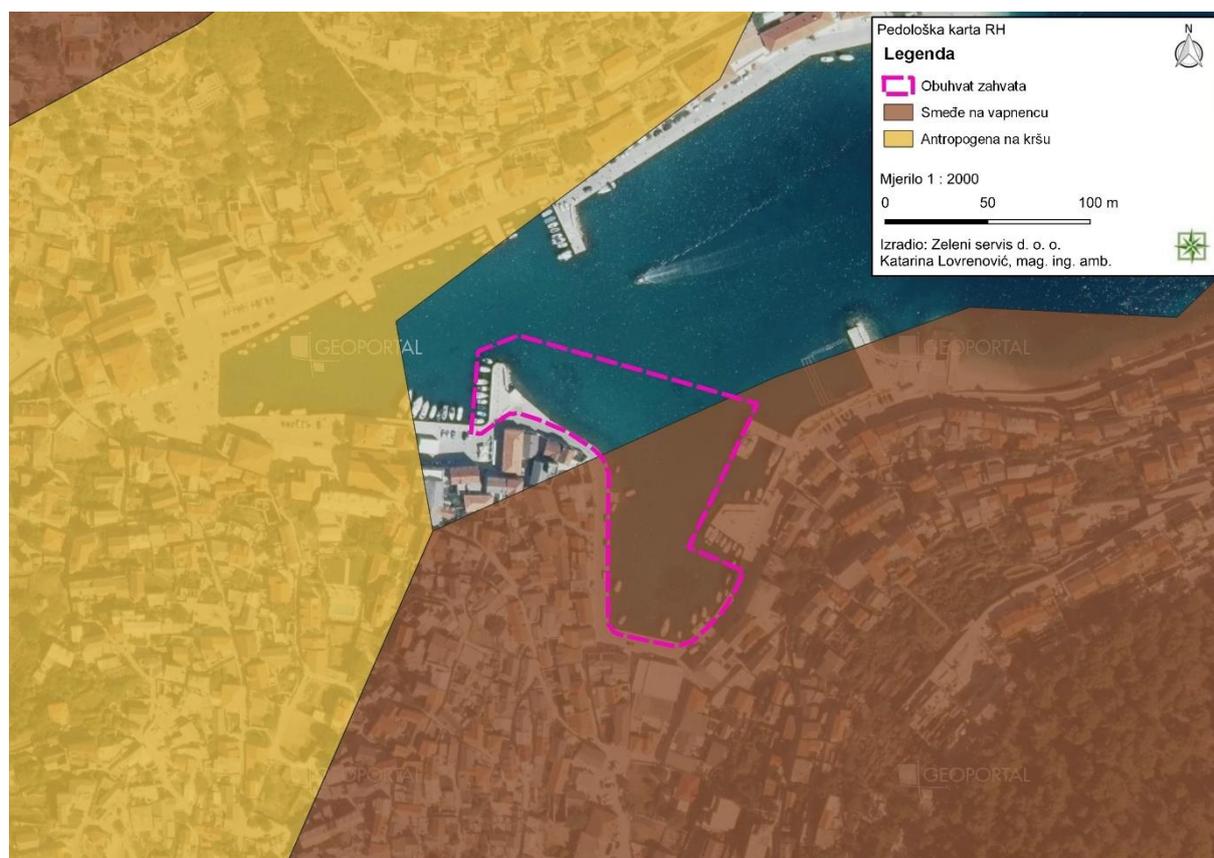
U naravi, zahvat je planiran unutar izgrađenog obalnog pojasa i dijelom u moru.

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

⁷ <https://www.np-risnjak.hr/tipovi-tala/>; pristup: veljača, 2024.

Tablica 2. 2. 4 - 1 Značajke kartiranog tipa tla⁸

Broj kartirane jedinice tla	Pogodnost tla	Opis kartirane jedinice tla	Stjenovitost (%)	Kamenitost (%)	Nagib (%)	Dubina (cm)
58	N – 2	Smeđe na vapnencu, Lesivirano na vapnencu, Crnica vapnenačko dolomitna, Rendzina	50 – 60	5 – 30	10 – 45	40 – 80
30	P – 3	Antropogena na kršu, Smeđa tla na vapnencu i dolomitu, Crvenice, Crnica vapnenačko dolomitna, Kolvij	0 – 10	2 – 10	3 – 8	30 – 100



Slika 2. 2. 4 - 1 Pedološka karta RH⁹ s ucrtanim planiranim zahvatom
 (Zeleni servis d. o. o., 2024.)

⁸ <http://envi.azo.hr/>; pedološka karta; pristup: veljača, 2024.

⁹ <https://envi.azo.hr/>; pristup: veljača, 2024.

2.2.5 Korištenje zemljišta

Prema kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena površina PPUO Pučišća planirani zahvat se nalazi na području luke otvorene za javni promet lokalnog značaja Pučišća. U obuhvatu zahvata ne nalaze se vrijedna, osobito vrijedna tla kao ni ostala obradiva tla.

Prema Karti pokrova zemljišta - „CORINE land cover“ planirani zahvat se nalazi na području označenom kao More te manjim dijelom na području označenom kao Nepovezana gradska područja.



Slika 2. 2. 5 - 1 Karta pokrova zemljišta s ucrtanim planiranim zahvatom¹⁰
(Zeleni servis d. o. o., 2024.)

2.2.6 Hidrogeološke karakteristike

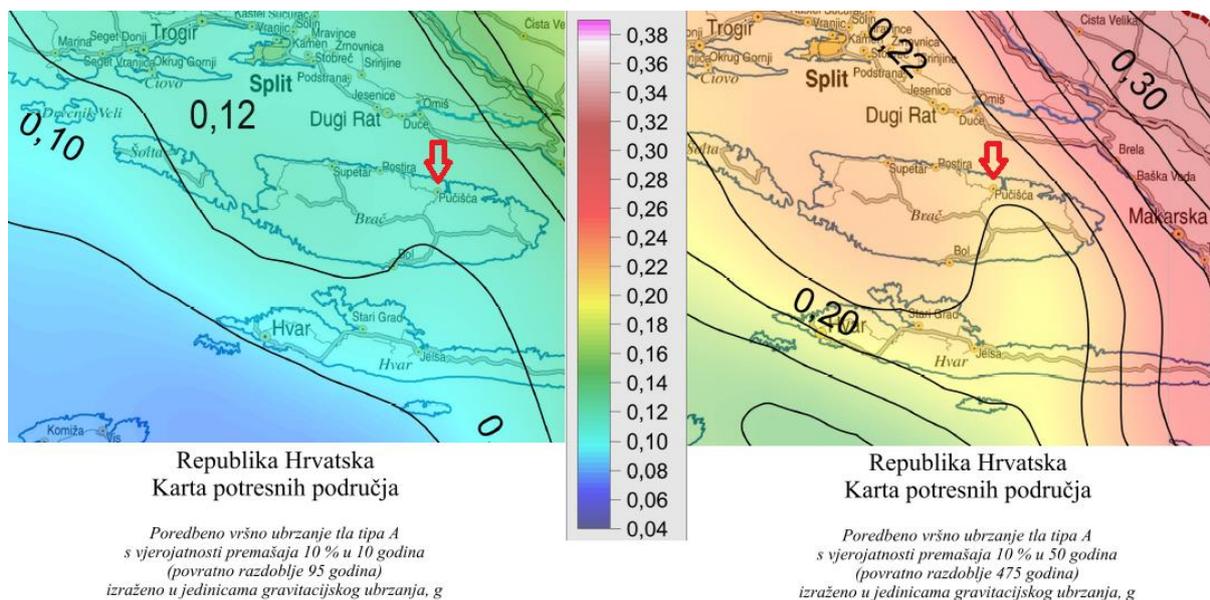
Gotovo cijeli otok Brač izgrađen je od vodopropusnih karbonatnih stijena¹¹. Hidrogeološke karakteristike otoka Brača uvjetovane su krškim reljefom koji prevladava na cijelom otoku Braču. Osnovna karakteristika krša je odsutnost vodotoka na površini uslijed poniranja vode u podzemlje odnosno nema zadržavanja ili otjecanja vode na površini već ona u cijelosti ponire u podzemlje. Vapnenačke naslage imaju pukotinsku i kavernožnu poroznost te se oborinske i procjedne vode relativno brzo procjeđuju kroz njih što ove naslage čini dobro propusnima.

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

¹¹ Biondić R, Meaški H, Biondić B, Loborec J. Definiranje trendova i ocjena stanja podzemnih voda na području krša u Hrvatskoj. Arhiv Geotehnički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Varaždin. 2016.

2.2.7 Seizmičnost područja

Za područje zahvata prema Karti potresnih područja RH¹² (PMF – Zagreb, 2011.) s usporednim vršnim ubrzanjem tla tipa A uz vjerojatnost premašaja od 10 % u 10 godina za povratno razdoblje od 95 godina pri seizmičkom udaru može se očekivati maksimalno ubrzanje tla od 0,12 g, s intenzitetom potresa od VII° MSC. Za povratno razdoblje od 475 godina maksimalno ubrzanje tla iznosi 0,22 g pa je najjači očekivani potres intenziteta od VIII° MCS.



Slika 2. 2. 7 - 1 Seizmološka karta predmetne lokacije (Zeleni servis d. o. o., 2024.)

2.2.8 Zrak

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

Otok Brač nalazi se unutar zone HR 5 (ZONA DALMACIJA) koja obuhvaća područje Zadarske županije, Šibensko-kninske županije, Splitsko-dalmatinske županije (izuzevši aglomeraciju Split) i Dubrovačko-neretvanske županije. Na području Općine Pučišća nema mjernih postaja za praćenje kvalitete zraka u sklopu državne ni lokalne mjerne mreže. Najbliža državna mjerna postaja je Hum (otok Vis).

Prema Izvješću o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2022. godinu¹³ (MINGOR, prosinac, 2023.) na ovoj mjernoj postaji kvaliteta zraka je II. kategorije s obzirom na O₃ te I. kategorije s obzirom na PM_{2,5}.

¹² <http://seizkarta.gfz.hr/hazmap/karta.php>; pristup: veljača, 2024.

¹³ https://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/ZRAK/Izvje%C5%A1%C4%87e%20o%20pra%C4%87enju%20kvalitete%20zraka%20na%20teritoriju%20Republike%20Hrvatske%20za%202022.%20godinu_zavr%C5%A1no.pdf

2.2.9 Klima

Klimatske prilike na području Općine Pučišća¹⁴ određene su njenim položajem na otoku, utjecajem mora, djelovanjem kopnenog zaleđa te karakteristikama reljefa kako Općine Pučišća tako i susjednih dijelova otoka.

Općina Pučišća ima sve obilježja mediteranske klime koja se ogleda u blagim zimama i vrućim ljetima. Najtopliji mjesec je srpanj, a najhladniji je siječanj. Zime su vrlo blage te se temperatura vrlo rijetko spušta ispod 0°C. U južnom / jugozapadnom dijelu općinskog teritorija, tj. na bračkoj visoravni, jeseni i zime povremeno pokazuju gotovo kontinentalna obilježja.

Uz temperaturu oborine su jedan od najvažnijih klimatskih činitelja i nejednolike su raspoređene tijekom godine. Najobilnije oborine padaju u jesen i zimu zatim u proljeće te najmanje količine u ljeto. Mjesec s najviše oborina je studeni, a najmanje ih ima u srpnju kad padne samo 25-30 mm oborina. U toplijoj polovini godine (od IV. do IX. mjeseca) padne samo oko jedne trećine ukupnih godišnjih količina.

Vjetrovi su na prostoru Općine Pučišća znatni zbog položaja općine koja je izložena buri, a zbog brojnosti udolina česta je lokalna promjena smjera vjetra. Najveća izmjerena temperatura zraka je preko 35 °C. Česti su nastanci toplinskih valova kada je temperatura zraka više dana uzastopno veća od 32 °C. Općina Pučišća je često izloženo dugotrajnim ljetnim sušama koje karakteriziraju ovaj tip klime.

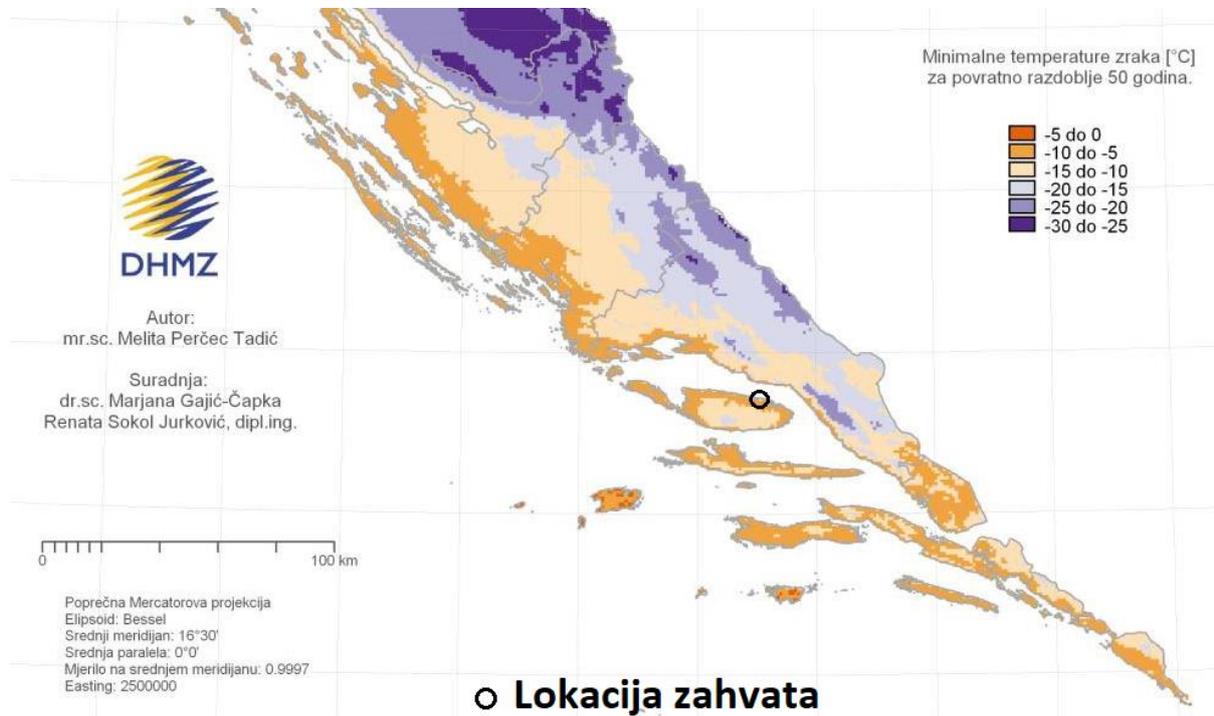
Tablica 2. 2. 9 - 1 Srednje mjesečne vrijednosti i ekstremi na najbližoj mjernoj postaji Split (za razdoblje 1948. - 2022.)¹⁵

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

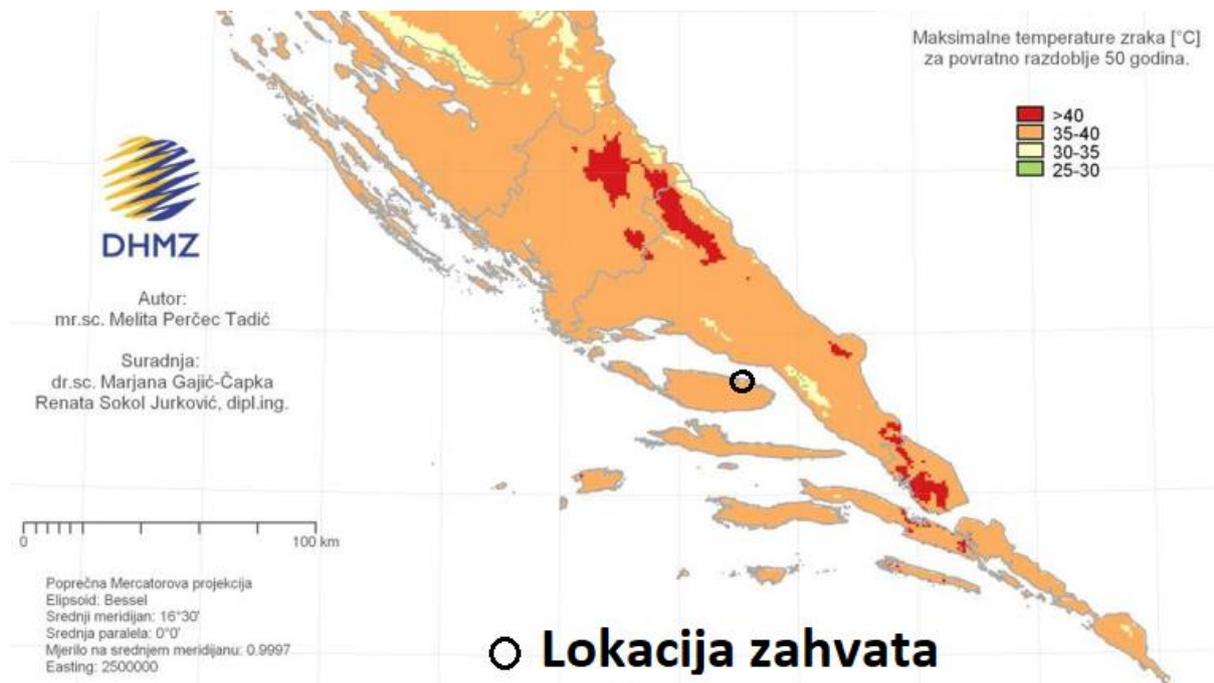
¹⁴ Procjena ugroženosti od požara Općina Pučišća (prosinac, 2013)

¹⁵ https://meteo.hr/klima.php?section=klima_podaci¶m=k1&Grad=split_marjan

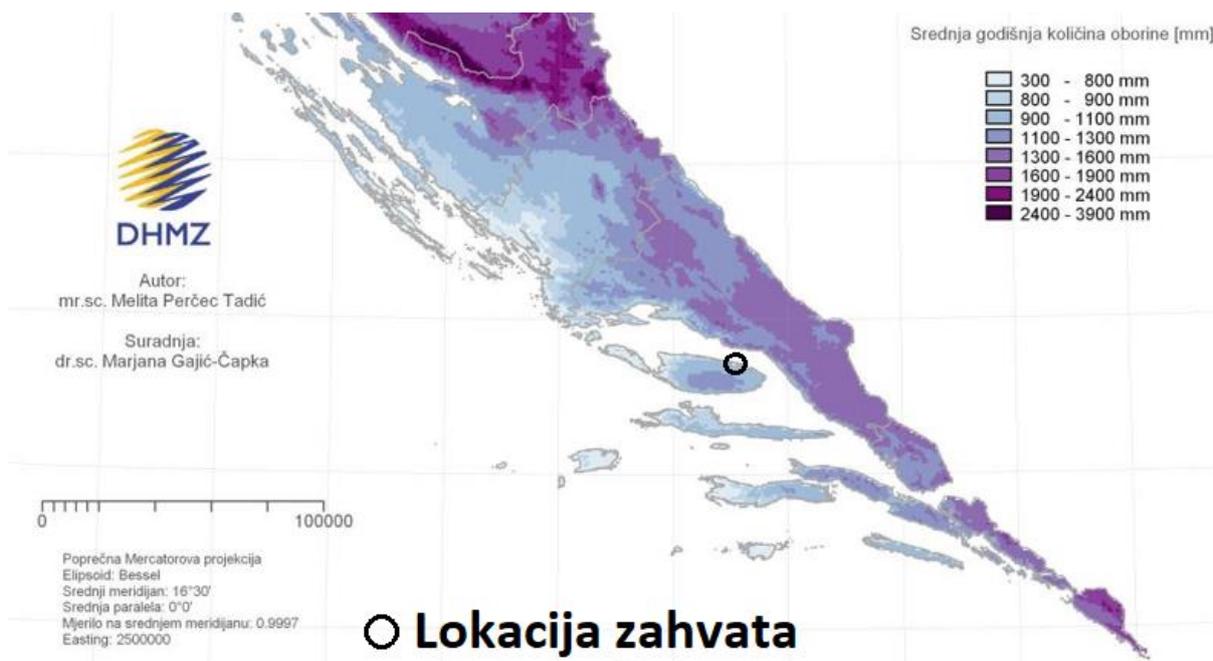
Na slikama u nastavku prikazane su karte minimalne i maksimalne temperature zraka, karta srednje godišnje količine oborine (mm) te karte karakterističnog opterećenja snijegom i srednjeg godišnjeg broja dana s grmljavinom prema podacima od 1971. do 2000. (izvor DHMZ) sa označenom lokacijom zahvata (područjem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



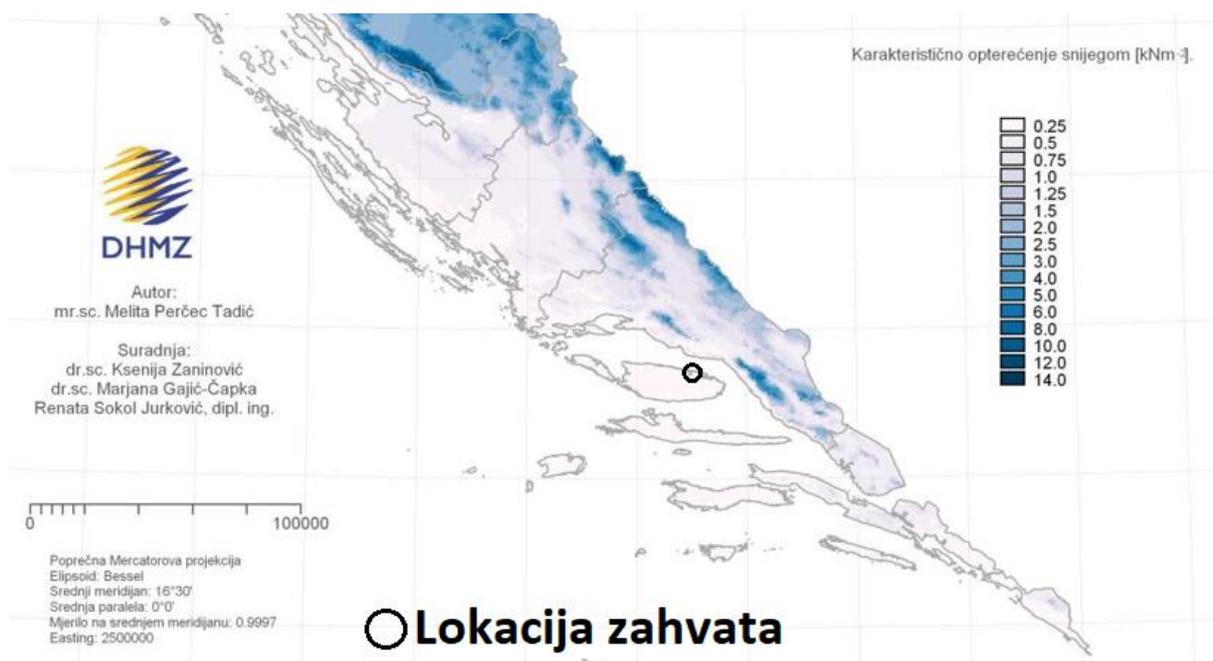
Slika 2. 2. 9 - 1 Karta minimalne temperature zraka za povratno razdoblje 50 godina prema podacima 1971. - 2000. (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2024.)



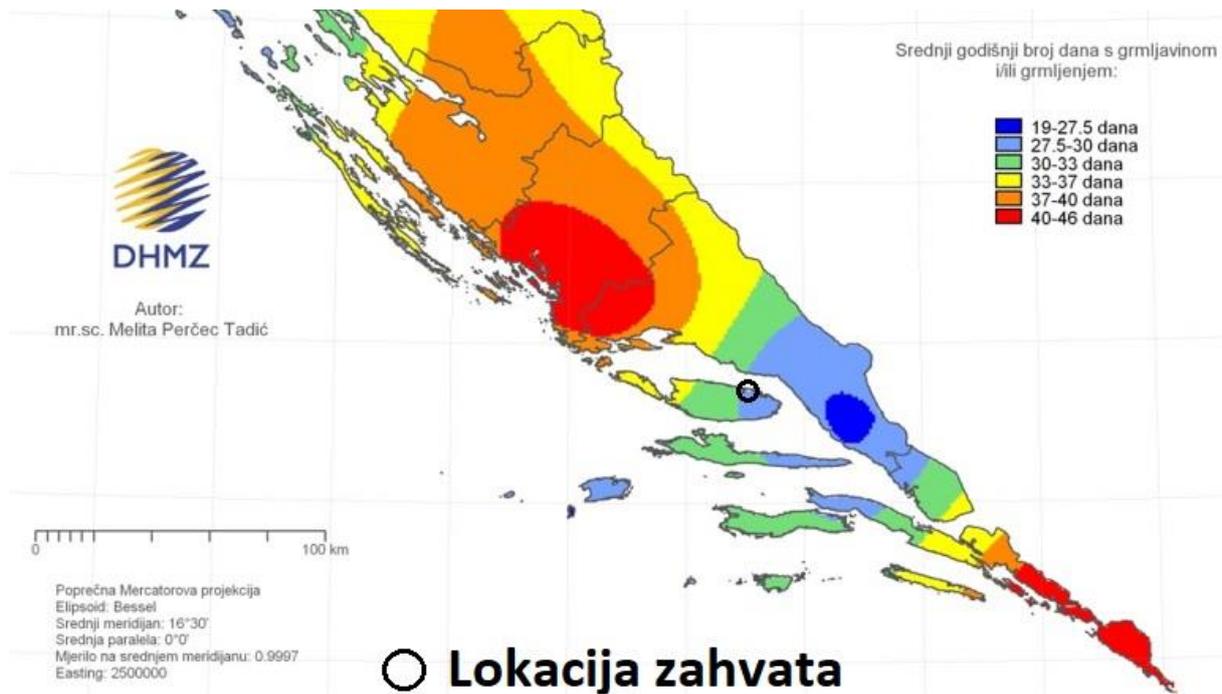
Slika 2. 2. 9 - 2 Karta maksimalne temperature zraka za povratno razdoblje 50 godina prema podacima 1971. - 2000. (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2024.)



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



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



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

Zabilježene klimatske promjene

Sadašnja klima pokriva razdoblje od 1971. - 2000. te se ovo razdoblje navodi kao referentno klimatsko razdoblje ili referentna klima te je često označeno kao razdoblje P0. Tijekom proteklog 50 - godišnjeg razdoblja (1961. - 2010. godina)¹⁶ te razdoblja P0, trendovi srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne temperature zraka pokazuju zatopljenje u cijeloj Hrvatskoj. Trendovi godišnje temperature zraka su pozitivni i signifikantni, a promjene su veće u kontinentalnom dijelu zemlje nego na obali i u dalmatinskoj unutrašnjosti. Najvećim promjenama bila je izložena maksimalna temperatura zraka (Slika 2. 2. 9 -2) s najvećom učestalošću trendova u klasi 0,3 - 0,4 °C na 10 godina, na području Dalmacije u razdoblju P0 minimalna temperatura porasla je za 0,2 do 0,4 °C, a maksimalna temperatura za 1 do 1,2 °C. Tijekom razdoblja P0 godišnje količine oborine pokazuju prevladavajuće nesignifikantne trendove, koji su pozitivni u istočnim ravničarskim krajevima i negativni u ostalim područjima Hrvatske. Najizraženije promjene sušnih razdoblja su u jesenskim mjesecima kada je u cijeloj Republici Hrvatskoj uočen statistički značajan negativan trend.

Projekcije buduće klime

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

- Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. i s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1);

¹⁶<https://mingor.gov.hr/UserDocsImages/KLIMA/SZOR/7%20Nacionalno%20izvje%C5%A1%C4%87e%20prema%20UNFCCC.pdf>

- 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/m^2) u 2100. u odnosu na predindustrijske vrijednosti (+ 2.6, + 4.5, + 6.0 i + 8.5 W/m^2). RCP2.6 predstavlja, dakle, razmjerno male buduće koncentracije stakleničkih plinova na koncu 21. stoljeća, dok RCP8.5 daje osjetno veće koncentracije.

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

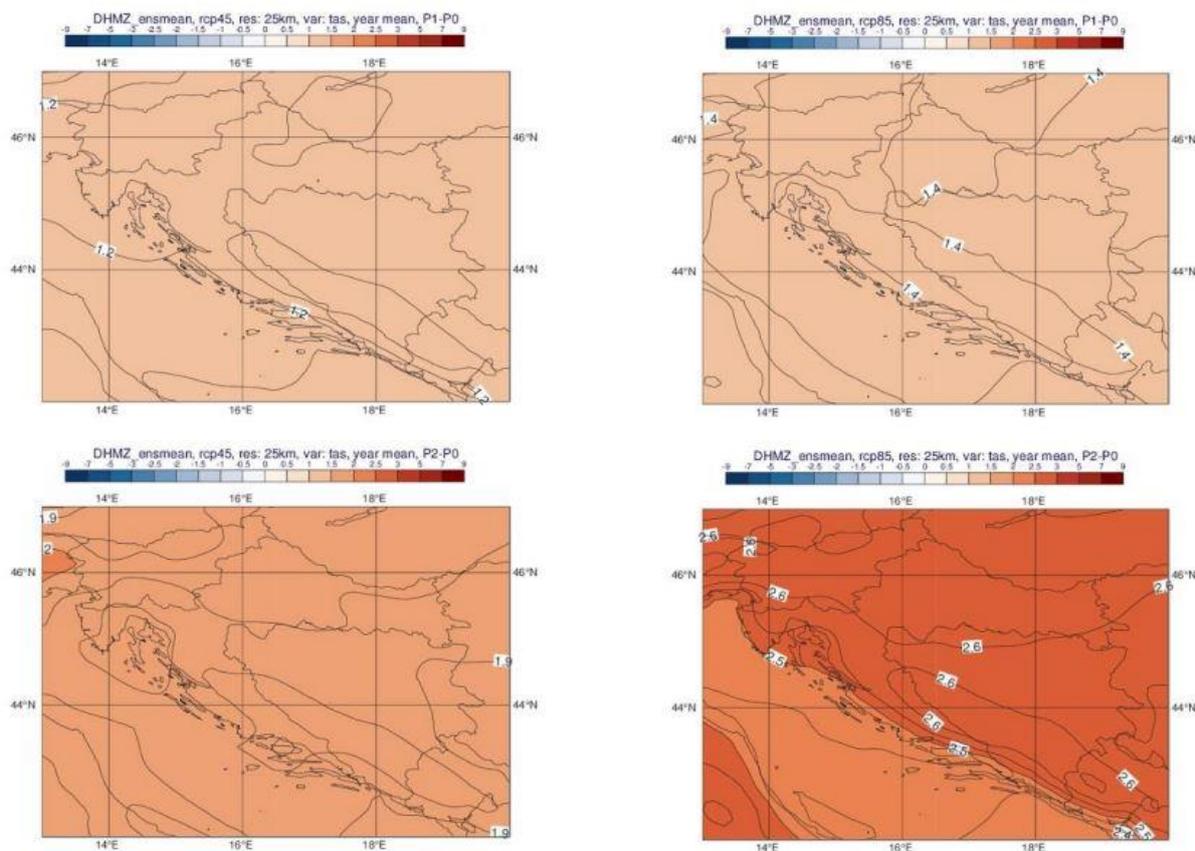
U dokumentu Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. i s pogledom na 2070. i Akcijskog plana detaljno su prikazani rezultati modeliranja modelom RegCM na prostornoj rezoluciji 50 km, dok su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

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

Srednja temperatura zraka na 2 m iznad tla

U analiziranim RegCM simulacijama na 12,5 km, temperatura zraka na 2 m iznad tla se povećava u svim sezonama i za oba scenarija. Za razdoblje 2011. - 2040. godine i scenarij RCP4.5, projekcije ukazuju na moguće zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni od 1 do 1.3 °C te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 1,5 do 1,7 °C. Za razdoblje 2041. - 2070. godine i isti scenarij, zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni iznosi od 1,7 do 2 °C te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 2,4 do 2,6 °C. Iznimke za ljetnu sezonu čini istok Hrvatske i obalno područje sa zagrijavanjem nešto manjim od 2,5 °C.

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



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

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

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

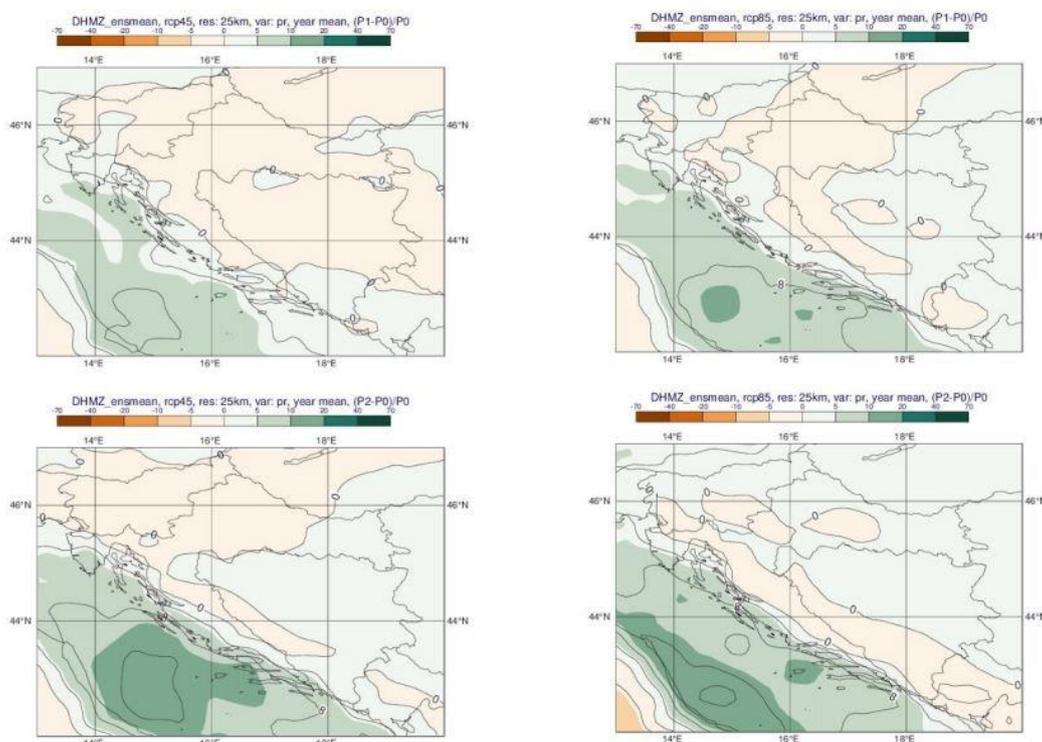
Ukupna količina oborine

U usporedbi s rezultatima simulacije povijesne klime (razdoblje 1971.-2000.) na 50 km rezoluciji, na 12,5 km su gradijenti oborine osjetno izraženiji u područjima strme orografije. To znači da je u 12,5 km simulacijama kvalitativna razdioba oborine bolje prikazana. Međutim, ukupne količine oborine su precijenjene, kako u odnosu na 50 km simulacije, tako i u odnosu na izmjerene klimatološke vrijednosti. Ovo povećanje ukupne količine oborine u referentnoj klimi osobito je izraženo na visokim planinama obalnog zaleđa. Za razliku od 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 %. **U prvom razdoblju buduće klime (2011. - 2040. godine) za oba scenarija na području lokacije zahvata očekuje se povećanje količine oborine na godišnjoj razini od 0 - 5 %. U drugom razdoblju buduće klime (2041. - 2070. godine) za oba scenarija na području lokacije zahvata očekuje se povećanje količine oborine na godišnjoj razini od 5 - 10 %.**



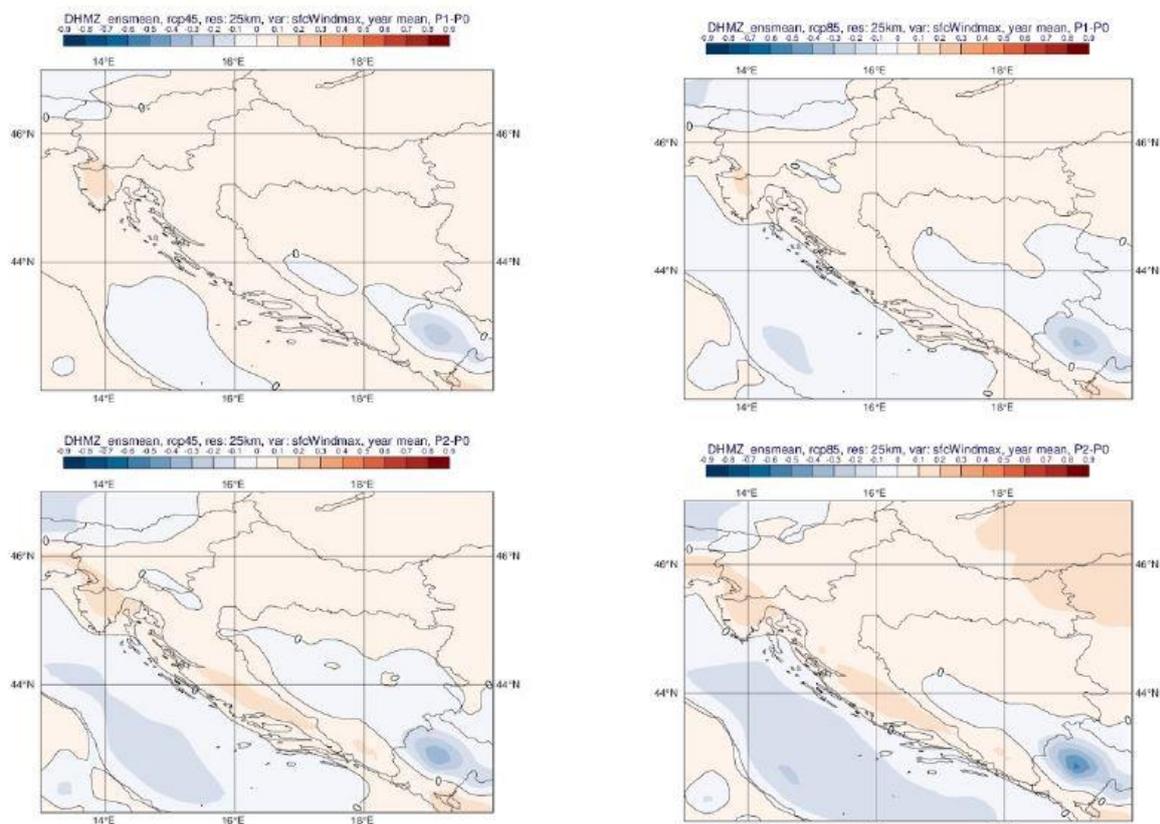
Slika 2. 2. 9 - 7 Promjena srednje godišnje ukupne količine oborine (%) u odnosu na referentno razdoblje 1971. - 2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom.

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

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

Maksimalna brzina vjetra na 10 m iznad tla

Od glavnih klimatoloških elemenata analiziranih u ovom dodatku¹⁷, nepouzdanosti vezane za projekcije budućih promjena u maksimalnoj brzini vjetra na 10 m iznad tla su najizraženije. Za moguće potrebe sektorskih aplikacijskih modeliranja i primijenjenih studija stoga se preporuča korištenje što većeg broja klimatskih integracija, osobito slobodno dostupne integracije iz inicijativa EURO-CORDEX i Med-CORDEX te direktna konzultacija s klimatolozima DHMZ-a. Projekcije maksimalne brzine vjetra na 10 m iznad tla na 12,5km rezoluciji modelom RegCM i uz pretpostavku scenarija RCP4.5 daju mogućnost uglavnom blagog porasta na području Hrvatske (maksimalno od 3 do 4 %) Iste simulacije daju najizraženije smanjenje brzine vjetra u zaleđu juga Dalmacije izvan područja Hrvatske (približno -10 %; Slika 10). Na srednjoj godišnjoj razini, projekcije za oba razdoblja (2011.-2040. godine, 2041.-2070. godine) te oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) ukazuju na blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1 % do 3 % ovisno o dijelu Hrvatske. **Za oba razdoblja buduće klime i oba scenarija očekuje se povećanje srednje godišnje maksimalne brzine vjetra od 0 do 0,1 m/s.**



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

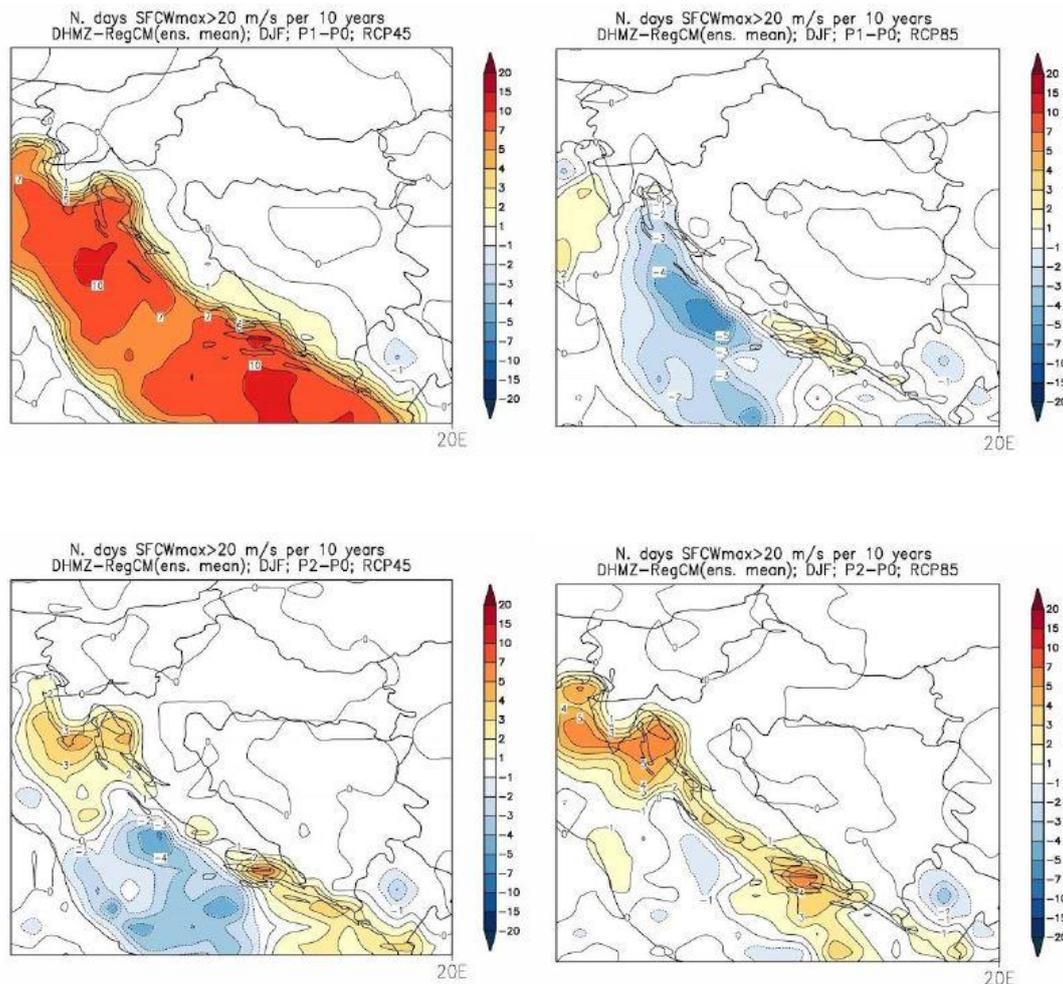
¹⁷ Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km.

Ekstremni vremenski uvjeti

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

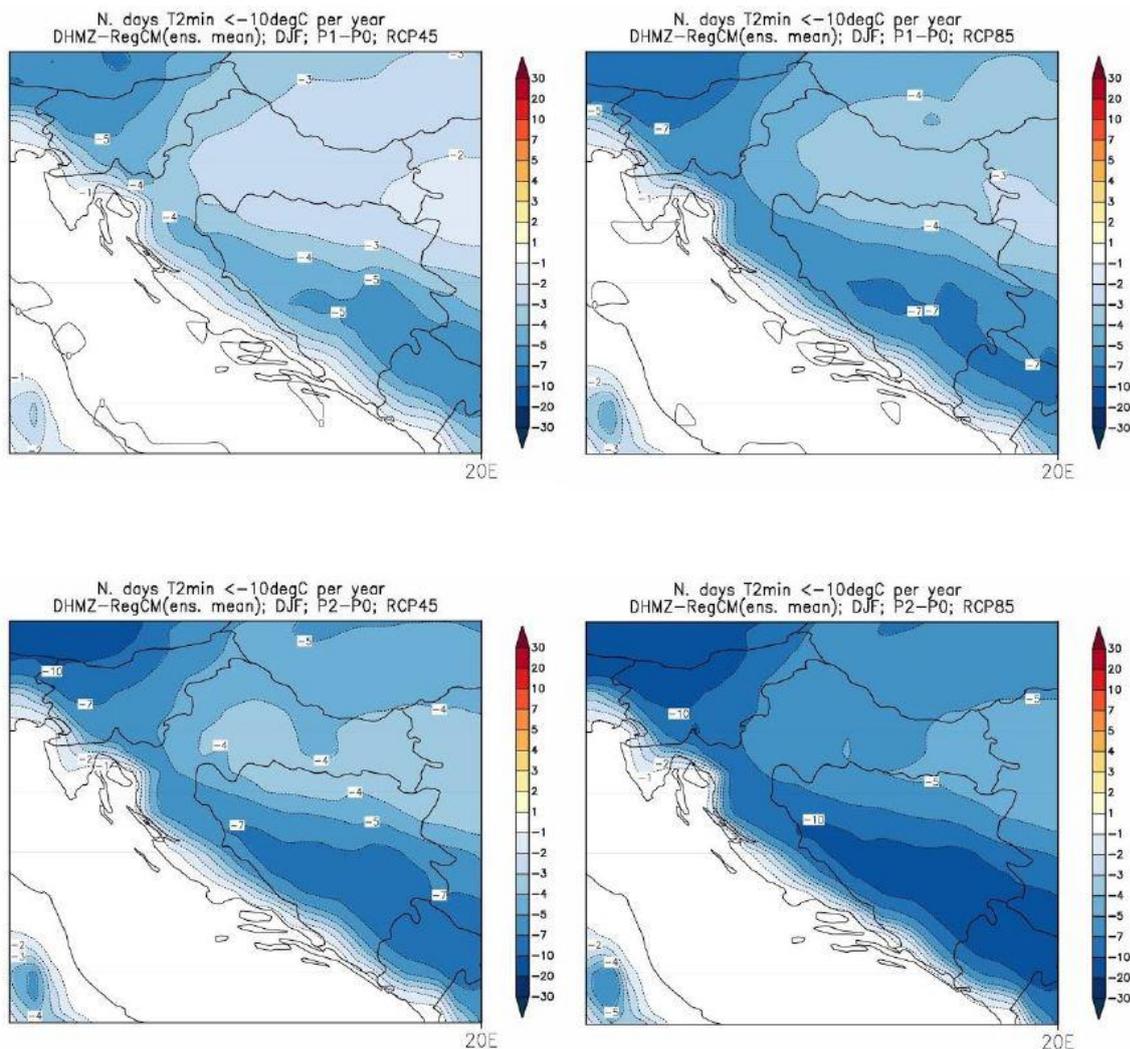
- broj dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s,
- broj ledenih dana,
- broj vrućih dana.

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



Slika 2. 2. 9 - 9 Promjene srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjeta 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.

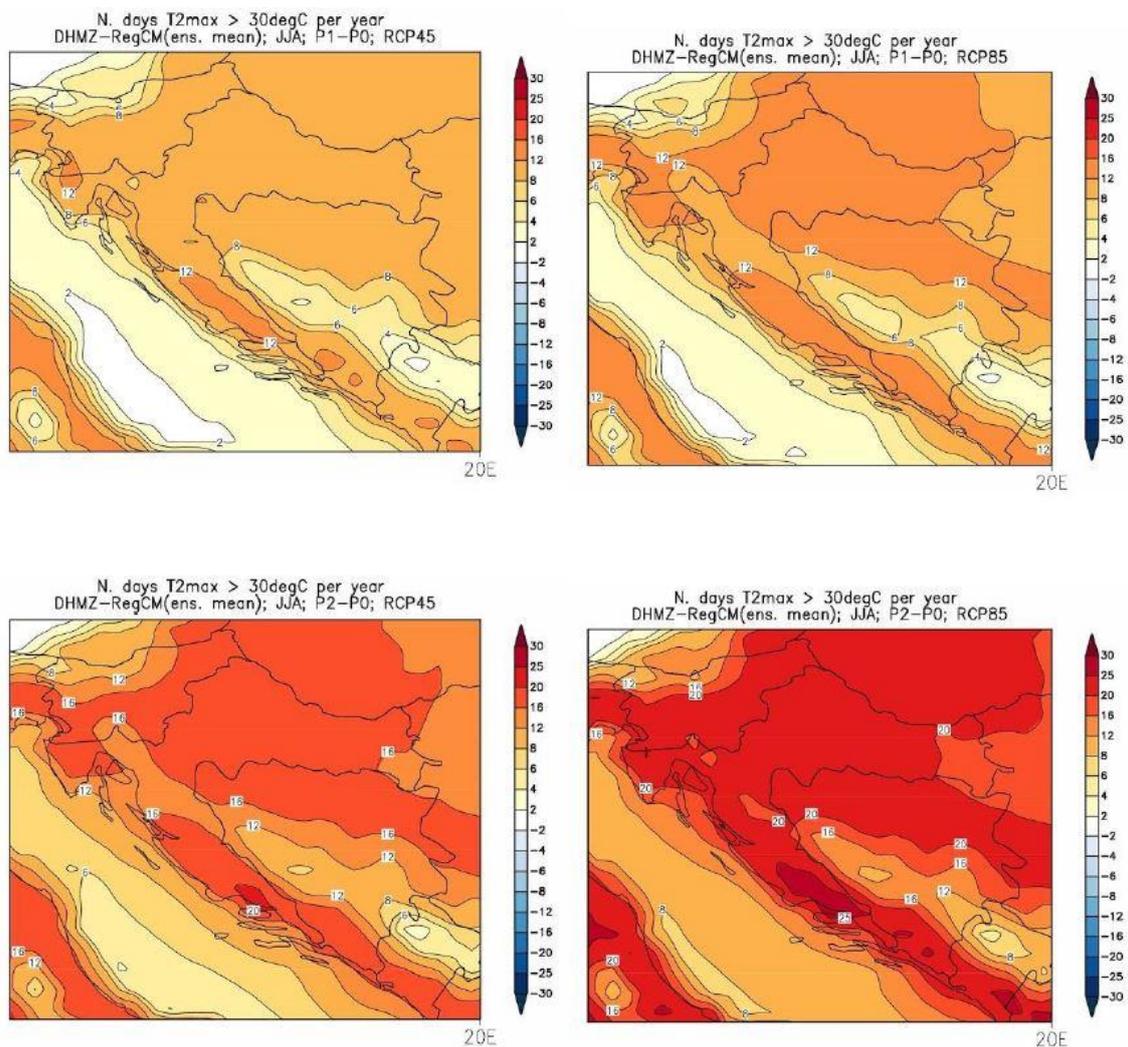
Promjena **broja ledenih dana** (dan kad je minimalna temperatura manja ili jednaka $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$) u budućoj klimi sukladna je projiciranom porastu srednje minimalne temperature. Ona ukazuje na smanjenje broja ledenih dana u zimskoj sezoni (a u manjoj mjeri i tijekom proljeća) te je vrlo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



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

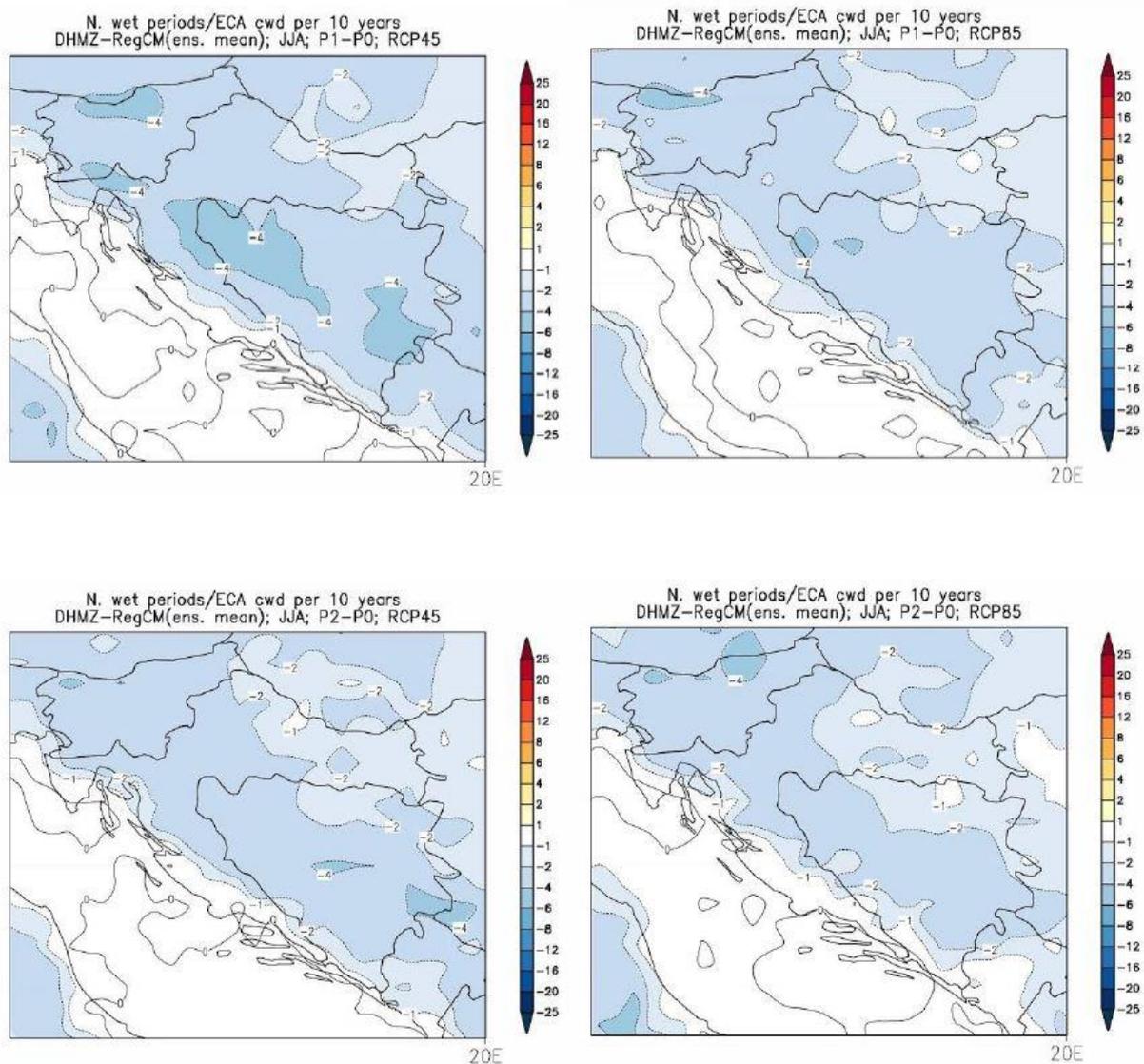
Najveće promjene **broja vrućih dana** (dan kad je maksimalna temperatura veća ili jednaka 30°C) nalazimo u ljetnoj sezoni (u manjoj mjeri i tijekom proljeća i jeseni) te su također najizraženije u drugom razdoblju, 2041.-2070. godine, za scenarij izraženijeg porasta koncentracije stakleničkih plinova RCP8.5. One su sukladne očekivanom općem porastu srednje dnevne i srednje maksimalne temperature u budućoj klimi. Promjene su u smislu porasta broja vrućih dana u rasponu od 6 do 8 u većini kontinentalne Hrvatske u razdoblju 2011.-2040. godine za scenarij RCP4.5 te od 25 do 30 vrućih dana u dijelovima Dalmacije u razdoblju 2041.-2070. godine za scenarij RCP8.5. Projektije 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 scenarij RCP4.5 na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 8 do 12, a za scenarij RCP8.5 se očekuje povećanje broja vrućih dana od 12 do 16. Za razdoblje 2041. - 2070. godine i scenarij RCP4.5 očekuje se mogućnost povećanja broja**

vrućih dana od 16 do 20, dok se za scenarij RCP8.5, očekuje mogućnost povećanja broja vrućih dana od 25 do 30.



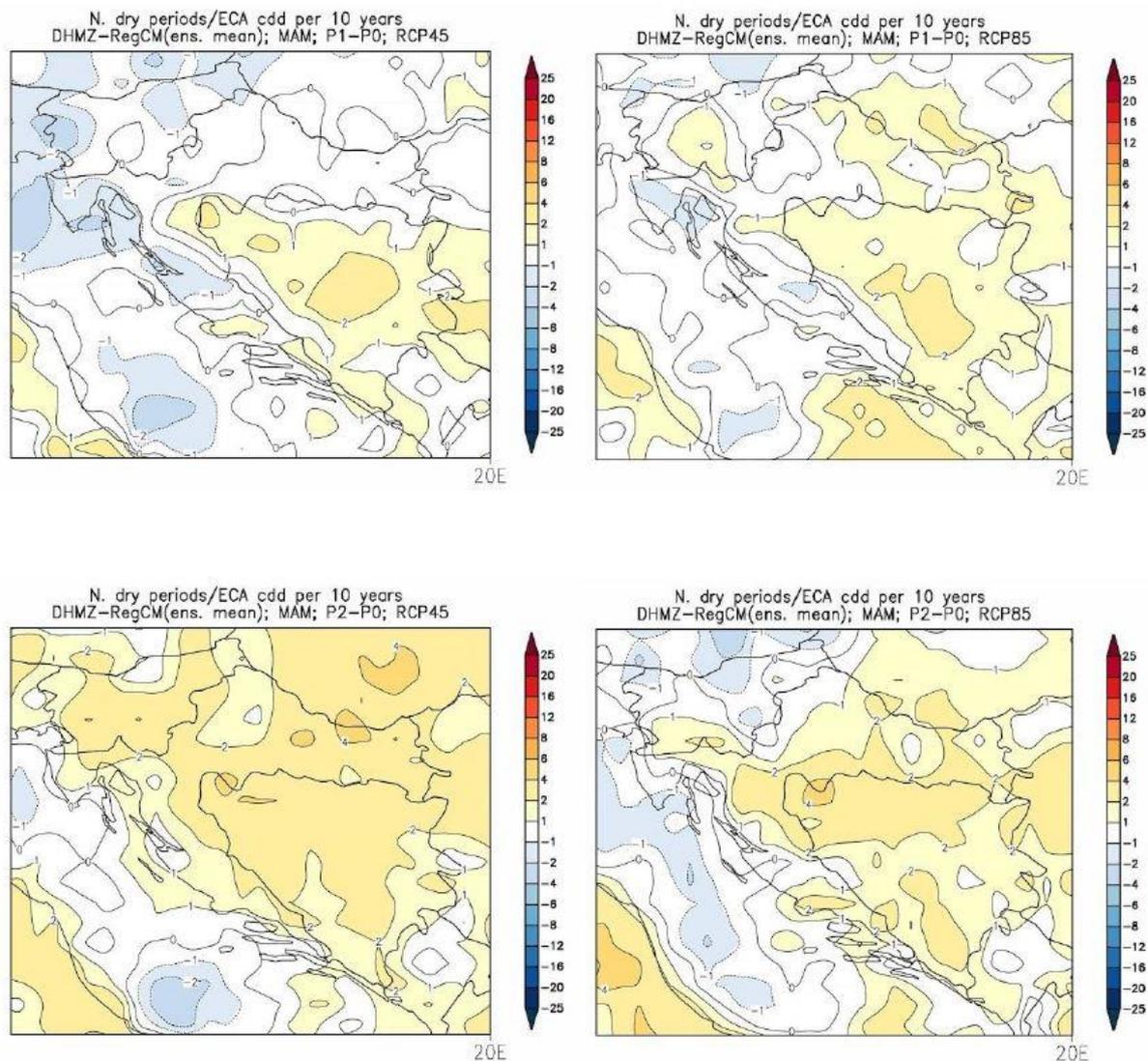
Slika 2. 2. 9 - 11 Promjene srednjeg broja vrućih dana (dan kada je maksimalna temperatura veća ili jednaka 30°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971. 2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Prvi red: promjene u razdoblju 2011.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

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



Slika 2. 2. 9 - 12 Promjene srednjeg broja kišnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine većom ili jednakom 1 mm) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u 10 godina. Sezona: ljeto.

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



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

2.2.10 Krajobraz

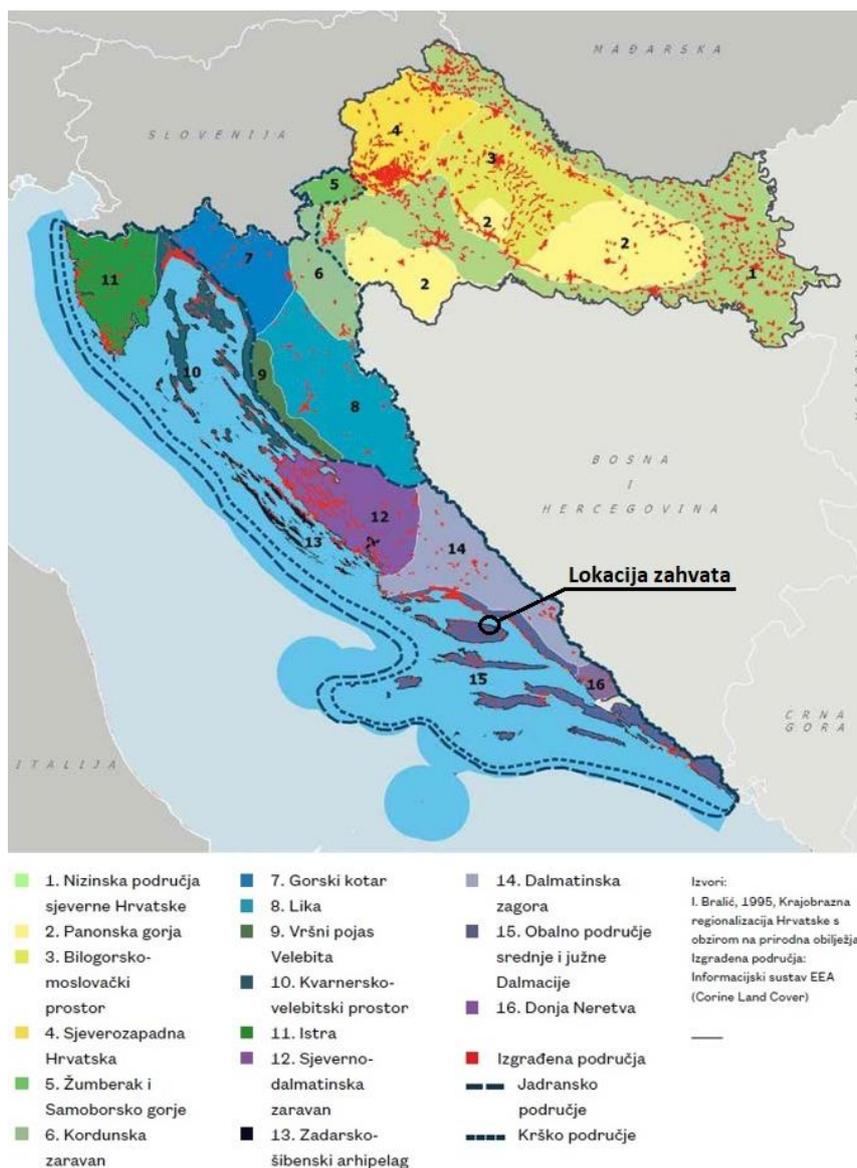
Prema Krajobraznoj regionalizaciji s obzirom na prirodna obilježja (Bralić, 1995.), područje Općine Pučišća spada u Obalno područje srednje i južne Dalmacije - izgrađena područja. Osnovnu fizionomiju ovog područja čine priobalni planinski lanac i niz velikih otoka. Krajobraz u podnožju priobalnih planina često sadrži usku zelenu flišnu zonu, a većina otoka je šumovita. Ugroženost i degradaciju ovog područja predstavljaju česti šumski požari, neplanska gradnja duž obalnih linija i narušavanje fizionomije starih naselja.

Razvedenost obale s jedne strane te unutrašnjost Općine Pučišća¹⁸ s druge strane temeljne su krajobrazne cjeline koje Općini Pučišća daju osobitost krajobraznog izgleda. Osnovnu

¹⁸ PPUO Pučišća

krajobraznu značajku ovom prostoru daje i niska sredozemna šikara (makija) iz koje ponegdje izbijaju gole vapnenačke stijene. Veliki dijelovi Općine Pučišća pokriveni su visokom šumom primorskog bora, a u južnom dijelu općinskog teritorija, u širem području značajnog krajobrazu Vidove gore i šumom crnog bora. U krajobrazu obradivih površina najčešće se susreću vinogradi i maslinici u suhozidanim ogradama. Napuštanjem vinograda mnoge terase zarašćuju makijom koja postaje sve izrazitije vegetacijsko i krajobrazno obilježje otoka.

Na lokaciji zahvata nalazi se postojeća luka otvorena za javni promet lokalnog značaja Pučišća s obalnom šetnicom (Slika 1. 1 - 1).



Slika 2. 2. 10 - 1 Položaj lokacije zahvata na Karti osnovnih krajobraznih jedinica RH¹⁹

¹⁹ Strategija prostornog razvoja Republike Hrvatske („Narodne novine“, broj 106/17)

2.2.11 Materijalna dobra i kulturna baština

Prema izvodu iz kartografskog prikaza 3.a. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora PPUO Pučišća obuhvat zahvata nalazi se unutar povijesno graditeljske cjeline; urbane cjeline/gradskog naselja označenog kao 1. Pučišća (RST-0645-1972) koje je prema Registru kulturnih dobara zaštićeno kao Kulturno povijesna cjelina. U blizini zahvata nalazi se sakralna građevina 2.3. c. sv. Jeronima (Z-4781) koja je prema Registru kulturnih dobara zaštićena kao Nepokretno pojedinačno kulturno dobro.

Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:
 „Uređenje obale južnog dijela uvale Pučišća-Graner,
 Općina Pučišća, Splitsko-dalmatinska županija“



Slika 2. 2. 11 - 1 Izvod iz kartografskog prikaza 3.a. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora PPUO Pučišća (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2024).

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

U nastavku su dani podaci o stanju vodnih tijela površinskih voda, vodnih tijela podzemnih voda, zona sanitarne zaštite izvorišta/crpilišta, područja potencijalno značajnih rizika od poplava, kao i opasnosti od poplava na užem području zahvata.²⁰

2.3.1 Površinske vode

Kopnene površinske vode - tekućice (rijeke)

Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027., unutar obuhvata zahvata ne nalaze se kopnene površinske vode - tekućice. Najbliža tekućica je prirodna tekućica JOR00047_000000 Vodovod Trsteno na cca. 7,3 km zračne udaljenosti, čije je ukupno stanje ocijenjeno kao vrlo loše.



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

²⁰ Izvadak iz registra vodnih tijela - Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. (KLASA: 008-01/24-01/146, URBROJ: 383-24-1, od 9. veljače 2024.)

Tablica 2. 3. 1 - 1 Osnovni fizikalno - kemijski pokazatelji kakvoće vodnih tijela kopnenih površinskih voda - prirodnih tekućica

Osnovni fizikalno-kemijski pokazatelji kakvoće										
VODNO TIJELO	Temperatura	Salinitet	Zakiseljenost	BPK5	KPK-Mn	Amonij	Nitrati	Ukupni dušik	Orto-fosfati	Ukupni fosfor
JOR00047_000000 Vodovod Trsteno	vrlo dobro stanje	umjereno stanje	vrlo dobro stanje	vrlo loše stanje						

Tablica 2. 3. 1 - 2 Biološki elementi kakvoće vodnih tijela kopnenih površinskih voda - prirodnih tekućica

Biološki elementi kakvoće						
VODNO TIJELO	Fitoplankton	Fitobentos	Makrofita	Makrozoobentos saprobnost	Makrozoobentos opća degradacija	Ribe
JOR00047_000000 Vodovod Trsteno	nije relevantno	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo loše stanje

Tablica 2. 3. 1 - 3 Elementi ocjene ekološkog stanja vodnih tijela kopnenih površinskih voda - prirodnih tekućica

Elementi ocjene ekološkog stanja				
VODNO TIJELO	Biološki elementi kakvoće	Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	Specifične onečišćujuće tvari	Hidromorfološki elementi kakvoće
JOR00047_000000 Vodovod Trsteno	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	dobro stanje	vrlo dobro stanje

Tablica 2. 3. 1 - 4 Stanje vodnih tijela kopnenih površinskih voda - prirodnih tekućica

VODNO TIJELO	Stanje		
	Ukupno	Ekološko	Kemijsko
JOR00047_000000 Vodovod Trsteno	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	dobro stanje

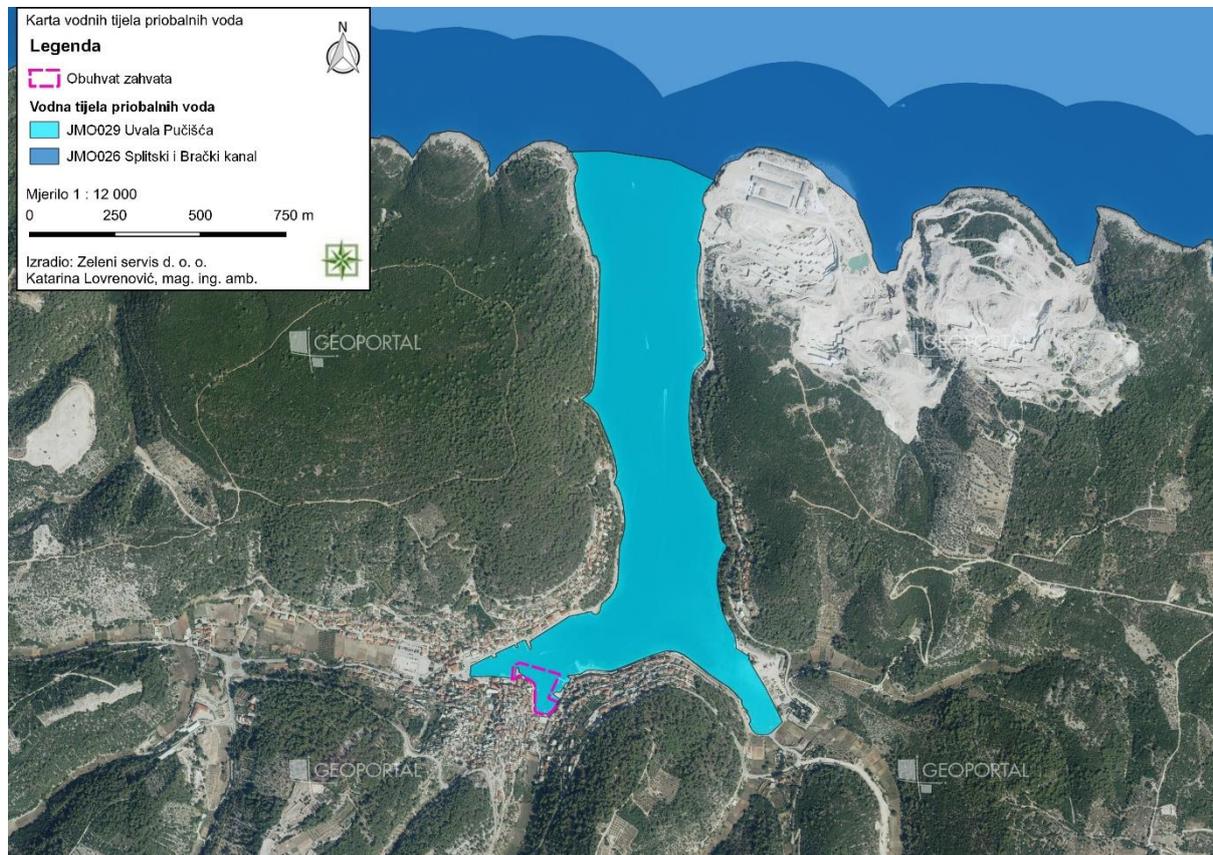
Tablica 2 .3. 1 - 5 Program mjera²¹ za vodna tijela kopnenih površinskih voda - prirodnih tekućica

VODNO TIJELO	Program mjera
JOR00047_000000 Vodovod Trsteno	<p>Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.05.14, 3.OSN.05.26, 3.OSN.07.04, 3.OSN.09.06, 3.OSN.09.07, 3.OSN.11.06</p> <p>Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.06.31</p> <p>Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.01, 3.DOP.02.02</p> <p>Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.</p>

²¹https://mingor.gov.hr/UserDocImages/Uprava_vodnoga_gospodarstva_i_zast_mora/PLAN%20UPRAVLJANJA%20VODNIM%20PODRU%C4%8CJIMA%20DO%202027..pdf

Vodna tijela priobalnih voda

Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027., planirani zahvat se nalazi na području vodnog tijela priobalnih voda JMO029 Uvala Pučišća čije je ukupno stanje ocijenjeno kao umjereno, ekološko stanje kao dobro, a za kemijsko nije postignuto dobro stanje.



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

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

Osnovni fizikalno-kemijski pokazatelji kakvoće								
VODNO TIJELO	Temperatura	Prozirnost	Salinitet	Zasićenje kisikom	Otopljeni anorganski dušik	Ukupni dušik	Ortofosfati	Ukupni fosfor
JMO029 Uvala Pučišća	dobro stanje	dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje
JMO026 Splitski i Brački kanal	dobro stanje	dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje

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

Biološki elementi kakvoće				
VODNO TIJELO	Fitoplankton	Makrofita – morske cvjetnice	Makrofita - makroalge	Makrozoobentos
JMO029 Uvala Pučišća	vrlo dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje
JMO026 Splitski i Brački kanal	vrlo dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje

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

VODNO TIJELO	Elementi ocjene ekološkog stanja			
	Biološki elementi kakvoće	Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	Specifične onečišćujuće tvari	Hidromorfološki elementi kakvoće
JMO029 Uvala Pučišća	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	umjereno stanje
JMO026 Splitski i Brački kanal	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	vrlo dobro stanje

Tablica 2. 3. 1 - 9 Stanje vodnog tijela vodnih tijela priobalnih voda

VODNO TIJELO	Stanje		
	Ukupno	Ekološko	Kemijsko
JMO029 Uvala Pučišća	umjereno stanje	dobro stanje	nije postignuto dobro stanje
JMO026 Splitski i Brački kanal	umjereno stanje	dobro stanje	nije postignuto dobro stanje

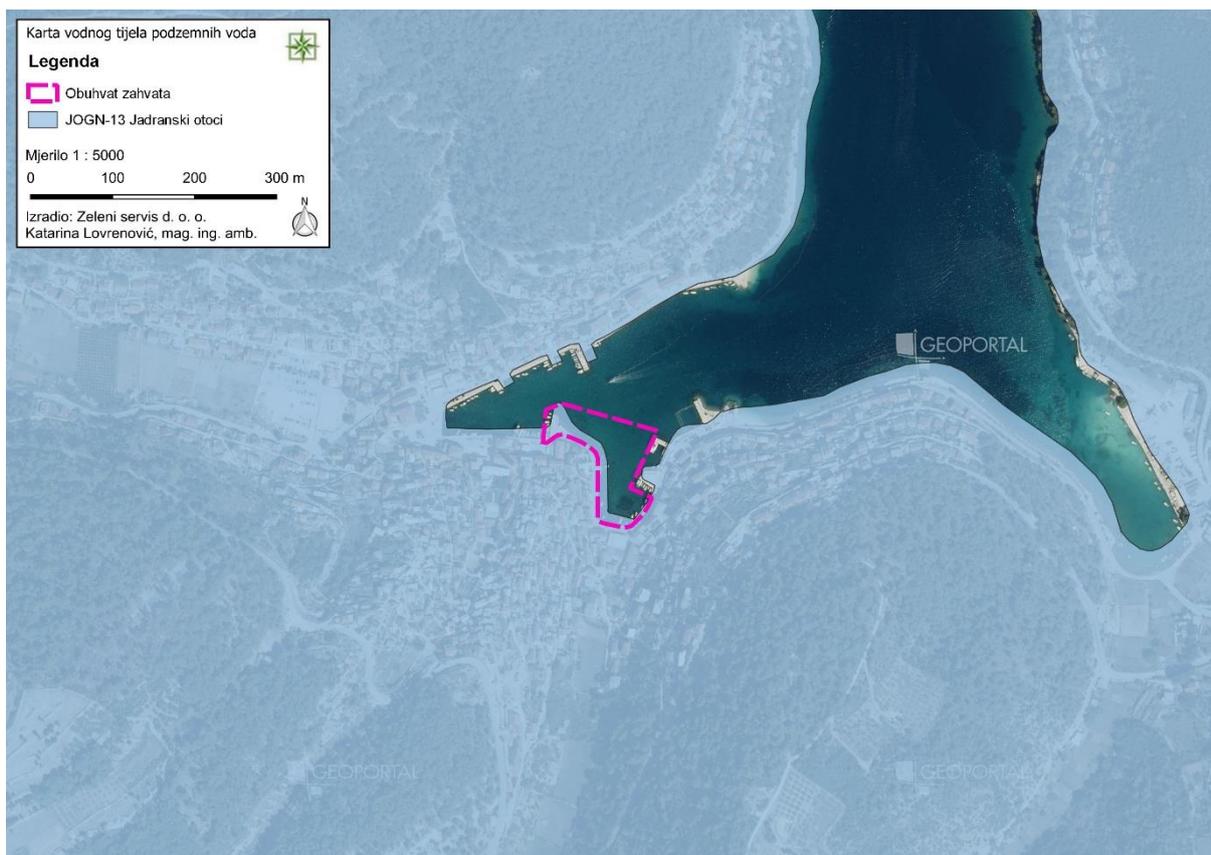
Tablica 2. 3. 1 - 10 Program mjera²² vodnih tijela priobalnih voda

VODNO TIJELO	Program mjera
JMO029 Uvala Pučišća	Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.05.26, 3.OSN.09.06, 3.OSN.09.07, 3.OSN.09.08, 3.OSN.11.06 Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.03.02, 3.DOD.03.04, 3.DOD.03.05, 3.DOD.03.06, 3.DOD.06.31 Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.01 Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.
JMO026, Splitski i Brački kanal	Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.05.26, 3.OSN.07.04, 3.OSN.09.06, 3.OSN.09.07, 3.OSN.09.08, 3.OSN.11.06 Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.03.02, 3.DOD.03.04, 3.DOD.03.05, 3.DOD.03.06, 3.DOD.06.01, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27 Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.01 Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela

2.3.2 Vodna tijela podzemnih voda

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

²²https://mingor.gov.hr/UserDocsImages/Uprava_vodnoga_gospodarstva_i_zast_mora/PLAN%20UPR AVLJANJA%20VODNIM%20PODRU%C4%8CJIMA%20DO%202027.pdf; Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. („Narodne novine“, broj 84/23)



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

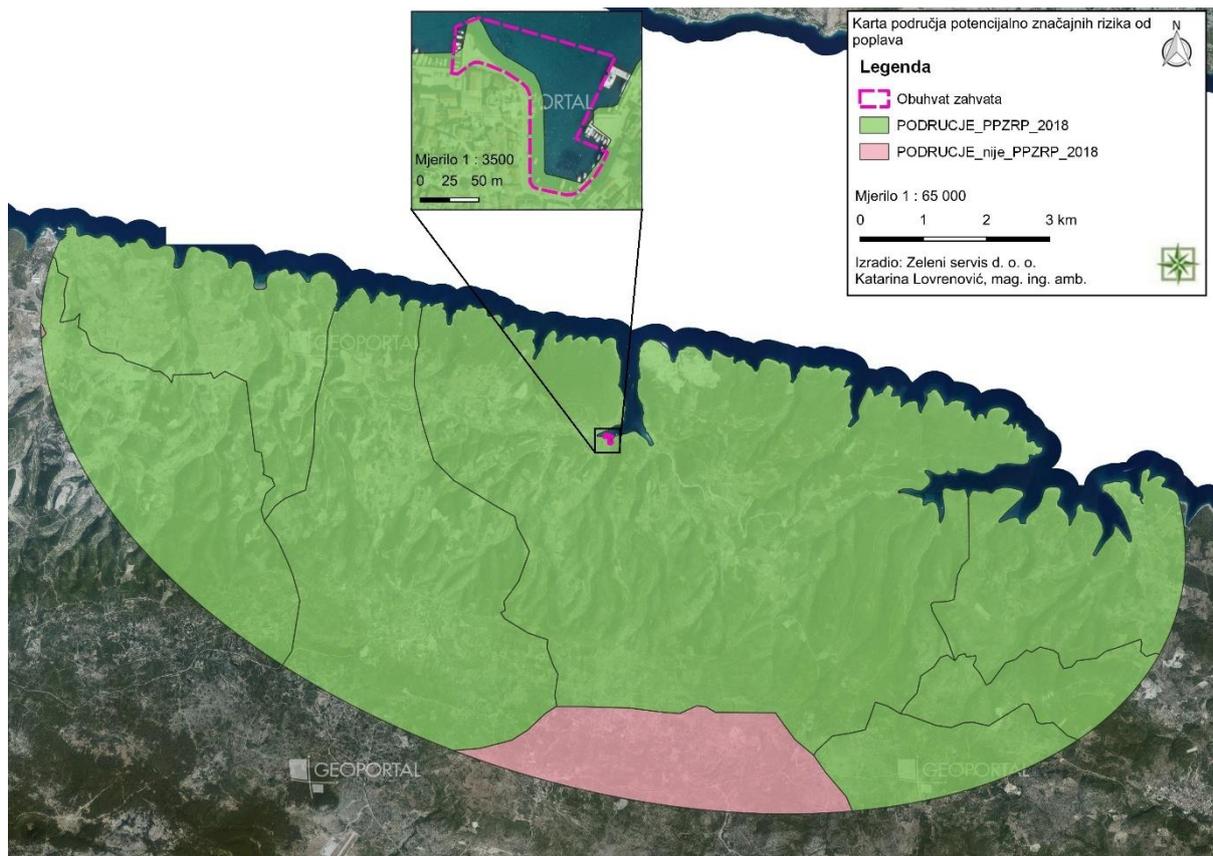
Tablica 2. 3. 2 - 1 Stanje vodnog tijela podzemnih voda JOGN- 13 Jadranski otoci

Stanje	Procjena stanja
Kemijsko stanje	dobro
Količinsko stanje	dobro

2.3.3 Poplave

Područja potencijalno značajnih rizika od poplava (PPZRP)

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



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

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

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

Opasnost od poplava

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

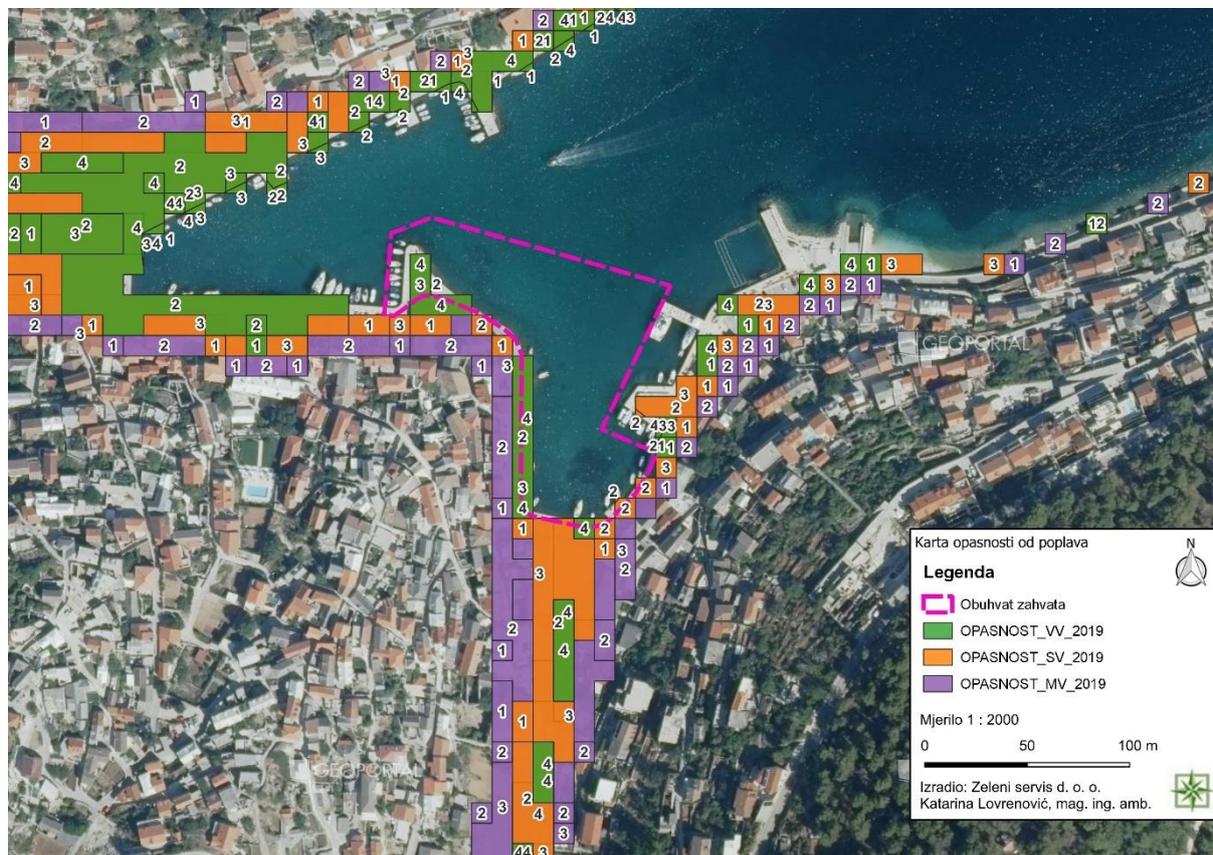
OPASNOST SV 2019 – Obuhvat i dubine vode poplavnog scenarija srednje vjerojatnosti za planski ciklus 2022. - 2027.

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

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

OPASNOST_Nasipi_2019 – položaj nasipa

Prema Karti opasnosti od poplava, dio obuhvata zahvata se nalazi na području male, srednje i velike vjerojatnosti od poplavljanje.



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

NAPOMENA:

Karte su izrađene u okviru Plana upravljanja rizicima od poplava sukladno odredbama članaka 124., 125. i 126. Zakona o vodama („Narodne novine“, broj 47/23), i to za tri scenarija plavljenja određena Direktivom 2007/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2007. o procjeni i upravljanju rizicima od poplava, i nisu prilagođene drugim namjenama. Treba voditi računa da na kartama nisu prikazani svi mogući scenariji plavljenja. Korisnik podataka prihvaća sve rizike koji nastaju njegovim korištenjem te prihvaća koristiti podatke isključivo na vlastitu odgovornost. Podaci imaju točnost i prilagođeni su mjerilu 1:25.000 i nisu pogodni za korištenje u mjerilima veće detaljnosti. Od 24.02.2021. godine kada su objavljene Karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava 2019. prestaju vrijediti karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava 2014. koje se mogu dobiti na poseban zahtjev.

2.3.4 Zone sanitarne zaštite izvorišta/crpilišta

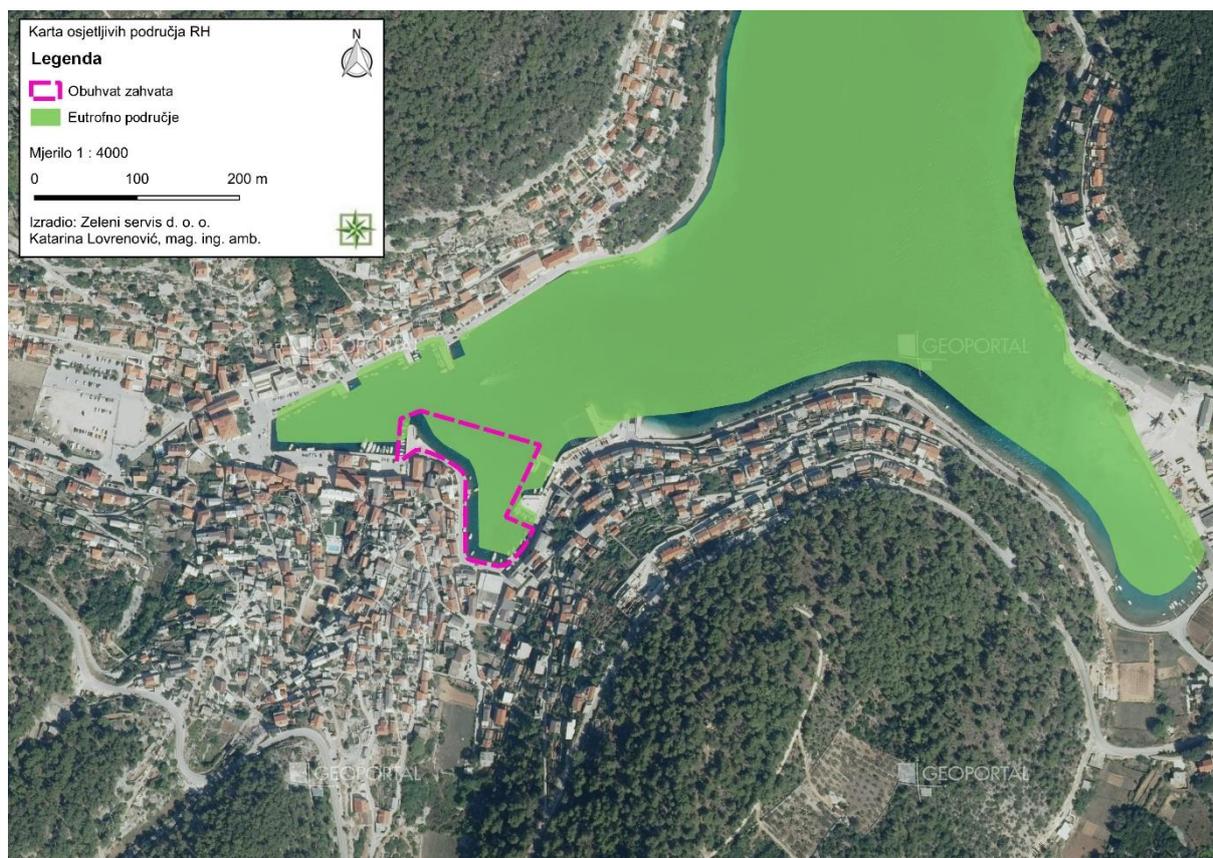
Prema Registru zaštićenih područja, na području otoka Brača nema zona sanitarne zaštite izvorišta/crpilišta.

2.3.5 Osjetljivost područja RH

Uvidom u Kartu osjetljivih područja u Republici Hrvatskoj²³ vidljivo je da se planirani zahvat nalazi unutar eutrofnog područja (osjetljivo područje oznake 44. Uvala Pučišća), za koju su ograničavajuće tvari za ispuštanje dušik i fosfor).

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

Oznaka	ID područja	Naziv područja	Kriterij određivanja osjetljivosti područja	Onečišćujuća tvar čije se ograničavanje ispušta
44	61011043	Uvala Pučišća	1	dušik, fosfor



Slika 2. 3. 5 - 1 Karta osjetljivih područja RH s prikazom planiranog zahvata²⁴
(Zeleni servis d. o. o., 2024.)

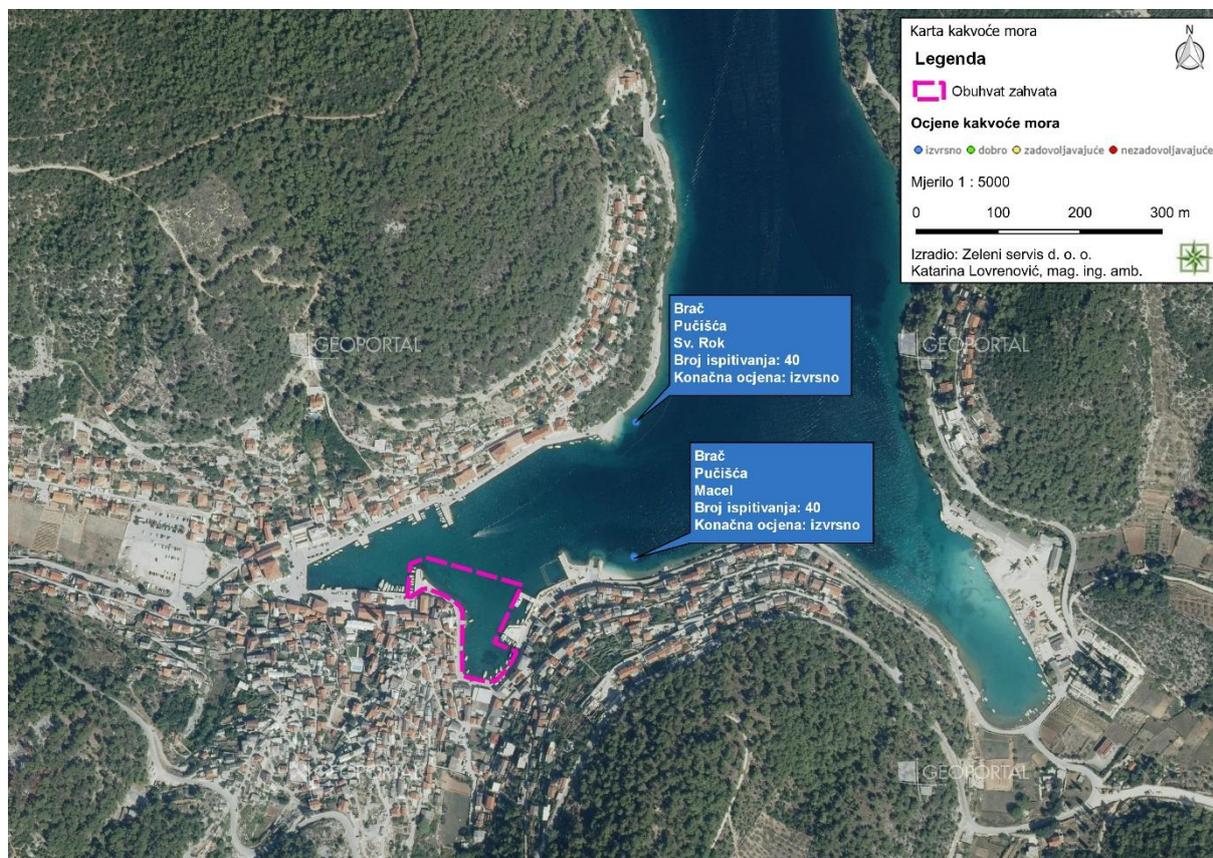
2.3.6 Kakvoća mora

Ocjene kakvoće mora određuju se na temelju kriterija definiranih Uredbom o kakvoći mora za kupanje („Narodne novine“, broj 73/08) i EU direktivom o upravljanju kakvoćom vode za kupanje (broj 2006/7/EZ). Predmetnom zahvatu najbliže su lokacije za mjerenje kakvoće mora Sv. Rok i Macel na cca. 150 m zračne udaljenosti. Mjerenjima provedenima u razdoblju od 2020. - 2023. godine za navedene postaje konačne ocjene kakvoće mora označene su kao

²³ Odluka o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“, broj 79/22)

²⁴ <https://preglednik.voda.hr/>; pristup: veljača, 2024.

izvrsne. Pojedinačna ocjena određuje se za svaki uzorak, deset puta (svakih četrnaest dana) tijekom sezone ispitivanja, prema graničnim vrijednostima za mikrobiološke parametre koji su definirani Uredbom. Tijekom sezone 2023. provedeno je deset mjerenja kakvoće mora te je na obje mjerne postaje utvrđena izvrsna ocjena kakvoće mora.

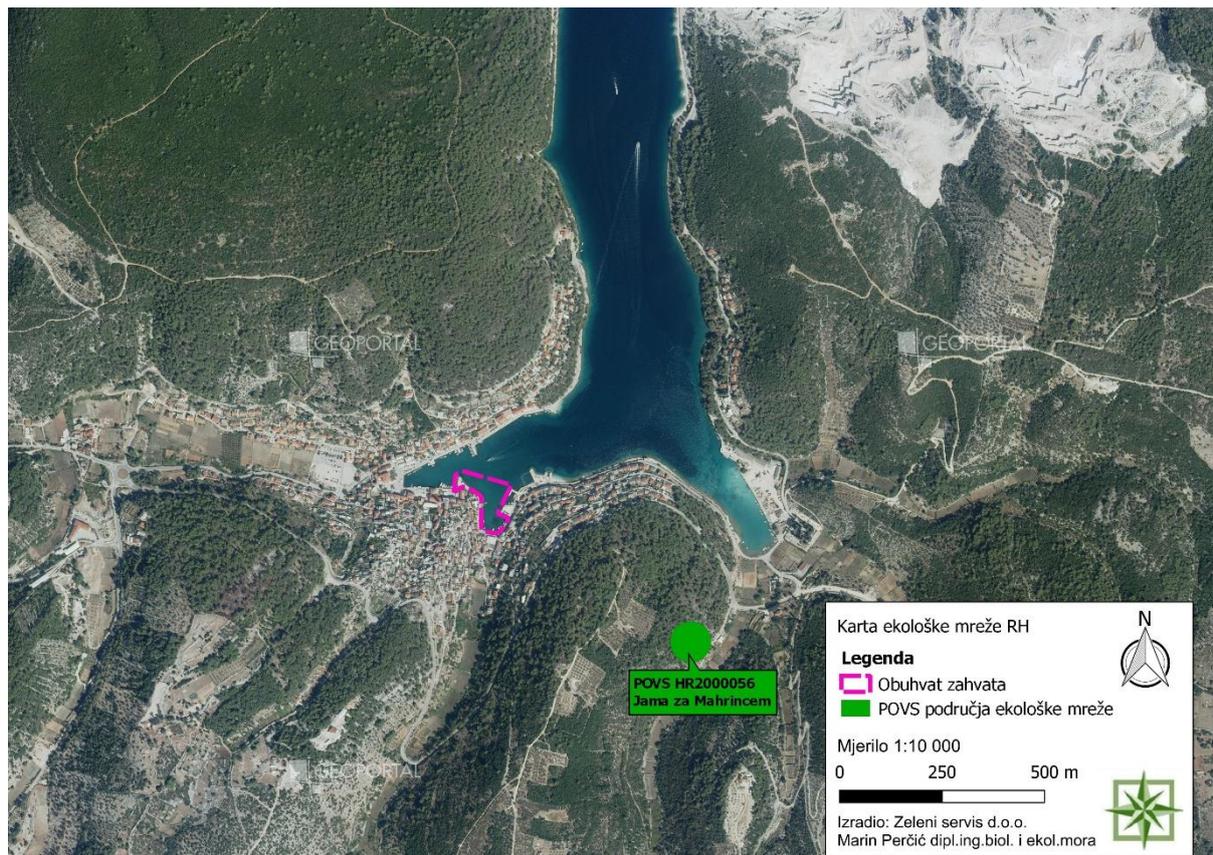


Slika 2. 3. 6 - 1 Kakvoća mora u blizini lokacije zahvata²⁵ (Zeleni servis d. o. o., 2024.)

²⁵ https://vrtlac.izor.hr/ords/kakvoca/kakvoca_detalji10#; pristup: veljača, 2024.

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

Planirani zahvat se ne nalazi unutar područja ekološke mreže RH. Najbliže područje ekološke mreže je područje značajno za očuvanje ciljnih vrsta i ciljnih stanišnih tipova POVS HR2000056 Jama za Mahrincem, na cca. 500 m zračne udaljenosti.



Slika 2. 4 - 1 Izvod iz Karte ekološke mreže RH²⁶ sa ucrtanim obuhvatom zahvata (Zeleni servis d. o. o., 2024.)

Tablica 2. 4 - 1 Ciljevi očuvanja najbližeg područja EM značajnih za očuvanje ciljnih vrsta i ciljnih stanišnih tipova POVS

Naziv područja (POVS)	Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip / Hrvatski naziv vrste/Hrvatski naziv staništa / Znanstveni naziv vrste/Šifra stanišnog tipa	Cilj očuvanja ²⁷
HR2000056 Jama za Mahrincem	1 Špilje i jame zatvorene za javnost 8310	Očuvana 1 špilja

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

²⁶ <http://www.bioportal.hr/gis/>; pristup: veljača, 2024.

²⁷ <https://interni.bioportal.hr/ekomreza/natura/report/site?site-code=HR2000056>, pristup: veljača 2024.

3 OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

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

3.1.1 Utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi

Lokacija planiranog zahvata nalazi se u obalnom pojasu i morskom akvatoriju naselja Pučišća, odnosno na južnom dijelu uvale Pučišća-Graner. Najbliži ugostiteljski i stambeni objekti nalaze se na udaljenosti od cca. 2 m od lokacije planiranog zahvata. Tijekom izvođenja građevinskih radova očekuje se nastanak buke, vibracija, emisija čestica prašine i ispušnih plinova od rada građevinskih strojeva, plovila i transportnih vozila. Kretanje radnih vozila i prisutnost mehanizacije mogu utjecati na otežan promet u blizini obuhvata zahvata (obalnom pojasu naselja Pučišća) i ograničiti kretanje lokalnog stanovništva. Navedeni utjecaji se smatraju manje značajnim, jer se radi o privremenim i kratkotrajnim utjecajima koji su ograničeni na vrijeme trajanja radova te se mogu dodatno umanjiti ako se radovi budu obavljali u periodu izvan turističke sezone, kada je manja posjećenost ovog područja.

Provedbom zahvata očekuje se pozitivan utjecaj na stanovništvo jer će se sanirati i urediti postojeći obalni pojas. Urediti će se obalna šetnica (postavljanje klupa i hortikulturno uređenje) što će pozitivno utjecati na sigurnost pješaka i općenito društveni život u naselju. Uređenjem komunalnih vezova osigurati će se nova privezna površina za plovila lokalnog stanovništva, a područje luke dodatno zaštititi od utjecaja vjetra i valova.

3.1.2 Utjecaj na zaštićena područja i bioraznolikost

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

- NKS kôd F.4. / 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.3.2. - Infralitoralni sitni pijesci s više ili manje mulja,
- NKS kôd G.3.6. - Infralitoralna čvrsta dna i stijene,
- NKS kôd J - Izgrađena i industrijska staništa.

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

- neki podtipovi stanišnog tipa NKS kôd F.4. Stjenovita morska obala,
- NKS kôd G.2.4.1. Biocenoza gornjih stijena mediolitorala,
- NKS kôd G.2.4.2. Biocenoza donjih stijena mediolitorala,

- neki podtipovi stanišnog tipa NKS kôd G.3.2. Infralitoralni sitni pijesci s više ili manje mulja,
- NKS kôd G.3.6. Infralitoralna čvrsta dna i stijene.

Obuhvat planiranog zahvata predviđen je na površini od 1768,81 m². Na kopnenom dijelu planirana je izgradnja novih lučkih građevina te rekonstrukcija postojećih građevina ukupne površine cca. 945,29 m². S obzirom da su površine na kojima će se djelovati već prenamijenjene odnosno pod antropogenim utjecajem (NKS kôd J - Izgrađena i industrijska staništa), realizacijom planiranih aktivnosti ne očekuju se dodatni utjecaji na navedeni stanišni tip.

Prilikom izvođenja radova na morskom dnu trajno će se zauzeti staništa morskog bentosa NKS kôda G.3.2. Infralitoralni sitni pijesci s više ili manje mulja i NKS kôda G.3.6. Infralitoralna čvrsta dna i stijene te morske obale NKS kôd F.4. / 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. Ukupna površina zauzeća iznosi 823,22 m².

Gat Graner, obala kojom se spajaju dva gata; Most pučiških pomoraca i novi gat Graner, na sjevernom dijelu predmetnog obuhvata te dogradnja postojećeg gata na poziciji sjeveroistočno od gata Most J. Mladinića je konstruktivno planirano izvesti na stupovima sa pripadajućom rasponskom armirano-betonskom konstrukcijom u nadmorskom dijelu. Obzirom na predviđeni način gradnje, doći će znatnije manjeg zauzeća staništa morskog bentosa (NKS kôda G.3.2. Infralitoralni sitni pijesci s više ili manje mulja i NKS kôda G.3.6. Infralitoralna čvrsta dna i stijene). Također, ovakvim konstruktivnim rješenjem se i najmanjoj mjeri utječe na postojeću cirkulaciju mora u luci Pučišća.

Izgradnjom zahvata se u podmorskom dijelu očekuje trajni utjecaj na staništa morskog bentosa uslijed direktnog zauzimanja novih površina od strane obalnog zida i stupova. Unutar obuhvata zahvata, podmorski dio je pod dugotrajnim antropogenim utjecajem (postojeća luka otvorena za javni promet lokalnog značaja Pučišća), a stanišni tipovi na koje će se direktno djelovati su značajno zastupljeni na okolnom području stoga se utjecaj tijekom izgradnje zahvata smatra trajnim i umjerenog značaja.

Prilikom izvođenja radova na morskom dnu doći će do zamućenja stupca morske vode. Navedeni utjecaj će privremeno uzrokovati smanjenu stopu fotosinteze. Uslijed djelovanja radne mehanizacije doći će do nastanka buke i vibracija zbog čega će nektonske vrste privremeno izbjegavati ovo područje.

Navedeni utjecaji su privremeni i lokalizirani te se ne smatraju značajnima.

Tijekom korištenja planiranog zahvata očekuje se privremena zasjena prouzročena prisustvom plovila na vezu, što će imati nepovoljni utjecaj na morske organizme na užem području. Međutim, već dulji niz godina na predmetnom području se nalazi postojeća luka. Utjecaj ne bi trebao biti prevelik jer plovila uglavnom neće biti na stalnom vezu te će dovoljna količina svjetlosti tijekom godine dolaziti do morskog dna za život i razvoj betonskih organizama.

Tijekom korištenja uređenog dijela obalnog pojasa ne očekuju se daljnji negativni utjecaji na stanišne tipove, osim već navedenih.

Planirani zahvat se nalazi izvan zaštićenih područja Republike Hrvatske. Najbliže zaštićeno područje je spomenik prirode Kruška u Selcima, na cca. 6 km zračne udaljenosti. S obzirom na karakter planiranog zahvata, ne očekuje se utjecaj na zaštićeno područje.

Planirani zahvat se ne nalazi unutar područja ekološke mreže RH. Najbliže područje ekološke mreže je područje značajno za očuvanje ciljnih vrsta i ciljnih stanišnih tipova POVS HR2000056 Jama za Mahrincem, na cca. 500 m zračne udaljenosti. S obzirom na udaljenost i karakter planiranog zahvata, utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže se ne očekuje

3.1.3 Utjecaj na šume i šumska zemljišta

Prema podacima Hrvatskih šuma, obuhvat planiranog zahvata se ne nalazi na odjelima šuma i šumskih zemljišta kao ni na odsjecima šuma šumoposjednika, stoga se uslijed izgradnje i korištenja predmetnog zahvata ne očekuje utjecaj na šume i šumska zemljišta.

3.1.4 Utjecaj na tlo

Prema Pedološkoj karti RH, dio planiranog zahvata se nalazi na tipu tla označenom kao Smeđe na vapnencu. U naravi, zahvat se izvodi u moru i na morskoj obali stoga se utjecaj na tlo ne očekuje.

Tijekom izvođenja radova, radna mehanizacija i strojevi će se kretati određenim kopnenim površinama te prometnicama za dovoz i odvoz različitih materijala. Do onečišćenja tla može doći uslijed prosipanja materijala s vozila na tlo, neadekvatnog skladištenja građevinskog otpada te prosipanja ili izlivanja tekućih opasnih tvari (goriva, ulja iz vozila i radnih strojeva). Uz poštivanje zakonskih propisa, dobrom organizacijom gradilišta, opreznim korištenjem i redovnim održavanjem radnih strojeva i mehanizacije do onečišćenja tla i ostalih površina neće doći. Nakon završetka radova, sve površine, na kojima se djelovalo, će se sanirati i vratiti u prvobitno stanje.

Tijekom korištenja predmetnog zahvata ne očekuju se negativni utjecaji na tlo.

3.1.5 Utjecaj na korištenje zemljišta

Prema kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena površina PPUO Pučišća planirani zahvat se nalazi na području luke otvorene za javni promet lokalnog značaja Pučišća. U obuhvatu zahvata ne nalaze se vrijedna, osobito vrijedna tla kao ni ostala obradiva tla.

Prema Karti pokrova zemljišta - „CORINE land cover“ planirani zahvat se nalazi na području označenom kao More te manjim dijelom na području označenom kao Nepovezana gradska područja. S obzirom da se planirani zahvat izvodi u moru i na obali koja je prenamijenjena, tijekom izgradnje i korištenja planiranog zahvata ne očekuju se utjecaji u vidu osiromašenja raznolikosti tipova tla i zemljišta.

3.1.6 Utjecaj na vode

Uvidom u Kartu osjetljivih područja u Republici Hrvatskoj planirani zahvat nalazi unutar eutrofnog područja (osjetljivo područje oznake 44, Uvala Pučišća), za koju su ograničavajuće tvari za ispuštanje dušik i fosfor.

Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. unutar obuhvata zahvata se ne nalaze kopnene površinske vode - tekućice. Najbliža tekućica je prirodna tekućica JOR00047_000000 Vodovod Trsteno na cca. 7,3 km zračne udaljenosti.

Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. kopneni dio zahvata se nalazi na vodnom tijelu podzemnih voda JOGN-13 Jadranski otoci čije je kemijsko i količinsko stanje ocijenjeno kao dobro.

Tijekom izvođenja radova na području planiranog zahvata ne očekuju se utjecaji na obližnja vodna tijela jer će se organizacija i izvođenje radova provoditi u skladu s zakonskim propisima i pravilima dobre prakse te građevinskom nadzoru.

Sukladno Prethodnoj procjeni rizika od poplava 2018. godine, dio planiranog zahvata se nalazi na području koje je proglašeno „Područjem potencijalno značajnih rizika od poplava“. Također, prema Karti opasnosti od poplava, planirani zahvat se nalazi na području male, srednje i velike opasnosti od poplavlivanja. Predmetni zahvat je planiran na obalnom području, kojeg karakteriziraju oscilacije morske razine te utjecaj plime i oseke i morskih valova. Porast razine mora neće utjecati na funkcioniranje predmetnog zahvata jer su elementi zahvata planirani na visinskoj koti od +1,00 m.

Unutar obalnog zida na južnom dijelu predmetnog obalnog pojasa nalazi se bujični vodotok koji će se regulirati kanalima istog presjeka produžetkom kroz novi obalni zid.

S obzirom na sve navedeno, tijekom korištenja planiranog zahvata se ne očekuje utjecaj na kvalitetu vodnih tijela.

3.1.7 Utjecaj na more

Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027., planirani zahvat se nalazi na području vodnog tijela priobalnih voda JMO029 Uvala Pučišća čije je ukupno stanje ocijenjeno kao umjereno, ekološko stanje kao dobro, a za kemijsko nije postignuto dobro stanje.

U neposrednoj blizini obuhvatu zahvata nalaze se lokacije za mjerenje kakvoće mora, Sv. Rok i Macel, na cca. 150 m zračne udaljenosti. Mjerenjima provedenima u razdoblju od 2020. - 2023. godine za navedene postaje konačne ocjene kakvoće mora označene su kao izvrsne.

Tijekom izvođenja radova očekuje se lokalizirani utjecaj na priobalno vodno tijelo u vidu podizanja sedimenta u stupcu morske vode i privremenog zamućenja mora u zoni radova. Povećana koncentracija suspendirane tvari u vodenom stupcu privremeno će utjecati na smanjenje stope fotosinteze. Intenzitet ovih utjecaja ovisi o debljini sedimentnog sloja na morskom dnu, lokalnog je karaktera i prisutan samo za vrijeme trajanja radova zbog čega se

smatra prihvatljivim. Utjecaj je moguće svesti na najmanju moguću mjeru izvođenjem radova za vrijeme smanjenog strujanja mora.

Uslijed realizacije planiranog zahvata doći će do promjene hidromorfološkog stanja na području zahvata, ali neće doći do utjecaja na konačnu ocjenu hidromorfološkog stanja vodnog tijela. Navedeni utjecaj unutar akvatorija se smatra trajnim, ali prihvatljivim.

Unutar obuhvata zahvata planirana je površina za promet vozila u mirovanju za koji je predviđen sustav oborinske odvodnje odnosno prikupljanje onečišćene oborinske vode i ispuštanje iste u more uz prethodni tretman u separatoru ulja (preko nepovratnog ventila zbog onemogućavanja povrata morske vode u separator).

Mogući utjecaji na vodno tijelo priobalnih voda bi mogli nastati uslijed nepravilnog rukovanja mehanizacijom ili nepropisnog odlaganja otpada. Međutim, pravilnim uređenjem gradilišta, pravilnom provedbom građevinskih radova te propisanim gospodarenjem nastalim otpadom izbjeci će se eventualni negativni utjecaji na priobalno vodno tijelo tijekom izgradnje zahvata.

Uz poštivanje zakonskih propisa, dobrom organizacijom gradilišta, opreznim korištenjem i redovnim održavanjem radnih strojeva i samog separatora, utjecaj na vodno tijelo priobalnih voda se ne očekuje.

3.1.8 Utjecaj na zrak

Tijekom izvođenja radova doći će do emisije čestica prašine i ispušnih plinova uslijed korištenja radnih strojeva, mehanizacije te kretanja vozila i plovila na lokaciji zahvata. S obzirom da se radovi izvode neposredno uz more i u moru dio čestica prašine će završiti i na površini mora. U neposrednoj blizini zahvata nalaze se i stambeni objekti (udaljenost cca. 2 m) te je moguć nastanak utjecaja od čestica prašine tijekom izvođenja radova. Navedeni utjecaji su lokalizirani i ograničeni na vrijeme izvođenja planiranog zahvata te se ne smatraju značajnima.

Tijekom korištenja planiranog zahvata doći će do emisije onečišćujućih tvari u zrak uslijed rada motora plovila i vozila koja koriste prometnicu u obalnom pojasu. Obzirom da se radi o vremenski ograničenom utjecaju (ulazak/izlazak iz akvatorija) te općenito području s manjim intenzitetom prometovanja te postojećoj luci otvorenoj za javni promet lokalnog značaja, utjecaj na kvalitetu zraka se ne smatra značajnim.

3.1.9 Utjecaj na klimu

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

Opći ciljevi Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u RH su:

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

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

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

Opći ciljevi Strategije niskougljičnog razvoja RH su:

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

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

Tehničkim smjernicama o primjeni načela ne nanošenja bitne štete u okviru Uredbe o Mehanizmu za oporavak i otpornost²⁸ propisana je metodologija utvrđivanja zahvata koji bi mogli nanijeti bitnu štetu za šest okolišnih ciljeva:

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

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

Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021. - 2027.²⁹ utvrđen je kratak pregled pripreme infrastrukturnih projekata za klimatske promjene.

Klimatska neutralnost (ublažavanje klimatskih promjena):

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

Otpornost na klimatske promjene (prilagodba klimatskim promjenama)

- Pregled - 1. faza (prilagodba),

²⁸ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/ALL/?uri=CELEX:32021R0241>

²⁹ Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021. - 2027. (EU 2021/C 373/01)

- Detaljna analiza - 2. faza (prilagodba).

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

Dokumentacija o pregledu klimatske neutralnosti

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

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

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

Planirani zahvat pripada u kategoriju infrastrukturnih projekata za koje nije potrebna procjena stakleničkih plinova.

Sukladno EIB Project Carbon Footprint Methodologies (Methodologies for the assessment of project greenhouse gas emissions and emission variations, verzija 11.3, siječanj 2023.) staklenički plinovi nastajat će tijekom izvođenja građevinskih radova.

Tijekom korištenja zahvata koristiti će se 5 novih rasvjetnih stupova visine 3,5 m sa svjetiljkama dekorativne LED rasvjete te četiri nova ormarića za opskrbu brodova električnom energijom. Napajati će se iz postojeće niskonaponske mreže dok će očekivana vršna snaga ormarića iznositi 40 kW.

S obzirom na navedeno, razvidno je da će ukupno opterećenje od CO₂ za vrijeme izvođenja radova i korištenja zahvata biti daleko ispod propisanog minimalnog praga projekta (propisani prag je 20 000 tona godišnje).

Dokumentacija o pregledu otpornosti na klimatske promjene

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

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

integracija zahvaćala je šire područje Europe (Euro-CORDEX domena) uz korištenje rubnih uvjeta iz četiri globalna klimatska modela (GCM), Cm5, EC-Earth, MPI-ESM i HadGEM2, na horizontalnoj rezoluciji od 50 km.

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

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

			mogao bi dosegnuti do 2,3 °C ljeti i u jesen na otocima.
		Minimalna: najveći očekivani porast minimalne temperature jest zimi: do 1,2 °C u sjevernoj Hrvatskoj i primorju te do 1,4 °C u Gorskom kotaru, najmanji očekivani porast, manje od 1,0 °C, bio bi u proljeće.	Minimalna: najveći porast minimalne temperature očekuje se zimi – od 2,1 do 2,4 °C u kontinentalnom dijelu te od 1,8 do 2 °C u primorskim krajevima.
EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI	Vrućina (broj dana s Tmax > +30 °C)	Povećanja broja vrućih dana od 8 do 12.	Povećanja broja vrućih dana od 16 do 20.
	Hladnoća (broj dana s Tmin < -10 °C)	Ne očekuje se promjena broja ledenih dana.	Ne očekuje se promjena broja ledenih dana.
	Tople noći (broj dana s Tmin ≥ +20 °C)	U porastu	U porastu
VJETAR	Sr. brzina na 10 m	Porast prosječne brzine vjetra osobito je izražen u jesen na sjevernom Jadranu (do oko 0,5 m/s), što predstavlja promjenu od oko 20 – 25 % u odnosu na referentno razdoblje.	Blago smanjenje srednje brzine vjetra tijekom zime u dijelu sjeverne i u istočnoj Hrvatskoj. Ljeti i u jesen nastavlja se simulirani trend jačanja brzine vjetra na Jadranu, slično kao u razdoblju 2011. – 2040. godine.
	Max. brzina na 10 m	Povećanje srednje maksimalne brzine vjetra od 0 do 0,1 m/s	Povećanje srednje maksimalne brzine vjetra od 0 do 0,1 m/s
EVAPOTRANSPIRACIJA		Povećanje u proljeće i ljeti 5 – 10 % (vanjski otoci i Z Istra > 10 %)	Povećanje do 10 % za veći dio Hrvatske, pa do 15 % na obali i zaleđu te do 20 % na vanjskim otocima
SUNČEVO ZRAČENJE (TOK ULAZNE SUNČANE ENERGIJE)		Ljeti i u jesen porast u cijeloj Hrvatskoj, u proljeće porast u sjevernoj Hrvatskoj, a smanjenje u zapadnoj Hrvatskoj; zimi smanjenje u cijeloj Hrvatskoj.	Povećanje u svim sezonama osim zimi (najveći porast u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj)
SREDNJA RAZINA MORA		2046. – 2065. Porast 19 - 33 cm (IPCC AR5)	2081. - 2100. 32 - 63 cm (procjena prosječnih srednjih vrijednosti za Jadran iz raznih izvora)

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

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

Analiza osjetljivosti sastavnog dijela 1. faze (pregled)

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

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

Indikativna tablica osjetljivosti				
	Klimatske varijable i nepogode	Porast razine mora	Maksimalna brzina vjetrova	Poplave
Tematska područja	Imovina na lokaciji	Srednja (2)	Srednja (2)	Srednja (2)
	Ulazni materijali	Niska (1)	Niska (1)	Niska (1)
	Ostvarenja (proizvodi/usluge)	Srednja (2)	Srednja (2)	Srednja (2)
	Prometne veze	Srednja (2)	Srednja (2)	Srednja (2)
Najviša vrijednost tematskih područja		Srednja (2)	Srednja (2)	Srednja (2)

Svakom tematskom području dodijeljena je vrijednost:

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

Analiza izloženosti sastavnog dijela 1. faze (pregled)

Analizom izloženosti nastoji se utvrditi koje su nepogode relevantne za lokaciju planiranog zahvata. Analiza izloženosti usmjerena je na lokaciju, a analiza osjetljivosti na vrstu zahvata. Analiza izloženosti može se podijeliti na dva dijela: izloženost postojećim klimatskim uvjetima i izloženosti budućim klimatskim uvjetima.

Indikativna tablica izloženosti				
	Klimatske varijable i nepogode	Porast razine mora	Maksimalna brzina vjetra	Poplave
Klimatski uvjeti	Postojeći klimatski uvjeti	Niska (1)	Niska (1)	Niska (1)
	Budući klimatski uvjeti	Niska (1)	Niska (1)	Niska (1)
	Najviša vrijednost postojeći + budući	Niska (1)	Niska (1)	Niska (1)

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

	Izloženost područja zahvata – sadašnje stanje	Izloženost područja zahvata – buduće stanje
Porast razine mora	<p>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)³⁰ izvješćuje o promjeni morske razine koja za Split pada za -0.82 mm/godinu. Prema Čupić i sur. (2011)³¹, za razdoblje 1955. - 2009., porast razine mora za Split iznosi $+0.59 \pm 0.27$ mm/god., a za kraće razdoblje od 1993. - 2009., iznosi $+4.15 \pm 1.14$ mm/god.</p>	<p>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.</p> <p>Zaključno, procjene buduće razine Jadranskog mora ukazuju na porast razine do konca 21. stoljeća. Premda ne postoji usuglašenost u navedenim procjenama buduće razine, moglo bi se zaključiti da bi do 2100. porast razine Jadrana mogao biti između 40 i 65 cm.</p> <p>Porast razine mora ne bi trebao utjecati na funkcioniranje zahvata s obzirom da će se obalni zid postaviti na kotu visine +1,0 m.</p>

³⁰ Barić, A. G. (2008). Potential Implications of Sea-Level Rise for Croatia. Journal of Coastal Research, str. 24/2:299-305.

³¹ Čupić i sur. (2011). Klimatske promjene, porast razine mora na hrvatskoj obali Jadrana, HKOV.

Maksimalna brzina vjetra	<p>Pojava olujnog vjetra (>8 Bf) koja se javljaju u 1,42 % slučajeva za vrijeme bure i juga. Maksimalne srednje satne brzine vjetra se mogu očekivati do 27,4 m/s i maksimalni udari vjetra od 49,1 m/s. Maksimalni udar vjetra od 54 m/s može se očekivati jednom u 100 godina. Maksimalni broj dana s jakim vjetrom na meteorološkoj postaji Split - Marjan od 2000. - 2009. godine u zimskim mjesecima iznosio je 119 dana.</p> <p>Vjetrovi su na prostoru Općine Pučišća znatni zbog njene izloženosti buri. Zbog brojnosti udolina česta je lokalna promjena smjera vjetra.³²</p>	<p>Za oba razdoblja buduće klime (2011. – 2040. te 2041. – 2070.) i oba scenarija u području zahvata očekuje se povećanje srednje godišnje maksimalne brzine vjetra od 0 do 0,1 m/s.</p> <p>S obzirom da se ne očekuje značajna promjena maksimalne brzine vjetra, ne očekuje se ni utjecaj na funkcioniranje predmetnog zahvata.</p>
Poplave	<p>Prema Karti opasnosti od poplava zahvat se dijelom nalazi na području male, srednje i velike vjerojatnosti od poplava.</p>	<p>S obzirom na promjene prosječnih i ekstremnih količina oborina kao i jačine vjetra, ne očekuju se značajne promjene u pojavi poplava na području Općine Pučišća. Poplave neće utjecati na funkcioniranje zahvata obzirom da su elementi zahvata planirani na visinskoj koti od +1,0 m.</p>

Svakom tematskom području dodijeljena je vrijednost:

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

Analiza ranjivosti sastavnog dijela 1. faze (pregled)

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

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

³² PPUO Pučišća

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

Osjetljivost	Stupanj ranjivosti		
	Izloženost		
	Niska (1)	Srednja (2)	Visoka (3)
Niska (1)	1	2	3
Srednja (2)	2 Porast razine mora, Maksimalna brzina vjetra, Poplave	4	6
Visoka (3)	3	6	9

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

Konsolidirana dokumentacija o pregledu na klimatske promjene

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

Pokazatelji:

Porast razine mora - osjetljivost zahvata na događaj porasta razine mora ocijenjena je kao srednja (2) te je izloženost zahvata na događaj porasta razine mora ocijenjena kao niska (1). Procjene buduće razine Jadranskog mora ukazuju na porast razine do konca 21. stoljeća. Premda ne postoji usuglašenost u navedenim procjenama, moglo bi se zaključiti da bi do 2100. porast razine Jadrana bio između 40 i 65 cm. Porast razine mora neće utjecati na funkcioniranje zahvata s obzirom na to da je visinska kota ruba šetnice predviđena na +1,0 m. Umnožak ove dvije varijable je 2 što znači da je zahvat prihvatljiv te se ne očekuje značajan utjecaj.

Maksimalna brzina vjetra – osjetljivost zahvata na događaj maksimalne brzine vjetra ocijenjena je kao srednja (2), a izloženost zahvata kao niska (1). S obzirom na blage i gotovo zanemarive promjene u prosječnoj brzini vjetra, ne očekuju se utjecaji na funkcioniranje predmetnog zahvata. Umnožak ove dvije varijable je 2 što znači da je zahvat prihvatljiv te se ne očekuje značajan utjecaj.

Poplave - osjetljivost zahvata na događaj poplave ocijenjena je kao srednja (2), a izloženost zahvata kao niska (1). Prema Karti opasnosti od poplava zahvat se dijelom nalazi na području male, srednje i velike vjerojatnosti od poplava. S obzirom na promjene prosječnih i ekstremnih količina oborina kao i jačine vjetra, ne očekuju se značajne promjene u pojavi poplava na području zahvata. Poplave neće utjecati na funkcioniranje zahvata s obzirom da su elementi

zahvata planirani na visinskoj koti od +1,0 m. Umnožak ove dvije varijable je 2 što znači da je zahvat prihvatljiv te se ne očekuje značajan utjecaj.

3.1.10 Utjecaj na krajobraz

Tijekom izvođenja građevinskih radova na lokaciji zahvata može se očekivati privremen negativan utjecaj na krajobrazne vizure zbog prisutnosti građevinskih strojeva, opreme i materijala. Navedeni utjecaj je lokalnog karaktera, a odnosi se isključivo na vrijeme trajanja radova te se ne smatra značajnim.

Novi elementi koji se unose u prostor, novi gat i šira obalna linija uklopiti će se u izgled postojeće luke i neće ometati pogled na zaleđe ni narušavati vizure ovog područja, stoga realizacija planiranog zahvata neće značajnije izmijeniti krajobrazne vizure promatranog područja.

3.1.11 Utjecaj na materijalna dobra i kulturnu baštinu

Prema izvodu iz kartografskog prikaza 3.a. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora PPUO Pučišća obuhvat zahvata nalazi se unutar povijesno graditeljske cjeline; urbane cjeline/gradskog naselja označenog kao 1. Pučišća (RST-0645-1972) koje je prema Registru kulturnih dobara zaštićeno kao Kulturno povijesna cjelina.

Prema PPUO Pučišća propisane su mjere zaštite kulturno povijesnih cjelina od kojih se vezano za zahvat mogu navesti sljedeće:

6. MJERE ZAŠTITE KRAJOBRAZNIH I PRIRODNIH VRIJEDNOSTI I KULTURNO-POVIJESNIH CJELINA

...

Članak 106.

(2) Posebnom konzervatorskom postupku osobito podliježu sljedeći zahvati na zaštićenim građevinama, sklopovima, područjima (zonama) i lokalitetima:

- a) popravak i održavanje postojećih građevina,
- b) funkcionalne prenamjene postojećih građevina
- c) nadogradnje, prigradnje, preoblikovanja i građevinske prilagodbe (adaptacije),
- d) rušenja i uklanjanja građevina ili njihovih dijelova,
- e) novogradnje na zaštićenim česticama ili unutar zaštićenih predjela,
- f) izvođenje radova na arheološkim lokalitetima.

(3) U skladu s važećim zakonima i propisima, za sve nabrojene zahvate u stavku 2. ovoga članka na građevinama, sklopovima, područjima (zonama) i lokalitetima za koje je ovim Planom utvrđena obveza zaštite, kod nadležne ustanove za zaštitu spomenika (Ministarstvo kulture, Uprava za zaštitu kulturne baštine - Konzervatorski odjel Splitu) potrebno je ishoditi posebnim zakonom propisane suglasnosti:

- a) posebne uvjete (u postupku izdavanja lokacijske dozvole),
- b) prethodno odobrenje odnosno potvrdu o usklađenosti glavnog projekta s posebnim uvjetima (u postupku izdavanja građevinske dozvole) te

c) nadzor u svim fazama radova (na koje se odnose posebni uvjeti i prethodna odobrenja) kojeg provodi nadležni Konzervatorski odjel.

...

Članak 107.

MJERE ZAŠTITE KULTURNIH DOBARA

(1) Mjerama zaštite utvrđuju se režimi - posebni uvjeti korištenja i oblici intervencija u pojedinim zonama i za pojedine građevine. Određene su:

Stroga zaštita - režim zaštite usmjeren na potpuno očuvanje izvornosti kulturnog dobra; intervencije su moguće u obliku održavanja, adaptacije i iznimno rekonstrukcije temeljem istražnih radova i detaljne konzervatorske dokumentacije; primjenjuje se na:

- a) pojedinačna kulturna dobra, sklopove, zaštićene cjeline visoke vrijednosti; zaštićenu povijesnu jezgru naselja Pučišća (RST-0645);
- b) arheološke lokalitete;
- c) zaštićeni kultivirani i/ili kulturni krajobraz.

Umjerena zaštita - režim zaštite usmjeren očuvanju izvornih svojstvenosti pojedinih kulturnih dobara ili cjelina ograničavanjem mogućnosti intervencija prema posebnim konzervatorskim uvjetima i uvjetima ovog Plana; primjenjuje se na:

- a) pojedinačna kulturna dobra, sklopove i cjeline ambijentalne vrijednosti, označeno kontaktno područje zaštićene povijesne jezgre naselja Pučišća i vrijedne ruralne cjeline naselja Pražnica i Gornji Humac;
- b) zonu neposredne okolice visokovrijednih kulturnih dobara;
- c) za kultivirani krajobraz evidentiran i razgraničen ovim Planom.

...

2) U kontaktnoj zoni utvrđenoj ovim Planom oko pojedinačnog dobra ili zone preventivne, odnosno stroge i/ili umjerene zaštite, primjenjuju se uvjeti gradnje i uređenja umjerene zaštite utvrđeni ovim Planom. Izvan građevinskih područja, umjerena zaštita u kontaktnoj zoni primjenjuje se na način da se ne dozvoljavaju uređenja i zahvati u prostoru kojima se ugrožava ambijentalni kvalitet zatečenog prirodnog ili kultiviranog krajobraza, uništavaju suhozidi, gomile i ostale ruralne strukture te zatečena visoka vegetacija.

...

(7) Za svaku pojedinačnu povijesnu građevinu kod koje su utvrđena spomenička svojstva (prema popisu - Tablici 4.) granica zaštite (prostorne međe) i sustav mjera odnosi se i na pripadajuće čestice, a sve prema Rješenju kojim je utvrđeno svojstvo nepokretnoga kulturnog dobra ili Rješenju o preventivnoj zaštiti kulturnog dobra. Za ovim Planom evidentirana kulturna dobra nužno je u postupku ishoda lokacijske ili građevinske dozvole provjeriti trenutni status zaštite.

Pridržavanjem mjera zaštite kulturnih dobara propisanih PPUO Pučišća te pravilnom organizacijom gradilišta (ne širenjem obuhvata zahvata izvan nužno potrebnog za potrebe izgradnje zahvata), tj. primjenom odgovarajuće radne mehanizacije te provedbom dobre građevinske prakse, ne očekuje se nastanak negativnih utjecaja na materijalna dobra i kulturnu baštinu.

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

3.1.12 Utjecaj bukom

Planirani zahvat nalazi se u obalnom području naselja Pučišća, u neposrednoj blizini stambenih objekata. Tijekom izvođenja građevinskih radova doći će do povećane razine buke i vibracija usred kretanja i rada mehanizacije i strojeva. 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. Navedeni utjecaj je privremen, kratkotrajan i ograničen na područje zahvata, stoga se ne smatra značajnim.

Tijekom korištenja zahvata doći će do povećanja pomorskog i cestovnog prometa na području zahvata što će za posljedicu imati i povećanje buke, naročito u ljetnim mjesecima. S obzirom da se područje planiranog zahvata već dulje koristi kao luka otvorena za javni promet te se uslijed realizacije planiranog zahvata ne očekuje povećanje buke veće od one uobičajene za ovo područje, utjecaj se ne smatra značajan.

3.1.13 Utjecaj materijala od iskopa

Tijekom izvođenja radova predviđen je nastanak konstruktivnih iskopa u zoni temeljenja novih obalnih zidova i stupova, a materijal iz iskopa planirano je iskoristiti na gradilištu za potrebe zahvata. Slijedom navedenog nastanak utjecaja od materijala od iskopa se ne očekuje.

3.1.14 Utjecaj od otpada

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

- 13 02 08* ostala motorna, strojna i maziva ulja,
- 15 01 01 papirna i kartonska ambalaža,
- 15 01 02 plastična ambalaža,
- 15 01 03 drvena ambalaža,
- 15 01 04 metalna ambalaža,
- 15 01 07 staklena ambalaža,
- 15 01 10* ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima,
- 17 05 04 zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03*,
- 20 03 01 miješani komunalni otpad.

Isti će se odvojeno sakupljati po vrstama te predavati ovlaštenim pravnim osobama koje posjeduju dozvolu za gospodarenje otpadom.

Tijekom korištenja predmetnog zahvata nastajati će određene količine komunalnog otpada koji će nastajati kao posljedica boravka ljudi na predmetnom području. Očekivane vrste otpada koje mogu nastati za vrijeme korištenja zahvata:

- 15 01 01 papirna i kartonska ambalaža,
- 15 01 02 plastična ambalaža,

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

Sve vrste otpada prikupljat će se odvojeno po vrstama u odgovarajuće spremnike te predati na oporabu. Ako to nije moguće, otpad će se zbrinjavati putem ovlaštenih pravnih osoba za preuzimanje pošiljke otpada u posjed, sukladno uvjetima članka 27., stavka 1. Zakona o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 84/21). Treba napomenuti da su ovo procijenjene vrste otpada koje bi mogle nastati za vrijeme građenja i za vrijeme korištenja zahvata. Međutim, moguće je da će nastati i druge vrste otpada koje će investitor specificirati sukladno Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 106/22) te je investitor sukladno važećim propisima održivog gospodarenja otpadom obavezan predati ovlaštenim pravnim osobama koje imaju dozvolu za gospodarenje otpadom. Pridržavanjem uvjeta važećih propisa održivog gospodarenja otpadom ne očekuje se negativan utjecaj na okoliš.

3.1.15 Utjecaj na promet

Tijekom izvođenja radova na lokaciji zahvata može se očekivati povremeni zastoj i usporeni promet na državnoj cesti DC113: Supetar - Nerežišće - Sumartin (trajektna luka) prilikom dovoza materijala te pristupnoj prometnici kojom se prilazi obalnom pojasu naselja Pučišća, županijskoj cesti ŽC6161: Supetar (D113) Postira - Pučišća - Stipanska kao i lokalnim nerazvrstanim cestama uz sam obuhvat zahvata. Tijekom radova moguća su i ograničenja kretanja u obalnom pojasu i akvatoriju postojeće luke otvorene za javni promet. Navedeni utjecaji su privremenog karaktera, ograničeni na vrijeme trajanja radova te se ne smatraju značajnima.

Tijekom korištenja zahvata očekuje se pozitivan utjecaj na pomorski promet jer će se unaprijediti lučka infrastruktura te omogućiti siguran vez plovilima na području naselja Pučišća. Prilikom uplovljavanja i isplavljanja, plovila su dužna ploviti brzinom kojom će omogućiti sigurnu plovidbu, izbjegavanje sudara, pravovremeno zaustavljanje u nuždi kao i siguran manevar uplovljavanja i isplavljanja. Također, očekuje se pozitivan utjecaj na kopneni promet uslijed proširenja lokalne obalne prometnice.

3.1.16 Utjecaj uslijed akcidenata

Akcidentne situacije do kojih može doći tijekom izvođenja građevinskih radova su onečišćenje kopnenog ili morskog dijela zahvata uslijed istjecanja goriva i maziva iz radne mehanizacije i vozila te nesreće uzrokovane tehničkim kvarom, ljudskom greškom ili višom silom (elementarne nepogode). Utjecaji na okoliš, uslijed akcidenata, svedeni su uglavnom na ljudski faktor i smatraju se malo vjerojatnim. Redovitim servisiranjem, održavanjem i provjerom stanja ispravnosti mehanizacije, vozila i plovila koja će se koristiti za potrebe radova na planiranom zahvatu te uz pridržavanje svih mjera zaštite i sigurnosti na radu kao i pravilnom organizacijom rada, utjecaji na okoliš uslijed akcidenata se ne očekuju.

Tijekom korištenja zahvata moguće su nesreće pri uplovljavanju i isplavljanju plovila ili za vrijeme boravka plovila na vezu te istjecanja veće količine ulja i maziva iz plovila. Također,

može doći i do požara na plovilima. U slučaju akcidentnih situacija potrebno je, ako je moguće, pristupiti uklanjanju uzroka akcidenta na siguran način, a odmah po izbijanju akcidentne situacije potrebno je obavijestiti nadležne službe.

3.1.17 Kumulativni utjecaji

Kumulativni utjecaji na sastavnice okoliša analizirani su na temelju postojećih i planiranih zahvata na širem području lokacije zahvata, prema PPUO Pučišća i odobrenih zahvata od strane Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja te Splitsko-dalmatinske županije.

Prema kartografskom prikazu 4.1. Građevinska područja PPUO Pučišća planirani zahvat nalazi se na području označenom kao morska luka za javni promet - lokalni značaj te u obalnom pojasu 5. Obalni pojas Graner i 6. Obala istočno od gata Mosta J. Mladinića.

Na širem području obuhvata zahvata osim planiranog uređenja obalnog pojasa nalazi se uređena riva i uređene plaže (R3) te je u blizini planirana izgradnja luke nautičkog turizma (LNT). U zaleđu zahvata nalazi se uređeni dio građevinskog područja naselja.

Izvedba planiranog zahvata, uz zahvate planirane prostornim planom doprinosi kumulativnom utjecaju u smislu zauzimanja staništa morskog bentosa, stanišnih tipova NKS kôd G.3.2. Infralitoralni sitni pijesci s više ili manje mulja i NKS kôd G.3.6. Infralitoralna čvrsta dna i stijene. S obzirom da se ovim zahvatom radi o rekonstrukciji postojeće luke, a područje je dulji period pod antropogenim utjecajem (postojeća luka) očekuje se nastanak trajnog kumulativnog utjecaja manjeg značaja na bentoske zajednice i navedene stanišne tipove morskog dna koji su široko su zastupljeni na okolnom području.

Tijekom izgradnje planiranog zahvata može se očekivati nepovoljan utjecaj na stanovništvo ovog područja u vidu buke, prašine i otežanog prometa (uobičajeni nepovoljni utjecaji svih gradilišta). No, s obzirom da se prema dostupnim informacijama ne očekuje istovremena gradnja predmetnog zahvata i drugih istovjetnih ili drugačijih zahvata na okolnom prostoru, nastanak mogućih kumulativnih utjecaja se ne očekuje.

Izvedbom planiranog zahvata, izmijenit urediti će se i proširiti obalni pojas u naselju Pučišća. Unijet će se nove antropogene strukture (izvedba novog i produženje postojećeg gata), no s obzirom da je riječ o uređenju i manjoj dogradnji već postojeće luke, utjecaj se smatra manje značajnim.

Prema podacima Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja unutar obuhvata zahvata nalazi se zahvat „Uređenje dijela obale u Pučišćima“ za koji je proveden postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš te je izdano Rješenje (KLASA: UP/I-351-03/14- 02/89, URBROJ: 517-06-2-1-1-11-14, dana 23. listopada 2014. godine) da nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš uz primjenu mjera zaštite okoliša niti provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu. Navedeni zahvat je izveden i nalazi se unutar istog područja, luke otvorene za javni promet lokalnog značaja Pučišća.

Za zahvat „Uređenje obalnog pojasa Treće lučice-Pučišća“ proveden je postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš te je izdano Rješenje (KLASA: UP/I-351-03/16-08/286,

URBROJ: 517-06-2-1-2-17-7, dana 21. veljače 2017. godine) da nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš niti glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu.

Za zahvat „Cesta Pučišća-Povlja“ proveden je postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš te je izdano Rješenje (KLASA: UP/I-351-03/18- 08/167, URBROJ: 517-03-1-2-18-9, dana 10. rujna 2018. godine) da nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš uz mjere zaštite okoliša niti provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.

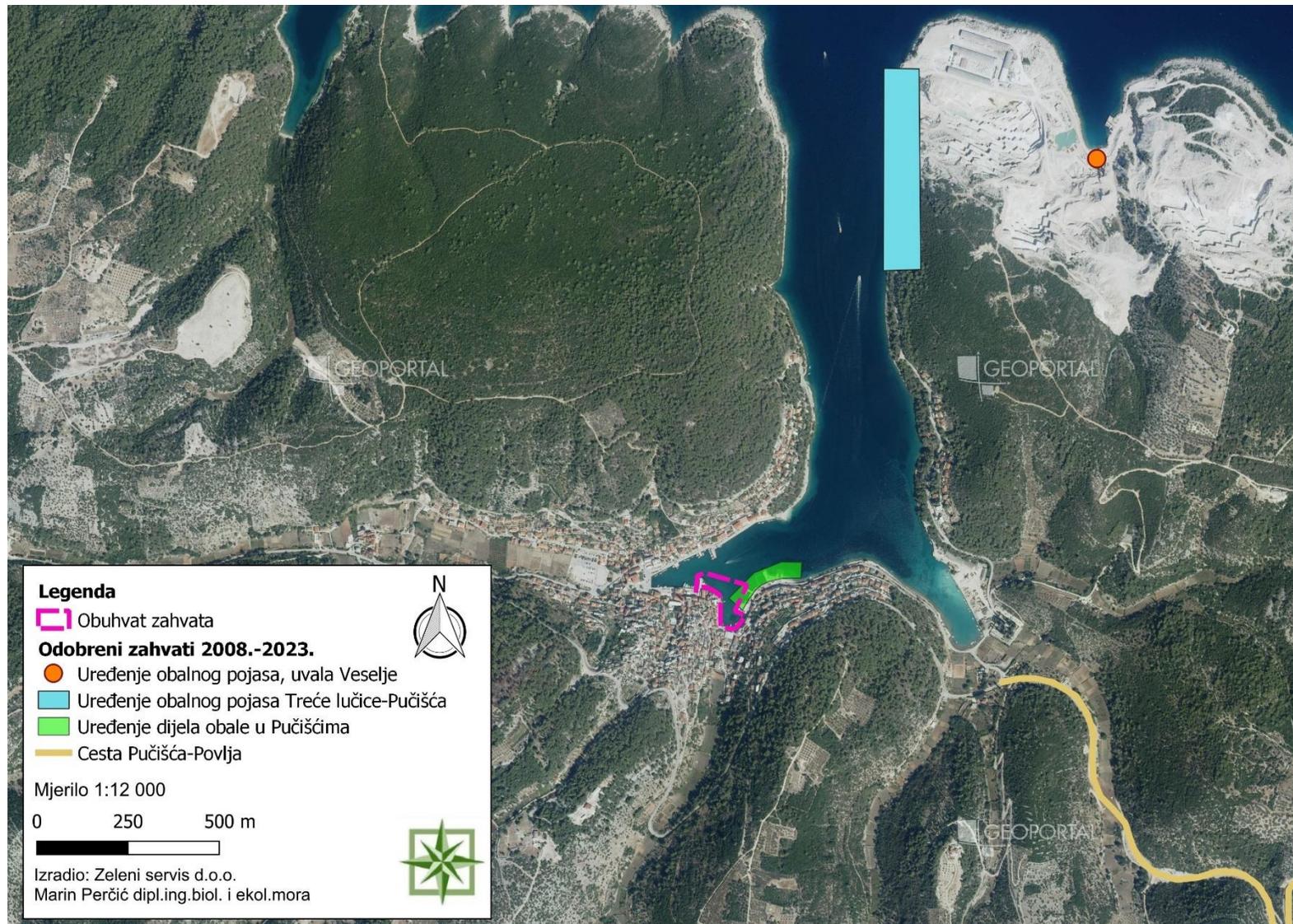
Za zahvat „Izgradnja pristana u industrijskoj luci u uvali Veselje, Općina Pučišća“ proveden je postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš te je izdano Rješenje (KLASA: UP/I-351-03/20- 09/55, URBROJ: 517-03-1-1-20-7, dana 23. travnja 2020. godine) da nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš uz mjere zaštite okoliša niti provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.

Izvedbom dijela navedenih zahvata (zahvati u obalnom pojasu) već je došlo do prenamjene stanišnih tipova morskog dna NKS kôd G.3.2. Infralitoralni pijesci s više ili manje mulja, NKS kôd G.3.6. Infralitoralna čvrsta dna te stanišnog tipa NKS kôd J. Izgrađena i industrijska staništa.

Zahvatom planiran ovim elaboratom doprinijeti će se kumulativnom utjecaju, međutim obzirom da su navedeni stanišni tipovi morskog dna su široko su zastupljeni na okolnom području, a dio zahvata za koje je proveden postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš se nalazi se unutar lučkog područja pod dugotrajnim antropogenim utjecajem, ukupni kumulativni utjecaj se smatra trajnim i umjerenog značaja.

Provedeni zahvati već su kumulativno utjecali na krajobrazne vizure promatranog područja, a predmetnim zahvatom kojim će se uvesti nove antropogene strukture će se dodatno utjecati na promjenu krajobraza. Obzirom da je zahvat planiran u lučkom području te će se njegovom izvedbom u manjem obujmu prošiti postojeći obalni pojas ne očekuje se značajan doprinos kumulativnom utjecaju na krajobrazne vizure ovog područja.

S obzirom na to da je na promatranom području već izgrađena luka otvorena za javni promet, izgradnjom planiranog zahvata koji obuhvaća novi gat, širenje obalnog pojasa i dogradnju postojećeg gata očekuje se pozitivan kumulativan utjecaj na pomorski promet i stanovništvo jer će se time unaprijediti postojeća lučka infrastruktura.



Slika 3. 1. 17 - 1 Zahvati odobreni od strane Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja u blizini planiranog zahvata (Zeleni servis d. o. o., 2024.)

3.2 Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

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

3.3 Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na zaštićena područja

Planirani zahvat se nalazi izvan zaštićenih područja Republike Hrvatske. Najbliže zaštićeno područje je spomenik prirode Kruška u Selcima, na cca. 6 km zračne udaljenosti. S obzirom na karakter planiranog zahvata i udaljenost od najbližeg zaštićenog područja, utjecaj tijekom izgradnje i korištenja se ne očekuje.

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 ne nalazi unutar područja ekološke mreže RH. Najbliže područje ekološke mreže je područje značajno za očuvanje ciljnih vrsta i ciljnih stanišnih tipova POVS HR2000056 Jama za Mahrincem, na cca. 500 m zračne udaljenosti. S obzirom na karakter planiranog zahvata i ciljeve očuvanja najbližeg područja ekološke mreže, utjecaj tijekom izgradnje i korištenja se ne očekuje.

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

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

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

4 PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA

4.1 Mjere zaštite okoliša

Poštivanjem važećih propisa iz područja zaštite okoliša, zaštita voda i mora i održivog gospodarenja otpadom, kao i ovim elaboratom predloženih mjera može se isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na okoliš te se smatra da je ovaj zahvat prihvatljiv.

- Produžetak postojećeg propusta bujičnog vodotoka izvesti na način da se oborinske vode u mjerodavnom protoku nesmetano i u kontinuitetu ispuštaju u more.
- U slučaju akcidentnih situacija potrebno je postupati sukladno važećem Planu intervencija kod iznenadnog onečišćenja mora u Splitsko-dalmatinskoj županiji.

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 01/03, 08/04 (stavljanje izvan snage odredbe), 05/05 (usklađenje s uredbom o ZOP-u), 05/06, 13/07, 09/13 i 147/15 (rješenja o ispravcima grešaka), 154/21, 170/21 (pročišćeni tekst))
- Prostorni plan uređenja Općine Pučišća („Službeni glasnik Općine Pučišća“, broj 1/09, 2/16, 1/23 (pročišćeni tekst))

Projektna dokumentacija:

- Idejni projekt-radna verzija, Građevinski projekt „Uređenje obalne južnog dijela Pučišća-Graner, k.č. 3390, 6632/2, 6650 i *127/1, sve K.O. Pučišća, Općina Pučišća, Splitsko-dalmatinska županija“, oznaka projekta: 1258/23, Z.O.P.: 03/23-OB, OBALA d. o. o. Split, lipanj 2023.
- Idejni projekt-radna verzija, Elektrotehnički projekt „Elektrotehničke instalacije za napajanje plovila i javna rasvjeta“, broj projekta: T.D.: E-78/23-ID, Z.O.P.: 03/23-OB, VOLT-ING d. o. o. Split, lipanj 2023.
- Idejni projekt-projekt vodovoda i kanalizacije „Uređenje obale južnog dijela Pučišća–Graner“, broj projekta: TD 170-VK/23, Z.O.P.: 03/23-OB, TUB d. o. o. Split, lipanj 2023.

Popis propisa:

Općenito

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

Prostorna obilježja

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

Biološka i krajobrazna raznolikost

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

Vode i more

- Zakon o vodama („Narodne novine“, broj 66/19, 84/21, 47/23)
- Uredba o kakvoći mora za kupanje („Narodne novine“, broj 73/08)
- Odluka o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima do 2027. („Narodne novine“, 84/23)
- Odluka o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“, broj 79/22)
- Uredba o standardu kakvoće voda („Narodne novine“, broj 96/19, 20/23, 50/23)
- Zakon o pomorskom dobru i morskim lukama („Narodne novine“, broj 83/23)
- Uredba o razvrstaju luka otvorenih za javni promet i luka posebne namjene („Narodne

novine“, broj 110/04, 82/07)

- Naredba o razvrstaju luka otvorenih za javni promet na području Splitsko-dalmatinske županije („Narodne novine“, broj 90/14, 79/22)
- Plan intervencija kod iznenadnog onečišćenja mora u Splitsko-dalmatinskoj županiji

Zrak

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

Klima

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

Buka

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

Otpad

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

Ostalo

- 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/kakvoća>
- ENVI atlas okoliša: Pedologija, Korištenje zemljišta; <http://envi.azo.hr/?topic=3>
- Barić, A. G. (2008). Potential Implications of Sea-Level Rise for Croatia. Journal of Coastal Research, str. 24/2:299-305.
- Prostorna raspodjela očekivanih maksimalnih brzina vjetra na složenom terenu Hrvatske kao podloga za ocjenu opterećenja vjetrom; Alica Bajić, Diplomski rad 2011, Zagreb Čupić i sur. (2011).
- Izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2022. godinu, MINGOR, veljača 2023.
- <https://webgis.hrsume.hr/arcgis/apps/webappviewer/index.html?id=8bb3e1d6b80d49ad9e0193f8b62380e2>
- Izvor naslovne slike: <https://www.visitpuciscabrac.com/ocimagaleba?pgid=lcuemf41-2bb54356-e693-4d28-9029-1549e9a1c9f2>

6 PRILOZI

Prilog 6.1. Izvadak iz sudskog registra nositelja zahvata

Prilog 6.2. Rješenje o suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša

Prilog 6.3. Tlocrtni prikaz radova

Prilog 6.4. Situacija el. instalacija

Prilog 6.5. Vodoopskrba i odvodnja

Prilog 6.1. Izvadak iz sudskog registra nositelja zahvata

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

060160387

OIB:

27478788865

NAZIV:

1 Lučka uprava Splitsko-dalmatinske županije
5 English Split and Dalmatia County Port Authority

SJEDIŠTE/ADRESA:

7 Split (Grad Split)
Braće Kaliterna 10

ADRESA ELEKTRONIČKE POŠTE:

13 info@lucka-uprava-sdz.hr

PRAVNI OBLIK:

1 ustanova

DJELATNOSTI:

- 5 * - Briga o gradnji, održavanju, upravljanju, zaštiti i unapređenju pomorskog dobra koje predstavlja lučko područje
- 5 * - Gradnja i održavanje lučke podgradnje koja se financira iz proračuna osnivača lučke uprave
- 5 * - Stručni nadzor nad gradnjom, održavanjem, upravljanjem i zaštitom lučkog područja (lučke podgradnje i nadgradnje)
- 5 * - Osiguravanje trajnog i nesmetanog obavljanja lučkog prometa, tehničko-tehnološkog jedinstva i sigurnost plovidbe
- 5 * - Osiguranje pružanja usluga od općeg interesa ili za koje ne postoji gospodarski interes drugih gospodarskih subjekata
- 5 * - Usklađivanje i nadzor rada ovlaštenika koncesije koji obavljaju gospodarsku djelatnost na lučkom području
- 5 * - Donošenje odluke o osnivanju i upravljanju slobodnom zonom na lučkom području, sukladno propisima koji uređuju slobodne zone
- 5 * - Drugi poslovi utvrđeni zakonom

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

1 Splitsko-dalmatinska županija, Split
1 - osnivač

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

Izrađeno: 2024-02-09 08:52:10
Podaci od: 2024-02-09

D004
Stranica: 1 od 2

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 12 DOMAGOJ MAROEVIĆ, OIB: 08688576341
Split, JUNIJA PALMOTIĆA 10
12 - zastupnik
12 - ravnatelj, sastupa Ustanovu od 15. lipnja 2011. godine

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 7 Odlukom članova društva od 04. ožujka 2008. godine, izmijenjena je Odluka o osnivanju od 13. prosinca 2004. godine, u čl. 1 - temeljne odredbe, u čl. 2 odredbe o sjedištu, u čl. 4 odredbe o lučkom području, u čl. 7 i 8 odredbe o tijelima lučke uprave i u čl. 15 odredbe o sredstvima za rad.

Statut:

- 5 Statut od 20. lipnja 1999. godine. Odlukom od 2. prosinca 2004. godine, izmijenjen je Statut od 30. lipnja 1999. godine, u čl. 5. odredbe o tvrtci, u čl. 14. do 16. odredbe o načinu bavljenja djelatnosti, u čl. 18., 19. i 21. odredbe o upravnom vijeću, u čl. 28., 29., 40. i u 41. odredbe o ravnatelju, u čl. 44. i 45. odredbe o sredstvima.

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-99/879-3	04.06.1999	Trgovački sud u Splitu
0002 Tt-01/139-4	01.03.2001	Trgovački sud u Splitu
0003 Tt-03/2092-3	13.10.2003	Trgovački sud u Splitu
0004 Tt-04/2076-2	07.10.2004	Trgovački sud u Splitu
0005 Tt-05/342-7	13.05.2005	Trgovački sud u Splitu
0006 Tt-07/1179-2	25.05.2007	Trgovački sud u Splitu
0007 Tt-08/1081-7	04.07.2008	Trgovački sud u Splitu
0008 Tt-08/2361-2	07.10.2008	Trgovački sud u Splitu
0009 Tt-09/1305-2	08.06.2009	Trgovački sud u Splitu
0010 Tt-09/2338-2	22.10.2009	Trgovački sud u Splitu
0011 Tt-10/52-4	22.01.2010	Trgovački sud u Splitu
0012 Tt-13/621-3	13.02.2013	Trgovački sud u Splitu
0013 Tt-21/2783-2	23.02.2021	Trgovački sud u Splitu

Prilog 6.2. Rješenje o suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I
ODRŽIVOG RAZVOJA

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

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

URBROJ: 517-05-1-23-2

Zagreb, 22. kolovoza 2023.

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

RJEŠENJE

- I. Ovlašteniku ZELENI SERVIS d.o.o. sa sjedištem u Splitu, Templarska 23, OIB: 38550427311, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
 1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije
 2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš
 3. Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša
 4. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća
 5. Izrada programa zaštite okoliša
 6. Izrada izvješća o stanju okoliša
 7. Izrada izvješća o sigurnosti

8. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš
 9. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća
 10. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime
 11. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš
 12. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša
 13. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti
 14. Praćenje stanja okoliša
 15. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša;
 16. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja
 17. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodjenja znaka zaštite okoliša „Prijatelj okoliša“ i znaka EU Ecolabel
 18. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša „Prijatelj okoliša“
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu popisa 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: 517-03-1-2-21-14 od 27. siječnja 2021. godine.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

O b r a z l o ž e n j e

Ovlaštenik ZELENI SERVIS d.o.o. iz Splita, Templarska 23, (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenju KLASA: UP/I-351-02/14-08/58; URBROJ: 517-03-1-2-21-14 od 27. siječnja 2021. godine te je tražio da se s Popisa zaposlenika briše Tina Veić, mag. oecol. et prot. nat. s obzirom na to da više nije zaposlenica ovlaštenika te da se zbog udaje promijeni prezime zaposlene stručnjakinje Josipe Mirošavac, mag. oecol. u Josipa Sanković, mag. oecol.

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

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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



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

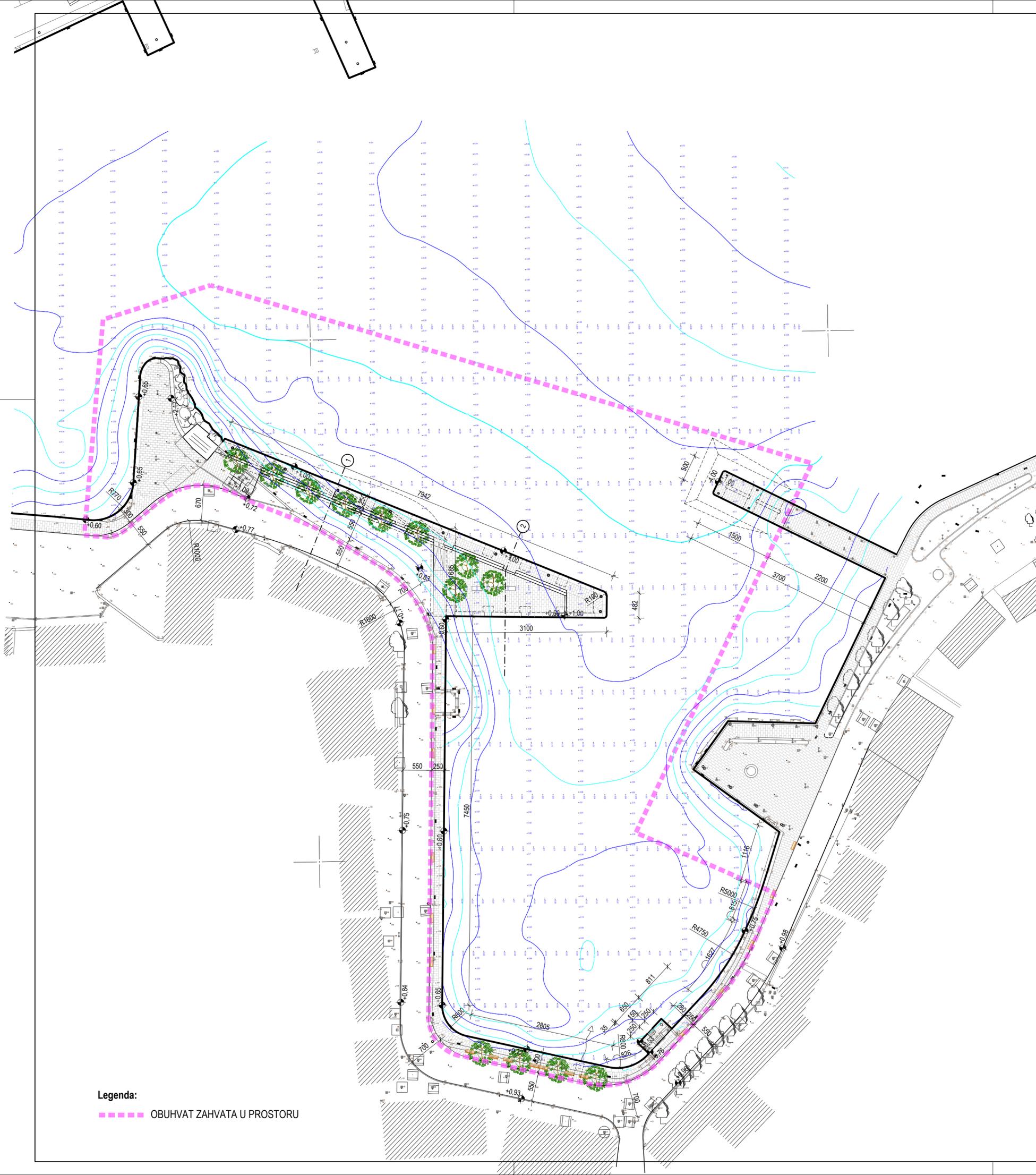
DOSTAVITI:

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

Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:
 „Uređenje obale južnog dijela uvale Pučišća-Graner,
 Općina Pučišća, Splitsko-dalmatinska županija“

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 351-02/23-08/27; URBROJ: 517-05-1-23-2 od 22. kolovoza 2023.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJ STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol. Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar.	Marin Perčić, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol.	Marin Perčić, mag.biol. et oecol.mar. Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol.
3. Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol. Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar.	Marin Perčić, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol.
4. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol.	Marin Perčić, mag.biol. et oecol.mar. Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol.
5. Izrada programa zaštite okoliša	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol. Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar.	Marin Perčić, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol.
6. Izrada izvješća o stanju okoliša	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol. Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar.	Marin Perčić, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol.
7. Izrada izvješća o sigurnosti	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol.	Marin Perčić, mag.biol. et oecol.mar. Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol.
8. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol. Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar.	Marin Perčić, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol.
9. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol. Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar.	Marin Perčić, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol.
10. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime.	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol. Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar.	Marin Perčić, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol.
11. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih onečišćujućih tvari u okoliš.	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol. Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar.	Marin Perčić, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol.

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 351-02/23-08/27; URBROJ: 517-05-1-23-2 od 22. kolovoza 2023.		
12. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol. Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar.	Marin Perčić, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol.
13. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteeće opasnosti	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol.	Marin Perčić, mag.biol. et oecol.mar. Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol.
14. Praćenje stanja okoliša	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol. Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar.	Marin Perčić, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol.
15. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol. Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar.	Marin Perčić, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol.
16. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol. Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar.	Marin Perčić, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol.
17. Izrada elaborata o uskladenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša "Priatelj okoliša " i znaka EU Ecoabel	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol. Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar.	Marin Perčić, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol.
18. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša "Priatelj okoliša"	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol. Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar.	Marin Perčić, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol.



Legenda:
 ■■■■■ OBUHVAT ZAHVATA U PROSTORU

TLOCRTNI PRIKAZ RADOVA

MJ. 1:500



NAPOMENA:
 - SVE TLOCRTNE I VISINSKE DISPOZICIJE KAO I OSTALE VRIJEDNOSTI ISKAZANE U OVOM IDEJNOM PROJEKTU NAZNAČENE SU Približno I ISTE ĆE BITI DEFINIRANE GLAVNIM PROJEKTOM SUKLADNO VAŽEĆIM PROPISIMA I PRORAČUNIMA

		Broj projekta: 1258 / 23		Strukovna odrednica: GRADEVINSKI PROJEKT	
Investitor: LUČKA UPRAVA SPLITSKO - DALMATINSKE ŽUPANIJE Prilaz braće Kaliterna 10, 21 000 Split		Razina projekta: IDEJNI PROJEKT			
Naziv i lokacija građevine: UREĐENJE OBALE JUŽNOG DIJELA PUČIŠĆA - GRANER K.č. 3390, 6632/2, 6650 i *127/1, sve k.o. Pučišća					
Sadržaj: TLOCRTNI PRIKAZ RADOVA					
Projektant: dr. sc. GORAN VEGO , dipl.ing.građ.					
Suradnici: JOSIP ZEKAN , mag.ing.aedif mr.sc. ŽELJAN PERNAT , dipl.ing.građ. DUŠKO ŠIMUNOVIĆ , grad.teh.		Datum: lipanj 2023.			
		Mjerilo: 1:500			
		List br. 4.			



SITUACIJSKO RJEŠENJE

MJ. 1:500

GRAFIČKI SIMBOLI:

- Rasvijetni stup CRS 1B-350-3 visine 3,5 m, vru e pocin an, tamno zelene boje RAL 6000, sa LED svjetiljkom tipa Micenas Indal. Montaža na kameni postament prema postoje im stupovima javne rasvjete.
- ▣ Kabelski omar R-1, R-2, za napajanje većih plovila.
- ▣ Kabelski omar R-3, R-4, za napajanje manjih plovila.
- ▣ Slobodnostoje i kabelski razvodni omar.
- KB zdenac 80x80x60-80cm
- Kabelska trasa 1 kV.
- Obuhvat zahvata.



JOŠKO ŽANIĆ
dipl.ing.el.
E 3193
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

GRAĐEVINA:	UREĐENJE OBALE JUŽNOG DIJELA PUČIŠĆA -GRANER	INVESTITOR:	LUČKA UPRAVA SPLITSKO-DALMATINSKE ŽUPANIJE
SADRŽAJ:	SITUACIJA 500 EL. INSTALACIJE	RAZINA PROJEKTA:	IDEJNI PROJEKT
		VRSTA PROJEKTA:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
		NAZIV PROJEKTA:	EL. INSTALACIJE ZA NAPAJANJE PLOVILA I JAVNA RASVJETA
PROJEKTANT:	JOŠKO ŽANIĆ, dipl.ing.el.	SURADNIK:	SINIŠA GORETA, dipl.ing.el.
T.D.: E-78/23-ID	Z.O.P.: - MAPA: 2	DATUM: 06.2023	MJERILO: NACRT br.: 1



- KAZALO:**
- PO [Symbol] omar za priključak plovila
 - [Symbol] Planirani kabelski zdenac
 - [Symbol] Opskrbni vodovod za omare za priključak plovila
 - [Symbol] Hidrantski vodovod za samostojeće hidrantske ormariće
 - [Symbol] Hidrantski samostojeći ormarić
 - [Symbol] Slivnik
 - [Symbol] Revizijsko okno
 - [Symbol] Moguće zaujeta kanalizacija
 - [Symbol] Oborinska kanalizacija

Hrvatska komora inženjera strojarstva
 Ivo Žuvela
 044 194 3191
 Opatovci inženjeri strojarstva
 S 434



OZNAKA PROJEKTA	TD 170-VK23
INVESTITOR GRAĐEVINE	LUČKA UPRAVA SPLITSKO-DALMATINSKE ŽUPANIJE
NAZIV GRAĐEVINE	UREĐENJE OSARJE IZNOG DIELA PUČEĆA - BRANIK
FAZA PROJEKTA	IDEJNI PROJEKT
NAZIV PROJEKTA	VODOVOD I KANALIZACIJA
SADRŽAJ LISTA	SITUACIJA
MJERILJO CRTEŽA	1:250
PROJEKTANT	IVO ŽUVELA, dipl.ing.stro
SURADNIK	MARTIN LJUBAS, mag.ing.edif.
DATUM IZRADE	Split, lipanj 2023. godine
BRJZ LISTA	1