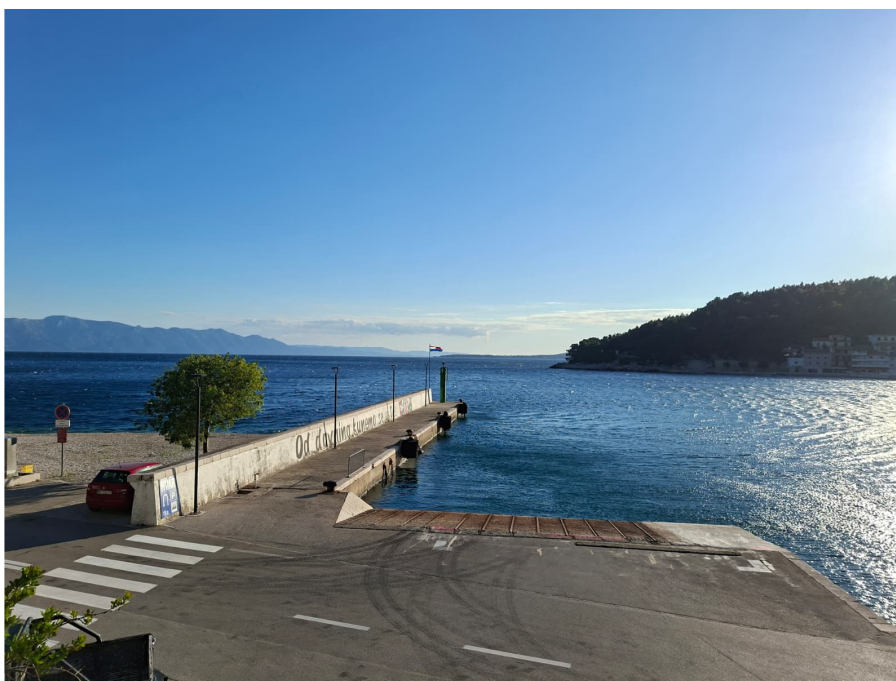



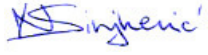















**Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat: „Dogradnja i uređenje luke otvorene za javni promet Drvenik, Općina Gradac, Splitsko-dalmatinska županija“**



**Zeleni servis d. o. o.  
svibanj, 2026.**

<b>Naručitelj elaborata:</b>	<b>Lučka uprava Splitsko-dalmatinske županije Prilaz Braće Kaliterna 10, 21 000 Split</b>
<b>Nositelj zahvata:</b>	<b>Lučka uprava Splitsko-dalmatinske županije Prilaz Braće Kaliterna 10, 21 000 Split</b>
<b>PREDMET:</b>	<b>Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat: „Dogradnja i uređenje luke otvorene za javni promet Drvenik, Općina Gradac, Splitsko-dalmatinska županija “</b>
<b>Izrađivač:</b>	<b>Zeleni servis d. o. o., Split</b>
<b>Broj projekta:</b>	43 - 2026.
<b>Voditelj izrade:</b>	dr.sc. Natalija Pavlus, mag. biol. Mob: 098 / 98 444 17 
<b>Ovlaštenici:</b>	Marijana Vuković, mag. biol. univ. spec. oecol. 
	Boška Matošić, dipl. ing. kem. teh. 
	Nela Sinjkević, mag. biol. et oecol. mar. 
	Josipa Sanković, mag. oecol. 
<b>Ostali suradnici Zeleni servis d. o. o.:</b>	Doris Karaman, mag. oecol. et prot. nat. 
	Velimir Blažević, bacc. ing. traff. 
	Katarina Radović, mag. ing. amb. 
	Ana Plepel, mag. biol. exp. 
	Matteo Hajder, mag. ing. oecol. et prot. mar. 
	Ana Blažević, mag. iur. 
	Kristina Bošković, mag. oecol. 
	Katarina Pehar, mag. oecol. et prot. mar. 
	Petra Pehar, univ. mag. biol. exp. 
Smiljana Blažević, dipl. iur. 	

Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:  
„Dogradnja i uređenje luke otvorene za javni promet Drvenik, Općina Gradac, Splitsko-  
dalmatinska županija“

---

<b>Direktorica:</b>	Smiljana Blažević, dipl. iur. <i>Smiljana Blažević</i>
<b>Datum izrade:</b>	Split, svibanj, 2026.

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:

<b>1</b>	<b>PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA</b> .....	<b>6</b>
1.1	Opis glavnih obilježja zahvata, tehnoloških procesa te prikaz varijantnih rješenja zahvata ako su razmatrane.....	7
1.1.1	Analiza vjetrovalne klime.....	14
1.2	Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces.....	21
1.3	Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš.....	21
1.4	Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata.....	21
1.5	Po potrebi radovi uklanjanja.....	21
<b>2</b>	<b>PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA</b> .....	<b>22</b>
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.....	22
2.2	Sažeti opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati utjecaj.....	32
2.2.1	Stanovništvo i naselja u blizini zahvata.....	32
2.2.2	Zaštićena područja i bioraznolikost.....	32
2.2.3	Šume i šumska zemljišta.....	34
2.2.4	Tlo.....	36
2.2.5	Korištenje zemljišta.....	37
2.2.6	Hidrogeološke karakteristike.....	38
2.2.7	Seizmičnost područja.....	38
2.2.8	Zrak.....	39
2.2.9	Klima.....	39
2.2.10	Krajobraz.....	52
2.2.11	Materijalna dobra i kulturna baština.....	54
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.....	57
2.3.1	Površinske vode.....	57
2.3.2	Vodna tijela podzemnih voda.....	62
2.3.3	Poplave.....	63
2.3.4	Zone sanitarne zaštite izvorišta/crpilišta.....	65
2.3.5	Osjetljivost područja RH.....	66
2.3.6	Kakvoća mora.....	67
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.....	68
<b>3</b>	<b>OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ</b> .....	<b>69</b>
3.1	Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na sastavnice okoliša i opterećenje okoliša.....	69
3.1.1	Utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi.....	69
3.1.2	Utjecaj na zaštićena područja i bioraznolikost.....	69
3.1.3	Utjecaj na šume i šumska zemljišta.....	71
3.1.4	Utjecaj na tlo.....	72
3.1.5	Utjecaj na korištenje zemljišta.....	72
3.1.6	Utjecaj na vode.....	72
3.1.7	Utjecaj na more.....	74
3.1.8	Utjecaj na zrak.....	74
3.1.9	Utjecaj na klimu.....	75
3.1.10	Utjecaj na krajobraz.....	85
3.1.11	Utjecaj na materijalna dobra i kulturnu baštinu.....	85
3.1.12	Utjecaj bukom.....	86

3.1.13	Utjecaj od otpada.....	86
3.1.14	Utjecaj na promet.....	87
3.1.15	Utjecaj uslijed akcidenata .....	88
3.1.16	Kumulativni utjecaji .....	88
<b>3.2</b>	<b>Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja .....</b>	<b>91</b>
<b>3.3</b>	<b>Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja na ekološku mrežu s posebnim osvrtom na moguće kumulativne utjecaje zahvata u odnosu na ekološku mrežu .....</b>	<b>91</b>
<b>3.4</b>	<b>Opis obilježja utjecaja (izravni, neizravni, sekundarni, kumulativni i dr.) .....</b>	<b>92</b>
<b>4</b>	<b>PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA .....</b>	<b>93</b>
<b>4.1</b>	<b>Mjere zaštite okoliša.....</b>	<b>93</b>
<b>4.2</b>	<b>Praćenje stanja okoliša.....</b>	<b>93</b>
<b>5</b>	<b>IZVORI PODATAKA .....</b>	<b>94</b>
<b>6</b>	<b>PRILOZI.....</b>	<b>97</b>

## 1 PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

Lučka uprava Splitsko-dalmatinske županije (dalje u tekstu: nositelj zahvata) planira dogradnju i uređenje luke otvorene za javni promet Drvenik, županijskog značaja, na području Općine Gradac, u Splitsko-dalmatinskoj županiji.

Prema Prilogu III. Popisa zahvata za koje se provodi Ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno upravno tijelo u županiji, odnosno u Gradu Zagrebu, Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, broj 61/14, 03/17, 48/26), planirani zahvat se nalazi pod točkama:

- 2.2. Svi zahvati koji obuhvaćaju nasipavanje morske obale, produbljivanje i isušivanje morskog dna;
- 2.3. Izgradnja građevina u i na moru:
  - duljine 100 m i više
  - duljine 50 do 100 m ako se nalaze u zaštićenom području sukladno propisima iz područja zaštite prirode i zaštite voda;
5. Izmjena zahvata s ovoga Priloga koja bi mogla imati značajan negativan utjecaj na okoliš, pri čemu značajan negativan utjecaj na okoliš na upit nositelja zahvata procjenjuje nadležno upravno tijelo u županiji, odnosno Gradu Zagrebu mišljenjem, odnosno u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš.

Nositelj zahvata je sklopio ugovor o izradi ovoga Elaborata s ovlaštenom tvrtkom Zeleni servis d. o. o. iz Splita, Templarska 23 (u Prilogu 6.1. je ovlaštenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša).

Za izradu predmetnog elaborata korišteno je Idejno rješenje, građevinski projekt „Dogradnja i uređenje luke otvorene za javni promet Drvenik, Općina Gradac“, broj projekta: 1293/23, kojeg je izradila tvrtka OBALA d. o. o. iz Splita, u prosincu 2023. godine.

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

Nositelj zahvata planira dogradnju i uređenje luke otvorene za javni promet županijskog značaja Drvenik, na području Općine Gradac, u Splitsko-dalmatinskoj županiji. Predmetni zahvat planiran je unutar lučkog područja na k. č. z. 3734/1, K. O. Drvenik.

Prema Naredbi o razvrstaju luka otvorenih za javni promet na području Splitsko-dalmatinske županije („Narodne novine“, broj 90/14, 79/22, 58/25) predmetna luka Drvenik pripada u kategoriju luka županijskog značaja – putnička luka.

### Opis postojećeg stanja

Prikaz postojećeg stanja na lokaciji zahvata je u nastavku.



Slika 1.1 - 1 Prikaz postojećeg stanja na lokaciji pristaništa Drvenik  
(Zeleni servis d. o. o., 04. 05. 2026.)

Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:  
„Dogradnja i uređenje luke otvorene za javni promet Drvenik, Općina Gradac, Splitsko-  
dalmatinska županija“

---



Slika 1.1 - 2 Plaže, jugoistočno od postojećeg pristaništa Drvenik  
(Zeleni servis d. o. o., 04. 05. 2026.)



Slika 1.1 - 3 Postojeće stanje kamenometa, jugoistočno od postojećeg pristaništa Drvenik  
(Zeleni servis d. o. o., 04. 05. 2026.)



Slika 1.1 - 4 Postojeće stanje obale sjeverozapadno od postojećeg pristaništa Drvenik  
(Zeleni servis d. o. o., 04. 05. 2026.)

### Opis planiranog zahvata

Planirani zahvat se odnosi na uređenje dijela obalnog pojasa u lučkom području luke Drvenik, i to u zoni postojećeg trajektnog pristaništa, čekališno – manipulativne površine i plaže.

Idejnim rješenjem planirani su slijedeći zahvati:

- u zoni trajektnog pristaništa:
  - izgradnja trajektne rampe s vanjske strane postojećeg gata,
  - rekonstrukcija postojeće trajektne rampe,
  - dogradnja postojećeg gata – lukobrana,
  - dogradnja i uređenje čekališno – manipulativne površine,
  - uređenje plaže uz čekališno – manipulativnu površinu.

Planirana površina obuhvata zahvata na kopnu i u moru je ukupno 1,248 ha.

### Zahvati u zoni trajektnog pristaništa

Planirani zahvati u zoni trajektnog pristaništa Drvenik imaju za cilj prihvat trajekta kapaciteta cca. 100 osobnih vozila i to kao prijelazno rješenje, tj. do izgradnje nove trajektne luke, koja je planirana izvan građevinskog područja naselja Drvenik.

Kao mjerodavni brod je određen m/t Supetar, sa slijedećim karakteristikama:

- |                            |               |
|----------------------------|---------------|
| - dužina broda             | 87,60m        |
| - širina broda             | 17,50m        |
| - gaz                      | 2,40m         |
| - brzina                   | 11,50 čvorova |
| - kapacitet putnika        | 594           |
| - kapacitet osobnih vozila | 100.          |



Slika 1.1 – 5.: Mjerodavni brod M/T Supetar.

Predmetnom dokumentacijom se daje idejno rješenje dogradnje i uređenja postojeće lučke infrastrukture na način da se realiziraju dva veza za prihvat mjerodavnog trajekta; jedan u zaštićenom dijelu luke i jedan u vanjskom, nezaštićenom dijelu. Korištenje vanjskog veza je povoljnije što se tiče uvjeta manevra broda pri uplovljavanju i isplovljavanju te regulacije prometa na čekališno-manipulativnoj površini, ali je moguće (korištenje veza) samo za vrijeme povoljnih pomorsko-hidroloških i meteoroloških uvjeta, dakle u istim uvjetima kako vrijedi i za trajektni vez u luci Sućuraj, u koju bi uplovljavao ovaj brod na trajektnoj liniji Drvenik – Sućuraj.

Kad su nepovoljni uvjeti za pristajanje u luci Sućuraj, u isto vrijeme su nepovoljni i za vanjski vez luke Drvenik. Za vrijeme nepovoljnih uvjeta korištenja vanjskih vezova u lukama Drvenik i Sućuraj, brodar, u praksi, održava trajektnu liniju alternativnim (manjim) trajektima s pristajanjem na unutarnjim, zaštićenim vezovima.

Vanjski vez je dužine 60 m, što sukladno projektnom zadatku, omogućava naslon više od 2/3 dužine mjerodavnog broda. Unutarnji vez je dužine 90 m.

Dogradnja postojećeg gata-lukobrana je planirana na način da se od postojećeg vrha gat pravocrtno produži u dužini od 40 m te po vanjskoj strani proširi 3 m, tako da je ukupna širina dograđenog gata 8 m.

Glava, odnosno vrh dograđenog gata je planirano izvesti sa zaobljenim uglovima. Privezne trase se opremaju polderima za privez i gumenim cilindričnim brodobranima. Na zaobljenim uglovima glave gata se također planira ugraditi gumene cilindrične brodobrane kako bi se omogućio manevar, tzv. „lomljenje“ broda oko glave gata.

Dogradnju gata je konstruktivno planirano izvesti s gravitacijskim stupovima u podmorskom dijelu te rasponskom armirano - betonskom konstrukcijom u nadmorskom dijelu. Između stupova je planirano ugraditi uronjeni panelni nosač (ekran), pomoću kojeg se sprječava prodor valova u štice dio luke. Podmorski gravitacijski stupovi su tlocrtnih dimenzija 6 x 8 m, temeljeni na kamenom nasipu, na koti -7,30 m – za čeonu dio dogradnje, a stupovi dimenzija 4 x 3 m, s temeljenjem na koti -5,30 m za bočni (vanjski) dio dogradnje. Uokolo stupova, postojeće vanjske trase pristana i trajektnih rampi po dnu se planira složiti betonske blokove – čuvar temeljnog nasipa. Blokovi čuvari temeljnog nasipa, tlocrtnih su dimenzija 2,0 x 1,5 m, a ukupno ih je 82 kom. Blokovi pokrivaju temeljni nasip u površini od 246 m<sup>2</sup>. Blokovi čuvari polažu se na površini temeljnog kamenog nasipa<sup>1</sup>.

Na čeonom dijelu dogradnje gata su tri gravitacijska stupa te tri svijetla otvora (premošteni rasponskom armirano – betonskom konstrukcijom) pojedinačnih širina raspona od 6,33 m, a na bočnom dijelu dogradnje su dva stupa i dva raspona širine 7,5 m. Rasponska konstrukcija je od predgotovljenih armirano-betonskih nosača i ploča koji se nakon montaže monolitiziraju na građevini.

---

<sup>1</sup> Blokovi čuvari temeljnog nasipa ne zauzimaju dodatnu površinu morskog dna

Visina dograđenog dijela gata je +1,60 m, dubina u trasama trajektnih vezova je: na vanjskom vezu -5,30 m, a postojećem unutarnjem -4,80 m.

Postojeći parapetni zid se dijelom uklanja, a na novom, produženom dijelu gata dograđuje. Uklanja se cca. 31 m parapetnog zida u korjenastom dijelu gata, jer isti u ovom dijelu više nema svrhu. Navedenim uklanjanjem zida se znatno pospješuju uvjeti korištenja operativnih površina na trajektnom pristanišu.

Dogradnja parapetnog zida na novom produženom dijelu gata je planirana u dužini od 30 m. Dogradnja parapetnog zida se planira izvesti u svemu prema postojećem profilu, tj. do visine +2,85 m.

S vanjske strane gata se izvodi nova betonska rampa, širine 22 m, a ona postojeća s unutarnje strane se rekonstruira za potrebe prihvata i novog, većeg trajekta. Rekonstrukcijom će unutarnja rampa biti proširena s postojećih 15 m na širinu od 20 m, a presjek iste će se prilagoditi kako bi pri ukrcaju/iskrcaju vozila odgovarao, kako za novi veći trajekt (m/t Supetar), tako i za manji, koji inače, u postojećim uvjetima održava liniju Drvenik-Sučuraj (m/t Lastovo).

Postojeće lučko-operativne površine, tj. čekalište pri ukrcaju vozila na trajekt, se ovom dokumentacijom povećavaju, a planirana je i nova prometna regulacija u ovom dijelu luke. Idejnim rješenjem prometa na novoj operativnoj površini se omogućava manipulacija i čekališni dio, ne samo za osobna vozila, manje kamione i kombi vozila, već i za one većih gabarita i zahtjevnijeg trajektorija, kao kamion šleper dužine do 18 m i autobus.

Lučko-operativna površina u postojećim uvjetima je cca 1.700 m<sup>2</sup>, a ovom dokumentacijom se povećava na cca 4.200 m<sup>2</sup>. Na novoj površini se omogućava čekalište vozila za ukrcaj na trajekt kapaciteta cca 100 osobnih vozila te parkiralište za 13 vozila.

Obalni dio lučko-operativne površine je planirano urediti zaštitnim slojevima obrambenog kamenomete, betonskim parapetnim zidićem, a dijelom i povećanjem postojećih plaža s perima. Nadmorski dio plaže u postojećim uvjetima je cca 300 m<sup>2</sup>, a u novim će biti cca 470 m<sup>2</sup>, što je povećanje za cca 170 m<sup>2</sup>. Kameni nasipi će biti izvedeni kao: jezgra (kamen 1 - 500 kg), kameni prag za zadržavanje plaže (kamen 750 – 1000 kg), temeljni kameni nasip (kamen 1 – 50 kg), obrambeni kamenometi (kamen 200 – 250 kg) te (1000-1500 kg), površinski sloj plaže: šljunak.

Između plaže i lučke čekališno-manipulativne površine je obalna pješačko-biciklistička prometnica širine 3,0 m koja je rezervirana i za promet interventnim vozilima ili kao prometni krak preko kojeg se (i parkirališta) omogućava izlazak vozila s čekališta, ukoliko se npr., odustalo od ukrcaja na trajekt.

U prilogu 6.2. je situacijski i tlocrtni prikaz zahvata te karakteristični presjeci područja novog gata i plaže.

### 1.1.1 Analiza vjetrovalne klime

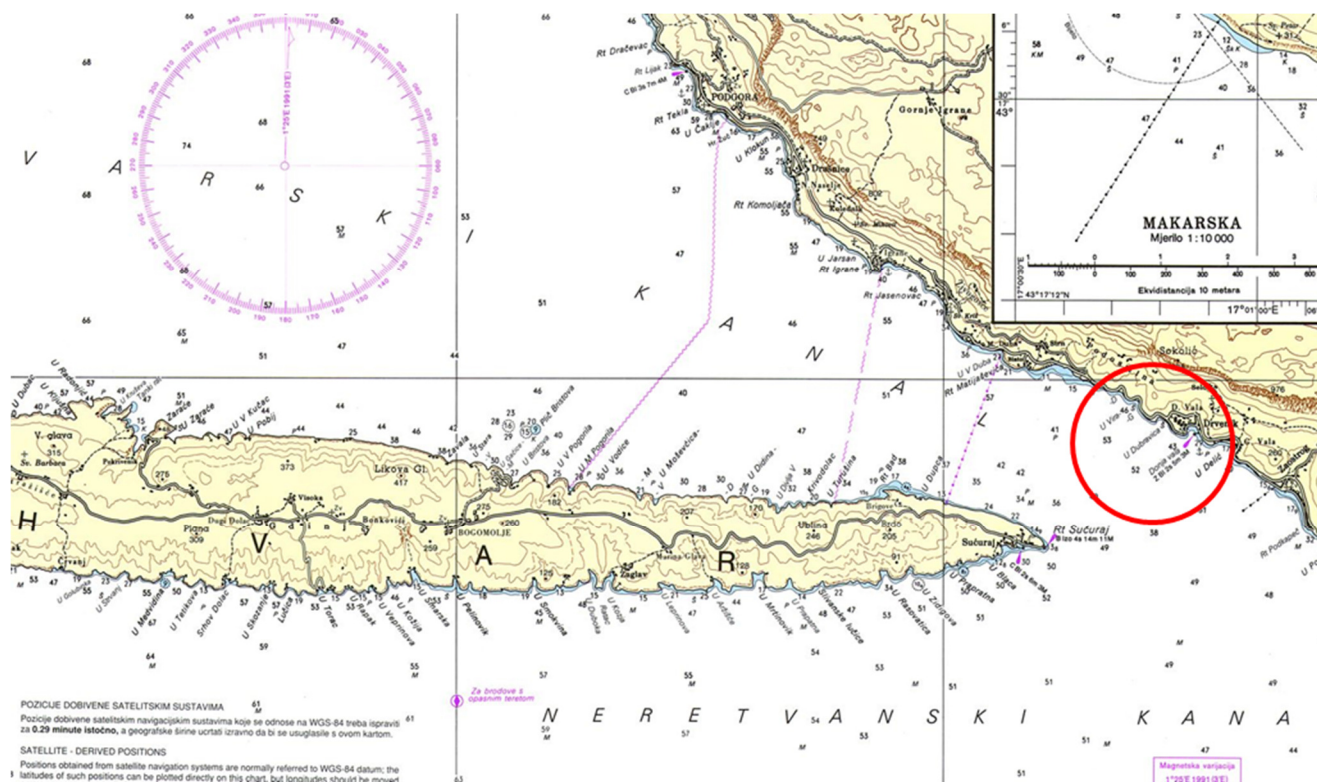
Vjetrovi od interesa za lokaciju predmetne luke mogu se analizirati uvažavajući dva aspekta i to:

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

Vjetrovi koji generiraju valove od značaja na lokaciji luke jesu vjetrovi koji pušu iz II. i III. kvadranta i to: jugo, levant, oštro, lebić, pulenat, maestral.

Brzina, odnosno snaga vjetra, i visine (energija) vjetrom generiranih valova jesu limitirajući meteorološki faktori, koji utječu na mogućnost korištenja, kako akvatorija, tako i operativnih obala u luci.

Na razmatranoj lokaciji vjetrovi iz preostalih kvadranta pušu s kopna (I. – bura, IV. kvadrant – tramuntana) ili nisu od značaja za analizu valne klime predmetne mikrolokacije.



Slika 1.1.1.-1. – Predmetna lokacija u širem akvatoriju

### Valna razvijališta

Duljina valnog razvijališta (ili privjetrišta) preko čije se površine generiraju vjetrovni valovi od interesa utvrđuje se razmatranjem efektivnih udaljenosti razmatrane lokacije i kopna iz kojih valovi nailaze.

Kako je već spomenuto neposredni akvatorij predmetne luke izložen je vjetrovima iz III. i IV. kvadranta i posljedičnim valovima s različitim duljinama privjetrišta. Obzirom na to definirat će se, prema kriteriju dužine privjetrišta i sličnosti čestine pojavljivanja vjetra za pojedini smjer, pojedini sektori koji su definirani djelovanjem vjetrova iz smjerova NNW, NW, WNW, W, WSW, SW i SSW.

Sektor I definiran je djelovanjem vjetrova i posljedičnih površinskih vjetrovnih valova iz smjerova SSW i SW. Duže efektivno privjetrište izračunato je za smjer SW i iznosi 16,1 km.

Sektor II definiran je djelovanjem vjetra i posljedičnih površinskih vjetrovnih valova iz smjerova WSW i W. Duže efektivno privjetrište izračunato je za smjer W i iznosi 14,0 km.

Sektor III definiran je djelovanjem vjetrova i posljedičnih površinskih vjetrovnih valova iz smjerova WNW, NW i NNW. Najduže efektivno privjetrište izračunato je za smjer NW i iznosi 18,3 km.

### Formiranje uzorka vjetra za dugoročne valne prognoze

Dugoročna prognoza značajne valne visine HSPF s povratnim periodima izraženim u godinama (npr. 5, 10, 100 i sl.) radi se na temelju uzorka značajne valne visine HS. Taj uzorak sadrži veliki broj HS za kratkoročna stanja mora (kratkoročne valne situacije) iz razdoblja 1999.-2008.

Uzorak značajnih valnih visina (HS) za dugoročnu valnu prognozu dobije se iz uzorka vjetra za dugoročnu valnu prognozu. Uzorak vjetra formira se po kriteriju prekoračenja praga iz tablice kontingencije vjetra, a uzorak formiraju podaci s brzinama vjetra preko zadanog praga od 3 Bf.

Tablica 1.1.1.-1. - Privjetrišta i trajanja vjetra potrebna za potpuno razvijeno more (FAS)

JAČINA VJETRA (Bf)	SEKTOR I		SEKTOR II		SEKTOR III		SEKTOR IV	
	FETCH (km)	TRAJANJE VJETRA ZA FAS (TFAS) (h)	FETCH (km)	TRAJANJE VJETRA ZA FAS (TFAS) (h)	FETCH (km)	TRAJANJE VJETRA ZA FAS (TFAS) (h)	FETCH (km)	TRAJANJE VJETRA ZA FAS (TFAS) (h)
10	20,3	≥ 2,00	21,3	≥ 2,70	17,7	≥ 1,40	20,7	≥ 2,50
9						≥ 1,50		
8						≥ 1,60		
7						≥ 1,80		
6						≥ 2,00		
5						≥ 2,10		
4						≥ 2,30		

Uzorak brzina vjetra ovdje se formira iz tablice kontingencije gdje su dane satne brzine, kako je to uobičajeno za kratkoročnu valnu prognozu (WMO, 2006). One su za oko 5% manje od 10-minutnih. Premašenje „teorijske“ prognozirane valne visine je reda veličine pogreške kod očitavanja prognozirane valne visine s ovdje korištenog prognostičkog dijagrama - Groen-Dorrenstein, a kojeg preporuča Svjetska meteorološka organizacija (WMO).

Uzorak vjetra za kratkoročne valne prognoze HS u stvari predstavlja tablica kontingencije vjetra iz elaborata DHMZ-a za odabrani smjer (tablica 1.1.1.-2.).

Tablica 1.1.1.-2. Uzorak vjetra

SMJER	JACINA VJETRA (Bf)												ZBROJ	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		12
N	916	625	117	48	21	1	3							1731
NNE	1931	836	657	622	566	340	175	83	15	13	1			5239
NE	2000	587	375	476	584	589	466	243	97	6				5423
ENE	1300	425	213	140	109	48	21	1						2257
E	1645	1099	257	49	21									3071
sektor I	ESE	2967	3791	2475	995	139	11	4						10382
	SE	3025	3720	1930	1195	486	86	5						10447
	SSE	2086	2487	874	751	546	234	26	7					7011
sektor II	S	2169	1581	60	31	15	3							3859
	SSW	1564	923	129	40	22	1							2679
sektor III	SW	2039	1436	164	20	4	4	1	4	6	2			3680
sektor IV	WSW	947	754	132	34	1	1							1869
	W	283	415	110	38	12								858
	WNW	1506	1444	459	110	32	1							3552
	NW	1533	1525	531	129	21	2							3741
	NNW	2318	1931	559	166	35	2	1						5012
	C	3851												3851
ZBROJ	3851	28229	23579	9042	4844	2614	1323	702	338	118	21	1	0	74662

### Proračun značajnih valnih visina za duga povratna razdoblja

Načinjene su dugoročne prognoze dubokovodnih značajnih valnih visina HS za odabrani smjer. Rezultat prognoze su ekstremne značajne valne visine povratnih razdoblja PP= 5, 10, 20, 50 i 100 godina, označene kao HSPP.

Tablica 1.1.1.-3. Uzorak značajne valne visine HS

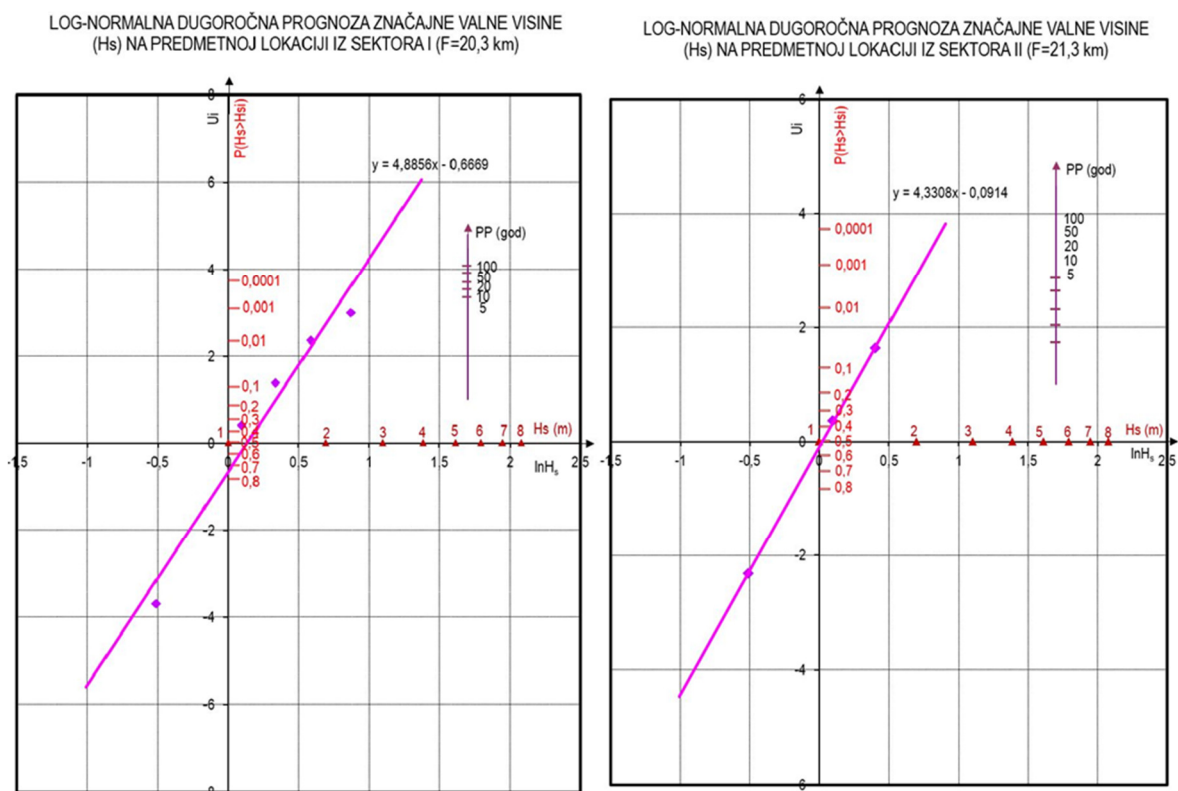
SEKTOR	JACINA VJETRA (Bf)	4	5	6	7	8	9	10	
		SEKTOR I	F1 = 20,3 km						
	FETCH (km)	F1 = 20,3 km							
	UČESTALOST	2941	1171	331	35	7	0	0	
	H <sub>s</sub> (m)	0,6	1,1	1,4	1,8	2,4	0	0	
SEKTOR II	F1 = 21,3 km								
	FETCH (km)	F1 = 21,3 km							
	UČESTALOST	31	15	3	0	0	0	0	
	H <sub>s</sub> (m)	0,6	1,1	1,5	0	0	0	0	
SEKTOR III	F1 = 17,7 km								
	FETCH (km)	F1 = 17,7 km							
	UČESTALOST	60	26	5	1	4	6	2	
	H <sub>s</sub> (m)	0,5	0,8	1,25	1,5	2	2,4	2,6	
SEKTOR IV	F1 = 20,7 km								
	FETCH (km)	F1 = 20,7 km							
	UČESTALOST	72	13	1	0	0	0	0	
	H <sub>s</sub> (m)	0,5	0	1,25	1,5	2	2,4	2,6	

Uzorak značajnih dubokovodnih valnih visina HS za dugoročnu prognozu formiran je iz uzorka vjetra, a na temelju tablice 1.1.1.-3. i izračunatog privjetrišta te korištenjem kratkoročne valne prognoze metodom Groen-Dorrenstein (tablica 1.1.1.-2.).

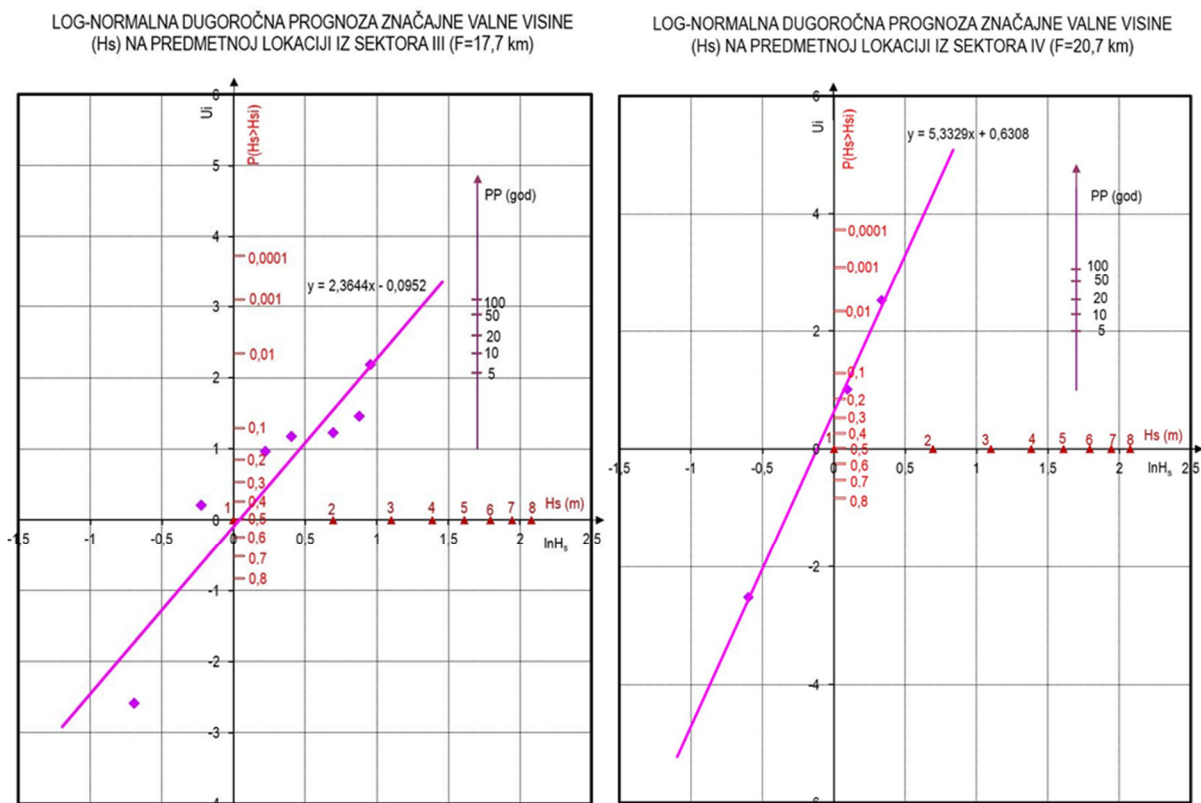
Za uzorak značajnih valnih visina HS dobivena je dugoročna empirijska vjerojatnost, koja se dobro prilagođava pravcu. Na nju je izvršena prilagodba teorijske Log-normalne raspodjele vjerojatnosti. Ekstrapolacijom teorijske Log-normalne raspodjele vjerojatnosti (pravac) u područje malih vjerojatnosti, tj. velikih povratnih razdoblja, izvršena je dugoročna prognoza.

Na slikama 1.1.1.-2. do 1.1.1.-3. prikazane su raspodjele vjerojatnosti slučajne varijable značajne valne visine (Hs) te prognozirane vrijednosti značajnih valnih visina HSPP(m) po povratnim razdobljima PP = 100, 50, 25, 10 i 5 godina.

Slika 1.1.1.-2. - Dugoročna distribucija značajne valne visine HS za sektor I (lijevo) i II (desno)



Slika 1.1.1.-3. - Dugoročna distribucija značajne valne visine HS za sektor III (lijevo) i IV (desno)



U tablici 1.1.1.-4. dane su dugoročne ekstremne značajke ( $H_s^{PP}$ ) po povratnim razdobljima prognozirane pomoću distribucije vjerojatnosti. Također, dane su pripadne desetinske ( $H_{1/10}=1,27 \cdot H_s$ ), stotinske ( $H_{1/100}=1,67 \cdot H_s$ ) i maksimalne valne ( $H_{max}=1,8 \cdot H_s$ ) te pripadni srednji valni periodi ( $T_0$ ) i valne duljine ( $L_0$ ).

Tablica 1.1.1.-4. - Prikaz vrijednosti dubokovodnih valnih parametara

PP	SEKTOR I							SEKTOR II						
	$H_s$	$H_{1/10}$	$H_{1/100}$	$H_{max}$	$T_0$	$L_0$	$T_p$	$H_s$	$H_{1/10}$	$H_{1/100}$	$H_{max}$	$T_0$	$L_0$	$T_p$
	(m)	(m)	(m)	(m)	(s)	(m)	(s)	(m)	(m)	(m)	(m)	(s)	(m)	(s)
100	2,64	3,35	4,41	4,75	6,02	56,7	6,63	1,98	3,22	3,31	3,56	5,22	42,5	5,74
50	2,56	3,25	4,28	4,61	5,93	55,0	6,52	1,88	2,39	3,14	3,38	5,08	40,4	5,59
20	2,44	3,10	4,07	4,39	5,79	52,4	6,37	1,74	2,21	2,91	3,13	4,89	37,4	5,38
10	2,35	2,98	3,92	4,23	5,68	50,4	6,25	1,64	2,08	2,74	2,95	4,75	35,2	5,22
5	2,26	2,87	3,77	4,07	5,57	48,5	6,13	1,53	1,94	2,56	2,75	4,59	32,8	5,04

PP	SEKTOR III							SEKTOR IV						
	$H_s$	$H_{1/10}$	$H_{1/100}$	$H_{max}$	$T_0$	$L_0$	$T_p$	$H_s$	$H_{1/10}$	$H_{1/100}$	$H_{max}$	$T_0$	$L_0$	$T_p$
	(m)	(m)	(m)	(m)	(s)	(m)	(s)	(m)	(m)	(m)	(m)	(s)	(m)	(s)
100	3,87	6,30	6,46	6,97	7,29	83,1	8,02	1,57	1,99	2,62	2,83	4,64	33,7	5,11
50	3,54	4,50	5,91	6,37	6,97	76,0	7,67	1,51	1,92	2,52	2,72	4,56	32,4	5,01
20	3,11	3,95	5,19	5,60	6,54	66,8	7,19	1,43	1,82	2,39	2,57	4,43	30,7	4,88
10	2,80	3,56	4,68	5,04	6,20	60,1	6,82	1,36	1,73	2,27	2,45	4,32	29,2	4,76
5	2,50	3,18	4,18	4,50	5,86	53,7	6,45	1,29	1,64	2,15	2,32	4,21	27,7	4,63

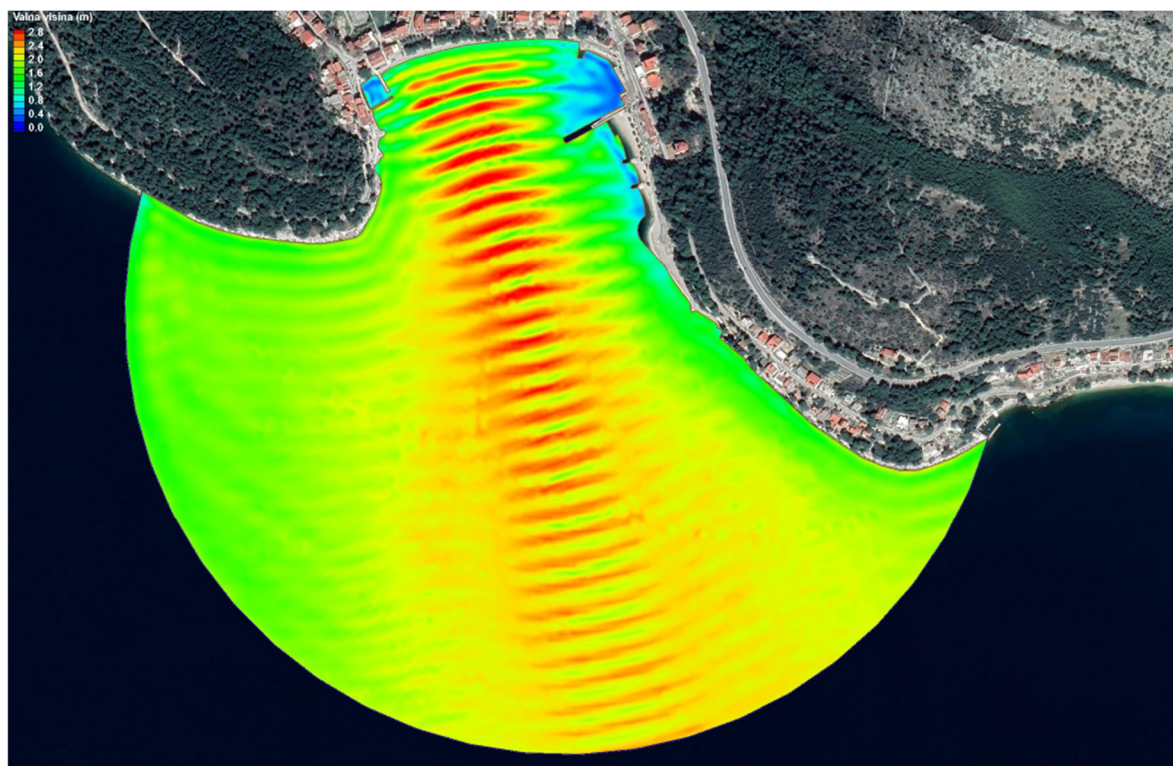
S parametrima valova prema tablici 1.1.1.-4. izvršene su numeričke simulacije valovanja za projektno rješenje. Na slikama 1.1.1.-4. do 1.1.1.-6. prikazani su rezultati numeričkih simulacija za dominantne smjerove valova po pitanju funkcionalnosti akvatorija, a to su valovi juga ( $157,5^\circ$ ), lebića ( $202,5^\circ$ ) i pulenta ( $260^\circ$ ). Simulacije su izvršene s parametrima valova za 5-godišnji povratni period koji je mjerodavan za kriterij funkcionalnosti akvatorija.

Na osnovu rezultata numeričkog modeliranja valovanja mogu se donijeti slijedeći zaključci: Planiranom dogradnjom trajektne luke Drvenik stvoriti će se luka s poboljšanim uvjetima u pogledu kapaciteta prijevoza putnika i vozila, dok u smislu zaštite akvatorija stanje ostaje otprilike isto ili tek blago poboljšano u odnosu na postojeće stanje, što se vidi iz rezultata provedenih numeričkih modeliranja valova.

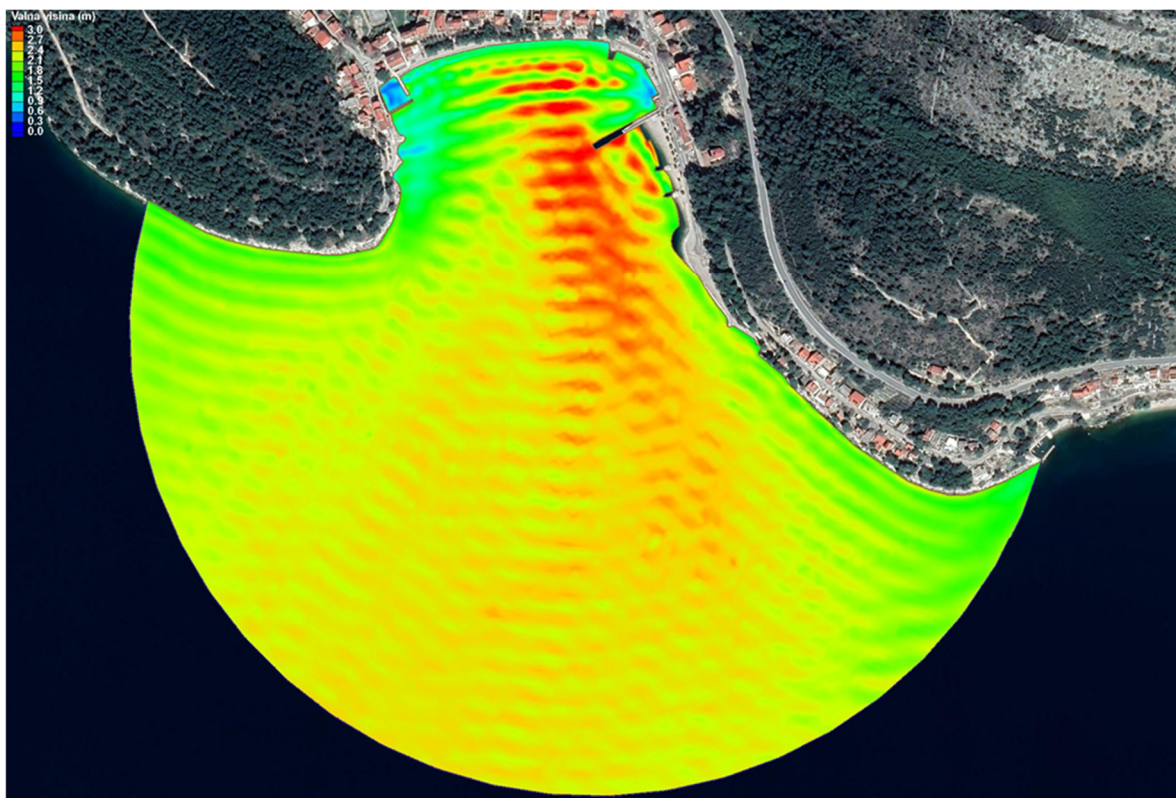
Zbog specifičnog položaja same lokacije, luka je direktno izložena valovima iz smjera juga i lebića, pri čemu je svakako nepovoljnije stanje za vrijeme valova lebića. Naime, kod pojave valova iz smjera juga stvara relativno dobro zaštićena zona iza produženog gata trajektnog pristana (slika 1.1.1.-4.), dok pri pojavi valova lebića to nije slučaj (slika 1.1.1.-5.).

Što se tiče smjera valova pulenta, može se konstatirati da je čitava predmetna uvala, pa tako i sama zona trajektnog pristaništa dovoljno zaštićena od valova iz tog smjera (slika 1.1.1.-6.).

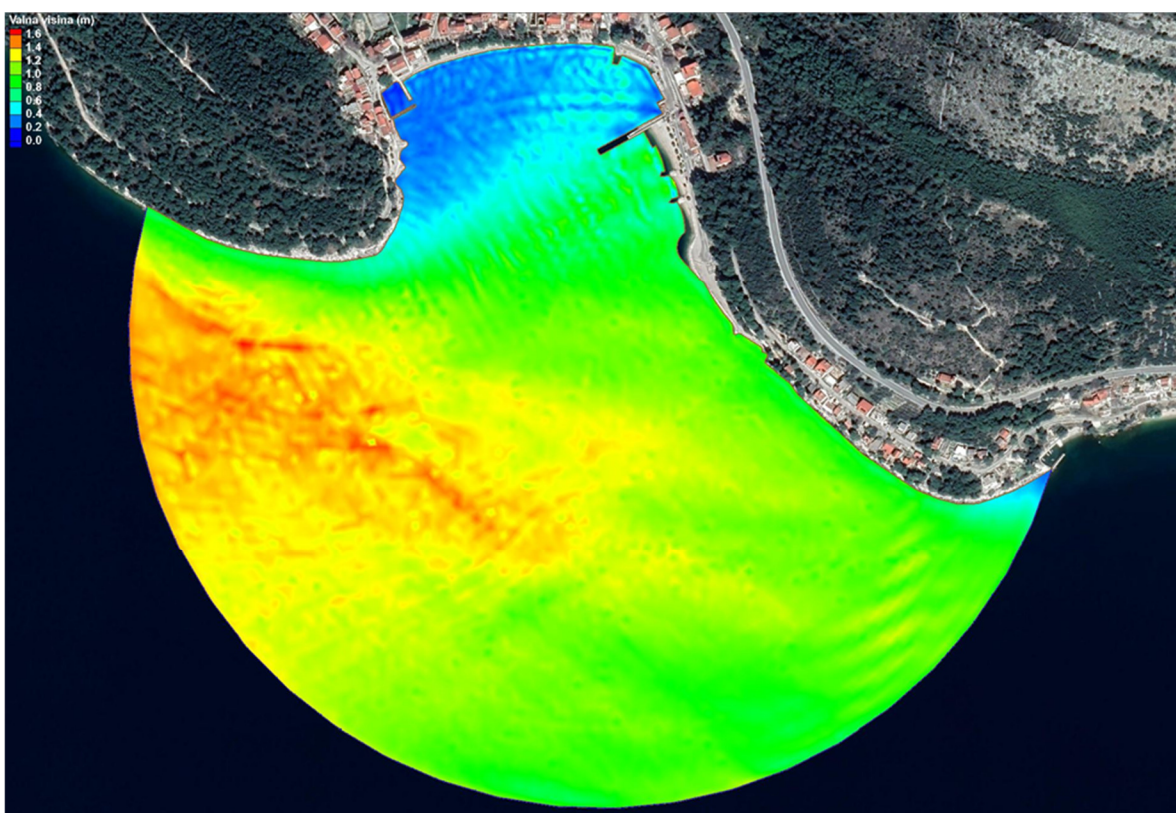
Rezultati modeliranja dani su na slikama 1.1.1.-4. do 1.1.1.-6.



Slika 1.1.1.-4. Polje značajnih valnih visina za projektno rješenje i simulaciju sa parametrima vala juga ( $157,5^\circ$ ) za 5-godišnji povratni period ( $H_s=2,26$  m;  $T_p=6,13$  s)



Slika 1.1.1.-5. Polje značajnih valnih visina za projektno rješenje i simulaciju sa parametrima vala lebića (202,5°) za 5-godišnji povratni period ( $H_s=2,50$  m;  $T_p=6,45$  s)



Slika 1.1.1.-6. Polje značajnih valnih visina za projektno rješenje i simulaciju sa parametrima vala pulententa (260°) za 5-godišnji povratni period ( $H_s=1,29$  m;  $T_p=4,63$  s)

## **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 trajektna luka Drvenik s drugim dijelovima zahvata koristi dulji vremenski period te nije predviđeno njeno uklanjanje. Za slučaj potrebe uklanjanja postupiti će se sukladno važećim propisima.

## 2 PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

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

Planirani zahvat dogradnje i uređenja luke otvorene za javni promet županijskog značaja Drvenik, nalazi se na području Općine Gradac, u Splitsko-dalmatinskoj županiji.

Predmetni zahvat planiran je unutar lučkog područja na k. č. z . 3734/1, K. O. Drvenik te u moru.



Slika 2. 1 - 1 Prikaz lokacije zahvata na DOF karti RH (Zeleni servis d. o. o., 2026.)

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

- Prostorni plan Splitsko-dalmatinske županije („Službeni glasnik Splitsko-dalmatinske županije”, broj 1/03, 8/04 (stavlanje izvan snage odredbe), 5/05 (usklađenje s Uredbom o ZOP-u), 5/06 (ispravak usklađenja s Uredbom o ZOP-u), 13/07, 9/13, 147/15 (rješenja o ispravcima grešaka), 154/21, 170/21 (pročišćeni tekst)), u daljnjem tekstu PP SDŽ,
- Prostorni plan uređenja Općine Gradac („Službeni glasnik Općine Gradac”, broj 59/07, 61/07 (ispravak), 75/09, 8/14, 6/16, 15/16-1 (pročišćeni tekst), 4/18, 20/19, 19/22), u daljnjem tekstu PPUO Gradac,.

Prostorni plan Splitsko-dalmatinske županije

Prema kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena prostora PP SDŽ, planirani zahvat se nalazi dijelom na području označenom kao morska luka za javni promet – lokalni značaj te manjim dijelom na području državne ceste, a neposredno uz građevinsko područje naselja.



Slika 2. 1. - 2. Izvod iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena prostora PP SDŽ (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2026.)

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

### **1.1.3.2. Površine za razvoj i uređenje naselja**

#### **Članak 35.**

(5) Površine za razvoj i uređenje naselja unutar ZOP-a ne mogu se planirati na način da se zauzima obalni pojas (kopna i mora), osim za namjenu vezanu uz pomorski promet i djelatnosti koje su funkcionalno povezane sa morem.

### **1.2. Uvjeti određivanja prostora građevina od važnosti za Državu i Županiju**

...

#### **1.2.2. Građevine, površine i zahvati u prostoru županijskog značaja**

#### **Članak 53.**

...

#### **4. Građevine pomorske plovidbe županijskog značaja:**

- Luke otvorene za javni promet županijskog značaja,
- Luke nautičkog turizma – kapaciteta manjeg od 200 vezova,
- Industrijske luke: Pučišća – Veselje,
- Servisna baza za opremu i uređenje plovila: Split i Trogir,
- Iskrcajna mjesta za prihvat ribe.

#### **5. Građevine unutarnje plovidbe:**

- luke i pristaništa na unutarnjim plovnim putovima županijskog značaja.

### **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.**

(1) Morska luka je morski i s morem neposredno povezani kopneni prostor s izgrađenim ili neizgrađenim obalama, lukobranom, postrojenjima i drugim objektima namijenjenim za pristajanje, sidrenje i zaštitu brodova, jahti i brodica, ukrcaj i iskrcaj putnika i robe, uskladištenje i drugo manipuliranje robom, proizvodnju, oplemenjivanje i doradu robe te ostale gospodarske djelatnosti koje su s tim djelatnostima u međusobnoj ekonomskoj, prometnoj ili tehnološkoj vezi. Morske luke moraju biti opremljene odgovarajućom opremom i uređajima za prihvat otpada s brodova i plovnih objekata u odgovarajućem kapacitetu.

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

(3) Luke otvorene za javni promet, prema veličini i značaju luke, dijele se na:

- Luke osobitog (međunarodnog) gospodarskog interesa za Republiku Hrvatsku (D),
- Luke županijskog značaja (Ž),
- Luke lokalnog značaja (L),

(4) Luke posebne namjene, prema značaju luke, dijele se na:

- Luke od značaja za Republiku Hrvatsku (D),
- Luke županijskog značaja (Ž).

(5) Prema djelatnostima koje se obavljaju u lukama posebne namjene, luke mogu biti:

- Vojne luke (LV),
- Industrijske luke (LI),
- Brodogradilišne luke (LB),
- Ribarske luke (LR),
- Luke nautičkog turizma (LN),
- Športske luke (LS),
- Luke u sustavu (luke za potrebe državnih tijela), (LU).

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

### Članak 129.

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

Red. broj	Planirani Značaj	Grad/Općina	Naselje/područje	Postojeće/planirano
...				
33.	L	Gradac	Drvenik naselje	postojeće

### Članak 135.

(1) U postojećem projektno i prostorno definiranom akvatoriju luka ne mogu se planirati niti projektirati objekti ili formirati površine koje nisu isključivo u funkciji obavljanja lučke djelatnosti, na način da se postojeći akvatorij umanjuje.

(2) Isto se ne može planirati i projektirati za objekte i površine koje su u funkciji lučke djelatnosti ako za iste potrebe postoji ili se može osigurati adekvatan prostor na kopnenom dijelu luke ili na širem kontaktnom prostoru.

(3) Kod planiranja i projektiranja luka, lučko pristanišne kopnene infrastrukture, te pomorsko građevinskih objekata u funkciji lučke djelatnosti moraju se utvrditi i zadovoljiti sljedeći osnovni kriteriji i vrednovati elementi:

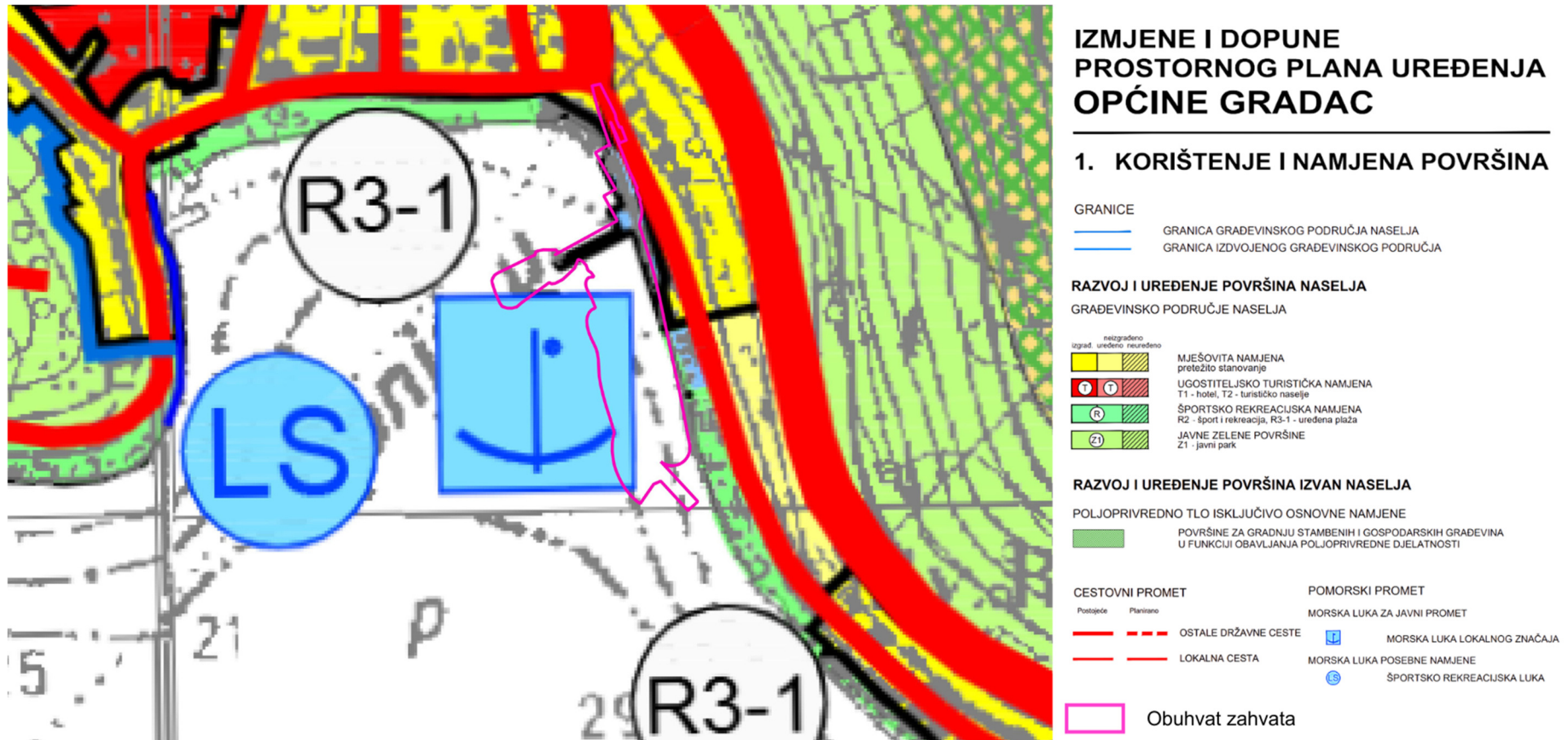
- opće-društveni interes, koji obuhvaća i interes korisnika, kako onih koji obavljaju usluge, tako i onih kojima se usluge pružaju,
- stručno tehnička problematika, kao na primjer pomorsko-hidraulički i nautički režim, maritimno - konstruktorska rješenja, konstruktorska rješenja lučke infrastrukture i suprastrukture itd.,
- prostorni aspekt s racionalnim i estetskim uklapanjem planiranih objekata u specifičan otočni okoliš i urbanitet
- gospodarsko-razvojni aspekt,
- aspekt utjecaja na okoliš s određivanjem odgovarajućih parametara održivog razvoja,
- kulturološki aspekt i aspekt zaštite graditeljskog nasljeđa i
- sociološki aspekt s nužnom obradom pratećih aktivnosti u sklopu strategije razvoja otoka, ili područja odnosno pojedinih njegovih dijelova, kao i u sagledavanju učinka promjena koje su učinjene planiranom gradnjom na urbanu i cjelokupnu sredinu.

*(4) Kod izgradnje novih luka, dogradnje postojećih izbjegavati gradnju niske obale uzimajući u obzir porast učestalosti i intenziteta ekstremnih vremenskih uvjeta.*

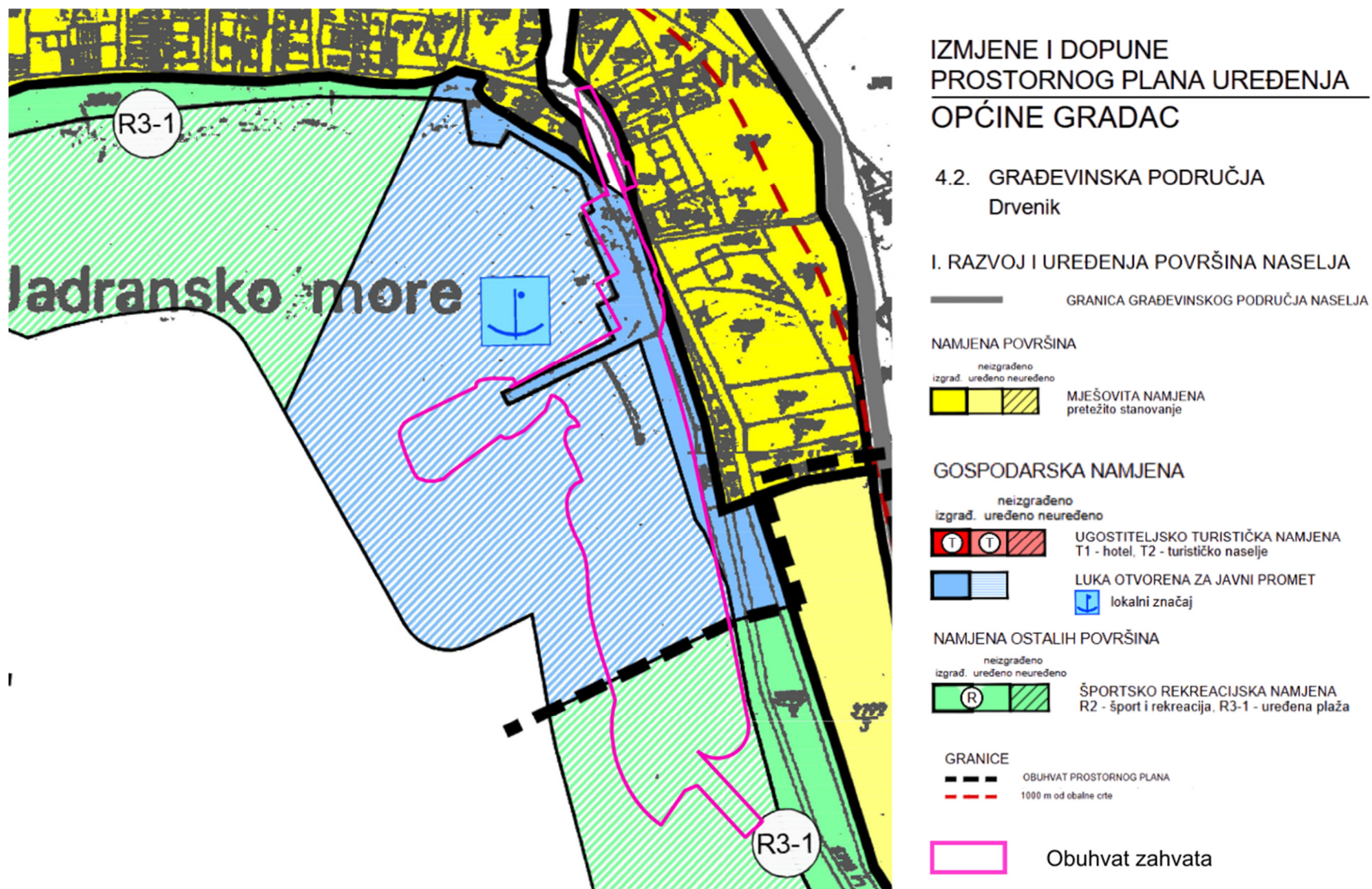
...

### Prostorni plan uređenja Općine Gradac

Prema kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena površina PPUO Gradac, planirani zahvat nalazi se dijelom na području morske luke lokalnog značaja te unutar prostora ograničenja – 300 m od obalne crte (u moru). Također, dio zahvata ulazi u područje športsko rekreacijske namjene označeno kao R3-1 – uređena plaža. Planirani zahvat nalazi se neposredno uz izgrađeno građevinsko područje naselja mješovite namjene te uz ostale državne i lokalne ceste.



Slika 2. 1. - 3. Izvod iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina PPUO Gradac (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2026.)



Slika 2. 1. - 4. Izvod iz kartografskog prikaza 4.2. Građevinska područja – Drvenik, PPUO Gradac (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2026.)

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

## **1. UVJETI RAZGRANIČENJA PROSTORA PREMA NAMJENI**

...

### **Članak 9.**

Planirano korištenje i namjena površina uvažava posebnosti pojedinih područja (prostorno-funkcionalnih cjelina):

- zaštićeno obalno područje mora;
- kopneno zaleđe.

Cjelokupno područje obuhvata Plana nalazi se unutar zaštićenog obalnog pojasa mora (dalje: ZOP).

### **Članak 12.**

Za prostor Općine Gradac određeno je slijedeće korištenje i namjena površina:

...

#### **športsko-rekreacijska namjena (zelena):**

- šport (R1)
- rekreacija (R2);
- kupališta (R3);

...

#### **Promet**

(mreža i objekti za razvoj cestovnog, pomorskog prometa)

U cilju osiguranja funkcioniranja namjene površina, osigurane su površine za gradnju i rekonstrukciju cestovnih građevina, površina za gradnju i rekonstrukciju pomorskih građevina (morskih luka državnog, županijskog i lokalnog značaja, športskih lučica).

Korištenje i namjena površina iz stavka 1. ovog članka prikazana je u grafičkom dijelu elaborata Prostornog plana, kartografski prikaz broj 1. «Korištenje i namjena površina» u mjerilu 1:25.000.

...

## **2. UVJETI ZA UREĐENJE PROSTORA**

### **2.1. Građevine od važnosti za Državu i Županiju**

#### **Članak 16.**

...

**Građevine od važnosti za Županiju na području Općine Gradac su:**

...

#### **b) Pomorske građevine**

- Luke otvorene za javni promet: Gradac – Drvenik

...

#### **Članak 18.**

Do realizacije nove, izmještene trajektne luke, u cilju ublažavanja sadašnjeg nepovoljnog odvijanja prometa, predviđena je dogradnja pomorsko lučke infrastrukture kojom se obuhvaća:

- izgradnja rampe i nove obalne trase s vanjske strane postojećeg trajektnog pristana
- izgradnja spojne obale
- uređenje manipulativno operativne površine

Prostornim planom predviđa se rekonstrukcija i proširenje postojeće trajektne luke u Drveniku. Nova zapadnija lokacija planirana je izvan postojećih i planiranih građevinskih područja te je za istu na snazi Urbanistički plan uređenja.

## **2.2. Građevinska područja naselja**

### **Članak 19.**

Građevinska područja naselja su površine:

...

- isključive namjene tj. zone u kojima je korištenje prostora podređeno jednoj (osnovnoj) funkciji a čine ih:

...

zone športsko-rekreacijske namjene:

...

- uređena kupališta (R3)

...

## **2.3. Izgrađene strukture izvan naselja**

### **Članak 58.**

Izdvojena građevinska područja isključive (osnovne) namjene izvan naselja su: - ugostiteljsko turistička namjena (T): Kamp Slatine - Čista, Drevnik (T3) – 9,5 ha neizgrađen - **Pomorska građevina - luka otvorena za javni promet županijskog značaja Drvenik.**

### **Članak 59.**

U svrhu izdavanja lokacijskih dozvola za rekonstrukciju i/ili novu gradnju unutar izdvojenih građevinskih područja iz članka 58. potrebna je izrada urbanističkog plana uređenja.

...

## **3. UVJETI SMJEŠTAJA GOSPODARSKIH DJELATNOSTI**

...

### **Članak 86.**

Uređene plaže su ispred građevinskih područja.

Prostornim planom se određuje da se unutar građevinskih područja naselja te izdvojenih građevinskih područja ugostiteljsko turističke namjene na obalnom području uređuju kupališta (u smislu uređenih plaža prema posebnim propisima) i označena su simbolom **R3**.

Uređena kupališta obuhvaćaju otvorene površine namijenjene sunčanju i kupanju, nadzirane i pristupačne svima s morske i kopnene strane, te građevine javne od javnog i društvenog interesa ...

Uređena kupališta mogu se opremiti tuševima, platoima, sunčalištima, prilazima moru za osobe sa smanjenom pokretljivošću.

Na području uređenih kupališta nije dopušteno ograđivanje plaža, prekidanje javne šetnice, kao i onemogućavanje pristupa moru.

...

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

### **Članak 93.**

Planom se određuje da koridori, trase i površine prometnih i drugih infrastrukturnih sustava čine:

- građevine cestovnog i pomorskog prometa,

...

### **Pomorski promet**

### **Članak 104.**

Postojeće morske luke mogu se rekonstruirati i dograđivati na temelju idejnih projekata i smjernica ovih Izmjena i dopuna PPU-a.

Pomorski promet se odvija putem morskih luka za javni promet i luka posebne namjene.

Omogućava se organizacija javnog pomorskog prijevoza gradskog značaja uz korištenje postojećih luka na području Općine.

Luke otvorene za javni promet i luke posebne namjene prikazane su u grafičkom dijelu elaborata Prostornog plana na kartografskom prikazu br. 1. «Korištenje i namjena površina» u mjerilu 1:25000 i kartografskom prikazu br. 2. «Promet» u mjerilu 1:25000.

### **Članak 105.**

Planom su određene luke otvorene za javni promet (pristajanje putničkih brodova):

<b>Značaj</b>	<b>Grad/Općina</b>	<b>Naselje</b>
Ž	Ž Gradac	Drvenik
L	L Gradac	Drvenik naselje
L	L Gradac	Gradac
L	L Gradac	Zaostrog

...

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

### 2.2.1 Stanovništvo i naselja u blizini zahvata

Općina Gradac administrativno pripada Splitsko-dalmatinskoj županiji. U sastavu Općine nalazi se 5 naselja: Brist, Drvenik, Gradac, Podaca i Zaostrog.

Prema popisu stanovništva iz 2021. godine<sup>2</sup> na području Općine Gradac ukupno živi 2041 stanovnik, a u naselju Drvenik, gdje je planiran predmetni zahvat, ukupno živi 989 stanovnika.

### 2.2.2 Zaštićena područja i bioraznolikost

#### Zaštićena područja

Prema dostupnim informacijama, planirani zahvat se nalazi izvan zaštićenih područja Republike Hrvatske. Najbliže zaštićeno područje je Spomenik parkovne arhitekture, Živogošće – čempresi na groblju na cca. 7,5 km zračne udaljenosti.



Slika 2. 2. 2 - 1 Izvod iz Karte zaštićenih područja RH<sup>3</sup> (Zeleni servis d. o. o., 2026.)

<sup>2</sup> <https://dzs.gov.hr/vijesti/objavljeni-konacni-rezultati-popisa-2021/1270>; pristup: svibanj, 2026.

<sup>3</sup> <http://www.bioportal.hr/gis/>; pristup: svibanj, 2026.

### Bioraznolikost

Prema Karti kopnenih nešumskih staništa RH iz 2016. godine i Karti morskih staništa RH iz 2023. godine, planirani zahvat nalazi se na sljedećim stanišnim tipovima:

#### Kopnena staništa:

- NKS kôd J. Izgrađena i industrijska staništa.

#### Morska staništa:

- mNKS kôd G.3.6.1. / G.3.9. Zajednica (Biocenoza) infralitoralnih algi / Infralitoralni pijesci,
- mNKS kôd G.4.2. Cirkalitoralni pijesci,
- mNKS kôd G.6.5. Antropogena staništa u supralitoralu,
- mNKS kôd F.5.1. Antropogena staništa morske obale,
- mNKS kôd F.4.1. / F.3.1. Površine stjenovitih obala pod halofitima / Površine šljunčanih žalova pod halofitima.

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, od navedenih stanišnih tipova, nalaze se:

- mNKS kôd G.3.6. Infralitoralna čvrsta dna i stijene,
- mNKS kôd G.4.2. Cirkalitoralni pijesci,
- mNKS kôd F.3.1. Površine šljunčanih žalova pod halofitima,
- mNKS kôd F.4.1. Površine stjenovitih obala pod halofitima.

Stanišni tipovi mNKS kôd G.6.5. Antropogena staništa u supralitoralu, mNKS kôd F.5.1. Antropogena staništa morske obale i mNKS kôd G.3.9. Infralitoralni pijesci ne nalaze se na popisu staništa iz Priloga II (Popis ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske) važećeg Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, broj 27/21, 101/22).

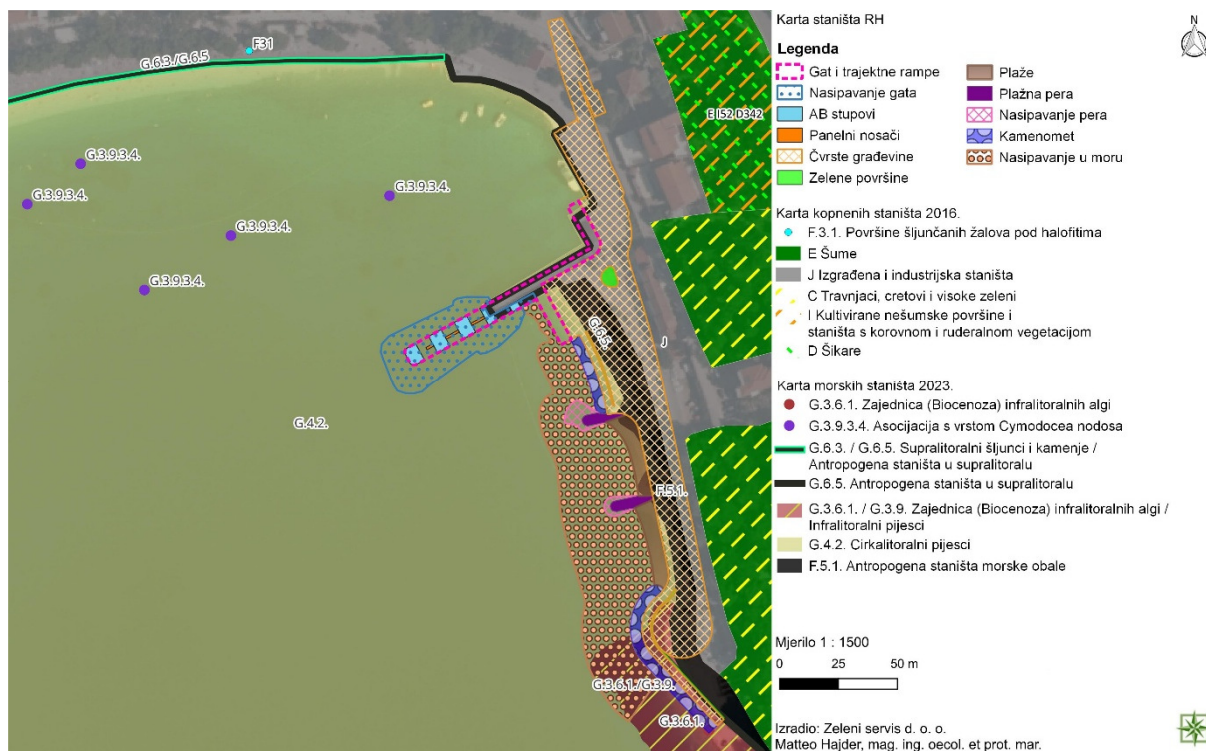
Prema Konačnom dokumentu objedinjene revidirane Nacionalne klasifikacije morskih staništa u Republici Hrvatskoj s usklađenim ključem prema EUNIS klasifikaciji<sup>4</sup>, stanišni tip mNKS kôd G.3.9. Infralitoralni pijesci čine infralitoralna staništa na pjeskovitoj i pjeskovito-muljevitoj podlozi. Na udaljenosti cca. 53 m od ruba temelja gata je točkasta lokacija stanišnog tipa mNKS kôd G.3.9.3.4. Asocijacija s vrstom *Cymodocea nodosa*.

Vrsta *Cymodocea nodosa* predstavlja strogo zaštićenu vrstu prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (Narodne novine, br. 144/13 i 3/16).

Stanišni tipovi mNKS kôd G.6.5. Antropogena staništa u supralitoralu i mNKS kôd F.5.1. Antropogena staništa morske obale obuhvaćaju područja pod čovjekovim utjecajem.

---

<sup>4</sup> Izvor: Zajednica ponuditelja: Oikon d.o.o., Institut za oceanografiju i ribarstvo, Hrvatski geološki institut, Sveučilište u Zagrebu Geodetski fakultet, Institut Ruđer Bošković (2023): Konačni dokument objedinjene revidirane Nacionalne klasifikacije morskih staništa u Republici Hrvatskoj s usklađenim ključem prema EUNIS klasifikaciji. Projekt Kartiranje obalnih i pridnenih morskih staništa na području Jadranskog mora pod nacionalnom jurisdikcijom Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (<https://hrpres.mzoe.hr/s/MdLqBXt5Mnz96mJ>), pristup: svibanj 2026.

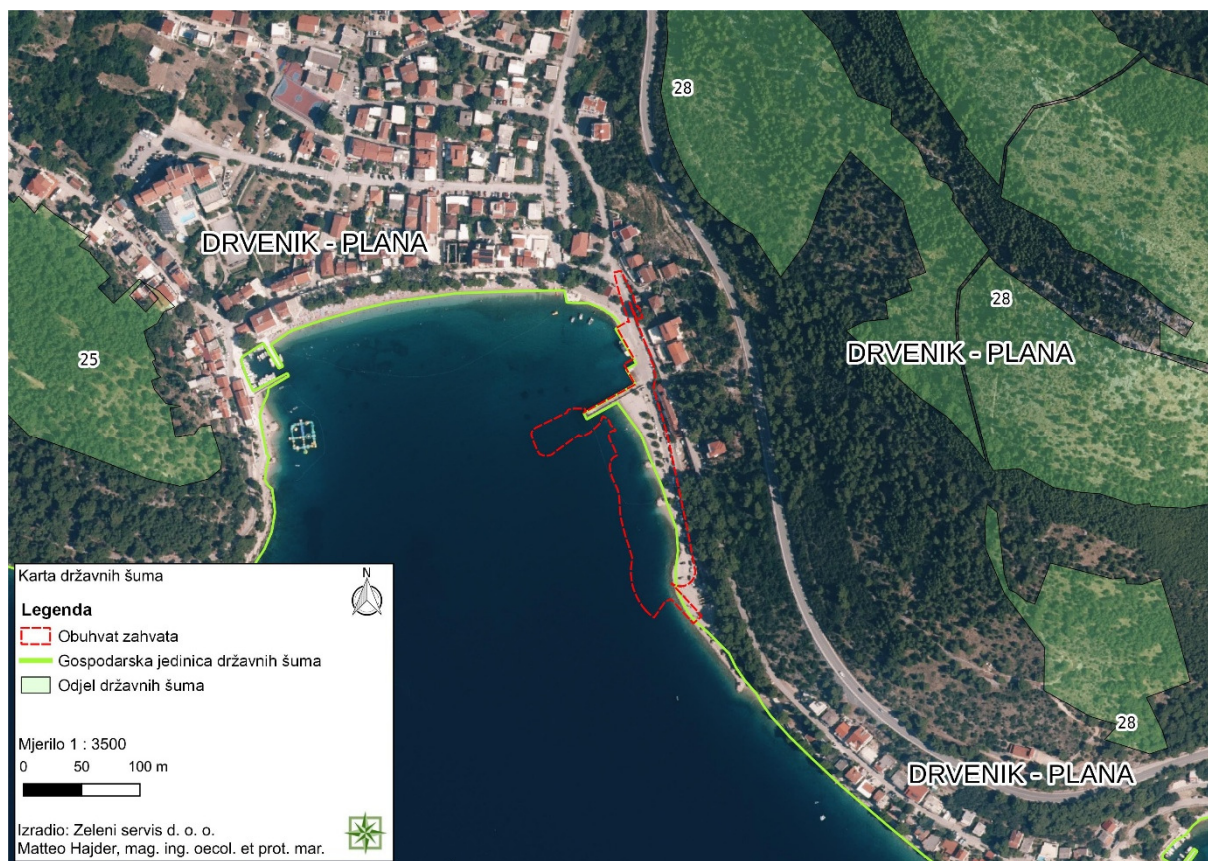


Slika 2. 2. 2 - 2 Izvod iz Karte kopnenih nešumskih staništa RH iz 2016. godine i Karte morskih staništa 2023. godine za planirani zahvat<sup>5</sup> (Zeleni servis d. o. o., 2026.)

### 2.2.3 Šume i šumska zemljišta

Prema podacima Hrvatskih šuma, obuhvat planiranog zahvata, odnosno obalni dio, nalazi se unutar Gospodarske jedinice (GJ) državnih šuma Drvenik – Plana (874) za koju je nadležna Šumarija Makarska, kao dio Uprave šuma podružnice Split. Sve šume GJ Drvenik - Plana su zaštitne šume. Ukupna površina navedene GJ iznosi 2408,70 ha.

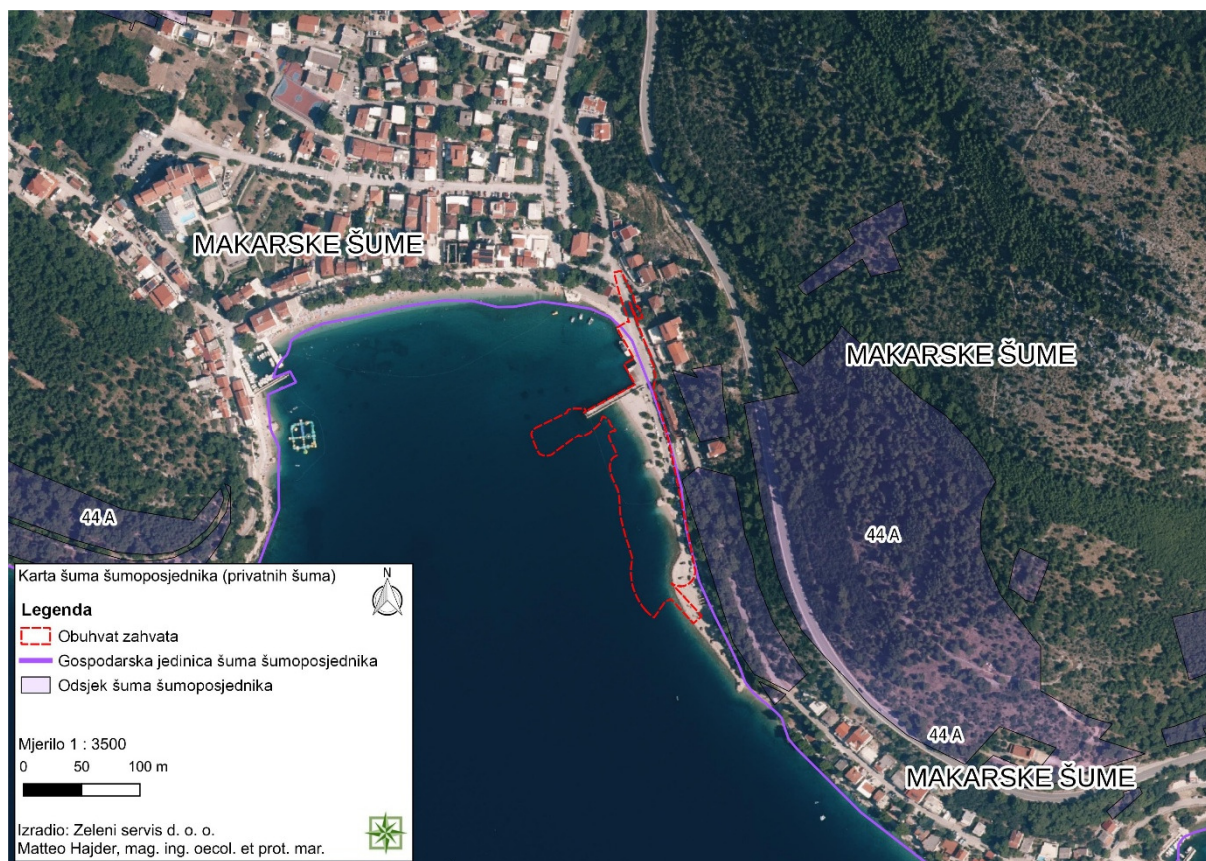
<sup>5</sup> <http://www.bioportal.hr/gis/>; pristup: svibanj, 2026.



Slika 2. 2. 3 - 1 Karta državnih šuma s ucrtanim obuhvatom zahvata<sup>6</sup>  
(Zeleni servis d. o. o., 2026.)

Također, obuhvat planiranog zahvata, odnosno obalni dio, se nalazi unutar GJ Makarske šume privatnih šuma (šuma šumoposjednika), ali se ne nalazi na odsjecima šuma šumoposjednika.

<sup>6</sup><https://webgis.hrsume.hr/arcgis/apps/webappviewer/index.html?id=8bb3e1d6b80d49ad9e0193f8b62380e2>;  
pristup: svibanj, 2026.



Slika 2. 2. 3 - 2 Karta šuma šumoposjednika (privatne šume)<sup>7</sup> s ucrtanim obuhvatom zahvata (Zeleni servis d. o. o., 2026.)

## 2.2.4 Tlo

Prema Pedološkoj karti RH (koja se ne podudara u potpunosti s digitalnom ortofoto podlogom (kartom), planirani zahvat se nalazi na području označenom kao Antropogena flišnih i krških sinklinala i koluvija, Rendzina na flišu (laporu). Obzirom da je zahvat dijelom planiran i u moru, u naravi se dio zahvata nalazi na već prenamijenjenom navedenom tipu tla.

Antropogena tla flišnih i krških sinklinala i koluvija, Rendzina na flišu (laporu) su tla s dugotrajnim i intenzivnim korištenjem u poljoprivredi. Njihov gornji sloj nastao je djelovanjem čovjeka (obrada, navodnjavanje, odvodnja, krčenje, gnojidba...). Antropogena flišnih i krških sinklinala i koluvija, Rendzina na flišu (laporu) pripadaju P - 3 redu pogodnosti, odnosno klasificirana su kao ograničeno pogodna tla za korištenje.

<sup>7</sup><https://webgis.hrsume.hr/arcgis/apps/webappviewer/index.html?id=8bb3e1d6b80d49ad9e0193f8b62380e2>; pristup: svibanj, 2026.

Tablica 2. 2. 4 - 1 Značajke kartiranog tipa tla<sup>8</sup>

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



Slika 2. 2. 4 - 1 Pedološka karta RH<sup>9</sup> s ucrtanim obuhvatom zahvata  
 (Zeleni servis d. o. o., 2026.)

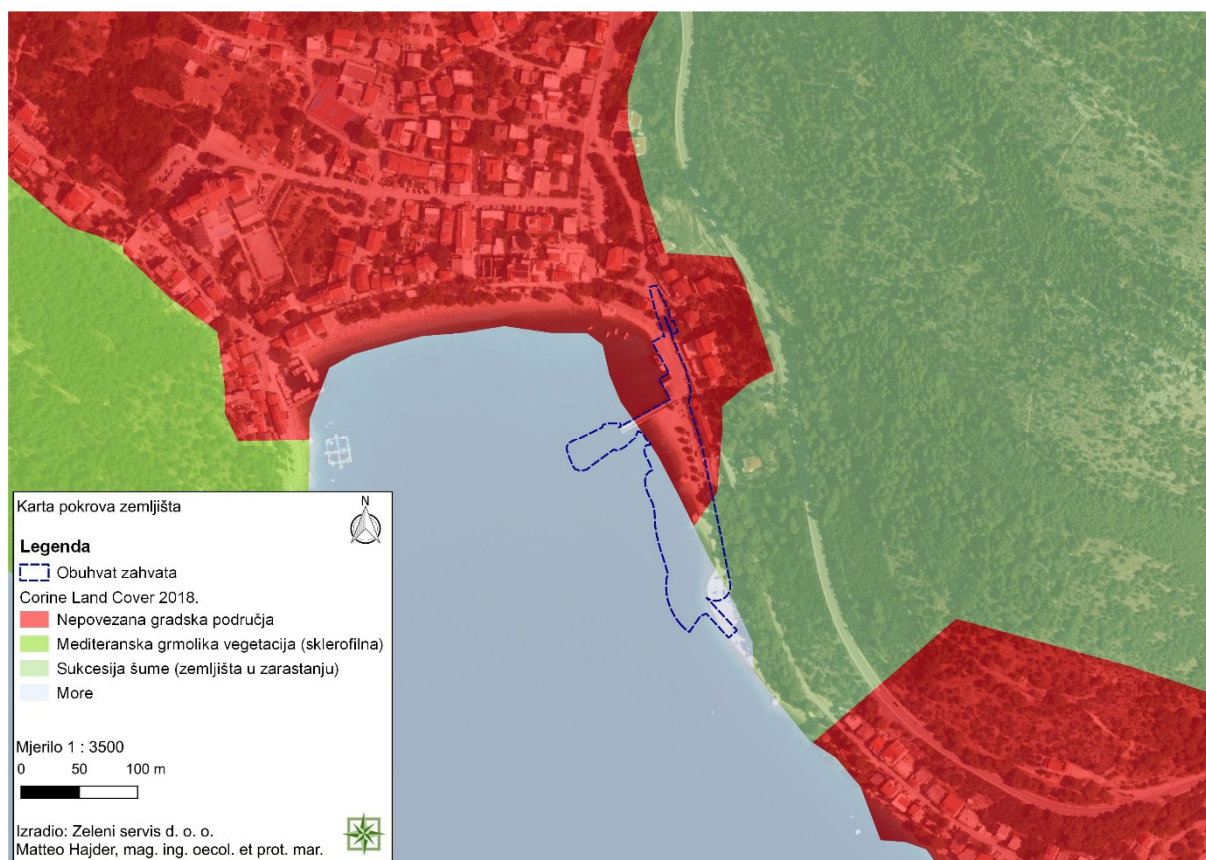
## 2.2.5 Korištenje zemljišta

Prema kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena površina PPUO Gradac, planirani zahvat nalazi se dijelom na području morske luke lokalnog značaja te unutar prostora ograničenja – 300 m od obalne crte (u moru). Također, dio zahvata ulazi u područje športsko rekreacijske namjene označeno kao R3-1 – uređena plaža. Planirani zahvat nalazi se neposredno uz izgrađeno građevinsko područje naselja mješovite namjene te uz ostale državne i lokalne ceste.

<sup>8</sup> <http://envi.azo.hr/>; pedološka karta; pristup: svibanj, 2026.

<sup>9</sup> <https://envi.azo.hr/>; pristup: svibanj, 2026.

Prema Karti pokrova zemljišta - „CORINE Land Cover“ RH (koja se ne podudara u potpunosti s digitalnom ortofoto podlogom (kartom)), planirani zahvat se nalazi na područjima označenim kao Nepovezana gradska područja, Sukcesija šume (zemljišta u zarastanju) te More.



Slika 2. 2. 5 - 1 Karta pokrova zemljišta s ucrtanim obuhvatom zahvata<sup>10</sup>  
(Zeleni servis d. o. o., 2026.)

## 2.2.6 Hidrogeološke karakteristike

Prema hidrološko-hidrografskim osobinama područje Općine Gradac spada u vapnenački krški prostor. Na prostoru općine nema većih nadzemnih tokova, jer atmosferska voda ponire u dubinske slojeve, gdje na kontaktu fliša i vapnenca i drugih manje propusnih stijena, u uskom primorskom pojasu izbijaju manji izvori. Usporedno s ovim izvorima javljaju se izvori u moru na cijelom području općine.<sup>11</sup>

## 2.2.7 Seizmičnost područja

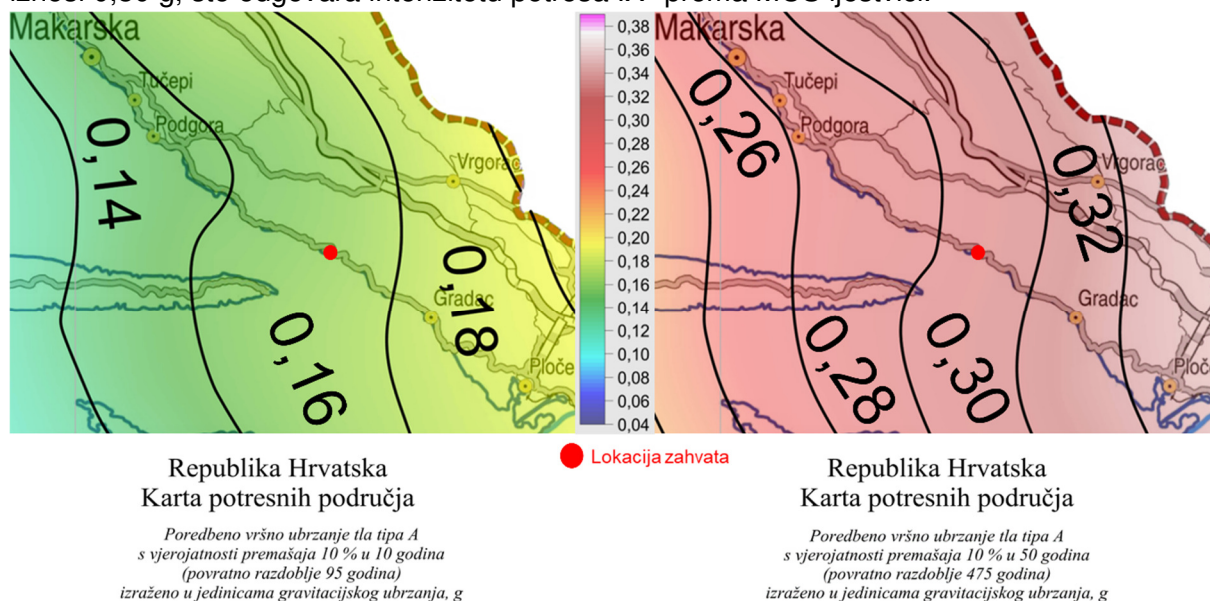
Prema Karti potresnih područja Republike Hrvatske (PMF – Zagreb, 2011.)<sup>12</sup> pri seizmičkom udaru na području predmetnog zahvata, uz horizontalno vršno ubrzanje tla tipa A i vjerojatnost premašaja od 10 % u 10 godina, za povratno razdoblje od 95 godina očekuje se maksimalno ubrzanje tla od 0,16 g, što odgovara intenzitetu potresa VIII° prema Mercalli-Cancani

<sup>10</sup> <http://envi.azo.hr/>; pristup: svibanj, 2026.

<sup>11</sup> <https://opcinagradac.hr/clients/1/uploads/3.pdf>; pristup: svibanj, 2026.

<sup>12</sup> <http://seizkarta.gfz.hr/hazmap/karta.php>; pristup: svibanj, 2026.

Siebergovoj (MCS) ljestvici. Za povratno razdoblje od 475 godina, uz horizontalno vršno ubrzanje tla tipa A i vjerojatnost premašaja od 10 % u 50 godina, maksimalno ubrzanje tla iznosi 0,30 g, što odgovara intenzitetu potresa IX° prema MCS ljestvici.



Slika 2. 2. 7 - 1 Seizmološka karta predmetne lokacije zahvata  
(Zeleni servis d. o. o., 2026.)

## 2.2.8 Zrak

Prema Uredbi o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“, broj 1/14), područje RH podijeljeno je na pet zona, uz izdvojena četiri naseljena područja tj. područja aglomeracije. Podjela je izvršena s obzirom na prostornu razdiobu emisija onečišćujućih tvari, zadane kriterije kakvoće zraka, geografska obilježja i klimatske uvjete koji su značajni za praćenje kvalitete zraka. Istom Uredbom određene su i razine onečišćenosti zraka prema donjim i gornjim pragovima procjene.

Općina Gradac nalazi se u zoni HR5 koja obuhvaća Zadarsku županiju, Splitsko-dalmatinsku županiju (izuzimajući aglomeraciju HR ST), Šibensko-kninsku županiju i Dubrovačko-neretvansku županiju. Na području općine nema mjernih postaja za praćenje kvalitete zraka ni u sklopu državne ni lokalne mjerne mreže. Najbliža mjerna postaja je državna mjerna postaja Opuzen. Prema Izvješću o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2024. godinu (Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, studeni 2025.)<sup>13</sup>, zrak je na navedenoj mjernoj postaji bio prve (I.) kategorije s obzirom na O<sub>3</sub>.

## 2.2.9 Klima

Prema Köppenovoj klasifikaciji, područje Općine Gradac pripada klimatskom tipu Csa, odnosno sredozemnoj klimi s vrućim i suhim ljetima (tzv. klima masline) te izraženom

<sup>13</sup> <https://iszz.azo.hr/iskzl/datoteka?id=172750>; pristup: svibanj, 2026.

koncentracijom oborina u hladnijem dijelu godine.<sup>14</sup> Na klimatske značajke ovog područja uvelike utječu more i reljef kao glavni modifikacijski čimbenici. Manji, unutrašnji i brdovitiji dio općine razlikuje se po klimatskim obilježjima te pripada umjereno toploj, vlažnoj klimi s toplim ljetom.<sup>15</sup>

Za analizu osnovnih klimatoloških karakteristika korišteni su podaci Državnog hidrometeorološkog zavoda za najbližu mjernu postaju Hvar (za razdoblje 1948. – 2024.).

Najtopliji mjesec je srpanj, s prosječnom temperaturom od 25,2 °C, dok je najhladniji mjesec siječanj, s prosječnom temperaturom od 8,7 °C. Najveće količine oborina javljaju se u zimskim mjesecima, osobito u studenom i prosincu, dok su najmanje količine zabilježene tijekom ljeta, u srpnju i kolovozu, kada su oborine uglavnom rezultat kratkotrajnih ljetnih pljuskova. Oborine su tijekom godine neravnomjerno raspoređene, s maksimumom u studenom (105,1 mm) i minimumom u srpnju (22,0 mm). Područje se odlikuje čestom pojavom vrućih dana ( $T_{\max} \geq 30$  °C) te velikim brojem sunčanih sati, osobito tijekom ljetnih mjeseci, pri čemu se najviše sunčanih sati bilježi u srpnju (371,6 sati) i kolovozu (341,8 sati), dok je najmanje sunčanih sati zabilježeno u prosincu (118,9 sati). Broj vedrih dana varira od najmanje 7 dana u studenom i prosincu do najviše 19 dana u srpnju i kolovozu. Iz navedenog se može zaključiti da su godišnji hod oborina i temperature u inverznom odnosu, odnosno u toplom dijelu godine javlja se maksimum temperature i minimum oborina, dok je u hladnom dijelu godine odnos obrnut.

---

<sup>14</sup> Program ublažavanja klimatskih promjena, prilagodbe klimatskim promjenama i zaštite ozonskog sloja Splitsko-dalmatinske županije, Zagreb, 2023.

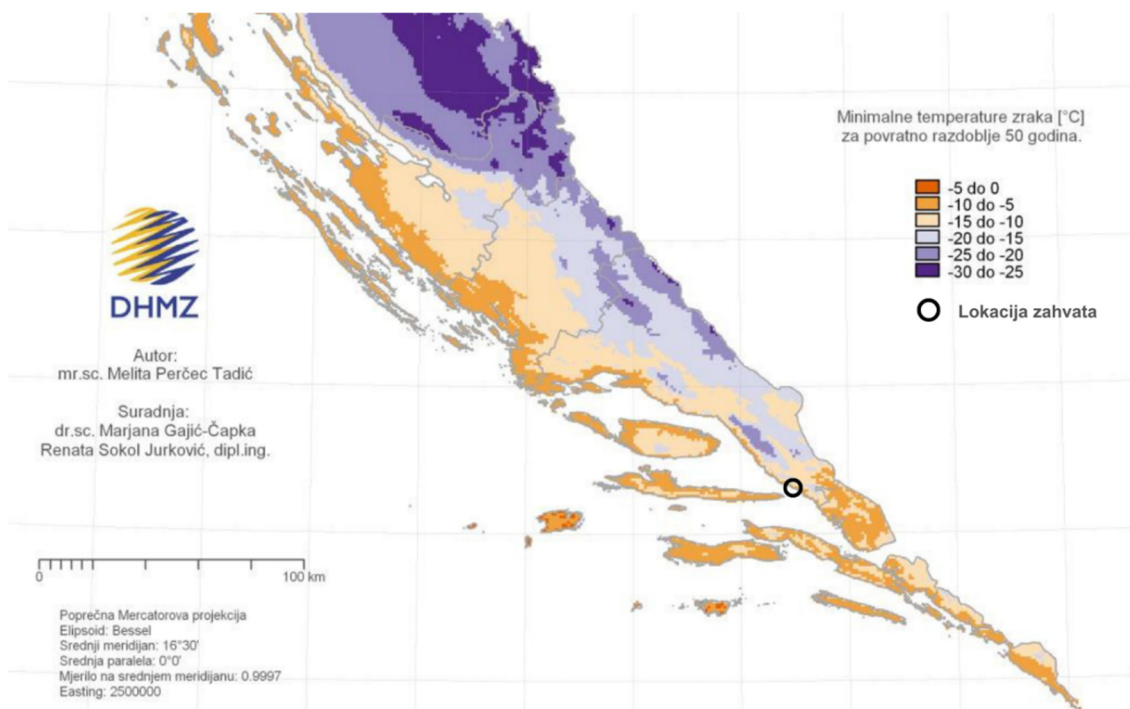
<sup>15</sup> ZAJEDNIČKI AKCIJSKI PLAN energetske održivosti i prilagodbe klimatskim promjenama za Općinu Gradac i Općinu Podgora (Joint SECAP), Zagreb 2024.

Tablica 2. 2. 9 – 1 Srednje mjesečne vrijednosti i ekstremi na najbližoj mjernoj postaji Hvar (za razdoblje 1948. – 2024. godine).<sup>16</sup>

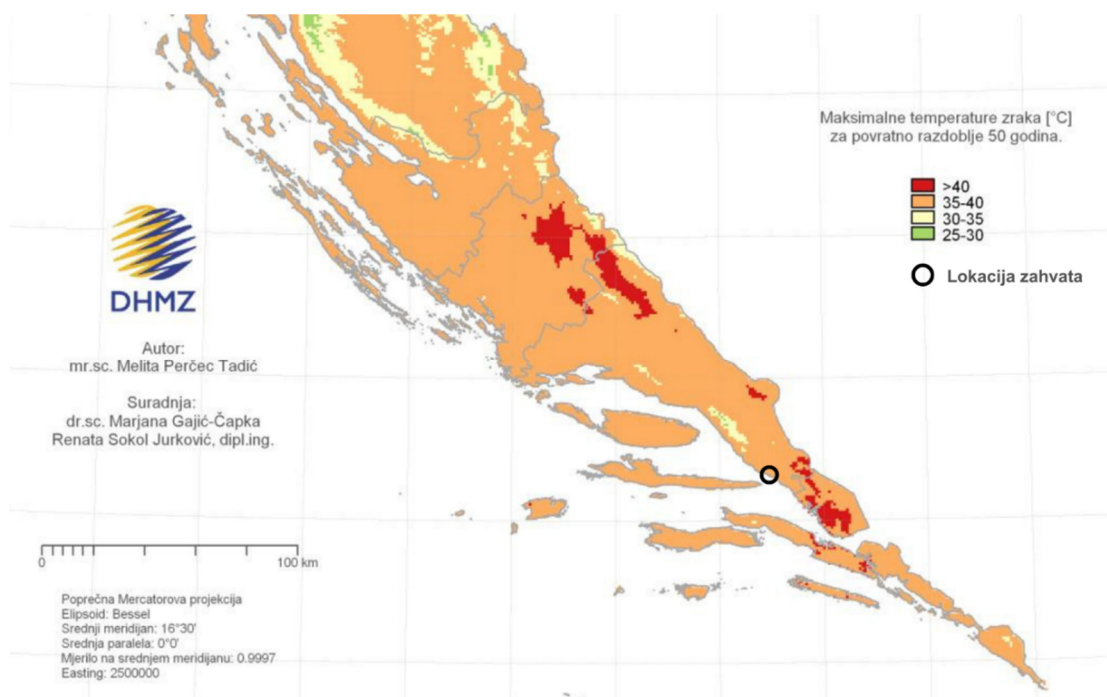
	siječanj	veljača	ožujak	travanj	svibanj	lipanj	srpanj	kolovoz	rujan	listopad	studeni	prosinac
<b>TEMPERATURA ZRAKA</b>												
Srednja [°C]	8.7	9.1	11.1	14.3	18.5	22.5	25.2	24.9	21.7	17.7	13.6	10.3
Aps. maksimum [°C]	19.6	23.4	24.5	27.8	33.0	38.0	37.5	37.7	34.4	31.5	25.7	20.6
Datum(dan/godina)	30/1949	22/1990	30/2017	26/1952	15/1945	28/2019	29/1945	8/1956	1/1878	1/1932	3/2004	7/1967
Aps. minimum [°C]	-7.0	-5.5	-4.6	0.0	5.1	10.0	12.8	9.7	8.0	4.9	-3.0	-5.0
Datum(dan/godina)	24/1942	2/1929	4/1949	7/1929	4/1935	8/1962	11/1969	19/1949	28/1931	30/1971	29/1915	19/1927
<b>TRAJANJE OSUNČAVANJA</b>												
Suma [sati]	132.0	148.9	196.7	232.7	290.4	325.3	371.6	341.8	258.6	205.4	130.5	118.9
<b>OBORINA</b>												
Količina [mm]	75.9	64.1	66.1	56.1	43.7	37.2	22.0	37.0	59.4	86.8	105.1	101.4
Maks. vis. snijega [cm]	5	13	4	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Datum(dan/godina)	17/1929	16/1942	12/1956	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	1/1973
<b>SREDNJI BROJ DANA</b>												
vedrih	8	8	8	8	9	12	19	19	14	10	7	7
s maglom	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
s kišom	10	9	10	9	8	6	4	4	6	9	11	12
s mrazom	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
sa snijegom	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ledenih (tmin ≤ -10°C)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
studenih (tmax < 0°C)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
hladnih (tmin < 0°C)	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
toplih (tmax ≥ 25°C)	0	0	0	0	6	21	30	29	19	4	0	0
vrućih (tmax ≥ 30°C)	0	0	0	0	0	4	13	12	2	0	0	0

Prema kartama u nastavku prikazane su minimalne (Slika 2. 2. 9 - 1) i maksimalne (Slika 2. 2. 9 - 2) temperature zraka (°C), srednje godišnje količine oborine (mm) (Slika 2. 2. 9 - 3), karakterističnog opterećenja snijegom (kNm-2) (Slika 2. 2. 9 - 4) i srednjeg godišnjeg broja dana s grmljavinom (Slika 2. 2. 9 - 5) prema podacima 1971. - 2000. godine (izvor: DHMZ) s označenom lokacijom zahvata.

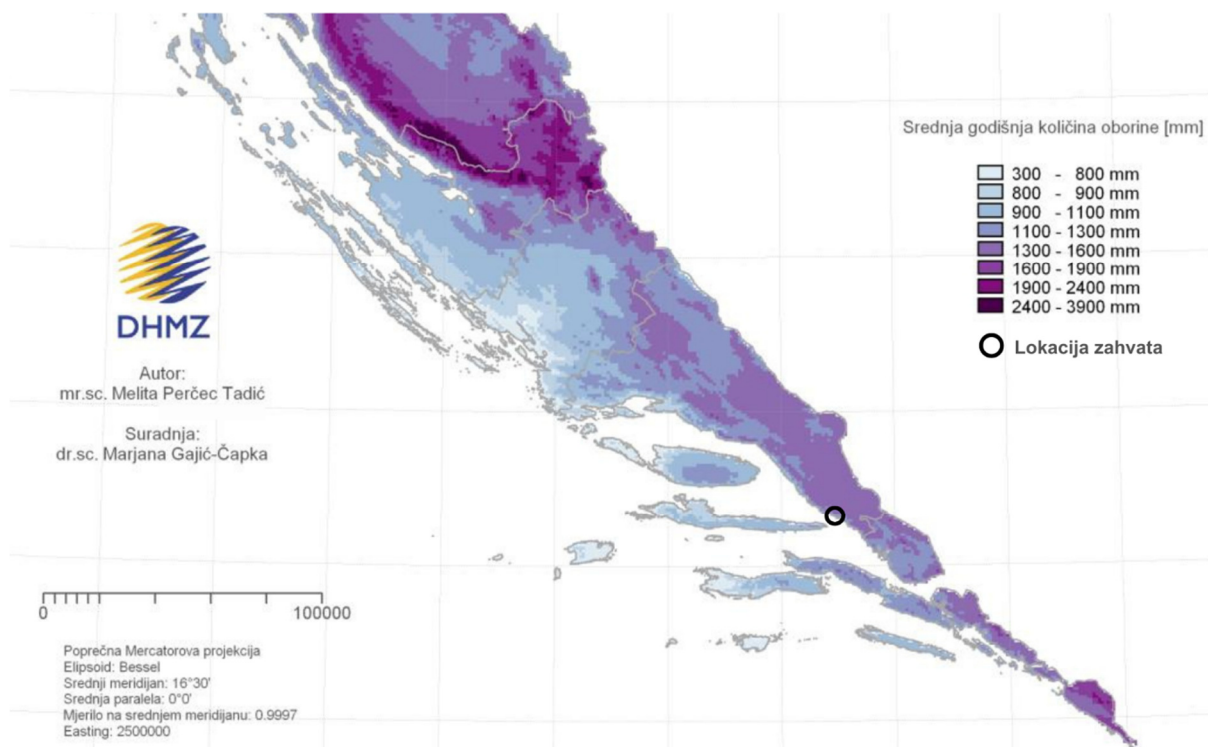
<sup>16</sup> [https://meteo.hr/klima.php?section=klima\\_podaci&param=k1&Grad=hvar](https://meteo.hr/klima.php?section=klima_podaci&param=k1&Grad=hvar); pristup: svibanj, 2026.



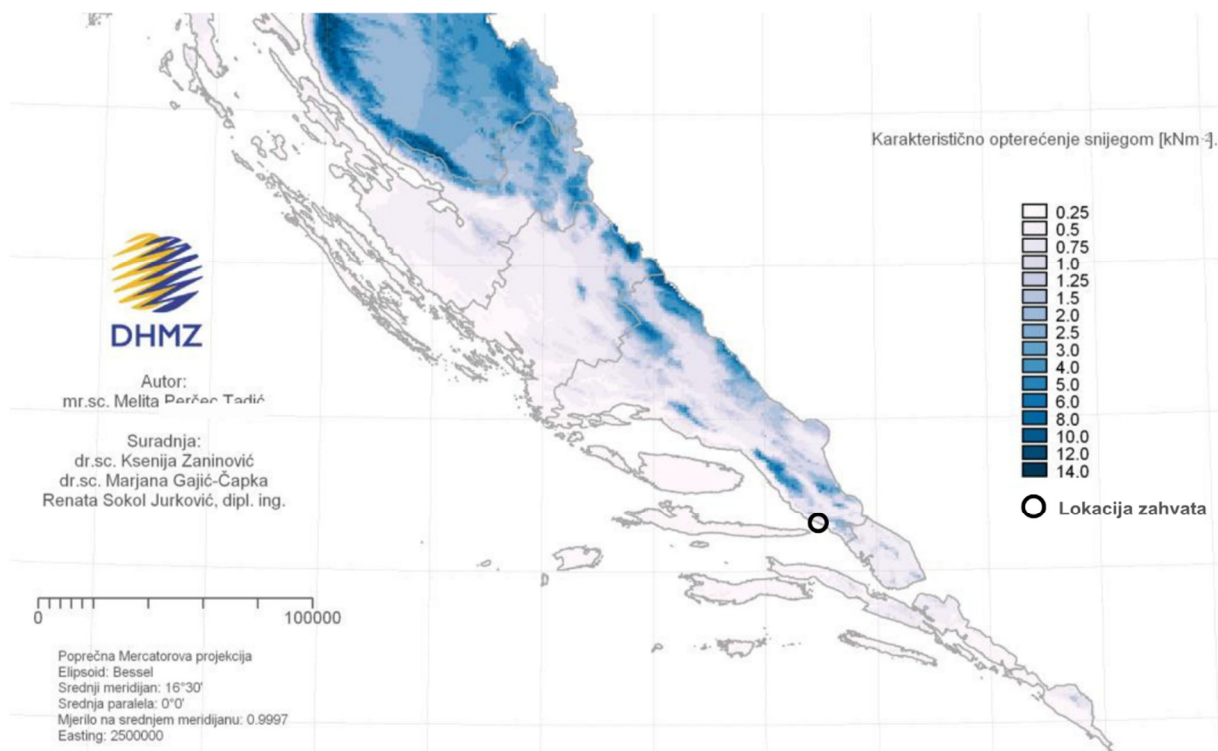
Slika 2. 2. 9 - 1 Izvod iz karte minimalne temperature zraka (°C) za povratno razdoblje 50 godina prema podacima 1971. - 2000. godine s ucrtanom lokacijom zahvata (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2026.)



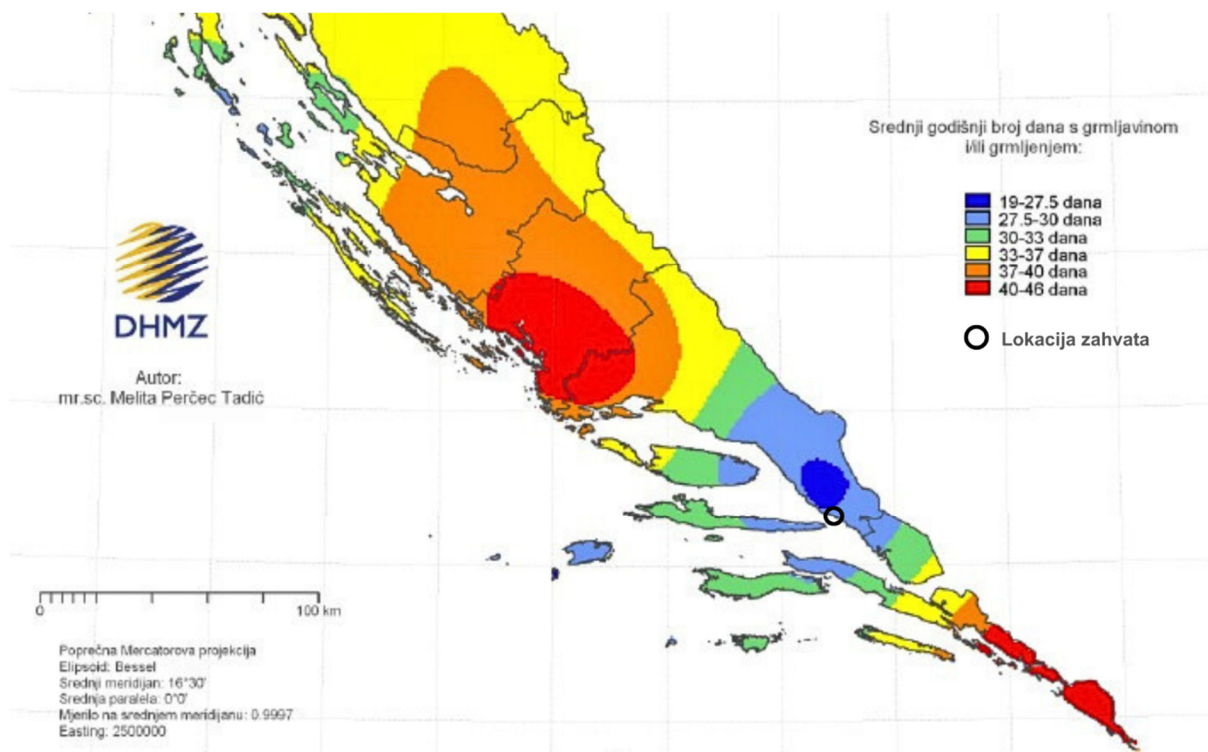
Slika 2. 2. 9 - 2 Izvod iz karte maksimalne temperature zraka (°C) za povratno razdoblje 50 godina prema podacima 1971. - 2000. godine s ucrtanom lokacijom zahvata (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2026.)



Slika 2. 2. 9 - 3 Izvod iz karte srednje godišnje količine oborine (mm) prema podacima 1971. - 2000. godine s ucrtanom lokacijom zahvata (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2026.)



Slika 2. 2. 9 - 4 Izvod iz karte karakterističnog opterećenja snijegom (kNm<sup>-2</sup>) za razdoblje 1971. - 2000. godine s ucrtanom lokacijom zahvata (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2026.)



Slika 2. 2. 9 - 5 Izvod iz karte srednjeg godišnjeg broja dana s grmljavinom i/ili grmljenjem prema podacima 1971. - 2000. godine s ucrtanom lokacijom zahvata (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2026.)

### Zabilježene klimatske promjene

Sadašnja klima pokriva razdoblje 1971. - 2000. godine koje se smatra referentnim klimatskim razdobljem ili referentnom klimom, često označenim kao razdoblje P0.

Tijekom proteklog 50-godišnjeg razdoblja (1961. - 2010. godine)<sup>17</sup> te razdoblja P0, trendovi srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne temperature zraka pokazuju zatopljenje na području čitave Hrvatske. Trendovi godišnje temperature zraka su pozitivni i signifikantni, a promjene su izraženije 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 - 0,4 °C, a maksimalna temperatura za 1 - 1,2 °C.

Tijekom razdoblja P0 godišnje količine oborine pokazuju prevladavajuće nesignifikantne trendove, koji su pozitivni u istočnim ravničarskim krajevima, a negativni u ostalim područjima Hrvatske. Najizraženije promjene sušnih razdoblja zabilježene su u jesenskim mjesecima, kada je u čitavoj Republici Hrvatskoj uočen statistički značajan negativan trend.

<sup>17</sup> Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Sedmo nacionalno izvješće i treće dvogodišnje izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC), Zagreb, rujan 2018.

### Projekcije buduće klime

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

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

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 ključno je definiranje i odabir scenarija koncentracija stakleničkih plinova. Scenariji koncentracija stakleničkih plinova (engl. *Representative Concentration Pathways*, RCP) predstavljaju trajektorije koncentracija stakleničkih plinova (a ne emisija) koje opisuju četiri moguća klimatska scenarija, ovisno o razinama stakleničkih plinova u atmosferi u nadolazećim godinama (Moss i sur. 2010). Četiri scenarija: RCP2.6, RCP4.5, RCP6.0 i RCP8.5, predstavljaju raspon vrijednosti mogućeg forsiranja zračenja (u  $W/m^2$ ) do 2100. godine u odnosu na predindustrijske vrijednosti (+2.6, +4.5, +6.0 i +8.5  $W/m^2$ ). Prema tomu, RCP2.6 predstavlja razmjerno male buduće koncentracije stakleničkih plinova na koncu 21. stoljeća, dok RCP8.5 upućuje na osjetno veće koncentracije.

Stanje klime za razdoblje 1971. - 2000. godine (referentno razdoblje - P0) i klimatske promjene za buduća vremenska razdoblja 2011. - 2040. godine (P1 - neposredna budućnost) i 2041. - 2070. godine (P2 - klima sredine 21. stoljeća), analizirani su na temelju rezultata numeričkih integracija regionalnim klimatskim modelom (RCM) RegCM, uz pretpostavku IPCC-ovih 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 između razdoblja 2041. - 2070. i 1971. - 2000. (P2 - P0).

U dokumentu *Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. i s pogledom na 2070. i Akcijskog plana* detaljno su prikazani rezultati modeliranja modelom RegCM na prostornoj rezoluciji od 50 km, dok su u *Dodatku rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit* prikazani 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 scenarij RCP4.5, 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.

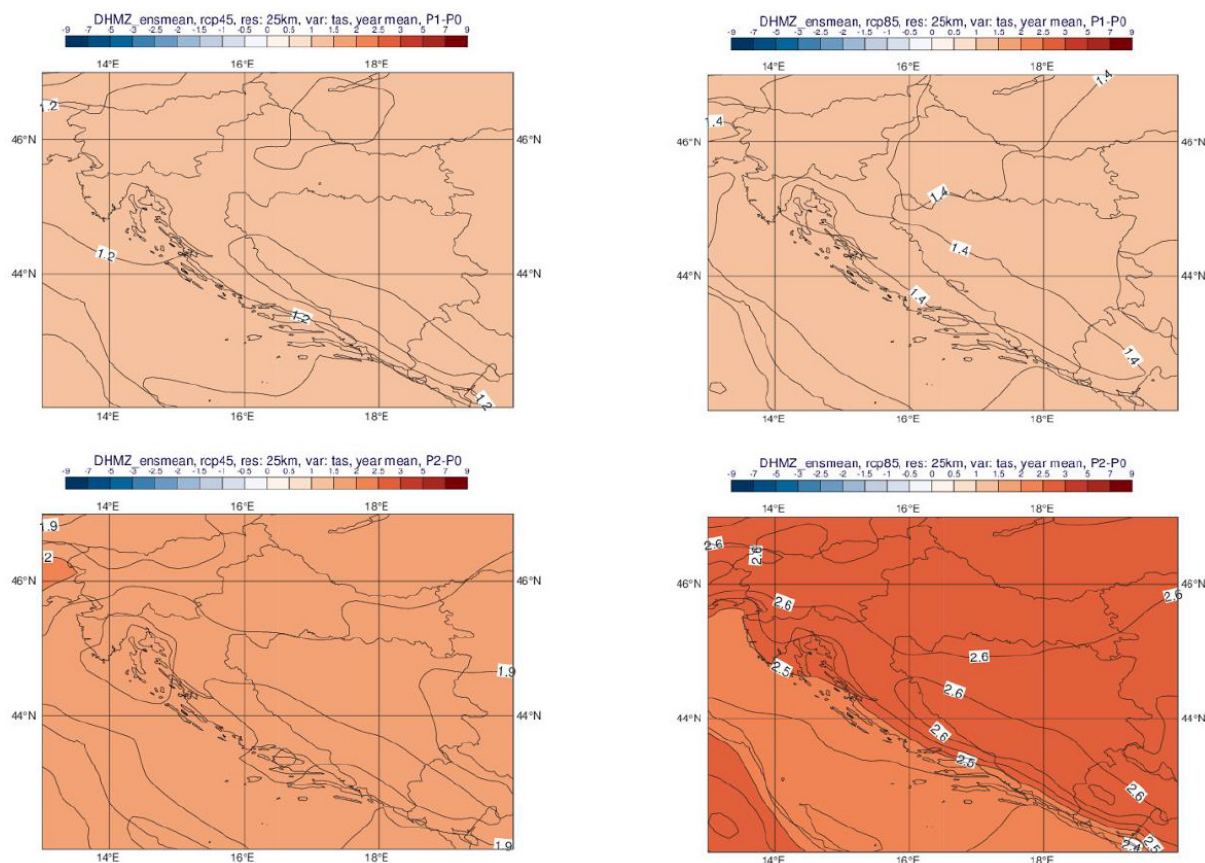
### Srednja temperatura zraka na 2 m iznad tla

U analiziranim RegCM simulacijama na prostornoj rezoluciji od 12,5 km, temperatura zraka na 2 m iznad tla povećava se u svim sezonama i za oba scenarija. Za razdoblje 2011. – 2040.

godine i scenarij RCP4.5, projekcije ukazuju na moguće zagrijavanje zimi, u proljeće i u jesen 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 zimi, u proljeće i u jesen iznosi od 1,7 do 2,0 °C te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 2,4 do 2,6 °C. Iznimku u ljetnoj sezoni čine istočna Hrvatska i obalno područje, gdje je zagrijavanje nešto manje od 2,5 °C.

Na srednjoj godišnjoj razini, srednjak ansambla RegCM simulacija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km za razdoblje 2011. – 2040. godine i oba scenarija, ukazuje na 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 porasta temperature od 2,4 °C na krajnjem jugu do 2,6 °C u većem dijelu Hrvatske dok je u obalnom području projicirani porast temperature oko 2,5 °C.

**U prvom razdoblju buduće klime (2011. – 2040.) za oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost porasta srednje godišnje temperature od 1 do 1,5 °C. U drugom razdoblju buduće klime (2041. – 2070.) za scenarij RCP4.5 očekivani porast temperature je od 1,5 do 2 °C, dok za scenarij RCP8.5 projekcije ukazuju na mogućnost porasta temperature od 2 do 2,5 °C.**



Slika 2.2. 9. - 6 Promjena srednje godišnje maksimalne temperature zraka na 2 m (°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 oborina

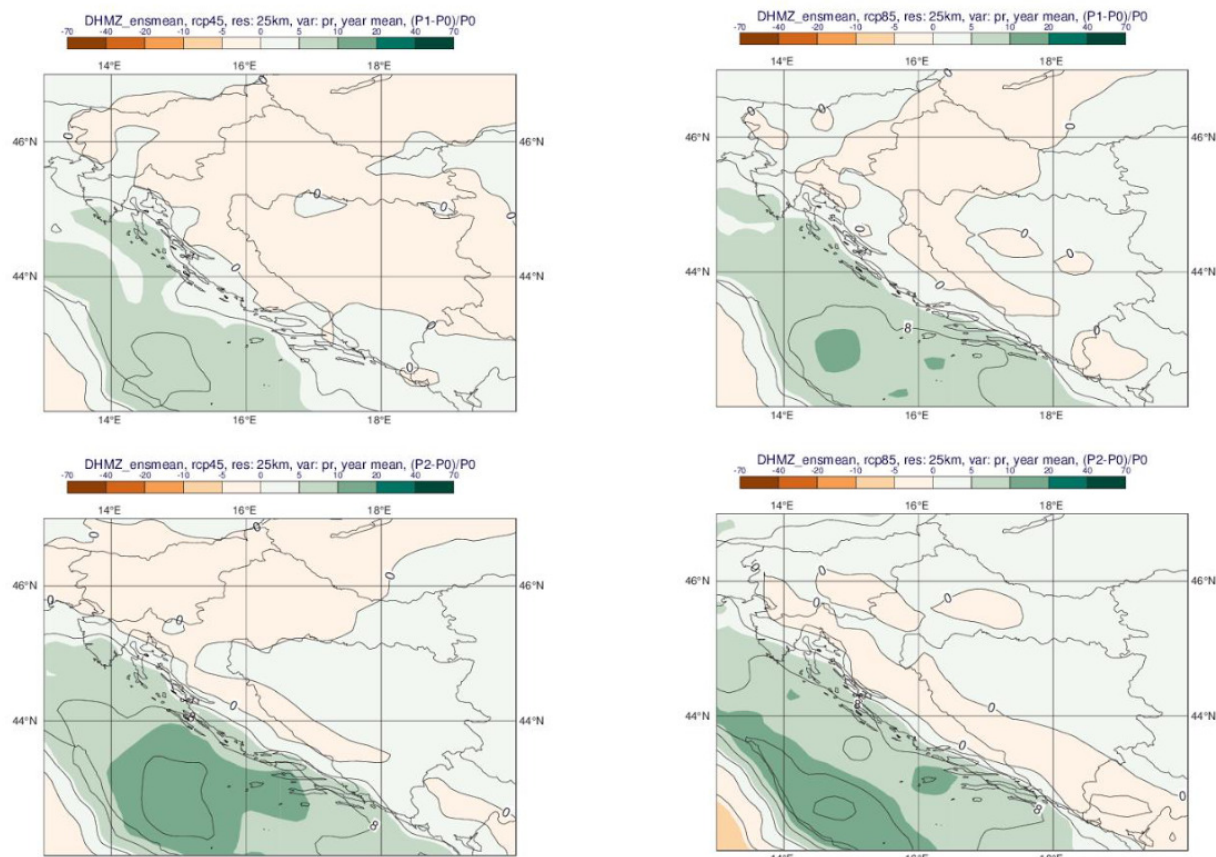
U usporedbi s rezultatima simulacije povijesne klime za razdoblje 1971. - 2000. godine s prostornom rezolucijom od 50 km, simulacije s rezolucijom od 12,5 km pokazuju osjetno izraženije gradijente oborina u područjima strme orografije. To ukazuje na to da je u simulacijama s rezolucijom od 12,5 km, kvalitativna razdioba oborina bolje prikazana. Međutim, ukupne količine oborina precijenjene su, kako u odnosu na simulacije s rezolucijom od 50 km, tako i u odnosu na izmjerene klimatološke vrijednosti. Ovo povećanje ukupne količine oborina u referentnoj klimi osobito je izraženo na visokim planinama obalnog zaleđa. Za razliku od temperaturnih varijabli, klimatske projekcije srednje ukupne količine oborina pokazuju izraženije prostorne razlike u iznosu i predznaku promjena, kao i veću ovisnost o sezoni.

Za razdoblje 2011. - 2040. godine i scenarij RCP4.5, projekcije ansambla RegCM simulacija ukazuju na:

- moguće povećanje ukupne količine oborina 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 oborina tijekom ljeta u čitavoj Hrvatskoj: u većem dijelu zemlje od -20 do -10 %, na sjevernom dijelu obale od -10 do -5 %, a na južnom Jadranu od -5 do 0 %.
- 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 projicirane su promjene sličnog iznosa i predznaka u svim sezonama kao i u neposredno budućoj klimi (2011. - 2040. godine), osim u jesen, kada se uočava povećanje količine oborine različitog intenziteta, ovisno o dijelu Hrvatske. Na srednjoj godišnjoj razini promjene ukupne količine oborina kreću se u rasponu od -5 do 5 % za oba buduća razdoblja i oba scenarija. Dodatno, na području Jadranskog mora te dijelu obalnog područja, godišnje promjene ukazuju na mogućnost porasta količine oborine od 5 do 10 %.

**U prvom razdoblju buduće klime (2011. - 2040. godine) za scenarij RCP4.5 na području lokacije zahvata očekuje se promjena godišnje količine oborina od 0 do - 5 % dok se za scenarij RCP8.5 očekuje povećanje godišnje količine oborina od 0 do 5%. U drugom razdoblju buduće klime (2041. - 2070. godine) za oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) na području lokacije zahvata očekuje se povećanje godišnje količina oborine od 0 do 5 %.**



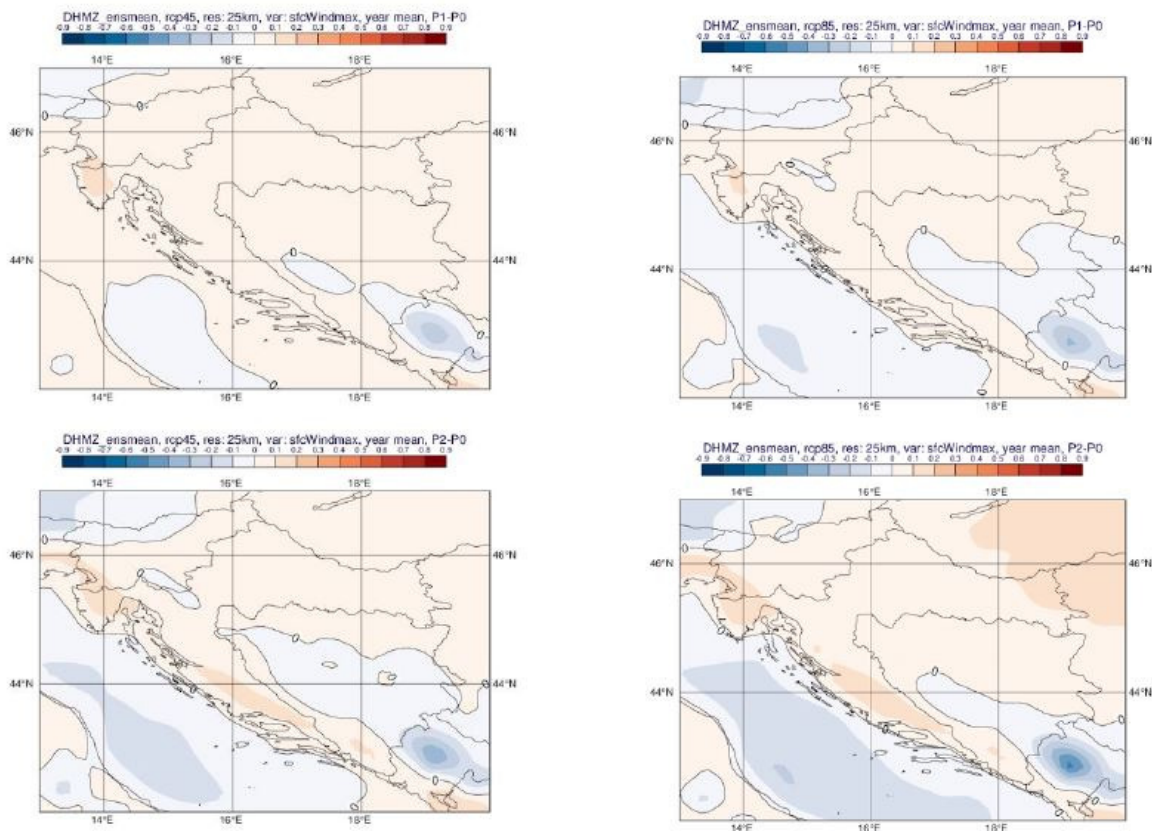
Slika 2. 2. 9 - 7 Promjena srednje godišnje ukupne količine oborine (%) u odnosu na referentno razdoblje 1971. - 2000. godine u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011. - 2040. godine; dolje: za razdoblje 2041. - 2070. godine. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij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

### Maksimalna brzina vjetra na 10 m iznad tla

Od glavnih klimatoloških elemenata analiziranih u ovom dodatku<sup>18</sup>, 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 preporuča se 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 prostornoj rezoluciji od 12,5 km 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 %). Na srednjoj godišnjoj razini, projekcije za oba razdoblja (2011. - 2040. godine i 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 (2011. - 2040. godine i 2041. - 2070. godine) i oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) očekuje se povećanje srednje godišnje maksimalne brzine vjetra od 0 do 0,1 m/s.**

<sup>18</sup> Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km, Zagreb, studeni 2017.



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.

### Ekstremni vremenski uvjeti

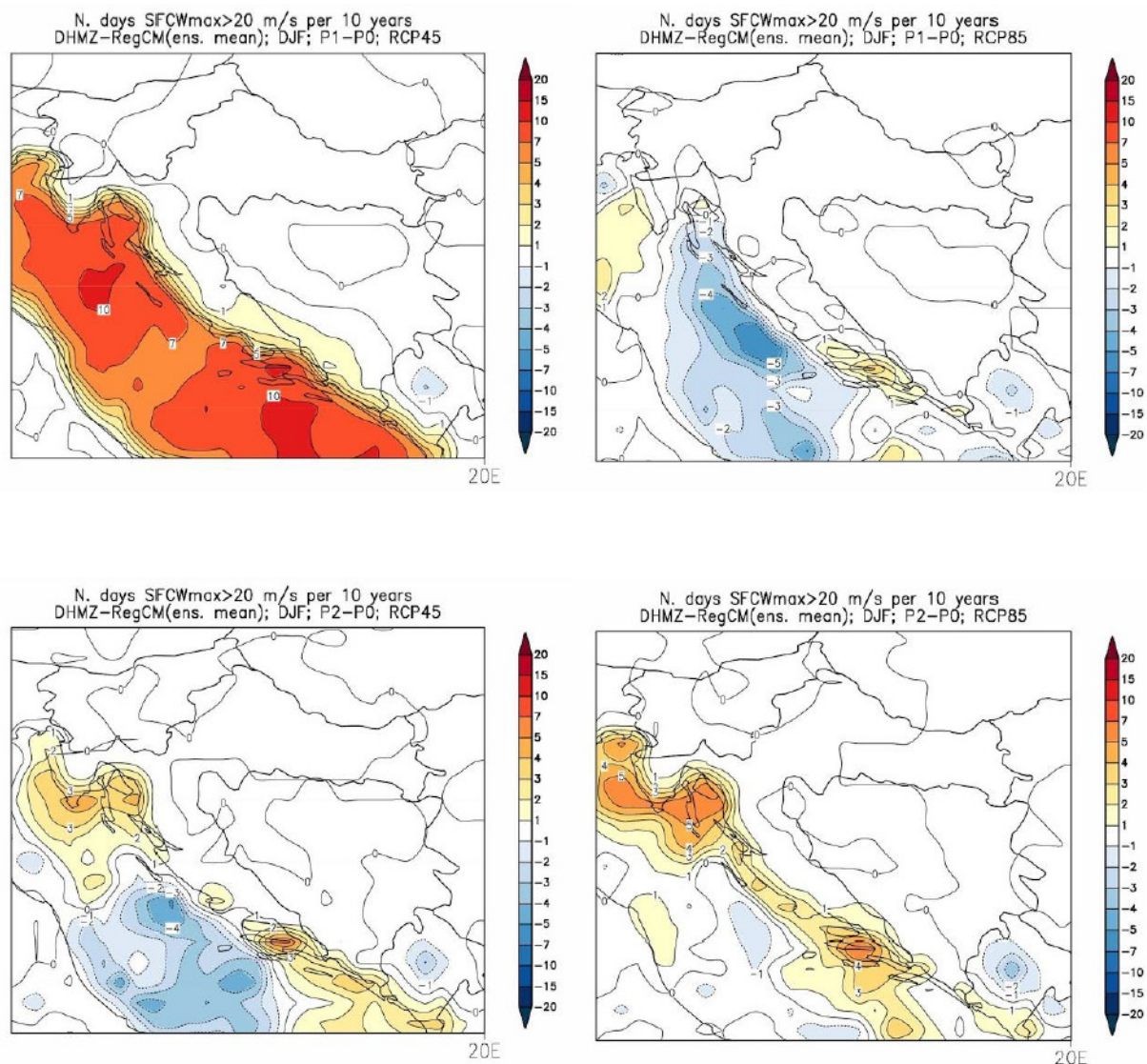
U ovom potpoglavlju ukratko su prikazani rezultati projekcija na rezoluciji od 12,5 km za sljedeće ekstremne vremenske uvjete:

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

Integracije modelom RegCM ukazuju na izraženu promjenjivost srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s. U referentnom razdoblju ova veličina ima veće iznose iznad morskih površina, a najveću amplitudu, do 9 događaja po 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 sličan signal za oba scenarija, koji uključuje porast broja događaja na sjevernom i južnom Jadranu te u obalnom području, uz istodobno smanjenje broja događaja na srednjem Jadranu.

**U prvom razdoblju buduće klime (2011. - 2040. godine) za scenarij RCP4.5 očekuje se povećanje srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra od 7 do 10 dana, dok se za scenarij RCP8.5 očekuje povećanje srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra od 3 do 4 dana. U drugom razdoblju buduće klime (2041. - 2070. godine) za**

**scenarij RCP4.5 očekuje se povećanje srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra od 4 do 5 dana, dok se za scenarij RCP8.5 očekuje povećanje od 3 do 4 dana.**

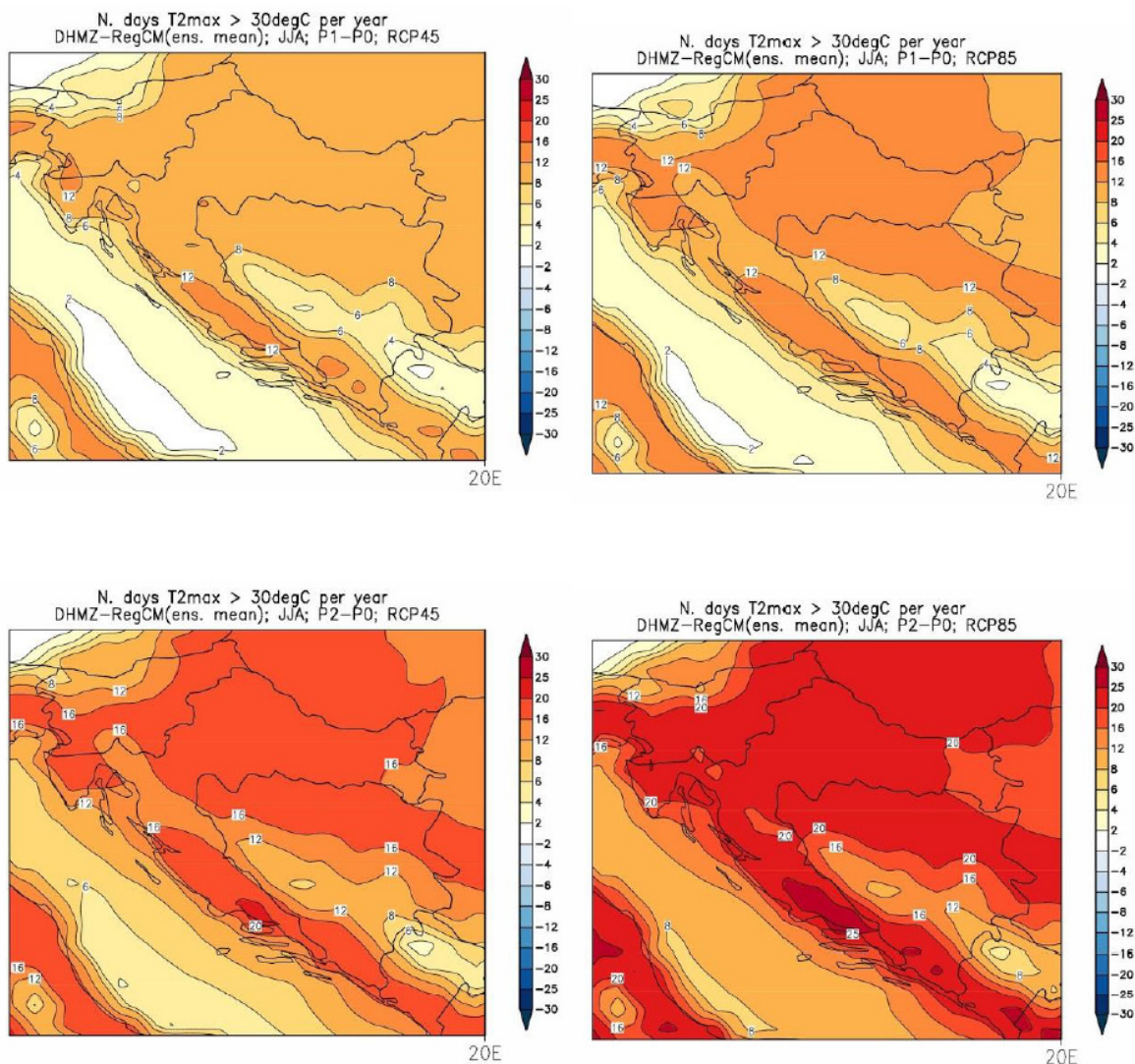


Slika 2. 2. 9 - 9 Promjene srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s u odnosu na referentno razdoblje 1971. - 2000. godine u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Prvi red: promjene u razdoblju 2011. - 2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041. - 2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u 10 godina. Sezona: zima.

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) pri čemu su promjene 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 dana u većini kontinentalne Hrvatske u razdoblju 2011. - 2040. godine za scenarij RCP4.5 te od 25 do 30 dana u dijelovima Dalmacije u razdoblju 2041. - 2070. godine za scenarij RCP8.5. Projekcije modelom RegCM upućuju na mogućnost povećanja broja vrućih dana na području istočne i središnje Hrvatske tijekom proljeća i jeseni (nije prikazano) za oko 4 dana te u obalnom području tijekom jeseni od 4 do 6

dana za razdoblje 2041. - 2070. godine te za scenarij RCP8.5, a u manjoj mjeri i za scenarij RCP4.5.

**U prvom razdoblju buduće klime (2011. - 2040. godine) za oba scenarij (RCP4.5 i RCP8.5) na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 8 do 12 dana. U drugom razdoblju buduće klime (2041. - 2070. godine) za scenarij RCP4.5 očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 12 do 16 dana, dok se za scenarij RCP8.5, očekuje mogućnost povećanja broja vrućih dana od 20 do 25 dana.**

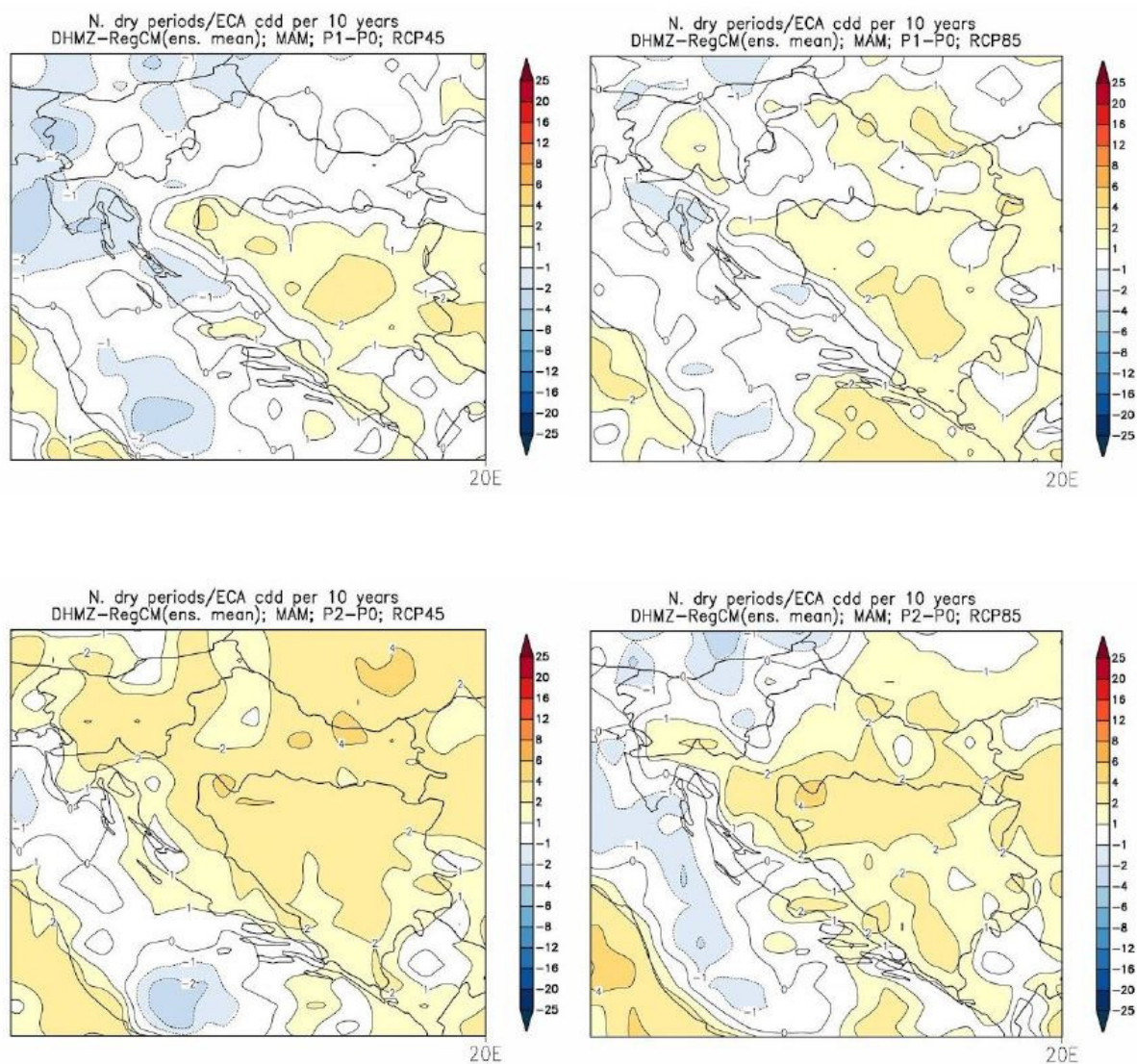


Slika 2. 2. 9 – 10 Promjene srednjeg broja vrućih dana (dan kada je maksimalna temperatura veća ili jednaka  $30^{\circ}C$ ) u odnosu na referentno razdoblje 1971. - 2000. godine u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Prvi red: promjene u razdoblju 2011. – 2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041. – 2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u godini. Sezona: ljeto.

Projekcije klimatskih promjena u **srednjem broju 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 na to da

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

**U prvom razdoblju buduće klime (2011. – 2040. godine) za oba scenarij (RCP4.5 i RCP8.5) ne očekuje se promjena srednjeg broja sušnih razdoblja. U drugom razdoblju buduće klime (2041. – 2070. godine) za scenarij RCP4.5 ne očekuje se promjena srednjeg broja sušnih razdoblja dok se za scenarij RCP8.5 očekuje povećanje srednja broja sušnih razdoblja od 1 do 2 događaja.**

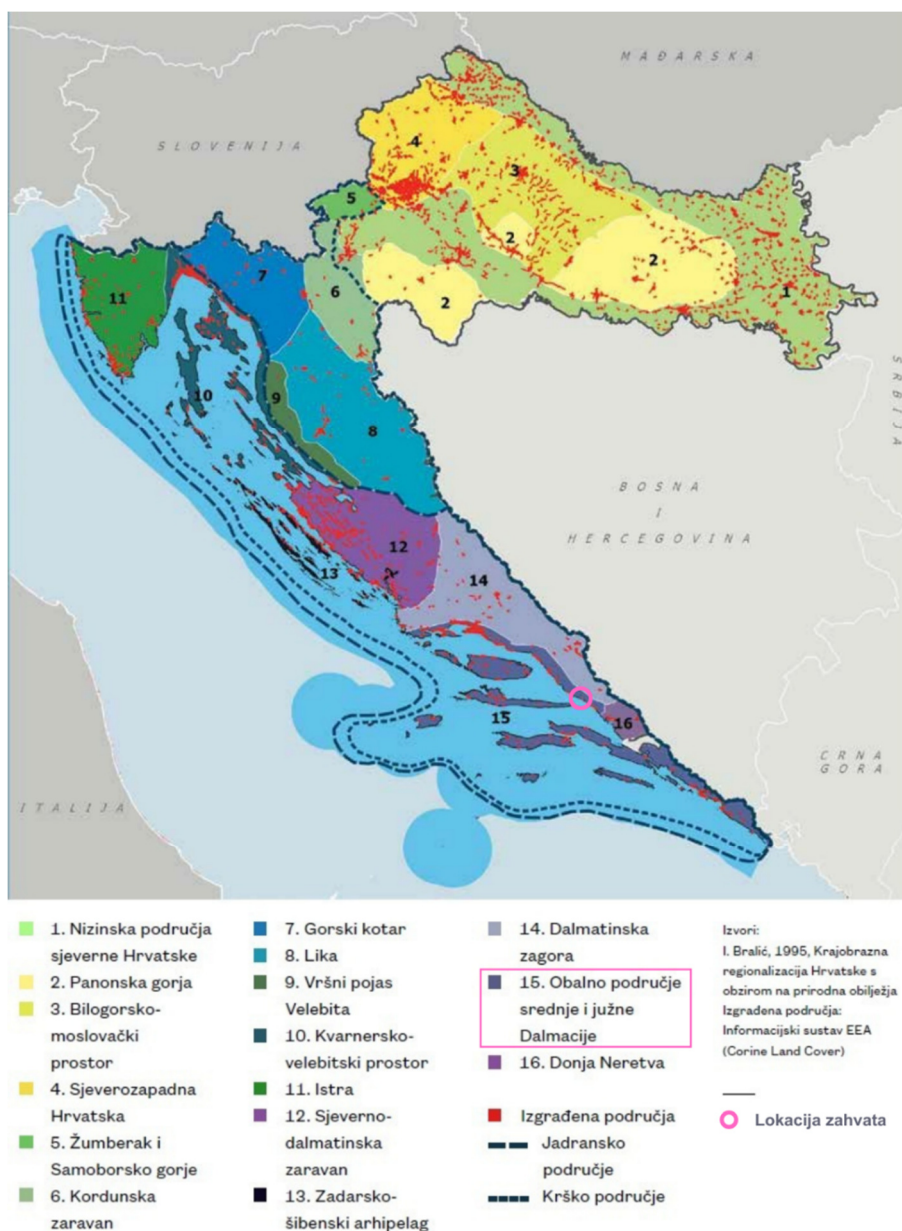


Slika 2. 2. 9 – 11 Promjene srednjeg broja sušnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine manjom ili jednakom 1 mm) u odnosu na referentno razdoblje 1971. – 2000. godine u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Prvi red: promjene u razdoblju 2011. – 2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041. – 2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u 10 godina. Sezona: proljeće.

## 2.2.10 Krajobraz

Prema krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske, s obzirom na prirodna obilježja, područje Općine Gradac nalazi se unutar krajobrazne jedinice - Obalno područje srednje i južne Dalmacije.

Navedena krajobrazna jedinica obuhvaća uski obalni pojas Splitsko-dalmatinske županije te dio obalnog pojasa Dubrovačko-neretvanske županije, kao i otoke navedenih županija. Obalno područje srednje i južne Dalmacije obilježava priobalni planinski lanac koji se pruža u smjeru sjeverozapad - jugoistok, sa strmim padinama prema moru, dok njegovu osnovnu fizionomiju dodatno određuje niz velikih otoka i poluotok Pelješac, pretežito šumovitim površina i dominantnog smjera pružanja istok - zapad. U podnožju priobalnih planina često se pojavljuju uske zelene flišne zone, smještene na kontaktu fliša i vapnenačkih padina, nešto iznad obalnih naselja. Ove plodne površine pogodne su za uzgoj različitih poljoprivrednih kultura te predstavljaju važan element krajobrazne strukture ovog područja. Među najizraženijim otočnim cjelinama ističu se Brač, Hvar i Mljet, kao i Poluotok Pelješac. (Bralić, 1995. – Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske).



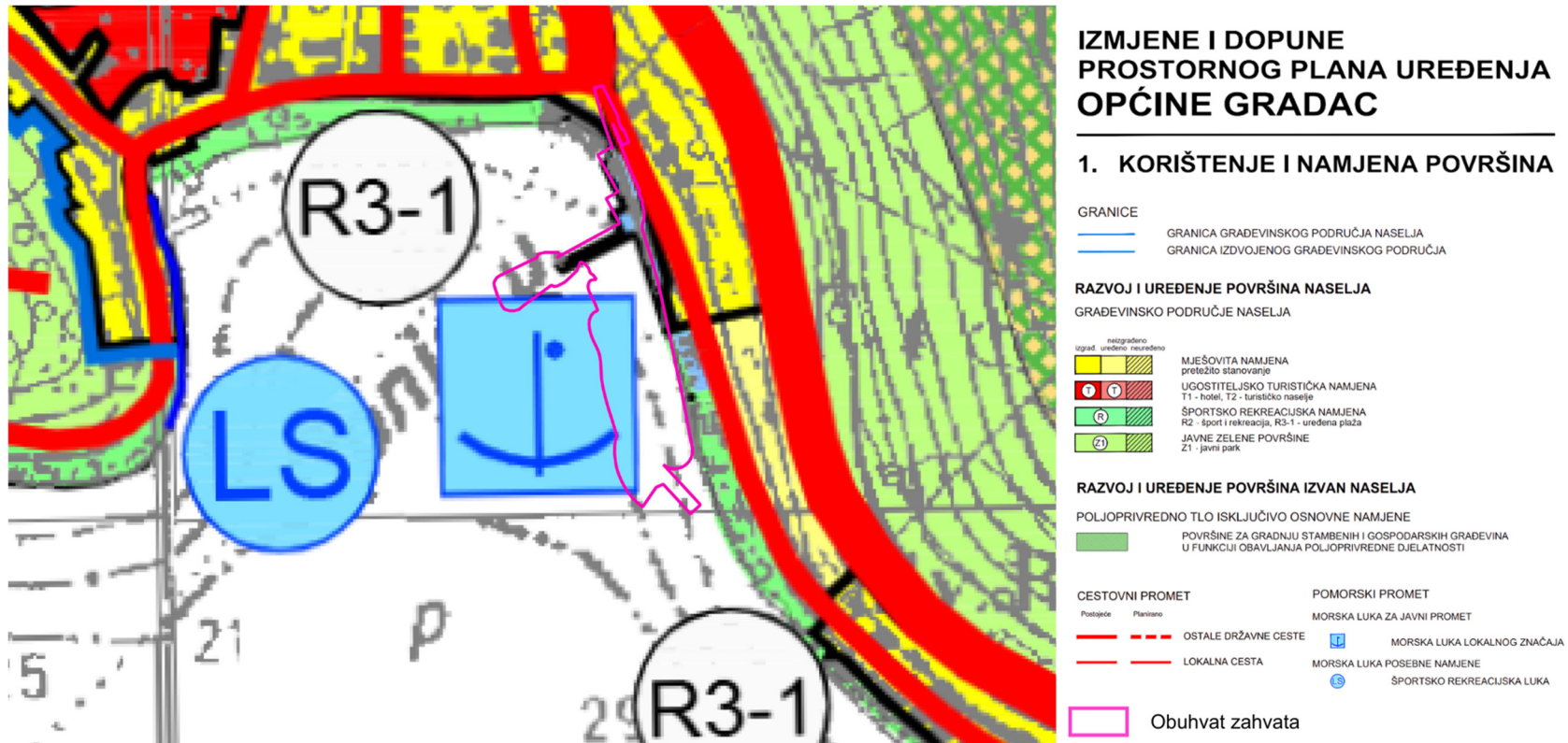
Slika 2. 2. 10 - 1 Karta osnovnih krajobraznih jedinica RH<sup>19</sup> s ucrtanom lokacijom zahvata (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2026.)

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

## 2.2.11 Materijalna dobra i kulturna baština

### Materijalna dobra

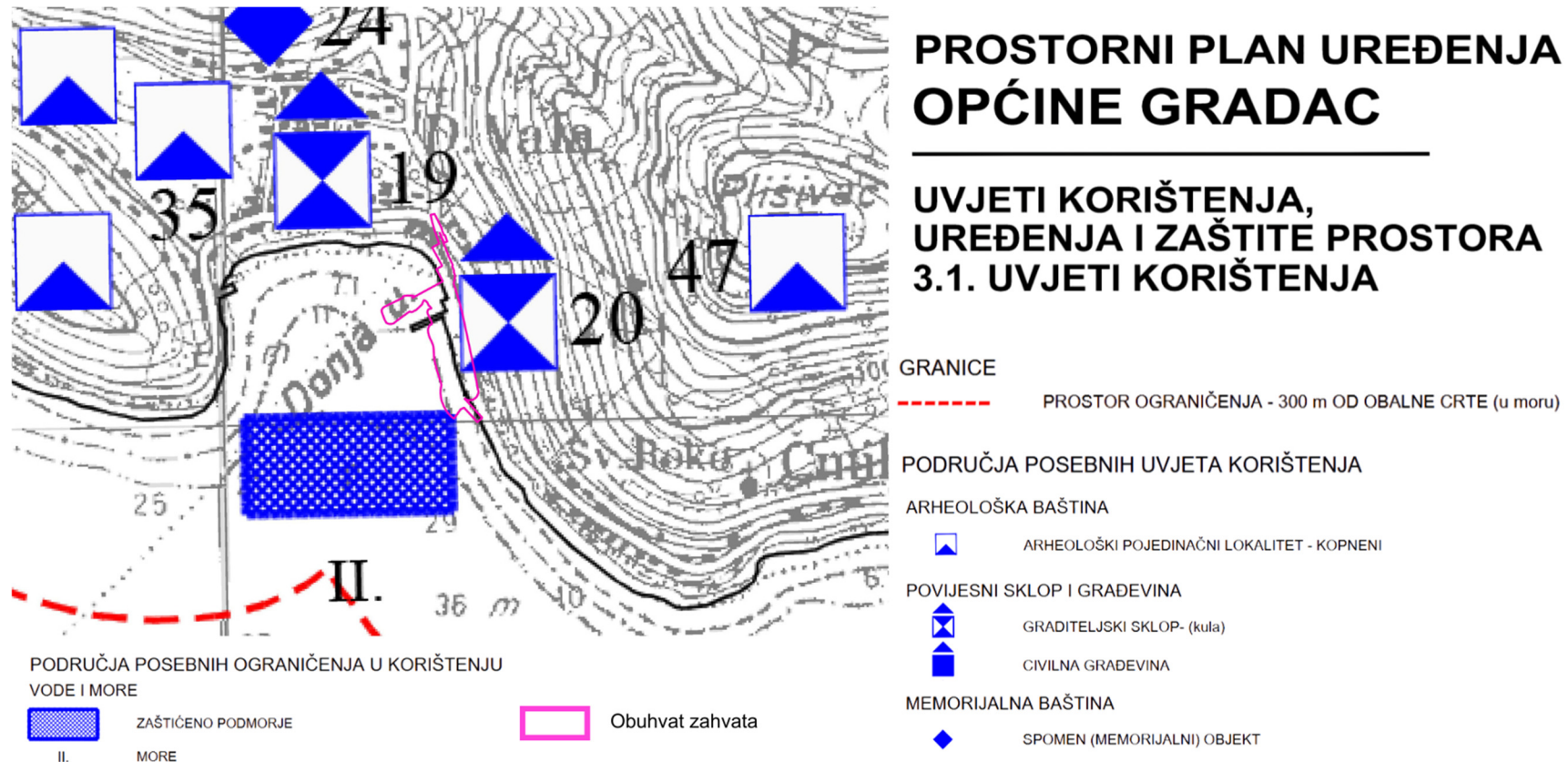
Prema kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena površina PPUO Gradac, planirani zahvat nalazi se dijelom na području morske luke lokalnog značaja te unutar prostora ograničenja – 300 m od obalne crte (u moru). Također, dio zahvata ulazi u područje športsko rekreacijske namjene označeno kao R3-1 – uređena plaža. Planirani zahvat nalazi se neposredno uz izgrađeno građevinsko područje naselja mješovite namjene te uz ostale državne i lokalne ceste.



Slika 2. 2. 11 - 1 Izvod iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena PPUO Gradac, (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2026).

### Kulturno-povijesna baština

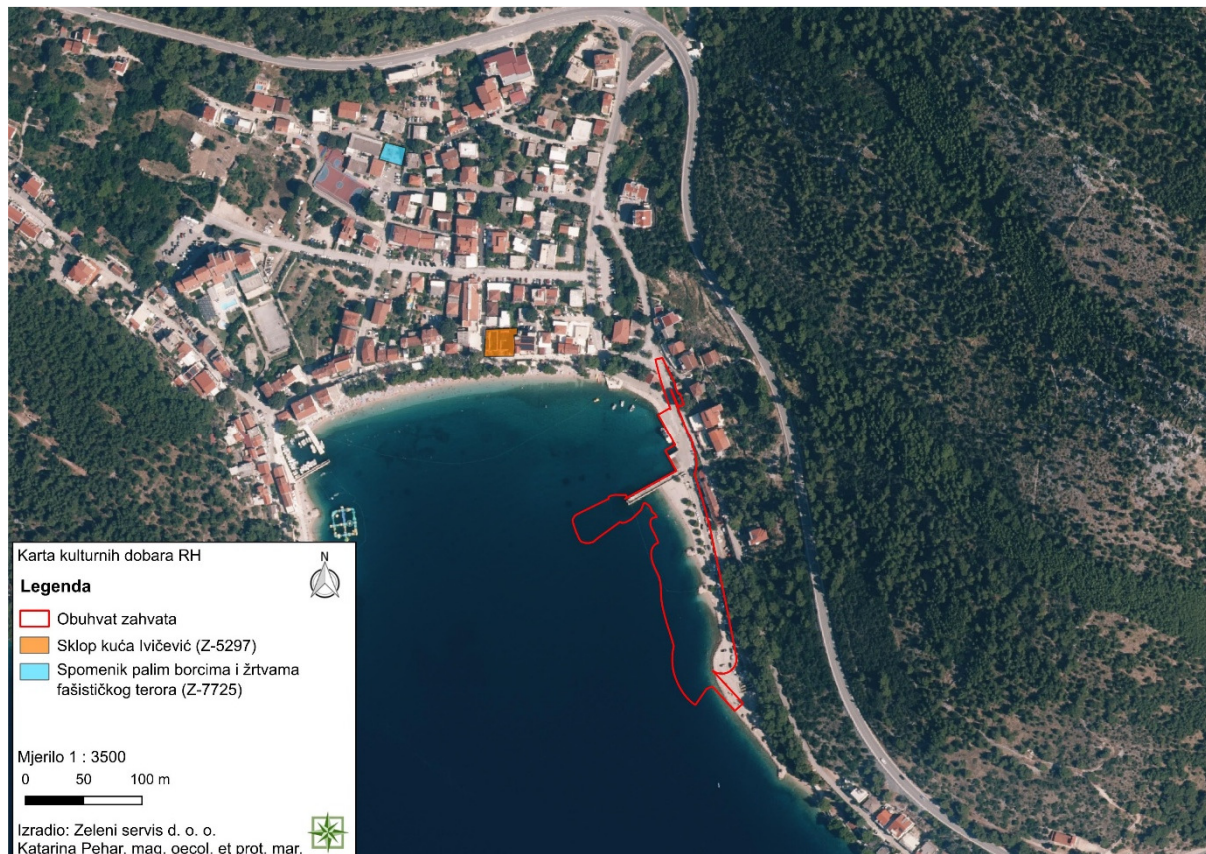
Prema izvodu iz kartografskog prikaza 3.1. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora, na području planiranog zahvata evidentirano je kulturno dobro pod rednim brojem 20, označeno kao graditeljski sklop „Drvenik – sklop Ivičević (istočni)“. Zbog nepoklapanja prethodno navedenog kartografskog prikaza sa katastrom i DOF kartom, zahvat se dijelom nalazi na području graditeljskog sklopa te graniči s područjem koje je označeno kao „Zaštićeno podmorje II. more“, vidljivo na kartografskom prikazu na slici 2. 2.11. - 2.



Slika 2. 2. 11 - 2 Izvod iz kartografskog prikaza 3.1. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora PPUO Gradac (modificirao: Zeleni servis d. o. o., 2026.)

Prema Geoportalu kulturnih dobara Republike Hrvatske<sup>20</sup>, planirani zahvat se ne nalazi na području zaštićenih kulturnih dobara.

Najbliže zaštićeno kulturno dobro, u odnosu na planirani zahvat, predstavlja „Sklop kuće Ivičević“, koji se nalazi na približno 74 m zračne udaljenosti.



Slika 2. 2. 11 - 3 Karta kulturnih dobara, prema Geoportalu kulturnih dobara Republike Hrvatske (Zeleni servis d. o. o., 2026.)

Tablica 2. 2. 11 - 1 Izvod iz Registra kulturnih dobara Republike Hrvatske<sup>21</sup> u blizini zahvata, na području naselja Drvenik.

Registarski broj	Naziv kulturnog dobra	Naselje	Vrsta kulturnog dobra	Pravni status
Z-5297	Sklop kuća Ivičević	Drvenik	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
Z-5110	Ruralna cjelina Staro selo Drvenik	Drvenik	Kulturnopovijesna cjelina	Zaštićeno kulturno dobro
Z-5075	Utvrda na Gradini	Drvenik	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
Z-4877	Crkva sv. Jurja	Drvenik	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
Z-7725	Spomenik palim borcima i žrtvama fašističkog terora	Drvenik	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro

<sup>20</sup> [geoportal.kulturnadobra.hr/geoportal.html#/](https://geoportal.kulturnadobra.hr/geoportal.html#/); pristup: svibanj, 2026.

<sup>21</sup> <https://registar.kulturnadobra.hr/#/>; pristup: svibanj, 2026.

## 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

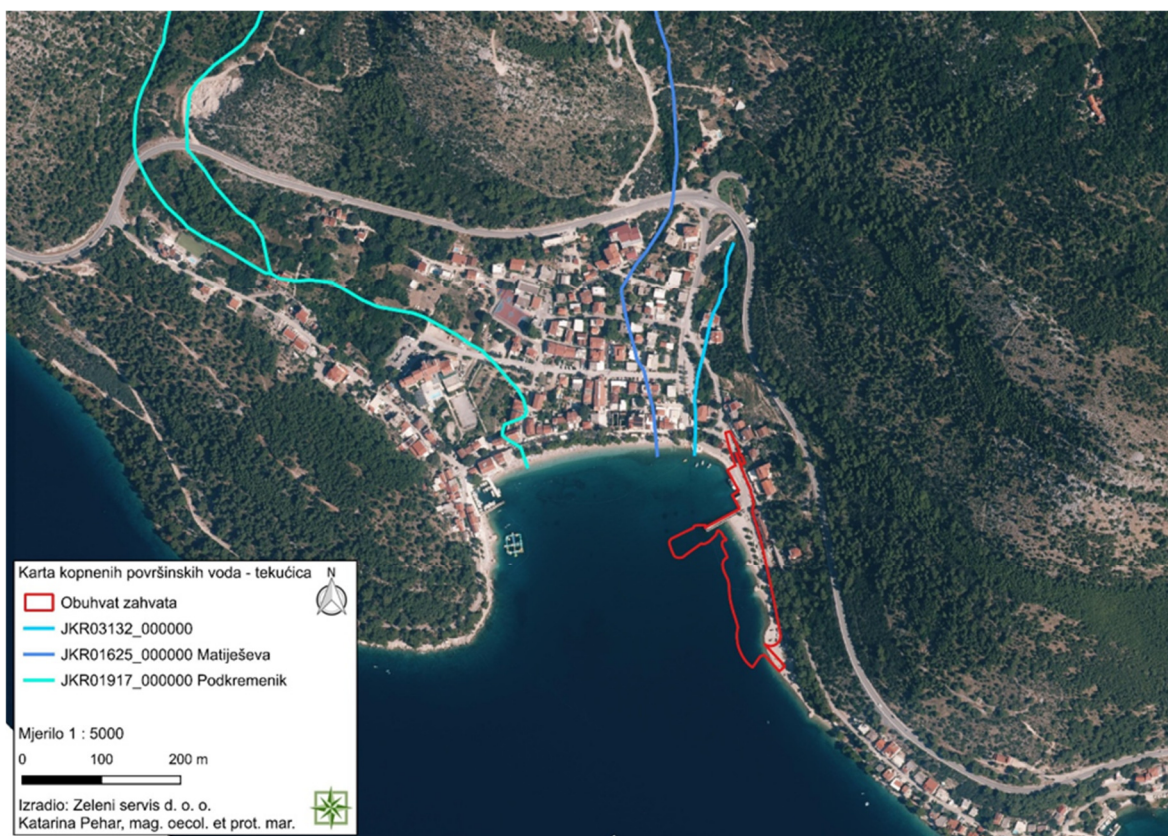
U nastavku su dani podaci o stanju vodnih tijela površinskih voda, vodnih tijela podzemnih voda, zona sanitarne zaštite izvorišta/crpilišta, područja potencijalno značajnih rizika od poplava, kao i opasnosti od poplava na užem području zahvata.<sup>22</sup>

### 2.3.1 Površinske vode

#### Kopnene površinske vode – tekućice (rijeke)

Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. godine, predmetni zahvat ne nalazi se na području kopnenih površinskih voda - tekućica.

Zahvatu najbliža je prirodna tekućica JKR03132\_000000 na cca. 46 m zračne udaljenosti, čije je ukupno stanje ocijenjeno kao vrlo loše.



Slika 2. 3. 1 - 1 Karta kopnenih površinskih voda (tekućica) s prikazom obuhvata zahvata (Zeleni servis d. o. o., 2026.)

U nastavku su tablično prikazani izvodi iz stanja vodnog tijela površinskih voda na predmetnom zahvatu najbližu prirodnu tekućicu JKR03132\_000000.

<sup>22</sup> Izvadak iz registra vodnih tijela - Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. (KLASA: 008-01/26-01/300, URBROJ: 314-26-1, od 08. svibnja 2026.)

Tablica 2. 3. 1 - 1 Osnovni fizikalno-kemijski pokazatelji kakvoće vodnog tijela kopnene površinske vode - tekućice JKR03132\_000000

<b>Osnovni fizikalno – kemijski elementi kakvoće</b>										
<b>VODNO TIJELO</b>	Temperatura	Salinitet	Zakiseljenost	BPK <sub>5</sub>	KPK-Mn	Amonij	Nitrati	Ukupni dušik	Orto-fosfati	Ukupni fosfor
<b>JKR03132_000000</b>	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Dobro stanje

Tablica 2. 3. 1 - 2 Biološki elementi kakvoće vodnog tijela kopnene površinske vode - tekućice JKR03132\_000000

<b>Biološki elementi kakvoće</b>						
<b>VODNO TIJELO</b>	Fitoplankton	Fitobentos	Makrofita	Makrozoobentos saprobnost	Makrozoobentos opća degradacija	Ribe
<b>JKR03132_000000</b>	Nije relevantno	Vrlo loše	Vrlo loše	Vrlo loše	Vrlo loše	Vrlo loše

Tablica 2. 3. 1 – 3 Elementi ocjene ekološkog stanja vodnog tijela kopnene površinske vode - tekućice JKR03132\_000000

<b>Elementi ocjene ekološkog stanja</b>				
<b>VODNO TIJELO</b>	Biološki elementi kakvoće	Osnovni fizikalno-kemijski elementi kakvoće	Specifične onečišćujuće tvari	Hidromorfološki elementi kakvoće
<b>JKR03132_000000</b>	Vrlo loše stanje	Dobro stanje	Dobro stanje	Vrlo loše stanje

Tablica 2. 3. 1 - 4 Stanje vodnog tijela kopnene površinske vode - tekućice JKR03132\_000000

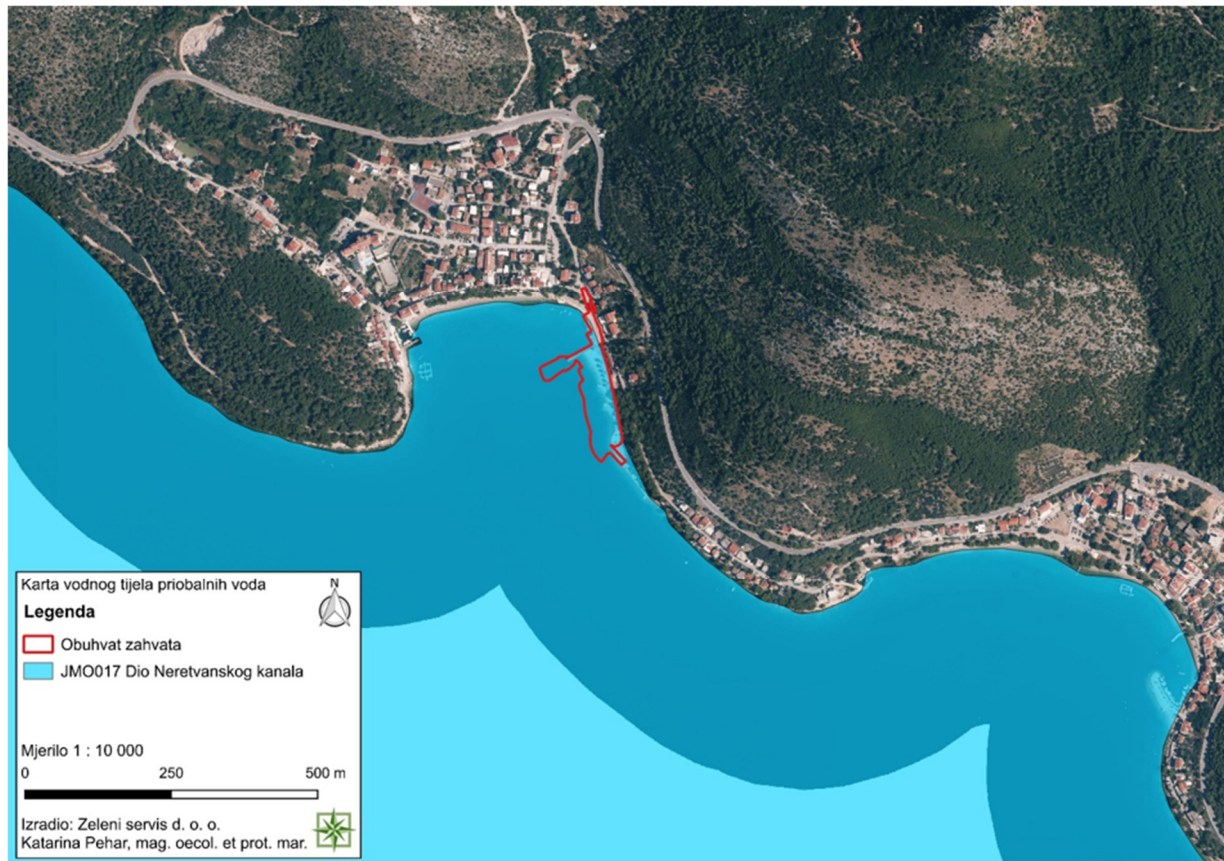
VODNO TIJELO	Stanje		
	Ukupno stanje	Ekološko stanje	Kemijsko stanje
<b>JKR03132_000000</b>	Vrlo loše stanje	Vrlo loše stanje	Dobro stanje

Tablica 2. 3. 1 - 5 Program mjera za vodno tijelo kopnene površinske vode – tekućice JKR03132\_000000

VODNO TIJELO	PROGRAM MJERA
<b>JKR03132_000000</b>	Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.03.07C, 3.OSN.03.16, 3.OSN.05.14, 3.OSN.05.26, 3.OSN.07.02, 3.OSN.07.03, 3.OSN.07.08, 3.OSN.07.09, 3.OSN.07.17, 3.OSN.09.06, 3.OSN.09.07, 3.OSN.11.06  Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 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.	

#### Vodna tijela priobalnih voda

Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027., planirani zahvat dijelom se nalazi na području priobalnog vodnog tijela JMO017 Dio Neretvanskog kanala, čije je ukupno stanje ocijenjeno kao umjereno.



Slika 2. 3. 1 - 2 Karta vodnih tijela priobalnih voda s prikazom planiranog zahvata  
(Zeleni servis d. o. o., 2026.)

Tablica 2. 3. 1 - 6 Osnovni fizikalno-kemijski pokazatelji kakvoće vodnog tijela priobalnih voda JMO017 Dio Neretvanskog kanala

Osnovni fizikalno - kemijski elementi kakvoće								
VODNO TIJELO	Temperatura	Prozirnost	Salinitet	Zasićenje kisikom	Otopljeni anorganski dušik	Ukupni dušik	Orto-fosfati	Ukupni fosfor
<b>JMO017 Dio Neretvanskog kanala</b>	Vrlo dobro stanje	Dobro stanje	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 vodnog tijela priobalnih voda JMO017 Dio Neretvanskog kanala

Biološki elementi kakvoće				
VODNO TIJELO	Fitoplankton	Makrofita - morske cvjetnice	Makrofita - makroalge	Makrozoobentos
<b>JMO017 Dio Neretvanskog kanala</b>	Vrlo dobro stanje	Dobro stanje	Vrlo dobro stanje	Umjereno stanje

Tablica 2. 3. 1 - 8 Elementi ocjene ekološkog stanja vodnog tijela priobalnih voda JMO017 Dio Neretvanskog kanala

Elementi ocjene ekološkog stanja				
VODNO TIJELO	Biološki elementi kakvoće	Osnovni fizikalno-kemijski elementi kakvoće	Specifične onečišćujuće tvari	Hidromorfološki elementi kakvoće
<b>JMO017 Dio Neretvanskog kanala</b>	Umjereno stanje	Dobro stanje	Dobro stanje	Vrlo dobro stanje

Tablica 2. 3. 1 – 9 Stanje vodnog tijela priobalnih voda JMO017 Dio Neretvanskog kanala

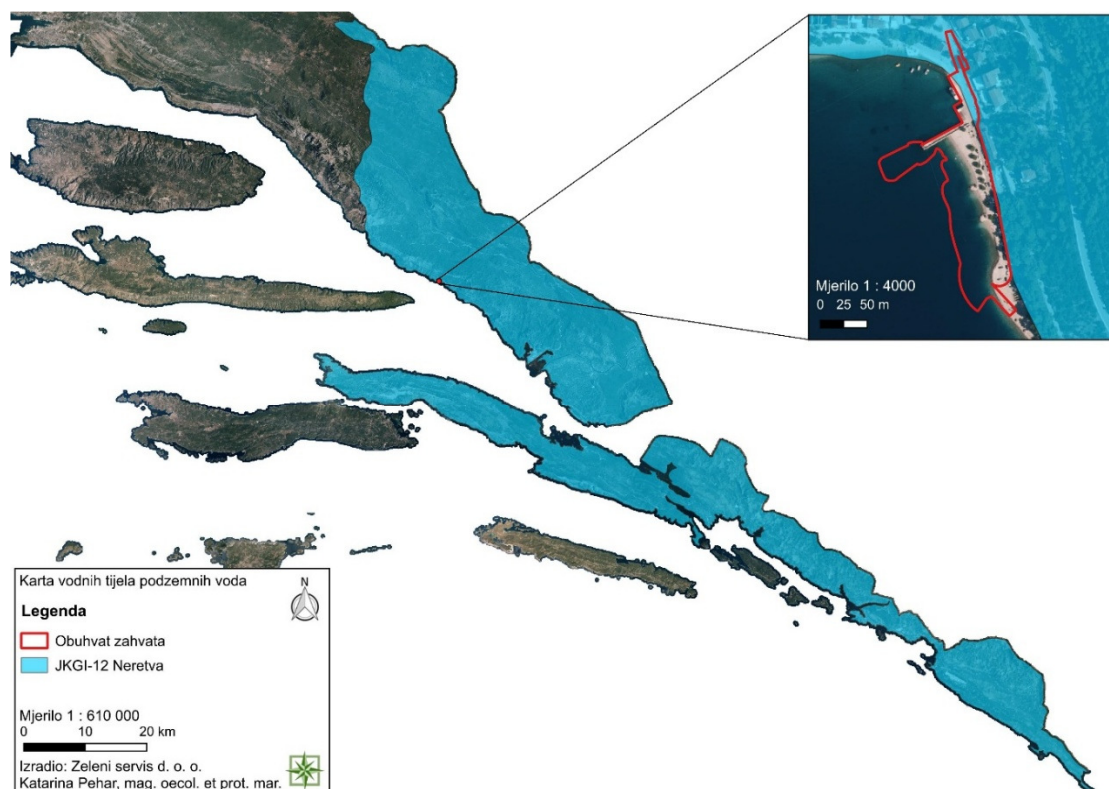
Stanje			
VODNO TIJELO	Ukupno stanje	Ekološko stanje	Kemijsko stanje
<b>JMO017 Dio Neretvanskog kanala</b>	Umjereno stanje	Umjereno stanje	Nije postignuto dobro stanje

Tablica 2. 3. 1 - 10 Program mjera<sup>23</sup> vodnog tijela priobalnih voda JMO017 Dio Neretvanskog kanala

VODNO TIJELO	PROGRAM MJERA
<b>JMO017 Dio Neretvanskog kanala</b>	Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.05.26, 3.OSN.07.04, 3.OSN.09.06, 3.OSN.09.07, 3.OSN.09.08, 3.OSN.11.06
	Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.03.02, 3.DOD.03.04, 3.DOD.03.05, 3.DOD.03.06, 3.DOD.06.01, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27
	Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.01
Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.	

### 2.3.2 Vodna tijela podzemnih voda

Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027., planirani zahvat manjim dijelom nalazi se na području vodnog tijela podzemnih voda JKGI-12 Neretva, pri čemu je njegovo kemijsko i količinsko stanje ocijenjeno kao dobro.



Slika 2. 3. 2 - 1 Karta vodnih tijela podzemnih voda s prikazom obuhvata zahvata  
 (Zeleni servis d. o. o., 2026.)

<sup>23</sup> Izvadak iz registra vodnih tijela - Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. (KLASA: 008-01/26-01/300, URBROJ: 314-26-1, od 08. svibnja 2026.)

Tablica 2. 3. 2- 1 Stanje vodnog tijela podzemnih voda JKGI-12 Neretva

VODNO TIJELO	Stanje	Procjena stanja
JKGI-12 Neretva	Kemijsko stanje	Dobro stanje
	Količinsko stanje	Dobro stanje

Tablica 2. 3. 2 - 2 Program mjera<sup>24</sup> vodnog tijela podzemnih voda JKGI-12 Neretva

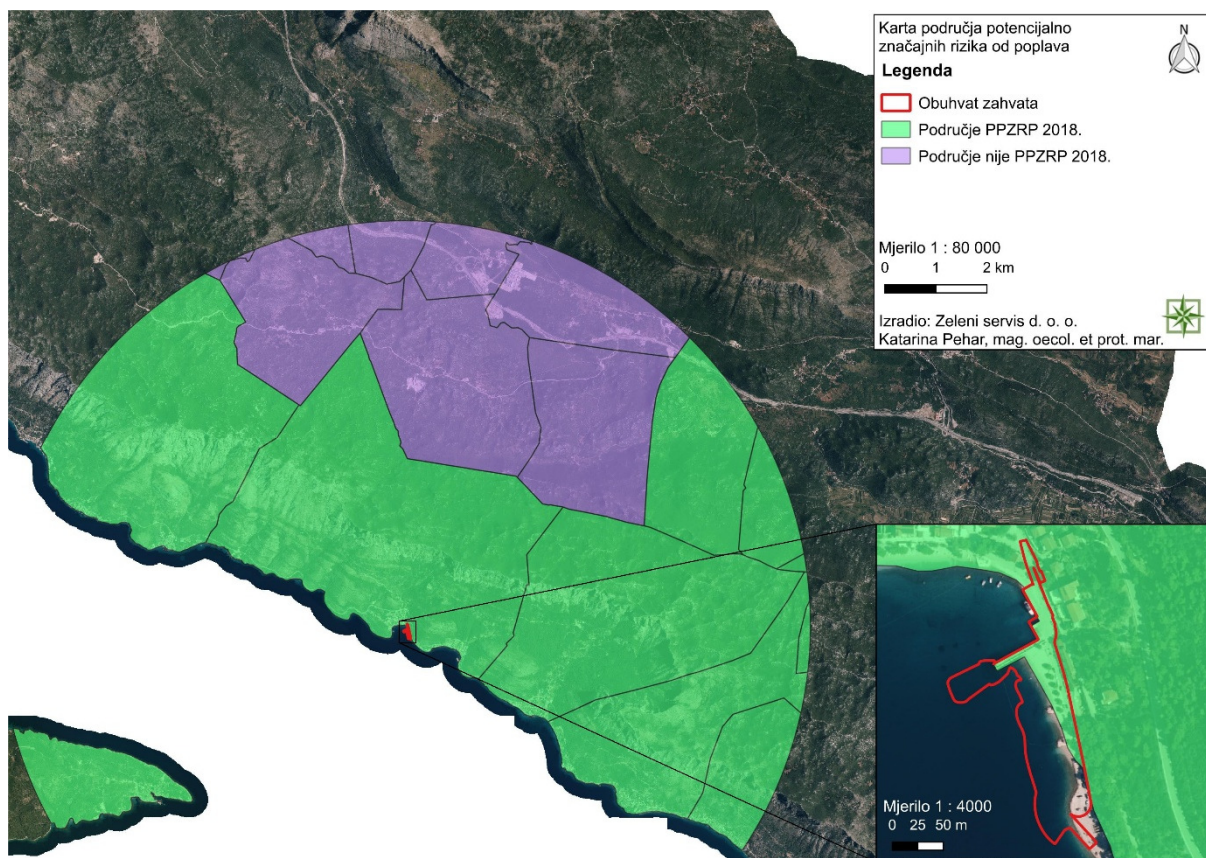
VODNO TIJELO	PROGRAM MJERA
JKGI-12 Neretva	Osnovne mjere: 3.OSN.02.04, 3.OSN.02.11, 3.OSN.02.17, 3.OSN.02.18, 3.OSN.03.16, 3.OSN.04.01, 3.OSN.05.26, 3.OSN.08.08, 3.OSN.09.06, 3.OSN.09.07, 3.OSN.09.08
	Dodatne mjere: 3.DOD.01.03, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.17, 3.DOD.06.18, 3.DOD.06.22, 3.DOD.06.23, 3.DOD.06.24, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27, 3.DOD.06.31
Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.	

### 2.3.3 Poplave

#### Područja potencijalno značajnih rizika od poplava (PPZRP)

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

<sup>24</sup> Izvadak iz registra vodnih tijela - Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. (KLASA: 008-01/26-01/193, URBROJ: 314-26-1, od 23. ožujak 2026.)



Slika 2. 3. 3 - 1 Karta područja potencijalno značajnih rizika od poplava 2018. s prikazom obuhvata zahvata (Zeleni servis d. o. o., 2026.)

**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.

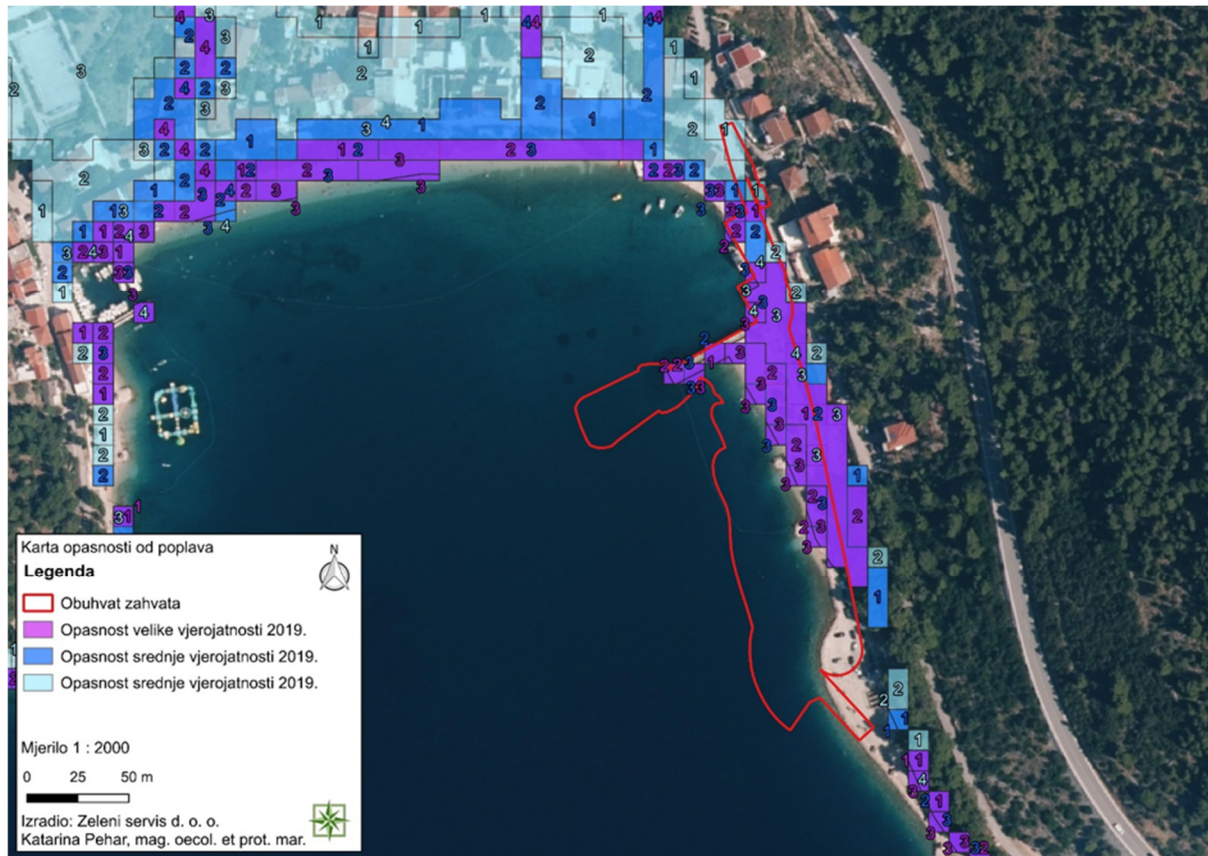
**OPASNOST SV 2019** – Obuhvat i dubine vode poplavnog scenarija srednje vjerojatnosti za planski ciklus 2022. - 2027.

**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 planiranog zahvat koji će se izvesti na kopnu nalazi se na području male, srednje i velike opasnosti od poplava.



Slika 2. 3. 3 - 2 Karta opasnosti od poplava s prikazom planiranog obuhvata zahvata  
(Zeleni servis d. o. o., 2026.)

### NAPOMENA:

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

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

### 2.3.4 Zone sanitarne zaštite izvorišta/crpilišta

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

Prema kartografskom prikazu 3. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora, 3.2.1. Područja posebnih ograničenja u korištenja PP SDŽ, na području lokacije planiranog zahvata ne nalaze se zone sanitarne zaštite izvorišta/crpilišta. Najbliže zahvatu, na udaljenosti cca. 5,2 km je III. zona sanitarne zaštite.

### 2.3.5 Osjetljivost područja RH

Uvidom u Karti osjetljivih područja u Republici Hrvatskoj<sup>25</sup> vidljivo je da se planirani zahvat dijelom nalazi na području označenom kao Područje namijenjeno zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju (osjetljivo područje oznake 60, Jadranski sliv – kopneni dio).

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

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



Slika 2. 3. 5 - 1 Karta osjetljivih područja RH s prikazom obuhvata zahvata<sup>26</sup>  
(Zeleni servis d. o. o., 2026.)

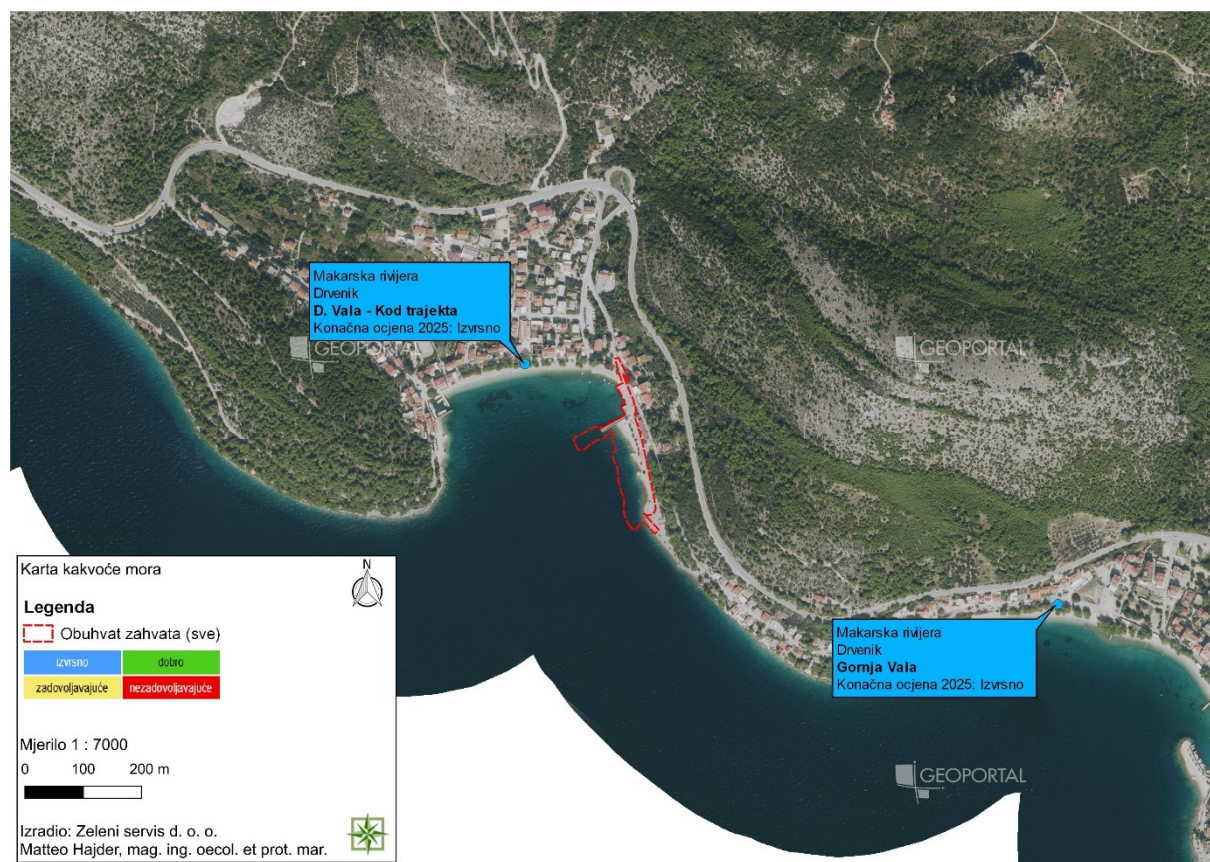
<sup>25</sup> Odluka o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“, broj 79/22)

<sup>26</sup> <https://preglednik.voda.hr/>; pristup: svibanj, 2026.

### 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). Ispitivanje kakvoće mora za kupanje na plažama hrvatskog Jadrana provodi se od 15. svibnja do 30. rujna, odnosno do završetka sezone kupanja. Mikrobiološki pokazatelji koji se prate su crijevni enterokoki i *Escherichia coli*. Na temelju rezultata praćenja kakvoće mora, određuje se pojedinačna, godišnja i konačna ocjena, prema graničnim vrijednostima mikrobioloških pokazatelja.

U blizini planiranog zahvata luke Drvenik, otvorene za javni promet županijskog značaja nalaze se lokacije mjerenja kakvoće mora za kupanje D. Vala – Kod trajekta na udaljenosti od cca. 106,2 m zračne linije te Gornja Vala na cca. 696,7 m zračne udaljenosti. Mjerenjima provedenim u razdoblju od 2022. do 2025. godine za navedene postaje konačna ocjena kakvoće mora označena je kao izvrsna. Pojedinačna ocjena određuje se za svaki uzorak, deset puta (svakih četrnaest dana) tijekom sezone ispitivanja, prema graničnim vrijednostima za mikrobiološke parametre koji su definirani Uredbom. Tijekom sezone 2025. provedeno je deset mjerenja kakvoće mora na lokaciji mjerenja D. Vala – Kod trajekta te je utvrđena izvrsna ocjena kakvoće mora za 9 mjerenja osim u kolovozu kada je utvrđena zadovoljavajuća ocjena. Isto tako, tijekom sezone 2025. provedeno je deset mjerenja kakvoće mora na lokaciji mjerenja Gornja Vala te je utvrđena izvrsna ocjena kakvoće mora za sva mjerenja<sup>27</sup>.



Slika 2. 3. 6 - 1 Kakvoća mora u blizini lokacije zahvata<sup>28</sup> (Zeleni servis d. o. o., 2026.)

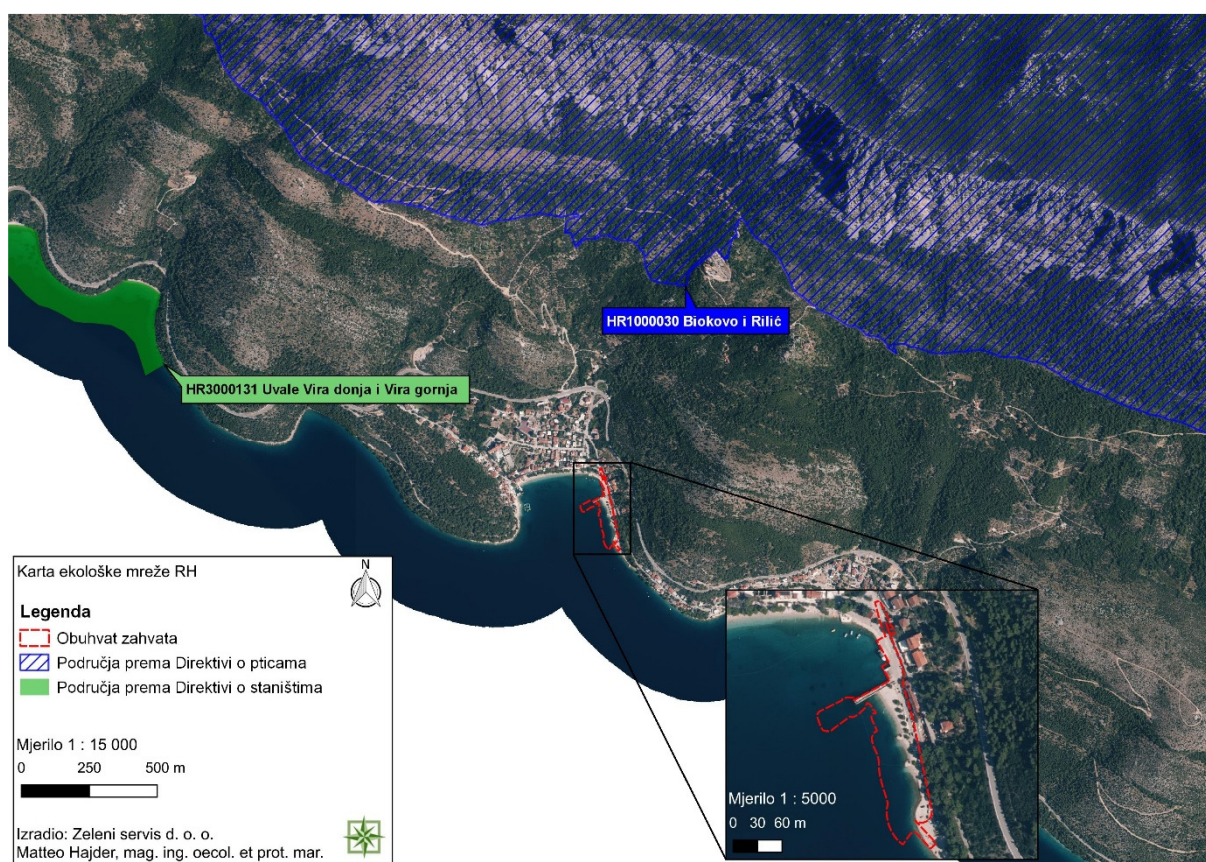
<sup>27</sup> <https://vrtlac.izor.hr/ords/kakvooca/kakvooca>; pristup: svibanj, 2026.

<sup>28</sup> [https://vrtlac.izor.hr/ords/kakvooca/kakvooca\\_detalji10#](https://vrtlac.izor.hr/ords/kakvooca/kakvooca_detalji10#); pristup: svibanj, 2026.

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

Sukladno Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, broj 80/19, 119/23, 87/25, 123/25), planirani zahvat se ne nalazi unutar područja ekološke mreže RH.

Najbliža područja ekološke mreže su područje očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000030 Biokovo i Rilić, na cca. 720,3 m zračne udaljenosti te područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR3000131 Uvale Vira donja i Vira gornja, na cca.1,6 km zračne udaljenosti.



Slika 2. 4 -1 Izvod iz Karte ekološke mreže RH<sup>29</sup> sa ucrtanim obuhvatom zahvata (Zeleni servis d. o. o., 2026.)

<sup>29</sup> <http://www.biportal.hr/gis/>; pristup: svibanj, 2026.

### **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 dogradnje i uređenja luke otvorene za javni promet županijskog značaja Drvenik nalazi se na području postojećeg lučkog područja i uređene plaže u neposrednoj blizini stambenih, ugostiteljskih i turističkih objekata.

Tijekom faze izgradnje očekuju se privremeni utjecaji u obliku povećane emisije buke, vibracija, prašine te ispušnih plinova uslijed rada građevinske mehanizacije, plovila i transportnih vozila. Također, predviđena su privremena ograničenja pomorskog i kopnenog prometa u zoni obuhvata, što može utjecati na uobičajeno kretanje lokalnog stanovništva. Navedeni utjecaji procjenjuju se kao manje značajni, s obzirom na to da su lokalnog karaktera i ograničeni na vrijeme trajanja radova. Negativni efekti dodatno će se minimizirati izvođenjem radova izvan turističke sezone i za vrijeme stabilnog vremena što bi smanjilo raznošenje čestica prašine zrakom i opterećenje prostora.

Dugoročno, realizacija planiranog zahvata ima pozitivan utjecaj na lokalnu zajednicu. Izgradnjom i uređenjem lučke infrastrukture te proširenjem kapaciteta postiže se zaštićenost akvatorija od nepovoljnog utjecaja valova i vjetrova, čime se stvaraju optimalni maritimni uvjeti za stabilan prihvat plovila javnog prijevoza. Također, dogradnjom i uređenjem čekališno-manipulativne površine unutar lučkog područja poboljšat će se prometna povezanost te omogućiti učinkovitija regulacija prometa. Izgradnjom pješačko-biciklističke staze doprinijeti će se u vidu poboljšanja funkcionalnosti prostora te pristupačnosti obali. Također, pješačko-biciklistička staza ima funkciju pristupa vozilima interventnih službi ili kao prometni krak preko kojeg se omogućava izlazak vozila sa čekališno-manipulativne površine. Uz funkcionalno unapređenje lučkog područja i uređenje obalnog pojasa podiže se estetska vrijednost prostora, što pridonosi povećanju kvalitete života lokalnog stanovništva Općine Gradac.

##### **3.1.2 Utjecaj na zaštićena područja i bioraznolikost**

###### *Zaštićena područja*

Planirani zahvat se nalazi izvan zaštićenih područja Republike Hrvatske. Zahvatu je najbliže zaštićeno područje Spomenik parkovne arhitekture, Živogošće – čempresi na groblju, na cca. 7,5 km zračne udaljenosti. Obzirom na udaljenost i karakter zahvata, tijekom izgradnje i korištenja, ne očekuje se negativan utjecaj na najbliže zaštićeno područje.

### *Bioraznolikost*

Prema Karti kopnenih nešumskih staništa RH iz 2016. godine i Karti morskih staništa RH iz 2023. godine, planirani zahvat nalazi se na sljedećim stanišnim tipovima:

- NKS kôd J. Izgrađena i industrijska staništa.
- mNKS kôd G.3.6.1. / G.3.9. Zajednica (Biocenoza) infralitoralnih algi / Infralitoralni pijesci,
- mNKS kôd G.4.2. Cirkalitoralni pijesci,
- mNKS kôd G.6.5. Antropogena staništa u supralitoralu,
- mNKS kôd F.5.1. Antropogena staništa morske obale,
- mNKS kôd F.4.1. / F.3.1. Površine stjenovitih obala pod halofitima / Površine šljunčanih žalova pod halofitima.

U obuhvatu zahvata, od navedenih stanišnih tipova, slijedeća se nalaze na popisu 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):

- mNKS kôd G.3.6. Infralitoralna čvrsta dna i stijene,
- mNKS kôd G.4.2. Cirkalitoralni pijesci,
- mNKS kôd F.3.1. Površine šljunčanih žalova pod halofitima,
- mNKS kôd F.4.1. Površine stjenovitih obala pod halofitima.

Morska staništa: mNKS kôd G.6.5. Antropogena staništa u supralitoralu, mNKS kôd F.5.1. Antropogena staništa morske obale i mNKS kôd G.3.9. Infralitoralni pijesci ne nalaze se na popisu staništa iz Priloga II (Popis ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske) važećeg Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, broj 27/21, 101/22).

Prema Konačnom dokumentu objedinjene revidirane Nacionalne klasifikacije morskih staništa u Republici Hrvatskoj s usklađenim ključem prema EUNIS klasifikaciji, stanišni tip mNKS kôd G.3.9. Infralitoralni pijesci čine infralitoralna staništa na pjeskovitoj i pjeskovito-muljevitoj podlozi. Na udaljenosti cca. 53 m od ruba temelja gata je točkasta lokacija stanišnog tipa mNKS kôd G.3.9.3.4. Asocijacija s vrstom *Cymodocea nodosa*, koja ne ulazi u obuhvat zahvata u moru te se provedbom zahvata utjecaj na strogo zaštićenu vrstu *Cymodocea nodosa* i točkaste lokalitete staništa gdje se ona nalazi, ne očekuju.

Realizacijom predmetnog zahvata doći će do utjecaja na stanišnim tipovima kopna: J. Izgrađena i industrijska staništa, na površini od 0,308 ha te na staništima u moru: G.4.2. Cirkalitoralni pijesci na površini od 0,712 ha, G.3.6.1. / G.3.9. Zajednica (Biocenoza) infralitoralnih algi / Infralitoralni pijesci na površini od 0,12 ha, F.5.1. Antropogena staništa morske obale na površini od 0,164 ha te F.4.1. / F.3.1. Površine stjenovitih obala pod halofitima / Površine šljunčanih žalova pod halofitima na površini 0,229 ha.

Stanišni tipovi mNKS kôd G.6.5. Antropogena staništa u supralitoralu i mNKS kôd F.5.1. Antropogena staništa morske obale obuhvaćaju područja pod čovjekovim utjecajem, te njihov gubitak ne predstavlja osobit značaj za biopraznolikost. Na navedenim stanišnim tipovima je već postojeća luka Drvenik te postojeće plaže. Realizacijom zahvata doći do povećanja površine plaže za cca. 170 m<sup>2</sup>. Površina zauzeća morskog dna planiranom dogradnjom iznosi

cca 6.500m<sup>2</sup>, ali se veći dio te površine već i sada koristi te je pod dugogodišnjim antropogenim utjecajem.

Zahvat u moru je uglavnom planiran na stanišnim tipovima mNKS kôd G.4.2. Cirkalitoralni pijesci i mNKS kôd G.3.6.1. / G.3.9. Zajednica (Biocenoza) infralitoralnih algi / Infralitoralni pijesci, na kojima su postojeća plažna pera i plaže te obalni pojas. Obzirom na navedene površine stanišnih tipova, koje će biti trajno prenamijenjene dogradnjom i uređenjem nove luke i obalnih površina, novi utjecaj koji će nastati na stanišne tipove je umjereno negativan.

Prilikom izvođenja radova na morskom dnu, zbog izvedbe kamenih nasipa za temelj novog gata, kao i nasipa temelja plažnih pera i plaže, obrambenog kamenometa i povećanja površina plaža, doći će do zamućenja stupca morske vode, što će privremeno smanjiti stopu fotosinteze. Čestice u stupcu mora će se s vremenom istaložiti na morsko dno i prozirnost će se vratiti u prvobitno stanje. Zbog djelovanja radne mehanizacije doći će do stvaranja buke i vibracija, što će natjerati nektonske vrste da privremeno izbjegavaju ovo područje. Ovi utjecaji su privremeni i lokalizirani te se ne smatraju značajnima. Navedeni utjecaji mogu se širiti na okolna staništa dna te je radove u moru potrebno provoditi u skladu s odredbama Zakona o pomorskom dobru i morskim lukama („Narodne novine“ broj 83/23), u razdoblju smanjenog gibanja mora, samo na površini predviđenoj projektnom dokumentacijom, da bi se izbjeglo širenje na okolne površine dna.

Povećanjem površine postojećih plaža doći će do trajnog zauzeća stanišnog tipa mNKS kôd G.4.2. Cirkalitoralni pijesci, G.6.5. Antropogena staništa u supralitoralu i F.5.1. Antropogena staništa morske obale. Obzirom na to da se radi o području koje je već pod antropogenim utjecajem te uzimajući u obzir rasprostranjenost navedenih stanišnih tipova u okolnom području, utjecaj će biti trajan, ali umjereno negativan. Sukladno članku 77., stavak (1) Zakona o pomorskom dobru i morskim lukama („Narodne novine“ broj 83/23), na plaže se može nasipati samo prirodni šljunak i/ili pijesak, što treba uzeti u obzir kod izrade dokumentacije više razine. Obzirom da su plaže već postojeće, vidljivo je na terenu da te površine nakon određenog vremena naseljavaju morski organizmi, čime se stvaraju staništa biološki slična onima koja ih okružuju. Slijedom navedenog, novi utjecaji na staništa morske obale i dna se ocjenjuju kao umjereno negativni, zbog male površine povećanja plaže.

Tijekom korištenja navedenog zahvata, ne očekuju se novi značajniji negativni utjecaji na kopnena i morska staništa. Tijekom korištenja luke Drvenik kao i novih plaža, daljnji negativni utjecaji na stanišne tipove kao i floru i faunu područja zahvata će biti prisutni tijekom ljetne sezone, uslijed veće frekvencije prometovanja trajekata te prisutnosti većeg broja ljudi i vozila, što će povećavati povremeno razinu buke, koja može biti ometajući faktor za faunu, dok će u ostalom razdoblju godine taj utjecaj biti značajno manji. Drugi utjecaji, osim navedenih, na staništa kopna i morskog dna te faunu, tijekom korištenja luke se ne očekuju.

### **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 (koja se ne podudara u potpunosti s digitalnom ortofoto podlogom (kartom), planirani zahvat se dijelom nalazi na području koje je označeno kao Antropogena flišnih i krških sinklinala i koluvija. Predmetni zahvat dijelom je planiran u moru, dok se dio zahvata na kopnu nalazi unutar područja postojeće luke otvorene za javni promet županijskog značaja, odnosno na prethodno prenamijenjenim i antropogeno izmijenjenim površinama, 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.

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

### **3.1.5 Utjecaj na korištenje zemljišta**

Prema kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena površina PPUO Gradac, planirani zahvat nalazi se dijelom na području morske luke lokalnog značaja te unutar prostora ograničenja – 300 m od obalne crte (u moru). Također, dio zahvata ulazi u područje športsko-rekreacijske namjene označeno kao R3-1 – uređena plaža. Planirani zahvat nalazi se neposredno uz izgrađeno građevinsko područje naselja mješovite namjene te uz ostale državne i lokalne ceste.

Prema Karti pokrova zemljišta - „CORINE Land Cover“, planirani zahvat se nalazi na područjima označenim kao Nepovezana gradska područja, Sukcesija šume (zemljišta u zarastanju) te More.

S obzirom da se zahvat planira u akvatoriju te unutar područja postojeće luke otvorene za javni promet županijskog značaja, kao i na području uređenih obalnih površina i postojećih plaža, tijekom izgradnje i korištenja planiranog zahvata se očekuju utjecaji na istim tipovima pokrova zemljišta, uslijed proširenja površina zahvata za cca. 2.500 m<sup>2</sup>, što je negativan utjecaj manjeg značaja.

### **3.1.6 Utjecaj na vode**

Uvidom u Karti osjetljivih područja u Republici Hrvatskoj vidljivo je da se planirani zahvat dijelom nalazi na području označenom kao Područje namijenjeno zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju (osjetljivo područje oznake 60, Jadranski sliv – kopneni dio).

Prema Registru zaštićenih područja - područja posebne zaštite voda, na području lokacije planiranog zahvata ne nalaze se zone sanitarne zaštite izvorišta/crpilišta. Prema kartografskom prikazu 3. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora, 3.2.1. Područja posebnih ograničenja u korištenju PP SDŽ, na području lokacije planiranog zahvata ne nalaze se zone sanitarne zaštite izvorišta/crpilišta, a najbliže zahvatu, na udaljenosti cca. 5,2 km je III. zona sanitarne zaštite.

Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. godine, predmetni zahvat se ne nalazi na području kopnenih površinskih voda - tekućica. Zahvatu najbliža je prirodna tekućica JKR03132\_000000, na cca. 46 m zračne udaljenosti, čije je ukupno stanje ocijenjeno kao vrlo loše.

Također, prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. godine, planirani zahvat dijelom se nalazi na području priobalnog vodnog tijela JMO017 Dio Neretvanskog kanala, čije je ukupno stanje ocijenjeno kao umjereno.

Tijekom izvođenja zahvata, mogu se očekivati privremeni negativni utjecaji na području priobalnog vodnog tijela JMO017 Dio Neretvanskog kanala, koji će nastati uslijed izvođenja podvodnih radova na temelju lučkog gata, kamenometa, temelja plažnih pera i proširenje površina plaža, a očitovat će se u zamućenju vodnog stupca uslijed podizanja čestica mulja s morskog dna, tijekom radnog vremena. Po završetku radova, ovaj utjecaj će nestati te se ne smatra značajnim za ukupno stanje priobalnog vodnog tijela JMO017 Dio Neretvanskog kanala. U uvjetima normalnog odvijanja planiranih radova (pravilnom organizacijom rada, korištenjem redovno održavane opreme koja se koristi kod izvođenja radova i zbrinjavanjem nastalog otpada, sukladno zakonskim propisima), ne očekuju se drugi negativni utjecaji na vodna tijela površinskih i priobalnih voda.

Tijekom korištenja dograđene i uređene luke Drvenik te proširenja plaže, oborinska odvodnja s asfaltnih i parkirališnih površina treba biti riješena projektnom dokumentacijom više razine na način da oborinska voda, koja može sadržavati ostatke ulja iz motora vozila, ne utječe negativno na priobalno vodno tijelo JMO017 Dio Neretvanskog kanala, odnosno prije ispuštanja, treba biti tretirana preko mastolova. Sanitarne otpadne vode, koje mogu nastajati boravkom korisnika na području luke Drvenik ili plažnim površinama treba riješiti putem sustava odvodnje sanitarnih otpadnih voda, kako je planirano važećim odredbama PPUO Gradac i kartografskim prikazom 2.4. Vodnogospodarski sustavi. Uz poštivanje planiranog načina zbrinjavanja oborinskih i otpadnih voda, ne očekuju se negativni utjecaji na priobalno vodno tijelo JMO017 Dio Neretvanskog kanala i površinska vodna tijela u blizini zahvata.

Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027., planirani zahvat manjim dijelom se nalazi na području vodnog tijela podzemnih voda JKGI-12 Neretva, pri čemu je njegovo kemijsko i količinsko stanje ocijenjeno kao dobro.

Tijekom izvođenja radova na području planiranog zahvata, ne očekuju se negativni utjecaji na podzemno vodno tijelo JKGI-12 Neretva, jer organizacija i izvođenje radova podliježu zakonskim propisima i pravilima dobre prakse te građevinskom nadzoru. Do onečišćenja vodnog tijela može doći u slučaju izlivanja goriva i maziva iz radnih strojeva i vozila na području gradilišta. Takvi događaji će se spriječiti pridržavanjem zakonom definiranih obaveza mjera zaštite i sigurnosti na radu te korištenjem redovito održavanih strojeva i vozila.

Tijekom korištenja luke Drvenik te proširene plaže, negativni utjecaji na vodno tijelo podzemnih voda JKGI-12 Neretva se ne očekuju, u uvjetima normalnog odvijanja prometa u luci i korištenja plažnih površina, pravilnom organizacijom rada, korištenjem redovno održavane opreme i zbrinjavanjem nastalog otpada, sukladno zakonskim propisima.

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

Prema Karti opasnosti od poplava, dio planiranog zahvat koji će se izvesti na kopnu nalazi se na području male, srednje i velike opasnosti od poplava.

Obzirom da će visina dograđenog dijela gata biti +1,60 m, a dogradnja parapetnog zida se planira izvesti u svemu prema postojećem profilu, tj. do visine +2,85 m te da je obalni dio lučko-operativne površine planirano urediti zaštitnim slojevima obrambenog kamenometa i betonskim parapetnim zidićem, ne očekuje se negativan utjecaj uslijed poplava na planirani zahvat, tijekom korištenja.

### **3.1.7 Utjecaj na more**

U blizini predmetnog zahvata nalaze se lokacije mjerenja kakvoće mora za kupanje D. Vala – Kod trajekta na udaljenosti od cca. 106,2 m zračne udaljenosti te Gornja Vala na cca. 696,7 m zračne udaljenosti. Mjerenjima provedenim u razdoblju od 2022. do 2025. godine za navedene postaje konačna ocjena kakvoće mora označena je kao izvrsna.

Tijekom izgradnje zahvata očekuje se lokalizirani utjecaj na kakvoću mora 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, a svesti će se na najmanju moguću mjeru izvođenjem radova za vrijeme slabijeg strujanja mora. Pravilnom organizacijom rada, korištenjem redovito održavane opreme drugi utjecaji na more, osim ranije navedenih se ne očekuju.

Tijekom korištenja luke otvorene za javni promet županijskog značaja Drvenik, u uvjetima normalnog odvijanja pomorskog prometa i uz primjernu međunarodnih i nacionalnih propisa, ne očekuju se novi značajniji utjecaji na more.

### **3.1.8 Utjecaj na zrak**

Tijekom izvođenja radova doći će do emisija ispušnih plinova i čestica prašine uslijed korištenja radnih strojeva, mehanizacije i kretanja vozila i plovila. Radovi će se izvoditi neposredno uz more i u moru, stoga se očekuje da će dio čestica prašine završiti i na površini mora. S obzirom na to da je utjecaj ograničen na vrijeme izvođenja radova i lokaliziran, ne smatra se značajnim.

Realizacijom predmetnog zahvata očekuje se povećanje pomorskog i kopnenog prometa na predmetnom području, posebno tijekom turističke sezone, što će za posljedicu imati povećanje koncentracije ispušnih plinova. S obzirom na to da se radi o postojećem lučkom području, koje

se već koristi za pomorski promet, kao i o vremenski ograničenom utjecaju sezonskog karaktera, ne očekuje se trajan negativan utjecaj na kvalitetu zraka.

### 3.1.9 Utjecaj na klimu

Usklađenost zahvata sa Strategijom prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. s pogledom na 2070. („Narodne novine“, broj 46/20) (u daljnjem 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) ojačati 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 realizacija planiranog zahvata neće doprinijeti povećanju pritiska na okoliš, a time i pogoršanju stanja sastavnica okoliša.

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

Opći ciljevi Strategije niskougličnog razvoja RH su:

- a) postizanje održivog razvoja temeljenog na znanju i konkurentnom niskougličnom gospodarstvu i učinkovitim 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 onečišćenja zraka i utjecaja na zdravlje te kvalitetu života građana.

Strategija niskougličnog 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 niskougličnog razvoja RH.

Tehničkim smjernicama o primjeni načela ne nanošenja bitne štete u okviru Uredbe o Mehanizmu za oporavak i otpornost<sup>30</sup> 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,

---

<sup>30</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/ALL/?uri=CELEX:32021R0241>

- 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.<sup>31</sup> utvrđen je kratak pregled pripreme infrastrukturnih projekata za klimatske promjene.

Klimatska neutralnost (ublažavanje klimatskih promjena):

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

Otpornost na klimatske promjene (prilagodba klimatskim promjenama):

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

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

### **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 CO<sub>2</sub>e/godina,
- (Pozitivne ili negativne) relativne emisije više od 20 000 tona CO<sub>2</sub>e/godina.

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

Sukladno EIB Project Carbon Footprint Methodologies (*Methodologies for the assessment of project greenhouse gas emissions and emission variations*, verzija 11.3, siječanj 2023.) staklenički plinovi nastajat će tijekom izvođenja građevinskih radova. S obzirom na obuhvat radova, razvidno je da će ukupno opterećenje emisijama CO<sub>2</sub> za vrijeme izvođenja radova biti daleko ispod propisanog minimalnog praga za projekte, koji iznosi 20 000 tona godišnje.

U nastavku je izračun očekivanih emisija CO<sub>2</sub>.

#### *Izračun emisija CO<sub>2</sub> tijekom rada trajektne linije Drvenik – Sućuraj*

Planirani zahvati u zoni trajektnog pristaništa Drvenik imaju za cilj prihvat trajekta kapaciteta cca. 100 osobnih vozila. Za potrebe procjene emisija CO<sub>2</sub> tijekom rada trajektne linije Drvenik – Sućuraj (povratno), uzet je u obzir rad trajektne linije tijekom ljetnog perioda (65 dana / 11 x 2 dnevno) kao prikaz maksimalnog broja polazaka te rad linije u zimskom periodu (74 dana /

---

<sup>31</sup> Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021. – 2027. (EU 2021/C 373/01)

7 x 2 dnevno) kao prikaz minimalnog broja polazaka za prijevoz maksimalnog broja od 100 osobnih automobila.

Za potrebe izračuna korišten je prosječni emisijski faktor za CO<sub>2</sub> koji iznosi približno ~0,15 kg CO<sub>2</sub>/km<sup>32</sup> za osobna vozila, a preuzet je sukladno posljednjoj verziji priručnika INFRAS *Handbook Emission Factors for Road Transport (HBEFA 5.1, 2025.)*.<sup>33</sup>

Primjenom navedenog emisijskog faktora te maksimalnog broja ukrcaja osobnih automobila u prethodno navedenim periodima, ukupne emisije CO<sub>2</sub> iznose:

Emisija CO<sub>2</sub> (t/god) = emisijski faktor kg CO<sub>2</sub>/km × broj vozila / 1000

= 0,15 kg CO<sub>2</sub>/km × 103 600 / 1000 = min. 15,54 t CO<sub>2</sub> godišnje;

= 0,15 kg CO<sub>2</sub>/km × 143 000 / 1000 = max. 21,45 t CO<sub>2</sub> godišnje.

U predviđenom zahvatu, koji obuhvaća izgradnju luke otvorene za javni promet lokalnog značaja Drvenik te uređenje pristupnog dijela prometnice, očekuje se povećanje prometnog opterećenja, osobito tijekom turističke sezone. Međutim, uzimajući u obzir blizinu naselja i karakter zahvata, ne očekuje se odvijanje prometa velikim brzinama na predmetnoj cestovnoj mreži te posljedično ni značajno povećanje emisija ispušnih plinova iz cestovnog prometa.

Dodatno, budući da se radi o postojećim trajektnim linijama te da je luka smještena unutar naselja neposredno uz državnu cestu, procijenjene emisije CO<sub>2</sub> koje nastaju uslijed ukrcaja osobnih automobila na trajektnu liniju iznose u rasponu od približno 15,54 do 21,45 t CO<sub>2</sub>/km (ovisno o godišnjem razdoblju - ljetne sezone ili izvan sezone). Uzimajući u obzir navedene vrijednosti, navedene emisije smatraju se zanemarivima te ne predstavljaju značajan negativan utjecaj na okoliš.

## Dokumentacija o pregledu otpornosti na klimatske promjene

Porast globalne temperature od sredine prošlog stoljeća izuzetno je izražen te je u najvećoj mjeri posljedica porasta koncentracije CO<sub>2</sub>, 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. godine (referentno razdoblje) i klimatske promjene za buduća vremenska razdoblja 2011. – 2040. godine (P1) i 2041. – 2070. godine (P2), analizirani su za područje RH na osnovu 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

---

<sup>32</sup> S obzirom na vrstu goriva koje koriste osobni automobili, prema metodologiji HBEFA 5.1 koriste se emisijski faktori od približno 0,12 kg CO<sub>2</sub>/km za benzinske odnosno oko 0,18 kg CO<sub>2</sub>/km za dizelske osobne automobile dok se u stručnim elaboratima koristi aproksimacija od ~0,15 kg CO<sub>2</sub>/km.

<sup>33</sup> INFRAS (2025). HBEFA 5.1 – Handbook Emission Factors for Road Transport. Version 5.1, October 2025. Developed on behalf of the environmental agencies of Germany, Austria, Switzerland, France, Sweden, and Norway. Bern/Heidelberg.

korištenje rubnih uvjeta iz četiri globalna klimatska modela (GCM), Cm5, EC-Earth, MPI-ESM i HadGEM2, na horizontalnoj prostornoj rezoluciji od 50 km.

U nastavku su prikazane projekcije klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku, prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine, 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.
<b>OBORINE</b>	Očekuje se promjena srednje godišnje ukupne količine oborine od 0 do -5 %.	Očekuje se povećanje srednje godišnje ukupne količine oborina od 0 do 5 %.
	Sezone: različit predznak; zima u čitavoj Hrvatskoj, a proljeće u većem dijelu Hrvatske manji porast +5 – 10 %, a ljeto i jesen smanjenje (najviše -5 – 10 % u južnoj Lici i sjevernoj Dalmaciji). Zimi u čitavoj Hrvatskoj, a u proljeće u većem dijelu Hrvatske očekuje se manji porast ukupne količine oborina. Ljeti i u jesen prevladavat će smanjenje ukupne količine oborine u čitavoj zemlji.	Sezone: u razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se smanjenje količine oborina u svim sezonama, osim zimi. Najveće smanjenje (malo više od 10 %) bit će u proljeće u južnoj Dalmaciji te ljeti 10 – 15 % u gorskim predjelima i sjevernoj Dalmaciji.
	Smanjenje broja kišnih razdoblja (osim u središnjoj Hrvatskoj gdje bi se malo povećao). Broj sušnih razdoblja bi se povećao.	Ne očekuje se promjena broja sušnih razdoblja.
<b>POVRŠINSKO OTJECANJE</b>	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.
<b>TEMPERATURA ZRAKA</b>	Porast srednjih godišnjih vrijednosti temperature zraka u čitavoj Hrvatskoj od 1 do 1,5 °C.	Porast srednjih godišnjih vrijednosti temperature zraka u čitavoj Hrvatskoj od 1,5 do 2 °C.
	Maksimalna: porast bi općenito bio veći od 1,0 °C (0,7 °C u	Maksimalna: očekuje se daljnji porast maksimalne temperature, u odnosu na referentnu klimu

		proljeće na Jadranu), ali manji od 1,5 °C.	mogao bi dosegnuti do 2,4 °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.
<b>EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI</b>	<b>Vrućina</b> (broj dana s $T_{max} > +30$ °C)	Očekuje se povećanje broja vrućih dana od 8 do 12.	Očekuje se povećanje broja vrućih dana od 12 do 16.
	<b>Hladnoća</b> (broj dana s $T_{min} < -10$ °C)	Ne očekuje se promjena broja ledenih dana.	Ne očekuje se promjena broja ledenih dana.
	<b>Tople noći</b> (broj dana s $T_{min} \geq +20$ °C)	U porastu.	U porastu.
<b>VJETAR</b>	<b>Sr. god. max. brzina</b> 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. Očekuje se povećanje srednje maksimalne brzine vjetra od 0 do 0,1 m/s.	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. Očekuje se povećanje srednje maksimalne brzine vjetra od 0 do 0,1 m/s.
	<b>Sr. broj dana s max. brzinom</b>	Očekuje se povećanje srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra od 7 do 10 dana.	Očekuje se povećanje srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra od 4 do 5 dana.
<b>EVAPOTRANSPIRACIJA</b>		Povećanje u proljeće i ljeti 5 – 10 % (vanjski otoci i Z. Istra > 10 %).	Povećanje do 10 % za veći dio Hrvatske sve do 15 % na obali i zaleđu te do 20 % na vanjskim otocima.
<b>SUNČEVO ZRAČENJE (TOK ULAZNE SUNČANE ENERGIJE)</b>		Ljeti i u jesen porast u čitavoj Hrvatskoj, u proljeće porast u sjevernoj Hrvatskoj, a smanjenje u zapadnoj Hrvatskoj; zimi smanjenje u čitavoj Hrvatskoj.	Povećanje u svim sezonama osim zimi (najveći porast u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj).
<b>SREDNJA RAZINA MORA</b>		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 prethodne 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 povezana je s određivanjem utjecaja klimatskih varijabli i opasnosti koje mogu nastati kao posljedica klimatskih promjena. S obzirom na širok raspon varijabli, izdvojene su one za koje smatramo da su važne za planirani zahvat, a u odnosu na njih će se dalje analizirati osjetljivost projekta.

Indikativna tablica osjetljivosti				
	Klimatske varijable i nepogode	Porast razine mora	Poplave	Maksimalna brzina vjetra
Tematska područja <sup>34</sup>	Imovina na lokaciji	Niska (1)	Niska (1)	Niska (1)
	Ulazni materijali	Niska (1)	Niska (1)	Niska (1)
	Ostvarenja (proizvodi/usluge)	Niska (1)	Srednja (2)	Srednja (2)
	Prometne veze	Niska (1)	Srednja (2)	Srednja (2)
Najviša vrijednost tematskih područja		Niska (1)	Srednja (2)	Srednja (2)

Svakom tematskom području dodijeljena je vrijednost:

<sup>34</sup> Imovina na lokaciji: trajektno pristanište luke Drvenik s pripadajućim elementima: gat – lukobran, čekališno – manipulativna površina;  
 Ulazni materijali: voda i električna energija (potrebni za rad infrastrukture);  
 Ostvarenja: usluge (proizvodi/usluge koje proizlaze iz same infrastrukture): turizam, javni prijevoz, ribarske djelatnosti;  
 Prometne veze: pristup luci (povezanost infrastrukture sa širom okolinom/regijom); pristupne ceste, trajektna linija.

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	Poplave	Maksimalna brzina vjetra
Klimatski uvjeti	Postojeći klimatski uvjeti	Niska (1)	Niska (1)	Niska (1)
	Budući klimatski uvjeti	Srednja (2)	Niska (1)	Niska (1)
	Najviša vrijednost postojeći + budući	Srednja (2)	Niska (1)	Niska (1)

U nastavku je dato 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
<b>Porast razine mora</b>	<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.</p> <p>Za razdoblje 1956. - 1991. Barić (2008) 37 izvješćuje o promjeni morske razine koja za Split pada za -0.82 mm/godinu. Prema Čupić i sur. (2011) 38, za razdoblje 1955. - 2009., porast razine mora za Split iznosi <math>+0.59 \pm 0.27</math> mm/god., a za kraće razdoblje od 1993. - 2009., iznosi <math>+4.15 \pm 1.14</math> 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. Zaključno, procjene buduće razine Jadranskog mora ukazuju na porast razine do konca</p>

		<p>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 neće utjecati na funkcioniranje predmetnog zahvata s obzirom na to da je visinska kota dograđenog dijela gata planirana na +1,60 m, a dograđenog parapetnog zida na +2,85 m.</p>
<p><b>Poplave</b></p>	<p>Sukladno Prethodnoj procjeni rizika od poplava 2018. godine, planirani zahvat se nalazi na području koje je proglašeno „Područjem potencijalno značajnih rizika od poplava 2018.“</p> <p>Prema Karti opasnosti od poplava planirani zahvat se nalazi na području male, srednje i velike vjerojatnosti od poplavlivanja.</p>	<p>U prvom razdoblju buduće klime (2011. - 2040. godine) za scenarij RCP4.5 na području lokacije zahvata očekuje se promjena godišnje količine oborina od 0 do - 5 % dok se za scenarij RCP8.5 očekuje povećanje godišnje količine oborina od 0 do 5%. U drugom razdoblju buduće klime (2041. - 2070. godine) za oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) na području lokacije zahvata očekuje se povećanje godišnje količina oborine od 0 do 5 %.</p> <p>Obzirom da se ne očekuje značajan porast količine oborina i povećanje broja kišnih dana u budućem razdoblju, ne očekuju se značajne promjene u pojavi poplava od mora na području zahvata. Također, poplave neće utjecati na funkcioniranje predmetnog zahvata s obzirom na to da je visinska kota dograđenog dijela gata planirana na +1,60 m, a dograđenog parapetnog zida na +2,85 m.</p>
<p><b>Maksimalna brzina vjetra</b></p>	<p>U oba razdoblja buduće klime (2011. – 2040. godine i 2041. – 2070. godine) za oba scenarija, na području lokacije zahvata očekuje se povećanje srednje godišnje maksimalne brzine vjetra od 0 do 0,1 m/s.</p> <p>Obzirom na blage i gotovo zanemarive promjene u prosječnoj brzini vjetra, ne očekuju se utjecaji na funkcioniranje predmetnog zahvata.</p>	<p>U prvom razdoblju buduće klime (2011. - 2040. godine) za scenarij RCP4.5 očekuje se povećanje srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra od 7 do 10 dana, dok se za scenarij RCP8.5 očekuje povećanje srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra od 3 do 4 dana. U drugom razdoblju buduće klime (2041. - 2070. godine) za scenarij RCP4.5 očekuje se povećanje srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra od 4 do 5 dana, dok se za scenarij RCP8.5 očekuje povećanje od 3 do 4 dana.</p>

		Ugradnjom uronjenih panelnih nosača spriječit će se prodor valova nastalih utjecajem vjetera u štice dio luke Drvenik. Također, slaganjem betonskih blokova oko gravitacijskih stupova učvrstit će se temeljni nasip glavnog gata. Izvođenjem zaštitnih slojeva obrambenih kamenometa, povećanjem postojećih plažnih pera te uređenjem betonskih parapetnih zidica osigurati će se puna sigurnost i mehanička stabilnost lučko-operativne površine.
--	--	---

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)			Poplave (2), Maksimalna brzina vjetera(2)	Srednja
	Niska (1)		Porast razine mora (2)		Niska

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

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

Ocjena ranjivosti		
Opis stupnja ranjivosti	Brojčana vrijednost	Opis ranjivosti
Niska	≤2	Projekt nije osjetljiv na taj rizik od klimatskih promjena. Nije potrebno nastaviti s detaljnom procjenom.
Srednja	3 - 4	Projekt može biti osjetljiv na taj rizik od klimatskih promjena. Nastaviti s detaljnom procjenom (2. faza).
Visoka	≥6	Projekt je osjetljiv na taj rizik od klimatskih promjena. Nastaviti s detaljnom procjenom (2. faza).

### 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 planiranog zahvata na događaj porasta razine mora ocijenjena je kao niska (1), a izloženost zahvata na događaj porasta razine mora ocijenjena je kao srednja (2). Porast razine mora neće utjecati na funkcioniranje predmetnog zahvata s obzirom na to da je visinska kota dograđenog dijela gata planirana na +1,60 m, a dograđenog parapetnog zida na +2,85 m.

**Poplave** – osjetljivost zahvata na događaj poplave ocijenjena je kao srednja (2), izloženost zahvata na poplave je ocijenjena kao niska (1). Lokacija zahvata se nalazi na području koje je proglašeno „Područjem potencijalno značajnih rizika od poplava“, dok se prema Karti opasnosti od poplava planirani zahvat nalazi na području male, srednje i velike vjerojatnosti od poplavlivanja. Obzirom da se ne očekuje značajan porast količine oborina i povećanje broja kišnih dana u budućem razdoblju, ne očekuju se značajne promjene u pojavi poplava od mora na području zahvata. Također, poplave neće utjecati na funkcioniranje predmetnog zahvata s obzirom na to da je visinska kota dograđenog dijela gata planirana na +1,60 m, a dograđenog parapetnog zida na +2,85 m.

**Maksimalna brzina vjetra** - osjetljivost zahvata na događaj maksimalne brzine vjetra ocijenjena je kao srednja (2) te je izloženost zahvata na događaj porasta razine mora ocijenjena kao niska (1). Ugradnjom uronjenih panelnih nosača spriječit će se prodor valova

nastalih utjecajem vjetra u štice dio luke. Također, slaganjem betonskih blokova oko gravitacijskih stupova učvrstit će se temeljni nasip glavnog gata. Izvođenjem zaštitnih slojeva obrambenih kamenometa, povećanjem postojećih plažnih pera te uređenjem betonskih parapetnih zidića osigurat će se puna sigurnost i mehanička stabilnost lučko-operativne površine.

### **3.1.10 Utjecaj na krajobraz**

Tijekom izvođenja građevinskih radova na lokaciji planiranog zahvata, može se očekivati privremen negativan utjecaj na krajobrazne vizure akvatorija lučkog područja Drvenik zbog prisutnosti građevinskih strojeva, opreme i materijala. Utjecaj je lokalnog karaktera te se smatra ograničenim na vrijeme trajanja radova i karakterističan je za ovu vrstu radova.

Izvedbom dogradnje i uređenja luke otvorene za javni promet Drvenik doći će do trajne izmjene izgleda lučkog područja, jer će se u prostor unijeti nove te urediti već postojeće antropogene strukture. S obzirom na to da se radi o niskim elementima na obali (parapetni zid, čekališno-manipulativna površina) i u moru (gat, kamenomet, pera) te da je riječ o već postojećem lučkom području utjecaj se smatra trajnim, ali umjereno negativnog značaja.

### **3.1.11 Utjecaj na materijalna dobra i kulturnu baštinu**

#### *Materijalna dobra*

Prema kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena površina PPUO Gradac, planirani zahvat nalazi se dijelom na području morske luke lokalnog značaja te unutar prostora ograničenja – 300 m od obalne crte (u moru). Također, dio zahvata ulazi u područje športsko rekreacijske namjene označeno kao R3-1 – uređena plaža. Planirani zahvat nalazi se neposredno uz izgrađeno građevinsko područje naselja mješovite namjene te uz ostale državne i lokalne ceste.

Realizacijom zahvata nastat će pozitivan utjecaji na materijalna dobra Općine Gradac, jer će se dogradnjom i uređenjem luke otvorene za javni prijevoz Drvenik osigurati adekvatan privez za plovila javnog prijevoza te povećati i poboljšati infrastruktura i kapacitet postojećeg trajektnog pristaništa, kao i površina plaža.

#### *Kulturno-povijesna baština*

Prema izvodu iz kartografskog prikaza 3.1. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora, na području planiranog zahvata evidentirano je kulturno dobro pod rednim brojem 20, označeno kao graditeljski sklop „Drvenik – sklop Ivičević (istočni)“. Zbog nepoklapanja prethodno navedenog kartografskog prikaza s katastrom i DOF kartom, zahvat se dijelom nalazi na području graditeljskog sklopa te graniči s područjem koje je označeno kao „Zaštićeno podmorje II. more“, vidljivo na kartografskom prikazu na slici 2. 2. 11. - 2.

Prema Geoportalu kulturnih dobara Republike Hrvatske, planirani zahvat se ne nalazi na području zaštićenih kulturnih dobara. Najbliže zaštićeno kulturno dobro u odnosu na planirani zahvat predstavlja „Sklop kuće Ivičević“, koji se nalazi na približno 74 m zračne udaljenosti.

Pravilnom organizacijom gradnje, primjenom odgovarajuće mehanizacije i alata te provedbom radova u duhu dobre građevinske prakse, ne očekuje se nastanak negativnih utjecaja na kulturnu baštinu uslijed dogradnje i uređenja kao i kod korištenja luke Drvenik, kao i plaža.

### **3.1.12 Utjecaj bukom**

Lokacija planiranog zahvata smještena je u obalnom pojasu Općine Gradac, odnosno unutar luke otvorene za javni promet županijskog značaja Drvenik.

Tijekom izvođenja građevinskih radova doći će do povećane razine buke i vibracija usred kretanja i rada građevinske 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 predviđenog zahvata, doći će do povećanja pomorskog prometa na području akvatorija luke osobito u ljetnim mjesecima, što će za posljedicu imati i povećanje buke. Obzirom da se predmetni akvatorij već koristi kao luka otvorena za javni promet županijskog značaja, navedeni utjecaj je prisutan na području lokacije već dulje vrijeme, osobito u vrijeme ljetnih mjeseci te se ne smatra značajnim.

### **3.1.13 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, 138/24, 108/25), 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,
- 17 01 01 beton,
- 17 04 05 željezo i čelik,
- 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 predavati na uporabu odnosno na zbrinjavanje (ukoliko uporaba nije moguća) ovlaštenim osobama za preuzimanje pošiljke otpada u posjed, sukladno uvjetima članka 27., stavka 1. Zakona za gospodarenje otpadom („Narodne novine“, broj 84/21, 142/23-Odluka USRH). Treba napomenuti da su ovo procijenjene vrste otpada koje bi mogle nastati za vrijeme građenja i za vrijeme korištenja zahvata, imajući u vidu planirane procese koji će se odvijati na lokaciji. Međutim, moguće je da će nastati i druge vrste otpada koje će investitor specificirati sukladno Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 106/22, 138/24, 108/25) te je sukladno propisima gospodarenja otpadom obavezan predati ovlaštenim pravnim osobama koje imaju dozvolu za gospodarenje otpadom.

#### *Građevinski otpad*

Uslijed uklanjanja postojećih dijelova parapetnog zida gata i drugih dijelova postojećih izgrađenih površina luke Drvenik, nastati će građevinski otpad. Sukladno članku 11. stavku 4. Pravilnika o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest („Narodne novine“, broj 69/16), posjednik neopasnog mineralnog građevnog otpada iz Priloga IV. ovoga Pravilnika, dužan je s istim postupati na način da se osigura odgovarajuća uporaba takvoga otpada, sukladno Zakonu o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 84/21, 142/23-Odluka USRH) te u mjeri u kojoj je to izvedivo omogućiti pripremu za ponovnu uporabu i ukidanje statusa otpada, sukladno posebnom propisu koji uređuje ukidanje statusa otpada. Ostatak građevinskog otpada, koji neće biti pogodan za uporabu, posjednik će predati na zbrinjavanje ovlaštenoj pravnoj osobi, sukladno članku 10. Pravilnika o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest („Narodne novine“, broj 69/16). Slijedom navedenog, ne očekuje se negativan utjecaj na okoliš, tijekom izvođenja radova, uz poštivanje zakonskih odredbi.

Tijekom korištenja zahvata, novih negativnih utjecaja od građevinskog otpada neće biti.

Pridržavanjem uvjeta važećih propisa održivog gospodarenja otpadom, ne očekuje se drugi negativan utjecaj na okoliš.

### **3.1.14 Utjecaj na promet**

Tijekom izvođenja radova, na lokaciji zahvata može se očekivati povremeno usporavanje ili privremeni zastoji u prometu na državnim cestama DC412 Drvenik (DC8 - trajektna luka) i DC8 (Pasjak (granica RH/Slovenija) - Matulji - Rijeka - Zadar - Split - Pelješac - Dubrovnik - GP Karasovići (granica RH/Crna Gora)), zbog dovoza građevinskog materijala i radne mehanizacije. Također, moguća su privremena ograničenja kretanja u obalnom pojasu i

akvatoriju. Navedeni utjecaji su privremenog karaktera, ograničeni na vrijeme trajanja radova te se ne smatraju značajnima.

Prilikom korištenja predmetnog zahvata, očekuje se pozitivan utjecaj na pomorski promet, jer će se unaprijediti lučka infrastruktura i omogućiti sigurniji privez plovila. Prilikom uplovljavanja i isplovljavanja, plovila su dužna ploviti brzinom kojom će omogućiti sigurnu plovidbu. Dogradnjom i uređenjem čekališno-manipulativne površine unutar lučkog područja omogućit će se učinkovitiji pristup luci te bolja regulacija prometa unutar lučkog prostora, kao i pristup vozilima interventnih službi. Sukladno tome, ne očekuju se negativni utjecaji tijekom odvijanja prometa.

### **3.1.15 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).

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

Redovitim servisiranjem, održavanjem i provjerom stanja ispravnosti mehanizacije i vozila 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 planiranog zahvata moguće su nesreće pri uplovljavanju i isplovljavanju plovila ili za vrijeme boravka plovila na vezu te istjecanja veće količine ulja i maziva iz plovila. Isto tako, može doći i do požara na plovilima. Stoga je tijekom korištenja luke potrebno ukloniti pravovremeno svaki moguć uzrok akcidenta. U slučaju da akcidenta situacija ipak nastane, potrebno je pristupiti uklanjanju uzroka akcidenta na siguran način, a odmah po izbijanju akcidentne situacije potrebno je obavijestiti nadležne službe.

### **3.1.16 Kumulativni utjecaji**

Analiza kumulativnih utjecaja na sastavnice okoliša provedena je sagledavanjem mogućih međuutjecaja planiranog zahvata dogradnje i uređenja luke Drvenik, u odnosu na zahvate planirane prostorno – planskom dokumentacijom, za koje su provedeni postupci procjene utjecaja na okoliš i ishoda pozitivna Rješenja od nadležnih institucija.

Na području Općine Drvenik provedeni su postupci procjene za zahvate (slika 3.1.16.-1.):

- “Uređenje obalnog pojasa naselja Drvenik - dogradnja postojeće lučke infrastrukture” (OPUO, MZOE, Rješenje: KLASA: UP/I-351-03/16-08/144, URBROJ: 517-06-2-1-1-16-8, Zagreb, 25. listopada 2016.);

- “Uređenje obalnog pojasa u naselju Gradac” (OPUO, MZOE, Rješenje: KLASA: UP/I-351-03/17-08/220, URBROJ: 517-06-2-1-2-17-7, Zagreb, 25. listopada 2017.);
- “Dogradnja postojećeg vodoopskrbnog sustava naselja Zaostrog” (OPUO, MINGOR, Rješenje: KLASA: UP/I-351-03/21-09/505, URBROJ: 517-05-1-2-22-13, Zagreb, 24. svibnja 2022.);
- “Rekonstrukcija i uređenje sportske luke Brist” (KLASA: UP/I-351-03/22-09/451, URBROJ: 517-05-1-1-23-10, Zagreb, 10. srpnja 2023.);
- “Sportska luka Podaca” (OPUO, MINGOR, Rješenje: KLASA: UP/I-351-03/23-09/446, URBROJ: 517-05-1-1-24-11, Zagreb, 9. svibnja 2024.).

U Donjoj Uvali naselja Drvenik nalazi se i postojeća komunalna lučica Porat, koja je uzeta u obzir kod procjene kumulativnih međuutjecaja na sastavnice okoliša, s planiranim zahvatom.

Od zahvata s ishodenim Rješenjima, prema dostupnim informacijama<sup>35</sup>, nisu provedeni zahvati: “Uređenje obalnog pojasa naselja Drvenik - dogradnja postojeće lučke infrastrukture” i “Uređenje obalnog pojasa u naselju Gradac”. Obzirom na datum izdavanja Rješenja, ista više nisu važeća te se utjecaji na sastavnice okoliša od tih zahvata ne očekuju.

Zahvat “Dogradnja postojećeg vodoopskrbnog sustava naselja Zaostrog” nije na području morskih staništa, a cjevovod je planirano postavljati u koridoru prometnice, dok će se hidrostanica ugraditi unutar postojeće vodospreme. Stoga doprinosi gubitku vrijednih kopnenih staništa neće biti, u odnosu na planirani zahvat.

Zahvat “Rekonstrukcija i uređenje sportske luke Brist” se prema Karti morskih staništa 2023. nalazi na stanišnim tipovima: G.4.2. Cirkalitoralni pijesci, G.3.6.1. Zajednica (Biocenoza) infralitoralnih algi, G.6.5. Antropogena staništa u supralitoral, G.6.3. Supralitoralni šljunci i kamenje, G.3.9.3.4. Asocijacija s vrstom *Cymodocea nodosa*, dok se zahvat “Sportska luka Podaca” nalazi na području stanišnih tipova G.4.2. Cirkalitoralni pijesci i G.3.6.1. Zajednica (Biocenoza) infralitoralnih algi.

Postojeća komunalna lučica Porat se prema Karti morskih staništa 2023. nalazi na stanišnim tipovima: G.4.2. Cirkalitoralni pijesci i G.6.5. Antropogena staništa u supralitoral.

Obzirom da se dio zahvata dogradnje i uređenja luke Drvenik, u moru također nalazi na stanišnim tipovima G.3.6. Infralitoralna čvrsta dna i stijene i G.4.2. Cirkalitoralni pijesci, koja spadaju u ugrožena i rijetka staništa<sup>36</sup>, provedbom sva tri zahvata, zajedno s postojećom lučicom Porat, povećat će se kumulativni utjecaj na navedene morske stanišne tipove, ali obzirom na relativno male površine planiranih zahvata i postojeće lučice Porat te činjenicu da se radi o područjima koja se već koriste, kumulativni utjecaj na navedena morska staništa se ocjenjuje kao umjereno negativan.

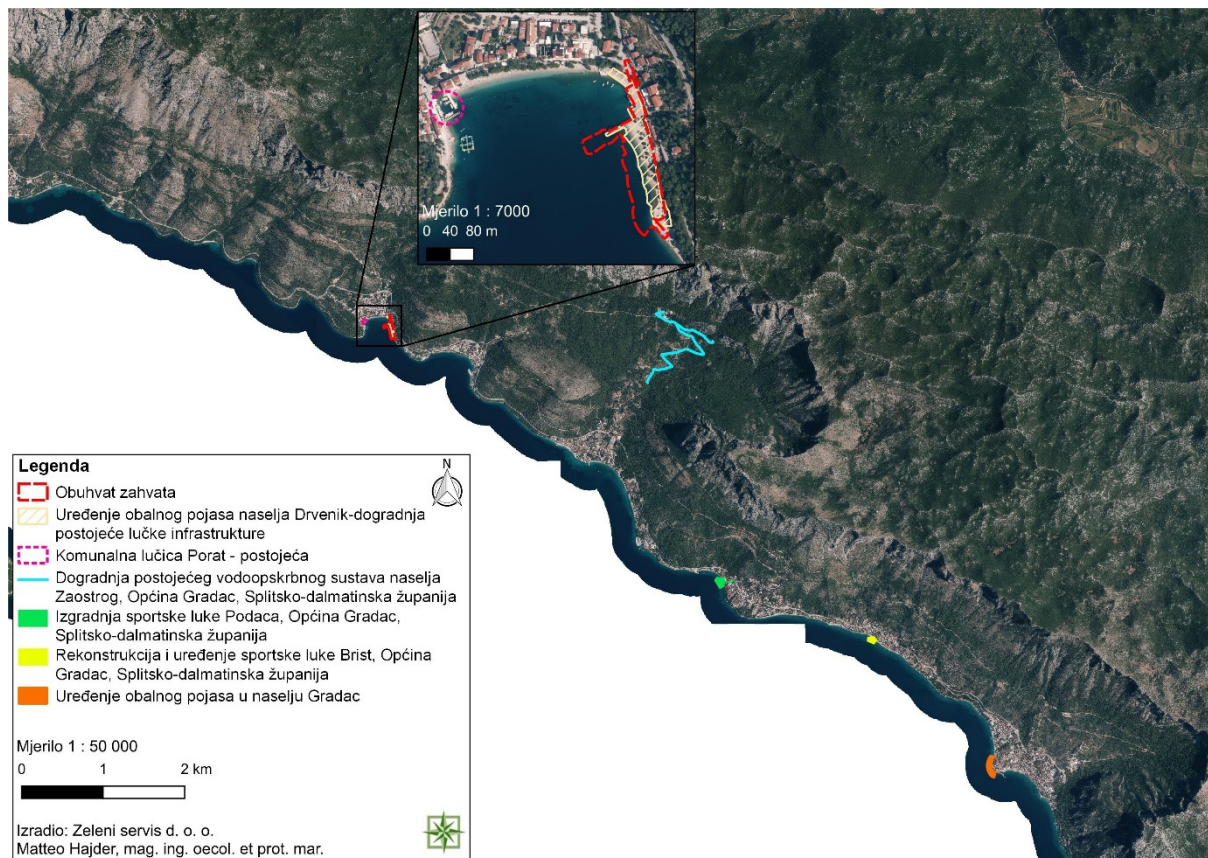
Dogradnjom i uređenjem luke Drvenik, može se očekivati kumulativan utjecaj u vidu izmjene krajobrazne vizure Donje Uvale naselja Drvenik, koja se ne smatra nužno negativnom.

---

<sup>35</sup> Izvor: DOF, 1:5000 2025./2026. godina, pristup 22. 05. 2026.

<sup>36</sup> 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)

Povećanje razine buke, zbog povećanja trajektnog i cestovnog prometa, ocjenjeno je umjereno negativno i sezonskog karaktera te stoga ne doprinosi značajnije kumulativnim utjecajima na okoliš. Doprinos planiranog zahvata kumulativnim utjecajima na ostale sastavnice okoliša se također ne očekuje, jer će povećanje trajektnog i cestovnog prometa biti sezonskog karaktera.



Slika 3. 1. 16 - 1 Zahvati s ishođenim Rješenjima u blizini planiranog zahvata  
(Zeleni servis d. o. o., 2026.)

### **3.2 Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja**

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

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

#### *Pojedinačni utjecaji na područja EM*

Sukladno Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, broj 80/19, 119/23, 87/25, 123/25), planirani zahvat se ne nalazi unutar područja ekološke mreže RH.

Najbliža područja ekološke mreže su područje očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000030 Biokovo i Rilić, na cca. 720,3 m zračne udaljenosti te područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR3000131 Uvale Vira donja i Vira gornja, na cca.1,6 km zračne udaljenosti.

Obzirom na vrstu zahvata i udaljenost od najbližih područja ekološke mreže, negativni utjecaji na ciljeve očuvanja (POP) područja HR1000030 Biokovo i Rilić i (POVS) područja HR3000131 Uvale Vira donja i Vira gornja te njihove atribute se ne očekuju, tijekom izvođenja radova i korištenja luke otvorene za javni promet županijskog značaja.

#### *Kumulativni utjecaji na područja EM*

Pojedinačni negativni utjecaji luke Drvenik na okolna područja ekološke mreže se ne očekuju, tijekom gradnje i korištenja pa se stoga ne očekuje niti doprinos kumulativnim utjecajima na ciljeve očuvanja i atribute (POP) područja HR1000030 Biokovo i Rilić i (POVS) područja HR3000131 Uvale Vira donja i Vira gornja.

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

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

Uz pridržavanje važećih propisa iz područja zaštite okoliša, može se isključiti mogućnost nastanka značajnih negativnih utjecaja na okoliš planiranog zahvata dogradnje i uređenja luke Drvenik, otvorene za javni promet županijskog značaja, u Općini Gradac te se smatra da je isti prihvatljiv za okoliš.

## **4 PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA**

### **4.1 Mjere zaštite okoliša**

Analizom utjecaja planiranog zahvata na sastavnice okoliša, predlažu se mjere:

1. Pri izradi dokumentacije više razine, potrebno je predvidjeti pročišćavanje ocjednih oborinskih voda s čekališno-manipulativnih površina preko separatora masti i ulja, prije ispuštanja u more, u svrhu zaštite kvalitete priobalnog vodnog tijela JMO017 Dio Neretvanskog kanala.
2. Pri izradi dokumentacije više razine, zbrinjavanje komunalnih otpadnih voda s područja luke Drvenik i vezanih sadržaja riješiti putem zatvorenog sustava odvodnje.
3. Radove u moru provoditi za vrijeme smanjenog strujanja mora, na površini predviđenoj projektnom dokumentacijom, da bi se izbjeglo širenje utjecaja na okolne površine morskog dna.
4. S otpadom od uklanjanja postojećih dijelova objekata luke Drvenik na kopnu i u moru, postupati sukladno članku 11. stavku 4. Pravilnika o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest („Narodne novine“, broj 69/16).
5. Ostatak građevinskog otpada, koji neće biti prikladan za oporabu, predati na zbrinjavanje ovlaštenoj pravnoj osobi, sukladno propisima.
6. Površinski sloj plaže nasipati prirodnim šljunkom i/ili pijeskom, u skladu s odredbama Zakona o pomorskom dobru i morskim lukama („Narodne novine“ broj 83/23).
7. Ukoliko se tijekom iskopa za potrebe zahvata naiđe na novi kopneni ili podmorski arheološki lokalitet ili artefakte, radove je potrebno odmah obustaviti te o nalazu izvijestiti nadležni Konzervatorski odjel u Splitu, u skladu sa Zakonom o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“ broj 145/24, 151/25).

### **4.2 Praćenje stanja okoliša**

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

## 5 IZVORI PODATAKA

### Prostorno planska dokumentacija:

- Prostorni plan Splitsko-dalmatinske županije („Službeni glasnik Splitsko-dalmatinske županije“, broj 1/03, 8/04 (stavljanje izvan snage odredbe), 5/05 (usklađenje s Uredbom o ZOP-u), 5/06 (ispravak usklađenja s Uredbom o ZOP-u), 13/07, 9/13, 147/15 (rješenja o ispravcima grešaka), 154/21, 170/21 (pročišćeni tekst))
- Prostorni plan uređenja Općine Gradac („Službeni glasnik Općine Gradac“, broj 59/07, 61/07 (ispravak), 75/09, 8/14, 6/16, 15/16-1 (pročišćeni tekst), 4/18, 20/19, 19/22)

### Projektna dokumentacija:

- Idejno rješenje, građevinski projekt „Dogradnja i uređenje luke otvorene za javni promet Drvenik, Općina Gradac“, broj projekta: 1293/23, OBALA d. o. o. iz Splita, prosinac 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, 48/26)

#### Prostorna obilježja

- Strategija prostornog razvoja Republike Hrvatske („Narodne novine“, broj 106/17)
- Zakon o prostornom uređenju („Narodne novine“, broj 155/25)

#### Biološka i krajobrazna raznolikost

- Zakon o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23)
- Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, broj 80/19, 119/23, 87/25, 123/25)
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, broj 27/21, 101/22)
- Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže („Narodne novine“, broj 25/20, 38/20)

#### Vode i more

- Zakon o vodama („Narodne novine“, broj 66/19, 84/21, 47/23)
- Uredba o kakvoći mora za kupanje („Narodne novine“, broj 51/14)
- Odluka o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima do 2027. („Narodne novine“, 84/23)
- Odluka o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“, broj 79/22)
- Uredba o standardu kakvoće voda („Narodne novine“, broj 96/19, 20/23, 50/23)

#### Zrak

- Zakon o zaštiti zraka („Narodne novine“, broj 127/19, 57/22, 136/24)
- 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 67/25)
- 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 niskougličinog 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 11.3. siječanj 2023.)
- 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)

### Kulturno-povijesna baština

- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“ broj 145/24, 151/25)

### Buka

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

### Otpad

- Zakon o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 84/21, 142/23-Odluka USRH)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 106/22, 138/24, 108/25)

### Ostalo

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

- Čupić i sur. (2011). Klimatske promjene, porast razine mora na hrvatskoj obali Jadrana, HKOV
- <https://dzs.gov.hr/vijesti/objavljeni-konacni-rezultati-popisa-2021/1270>; pristup: svibanj, 2026.
- <https://webgis.hrsume.hr/arcgis/apps/webappviewer/index.html?id=8bb3e1d6b80d49ad9e0193f8b62380e2>; pristup: svibanj, 2026.
- <http://envi.azo.hr/>; pedološka karta; pristup: svibanj, 2026.
- <https://envi.azo.hr/>; pristup: svibanj, 2026.
- <https://opcinagradac.hr/clients/1/uploads/3.pdf>; pristup: svibanj, 2026.
- <http://seizkarta.gfz.hr/hazmap/karta.php>; pristup: svibanj, 2026.
- <https://iszz.azo.hr/iskzl/datoteka?id=172750>; pristup: svibanj, 2026.
- Program ublažavanja klimatskih promjena, prilagodbe klimatskim promjenama i zaštite ozonskog sloja Splitsko-dalmatinske županije, Zagreb, 2023.
- ZAJEDNIČKI AKCIJSKI PLAN energetske održivosti razvitka i prilagodbe klimatskim promjenama za Općinu Gradac i Općinu Podgora (Joint SECAP), Zagreb 2024.
- [https://meteo.hr/klima.php?section=klima\\_podaci&param=k1&Grad=hvar](https://meteo.hr/klima.php?section=klima_podaci&param=k1&Grad=hvar); pristup: svibanj, 2026.
- Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Sedmo nacionalno izvješće i treće dvogodišnje izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC), Zagreb, rujan 2018.
- [geoportal.kulturnadobra.hr/geoportal.html#/](http://geoportal.kulturnadobra.hr/geoportal.html#/); pristup: svibanj, 2026.
- <https://registar.kulturnadobra.hr/#/>, pristup: svibanj, 2026.
- <https://preglednik.voda.hr/>; pristup: svibanj, 2026.
- <https://vrtlac.izor.hr/ords/kakvoca/kakvoca>; pristup: svibanj, 2026.
- [https://vrtlac.izor.hr/ords/kakvoca/kakvoca\\_detalji10#](https://vrtlac.izor.hr/ords/kakvoca/kakvoca_detalji10#); pristup: svibanj, 2026.
- <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/ALL/?uri=CELEX:32021R0241>
- Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021. – 2027. (EU 2021/C 373/01)
- Izvor naslovne slike: Zeleni servis d. o. o.

## 6 PRILOZI

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



#### REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I  
ODRŽIVOG RAZVOJA

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

**KLASA:** UP/I 351-02/24-08/14

**URBROJ:** 517-05-1-24-2

Zagreb, 13. svibnja 2024.

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

#### RJEŠENJE

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

12. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša
  13. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i 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 uskladenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša „Prijatelj okoliša“ i znaka EU Ecolabel
  18. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša „Prijatelj okoliša“
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
- IV. Ukida se rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja KLASA: UP/I 351-02/23-08/27, URBROJ: 517-03-1-23-2 od 22. kolovoza 2023. godine.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

#### Obrazloženje

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

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

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

#### UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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

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

#### DOSTAVITI:

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



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

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

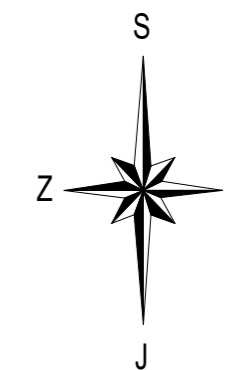
## **Prilog 6.2.: Grafički prikaz zahvata**




DOGRADNJA I UREĐENJE LUKE OTVORENE ZA JAVNI PROMET DRVENIK,  
OPĆINA GRADAC

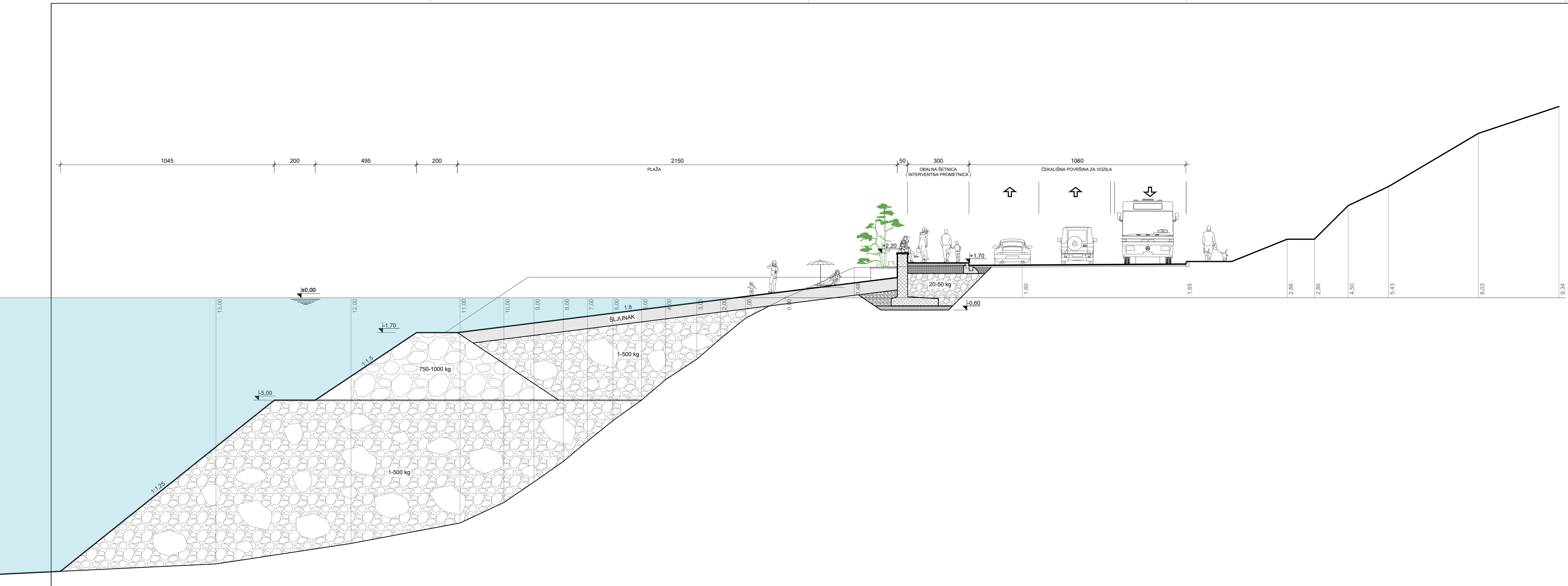
## PREGLEDNA SITUACIJA

MJ. 1:1500




	Broj projekta:	<b>1293 / 23</b>	Strukovna odrednica:	GRAĐEVINSKI PROJEKT
	Razina projekta:		IDEJNO RJEŠENJE	
Investitor:	<b>LUČKA UPRAVA SPLITSKO - DALMATINSKE ŽUPANIJE</b> Prilaz braće Kaliterna 10, 21 000 Split			
Naziv i lokacija zahvata:	<b>DOGRADNJA I UREĐENJE LUKE OTVORENE ZA JAVNI PROMET DRVENIK, OPĆINA GRADAC</b> Kat. čest: 3734/1 k.o. Drvenik			
Sadržaj:	<b>PREGLEDNA SITUACIJA</b>			
Projektant:	dr. sc. <b>GORAN VEGO</b> , dipl.ing.građ.			
Suradnici:	mr.sc. <b>ŽELJAN PERNAT</b> , dipl. ing.građ. <b>DUŠKO ŠIMUNOVIĆ</b> , građ.teh.	Datum:	<b>Prosinac 2023.</b>	
		Mjerilo:	<b>1:1500</b>	
		List br.	<b>2</b>	





DOGRADNJA I UREĐENJE LUKE OTVORENE ZA JAVNI PROMET DRVENIK,  
OPĆINA GRADAC

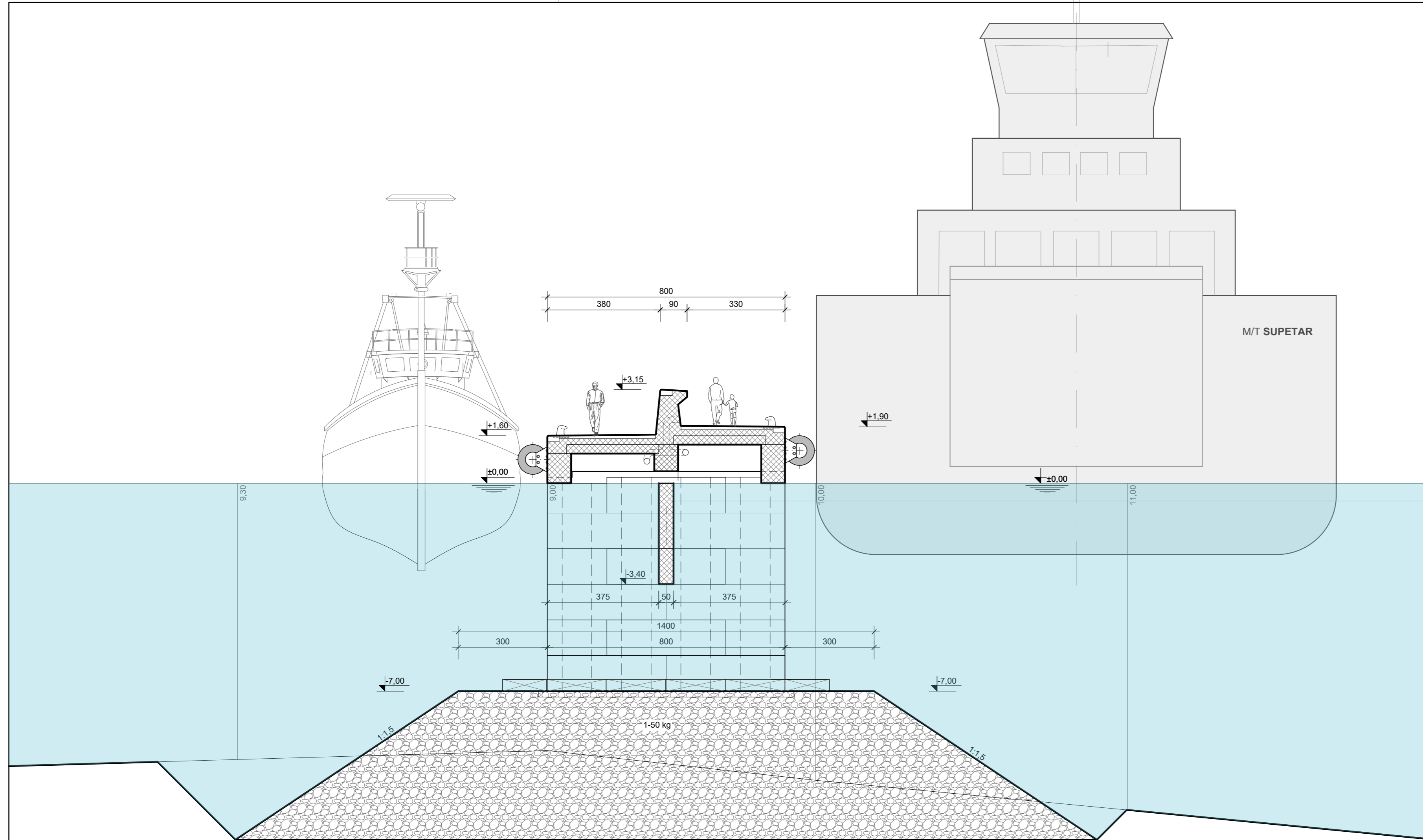
**KARAKTERISTIČNI PRESJEK 1**  
MJ. 1:100


		Broj projekta: <b>1293 / 23</b>		Strukovna odrednica: Razina projekta:	GRADEVINSKI PROJEKT IDEJNO RJEŠENJE
Investitor:	LUČKA UPRAVA SPLITSKO - DALMATINSKE ŽUPANIJE Prilaz braće Kaliterna 10, 21 000 Split				
Naziv i lokacija zahvata:	DOGRADNJA I UREĐENJE LUKE OTVORENE ZA JAVNI PROMET DRVENIK, OPĆINA GRADAC Kat. čest. 3734/1 k.o. Drvenik				
Sadržaj:	KARAKTERISTIČNI PRESJEK 1				
Projektant:	dr. sc. GORAN VEGO, dipl. ing. grad.				
Suradnici:	mr.sc. ŽELJAN PERNAT, dipl. ing. grad. DUŠKO ŠIMUNOVIĆ, grad.teh.		Datum:	Prosinac 2023.	
			Mjerilo:	1:100	
			List br.	5	

DOGRADNJA I UREĐENJE LUKE OTVORENE ZA JAVNI PROMET DRVENIK,  
OPĆINA GRADAC

**KARAKTERISTIČNI PRESJEK 2**

MJ. 1:100



		Broj projekta: <b>1293 / 23</b>	Strukovna odrednica: Razina projekta:	GRADEVINSKI PROJEKT IDEJNO RJEŠENJE
Investitor:	LUČKA UPRAVA SPLITSKO - DALMATINSKE ŽUPANIJE Prilaz braće Kaliterna 10, 21 000 Split			
Naziv i lokacija zahvata:	DOGRADNJA I UREĐENJE LUKE OTVORENE ZA JAVNI PROMET DRVENIK, OPĆINA GRADAC Kat. čest. 3734/1 k.o. Drvenik			
Sadržaj:	KARAKTERISTIČNI PRESJEK 2			
Projektant:	dr. sc. GORAN VEGO, dipl. ing. grad.			
Suradnici:	mr. sc. ŽELJAN PERNAT, dipl. ing. grad.	Datum:	Prosinac 2023.	
	DUŠKO ŠIMUNOVIĆ, grad. teh.	Mjerilo:	1:100	
		List br.	6	