

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

Za postupak ocjene o potrebi procjene
utjecaja zahvata na okoliš

Uređenje obalnog pojasa Podsolarsko, Šibenik



Nositelj zahvata: PODSOLARSKO RIVIERA FAZA 1 d.o.o.

travanj, 2024.
rev.2.

NASLOV: **Elaborat zaštite okoliša – Uređenje obalnog pojasa Podsolarsko, Šibenik**

NOSITELJ ZAHVATA: **PODSOLARSKO RIVIERA FAZA 1 d.o.o.**
Ulica Roberta Frangeša - Mihanovića 9, 10000 Zagreb

UGOVOR broj: TD 18/23

IOD T-06-M-1260-302/23

VODITELJ: mr.sc. Goran Pašalić, dipl.ing.rud.

*Stručnjaci
ovlaštenika*

mr.sc. Goran Pašalić dipl. ing. rud.

Lana Krišto, mag.ing.geol.

Elizabeta Perković, mag.ing.aedif.

*Ostali djelatnici
ovlaštenika*

Vjera Pranjić, mag.ing.aedif.

*Vanjski suradnici
IPZ UNIPROJEKT
TERRA d.o.o*

Ana Orlović Špelić, mag.oecol.et
prot. nat.

Suzana Mrkoci, dipl. ing. arh.

Tomislav Domanovac, dipl. ing. kem.
tehn. univ.spec.oecoing

Sandra Novak Mujanović, dipl. ing.
preh. tehn.univ.spec.oecoing

Tea Stančić, mag.ing.aedif.

G. Pašalić

Koordinacija, opis zahvata, opća
poglavlja, mjere zaštite i program
praćenja stanja okoliša
Vodna tijela

Materijalna dobra, prometna
obilježja

Materijalna dobra

Bioraznolikost, pedološke
značajke, zaštićena područja
prirode, ekološka mreža
Prostorno-planska dokumentacija

Klimatološke značajke

Stanovništvo, kulturna baština

Postojeći/planirani zahvati

G. Pašalić

Lana Krišto

E. Perković

Vjera Pranjić

Ana Orlović Špelić

SM

TD

SN

Tea Stančić

rev. 2.

(rev.0. – 7/23; rev.1. – 9/23; rev.2. – 04/24)

Direktorica:

Lana Krišto
Lana Krišto, mag.ing.geol.

MUNDO MELIUS d.o.o.
ZAGREB
OIB: 94858760389



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 351-02/22-08/06

URBROJ: 517-05-1-1-24-6

Zagreb, 26. veljače 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, 12/18, 118/18), u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09, 110/21), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika MUNDO MELIUS d.o.o., Ulica Ivana Banjavčića 22, Zagreb, OIB 94858760389, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi

RJEŠENJE

I. Ovlašteniku MUNDO MELIUS d.o.o., Ulica Ivana Banjavčića 22, Zagreb, daje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:

1. GRUPA:

- izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija),

2. GRUPA:

- izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš i dokumentaciju o usklađenosti glavnog projekta s mjerama zaštite okoliša i programom praćenja stanja okoliša,

4. GRUPA:

- izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša,
- izrada programa zaštite okoliša,
- izrada izvješća o stanju okoliša,

6. GRUPA:

- izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole, uključujući izradu Temelnog izvješća,

- izrada izvješća o sigurnosti,
- izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća,
- procjena šteta nastalih u okolišu, uključujući i prijetee opasnosti,

8. GRUPA:

- obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja,
- izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel,
- izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša«,
- izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš, niti ocjene o potrebi procjene,
- obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja 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 koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja
- IV. Ukida se rješenje: (KLASA: UP/I-351-02/20-08/04; URBROJ: 517-03-1-2-20-6 od 7. srpnja 2020. godine).
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

O b r a z l o ž e n j e

Ovlaštenik MUNDO MELIUS d.o.o., Ulica Ivana Banjavčića 22 iz Zagreba, podnio je 15. rujna 2022. godine zahtjev za izmjenom podataka u rješenju o stručnim poslovima zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-02/20-08/04, URBROJ: 517-03-1-2-20-6 od 7. srpnja 2020.). U zahtjevu se traži da se stručna voditeljica Sandra Novak Mujanović, dipl.ing.prh.tehn.univ.spec.oecoling. briše s popisa voditeljice stručnih poslova jer više nije zaposlenica ovlaštenika. Također traži se da se Lana Krišto, mag.ing.geolog. i Elizabeta Perković, mag.ing.aedif. uvrste kao voditeljice stručnih poslova za 1., 2., 4., 6. i 8. GRUPU poslova, dok se za Vjeru Pranjić, mag.ing.aedif. traži da se uvrsti kao zaposleni stručnjak za 1., 2., 4., 6. i 8. GRUPU poslova.

Ministarstvo je zaključkom od 23. veljače 2023. godine pozvalo ovlaštenika da dostavi reference za predložene voditeljice stručnih poslova za tražene 1., 4., 6. i 8. GRUPU poslova, životopis za Vjeru Pranjić te da predloži još jednog stručnjaka.

Ovlaštenik nije dostavio tražene dokaze za predložene voditeljice stručnih poslova, dok je dostavio životopis Vjere Pranjić.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjeve za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u popis stručnih podloga, diplome i

potvrde Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedenih stručnjaka, službenu evidenciju Ministarstva te utvrdilo da je zahtjev djelomično utemeljen, odnosno da Lana Krišto ne ispunjava uvjete za voditeljicu stručnih poslova za 1., 4., i 6. GRUPU poslova, dok Elizabeta Perković ne ispunjava uvjete za 1., 2., 4., 6. i 8. GRUPU poslova. Također Sandra Novak Mujanović je brisana s popisa voditeljice stručnih poslova ovlaštenika.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, Zagreb, 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.

VIŠA SAVJETNICA SPECIJALIST



U prilogu: Popis zaposlenika ovlaštenika

DOSTAVITI:

1. MUNDO MELIUS d.o.o., Ulica Ivana Banjavčića 22, Zagreb (**R!**, s povratnicom!)
2. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Zagreb

POPIS zaposlenika ovlaštenika MUNDO MELIUS d.o.o., Ulica Ivana Banjavčića 22, Zagreb, sukladno rješenju Ministarstva KLASA:UP/I-351-02/22-08/06; URBROJ: 517-05-1-1-24-6 od 26. veljače 2024.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJ STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. GRUPA -izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu :strateška studija)	mr.sc.Goran Pašalić, dipl.ing.rud.	Elizabeta Perković, mag.ing.aedif. Lana Krišto, mag.ing.geol.; Vjera Pranjić, mag.ing.aedif.
2. GRUPA -izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoli, dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš i dokumentaciju o usklađenosti glavnog projekta s mjerama zaštite okoliša i programom praćenja stanja okoliša	mr.sc.Goran Pašalić, dipl.ing.rud., Lana Krišto, mag.ing.geol.,	Vjera Pranjić, mag.ing.aedif., Elizabeta Perković, mag.ing.aedif., Vjera Pranjić, mag.ing.aedif.
4. GRUPA - izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša, - izrada programa zaštite okoliša, - izrada izvješća o stanju okoliša	mr.sc.Goran Pašalić, dipl.ing.rud.	Vjera Pranjić, mag.ing.aedif. Elizabeta Perković, mag.ing.aedif. Lana Krišto, mag.ing.geol.
6. GRUPA - izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole, uključujući izradu Temelnog izvješća, - izrada izvješća o sigurnosti, - izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća, - procjena šteta nastalih u okolišu, uključujući i prijeteće opasnosti,	mr.sc.Goran Pašalić, dipl.ing.rud.	Vjera Pranjić, mag.ing.aedif. Elizabeta Perković, mag.ing.aedif. Lana Krišto, mag.ing.geol.
8. GRUPA - obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja, - izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel, - izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša«, - izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš, niti ocjene o potrebi procjene, - obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliš	mr.sc.Goran Pašalić, dipl.ing.rud., Lana Krišto, mag.ing.geol.	Vjera Pranjić, mag.ing.aedif. Elizabeta Perković, mag.ing.aedif.

SADRŽAJ

UVOD	1
1.	PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA3
1.1.	OBUH VAT ZAHVATA3
1.2.	POSTOJEĆE STANJE3
1.3.	OPIS ZAHVATA (IDEJNO RJEŠENJE).....6
1.3.1.	Prostorna cjelina I9
1.3.2.	Prostorna cjelina II13
1.4.	POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES20
1.5.	POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJA U OKOLIŠ20
1.6.	POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA20
2.	PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA21
2.1.	LOKACIJA ZAHVATA21
2.2.	BIORAZNOLIKOST (STANIŠTA).....26
2.3.	ZAŠTIĆENA PODRUČJA27
2.4.	EKOLOŠKA MREŽA27
2.5.	STANJE VODNIH TIJELA29
2.6.	KAKVOĆA MORA48
2.7.	POPLAVNA PODRUČJA49
2.8.	KLIMATOLOŠKE ZNAČAJKE.....51
2.10.1.	Vjetrovalna klima53
2.9.	KVALITETA ZRAKA75
2.10.	KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE78
2.11.	KULturna BAŠTINA79
3.	OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ81
3.1.	BIORAZNOLIKOST.....81
3.2.	TLO82
3.3.	VODNA TIJELA I VODE82
3.4.	MORE82
3.5.	ZRAK.....83
3.6.	KLIMA I PODLOŽNOST ZAHVATA KLIMATSKIM PROMJENAMA.....84
3.7.	KRAJOBRAZ93
3.8.	PROMET94
3.9.	KULturna DOBRA94
3.10.	BUKA94
3.11.	OTPAD95
3.12.	SVJETLOSNO ONEČIŠĆENJE95
3.13.	PREKOGRANIČNI UTJECAJ96
3.14.	ZAŠTIĆENA PODRUČJA96
3.15.	EKOLOŠKA MREŽA96
3.16.	MOGUĆI KUMULATIVNI UTJECAJ ZAHVATA.....98
3.17.	NEKONTROLIRANI DOGAĐAJI98
3.18.	OPIS OBILJEŽJA UTJECAJA98
4.	PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA.....101
4.1.	MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA101
4.2.	PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA.....101

4.3.	ZAKLJUČAK	101
5.	IZVORI PODATAKA.....	103

UVOD

Nositelj zahvata PODSOLARSKO RIVIERA FAZA 1 d.o.o. iz Zagreba, planira urediti obalni pojas Podsolarsko (uređenje zone rekreacije i plaže) koji se nalazi na području grada Šibenika u Šibensko-kninskoj županiji.

Za planirani zahvat tvrtka Pomorski projekti d.o.o. iz Splita izradila je 2014. godine Idejno rješenje uređenja zone rekreacije i plaže Podsolarsko – Grad Šibenik Tijekom 2015. proveden je postupak ocjene o potrebi procjene nakon kojeg je Ministarstvo zaštite okoliša i prirode izdalo Rješenje da za zahvat nije potrebno provesti postupak ocjene niti Glavne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu (KLASA: UP/I-351-03/15-08/150; URBROJ: 517-06-2-1-15-7).

Budući da za zahvat nije izdata lokacijska dozvola te da je došlo do promjene Nositelja zahvata i dijela zahvata vezanog za prostornu cjelinu II, izrađen je novi Idejni projekt [3] koji je bio osnova za II prostornu cjelinu, dok su podaci za I prostornu cjelinu preuzeti iz Idejnog rješenja uređenja zone rekreacije i plaže Podsolarsko (Pomorski projekt d.o.o.).

Sukladno Prilogu II. Popis zahvata za koje se provodi postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš ("Narodne novine" broj 61/14, 3/17), planirani zahvat nalazi se pod točkom: "9.12. Svi zahvati koji obuhvaćaju nasipavanje morske obale, produbljivanje i isušivanje morskog dna te izgradnja građevina u moru duljine 50 m i više", točkom "9.1. Zahvati urbanog razvoja (sustavi odvodnje, sustavi vodoopskrbe, ceste, groblja, krematoriji, nove stambene zone, kompleksi sportske, kulturne, obrazovne namjene i drugo)", a u vezi s točkom "13. Izmjena zahvata iz Priloga I. i II. koja bi mogla imati značajan negativan utjecaj na okoliš, pri čemu značajan negativan utjecaj na okoliš na upit nositelja zahvata procjenjuje Ministarstvo mišljenjem, odnosno u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš".

Izrađivač Elaborata zaštite okoliša je ovlaštenik MUNDO MELIUS d.o.o. iz Zagreba koji od nadležnog ministarstva ima suglasnost za izradu elaborata zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš (KLASA: UP/I 351-02/20-08/04; URBROJ: 517-03-1-2-20-6 od 7. srpnja 2020.).

1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

1.1. OBUHVAT ZAHVATA

Planirani zahvat je ukupne površine oko 25 ha (more 14 ha i kopno 11 ha) i dijeli se u dvije prostorne cjeline gdje se pored morskog dijela obrađuje i kopneni dio u vidu izvođenja zelenih površina, šetnica, kao i elemenata u funkciji kupališnih aktivnosti.

Lokacija zahvata nalazi se u Šibensko-kninskoj županiji na području grada Šibenika, između hotelskog kompleksa Solaris i naselja Brodarica i obuhvaća k.č. 3343/1, 3343/3, 5410/4, 5411/17, 5411/19, 5442/2, 5455 te 5456, sve k.o. Donje Polje.

1.2. POSTOJEĆE STANJE

Na lokaciji je prostor većim dijelom neuređen i koristi se dijelom za potrebe stalnih vezova brodica domicilnog stanovništva i turista tijekom turističke sezone (slika 1./1).

Na dijelu planirane sunčališne i plažne površine i to prve zapadne od novoplaniranog privezišta, nalazi se kanal tvornice lakih metala Šibenik (IMPOL-TLM d.o.o.) čiji je kompleks smješten oko 900m sjeveroistočno od granice zahvata. Na dijelu sjeverozapadno od zahvata prostire se turistički kompleks Solaris, dok jugoistočni i sjeverni dio zahvata graniči sa naseljem Brodarica.

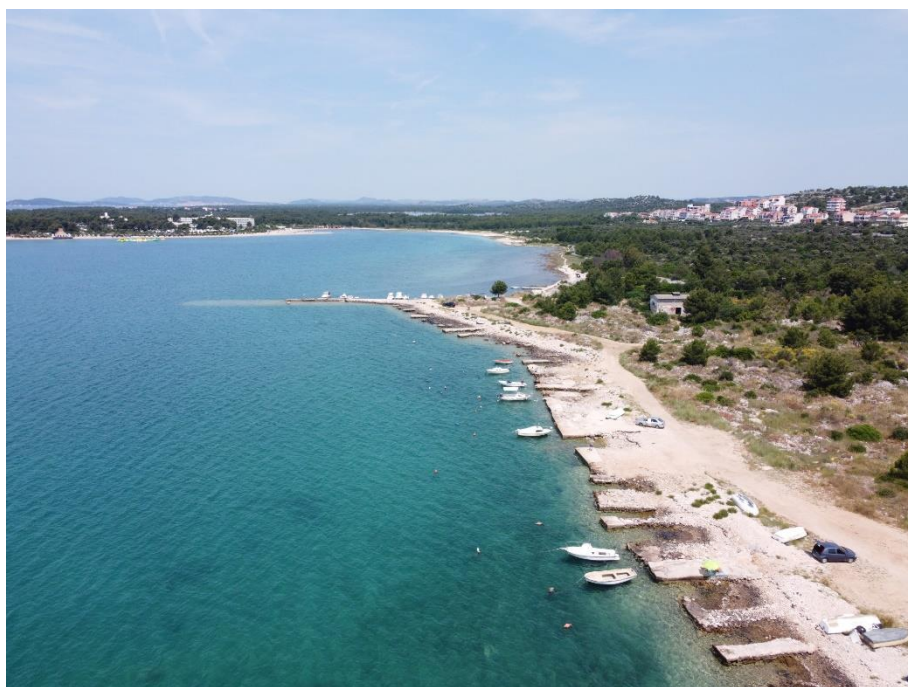
Spomenuti kanal predstavlja kružnu cijev koja u postojećim uvjetima završava izljevom na obalnoj crti, a do cijevi dolazi otvorenim pravokutnim betonskim kanalom. Prema zaprimljenim informacijama, u postojećim uvjetima kanal služi za prihvrat oborinske, sanitarne i rashladne vode, a od 2016. godine služi samo za oborinske i rashladne vode dok će se sanitarne vode odvoditi u zasebno projektirani kolektor. Imajući ovo u vidu, predmetni kanal se planira produljiti kroz novoplaniranu sunčališnu i plažnu površinu, i to na način da izljev oborinske i rashladne vode bude na primjerenoj dubini i udaljenosti od kopna, dakle na slobodnom dijelu akvatorija uvale. Predmetno rješenje će se razmotriti u daljnjoj idejnoj i tehničkoj dokumentaciji jer je ono u direktnoj ovisnosti o budućim zahvatima na kopnu i to na širem području Zablaća.

Na zapadnom dijelu, uz kompleks Solaris nalazi se kanal Solaris. Konceptcija uređenja obalnog pojasa zapadnog dijela uvale Podsolarsko je postavljena na način da se ne intervenira niti zadire u postojeći prirodni kanal Solaris ni u njegovu neposrednu okolicu. Također, uređenje obale (plažne površine) se prilikom izrade idejnog rješenja tako projektiralo, da ne dođe do zatrpavanja samog dna uvale, a time niti kanala Solaris, plažnim materijalom kojim se kupališna obala planira urediti.

Ovom činjenicom, funkcioniranje kanala ostaje nepromijenjeno i kao i do sada bit će u direktnoj zavisnosti o stanju na širem kopnenom području Zablaća (područje izvan obuhvata predmetnog zahvata).



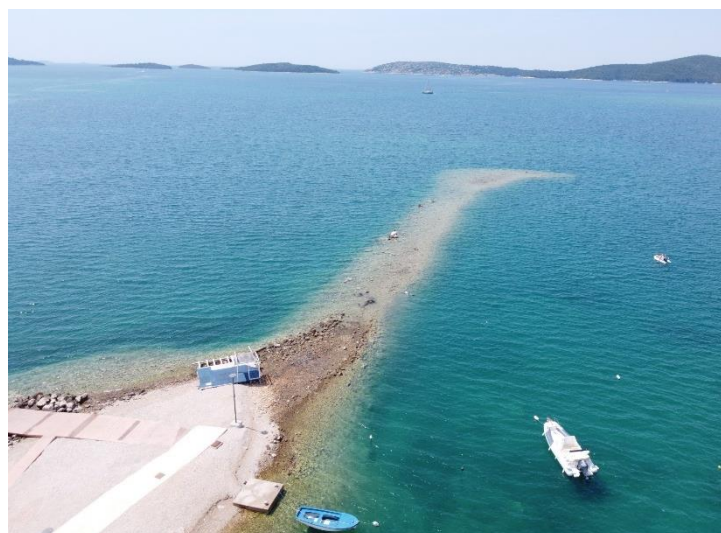
Slika 1./1. Ucrtan zahvat na izvodu iz digitalne ortofoto karte RH [20]



Slika 1./2. Pogled P1



Slika 1./3. Pogled P2



Slika 1./4. Postojeći podmorski sprud



Slika 1./5. Kanal Solaris



Slika 1./6. Ispust kanala Impol-TLM d.o.o.

1.3. OPIS ZAHVATA (IDEJNO RJEŠENJE)

Zahvat je planiran u dvije prostorne cjeline:

Prostorna cjelina I obuhvaća radove na izgradnji privezišta, kao i uređenje kopnenih površina u zaleđu istog (privezišta). Sama kopnena površina uredit će se izvođenjem sljedećeg:

- Novoplanirane šljunčane plažne površine
- Sunčališna pera za stabilizaciju plažnih površina
- Zelene površine (dijelom za boravak kupaca, a dijelom za športsko-rekreativne, ugostiteljske i sadržaje u funkciji privezišta)
- Parkirališne površine
- Šetnice
- Oprema u funkciji odvijanja kupališnih aktivnosti (tuševi, kabine, itd...)
- Punktovi za kopneni smještaj plovila i rekvizita u funkciji kupališnih aktivnosti

Prostorna cjelina II obuhvaća radove na uređenju morskih i kopnenih površina i to :

- Novoplanirane šljunčane plažne površine
- Sunčališna pera za stabilizaciju plažnih površina
- Zelene površine
- Šetnice
- Oprema u funkciji odvijanja kupališnih aktivnosti (tuševi, kabine, itd...)

Plaža

Ova cjelina obuhvaća izvedbu objekata u funkciji kupališnih i rekreativnih sadržaja. Na ovom dijelu izvest će se kupališne površine, zeleni pojas, kao i biciklističke staze i šetnice. U konstruktivnom smislu plaže se izvode kao nasipni šljunčani objekti od šljunkovitog materijala promjera zrna do 3cm. Ova cjelina sadrži ukupno tri plaže stabilizirane sa četiri pera. Dužine plaža se kreću od cca 60 m, pa do 100 m. Pera se izvode kao linijski betonski zidovi, odnosno kao nasipni objekti – sunčališta. Sunčališna pera se površinski obrađuju pločama lisnatog vapnenca s visinom u trasi +1,20m. Sunčališna pera izvode se kao nasipni objekti i to s masom kamena 1-500kg – jezgra, dok se zaštićuju kamenometom mase kamena 1,5t. Filterski sloj je od kamena mase 150kg.

Ukupna duljina plaže je 233,4 m. Površina zauzeća morskog dna iznosi 10.098,0 m², a predviđena količina za nasipavanje iznosi 25.000 m³.

Površine

Novoprojektirane zelene površine zauzimaju cca 14.068,71 m², dok šljunčane plaže i sunčališta zauzimaju cca 5.417 m². Ukupni kapacitet kupaca koji se mogu smjestiti na zelenim i šljunčanim površinama iznosi cca 1.420.

Priključenje objekta na infrastrukturu

Zahvat će se priključiti na komunalnu i prometnu infrastrukturu unutar naselja, sve prema UPU Podsolarsko, stambeno naselje s turističkim kapacitetima, oznake NA 5 i uvjetima javnopravnih tijela.

Zahvat je internom prometnicom spojen na državnu cestu DC8.

Zahvat će se preko trafo stanice spojiti na elektro-energetski sustav.

Planiran je razdjelni sustav kanalizacije. Oborinske vode sa manipulativnih površina (parkirališta i sl.) će se skupljati oborinskom kanalizacijom te nakon pročišćavanja na separatoru ulja i masti preko upojnog bunara ispuštati u okoliš. Sanitarne vode će se skupljati sanitarnom kanalizacijom koja se spaja na postojeći kanalizacijski sustav.



Slika 1./7. Prostorne cjeline zahvata [1]

1.3.1. Prostorna cjelina I

Ova cjelina obuhvaća radove na morskom i kopnenom dijelu prostora. Na morskom dijelu realizirat će se privezište za plovila, dok se kopneni dio uređuje šljunčanim plažama, zelenim pojasom, kao i mjestom rezervirano za parkiranje vozila.

Zona se sastoji od nekoliko prostornih cjelina:

- a. Maslinik
- b. Club house sa bazenom
- c. Trg sa otvorenom pozornicom
- d. Sportski tereni
- e. Šetnica "lungo mare"
- f. Pješačke staze u masliniku
- g. Šljunčana plaža sa pontonskim perima
- h. Sanitarni čvorovi
- i. "Beach bar"
- j. Komercijalni objekt (dućan)
- k. Privezište
- l. Parkiralište (53 parkirališna mjesta)
- m. Trafo stanica (infrastruktura)
- n. Urbani mobilijar – u svim prostornim cjelinama

	Namjena	Površina
a.	Maslinik	8412,89 m ²
b.	Club house sa bazenom	2450,10 m ²
c.	Trg sa otvorenom pozornicom	3205,72 m ²
d.	Sportski tereni	3517,13 m ²
e.	Šetnica "lungo mare"	1467,82 m ²
f.	Pješačke staze u masliniku	4439,70 m ²
g.	Šljunčana plaža sa pontonskim perima	5716,83 m ²
h.	Sanitarni čvorovi	103,77 m ²
i.	"Beach bar"	84,88 m ²
j.	Komercijalni objekt (dućan)	116,02 m ²
k.	Privezište	11457,69 m ²
l.	Parkiralište	733,31 m ²
m.	Trafo stanica (infrastruktura)	126,00 m ²

Privezište

Na dijelu prostorne cjeline I planirano je uređenje kako morskog tako i kopnenog dijela. Morska površina uređuje se realizacijom novog turističkog privezišta, dok se postojeća obalna linija korigira izvedbom novih plažnih površina. Sam pristan sastoji se od novoplaniranog lukobrana i uređenja postojećeg podmorskog spruda kao spoja lukobrana i kopnene površine. Lukobran se proteže u dužini od 126,0m te je zakrivljenog oblika. Postojeći podmorski sprud uređuje se u dužini od $125,0 + 36,0 = 161\text{m}$, što sa novoprojektiranim lukobranom čini jedinstvenu cjelinu pristana. Visina u trasi iznosi +1,20m, a dubina se kreće od cca -3,50 do -6,0m. Potrebno je naglasiti da su sve visine i dubine mjerene u odnosu na novi geodetski sustav HVR571. Razlika između novog sustava i "stare" geodetske nule iznosi 33,0 cm. (dakle, visine na kopnu po staroj nuli su 33cm više, a dubine 33cm manje). S unutarnje strane lukobrana, obalna trasa se izvodi kao kontinuirani zid, dok je vanjska strana zaštićena kamenom školjkerom. Unutar pristanišnog bazena planirano je postaviti dva pontonska gata dužine 45,0m, odnosno 30,0m.

Ukupni kapacitet plovila koje se mogu smjestiti unutar bazena pristana daje se u sljedećoj tablici:

VRSTE VEZOVA	KATEGORIJA	DULJINA BRODA (m)	BROJ VEZOVA	ZASTUPLJENOST (%)
VEZOVI ZAŠTIĆENOM AKVATORIJU	IV	11.00	47	74
	VI	16.00	6	9
	VII	18.50	7	11
	IX	< 40.00	4	6
UKUPNO			64	100

Osim morskog dijela na predmetnoj mikrolokaciji uređuje se i kopneni dio i to u vidu izvedbe novih plažnih, zelenih i prometnih površina. Nove plažne površine izvode se između plažnih pera za stabilizaciju. Pera su "linijskog" oblika, te se izvode kao betonska.

Kako je već navedeno, novoplanirane plažne površine formiraju se između ovih pera. Ukupan broj ovako formiranih plaža je tri, te se izvode u približnim dužinama od cca 60m, pa do 100m. U zaleđu plažnih površina planirana je izvedba zelenog pojasa i prostora za parking.

U konstruktivnom smislu, unutrašnja strana pristana (lukobranskog objekta i spojne trase) realizirat će se kao obalni zid sastavljen od "L" elemenata. Vanjska strana zaštićuje se kamenom "školjerom" koja se postavlja u nagibu 1:2 i to mase kamena cca 2,0t. Predgotovljeni "L" elementi temelje se na kamenom nasipu i to na koti od -3,50 m. Visina u trasi iznosi +1,20 m, a dubina se kreće od -3,50 do -6,0m. Ukupna dužina lukobrana iznosi 126m, dok je spojni dio dužine 36+125=161m. Širina trase lukobrana iznosi 3,0m, dok se spojna trasa (dakle obalna konstrukcija koja spaja glavni lukobran sa kopnom) izvodi u širini od cca 7,8m, kao prostor za šetnju i cca 5,0m kao prostor za zelenu površinu. Unutar akvatorija samog pristana planirano je postaviti dva pontonska gata dužine 45,0m, odnosno 30,0m. Širina gatova je 2,5m. S vanjske strane pristana, predviđena je realizacija i manjeg umjetnog otoka, koji dodatno zaštićuje sam akvatorij.

U dnu pristana, planiraju se šljunčane plažne površine, kao i plažna pera za stabilizaciju iste. Na ovoj prostornoj cjelini planira se izvesti tri plaže stabilizirane sa ukupno tri betonska plažna pera i jednim nasipnim perom koji osim stabilizacije plaže ima i funkciju sunčališta. Plaže se izvode u nagibu 1:8. Visina trase u perima iznosi +1,20m.

Zaleđe kupališnih plažnih površina uređuje se izvedbom zelenih površina, šetnica i parkirališta.

Slika 1./9. I. prostorna cjelina – situacija [3]

1.3.2. Prostorna cjelina II

Prostorna cjelina II se pruža od završetka prostorne cjeline I pa prema dnu uvale i to u približnoj dužini od cca 700m. Na ovom području novouređene površine izvode se u funkciji kupališnih aktivnosti uz popratne elemente kao što su zelene površine, šetnice, biciklističke staze itd.

U konstruktivnom smislu plaže se izvode kao nasipni šljunčani objekti od šljunkovitog materijala promjera zrna do 3cm. Ova cjelina sadrži ukupno četiri plaže stabilizirane sa pet pera. Dužine plaža se kreću od cca 80m, pa do 160m.

Šljunčane plažne površine izvode se između pera za stabilizaciju. Ukupno se izvodi pet (5) pera za stabilizaciju, od čega dva, osim što stabiliziraju plaže, služe kao sunčališta. Preostala tri plažna pera su linijskog tipa i izvode se kao betonska. Navedene plaže s sunčalištima zauzimaju površinu od cca 16.360m², što znači da iste mogu primiti cca 2.045 kupača.

Kao i u Prostornoj *cjelini I* pera se izvode kao linijski betonski zidovi, odnosno kao nasipni objekti - sunčališta i to s masom kamena 1-500kg – jezgra, dok se zaštićuju kamenom mase kamena 1,5t. Filterski sloj je od kamena mase 150kg. Sunčališna pera se površinski obrađuju pločama lisnatog vapnenca s visinom u trasi +1,20m.

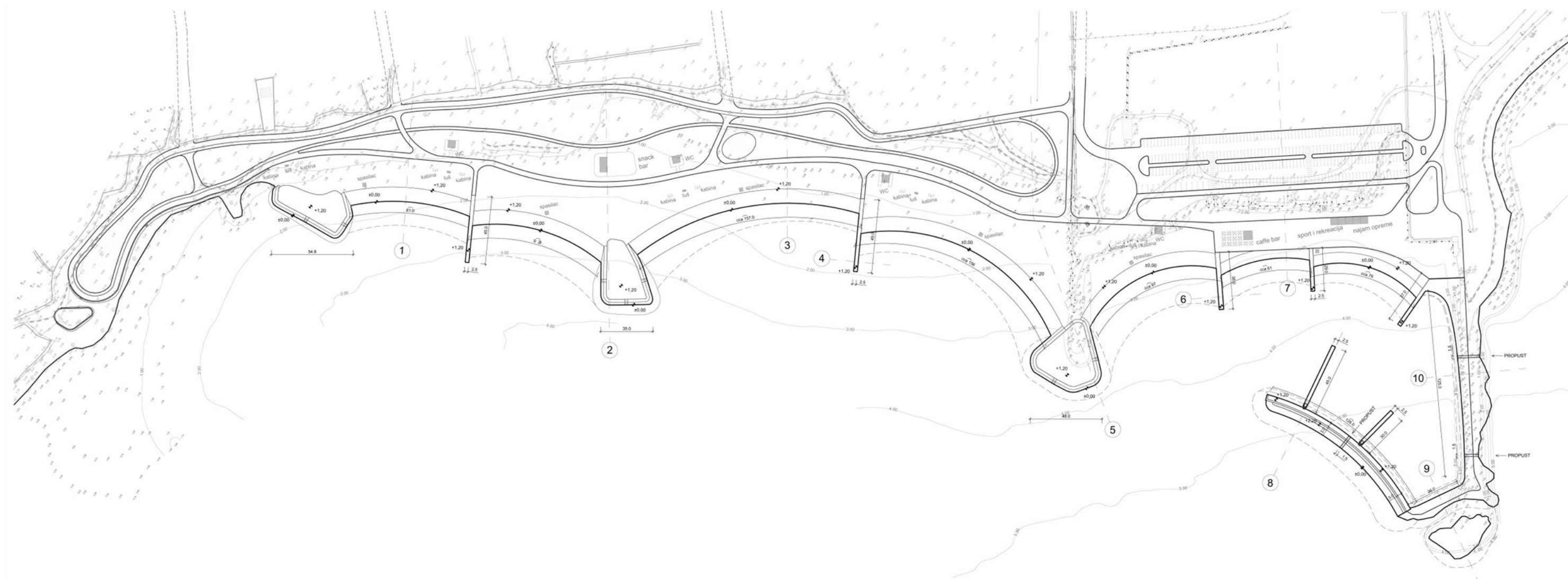
Zaleđe kupališnih površina uređuje se izvedbom zelenog pojasa, biciklističke staze, šetnicama i raznim objektima u funkciji kupališnih aktivnosti. Ukupna duljina šetnice/biciklističke staze iznosi 1.040 m.

Osim plažnih površina, u zaleđu istih izvode se i zelene površine, također za boravak kupača, kao i za odgovarajuće kopnene sadržaje. Površina ovog pojasa iznosi cca 28.520m², što osigurava prostor za boravak cca 1.426 kupača. Ukupni broj predviđenih kupača iznosi cca 3.471.

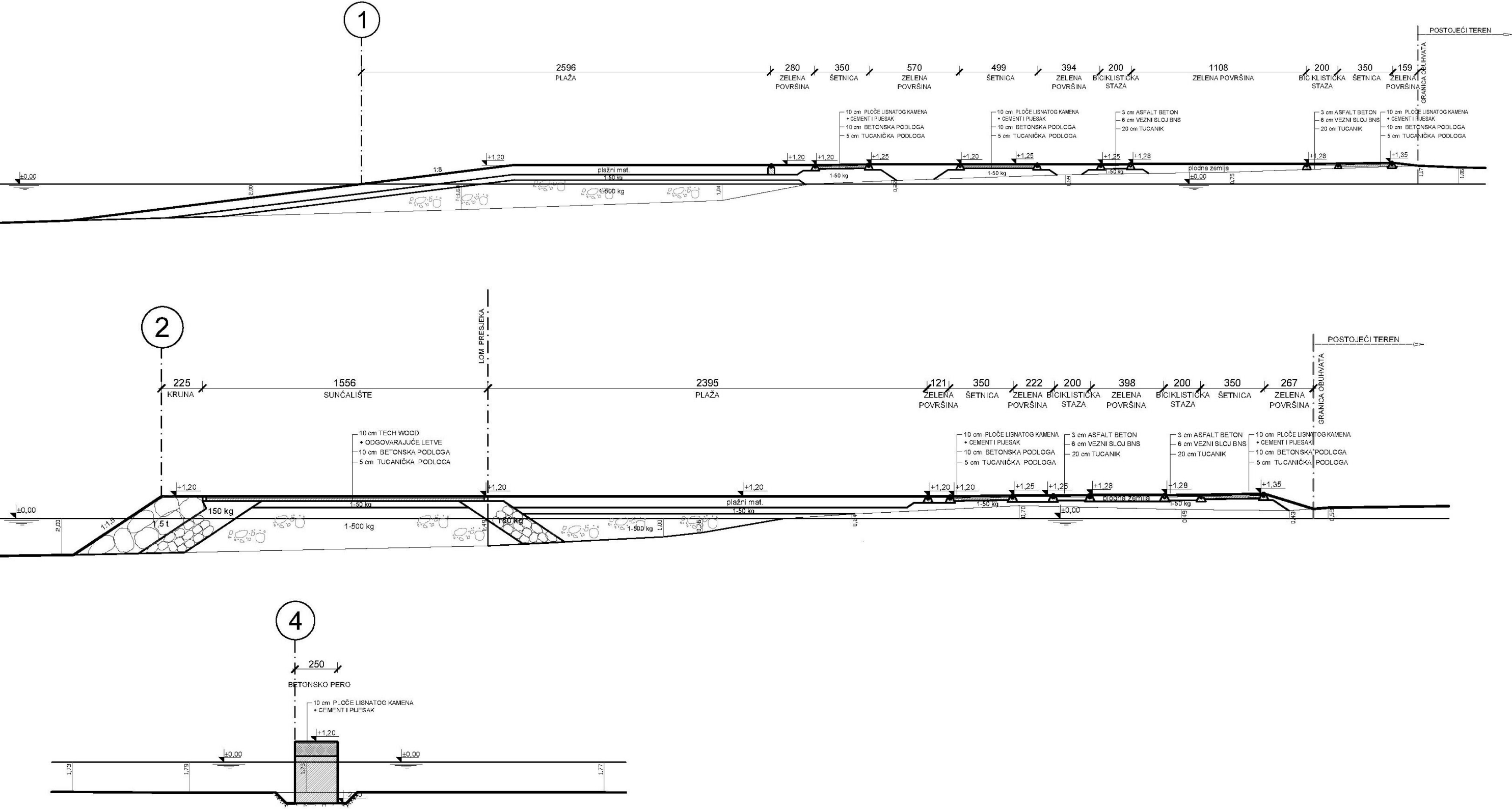
Potrebno je naglasiti, da su u ovom dijelu planirani i ugostiteljski sadržaji, zatim objekti u funkciji same kupališne aktivnosti (tuševi, kabine, spasilac ...) kao i sanitarni objekti. Instalacije i ispusti u recipijent, nisu predmet ovog idejnog rješenja, ali je potrebno naglasiti da će se odvodnja sa svih površina na kojim je predviđen promet vozila (parkirališne površine i sl.), riješiti na način da će se onečišćena voda prvo pročititi ugrađenim separatorom ulja i masti, prije konačnog ispusta.



Slika 1./10. II. prostorna cjelina – situacija [1]



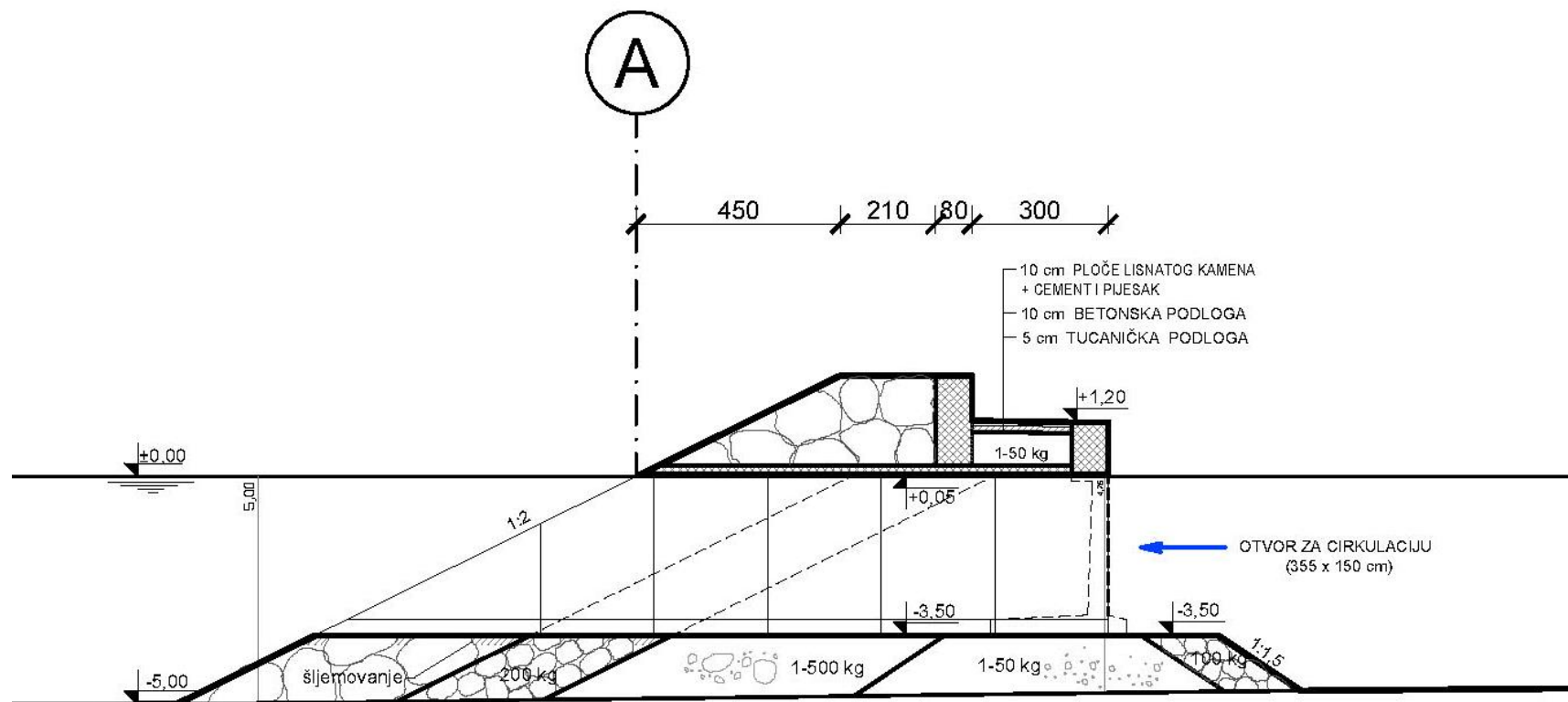
Slika 1./11. Situacijsko rješenje s položajem propusta (izvorno mjerilo 1:100) [1.]



Slika 1./12. Presjeci 1, 2 i 4 (izvorno mjerilo 1:100), [1.]



Presjeci 9 i 10 (izvorno mjerilo 1:100), [1.]



Slika 1./14. Detalj propusta kroz lukobran (izvorno mjerilo 1:200), [1.]

1.4. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES

Predmetni zahvat ne uključuje postupak kojim se uspostavlja tehnološki proces pa samim tim nema nikakvih tvari koje bi se unosile u tehnološki proces.

1.5. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJA U OKOLIŠ

S obzirom da se ne radi o proizvodnoj djelatnosti, ovo poglavlje nije primjenjivo. Međutim, potrebno je napomenuti da se uređenjem obalnog pojasa Podsolarsko s izgradnjom privezišta povećava mogućnost onečišćenja okoliša kao npr:

- izgradnjom privezišta osigurat će se mjesta za privez plovila pa u slučaju nevremena ili sudara može doći do izlivanja goriva, ulja ili drugih otpadnih tvari u more;
- povećanjem broja i intenziteta plovila, zbog izgaranja pogonskog goriva može doći do onečišćenja zraka;
- korištenjem planiranog zahvata nastajat će otpad kojeg treba zbrinjavati sukladno Zakonu o gospodarenju otpadom (NN 84/21).

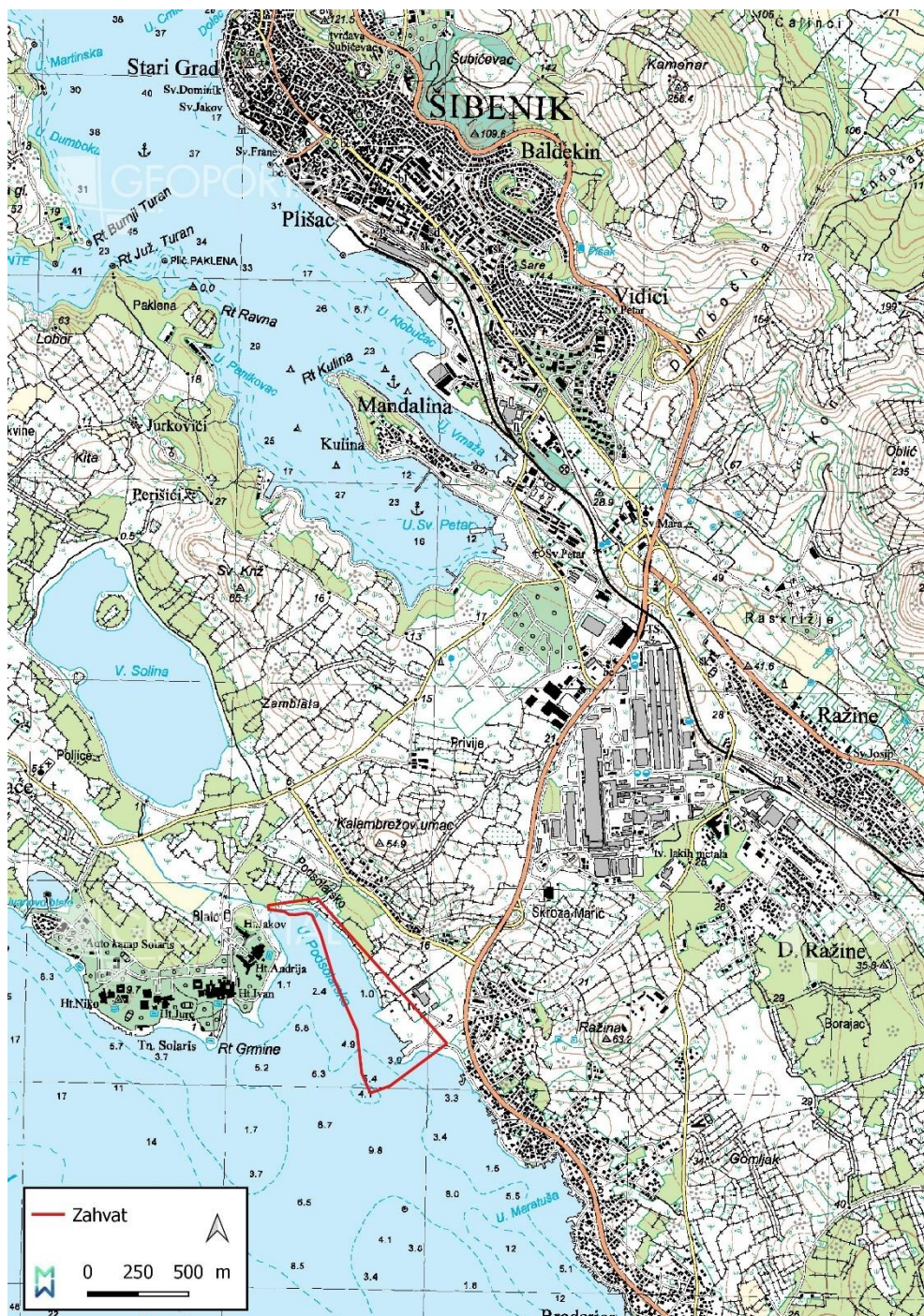
1.6. POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA

Za realizaciju predmetnog zahvata nisu potrebne druge aktivnosti od onih prethodno navedenih u poglavlju 1.1. Opis zahvata.

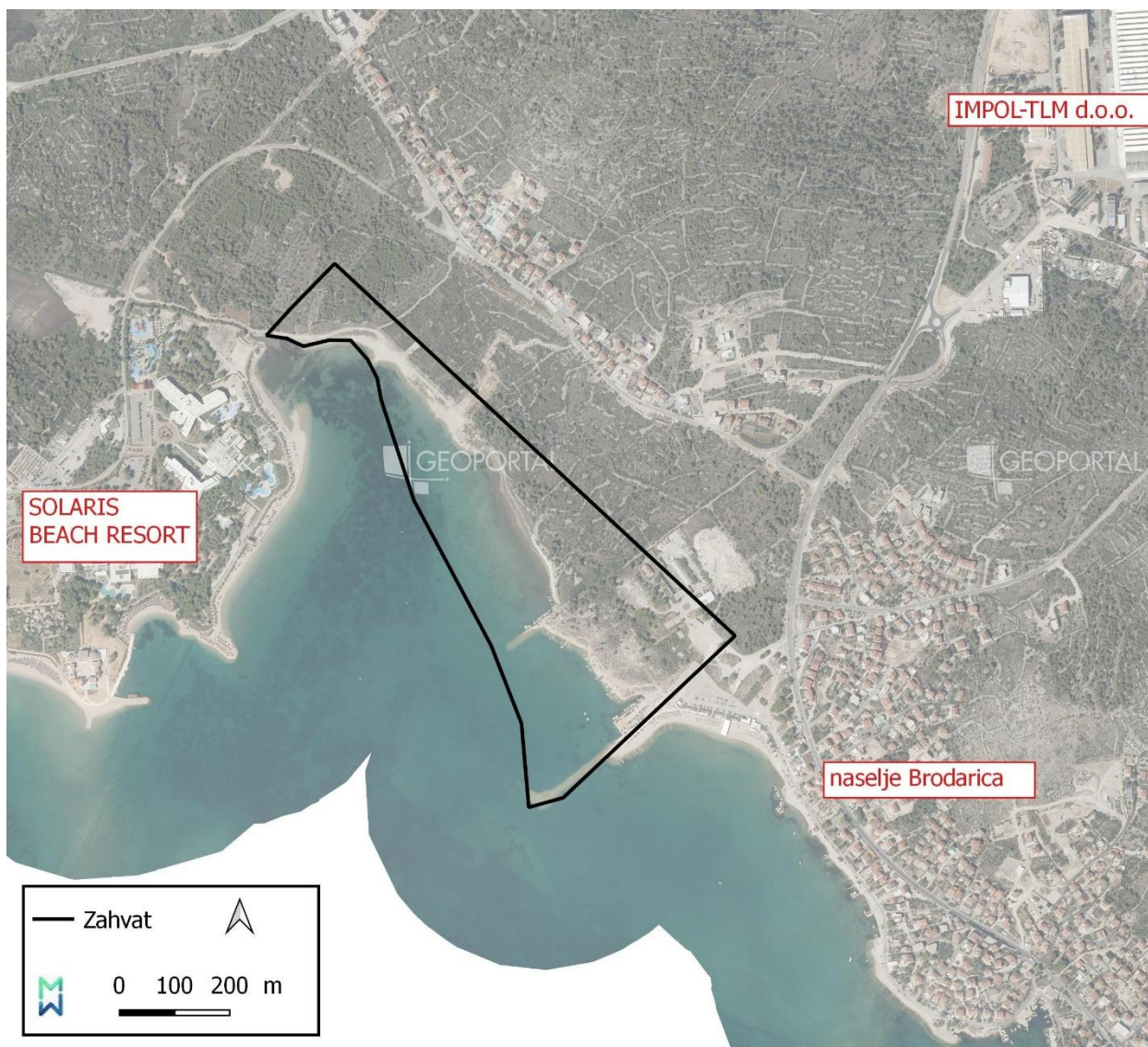
2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

2.1. LOKACIJA ZAHVATA

Zahvat se nalazi U Šibensko-kninskoj županiji na području grada Šibenika, između hotelskog kompleksa Solaris i naselja Brodarica.

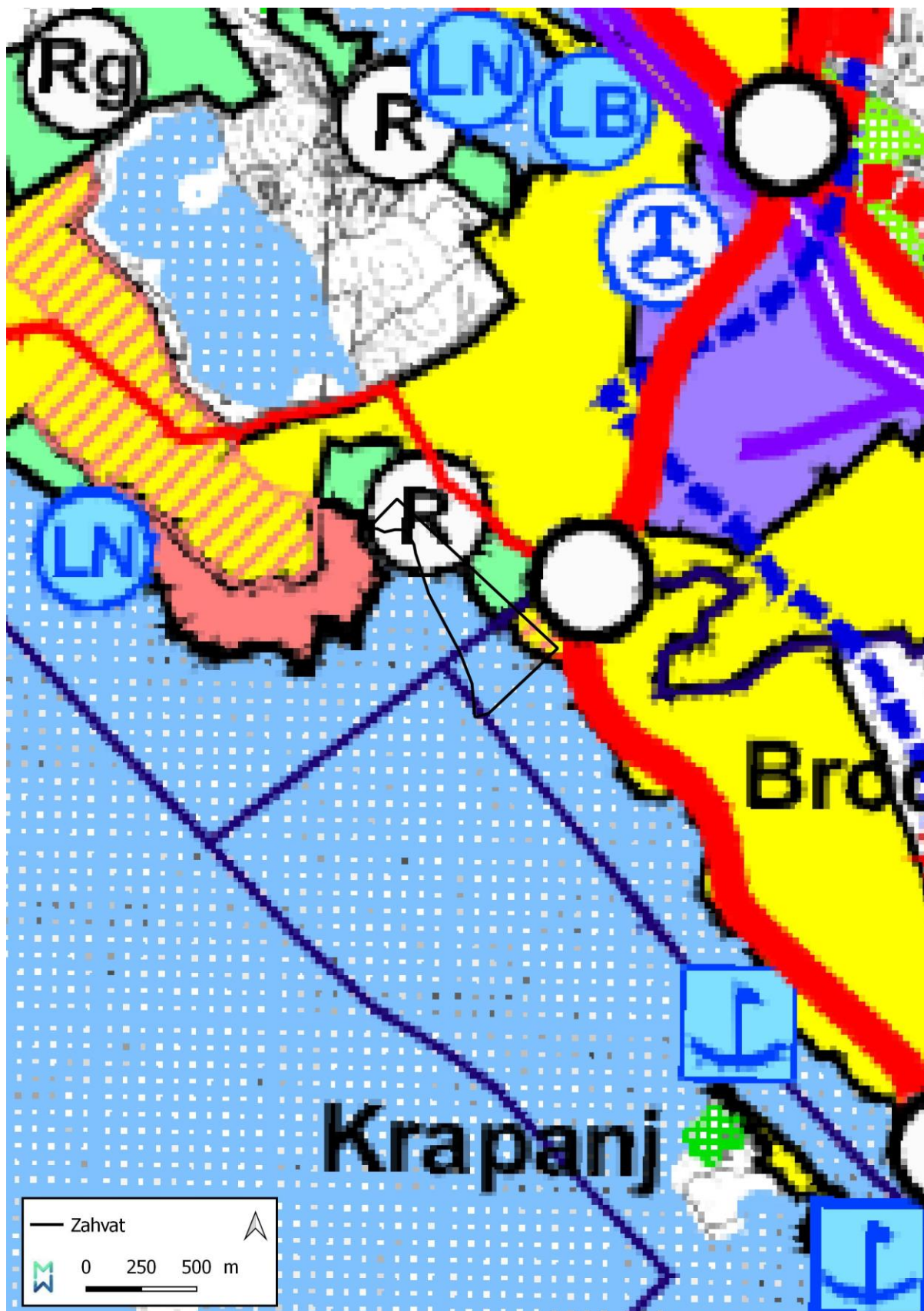


Slika 2./1. Ucrtan zahvat na izvodu iz topografske karte RH [20]

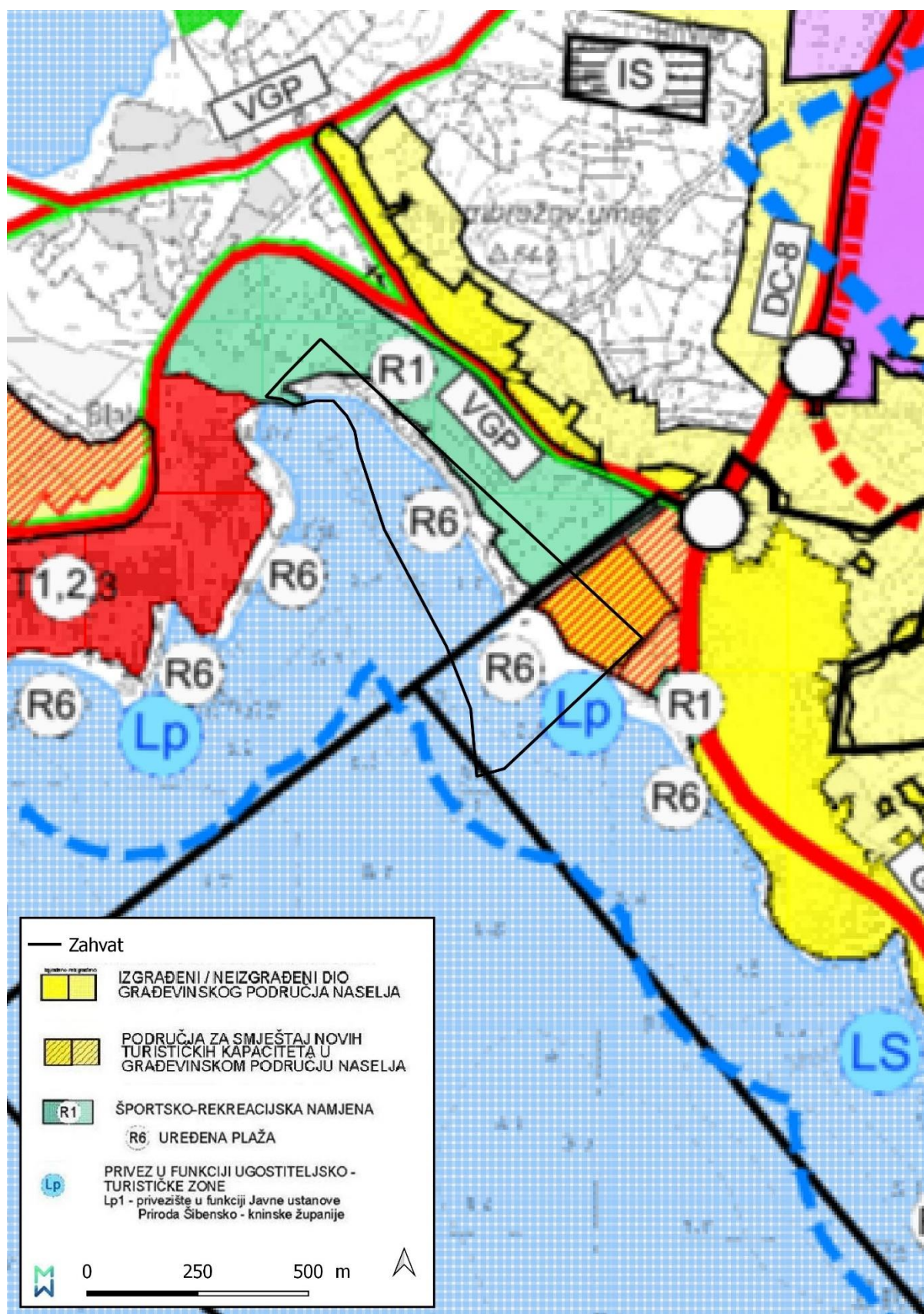


Slika 2./2. Ucrtan zahvat na izvodu iz digitalne ortofoto karte RH [20]

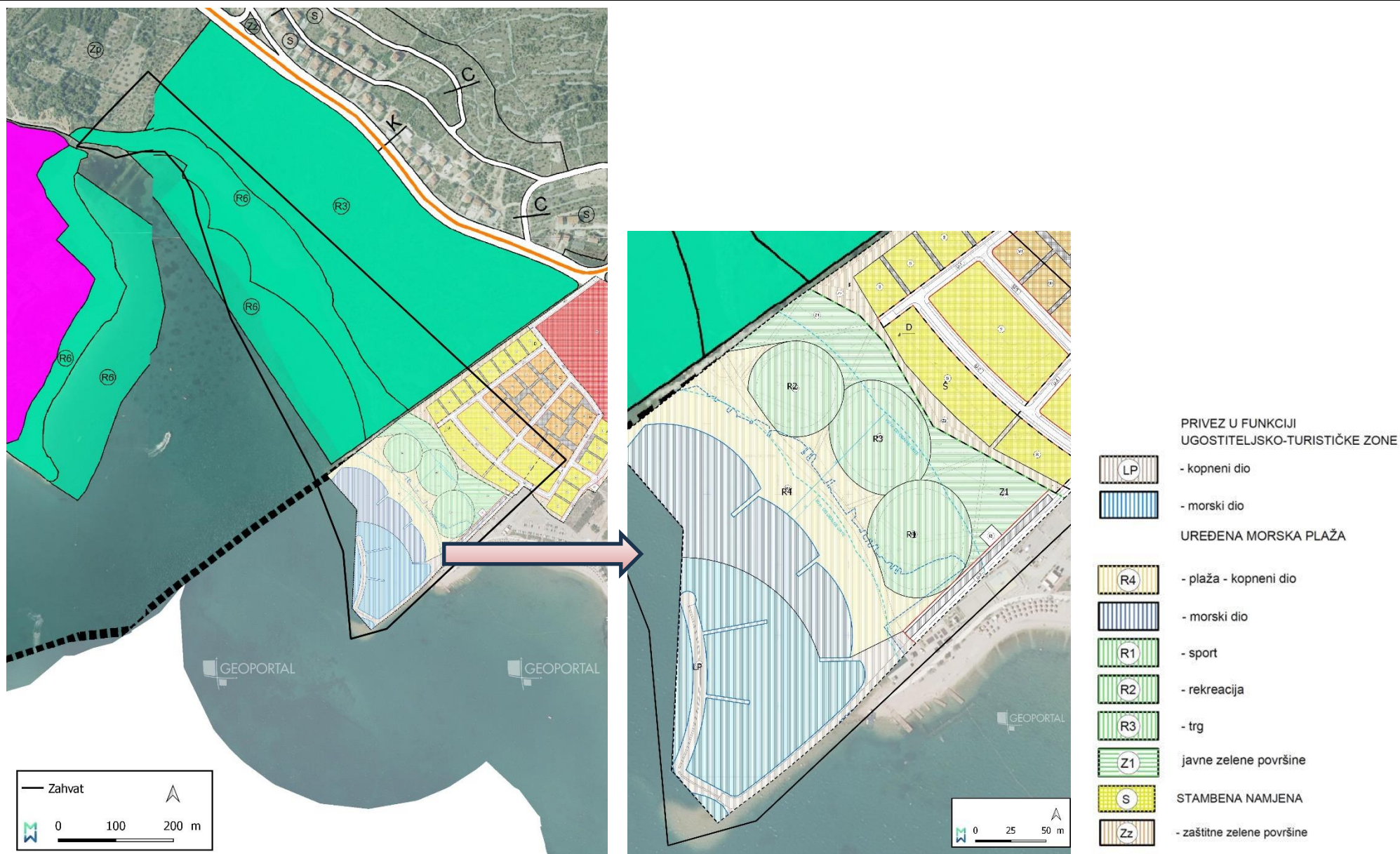
Lokacija se nalazi u obuhvatu prostornog plana Šibensko-kninske županije ("Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije", broj 3/03., 9/03.-ispravak i 11/07., "Službeni glasnik Grada Šibenika", broj 5/12., 09/13., 08/15., 09/17. i 02/18.-pročišćeni tekst), Prostornog plana Grada Šibenika ("Službeni vjesnik općina Drniš, Knin i Šibenik", broj 14/88., "Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije", broj 8/99., 1/01., 5/02. i 5/06. i "Službeni glasnik Grada Šibenika", broj 6/08., 4/14., 2/16., 8/16., 1/17-ispravak), djelomično Generalnog urbanističkog plana Grada Šibenika ("Službeni vjesnik općina Drniš, Knin i Šibenik", broj 14/88., "Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije", broj 8/99., 1/01., 5/02. i 5/06. i "Službeni glasnik Grada Šibenika", broj 6/08., 4/14., 2/16., 8/16., 1/17-ispravak) i djelomično UPU Podsolarско, stambeno naselje s turističkim kapacitetima oznake NA5 (Odluka o donošenju Urbanističkog plana uređenja Podsolarско, stambeno naselje s turističkim kapacitetima, oznake NA5 ("Službeni glasnik Grada Šibenika" 09/18.)



Slika 2./3. Ucrtan zahvat na izvodu iz prostornog plana Šibensko-kninske županije – kartografski prikaz 1. Korištenje i namjena prostora



Slika 2./4. Ucrtan zahvat na izvodu iz Prostornog plana uređenja Grada Šibenika – kartografski prikaz 1. Korištenje i namjena površina, sustav prometa



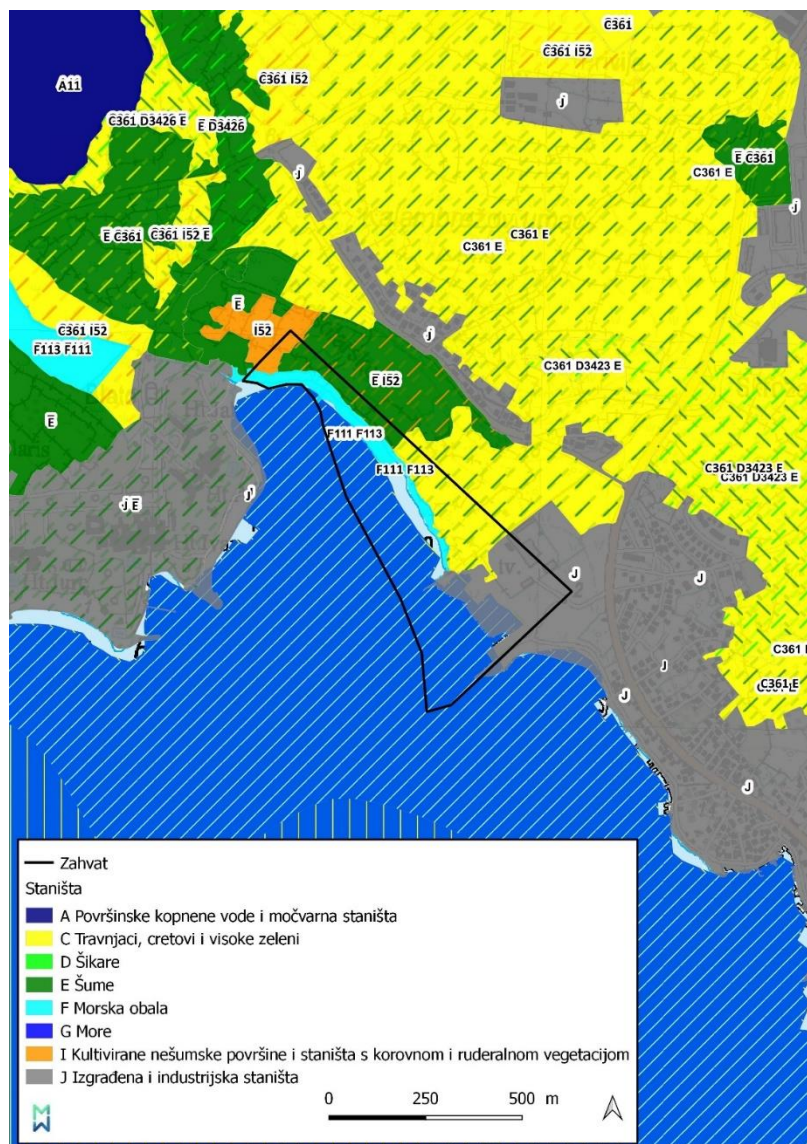
Slika 2./5. Ucrtan zahvat na spojenim izvodima GUP Grada Šibenika i UPU Podsolarskos stambeno naselje s turističkim kapacitetima, oznake NA5 korištenje i namjena prostora - sa istaknutim dijelom I prostorne cjeline

2.2. BIORAZNOLIKOST (STANIŠTA)

Zahvat se nalazi u području koje je pod izravnim antropogenim utjecajem, tako da je bioraznolikost kopnenog i morskog dijela planiranog zahvata znatno reducirana. Kopneni dio šireg područja zahvata je u značajnoj mjeri izgrađen i pod izravnim je pritiscima od turizma, dok je morski dio, osim turizmom, opterećen i otpadnim vodama tvornice lakih metala (IMPOL-TLM Šibenik) koja u Podsolarškoj uvali ima ispušt. Zahvat se nalazi u urbaniziranom i antropogeniziranom području, tako da u širem području zahvata nema značajnih površina prirodnog staništa već su sva staništa u većoj ili manjoj mjeri degradirana ili poluprirodna.

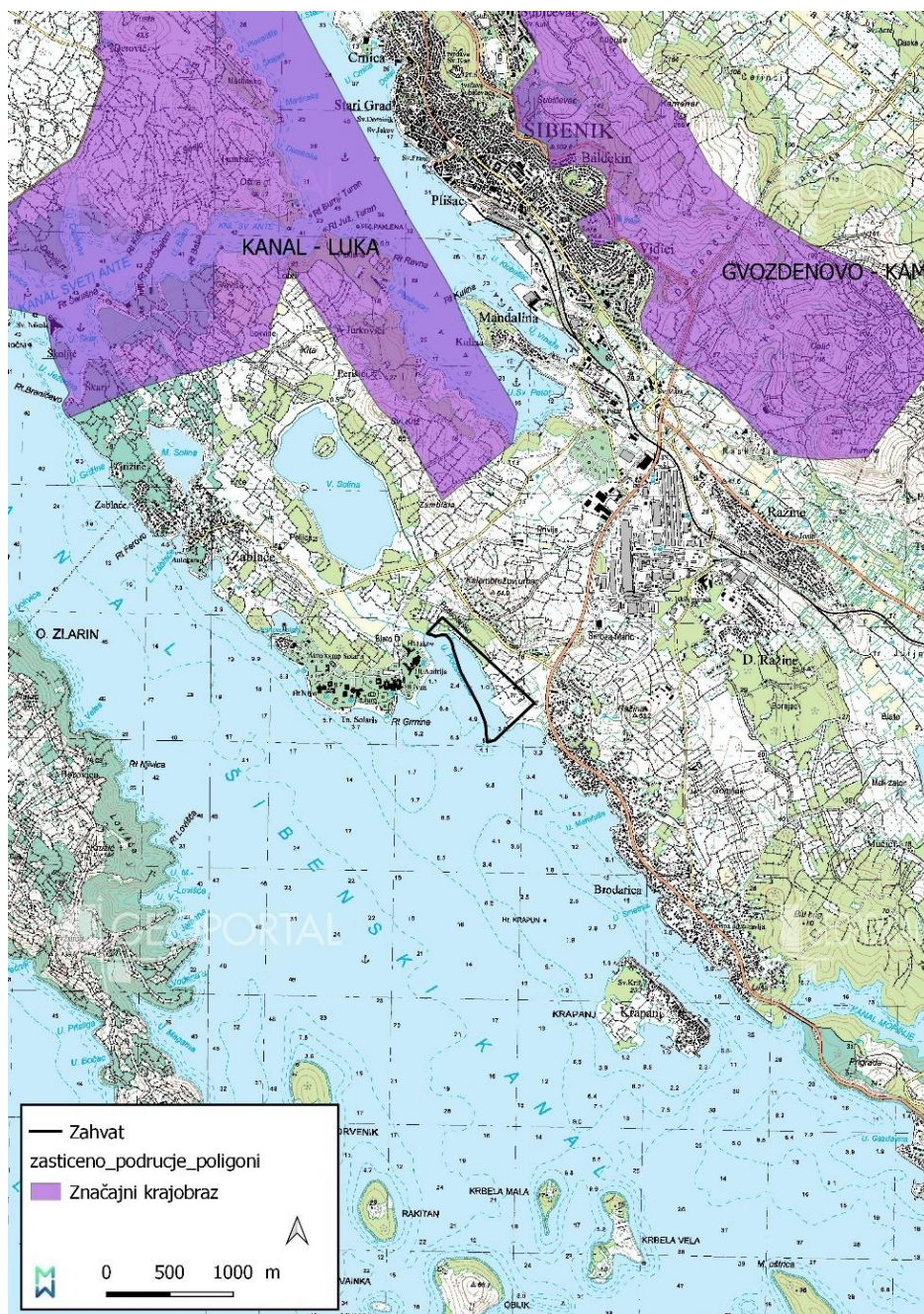
Zahvat pripada području litoralnog (obalnog) dijela bentoskog sustava i to područjima supralitorala, mediolitorala i infralitorala. Prema Karti staništa RH iz 2016. godine, obalna linija područja zahvata i neposredne okolice obuhvaća kombinirani stanišni tip F.1.1.1. Slanjače caklenjača i sodnjača / F.1.1.3. Sredozemne grmaste slanjače, jedinstveni stanišni tip J. Izgrađena i industrijska staništa kombinirani stanišni tip C.3.6.1. Eu- i stenomediterranski kamenjarski pašnjaci raščice / E. Šume, kombinirani stanišni tip E. Šume / I.5.2. Maslinici i jedinstveni stanišni tip I.5.2. Maslinici.

Što se morskog okoliša tiče, prema karti morskog bentosa, na području same lokacije nalazi se jedinstveni stanišni tip G.3.6. Infralitoralna čvrsta dna i stijene i jedinstveni stanišni tip G.3.2. Infralitoralni sitni pijesci s više ili manje mulja.



2.3. ZAŠTIĆENA PODRUČJA

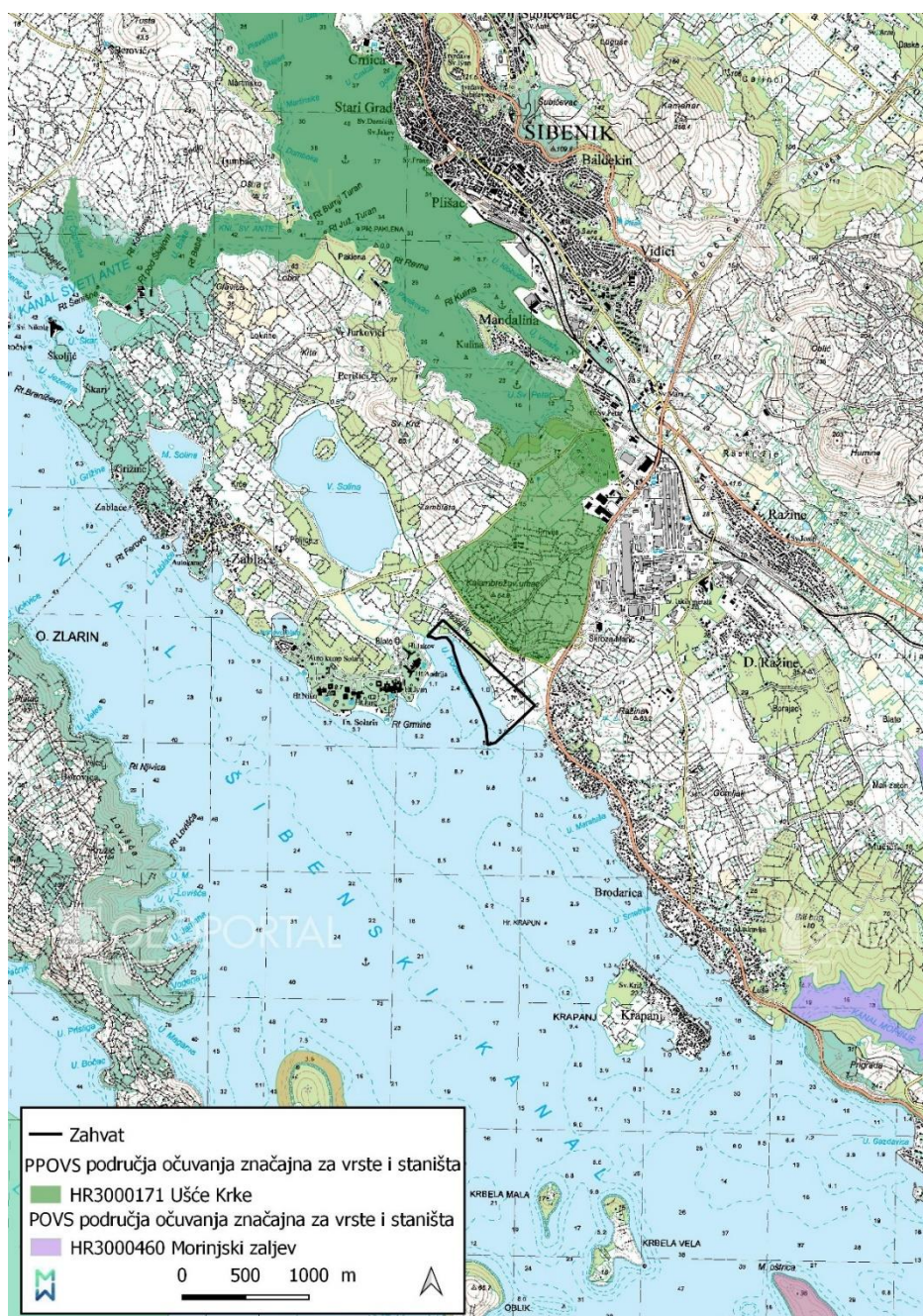
Lokacija zahvata se nalazi izvan područja zaštićenih temeljem Zakona o zaštiti prirode ("Narodne novine" broj 80/13, 15/18, 14/19, 127/19). Najbliže zaštićeno područje je značajni krajobraz KANAL-LUKA na udaljenosti od oko 1 km zračne linije sjeverno od lokacije zahvata (Slika 2./7.).



Slika 2./7. Ucrtan zahvat na Izvodu iz karte zaštićenih područja RH [21]

2.4. EKOLOŠKA MREŽA

Sukladno Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže ("Narodne novine" broj 80/19 i 119/23), lokacija zahvata se nalazi izvan svih područja ekološke mreže.



Slika 2./8. Ucrtan zahvat na Izvodu iz karte ekološke mreže RH [21]

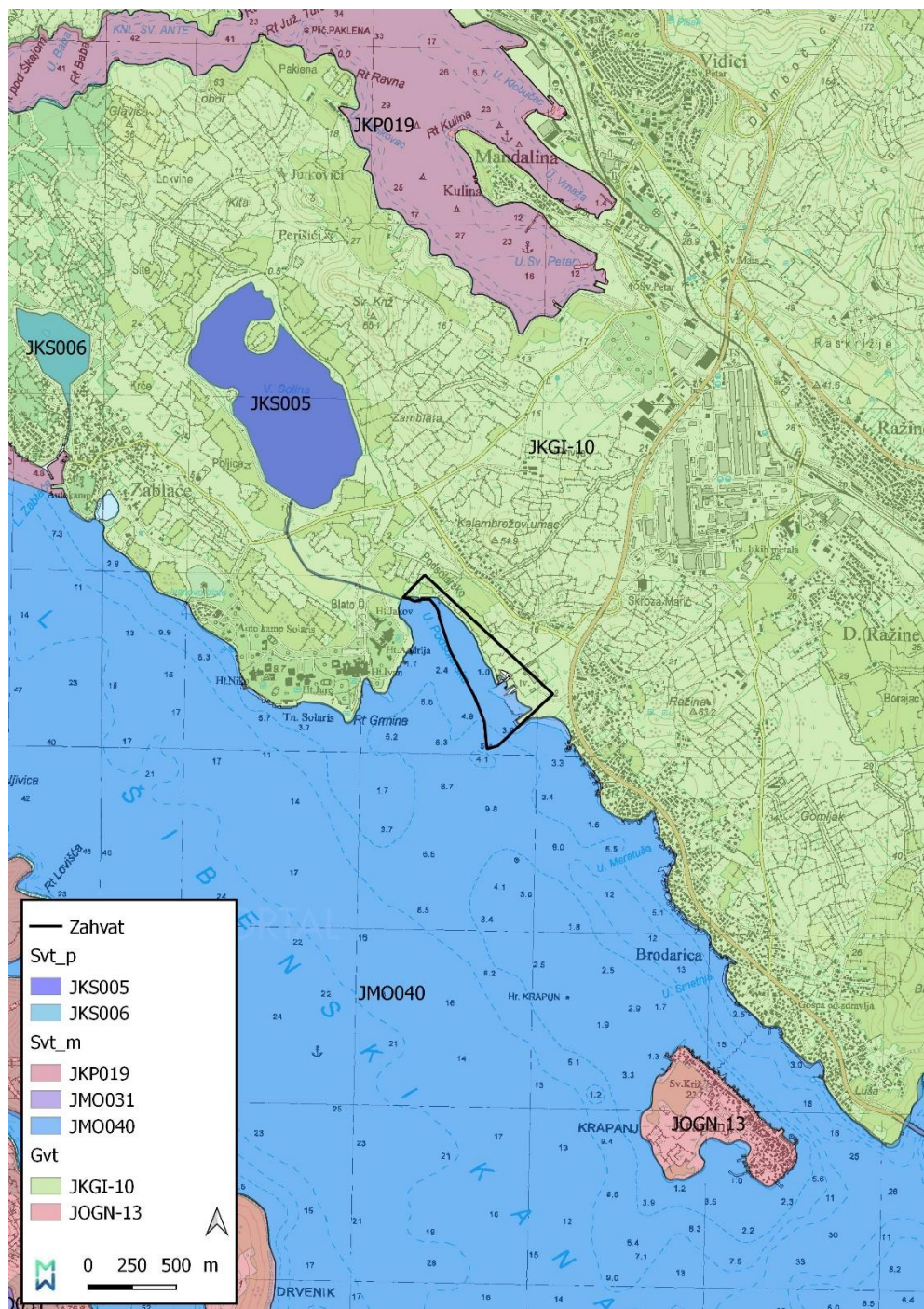
Na udaljenosti od cca 150 m od lokacije zahvata nalazi se posebno područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (PPOVS) HR3000171 Ušće Krke. Ciljne vrste i stanišni tipovi navedenog područja prikazani su u nastavku:

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip	Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/šifra stanišnog tipa
HR3000171	Ušće Krke	1	veliki potkovnjak	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
		1	južni potkovnjak	<i>Rhinolophus euryale</i>
		1	oštrouhi šišmiš	<i>Myotis blythii</i>
		1	dugokrili pršnjak	<i>Miniopterus schreibersii</i>
		1	dugonogi šišmiš	<i>Myotis capaccinii</i>
		1	riđi šišmiš	<i>Myotis emarginatus</i>

		1	Preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje	8330
		1	Estuariji	1130
		1	Pješčana dna trajno prekrivena morem	1110
		1	Špilje i jame zatvorene za javnost	8310

2.5. STANJE VODNIH TIJELA

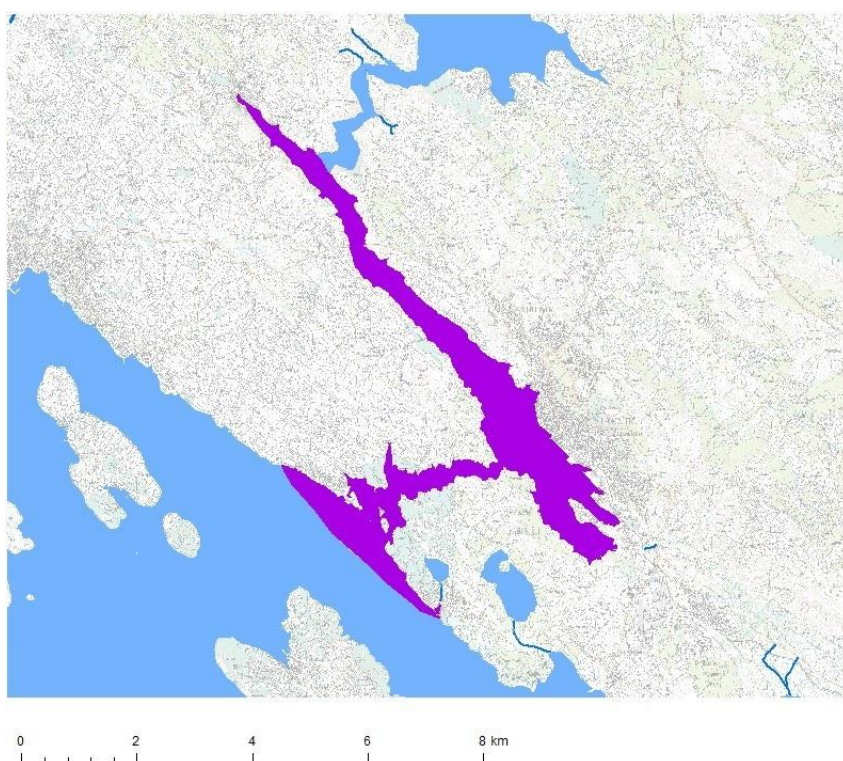
Vodna tijela u širem okolišu zahvata prikazana su na slici 2./9.



Slika 2./9. Vodna tijela u širem okolišu [10]

Vodno tijelo JKP019, KRKA [10]

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKP019, KRKA	
Šifra vodnog tijela	JKP019 (P2_3-KRP)
Naziv vodnog tijela	KRKA
Ekoregija:	Mediterranska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna prijelazna voda
Ekotip	Mezo i polihalini estuarij sitnozrnatog sedimenta (HRP2_3)
Površina vodnog tijela (km ²)	8.26
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	
Mjerne postaje kakvoće	64002 (FP-P13/BB-P13), 64003 (FP-13a)



STANJE VODNOG TIJELA JKP019, KRKA							
ELEMENT	STANJE			PROCJENA STANJA 2027. god.			ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	umjereno stanje			umjereno stanje			
Ekološko stanje	dobro stanje			dobro stanje			
Kemijsko stanje	nije postignuto dobro stanje			nije postignuto dobro stanje			
Ekološko stanje	dobro stanje			dobro stanje			
Bioški elementi kakvoće	dobro stanje			dobro stanje			
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	dobro stanje			dobro stanje			
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje			dobro stanje			
Hidromorfološki elementi kakvoće	umjereno stanje			umjereno stanje			
Bioški elementi kakvoće	dobro stanje			dobro stanje			
Fitoplankton	vrlo	dobro	stanje	vrlo	dobro	stanje	nema procjene
Makrofita - morske cvjetnice	nema		podataka	nema		podataka	nema procjene
Makrozoobentos	dobro		stanje	dobro		stanje	nema procjene
Ribe	dobro		stanje	dobro		stanje	nema procjene
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	dobro stanje			dobro stanje			
Prozirnost	vrlo	dobro	stanje	vrlo	dobro	stanje	nema procjene
Salinitet	vrlo	dobro	stanje	vrlo	dobro	stanje	nema procjene
Zasićenje kisikom	vrlo	dobro	stanje	vrlo	dobro	stanje	nema procjene

Elaborat zaštite okoliša - ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš
Uređenje obalnog pojasa Podsolarско, Šibenik

STANJE VODNOG TIJELA JKP019, KRKA						
ELEMENT	STANJE		PROCJENA STANJA 2027. god.		ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA	
Otopljeni anorganski dušik	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	procjene
Ukupni dušik	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	procjene
Orto-fosfati	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	procjene
Ukupni fosfor	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	procjene
Specifične onečišćujuće tvari	dobro	stanje	dobro	stanje		
Bakar i njegovi spojevi	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	procjene
Cink i njegovi spojevi	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	procjene
Hidromorfološki elementi kakvoće	umjereno	stanje	umjereno	stanje		
Morfološki uvjeti	umjereno	stanje	umjereno	stanje	nema	procjene
Kemijsko stanje	nije postignuto dobro stanje		nije postignuto dobro stanje			
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	nije postignuto dobro stanje		nije postignuto dobro stanje			
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	nije postignuto dobro stanje		nije postignuto dobro stanje			
Kemijsko stanje, biota	nije postignuto dobro stanje		nije postignuto dobro stanje			
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	dobro	stanje	dobro	stanje		
Ekološko stanje	dobro	stanje	dobro	stanje		
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro	stanje	dobro	stanje		
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	umjereno	stanje	umjereno	stanje		
Ekološko stanje	dobro	stanje	dobro	stanje		
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	nije postignuto dobro stanje		nije postignuto dobro stanje			
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	umjereno	stanje	umjereno	stanje		
Ekološko stanje	dobro	stanje	dobro	stanje		
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	nije postignuto dobro stanje		nije postignuto dobro stanje			
* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO						

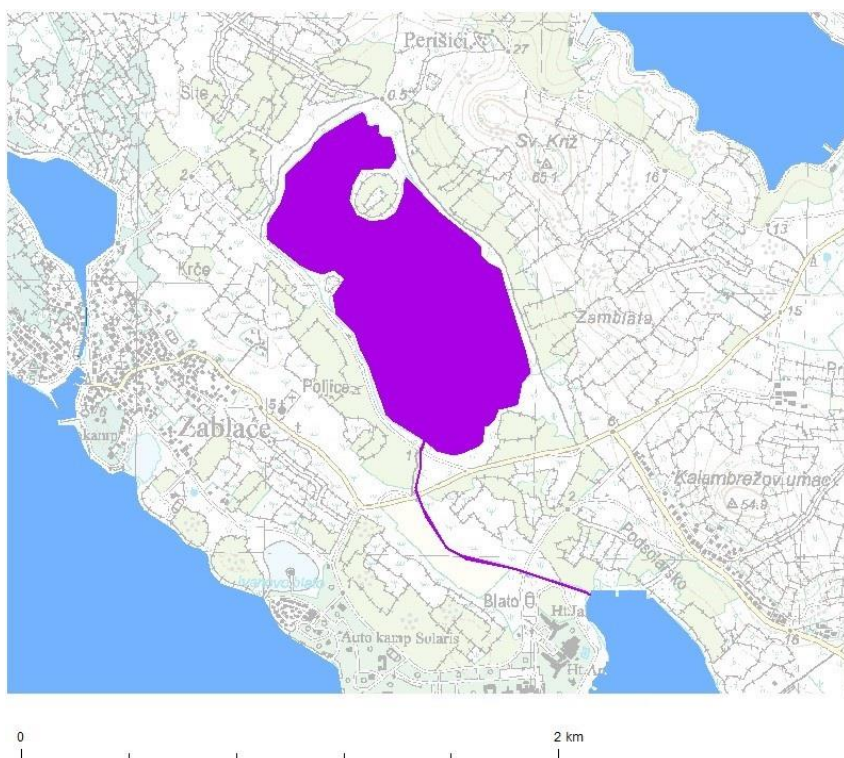
ZAŠTIĆENA PODRUČJA - PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA
B - područja pogodna za zaštitu gospodarski značajnih vodenih organizama / Shellfish protected areas: 54010012 / HR54010012 (Ušće rijeke Krke)*, 54010017 / HR54010017 (Kanal Sv. Ante u Šibeniku)*
C - područja za kupanje i rekreaciju / Bathing water protected areas: 31023055 / HRBWC-COAST-HR4-3055 (Autocamp Zablache)*, 31023056 / HRBWC-COAST-HR4-3056 (Jadrija, kabine lijevo)*, 31023057 / HRBWC-COAST-HR4-3057 (Jadrija, kabine desno)*, 31023058 / HRBWC-COAST-HR4-3058 (Zaton, mjesto)*, 31023099 / HRBWC-COAST-HR4-3099 (Jadrija, Bazen)*, 31023119 / HRBWC-COAST-HR4-3119 (Jadrija, sredina)*, 31023120 / HRBWC-COAST-HR4-3120 (Jadrija, kraj)*, 31023132 / HRBWC-COAST-HR4-3132 (Plaža Crnica - Banj)*, 31023133 / HRBWC-COAST-HR4-3133 (Plaža Crnica - Banj kraj)*, 31023134 / HRBWC-COAST-HR4-3134 (Uvala Škar)*, 31023138 / HRBWC-COAST-HR4-3138 (Zablache II)*, 31023139 / HRBWC-COAST-HR4-3139 (Minerska)*
D - područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Urban Waste Water Sensitive Areas: 41011014 / HRCA_41011014 (Šibenski kanal), 41031014 / HRCM_41031014 (Šibenski kanal)*
E - područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Habitats Directive protected areas: 523000171 / HR3000171 (Ušće Krke)
E - područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Nationally-designated Area (CDDA): 51349962 / HR349962 (Krka - donji tok)*, 51378024 / HR378024 (Kanal - Luka)
* - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području

PROGRAM MJERA
Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.05.26, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.08.10, 3.OSN.09.06, 3.OSN.09.07, 3.OSN.09.08, 3.OSN.11.06
Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.02.03, 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.06.23, 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.

OSTALI PODACI
Općine:

Vodno tijelo JKS005, VELIKA SOLINA [10]

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKS005, VELIKA SOLINA	
Šifra vodnog tijela	JKS005
Naziv vodnog tijela	VELIKA SOLINA
Ekoregija:	Dinaridska primorska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna stajaćica
Ekotip	Hiperhalino malo plitko morsko jezero na karbonatnoj podlozi (klasifikacijski sustav u razvoju)
Površina vodnog tijela (km ²)	0.62
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	JKGI_10
Mjerne postaje kakvoće	



STANJE VODNOG TIJELA JKS005, VELIKA SOLINA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno Ekološko stanje Kemijsko stanje	vrlo loše stanje vrlo loše stanje dobro stanje	vrlo loše stanje vrlo loše stanje dobro stanje	
Ekološko stanje Biološki elementi kakvoće Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo loše stanje nije relevantno vrlo loše stanje dobro stanje umjereno stanje	vrlo loše stanje nije relevantno vrlo loše stanje dobro stanje umjereno stanje	
Biološki elementi kakvoće Fitoplankton Fitobentos Makrofita Makrozoobentos saprobnost Makrozoobentos opća degradacija Ribe	nije relevantno nije relevantno nije relevantno nije relevantno nije relevantno nije relevantno	nije relevantno nije relevantno nije relevantno nije relevantno nije relevantno nije relevantno	nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće Temperatura	vrlo loše stanje nije relevantno	vrlo loše stanje nije relevantno	nema procjene

STANJE VODNOG TIJELA JKS005, VELIKA SOLINA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Prozirnost Salinitet Zakiseljenost BPK5 KPK-Mn Amonij Nitrati Ukupni dušik Orto-fosfati Ukupni fosfor	vrlo dobro stanje nije relevantno vrlo dobro stanje nije relevantno nije relevantno nije relevantno vrlo dobro stanje nije relevantno nije relevantno vrlo loše stanje	vrlo dobro stanje nije relevantno vrlo dobro stanje nije relevantno nije relevantno nije relevantno vrlo dobro stanje nije relevantno nije relevantno vrlo loše stanje	nema odstupanja nema procjene nema odstupanja nema procjene nema procjene nema procjene nema odstupanja nema procjene nema procjene veliko odstupanje
Specifične onečišćujuće tvari Arsen i njegovi spojevi Bakar i njegovi spojevi Cink i njegovi spojevi Krom i njegovi spojevi Fluoridi Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX) Poliklorirani bifenili (PCB)	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće Hidrološki režim Morfološki uvjeti	umjereno stanje vrlo dobro stanje umjereno stanje	umjereno stanje vrlo dobro stanje umjereno stanje	nema odstupanja malo odstupanje
Kemijsko stanje Kemijsko stanje, srednje koncentracije Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije Kemijsko stanje, biota	dobro stanje dobro stanje dobro stanje nema podataka	dobro stanje dobro stanje dobro stanje nema podataka	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	vrlo loše stanje vrlo loše stanje dobro stanje	vrlo loše stanje vrlo loše stanje dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	vrlo loše stanje vrlo loše stanje dobro stanje	vrlo loše stanje vrlo loše stanje dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	vrlo loše stanje vrlo loše stanje dobro stanje	vrlo loše stanje vrlo loše stanje dobro stanje	
* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO			

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	POKRETAČI	01, 11, 15
	PRITISCI	2.1, 2.2, 2.6, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	POKRETAČI	12
	PRITISCI	4.1.4
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POKRETAČI	04, 101, 11, 111, 12

PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA (promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina)									
IPCC SCENARIJ	RAZDOBLJE SEZONA	2011.-2040. godina				2041.-2070. godina			
		JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO	JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO
RCP 4.5	TEMPERATURA (°C)	+0.5	+0.5	+0.4	+0.6	+1.0	+0.8	+0.7	+1.2
	OTJECANJE (%)	+0	+10	+8	-3	+7	+13	+11	-13
RCP 8.5	TEMPERATURA (°C)	+0.6	+0.5	+0.5	+0.7	+1.3	+1.1	+1.0	+1.4
	OTJECANJE (%)	+6	+7	+11	-0	+9	+16	+9	-2

ZAŠTIĆENA PODRUČJA - PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA									
A - područja zaštite vode namijenjene ljudskoj potrošnji / Urban Waste Water Sensitive Areas: 71005000 / HROT_71005000 (Jadranski sliv - kopneni dio)									
D - područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Urban Waste Water Sensitive Areas: 41011014 / HRCA_41011014 (Šibenski kanal)*, 41031014 / HRCM_41031014 (Šibenski kanal)									
* - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području									

PROGRAM MJERA
Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.05.26, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 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, 3.DOP.02.02
Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

OSTALI PODACI	
Općine:	ŠIBENIK
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava:	JK63118
Indeks korištenja (Ikv)	vrlo dobro stanje

Vodno tijelo JMO031, ŠIBENSKO PRIOBALJE [10]

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JMO031, ŠIBENSKO PRIOBALJE	
Šifra vodnog tijela	JMO031 (O423-ŠBP)
Naziv vodnog tijela	ŠIBENSKO PRIOBALJE
Ekoregija:	Mediteranska
Kategorija vodnog tijela	Priobalno more
Ekotip	Euhaline priobalne vode sitnozrnatog sedimenta (HR-O4_23)
Površina vodnog tijela (km²)	577.43
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	
Mjerne postaje kakvoće	70161 (FP-O21), 70163 (FP-O21a/BB-O21a), 72161 (PO-O15), 72165 (PO-O20)



0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 km

STANJE VODNOG TIJELA JMO031, ŠIBENSKO PRIOBALJE			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno Ekološko stanje Kemijsko stanje	umjereno stanje dobro stanje nije postignuto dobro stanje	umjereno stanje dobro stanje nije postignuto dobro stanje	

Elaborat zaštite okoliša - ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš
Uređenje obalnog pojasa Podsolarско, Šibenik

STANJE VODNOG TIJELA JMO031, ŠIBENSKO PRIOBALJE			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Ekološko stanje Biološki elementi kakvoće Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi kakvoće	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje vrlo dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje vrlo dobro stanje	
Biološki elementi kakvoće Fitoplankton Makrofita - morske cvjetnice Makrofita - makroalge Makrozoobentos	dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje	dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje	nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće Temperatura Prozirnost Salinitet Zasićenje kisikom Otopljeni anorganski dušik Ukupni dušik Orto-fosfati Ukupni fosfor	dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje dobro stanje	nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
Specifične onečišćujuće tvari Bakar i njegovi spojevi Cink i njegovi spojevi	dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje	nema procjene nema procjene
Hidromorfološki elementi kakvoće Morfološki uvjeti	vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje	nema procjene
Kemijsko stanje Kemijsko stanje, srednje koncentracije Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije Kemijsko stanje, biota	nije postignuto dobro stanje dobro stanje dobro stanje nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje dobro stanje dobro stanje nije postignuto dobro stanje	
(MDK)			
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	umjereno stanje dobro stanje nije postignuto dobro stanje	umjereno stanje dobro stanje nije postignuto dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	umjereno stanje dobro stanje nije postignuto dobro stanje	umjereno stanje dobro stanje nije postignuto dobro stanje	
* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-l, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO			

ZAŠTIĆENA PODRUČJA - PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA			
C	-	područja za kupanje i rekreaciju / Bathing water protected areas:	
31023037 / HRBWC-COAST-HR4-3037 (Lokvice)*, 31023038 / HRBWC-COAST-HR4-3038 (Raduča mala)*, 31023039 / HRBWC-COAST-HR4-3039 (Hotel Zora)*, 31023040 / HRBWC-COAST-HR4-3040 (Hotel Raduča)*, 31023041 / HRBWC-COAST-HR4-3041 (Raduča velika, izlaz)*, 31023042 / HRBWC-COAST-HR4-3042 (Raduča velika)*, 31023063 / HRBWC-COAST-HR4-3063 (Prvić Šepurin, mjesto)*, 31023064 / HRBWC-COAST-HR4-3064 (Obonjan, mjesto)*, 31023065 / HRBWC-COAST-HR4-3065 (Kaprije, mjesto)*, 31023072 / HRBWC-COAST-HR4-3072 (Vodice, Hotel Punta)*, 31023073 / HRBWC-COAST-HR4-3073 (Vodice, Plava plaža)*, 31023074 / HRBWC-COAST-HR4-3074 (Tribunj, Zamalin)*, 31023075 / HRBWC-COAST-HR4-3075 (Tribunj, Sovlja)*, 31023076 / HRBWC-COAST-HR4-3076 (Murter, Slanica)*, 31023077 / HRBWC-COAST-HR4-3077 (Murter, Slanica-Colentum)*, 31023079 / HRBWC-COAST-HR4-3079 (Murter, Vučigrađe)*, 31023082 / HRBWC-COAST-HR4-3082 (Betina, Kosirina pijesak)*, 31023083 / HRBWC-COAST-HR4-3083 (Betina, Kosirina šljunak)*, 31023100 / HRBWC-COAST-HR4-3100 (Murter, Slanica kraj)*, 31023105 / HRBWC-COAST-HR4-3105 (Raduča velika, sredina)*, 31023106 / HRBWC-COAST-HR4-3106 (Raduča velika, početak)*, 31023107 / HRBWC-COAST-HR4-3107 (Primošten bazen)*, 31023121 / HRBWC-COAST-HR4-3121 (Plava plaža sredina)*, 31023122 / HRBWC-COAST-HR4-3122 (Plava plaža kraj)*, 31023124 / HRBWC-COAST-HR4-3124 (Autocamp Adriatic, sredina)*, 31023125 / HRBWC-COAST-HR4-3125 (Autocamp Adriatic, kraj)*, 31023131 / HRBWC-COAST-HR4-3131 (Šepurina plaža)*			

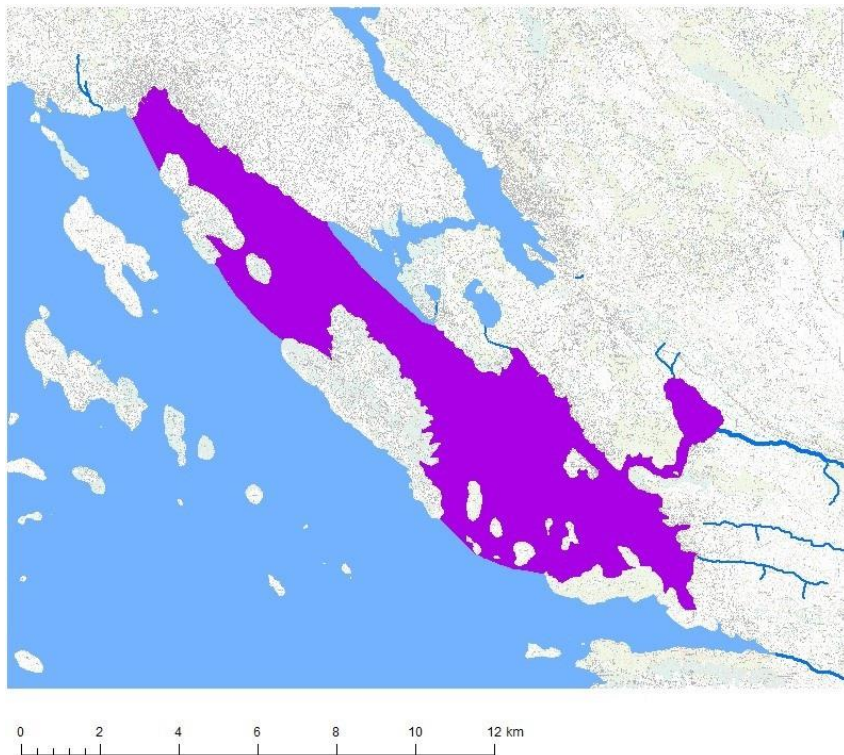
E - područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Habitats Directive protected areas:
522001050 / HR2001050 (Murter)*, 523000085 / HR3000085 (Otok Vrgada SI strana s o. Kozina)*, 523000088 / HR3000088 (Uvala Grebaštica)*, 523000089 / HR3000089 (Uvale oko rta Ploča)*, 523000090 / HR3000090 (Uvala Stivančica)*, 523000091 / HR3000091 (Uvala Tijašnica)*, 523000419 / HR3000419 (J. Molat-Dugi-Kornat-Žirje-Zlarin-Murter-Pašman-Ugljan-Rivanj-Sestrunj-Molat)*, 523000438 / HR3000438 (Kosmerka - Prokladnica - Vrtlac - Babuljak - podmorje)*, 523000439 / HR3000439 (Uvale Tratinska i Balun)*, 523000440 / HR3000440 (Žirje - Kabal)*, 523000441 / HR3000441 (Kaprije)*, 523000442 / HR3000442 (Kakanski kanal)*, 523000443 / HR3000443 (Tetovišnjak - podmorje)*, 523000444 / HR3000444 (Kukuljari)*, 523000445 / HR3000445 (Murterski kanal)*
* - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području

PROGRAM MJERA
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.

OSTALI PODACI
Općine:

Vodno tijelo JMO040, ŠIBENSKI KANAL [10]

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JMO040, ŠIBENSKI KANAL	
Šifra vodnog tijela	JMO040 (O423-E-KSIB)
Naziv vodnog tijela	ŠIBENSKI KANAL
Ekoregija:	Mediterranska
Kategorija vodnog tijela	Priobalno more
Ekotip	Euhaline priobalne vode sitnozrnatog sedimenta (HR-O4_23)
Površina vodnog tijela (km²)	41.90
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	
Mjerne postaje kakvoće	72164 (PO-O18)



Elaborat zaštite okoliša - ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš
Uređenje obalnog pojasa Podsolarско, Šibenik

STANJE VODNOG TIJELA JMO040, ŠIBENSKI KANAL			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno Ekološko stanje Kemijsko stanje	umjereno stanje dobro stanje nije postignuto dobro stanje	umjereno stanje dobro stanje nije postignuto dobro stanje	
Ekološko stanje Biološki elementi kakvoće Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi kakvoće	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	
Biološki elementi kakvoće Fitoplankton Makrofita - morske cvjetnice Makrofita - makroalge Makrozoobentos	dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje	dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje	nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće Temperatura Prozirnost Salinitet Zasićenje kisikom Otopljeni anorganski dušik Ukupni dušik Orto-fosfati Ukupni fosfor	dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje dobro stanje	nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
Specifične onečišćujuće tvari Bakar i njegovi spojevi Cink i njegovi spojevi	dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje	nema procjene nema procjene
Hidromorfološki elementi kakvoće Morfološki uvjeti	dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje	nema procjene
Kemijsko stanje Kemijsko stanje, srednje koncentracije Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije Kemijsko stanje, biota	nije postignuto dobro stanje dobro stanje dobro stanje nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje dobro stanje dobro stanje nije postignuto dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	umjereno stanje dobro stanje nije postignuto dobro stanje	umjereno stanje dobro stanje nije postignuto dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	umjereno stanje dobro stanje nije postignuto dobro stanje	umjereno stanje dobro stanje nije postignuto dobro stanje	
* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-l, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO			

ZAŠTIĆENA PODRUČJA - PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA	
C	- područja za kupanje i rekreaciju / Bathing water protected areas:
31023045 / HRBWC-COAST-HR4-3045 (Žaborić, šljunak)*, 31023046 / HRBWC-COAST-HR4-3046 (Žaborić, pjesak)*, 31023047 / HRBWC-COAST-HR4-3047 (Brodarica, Zlatna ribica)*, 31023048 / HRBWC-COAST-HR4-3048 (Brodarica, mjesto)*, 31023049 / HRBWC-COAST-HR4-3049 (Brodarica, Rezalište)*, 31023050 / HRBWC-COAST-HR4-3050 (Solaris, Hotel Andrija)*, 31023051 / HRBWC-COAST-HR4-3051 (Solaris, Hotel Ivan)*, 31023052 / HRBWC-COAST-HR4-3052 (Solaris, Hotel Jure)*, 31023053 / HRBWC-COAST-HR4-3053 (Solaris, Hotel Niko)*, 31023054 / HRBWC-COAST-HR4-3054 (Autocamp Solaris)*, 31023060 / HRBWC-COAST-HR4-3060 (Zlarin, mjesto)*, 31023061 / HRBWC-COAST-HR4-3061 (Zlarin, Punta)*, 31023062 / HRBWC-COAST-HR4-3062 (Prvić Luka, mjesto)*, 31023066 / HRBWC-COAST-HR4-3066 (Srima, mjesto)*, 31023067 / HRBWC-COAST-HR4-3067 (Srima, Lovetovo)*, 31023068 / HRBWC-COAST-HR4-3068 (Hotel Imperijal)*, 31023069 / HRBWC-COAST-HR4-3069 (Vodice, Hotel Olympia)*, 31023070 / HRBWC-COAST-HR4-3070 (Vodice Hangar)*, 31023071 / HRBWC-COAST-HR4-3071 (Vodice Odmaralište)*, 31023097 / HRBWC-COAST-HR4-3097 (Brodarica Rezalište, kraj)*, 31023098 / HRBWC-COAST-HR4-3098 (Autocamp, Zablaće, kraj)*, 31023101 / HRBWC-COAST-HR4-3101 (Srima, mjesto sredina)*, 31023102 / HRBWC-COAST-HR4-3102 (Solaris H. Jure sredina)*, 31023103 / HRBWC-COAST-HR4-3103 (Solaris H. Jure, Palma)*, 31023104 / HRBWC-COAST-HR4-3104 (Autocamp Solaris, kraj)*, 31023113 / HRBWC-COAST-HR4-3113 (Solaris Wellnes)*, 31023114 / HRBWC-COAST-HR4-3114 (Morinje)*, 31023115 / HRBWC-COAST-HR4-3115 (Žaborić, mjesto)*, 31023116 / HRBWC-COAST-HR4-3116	

(Jasenovo)*, 31023123 / HRBWC-COAST-HR4-3123 (Tobogan)*, 31023126 / HRBWC-COAST-HR4-3126 (Hotel Olympia početak)*, 31023127 / HRBWC-COAST-HR4-3127 (Hotel Olympia kraj)*, 31023129 / HRBWC-COAST-HR4-3129 (Krapanj Hotel Spongiola)*, 31023136 / HRBWC-COAST-HR4-3136 (Plaža Vruje)*

D - područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Urban Waste Water Sensitive Areas: 41011014 / HRCA_41011014 (Šibenski kanal), 41031014 / HRCM_41031014 (Šibenski kanal)*

E - područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Habitats Directive protected areas: 523000460 / HR3000460 (Morinjski zaljev)*, 523000474 / HR3000474 (Otočić Drvenik)*

* - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području

PROGRAM MJERA

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.

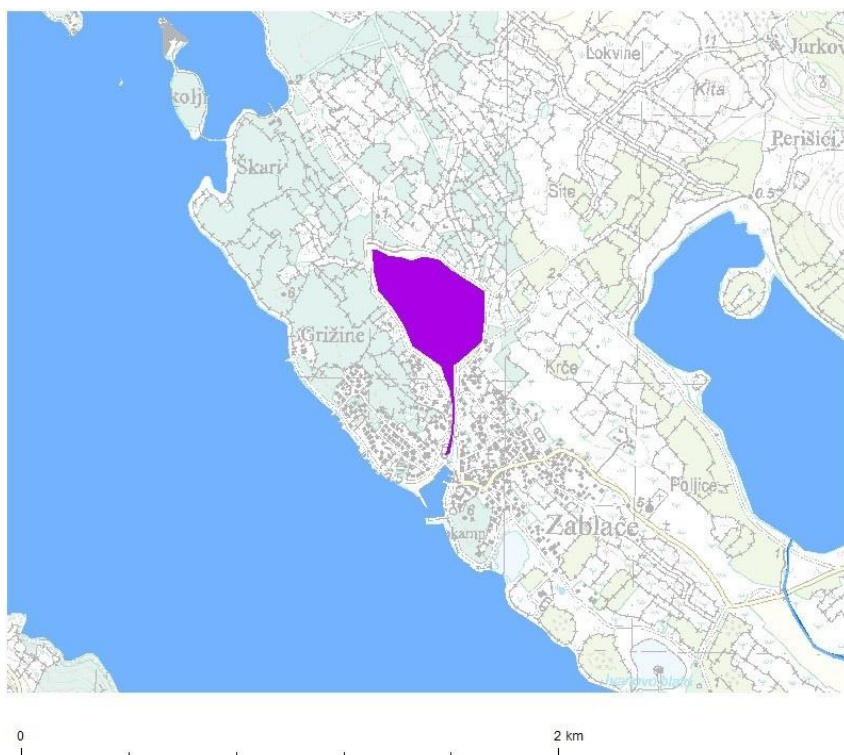
OSTALI PODACI

Općine:

Vodno tijelo JKS006, MALA SOLINA [10]

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKS006, MALA SOLINA

Šifra vodnog tijela	JKS006
Naziv vodnog tijela	MALA SOLINA
Ekoregija:	Dinaridska primorska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna stajaćica
Ekotip	Hiperhalino malo plitko morsko jezero na karbonatnoj podlozi (klasifikacijski sustav u razvoju)
Površina vodnog tijela (km ²)	0.12
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno
Tijela podzemne vode	JKGI_10
Mjerne postaje kakvoće	



Elaborat zaštite okoliša - ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš
Uređenje obalnog pojasa Podsolarско, Šibenik

STANJE VODNOG TIJELA JKS006, MALA SOLINA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno Ekološko stanje Kemijsko stanje	vrlo loše stanje vrlo loše stanje dobro stanje	vrlo loše stanje vrlo loše stanje dobro stanje	
Ekološko stanje Biološki elementi kakvoće Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo loše stanje nije relevantno vrlo loše stanje dobro stanje dobro stanje	vrlo loše stanje nije relevantno vrlo loše stanje dobro stanje dobro stanje	
Biološki elementi kakvoće Fitoplankton Fitobentos Makrofita Makrozoobentos saprobnost Makrozoobentos opća degradacija Ribe	nije relevantno nije relevantno nije relevantno nije relevantno nije relevantno nije relevantno nije relevantno	nije relevantno nije relevantno nije relevantno nije relevantno nije relevantno nije relevantno nije relevantno	nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće Temperatura Prozirnost Salinitet Zakiseljenost BPKS KPK-Mn Amonij Nitrati Ukupni dušik Orto-fosfati Ukupni fosfor	vrlo loše stanje nije relevantno vrlo dobro stanje nije relevantno vrlo dobro stanje nije relevantno nije relevantno nije relevantno vrlo dobro stanje nije relevantno nije relevantno vrlo loše stanje	vrlo loše stanje nije relevantno vrlo dobro stanje nije relevantno vrlo dobro stanje nije relevantno nije relevantno nije relevantno vrlo dobro stanje nije relevantno nije relevantno vrlo loše stanje	nema procjene nema odstupanja nema procjene nema odstupanja nema procjene nema procjene nema procjene nema odstupanja nema procjene nema odstupanja veliko odstupanje
Specifične onečišćujuće tvari Arsen i njegovi spojevi Bakar i njegovi spojevi Cink i njegovi spojevi Krom i njegovi spojevi Fluoridi Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX) Poliklorirani bifenili (PCB)	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće Hidrološki režim Morfološki uvjeti	dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje	nema odstupanja nema odstupanja
Kemijsko stanje Kemijsko stanje, srednje koncentracije Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije Kemijsko stanje, biota Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje dobro stanje dobro stanje nema podataka vrlo loše stanje vrlo loše stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje nema podataka vrlo loše stanje vrlo loše stanje dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	vrlo loše stanje vrlo loše stanje dobro stanje	vrlo loše stanje vrlo loše stanje dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	vrlo loše stanje vrlo loše stanje dobro stanje	vrlo loše stanje vrlo loše stanje dobro stanje	
* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO			

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	POKRETAČI	01, 11, 15
	PRITISCI	2.1, 2.2, 2.6, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	POKRETAČI	12
	PRITISCI	4.1.4
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POKRETAČI	04, 101, 11, 111, 12

PROCIJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA (promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina)									
IPCC	RAZDOBLJE	2011.-2040. godina				2041.-2070. godina			
SCENARIJ	SEZONA	JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO	JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO
RCP 4.5	TEMPERATURA (°C)	+0.5	+0.5	+0.4	+0.6	+1.0	+0.8	+0.7	+1.2
	OTJEKANJE (%)	+0	+10	+8	-3	+7	+13	+11	-13
RCP 8.5	TEMPERATURA (°C)	+0.6	+0.5	+0.5	+0.7	+1.3	+1.1	+1.0	+1.4
	OTJEKANJE (%)	+6	+7	+11	-0	+9	+16	+9	-2

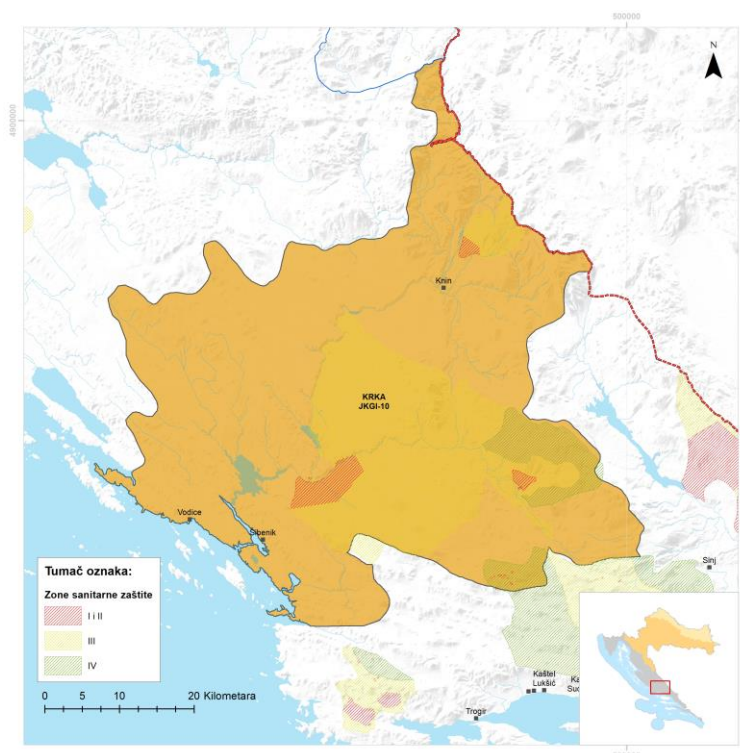
ZAŠTIĆENA PODRUČJA - PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA									
A - područja zaštite vode namijenjene ljudskoj potrošnji / Urban Waste Water Sensitive Areas: 71005000 / HROT_71005000 (Jadranski sliv - kopneni dio)									
D - područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Urban Waste Water Sensitive Areas: 41031014 / HRCM_41031014 (Šibenski kanal)									
* - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području									

PROGRAM MJERA									
Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.05.26, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.07.04, 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, 3.DOP.02.02									
Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.									

OSTALI PODACI	
Općine:	ŠIBENIK
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava:	JK63118
Indeks korištenja (Ikv)	vrlo dobro stanje

Vodno tijelo JKGI-10, KRKA [10]

OPĆI PODACI O TIJELU PODZEMNIH VODA (TPV) - KRKA - JKGI-10	
Šifra tijela podzemnih voda	JKGI-10
Naziv tijela podzemnih voda	KRKA
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Poroznost	Pukotinsko-kavernozna, međuzrska
Omjer površine ekosustava ovisnih o podzemnim vodama (EOPV) i ukupne površine tijela podzemnih voda (%)	20
Prirodna ranjivost	55% područja srednje i 42% niske ranjivosti
Površina (km ²)	2704
Obnovljive zalihe podzemne vode (10 ⁶ m ³ /god)	1236
Države	HR/BiH
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU



Elementi za ocjenu kemijskog stanja – kritični parametri					
Godina	Program monitoringa	Ukupan broj monitoring postaja	Parametar i broj prekoračenja	Stanje podzemnih voda na monitoring postajama	
				Loše	Dobro
2014	Nacionalni	4	/	0	4
	Dodatni (crpilišta)	2	/	0	2
2015	Nacionalni	2	/	0	2
	Dodatni (crpilišta)	2	/	0	2
2016	Nacionalni	2	/	0	2
	Dodatni (crpilišta)	2	/	0	2
2017	Nacionalni	2	/	0	2
	Dodatni (crpilišta)	2	/	0	2
2018	Nacionalni	2	/	0	2
	Dodatni (crpilišta)	2	/	0	2
2019	Nacionalni	2	/	0	2
	Dodatni (crpilišta)	2	/	0	2

KEMIJSKO STANJE						
Test opće kakvoće	Elementi testa	Krš	Da	Prosječna vrijednost kritičnih parametara 2014.-2019. (6 godina) godine gdje je prekoračena granična vrijednost testa		*
				Prosječna vrijednost kritičnog parametra u 2019. godini prelazi 75% granične vrijednosti testa		*
	Panon	Ne	Provedba agregacije	Kritični parametar		
				Ukupan broj kvartala		
				Broj kritičnih kvartala		
				Zadnje 3 godine kritični parametar prelazi graničnu vrijednost u više od 50% agregiranih kvartala		
	Rezultati testa			Stanje		*

		Pouzdanost	*
Test zaslanjenje i druge intruzije	Elementi testa	Analiza statistički značajnog trenda	Nema trenda
		Negativan utjecaj crpljenja na crpilištu	ne
	Rezultati testa	Stanje	*
		Pouzdanost	*
Test zone sanitarne zaštite	Elementi testa	Analiza statistički značajnog uzlaznog trenda na točki	Nema trenda
		Analiza statistički značajnog trenda na vodnom tijelu	Nema trenda
		Negativan utjecaj crpljenja na crpilištu	ne
	Rezultati testa	Stanje	*
		Pouzdanost	visoka
Test Površinska voda	Elementi testa	Prioritetne i ostale onečišćujuće tvari, te parametri za ekološko stanje za ocjenu stanja površinskih voda povezanih sa tijelom podzemne vode koje prelaze standard kakvoće vodenog okoliša i prema kojima je tijelo površinskih voda u lošem stanju	nema
		Kritični parametri za podzemne vode prema granicama stadarda kakvoće vodenog okoliša, te prioritetne i ostale onečišćujuće tvari i parametri za ekološko stanje u podzemnim vodama povezane sa površinskim vodnim tijelom prema kojima je ocijenjeno loše stanje na mjernoj postaji u podzemnim vodama	nema
		Značajan doprinos onečišćenju površinskog vodenog tijela iz tijela podzemne vode (>50%)	nema
	Rezultati testa	Stanje	dobro
		Pouzdanost	visoka
	Test EOPV	Elementi testa	Postojanje ekosustava povezanih sa podzemnim vodama
Kemijsko stanje podzemnih voda prema kritičnim parametrima, prioritetnim tvarima, te parametrima za ekološko stanje u odnosu na standarde za površinske vode			dobro
Rezultati testa		Stanje	dobro
		Pouzdanost	niska
UKUPNA OCJENA STANJA TPV		Stanje	dobro
		Pouzdanost	visoka
* test se ne provodi jer se radi o dobrom stanju na svim monitoring postajama			
** test se ne provodi jer se radi o neproduktivnim vodonosnicima			
*** test nije proveden radi nedostataka podataka			

KOLIČINSKO STANJE			
Test Balance vode	Elementi testa	Zahvaćene količine kao postotak obnovljivih zaliha (%)	0,47
		Analiza trendova razina podzemne vode/protoka	Nema statistički značajnog trenda (protok)
	Rezultati testa	Stanje	dobro
		Pouzdanost	visoka
Test zaslanjenje i druge intruzije		Stanje	*

	<i>Pouzdanost</i>	*
Test Površinska voda	<i>Stanje</i>	dobro
	<i>Pouzdanost</i>	visoka
Test EOPV	<i>Stanje</i>	dobro
	<i>Pouzdanost</i>	niska
UKUPNA OCJENA STANJA TPV	<i>Stanje</i>	dobro
	<i>Pouzdanost</i>	visoka
* test se ne provodi jer se radi o dobrom stanju na svim monitoring postajama		
** test se ne provodi jer se radi o neproduktivnim vodonosnicima		
*** test nije provđen radi nedostataka podataka		

RIZIK OD NEPOSTIZANJA CILJEVA - KEMIJSKO STANJE	
Pritisци	Nema značajnog pritiska
Pokretači	–
RIZIK	Vjerovatno postiže ciljeve

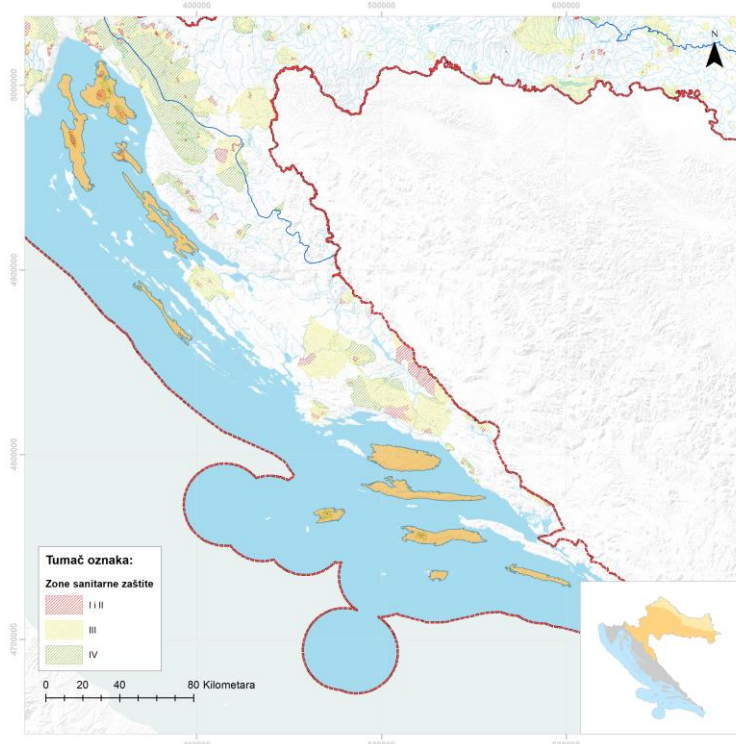
RIZIK OD NEPOSTIZANJA CILJEVA - KOLIČINSKO STANJE	
Pritisци	6.2
Pokretači	08, 11
RIZIK	Procjena nepouzdana

ZAŠTIĆENA PODRUČJA – PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA	
A - Područja zaštite vode namijenjene ljudskoj potrošnji: HR14000186, HR14000187, HR14000188, HR14000235, HR14000267	
D – Područja ranjiva na nitrate: –	
E - Područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta: HR2000020, HR2000132, HR2000175, HR2000641, HR2000917, HR2000918, HR2000919, HR2000922, HR2001188, HR2001361, HR2001371, HR2001444, HR2001492, HR3000171, HR5000022, HR5000028	
E - Zaštićena područja prirode: HR15606, HR3373, HR349962, HR378024, HR555700730, HR81098, HR81158	

PROGRAM MJERA	
Osnovne mjere: 3.OSN.02.03, 3.OSN.02.04, 3.OSN.02.11, 3.OSN.02.17, 3.OSN.02.18, 3.OSN.03.16, 3.OSN.04.01, 3.OSN.05.26, 3.OSN.08.08, 3.OSN.09.06, 3.OSN.09.07, 3.OSN.09.08	
Dodatne mjere: 3.DOD.01.03, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.17, 3.DOD.06.23, 3.DOD.06.24, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27, 3.DOD.06.31	

Vodno tijelo JOGN-13, JADRANSKI OTOCI [10]

OPĆI PODACI O TIJELU PODZEMNIH VODA (TPV) - JADRANSKI OTOCI - JOGN-13	
Šifra tijela podzemnih voda	JOGN-13
Naziv tijela podzemnih voda	JADRANSKI OTOCI
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Poroznost	Pukotinsko-kavernozna
Omjer površine ekosustava ovisnih o podzemnim vodama (EOPV) i ukupne površine tijela podzemnih voda (%)	50
Prirodna ranjivost	51% područja srednje i 47% niske ranjivosti
Površina (km ²)	2492
Obnovljive zalihe podzemne vode (10 ⁶ m ³ /god)	122
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno,EU



Elementi za ocjenu kemijskog stanja – kritični parametri					
Godina	Program monitoringa	Ukupan broj monitoring postaja	Parametar i broj prekoračenja	Stanje podzemnih voda na monitoring postajama	
				Loše	Dobro
2014	Nacionalni	3	/	0	3
	Dodatni (crpilišta)	16		0	16
2015	Nacionalni	10	/	0	10
	Dodatni (crpilišta)	16		0	16
2016	Nacionalni	10	NITRITI (1)	1	9
	Dodatni (crpilišta)	16		0	16
2017	Nacionalni	10	/	0	10
	Dodatni (crpilišta)	16	AMONIJ (1)	1	15
2018	Nacionalni	10		0	10
	Dodatni (crpilišta)	16		0	16
2019	Nacionalni	10		0	10
	Dodatni (crpilišta)	16	AMONIJ (1)	1	15

KEMIJSKO STANJE						
Test opće kakvoće	Elementi testa	Kriš	Da	Prosječna vrijednost kritičnih parametara 2014.-2019. (6 godina) godine gdje je prekoračena granična vrijednost testa		/
				Prosječna vrijednost kritičnog parametra u 2019. godini prelazi 75% granične vrijednosti testa		/
	Panon	Ne	Provedba agregacije	Kritični parametar		
				Ukupan broj kvartala		
				Broj kritičnih kvartala		
				Zadnje 3 godine kritični parametar prelazi graničnu vrijednost u više od 50% agregiranih kvartala		
	Rezultati testa		Stanje		dobro	

		Pouzdanost	niska
Test zaslanjenje i druge intruzije	Elementi testa	Analiza statistički značajnog trenda	Nema trenda
		Negativan utjecaj crpljenja na crpilištu	ne
	Rezultati testa	Stanje	dobro
		Pouzdanost	niska
Test zone sanitarne zaštite	Elementi testa	Analiza statistički značajnog uzlaznog trenda na točki	Nema trenda
		Analiza statistički značajnog trenda na vodnom tijelu	Nema trenda
		Negativan utjecaj crpljenja na crpilištu	ne
	Rezultati testa	Stanje	dobro
		Pouzdanost	visoka
Test Površinska voda	Elementi testa	Prioritetne i ostale onečišćujuće tvari, te parametri za ekološko stanje za ocjenu stanja površinskih voda povezanih sa tijelom podzemne vode koje prelaze standard kakvoće vodenog okoliša i prema kojima je tijelo površinskih voda u lošem stanju	nema
		Kritični parametri za podzemne vode prema granicama stadarda kakvoće vodenog okoliša, te prioritetne i ostale onečišćujuće tvari i parametri za ekološko stanje u podzemnim vodama povezane sa površinskim vodnim tijelom prema kojima je ocijenjeno loše stanje na mjernoj postaji u podzemnim vodama	nema
		Značajan doprinos onečišćenju površinskog vodenog tijela iz tijela podzemne vode (>50%)	nema
	Rezultati testa	Stanje	dobro
		Pouzdanost	visoka
	Test EOPV	Elementi testa	Postojanje ekosustava povezanih sa podzemnim vodama
Kemijsko stanje podzemnih voda prema kritičnim parametrima, prioritetnim tvarima, te parametrima za ekološko stanje u odnosu na standarde za površinske vode			dobro
Rezultati testa		Stanje	dobro
		Pouzdanost	niska
UKUPNA OCJENA STANJA TPV		Stanje	dobro
		Pouzdanost	niska
* test se ne provodi jer se radi o dobrom stanju na svim monitoring postajama			
** test se ne provodi jer se radi o neproduktivnim vodonosnicima			
*** test nije proveden radi nedostataka podataka			

KOLIČINSKO STANJE			
Test Balance vode	Elementi testa	Zahvaćene količine kao postotak obnovljivih zaliha (%)	2,1
		Analiza trendova razina podzemne vode/protoka	
	Rezultati testa	Stanje	dobro
		Pouzdanost	visoka
Test zaslanjenje i druge intruzije		Stanje	dobro
		Pouzdanost	niska
Test Površinska voda		Stanje	dobro

	<i>Pouzdanost</i>	visoka
Test EOPV	<i>Stanje</i>	dobro
	<i>Pouzdanost</i>	niska
UKUPNA OCJENA STANJA TPV	<i>Stanje</i>	dobro
	<i>Pouzdanost</i>	niska
<i>* test se ne provodi jer se radi o dobrom stanju na svim monitoring postajama</i> <i>** test se ne provodi jer se radi o neproduktivnim vodonosnicima</i> <i>*** test nije provđen radi nedostataka podataka</i>		

RIZIK OD NEPOSTIZANJA CILJEVA - KEMIJSKO STANJE		
Pritisci	Nema značajnog pritiska	
Pokretači	–	
RIZIK	Vjerovatno postiže ciljeve	

RIZIK OD NEPOSTIZANJA CILJEVA - KOLIČINSKO STANJE		
Pritisci	Nema značajnog pritiska	
Pokretači	–	
RIZIK	Vjerovatno postiže ciljeve	

ZAŠTIĆENA PODRUČJA – PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA	
A - Područja zaštite vode namijenjene ljudskoj potrošnji: HR14000169, HR14000170, HR14000172, HR14000173, HR14000174, HR14000176, HR14000177, HR14000178, HR14000179, HR14000180, HR14000181, HR14000182, HR14000201, HR14000234, HR14000265, HR14000268, HR14000271 D – Područja ranjiva na nitrate: – E - Područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta: HR2000006, HR2000018, HR2000021, HR2000056, HR2000058, HR2000084, HR2000091, HR2000092, HR2000104, HR2000165, HR2000171, HR2000172, HR2000180, HR2000206, HR2000891, HR2000893, HR2000911, HR2000942, HR2000944, HR2001008, HR2001009, HR2001021, HR2001199, HR E - Zaštićena područja prirode: HR146753, HR2520, HR377992, HR378015, HR378049, HR63664, HR81113, HR81114, HR81164, HR81173, HR81194, HR81198	

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

Mjere koje se odnose na sva vodna tijela

3.OSN.01.01, 3.OSN.01.02, 3.OSN.01.03, 3.OSN.01.04, 3.OSN.01.05, 3.OSN.01.06, 3.OSN.01.07, 3.OSN.01.08, 3.OSN.01.09, 3.OSN.01.10, 3.OSN.01.11, 3.OSN.01.12, 3.OSN.01.13, 3.OSN.01.14, 3.OSN.01.15, 3.OSN.01.16, 3.OSN.01.17, 3.OSN.01.18, 3.OSN.01.19, 3.OSN.01.20, 3.OSN.01.21, 3.OSN.02.01, 3.OSN.02.02, 3.OSN.02.05, 3.OSN.02.06, 3.OSN.02.07, 3.OSN.02.08, 3.OSN.02.09, 3.OSN.02.10, 3.OSN.02.12, 3.OSN.02.13, 3.OSN.02.14, 3.OSN.02.15, 3.OSN.02.16, 3.OSN.02.19, 3.OSN.03.01, 3.OSN.03.02, 3.OSN.03.03, 3.OSN.03.04, 3.OSN.03.05, 3.OSN.03.08, 3.OSN.03.09, 3.OSN.03.13, 3.OSN.03.15, 3.OSN.05.01, 3.OSN.05.02, 3.OSN.05.03, 3.OSN.05.04, 3.OSN.05.05, 3.OSN.05.06, 3.OSN.05.09, 3.OSN.05.10, 3.OSN.05.11, 3.OSN.05.12, 3.OSN.05.18, 3.OSN.05.20, 3.OSN.05.21, 3.OSN.05.22, 3.OSN.05.25, 3.OSN.06.01, 3.OSN.06.02, 3.OSN.06.07, 3.OSN.06.08, 3.OSN.06.09, 3.OSN.06.10, 3.OSN.06.11, 3.OSN.06.12, 3.OSN.06.13, 3.OSN.06.15, 3.OSN.06.16, 3.OSN.06.17, 3.OSN.06.19, 3.OSN.07.01, 3.OSN.07.11, 3.OSN.07.13, 3.OSN.07.14, 3.OSN.07.18, 3.OSN.07.19, 3.OSN.07.20, 3.OSN.07.21, 3.OSN.07.22, 3.OSN.08.01, 3.OSN.08.02, 3.OSN.08.03, 3.OSN.08.04, 3.OSN.08.05, 3.OSN.08.07, 3.OSN.09.01, 3.OSN.09.03, 3.OSN.09.05, 3.OSN.10.01, 3.OSN.10.03, 3.OSN.10.04, 3.OSN.10.05, 3.OSN.11.02, 3.OSN.11.03, 3.OSN.11.05, 3.DOD.03.03, 3.DOD.03.07, 3.DOD.03.08, 3.DOD.03.09, 3.DOD.03.10, 3.DOD.03.11, 3.DOD.05.01, 3.DOD.05.02, 3.DOD.06.28, 3.DOD.07.01, 3.DOP.01.01, 3.DOP.01.02, 3.DOP.01.03, 3.DOP.01.04, 3.DOP.01.05, 3.DOP.01.06, 3.DOP.01.07, 3.DOP.01.08, 3.DOP.01.09, 3.DOP.01.10, 3.DOP.01.11, 3.DOP.01.12, 3.DOP.01.13, 3.DOP.03.01, 3.DOP.03.01, 3.DOP.03.01, 3.DOP.03.01, 3.DOP.03.01, 3.DOP.03.01

3.OSN.02.20, 3.OSN.03.06, 3.OSN.03.07, 3.OSN.03.11, 3.OSN.03.12, 3.OSN.03.17, 3.OSN.03.18, 3.OSN.03.19, 3.OSN.05.07, 3.OSN.05.08, 3.OSN.05.13, 3.OSN.05.19, 3.OSN.05.23, 3.OSN.05.24, 3.OSN.06.14, 3.OSN.07.06, 3.OSN.07.07, 3.OSN.07.10, 3.OSN.07.12, 3.OSN.08.06, 3.OSN.08.09, 3.OSN.09.02, 3.OSN.09.04, 3.OSN.10.02, 3.OSN.10.06, 3.OSN.10.07, 3.OSN.11.01, 3.OSN.11.04, 3.DOD.02.04, 3.DOD.02.05, 3.DOD.03.01, 3.DOD.06.21, 3.DOD.06.29, 3.DOD.06.30

Osim ovih mjera, u Izvratku iz Registra vodnih tijela su navedene i mjere koje se, uz ovdje navedene također, odnose na to vodno tijelo.

Mala vodna tijela površinskih voda

Za potrebe Planova upravljanja vodnim područjima, određuju se vodnih tijela površinskih voda. Za vrlo mala vodna tijela na lokaciji zahtjeva koja nisu proglašena zasebnim vodnim tijelom primjenjuju se uvjeti zaštite kako slijedi:

- Sve manje vode koje su povezane s vodnim tijelom koje je proglašeno Planom upravljanja vodnim područjima, smatraju se njegovim dijelom i za njih važe isti uvjeti kao za to veće vodno tijelo.
- Za manja vodna tijela koja nisu proglašena Planom upravljanja vodnim područjima i nisu sastavni dio većeg vodnog tijela, važe uvjeti kao za najbliže susjedno vodno tijelo.

Objašnjenje tablica iz izvratka stanja površinskog vodnog tijela

Tablica STANJE VODNOG TIJELA

- Stupac "STANJE" prikazuje mjerodavno stanje vodnog tijela proglašeno Planom upravljanja vodnim područjima do 2027.
- Stupac "PROCJENA STANJA 2027. god." prikazuje procijenjeno stanje vodnog tijela 2027. godine, uz provedbu osnovnih mjera predviđenih Planom upravljanja vodnim područjima do 2027.
- Stupac "ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA" prikazuje veličinu odstupanja procijenjenog stanja od dobrog stanja.

Tablica RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO

- Stupac "NEPROVEDBA OSNOVNIH MJERA" prikazuje procjenu utjecaja neprovođenja osnovnih mjera na stanje vodnog tijela 2027. godine.
- Stupac "INVAZIVNE VRSTE" – prikazuje procjenu utjecaja invazivnih vrsta na stanje vodnog tijela 2027. godine.
- Stupac "KLIMATSKE PROMJENE" prikazuje procjenu utjecaja klimatskih promjena na stanje vodnog tijela 2027. godine prema scenarijima IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change - Međuvladin panel za klimatske promjene):
 - RCP 4.5 – Scenarij IPCC RCP 4.5, odnosno umjereni scenarij koji pretpostavlja smanjenje emisija stakleničkih plinova od sredine do kraja 21. stoljeća
 - RCP 8.5 – Scenarij IPCC RCP 8.5, odnosno ekstremni scenarij koji pretpostavlja porast emisija stakleničkih plinova do kraja 21. stoljeća.
 - 2011. – 2040. i 2041. – 2070. su razdoblja na koja se odnose rezultati scenarija klimatskih promjena.
- Stupac "RAZVOJNE AKTIVNOSTI" prikazuje procjenu utjecaja razvojnih aktivnosti na stanje vodnog tijela 2027. godine.
- Stupac "POUZDANOST PROCJENE" prikazuje procjenu utjecaja pouzdanosti procjene stanja na stanje vodnog tijela 2027. godine.
- Stupac "RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA" predstavlja kumulativnu procjenu rizika nepostizanja dobrog stanja vodnog tijela 2027. godine uslijed neprovođenja osnovnih mjera, utjecaja invazivnih vrsta, klimatskih promjena, razvojnih aktivnosti te grešaka u procjeni.

Ocjena utjecaja na stanje vodnog tijela prikazuje se na slijedeći način:

+	- očekuje se poboljšanje stanja vodnog tijela
=	- ne očekuje se promjena stanja vodnog tijela
-	- očekuje se pogoršanje stanja vodnog tijela
N	- procjena utjecaja na stanje vodnog tijela nije provedena

Tablica PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA

Stupac "IPCC RCP" prikazuje korišteni scenarij klimatskih promjena IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change - Međuvladin panel za klimatske promjene):

- 4.5 – Scenarij IPPC RCP 4.5, odnosno umjereni scenarij koji pretpostavlja smanjenje emisija stakleničkih plinova od sredine do kraja 21. stoljeća
- 8.5 – Scenarij IPPC RCP 8.5, odnosno ekstremni scenarij koji pretpostavlja porast emisija stakleničkih plinova do kraja 21. stoljeća.

Vrijednosti odgovaraju promjenama protoka i temperatura vode u odnosu na referentno razdoblje.

Hladne podzemne vode

Za potrebe Planova upravljanja vodnim područjima tijela podzemnih voda određena su na način koji omogućava jednoznačno opisivanje količinskog i kemijskog stanja podzemnih voda i planiranje mjera u cilju zaštite podzemnih voda i o njima ovisnih površinskih i kopnenih ekosustava. Za podzemno vodno tijelo Jadranski otoci (JOGN-13) analizirani su samo otoci koji zbog svoje veličine ili specifičnih geoloških struktura, imaju vlastite vodne resurse u tolikim količinama da imaju mogućnost organizacije vlastite javne vodoopskrbe ili bar dijela vodoopskrbe uz prihranjivanje podzemnim cjevovodima sa kopna i to: Krk, Cres, Rab, Pag, Dugi otok, Brač, Vis, Hvar, Korčula, Mljet i Lastovo. Svi ostali manji otoci pripadaju tom podzemnom vodnom tijelu, ali nisu uzeti u obzir prilikom karakterizacije.

Objašnjenje tablica iz izvotka stanja vodnog tijela hladnih podzemnih voda

Tablica ELEMENTI ZA OCJENU KEMIJSKOG STANJA – KRITIČNI PARAMETRI

Stanje podzemnih voda na monitoring postajama na tijelu podzemnih voda prema parametrima – Uredba o standardu kakvoće voda (Narodne novine, br. 96/19, 20/23).

Tablica KEMIJSKO STANJE

KEMIJSKO STANJE - Kemijsko stanje vodnog tijela proglašeno Planom upravljanja vodnim područjima do 2027.

Tablica KOLIČINSKO STANJE

KOLIČINSKO STANJE - Količinsko stanje vodnog tijela proglašeno Planom upravljanja vodnim područjima do 2027.

Tablica RIZIK OD NEPOSTIZANJA CILJEVA – KEMIJSKO STANJE

RIZIK od nepostizanja ciljeva – kemijskog stanja proglašen Planom upravljanja vodnim područjima do 2027., te pritisci ili izvori onečišćenja i pokretači koji ga uzrokuju

Tablica RIZIK OD NEPOSTIZANJA CILJEVA – KOLIČINSKO STANJE

RIZIK od nepostizanja ciljeva – količinskog stanja proglašen Planom upravljanja vodnim područjima do 2027., te pritisci ili izvori onečišćenja i pokretači koji ga uzrokuju.

2.6. KAKVOĆA MORA

Uredbom o kakvoći mora za kupanje ("Narodne novine" broj 73/08) propisni su standardi kakvoće mora za kupanje na morskoj plaži kojima se određuju granične vrijednosti mikrobioloških pokazatelja i druge značajke mora.

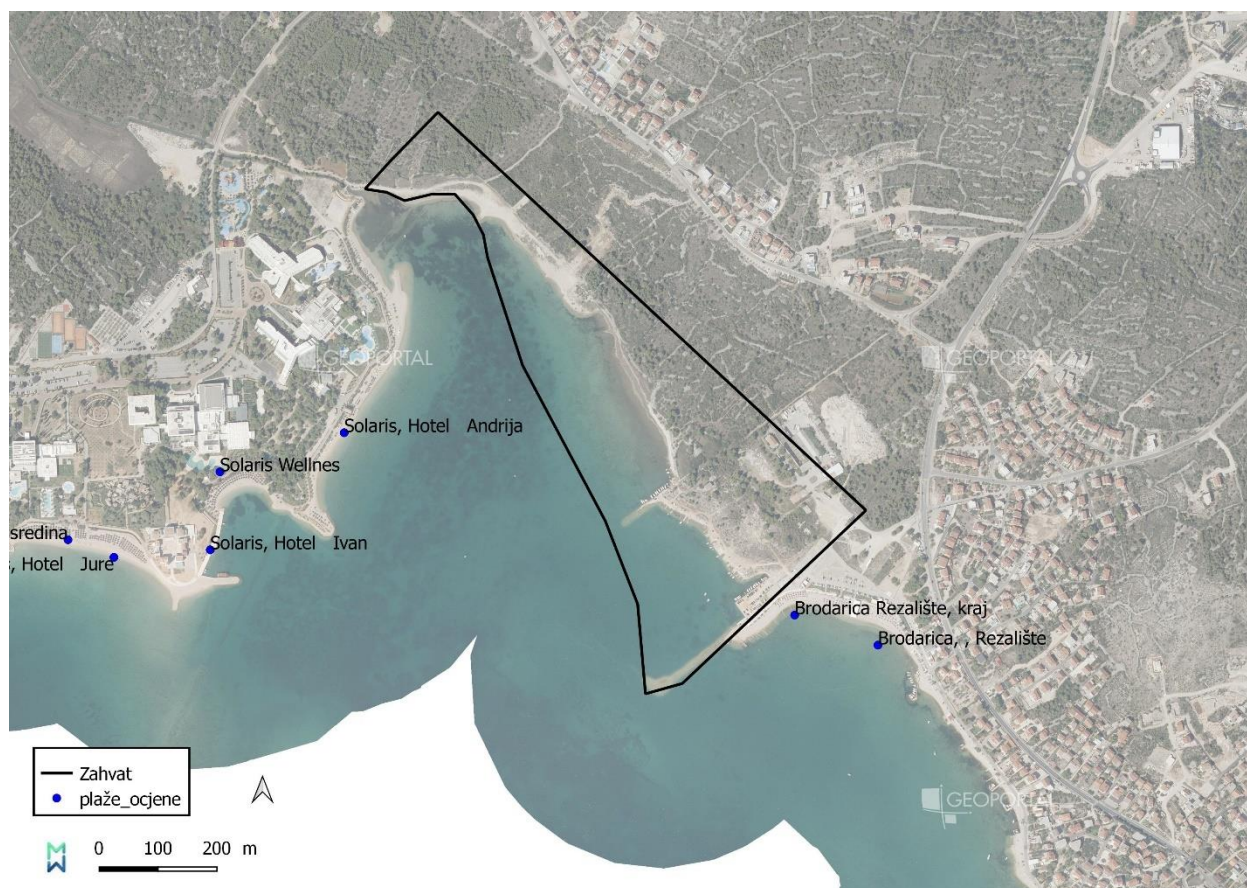
Mikrobiološki pokazatelji, koji se prate u moru su crijevni enterokoki i bakterija *Escherichia coli*. Na temelju rezultata praćenja kakvoće mora određuju se pojedinačna, godišnja i konačna ocjena, prema graničnim vrijednostima mikrobioloških pokazatelja (Tablica 2./1.). Razvrstano more za kupanje prikazuje se na kartografskom prikazu obojenim kružnim simbolom (izvršno – plavo, dobro – zeleno, zadovoljavajuće – žuto, i nezadovoljavajuće – crveno).

Godišnja i konačna ocjena kakvoće mora za kupanje dobivaju se statističkim izračunom, na temelju 90-og, odnosno 95-postotnog percentila podataka mjerenja, tijekom jedne sezone ispitivanja.

Tablica 2./1. Standardi za ocjenu kakvoće mora na kraju sezone kupanja i za prethodne tri sezone kupanja

Pokazatelj / ocjena	Izvrсна	Dobra	Zadovoljavajuća	Nezadovoljavajuća
Crijevni enterokoki (bik/100ml)	≤100	≤200	≤185	>185
<i>Escherichia coli</i> (bik/100ml)	≤150	≤300	≤300	>100

bik = broj izraslih kolonija

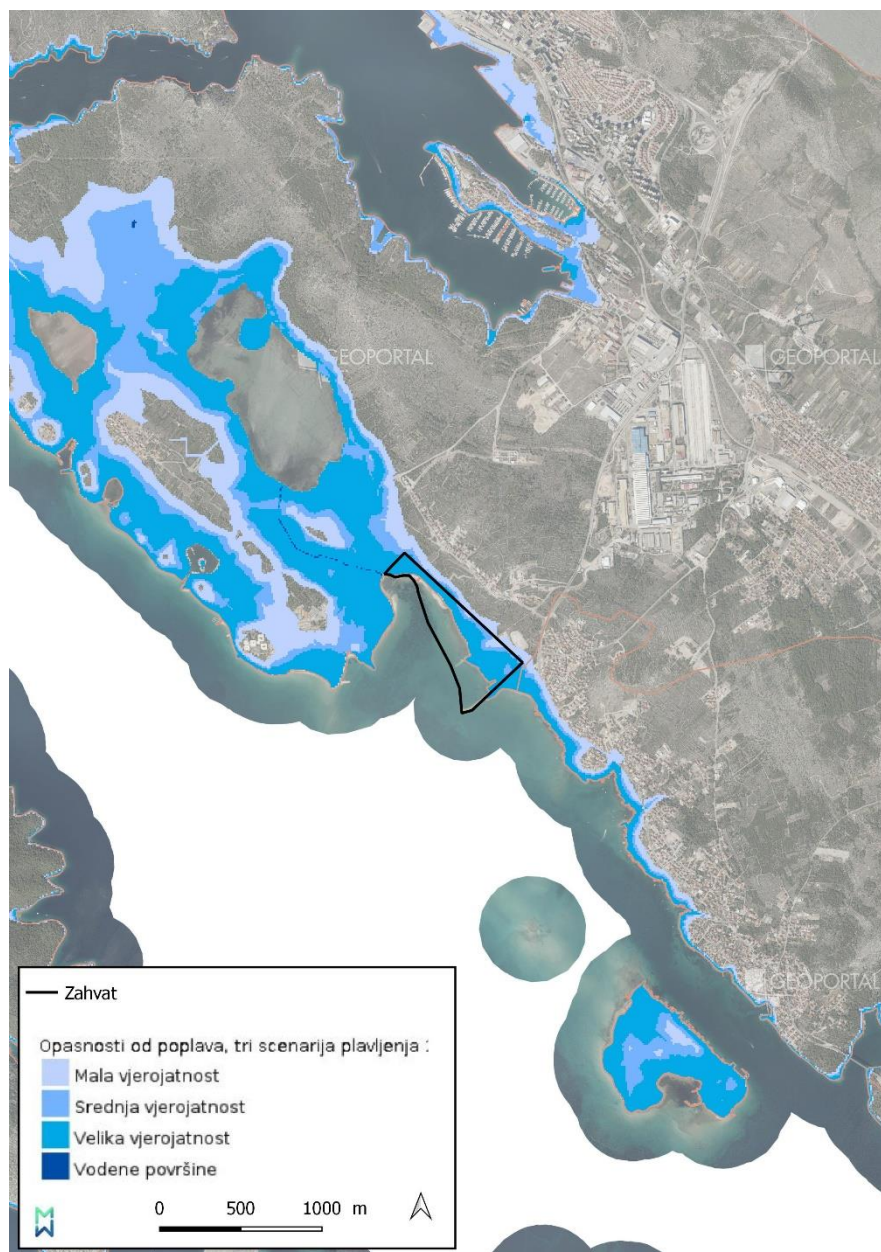


Slika 2./10. Ocjena kakvoće mora na najbližim plažama [30]

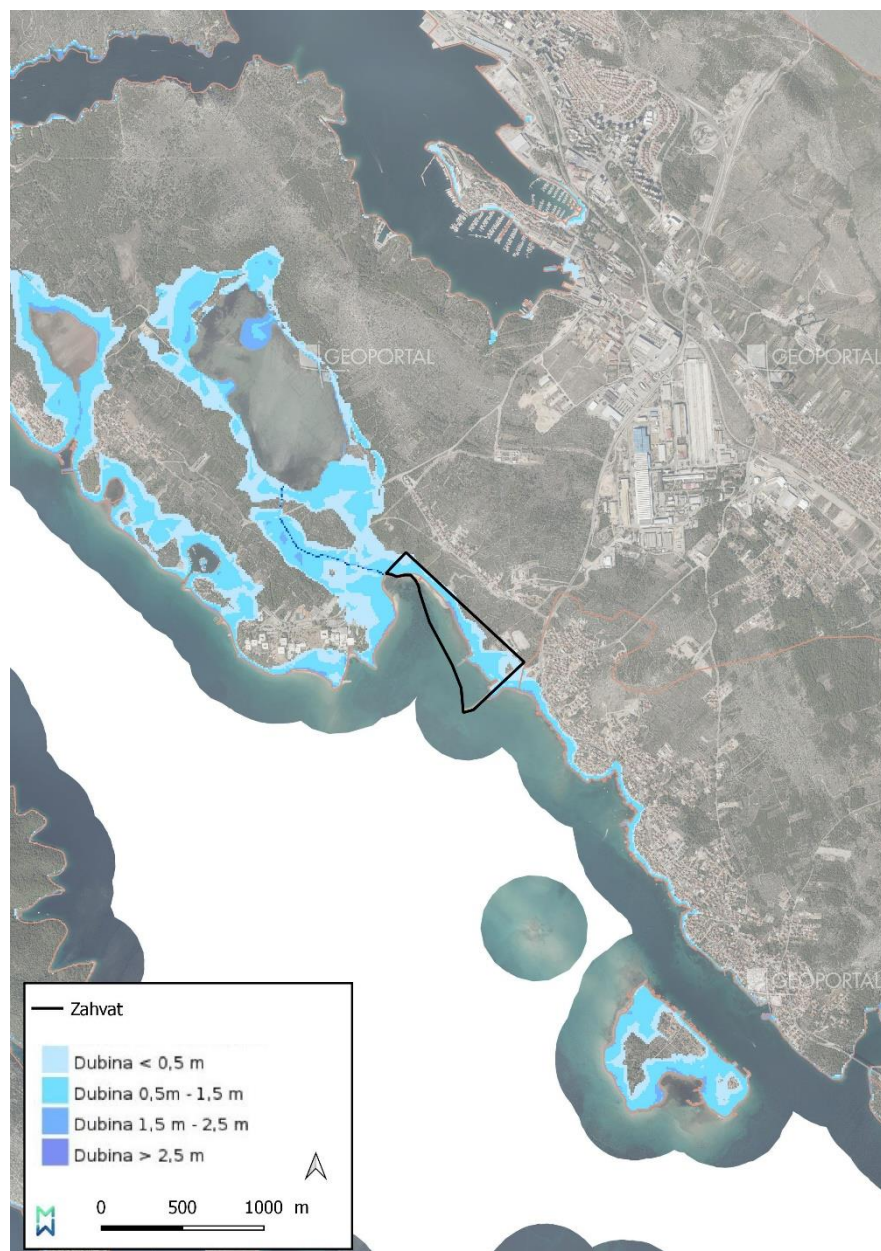
2.7. POPLAVNA PODRUČJA

Karte opasnosti od poplava ukazuju na moguće obuhvate tri specifična poplavna scenarija, a izrađene su u mjerilu 1 : 25.000 za ona područja koja su u Prethodnoj procjeni rizika od poplava određena kao područja s potencijalno značajnim rizicima od poplava. Analizirani su sljedeći poplavni scenariji: poplave velike vjerojatnosti pojavljivanja, poplave srednje vjerojatnosti pojavljivanje (povratno razdoblje 100 godina), te poplave male vjerojatnosti pojavljivanja uključujući poplave uslijed mogućih rušenja nasipa na većim vodotocima te rušenja visokih brana - umjetne poplave), za fluvijalne (riječne) poplave, bujične poplave i poplave mora. Jedinственe poplavne linije za pojedine scenarije određene su kao anvelopne poplavne linije različitih izvora plavljenja. Dubine vode za jedinственe poplavne linije određene su korištenjem digitalnog modela terena Državne geodetske uprave.

Prema izvodu iz Karte opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja (Slika 2./11.) vidljivo je da se zahvat nalazi unutar područja velike vjerojatnosti poplavlivanja. Prema karti dubina na lokaciji se uslijed poplava mogu očekivati dubine od 0,5 do 1,5 m (Slika 2./12.).



Slika 2./11. Vjerojatnost poplavlivanja na širem području lokacije zahvata [24]



Slika 2./12. Dubine za veliku vjerojatnost poplavlivanja [24]

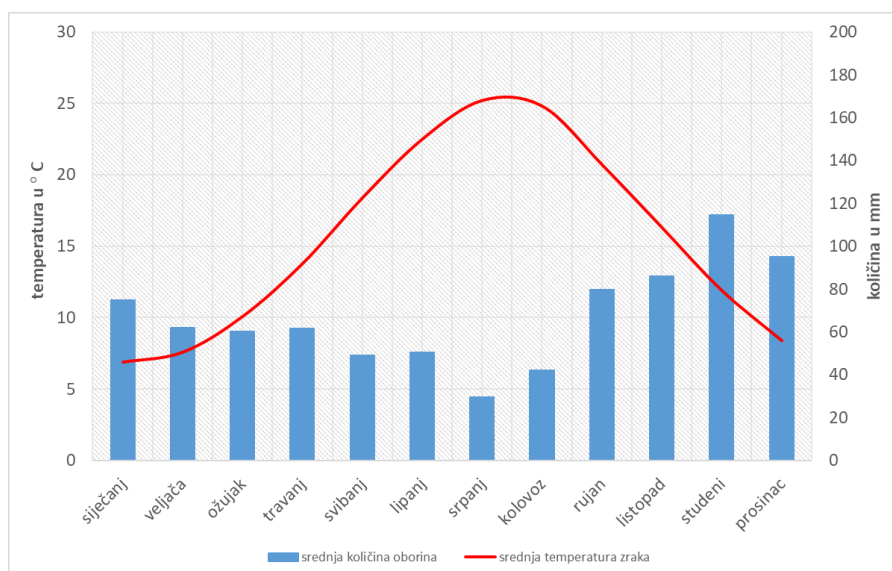
2.8. KLIMATOLOŠKE ZNAČAJKE

Prema Köppenovoj klasifikaciji klime, koja uvažava bitne odlike srednjeg godišnjeg hoda temperature zraka i oborine, područje zahvata pripada Csa tipu klime. To je tip tople klime sa suhim ljetom (sredozemna klima) gdje temperature najhladnijeg mjeseca nisu niže od -3°C te najmanje jedan mjesec ima srednju temperaturu višu od 10°C . Karakteristika ove klime su suha, vruća ljeta sa prosječnim temperaturama iznad 22°C te minimum padalina u ljetnim mjesecima, pri čemu najsušni mjesec ima manje od 40 mm padalina i manje od trećine najkišovitijeg mjeseca u hladnom dijelu godine.

Srednja godišnja temperatura zraka iznosi $15,6^{\circ}\text{C}$, temperaturni je minimum u siječnju, a maksimum u srpnju. Prosječna godišnja količina oborine iznosi 806 mm. Mjesec s najvećom količinom oborina je studeni, a tijekom hladnijeg dijela godine (od listopada do ožujka) padne oko 61% ukupne količine oborina. Najmanje količine oborina zabilježene su tijekom srpnja i kolovoza, kad su temperature zraka najviše.

Elaborat zaštite okoliša - ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš
Uređenje obalnog pojasa Podsolarско, Šibenik

	siječanj	veljača	ožujak	travanj	svibanj	lipanj	srpanj	kolovoz	rujan	listopad	studenj	prosinac
TEMPERATURA ZRAKA												
srednja temperatura zraka	6,9	7,6	10,1	13,8	18,4	22,5	25,2	24,8	20,7	16,3	11,9	8,4
Aps. Maksimum	21,4	22,7	26,2	29,5	34,0	37,6	38,2	39,4	35,4	30,3	28,4	20,3
Datum(dan/godina)	31/1989	22/1990	23/1977	20/2018	29/2008	25/2007	24/1987	10/2017	7/2008	2/2011	1/2004	18/1989
Aps. Minimum	-10,2	-11,0	-7,5	-0,5	2,3	8,3	11,6	10,2	6,9	2,1	-6,6	-8,9
Datum(dan/godina)	22/1963	10/1956	1/1963	9/1956	6/1957	9/1956	1/1975	28/1995	30/1995	29/1997	30/1957	17/1961
TRAJANJE OSUNČAVANJA												
Suma [sati]	127,7	148,0	197,8	225,1	284,3	314,4	358,7	329,2	254,0	200,7	190,1	116,2
OBORINA												
Količina [mm]	74,9	62,1	60,2	61,5	49,2	50,6	29,7	42,2	79,8	85,9	114,6	95,2
Maks. vis. snijega [cm]	27	32	25	-	-	-	-	-	-	-	1	28
	5/1985	12/2012	7/1971	-	-	-	-	-	-	-	24/1965	9/1969
BROJ DANA												
vedrih	6	6	7	6	6	8	15	15	11	9	6	7
s maglom	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
s kišom	10	9	9	10	9	8	5	5	7	9	12	12
s mrazom	4	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	3
sa snijegom	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
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
hladinih (tmin < 0°C)	5	5	2	0	0	0	0	0	0	0	1	3
toplih (tmax ≥ 25°C)	0	0	0	1	9	22	30	29	19	3	0	0
vrućih (tmax ≥ 30°C)	0	0	0	0	1	7	17	16	3	0	0	0



Slika 2./13. Srednje mjesečne temperature zraka i količina oborine [27]

2.10.1. Vjetrovalna klima

2.10.1.1. Vjetrovi

Vjetrovi od interesa

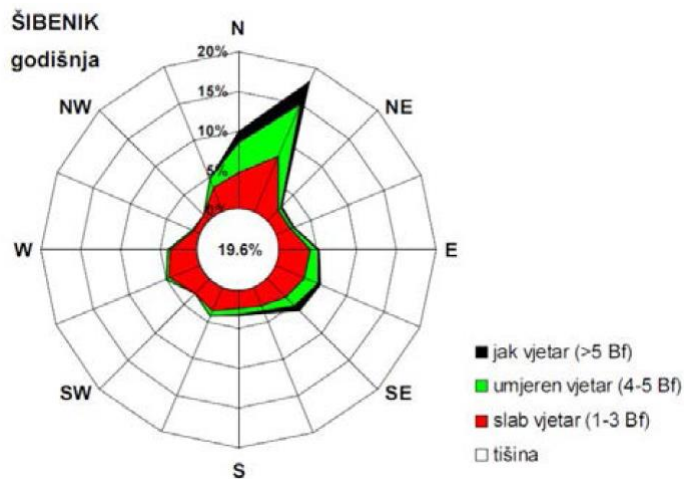
Vjetrovi od interesa za lokaciju obalnog pojasa Podsolarsko mogu se analizirati uvažavajući dva aspekta i to :

- Vjetar kao pojava od značaja za manevriranje plovila u njihovom dolasku ili odlasku , te obzirom na siguran boravak plovila na vezu.
- Vjetar kao pojava , koja generira vjetrovne valove od značaja za stanje akvatorija u luci i eventualnu zaštitu.

Vjetrovi koji generiraju valove od značaja na lokaciji obalnog pojasa Podsolarsko, jesu vjetrovi koji pušu iz II i III kvadranta i to : jugo, oštro, lebić, ponenat. 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 I i IV kvadranta pušu s kopna i nisu od posebnog značaja za analizu vjetrovalne klime.

Prognoza ekstremnih vrijednosti brzina vjetra na osnovu terminske vrijednosti brzine i smjera vjetra

Mjesečne i godišnje razdiobe brzine vjetra u ovisnosti o smjeru vjetra za postaju Šibenik (uzorak od 1971-2011. god.) prikazane su na ružama vjetrova. Sve brzine su izražene u razredima brzina (m/s) koji odgovaraju stupnjevima Bf.



Slika 2./14. Godišnja ruža vjetrova za meteorološku postaju Šibenik (za vremensko razdoblje od 1971 do 2011. god.) [27]

Iz prikazanih podataka vidi se da na šibenskom području najčešće pušu vjetrovi iz I i III kvadranta, odnosno iz I kvadranta dominantni smjerovi N, NNE (tramontana i bura), te iz III kvadranta smjer SW (lebić). Kako je obalni pojas Podsolarsko tako orijentiran da je izložena vjetrovnim valovima iz smjerova juga (SSE), oštra (S), lebića (SW) i ponenta (W) u nastavku će se obraditi isključivo navedeni vjetrovi.

Ekstremna vjetrovna klima

Za potrebe izrade idejnog projekta projektant je od ovlaštene institucije, Državnog hidrometeorološkog zavoda Republike Hrvatske, pribavio mjerne podatke srednje satne vrijednosti brzine vjetra, te pripadajućeg smjera. Podaci su dobiveni mjerenjem sa meteorološke postaje Šibenik i to za

razdoblje od 2004.–2008. godine. Analiza je provedena formirajući uzorak koji se sastoji od mjesečnih ekstrema (dvanaest podataka za jednu godinu), uvažavajući pretpostavku da su mjesečni ekstremi nezavisni događaji i da su podvrgnuti istoj razdiobi kao uzorak godišnjih maksimuma. Za modeliranje ekstremnih vrijednosti brzina vjetra izdvojeni su apsolutni mjesečni terminski maksimumi iz niza od 5 godina i to za sve smjerove od interesa za obalni pojas Podsolarsko. Promatrani niz podataka modeliran je za vjetar Gumbelovom razdiobom ekstremnih vrijednosti (FISHER-TIPPETT TYPE I RAZDIOBA). Parametri lokacije i parametri skale izraženi su preko srednjaka i standardne devijacije uzorka, odnosno određeni su metodom momenata. Vrijednost ovih parametara kao i vrijednosti srednjaka i standardne devijacije za smjerove puhanja vjetrova od interesa, navedeni su u Tablici 2./2. U tablici 2./3. prikazane su očekivane ekstremne vrijednosti brzine puhanja vjetra u ovisnosti o povratnom periodu.

Tablica 2./2. Parametri Gumbellove raspodjele

PARAMETRI	SMJEROVI			
	SE+SSE	S	SSW+SW+WSW	W
a	0,6613	0,8024	0,8967	0,9246
Xsr	5,9425	4,5359	4,6234	3,9026
Xmod	6,815	5,255	5,2667	4,5268
s	1,9393	1,5985	1,4303	1,3871

Tablica 2./3. Očekivane ekstremne vrijednosti brzine puhanja vjetra u ovisnosti o povratnom periodu

POVRATNI PERIOD P.P. (GOD)	P (X<x)	SMJEROVI PUHANJA VJETROVA OD INTERESA			
		SE+SSE	S	SSW+SW+WSW	W
		v (m/s)	v (m/s)	v (m/s)	v (m/s)
100	0,99916	16,7	13,4	12,5	11,6
50	0,99832	15,6	12,5	11,8	10,8
25	0,99664	14,6	11,6	11,0	10,1
5	0,98319	12,1	9,6	9,2	8,3

Usporedba rezultata ekstremne vjetrovne klime

U nastavku se daju usporedbe ekstremnih vrijednosti brzina vjetra (određenog povratnog perioda) dobivenih statističkom obradom srednjih satnih brzina vjetra za Šibenik (razdoblje od 2004 do 2008 god.) izrađenim u tvrtki "Pomorski projekti" d.o.o. Split, i ekstremnih brzina vjetra navedenih u elaboratu DHMZ-a (Analiza maksimalne brzine vjetra za područje Šibenika) što je preuzeto iz Idejnog rješenja izrađenog za predmetni zahvat 2014. godine. U tablici 2./4. daje se usporedba rezultata DHMZ-Pomorski projekti. Prema priloženom, izračunate procjene ekstremnih vrijednosti brzina vjetra dobro se slažu s očekivanima.

Tablica 2./4. Usporedba rezultata DHMZ-Pomorski projekti

USPOREDBA REZULTATA: OBALA-DHMZ								
POVRATNI PERIOD P.P. (GOD)	PP	DHMZ	PP	DHMZ	PP	DHMZ	PP	DHMZ
	SE+SSE	SE+SSE	S	S	SSW+SW+WSW	SSW+SW+WSW	W	W
	v (m/s)	v (m/s)	v (m/s)	v (m/s)	v (m/s)	v (m/s)	v (m/s)	v (m/s)
100	16,7	15,1	13,4	11,6	12,5	10,5	11,6	8,9
50	15,6	14,0	12,5	11,5	11,8	10,1	10,8	8,8
25	14,6	13,0	11,6	11,3	11,0	9,7	10,1	8,7
5	12,1	10,8	9,6	10,6	9,2	8,4	8,3	8,2

2.10.1.2. Valovi

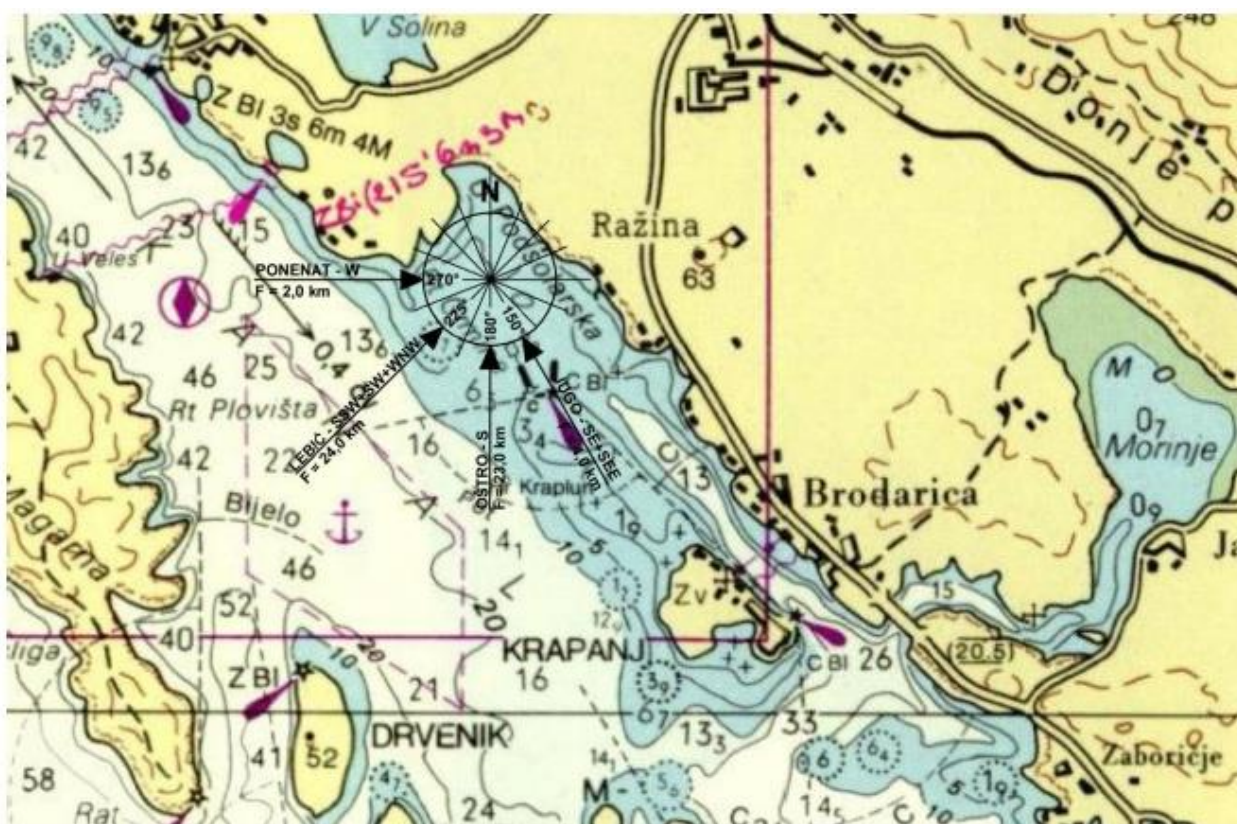
Valno razvijalište

Duljina valnog razvijališta preko čije se površine generiraju vjetrovni valovi od interesa utvrdila se razmatranjem efektivnih udaljenosti kopna iz kojih valovi nailaze.

Posebno se vodilo računa o :

- specifičnosti lokacije, odnosno, njene topografske matrice,
- promjenjivom sektoru smjera puhanja vjetra na odgovarajućoj lokaciji,
- odgovarajućem odstupanju smjera putovanja dubokovodnih valova u odnosu na generalni smjer puhanja odgovarajućeg vjetra.

Na slici 2./15. daje se prikaz izloženosti lokacije obalnog pojasa Podsolarско s utvrđenim valnim razvijalištima.



Slika 2./15. Prikaz izloženosti lokacije obalnog pojasa Podsolarско s ztvrđenim valnim razvijalištima

U tablici 2./5. prikazane su utvrđene efektivne duljine privjetrišta i smjerovi puhanja vjetra.

Tablica 2./5. Utvrđene efektivne duljine privjetrišta i smjerovi puhanja vjetra

PARAMETRI	SMJEROVI			
	SE+SSE	S	SSW+SW+WSW	W
SMJER	150°	180°	225°	270°
PRIVJETRIŠTE (km)	4,0	23,0	24,0	2,0

Proračun dubokovodnih značajnih valnih visina za duga povratna razdoblja

Uzorak dubokovodnih značajnih valnih visina za duga povratna razdoblja formiran je iz uzorka vjetra (srednje satne brzine vjetra za period opažanja od 2004.–2008. god.) i na temelju gore navedenih privjetrišta. Na temelju tih podataka uzorak valnih visina H_s dobiven je kratkoročnim valnim prognozama metodom Groen-Dorrenstein.

U tablici 2./6. prikazan je uzorak značajnih valnih visina – kratkoročna valna prognoza.

Tablica 2./6. Uzorak značajnih valnih visina – kratkoročna valna prognoza

SMJER	JACHINA VJETRA (Bf)	3	4	5	6	7
SE SSE	PRIVJETRIŠTE (km)	4,0				
	UČESTALOST	-	414	20	0	1
	H_s (m)	-	0,34	0,5	0	0,87
S	PRIVJETRIŠTE (km)	23,0				
	UČESTALOST	520	68	4	-	-
	H_s (m)	0,45	0,66	1,01	-	-
SSW SW WSW	PRIVJETRIŠTE (km)	24,0				
	UČESTALOST	959	50	4	-	-
	H_s (m)	0,45	0,67	1,03	-	-
W	PRIVJETRIŠTE (km)	2,0				
	UČESTALOST	258	18	1	-	-
	H_s (m)	0,1	0,21	0,31	-	-

Temeljem provedenih analiza, u nastavku (tablica 2./7.) se daju vrijednosti dugoročnih prognoza značajne valne visine.

Tablica 2./7. Uzorak značajnih valnih visina – dugoročna valna prognoza

POVRATNI PERIOD P.P. (GOD)	SE+SSE				S				SSW+SW+WSW				W			
	H_s (m)	T_o	T_p	L_o	H_s (m)	T_o	T_p	L_o	H_s (m)	T_o	T_p	L_o	H_s (m)	T_o	T_p	L_o
100	0,87	2,7	3,1	11	1,12	3,3	3,8	17	1,11	3,3	3,8	17	0,33	1,6	1,9	4
50	0,85	2,7	3,1	11	1,09	3,2	3,8	16	1,08	3,2	3,8	16	0,32	1,6	1,8	4
25	0,82	2,7	3,1	11	1,07	3,2	3,8	16	1,06	3,2	3,8	16	0,31	1,5	1,8	4
5	0,76	2,6	3,0	11	1,00	3,2	3,7	16	0,99	3,2	3,7	16	0,28	1,5	1,7	4

Parametri valova na karakterističnim dubinama

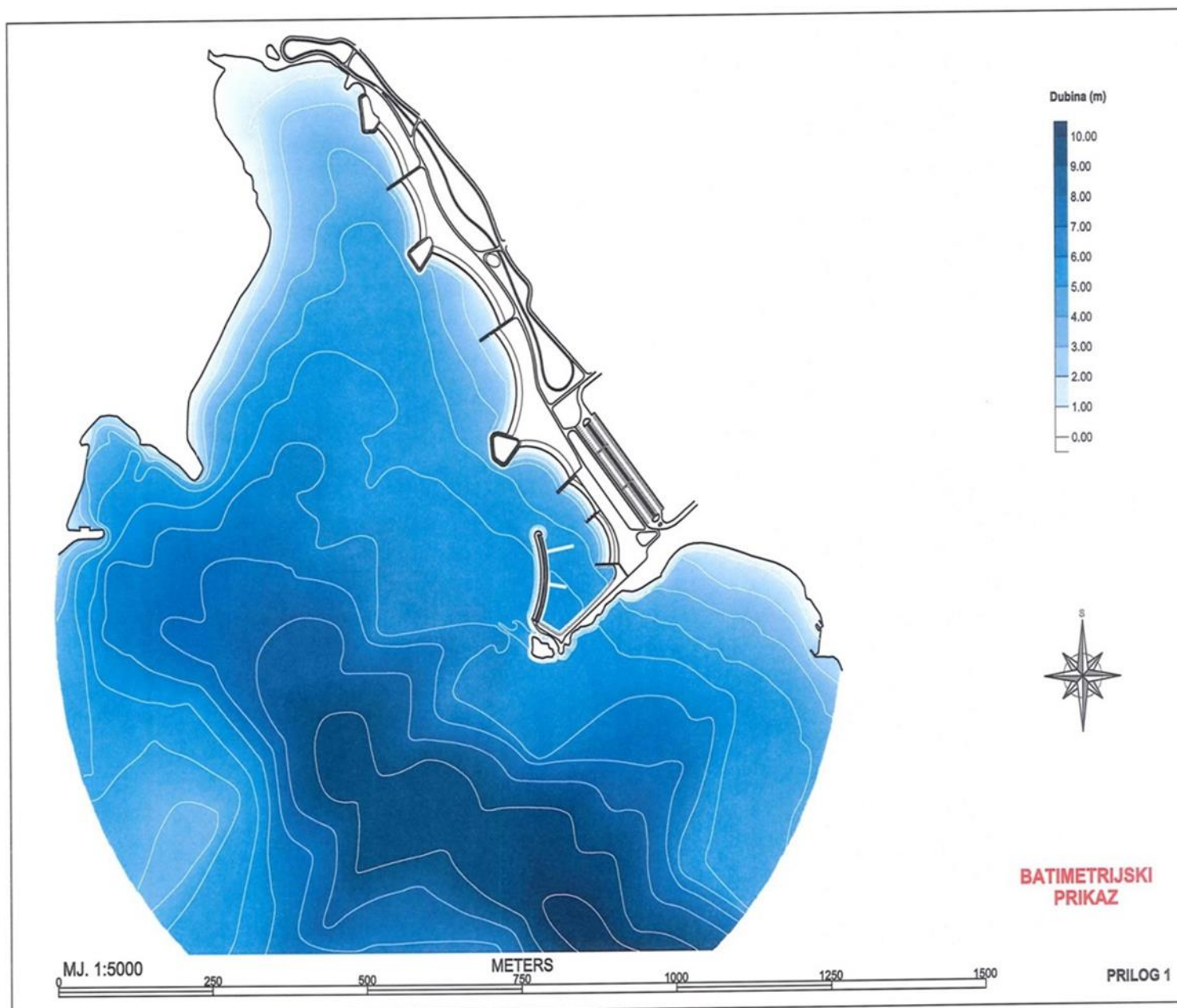
Dubokovodni valovi približavajući se obali zadržavaju svoja obilježja do granične dubine nakon čega započinje deformacija vala, što se nastavlja s napredovanjem vala prema plićaku. Iz tog razloga analizirane su deformacije koje nastaju uslijed: smanjenja dubine, loma vala, refrakcije, difrakcije te refleksije.

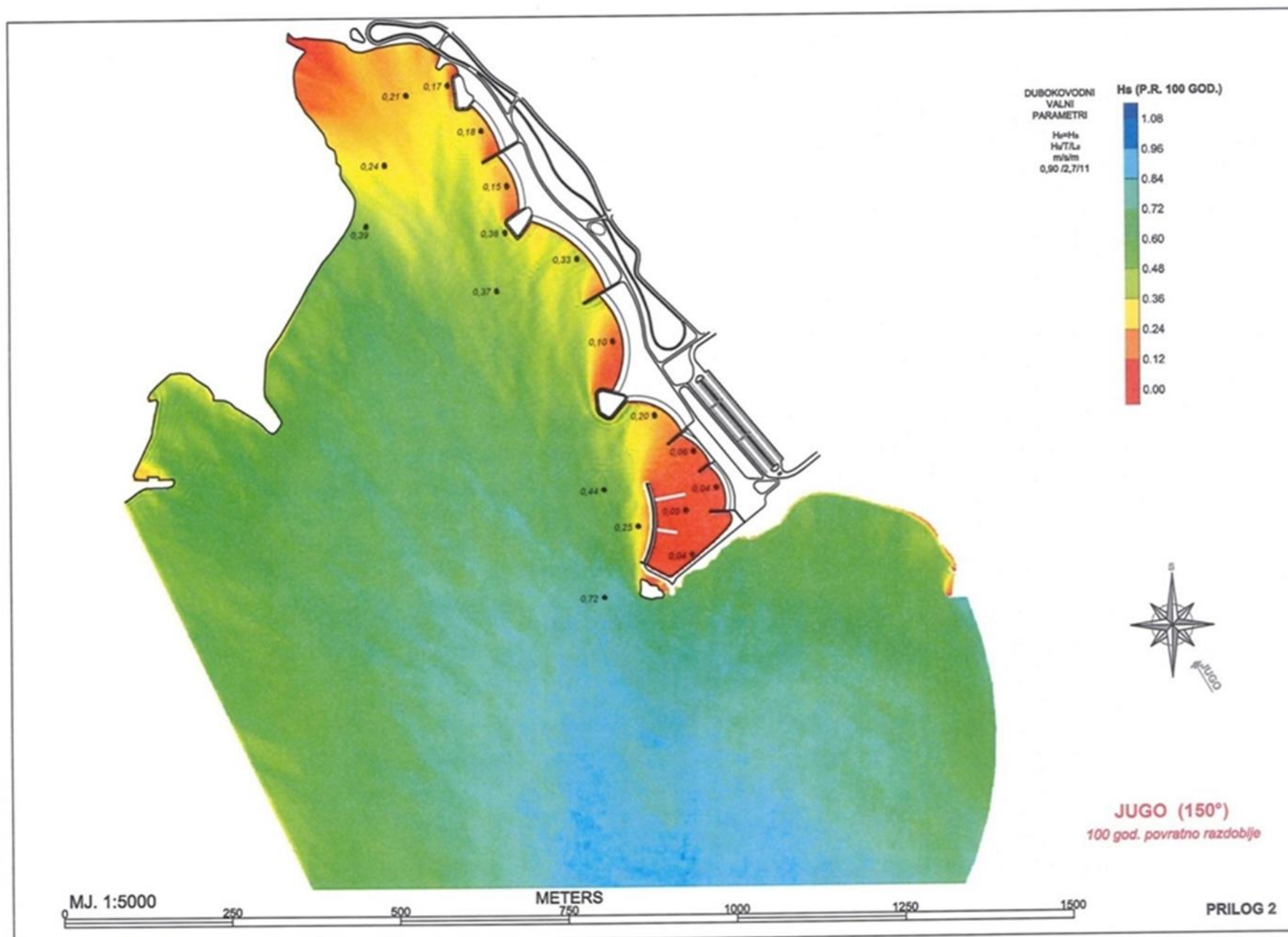
Proračun valovanja na lokaciji obalnog pojasa Podsolarsko proveden je numeričkim 2D modelom baziranom na iterativnom rješavanju modificirane eliptične parcijalne diferencijalne jednadžbe blagog nagiba, metodom konačnih elemenata čija veličina ovisi o lokalnoj valnoj duljini. Analizirani su valovi stogodišnjeg (kriterij dimenzioniranja) i petogodišnjeg (kriterij funkcionalnosti) povratnog razdoblja, generirani vjetrovima od interesa (Prilozi 1-7).

Zaključak

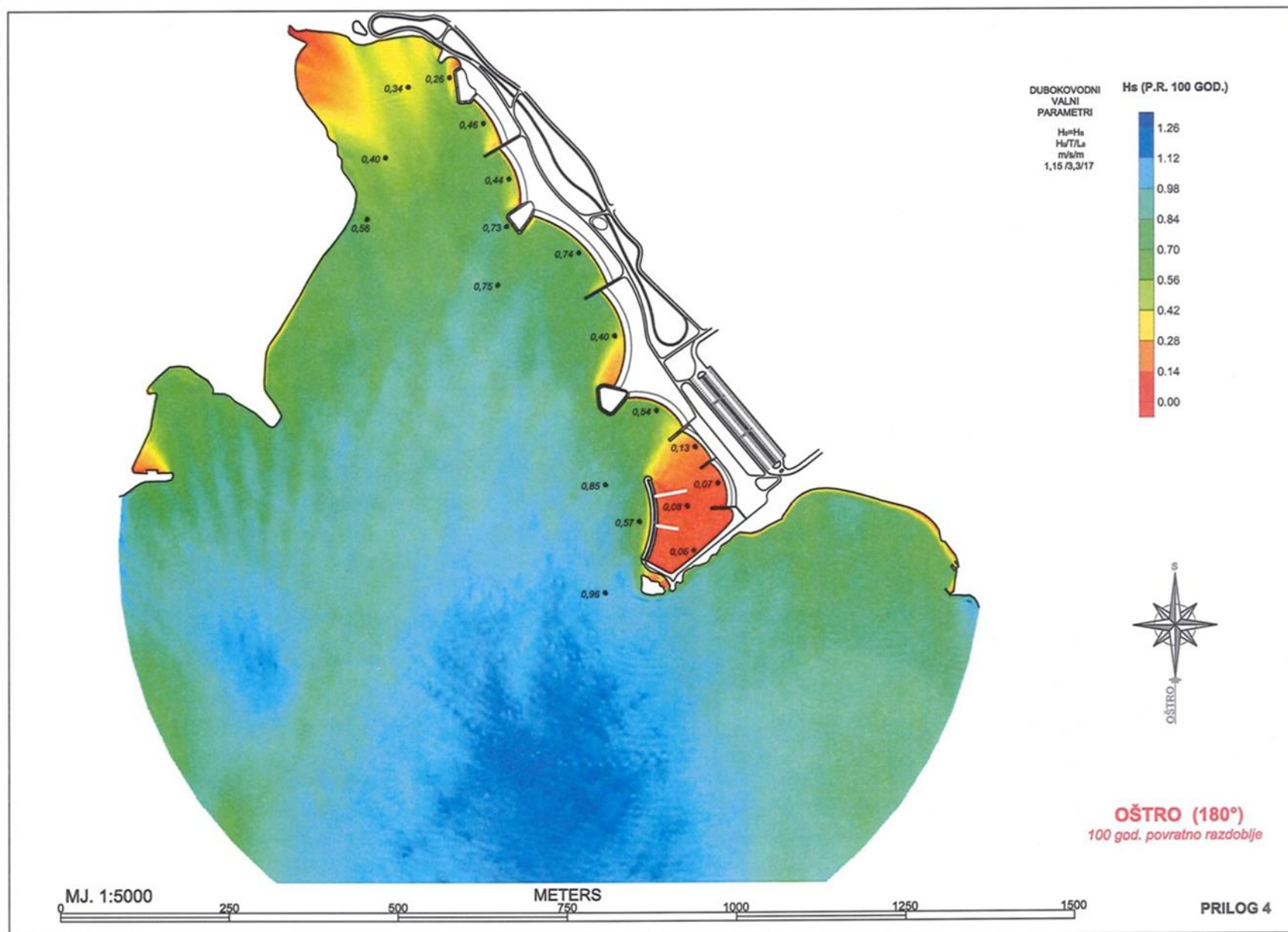
Rezultati proračuna dubokovodnih valnih parametara, razlike između valnih parametara (visine valova, valnih perioda te valnih duljina) valova stogodišnjih i petgodišnjih povratnih perioda su minimalne. Uzrok navedenom leži u malom privjetrištu te malim brzinama vjetra na predmetnoj lokaciji. Zbog tako neznatnih razlika u valnim parametrima provela se spektralna analiza samo za stogodišnje valove, dok spektralnu analizu za petgodišnje valove nema potrebe provesti jer će rezultati biti gotovo identični (neznatno manji). Dubokovodna visina vala za vjetar iz smjera pomenat iznosi svega 0,35 m te kao takva nije od značaja za predmetnu lokaciju, te za taj smjer također nije sprovedena spektralna analiza.

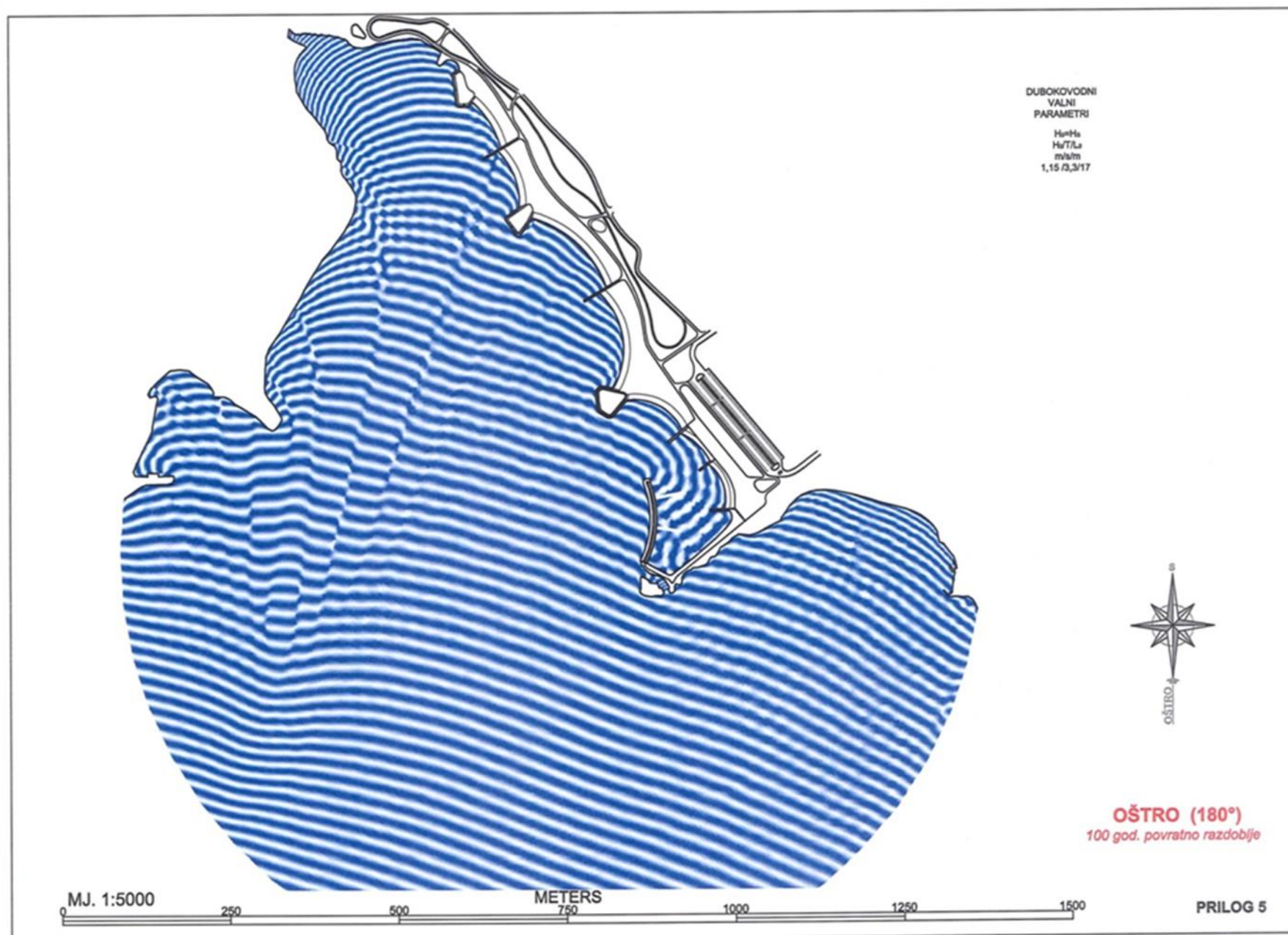
Važno je napomenuti da se izgradnjom novoprojektiranih objekata ni na koji način ne remeti režim valovanja u uvali Podsolarsko.

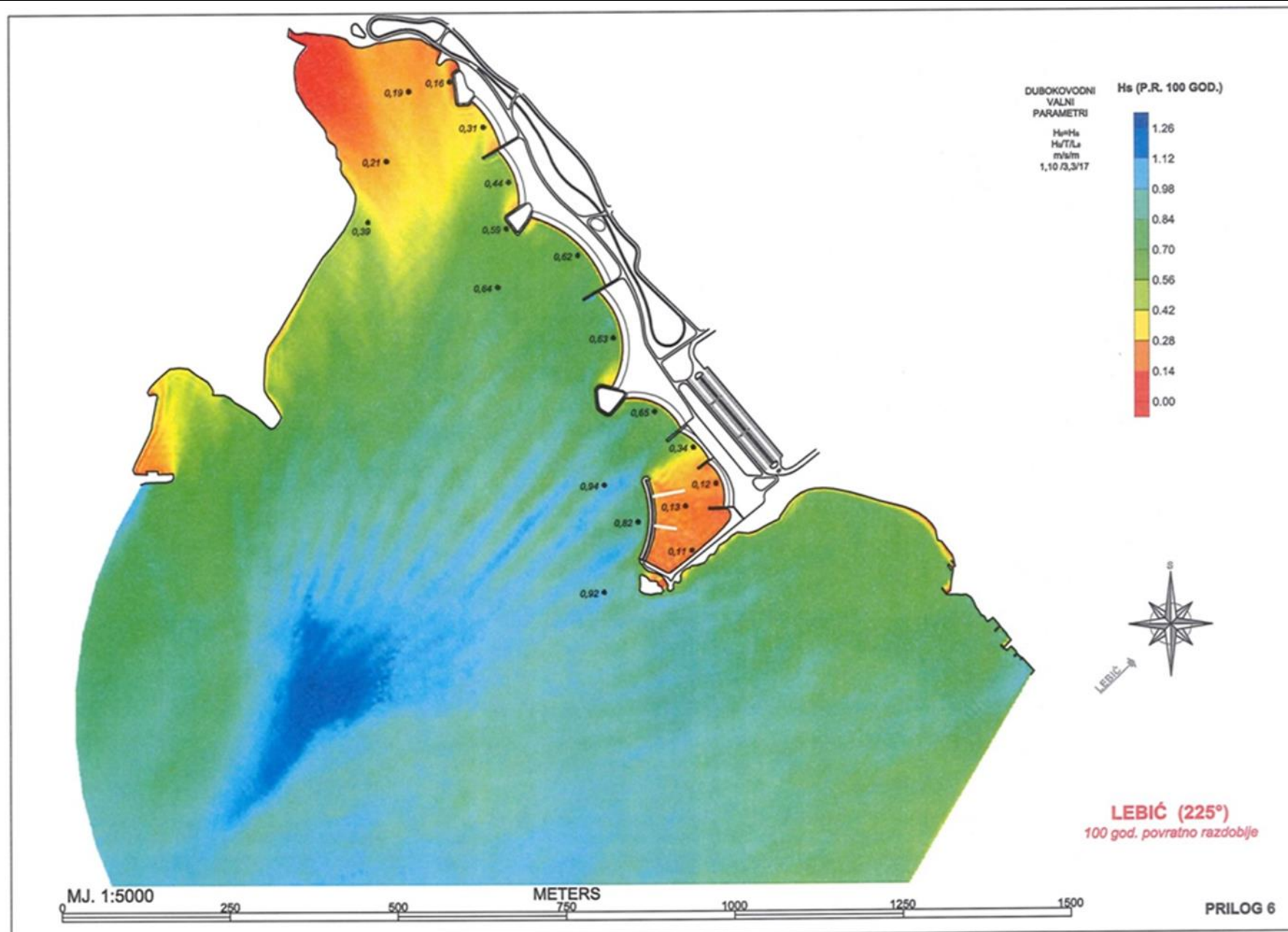


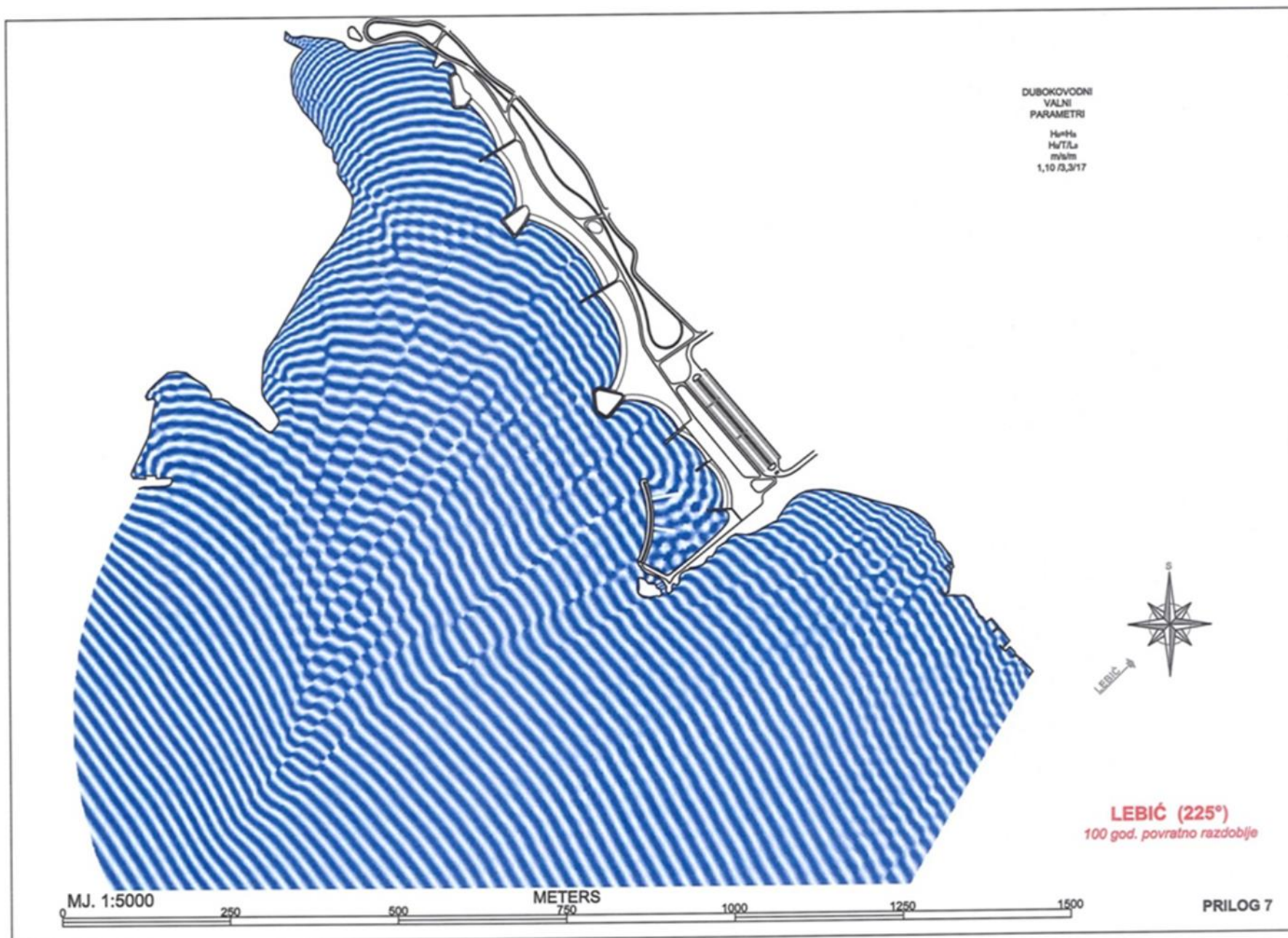












Klimatske promjene

Izvrješće Međuvladinog panela za klimatske promjene iz 2019. godine daje podatak da je globalni trend porasta temperature na + 1,1 °C te ako se nastavi povećavati koncentracija stakleničkih plinova sadašnjom brzinom, globalno zagrijavanje će vjerojatno dosegnuti 1,5 °C između 2030. i 2052. godine. Budući da je prijetnje uzrokovane klimatskim promjenama (poput suša i toplinskih valova, podizanja razine mora, učestalih ekstremnih nevremena, poplava, itd.) nemoguće u potpunosti spriječiti, potrebno je, paralelno s dekarbonizacijom društva na nacionalnim razinama, smanjivati ranjivost, odnosno jačati otpornost na očekivani porast učestalosti i intenziteta prirodnih nepogoda na lokalnim razinama boljim razumijevanjem rizika te prilagodbom načina života izmijenjenoj klimi. Svaka odluka, svaka investicija i svaki cilj moraju biti u službi ublažavanja i prilagodbe klimatskim promjenama.

Europska komisija objavila je "Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027." [8], koje će pridonijeti uključivanju klimatskih pitanja u buduća ulaganja i razvoj infrastrukturnih projekata. Klimatska priprema je proces koji integrira mjere ublažavanja i prilagodbe klimatskih promjena u razvoj infrastrukturnih projekata. Omogućuje europskim institucionalnim i privatnim ulagačima donošenje informiranih odluka o projektima koji se kvalificiraju kao kompatibilni s Pariškim sporazumom. Pariški sporazum o klimatskim promjenama obvezuje države svijeta djelovati u dva smjera:

- poduzeti žurne mjere u smanjenju emisija stakleničkih plinova kako bi se porast temperature ograničio na 1,5 °C odnosno na 2 °C u odnosu na predindustrijsko razdoblje
- poduzeti mjere prilagodbe klimatskim promjenama, kako bi se smanjile štete od klimatskih promjena (na snazi je od 4. studenoga 2016. godine, potvrđen od strane EU-a 5. listopada 2016. godine, a od strane Republike Hrvatske 17. ožujka 2017. godine)

Proces je podijeljen u dva stupa (ublažavanje, prilagodba) i dvije faze (pregled, detaljna analiza). Infrastruktura je širok pojam koji obuhvaća zgrade, mrežnu infrastrukturu i niz izgrađenih sustava i imovine. Smjernice su usklađene s ciljevima smanjenja neto emisija stakleničkih plinova za 55% do 2030. u usporedbi s razinama iz 1990. godine i postizanja klimatske neutralnosti do 2050., slijede načela "energetska učinkovitost na prvom mjestu" i "ne nanositi bitnu štetu" te ispunjavaju zahtjeve utvrđenih u zakonodavstvu za nekoliko fondova EU-a kao što su InvestEU, Instrument za povezivanje Europe (CEF), Europski fond za regionalni razvoj (EFRR), Kohezijski fond (KF) i Fond za pravednu tranziciju (FPT).

Faza izrade strategije/planiranja često je faza u kojoj se donose odluke povezane s ublažavanjem klimatskih promjena, ponajprije jer ona ne obuhvaća samo aspekte razvoja infrastrukture, već i sve nužne promjene u radu sustava i organizacijskom/institucionalnom ustroju. Prilikom planiranja, u sklopu strateške procjene utjecaja na okoliš (SEA) utvrđuju se glavna pitanja u području klimatskih promjena, uključujući nultu neto stopu emisija stakleničkih plinova i klimatsku neutralnost do 2050., ciljeve zaštite okoliša utvrđene na međunarodnoj razini, razini EU-a ili države članice, koji su bitni za plan i način na koji su ti ciljevi i drugi okolišni aspekti uzeti u obzir u izradi plana, kao i otpornost na klimatske promjene. Prilikom toga procjenjuju se kritični izazovi za rješavanje klimatskih promjena te utvrđuju klimatski problemi i učinci. Podaci u nastavku preuzeti su iz izvješća o klimatskim promjenama koje je izradilo Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (2018.) - Sedmo nacionalno izvješće i treće dvogodišnje izvješće Republike Hrvatske prema okvirnoj konvenciji ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC). Sukladno statusnim promjenama definiranim člankom 34. i člankom 35. Zakona o ustrojstvu i djelokrugu tijela državne uprave ("Narodne novine" broj 85/20) od 22. srpnja 2020. godine započelo s radom Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja). Ukupna emisija stakleničkih plinova u 2015., isključujući odlive, iznosi 23.502,1 kt CO₂e, što predstavlja smanjenje emisija za 24,6 % u odnosu na emisiju stakleničkih plinova u 1990. godini. Smanjenje emisija je zabilježeno u periodu 1991.-1994. (ratni period) i 2008.-2014. (ekonomska kriza). Najveći doprinos emisiji stakleničkih plinova u 2015. godini imao je sektor Energetika sa 71,2 %, slijedi Industrijski procesi i uporaba proizvoda sa 11,3%. Poljoprivreda sa 10,9 % i Otpad sa 6,6 %.

Politika i mjere za smanjenje emisija i ublažavanje klimatskih promjena u funkciji su ispunjavanja međunarodno preuzetih obveza Republike Hrvatske u okviru UNFCCC-a i pravne stečevine EU te su

polazište za dugoročni razvoj gospodarstva s niskom emisijom stakleničkih plinova. Republika Hrvatska ispunila je obveze iz Kyotskog protokola u pogledu smanjenja emisija stakleničkih plinova za 5 % u razdoblju 2008. - 2012. godine u odnosu na 1990. godinu. Obvezu smanjenja emisija države članice EU provode zajednički putem Europskog sustava trgovanja emisijskim jedinicama stakleničkih plinova (EU ETS). Za EU ETS sustav uspostavljena je zajednička kvota te su u njega uključena i postrojenja iz Hrvatske. Za emisije i sektore koji nisu obuhvaćeni sustavom EU ETS za države članice određuje se godišnja nacionalna kvota koja se ne smije prekoračiti. Ta se kvota uspostavlja temeljem solidarnosti. U svibnju 2018. godine donesena je Uredba (EU) 2018/842 o obvezujućem godišnjem smanjenju emisija stakleničkih plinova u državama članicama od 2021. do 2030. kojim se doprinosi mjerama u području klime za ispunjenje obveza u okviru Pariškog sporazuma i izmjeni Uredbe (EU) br. 525/2013 kojom je za Hrvatsku utvrđen cilj smanjenja emisija za 7 % u odnosu na razinu iz 2005. godine. EU je u Planu puta za prelazak na gospodarstvo s niskim razinama emisija ugljika do 2050. godine (COM (2011) 112) postavila cilj smanjenja emisija za barem 80 % u odnosu na 1990. godinu do 2050. godine. Važnu ulogu u provođenju politike i mjera za smanjenje emisija stakleničkih plinova ima mogućnost korištenja europskih strukturnih i investicijskih fondova, u okviru Zajedničkog strateškog okvira, za financiranje programa i projekata čijom se provedbom ispunjavaju strateški ciljevi EU, između ostalih i u pogledu smanjivanja emisija stakleničkih plinova, iskazani u dokumentu "Strategija Europa 2020. za pametan, održiv i uključiv rast" (COM(2010) 2020 final).

Osnovni planski dokument kojim se za pojedina petogodišnja razdoblja određuju ciljevi, prioriteti i mjere za smanjivanje emisija stakleničkih plinova te način, redoslijed, rokovi i obveznici provedbe mjera je Plan zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena u Republici Hrvatskoj. Mjere koje se donose ovim Planom osiguravaju provedbu hrvatskih propisa, kao i pravne stečevine Europske unije koja je prenesena u zakonodavstvo Republike Hrvatske u području zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena.

U nastavku se navodi pregled politike i mjera za smanjivanje emisija i povećanja odliva stakleničkih plinova u Republici Hrvatskoj koje se provode ili se planiraju provoditi u sektoru Ostale (međusektorske) politike i mjere:

- MCC-1: Povjerenstvo za međusektorsku koordinaciju za politiku i mjera za ublaživanje i prilagodbu klimatskim promjenama;
- MCC-2: Sustav za mjerenja i verifikaciju ušteda energije;
- MCC-3: Promicanje korištenja inovativnih informacijskih i komunikacijskih tehnologija (ICT) radi smanjenja emisija stakleničkih plinova;
- MCC-4: Europski sustav trgovanja emisijskim jedinicama;
- MCC-5: Korištenje sredstava dobivenih od prodaje emisijskih jedinica putem dražbi u okviru EU ETS-a za mjere za smanjenje emisija stakleničkih plinova;
- MCC-6: Provedba interdisciplinarnog istraživanja o potencijalu za geološko skladištenje CO₂ u Republici Hrvatskoj;
- MCC-7: Sustav obveza energetske učinkovitosti.

Republika Hrvatska je izradila i Strategiju niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. godine s pogledom na 2050. godinu [17]. Svrha je ove strategije pokrenuti promjene u hrvatskom društvu koje će doprinijeti smanjenju emisije stakleničkih plinova i koje će omogućiti razdvajanje gospodarskog rasta od emisije stakleničkih plinova. Republika Hrvatska može i treba dati svoj doprinos smanjenju emisija stakleničkih plinova, sukladno ratificiranim međunarodnim sporazumima, premda je njezin udio na globalnoj razini u ukupnim emisijama stakleničkih plinova mali. Hrvatska kao dio EU-a dijeli klimatsku ambiciju iskazanu u Europskom zelenom planu Europske komisije (2019.), o tome da EU bude klimatski neutralna do 2050. godine. Kada budu poznate sve implikacije zajedničkog cilja EU-a, o smanjenju emisije stakleničkih plinova od -55% do 2030. godine i cilja klimatske neutralnosti do 2050. godine na sektorske politike, bit će moguće završiti scenarij nulte emisije za Hrvatsku.

Republika Hrvatska ima izrađenu Strategiju prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu [16]. Ovo je prva nacionalna Strategija

prilagodbe te su u njoj obrađeni sektori koji su prema sadašnjim spoznajama najviše izloženi i ranjivi klimatskim promjenama. U daljnjem praćenju utjecaja klimatskih promjena na Hrvatsku vidjet će se trebaju li se poduzeti mjere i u nekim drugim sektorima te će se po potrebi Strategija prilagodbe ažurirati. Istodobno, problematika prilagodbe klimatskim promjenama sve se više uključuje u zakonodavstvo Europske unije, kao i u međunarodne (ISO) i europske (EN) norme, naročito se ažuriraju one vezane za građevinski sektor. Ovo je jedan od načina kako se infrastruktura može unaprijediti u kontekstu smanjenja rizika na klimatske promjene. Kroz zajedničku politiku EU-a provode se mjere jačanja otpornosti velikih investicija i kritične infrastrukture na klimatske promjene. Stoga su svi veliki infrastrukturni projekti financirani iz fondova EU-a u obvezi dokazati kako su u obzir uzete mjere prilagodbe klimatskim promjenama radi smanjenja rizika te se treba dokazati kako projekt pridonosi smanjenju emisija stakleničkih plinova (tzv. klimatsko potvrđivanje "climate proofing"). Ovaj pristup integriranja prilagodbe i ublaženja klimatskih promjena sve će više biti obavezan u svim zajedničkim politikama EU-a u kojima i Hrvatska sudjeluje.

Strategija prilagodbe polazi od rezultata projekcija klimatskih modela za dva razdoblja uzimajući u obzir dva scenarija rasta koncentracije stakleničkih plinova u budućnosti: RCP4.5 i RCP8.5, kako je to odredio IPCC. Scenarij RCP4.5 smatra se umjerenijim scenarijem za razliku od scenarija RCP8.5 koji se smatra ekstremnijim. Naime, obveze iz Pariškog sporazuma sporo se provode te koncentracija stakleničkih plinova raste i ne prati tzv. RCP2.6 scenarij unutar kojeg su ciljevi Pariškog sporazuma dostižni. Nadalje, klimatske projekcije izrađene su za dva vremenska razdoblja; prvo koje završava 2040. godine i drugo koje završava 2070. godine, što osigurava usporedivost rezultata izvršenog klimatskog modeliranja za potrebe ove Strategije prilagodbe sa sličnim istraživanjima obavljenim od strane međunarodne istraživačke zajednice. Temeljem rezultata klimatskog modeliranja za cijelo razdoblje do 2070. godine procijenjeni su utjecaji klimatskih promjena na pojedine sektore i očekivane promjene i ranjivost u promatranim sektorima. Naravno, rezultati projekcija klimatskih modela za prvo razdoblje, ono do 2040. godine, statistički su vjerojatniji jer su bliže sadašnjosti, a vjerojatnijim se smatra i scenarij rasta koncentracija stakleničkih plinova RCP4.5. Stoga su i predložene mjere prilagodbe zasnovane na tom scenariju rasta koncentracija stakleničkih plinova.

Prilagodba klimatskim promjenama u svojoj je osnovi horizontalno pitanje, koje se treba rješavati na integralan način uz visoki stupanj koordinacije među dionicima. Međutim, treba naglasiti da se Strategija prilagodbe temelji na analizi onih sektora i međusektorskih područja koji su relevantni za prilagodbu zbog njihove socioekonomske važnosti za Republiku Hrvatsku i/ili su od važnosti za prirodu i okoliš. U tu je svrhu odabrano osam ključnih sektora (vodni resursi, poljoprivreda, šumarstvo, ribarstvo, bioraznolikost, energetika, turizam i zdravlje) i dva međusektorska tematska područja (prostorno planiranje i uređenje te upravljanje rizicima).

Dva klimatska scenarija, koja su razmatrana klimatskim modeliranjem u okviru izrade Strategije prilagodbe predstavljaju: (1) budućnost u kojoj je predviđeno poduzimanje mjera ublaženja i prilagodbe (RCP4.5) te (2) budućnost u kojoj se ne predviđa mijenjanje postojeće politike prilagodbe klimatskim promjenama, odnosno ne predviđa poduzimanje značajnijih mjera ublaženja i prilagodbe (RCP8.5). Scenarij RCP4.5 najčešće je korišten scenarij kod izrade Strategija prilagodbe, pa su prema njemu određene mjere i ove strategije.

U nastavku je dat sažeti prikaz projekcija klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku.

Klimatski parametar	Razdoblje 2011. – 2040. (P1)	Razdoblje 2041. – 2070. (P2)
OBORINE	Srednja godišnja količina: <i>malo smanjenje</i> (osim manji porast u SZ Hrvatskoj)	Srednja godišnja količina: <i>daljnji trend smanjenja</i> (do 5 %) u gotovo cijeloj Hrvatske osim u SZ dijelovima
	Sezone: različit predznak; zima i proljeće u većem dijelu Hrvatske <i>manji porast</i> + 5 – 10 %, a ljetu i jesen smanjenje (najviše - 5 – 10 % u J Lici i S Dalmaciji)	Sezone: <i>smanjenje u svim sezonama</i> (do 10 % gorje i S Dalmacija) <i>osim zimi</i> (povećanje 5 – 10 % S Hrvatska)

Klimatski parametar		Razdoblje 2011. – 2040. (P1)	Razdoblje 2041. – 2070. (P2)
		<i>Smanjenje broja kišnih razdoblja</i> (osim u središnjoj Hrvatskoj gdje bi se malo povećao). Broj sušnih razdoblja bi se <i>povećao</i>	Broj sušnih razdoblja bi se <i>povećao</i>
TEMPERATURA ZRAKA		Srednja: <i>porast 1 – 1,4 °C</i> (sve sezone, cijela Hrvatska)	Srednja: <i>porast 1,5 – 2,2 °C</i> (sve sezone, cijela Hrvatska – naročito kontinent)
		Maksimalna: <i>porast u svim sezonama 1 – 1,5 °C</i>	Maksimalna: <i>porast do 2,2 °C</i> u ljeto (do 2,3 °C na otocima)
		Minimalna: najveći <i>porast zimi, 1,2 – 1,4 °C</i>	Minimalna: najveći <i>porast</i> na kontinentu zimi 2,1 – 2,4 °C ; a 1,8 – 2 °C primorski krajevi
EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI	Vrućina (broj dana s Tmax > +30 °C)	6 do 8 dana više od referentnog razdoblja (referentno razdoblje: 15 – 25 dana godišnje)	Do 12 dana više od referentnog razdoblja
	Hladnoća (broj dana s Tmin < -10 °C)	<i>Smanjenje broja dana s Tmin < -10 °C i porast Tmin vrijednosti (1,2 – 1,4 °C)</i>	Daljnje <i>smanjenje</i> broja dana s Tmin < -10 °C
	Tople noći (broj dana s Tmin ≥ +20 °C)	<i>U porastu</i>	<i>U porastu</i>
VJETAR (na 10 m)	Srednja brzina	Zima i proljeće bez promjene , no ljeti i osobito u jesen na Jadranu porast do 20 – 25 %	Zima i proljeće uglavnom bez promjene , no <i>trend jačanja ljeti i u jesen</i> na Jadranu.
	Maksimalna brzina	Na godišnjoj razini: <i>bez promjene</i> (najveće vrijednosti na otocima J Dalmacije) Po sezonama: <i>smanjenje zimi</i> na J Jadranu i zaleđu	Po sezonama: <i>smanjenje</i> u svim sezonama osim ljeti. <i>Najveće smanjenje zimi</i> na J Jadranu

Napomena: Sva odstupanja buduće klime dana su u odnosu na razdoblje 1971.-2000. godina (P0)

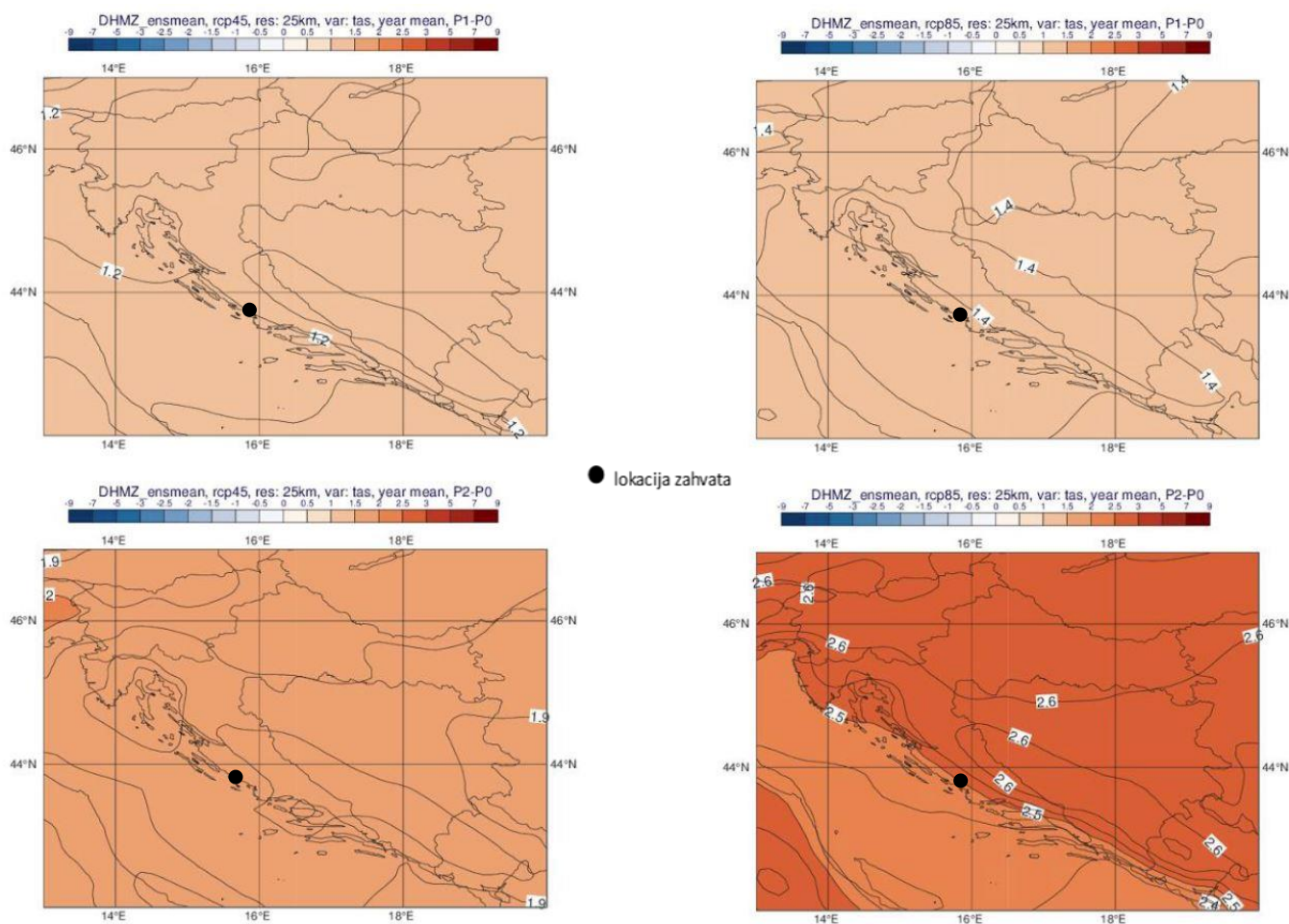
U nastavku su opisani rezultati klimatskih integracija koje su rađene za potrebe projekta "Jačanje kapaciteta Ministarstva zaštite okoliša i energetike (MZOE) za prilagodbu klimatskim promjenama te priprema Nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama" [6]. Uz simulacije "povijesne" klime (razdoblje 1971.-2000.), prikazane su očekivane promjene (projekcije) za buduću klimu u dva razdoblja, 2011.-2040. godine (u daljnjem tekstu prvo razdoblje) i 2041.- 2070. godine (u daljnjem tekstu drugo razdoblje).

Rezultati numeričkih integracija prikazani su kao srednjak ansambla (*ensemble*) iz četiri individualne integracije RegCM modelom.

Temperatura zraka

U analiziranim RegCM simulacijama temperatura zraka na 2 m iznad tla se povećava u svim sezonama i za oba scenarija. Na srednjoj godišnjoj razini srednjak ansambla RegCM simulacije daje za prvo razdoblje i oba scenarija mogućnost zagrijavanja od 1,2 do 1,4 °C. Za drugo razdoblje i scenarij RCP4.5 očekivano zagrijavanje je od 1,9 do 2 °C. Za isto razdoblje i scenarij RCP8.5 projekcije ukazuju na mogućnost temperature od 2,4 °C na krajnjem jugu do 2,6 °C u većem dijelu Hrvatske. U obalnom području projicirani porast temperature je oko 2,5 °C.

Na lokaciji zahvata očekivani porast srednje temperature zraka u prvom razdoblju iznosi 1,2 °C (RCP4.5) odnosno 1,4 °C (RCP8.5.). U drugom razdoblju očekivani porast srednje temperature zraka iznosi do 1,9 °C (RCP4.5) odnosno 2,5 °C (RCP8.5.).

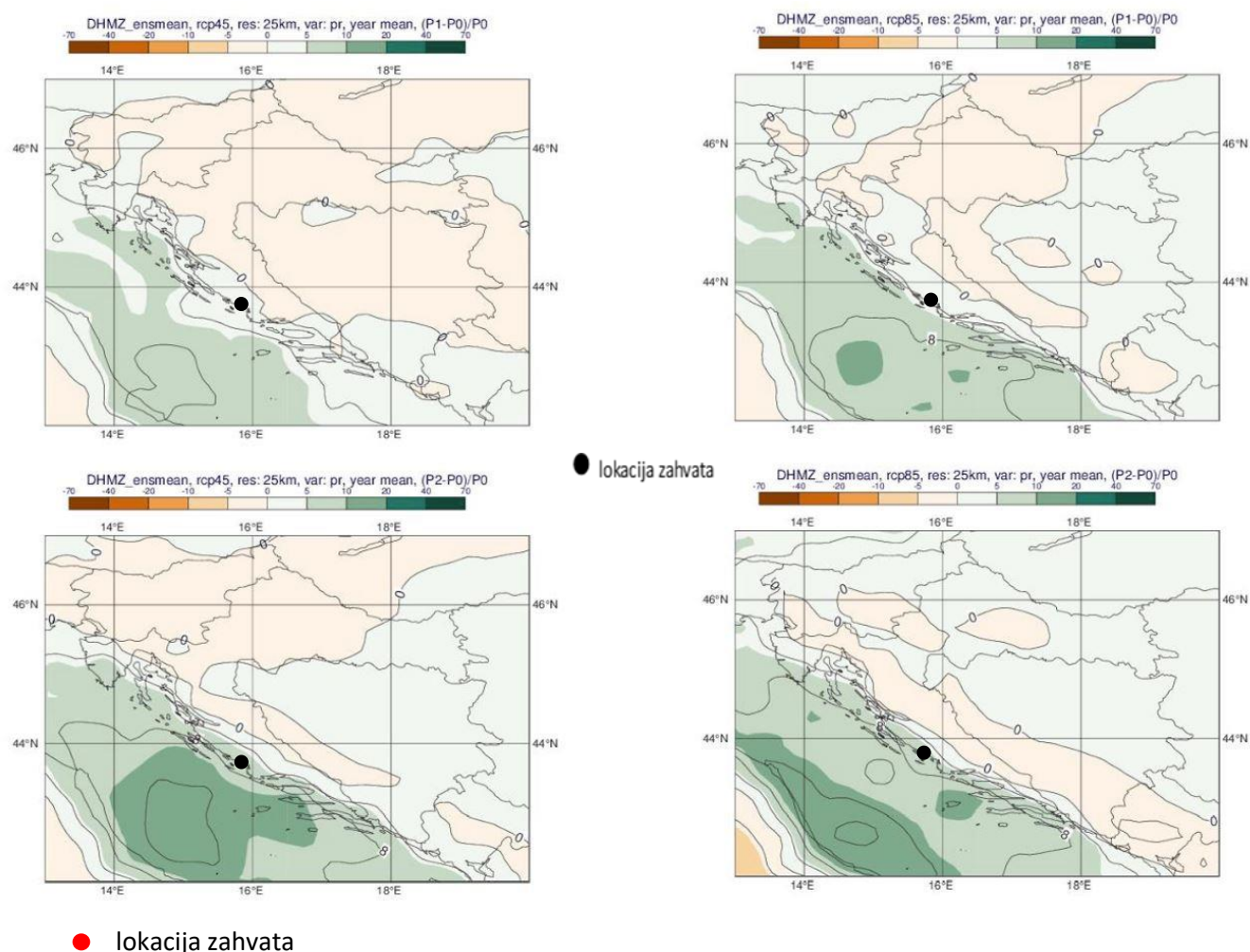


Slika 2./16. Promjena srednje godišnje temperature zraka na 2 m iznad tla (°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. [6]

Ukupna količina oborine

U analiziranim RegCM simulacijama na 12,5 km rezoluciji, na srednjoj godišnjoj razini su promjene u ukupnoj količini oborine u rasponu od -5 do 5% za oba buduća razdoblja te za oba scenarija.

Na lokaciji zahvata očekivane promjene u ukupnoj količini oborine u oba razdoblja i za oba scenarija iznose do 5%.

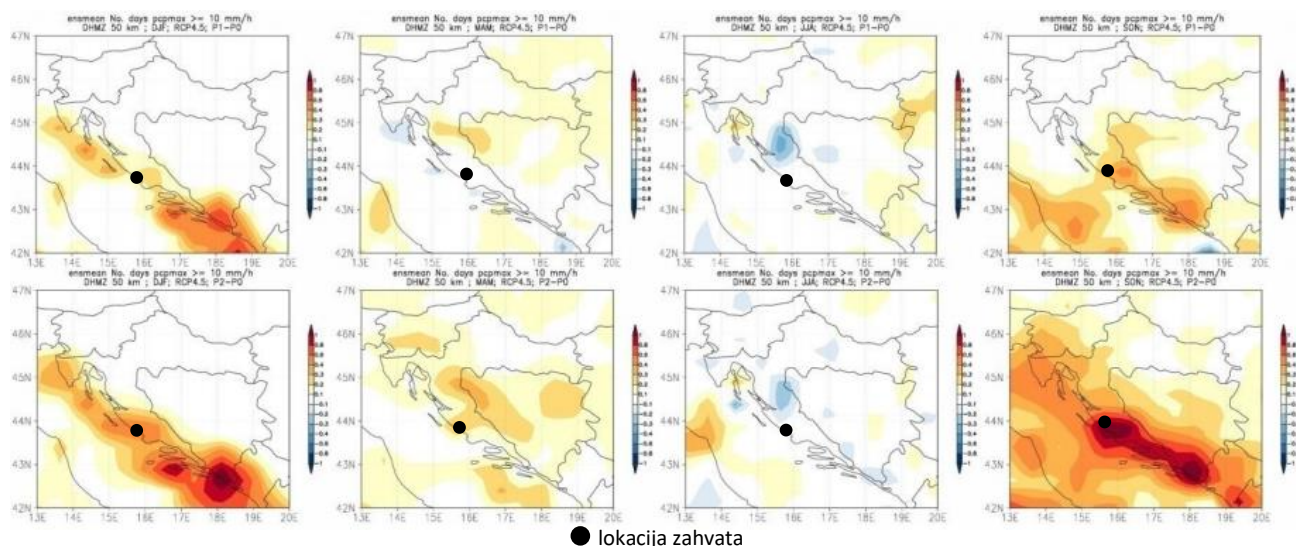


Slika 2./17. Promjena srednje godišnje ukupne količine oborine (%) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. [6]

Broj dana s maksimalnom dnevnom količinom oborine većom od 10 mm/h

Ova veličina opisuje "pljuskovitost" oborine, što je česta osobina oborine u toplom dijelu godine. No, ona također može karakterizirati i veće količine oborine u hladnim sezonama (jesen, zima), kad se atmosferske fronte ili ciklone zadržavaju nad našim krajevima. U neposredno budućoj klimi (prvo razdoblje) broj dana s oborinama većim od 10 mm/h će se više mijenjati u južnim nego u sjevernim dijelovima Hrvatske i projicirane promjene neće biti jedinstvene.

U prvom razdoblju se očekuje promjena broja dana s oborinom većom od 10 mm/h za 0,2 u zimi dok se u ostalim periodima godine ne očekuje promjena. U drugom razdoblju se očekuje promjena broja dana za 0,4 u zimi, 0,2 u proljeće, bez promjene u ljetu i 0,6 u jesen.

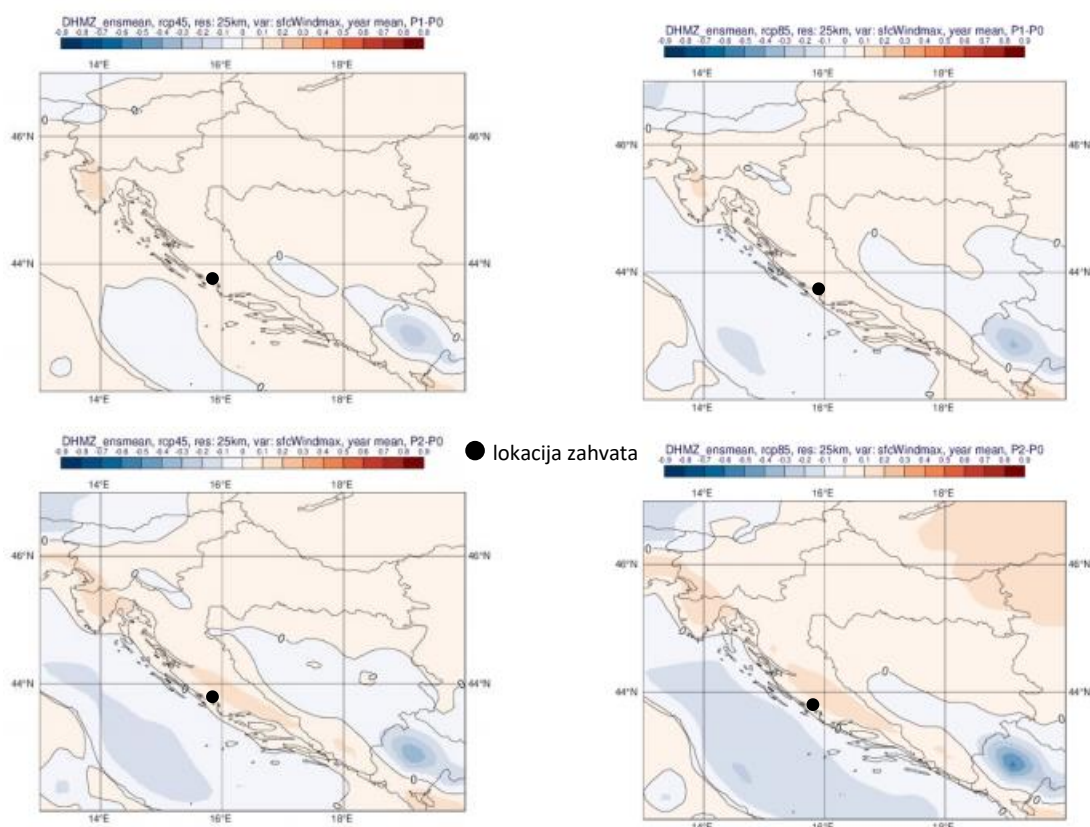


Slika 2./18. Broj dana s oborinom većom od 10 mm/h u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom s označenom lokacijom zahvata. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: promjena u razdoblju 2011.-2040.; dolje: promjena u razdoblju 2041.-2070. [6]

Maksimalna brzina vjetra na 10 m visine iznad tla

U analiziranim RegCM simulacijama na 12,5 km rezoluciji, promjene maksimalne brzine vjetra na 10 m visine iznad tla su, za oba buduća razdoblja te za oba scenarija, blage, gotovo zanemarive. Na srednjoj godišnjoj razini, projekcije za oba razdoblja te oba scenarija (RCP4.5. i RCP8.5.) ukazuju na promjene u rasponu od -1 do 3% ovisno o dijelu Hrvatske.

Na području lokacije zahvata očekivane promjene maksimalne brzine vjetra na 10 m visine u oba razdoblja i za oba scenarija iznose do 0,1 m/s.



Slika 2./19. Promjena srednje godišnje maksimalne brzine vjetra na 10 m (m/s) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godine u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom s označenom lokacijom zahvata. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. [6]

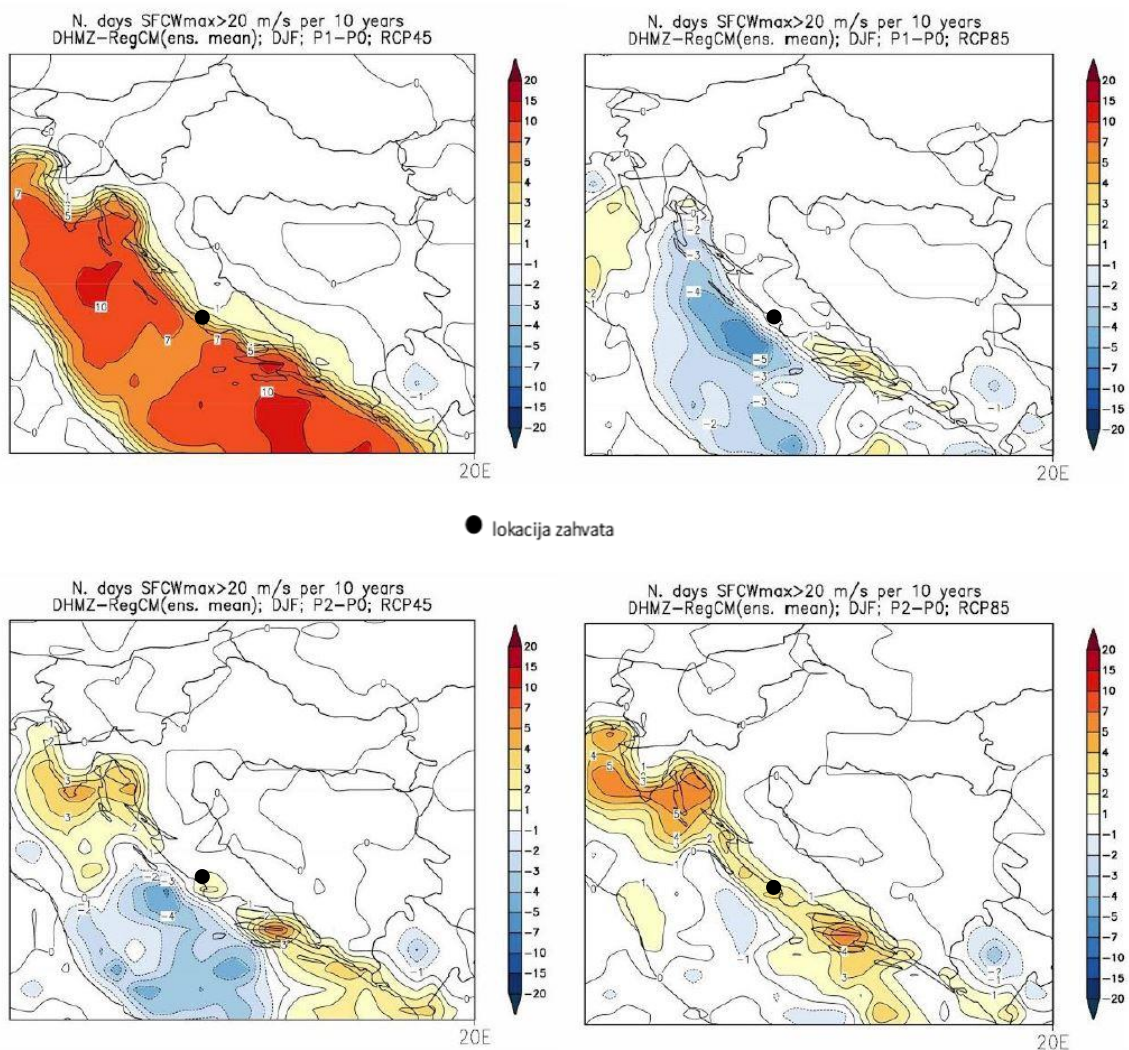
Ekstremni vremenski uvjeti

U nastavku su prikazani rezultati projekcija za slijedeće ekstremne vremenske uvjete: broj dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s, broj ledenih dana, broj vrućih dana, broj dana s toplim noćima te broj kišnih i broj sušnih razdoblja.

Srednji broj dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s

Za prvo razdoblje, promjene za zimsku sezonu ukazuju na mogućnost porasta prema scenariju RCP4.5 a sve promjene su relativno male i uključuju promjene od -5 do +10 događaja po desetljeću. Za drugo razdoblje, javlja se prostorno sličniji signal za dva različita scenarija. Na temelju ovdje prikazanih projekcija, u budućim istraživanjima bit će nužno dodatno ispitati statističku značajnost rezultata.

U oba razdoblja i za oba scenarija se ne očekuju promjene.

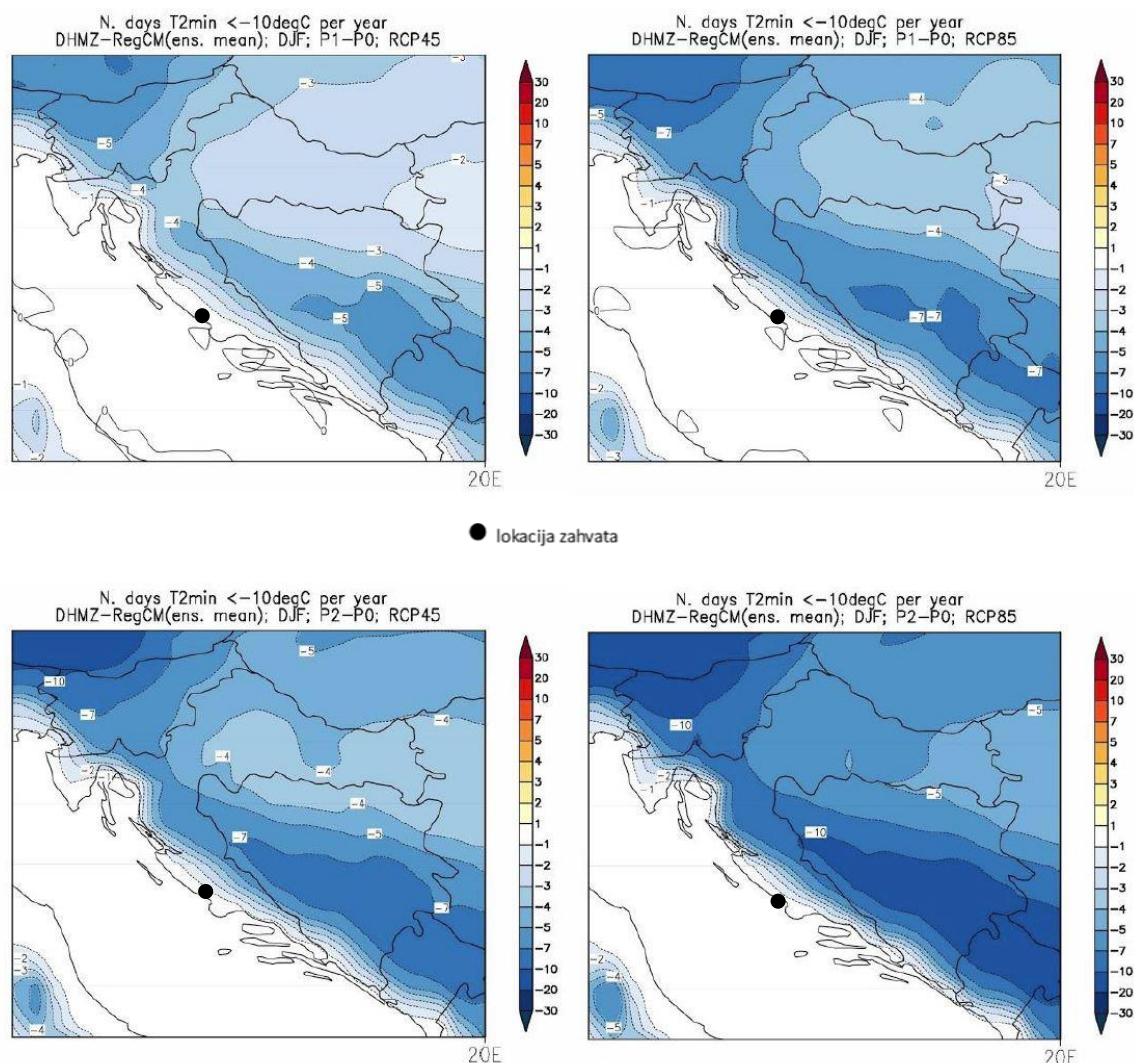


Slika 2./20. Promjene srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine Mjerna jedinica: broj događaja u 10 godina. Sezona: zima [6]

Broj ledenih dana

Promjena broja ledenih dana (dan kad je minimalna temperatura manja ili jednaka -10°C) u budućoj klimi sukladna je projiciranom porastu srednje minimalne temperature. Ona ukazuje na smanjenje broja ledenih dana u zimskoj sezoni (a u manjoj mjeri i tijekom proljeća) te je vrlo izražena u drugom razdoblju za scenarij RCP8.5.

Na lokaciji zahvata se u oba razdoblja i prema oba scenarija očekuje smanjenje srednjeg broja ledenih dana od -1 do 1.

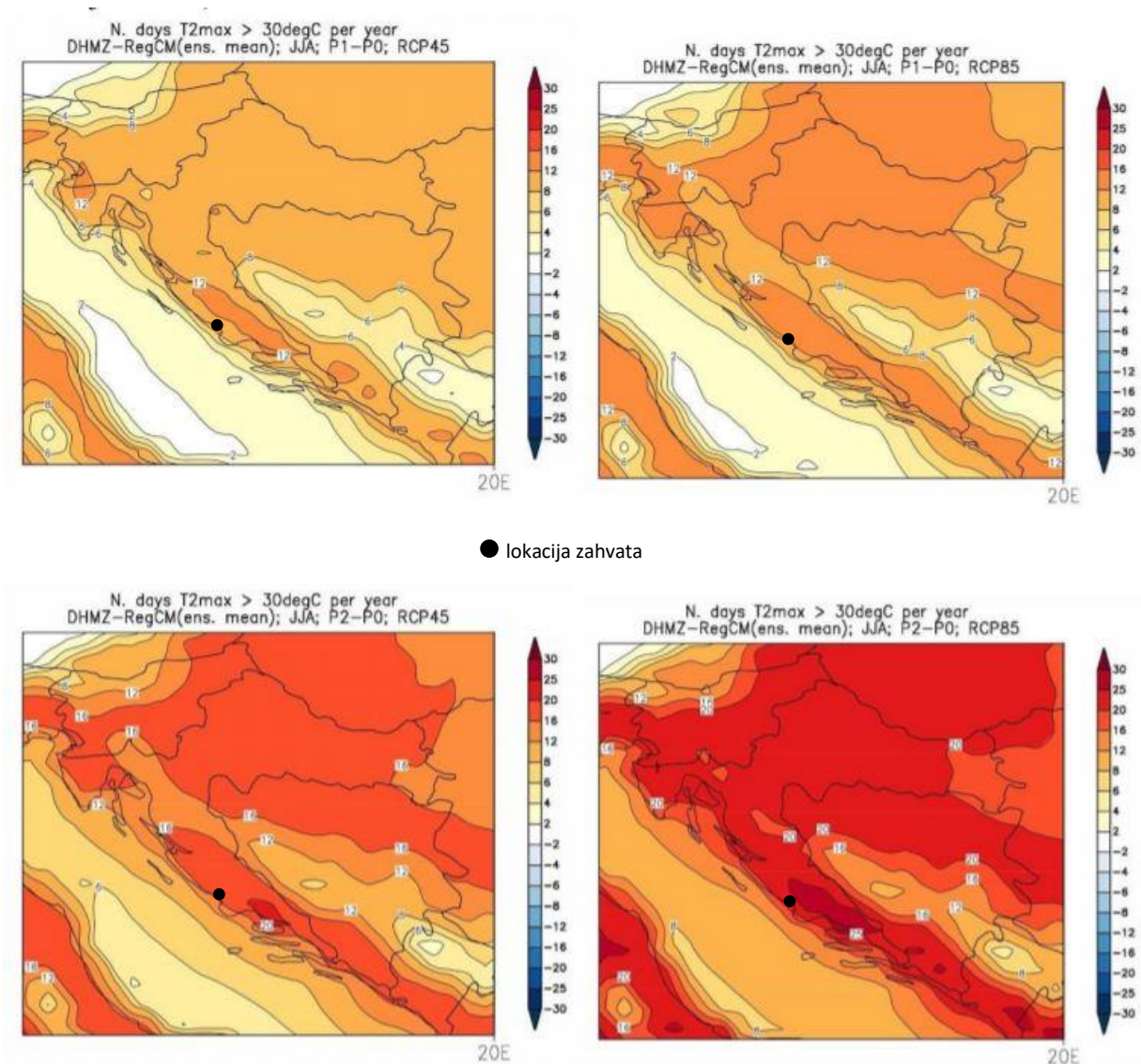


Slika 2./21. Promjene srednjeg broja ledenih dana (dan kada je minimalna temperatura manja ili jednaka -10°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u godini. Sezona: zima. [6]

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

Na lokaciji zahvata se u prvom razdoblju očekuje povećanje srednjeg broja vrućih dana od 6 do 8 prema scenariju RCP4.5 odnosno 8-12 prema scenariju RCP8.5.

U drugom razdoblju prema scenariju RCP4.5 očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 16 do 20., a prema scenariju RCP8.5 do 25 dana.

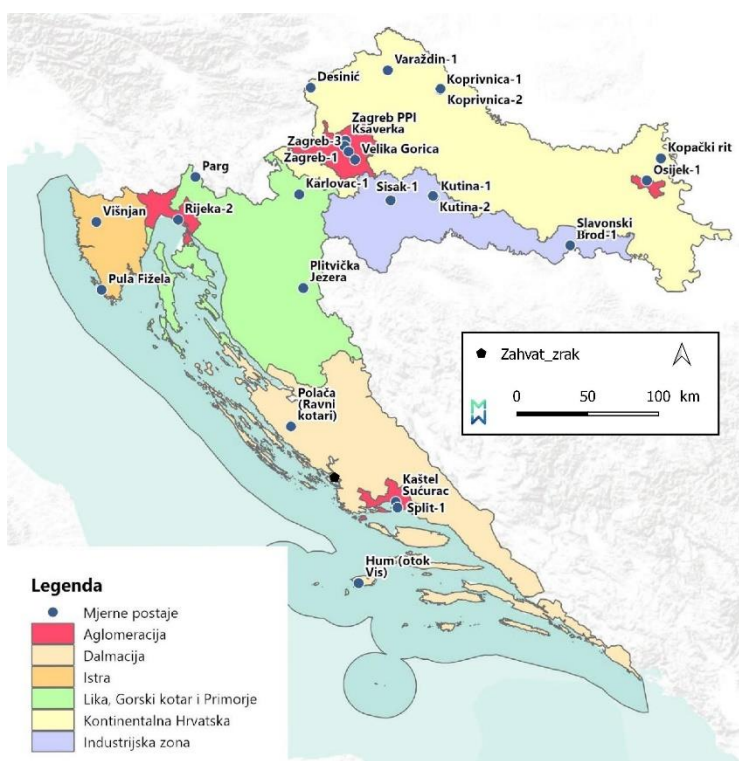


Slika 2./22. Promjene srednjeg broja vrućih dana (dan kada je maksimalna temperatura veća ili jednaka 30°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u godini. Sezona: ljeto. [6]

2.9. KVALITETA ZRAKA

Prema Uredbi o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske ("Narodne novine" broj 1/14), lokacija zahvata pripada zoni - HR 5 zona Dalmacija koja obuhvaća Zadarsku županiju, Šibensko-kninsku županiju, Splitsko-dalmatinsku županiju (izuzimajući aglomeraciju HR ST) i Dubrovačko-neretvansku županiju.

Ocjena kvalitete zraka u zonama i aglomeracijama prikazana je u Izvješću o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2021. godinu [11].



Slika 2./23. Zone i aglomeracije za potrebe praćenja kvalitete zraka s mjernim postajama za uzajamnu razmjenu informacija i izvješćivanje o kvaliteti zraka [11]

Ocjena kvalitete zraka u zonama i aglomeracijama prikazana je u Izvješću o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2021. godinu [11]. U Izvješću se navodi:

Ocjena onečišćenosti zona i aglomeracija (ocjena sukladnosti s okolišnim ciljevima) za prethodnu kalendarsku godinu određuje se sukladno popisu mjernih mjesta određenog Uredbom o utvrđivanju popisa mjernih mjesta za praćenje koncentracija pojedinih onečišćujućih tvari u zraku i lokacija mjernih postaja u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka (Narodne novine 65/16) te obuhvaća podatke o koncentracijama sljedećih onečišćujućih tvari u zraku: sumporovog dioksida (SO_2), dušikovog dioksida i dušikovih oksida (NO_2 i NO_x), lebdećih čestica (PM_{10} i $PM_{2,5}$), olova (Pb), benzena (C_6H_6), ugljikovog monoksida (CO), prizemnog ozona (O_3) i prekursora prizemnog ozona (hlapivi organski spojevi – HOS-evi), arsena (As), kadmija (Cd), žive (Hg), nikla (Ni), benzo(a)pirena (BaP) i drugih polcikličkih aromatskih ugljikovodika (PAU), pokazatelja prosječne izloženosti za $PM_{2,5}$ (PPI) te kemijskog sastava $PM_{2,5}$.

Ocjena kvalitete zraka može se izraditi temeljem podataka o kvaliteti zraka dobivenih putem:

- kontinuiranih mjerenja propisanih parametara kvalitete zraka u propisanoj regulatornoj mreži mjernih postaja,
- indikativnih mjerenja i/ili modeliranja u područjima gdje nije nužno provoditi kontinuirana mjerenja propisanih parametara kvalitete zraka i/ili
- ekspertne/objektivne procjene stručnjaka, koji donosi objektivnu procjenu na osnovi svih relevantnih raspoloživih informacija, podataka i analiza.

U ovom Izvješću ocjenjivanje/procjenjivanje razine onečišćenosti zraka u zonama i aglomeracijama uz analizu podataka dobivenih mjerenjima na stalnim mjernim mjestima provodilo se i metodom objektivne procjene. Objektivna procjena se primjenjuje za ona područja (zone) u kojima se ne provode mjerenja kvalitete zraka, mjerenja se provode nekom od nestandardiziranih metoda ili se provode nekom standardiziranom metodom za koju nisu provedeni testovi ekvivalencije s referentnom metodom. Objektivna procjena se primjenjuje samo u slučaju gdje su razine koncentracija onečišćujućih tvari na

razmatranom području manje od donjeg praga procjene/dugoročnog cilja sukladno Direktivi 2008/50/EK. Primjenom objektivne procjene ocjenjuju/procjenjuju se razine onečišćenosti i za one zone ili aglomeracije u kojima nisu bila provedena mjerenja i to na način da se daje ocjena na temelju mjerenja u drugim (najbližim) zonama ili aglomeracijama odnosno u zonama ili aglomeracijama s najbližim meteorološkim uvjetima.

Kao podloga za identifikaciju područja za koja se procjenjuje da su razine manje od donjeg praga procjene/dugoročnog cilja korišten je dokument Ocjena kvalitete zraka na području Republike Hrvatske 2011.-2015. godine (DHMZ, 2017).

Primjenom objektivne procjene ocjenjuju/procjenjuju se razine onečišćenosti i za one zone ili aglomeracije u kojima nisu bila provedena mjerenja i to na način da se daje ocjena na temelju mjerenja u drugim (najbližim) zonama ili aglomeracijama odnosno u zonama ili aglomeracijama s najbližim meteorološkim uvjetima.

Na osnovu analize podataka mjerenja i objektivne procjene određene su razine onečišćenosti u odnosu na pragove procjene (tablice 2./8.-9.).

Tablica 2./8. Razine onečišćenosti zraka u odnosu na donje i gornje pragove procjene s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi – zona HR5 [11]

Broj sati prek.god.	Broj dana prekoračenja u kalendarskoj godini				Srednja godišnja vrijednost									
	NO ₂	SO ₂	CO	PM ₁₀	O ₃	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2,5}	Pb u PM ₁₀	C ₆ H ₆	Cd u PM ₁₀	As u PM ₁₀	Ni u PM ₁₀	BaP u PM ₁₀
	<DPP	<DPP	<DPP	<DPP	>DC	<DPP	<DPP	<DPP	<DPP	<DPP	<DPP	<DPP	<DPP	<DPP

>DC – prekoračen dugoročni cilj za prizemni ozon

>GPP – prekoračen gornji prag procjene

<DPP – nije prekoračen donji prag procjene

<DC – nije prekoračen dugoročni cilj za prizemni ozon

<GPP – između donjeg i gornjeg praga procjene

Fiksna mjerenja

Objektivna procjena

NA – neocjenjeno

Tablica 2./9. Razine onečišćenosti zraka u odnosu na donje i gornje pragove procjene za zaštitu vegetacije i ekosustava – zona HR5 [11]

Srednja godišnja vrijednost	AOT 40 za zaštitu vegetacije	Zimska srednja vrijednost
NO _x izražen kao NO ₂	O ₃	SO ₂
<DPP	>DC	<DPP

U Zaključku Izvješća [11] za zonu HR5 Dalmacija se navodi:

- Zona je sukladna graničnom vrijednošću za 1- satne i graničnom vrijednošću za 24-satne koncentracije SO₂ obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (I kategorija kvalitete zraka).
- Zona je sukladna s graničnom vrijednošću za 1-satne koncentracije i graničnom vrijednošću za srednju godišnju vrijednost koncentracija NO₂ obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (I kategorija kvalitete zraka).
- Zona je sukladna s graničnom vrijednošću za 24-satne koncentracije i graničnom vrijednošću za srednju godišnju vrijednost koncentracija PM₁₀ obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (I kategorija kvalitete zraka).
- Zona je sukladna s graničnom vrijednošću za srednju godišnju vrijednost PM_{2,5} obzirom na zaštitu zdravlja ljudi.

- Zona je nesukladna s ciljnom vrijednošću za 8-satni pomični prosjek koncentracija O_3 (usrednjeno na tri godine) obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (II kategorija zraka).
- Zona je nesukladna s ciljnom vrijednošću za AOT40 obzirom na zaštitu vegetacije. Objektivnom procenom je ocijenjeno da je zona nesukladna s dugoročnim ciljem obzirom na zaštitu vegetacije.
- Zona je sukladna s graničnom vrijednošću za maksimalne dnevne 8-satne vrijednosti koncentracija CO obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (I kategorija kvalitete zraka).
- Zona je sukladna s graničnom vrijednošću za srednju godišnju vrijednost koncentracija benzena obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (I kategorija kvalitete zraka).
- Zona je sukladna s graničnom i ciljnim vrijednostima za srednje godišnje vrijednosti koncentracija Pb u PM_{10} , Cd u PM_{10} , As u PM_{10} i Ni u PM_{10} obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (I kategorija kvalitete zraka).
- Za zonu nije dana ocjena sukladnosti s ciljnom vrijednošću $B(a)P$ u PM_{10} zbog nepostojanja mjerenja i nemogućnosti primjene objektivne procjene.

Najbliža mjerna postaja unutar državne mreže za praćenje kvalitete zraka je AMP Polača na udaljenosti od oko 48 km zračne linije sjeverozapadno od EP. Na mjernoj postaji se prati koncentracija PM_{10} , $PM_{2,5}$ i O_3 . U Izvješću [11] je za AMP Polača navedeno da je zrak s obzirom na koncentraciju lebdećih čestica bio prve kategorije dok je s obzirom na O_3 bio II kategorije..

Na lokaciji se ne provode mjerenja kvalitete zraka.

2.10. KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE

Lokacija se nalazi u južnom dijelu područja grada Šibenika unutar Šibensko-kninske županije čiji primorski dio čini područje uskog obalnog pojasa, neposredno zaobalno područje i otoci. Proces litoralizacije je uzrokovao veću naseljenost i izgrađenost i predstavlja tipično ruralno područje Mediterana. Uz najveće naselje, i županijsko središte – grad Šibenik, u obalnom pojasu nalazi se i nekoliko manjih gradova (Vodice, Skradin), te niz naselja koje je zbog razvoja turizma obilježio trend napuštanja tradicionalnih oblika poljoprivredne proizvodnje (maslina, vinove loze...). U obalnom su pojasu stoga, osim tradicionalnih poljoprivrednih površina, česta pojava turistički objekti i sadržaji (luke nautičkog turizma, marine, privezišta, apartmani, hotelski kompleksi i sl.). Pri tome objekte tradicionalne kamene arhitekture uvelike potiskuje novogradnja, koja je u mnogim slučajevima neprimjerena podneblju, fizionomiji samih naselja i kulturi tradicionalne mediteranske gradnje.

Širi prostor lokacije zahvata je omeđen morem s južne strane, kanalom Sv. Ante sa zapadne strane, područjem šibenske luke sa sjevera i povezan je sa gradskom jezgrom istočnim rubom grada. Područje poluotoka Podsolarsko - Sv. Nikola zaštićeno je od nepovoljnih utjecaja otvorenog mora šibenskim otočjem, a karakteristično je po niskoj i močvarnoj obali. Dva slana jezera (Velika i Mala Solina) kod Zablaća su podzemno povezana s morem, dok su u novije vrijeme povezana i otvorenim kanalima.

Uže područje zahvata karakterizira blaga padina, nagnuta od sjevera prema jugu te duga, niska i pristupačna obala, karakteristična po tome što obuhvaća vanjsko more prema Šibenskom kanalu i unutarnji akvatorij Šibenskog zaljeva. Obalna linija je vrlo razvedena i mjestimično naglašena grupama i potezima visokog, pretežno crnogoričnog površinskog pokrova. Pokrov je ujednačen, a čine ga bušici i suhe trave. U prostoru su uočljivi uzorci urbaniziranih naselja apartmanskog karaktera i turistički objekti i sadržaji vezani na uzorak mora. Vizurama šireg prostora dominira morska obala i otoci, naseljeno priobalje i zaravnjeni teren zaobalja.

Osnovno obilježje na promatranom području daje neizgrađeni obalni pojas s mjestimičnim umjetno nasipanim plažama. Veliki dio materijala je nestao radom valova stoga mnogi dijelovi unutar lokacije nisu vizualno atraktivni elementi u prostoru i djeluju zapušteno i devastirano.

Kompleksan krajobraz promatranog područja predstavlja značajan potencijal za razvoj turizma, ali isto tako i posebnu prirodnu i kulturnu vrijednost čijoj zaštiti treba posvetiti maksimalnu pažnju (kulturni krajobraz slanih jezera i suhozida, geomorfološke specifičnosti obale, potezi visoke vegetacije). Uzimajući u obzir očuvanje vrijednih krajobraznih elemenata visoke strukturne vrijednosti, uređenje obalne linije unutar promatrane lokacije moglo bi pozitivno utjecati na krajobrazne vrijednosti okolnog područja.

2.11. KULTURNA BAŠTINA

Na području zahvata nisu utvrđena zaštićena kulturna dobra u smislu Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara ("Narodne novine" broj 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20 i 117/21). Najbliža zaštićena kulturna dobra prema Registru kulturnih dobara [26] nalaze se na udaljenosti većoj od 2 km.

3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

3.1. BIORAZNOLIKOST

Predmetnim zahvatom planira se uređenje morskog i kopnenog dijela obalnog pojasa Podsolarsko. Realizacijom zahvata prepoznati su sljedeći utjecaji na bioraznolikost:

- prenamjena postojećih staništa na lokaciji zahvata,
- uznemiravanje životinjskih vrsta na lokaciji zahvata djelovanjem radnih strojeva,
- širenje invazivnih biljnih vrsta.

Utjecaj zahvata na bioraznolikost općenito očituje se prvenstveno kroz gubitak staništa njegovom prenamjenom.

Prema Karti staništa RH iz 2016. godine, obalna linija područja zahvata i neposredne okolice obuhvaća kombinirani stanišni tip F.1.1.1. Slanjače caklenjača i sodnjača / F.1.1.3. Sredozemne grmaste slanjače (cca 2,3 ha), jedinstveni stanišni tip J. Izgrađena i industrijska staništa, kombinirani stanišni tip C.3.6.1. Eu- i stenomediteranski kamenjarski pašnjaci raščice / E. Šume (cca 3,8 ha), kombinirani stanišni tip E. Šume / I.5.2. Maslinici (cca 1,6 ha) i jedinstveni stanišni tip I.5.2. Maslinici (cca 0,5 ha).

Što se morskog okoliša tiče, prema karti morskog bentosa, na području same lokacije nalazi se jedinstveni stanišni tip G.3.6. Infralitoralna čvrsta dna i stijene (cca 0,7 ha) i jedinstveni stanišni tip G.3.2. Infralitoralni sitni pijesci s više ili manje mulja (cca 13 ha).

Prilikom izvođenja radova na morskom dijelu doći će do trajnog prekrivanja dijela supralitorala, medialitorala i infralitorala područja zbog nasipavanja šljunka i izgradnje privezišta za plovila. Utjecaj na staništa očekuje se isključivo unutar granica područja zahvata. Budući da je na lokaciji već prisutan značajan antropogeni utjecaj (navedeni prostor se djelomično koristi za potrebe stalnih vezova brodica domicilnog stanovništva i turista naročito tijekom ljetnih mjeseci i turističke sezone) te da je su staništa obalnog pojasa već ranije prenamijenjena, utjecaj na iste je procijenjen kao slab.

S obzirom na to da se predmetnim zahvatom planira izvedba novih plažnih površina, potrebno je izvesti nasipavanje na dijelu obale čime će doći do kratkotrajnog zamućenja stupca vode. Navedeni utjecaj će biti najizraženiji na samom području nasipavanja, a zbog dinamike mora značajno će opadati sa porastom udaljenosti.

Uređenjem kopnenog dijela trajno će se prenamijeniti dio travnjačkih i šumskih staništa. Uzevši u obzir značajan antropogeni utjecaj na lokaciji zahvata, navedena staništa su u tom dijelu već ranije osiromašena, stoga se ovaj utjecaj procjenjuje kao slab. Na dijelu zahvata planirano je uređenje zelenih površina te je u tom slučaju potrebno koristiti autohtone biljne vrste.

Tijekom izgradnje i uređenja zahvata, a s obzirom na prisutnost antropogenih staništa i izraženi antropogeni utjecaj, prisutna je i vjerojatnost naseljavanja i širenja invazivnih stranih vrsta. Kako bi se mogućnost širenja invazivnih vrsta smanjila na najmanju moguću mjeru, iste je potrebno pravovremeno uklanjati.

Tijekom izvođenja radova na lokaciji zahvata doći će do povećanja razine buke i količine prašine u odnosu na postojeće stanje. Navedeni utjecaj osjetit će se ponajviše na užem području zahvata te u neposrednoj blizini zahvata. Budući da se na lokaciji ne očekuje velika bioraznolikost, a utjecaj je vremenski ograničen, isti je procijenjen kao zanemarivo negativan.

U skladu s projektnom dokumentacijom izvođenje novih elemenata prilikom uređenja plaže ograničit će se na minimalno potrebne površine dna.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja se ne očekuju dodatni značajni utjecaji na bioraznolikost.

3.2. TLO

Tijekom izgradnje

Prilikom izvođenja građevinskih radova mogući su utjecaji na tlo uslijed neadekvatnog odlaganja građevinskog materijala i nastalog otpada (na površine koje nisu za to predviđene), te uslijed izlivanja goriva ili drugih opasnih tvari prilikom korištenja građevinske mehanizacije. Navedeni utjecaji mogu se izbjeći dobrom organizacijom gradilišta u skladu s propisima iz područja građenja.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja se ne očekuje utjecaj na tlo.

3.3. VODNA TIJELA I VODE

Tijekom izgradnje

Na zapadnom dijelu, uz kompleks Solaris nalazi se kanal Solaris. Konceptija uređenja obalnog pojasa zapadnog dijela uvale Podsolarsko je postavljena na način da se ne intervenira ni zadire u postojeći prirodni kanal Solaris ni u njegovu neposrednu okolicu. Također, uređenje obale (plažne površine) se prilikom izrade idejnog rješenja tako projektiralo, da ne dođe do zatrpavanja samog dna uvale, a time ni kanala Solaris, plažnim materijalom kojim se kupališna obala planira urediti. Ovom činjenicom, funkcioniranje kanala ostaje nepromijenjeno i kao i do sada bit će u direktnoj zavisnosti o stanju na širem kopnenom području Zablaca (područje izvan obuhvata predmetnog zahvata), te se procjenjuje da nema utjecaja.

Tijekom radova izgradnje može doći do akcidentnih situacija uslijed izlivanja opasnih tvari (goriva, maziva, ulja) iz građevinske mehanizacije koja se koristi.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja se ne očekuje utjecaj na vodna tijela i vode.

Na lokaciji neće nastajati industrijske (tehnološke) otpadne vode, a izgradnjom razdjelnog sustava kanalizacije osigurat će se razdvojeno skupljanje sanitarnih i oborinskih voda. Oborinske vode sa manipulativnih površina (parkirališta i sl.) će se skupljati oborinskom kanalizacijom te nakon pročišćavanja na separatoru ulja i masti preko upojnog bunara ispuštati u okoliš. Sanitarne vode će se skupljati sanitarnom kanalizacijom koja se spaja na postojeći kanalizacijski sustav.

Prema karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavljivanja, lokacija zahvata se nalazi izvan područja vjerojatnosti od poplavljivanja. S obzirom na navedeno ne očekuje se utjecaj poplava na zahvat.

3.4. MORE

Tijekom izvođenja građevinskih radova koji će se odvijati pod morem ali i na obalnom dijelu, može se očekivati da će doći do privremenih negativnih utjecaja u vidu zamućivanja mora podizanjem sedimenta i degradacije životnih zajednica morskog dna. Prilikom nasipavanja u more doći će do ispiranja sitnih čestica iz nasipnog materijala. Ova pojava ograničena je na šire područje nasipavanja čime i dalje zadržava lokalni karakter dok je vremenski vezana uz trajanje navedenih radova.

Tijekom izgradnje u planiranom lukobranu će se izvesti otvori (propusti) kako bi se omogućila cirkulacija mora u cilju sprječavanja zatravnjenja te održavanja biljnih i životinjskih zajednica. Glavnim projektom definirat će se točan broj, dimenzije i položaj propusta. Postavljanjem dvaju pontonskih gatova doći će do promjene u površinskom strujanju mora, no s obzirom na njihovu plitku uronjenost, ne očekuje se utjecaj na dubinsku cirkulaciju mora.

Utjecaji na kakvoću mora mogu se također javiti uslijed nepravilnog korištenja građevinske mehanizacije odnosno ukoliko dođe do izlivanja goriva i maziva u more ili uslijed odbacivanja raznih opasnih tvari (onečišćene ambalaže i sl.). Neodgovarajuće postupanje sa sanitarnim otpadnim vodama također može ugroziti kvalitetu mora i zdravlje ljudi. Navedeni utjecaji mogu se spriječiti provedbom zaštitnih predradnji i dobrom organizacijom gradilišta u skladu sa zakonskim propisima.

S obzirom na postojeće stanje akvatorija koje je u određenoj mjeri već degradirano zbog činjenice da se navedeni prostor dijelom koristi za potrebe stalnih vezova brodica domicilnog stanovništva i turista naročito tijekom ljetnih mjeseci i turističke sezone te da je dijelom nasipavanje mora izvedeno izgradnjom postojećeg podmorskog spruda, te vremenski i lokalno ograničenog trajanja radova, smatra se da su utjecaji na kakvoću mora i dinamiku mora biti u granicama prihvatljivosti.

Izgradnjom planiranog zahvata kojim je obuhvaćeno i uređenje obalnog pojasa u sklopu kojeg će se formirati plaže, sunčališta, izgradit će se šetnice, biciklistička staza, te objekti u sklopu ugostiteljsko-turističke ponude, poboljšat će se uvjeti za korištenje ovog dijela obale.

Tijekom izgradnje planiranog zahvata, na samoj lokaciji bit će onemogućeno korištenje mora i obalnog pojasa

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata omogućit će se privez većeg broja plovila čime će se intenzivirati promet na morskom dijelu planiranog zahvata što može dovesti do promjene u kvaliteti morske vode kao i stanišnih uvjeta za životne zajednice koje obitavaju na području planiranog zahvata. Utjecaj na morske životne zajednice može se očekivati samo na one vrste koje su vezane za morsko dno i obalna staništa. Međutim, na novim kamenim površinama uronjenim u more, u kratkom vremenskom razdoblju će se razviti uvjeti za razvoj pionirskih organizama, a zatim i uvjeti pogodni za razvoj i ostalih organizama na kamenitoj obali. Organizmi koji žive na sedimentnom dnu unutar akvatorija zahvata će se relativno brzo obnoviti, u roku nekoliko godina te će se razviti autohtone zajednice. Kako bi se održavala izmjena morske vode odnosno cirkulacija mora, propuste u lukobranima potrebno je redovito čistiti od obraštaja.

Boravak plovila također predstavlja potencijalnu opasnost onečišćenju mora ukoliko bi došlo do ispuštanja goriva i maziva, sanitarnih i zauljenih voda i dr., te neodgovarajućeg postupanja sa stvorenim krutim otpadom. Premazi (boje) s plovila koji se koriste za sprječavanje rasta vegetacije na trupu broda također mogu utjecati na kakvoću mora.

S obzirom na već postojeći pomorski promet od strane domicilnog stanovništva i turista naročito tijekom turističke sezone, te blizinu hotelskog kompleksa Solaris, ne očekuje se značajan utjecaj povećanog broja plovila na kakvoću mora i morske životne zajednice. Dapače, izgradnjom planiranog zahvata poboljšat će se uvjeti za daljnje korištenje obalnog pojasa.

Sanitarne otpadne vode koje će nastajati u sklopu uređenog obalnog pojasa odnosno u objektima ugostiteljsko-turističke namjene, zbrinjavat će se od strane ovlaštene pravne osobe ili direktnim upuštanjem u sustav javne kanalizacije. Zbrinjavanje sanitarnih otpadnih voda s plovila regulirano je pravilima ponašanja unutar privezišta i ove vode se ne smiju ispuštati u more. Onečišćene oborinske vode s parkirališnih i manipulativnih površina prije ispuštanja će se pročistiti na separatorima ulja i masti.

Procjenjuje se da izvedba planiranog zahvata ni na koji način ne remeti režim valovanja u uvali Podsolarско te da su utjecaji na more u granicama prihvatljivosti

3.5. ZRAK

Tijekom izgradnje

Utjecaji na zrak mogući su tijekom izvođenja građevinskih radova, odnosno uslijed raznošenja prašine s područja gradilišta i emisije ispušnih plinova radnih strojeva. Intenzitet prašenja ovisit će o meteorološkim prilikama te vrsti i intenzitetu radova. Navedeni utjecaj je neizbježan, ali je privremenog

karaktera i lokalno je ograničen. Dobrom organizacijom gradilišta i korištenjem ispravne mehanizacije neće doći do značajnih utjecaja na zrak, a sam utjecaj prestaje po završetku izvođenja radova.

Tijekom korištenja

Zbog povećanog broja plovila koja će koristiti privezište, utjecaj na kvalitetu zraka emisijom ispušnih plinova plovila će biti intenzivniji nego što je danas. Ovo moguće onečišćenje lokalnog je karaktera i ocjenjuje se prihvatljivim

3.6. KLIMA I PODLOŽNOST ZAHVATA KLIMATSKIM PROMJENAMA

Utjecaj zahvata na klimu

Tijekom građevinskih radova koristit će se razna mehanizacija čijim će radom doći do povećanih emisija stakleničkih plinova. Navedeni utjecaj je neizbježan, ali je privremenog karaktera i lokalno je ograničen. Dobrom organizacijom gradilišta i korištenjem ispravne mehanizacije neće doći do značajnih utjecaja na zrak, a sam utjecaj prestaje po završetku izvođenja radova.

Budući da će korištenje građevinske mehanizacije biti lokalnog karaktera i vremenski ograničeno, može se zaključiti da će utjecaj zahvata na klimatske promjene tijekom izgradnje biti zanemariv.

Dokumentacija o pregledu klimatske neutralnosti

U skladu sa Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027., ublažavanje klimatskih promjena (klimatska neutralnost) obuhvaća dekarbonizaciju, energetska učinkovitost, uštedu energije i uvođenje obnovljivih oblika energije. Obuhvaća i poduzimanje mjera za smanjenje emisija stakleničkih plinova ili povećanje sekvenciranja stakleničkih, a temelji se na politici EU-a o ciljevima smanjenja emisija za 2030. i 2050. Već je rečeno da je priprema za klimatske promjene proces uključivanja mjera ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe njima u razvoj infrastrukturnih projekata. Omogućuje europskim institucionalnim i privatnim ulagateljima da donose informirane odluke o projektima koji su u skladu s Pariškim sporazumom. Proces je podijeljen u dva stupa (ublažavanje, prilagodba) i dvije faze (pregled, detaljna analiza). Provedba detaljne analize ovisi o ishodima pregleda, što pomaže u smanjenju administrativnog opterećenja. Kratak pregled pripreme infrastrukturnih projekata za klimatske promjene:

Pregled – 1. faza (ublažavanje)

- ako projekt ne zahtijeva procjenu ugljičnog otiska, analiza se ukratko opisuje u izjavi o pregledu klimatske neutralnosti u kojoj se u načelu iznosi zaključak o pripremi za klimatske promjene u smislu klimatske neutralnosti
- ako projekt zahtijeva procjenu ugljičnog otiska, prelazi se na fazu 2.

Detaljna analiza – 2. faza (ublažavanje)

- kvantifikacija emisija stakleničkih plinova u uobičajenoj godini rada temeljem metode procjene ugljičnog otiska. usporedba spragovima za apsolutne i relativne emisije stakleničkih plinova. Ako emisije stakleničkih plinova premašuju bilo koji od pragova, provodi se slijedeća analiza:
- monetizacija emisija stakleničkih plinova na temelju troška ugljika u sjeni i čvrsto uključivanje načela "energetske učinkovitosti na prvom mjestu" u idejni projekt, analizu opcija i analizu troškova i koristi
- provjera usklađenosti projekta s realističnom putanjom za postizanje općih ciljeva smanjenja emisija stakleničkih plinova do 2030. i 2050. U slučaju infrastrukture čiji je očekivani vijek trajanja dulji od 2050., u okviru analize provjerava se i je li projekt usklađen s radom, održavanjem i konačnim stavljanjem izvan upotrebe u uvjetima klimatske neutralnosti.

Priprema se dokumentacija, a analiza se ukratko opisuje u izjavi o pripremi za klimatske promjene u pogledu neutralnosti u kojoj se u načelu iznosi zaključak o tome je li projekt pripremljen za klimatske promjene u pogledu klimatske neutralnosti. U tablici 4. navedenih Tehničkih smjernica dani su pragovi u okviru metodologije EIB-a za procjenu ugljičnog otiska:

- (Pozitivne ili negativne) apsolutne emisije više od 20 000 tona CO₂ e/godina
- (Pozitivne ili negativne) relativne emisije više od 20 000 tona CO₂ e/godina

Za infrastrukturne projekte s (pozitivnim ili negativnim) apsolutnim i/ili relativnim emisijama višima od 20.000 tona CO₂ e/godina moraju se provesti i 1. faza (pregled) i 2. faza (detaljna analiza) procesa ublažavanja klimatskih promjena u okviru pripreme za klimatske promjene. Nastanak stakleničkih plinova unutar predmetnog zahvata moguć je kroz emisiju ispušnih plinova nastalih sagorijevanjem fosilnih goriva u brodskim motorima i vozilima na lokaciji zahvata. Uzevši u obzir karakteristike i obuhvat zahvata, emisija ispušnih plinova kao i utjecaj na povećanje stakleničkih plinova procijenjena je kao zanemariva.

Zaključak o pripremi za klimatsku neutralnost (klimatske promjene)

Sukladno svemu navedenom, a uzevši u obzir Tehničke smjernice i granične vrijednosti od apsolutnih i relativnih emisija (20 000 tona CO₂ e/godina), predmetni zahvat se ne smatra značajnim izvorom emisija stakleničkih plinova, odnosno utjecaj na klimatske promjene je zanemariv te se ne predviđaju mjere ublažavanja klimatskih promjena. Budući da se zahvat ne smatra značajnim izvorom stakleničkih plinova, a uzevši u obzir i postojeće stanje na lokaciji, procijenjeno je da realizacijom zahvata neće doći do novih značajnih utjecaja na pojave toplinskih otoka.

Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

Za potrebe Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu [16] korišteni su rezultati projekcija klimatskih modela za dva razdoblja uzimajući u obzir dva scenarija razvoja koncentracije stakleničkih plinova u budućnosti: RCP4.5 i RCP8.5, kako je to određeno Međuvladinim panelom za klimatske promjene (IPCC). Scenarij RCP4.5 smatra se umjerenijim scenarijem, dok je RCP8.5 tretiran kao ekstremniji. Sukladno navedenom, prilikom analize utjecaja klimatskih promjena na zahvat u obzir je uzet scenarij RCP8.5.

Klimatska otpornost zahvata uslijed klimatskih promjena analizirana je sukladno Smjernicama Europske komisije [7]. Cilj analize klimatske otpornosti je sagledavanje i utvrđivanje klimatske osjetljivosti i rizika uzimajući u obzir sva područja izvedivosti: ulazne podatke projekta (dostupnost i kvalitetu), lokaciju projekta i postrojenja, financijska, operativna i upravljačka, pravna, ekološka i društvena. Relevantni moduli koji se primjenjuju prikazani su u Tablici 3./1., a opis klimatskih osjetljivosti prikazan je u tablici 3./2. Na temelju rezultata analize prva tri modula donosi se odluka o tome jesu li ranjivosti ocijenjene kao značajne što bi ukazivalo za potrebu dodatnih radnji, odnosno analize daljnjih modula.

Tablica 3./1. Sedam modula u alatu klimatske otpornosti

Br. modula	Naziv modula
1	Analiza osjetljivosti (SA)
2	Procjena izloženosti (EE)
3	Analiza ugroženosti (uključuje rezultate modula 1 i 2) (VA)
4	Procjena rizika (RA)
5	Identifikacija opcija prilagodbe (IAO)
6	Procjena opcija prilagodbe (IAO)
7	Integracija akcijskog plana prilagodbe u projekt (IAAP)

Modul 1 – Analiza osjetljivosti zahvata

Osjetljivost zahvata (Modul 1.) određena je u odnosu na raspon klimatskih varijabli i sekundarnih učinaka/s klimom povezanih opasnosti. Osjetljivost zahvata procijenjena je kroz prizmu četiri ključne teme: Imovina i procesi, Ulazni parametri (voda, energija, ostalo), Rezultati (proizvodi, tržišta, potražnja korisnika) i Prometni pravci. S obzirom na širok raspon varijabli određene su one za koje se smatra da su važne za planirani zahvat, te se obzirom na njih razmatra osjetljivost projekta. Ocjene vrijednosti (visoka, srednja, neznatna), dodjeljuje se svim ključnim temama kroz njihov odnos s primarnim klimatskim faktorima i sekundarnim efektima.

Tablica 3./2. Opis klimatskih osjetljivosti

osjetljivost	Opis	
V	Visoka osjetljivost	Klimatska varijabla/opasnost može imati značajan učinak na imovinu i procese, ulazne parametre, rezultate i prometne pravce.
S	Srednja osjetljivost	Klimatska varijabla/opasnost može imati blagi učinak na imovinu i procese, ulazne parametre, rezultate i prometne pravce.
N	Neosjetljivost	Klimatska varijabla/opasnost nema nikakvog učinka.

Nakon što je identificirana osjetljivost zahvata, procijenjena je izloženost referentnoj odnosno budućoj klimi (Modul 2.) sukladno Smjernicama.

Modul 2 (a i b) – Procjena izloženosti zahvata

Izloženost projekta obuhvaća procjenu izloženosti opasnostima koje mogu biti uzrokovane klimatskim promjenama, a vezane su uz lokaciju zahvata. Sastoji se od modula 2a (procjena izloženosti u odnosu na postojeće klimatske uvjete) i modula 2b (procjena izloženosti budućim klimatskim uvjetima). U sljedećoj tablici prikazana je sadašnja i buduća izloženost lokacije zahvata klimatskim promjenama.

Tablica 3./3. Izloženost projekta efektima klimatskih promjena za varijable važne za planirani zahvat

Br.	Osjetljivost	Trenutna izloženost	Buduća izloženost		
Primarni klimatski faktori					
4.	Ekstremne oborine	Najveće količine oborina su zimi, s maksimumom u studenom (do 114,6 mm).		U prvom razdoblju se očekuje promjena broja dana s oborinom većom od 10 mm/h za 0,2 u zimi dok se u ostalim periodima godine ne očekuje promjena. U drugom razdoblju se očekuje promjena broja dana za 0,4 u zimi, 0,2 u proljeće, bez promjene u ljetu i 0,6 u jesen.	
6.	Maksimalna brzina vjetra	Maksimalne brzine vjetra su prilikom sjeveroistočnih smjerova i iznose do 17,1 m/s.		U oba razdoblja i za oba scenarija se ne očekuju promjene srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s.	
Sekundarni učinci i opasnosti					
9.	Podizanje razine mora	Srednje amplitude morskih mijena su od 0,2 do 0,4 m.		Prema Karti razine mora, na području zahvata moguće je podizanje razine mora za cca 2,3 m do 2100. godine.	
12.	Oluje	Pojava nevremena i oluja razornih razmjera nisu evidentirane za predmetnu lokaciju.		Pojava nevremena i oluja razornih razmjera nisu uobičajene za predmetnu lokaciju.	
13.	Poplave	Lokacija se nalazi na području velike vjerojatnosti poplava.		Ne očekuje se promjena izloženosti.	

16.	Erozija obale	Pojava erozije obale nije zapažena.		Ne očekuje se promjena izloženosti.	
17.	Erozija tla	Pojava erozije tla nije zapažena.		Ne očekuje se promjena izloženosti.	
19.	Požari	Opasnost od nekontroliranih požara je minimalna.		Ne očekuje se promjena izloženosti.	
21.	Nestabilnost tla/klizišta	Pojava klizišta uslijed djelovanja vjetra nije zapažena.		Ne očekuje se promjena izloženosti.	

Ranjivost zahvata (Modul 3.) izračunata je prema izrazu $V = S \cdot E$, gdje S označava stupanj osjetljivosti imovine, a E izloženost uvjetima referentne (osnovne) klime/sekundarnim učincima.

Sagledane su klimatske varijable i opasnosti vezane za klimu za ovu vrstu zahvata, a koje su relevantne za lokaciju zahvata (izostavljene su varijable/opasnosti iz navedenih Smjernica poput relativno podizanje razine mora, pH oceana i sl.). Ključne teme za vrstu zahvata (modul 1) radi analize ranjivosti zahvata (modul 3) odabrane su u skladu sa Smjernicama EK čime su obuhvaćeni svi dijelovi lanca vrijednosti.

Na temelju procjene postojeće i buduće izloženosti zahvata klimatskim promjenama na predmetnoj lokaciji (modul 2), a koja se temelji na klimatološkim podacima i drugim podacima koji su dani u poglavlju 2. Opis lokacije zahvata i podaci o okolišu, procijenjena je sadašnja i buduća ranjivost zahvata (tablica 3./5.). Iz tablice je vidljivo da je buduća ranjivost zahvata klasificirana kao neosjetljiva ranjivost osim srednje osjetljivosti vezane za sunčevo zračenje. Budući da analizom ranjivosti projekt nije pokazan visoki (znatni) stupanj, nisu predviđene mjere prilagodbe klimatskim promjenama te će organizacijska i tehničko-tehnološka realizacija zahvata odgovarati na sadašnje, kao i buduće zahtjeve vezano za klimatsku osjetljivost.

Tablica 3./4. Klasifikacijska matrica ranjivosti za svaku klimatsku varijablu/opasnost s obzirom na referentnu/osnovnu, odnosno buduću klimu

	Redni broj	Klimatske varijable i opasnosti vezane za klimu	Ključne teme				RI	BI	Referentna ranjivost				Buduća ranjivost			
			Imovina i procesi vrste projekta	Ulazni parametri (voda, energija, ostalo)	Rezultati (proizvodi, tržišta, potražnja korisnika)	Prometni pravci	Izloženost referentnoj (osnovnoj)/opaženoj klimi	Izloženost budućoj klimi	Imovina i procesi vrste projekta	Ulazni parametri (voda, energija, ostalo)	Rezultati (proizvodi, tržišta, potražnja korisnika)	Prometni pravci	Imovina i procesi vrste projekta	Ulazni parametri (voda, energija, ostalo)	Rezultati (proizvodi, tržišta, potražnja korisnika)	Prometni pravci
Primarni klimatski pokretači	1	Godišnja/sezonska/mjesečna prosječna temperatura (zraka)														
	2	Ekstremna temperatura (zraka) (frekvencija i magnituda)														
	3	Godišnje/sezonske/mjesečne prosječne kišne padaline														
	4	Ekstremne kišne padaline (frekvencija i magnituda)														
	5	Prosječna brzina vjetra														
	6	Maksimalna brzina vjetra														
	7	Vlažnost														
	8	Sunčevo zračenje														
Sekundarni učinci/opasnosti vezane za klimu	9	Podizanje razine mora														
	10	Temperatura mora/vode														
	11	Dostupnost vode														
	12	Oluje (praćenje i intenzitet) uključujući i olujni uspor														
	13	Poplave														
	14	pH oceana														
	15	Pješčane oluje														
	16	Erozija obale														
	17	Erozija tla														
	18	Slanost tla														
	19	Nekontrolirani požari u prirodi														
	20	Kvaliteta zraka														
	21	Nestabilnost tla/klizišta/lavine														
	22	Efekt urbanog toplinskog otoka														
	23	Produžetak trajanja godišnjeg doba														

RI - izloženost referentnoj klimi RU - referentna ranjivost
BI - izloženost budućoj klimi BU - buduća ranjivost

Tablica 3./5. Matrica klimatske osjetljivosti, izloženosti i ranjivosti u odnosu na relevantnu/osnovnu, kao i buduću klimu

		Ranjivost - REFERENTNA						Ranjivost - BUDUĆA			
x		Izloženost				x		Izloženost			
		N	S	V				N	S	V	
Osjetljivost	N	1 2 5				N		5 7			
		7 8 10 11						8 10 11			
		14 18						14 18			
		20 22 23						20 22 23			
	S	4 6				S		4 6			
		9 12						12 15 16			
		15 16 17 21						17 21			
	V										

S obzirom na ranjivost i izloženost, klimatska varijabla/opasnost - poplave (13), uvodi se u daljnju analizu procjene rizika (modul 4.).

Tablica 3./6. Matrica procjene rizika

		Magnituda posljedice				
		1	2	3	4	5
Vjerojatnost	1	1	2	3	4	5
	2	2	4	6	8	10
	3	3	6	9	12	15
	4	4	8	12	16	20
	5	5	10	15	20	25

Razina rizika	Boja
Mali	
Umjereni	
Visoki	
Neprihvatljivi	

Tablica 3./7. Objašnjenja vjerojatnosti rizika i magnituda posljedice incidenta

Vjerojatnost			Magnituda posljedice		
Faktor	Opis		Faktor	Reputacija	
1	Vrlo rijetko	5 %/god.	1	Neznatni	Lokalizirani, privremeni/prolazni utjecaj na javno mnijenje
2	Malo vjerojatno (Pri postojećoj praksi malo je vjerojatno da se ovaj incident dogodi)	20 %/god.	2	Mali	Lokalizirani, kratkoročni utjecaj na javno mnijenje
3	Moguće (incident se dogodio u sličnim okolnostima)	50 %/god.	3	Umjereni	Lokalizirani, dugoročni utjecaj na javno mnijenje, medijski nepovoljno popraćeno.
4	Vjerojatno	80 %/god.	4	Značajni	Nacionalni, kratkoročni utjecaj na javno mnijenje, medijski negativno popraćeno.
5	Gotovo sigurno (Incident će se najvjerojatnije dogoditi, mogućće više puta)	95 %/god.	5	Katastrofični	Nacionalni, dugoročni utjecaj s potencijalom koji može utjecati na stabilnost vlasti.

Tablica 3./8. Objašnjenja magnituda posljedice incidenta kroz različita područja/aspekte rizika

Područje/aspekti rizika	Magnituda posljedice				
	1	2	3	4	5
	Neznatni	Mali	Umjereni	Značajni	Katastrofični
Oštećenje imovine, zastoji u radnom procesu	Utjecaj se može riješiti putem normalnih aktivnosti	Negativni događaj koji se može riješiti putem djelovanja poslovne zajednice	Ozbiljan događaj koji zahtijeva dodatne aktivnosti poslovne zajednice	Kritični događaj koji zahtjeva posebne/hitne aktivnosti poslovne zajednice	Nesreća s potencijalom koji može dovesti do zatvaranja ili kolapsa imovine/mreže.
Sigurnost i zdravlje	Prva pomoć	Manje ozljede, medicinska pomoć i/ili ograničenja radnih aktivnosti	Ozbilje ozljede ili gubitak posla	Velike i višestruke ozljede, trajna ozljeda ili onesposobljenost	Jedan ili više smrtnih slučajeva

Područje/aspekti rizika	Magnituda posljedice				
	1	2	3	4	5
	Neznatni	Mali	Umjereni	Značajni	Katastrofični
Okoliš	Nema utjecaja na okoliš. Lokalizirano točkasto onečišćenje. Nema potrebe za remedijacijom.	Lokalizirano unutar granice lokacije. Remedijacija mjerljiva u trajanju od 1 mjeseca.	Umjereno onečišćenje s mogućim širim utjecajem. Remedijacija mjerljiva u trajanju od 1 godine.	Značajno onečišćenje s lokalnog utjecaja. Remedijacija dulja od 1 godine. Nemogućnost ispunjavanja propisa vezanih za zaštitu okoliša.	Značajno onečišćenje okoliša sa širim utjecajem. Remedijacija dulja od 1 godine. Ograničene mogućnosti potpune remedijacije.
Društvo	Bez utjecaja na društvo.	Lokalizirani privremeni/ prolazni utjecaj na društvo.	Lokalizirani dugoročni utjecaj na društvo.	Nemogućnost zaštite siromašnih i ranjivih skupina. Nacionalni, dugoročni utjecaj na društvo.	Gubitak povjerenja društvene zajednice vezane za djelatnost. Protesti.
Finacijski aspekt (za pojedinačni ekstremni događaj ili prosječni godišnji utjecaj)	npr. troškovi hitnih ili dugoročnih mjera: <2% prometa	npr. troškovi hitnih ili dugoročnih mjera: 2-10 % prometa	npr. troškovi hitnih ili dugoročnih mjera: 10-25 % prometa	npr. troškovi hitnih ili dugoročnih mjera: 25-50 % prometa	npr. troškovi hitnih ili dugoročnih mjera: >50 % prometa

Tablica 3./9. Određivanje rizika te identifikacija i procjena opcija prilagodbe

Ranjivost:	13		Poplave			
Stupanj ranjivosti:	Imovina/procesi					
	Ulazni parametri					
	Izlazni parametri					
	Prometni pravci					
Opis:	Uređenje obalnog područja Podsolorasko planira se na području gdje je prema kartama vjerojatnosti pojavljivanja poplava prisutna velika vjerojatnost pojavljivanja poplava. Planirani zahvat je ukupne površine oko 25 ha (more 14 ha i kopno 11 ha) i dijeli se u dvije prostorne cjeline gdje se pored morskog dijela obrađuje i kopneni dio u vidu izvođenja zelenih površina, šetnica, kao i elemenata u funkciji kupališnih aktivnosti.					
Rizik:	Područje/aspekti rizika	Opis rizika	Faktor vjerojatnosti rizika	Faktor magnitude posljedice	Faktor rizika	
	Oštećenje imovine, zastoji u radnom procesu	Uslijed incidenta postoji rizik od oštećenja imovine i infrastrukture te zastoja u procesima gradnje zbog pristupačnosti lokacije i sanacijskim mjerama.	2	1	2/25	
	Sigurnost i zdravlje	Uslijed poplava moguće je da dođe do ugroze sigurnosti uslijed ozlijeđa na nestabilnom tlu.	2	1	2/25	

	Okoliš	Usljed kontakta plavnih voda s građevinskim materijalom dolazi do kratkotrajnog onečišćenja površinskih/podzemnih voda.	3	2	6/25	
	Društvo	Zbog čestine ovakvih iznenadnih događaja, ne očekuju se otpori i protesti društvene zajednice prema projektu.	1	1	1/25	
	Financijski aspekt	Postoji rizik od oštećivanja ili gubitka opreme i materijala.	3	2	6/25	
	Prosječni faktor rizika:		2.2	1.4	3.4/25	
Identifikacija opcija prilagodbe:		Provoditi redovne mjere zaštite od poplava. Prilikom provođenja radova na uređenju obalnog pojasa Podsolarско provoditi uobičajene mjere predviđene regulativom za projektiranje ove vrste zahvata. Uređenje obalne linije planirati tako da se vodi računa o ekstremnim vremenskim stanjima i valovima.				
Procjena opcija prilagodbe:		Ne predviđaju se troškovi prilagodbi zaštite od poplave tijekom izgradnje stambenog naselja.				
Integracija akcijskog plana prilagodbe u projekt:		Ne predviđa se integriranje akcijskog plana prilagodbe zaštite zahvata od poplave.				

Dokumentacija o pregledu otpornosti na klimatske promjene

U skladu sa Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027., otpornost na klimatske promjene (prilagodba klimatskim promjenama) sastoji se od dvije faze – pregleda i detaljne analize:

Pregled – 1. faza (prilagodba) – analiza osjetljivosti i ranjivosti na klimatske promjene i izloženost njima u skladu sa ovim Smjernicama:

- ako ne postoje znatni klimatski rizici zbog kojih je potrebna daljnja analiza, priprema se dokumentacija, a analiza se ukratko opisuje u izjavi o pregledu otpornosti na klimatske promjene, u kojoj se u načelu iznosi zaključak o pripremi za klimatske promjene u pogledu otpornosti na klimatske promjene,
- ako postoje znatni klimatski rizici zbog kojih je potrebna daljnja analiza, prelazi se na 2. fazu nastavka.

Detaljna analiza – 2. faza (prilagodba):

- procjena klimatskih rizika, uključujući analizu vjerojatnosti i utjecaja u skladu s ovim Smjernicama,
- odgovor na znatne klimatske rizike utvrđivanjem, ocjenjivanjem, planiranjem i provedbom relevantnih i prikladnih mjera prilagodbe,
- procjena opsega i potrebe za redovitim praćenjem i daljnjim postupanjem, na primjer u pogledu ključnih pretpostavki o budućim klimatskim promjenama,
- provjera usklađenosti s EU-ovim i prema potrebi nacionalnim, regionalnim i lokalnim strategijama i planovima prilagodbe klimatskim promjenama te drugim važnim strateškim i planskim dokumentima.

Priprema se dokumentacija, a analiza se ukratko opisuje u izjavi o pripremi za klimatske promjene u pogledu otpornosti, u kojoj se u načelu iznosi zaključak o tome je li projekt pripremljen za klimatske promjene u pogledu klimatske neutralnosti.

Pregled – 1. faza (prilagodba)

Za planirani zahvat napravljena je analiza osjetljivosti i ranjivosti na klimatske promjene (moduli 1, 2 i 3).

Detaljna analiza – 2. faza (prilagodba)

U razmatranju prilagodbe na klimatske promjene razlikovana su 2 stupa prilagodbe:

1) Prilagodba na (štetan učinak klimatskih promjena na zahvat koji je specifičan za određenu lokaciju i kontekst); uključuje rješenja za prilagodbu kojima se znatno smanjuje rizik od štetnog učinka trenutačne klime i očekivane buduće klime na taj zahvat ili se znatno smanjuje taj štetan učinak, bez povećanja rizika od štetnog učinka na ljude, prirodu ili imovinu;

2) Prilagodba od (potencijalni štetan učinak klimatskih promjena na okoliš u kojem se zahvat nalazi); pruža rješenja za prilagodbu kojima se, uz zadovoljavanje uvjeta (a) ne dovodi do zahvata kojim se ugrožavaju dugoročni okolišni ciljevi, uzimajući u obzir ekonomski životni vijek tog zahvata; i (b) ima znatan pozitivan učinak na okoliš na osnovi razmatranja životnog ciklusa; znatno doprinosi sprečavanju ili smanjenju rizika od štetnog učinka trenutačne klime i očekivane buduće klime na ljude, prirodu ili imovinu, bez povećanja rizika od štetnog učinka na druge ljude, prirode ili imovinu.

Za predmetni zahvat sagledane su klimatske osjetljivosti vezane uz karakteristike projekta te prostorne karakteristike referentnih i budućih klimatskih varijabli i opasnosti. U nastavku se daje zaključna ocjena otpornosti na klimatske promjene.

U okviru stupa 1) prilagodba na, zahvat je u riziku od povećanja prosječnih mjesečnih temperatura (1), broja dana s ekstremnim temperaturama – vrući dani (2) i podizanja razine mora (9). Buduća ranjivost zahvata vezana uz navedene klimatske varijable bit će niske osjetljivosti i srednje izloženosti. Iz svega navedenog, zaključuje se da nema potreba za mjerama prilagodbe na klimatske promjene ("prilagodbe na" i "prilagodbe od").

S obzirom na ranjivost i izloženost, za klimatsku varijablu/opasnost - poplave (13) proveden je mogul 4. budući da se navedena varijabla nalazi u području visoke osjetljivosti i izloženosti. Sukladno navedenom, potrebno je provoditi redovne mjere zaštite od poplava. Prilikom provođenja radova na uređenju obalnog pojasa Podsolarsko provodit će se uobičajene mjere predviđene regulativom za projektiranje ove vrste zahvata. Uređenje obalne linije planirat će se tako da se vodi računa o ekstremnim vremenskim stanjima i valovima.

Također, na širem području nalazi se (i planira) zelena površina. Vodopropusnom površinom i sadnjom autohtonih biljnih vrsta ublažava se, između ostalog, utjecaj na bujične poplave na lokaciji zahvata.

U okviru stupa 2) prilagodba od, predmetni zahvat se ne smatra značajnim izvorom stakleničkih plinova te time niti ne utječe negativno na povećanje rizika klimatskih promjena na ljude, prirodu i imovinu.

U skladu sa svime navedenim, zahvat je usklađen sa Strategijom prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu [16] te se ne očekuje utjecaj klime na zahvat.

Budući da će se paneli postavljati povišeno iznad tla i da se lokacija zahvata nalazi izvan svih poplavnih područja, neće doći do novih značajnih utjecaja potencijalnih bujičnih poplava na zahvat niti zahvata na bujične poplave. Također, budući da neće doći do izgradnje posebnih objekata za zaposlenike niti do značajne dodatne potrošnje fosilnih goriva, a uzevši u obzir i činjenicu da se zahvat neće biti

značajan izvor emisija stakleničkih plinova, neće doći do novih značajnih utjecaja na pojave toplinskih otoka.

Zaključak o pripremi za otpornost na klimatske promjene

U okviru stupa 1) prilagodba na, zahvat je u riziku od povećanja prosječnih mjesečnih temperatura (1), broja dana s ekstremnim temperaturama – vrući dani (2) i podizanja razine mora (9). Buduća ranjivost zahvata vezana uz navedene klimatske varijable bit će niske osjetljivosti i srednje izloženosti. Iz svega navedenog, zaključuje se da nema potreba za mjerama prilagodbe na klimatske promjene ("prilagodbe na" i "prilagodbe od").

S obzirom na ranjivost i izloženost, za klimatsku varijablu/opasnost - poplave (13) proveden je mogul 4. budući da se navedena varijabla nalazi u području visoke osjetljivosti i izloženosti. Sukladno navedenom, potrebno je provoditi redovne mjere zaštite od poplava. Prilikom provođenja radova na uređenju obalnog pojasa Podsolarsko provodit će se uobičajene mjere predviđene regulativom za projektiranje ove vrste zahvata. Uređenje obalne linije planirat će se tako da se vodi računa o ekstremnim vremenskim stanjima i valovima.

Također, na širem području nalazi se (i planira) zelena površina. Vodopropusnom površinom i sadnjom autohtonih biljnih vrsta ublažava se, između ostalog, utjecaj na bujične poplave na lokaciji zahvata.

U okviru stupa 2) prilagodba od, predmetni zahvat se ne smatra značajnim izvorom stakleničkih plinova te time niti ne utječe negativno na povećanje rizika klimatskih promjena na ljude, prirodu i imovinu.

Uzimajući u obzir Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027, Sedmo nacionalno izvješće i treće dvogodišnje izvješće Republike Hrvatske prema okvirnoj konvenciji ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC), Strategiju niskouglijnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. godine s pogledom na 2050. godinu, Strategiju energetske razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu te Strategiju prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. s pogledom na 2070. godinu, zaključuje se da klimatske promjene neće prouzročiti znatne promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih vremenskih prilika što bi se odrazilo na zahvat.

U skladu sa svime navedenim, zahvat je usklađen sa Strategijom prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu te se ne očekuje utjecaj klime na zahvat.

3.7. KRAJOBRAZ

Tijekom izgradnje

Tijekom izvođenja građevinskih radova doći će do privremenog negativnog utjecaja na krajobraz s obzirom da će na lokaciji zahvata biti prisutan velik broj građevinskih strojeva i mehanizacije. Navedeni utjecaj je privremenog karaktera i lokalnog značaja odnosno ograničen je na lokaciju na kojoj se izvode građevinski radovi kao i vrijeme izvođenje radova te će nestati odmah po završetku radova.

Tijekom korištenja

S obzirom da je postojeći prostor danas većim dijelom neuređen i koristi se dijelom za potrebe stalnih vezova brodica domicilnog stanovništva i turista, uređenjem obalnog pojasa Podsolarsko, povećat će se estetska vrijednost prostora s obzirom na postojeće stanje. Obalni pojas će se urediti i postat će poveznica između hotelskog naselja Solaris i naselja Brodarica. Uređenje navedenog prostora sa izgradnjom privezišta predstavlja poboljšanje kako u funkcionalnom tako i u organizacijskom smislu

budući je trenutno prostor većim dijelom neuređen, a ujedno pogoduje i razvoju turizma. Iz svega navedenog zaključuje se da je utjecaj na krajobraz pozitivan.

3.8. PROMET

Tijekom izgradnje

Tijekom izvođenja građevinskih radova mogući su utjecaji na promet u vidu povećanja frekvencije prometa što može dovesti do povremenih zagušenja ili zastoja u prometu, oštećenja prometnica kao posljedica kretanja građevinske mehanizacije te njihovog onečišćenja. S obzirom da će se većina radova izvoditi u razdoblju niskog prometnog opterećenja, te budući da su utjecaji privremenog karaktera i vremenski ograničeni, ne očekuju se negativni utjecaj na promet.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata ne očekuju se negativni utjecaj na promet

3.9. KULTURNA DOBRA

Lokacija predmetnog zahvata nalazi se izvan zaštićenih zona kulturno – povijesne baštine te se ne očekuje utjecaj na iste niti tijekom izgradnje niti tijekom korištenja zahvata.

3.10. BUKA

Tijekom izgradnje

Tijekom izvođenja građevinskih radova očekuje se povećanje razine buke uslijed rada građevinske mehanizacije na lokaciji te prijevoznih sredstava koji će se koristiti za prijevoz građevinskog materijala.

Najviše dopuštene razine buke određene su prema namjeni prostora i dane su u Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka ("Narodne novine" broj 143/21). Za radove na otvorenom prostoru i na građevinama koji kaže: "Bez obzira na zonu iz Tablice 1. članka 5. ovoga Pravilnika, tijekom dnevnog razdoblja dopuštena ekvivalentna razina buke iznosi 65 dB(A). U razdoblju od 08.00 do 18.00 sati dopušta se prekoračenje ekvivalentne razine buke od dodatnih 5 dB(A). Pri obavljanju građevinskih radova noću, ekvivalentna razina buke ne smije prijeći vrijednosti iz Tablice 1. članka 5. ovoga Pravilnika."

Također, u posebnim slučajevima je dopušteno prekoračenje navedenih razina: "Iznimno od odredbi stavka 1., 2. i 3. ovoga članka dopušteno je prekoračenje dopuštenih razina buke za 10 dB (A), u slučaju ako to zahtijeva tehnološki proces u trajanju do najviše jednu (1) noć, odnosno dva (2) dana tijekom razdoblja od trideset (30) dana".

Navedeni utjecaj je privremenog karaktera i lokalnog značaja odnosno ograničen je na lokaciju gradilišta i vrijeme izvođenje radova.

Tijekom korištenja

Intenzivnijim korištenjem uređenog obalnog pojasa (plaža, šetnica, objekti ugostiteljsko-turističke namjene i dr.) te privezišta, doći će do povećanja buke u odnosu na postojeće stanje. Buka će se javljati povremeno i bit će intenzivnija i duljeg trajanja u ljetnim mjesecima. S obzirom da se najbliže naselje nalazi na udaljenosti cca 200m, te je intenzitet buke ograničen samo na ljetne mjesece, ocjenjuje se da neće biti značajnijeg negativnog utjecaja buke od budućeg zahvata.

3.11. OTPAD

Tijekom izgradnje

Tijekom izvođenja radova na lokaciji nastajat će razne vrste i količine neopasnog otpada kojima može doći do negativnog utjecaja na okoliš ukoliko se ne zbrinjavaju na odgovarajući način. Sukladno Pravilniku o gospodarenju otpadom ("Narodne novine" broj 106/22), neopasni otpad koji će nastajati tijekom izvođenja radova uglavnom će biti građevinski otpad od izgradnje (grupa ključnih brojeva 17 00 00 – Građevinski otpad i otpad od rušenja objekata, uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija) i neopasna otpadna ambalaža i komunalni otpad koji će stvarati radnici koji će raditi na uređenju lokacije (grupa ključnih brojeva 15 00 00 – Otpadna ambalaža; apsorbenzi, tkanine za brisanje, filterski materijali i zaštitna odjeća koja nije specificirana na drugi način, grupa ključnih brojeva 20 00 00 - Komunalni otpad (otpad iz kućanstava i slični otpad iz ustanova i trgovinskih i proizvodnih djelatnosti) uključujući odvojeno sakupljene sastojke komunalnog otpada).

Tijekom izvođenja radova mogu nastati i razne vrste opasnog otpada, prvenstveno uslijed nekontroliranog događaja (izlijevanja goriva i maziva). Opasni otpad na koji se potrebno pripremiti tijekom izgradnje pripada grupi ključnih brojeva 13 00 00 – Otpadna ulja i otpad od tekućih goriva (osim jestivih ulja i ulja iz poglavlja 05, 12 i 19). U slučaju izlijevanja goriva i maziva, odnosno nastanka opasnog otpada, potrebno je istoga trenutka sanirati nezgodu: zaustaviti izvor istjecanja, ograničiti širenje istjecanja, pristupiti posipanju apsorbirajućeg materijala, pokupiti zagađeni sloj i staviti ga u za to primjerenu vreću/posudu namijenjenu privremenom skladištenju opasnog otpada te istu potom odnijeti na mjesto predviđeno za privremeno skladištenje opasnog otpada). Za gospodarenje otpadom koji nastaje tijekom građenja odgovoran je izvođač radova, a zbrinjavanje i odvoz otpada moraju obavljati osobe ovlaštene za preuzimanje pošiljke otpada u posjed.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata očekuje se nastanak manjih količina karakterističnih vrsta neopasnog i opasnog otpada kakav i inače nastaje prilikom rada zahvata ovakve vrste. Neopasni otpad odnosi se uglavnom na otpadnu ambalažu i miješani komunalni otpad. Opasni otpad javljat će se prilikom održavanja plovila i sl. (npr. otpadna ulja, goriva). Sve vrste otpada potrebno je zbrinjavati od strane ovlaštene pravne osobe.

3.12. SVJETLOSNO ONEČIŠĆENJE

Prilikom analize mogućeg opterećenja okoliša svjetlosnim onečišćenjem, uzete su u obzir odredbe Zakona o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja ("Narodne novine" broj 14/19) i Pravilnika o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima ("Narodne novine" broj 128/20).

Tijekom izvođenja građevinskih radova za osiguranje potrebnog osvjetljenja potrebno je koristiti ekološki prihvatljive svjetiljke u skladu sa Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja ("Narodne novine" broj 14/19).

Svjetlosno onečišćenje može se javiti uslijed nepravilne uporabe vanjske rasvjete. S obzirom na prirodu samog zahvata – uređenje obalnog pojasa Podsolarsko, ocjenjuje se da zahvat neće pridonijeti svjetlosnom opterećenju okoliša ukoliko se tijekom korištenja zahvata bude primjenjivao Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 114/11) što podrazumijeva npr. korištenje ekološki prihvatljivih svjetiljki i sl.

3.13. PREKOGRANIČNI UTJECAJ

S obzirom na vrstu zahvata i udaljenost od najbliže državne granice, ne očekuje se prekogranični utjecaj.

3.14. ZAŠTIĆENA PODRUČJA

Lokacija zahvata nalazi se izvan zaštićenih područja Republike Hrvatske. Najbliža zaštićena područja udaljena su od lokacije zahvata više od 3,5 km. S obzirom na vrstu zahvata te na udaljenost od najbližih zaštićenih područja procijenjeno je da realizacija zahvata neće imati utjecaj na iste.

3.15. EKOLOŠKA MREŽA

Sukladno Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže ("Narodne novine" broj 80/19 i 119/23), lokacija zahvata se nalazi izvan svih područja ekološke mreže.

Na udaljenosti od cca 150 m od lokacije zahvata nalazi se posebno područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (PPOVS) HR3000171 Ušće Krke. Ciljne vrste i stanišni tipovi navedenog područja prikazani su u nastavku:

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip	Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/Šifra stanišnog tipa
HR3000171	Ušće Krke	1	veliki potkovnjak	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
		1	južni potkovnjak	<i>Rhinolophus euryale</i>
		1	oštrouhi šišmiš	<i>Myotis blythii</i>
		1	dugokrili pršnjak	<i>Miniopterus schreibersii</i>
		1	dugonogi šišmiš	<i>Myotis capaccinii</i>
		1	riđi šišmiš	<i>Myotis emarginatus</i>
		1	Preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje	8330
		1	Estuariji	1130
		1	Pješčana dna trajno prekrivena morem	1110
		1	Špilje i jame zatvorene za javnost	8310

Pregledom radne verzije baze ciljeva očuvanja područja ekološke mreže značajna za vrste i stanišne tipove pri Zavodu za zaštitu okoliša i prirode Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja te Pravilnika o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže („Narodne novine“ 111/22), vidljivo je da za navedeno područje nisu doneseni dorađeni ciljevi očuvanja. U nastavku se daje analiza mogućeg utjecaja zahvata na do sada donesene ciljeve očuvanja.

Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/ Šifra stanišnog tipa	Cilj očuvanja	Analiza mogućeg utjecaja zahvata
Pješčana dna trajno prekrivena morem	1110	Očuvano 530 ha postojeće površine stanišnog tipa	Budući da se lokacija zahvata nalazi izvan područja ekološke mreže, neće doći do zauzeća ciljnog stanišnog tipa područja PPOVS HR3000171 Ušće Krke.
Estuariji	1130	Očuvano 1960 ha postojeće površine stanišnog tipa	Budući da se lokacija zahvata nalazi izvan područja ekološke mreže, neće doći do zauzeća ciljnog stanišnog tipa područja PPOVS HR3000171 Ušće Krke.
Špilje i jame zatvorene za javnost	8310	Očuvan jedan speleološki objekt (Tradanj špilja) koji odgovara opisu stanišnog tipa	Budući da se lokacija zahvata nalazi izvan područja ekološke mreže, neće doći do zauzeća ciljnog stanišnog tipa područja PPOVS HR3000171 Ušće Krke.
Preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje	8330	Očuvane dvije anihjaline krške špilje (Mandalina špilja i Jama pod Orljakom)	Budući da se lokacija zahvata nalazi izvan područja ekološke mreže, neće doći do zauzeća ciljnog stanišnog tipa područja PPOVS HR3000171 Ušće Krke.

Elaborat zaštite okoliša - ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš
Uređenje obalnog pojasa Podsolarско, Šibenik

južni potkovnjak	<i>Rhinolophus euryale</i>	Očuvana porodiљna kolonija u brojnosti od najmanje 150 do 200 jedinki te očuvana skloništa (podzemni objekti - osobito Tradanj špilja) i pogodna lovna staništa u zoni od 4420 ha (bjelogorične šume, močvarne šume, mozaična staništa šuma, šikare, livade s voćnjacima povezane linearnim elementima krajobrazu (živice, drvoredil))	Provedbom zahvata ne dolazi do gubitka niti degradacije staništa pogodnih za navedenu ciljnu vrstu. Lokacija ne podržava niti jednu od populacija navedene ciljne vrste te provedbom zahvata neće doći do stradavanja jedinki populacija ciljne vrste.
veliki potkovnjak	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Očuvana porodiљna kolonija u brojnosti od najmanje 100 do 300 jedinki te očuvana skloništa (podzemni objekti - osobito Tradanj špilja) i pogodna lovna staništa u zoni od 4420 ha (mozaici različitih staništa tipova šuma, pašnjaka, makije, drvoreda, livada s voćnjacima koja su međusobno povezana linearnim elementima krajobrazu (drvoredi, živice)) E2428	Provedbom zahvata ne dolazi do gubitka niti degradacije staništa pogodnih za navedenu ciljnu vrstu. Lokacija ne podržava niti jednu od populacija navedene ciljne vrste te provedbom zahvata neće doći do stradavanja jedinki populacija ciljne vrste.
oštrouhi šišmiš	<i>Myotis blythii</i>	Očuvana porodiљna kolonija od najmanje 2800 jedinki te očuvana skloništa (podzemni objekti - osobito Tradanj špilja i špilja Mandalina) i pogodna lovna staništa za vrstu u zoni od 4420 ha (topla otvorena staništa, livade, pašnjaci, krška područja i područja s ekstenzivnom poljoprivredom, rubovi šuma)	Provedbom zahvata ne dolazi do gubitka niti degradacije staništa pogodnih za navedenu ciljnu vrstu. Lokacija ne podržava niti jednu od populacija navedene ciljne vrste te provedbom zahvata neće doći do stradavanja jedinki populacija ciljne vrste.
dugokrili pršnjak	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Očuvana porodiљna kolonija od najmanje 850 do 900 jedinki te očuvana skloništa (podzemni objekti - osobito Tradanj špilja i špilja Mandalina) i pogodna lovna staništa za vrstu u zoni od 4420 ha (bogatو strukturirana šumska staništa, grmljem/makijom/šikarom obrasla staništa, stari voćnjaci i maslinici)	Provedbom zahvata ne dolazi do gubitka niti degradacije staništa pogodnih za navedenu ciljnu vrstu. Lokacija ne podržava niti jednu od populacija navedene ciljne vrste te provedbom zahvata neće doći do stradavanja jedinki populacija ciljne vrste.
dugonogi šišmiš	<i>Myotis capaccinii</i>	Očuvana porodiљna kolonija od najmanje 2800 jedinki te očuvana skloništa (podzemni objekti - osobito Tradanj špilja i Mandalina špilja) i pogodna lovna staništa za vrstu u zoni od 4420 ha (šumovita područja i vodotoci u prirodnom stanju, uključujući obalnu vegetaciju)	Provedbom zahvata ne dolazi do gubitka niti degradacije staništa pogodnih za navedenu ciljnu vrstu. Lokacija ne podržava niti jednu od populacija navedene ciljne vrste te provedbom zahvata neće doći do stradavanja jedinki populacija ciljne vrste.
riđi šišmiš	<i>Myotis emarginatus</i>	Očuvana porodiљna kolonija u brojnosti od najmanje 150 do 200 jedinki te očuvana skloništa (podzemni objekti - osobito Tradanj špilja) i pogodna lovna staništa u zoni od 4420 ha (bogatو strukturirana šumska staništa, područja pod tradicionalnom poljoprivredom s velikom raznolikosti krajobrazu te makija)	Provedbom zahvata ne dolazi do gubitka niti degradacije staništa pogodnih za navedenu ciljnu vrstu. Lokacija ne podržava niti jednu od populacija navedene ciljne vrste te provedbom zahvata neće doći do stradavanja jedinki populacija ciljne vrste.

S obzirom na doseg utjecaja, odnosno lokaliziranost utjecaja tijekom izgradnje i korištenja zahvata, udaljenost područja ekološke mreže od lokacije zahvata te analizom potencijalnih utjecaja na ciljeve očuvanja područja ekološke mreže (PPOVS) HR3000171 Ušće Krke, za planirani zahvat se mogu isključiti mogućnosti značajnih negativnih utjecaja zahvata na područje ekološke mreže.

3.16. MOGUĆI KUMULATIVNI UTJECAJ ZAHVATA

S obzirom na karakteristike zahvata ne očekuje se kumulativni utjecaj zahvata na sastavnice okoliša. Izvedbom plaža i privezišta neće se utjecati na propusnost kanala Solaris, a ispušt TLM-a preusmjeriti će se izvan uvala što će smanjiti opterećenje u uvali, a i u okolnom okolišu.

3.17. NEKONTROLIRANI DOGAĐAJI

Tijekom izgradnje

Tijekom radova na predmetnom zahvatu može doći do akcidentnih situacija uslijed izlivanja opasnih tvari (goriva, maziva, ulja) iz građevinske mehanizacije koja se koristi. Pridržavanjem važećih radnih uputa te zakonskih i podzakonskih propisa navedeni utjecaji smanjuju se na minimum. U slučaju izlivanja goriva i maziva potrebno je istoga trenutka sanirati nezgodu: zaustaviti izvor istjecanja, ograničiti širenje istjecanja, pristupiti posipanju apsorbirajućeg materijala, pokupiti zagađeni sloj i staviti ga u za to primjerenu vreću/posudu te istu potom odnijeti na mjesto predviđeno za privremeno skladištenje opasnog otpada.

U cilju sprečavanja nastanka i širenja požara na lokaciji, projektnom dokumentacijom predviđena su odgovarajuća tehnička rješenja cjelovitog sustava uzemljenja, zaštite od udara munja i pojave požara koja će, aktivnim i pasivnim mjerama, osigurati da posljedice tih pojava budu svedene na najmanju moguću mjeru.

Tijekom korištenja

Do akcidentnih situacija može doći prilikom uplovljavanja i isplovljavanja plovila (sudar, prevrtanje), izlivanje goriva, maziva, ulja iz plovila te ostalih opasnih tvari, u slučaju požara na plovilu i sl. Međutim, pridržavanjem važećih zakonskih propisa, opasnost od nastanka akcidentnih situacija smanjuje se na minimum.

3.18. OPIS OBILJEŽJA UTJECAJA

Za vrednovanje mogućih utjecaja na pojedine sastavnice okoliša i prihvatljivost opterećenja na okoliš vrednovan je karakter, jakost i trajnost mogućeg utjecaja (Tablica 3./11.) te je prema tablici 3./10. dana ocjena utjecaja.

Tablica 3./10. Ocjena utjecaja zahvata na okoliš

Opis	Ocjena utjecaja
Veliki (jak) negativan utjecaj	-3
Umjeren (srednji) negativan utjecaj	-2
Mali (slab) utjecaj	-1
Nema utjecaja	0
Mali (slab) utjecaj	+1
Umjeren (srednji) pozitivan utjecaj	+2
Veliki (jak) pozitivan utjecaj	+3

Tablica 3./11. Vrednovanje utjecaja

Sastavnica okoliša	Karakter		Jakost (nema/slab/ srednji/jak)	Trajnost (privremen/ trajan)	Ocjena	
	(izravan/ neizravan)	kumula tivan			Tijekom izgradnje	Tijekom korištenja
Bioraznolikost	izravan	/	slab	privremen (za vrijeme izgradnje)	-1	0
Zaštićena područja	/	/	nema	/	0	0
Ekološka mreža	/	/	nema	/	0	0
Tlo	izravan	/	slab	privremen (za vrijeme izgradnje)	-1	0
Vodna tijela	/	/	nema	/	0	0
Zrak	izravan	/	slab	privremen (za vrijeme izgradnje i korištenja)	-1	-1
Klima	neizravan	/	srednji	privremen (za vrijeme izgradnje i korištenja)	-1	-1
Utjecaj klimatskih promjena	/	/	slab	mala mogućnost utjecaja	0	-1
Krajobraz	/	/	nema	/	0	0
Kulturna baština	/	/	nema	/	0	0
Buka	izravan	/	slab	privremen (za vrijeme izgradnje)	-1	0
Otpad	neizravan	/	slab	privremen (za vrijeme izgradnje)	-1	0
Svjetlosno onečišćenje	/	/	nema	/	0	0
Prekogranični utjecaj	/	/	nema	/	0	0

4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA

4.1. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA

Analizom mogućih utjecaja tijekom izgradnje i korištenja zahvata procijenjeno je da neće doći do značajnog negativnog utjecaja na okoliš i njegove sastavnice.

Poštivanjem važećih zakonskih propisa iz područja prostornog planiranja, gradnje kao i područja zaštite okoliša, prostorno-planske dokumentacije, projektne dokumentacije i projektnih mjera, te uvjeta koje će izdati nadležna tijela u daljnjim fazama izrade projektne dokumentacije, može se zaključiti da prilikom pripreme i građenja, planirani zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na okoliš te propisivanje posebnih zaštitnih mjera nije potrebno. Prilikom korištenja zahvata, obavljat će se eventualno nužno održavanje plaža nasipavanjem.

Ispust kanala Tvornice lakih metala treba riješiti u zasebnoj tehničkoj dokumentaciji jer je ono u direktnoj ovisnosti o budućim zahvatima na kopnu i to na širem području.

S obzirom na karakter planiranog zahvata prestanak korištenja zahvata nije predviđen.

4.2. PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

Analiza utjecaja zahvata na okoliš pokazala je da su mogući utjecaji takvi da nije potrebno praćenje stanja okoliša.

4.3. ZAKLJUČAK

S obzirom na sve navedeno može se zaključiti da za zahvat – uređenje obalnog pojasa Podsolarsko uz poštivanje važećih propisa iz područja prostornog planiranja, gradnje kao i područja zaštite okoliša, prostorno-planske dokumentacije, projektne dokumentacije i projektnih mjera, te uvjeta koje su izdala i koje će izdati nadležna tijela u daljnjim fazama izrade projektne dokumentacije, **nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš.**

5. IZVORI PODATAKA

- [1.] POMORSKI PROJEKT d.o.o. (2014.), Idejno rješenje uređenje zone rekreacije i plaže Podsolarsko-Grad Šibenik (PP-29/14)
- [2.] IPZ UNIPROJEKT MCF d.o.o. (2015.), Elaborat zaštite okoliša uređenje obalnog pojasa Podsolarsko, grad Šibenik
- [3.] 2K ARHITEKTONSKI URED d.o.o., (2022.), Idejni projekt izgradnja i gospodarsko korištenje plaže i luke posebne namjene-privezište (ZOP 205-22-KPO)
- [4.] Bralić, I. (1999). Krajobrazno diferenciranje i vrednovanje s obzirom na prirodna obilježja. Sadržajna i metodska podloga Krajobrazne osnove Hrvatske. Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 1999.
- [5.] DHMZ (2008.), Klimatski atlas Hrvatske
- [6.] EPTISA Adria d.o.o. (2017.), 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.)
- [7.] European Commission (2013.), Guidance on Integrating Climate Change and Biodiversity into Environmental Impact Assessment
- [8.] Europska komisija (2021.), Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.–2027. (2021/C 373/01)
- [9.] Generalni urbanistički plan Grada Šibenika, "Službeni vjesnik općina Drniš, Knin i Šibenik", broj 14/88., "Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije", broj 8/99., 1/01., 5/02. i 5/06. i "Službeni glasnik Grada Šibenika", broj 6/08., 4/14., 2/16., 8/16., 1/17-ispravak
- [10.] Hrvatske vode (2023.), Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. – Izvadak iz Registra vodnih tijela Klasifikacijska oznaka: 008-01/23-01/538
- [11.] MINGOR (2023.), Izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2021.
- [12.] MINGOR (2022.), Nacionalno izvješće o kakvoći mora za kupanje u Republici Hrvatskoj u 2022. godini
- [13.] MZOE (2018.) Sedmo nacionalno izvješće i treće dvogodišnje izvješće Republike Hrvatske prema okvirnoj konvenciji ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC)
- [14.] Prostorni plan Šibensko-kninske županije, ("Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije", broj 3/03., 9/03.-ispravak i 11/07., "Službeni glasnik Grada Šibenika", broj 5/12., 09/13., 08/15., 09/17. i 02/18.-pročišćeni tekst
- [15.] Prostorni plan uređenja Grada Šibenika, ("Službeni vjesnik općina Drniš, Knin i Šibenik", broj 14/88., "Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije", broj 8/99., 1/01., 5/02. i 5/06. i "Službeni glasnik Grada Šibenika", broj 6/08., 4/14., 2/16., 8/16., 1/17-ispravak),
- [16.] Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu, "Narodne novine" broj 46/20
- [17.] Strategija niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. godine s pogledom na 2050. godinu, "Narodne novine" broj 63/21
- [18.] Urbanistički plan uređenja Podsolarsko, stambeno naselje s turističkim kapacitetima, oznake NA5, "Službeni glasnik Grada Šibenika" broj 9/18
- [19.] Šegota, T., Filipčić, A., (2003.) Köppenova podjela klima i hrvatsko nazivlje, Geoadria vol 8/1
- [20.] <https://geoportal.dgu.hr/wms> (pristupljeno lipanj 2023.)

- [21.] <http://services.bioportal.hr/wfs> (*pristupljeno lipanj 2023.*)
- [22.] http://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/03_prirodne/stanista/NKS_2018_opisi_ver5.pdf (*pristupljeno lipanj 2023.*)
- [23.] <http://envi.azo.hr/wms> (*pristupljeno lipanj 2023.*)
- [24.] <https://servisi.voda.hr/wms> (*pristupljeno lipanj 2023.*)
- [25.] <https://popis2021.hr/> (*pristupljeno lipanj 2023.*)
- [26.] <https://www.min-kulture.hr> (*pristupljeno lipanj 2023.*)
- [27.] https://meteo.hr/klima.php?section=klima_podaci¶m=k1&Grad=sibenik
- [28.] <https://www.meteoblue.com> (*pristupljeno lipanj 2023.*)
- [29.] https://re.jrc.ec.europa.eu/pvg_tools/en/ (*pristupljeno lipanj 2023.*)
- [30.] <https://vrtlac.izor.hr/ords/kakvoca/kakvoca> (*pristupljeno lipanj 2023.*)