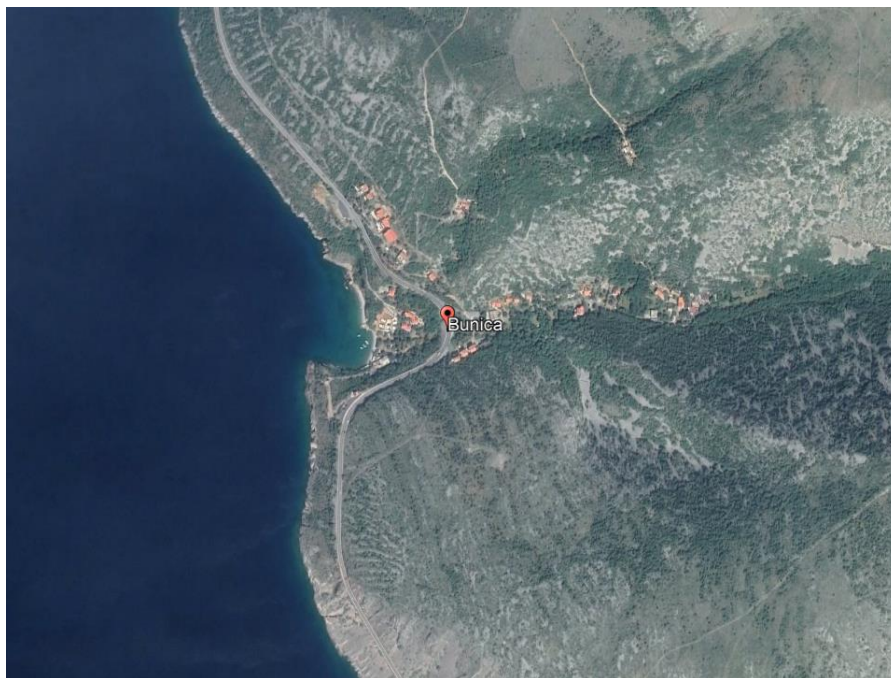




KAINA
zaštita i uređenje okoliša


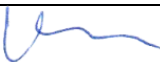



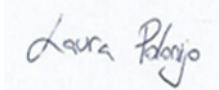




**ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA POSTUPAK
OCJENE O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA
NA OKOLIŠ**

**Izgradnja luke posebne namjene – luka nautičkog turizma u uvali
Toć, općina Okrug, Splitsko – dalmatinska županija**



Revizija 1.

Zagreb, rujan 2021.

Naziv dokumenta	Elaborat zaštite okoliša za postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš	
Zahvat	Izgradnja luke posebne namjene – luka nautičkog turizma u uvali Toć, općina Okrug, Splitsko – dalmatinska županija	
Nositelj zahvata	Navigare yachting d.o.o. Bani 75, Buzin 10 000 Zagreb	
Izrađivač elaborata	Kaina d.o.o. Oporovečki omajek 2 10 040 Zagreb Tel: 01/2985-860 Fax: 01/2983-533 katarina.knezevic@zg.t-com.hr	
Voditelj izrade elaborata	 Mr.sc. Katarina Knežević Jurić, prof.biol.	
Suradnik iz Kaina d.o.o.	 Maja Kerovec, dipl.ing.biol.	 Damir Jurić, dipl.ing.građ.
	 Ivan Hovezak, dipl.ing.arh.	
Vanjski suradnici iz DLS d.o.o.	 Igor Meixner dipl.ing.kem.tehn.	 Laura Polonijo mag.oecol.
	 Karlo Fanuko ing.el.	 mr.sc. Jarolim Mexiner dipl.ing.kem.tehn.
	 Josipa Zarić, struč.spec.ing.sec.	
Direktor	 Mr. sc. Katarina Knežević Jurić, prof. biol.	

KAINA d.o.o.
ZAGREB

Zagreb, rujan 2021.

SADRŽAJ

1.1.	Postojeće stanje.....	7
1.2.	Planirano stanje.....	10
1.3.	Varijantna rješenja	15
1.4.	Opis tehnološkog procesa	15
1.5.	Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces i koje ostaju nakon tehnološkog procesa .	16
1.6.	Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata.....	16
2.1.	Usklađenost zahvata s važećom prostorno-planskom dokumentacijom.....	16
2.1.1.	Prostorni plan Splitsko – dalmatinske županije (PPSDŽ)	16
2.1.2.	Prostorni plan uređenja Općine Okrug (PPUOO)	19
2.2.	Opis okoliša lokacije i područja utjecaja zahvata.....	21
2.2.1.	Klimatološka obilježja	21
2.2.2.	Vode i vodna tijela.....	24
2.2.3.	Vjetrovalna klima	31
2.2.4.	Kvaliteta zraka	34
2.2.5.	Geološka i tektonska obilježja	36
2.2.6.	Bioekološka obilježja	37
2.2.7.	Krajobraz	41
2.2.8.	Zaštićena područja	41
2.2.9.	Ekološka mreža	42
2.2.10.	Kulturno - povijesna baština	43
3.1.	Mogući utjecaji zahvata na okoliš za vrijeme izgradnje.....	45
3.1.1.	Utjecaj na zrak	45
3.1.2.	Utjecaj na tlo	45
3.1.3.	Utjecaj na vode i vodna tijela	46
3.1.4.	Utjecaj na bioekološka obilježja	46
3.1.5.	Utjecaj na zaštićena područja	48
3.1.6.	Utjecaj na ekološku mrežu.....	48
3.1.7.	Utjecaj na kulturno – povijesnu baštinu	48
3.1.8.	Krajobraz	48
3.2.	Opterećenja okoliša	48
3.2.1.	Utjecaj buke	48
3.2.2.	Otpad	49
3.3.	Mogući utjecaji zahvata na okoliš za vrijeme korištenja.....	49
3.3.1.	Zrak i neugodni mirisi	49
3.3.2.	Utjecaj na tlo	49
3.3.3.	Utjecaj na vode i vodna tijela	49

3.3.4.	Utjecaj na bioekološka obilježja	49
3.3.5.	Utjecaj na zaštićena područja	50
3.3.6.	Utjecaj na ekološku mrežu.....	50
3.3.7.	Utjecaj na kulturno – povijesnu baštinu.....	50
3.3.8.	Utjecaj na krajobraz	50
3.4.	Opterećenja okoliša	50
3.4.1.	Utjecaj buke	50
3.4.2.	Postupanje s otpadom	50
3.4.3.	Utjecaj u slučaju poremećaja ili prekida rada.....	50
3.5.	Klimatske promjene	50
3.5.1.	Utjecaj klimatskih promjena na projekt	50
3.5.2.	Utjecaj projekta na klimatske promjene.....	54
3.6.	Utjecaji u slučaju prestanka korištenja.....	54
3.7.	Mogući prekogranični utjecaji	54
3.8.	Kumulativni utjecaji	55
3.9.	Obilježja utjecaja	57
4.	Prijedlog mjera zaštite okoliša i program praćenja stanja okoliša	57
5.	Izvori podataka	58

0. UVOD

Nositelj zahvata, Navigare yachting d.o.o., planira izgradnju luke posebne namjene – luka nautičkog turizma u uvali Toć u Općini Okrug, Splitsko – dalmatinska županija. Luka posebne namjene – luka nautičkog turizma nastavlja se na postojeći nasuti lukobran sportske luke koji je u većem dijelu po obodu izveden s masivnim betonskim obalnim zidom, a manjim dijelom je uređen samo zaštitnim kamenom (školjerom).

Osnovni cilj zahvata je izgradnja luke posebne namjene – luka nautičkog turizma koja će moći prihvatiti 68 plovila različitih dužina. Planirani zahvat obuhvaća:

- Izgradnju novog obalnog zida na postojeći lukobran sportske lučice,
- Postavljanje plutajućeg valobrana standardnih dimenzija,
- Postavljanje plutajućeg gata dužine 117 m, širine oko 3m.

Za navedeni zahvat izgradnje nositelj zahvata je obavezan provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata za okoliš prema Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ broj 61/14 i 03/17). Navedeni zahvat nalazi se u Prilogu II. Uredbe pod točkom:

- 3.12. „Svi zahvati koji obuhvaćaju nasipavanje morske obale, produblјivanje i isušivanje morskog dna te izgradnja građevina u i na moru duljine 50 m i više“.

Postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš provodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.

Nositelj zahvata je, prema Zakonu o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13, 15/18 i 14/19) obavezan provesti i prethodnu ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu. Prema članku 27. Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13, 15/18 i 14/19), za zahvate za koje je propisana ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, prethodna ocjena se obavlja u okviru postupka ocjene o potrebi procjene. Lokacija zahvata nalazi se izvan zaštićenih područja. Lokacija luke posebne namjene nalazi se izvan područja ekološke mreže, a u blizini se nalazi HR2000038 Grota Špilja na kopnu oko 700 m od zahvata, te HR3000111 Recetinovac na obali oko 1 km od zahvata.

Ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš kao i prethodna ocjena prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu provode se prije izdavanja građevinske dozvole.

Ovaj elaborat je izrađen na temelju Idejnog projekta TD.Z.O.P 20/11-02 „Luka posebne namjene - luka nautičkog turizma u Uvali Toć, Općina Okrug“ kojeg je izradila tvrtka Marecon d.o.o. iz Rijeke.

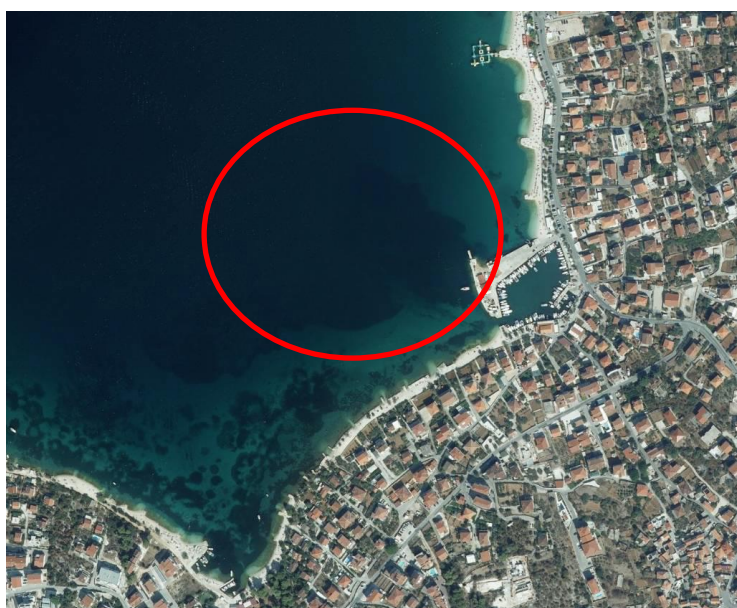
Uz zahtjev se prilaže predmetni Elaborat zaštite okoliša koji je izradila je tvrtka Kaina d.o.o., Oporovečki omajek 2., Zagreb koja je prema Rješenju Ministarstva zaštite okoliša i prirode (KLASA: UP/I 351-02/16-08/43, URBROJ: 517-03-1-2-21-4, 01. ožujka 2021. godine) ovlaštena za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, pod točkom 2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš (Dodatak 1.).

1. Podaci o zahvatu i opis obilježja zahvata

Lokacija predmetnog zahvata se nalazi u Splitsko - dalmatinskoj županiji, na otoku Čiovu, na administrativnom području jedinice lokalne samouprave Općina Okrug (Slika 1.1, Slika 1.2).



Slika 1.1 Lokacija zahvata s obzirom na smještaj na području Općine Okrug



Slika 1.2 Ortofoto snimak lokacije zahvata

1.1. Postojeće stanje

Luka posebne namjene planirana je u uvali Toć u nastavku na postojeću sportsku luku, prema zapadu dok je sjeverno i istočno od luke planirana izgradnja luke otvorene za javni promet lokalnog značaja.

Uz Šetalište Stjepana Radića nalazi se postojeći nasuti lukobran sportske luke dužine oko 120 m i širine u korijenu oko 15 m, na koji će se nastaviti luka posebne namjene. Postojeći lukobran tlocrtnog je oblika slova T, a na glavi se nalaze dva manja objekta. Okomiti dio na glavi lukobrana je dužine oko 76 m i promjenjive širine od oko 6 do oko 20 m. Dubine mora uz sami lukobran variraju od oko 1 do 2 m. Lukobran je po obodu u većem dijelu izveden s masivnim betonskim obalnim zidom, dok je manjim dijelom uređen samo zaštitnim kamenom (školjerom). Visine obalnog ruba na uređenom dijelu lukobrana iznose oko +1,2 m n.m.

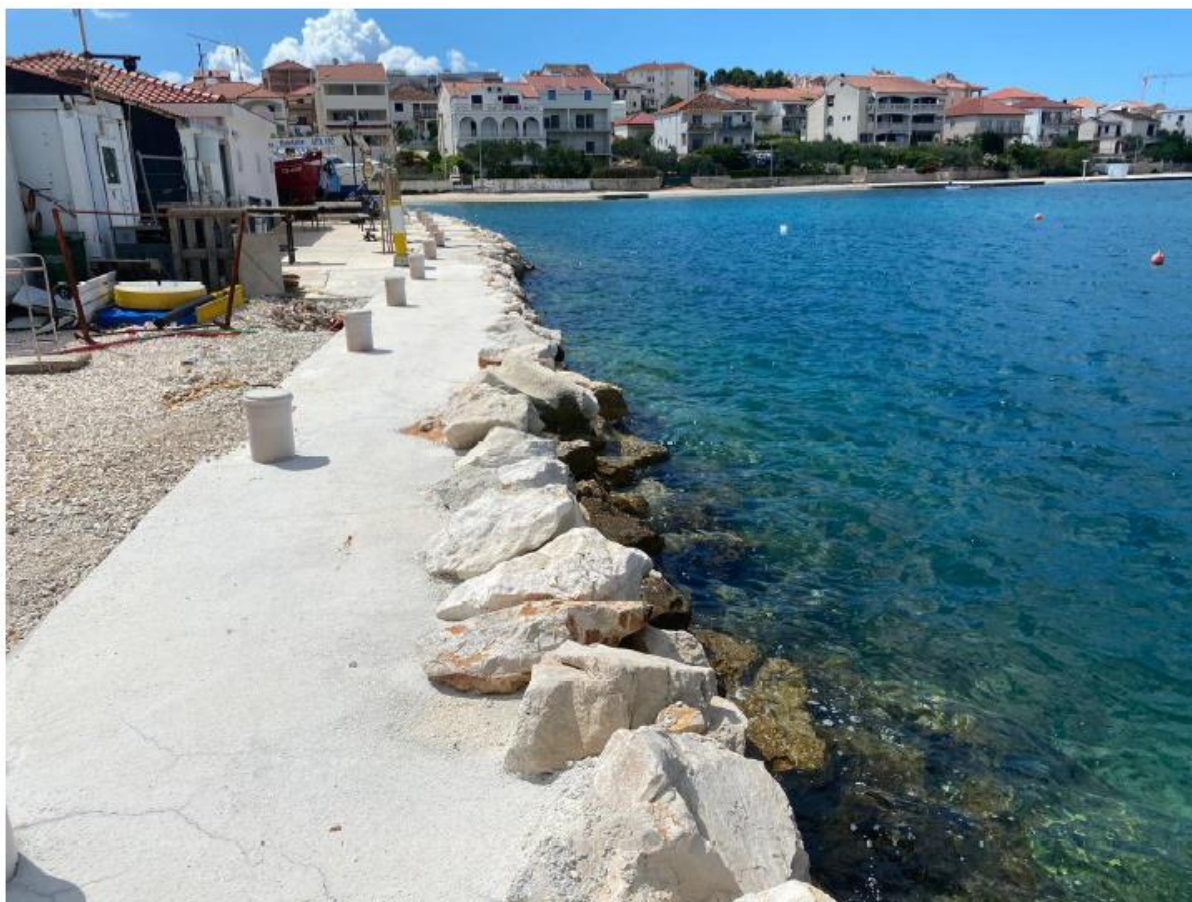
Površina predviđena za izgradnju luke nautičkog turizma je relativno pravilnog trapezastog oblika dimenzija oko 155 x 125 m te je blago zakošena u odnosu na os sjever-jug. Veličina površine planiranog zahvata iznosi oko 1,91 ha. Duljina u smjeru istok-zapad iznosi u prosjeku oko 155 m dok je u smjeru sjever-jug srednja vrijednost oko 125 m. Dubine mora na prostoru akvatorija buduće luke posebne namjene dosežu najveću dubinu od oko 13 m. Lokacija zahvata prikazana je na slikama u nastavku (Slika 1.3 - Slika 1.7).



Slika 1.3 Pogled iz zraka na postojeći lukobran sportske lučice sa sjeveroistoka



Slika 1.4 Pogled iz zraka na postojeći lukobran sportske lučice sa sjeverozapada



Slika 1.5 Pogled na sjeverni dio vanjske strane glave postojećeg lukobrana sportske lučice



Slika 1.6 Pogled na južni kraj glave postojećeg lukobrana sportske lučice



Slika 1.7 Pogled na sjeverni dio unutarnje strane glave postojećeg lukobrana sportske lučice

1.2. Planirano stanje

Luka posebne namjene sastojati će se od novog obalnog zida dužine oko 40 m prema sjeveru, a manjim dijelom prošiti će se prema zapadu i jugozapadu na granici sa zonom sportske lučice. Zid će se nadograditi na postojeću glavu lukobrana sportske lučice. Na taj način se osigurava novo kopneno područje, a obalni plato će se koristiti za potrebe luke.

Obalni zid izvesti će se kao masivni betonski, plitko temeljen na prethodno pripremljenom kamenom nasipu. Ukupno je predviđeno oko 72,5 m nove obale na kojoj će se privezivati plovila.

Temeljni nasip obalnog zida izvoditi će se u dubljem dijelu od općeg kamenog nasipa mase zrna 0,1 do 500 kg, koji će se u kruni poravnati slojem debljine oko 20 cm, kamena veličine zrna 31,5/63,0 mm. Na fino poravnatom nasipu izvoditi će se betonom podmorski dio obalnog zida, od kote -3,5 m, širine oko 3 m. U nadmorskom se dijelu betonski dio obalnog zida izvoditi će se širine oko 1 m. Obalni rub platoa je predviđen na koti od oko +1,2 m. Ispred obalnog zida izvoditi će se zaštitni kamenomet i betonski blokovi čuvar radi zaštite od podlokavanja. Za potrebe izgradnje ovog platoa predviđeno je ukupno oko 350 m³ iskopa te oko 10.400 m³ čistog kamenog nasipa (Slika 1.8.).

Način postupanje sa materijalom iz iskopa moći će se odrediti nakon što se provedu dodatni istražni radovi kojim će se odrediti mogućnost korištenja istog u svrhu nasipavanja ili će se zbrinuti prema Zakonu o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 94/13, 73/17, 14/19, 98/19) i Pravilniku o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada („Narodne novine“ br. 114/15, 103/18, 56/19-Ispravak). Materijal koji će se uklanjati s morskog dna najprije će se privremeno odlagati na kopno, u neposrednoj blizini područja iskopa koje je određeno za privremeno odlaganje materijala, s ciljem isceđivanja istog. Nakon dehidracije i provođenjem istražnih radova koji će obuhvatiti laboratorijsku analizu eluata, sukladno rezultatima materijal će se iskoristiti za kameni nasip ili će se kamionima sa zatvorenim tovarnim prostorom odvoziti na lokaciju za trajno odlaganje na odlagalištu neopasnog otpada.

Za potrebu izgradnje čistog kamenog nasipa potrebno je osigurati dodatne količine materijala bez primjese zemlje i mulja, koje će se dovoziti na gradilište i privremeno odlagati na određenu lokaciju neposredno uz lokaciju zahvata prije ugrađivanja u nasip.

Plutajući valobran standardnih dimenzija postaviti će se kao zaštita akvatorija novo planirane luke. Studija vjetrovalne klime pokazala je da je na predmetnoj lokaciji moguće postavljanje takvih valobrana.

Valobrani će se postaviti u tri sekcije, kojima će se izvršiti potpuna zaštita akvatorija luke. Dužina prve sekcije iznositi će oko 48 m na udaljenosti od platoa oko 3 m. Sekcija će se nadovezati na sjevernoj strani novog kopnenog platoa i pružati će se približno u smjeru jug-sjever. Postaviti će se tri valobrankska elementa pojedinačne dužine oko 16 m i širine oko 4 m.

Dužina druge sekcije iznositi će oko 120 m i pružati će se u smjeru istok-zapad. Povezati će se na prvu sekciju preko prijelaznog mosta. Biti će udaljena od prve sekcije oko 3 m kako bi se

osiguralo njihovo sigurno gibanje. Sastojati će se od šest valobranih elemenata pojedinačne dužine oko 20 m, širine oko 4 m.

Treća sekcija biti će dužine oko 120 m i pružati će se u smjeru sjever-jug. Povezati će se drugu sekciju preko prijelaznog mosta, a bit će udaljena od druge sekcije za oko 2 m. Sastojati će se od šest valobranih elemenata pojedinačne dužine oko 20 m, širine oko 4 m.

Nakon oblikovanja akvatorija luke lukobranima planira se postavljanje i jednog plutajućeg gata, ukupne dužine plutajućih elemenata oko 117 m i širine oko 3 m.

Plutajući elementi valobrana i gatova biti će međusobno povezani elastičnom vezom, a njihov stalni položaj u moru osigurati će se preko sidrenih veza pričvršćenih za sidrene betonske blokove („corpo morto“) koji će se nalaziti na morskom dnu.

Konstrukcija plutajućih elemenata sastojati će se od betonskih elemenata, olakšanih zbog plovnosti s ugrađenim blokovima stiropora. Hodna površina biti će izvedena zaglađenim betonom. Površina će biti obrađena na način da se izbjegne sklizavost, osobito u slučaju ako je mokra.

Plutajući valobran biti će uronjen oko 140 cm u more, a gat oko 40 cm, a ispod će biti propusni što će omogućiti nesmetanu cirkulaciju mora. Kao takvi neće utjecati na kvalitetu morske vode u luci. Obalni plato i plutajući lukobran, te međusobne sekcije lukobrana i gata povezati će se mostom od pocinčanog čelika.

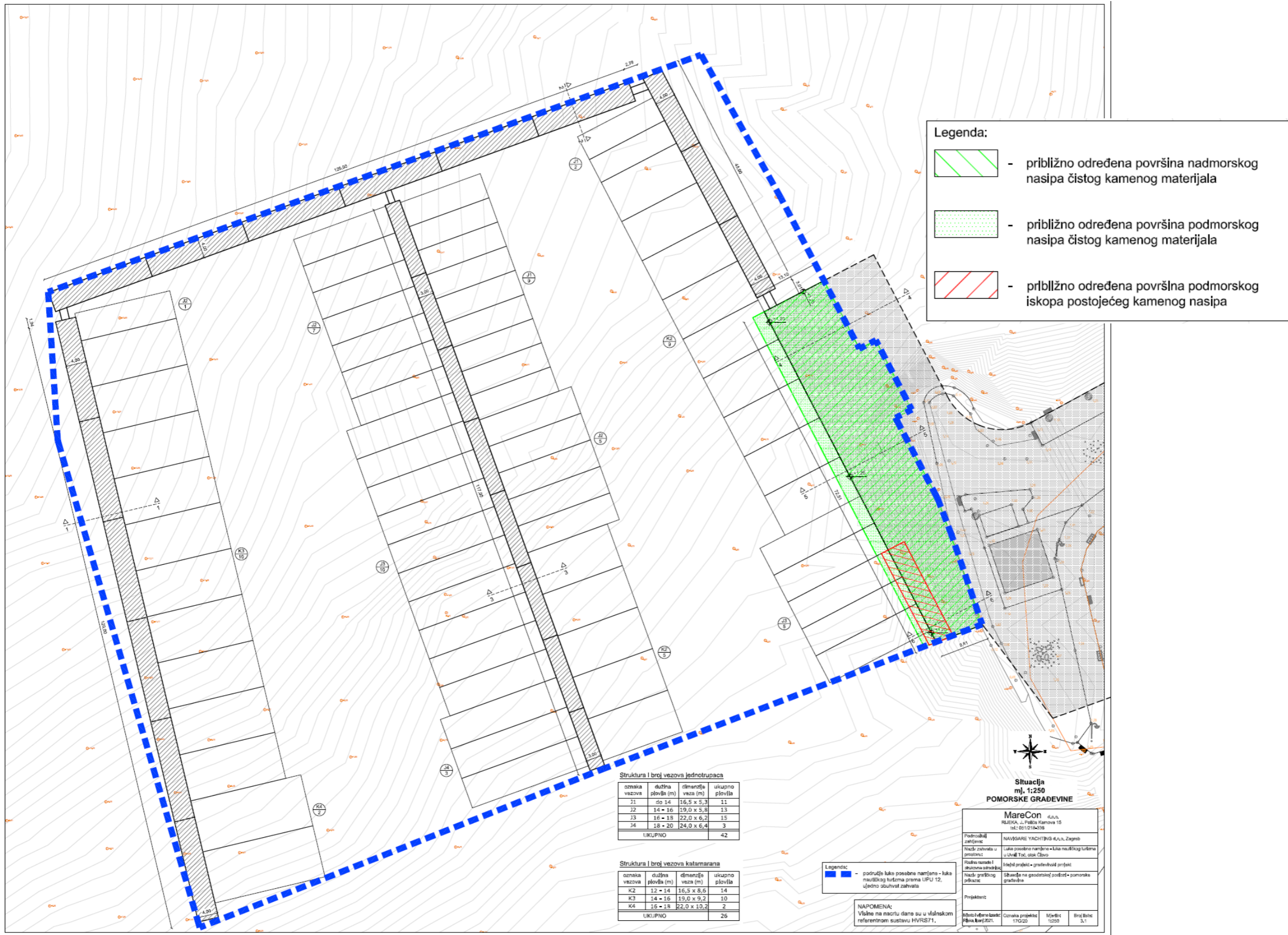
S južne strane predviđen je ulaz plovilima u akvatorij luke. Lukobran i gat biti će opremljeni napravama za privez plovila. Predviđa se vezanje plovila u četverovez. U tablicama je dan prikaz strukture vezova prema broju i dužini vezova u novo planiranoj luci (Tablica 1.1 I Tablica 1.2), a u nastavku se nalaze nacrti (Slika 1.8- Slika 1.15). Sveukupno je predviđeno privez za 68 plovila.

Tablica 1.1 Broj vezova prema dužini plovila i veličini veza

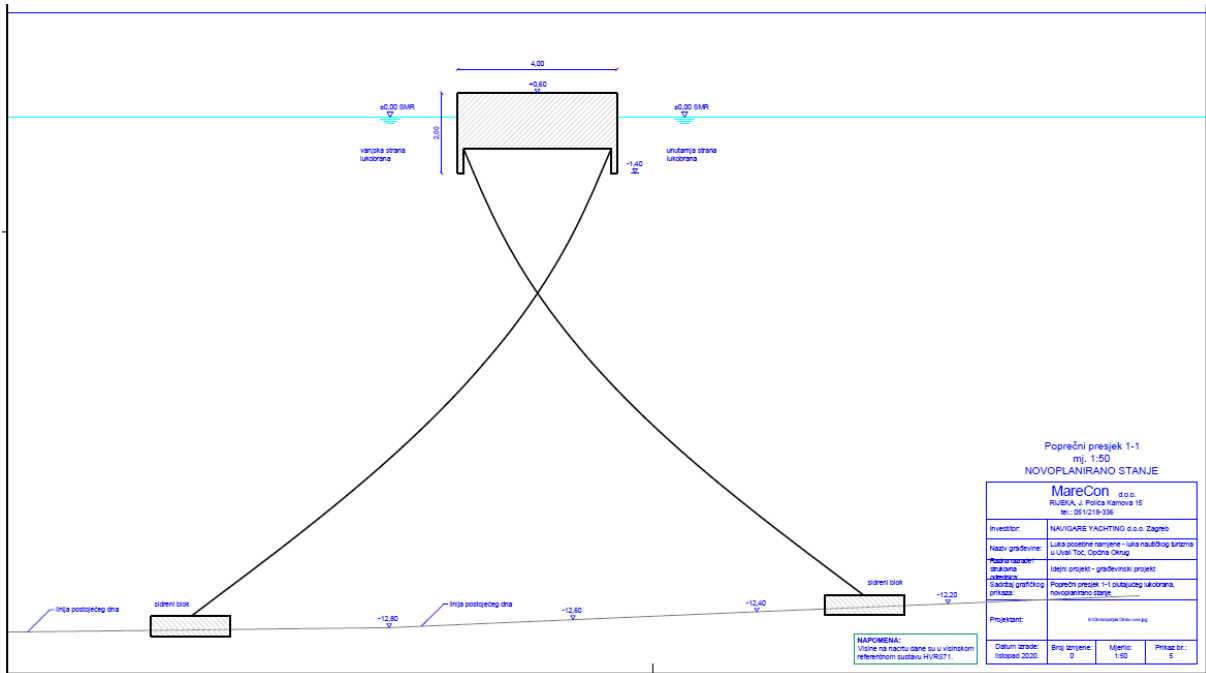
Kategorija plovila	Dužina plovila (m)	Veličina veza (m)	Broj vezova
J1	do 14	16,5 x 5,3	11
J2	14 – 16	19,0 x 5,8	13
J3	16 – 18	22,0 x 6,2	15
J4	18 – 20	24,0 x 6,4	3
UKUPNO VEZOVA			42

Tablica 1.2 Broj vezova prema dužini plovila i veličini veza

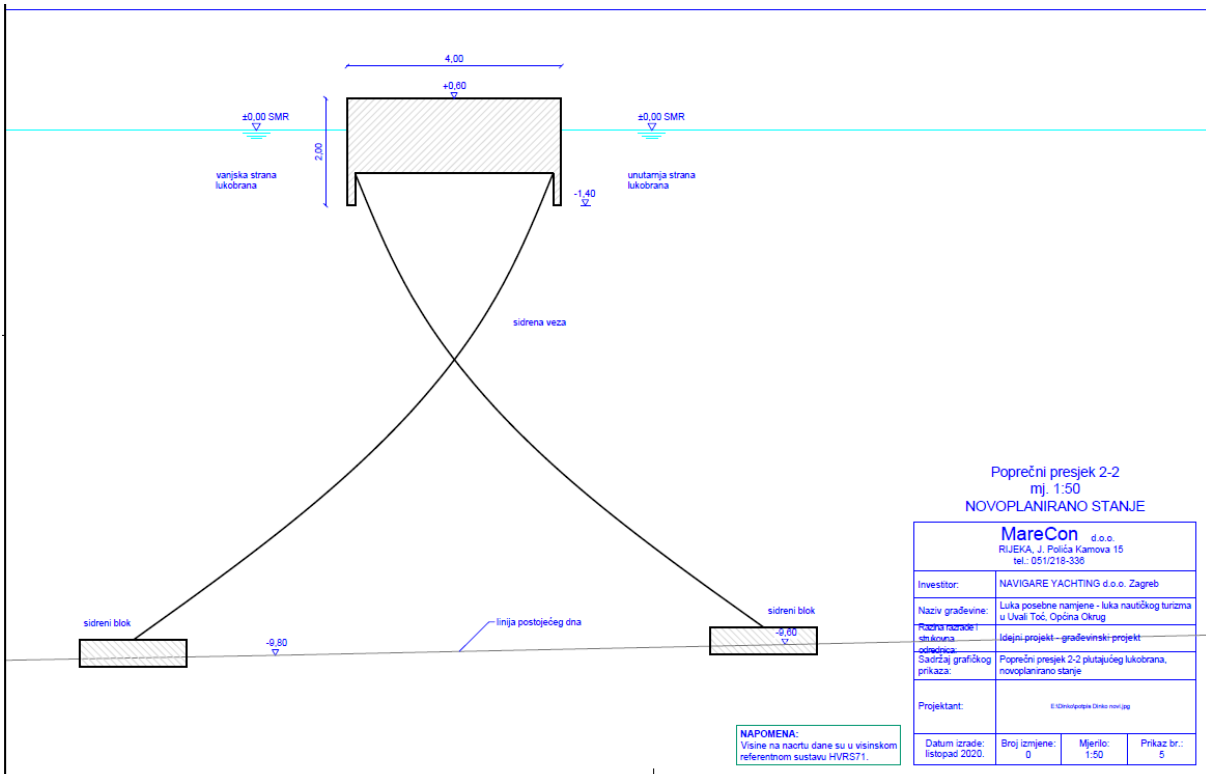
Kategorija plovila	Dužina plovila (m)	Veličina veza (m)	Broj vezova
J1	do 14	16,5 x 8,6	14
J2	14 – 16	19,0 x 9,2	10
J3	16 – 18	22,0 x 10,2	2
UKUPNO VEZOVA			26



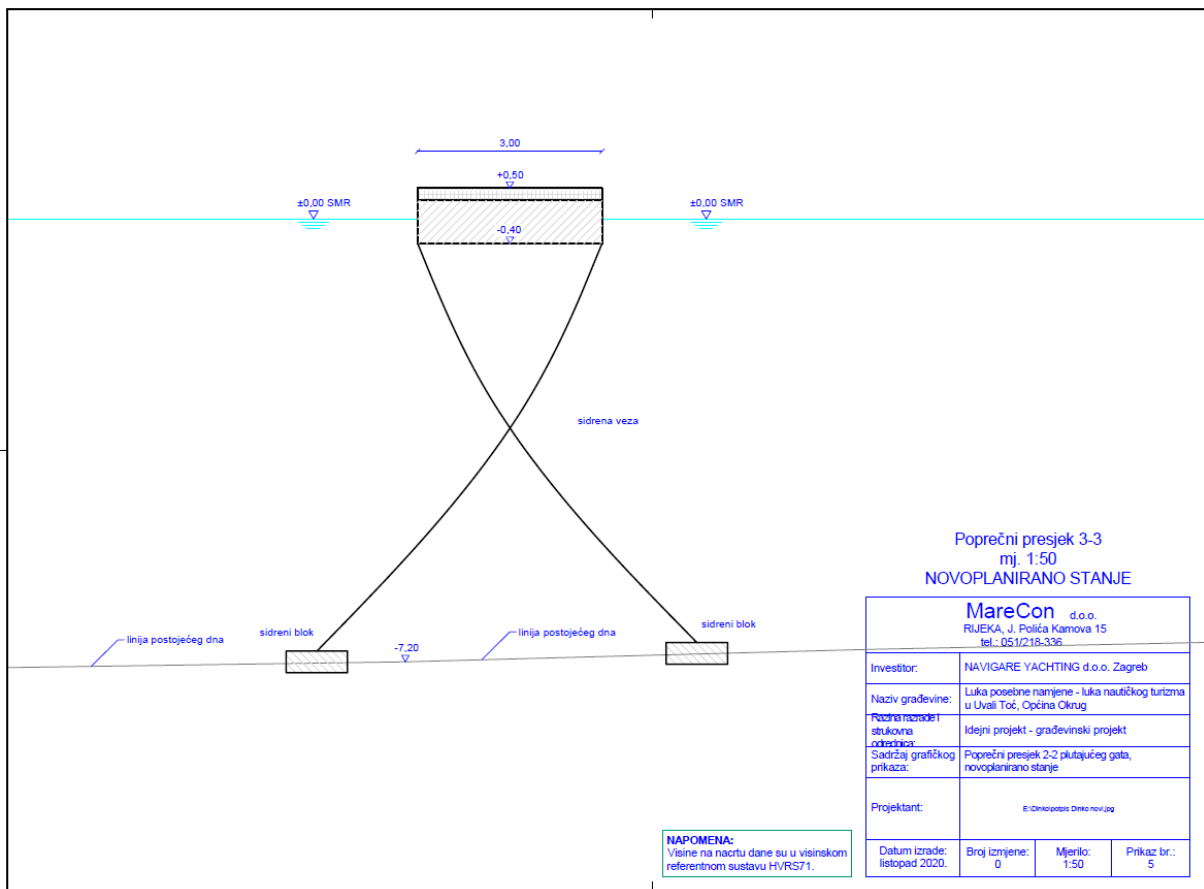
Slika 1.8 Pregledna situacija



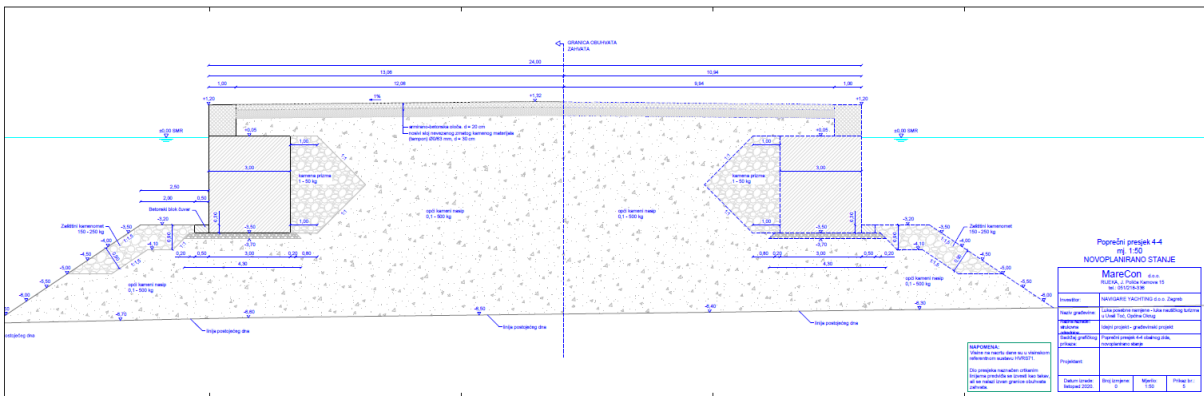
Slika 1.9 Poprečni presjek plutajućeg lukobrana



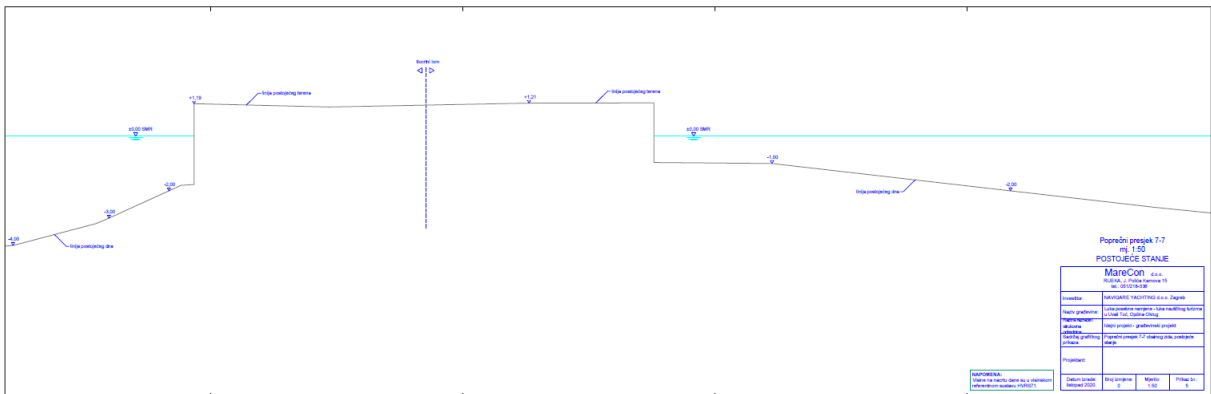
Slika 1.10 Poprečni presjek plutajućeg lukobrana



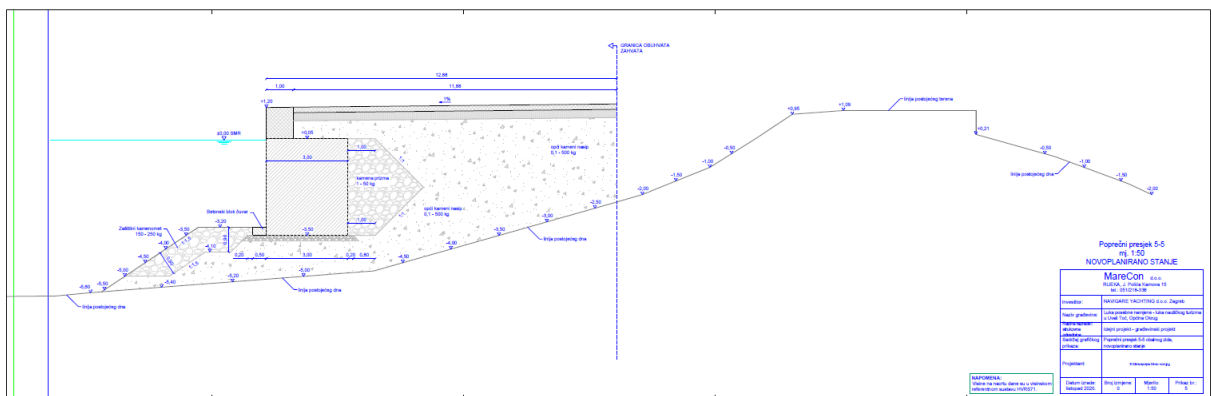
Slika 1.11 Poprečni presjek plutajućeg gata



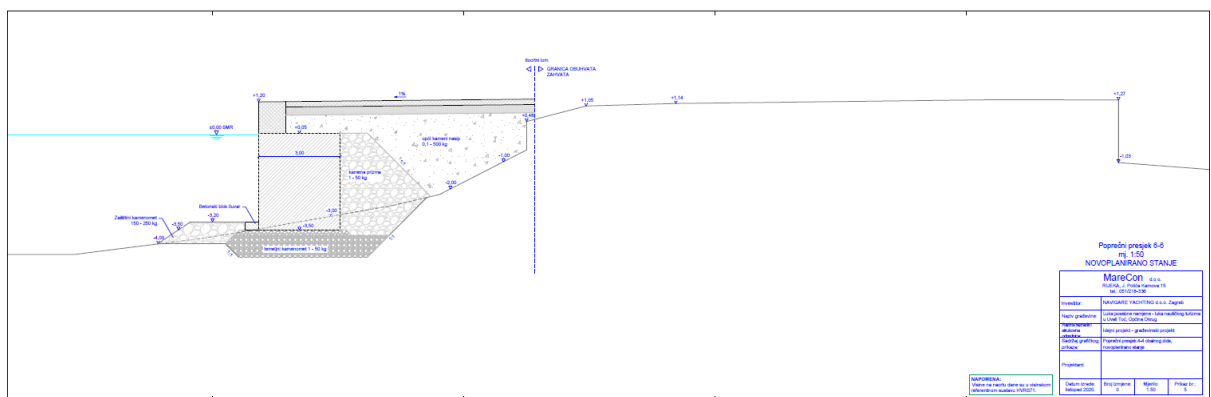
Slika 1.12 Poprečni presjek obalnog zida



Slika 1.13 Poprečni presjek obalnog zida



Slika 1.14 Poprečni presjek obalnog zida



Slika 1.15 Poprečni presjek obalnog zida

1.3. Varijantna rješenja

Varijantna rješenja nisu razmatrana.

1.4. Opis tehnološkog procesa

Zahvat izgradnje luke posebne namjene nije proizvodna djelatnost koja uključuje tehnološki proces, pa ovo poglavlje nije primjenjivo.

1.5. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces i koje ostaju nakon tehnološkog procesa

Zahvat izgradnje luke posebne namjene nije proizvodna djelatnost koja uključuje tehnološki proces, pa ovo poglavlje nije primjenjivo.

1.6. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata

Za zahvat izgradnje luke posebne namjene uz tehničku pripremu, potrebno je provesti i aktivnosti za pripremu gradilišta, planiranje privremene regulacije prometa u svrhu neometanog prometovanje mehanizacije, opreme i materijala, ali i lokalnog stanovništva.

Priprema terena i organizacija gradilišta planira se na način da se u najvećoj mogućoj mjeri smanji devastacija okolnog područja. Prometovanje teške mehanizacije u tijeku izvođenja radova planira se trasom postojeće prometnice.

2. Podaci o lokaciji i opis lokacije zahvata

2.1. Usklađenost zahvata s važećom prostorno-planskom dokumentacijom

2.1.1. Prostorni plan Splitsko – dalmatinske županije (PPSDŽ)

Prostorni plan Splitsko – dalmatinske županije (Službeni glasnik Splitsko-dalmatinske županije, br. 01/03, 08/04, 5/05, 13/07, 9/13, 147/15) – izvod iz tekstualnog dijela:

4.2.2. Građevine od važnosti za Županiju

Članak 53.

Planom se određuju sljedeće građevine i zahvati od važnosti za Županiju:

...

Pomorske građevine

- a) Brodogradilišta: Sumartin i Solin - Vranjic.
- b) Luke nautičkog turizma-marine: Vrboska, Hvar, Trogir, Marina, Podstrana, Milna, Tučepi i Split.
- c) Luke otvorene za javni promet-pristajanje brodova:
 1. Kaštel Sućurac - "Adriavinil",
Kaštel Sućurac - Centar i
Kaštel Sućurac - Tvornica "Sv. Juraj";
 2. Solin - Vranjic - "Salonit" i
- "Prerada".
- d) Luke otvorene za javni promet: Vis, Sućuraj, Stari Grad, Hvar, Supetar i Gradac - Drvenik.
- e) Servisna baza za opremu i uređenje manjih plovila: Split.
- f) Športsko - rekreativne luke: Komiza, Vis (Rukavac, Mala Grška, Križna luka), Jelsa, Stari Grad, Stomorska, Rogač, Povija, Pučišća, Postira, Splitska, Supetar, Mirca, Sutivan, Bobovišća, Milna, Okrug (Luka i Kava, Okrug gornji), Trogir - Čiovo, Split - Slatine, Marina, Seget (Vranjica, Seget Donji), Trogir, Kaštel Novi, Kaštel Gomilica...

Članak 74.

Luke nautičkog turizma smještaju se unutar površine naselja s već izgrađenom lukom. Te luke potrebno je graditi na način da se u najvećoj mogućoj mjeri sačuva postojeća kvaliteta obale i mora, što znači da se ne dozvoljava veća promjena obalne linije nasipavanjem mora i otkopavanjem obale. Lokacije tih luka se utvrđuju PPU Općine i Grada.

Kompleksi luka nautičkog turizma ne mogu biti ograđeni na način da priječe pristup obali, već se jedino mogu ograđivati pristupi sa čvrste obale na vezove (mulove).

Prostori za čuvanje i održavanje plovila "Suha marina", koji su odvojeni od luke nautičkog turizma, smatraju se poslovnom zonom.

Luka nautičkog turizma-privezište ne može u svom kopnenom dijelu imati objekte za tehničko-tehnološko funkcioniranje luke tj. servise, radionice i suhe vezove.

Prostor za izgradnju luka nautičkog turizma i pristaništa koje se grade izvan granica naselja i sidrišta određen je u čl. 131. do 133. ove Odluke i u grafičkom dijelu Plana.

Članak 132.

Privezišta su dio obale za pristajanje plovnih objekata. Pod privezištem se ovom Odlukom ne podrazumijeva pomorsko-građevinski objekt unutar luka. Pod privezištem se podrazumijevaju manji pomorsko građevinski objekti (obale, gatovi) za prihvat manjih plovila (nautičkih, izletničkih, brodova opskrbe, posebne namjene i si.), a koji nisu nužno locirani u prirodno zaštićenom akvatoriju i koji su u funkciji u određenom periodu godine, zavisno od prirodnih uvjeta.

Privezišta nemaju sadržaja na kopnu. Privezišta se grade u okviru turističkih zona, u zonama gdje se odvija značajna kupališna aktivnost i u područjima predviđenim za sidrišta.

Privezišta se mogu graditi na način da nema intervencija u smislu zasipanja mora i otkopavanje obale i da se kvaliteta obale i mora sačuva u izvornom obliku.

Privezišta za velike brodove su ucrtana na kartografskom prikazu.

Planirana privezišta na području Splitsko-dalmatinske županije su prema tekstualnom i grafičkom dijelu PPSDŽ.

Članak 135.

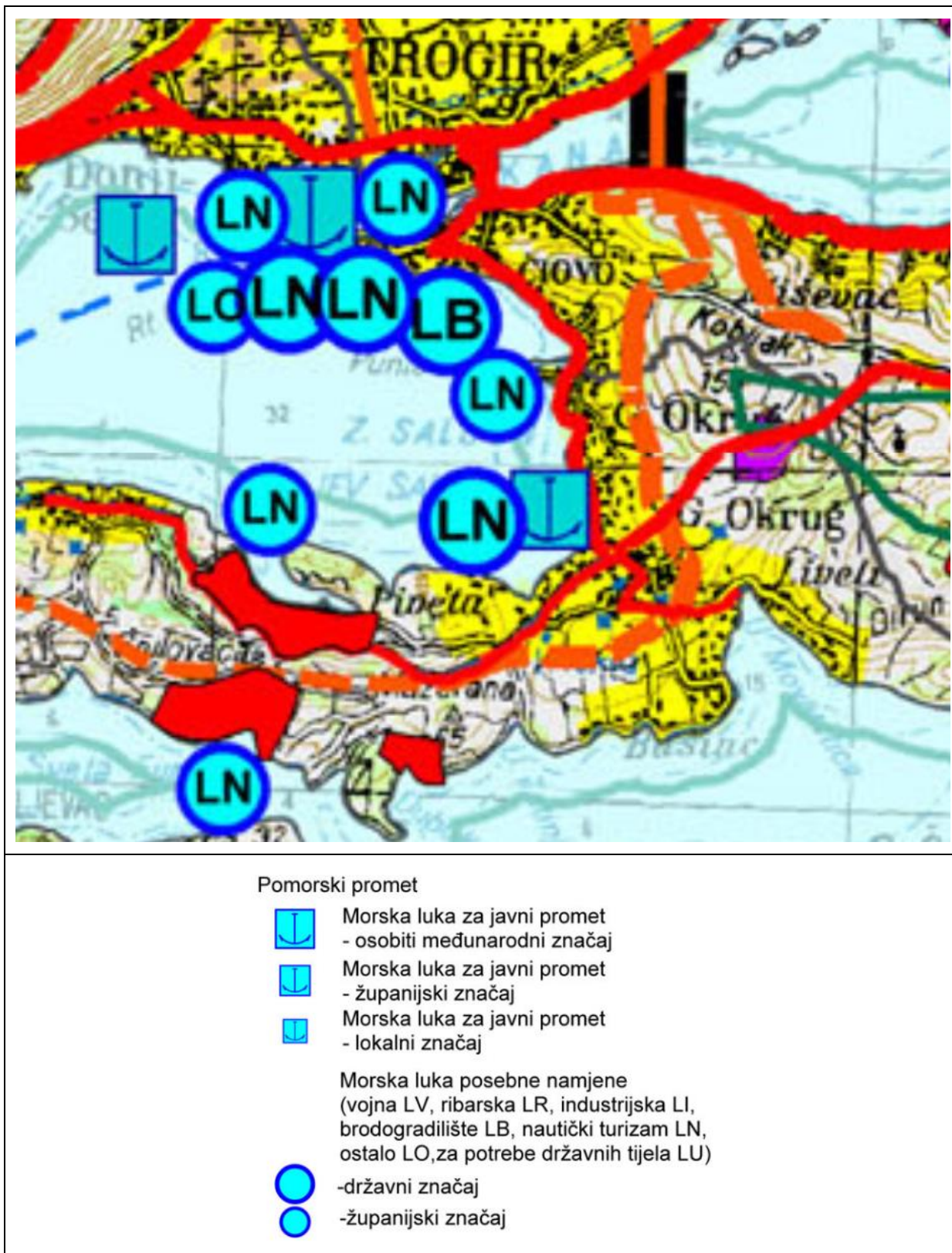
U postojećem projektno i prostorno definiranom akvatoriju luka ne mogu se planirati niti projektirati objekti ili formirati površine koje nisu isključivo u funkciji obavljanja lučke djelatnosti, na način da se postojeći akvatorij umanjuje.

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

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

- općedruštveni interes, koji obuhvaća i interes korisnika, kako onih koji obavljaju usluge, tako i onih kojima se usluge pružaju,
- stručno tehnička problematika, kao na primjer pomorsko-hidraulički i nautički režim, maritimno-konstruktorska rješenja, konstruktorska rješenja lučke infrastrukture i suprastrukture itd.,
- prostorni aspekt s racionalnim i estetskim uklapanjem planiranih objekata u specifičan otočni okoliš i urbanitet
- gospodarsko-razvojni aspekt,
- aspekt utjecaja na okoliš s određivanjem odgovarajućih parametara održivog razvoja,
- kulturološki aspekt i aspekt zaštite graditeljskog nasljeđa i

- sociološki aspekt s nužnom obradom pratećih aktivnosti u sklopu strategije razvoja otoka, ili područja odnosno pojedinih njegovih dijelova, kao i u sagledavanju učinka promjena koje su učinjene planiranom gradnjom na urbanu i cjelokupnu sredinu.



Slika 2.1 Kartografski prikaz 1. – Korištenje i namjena prostora (Izvod iz PPSDZ)

2.1.2. Prostorni plan uređenja Općine Okrug (PPUOO)

Prostorni plan uređenja Općine Okrug (Službeni glasnik Općine Okrug br. 10/06, br. 5/08, br. 18/12, br. 8/15, br. 2/21) – izvod iz tekstualnog dijela:

2. UVJETI ZA UREĐIVANJE PROSTORA

Članak 9.

U PPUO Okrug određene su sljedeće osnovne namjene prostora:

1. Površine za razvoj i uređenje
- 1.2. Površine za razvoj i uređenje izvan naselja:
2. Prometne površine
- ...
- Pomorski promet
- luka za javni promet lokalnog značaja
- luke posebne namjene:
luka nautičkog turizma - marina, turistički privezi, športske luke

2.1. Građevine od važnosti za državu i županiju

Članak 10.

U obuhvatu PPU građevine od važnosti za državu su:

...

Građevine od važnosti za županiju su :

...

- luke nautičkog turizma Recetinovac, Široka, Toć

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

Članak 50.

PPUO Okrug predviđa opremanje područja Općine sljedećom infrastrukturom:

...

- morske luke za javni promet
- morske luke posebne namjene - luke nautičkog turizma, turistički privezi i športske luke

...

Pomorski promet

Članak 61.

Luka za javni promet planira se u uvali Toć. Moguća je gradnja pratećih sadržaja luke na 20% kopnenog dijela obuhvata zone, maksimalne katnosti E=P i maksimalne visine 3,0m.

Sportska luka je planirana u uvali Milićevo (do 40 vezova), uvali Toć (do 120 vezova), Kuzmića vali (do 30 vezova), uvali Mavarštica (do 80 vezova) i uvali Marinova draga (do 20 vezova) u Okrug Gornjem, te Kava (do 100 vezova) i Stari porat (Ruđej) (do 40 vezova) u Okrug Donjem. Športske luke namijenjene su privezu brodova, te objektima za spremanje športskih jedrilica i čamaca i za njihovo održavanje. Moguća je gradnja pratećih sadržaja luke na 20% kopnenog dijela obuhvata zone. Osim glavnog lukobrana, svi gatovi se izvode kao pontoni.

Luke nautičkog turizma planirane su unutar naselja u uvalama Saldun i Toć te u turističkim zonama Široka i Racetinovac, prema sljedećim uvjetima:

ZNAČAJ	NAZIV	MAKS. KAPACITET (BROJ VEZOVA U MORU)
županijski	Racetinovac	50
državni	Saldun	200
županijski	Široka	60
županijski	Toć	150

U ovim zonama u pravilu treba omogućiti neometano javno korištenje morske obale. Za izgradnju i uređenje obale obvezna je izrada UPU-a. Moguća je gradnja pratećih sadržaja luke na 20% kopnenog dijela obuhvata zone. Osim glavnog lukobrana, svi gatovi se izvode kao pontoni.

Luke nautičkog turizma potrebno je graditi na način da se u najvećoj mogućoj mjeri sačuva postojeća kvaliteta obale i mora, što znači da se ne dozvoljava veća promjena obalne linije nasipavanjem mora i otkopavanjem obale. Kompleksi luka nautičkog turizma ne mogu biti ograđeni na način da priječe pristup obali, već se jedino mogu

ograđivati pristupi sa čvrste obale na vezove (mulove). U objektima koji se grade unutar luke nautičkog turizma uz pretežite sadržaje luke mogu se planirati ugostiteljski, trgovački, uslužni, športski i rekreacijski sadržaji kao prateći.

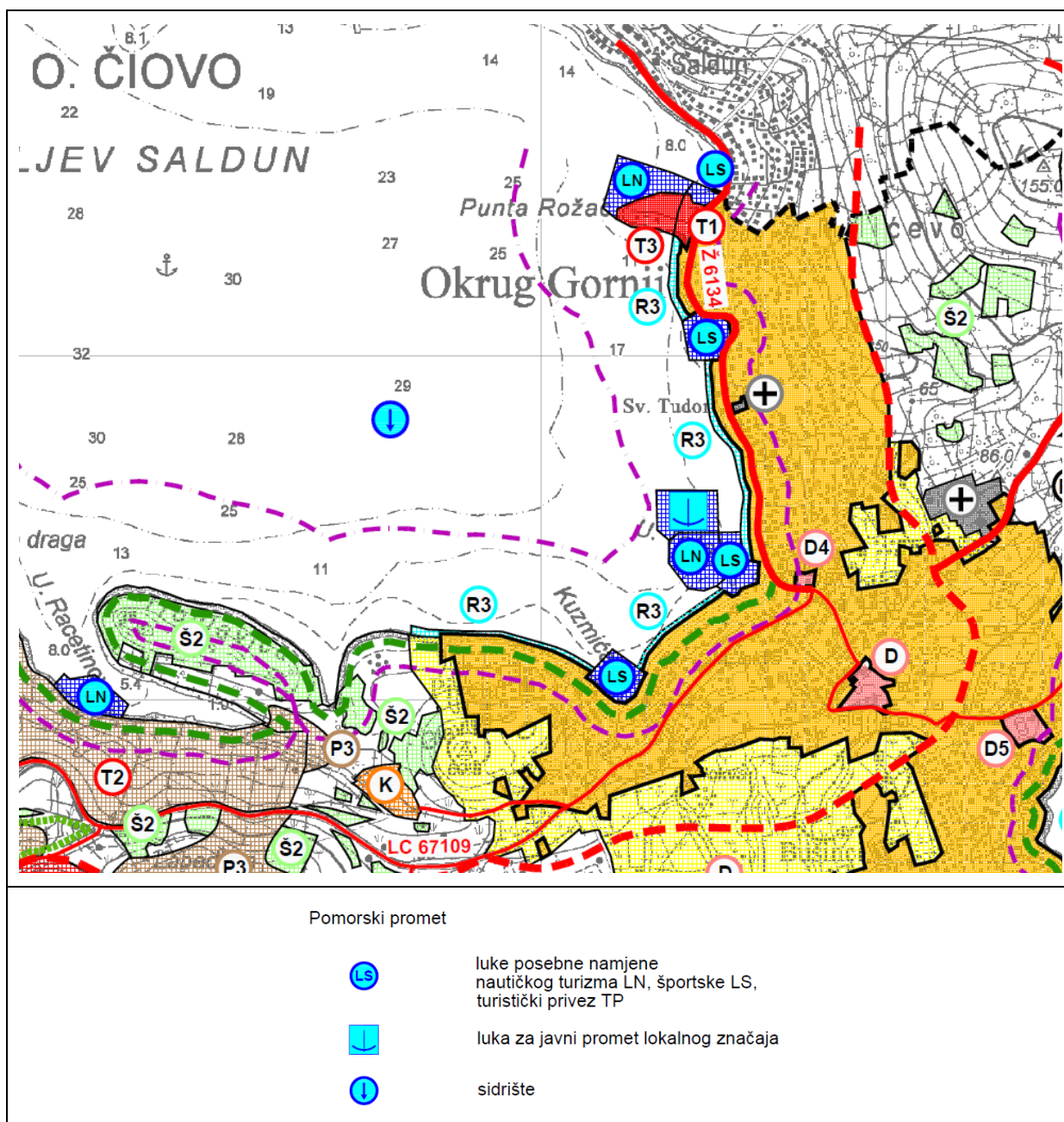
Turistički privez kapaciteta do 30 vezova planira se u turističkoj zoni Duboka. Turistički privez je samostalni infrastrukturni objekat (pontona, gat, mol, privez) u funkciji dnevnog prihvata plovniha objekata (nautičkih, izletničkih, brodova opskrbe, posebne namjene i si.), opremljeno napravama za privez brodova. Turistički privez čini jedinstvenu prostorno funkcionalnu cjelinu sa turističkom zonom unutar koje se gradi, a nema pratećih objekata na kopnu. Može se graditi na način da zauzima maksimalno 20% obalne linije turističke zone.

Površina i oblik luka posebne namjene koje su ucrtane u ovom planu načelni su, preciznija lokacija i oblik marine i priveza odredit će se u UPU, a konačni oblik na temelju maritimnog rješenja za lokacijsku L ili građevinsku dozvolu.

U uvali Toć u nastavku postojećeg lukobrana planira se gradnja lučkog gata koji će služiti kao kopneni dio luke za javni promet i luke nautičkog turizma. Detaljno razgraničenje luka definirat će se UPU-om.

Svaka novoizgrađena luka, prije izrade glavnog projekta odnosno početka korištenja luke, ukoliko glavni projekt nije potreban, mora imati maritimu studiju prihvaćenu i potvrđenu od Lučke kapetanije u Splitu.

Cijeli prostor (more i obalu) izvan lučkih akvatorija potrebno je osloboditi od bilo kakvih priveza ili odlaganje plovila i predvidjeti isključivo za potrebe plaže odnosno kupališta.



Slika 2.2 Kartografski prikaz 1 Korištenje i namjena površina (Izvod iz PPUOO)

2.2. Opis okoliša lokacije i područja utjecaja zahvata

2.2.1. Klimatološka obilježja

Općina Okrug propada području mediteranske klime koju karakteriziraju vruća i suha ljeta i blage i vlažne zime. Srednja temperatura zraka iznosi 16,3°C, a 281 dan u godini ima prosječnu temperaturu iznad 10 stupnjeva C. Insolacija je 2.670 sunčanih sati godišnje, a prosječno padne oko 900 mm oborina godišnje. Suša je redovita pojava. Južna je strana zaštićena od bure i izložena jugu, a sjeverna strana obrnuto.

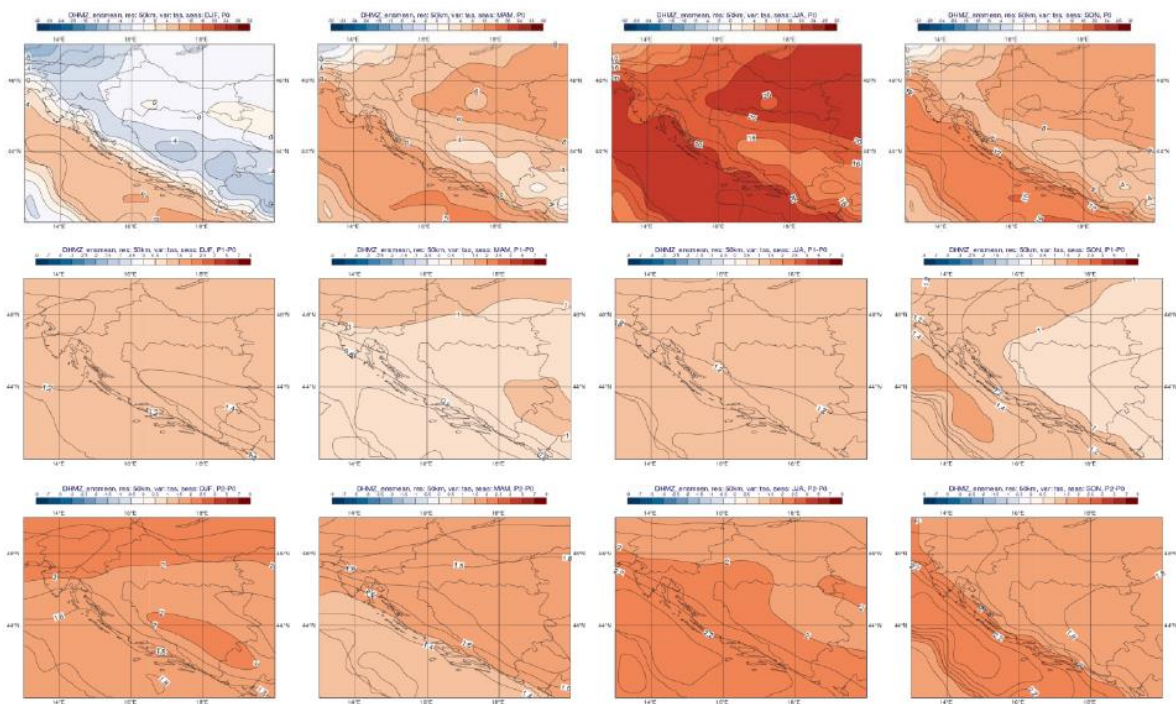
Klimatske promjene

U sklopu izrade Strategije prilagodbe klimatskim promjenama za razdoblje do 2040. s pogledom na 2070. navedeno je sljedeće:

Stanje klime za razdoblje 1971.-2000. (referentno razdoblje) i klimatske promjene za buduća vremenska razdoblja 2011.-2040. i 2041.-2070. analizirani su za područje Hrvatske na osnovi rezultata numeričkih integracija regionalnim klimatskim modelom (RCM) RegCM. Prostorna domena integracija zahvaćala je šire područje Europe (Euro-CORDEX domena) uz korištenje rubnih uvjeta iz četiri globalna klimatska modela (GCM). Cm5. EC-Earth. MPI-ESM i HadGEM2. na horizontalnoj rezoluciji od 50 km. Klimatske promjene u budućnosti modelirane su prema RCP4.5 scenariju IPCC- ja po kojem se očekuje umjereni porast stakleničkih plinova do konca 21. stoljeća. Rezultati numeričkih integracija prikazani su kao srednjak ansambla (ensemble) iz četiri individualne integracije RegCM modelom. Svi izračuni napravljeni su na super-računalu VELEbit u Sveučilišnom računskom centru (SRCE) u Zagrebu.

Temperatura zraka

U čitavoj Hrvatskoj očekuje se u budućnosti porast srednje temperature zraka u svim sezonama. U razdoblju 2011.-2040. taj bi porast mogao biti od 0.7 do 1.4 °C; najveći u zimi i u ljeto, a nešto manji u proljeće. Najveći porast temperature očekuje se u primorskim dijelovima Hrvatske. Do 2070. najveći porast srednje temperature zraka, do 2.2 °C. očekuje se u priobalnom dijelu u ljeto i jesen. Slično srednjoj dnevnoj temperaturi očekuje se porast srednje maksimalne i srednje minimalne temperature. Do 2040. najveći porast bi za maksimalnu temperaturu iznosio do 1.5 °C, a za minimalnu temperaturu do 1.4 °C; do 2070. projicirani porast maksimalne temperature bio bi 2.2 °C. a minimalne do 2.4 °C. U razdoblju 2011.-2040. (PI). očekuje se u svim sezonama porast prizemne temperature u srednjaku ansambla. Porast temperature gotovo je identičan zimi i ljeti - između 1.1 i 1.2 °C. U proljeće u većem dijelu Hrvatske prevladava nešto manji porast: od 0.7 °C na otocima Dalmacije do malo više od 1 °C u sjeverozapadnoj Hrvatskoj. Jesenski porast temperature je oko 1.2 °C na Jadranu, a u zapadnoj Istri i do 1.4 °C. Sve individualne realizacije također daju porast temperature. Rezultati variraju između 0-0.5 °C u proljeće i ljeto kad RegCM koristi rubne uvjete EC-Earth modela, sve do 2.5-3 °C u zimi i jesen uz rubne uvjete HadGEM2 modela (jugozapadni dio Istre i neki otoci imaju porast i preko 3 °C). U razdoblju do 2070. najveći porast srednje temperature zraka, do 2.2 °C, očekuje se na Jadranu u ljeto i jesen. Nešto manji porast mogao bi biti u jesen u većem dijelu Hrvatske. U zimi i proljeće je prostorna razdioba porasta temperature obrnuta od one ljeto i jesen: porast je najmanji na Jadranu a veći prema unutrašnjosti. U proljeće je porast srednje temperature od 1.4 do 1.6 °C na Jadranu i postupno raste do 1.9 °C u sjevernim krajevima (Slika 2.3).



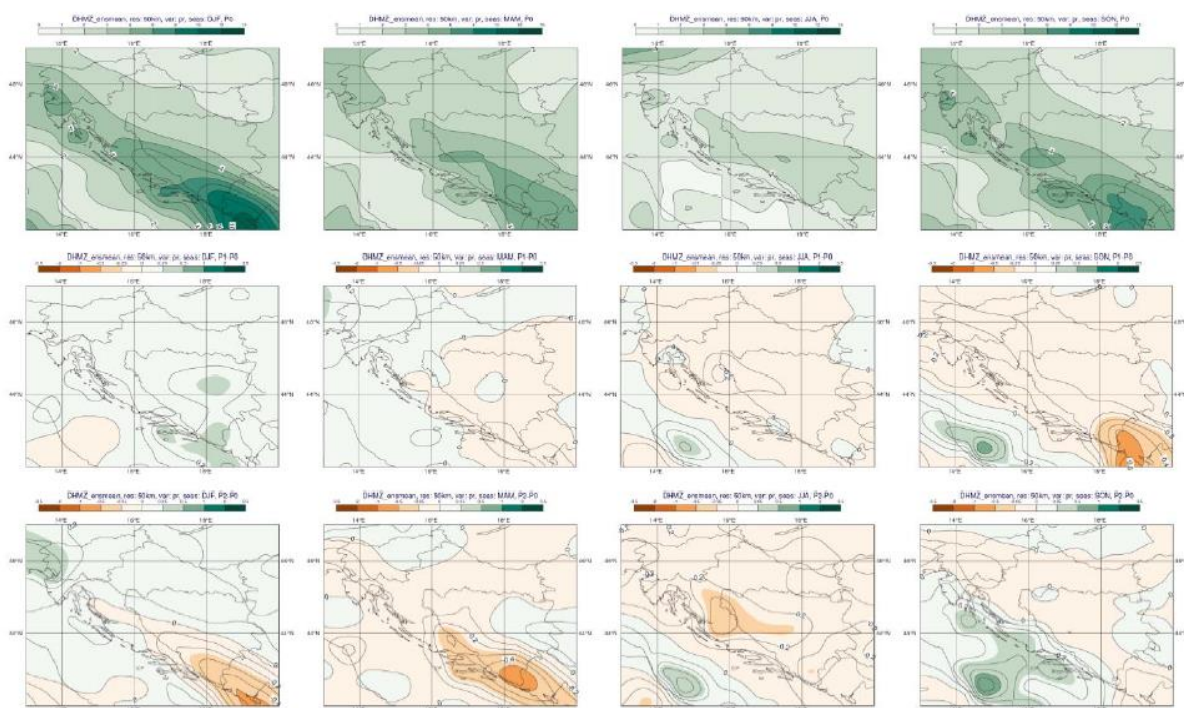
Slika 2.3 Temperatura zraka (°C) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: referentno razdoblje 1971.-2000.; sredina: promjena u razdoblju 2011.-2040.; dolje: promjena u razdoblju 2041.-2070.

Oborine

U razdoblju 2011.-2040. očekuje se manji porast količine oborine u zimi i u većem dijelu Hrvatske u proljeće, dok bi u ljeto i jesen prevladavalo smanjenje količine oborine. Ove promjene u budućoj klimi bile bi između 5 i 10% (u odnosu na referentno razdoblje), tako da ne bi imale značajniji utjecaj na godišnje prosjeke ukupne količine oborine. Do 2070. očekuje se daljnje smanjenje ukupne količine oborine u svim sezonama osim u zimi, a najveće smanjenje bilo bi do 15%.

U budućoj klimi 2011.-2040. projicirana promjena ukupne količine oborine ima različit predznak: dok se u zimi i za veći dio Hrvatske u proljeće očekuje manji porast količine oborine, u ljeto i u jesen prevladavat će smanjenje količine oborine u čitavoj zemlji (Slika 2.4 sredina). Porast količine oborine je u zimi manji od 20 mm u sjevernim i središnjim krajevima; u proljeće je porast u zapadnim predjelima još i manji. Ljetno smanjene količine oborine je također zanemarivo, a slično je i u jesen u većem dijelu zemlje, osim na krajnjem jugu gdje će smanjenje biti nešto izraženije - do otprilike oko 40 mm. Najveće smanjenje količine oborine je uz rubne uvjete Cm5 modela - preko 90 mm u jesen u južnoj Hrvatskoj.

U razdoblju P2 očekuje se u svim sezonama osim u zimi smanjenje količine oborine (Slika 2.4).



Slika 2.4 Ukupna količina oborine (mm/dan) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: referentno razdoblje 1971.-2000.; sredina: promjena u razdoblju 2011.-2040.; dolje: promjena u razdoblju 2041-2070.

Ostalo

Najveća promjena, smanjenje do gotovo 50%. očekuje se za snježni pokrov u planinskim predjelima. Evapotranspiracija bi se povećala za oko 15% do 2070.. a površinsko otjecanje bi se smanjilo do 10% u gorskim predjelima. Očekivana promjena sunčanog zračenja je 2-5%, ali je suprotnih predznaka: smanjenje u zimi i u proljeće, a povećanje u ljeto i jesen. Maksimalna brzina vjetra ne bi se značajno mijenjala.

Procijenjeni porast razine Jadranskog mora do konca 21. stoljeća je u rasponu između 40 i 65 cm prema rezultatima nekoliko istraživačkih grupa.

2.2.2. Vode i vodna tijela

Zahvat se nalazi na vodnom tijelu priobalne vode O313-KASP Sjeverni rub Kaštelanskog zaljeva, Trogirski zaljev, Marinski zaljev - Slika 2.5. Zahvat je smješten na otoku Čiovu. Na širem području nalazi se podzemno vodno tijelo JOGN_13, Jadransko vodno područje (Slika 2.6). Otok Čiovo pripada grupiranom podzemnom vodnom tijelu Jadranski otoci.

U grupiranom podzemnom vodnom tijelu Jadranski otoci analizirani su samo otoci koji zbog svoje veličine ili specifičnih geoloških struktura, imaju vlastite vodne resurse u tolikim količinama da imaju mogućnost organizacije vlastite luke ili bar dijela vodoopskrbe uz prihranjivanje podmorskim cjevovodima sa kopna. Stoga su izdvojeni slijedeći otoci: Krk, Cres, Rab, Pag, Dugi otok, Brač, Vis, Hvar, Korčula, Mljet i Lastovo, a svi ostali manji otoci pripadaju tom grupiranom podzemnom vodnom tijelu, ali nisu uzeti u obzir prilikom delineacije i karakterizacije.

Stanje relevantnih vodnih tijela prikazano je u Izvotku iz Registra vodnih tijela (Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021).



Slika 2.5 Zahvat u odnosu na priobalna vodna tijela



Slika 2.6 Podzemno vodno tijelo Jadranski otoci

Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. - Izvadak iz Registra vodnih tijela

Stanje priobalnih vodnih tijela

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

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

Elementi ocjene ekološkog stanja			
VODNO TIJELO	Biološko stanje	Specifične onečišćujuće tvari	Hidromorfološko stanje
O313-KASP	dobro stanje	vrlo dobro stanje	umjereno stanje
O423-BSK	dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje

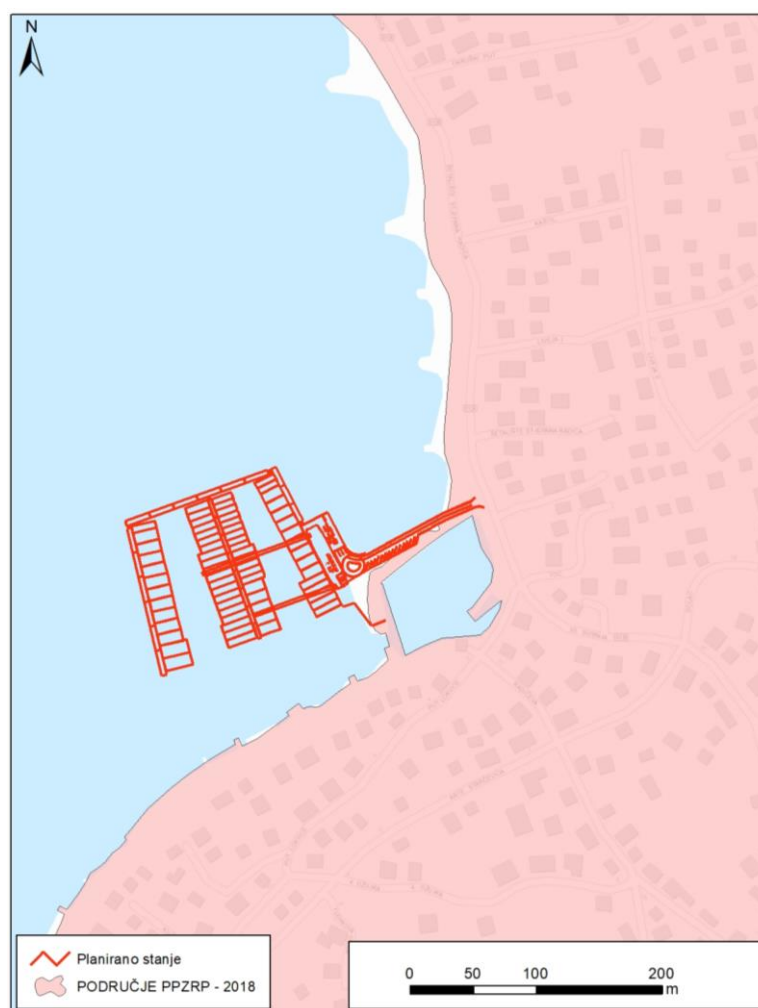
Stanje			
VODNO TIJELO	Ekološko	Kemijsko	Ukupno
O313-KASP	umjereno stanje	dobro stanje	umjereno stanje
O423-BSK	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje

Stanje tijela podzemne vode JOGN_13 – JADRANSKI OTOCI

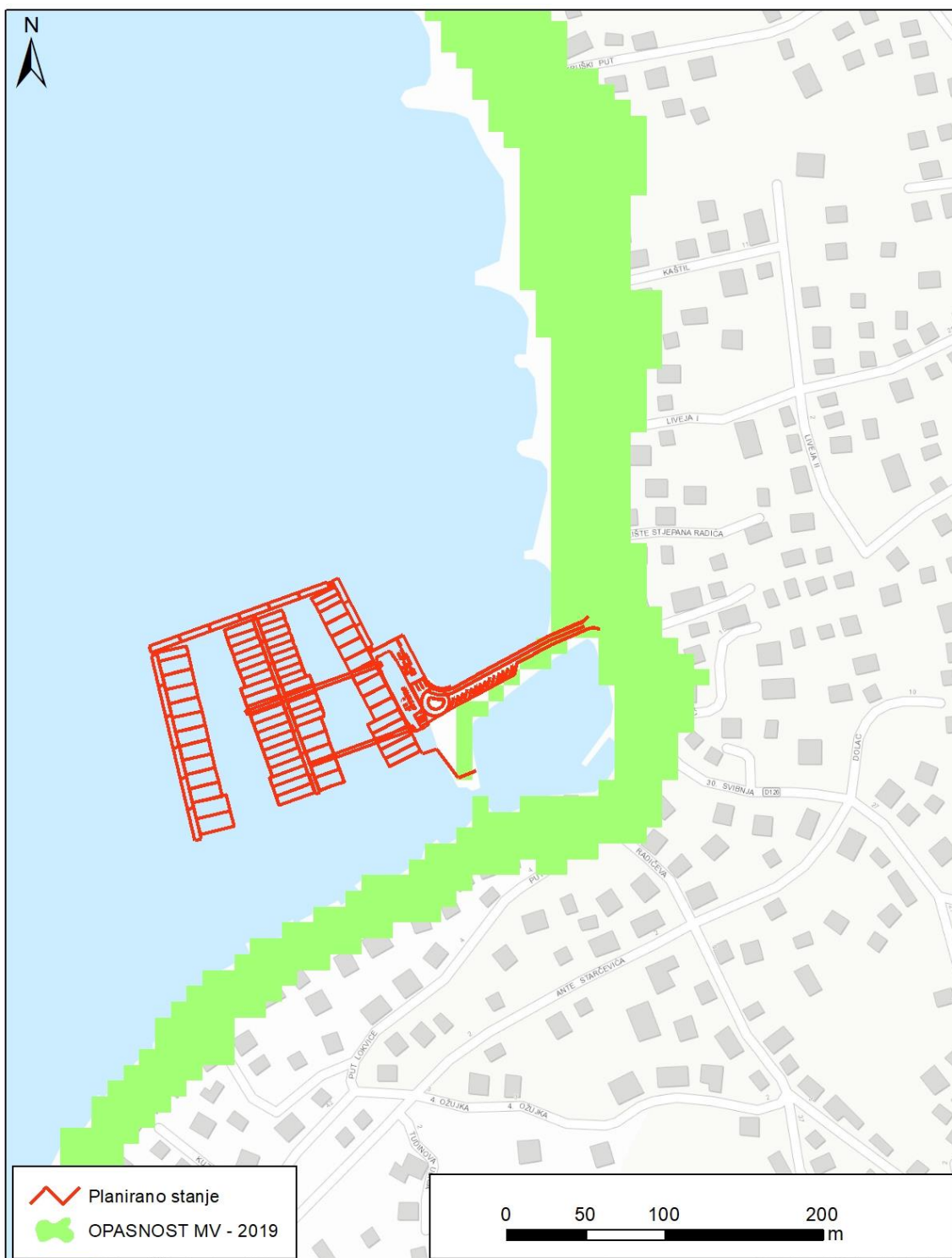
Stanje	Procjena stanja
Kemijsko stanje	dobro
Količinsko stanje	dobro
Ukupno stanje	dobro

Poplavni rizik

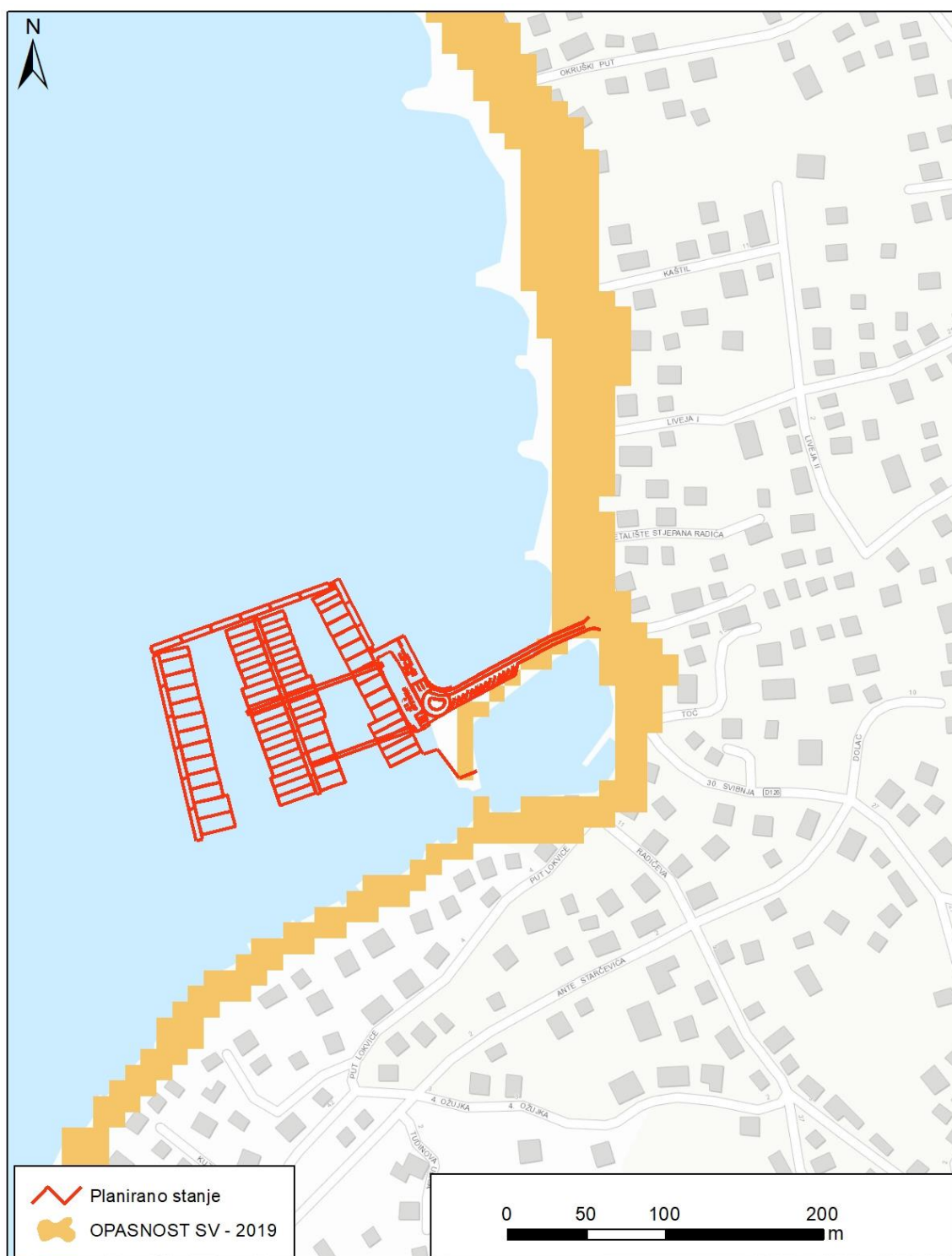
S obzirom na prethodnu procjenu rizika od poplava, planirani zahvat najvećim dijelom spada u područje koje nije pod potencijalnim značajnim rizikom poplavlivanja, dok manji dio zahvata (oko 100 m) pripada području koje je pod značajnim potencijalnim rizikom od poplava - Slika 2.7. Karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava su izrađene u okviru Plana upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. Sukladno odredbama članaka 111. i 112. Zakona o vodama („Narodne novine“ 153/09, 130/11, 56/13, 14/14, 46/18). U obzir su uzeti podaci sukladno Prethodnoj procjeni rizika od poplava 2018. (Hrvatske vode, 2019.). Dio planiranog obuhvata zahvata pripada području male, srednje i velike vjerojatnosti pojavljivanja - Slika 2.8 - Slika 2.10.



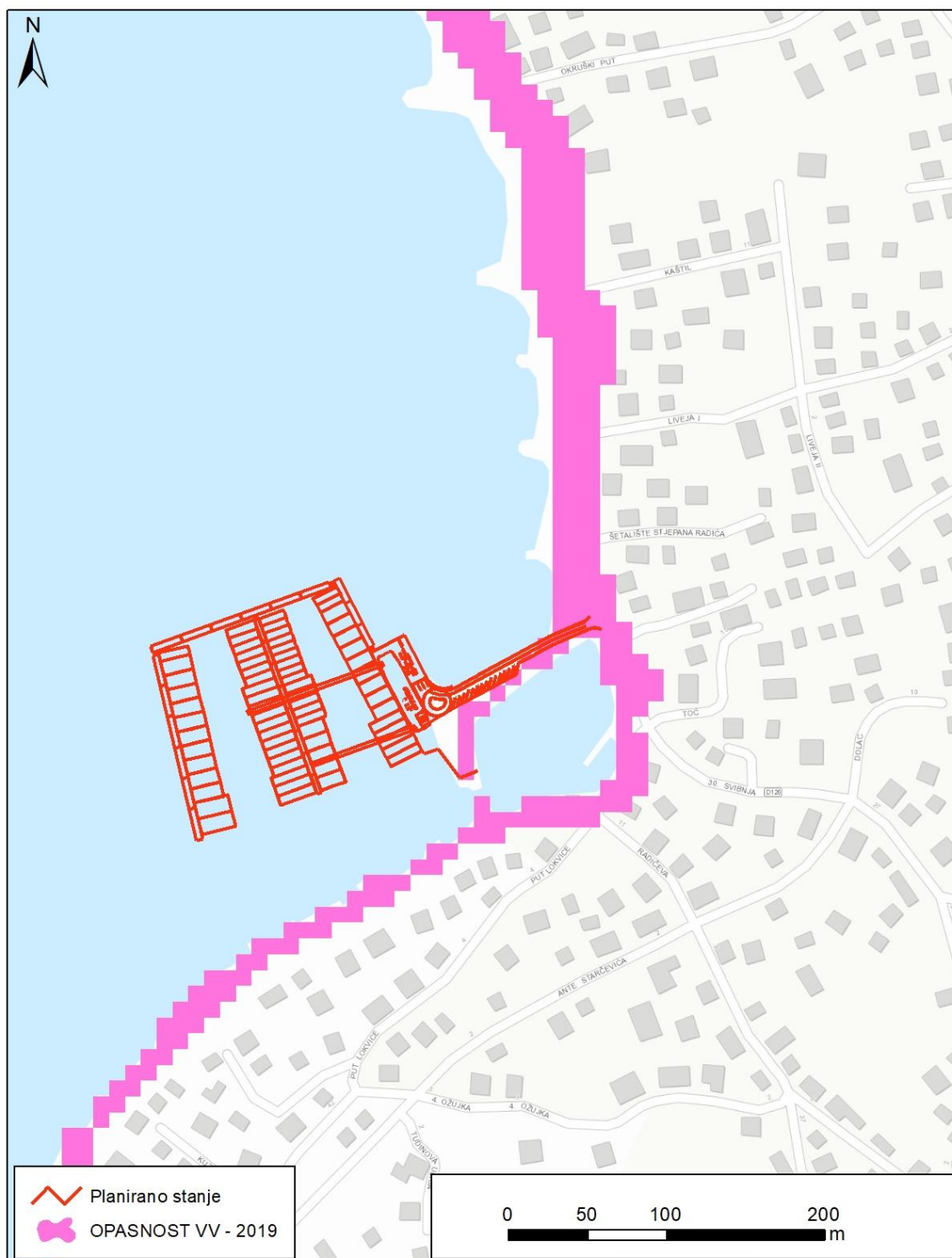
Slika 2.7 Prethodna procjena rizika o poplava - 2018



Slika 2.8 Opasnost od poplava male vjerojatnosti



Slika 2.9 Opasnost od poplava srednje vjerojatnosti



Slika 2.10 Opasnost od poplava velike vjerojatnosti

2.2.3. Vjetrovalna klima

Za potrebe izrade projektne dokumentacije pomorsko građevinskih radova za luku posebne namjene izrađena je vjetrovalna studija i numerički model deformacije valova, a podaci su preuzeti iz navedene studije.

Za izradu prognoze vjetrovne klime korišteni su meteorološki podatci zabilježeni na najbližoj automatskoj meteorološkoj postaji Split koja je smještena na brdu Marjan na nadmorskoj visini od 122 m.n.m.

Iz prikupljenih podataka može se zaključiti da se povećanjem brzine vjetra smanjuje mogućnost puhanja vjetra iz različitih smjerova. Pri manjim jačinama vjetra (4 i 5 Bf). Na splitskom području dominiraju vjetrovi NE, SE i NNE. Pri jačima od 6 Bf zastupljeni su također NE, SE i NNE smjer. Povećanjem jačine vjetra smanjuje se njegovo trajanje puhanja. Tek pri jačini od 9 Bf pušu isključivo NE i NNE vjetrovi.

Numeričke simulacije deformacija valova, postojeće stanje

Dubokovodne visine značajnih valova prognozirane su po dva modela: direktnom metodom po Groen Dorrensteinu te numeričkim modeliranjem. Detaljne numeričke simulacije deformacije valovanja provedene su na osnovi prognoze valova provedene po metodi Groen Dorrenstein, iz razloga jer daju nešto nepovoljnije – veće značajne visine valova. Daljnje analize valovanja iz smjera SW nisu provedene zbog značajno manjih visina valova u odnosu na analizirane smjerove W i NW.

Postojeće stanje valovanja simulirano je s parametrima refleksije valova obale koji su prikazani na slici u nastavku (Slika 2.11). Vertikalni dijelovi obale simulirani su s koeficijentom refleksije 0,90, dok su plići stjenoviti dijelovi obale i kamenomet simulirani s koeficijentom refleksije 0,40. Plaže su simulirane s koeficijentom refleksije 0,30.



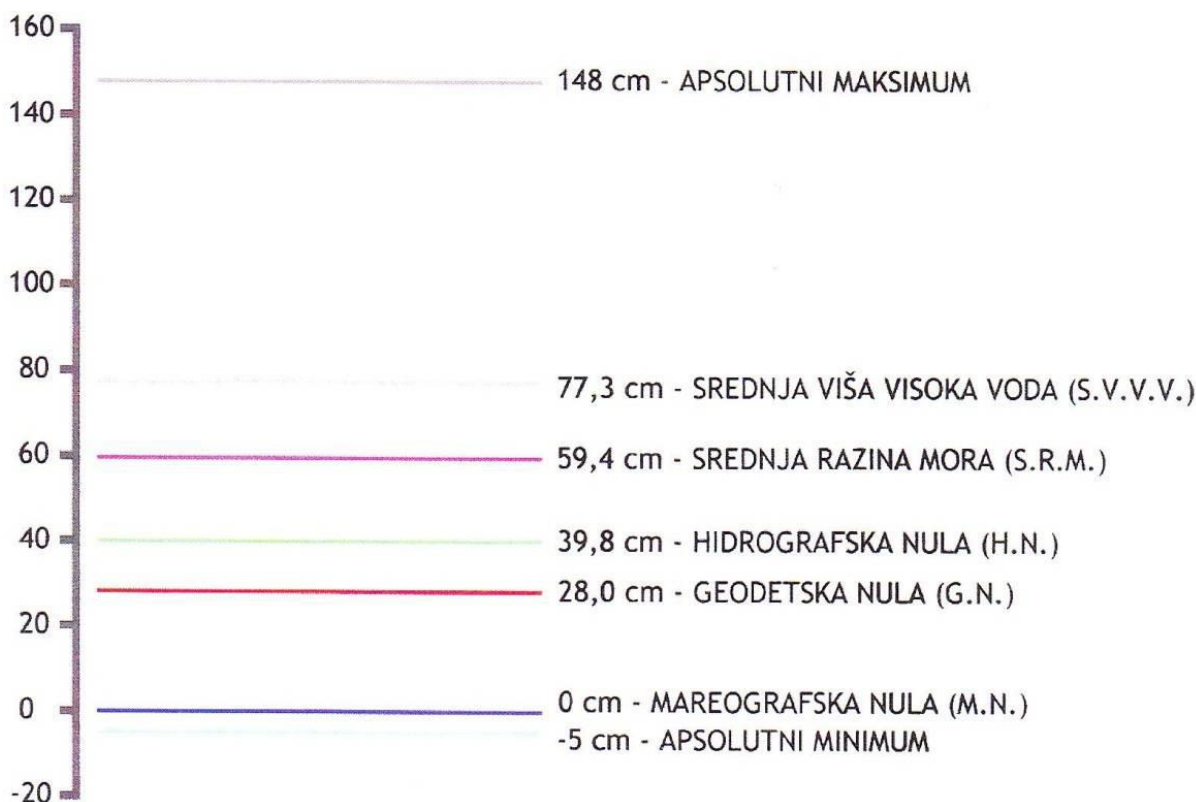
Slika 2.11 Koeficijenti refleksije detaljnih numeričkih simulacija

Morske razine

Kolebanje morske razine se odvija ciklički kao relativno stabilan slučajan proces s determinističkim (astralnim) i stohastičkim (terestričkim) elementima. Najočitiiji je poludnevni astralni ciklus kad se u jednom danu pojave dvije visoke (plime) i dvije niske (oseke) razine mora. Tijekom ciklusa od 29,5 dana pojavljuje se također dvije zamjetne astralne varijacije veličina amplituda, a godišnje i višegodišnje varijacije su s inženjerskog stanovišta zanemarive. Terestrički utjecaj ogleda se u kolebanju morskih razina uslijed utjecaja vjetra, morskih struja, konfiguracije dna, promjene atmosferskog tlaka. On predstavlja komponentu koja je vremenski nepredvidiva pa uvjetuje potrebu uvođenja mjerenja i statističkih analiza podataka o razinama mora. Za lokaciju su zbog blizine mjerodavni podaci s mareografa u Splitu.

Karakteristične veličine koje se upotrebljavaju za opis lokacije glede kolebanja morskih razina, su srednja viša visoka živa razina (SVVŽR) i srednja niža niska živa razina (SNNŽR). To su statističke značajke koje predstavljaju višegodišnji (barem dvadesetak godina) prosjek dnevne najviše, odnosno najniže registrirane razine mora iz razdoblja sizigija (živih mijena). U praktičnom smislu može se reći da su to redovno visoke dnevne plime i niske oseke promatranog područja. Srednja razina mora (SR) je također statistička značajka, a dobiva se kao višegodišnji (barem dvadesetak godina) prosjek registriranih satnih razina mora. Ekstremne morske razine vežu se uz povratno razdoblje (PR), a dobivaju se dugoročnim prognozama. Načelno se izrađuju na temelju statistike ekstrema. Na slici niže (Slika 2.12) prikazane su kao zanimljive veličine, prikazane srednja razina mora (po HVRS71 geodetska nula), SVVV, apsolutni maksimum i minimum.

Za određivanje potrebne dubine mora na vezu služi hidrografska nula SNNŽR.



Slika 2.12 Karakteristične veličine u odnosu na mareografsku nulu, morske razine, mareograf Split (1955-2005)

Dnevno osciliranje morske razine (srednja amplituda) iznosi 24,6 cm, dok ukupni raspon razine mora iznosi 153 cm. Srednja morska raz za ovo područje iznosi oko + 0,31 m.n.m.

Morske struje

Zaljev Saldun je prostrana uvala, istočni dio Trogirskog zaljeva. U proljeće su činitelji koji utječu na strujanje najmanje jakosti i strujanje je najsporije. U jesen je uz najveću jakost vanjskih činitelja (vjetar, dotok slatke vode, advekcija) i strujanje najbrže, ali su pri tom smjerovi strujanja najviše raspršeni. U tom razdoblju je i vertikalno miješanje vodenih masa i najveće. Zimi i ljeti se razvija zatvorena vertikalna cirkulacija na način da zimi voda pretežito ulazi u zaljev u površinskom sloju uz njeno spuštanje i izlaženje iz zaljeva u pridnenom sloju. Ljeti je situacija obrnuta jer voda pretežito izlazi u površinskom i ulazi u pridnenom sloju. Ulazna i izlazna komponenta struja u površinskom sloju se u proljetnom i jesenskom razdoblju bitno ne razlikuju.

Međutim, cirkulacija vodenih masa unutar Trogirskog zaljeva odvija se u najvećoj mjeri pod utjecajem morskih mijena i vjetrova, pri čemu u osnovi prevladavaju dvije vrste strujanja: ciklonalno i anticiklonalno. Pri tome vjetar kao prevladavajući činitelj uzrokuje određeni tip strujanja u površinskom sloju što uzrokuje pojavu kompenzacijskog strujanja u pridnenom sloju. Vjetar jugo, koji puše iz jugoistočnog smjera uzrokuje pojavu anticiklonalne cirkulacije što je povezano s izrazitom pojavom ulaska vode u površinskom sloju u zaljev. Tada dolazi do puštanja vode u donje slojeve, što uzrokuje pridneno kompenzacijsko strujanje. Za olujnog juga more može poplaviti pristan. Vjetar bura, koji puše iz sjeveroistočnog smjera uzrokuje pojavu ciklonalne cirkulacije pri čemu se javlja izrazita pojava izlaska vode iz zaljeva s pojavom izdizanja hladnije vode u površinski sloj. Osim ova dva dominantna vjetra u ljetnom razdoblju prevladava sjeverozapadni vjetar maestral (lokalno puše iz jugozapadnog smjera) kao posljedica dnevno-noćne cirkulacije zraka. Kako maestral traje relativno kratko (najviše do 12 sati) njegov je utjecaj na ukupno strujanje, a prema tome i na izmjenu vode zaljeva s okolnim morem slabiji nego u situacijama s jugom i burom.

Spektralne analize dužih nizova strujomjernih podataka izmjerenih u Kaštelanskom zaljevu u razdoblju 1982. -1990. godine pokazuju veliki utjecaj sinoptičkih atmosferskih poremećaja u razdobljima od nekoliko dana. Analogijom se može pretpostaviti (susjedni zaljev, vrlo sličnog oblika i otvorenosti prema Splitskom kanalu) slični utjecaj i u Trogirskom zaljevu. U zaljevu Saldun, uvali Toće, prevladavaju struje morskih mijena brzine do 0,4 čv. Olujni vjetrovi mogu povećati brzinu struje do 1,0 čv..

2.2.4. Kvaliteta zraka

Praćenje i procjenjivanje kvalitete zraka provodi se u zonama i aglomeracijama određenima zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na području Republike Hrvatske Uredbom o određivanju („Narodne novine“ br. 01/14). Prema članku 5. navedene uredbe područje RH dijeli se na pet zona i četiri aglomeracije prema razinama onečišćenost zraka. Zone su HR1 - Kontinentalna Hrvatska, HR2 - Industrijska zona, HR3 - Lika, Gorski kotar i Primorje, HR4 - Istra i HR5 - Dalmacija. Aglomeracije su HR ZG - Zagreb, HR OS - Osijek, HR RI - Rijeka i HR ST - Split. Lokacija zahvata nalazi se u zoni HR5 - Dalmacija.

Razine onečišćenosti zraka određene su prema donjim i gornjim pragovima procjene za onečišćujuće tvari s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi te s obzirom na zaštitu vegetacije. Tablicom u nastavku prikazane su razine onečišćenosti zraka u zoni HR5 - Dalmacija.

Tablica 2.1 Kategorije kvalitete zraka u zoni HR 5

Zona	Županija	Mjerna mreža	Mjerna postaja	Onečišćujuća tvar	Kategorija kvalitete zraka
HR 5	Zadarska	Državna mreža	Polača (Ravni kotari)	*PM ₁₀ (auto.)	I kategorija
				*PM _{2,5} (auto.)	I kategorija
				**O ₃	II kategorija
			Vela straža (Dugi otok)	*PM ₁₀ (auto.)	I kategorija
				*PM _{2,5} (auto.)	I kategorija
			Splitsko-dalmatinska	Hum (otok Vis)	*PM ₁₀ (auto.)
	*PM _{2,5} (auto.)	I kategorija			
	**O ₃	II kategorija			
	Dubrovačko-neretvanska	Zračna luka Dubrovnik	Opuzen	O ₃	II kategorija
			Zračna luka Dubrovnik	**O ₃	II kategorija

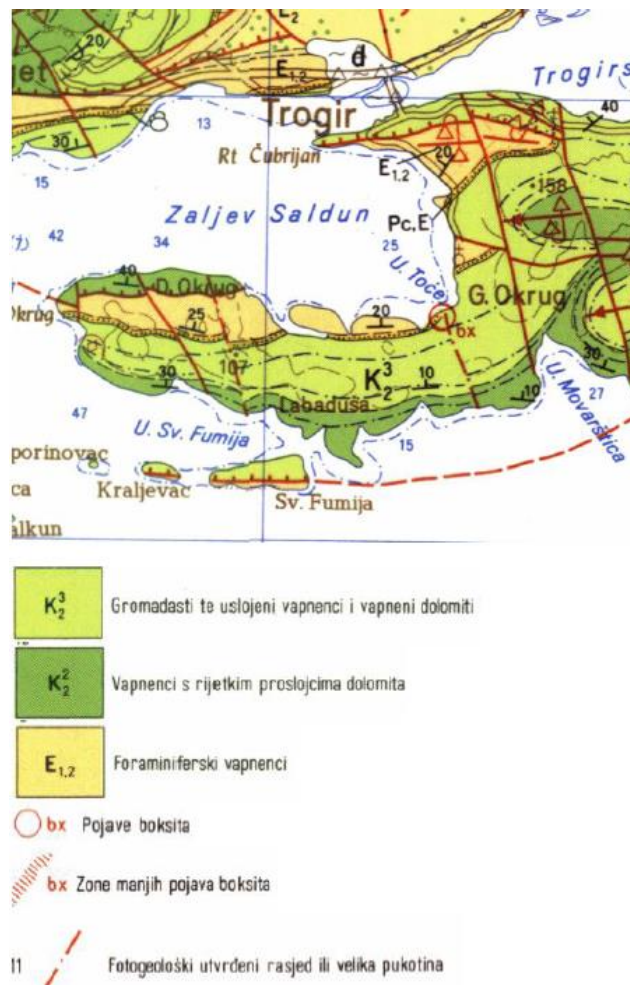
Razine onečišćenosti zraka određene su prema donjim i gornjim pragovima procjene za onečišćujuće tvari s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi te s obzirom na zaštitu vegetacije.

Praćenje kvalitete zraka u RH provodi se u okviru državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka i lokalnih mreža za praćenje kvalitete zraka u županijama i gradovima koje uključuju i mjerne postaje posebne namjene. Na područjima na kojima postoji mali broj mjernih postaja za praćenje kvalitete zraka, na kojem nema postaja koje su u sklopu državne mreže, procjena razine onečišćenja dobiva se modeliranjem koje omogućava analizu prostorne razdiobe na velikoj prostornoj i vremenskoj skali.

Analiza podataka o onečišćujućim tvarima u zraku zone HR5 pokazala je kako je onečišćenost zraka s obzirom na sumporov dioksid, dušikove okside, lebdeće čestice, ugljikov monoksid, benzen i teške metale dovoljno niska, te je kvaliteta zraka prema razini onečišćujućih tvari i u području cijele zone HR 5 ocjenjena kao kvaliteta I. kategorije, a prema ozonu II. kategorije

2.2.5. Geološka i tektonska obilježja

Čiovo je gomjokredni vapnenački greben, čija je najveća visina 218 metara Vrh Rudine. Lokacija zahvata nalazi se u Okrugu Gornjem na otoku Čiovu, u uvali Toč zaljeva Saldun. Zajednički Tumač za listove Osnovne geološke karte Primošten i Split izrađen je u Institutu za geološka istraživanja u Zagrebu. Područje je Splita izrađeno od gomjokrednih i tercijarnih naslaga. Otok Čiovo je jedna istok - zapad izdužena, prema jugu prevrnuta bora, izgrađena od gomjokrednih, dobro uslojenih gustih vapnenaca, s rožnacima na kojima leže zrnasti, dijelom dolomitični, vapnenci (Slika 2.13).



Slika 2.13 Osnovna geološka karta Primošten i Split - isječak

Područje lista Split izgrađuju naslage krede i tercijara. Pretežno su to naslage kredne starosti, dok je tercijar manje zastupljen.

Gromadasti te uslojeni vapnenci i vapneni dolomiti senona (K_2^3) tvore kompleks naslaga koje su rasprostranjene u širokom području lista Split. One predstavljaju najmlađi razvoj krede. Ove naslage pripadaju grupi alohtonih mehaničkih akumuliranih karbonatnih sedimenata koji su taloženi pod utjecajem turbulentnih struja i to u relativno plitkom području bazena sedimentacije. Naslage pločastih vapnenaca turona (K_2^2) imaju odlično izraženu uslojenost, pa debljina pojedinog sloja ide od par centimetara do 30 centimetara. Pretežno su to pločasti vapnenci, koji se lateralno izmjenjuju s dublje uslojenim vapnencima i nešto dolomitičnim

vapnencima. Naslage foraminiferskih vapnenaca eocena (E_{1,2}) su pretežno alveolinsko - numulitne. Uvijek dolaze u krilima kredno - tercijarnih sinklinala.

Boksit kao pojava dolazi u senonskim vapnencima, gdje ispunjava plitke pukotine krednog paleoreljefa. Nabacaj (AF) se na predmetnoj lokaciji javlja u vidu kontinuiranog površinskog pokrivača promjenjive debljine, izvedenog u sklopu obalnih nasipa. Marinski sedimenti su na površini morskog dna.

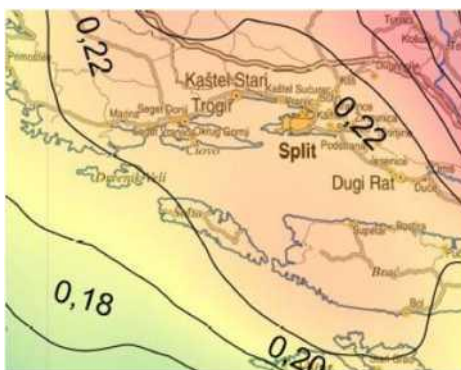
Područje Općine pripada zoni koju može pogoditi potres jačine do VII stupnja MSC ljestvice. Za potrebe definiranja elastičnih i projektnih spektara pri proračunu konstrukcije na potres, koristi se vrijednost a_g projektnog ubrzanja u tlu razreda A (the design ground acceleration on type A ground, eng.).

Ta vrijednost je dana izrazom:

$$a_g = a_gR * Y_I$$

gdje je:

Y_I - faktor važnosti građevine čije su vrijednosti dane u HRN EN 1998:2004-1 i kreću se od 1,40, za građevine čije bi funkcioniranje neposredno nakon potresa bilo od vitalne važnosti (bolnice, vatrogasne postaje, energetska postrojenja itd.) do vrijednosti od 0,80 za građevine maloga utjecaja na javnu sigurnost a_gR - poredbeno maksimalno ubrzanje u tlu razreda A



Slika 2.14 Karta poredbenih vršnih ubrzanja temeljnog tla a_gR (temeljno tlo tipa A), s vjerojatnosti premašaja 10% u 50 godina, za poredbeno povratno razdoblje $T_{ncr} = 475$ god.

Klasa temeljnog tla A: Stijena ili stijenski materijal, uključujući najviše 5 m trošne zone od površine terena

Usvaja se vrijednost poredbenog maksimalnog ubrzanja u tlu razreda A od $a_gR = 0,22$ m/s², a faktora važnosti građevine $Y_I = 0,80$.

2.2.6. Bioekološka obilježja

Vegetacija je mediteranska. Područje zahvata smješteno je u mediteransko-litoralnom pojasu gdje su prirodno karakteristične vazdazelene šume hrasta crnike (*Quercus ilex*) i šume alepskog i crnog dalmatinskog bora (*Pinus halepensis* i *Pinus nigra* subsp. *dalmatica*). Na mnogima od ovih staništa vidi se antropogeni utjecaj. Na čitavome je otoku rasprostranjena makija (česmina, mirta, pelin, smrča..) Sječom makije stvoreni su pašnjaci koji su bili temelj stočarstva. Plodno je zemljište intenzivno obrađeno. Sama obala je također pod jakim antropogenim utjecajem.

Životinjske vrste koje nastanjuju obalno područje obuhvata Plana vezana su za antropogena staništa s ruderalnom vegetacijom, što uključuje, uglavnom široko rasprostranjene vrste beskralježnjaka, gmazova i ptica.

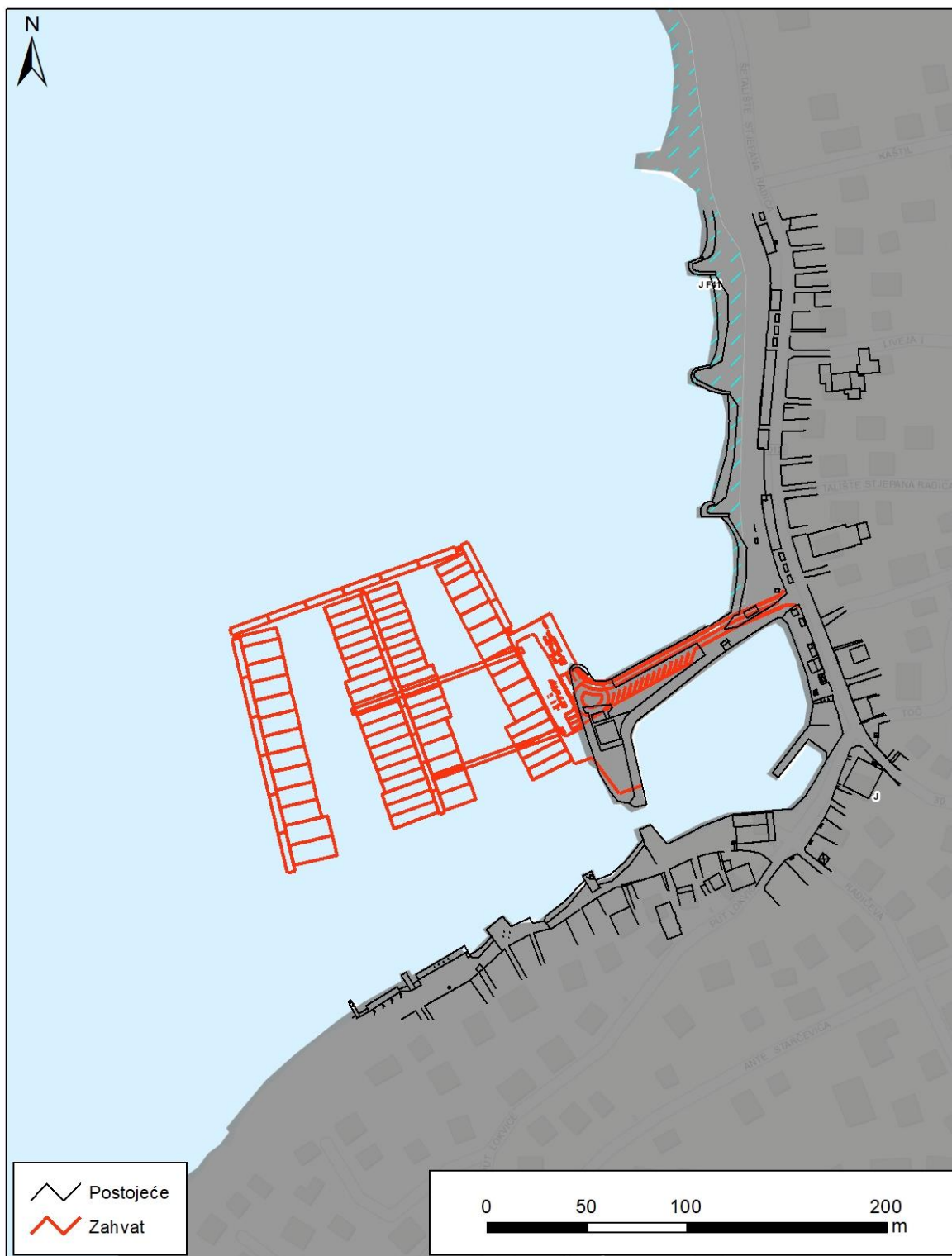
Od morskih organizama, na širem području zahvata mogu se naći vrste karakteristične za biocenozu gornjih stijena mediolitorala u kojoj dominiraju litofitske cijanobakterije, puževi roda *Patella*, najčešće *Patella lusitanicate* i ciripedni račići vrste *Chthamalus stellatus*. Može se naći i amfibijska ribica *Blennius galerita*, a u mediolitoralnim spiljama i pukotinama javlja se crvena alga *Catenella opuntia* gdje tvori gusti pokrov. Na nekim se lokalitetima ističu sezonski pojasi nekih alga; npr. pojas crvene alge *Bangia fuscopurpurea*, a nešto niže pojas druge crvene alge *Porphyra leucosticta*. Za stanišni tip G.3.2. Infralitoralni sitni pijesci s više ili manje muljakara karakteristični su školjkaši *Donax semistriatus*, *D. trunculus*, *Tellina tenuis*, *Lentidium mediterraneum*; puž *Cyclonassa donovani*; rakovi *Idotea baltica*, *Iphinoe inermis*; mnogočetinaši *Nerinides cantabra*, *Glycera convoluta*. Moguć je i pridolazak cvjetnica roda *Cymodocea* *Zostera*, s karakterističnom epifaunom, dok je na dnu prisutna brojna pokretna fauna kao što su trpovi: *Holothuria tubulosa*, *Holothuria poliite* puževi *Cerithium vulgatum*, *C. rupestre*.

Staništa

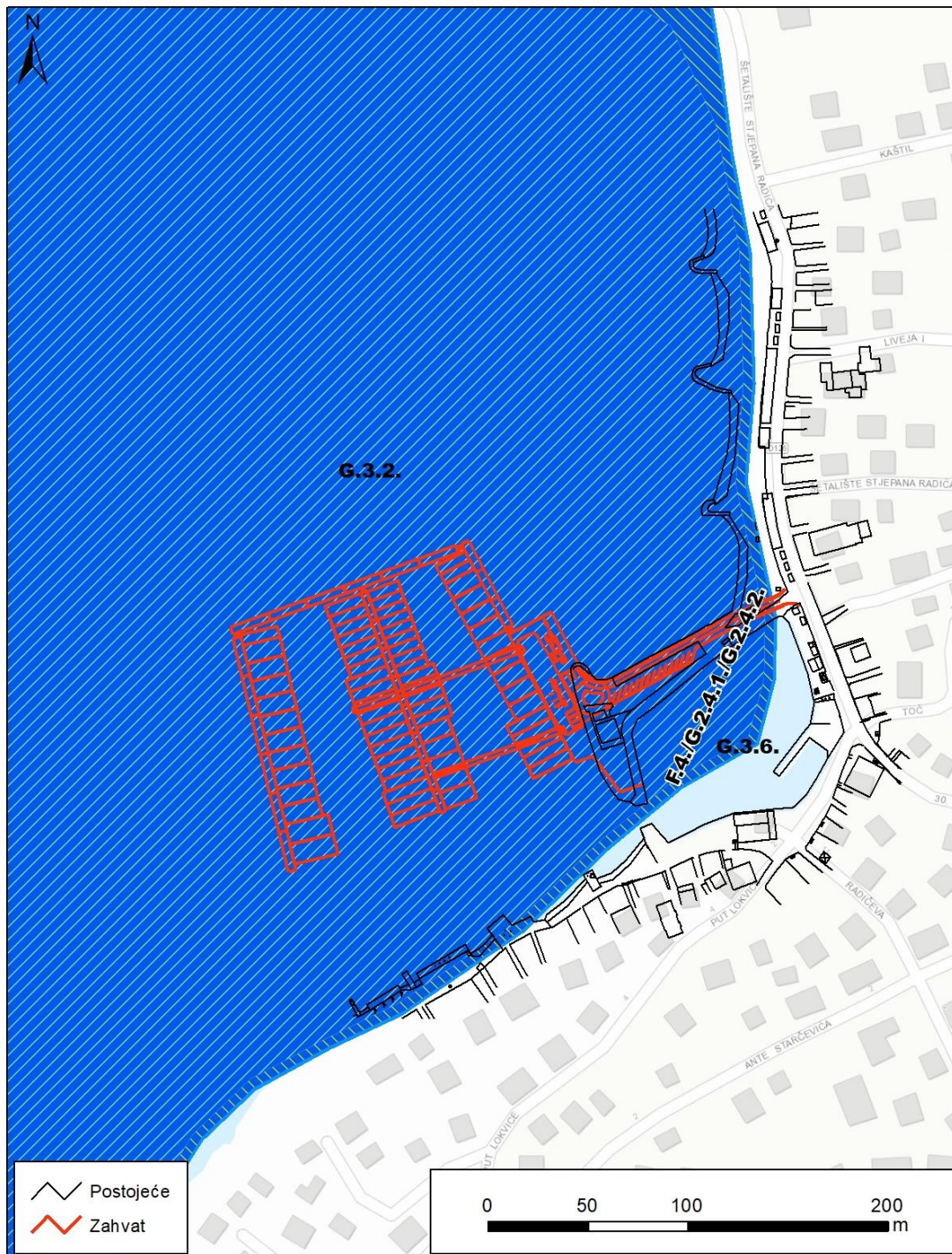
Slika 2.15 donosi prikaz stanišnih tipova na području obuhvata predloženoga zahvata prema Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“ br. 27/21) na kojima se prema predloženom zahvatu planira izgradnja. Dio zahvata, oko 100, smješteno je na staništu J – izgrađena i industrijska staništa. Sukladno Prilogu II. Pravilnika, navedeni stanišni tip, nije na popisu ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske.

Morsko stanište na kome se nalazi zahvat definirano je kao G.3.2. Pješčana dna trajno prekrivena morem. Ovaj stanišni tip čine sva pješčana dna trajno prekrivena morem. Topografski ona mogu biti izdignuta od morskog dna, izdužena, zaobljena ili nepravilna, pretežno okružena dubljom vodom. Sediment je uglavnom pijesak, ali može biti valutica i/ili sitnih čestica mulja. Dubina vode iznad ovog stanišnog tipa uglavnom je do 20 metara, ali može biti i veća. Zahvat prolazi manjim dijelom morskog staništa G.3.6., Infralitoralna čvrsta dna i stijene te obalnim staništem F.4./G.2.4.1./G.2.4.2. Stjenovita morska obala/ Biocenoza gornjih stijena mediolitorala/ Biocenoza donjih stijena mediolitorala - Slika 2.16.

Staništa G.3.2. Pješčana dna trajno prekrivena morem i G.3.6., Infralitoralna čvrsta dna i stijene nalaze se na popisu ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske prema Prilogu II Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“ br. 27/21).



Slika 2.15 Karta prirodnih, poluprirodnih i kopnenih ne-šumskih staništa na djelu obuhvata predloženog zahvata 2016 (izvor www.bioportal.hr)



Slika 2.16 Karta morskih stanišnih tipova na području obuhvata predloženog zahvata, 2004 (izvor www.bioportal.hr)

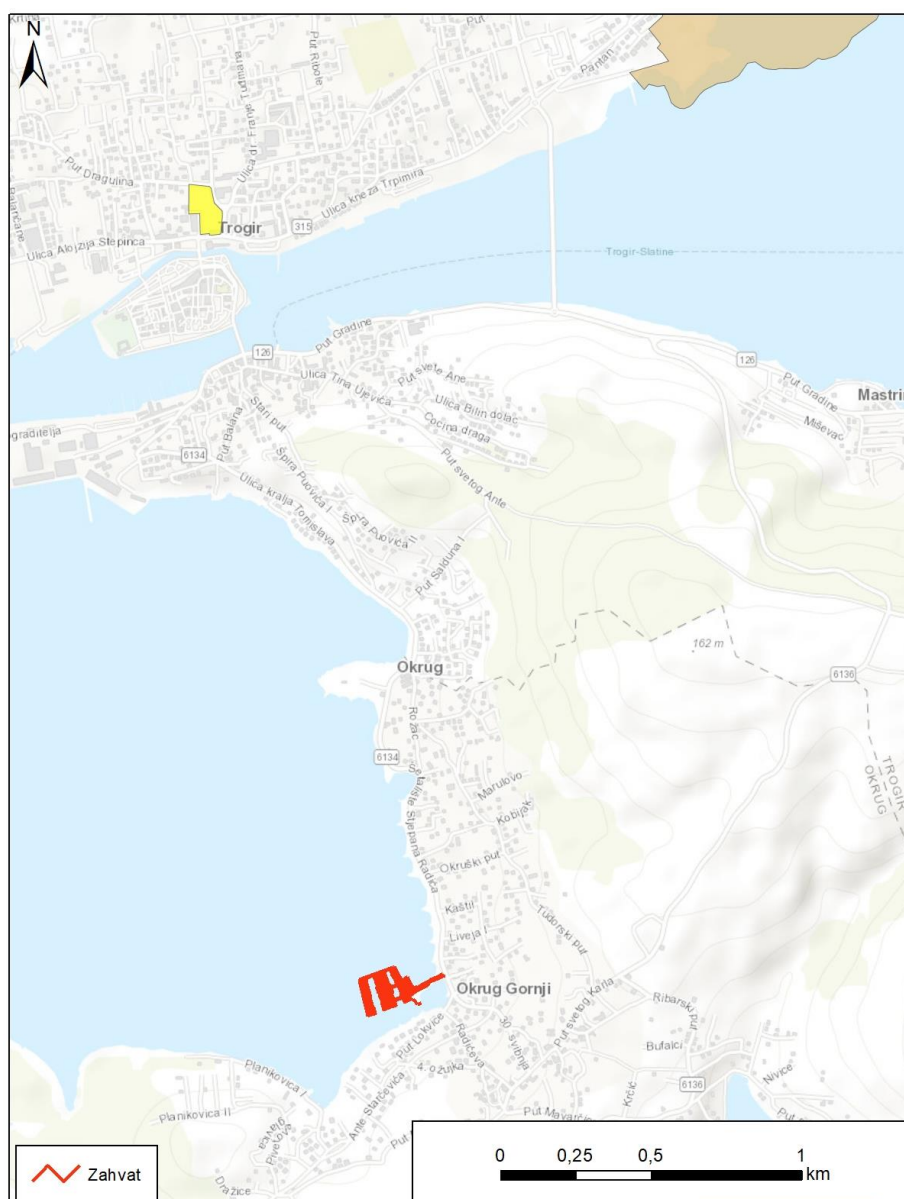
2.2.7. Krajobraz

Prema Krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske, s obzirom na prirodna obilježja zahvat se nalazi unutar krajobrazne jedinice Obalno područje srednje i južne Dalmacije. Ovu krajobraznu jedinicu karakterizira priobalni planinski lanac i niz velikih otoka.

Čiovo je najveći otok u trogirskom arhipelagu, ima površinu od 31 km², a 15 km dugačak, dok mu je najveća širina 4,3 km. Od Trogira je udaljen 100 m spaja se s kopnom sa Trogirom pokretnim mostom. Sjeveroistočne obale Čiova zatvara Kaštelanski zaljev, a s južne strane nalazi se 7,4 km udaljen otok Šolta.

2.2.8. Zaštićena područja

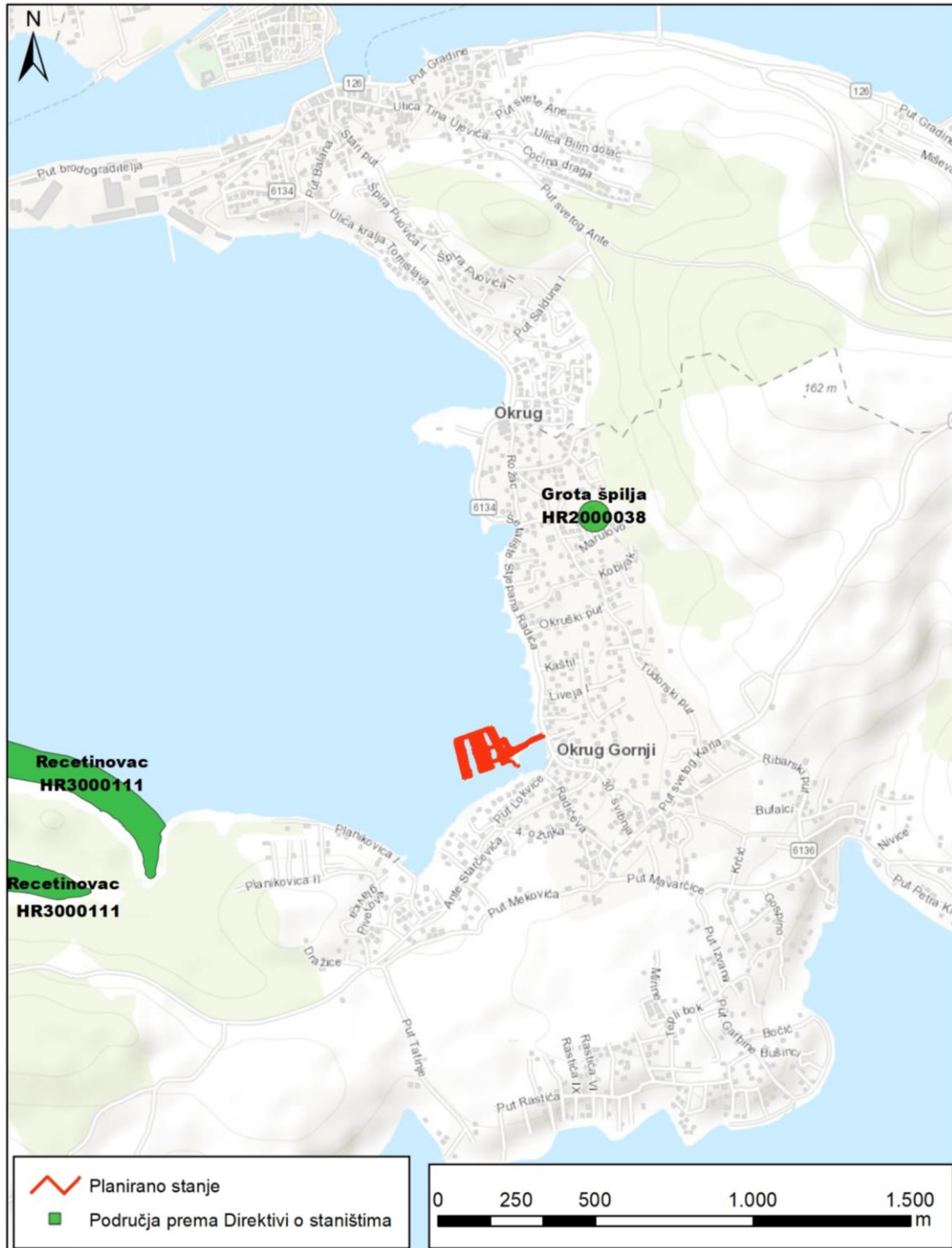
Na cijelom otoku pa tako i na području obuhvata zahvata, nema zaštićenih područja prirode, najbliže područje nalazi se na udaljenosti većoj od 2,5 km od zahvata, na kopnu (Slika 2.17).



Slika 2.17 Zaštićena područja prirode (izvor www.bioportal.hr)

2.2.9. Ekološka mreža

Zahvat je smješten izvan područja ekološke mreže (EM), područja očuvanja značajnog za vrste i staništa (POVS) i područje očuvanja značajnog za ptice (POP) -Slika 2.18. Na kopnu se nalaze POVS HR2000038 Grota Špilja - oko 700 m od zahvata i HR3000111 Recetinovac - oko 1 km od zahvata. Najbliže POP, HR1000027 Mosor, Kozjak i Trogirski zagora, udaljeno je više od 3,5 km (Slika 2.19).



Slika 2.18 Lokacija projekta s obzirom na područje ekološke mreže Natura 2000: POVS – područje očuvanja značajno za vrste i staništa (Izvor: www.bioportal.hr)



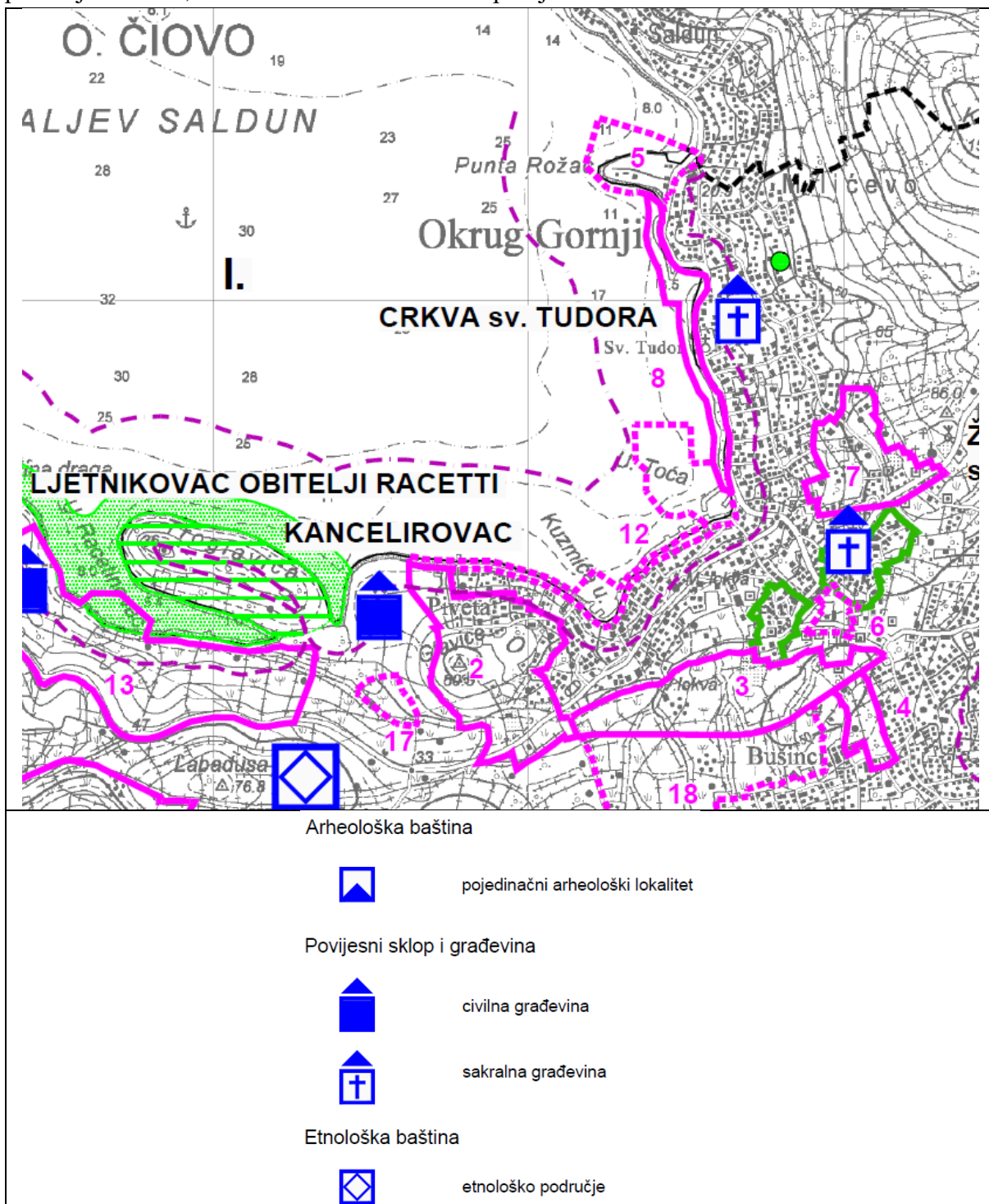
Slika 2.19 Lokacija projekta s obzirom na područje ekološke mreže Natura 2000: POP – područje očuvanja značajno za ptice (Izvor: www.bioportal.hr)

2.2.10. Kulturno - povijesna baština

Na području Općine nalazi se vrijedna zaštićena nepokretna povijesno-kulturna baština koju čine ruševni ostaci ljetnikovca Kancelirovac i ljetnikovca Racetini te sakralna graditeljska baština Crkva sv. Karla Boromejskog i Crkva sv. Tudora koji se nalaze u naselju Okrug Gornji. Od nezaštićene kulturne baštine, u naselju Okrug Donji nalazi se crkvice sv. Ivana Krstitelja, na Sv. Fumiji ostaci crkvice i gospodarskih zgrada, na Kraljevcu ostaci benediktinskog samostana,

arheološki lokalitet na brdu Pivetova Glavica te izvorište vode Velika Lokva u Okrugu Gornjem. U centru naselja Okrug Gornji izgrađena je nova župna crkva Uzvišenje sv. Križa. Nema zabilježenih lokaliteta u moru.

Kulturno – povijesna baština prikazana je kartografskim prikazima u nastavku. (Slika 2.20). Na području zahvata, nema evidentirane kulturno povijesne baštine.



Slika 2.20: Kartografski prikaz 3 Uvjeti za korištenje, uređenje, i zaštitu prostora (Izvod iz PPUOO)

3. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na okoliš

3.1. Mogući utjecaji zahvata na okoliš za vrijeme izgradnje

3.1.1. Utjecaj na zrak

Tijekom izgradnje planiranog zahvata luke, u neposrednom području gradilišta, može doći do povećane emisije čestica prašine u zrak uslijed radova, rada građevinske mehanizacije i prijevoza potrebnog građevinskog materijala. Moguće onečišćenje je privremenog i kratkotrajnog karaktera te je ograničeno na prostor same lokacije zahvata. Opterećenje zraka emisijom prašine je kratkotrajno i bez daljnjih trajnih posljedica na kakvoću zraka.

Intenzitet onečišćenja ovisi o vremenskim prilikama – jačini vjetra i oborinama, ali je generalno mali. Također, povećani promet vozila i rad građevinskih strojeva koji se pogone naftnim derivatima proizvodit će dodatne ispušne plinove. Navedeni utjecaji su neizbježni i nije ih moguće ograničiti.

Ovaj je utjecaj negativan, ali kratkotrajan, lokalnog karaktera i manjeg intenziteta.

3.1.2. Utjecaj na tlo

Izgradnja luke u potpunosti će se odvijati u moru; neće doći do krčenja postojeće vegetacije, niti do narušavanja ili trajnog gubitka tla.

Planiranim zahvatom je predviđena izgradnju novog obalnog zida na postojeći lukobran sportske lučice, postavljanje plutajućeg valobrana standardnih dimenzija i postavljanje plutajućeg gata dužine 117 m, širine oko 3m. Prilikom izgradnje luke predviđen je iskop oko 350 m³ materijala.

Uzimajući u obzir postojeće stanje, neće doći do značajnijeg utjecaja u smislu degradacije postojećih kopnenih površina. Provedbom zahvata neće se prenamijeniti tlo izvan izgrađenog područja. S obzirom da je najveći dio građevinskih radova vezan uz izgradnju planiran pod vodom, manipulativni materijal je vlažan pa je njegovo raspršivanje vjetrom neznatno.

Sukladno navedenom neće biti utjecaja na tlo kontaktnog i šireg područja taloženjem prašine tijekom izgradnje.

Pravilnom organizacijom gradilišta tijekom izgradnje spriječiti će se negativan utjecaj na tlo prilikom iskopa morskog materijala, te će se isti privremeno odložiti u blizini lokacije zahvata do dobave laboratorijskih rezultata koji će pokazati hoće li se materijal moći koristiti u zahvatu ili će se morati trajno odložiti prema zakonskoj regulativi. U slučaju odvožena istog opterećenje kamiona biti će dostatnom količinom materijala bez mogućnosti rasipanja, a po potrebi i prekrivanja materijala, pranjem kotača vozila prije izlaska na prometnice, a s obzirom da će utjecaj biti kratkotrajan i izrazito lokalnog karaktera isti se može okarakterizirati kao zanemariv. Kameni materijal koji će se ugrađivati biti će bez primjesa zemlje i mulja.

Onečišćenje tla može nastati i uslijed primjene građiva topivih u vodi, ako takva građiva sadrže štetne tvari, kao i od raznih vrsta otpada koji se stvara na gradilištu. Otpad koji nastaje tijekom građenja, kao što je višak iskopa, otpad betona, drveta i drugih materijala, zatim ambalaža i ambalažni otpad, osim estetskog utjecaja, može imati utjecaj i na onečišćenje podzemnih voda.

Ovaj je utjecaj negativan, ali kratkotrajan, izrazito lokalnog karaktera i manjeg intenziteta.

3.1.3. Utjecaj na vode i vodna tijela

Zahvat se nalazi na vodnom tijelu priobalne vode O313-KASP Sjeverni rub Kaštelanskog zaljeva, Trogirski zaljev, Marinski zaljev. Zahvat je smješten na otoku Čiovu. Na širem području nalazi se podzemno vodno tijelo JOGN_13, Jadransko vodno područje. Otok Čiovo pripada grupiranom podzemnom vodnom tijelu Jadranski otoci.

Tijekom provedbe planiranih aktivnosti mogući su akcidentni događaji u obliku nenamjernog ispuštanja ili izlivanja veće količine štetnih kemijskih tvari u okoliš. Uz pretpostavku izvedbe planiranih aktivnosti primjenom dobre inženjerske prakse i uobičajenih mjera da se takav događaj izbjegne, vjerojatnost akcidentnih događaja ocijenjena je kao vrlo mala ili zanemariva, stoga je rizik prihvatljiv. Takve mjere obuhvaćaju ponajprije predostrožnost pri postupanju s opremom i mehanizacijom, odnosno gorivom, motornim uljima te drugim štetnim i/ili zapaljivim kemikalijama. S obzirom na navedeno, ne očekuju se negativni utjecaji na vodna tijela.

3.1.4. Utjecaj na bioekološka obilježja

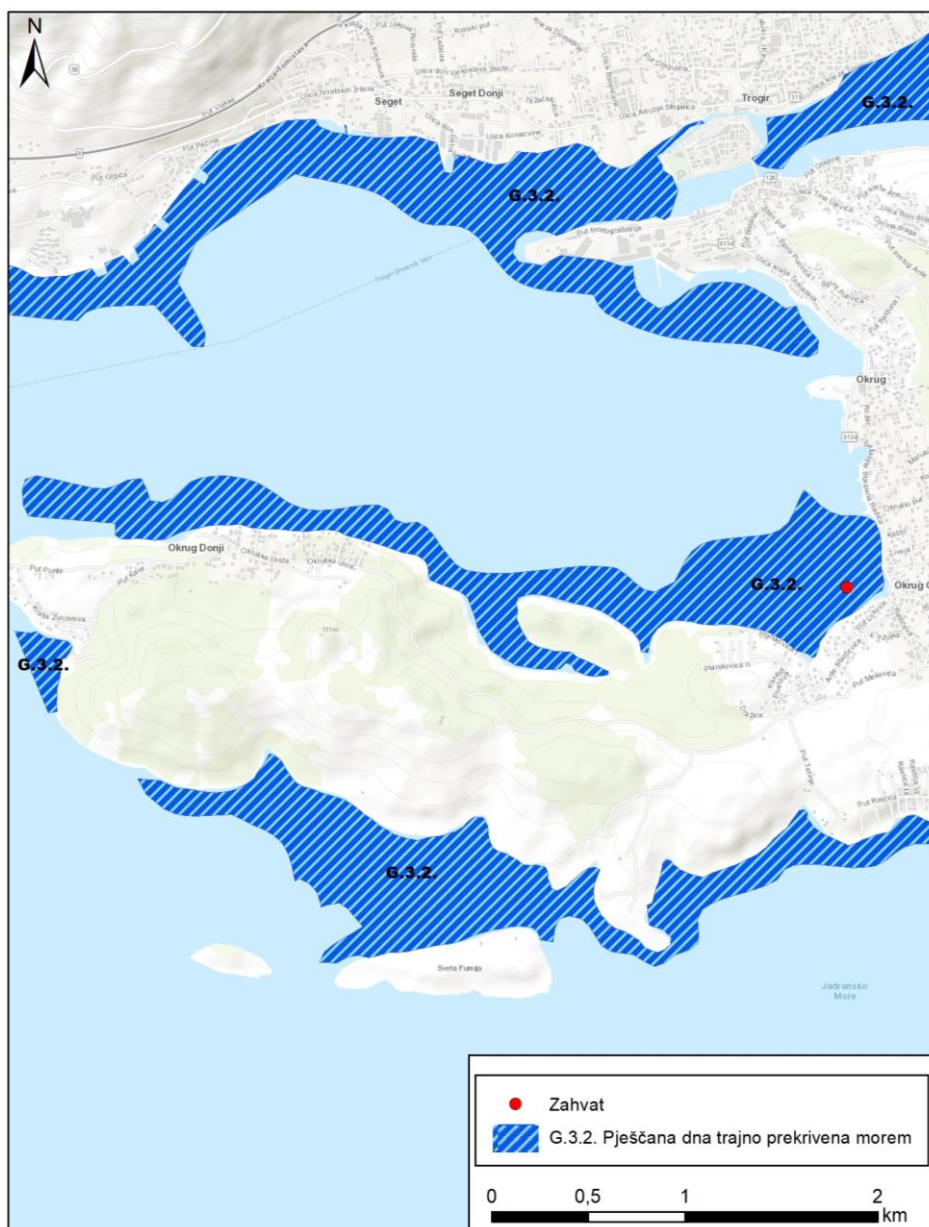
Zahvat izgradnje luke posebne namjene planiran je na ukupnoj površini od oko 1,9 ha većinom na stanišnom tipu G.3.2. Pješčana dna trajno prekrivena morem, a manjih dijelom na stanišnom tipu G.3.6., Infralitoralna čvrsta dna i stijene.

Utjecaj betonskih sidrenih blokova na stanišni tip G.3.2. Pješčana dna trajno prekrivena morem biti će direktan, lokalan i privremen. Sidreni sustavi (lanci i aneli) neće imati utjecaj na navedeni stanišni tip jer se isti ne polažu na dno. Postavljanjem blokova na dno utjecaj je samo na površini polaganja, te isti se s vremenom uslijed dilatacije mora gubi. Dolazi do prekrivanja istih sa pješčanom masom, a samim time stvoreni su uvjeti za sukcesiju navedenog stanišnog tipa.

Utjecaj zasjenjenja biti će prisutan tijekom nekoliko mjeseci godišnje (u ljetnom razdoblju) i to samo tijekom boravka brodova na privezu u luci. Ostalo vrijeme luka posebne namjene nije predviđena za trajno sidrenje tj. vezivanje.

Ukupna površina zahvata na staništu G.3.2. Pješčana dna trajno prekrivena morem tlocrtno iznosi oko 1,45% u odnosu na navedeno stanište u uvali Toć tj. uz sjevernu obalu otoka gdje se nalazi ovo stanište (Slika 3.1). Na stanišnom tipu G.3.6., Infralitoralna čvrsta dna i stijene planirano je 25 m² zahvata te je utjecaj na ovaj stanišni tip zanemariv.

S obzirom na navedeno, moguć je manji privremen i lokalan negativan utjecaj zahvata direktno na stanišni tip G.3.2. Pješčana dna trajno prekrivena morem uslijed polaganja betonskih blokova na dno.



Slika 3.1 Zahvat u odnosu na stanišni tip G.3.2. Pješčana dna trajno prekrivena morem

Planirana izgradnja će dovesti do djelomične degradacije staništa bentosa kao i do podizanja sedimenta i замуćenja vodenog stupca mora. Podignuti sediment će se istaložiti na dno u bližem području samog zahvata. S obzirom na relativno malu površinu prenamjene bentosa, prirodu zahvata, raširenost stanišnog tipa i općenito postojećim antropogenim intervencijama u prostoru kao i sezonskim pritiscima na užem području, može se zaključiti da utjecaj neće biti značajan. Životne zajednice morske obale i mora na području luke već su većim dijelom promijenjene djelovanjem čovjeka. Tijekom rekonstrukcije predmetnog zahvata doći će do manjih promjena u ekosustavu. Suspendirane čestice nastale uslijed radova, bit će privremeno istaložene na užem i širem području uvala. Sediment koji se nataloži na čvrsto dno, vremenom će se raznijeti u dublja područja. Po završetku radova, doći će do stabilizacije životnih uvjeta te će se sukladno njima obnoviti životne zajednice. Populacije organizama koje su tu živjele i prije izgradnje postepeno će se obnoviti. Procjenjuje se da na području u neposrednoj blizini i šire od planiranog zahvata neće doći do većih promjena životnih zajednica u odnosu na trenutno stanje.

3.1.5. Utjecaj na zaštićena područja

Radovi u okviru predloženog zahvata izgradnje većim dijelom ne odvijaju se unutar granica zaštićenih područja u smislu Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19). Na lokaciji zahvata nema zaštićenih dijelova prirode te se ne očekuju negativni utjecaji.

3.1.6. Utjecaj na ekološku mrežu

Zbog same lokacije zahvata izvan ekološke mreže, predmetni zahvat neće imati utjecaja na područje ekološke mreže. S obzirom da se radi o dijelu područja pod antropogenim utjecajem ne očekuje se negativan utjecaj na područja ekološke mreže.

3.1.7. Utjecaj na kulturno – povijesnu baštinu

S obzirom na područje gdje je smješten zahvat, tijekom izvođenja radova (iskopa) za vrijeme izgradnje može doći do otkrića nekih objekata (arheoloških lokaliteta) koji nisu evidentirani. U tom slučaju potrebno je obavijestiti nadležne institucije.

3.1.8. Krajobraz

Predmetnu lokaciju karakterizira obalni krajobraz koji je dijelom prirodni krajobraz, a dijelom kulturni krajobraz nastao pod antropogenim utjecajem. Buduća luka će se nadovezati na postojeću luku, a primati će 68 plovila, a pratećih sadržaja na kopnenom području neće biti.

Elementi kulturno-povijesne baštine na području šire lokacije zahvata su ostaci ljetnikovca Kancelirovac i ljetnikovca Racetini te sakralna graditeljska baština Crkva sv. Karla Boromejskog i Crkva sv. Tudora koji zajedno čine nezamjenjivi dio slike postojećeg krajobraza šireg područja, dok na lokaciji zahvata nisu zabilježeni elementi kulturno – povijesne baštine.

Prema Karti staništa zahvat je planiran na površini staništa J – izgrađena i industrijska staništa.

Tijekom pripreme i izgradnje zahvata neizbježan je negativni vizualni utjecaj zbog prisutnosti strojeva, opreme i građevinskog materijala na području zahvata koji će privremeno promijeniti vizualnu i estetsku kvalitetu krajobraza u zoni izvedbe radova koji će biti kratkotrajan i lokalnog karaktera.

S obzirom na trenutno stanje na lokaciji predmetnog zahvata i činjenicu da se radi o izgradnji luke koja će se nadovezati na postojeću luku i da će se radovi odvijati u moru utjecaj na krajobraz će biti zanemariv.

3.2. Opterećenja okoliša

3.2.1. Utjecaj buke

Tijekom izgradnje zahvata predviđeno je korištenje mehanizacije i transportnih sredstava uobičajenih prilikom izgradnje na krškom području.

Također, javljat će se buka koja potječe od ostale građevinske mehanizacije, strojeva i transportnih sredstava. Buka koja će nastajati bit će privremena, odnosno prisutna samo za vrijeme trajanja radova kao i ograničena na lokaciju zahvata. U naseljenim dijelovima obuhvata zahvata, buci će biti izložen veći broj stanovnika, ali će taj utjecaj trajati kratko.

3.2.2. **Otpad**

Tijekom izgradnje zahvata nastajat će u pravilu građevinski otpad (17 05 04). Navedeni građevinski otpad se, prema Pravilniku o katalogu otpada „Narodne novine“ br. 90/15), kategorizira kao: 17 01 01 – beton, 17 03 02 – mješavine bitumena koje nisu navedene pod 17 03 01*, 17 05 04 – zemlja i kamenje koje nisu navedene pod 17 05 03*. Organizacija gradilišta treba biti takva da se omogući gospodarenje otpadom sukladno propisima. Sakupljeni otpad predavat će se ovlaštenim sakupljačima otpada sukladno člancima 11. i 44. Zakona o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 94/13, 73/17, 14/19, 98/19).

Projektom je predviđen iskop oko 350 m³ materijala kojeg potrebno laboratorijski ispitati, te u slučaju njegovog zbrinjavanja isti zbrinuti odlaganjem na odlagalište otpada sukladno Zakonu o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 94/13, 73/17, 14/19, 98/19) i Pravilniku o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada („Narodne novine“ br. 114/15, 103/18, 56/19-Ispravak). Kameni materijal koji će se ugraditi biti će bez primjese zemlje i mulja.

Od otpada očekuje se još i miješani komunalni otpad (20 03 01) i miješana ambalaža (15 01 06), od radnika koji će sudjelovati u građevinskim radovima. Nastali otpad će se odvojeno prikupljati na mjestu nastanka i predavati ovlaštenom sakupljaču na zbrinjavanje.

Odvojenim prikupljanjem otpada i adekvatnim zbrinjavanjem neće doći do negativnog utjecaja na okoliš.

3.3. **Mogući utjecaji zahvata na okoliš za vrijeme korištenja**

3.3.1. **Zrak i neugodni mirisi**

Ne očekuju se negativni utjecaji.

3.3.2. **Utjecaj na tlo**

S obzirom da se planiranim zahvatom puno ne zadire u kopneno područje, dodatni negativni utjecaji na stanje tla se ne očekuju.

3.3.3. **Utjecaj na vode i vodna tijela**

Tijekom korištenja predmetnog zahvata, do negativnog utjecaja na kakvoću mora može doći uslijed povećanja intenziteta pomorskog prometa i neodgovarajućeg postupanja s otpadom s plovila, naročito u ljetnim mjesecima. U normalnim uvjetima rada luke, ne očekuju se negativni utjecaji.

3.3.4. **Utjecaj na bioekološka obilježja**

Tijekom korištenja predmetnog zahvata, do negativnog utjecaja na kakvoću mora može doći uslijed povećanja intenziteta pomorskog prometa i neodgovarajućeg postupanja s otpadom s plovila, naročito u ljetnim mjesecima. S obzirom na karakteristike predmetnog zahvata, negativan utjecaj na more se ne očekuje. Kakvoća mora i sedimenata dna može biti ugrožena zbog otapanja antivegetativnih premaza s uronjenih dijelova oplata plovnih objekata. No ovim se problemom upravlja na višoj razini – zabranom upotrebe i prodaje ovih sredstava, korištenjem zamjenskih, manje toksičnih premaza za zaštitu plovila i slično. Brzine strujanja mora u zatvorenom akvatoriju, kao što je lokacija zahvata, su relativno niske. Izgradnjom

valobran ne očekuje se značajno usporavanja cirkulacije mora, ali s obzirom na male postojeće brzine ovo smanjenje neće biti značajno. U prilog tome govori i činjenica da će se izmjena mora, u značajnoj mjeri, osigurati kroz pojave plime i oseke.

3.3.5. Utjecaj na zaštićena područja

Ne očekuju se negativni utjecaji za vrijeme korištenja.

3.3.6. Utjecaj na ekološku mrežu

Ne očekuju se negativni utjecaji za vrijeme korištenja.

3.3.7. Utjecaj na kulturno – povijesnu baštinu

Ne očekuju se negativni utjecaji za vrijeme korištenja.

3.3.8. Utjecaj na krajobraz

U krajobraznom smislu neće biti većeg utjecaja jer će se zadržati postojeći vizualni identitet prostora te ambijentalne i druge krajobrazne vrijednosti, dok u kontekstu šireg prostora, izrazito turistički orijentiranog i izgrađenog, zahvat treba razumjeti kao ulaganje u bolje funkcioniranje luke. S tim u vezi može se ocijeniti da se ne očekuju negativni utjecaji za vrijeme korištenja.

3.4. Opterećenja okoliša

3.4.1. Utjecaj buke

S obzirom na karakter zahvata može se zaključiti da neće doći do značajnog povećanja buke u odnosu na postojeće stanje. Buka će se javljati povremeno, ali će biti intenzivnija i duljeg trajanja u ljetnim mjesecima. Usljed korištenja luke ne očekuje se prekoračenje dozvoljenih razina komunalne buke. Budući da se radi o lokaliziranom utjecaju u neposrednoj blizini luke, utjecaj se ne procjenjuje kao značajan.

3.4.2. Postupanje s otpadom

Tijekom ljetnih mjeseci povećavaju se količine komunalnog otpada s pristiglih plovila. Potrebno je osigurati kontejnere za odvojeno prikupljanje otpada, te tako selektivno sakupljen otpad predati ovlaštenom sakupljaču. Ovakvim načinom gospodarenja komunalnim otpadom, ne očekuju se negativni utjecaji na okoliš.

3.4.3. Utjecaj u slučaju poremećaja ili prekida rada

Uz ispravno održavanje opreme te osiguravanje i provedbu svih propisanih mjera zaštite procjenjuje se da je mogućnost nastanka veće nesreće minimalna.

3.5. Klimatske promjene

3.5.1. Utjecaj klimatskih promjena na projekt

Europska komisija izdala je Smjernice o prilagodbi projekata klimatskim promjenama (Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable Investments climate resilient) u kojima putem sedam (7) modula objašnjavaju kako prepoznati koje klimatske značajke i

njihove promjene u budućnosti mogu imati utjecaj na projekt/zahvat te kako ga prilagoditi tim promjenama.

Modul 1 - Utvrđivanje osjetljivosti projekta na klimatske promjene Osjetljivost projekta/zahvata se vrednuje na slijedeći način:

3 visoka osjetljivost: klimatske promjene mogu imati značajan utjecaj na projekt/zahvat

2 srednja osjetljivost: klimatske promjene mogu imati umjeren utjecaj na projekt/zahvat

1 niska osjetljivost: klimatske promjene mogu imati slabi utjecaj ili nemaju utjecaj na projekt/zahvat

Tablica 3.1 Osjetljivosti projekta/zahvata na klimatske promjene

	Osjetljivost zahvata
Glavne klimatske promjene	
Promjene prosječnih temperatura	1
Povećanje ekstremnih temperatura	1
Prosječna godišnja/ sezonska/ mjesečna količina padalina	1
Ekstremna količina padalina (učestalost i intenzitet)	1
Prosječne brzine vjetra	2
Vlaga	1
Sunčevo zračenje	1
Sekundarni efekti/opasnosti od klimatskih promjena (mogući s obzirom na geografski smještaj zahvata)	
Porast razine mora (uz lokalne pomake tla)	2
Temperature mora	1
Maksimalne brzine vjetra	3
Dostupnost vodnih resursa	1
Oluje (trase i intenzitet) uključujući olujne uspore	2
Poplave	2
Erozije obala	2

Modul 2 - Procjena izloženosti projekta/zahvata sadašnjim klimatskim uvjetima, odnosno promjenama u budućnosti

U ovom koraku procjenjuje se izloženost projekta sadašnjim klimatskim uvjetima odnosno sekundarnim efektima klimatskih promjena u budućnosti, a sve s obzirom na geografski smještaj zahvata.

Izloženost projekta/zahvata (na predmetnoj lokaciji) se vrednuje na slijedeći način:

3 visoka izloženost projekta (lokacije)

2 srednja izloženost projekta (lokacije)

1 niska izloženost projekta (lokacije)/projekt (lokacija) nije izložen

Tablica 3.2 Izloženost projekta sadašnjim klimatskim uvjetima odnosno sekundarnim efektima klimatskih promjena u budućnosti

Sekundarni efekti/opasnosti od klimatskih promjena	Dosadašnji klimatski trendovi	Dosadašnja izloženost zahvata	Klimatske promjene u budućnosti	Buduća izloženost zahvata
Porast razine mora (uz lokalne pomake tla)	Postepeni mali porast razine mora.	2	Daljnji postepeni porast razine mora, osobito periodično uslijed ekstremnih promjena tlaka zraka, velike količine oborina i .pogodnog ¹¹ vjetrova.	1
Temperatura mora	Periodični rast i pad temperature more, ovisno o godišnjem dobu	1	Bez značajnih promjena u budućnosti.	1
Maksimalne brzine vjetrova	U određenim mjesecima prisutno je jako djelovanje vjetrova (bure)	3	Obzirom na karakter vjetrova (bure) neće biti značajnih promjena u budućnosti	3
Dostupnost vodnih resursa	Zadovoljavajuća dostupnost vodnim resursima na otoku	1	Bez značajnih promjena u budućnosti.	1
Oluje	Periodično pojavljivanje, uglavnom praćena uz olujne i orkanske vjetrove te veću količinu oborina.	2	Veće promjene u temperaturnim skokovima i razlikama mogu dovesti do povećanog broja oluja s ekstremnijim uvjetima. Rekonstrukcija lukobrana će pozitivno djelovati na umanjenje visokih valova uslijed oluja na zahvat.	1

Poplave	Plavljenje mora može direktno utjecati na pomorski i cestovni promet luke.	2	Projicirani porast R95T između 1% i 4% nalazimo u zimi duž Jadrana (DHMZ RegCM simulacije). Projicirani porast količine oborine zimi iznosi između 5% i 15% u dijelovima na Kvarneru (ENSEMBLES simulacije). Uz istovremenu pojavu olujnog i orkansnog vjetrova moguće učestalije plavljenje u jesenskom i zimskom periodu. Rekonstrukcija lukobrana će pozitivno djelovati na smanjenje posljedice visokog mora i valova.	1
Erozije obala	Teoretski moguća uslijed djelovanja mora i valova, ali je postojeća obala stjenovita i najvećim dijelom utvrđena (betonska obala).	2	Nakon rekonstrukcije lukobrana opasnost od erozije obale bit će dodatno smanjena.	1

Modul 3 - Procjena ranjivosti projekta/zahvata (V - vulnerability)

Ranjivost projekta (V) se procjenjuje prema osjetljivosti (S) vrste projekta na sekundarne efekte klimatskih promjena (modul 1) i izloženosti lokacije/zahvata (E) tim opasnostima danas i u budućnosti (modul 2).

$$V = S \times E$$

Ranjivost projekta se procjenjuje na sljedeći način:

		IZLOŽENOST		
OSJETLJIVOST		1	2	3
	1	1	2	3
	2	2	4	6
	3	3	6	9

Tablica 3.3 Ranjivost projekta s obzirom na osjetljivost i izloženost projekta klimatskim promjenama

Sekundarni efekti/opasnosti od klimatskih promjena	Promet plovila	Postojeća izloženost	Buduća izloženost	Postojeća ranjivost	Buduća ranjivost
Porast razine mora (uz lokalne pomake tla)	2	2	1	4	2
Temperature mora	1	1	1	1	1
Maksimalne brzine vjetra	3	3	3	9	9
Dostupnost vodnih resursa	1	1	1	1	1
Oluje	2	2	1	4	2
Poplave	2	2	1	4	2
Erozije obala	2	2	1	4	2

Modul 4 - Procjena rizika

Procjena je pokazala najveću ranjivost zahvata (4 - visoka ranjivost) na porast razine mora olujna nevremena, poplave i erozije obala. Međutim, to proizlazi iz osjetljivosti (S) vrste projekta (luke odnosno prometa plovila) na sekundarne efekte klimatskih promjena (modul 1) i izloženosti lokacije/zahvata (E) tim opasnostima danas i u budućnosti (modul 2).

Radi svega navedenog smatra se da će luka u budućnosti biti dovoljno zaštićena od pojave plavljenja morem uslijed olujnog vremena i valova, erozije tla i porasta razine mora, dok je i dalje potreban veliki oprez zbog pojave značajnih brzina vjetra (bure).

3.5.2. Utjecaj projekta na klimatske promjene

Staklenički plinovi koji su posljedica korištenja zahvata će nastajati posredno zbog potrošnje električne energije. S obzirom na vrlo malu potrošnju, utjecaj je zanemariv.

3.6. Utjecaji u slučaju prestanka korištenja

Luka je predviđena su kao trajna građevina te se ne očekuje prestanak korištenja.

3.7. Mogući prekogranični utjecaji

S obzirom na obilježja i lokaciju zahvata, prekogranični utjecaji nisu mogući.

3.8. Kumulativni utjecaji

Kumulativni utjecaji analizirani su prema podacima iz prostorno - planske dokumentacije.

U okolini planirane luke u bufferu od 5 km nalazi se jedna izgrađena luka posebne namjene na koju se nadovezuje planirani zahvat. Planirano je još 5 luka posebne namjene od kojih će svaka biti manjeg obuhvata od našeg planiranog zahvata, te jedna luka za javni promet lokalnog značaja i četiri sidrišta u slučaju zaklona od nevremena.

Međuutjecaji sa drugim postojećim i planiranim zahvatima za razmatrani zahvat odnose se na vodna tijela, bioekološke značajke - morska staništa, krajobraz i promet dok se utjecaj na ostale sastavnice ne očekuje.

Za vrijeme korištenja razmatranog zahvata do negativnog utjecaja na priobalno vodno tijelo može doći zbog povećanja intenziteta pomorskog prometa izgradnjom dodatnih kapaciteta luke i posljedičnog povećanja prometa, a u smislu neodgovarajućeg postupanja s otpadom s plovila. Također, kakvoća mora i sedimenta dna može biti ugrožena zbog otpuštanja antivegetativnih premaza s uronjenih dijelova oplata plovnih objekata. Zabranom upotrebe i prodaje ovih sredstava (antiTBT), korištenjem zamjenskih, manje toksičnih premaza za zaštitu plovila i slično, ovaj se utjecaj može smatrati prihvatljivim pa se negativan utjecaj na priobalno vodno tijelo ne očekuje.

Vezano za bioekološke značajke, staništa na kojima se većim dijelom nalazi zahvat je G.3.2. Pješčana dna trajno prekrivena morem, a manjim dijelom zahvat zauzima morska staništa G.3.6., Infralitoralna čvrsta dna i stijene i obalno stanište F.4./G.2.4.1./G.2.4.2. Stjenovita morska obala/ Biocenoza gornjih stijena mediolitorala/ Biocenoza donjih stijena mediolitorala.

Prema Prilogu II Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“ br. 27/21) na popisu ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske nalaze se staništa G.3.2. Pješčana dna trajno prekrivena morem i G.3.6., Infralitoralna čvrsta dna i stijene.

Zahvat je planiran na površini od oko 1,9 ha većinom na stanišnom tipu G.3.2. Pješčana dna trajno prekrivena morem, što iznosi oko 1,45 % ovog stanišnog tipa u odnosu na sjevernu obalu otoka u uvali Toć gdje je stanište rasprostranjeno. Na širem području planirano je pet luka posebne namjene, tri sidrišta te luka za javni promet lokalnog značaja. Od navedenih, na istom stanišnom tipu nalaziti će se tri luke posebne namjene (Slika 3.2). Njihova zajednička površina na staništu G.3.2. procjenjuje se na oko 3 ha te zajedno s planiranim zahvatom procjenjena degradacija stanišnog tipa iznosi oko 3,7 % lokalno. Utjecaj planiranog zahvata na stanišni tip G.3.2. biti će privremen jer omogućava prirodnu sukcesiju nadugo nakon obavljenih radova izgradnje. S obzirom na navedeno, moguć je umjeren i privremen negativan utjecaj planiranih zahvata na stanišni tip G.3.2. Pješčana dna trajno prekrivena morem lokalno. Utjecaj planiranih zahvata s obzirom na zasjenjenje je također privremenog karaktera jer svi planirani zahvati će biti sezonskog karaktera, a i površina na koju će djelovati biti će mala.

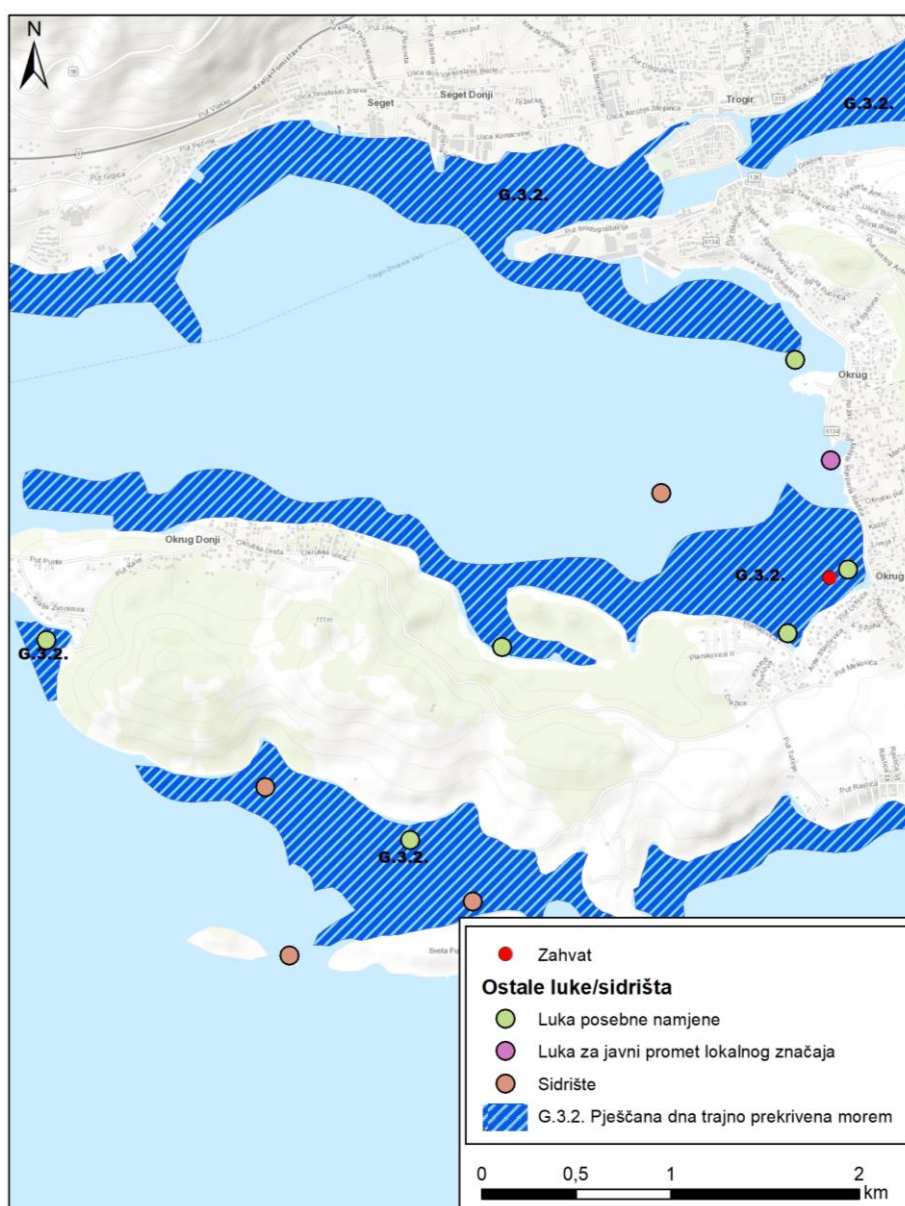
Dakle, planirana izgradnja će dovesti do djelomične degradacije staništa bentosa kao i do podizanja sedimenta i zamućenja vodenog stupca mora. Podignuti sediment će se istaložiti na dno u bližem području samog zahvata. Nakon izgradnje ovog i sličnih zahvata dolazi do postepene stabilizacije stanja sedimentnog tla u akvatoriju i stabilizacije fizikalno – kemijskih karakteristika, a s obzirom da su slični zahvati (luke i sidrišta) planirani, ne očekuju se negativni kumulativni utjecaji na ukupnu rasprostranjenost ove biocenoze jer ista iznosi 0,002% na razini Hrvatske.

Na stanišnom tipu G.3.6., Infralitoralna čvrsta dna i stijene planirano je 25 m² zahvata te se utjecaj može smatrati zanemariv i ne uzima se u obzir u procjeni kumulativnih utjecaja.

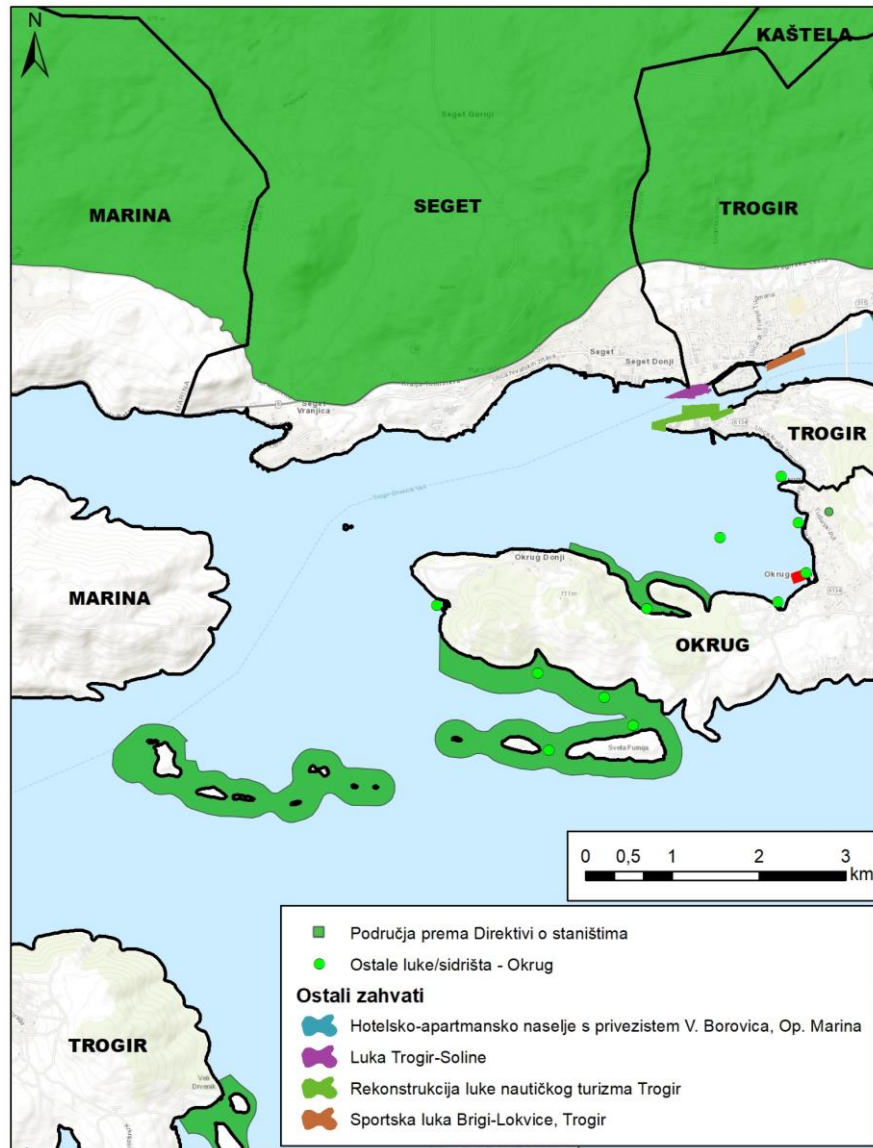
Na širem području predmetnog zahvata prisutna je jedna postojeća luka koje je već i sada obilježile krajobraz područja. Predmetna izgradnja luke nadovezati će je na postojeću čime će se ista uklopiti na već postojeće lučko okruženje. Radovi izgradnje odvijati će se u moru te će utjecaj na krajobraz biti zanemariv.

Izgradnja planirane luke rezultirat će s povećanjem pomorskog prometa što u konačnici predstavlja pozitivan utjecaj u ovom turistički orijentiranom okolišu.

Prema prostorno-planskoj dokumentaciji, nisu predviđeni neki drugi zahvati koji bi zajedno s planiranim imali zajednički negativan utjecaj na ekološku mrežu s obzirom da je zahvat smješten izvan područja ekološke mreže (Slika 3.3.).



Slika 3.2 Planirani zahvat te ostali zahvati u odnosu na stanišni tip tipu G.3.2. Pješćana dna trajno prekrivena morem



Slika 3.3 Planirani zahvat u odnosu na druge postojeće i planirane zahvate te ekološku mrežu

3.9. Obilježja utjecaja

Izvedba planiranog zahvata lokalnog je karaktera, a njen mogući utjecaj na okoliš će biti prisutan na samoj lokaciji i neposrednoj blizini.

4. Prijedlog mjera zaštite okoliša i program praćenja stanja okoliša

Uz pridržavanje odgovarajućih mjera zaštite, mogući negativni utjecaji zahvata na okoliš značajno se umanjuju ili potpuno izbjegavaju. Analizom utjecaja zahvata na sastavnice okoliša i opterećenja okoliša utvrđeno je da se ne očekuju značajni negativni utjecaji.

Planirani zahvat izgradnje projektirati će se u skladu s važećim propisima te se ne iskazuje potreba za dodatnim propisivanjem mjera zaštite okoliša.

5. Izvori podataka

Literatura:

- <http://seizkarta.gfz.hr/karta.php>
- Luka posebne namjene - luka nautičkog turizma - marina (LNT) u uvali Toć, otok Čiovo, građevinski idejni projekt, Rijeka, ožujak 2021. godine
- STRATEGIJA RAZVOJA OPĆINE OKRUG ZA RAZDOBLJE OD 2015. DO 2020.GODINE
- Strateška studija utjecaja na okoliš Urbanističkog plana uređenja područja od uvale Toć do Kancelirovca, IRES EKOLOGIJA d.o.o., 2017.

Popis propisa:

Buka

- Zakon o zaštiti od buke („Narodne novine“ br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“ br. 145/04)
- Pravilnik o mjerama zaštite od buke izvora na otvorenom prostoru („Narodne novine“ br. 156/08)

Informiranje javnosti

- Uredba o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša („Narodne novine“ br. 64/08)

Krajobraz

- Zakon o potvrđivanju Konvencije o europskim krajobrazima („Narodne novine“ br. 12/02)

Kultura i baština

- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“ br. 69/99, 151/03, 157/03 Ispravak, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15 – Uredba, 44/17, 90/18, 32/20, 61/20)
- Pravilnik o uvjetima za fizičke i pravne osobe radi dobivanja dopuštenja za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (»Narodne novine« broj 69/99, 151/03, 153/03 – Ispravak, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 44/17 i 90/18))
- Pravilnik o arheološkim istraživanjima („Narodne novine“ br. 102/10)
- Konvencija o zaštiti svjetske kulturne i prirodne baštine (NN, Međunarodni ugovori 12/93)
- Zakon o ratifikaciji Europske konvencije o zaštiti arheološke baštine (revidirana) iz 1992. godine sastavljene u Valetti 16. siječnja 1992. godine (NN, Međunarodni ugovori 4/04 i 9/04)
- Zakon o potvrđivanju Konvencije o zaštiti nematerijalne kulturne baštine (NN, Međunarodni ugovori 5/05 i 5/07)
- Konvencija Vijeća Europe o zaštiti arhitektonskog blaga Europe (NN, Međunarodni ugovori 6/94)
- Povelja o zaštiti i upravljanju arheološkim naslijeđem (ICAHM 37, 1990., *Povelja iz Lausanne*).

Okoliš

- Zakon o zaštiti okoliša („Narodne novine“ br. 80/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Pravilnik o registru onečišćavanja okoliša (NN 87/15)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ br. 61/14, 3/17)
- Uredba o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari („Narodne novine“ br. 44/14, 31/17)
- Nacionalni plan djelovanja za okoliš (NN 46/02)
- Nacionalna strategija zaštite okoliša (NN 46/02)
- Konačni nacrt nacionalne liste pokazatelja (NLP), Agencija za zaštitu okoliša, 2009.
- Direktiva o integralnom sprečavanju i kontroli zagađivanja 96/61/EEC, 2008/1/EEC

Otpad

- Zakon o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 94/13, 73/17, 14/19, 98/19)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 81/20)
- Pravilnik o gospodarenju otpadnim uljima („Narodne novine“ br. 124/06, 121/08, 31/09, 156/09, 91/11, 45/12, 86/13, 95/15 i 81/20)
- Pravilnik o građevnim otpadu i otpadu koji sadrži azbest („Narodne novine“ br. 69/16)
- Pravilnik o ambalaži i otpadnoj ambalaži („Narodne novine“ br. 88/15, 78/16, 116/17, 14/20)
- Pravilnik o katalogu otpada („Narodne novine“ br. 90/15)

Priroda

- Zakon o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)
- Pravilnik o ciljevima očuvanja i osnovnim mjerama za očuvanje ptica u području ekološke mreže („Narodne novine“ br. 25/20 i 38/20)
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“ br. 27/21)
- Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“ br. 144/13, 73/16)
- Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 80/19)
- Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine („Narodne novine“ br. 72/17)
- Direktiva Vijeća 92/43/EEZ od 21. svibnja 1992. o očuvanju prirodnih staništa i divlje faune i flore
- Direktiva Vijeća 2009/147/EZ od 30. studenog 2009. o očuvanju divljih ptica
- Direktiva Vijeća 2013/17/EU od 13. svibnja 2013. o prilagodbi određenih direktiva u području okoliša zbog pristupanja Republike Hrvatske

Prostorno uređenje i gradnja

- Zakon o prostornom uređenju („Narodne novine“ br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
- Zakon o gradnji („Narodne novine“ br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
- Pravilnik o održavanju cesta („Narodne novine“ br. 90/14)
- Program prostornog uređenja Republike Hrvatske („Narodne novine“ br. 50/99 i 84/13)
- Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske (1997.), izmjena i dopuna („Narodne novine“ br. 76/13)

Šume

- Zakon o šumama („Narodne novine“ br. 68/18, 115/18, 98/19)

- Pravilnik o čuvanju šuma („Narodne novine“ br. 28/15)
- Uredba o postupku i mjerilima za osnivanje služnosti u šumi ili na šumskom zemljištu u vlasništvu Republike Hrvatske u svrhu izgradnje vodovoda, kanalizacije, plinovoda, električnih vodova („Narodne novine“ br. 108/06)
- Zakon o lovstvu („Narodne novine“ br. 99/18, 32/19, 32/20)
-

Tlo i poljoprivreda

- Zakon o poljoprivrednom zemljištu („Narodne novine“ br. 20/18, 115/18, 98/19)
- Pravilnik o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja („Narodne novine“ br. 71/19)

Vode

- Zakon o vodama („Narodne novine“ br. 66/19)
- Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta („Narodne novine“ br. 66/11, 47/13)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“ br. 26/20)
- Pravilnik o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda („Narodne novine“ br. 3/11)
- Uredba o standardu kakvoće voda („Narodne novine“ br. 96/19)
- Odluka o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima 2016 – 2021 („Narodne novine“ br. 66/16)
- Odluka o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“ br. 81/10, 141/15)
- Državni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda („Narodne novine“ br. 5/11)
- Državni plan obrane od poplava („Narodne novine“ br. 84/10)
- Direktiva 2000/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2000. o uspostavi okvira za djelovanje Zajednice u području vodne politike
- Direktive Vijeća 80/68/EEC o zaštiti voda od onečišćenja opasnim tvarima
- Direktive Vijeća 2006/118/EEC o zaštiti podzemnih voda od onečišćenja i pogoršanja stanja
- Plan provedbe vodno-komunalnih direktiva (Direktiva vijeća o pročišćavanju komunalnih otpadnih voda - 91/271/EEZ i Direktiva o kakvoći voda namijenjenih za ljudsku potrošnju - 98/83 EZ)

Zaštita od požara

- Zakon o zaštiti od požara („Narodne novine“ br. 92/10)
- Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja („Narodne novine“ br. 141/11)
- Pravilnik o zaštiti šuma od požara (NN 33/14)

Zrak

- Zakon o zaštiti zraka („Narodne novine“ br. 127/19)
- Pravilnik o praćenju kvalitete zraka („Narodne novine“ br. 79/17)
- Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ br. 129/12, 97/13)
- Pravilnik o praćenju emisija stakleničkih plinova u Republici Hrvatskoj („Narodne novine“ br. 134/12)

- Uredba o emisijskim kvotama za određene onečišćujuće tvari u zraku u Republici Hrvatskoj („Narodne novine“ br. 108/13, 19/17)
- Uredba o graničnim vrijednostima emisije onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ br. 87/17)
- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“ br. 117/12, 84/17)
- Uredba o tvarima koje oštećuju na ozonski sloj i fluoriranim stakleničkim plinovima („Narodne novine“ br. 90/14)
- Uredba o praćenju emisija stakleničkih plinova i mjera za njihovo smanjenje u Republici Hrvatskoj („Narodne novine“ br. 5/17)
- Konvencija o dalekosežnom prekograničnom onečišćenju zraka (Geneva 1979)
- Direktiva Vijeća 96/62/EC o procjeni i upravljanju kakvoćom vanjskog zraka (članci 5., 6. i 11.)
- Direktiva Vijeća 2008/50/EC o kakvoći okolnog zraka i čistijem zraku za Europu
- Direktiva Vijeća 1999/30/EC o kakvoći zraka



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA
I ODRŽIVOG RAZVOJA

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

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

KLASA: UP/I 351-02/16-08/43
URBROJ: 517-03-1-2-21-4
Zagreb, 1. ožujka 2021.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18) i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) te u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika KAINA d.o.o., Oporovečki omajek 2, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

RJEŠENJE

- I. Ovlašteniku KAINA d.o.o., Oporovečki omajek 2, Zagreb, OIB: 50124477338 izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentacije za određivanje sadržaja strateške studije
 2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš.
 3. Izrada izvješća o stanju okoliša.
 4. Izrada izvješća o sigurnosti.
 5. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.
 6. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća.
 7. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša.

Stranica 1 od 3

8. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteeće opasnosti.
 9. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša.
 10. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel.
 11. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
- IV. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.
- V. Ukidaju se suglasnosti: KLASA: UP/I 351-02/15-08/72; URBROJ: 517-06-2-1-1-15-3 od 22. rujna 2015.; KLASA: UP/I 351-02/15-08/65; URBROJ: 517-06-2-1-1-15-4 od 12. listopada 2015. i KLASA: UP/I 351-02/16-08/43; URBROJ: 517-06-2-1-1-16-2 od 23. kolovoza 2016. godine koja su bila izdana od strane Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja.

O b r a z l o ž e n j e

Ovlaštenik KAINA d.o.o., Oporovečki omajek 2, Zagreb (u daljnjem tekstu: Ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenjima: (KLASA: UP/I 351-02/15-08/72; URBROJ: 517-06-2-1-1-15-3 od 22. rujna 2015.; KLASA: UP/I 351-02/15-08/65; URBROJ: 517-06-2-1-1-15-4 od 12. listopada 2015. i KLASA: UP/I 351-02/16-08/43; URBROJ: 517-06-2-1-1-16-2 od 23. kolovoza 2016. godine) koja je izdalo Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (u daljnjem tekstu: Ministarstvo).

Ovlaštenik je tražio da se na popis kao zaposleni stručnjaci za sve poslove pod točkom I. ovog rješenja uvrste djelatnici Maja Kerovec, dipl.ing.biol. i Damir Jurić dipl.ing.građ., dok se ostali stručnjaci brišu sa popisa jer više nisu zaposlenici tvrtke. Voditeljica stručnih poslova ostaje mr.sc. Katarina Knežević Jurić, prof.biol.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u popis stručnih podloga, diplomu i potvrdu Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedene stručnjakinje, te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni za Maju Kerovec, dipl.ing.biol. i Damira Jurića dipl.ing.građ. Isto tako Ministarstvo je utvrdilo da se stručni posao izrade posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša iz Rješenja (KLASA: UP/I 351-02/15-08/65, URBROJ: 517-06-2-1-1-15-4 od 12. listopada 2015. godine), sukladno izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) više ne nalazi na popisu poslova zaštite okoliša koje obavljaju ovlaštenici.

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

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



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

DOSTAVITI:

1. KAINA d.o.o., Oporovečki omajek 2, Zagreb (R!, s povratnicom!)
2. Evidencija, ovdje
3. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Zagreb

POPIS zaposlenika ovlaštenika: KAIINA d.o.o., Oporovečki omajek 2, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/16-08/43; URBROJ: 517-03-1-2-21-4 od 1. ožujka 2021.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i> <i>prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	mr.sc. Katarina Knežević Jurić, prof.biol.	Maja Kerovec, dipl.ing.biol. Damir Jurić, dipl.ing.grad.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
11. Izrada izvješća o sigurnosti	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
20. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodenja znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel.	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša«.	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.