



PROJEKTIRANJE I ZAŠTITA OKOLIŠA

**ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA UZ  
ZAHTJEV ZA OCJENU O POTREBI  
PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA  
ZAHVAT PRODUBLJAVANJA  
AKVATORIJA I TEMELJENJA STUPNE  
KONZOLNE DIZALICE U LUCI  
NAUTIČKOG TURIZMA JEZERA**

**ADRIATIC CROATIA  
INTERNATIONAL CLUB d.d.**



**DLS** d.o.o.

HR - 51000 Rijeka  
Spinčićeva 2.

OIB: 72954104541  
MB: 0399981

Tel: +385 51 633 400  
Tel: +385 51 633 078  
Fax: +385 51 633 013  
E-mail: info@dls.hr;  
info.ozo@dls.hr  
[www.dls.hr](http://www.dls.hr)

**SRPANJ, 2019.**



**NARUČITELJ**

**ADRIATIC CROATIA INTERNATIONAL CLUB, ZA DJELATNOST MARINA D. D.**  
RUDOLFA STROHALA 2, 51 000 RIJEKA

**PREDMET**

**ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA UZ ZAHTJEV ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE  
UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT PRODUBLJIVANJA AKVATORIJA I  
TEMELJENJA STUPNE KONZOLNE DIZALICE U LUCI NAUČIČKOG TURIZMA  
JEZERA**

**OZNAKA DOKUMENTA**

RN/2019/0052

**IZRAĐIVAČ**

DLS D.O.O. RIJEKA

**VODITELJ IZRADE**

ZORAN POLJANEC, MAG. EDUC. BIOL.

**STRUČNJACI  
(DLS D.O.O.)**

NIKOLINA BAKŠIĆ PAVLOVIĆ MAG. ING. GEOL., CE

HRVOJE PANDŽA

MAG. ING. TRAFF.

**OSTALI SURADNICI (DLS  
D.O.O.)**

MATEA VRLJIČAK

MAG. ING. AEDIF.

MR. SC. ZLATKO PEROVIĆ

DIPL. ING. POM.

JOSIPA ZARIĆ

STRUČ. SPEC. ING. SEC

MATIJA HRASTOVSKI

MAG. ING. GEOL.

**DATUM IZRADE**

SRPANJ, 2019.

**DATUM REVIZIJE**

M.P.

**DLS**  
d.o.o. RIJEKA

**ODGOVORNA OSOBA**

IGOR MEIXNER, DIPL. ING. KEM. TEHN.

*Ovaj dokument u cijelom svom sadržaju predstavlja vlasništvo tvrtke Adriatic Croatia International Club d. d., te je zabranjeno kopiranje, umnožavanje ili pak objavljivanje u bilo kojem obliku osim zakonski propisanog bez prethodne pismene suglasnosti odgovorne osobe tvrtke Adriatic Croatia International Club d. d.*

**Zabranjeno je umnožavanje ovog dokumenta ili njegovog dijela u bilo kojem obliku i na bilo koji način bez prethodne suglasnosti ovlaštene osobe tvrtke DLS d.o.o. Rijeka.**



## S A D R Ž A J

<b>1</b>	<b>UVOD .....</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA .....</b>	<b>9</b>
2.1	OPIS ZAHVATA .....	11
2.2	PODMORSKI ISKOP .....	12
2.3	TEMELJENJE STUPNE KONZOLNE DIZALICE NOSIVOSTI 20 TONA .....	17
2.4	OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA.....	19
2.5	POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES .....	19
2.6	POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJA U OKOLIŠ.....	19
2.7	POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA .....	19
2.8	PRIKAZ VARIJANTNIH RJEŠENJA .....	19
<b>3</b>	<b>PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA .....</b>	<b>20</b>
3.1	KLIMATOLOŠKE ZNAČAJKE .....	21
3.1.1	KLIMATSKE PROMJENE .....	21
3.2	GEOLOŠKO-GEOTEHNIČKE KARAKTERISTIKE TERENA .....	26
3.2.1	ANALIZA SEDIMENTA .....	26
3.2.2	SEIZMOLOŠKI PODACI.....	29
3.3	STANJE VODNIH TIJELA.....	29
3.3.1	ZONE SANITARNE ZAŠTITE .....	30
3.3.2	HIDROMORFOLOŠKI PRITISCI.....	31
3.4	POPLAVE .....	31
3.5	KAKVOĆA MORA.....	31
3.6	KLASIFIKACIJA STANIŠTA.....	32
3.7	ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE.....	34
3.8	EKOLOŠKA MREŽA.....	34
3.9	KULTURNO-POVIJESNA BAŠTINA .....	36
<b>4</b>	<b>OPIS MOGUĆIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ.....</b>	<b>38</b>
4.1	SAŽETI OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIJIH UTJECAJA ZAHVATA NA SASTAVNICE OKOLIŠA I OPTEREĆENJA OKOLIŠA .....	38
4.1.1	UTJECAJ NA TLO .....	38
4.1.2	UTJECAJ NA STANJE VODNIH TIJELA .....	38



4.1.3	HIDRODINAMIČKI MODEL STRUJANJA .....	39
4.1.4	UTJECAJ NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE I EKOLOŠKU MREŽU.....	47
4.1.5	UTJECAJ NA STANIŠTA.....	47
4.1.6	UTJECAJ NA KRAJOBRAZ .....	48
4.1.7	UTJECAJ NA KULTURNU BAŠTINU .....	48
4.1.8	UTJECAJ NA KVALITETU ZRAKA.....	48
4.1.9	KLIMATSKE PROMJENE .....	49
4.1.10	UTJECAJI BUKE .....	51
4.1.11	GOSPODARENJE OTPADOM.....	52
4.1.12	AKCIDENTNE SITUACIJE .....	53
4.2	VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA.....	55
4.3	VJEROJATNOST NASTANKA KUMULATIVNIH UTJECAJA .....	55
<b>5</b>	<b><u>PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA.....</u></b>	<b>56</b>
5.1	ZAKLJUČNE OCJENE .....	56
5.2	PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA.....	57
<b>6</b>	<b><u>ZAKONSKI PROPISI I IZVORI PODATAKA .....</u></b>	<b>58</b>
<b>7</b>	<b><u>PRILOZI .....</u></b>	<b>60</b>



## Popis tabela

Tabela 1. Prikaz planirane količine iskopa	12
Tabela 2. Usporedba dobivenih vrijednosti masenog udjela pojedinih parametara i literaturnih podataka za Srednji Jadran (Dolenec i sur., 1998.)	28
Tabela 3. Stanje grupiranog podzemnog vodnog tijela JOGN 13 – JADRANSKI OTOCI	30
Tabela 4. Stanje priobalnih voda	30
Tabela 5. Specifikacija područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove - HR2001050 Murter	35
Tabela 6. Specifikacija područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove - HR3000445 Murterski kanal	35
Tabela 7. Izmjena mora u akvatoriju uvale za provedene simulacije u kojima je strujanje generirano denivelacijom morske površine uzduž otvorene granice	46
Tabela 8. Izmjena mora u akvatoriju uvale u slučaju puhanja vjetrova iz četiri kvadranta za Varijantu B	46
Tabela 9. Osjetljivosti projekta/zahvata na klimatske promjene	50
Tabela 10. Izloženost projekta sadašnjim klimatskim uvjetima odnosno sekundarnim efektima klimatskih promjena u budućnosti	50
Tabela 11. Ranjivost projekta s obzirom na osjetljivost i izloženost projekta klimatskim promjenama	51
Tabela 12. Kategorije otpada koje nastaju tijekom izvođenja zahvata	52
Tabela 13. Kategorije otpada po grupama koje nastaju tijekom korištenja zahvata	53

## Popis slika

Slika 1. Luka nautičkog turizma Jezera	9
Slika 2. 3D prikaz ACI marine Jezera po izvođenju iskopa morskog dna	11
Slika 3. Poprečni presjeci od 1-1 - do 12-12	14
Slika 4. Zatečeno stanje - 10 tonska stupna dizalica na servisnom gatu	17
Slika 5. Mjerne postaje za uzimanje uzoraka sedimenta	27
Slika 6. Karta poredbenih vršnih ubrzanja temeljnog tla agR (temeljno tlo tipa A), s vjerojatnosti prekoračenja 10 % u 50 godina, za poredbeno povratno razdoblje TNCR = 475 god	29
Slika 7. Lokacija postaje za mjerenje kakvoće mora u blizini zahvata (Izvor: <a href="http://baltazar.izor.hr">http://baltazar.izor.hr</a> )	31
Slika 8. Izvod iz karte staništa na širem području zahvata (izvor: WMS/WFS Servis DGU i Hrvatske agencije za okoliš i prirodu)	32
Slika 9. Izvod iz karte zaštićenih područja prirode na širem području zahvata (izvor: WMS/WFS Servis DGU i Hrvatske agencije za okoliš i prirodu)	34
Slika 10. Izvod iz karte ekološke mreže na širem području zahvata (izvor: WMS/WFS Servis DGU i Hrvatske agencije za okoliš i prirodu)	35
Slika 11. Izvod iz Prostornog plana uređenja Općine Tisno, Kartografski prikaz 3. Uvjeti ZA korištenje, uređenje i zaštitu prostora ("Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije", 1/07 i 14/09 i "Službeni glasnik Općine Tisno", 2/14 i 8/15)	37
Slika 12. Područje prostorne domene numeričkog modela na izvodu iz ortofoto karte	39
Slika 13. Prostorna domena numeričkog modela (planirano stanje) s ucrtanom batimetrijom	40



---

<u>Slika 14. Strujanje mora za Varijantu B tijekom plime – za situaciju bez vjetra</u>	<u>41</u>
<u>Slika 15. Strujanje mora za Varijantu B za situacije puhanja vjetrova iz četiri kvadranta:</u>	<u>42</u>
<u>Slika 16. Relativne koncentracije traserske otopine nakon 50 h za Varijantu B – za situaciju bez vjetra</u> <u>44</u>	
<u>Slika 17. Relativne koncentracije traserske otopine nakon 50 h za Varijantu B za situacije puhanja</u> <u>vjetrova iz četiri kvadranta: a) NE 3 m/s, b) SE 3 m/s, c) SW 3 m/s, d) NW 3 m/s.</u>	<u>44</u>
<u>Slika 18. Vrijeme izmjene početnog broja čestica (traserske otopine) unutar akvatorija uvale za</u> <u>planirano stanje (Varijanta B)</u>	<u>46</u>



# 1 UVOD

Predmet ovog Elaborata zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš jest zahvat rekonstrukcije luke nautičkog turizma Jezera na sjeveroistočnom dijelu otoka Murtera, u naselju Jezera, Općina Tisno.

Planirano jest produbljivanje luke nautičkog turizma Jezera za postizanje dubine dna do kote -3,0 m n.m, odnosno -3,5 m n.m bez rekonfiguracije obale, te rekonstrukcija servisnog gata zamjenom postojeće 10 tonske dizalice ugradnjom nove stupne dizalice nosivosti 20 t. Zona planiranih radova nalazi se u koncesijskom području Naručitelja, Adriatic Croatia International Club d.d.

**Zahvatom se planira iskop morskog taloga te iskop u stijeni morskog dna. Volumen potrebnog iskopa izračunat je u iznosu idealnog presjeka, pod pretpostavkom da navedeni radovi iskopavanja neće izazvati potkopavanje konstrukcije i temelja gatova i lukobrana, te iznosi 19.617,93 m<sup>3</sup>.**

Sukladno Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne Novine“ br. 61/14 i 3/17) planirani zahvat nalazi se unutar Priloga I. (*Popis zahvata za koje je obvezna procjena utjecaja zahvata na okoliš*):

- 19. Morske luke otvorene za javni promet osobitoga (međunarodnoga) gospodarskog interesa za Republiku Hrvatsku i morske luke posebne namjene od značaja za Republiku Hrvatsku prema posebnom propisu;

i Priloga II. (*Popis zahvata za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno Ministarstvo zaštite okoliša i energetike*) gdje pripada skupini zahvata:

- 13. Izmjena zahvata iz Priloga I. i II. koja bi mogla imati značajan negativan utjecaj na okoliš, pri čemu značajan negativan utjecaj na okoliš na upit nositelja zahvata procjenjuje Ministarstvo mišljenjem, odnosno u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš:

Za zahvat rekonstrukcije marine Jezera, 2012. godine ishodište je Mišljenje Ministarstva zaštite okoliša i prirode (KLASA: 612-07/12-01/0322, Ur.broj: 517-12-2, od ožujka, 2012. godine), da „*planirani zahvat (obima drugačijeg od zahvata opisanog ovim Elaboratom) neće imati značajan negativan utjecaj na prirodu te da procjena utjecaja na okoliš u tom smislu nije nužna*“. Također, ishodište je Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i prirode (KLASA: UP/I 351-03/12-08/16, Ur.broj: 517-06-2-1-1-12-7, od lipnja, 2012. godine) Navedeno Mišljenje i Rješenje priloženi su ovom Elaboratu.

**PRILOG 7:** *MIŠLJENJE MINISTARSTVA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRIRODE (KLASA:612-07/12-01/0322, UR.BROJ: 517-12-2, OD OŽUJKA, 2012. GODINE)*

**PRILOG 8:** *RJEŠENJE MINISTARSTVA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRIRODE KLASA: UP/I 351-03/12-08/16, UR.BROJ: 517-06-2-1-1-12-7, OD LIPNJA, 2012. GODINE)*



Na temelju prethodno navedenog, a za potrebe daljnjeg postupka ishođenja potrebnih dozvola, nositelj zahvata podnosi Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš, čiji je sastavni dio i ovaj Elaborat zaštite okoliša. Nositelj zahvata je Adriatic Croatia International Club d. d.

<b>NOSITELJ ZAHVATA:</b>	Adriatic Croatia International Club, za djelatnost marina d.d.
<b>OIB:</b>	17195049659
<b>SJEDIŠTE:</b>	Rudolfa Strohala 2, 51 000 RIJEKA
<b>IME ODGOVORNE OSOBE:</b>	Zoran Mladenčić, dipl.ing.građ., Odjel za razvoj i investicije - Direktor
<b>E- MAIL:</b>	zoran.mladenic@aci-club.hr

Predmetni Elaborat zaštite okoliša izradila je tvrtka DLS d.o.o., Spinčićeva 2, Rijeka, koja je sukladno Rješenju Ministarstva zaštite okoliša i energetike (KLASA: UP/I 351-02/13-08/112, UR.BROJ: 517-03-2-1-18-14, 18. listopada, 2018.) 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.* Navedeno Rješenje Ministarstva nalazi se u Prilogu 1. ovog Elaborata.

**PRILOG 1:** *OVLAŠTENJE TVRTKE DLS d.o.o. ZA IZRADU DOKUMENTACIJE ZA PROVEDBU POSTUPKA OCJENE O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ*





## 2 PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

Predmet ovog Elaborata zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš jest zahvat rekonstrukcija luke nautičkog turizma Jezera na jugoistočnom dijelu otoka Murtera u naselju Jezera.

Luka nautičkog turizma državnog značaja<sup>1</sup> ( $\geq 200$  vezova) Jezera (u daljnjem tekstu: marina Jezera), nalazi se pod koncesijom<sup>2</sup> Naručitelja, Adriatic Croatia International Club, za djelatnost marina d.d. (u daljnjem tekstu: ACI d.d.).

*Slika 1. Luka nautičkog turizma Jezera*



Marina je izgrađena uz liniju postojeće obale te je proširena nasipavanjem u more na lokaciji operativne obale i lukobrana, dok su gatovi izvedeni na temeljima samcima. Veći dio postojećeg terena stvoren je nasipavanjem na marinske sedimente i stijenu podloge.

Postojeći montažni, betonski, prednapregnuti nosači (gatovi) poprečnog su presjeka u obliku obrnutog slova "U" (U-presjek) ukupne širine presjeka 210 cm i visine presjeka 65 cm. Usvojena je apsolutna visina gatova na koti +1,60.

Ukupna montažna dužina nosača tipa N-1 iznosi 14,80 m, tipa N-3 iznosi 10,00 m. Spoj dvaju susjednih nosača izveden je naknadnim dobetoniranjem po izvršenoj montaži. Na krajevima

---

<sup>1</sup> Uredba o razvrstaju luka otvorenih za javni promet i luka posebne namjene („Narodne novine“ br. 110/04 i 82/07)

<sup>2</sup> Odluka Vlade Republike Hrvatske o koncesiji pomorskog dobra u svrhu gospodarskog korištenja luke posebne namjene - luke nautičkog turizma Jezera („Narodne novine“ br. 138/98 i 145/02)



nosača izvedeno je poprečno betonsko rebro širine presjeka od 20 cm na dnu rebra, do 25 cm na spoju s pločom. Na svakom gatu (od A do D) su do 5 raspona.

Gatovi A, B i C postavljeni su paralelno jedan na drugi, dok su gat D i E te servisni gat postavljen na drugoj obalnoj liniji.

Kao sustav prednaprezanja odabran je BBR i to u svakom rebro po jedan kabel sastavljen od pletene užadi iz žica od visoko vrijednog čelika HRN EN 10138-3-Y1860 S7-15,2-A. Presjek pojedinog kabela je 4 x 0,6", a kabel je postavljen u metalnoj cijevi promjera 5 cm u položaj predviđen statičkim proračunom. Na krajevima nosača postavljena su sidra s glavama za prednaprezanje i to na jednoj strani kabela pomično sidro tipa "M3" (na kojemu se vrši napinjanje kabela) a na drugoj nepomično sidro tipa "O".

Izvedeno rješenje lukobrana definirano je kao konstrukcija od kamenog nasipa duljine cca 80,0 m od korijena tj. lokalne prometnice. Konstrukcija nasipa se sastoji od općeg kamenog nasipa kao jezgre, filterskog sloja kamena debljine cca 70,0 cm, i zaštitnog kamenometa u sloju cca 150 cm. Na čulu lukobrana se nalazi lučko svjetlo standardnog oblika na betonskom temelju.

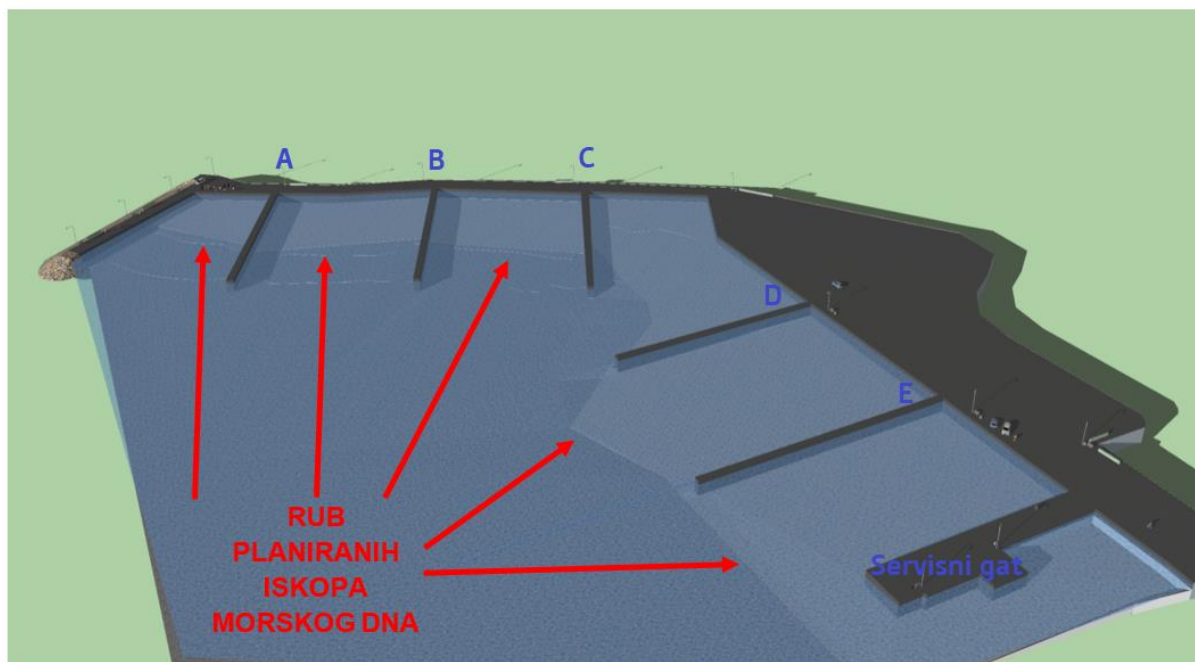
Cca 3,0 m od korijena lukobrana izveden je propust za cirkulaciju mora svijetle širine 3,0 m odnosno s otvorom dimenzije 3,00 x 1,80 m. Propust se izveo od montažnih arm. betonskih elemenata duljine oko 3,0 m, debljine stijenki 30,0 cm.



## 2.1 OPIS ZAHVATA

Unutar koncesijskog područja planirano je produbljivanje dna marine Jezera za postizanje dubine dna od kote -3.0 m n.m, odnosno -3,5 m n.m bez rekonfiguracije obale, te rekonstrukcija servisnog gata zamjenom postojeće 10 tonske dizalice ugradnjom nove stupne dizalice nosivosti 20 t.

*Slika 2. 3D prikaz ACI marine Jezera po izvođenju iskopa morskog dna*



U nastavku je definirana zona iskopa i produbljivanja morskog dna marine Jezera, te je izračunata količina potrebnog iskopa morskog dna, za postizanje dubine dna kako je naznačeno na grafičkom Prilogu 5. od -3,0 m, odnosno 3,5 m.

Obuhvat zahvata produbljivanja u prostoru nepravilnog je tlocrtnog oblika, prikazan u grafičkom dijelu, na situaciji.

**PRILOG 4: PREGLEDNA SITUACIJA MORSKOG DNA MARINE JEZERA - POSTOJEĆE STANJE (TEHNIČKO-TEHNOLOŠKO RJEŠENJE PRODUBLJIVANJA MORSKOG DNA ACI MARINE JEZERA, DLS D.O.O., SVIBANJ, 2019.)**

**PRILOG 5: PREGLEDNA SITUACIJA ISKOPA MORSKOG DNA MARINE JEZERA -PLANIRANO STANJE (TEHNIČKO-TEHNOLOŠKO RJEŠENJE PRODUBLJIVANJA MORSKOG DNA ACI MARINE JEZERA, DLS D.O.O., SVIBANJ, 2019.)**

Zona produbljivanja i planiranja radova nalazi se u koncesijskom području ACI d.d.



Izračun je napravljen na geodetskoj podlozi dostavljenoj od strane Investitora, a radi se o geodetskoj situaciji izrađenoj od strane tvrtke Geodetska mjerenja d.o.o. iz listopada, 2013. godine, od ovlaštenog inženjera I. Hobara ing. geod., u sustavu HTRS96/TM, a koja je prikazana kako sastavni dio projektne dokumentacije na Grafičkom prilogu 4.

Područje predmetne marine razdijeljeno je, kako je prikazano na Grafičkom prilogu 5., na šest polja, a ukupna količina iskopa navedena je u tabeli niže:

**Tabela 1. Prikaz planirane količine iskopa**

OZNAKA POLJA	KOLIČINA ISKOPA [m <sup>3</sup> ]
polje 1	7.466,25
polje 2	5.873,08
polje 3	2.962,4
polje 4	1.067,96
polje 5	1.761,5
polje 6	486,74
<b>UKUPNO:</b>	<b>19.617,93</b>

## 2.2 PODMORSKI ISKOP

Pod ovim radovima podrazumijeva se konstruktivni iskop koji se obavlja u cilju postizanja tražene dubine za gaz plovila te održavaju visoke razine sigurnosti plovnooga puta u akvatoriju marine Jezera.

Podmorski iskop obavljati će se strojno sa kopna u okviru dohvata istih, ili sa plovnom opremom. Iskopani materijal će se odvoziti plovnom opremom (npr. klapetama) na podmorsku lokaciju sukladno Zakonu o pomorskom dobru i morskim lukama („Narodne novine“ br. 158/03, 100/04, 141/06, 38/09, 123/11, 56/16), ili kopnenim putem na dogovorenu lokaciju za trajno zbrinjavanje sukladno Zakonu o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 94/13, 73/17, 14/19).

Nakon dovršetka iskopa pod morem, pristupiti će se dodatnom uređenju kontaktne plohe temelja zida ili montažnih elemenata. Način provođenja iskopa mora se prilagoditi konkretnim prilikama, a ovisi o sljedećem:

- a) vrsti i osobitostima neposredne okoline iskopa,
- b) ukupnim količinama materijala kojeg treba iskopati,
- c) prostornim restrikcijama kod organizacije gradilišta,
- d) lokacijom konačnog zbrinjavanja iskopnog materijala,
- e) transportnim udaljenostima na koje se prevozi iskopani materijal,
- f) klimatskim uvjetima u vrijeme provođenja iskopa,
- g) rokovima unutar kojih treba izvršiti iskop.



Prilikom izbora tehnologije izvođenja iskopa izvođač će razmotriti i proanalizirati gore navedene prilike koji utječu na izbor tehnologije rada. U razmatranje može uzeti i druge elemente koji nisu ovdje navedeni, a za koje izvođač smatra da su od bitnog značenja za izbor načina iskopa. Osim toga, prilikom odabiranja tehnologije rada obveza je izvoditelja pridržavati se svih važećih normi i pozitivnih zakonskih propisa Republike Hrvatske.

**A)** Konstrukcija zaobalnih površina sastoji se od nosivog sloja od mehanički nabijenog drobljenog kamenog materijala, debljine 20 cm, i armirano betonske ploče debljine 10 cm, armirane s Q-283 u donjoj zoni. Na cjelokupnom dijelu obale, zaobalne površine su izvedene u padu min. 2% te na taj način površinske vode se odvođe direktno u more.

Prethodno odabiru tehnologije i definiranju smjera iskopa, potrebno je izvršiti analize strukturalne stabilnosti zaobalnih površina kako bi se ustvrdila mogućnost primjene tehnologija iskopa smjera obala - more odnosno more - obala, kao i odabira mehanizacije za izvedbu iskopa.

Također, prilikom uklanjanja postojećeg dijela zida servisnog gata potrebno je napraviti analizu stanja postojećeg zida i utvrditi da li postojeći obalni zid zadovoljava svojim dimenzijama i kvalitetom izvedbe novim zahtjevima korištenja servisnog gata.

**B)** Volumen potrebnog iskopa morskog dna izračunat je u iznosu idealnog presjeka, pod pretpostavkom da navedeni radovi iskopavanja neće izazvati potkopavanje konstrukcije i temelja gatova kao i lukobrana, što može prouzročiti destabilizaciju i urušavanje konstrukcije navedenih elemenata.

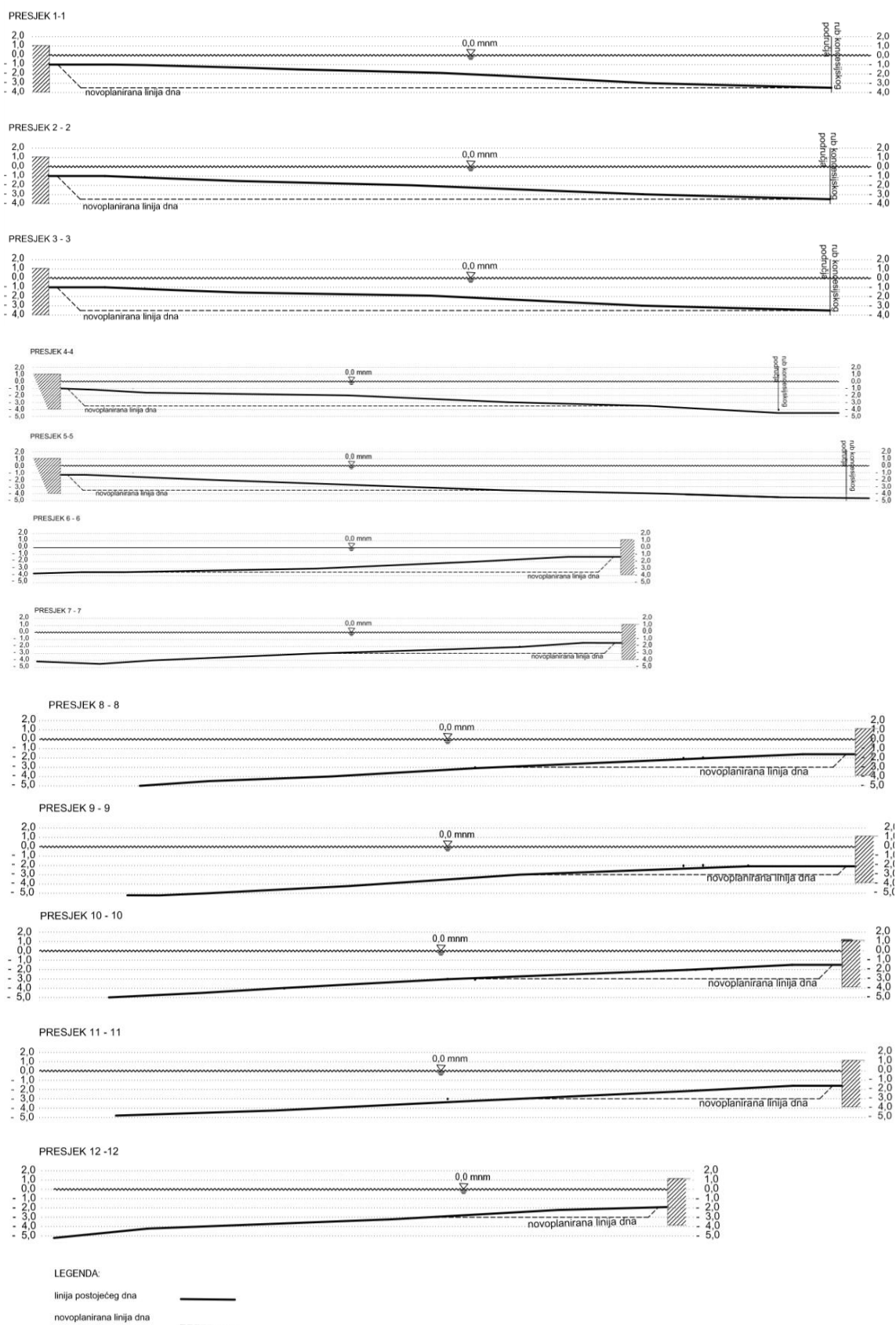
Prije izvođenja radova iskapanja, potrebno je potvrditi pretpostavke pod kojima je proveden proračun naveden u tabeli gore kojim je dobivena količina iskopa od 19.617,93 m<sup>3</sup>, a to je:

- Kota donjeg lica temeljne konstrukcije lukobrana i gatova nalazi se na dubini od -3,95 m (poprečni presjek 1-1 – poprečni presjek 12-12, kako je prikazano na slici niže);
- Najveća dubina koja se postiže predmetnim radovima je -3,0 m, odnosno -3,5 m.

Osim potvrde navedenih pretpostavki, potrebno je izraditi odgovarajuću dokumentaciju sukladno pozitivnoj inženjerskoj praksi, te pozitivnim zakonskim propisima Republike Hrvatske koje reguliraju izgradnju, a na temelju činjenica koje su dokazane i prikazane te objašnjene odgovarajućom formom u tehničkoj dokumentaciji.



Slika 3. Poprečni presjeci od 1-1 - do 12-12





c) Za potrebe izvođenja radova, Investitor osigurava radni koridor oko samog područja radova, u kopnenom dijelu izvan koncesijskog područja u dogovoru s JLS, dok u morskom dijelu unutar i izvan koncesijskog područja u dogovoru s nadležnom Lučkom kapetanijom.

U cilju osiguranja sigurnosti plovnog puta, te pokretne i nepokretne imovine, izvođenju radova potrebno je pristupiti fazno, s visokim stupnjem planske pripreme i u koordinaciji sa svim relevantnim dionicima - investitor, izvođač, nadzor, javna tijela.

D) S obzirom na provedena geotehnička ispitivanja i preliminarnu analizu sedimenta, obrađene analitičke parametre, kao i pripadajuću granulometrijsku analizu (Poglavlje **3.2.1. Analiza sedimenta**), za uklanjanje materijala predviđene su dvije tehnologije:

**ZBRINJAVANJE NA KOPNU** - Iskopni materijal, nepogodan za odlaganje u more, privremeno će se odlagati unutar kopnenog dijel koncesijskog područja marine Jezera, u čiju je svrhu potrebno osigurati oko 200 m<sup>2</sup> mehanizaciji lako dostupne površine. Privremeno odložen materijal procjeđivati će se, te naknadno putem kamiona sa zatvorenim tovarnim prostorom odvoditi na lokaciju za trajno zbrinjavanje.

S obzirom na fazno planiranje izvedbe radova, paralelno će se provoditi analiza sedimenta po označenim poljima, sukladno Pravilniku o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada („Narodne novine“ br. 114/15, 103/18), te postupati s iskopnim materijalom na temelju rezultata ispitivanja. U ovom se trenutku, a na temelju preliminarnih analiza sedimenta pretpostavlja da se materijal nepogodan za odlaganje nalazi u neposrednoj blizini servisnoga gata, odnosno Polja 1.

U provedbi ove metode produblivanja a za daljnje postupanje sukladno odredbama Zakona o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 94/13, 73/17, 14/19) koristit će se standardna tehnologija ekskavacije samohodnim hidrauličnim bagerima s produženim dohvatom, smještenim na operativnoj obali odnosno na plovnom objektu (smjer iskopa kopno - more odnosno more - kopno) ili slična operativno-tehnička metoda s mogućnošću odlaganja sedimenta na obalu.

Svi postupci moraju biti provedeni sukladno pozitivnim zakonima i normama Republike Hrvatske, kao i pozitivnoj građevinskoj praksi.

**ZBRINJAVANJE U MORU** - Za materijal kojeg je moguće odložiti na drugu lokaciju u moru, sukladno odluci nadležnih tijela, koristit će se standardne operativno-tehničke metode iskopa sukladno svojstvima materijala, s mogućnošću odlaganja na teglenicu. Navedeni materijal će se potom odvesti na, za to, određenu lokaciju.

Nadalje, moguće je koristiti i usisne booster pumpe kojima se usisava navedeni materijal (granulometrijski prikladan) i potom se podvodnim cijevima transportira na za to određenu lokaciju. Transportni medij prilikom rada booster pumpe je morska voda. Ograničavajući čimbenik ovog postupka je negativni hidrostatski tlak koji onemogućuje transport na veće udaljenosti.

Uzimajući u obzir obližnji akvatorij i dubine istog, održavanje sigurnosti plovnoga puta, te POVS područje HR3000445 Murterski kanal (površine 5.9 km<sup>2</sup>) realna mogućnost transporta ovim



sustavom je isključivo uporabom booster pumpi s transportnim mogućnostima na udaljenosti preko 5 km, tj. 2,6 M. U slučaju odabira ove tehnologije posebnu pažnju treba obratiti na eventualnu pojavu tlačne disperzije zahvaćenog materijala. Iz tog razloga je potrebno na kraju cjevovoda koji izlazi iz booster pumpe postaviti statički usporivač, čime bi se materijal pravilno slijegao na dno.

**PONOVNA UPORABA** - Odgovarajući materijal iz iskopa koristi se, kad god je to moguće, za ugradnju u nasipe. Izvoditelj mora u takvim slučajevima iskope izvoditi na takav način da iskopani materijal odgovara za ugradnju. Gdje god je to moguće, koristan materijal treba kopati odvojeno od jalovine. Koristan materijal se odabire tijekom radova na iskopu i odlaže na prikladna privremena odlagališta ili odmah prevozi na mjesto ugradnje.

**E) ZBRINJAVANJE NA KOPNU / PONOVA UPORABA** - Prijevoz materijala obavlja se kamionima, damperima, skrejperima i drugim prijevoznim sredstvima. Na malim se udaljenostima prijevoz materijala može izvršiti odguravanjem buldozerima, grejderima i slično.

Prijevozni kapaciteti trebaju biti usklađeni s kapacitetima iskopa i utovara, odnosno ugradnje kako bi rad tekao bez zastoja. Pri određivanju kapaciteta prijevoza potrebno je voditi računo rastresitosti materijala koji se prevozi.

Izvan gradilišta kopneni transport se vrši samo javnim cestama.

**ZBRINJAVANJE U MORU** - Izvan gradilišta, pomorski transport vrši se isključivo trasama i frekvencijom odobrenim od strane nadležne Lučke kapetanije.

Prilikom prijevoza materijala izvoditelj je obavezan pridržavati se svih zakona, propisa i pravila o sigurnosti prijevoza.

**F)** Izvođenje radova treba planirati fazno, a u cilju ublažavanja prometnog opterećenja, utjecaja pritiska na okoliš i stanovništvo, vrijeme gradnje treba uskladiti s odlukama javne vlasti i nadležne Lučke kapetanije s obzirom na turističku sezonu (vrijeme izvođenja glavnine radova provesti od listopada do travnja).

**G)** Izvođač mora osigurati kompletnu opremu i strojeve te sve ostalo potrebno za izvođenje radova, kako bi zadovoljio zahtjevima za kontinuirani iskop. Investitor, ACI d.d. dužan je provesti sve potrebne radnje i ishodovati sve potrebne dozvole kojima se uređuje početak i tijek izvođenja radova sukladno Zakonu o prostornom uređenju („Narodne Novine“ br. 153/13, 65/17, 112/18, 39/19), Zakonu o gradnji („Narodne Novine“ br. 153/13, 20/17, 39/19), Pravilniku o zahvatima u prostoru koji se ne smatraju građenjem, a za koje se izdaje lokacijska dozvola („Narodne Novine“ br. 105/2017, 108/17) i ostalim relevantnim propisima, uključujući i Rješenje Ministarstva graditeljstva i prostornog uređenja za odlaganje materijala na morsku obalu/u more, sukladno čl. 89. Zakona o pomorskom dobru i morskim lukama („Narodne novine“ br. 158/03, 100/04, 141/06, 38/09, 123/11, 56/16).





## 2.3 TEMELJENJE STUPNE KONZOLNE DIZALICE NOSIVOSTI 20 TONA

Na glavi servisnog gata nalazi se stupna dizalica koja ne zadovoljava potrebe marine. Umjesto postojeće 10 tonske dizalice planira se ugradnja nove stupne dizalice nosivosti 20 t.

*Slika 4. Zatečeno stanje - 10 tonska stupna dizalica na servisnom gatu*



Za potrebe nove stupne dizalice potrebno je izvesti radove rušenja i iskopa dijela konstrukcije kako bi se izgradio temelj nove stupne dizalice. Tlocrtne dimenzije temelja nove dizalice iznose 4.5 m x 4.5 m. Na postojećim konstrukcijama planirano je da se odštema postojeći zid kako bi se mogli postaviti blokovi novog temelja stupne dizalice. Jugozapadno od temelja stupne dizalice uz rub mula izvodi se dio zida betonom in situ, koji će ankerima biti povezan sa postojećim zidom.

### *PRILOG 6: STUPNA DIZALICA - SITUACIJA (ALKAR U SRIDU D.O.O., TRAVANJ, 2018.)*

Predmetni zahvat projekta rekonstrukcije servisnog gata marine Jezera sastoji se od slijedećih postupaka:

1. rušenje postojećih dijelova mula na mjestu predviđenom za temelj stupne dizalice;
2. iskop temeljnih ploha do vapnenačke stijene;
3. izrada temeljnih nasipa;



4. izrada dijela novog zida gata (jugozapadno od temelja stupne dizalice)
5. izrada temelja nove stupne dizalice od predgotovljenih elemenata;
6. postava stupne dizalice i ostale opreme.

Konstrukcija temelja stupne dizalice sastoji se od podmorskog dijela izrađenog od predgotovljenih arm. betonskih elemenata (ispuna šupljina betonom klase C35/45) i nadmorskog dijela od armiranog betona klase C35/45 "na licu mjesta".

Podmorski dio temelja stupne dizalice izvodi se od tri predgotovljena elementa tlocrtnih dimenzija 4,5 x 4,5 m visine 1,05 m debljine stjenke 35 cm.

Prilikom uklanjanja postojećeg dijela zida potrebno je napraviti analizu stanja postojećeg zida mula i utvrditi da li postojeći obalni zid zadovoljava svojim dimenzijama i kvalitetom izvedbe novim zahtjevima korištenja servisnog mula.

Prije iskopa u stijeni potrebno je ukloniti sav kameni nasip i slojeve mulja koji se nalaze na poziciji građevine. Temelj stupne dizalice temelji se na temeljnom kamenometu debljine 1,05 m koji se postavlja na okršenu vapnenačku stijenu.

Nadmorski dio se izvodi od armiranog betona "na licu mjesta", do kote 1,25 m n.m.

Prije izrade nadmorskog dijela potrebno je izvršiti predopterećenje kako bi se izbjeglo naknadno slijeganje temeljnog kamenometa.

Temeljenje će se izvesti nakon zasijecanja stijene i uklanjanje jako okršenog sloja min debljine 20 cm i nakon čišćenja iskopane temeljne plohe. Temelj stupne dizalice betonira se nakon postave prvih betonskih blokova koji se postavljaju na sloj tucanika za izravnanje debljine 10-15 cm. Blokovi se postavljaju jedan na drugi i zatim zapunjavaju betonom.

Nakon postave blokova vrši se betoniranje dijela zida jugozapadno od temelja stupne dizalice. Radi što veće sigurnosti protiv podlokavanja i oštećenja zida na kontaktu sa temeljnim tlom predviđeno je postaviti blok čuvar. Na arm. betonskim blokovima i dijelu zida mula izvode se nadmorski armiranobetonski zid koji se betonira na licu mjesta u glatkoj oplati. Prilikom armiranja temelja dizalice posebnu pažnju treba obratiti na zaštitne slojeve armature koji iznose 5,5 cm. Temelji na spoju novih konstrukcija i postojećih građevina ako nisu na istim kotama izvest će se preko kaskada. Dio građevne jame između blokova čuvara koji se postavljaju ispred temelja obalnih konstrukcija i postojećeg terena preporuča se zapuniti zaštitnim kamenometom. Dijelovi obalnih konstrukcija između predgotovljenih elemenata i postojeće konstrukcije gata izvode se od betona klase C 35/45, na licu mjesta u glatkoj oplati.



## 2.4 OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA

Zahvat rekonstrukcije nije proizvodna djelatnost koja uključuje tehnološki proces, pa ovo poglavlje nije primjenjivo.

## 2.5 POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES

Zahvat rekonstrukcije nije proizvodna djelatnost koja uključuje tehnološki proces, pa ovo poglavlje nije primjenjivo.

## 2.6 POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJA U OKOLIŠ

Zahvat rekonstrukcije proizvodna djelatnost koja uključuje tehnološki proces, pa ovo poglavlje nije primjenjivo.

## 2.7 POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA

Za predmetni zahvat rekonstrukcije postojeće marine Jezera, u Općini Tisno, uz tehničku pripremu, potrebno je provesti i aktivnosti uz fizičku pripremu gradilišta, uključujući ljudstvo i mehanizaciju.

U svrhu osiguranja kvalitete izvršenja radova, održavanja sigurnosti pomorskog prometa, te zaštite pokretne i nepokretne materijalne imovine na lokaciji provedba zahvata iziskuje visoku organizaciju s faznom realizacijom.

## 2.8 PRIKAZ VARIJANTNIH RJEŠENJA

Za zahvat nisu predviđena varijantna rješenja kao takva, no projektnom su dokumentacijom dana rješenja osnovnog pristupa radu, koji treba prilagođavati, te, u slučaju potrebe, modificirati ovisno o zatečenim okolnostima na terenu.



### 3 PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

Marina Jezera nalazi se u Šibensko – kninskoj županiji na području Općine Tisno (otok Murter) u naselju Jezera.

Mjesto Jezera smješteno je u istoimenoj uvali na jugoistočnoj obali otoka Murtera. Prilaz je moguć s objiju strana otoka Školjić. Sa sjeverne strane dubina mora iznosi 7 m, a s južne oko 15 m. Za orijentaciju kod uplovljavanja služi crveni svjetionik na glavi lukobrana marine Jezera. Kako se sama marina nalazi duboko u uvali na Murteru, kao orijentir za navigaciju može poslužiti svjetionik na otoku Maslinjak.

Odlukom Vlade Republike Hrvatske o koncesiji pomorskog dobra u svrhu gospodarskog korištenja luke posebne namjene - luke nautičkog turizma Jezera („Narodne novine“ br. 138/98 i 145/02), Aci d.d. Opatija je kao Ovlaštenik koncesije dobio produženje razdoblja koncesije do 31. prosinca, 2030. godine.

Pomorsko dobro koje je predmet navedene Odluke u svrhu gospodarskog korištenja luke posebne namjene - luke nautičkog turizma Jezera, obuhvaća:

- k.o Jezera dio č.z. 2002/2, 2003 i 2004/2 te cijele č.z.zgr. 187 i č.z. 2004/1. Počinje u točki 1. koja je u naravi dodirna točka mora i betonirane obale definiranoj koordinatama Gauss-Krugerove projekcije (Y5552112,81 i X 4849082,82) i ide morem do točke 2 (koordinate Y 5552169,22 i X 4849124,94) i dalje do točke 3. (koordinate Y 5552237,03 i X 4849087,08); preko točke 4. (koordinate Y 5552280,14 i X 4840971,08) do točke 5 (koordinate Y 5552471,67 i X 4849058,97) vrh zaštitnog lukobrana. S ovih 5 (pet) koordinata zadanih točaka definirana je sjeverozapadna i sjeverna granica u luci posebne namjene, na morskoj površini. Granica luke posebne namjene ide dalje do točke 5, uz zaštitni lukobran, obuhvaćajući zaštitni lukobran u cijeloj dužini i širini, do spoja zaštitnog lukobrana s asfaltiranom mjesnom ulicom (točka 6) i dalje, uz postojeću ogradu marine, prema asfaltiranoj ulici, točke 7-20. Od točke 20 granica nastavlja do točke 21 (linija određena točkama 20 i 21 u naravi je granica između asfaltirane ulice i betonirane površine ACI marine Jezera), a od točke 21 preko točke 22 i 23 prati na kopnu (nasipana površina) betonski rubnik i ide ponovo u točku 1 gdje i završava.

Površina kopnenog dijela marine Jezera iznosi  $P=15.628 \text{ m}^2$ .

Površina morskog dijela marine Jezera iznosi  $P=32.460 \text{ m}^2$ .

Kapacitet marine Jezera je 200 vezova.



## 3.1 KLIMATOLOŠKE ZNAČAJKE

Klima analiziranog područja je sredozemna s izrazito mediteranskim utjecajima na obali i otocima te nešto modificirana u unutrašnjosti, pod hladim utjecajima kontinentalnog zaleđa, od kojega je područje slabo zaštićeno. Stoga su izražene mikroklimatske razlike.

Toplu polovinu godine karakteriziraju suše i visoke temperature a značajna klimatska osobitost područja je i ciklonalna aktivnost u zimskom dijelu godine s većim količinama padalina, promjenjivim vremenskim prilikama s burom i češćim kišnim razdobljima.

Klimatski elementi su podložni utjecaju morfoloških čimbenika kopnenog zaleđa te direktnog termičkog utjecaja mora. Značajni modifikatori ovog, dobro razvedenog područja su valoviti Ravni Kotari te vapnenački grebeni koji se pružaju paralelno s obalnom linijom kopna. Pod izrazitim maritimnim utjecajima je otočki pojas okrenut pučini, zbog velike površine vodenog akvatorija i maritimnog režima vjetrova. Otočki pojas uz obalu je nešto zaklonjeniji i stoga podložniji kopnenim modifikacijama. Temperaturne razlike uzrokuju strujanje hladnijeg vjetrova kroz Murterski kanal i Pirovački zaljev prema Modravama. Zimi dominiraju hladniji vjetrovi, oblici bure; levant i tramuntana a u ljetnom dijelu godine maestral. Značajna je pojava šiloka, izrazito maritimnog vjetrova koji ublažava utjecaj kopna a ima izrazito fiziološko djelovanje na ljude i kulture. Javlja se tijekom čitave godine, najintenzivniji je u jesen a najjači u proljeće kada izaziva fiziološku sušu. Šilok i maestral, kao glavni maritimni vjetrovi zajedno imaju manju čestinu od bure, što je glavni razlog jačeg utjecaja kontinentalnog zaleđa od termoregulacijskog efekta mora.

Plitki kanalski prostor je u zimskim mjesecima izložen ohlađivanju pritjecanjem hladnije vode s kopna, pa se često dešava da temperatura zraka padne ispod 0°C i zadrži se nekoliko dana. Vrlo visoke temperature u srpnju i kolovozu prate najmanje količine padalina, što potencira ekstremne značajke klime područja. Prosječno godišnje se bilježi 2698 sunčanih sati, što predstavlja visoku insolaciju (Hvar 2725 h/god.). Osobito je veliki broj prosječnih sati sunca dnevno, koji u srpnju iznosi 11,6 (Dubrovnik 12,3 Korčula 12,2). Srednja godišnja oblačnost je mala, čak manja od oblačnosti južnijih krajeva (Korčula, Vela Luka). Oblačnih dana ima prosječno godišnje oko 80, a sunčanih dana oko 112.

Godišnja količina padalina iznosi prosječno oko 900 mm s neravnomjernim, mediteranskim rasporedom u tijeku godine; zimskim maksimumom i ljetnim minimumom, što znatno umanjuje vrijednost godišnjih količina. Najsušniji mjesec je srpanj sa oko 40 mm, a najvlažniji studeni sa oko 130 mm. Srednji broj kišnih dana kreće se oko 104-107.

Opća maritimnost podneblja prije svega je posljedica geografskih obilježja poput izduženosti Murtera i prisutnost regionalnih modifikatora, posebno termičkog utjecaja mora. Stoga je dobra ilustracija stanja da srednja mjesečna temperatura ne padne ispod 6°C.

### 3.1.1 KLIMATSKE PROMJENE

Za analizu klimatskih promjena na području Općine Tisno korišteno je Šesto nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) (Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, 2014. godine) i Sedmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) (Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, 2018.). Klimatske promjene u Hrvatskoj u razdoblju 1961.-2010. godine analizirane su pomoću trendova godišnjih i sezonskih srednjih, srednjih



minimalnih i srednjih maksimalnih temperatura zraka i indeksa temperaturnih ekstrema, zatim godišnjih i sezonskih količina oborine i oborinskih indeksa kao i sušnih i kišnih razdoblja.

Analiza se temelji na podacima 41 niza srednjih dnevnih i ekstremnih temperatura zraka i 137 nizova dnevnih količina oborine. Indeksi temperaturnih i oborinskih ekstrema su izračunati prema definicijama koje je dao Ekspertni tim za detekciju klimatskih promjena i indekse (ETCCDI) (Peterson i sur. 2001. godine, WMO 2004. godine). Komisija za klimatologiju (WMO/CCI) i Svjetski klimatski istraživački program, Klimatska varijabilnost i prediktabilnost (WCRP/CLIVAR). Dugoročni trendovi procijenjeni su metodom linearne regresije, a neparametarski Mann-Kendallov rang test (Gilbert, 1987. godine) primijenjen je za procjenu statističke značajnosti trendova na 95% razini značajnosti. Sveukupna značajnost trenda (eng. field significance trend) ocijenjena je pomoću Monte Carlo simulacija (Zhang i sur. 2004. godine).

Temperatura - Tijekom nedavnog 50-godišnjeg razdoblja (1961.-2010.) trendovi temperature zraka pokazuju zatopljenje u cijeloj RH. Trendovi godišnje temperature zraka su pozitivni i signifikantni, a promjene su veće u kontinentalnom dijelu zemlje nego na obali i u dalmatinskoj unutrašnjosti. Najvećim promjena bila je izložena maksimalna temperatura zraka s najvećom učestalošću trendova u klasi 0,3 - 0,4°C na 10 godina, dok su trendovi srednje i srednje minimalne temperature zraka bile najčešće između 0,2 i 0,3°C. Najveći doprinos ukupnom pozitivnom trendu temperature zraka dali su ljetni trendovi, a porastu srednjih maksimalnih temperatura podjednako su doprinijeli i trendovi za zimu i proljeće.

Uočeno zatopljenje očituje se i u svim indeksima temperaturnih ekstrema pozitivnim trendovima toplih temperaturnih indeksa (topli dani i noći te trajanje toplih razdoblja) te s negativnim trendovima hladnih temperaturnih indeksa (hladni dani i hladne noći te duljina hladnih razdoblja). Trendovi indeksa toplih temperaturnih ekstrema statistički su značajni za sve trendove što potvrđuje i sveukupna značajnost trenda. Zatopljenje se očituje i u negativnom trendu indeksa hladnih temperaturnih ekstrema, ali su oni manji od trendova toplih indeksa. U klimatološkom razdoblju 1961.-2010. šire područje Općine Tisno pokazuje slijedeće promjene dekadnih trendova temperature zraka:

	Srednja temperatura zraka (t)	Srednja minimalna temperatura zraka (t <sub>min</sub> )	Srednja maksimalna temperatura zraka (t <sub>max</sub> )
<b>Godina</b>	statistički značajan pozitivan trend	statistički značajan pozitivan trend	statistički značajan pozitivan trend
<b>DJF (zima)</b>	pozitivan trend	pozitivan trend	statistički značajan pozitivan trend
<b>MAM (proljeće)</b>	statistički značajan pozitivan trend	statistički značajan pozitivan trend	statistički značajan pozitivan trend
<b>JJA (ljetno)</b>	statistički značajan pozitivan trend	statistički značajan pozitivan trend	statistički značajan pozitivan trend
<b>SON (jesen)</b>	pozitivan trend	pozitivan trend	pozitivan trend

Oborina Tijekom nedavnog 50-godišnjeg razdoblja (1961.-2010. godine), godišnje količine oborine (R) pokazuju prevladavajuće nesignifikantne trendove, koji su pozitivni u istočnim ravničarskim krajevima i negativni u ostalim područjima RH. Statistički značajno smanjenje utvrđeno je na postajama u planinskom području Gorskog kotara i u Istri, kao i na južnom priobalju. Izraženo na desetljeće kao postotak odgovarajućih prosječnih vrijednosti. Ta



smanjenja kreću se između -7% i -2%. Godišnje negativne trendove uglavnom su uzrokovali trendovi smanjenja ljetnih količina (R - JJA ), koji su statistički značajni na većini postaja u gorskom području i na nekim postajama na Jadranu i njegovom zaleđu. Pozitivni godišnji trendovi oborine u istočnom nizinskom području, prvenstveno su uzrokovani značajnim povećanjem oborine u jesen i u manjoj mjeri u proljeće i ljeto. Ljetna oborina ima jasno istaknut negativni trend u cijeloj zemlji, i tu je jedan broj postaja za koje je to smanjenje statistički značajno, s relativnim promjenama između -11% i -6% na desetljeće. U jesen trendovi su slabi i miješanog predznaka, osim u istočnom nizinskom području gdje neke postaje pokazuju značajan trend porasta oborine. U proljeće rezultati ne pokazuju signal u južnom i istočnom dijelu zemlje, dok je negativni trend prisutan u preostalom području, značajan samo u Istri i Gorskom kotaru. Tijekom zime trendovi oborine nisu značajni i kreću se između -11% i 8%. Oni su uglavnom negativni u južnim i istočnim krajevima kao i u Istri. U preostalom dijelu zemlje su mješovitog predznaka.

Regionalna raspodjela trendova oborinskih indeksa, koji definiraju veličinu i učestalost oborinskih ekstrema, pokazuje složenu strukturu, kao što je također nađeno u nekim mediteranskim regijama. Trendovi suhih dana (DD) su uglavnom slabi, ali statistički značajni pozitivni trendovi (1% do 2%) javljaju se na nekim postajama u Gorskom kotaru, Istri i južnom priobalju. Svojstvo trenda umjereno vlažnih dana (R75) je prostorno vrlo slično onome godišnjih količina oborine. Regionalna raspodjela trendova vrlo vlažnih dana (R95) ne pokazuje signal na većem dijelu zemlje. Povećanje količina oborine u jesen u unutrašnjosti uglavnom uzrokovano porastom broja dana s velikim dnevnim količinama oborine.

Udio pojedinih dnevnih količina oborine u ukupnoj godišnjoj količini analiziran je za različite kategorije, koje pokrivaju cijelu skalu razdiobe dnevnih količina oborine. Dvije nasuprotne kategorije, one vrlo velikih oborinskih ekstrema (R95T) i one slabih oborina (R25T), pokazuju prevladavajuće slabe trendove koji su vrlo miješanog predznaka u cijeloj zemlji.

Prvu informaciju o vremenskim promjenama godišnjih ekstrema koju pružaju podaci o maksimalnim 1- dnevnim količinama oborine (Rx1d) i višednevnim oborinskim epizodama i to maksimalne 5-dnevne količine oborine (Rx5d) relativnim promjenama linearnih trendova. Smjer trenda oba indeksa je općenito usklađen po područjima. Trend je slab i prevladavajuće pozitivan u istočnom ravničarskom području i duž obale, dok je uglavnom negativan u sjeverozapadnom području i u planinskim predjelima (značajan za Rx1d).

U klimatološkom razdoblju 1961.-2010. godine za šire područje Općine Tisno dekadni trendovi (%/10 god) sezonskih i godišnjih količina oborine pokazuju sljedeće:

#### Dekadni trendovi sezonskih i godišnjih

Godina	količina oborine
DJF (zima)	negativan trend
MAM ( proljeće)	pozitivan trend
JJA (ljeto)	negativan trend
SON (jesen)	pozitivan trend

Sušna i kišna razdoblja - Vremenske promjene sušnih i kišnih razdoblja u Hrvatskoj prikazane su pomoću godišnjeg i sezonskog trenda njihovih maksimalnih trajanja. Sušno (kišno) razdoblje je definirano kao uzastopni slijed dana s dnevnom količinom oborine manjom (većom) od određenog praga: 1 mm i 10 mm. Te kategorije su označene sa CDD1 i CDD10



za sušna razdoblja (od engl. consecutive dry days) odnosno s CWD1 i CWD10 za kišna razdoblja (eng. consecutive wet days). Trend je izražen kao odstupanje po dekadi u odnosu na srednjak iz klimatološkog razdoblja 1961.-1990. (%/10god).

Prema rezultatima trenda najizraženije su promjene sušnih razdoblja u jesenskim mjesecima (SON) kada je u cijeloj Hrvatskoj uočen statistički značajan negativan trend. U ostalim sezonama je trend sušnih razdoblja za obje kategorije slabije izražen od jesenskog. Ljeti se uočava statistički značajan trend sušnih razdoblja prve kategorije (CDD1) i u istočnoj Slavoniji (od 4%/10god do 7%/10god).

Za razliku od sušnih razdoblja, kišna razdoblja ne pokazuju prostornu konzistentnost trenda niti u jednoj sezoni. Ipak, može se uočiti tendencija povećanja CWD1 u istočnoj Slavoniji i sjeverozapadnoj Hrvatskoj ljeti (do 9%/10god) i u jesen (do 6%/10god). Zimi je trend CWD1 uglavnom miješanog predznaka, a samo u sjeverozapadnoj unutrašnjosti Hrvatske prevladava statistički značajan pozitivan trend (do 15%/10god).

U klimatološkom razdoblju 1961.-1990. za šire područje Općine Tisno u sušnom razdoblju očitavaju se sljedeći trendovi slijeda dana s dnevnom količinom oborine manjom od 1 mm (CDD1) i slijeda dana s dnevnom količinom oborine većom od 10 mm (CDD10):

	<b>CDD1</b>	<b>CDD10</b>
<b>Godina</b>	negativan trend	pozitivan trend
<b>DJF (zima)</b>	pozitivan trend	pozitivan trend
<b>MAM (proljeće)</b>	pozitivan trend	pozitivan trend
<b>JJA (ljetno)</b>	negativan trend	pozitivan trend
<b>SON (jesen)</b>	statistički značajan negativan trend	statistički značajan negativan trend

Dekadni trendovi (%/10god) maksimalnih kišnih razdoblja za kategorije 1mm i 10 mm (CWD1, CWD10) pokazuju sljedeće trendove:

	<b>CWD1</b>	<b>CWD10</b>
<b>Godina</b>	negativan trend	negativan trend
<b>DJF (zima)</b>	negativan trend	negativan trend
<b>MAM (proljeće)</b>	negativan trend	negativan trend
<b>JJA (ljetno)</b>	negativan trend	negativan trend
<b>SON (jesen)</b>	statistički značajan negativan trend	pozitivan trend

Scenarij klimatskih promjena - U Šestom nacionalnom izvješću Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) (Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, 2014.) opisani su rezultati budućih klimatskih promjena za područje Hrvatske za dva osnovna meteorološka parametra: temperaturu na visini od 2 m (T2m) i oborinu. Za svaki od ovih parametara rezultati se odnose na dva izvora podataka: a) dinamičku prilagodbu regionalnim klimatskim modelom RegCM urađenu u Državnom hidrometeorološkom zavodu (DHMZ) po IPCC scenariju A2 (Nakićenović i sur. 2000.) i b) dinamičke prilagodbe raznih regionalnih klimatskih modela iz europskog projekta ENSEMBLES (van der Linden i Mitchell 2009, Christensen i sur. 2010.) po IPCC scenariju A1B.

Klimatske promjene za T2m i oborinu u DHMZ RegCM simulacijama analizirane su iz razlika sezonskih srednjaka dobivenih iz dva razdoblja: klima 20. stoljeća ("sadašnja" klima) definirana je za razdoblje 1961.-1990. (u tekstu i slikama označeno kao razdoblje P0). P0 predstavlja





standardno 30-godišnje klimatsko razdoblje prema naputcima Svjetske meteorološke organizacije (WMO 1988). Promjene klime promatrane su za (neposredno) buduće razdoblje 2011.-2040. (P1). U ENSEMBLES simulacijama „sadašnja“ klima (P0) također je definirana za razdoblje 1961-1990 u kojem su regionalni klimatski modeli forsirani s globalnim klimatskim modelima i mjerenim koncentracijama plinova staklenika. Za buduću klimu (21. stoljeće) rezultati simulacija podijeljeni su u tri razdoblja: 2011.- 2040. (P1; dakle isto kao i za DHMZ RegCM simulacije), 2041-2070 (P2), te 2071-2099 (P3). Promjena klime u tri buduća razdoblja izračunata je kao razlike 30-godišnjih srednjaka P1-P0, P2-P0 i P3-P0, a promatramo razlike između srednjaka skupa svih modela - u svakom razdoblju se klimatološka polja usrednjavaju po svim modelima a zatim se analizira razlika između razdoblja. Za potrebe ove procjene uzete su u obzir promjene klime za razdoblje 2011.-2040. (P1).

#### Temperatura na 2 m (T2m)

DHMZ RegCM simulacije - Najveće promjene srednje temperature zraka očekuju se ljeti kada bi temperatura mogla porasti do oko 0.8°C u Slavoniji, 0.8°C-1°C u središnjoj Hrvatskoj, u Istri i duž unutrašnjeg dijela jadranske obale, te na srednjem i južnom Jadranu. Najveća promjena, oko 1°C, očekuje se na obali i otocima sjevernog Jadrana. U jesen očekivana promjena temperature zraka iznosi oko 0.8°C, a zimi i u proljeće 0.2°C-0.4°C. Promjene amplituda ekstremnih temperatura zraka na 2 m u budućoj klimi bit će izraženije u odnosu na promjenu srednjih sezonskih temperatura zraka.

Zimske minimalne temperature zraka u većem dijelu Hrvatske mogle bi porasti do oko 0.5°C. Broj hladnih dana će se u budućoj klimi smanjiti za 10% na sjeveru, odnosno 5% u obalnim područjima.

U bliskoj se budućnosti može očekivati porast broja toplih dana, i to između 3-4 u sjevernoj Hrvatskoj pa do 10 uz obalu. U odnosu na sadašnju klimu ovaj porast iznosi 10-15% i u skladu je s očekivanim porastom maksimalnih temperatura zraka.

ENSEMBLES simulacije - Za prvo 30-godišnje razdoblje (P1) ukazuju na porast T2m u svim sezonama, uglavnom između 1°C i 1.5°C. Nešto veći porast, između 1.5°C i 2°C, je moguć u istočnoj i središnjoj Hrvatskoj zimi te u središnjoj i južnoj Dalmaciji tijekom ljeta.

#### Oborina

DHMZ RegCM simulacije - Najveće promjene u sezonskoj količini oborine u bližoj budućnosti (razdoblje P1) su projicirane za jesen kada se u većem dijelu Hrvatske može očekivati smanjenje oborine uglavnom između 2% i 8%. Na području Slavonije oborina će se povećati između 2% i 12%, a na krajnjem istoku predviđeno povećanje iznosi i više od 12% i statistički je značajno. U ostalim sezonama model projicira povećanje oborine (2%-8%) osim u proljeće na Jadranu. Promjena broja suhih dana (DD) zamjetna je samo u jesen kada se u većem dijelu Hrvatske, osim istoka kontinentalnog dijela, u bližoj budućnosti može očekivati jedan do dva suha dana više nego u razdoblju 1961.-1990. godine što čini između 1% i 4% više suhih dana u odnosu na referentno razdoblje P0.

Projicirane sezonske promjene učestalosti vlažnih (R75) i vrlo vlažnih (R95) dana su zanemarive. Iako je promjena učestalosti vrlo vlažnih dana (R95) nezamjetna, udio sezonske (godišnje) količine oborine koja padne u te dane u ukupnoj sezonskoj (godišnjoj) količini oborine (indeks R95T) mijenja se u budućoj klimi. Porast R95T između 1% i 4% nalazimo u zimi duž Jadrana i zaleđa te u sjeverozapadnim krajevima Hrvatske. U Hrvatskoj su promjene



vlažnih ekstrema (SDII, R95T) prostorno i po iznosu jače izražene od promjena suhih ekstrema (DD).

ENSEMBLES simulacije - U prvom dijelu 21. stoljeća, projicirani porast količine oborine zimi iznosi između 5% i 15% u dijelovima sjeverozapadne Hrvatske te na Kvarneru. Za ljeto u istom periodu projicirano je smanjenje količine oborine u velikom dijelu dalmatinskog zaleđa i gorske Hrvatske u iznosu od -5% do -15%. Smanjenje oborine u istom iznosu projicirano je za južnu Hrvatsku tijekom proljeća, dok su tijekom jeseni sve projicirane promjene unutar intervala -5% i +5%.

## 3.2 GEOLOŠKO-GEOTEHNIČKE KARAKTERISTIKE TERENA

Veći dio postojećeg terena je stvoren nasipavanjem na marinske sedimente i stijenu podloge. Marina je izgrađena uz liniju postojeće obale te je proširena nasipavanjem u more na lokaciji operativne obale i lukobrana, dok su gatovi izvedeni na temeljima samcima.

Šira lokacija je djelomično izgrađena ili pošumljena, a teren je u blagom nagibu prema obalnoj zoni, odnosno prema sjeveru.

Prema podacima iz Osnovne geološke karte, list Šibenik (Mamužić, 1966.) šire područje izgrađuju gornjokredni vapnenci i dolomiti, a pripadaju strukturalnoj jedinici kredno-paleogenskog boranog kompleksa O. Žirje – M. Čista.

Ova strukturalna jedinica se odlikuje uskim i dugačkim, uspravnim, kosim i poleglim borama dinarskog smjera pružanja sa uzdužnim, strmim do srednje strmim rasjedima na krilima bora, u tjemenu antiklinala i jezgrama sinklinala te nizom poprečnih, gotovo okomitih i reversnih rasjeda koji tvore ljuskave strukture.

### 3.2.1 ANALIZA SEDIMENTA

Preliminarna analiza sedimenta provedena je na temelju jednokratnog uzorkovanja sedimenta u površinskom sloju na tri pozicije (mjerne postaje 1, 2 i 3 na slici niže), u svrhu određivanja granulometrijskog sastava sedimenta i koncentracije parametara (PAH, bakar, cink, kadmij, krom i olovo).

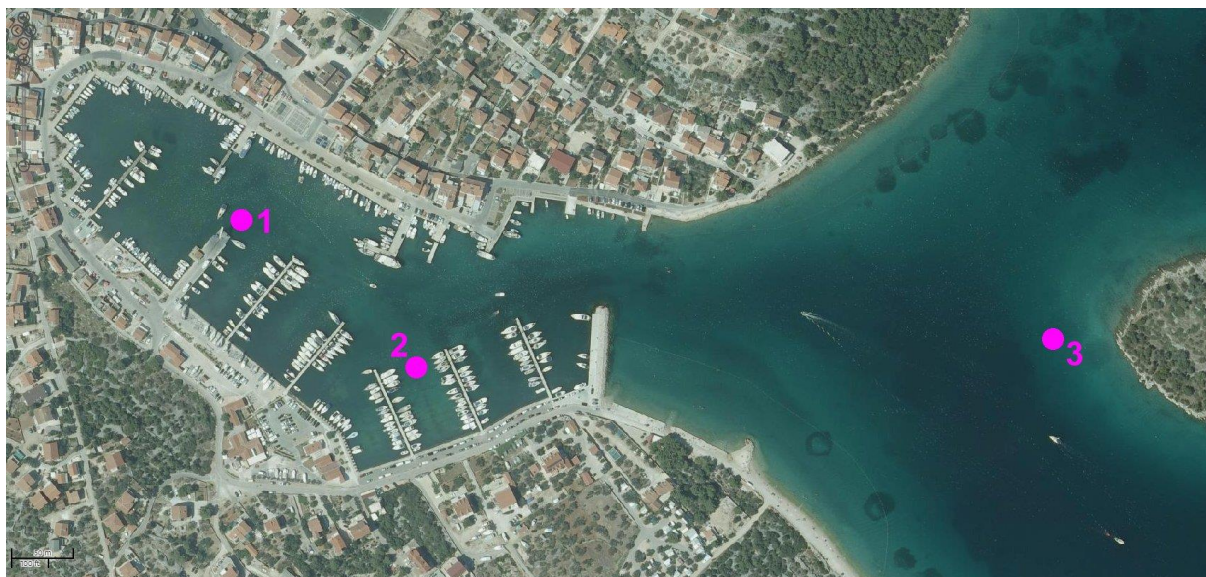
#### **PRILOG 2: IZVJEŠĆE O ISPITIVANJU FIZIKALNIH I KEMIJSKIH SVOJSTAVA SEDIMENTA NA POSTAJAMA 1,2 I 3**

#### **PRILOG 3: GRANULOMETRIJSKA ANALIZA – SUMARNI IZVJEŠTAJ**

Postaja 1 nalazi se u blizini operativnog dijela marine (servisnoga gata), gdje se čiste podvodni dijelovi brodova od morskog obraštaja, Postaja 2 predstavlja reprezentativni dio obale na kojoj se privezuju i sidre plovni objekti, dok Postaja 3 predstavlja lokaciju koja je izvan zone utjecaja ACI marine Jezera, odnosno 0,2 M izvan obuhvata koncesije.



*Slika 5. Mjerne postaje za uzimanje uzoraka sedimenta*



#### *GRANULOMETRIJSKI SASTAV SEDIMENTA*

Na temelju provedene analize granulometrijskog sastava sedimenta, dobiveni su udjeli čestica šljunka (G), pijeska (S), praha (M) i gline (C), te granulometrijski sastavi na pojedinim mjernim postajama. Na istraživanom području prevladavaju čestice veličine pijeska, uz napomenu da je njihov udio na Postaji 1 najmanji (53%), nešto veći na Postaji 2 (75%) i najveći na Postaji 3 (93%). Prevlada pijesak veličine zrna od vrlo sitnog do sitnog. Na Postaji 1 značajan je udio praha (44,5%), dok je udio gline mali (2,5%). Na Postaji 2 udio praha je 23,7%, a udio gline gotovo zanemariv (0,4%). Na Postaji 3 ima svega 6,2% praha i 0,8% gline. Prema provedenoj klasifikaciji, uzorci predstavljaju muljeviti pijesak.

#### *ISPITIVANJE FIZIKALNIH I KEMIJSKIH SVOJSTAVA SEDIMENTA*

Rezultati ispitivanja fizikalnih i kemijskih svojstava sedimenta su pokazali varijabilnost pojedinih parametara u ovisnosti od lokacije uzorkovanja. Tako maseni udio policikličkih aromatskih ugljikovodika (PAH) varira od 0,00806 mg/kg s.t. na Postaji 2 do 0,185 mg/kg s.t. na Postaji 1.

Što se tiče bakra, njegov je maseni udio od 14,6 mg/kg s.t. na Postaji 3 do 221 mg/kg s.t. na Postaji 1. Vrijednost na Postaji 1 je značajno veća od literaturnih podataka za prisutnost bakra za Srednji Jadran (Dolenec i sur., 1998). U slučaju predmetnog ispitivanja, zatečeno stanje pripisuje se činjenici da se taj dio akvatorija nalazi u neposrednoj blizini operativnog dijela marine na kojem se provodi čišćenje podvodnih dijelova brodova od morskog obraštaja (uklanjanje protuobraštajnog premaza i dr.).

Maseni udio cinka varira od 14,8 mg/kg s.t. na Postaji 2 do 73,8 mg/kg s.t. na Postaji 1.

Maksimalni maseni udio kadmija je <0,298 mg/kg s.t. na Postaji 3.



Nadalje, vrijednost masenog udjela kroma je u rasponu od 7,65 mg/kg s.t. na Postaji 3 do 23,3 mg/kg s.t. na Postaji 1, dok vrijednosti olova variraju od 3,52 mg/kg s.t. na Postaji 3 do značajnih 104 mg/kg s.t. na Postaji 2.

**Tabela 2. Usporedba dobivenih vrijednosti masenog udjela pojedinih parametara i literaturnih podataka za Srednji Jadran (Dolenec i sur., 1998.)**

Parametar	Postaja 1	Postaja 2	Postaja 3	Literaturni podaci
PAH (mg/kg s.t.)	0,185	0,00806	0,0288	-
Bakar (mg/kg s.t.)	221,8	40,2	14,6	9,8 – 32,7 (24,7)
Cink (mg/kg s.t.)	73,8	14,8	15,2	38 – 95 (73)
Kadmij (mg/kg s.t.)	<0,285	<0,290	<0,298	-
Krom (mg/kg s.t.)	23,3	10,6	7,65	39 – 165 (115)
Olovo (mg/kg s.t.)	17,2	104,0	3,52	7 – 14 (11)

Sukladno provedenim preliminarnim analizama sedimenta čiji su uzorci uzeti na 3 postaje, vidljivo je veliko odstupanje teških metala na pojedinim lokacijama uzorkovanja.

Sukladno očekivanju, najveće opterećenje teškim metalima se nalazi u blizini operativnog dijela marine, gdje se čiste podvodni dijelovi brodova od morskog obraštaja. Posebno se uklanja protuobraštajni premaz.

Na Postaji 2 provedenog uzorkovanja sedimenta, koja predstavlja reprezentativni dio obale na kojoj se privezuju i sidre brodice, vrijednosti udjela pojedinih teških metala (bakar, olovo) su nešto veće od vrijednosti koje se mogu pronaći u literaturnim podacima za prisutnost teških metala za Srednji Jadran (Dolenec i sur., 1998).

Nadalje, prema bazi podataka i pokazatelja stanja morskog okoliš, marikulture i ribarstva (<http://baltazar.izor.hr/azopub/bindex>), na najbližoj mjernoj postaji OT44 (u blizini otoka Logoruna ispred Vodica) udaljenoj oko 11 km jugoistočno od lokacije zahvata, tijekom 2017. godine su zabilježene sljedeće vrijednosti teških metala u morskome sedimentu:

- kadmij (Cd): 0,066 mg/kg,
- olovo (Pb): 8,06 mg/kg,
- živa (Hg): 0,012 mg/kg.

Postaja 3 uzorkovanja predstavlja lokaciju koja je izvan zone utjecaja marine Jezera i sukladno pripadajućoj analizi vidljivo je da su rezultati za bakar u skladu s literaturnim podacima prisutnosti teških metala u Srednjem Jadranu (Dolenec i sur., 1998), odnosno manje od ovih podataka za parametre cink, krom i olovo.

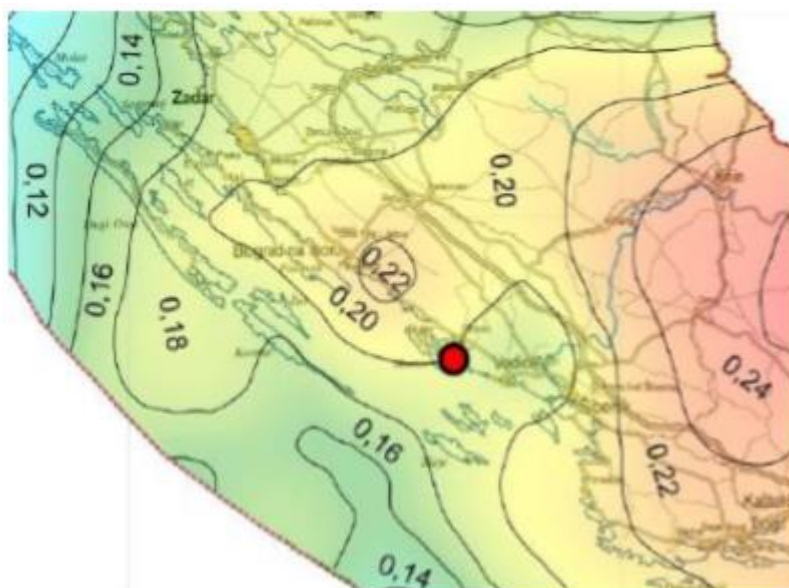


### 3.2.2 SEIZMOLOŠKI PODACI

Predmetna lokacija se nalazi u Šibensko kninskoj županiji u naselju Jezera, te spada u VII. zonu seizmičnosti po MCS skali (najniža zona u kojoj se pri proračunu konstrukcija mora računati s utjecajem potresa).

Vrijednost poredbenih vršnih ubrzanja temeljnog tla  $ag_R$  (za temeljno tlo tipa A), s vjerojatnosti prekoračenja 10 % u 50 godina, za poredbeno povratno razdoblje  $TNCR = 475$  godina prikazane su na sljedećoj slici.

**Slika 6. Karta poredbenih vršnih ubrzanja temeljnog tla  $ag_R$  (temeljno tlo tipa A), s vjerojatnosti prekoračenja 10 % u 50 godina, za poredbeno povratno razdoblje  $TNCR = 475$  god**



Tlo na široj lokaciji spada u tlo razreda A - stijena ili druga geološka formacija poput stijene, uključujući najviše 5 metara slabijeg materijala na površini. Usvaja se vrijednost poredbenog maksimalnog ubrzanja u tlu razreda A od  $ag_R = 0,20$  g.

### 3.3 STANJE VODNIH TIJELA

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

Otok Murter pripada grupiranom podzemnom vodnom tijelu JOGN\_13 Jadranski otoci.

U grupiranom podzemnom vodnom tijelu JOGN\_13 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 javne vodoopskrbe ili bar dijela vodoopskrbe uz prihranjivanje podmorskim cjevovodima sa kopna. Stoga su izdvojeni sljedeći 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.



**Tabela 3. Stanje grupiranog podzemnog vodnog tijela JOGN\_13 – JADRANSKI OTOCI**

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

Prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. godine, šire područje zahvata pripada grupiranim priobalnim vodnim tijelima O413-PZK i O423-KOR. U sljedećoj tablici se daje detaljan opis priobalnih vodnih tijela.

**Tabela 4. Stanje priobalnih voda**

VODNO TIJELO	O413-PZK	O423-KOR
<b>PROZIRNOST</b>	DOBRO STANJE	DOBRO STANJE
<b>OTOPLJENI KISIK U POVRŠINSKOM SLOJU</b>	VRLO DOBRO STANJE	VRLO DOBRO STANJE
<b>OTOPLJENI KISIK U PRIDNENOM SLOJU</b>	VRLO DOBRO STANJE	VRLO DOBRO STANJE
<b>UKUPNI ANORGANSKI DUŠIK</b>	VRLO DOBRO STANJE	DOBRO STANJE
<b>ORTOFOSFATI</b>	VRLO DOBRO STANJE	DOBRO STANJE
<b>UKUPNI FOSFOR</b>	VRLO DOBRO STANJE	VRLO DOBRO STANJE
<b>KLOROFIL A</b>	VRLO DOBRO STANJE	VRLO DOBRO STANJE
<b>FITOPLANKTON</b>	DOBRO STANJE	DOBRO STANJE
<b>MAKROALGE</b>	VRLO DOBRO STANJE	-
<b>BENTIČKI BESKRALJEŠNJACI (MAKROZOOBENTOS)</b>	-	-
<b>MORSKE CVJETNICE</b>	-	VRLO DOBRO STANJE
<b>BIOLOŠKO STANJE</b>	DOBRO STANJE	DOBRO STANJE
<b>SPECIFIČNE ONEČIŠĆUJUĆE TVARI</b>	VRLO DOBRO STANJE	VRLO DOBRO STANJE
<b>HIDROMORFOLOŠKO STANJE</b>	VRLO DOBRO STANJE	VRLO DOBRO STANJE
<b>EKOLOŠKO STANJE</b>	UMJERENO STANJE	
<b>KEMIJSKO STANJE</b>	DOBRO STANJE	DOBRO STANJE
<b>UKUPNO STANJE</b>	DOBRO STANJE	DOBRO STANJE

### 3.3.1 ZONE SANITARNE ZAŠTITE

Prema preglednoj karti granica obuhvata zona sanitarne zaštite zahvat se nalazi se izvan zone sanitarne zaštite. Uvidom u informacijski sustav voda (ISV) utvrđeno je da se lokacija zahvata nalazi izvan vodnog dobra i da područjem zahvata ne protječu stalni ili povremeni vodotoci, te se predmetnim zahvatom ne utječe na vodni režim.



### 3.3.2 HIDROMORFOLOŠKI PRITISCI

Podaci o hidromorfološkim pritiscima na širem području predmetnog zahvata zatraženi su od Hrvatskih voda putem Zahtjeva za pristup informacijama. Prema dobivenim informacijama, na području predmetnog zahvata nema hidromorfoloških pritisaka.

## 3.4 POPLAVE

Na temelju verificirane preliminarne procjene poplavnih rizika Hrvatske vode su identificirale područja na kojima postoje značajni rizici od poplava, odnosno određena su tzv. područja s potencijalno značajnim rizicima od poplava. Prema podacima Hrvatskih voda i dostavljenoj karti rizika od poplava predmetni zahvat nalazi se u zoni područja potencijalno značajnog rizika od poplava.

## 3.5 KAKVOĆA MORA

Na širem području zahvata provodi se mjerenje kakvoće mora prema Uredbi kakvoće mora za kupanje („Narodne novine“ br. 73/08). Postaja za mjerenje kakvoće mora u blizini zahvata prikazana je na sljedećoj slici.

*Slika 7. Lokacija postaje za mjerenje kakvoće mora u blizini zahvata (Izvor: <http://baltazar.izor.hr>)*



Mjerenje se provodi u neposrednoj blizini predmeta zahvata (Jezera, mjesto). Prema konačnoj ocjeni kakvoće za razdoblje 2014. - 2018. godine, kakvoća mora na postaji Jezera ocijenjena je kao "izvrsna".



## 3.6 KLASIFIKACIJA STANIŠTA

Unutar samog područja zahvata, odnosno kopneni dio koncesijskog područja marine Jezera nalazi se na tipu staništa J - Izgrađena i industrijska staništa, dok se morski dio koncesijskog područja marine Jezera nalazi se na tipu staništa G - Infraitoral, pod antropogenim utjecajima.

*Slika 8. Izvod iz karte staništa na širem području zahvata (izvor: WMS/WFS Servis DGU i Hrvatske agencije za okoliš i prirodu)*



Prema izvodu iz Karte staništa RH na području i u blizini predmetnog zahvata nalaze se sljedeći tipovi staništa sukladno Nacionalnoj klasifikaciji staništa.

### **J – Izgrađena i industrijska staništa**

Izgrađena i industrijska staništa - Izgrađene, industrijske, i druge kopnene ili vodene površine na kojima se očituje stalni i jaki ciljani (planski) utjecaj čovjeka. Definicija tipa na ovoj razini podrazumijeva prostorne komplekse u kojima se izmjenjuje različiti tipovi izgrađenih i kultiviranih zelenih površina u raznim omjerima zastupljenosti.

#### **D.3.4.2. – Istočnojadranski bušiči**

Istočnojadranski bušiči (Red *CISTO-ERICETALIA* H-ić. 1958).

#### **D.3.4.2./C.3.6.1. – Istočnojadranski bušiči/Eu- i stenomediteranski kamenjarski pašnjaci raščice**

Eu- i stenomediteranski kamenjarski pašnjaci raščice (Sveza *Cymbopogo-Brachypodion retusi* H-ić. (1956) 1958) – To je skup razmjerno malobrojnih zajednica koje obuhvaćaju kamenjarsko-pašnjačke, hemikriptofitske zajednice.

### **E. – Šume**

#### **E./I.5.2. – Šume/Maslinici**





Maslinici - Površine namijenjene uzgoju maslina tradicionalnog ili intenzivnog načina uzgoja.

#### **(Otok Školjić) F.4.1. – Površine stjenovitih obala pod halofitima**

Površine stjenovitih obala pod halofitima - Priobalni stjenovit grebeni (Sveza *Crithmo-Limonion* Br.-Bl. Molinier 1934) pripadaju redu *CRITHMO-LIMONIETALIA* Molinier 1934) i razredu *CRITHMO-LIMONIETEA* Br.-Bl. 1947. Halofitske zajednice grebenjača razvijene u pukotinama priobalnih grebena u zoni zračne posolice i prskanja morskih valova. Ujedinjuju u svom florističkom sastavu mnogobrojne endemične vrste roda *Limonium*. U tom smislu naročito se ističe Sicilija s mnogobrojnim endemičnim vrstama, dok je istočno jadransko primorje u odnosu na uži sredozemni bazen izrazito siromašno i po broju vrsta i po broju endema.

Sukladno Pravilniku o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima („Narodne Novine“ br. 88/14), staništa tipa C.3.6. i D.3.4. (odnosno niži klasifikacijski tipovi), u širem obuhvatu zahvata svrstani su u ugrožene i rijetke stanišne tipove od nacionalnog i europskog značaja (Prilog II) i ugrožene i rijetke stanišne tipove zastupljene na području RH značajne za ekološku mrežu NATURA 2000 (Prilog III).

### **MORSKI BENTOS**

Sukladno Nacionalnoj klasifikaciji staništa na lokaciji zahvata razvijena su niže navedena staništa morskog bentosa:

#### **G.3.2. – Infralitoralni sitni pijesci s više ili manje mulja**

Infralitoralni sitni pijesci s više ili manje mulja – Infralitoralna staništa na pjeskovitoj podlozi (sitni pijesci).

#### **G.3.6. – Infralitoralna čvrsta dna i stijene**

Infralitoralna čvrsta dna i stijene – Infralitoralna staništa na čvrstom i stjenovitom dnu

Sukladno Pravilniku o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima („Narodne Novine“ br. 88/14), staništa tipa G.3.2. i G.3.6. (odnosno niži klasifikacijski tipovi), u širem obuhvatu zahvata svrstani su u ugrožene i rijetke stanišne tipove od nacionalnog i europskog značaja (Prilog II.) i ugrožene i rijetke stanišne tipove zastupljene na području RH značajne za ekološku mrežu NATURA 2000 (Prilog III.).

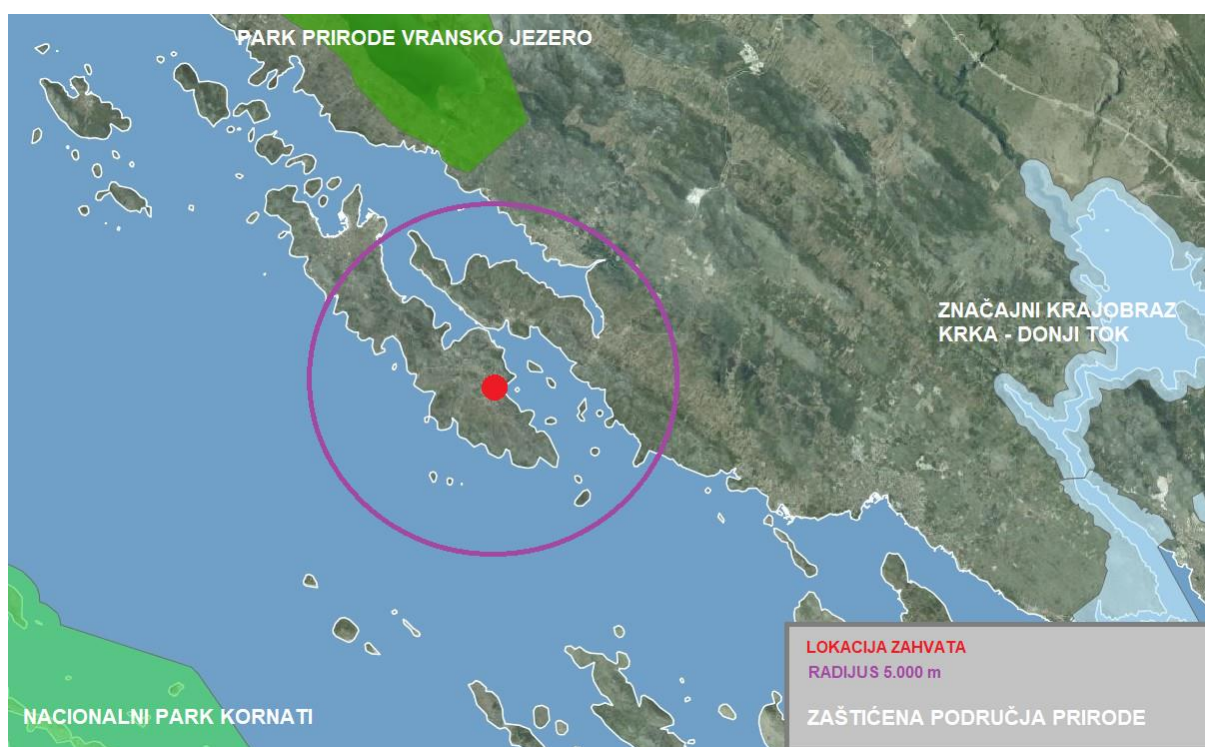


### 3.7 ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE

Prema izvodu iz Karte zaštićenih područja Republike Hrvatske na području zahvata se ne nalazi niti jedno područje prirode zaštićeno Zakonom o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13, 15/18 i 14/19). Na širem području zahvata (> 5 km) nalaze se sljedeća zaštićena područja:

- Park prirode - Vransko jezero, na udaljenosti od oko 6 km od lokacije zahvata;
- Nacionalni park Kornati, na udaljenosti od oko 11 km od lokacije zahvata te
- značajni krajobraz Krka - donji tok, na udaljenosti od oko 14 km od lokacije zahvata.

**Slika 9. Izvod iz karte zaštićenih područja prirode na širem području zahvata (izvor: WMS/WFS Servis DGU i Hrvatske agencije za okoliš i prirodu)**



### 3.8 EKOLOŠKA MREŽA

Prema izvodu iz Karte ekološke mreže Republike Hrvatske zahvat se, uvijeno, nalazi na području očuvanja značajnom za vrste i stanišne tipove (POVS), **HR2001050 Murter**, površine 17.7 km<sup>2</sup>. Odnosno, kopneni dio koncesijskog područja, površine 15.628 m<sup>2</sup> nalazi se na POVS Murter, dok se morski dio, površine 32.460 m<sup>2</sup> ne nalazi unutar područja ekološke mreže.

Na udaljenosti od 0.7 nautičkih milja (M) nalazi se POVS **HR3000445 Murterski kanal**.

S obzirom na karakter i prostornu udaljenost predmetnog zahvata kao i doseg mogućih utjecaja samog zahvata, u sljedećim tabelama dane su specifikacije POVS - a, na koje zahvat može imati eventualnih utjecaja.

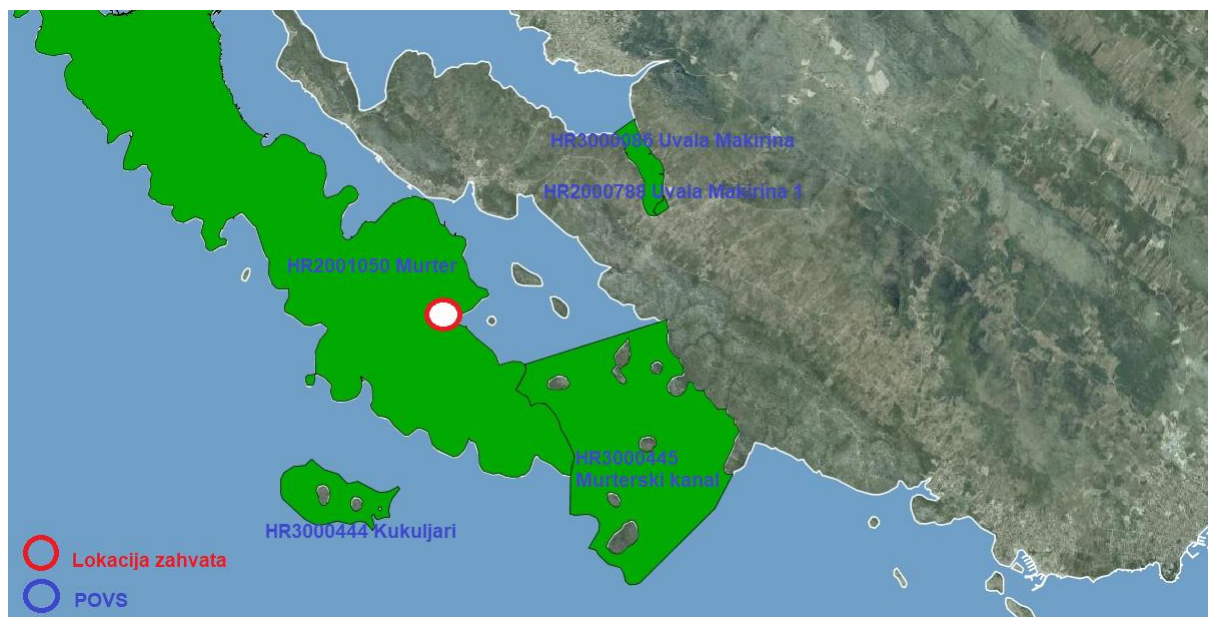
**Tabela 5. Specifikacija područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove - HR2001050 Murter**

IDENTIFIKACIJSKI BROJ PODRUČJA	NAZIV PODRUČJA	KATEGORIJA ZA CILJNU VRSTU/STANIŠNI TIP	HRVATSKI NAZIV VRSTE/HRVATSKI NAZIV STANIŠTA	ZNANSTVENI NAZIV VRSTE/ŠIFRA STANIŠNOG TIPA
HR2001050	MURTER	1	Eumediteranski travnjaci <i>Thero-Brachypodietea</i>	6220*
		1	Vegetacija pretežno jednogodišnjih halofita na obalama s organskim nanosima ( <i>Cakiletea maritimae</i> p.)	1210
		1	Stijene i strmci (klifovi) mediteranskih obala obrasli endemičnim vrstama <i>Limonium</i> spp.	1240
		1	Mediteranska i termoatlantska vegetacija halofilnih grmova ( <i>Sarcocornetea fruticosi</i> )	1420

**Tabela 6. Specifikacija područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove - HR3000445 Murterski kanal**

IDENTIFIKACIJSKI BROJ PODRUČJA	NAZIV PODRUČJA	KATEGORIJA ZA CILJNU VRSTU/STANIŠNI TIP	HRVATSKI NAZIV VRSTE/HRVATSKI NAZIV STANIŠTA	ZNANSTVENI NAZIV VRSTE/ŠIFRA STANIŠNOG TIPA
HR3000445	MURTERSKI KANAL	1	Naselje posidonije ( <i>Posidonion oceanicae</i> )	1120*
		1	Grebeni	1170

**Slika 10. Izvod iz karte ekološke mreže na širem području zahvata (izvor: WMS/WFS Servis DGU i Hrvatske agencije za okoliš i prirodu)**





S obzirom na karakter i prostornu udaljenost predmetnog zahvata od ostalih POVS-a (HR3000444, HR2000788, HR3000086) vremenski i/ili prostorno ograničen karakter samog zahvata, te ekološke zahtjeve pripadajućih ciljnih vrsta i stanišnih tipova, ne očekuje se utjecaj pripreme, provedbe i korištenja zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost navedenih područja ekološke mreže. Utjecaje na gore navedena ekološki osjetljiva područja nije realno za očekivati niti u slučaju većih akcidentnih situacija kojima bi bilo zahvaćeno šire područje predmetnog zahvata.

### 3.9 KULTURNO-POVIJESNA BAŠTINA

O nastajanju naselja na otoku Murteru vrlo je malo materijalnih i povijesnih dokaza. Svakako da je intenzitet gradnje naselja i povećanja broja stanovnika započeo pred nadolazećim turskim opasnostima naročito u 16. i 17. stoljeću. Na otoku su formirana u razno vrijeme četiri naselja: Murter, Betina, Jezera i Tisno. Općini Tisno pripadaju naselja Betina, Jezera i Tisno. Prvi pisani podaci o Jezerima datiraju iz 1298 g. No mjesto je puno starije, jer su nedaleko samog naselja, u uvali Podjasenovac 1938 g. u jednoj gomili nađena dva groba ilirskog plemena Liburna. Takvih sličnih gomila u okolici mjesta ima dosta. Posebno se ističe velika gomila nalik krnjem stošcu do čijeg se vrha uspinje spiralno. Mještani je zovu " Pudarica " jer su u starije vrijeme na njoj pudari, odnosno poljari, čuvali polja. No, iako dominira iznad velikog prostora vinograda, voćnjaka i maslinika, ipak je više okrenuta moru, nad uvalom Murtar (sv. Nikola). Don Krsto Stošić u svome djelu " Sela šibenskog kotara " (1941) smatra da je to bila ilirska građevina koja je služila kao stražarnica nad uvalom sa koje su predhrvatski žitelji ovoga kraja davali znakove brodovlju od čega i ime brežuljka i uvale, a kasnije i otoka Mor – tar što znači morska tvrđa.

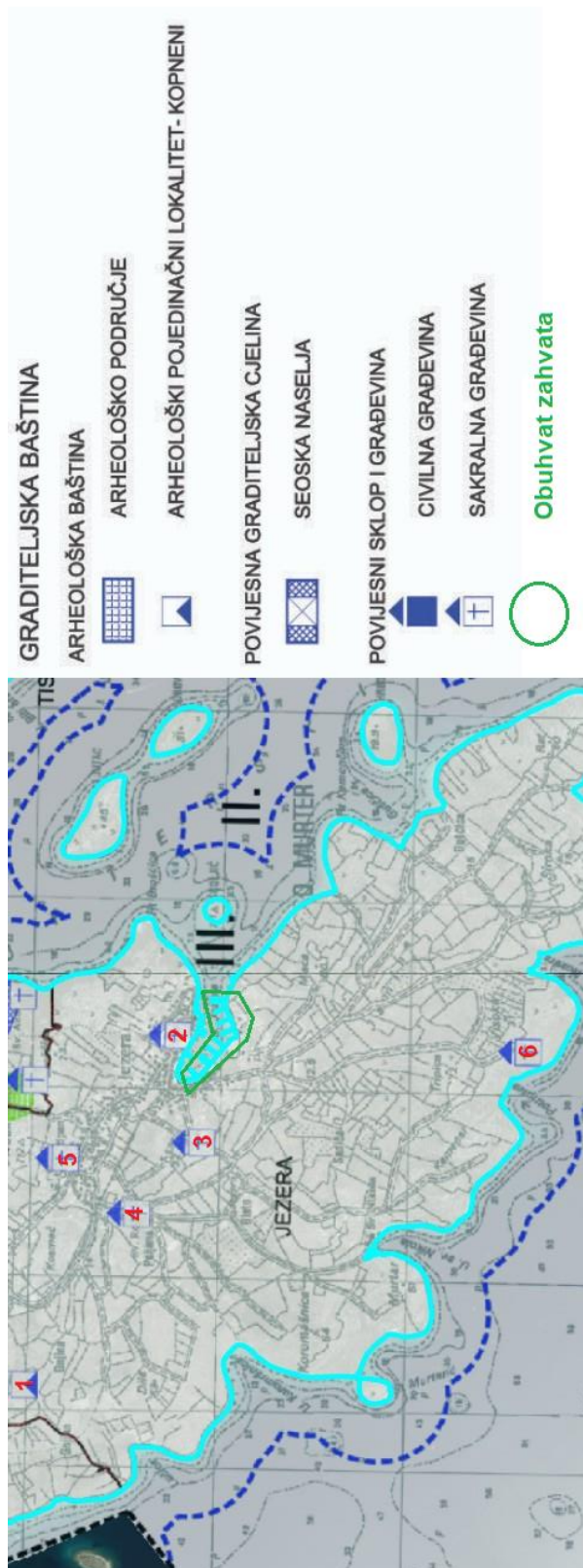
Sukladno izvratku Prostornog plana uređenja Općine Tisno, Kartografski prikaz 3. Uvjeti ZA korištenje, uređenje i zaštitu prostora ("Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije", 1/07 i 14/09 i "Službeni glasnik Općine Tisno", 2/14 i 8/15), sama lokacija zahvata kao ni koncesijski obuhvat područje marine Jezera, ne nalaze se u blizini evidentiranih kulturnih dobara.

Najbliži arheološki spomenici (arheološke zone), zona Podjasenovac nalazi se na udaljenosti od obuhvata zahvata od oko 2 km.

Najbliži registrirani pojedinačni spomenici kulture, nepokretno pojedinačno evidentirano kulturno dobro - Crkva sv. Ivana Trogirskog (sakralna graditeljska baština, 18. st), nalazi se na udaljenosti od 500 m od obuhvata koncesije. Nepokretno pojedinačno evidentirano kulturno dobro - Crkva sv. Nikole, udaljena oko 1,5 km od obuhvata koncesije. Nepokretno pojedinačno evidentirano kulturno dobro - Crkva sv. Roka, sagrađena u 17. stoljeću, te je udaljena oko 1 km od obuhvata koncesije. Nepokretno pojedinačno evidentirano kulturno dobro - Crkva Gospe od Zdravlja, građena u baroknom stilu od 1720. do 1724. g., rad je majstora Jure Foretića iz Korčule, na udaljenosti je od oko 1 km od obuhvata koncesije. Nepokretno pojedinačno evidentirano kulturno dobro - Crkva sv. Konstancija, sagrađena je vjerojatno u 18. stoljeću. Nalazi se na vrhu brda Vrh na periferiji naselja Jezera, te je udaljena 1,6 km od obuhvata koncesije.



**Slika 11. Izvod iz Prostornog plana uređenja Općine Tisno, Kartografski prikaz 3. Uvjeti ZA korištenje, uređenje i zaštitu prostora ("Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije", 1/07 i 14/09 i "Službeni glasnik Općine Tisno", 2/14 i 8/15)**





## 4 OPIS MOGUĆIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

### 4.1 SAŽETI OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIJIH UTJECAJA ZAHVATA NA SASTAVNICE OKOLIŠA I OPTEREĆENJA OKOLIŠA

U nastavku poglavlja procijenjen je utjecaj zahvata na sastavnice okoliša i opterećenja okoliša.

#### 4.1.1 UTJECAJ NA TLO

##### UTJECAJ TIJEKOM IZVOĐENJA ZAHVATA

Šire područje lokacije zahvata je izgrađeno. Tlo na lokaciji zahvata je, prema Klasifikaciji oštećenja tala Hrvatske (Bašić, 1994.), nepovratno oštećeno, odnosno trajno izgubljeno. S obzirom na zatečeno 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.

##### UTJECAJ TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

S obzirom da se planiranim zahvatom ne povećava kako kapacitet tako ni djelatnost marine Jezera, dodatni negativni utjecaji na stanje tla se ne očekuju.

#### 4.1.2 UTJECAJ NA STANJE VODNIH TIJELA

Lokacija zahvata nalazi se izvan zona sanitarne zaštite voda. Na području zahvata ne postoje tekućice koje su proglašene zasebnim vodnim tijelom. Otok Murter pripada grupiranom podzemnom vodnom tijelu Jadranski otoci.

##### UTJECAJ TIJEKOM IZVOĐENJA ZAHVATA

Šire područje zahvata pripada grupiranim priobalnim vodnim tijelima O413-PZK i O423-KOR koji su u dobrom stanju. Tijekom izgradnje će, uslijed izvođenja radova i iskopavanja dijela morskog dna u svrhu izvedbe svih komponenti zahvata, doći do zamućenja stupca morske vode što može dovesti do privremenog narušavanja kakvoće morske vode na području zahvata. Čestice sedimenta taložiti će se u užem području zahvata no zbog relativno male dubine na području izvođenja radova gibanje mora (pretežno valovi) će nataloženi materijal pomicati prema dubljim dijelovima uvale te neće doći do nastajanja debljih naslaga. Navedeni utjecaji su ograničenog vremena trajanja i prostorno ograničeni te se smatraju prihvatljivima.

Tijekom izvođenja radova moguće je onečišćenje mora gorivom i uljima za podmazivanje građevinskih strojeva i prijevoznih sredstava. Uz pridržavanje svih građevinskih propisa i pažljivim izvođenjem radova ovaj utjecaj može se izbjeći.



## UTJECAJ TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

Glavni negativni utjecaj na stanje vodnih tijela tijekom korištenja imaju izvori onečišćenja od pomorskog prometa i lučkih djelatnosti.

S obzirom da se planiranim zahvatom ne povećava kako kapacitet tako ni djelatnost marine Jezera, dodatni negativni utjecaji na stanje kakvoće mora odnosno priobalnih vodnih tijela se ne očekuju.

### 4.1.3 HIDRODINAMIČKI MODEL STRUJANJA

Za provedbu numeričkih simulacija cirkulacije te izmjene mora u lučkom akvatoriju korišten je 2D numerički model Mike 21, kojim se rješavalo dvodimenzionalno (u horizontalnoj ravni) strujanje nestlačive tekućine u jednom vertikalnom homogenom sloju, uz pretpostavku hidrostatske razdiobe tlaka.

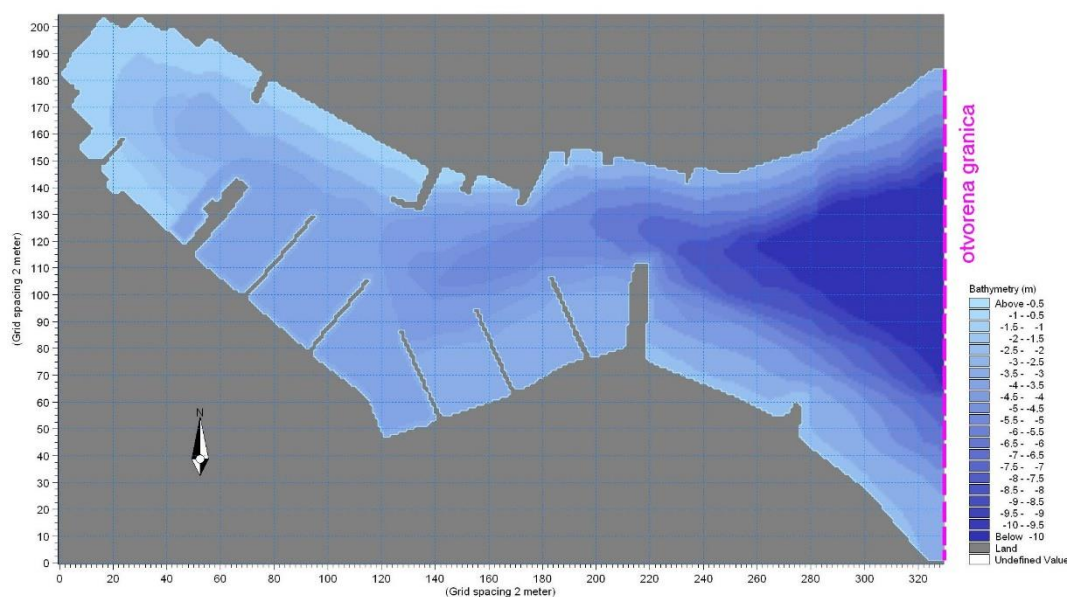
Prostorna domena modela obuhvaća područje uvale Jezera, dimenzija 660 x 410m te je diskretizirana proračunskom mrežom s ekvidistantnim korakom  $Dx=Dy=2,0m$  u horizontalnoj ravni. U numeričkim simulacijama je razmatrano postojeće i planirano stanje unutar uvale u kojoj će doći do rekonstrukcije unutar ACI marine Jezera (izgradnja dizalice, produbljivanje akvatorija). Numeričke simulacije su provedene za vremenski period od 15 dana, a radi zadovoljenja CFL kriterija stabilnosti korišten je vremenski korak od 2s. Na otvorenoj granici duljine 370 m, model je forsiran dinamikom morskih razi dobivenih temeljem podataka o amplitudama i fazama 7 osnovnih konstituenata plimnog signala za Šibenik (Janeković i Kuzmić, 2005.), što približno odgovara realnom stanju u predmetnoj uvali.

*Slika 12. Područje prostorne domene numeričkog modela na izvodu iz ortofoto karte*





Slika 13. Prostorna domena numeričkog modela (planirano stanje) s ucrtanom batimetrijom



Koeficijenti horizontalne viskoznosti i difuzije odabrani su na temelju teorije Smagorinskog (1993.). Hrapavost (Manningov koeficijent) i koeficijent po Smagorinskom u modelu su usvojeni kao prostorno homogeni s vrijednostima 0,031 i 0,28. Koeficijent trenja vjetra usvojen je s vrijednosti 0,0016 (Wu, 1994.). Izmjena topline s atmosferom nije uzeta u obzir zbog relativno male površine analiziranog akvatorija te intenzivne izmjene mora kroz transekt otvorene granice.

Kako bi se utvrdila dinamika izmjene mora unutar akvatorija uvale (od lukobrana marine do dna uvale), za proračune izračunato je *e*-vrijeme izmjene (*e-flushing time*): vrijeme potrebno da se pokazatelj mase (traserke otopine) koji se početno nalazi u cijeloj domeni (volumenu) smanji za faktor  $1/e$  ( $\approx 37\%$  početne koncentracije). Inicijalno je postavljena bezdimenzionalna traserka (nereaktivna) otopina koncentracije 100 unutar akvatorija uvale. Koncept izračuna vremena izmjene opisan je u radu Jouon i dr. (2006.), a u metodologiji su korišteni i elementi izmjene mora opisani u radovima Lončar i dr. (2015.), Lončar i dr. (2017.).

S obzirom na ograničenje korištenog modelskog alata, umjesto izračuna vremena zadržavanja (*residence time*), izračunata je vremenska dinamika relativnih koncentracija traserke otopine unutar prostorne domene numeričkog modela.

*E*-vrijeme izmjene je izračunato na način da je za svaki vremenski korak najprije napravljena prostorna integracija (usrednjavanje) za domenu zaštićenog akvatorija, a zatim je razmatran pad usrednjenih koncentracija u vremenu.

Numeričke simulacije su napravljene za sljedeće varijante:

- A) postojeće stanje,
- B) planirano stanje.





Jedinu razliku u varijantama se sastoji u dubinama na pojedinim dijelovima akvatorija marine koja se planira produbiti. Strujanje je generirano denivelacijom morske površine uzduž otvorene granice, sukladno dinamici morskih razi (proračun 1 i 2). U dodatnim simulacijama (proračun 3 – 10) strujanje je generirano homogenim i stacionarnim vjetrom za karakteristične smjerove i brzine:

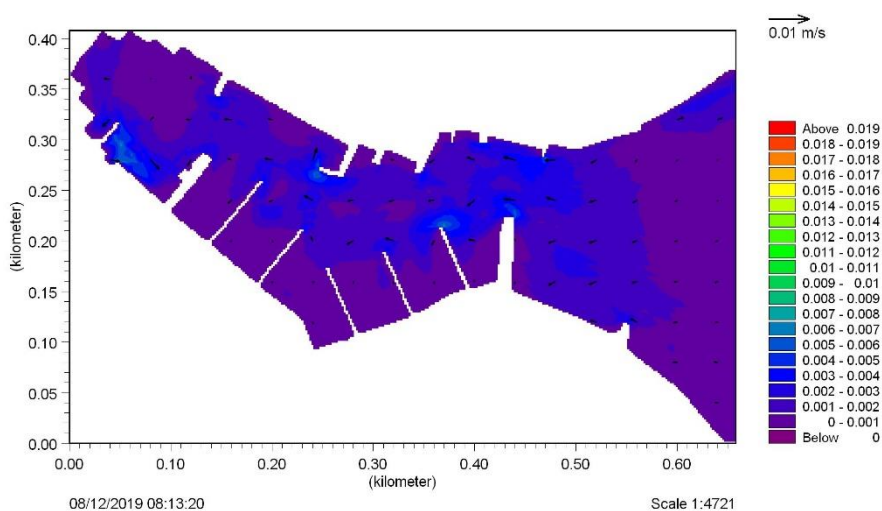
- I. kvadrant: sjeveroistočni smjer, brzine 3 i 5 m/s,
- II. kvadrant: jugoistočni smjer, brzine 3 i 5 m/s,
- III. kvadrant: jugozapadni smjer, brzine 3 i 5 m/s,
- IV. kvadrant: sjeverozapadni smjer, brzine 3 i 5 m/s.

U nastavku su rezultati numeričkih proračuna za provedene simulacije.

#### a) Strujanje mora

Za proračun 1 i 2 u kojima je strujanje generirano plimnim oscilacijama dobivene su vrijednosti struja u rasponu od 0 do 0,4 cm/s. Na slikama 4-3 i 4-4 vidljivo je da je najveće strujanje za planirano stanje (Varijanta B) na ulazu u uvalu kod lukobrana i iznosi oko 0,4 cm/s, uz napomenu da ima zapadni smjer tijekom plime tj. istočni smjer tijekom oseke. Za postojeće stanje (Varijanta A) su dobivene vrijednosti strujanja veće za oko 0,01 cm/s.

**Slika 14. Strujanje mora za Varijantu B tijekom plime – za situaciju bez vjetra**

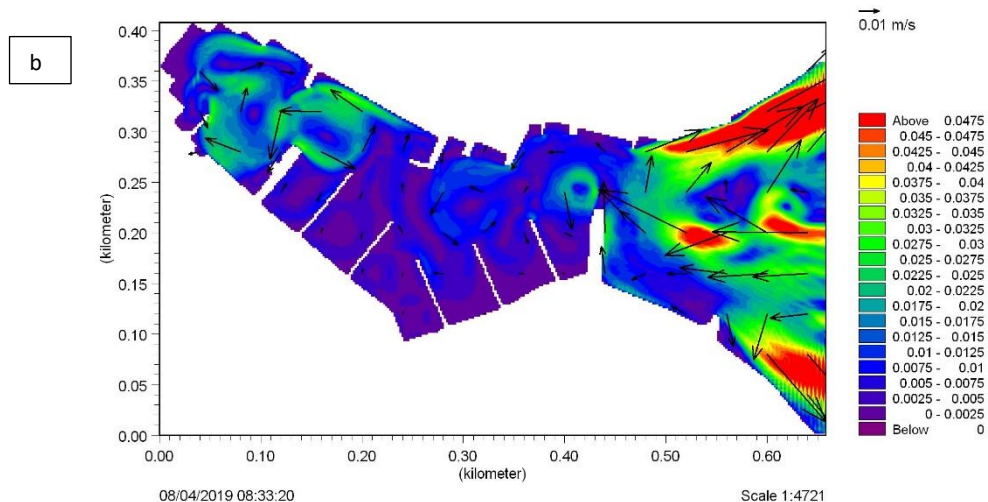
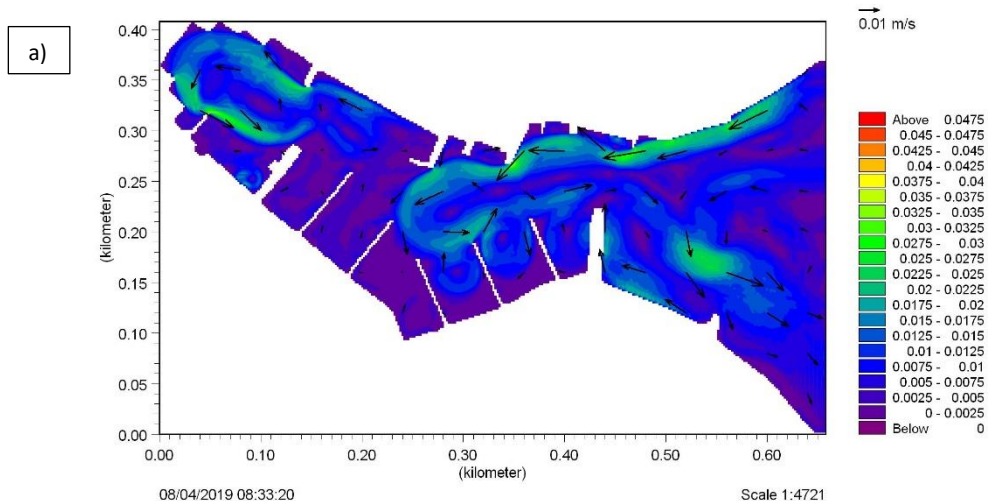
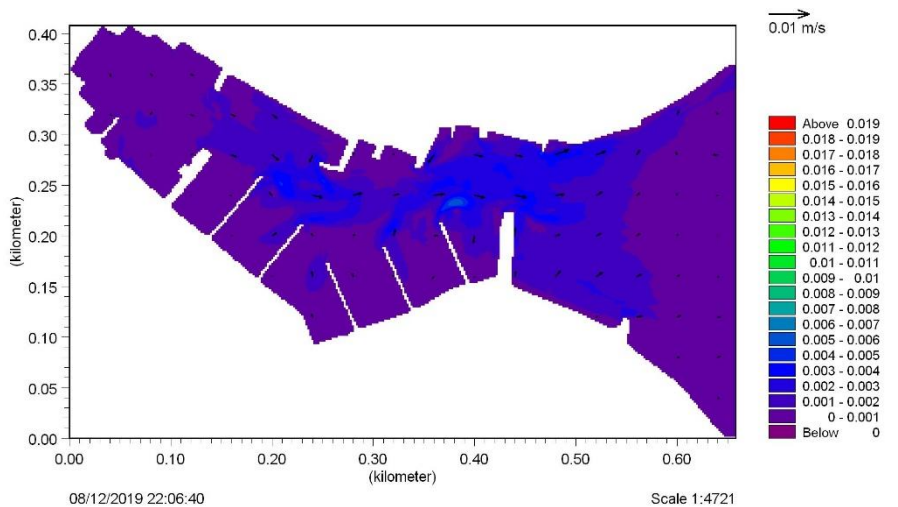


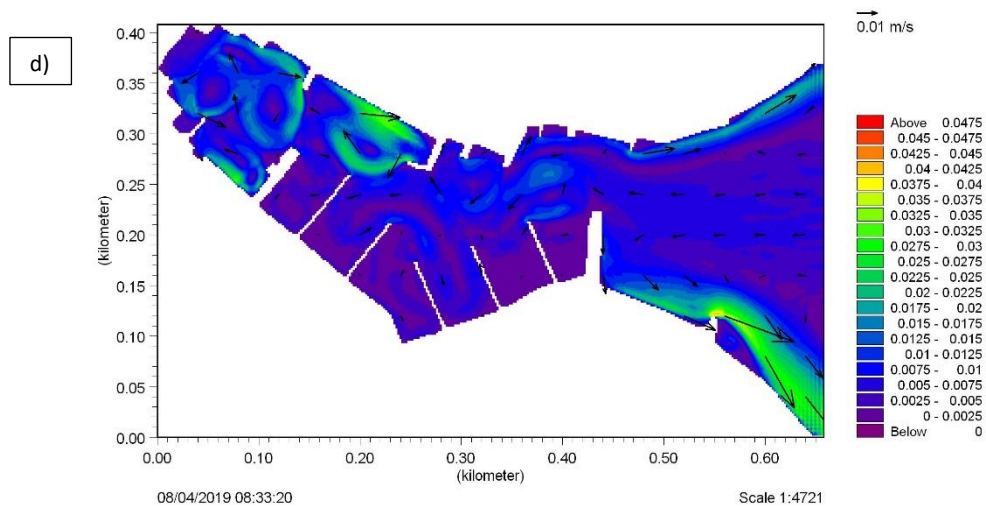
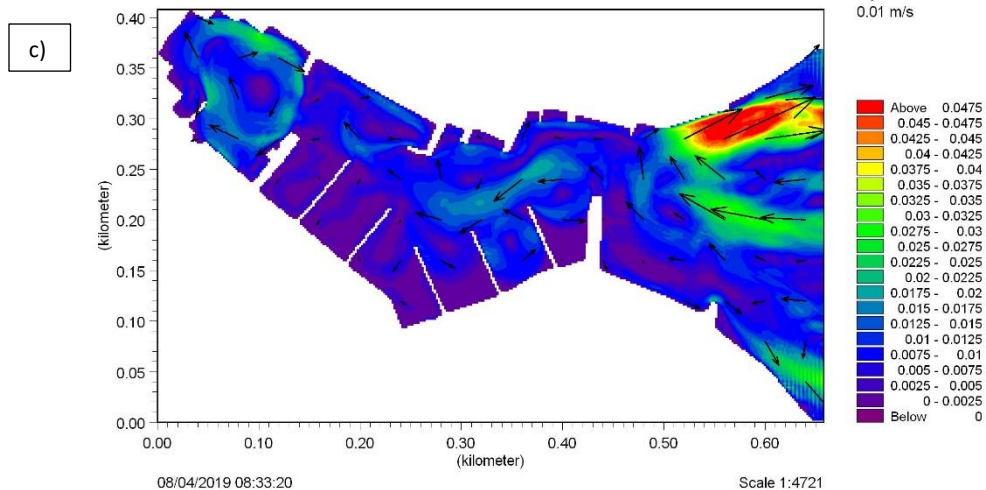
Za proračun 3 - 10 u kojima je strujanje dodatno generirano puhanjem vjetra iz četiri kvadranta, unutar akvatorija uvale su dobivene srednje vrijednosti struja 0,5 – 2 cm/s za vjetar brzine 3 m/s, tj. 1 – 4 cm/s za vjetar brzine 5 m/s. Na gibanje mora unutar akvatorija uvale podjednako utječe puhanje vjetra iz sva četiri kvadranta, s time da su najučestaliji vjetrovi iz I. i II. kvadranta.



Slika 15. Strujanje mora za Varijantu B za situacije puhanja vjetrova iz četiri kvadranta:

a) NE 3 m/s, b) SE 3 m/s, c) SW 3 m/s, d) NW 3 m/s.

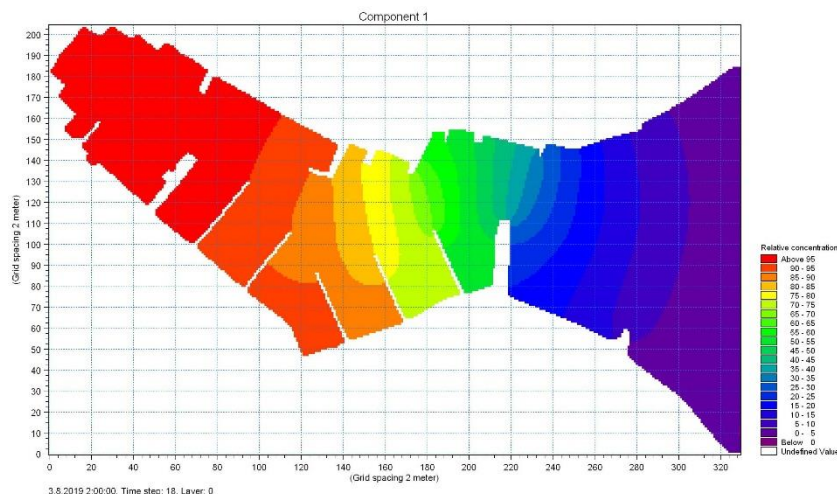






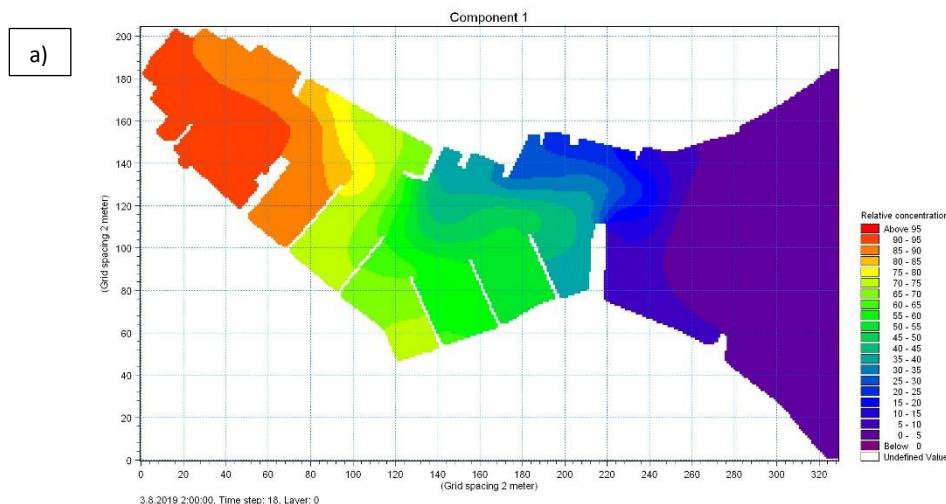
b) Izmjena mora

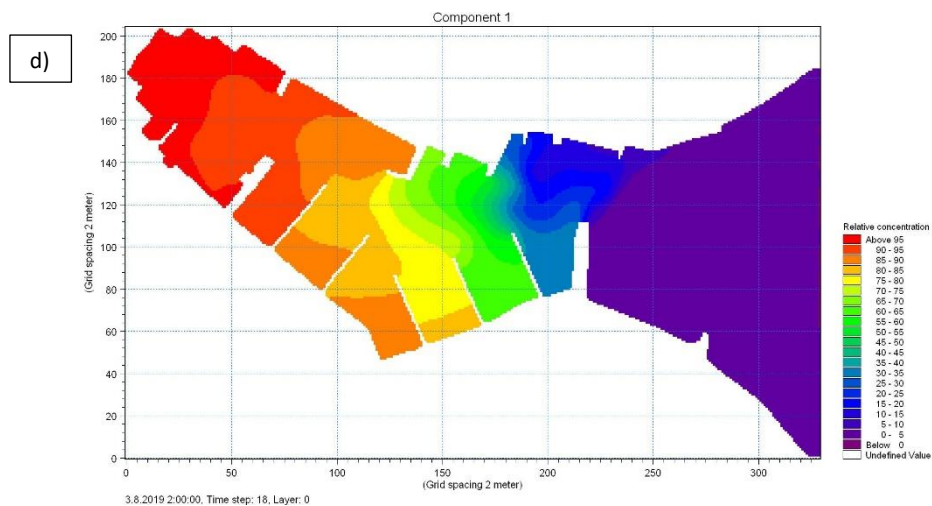
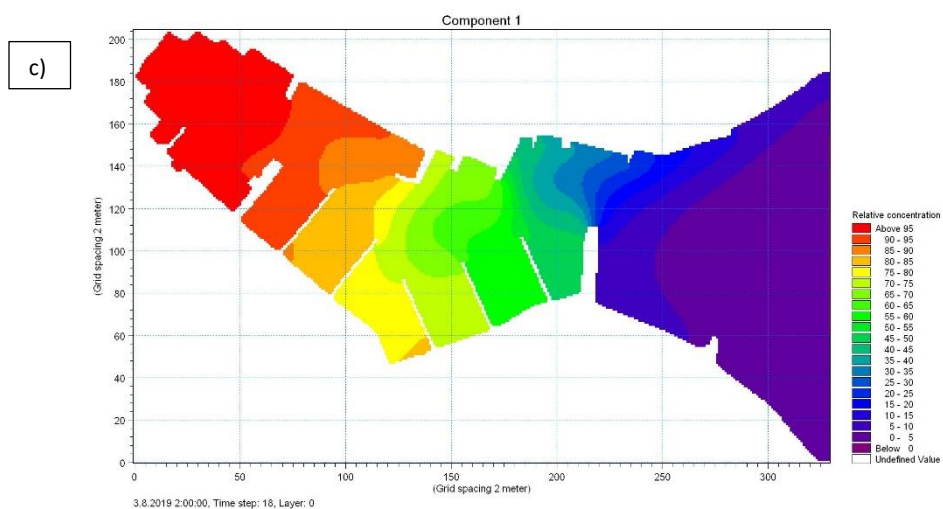
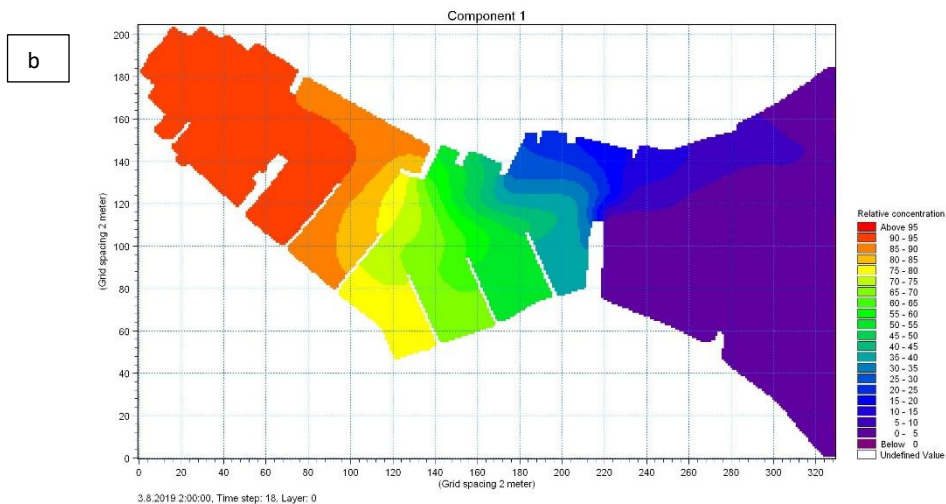
**Slika 16. Relativne koncentracije traserske otopine nakon 50 h za Varijantu B – za situaciju bez vjetra**



Simulacija postojećeg stanja (Varijanta A) je pokazala da za najnepovoljniju situaciju izmjene mora generiranu isključivo putem plimnih oscilacija e-vrijeme izmjene iznosi 299 sati, a realizacijom planiranog zahvata (Varijanta B) ovo vrijeme će se povećati za oko 16% na 349 sati. Na slikama vidimo da je izmjena mora relativno dobra u vanjskom i središnjem dijelu uvale, dok je vrlo nepovoljna u dnu uvale zapadno od E gata marine. U proračunima 3 – 10 u kojima je strujanje dodatno generirano vjetrovima, dobiveno je e-vrijeme izmjene u iznosu od 99 – 199 sati, što predstavlja znatno smanjenje od 43 – 72% u ovisnosti o smjeru i brzini vjetra. Prema očekivanju, povoljnije vrijednosti e-vremena izmjene se dobiju za jači vjetar. Razmatrajući smjer vjetra, najpovoljniji je vjetar iz prvog kvadranta, a potom iz drugog. Valja napomenuti da su vjetrovi sjeveroistočnog i jugoistočnog smjera ujedno najučestaliji na širem području zahvata. Stoga možemo očekivati da će prosječno e-vrijeme izmjene mora u akvatoriju uvale nakon izgradnje zahvata (Varijanta B) biti oko 130 h, što je ipak znatno povoljnije od dobivenih vrijednosti generiranih isključivo plimnim oscilacijama.

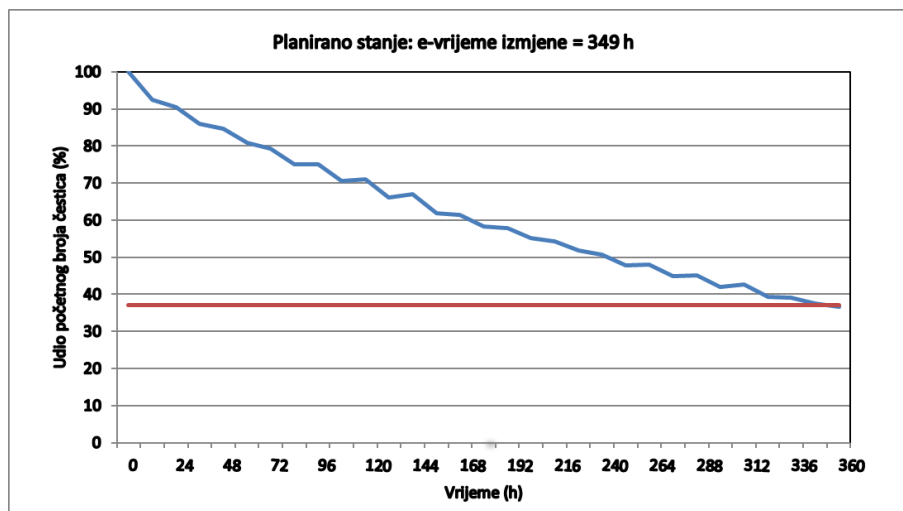
**Slika 17. Relativne koncentracije traserske otopine nakon 50 h za Varijantu B za situacije puhanja vjetrova iz četiri kvadranta: a) NE 3 m/s, b) SE 3 m/s, c) SW 3 m/s, d) NW 3 m/s.**







**Slika 18. Vrijeme izmjene početnog broja čestica (traserse otopine) unutar akvatorija uvale za planirano stanje (Varijanta B)**



**Tabela 7. Izmjena mora u akvatoriju uvale za provedene simulacije u kojima je strujanje generirano denivelacijom morske površine uzduž otvorene granice**

Proračun	E-vrijeme izmjene (h)	Povećanje u odnosu na Varijantu A (%)
1 – postojeće stanje (Varijanta A)	299	-
2 – planirano stanje (Varijanta B)	349	16,4

**Tabela 8. Izmjena mora u akvatoriju uvale u slučaju puhanja vjetrova iz četiri kvadranta za Varijantu B**

Proračun (smjer i brzina vjetra)	E-vrijeme izmjene (h)	Smanjenje e-vremena izmjene (%) (u odnosu na situaciju bez vjetra)
I. kvadrant sjeвероistočni smjer, 3 m/s sjeвероistočni smjer, 5 m/s	123	64,7
	99	71,6
II. kvadrant jugoistočni smjer, 3 m/s jugoistočni smjer, 5 m/s	155	55,6
	110	68,5
III. kvadrant jugozapadni smjer, 3 m/s jugozapadni smjer, 5 m/s	177	49,3
	132	62,2
IV. kvadrant sjeвероzapadni smjer, 3 m/s sjeвероzapadni smjer, 5 m/s	199	43,0
	147	57,9



#### 4.1.4 UTJECAJ NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE I EKOLOŠKU MREŽU

##### UTJECAJ TIJEKOM IZVOĐENJA ZAHVATA

Prema izvodu iz Karte ekološke mreže Republike Hrvatske zahvat se, uvijeno, nalazi na području očuvanja značajnom za vrste i stanišne tipove (POVS), **HR2001050 Murter**, površine 17.7 km<sup>2</sup>. Odnosno, kopneni dio koncesijskog područja, površine 15.628 m<sup>2</sup> nalazi se na POVS Murter, dok se morski dio, površine 32.460 m<sup>2</sup> ne nalazi unutar područja ekološke mreže.

Na udaljenosti od 0.7 M nalazi se POVS **HR3000445 Murterski kanal**.

S obzirom da je najveći dio građevinskih radova vezan uz izgradnju planiran pod morem, u slučaju akcidentnih situacija moguć je negativni utjecaj na područje ekološke mreže POVS HR3000445 Murterski kanal, izvan obuhvata koncesije.

Međutim, s obzirom na osobine zahvata i vrlo malu vjerojatnost pojave akcidentne situacije, moguće je zaključiti da se je potencijalni negativni utjecaj na ekološku mrežu zanemariv.

##### UTJECAJ TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

Tijekom normalnog korištenja zahvata ne očekuju se značajni negativni utjecaji na ciljeve očuvanja i cjelovitost predmetnih područja ekološke mreže.

#### 4.1.5 UTJECAJ NA STANIŠTA

##### UTJECAJ TIJEKOM IZVOĐENJA ZAHVATA

Područje zahvata je postojeće lučko područje pod velikim antropogenim utjecajem. Kopneni obuhvat zahvata se odnosi samo na uski obalni pojas tako da se ne može govoriti o većem negativnom utjecaju zahvata na staništa, floru i faunu kopna. Moguće je samo taloženje čestica prašine (iako se i u tom pogledu radi o malim količinama jer će se većina radova odvijati pod vodom što znači da će materijal biti vlažan te neće biti podložan raznošenju pod utjecajem vjetra) koja će nastajati na gradilištu na okolne.

Pri radovima na realizaciji zahvata doći će do zamućenja stupca morske vode ograničenog trajanja. Podignute čestice taložiti će se u blizini, na udaljenosti koja će ovisiti o granulaciji čestica te gibanjima i energiji vode, a sloj istaloženih čestica će imati umjereni i lokalizirani negativni utjecaj na sesilne organizme morskoga dna u blizini lokacije zahvata.

U trasi planiranih podmorskih iskopa u cilju osiguranja potrebne dubine bit će iskopane ili zatrpane manje površine biocenoze sitnih pijesaka i biocenoze infralitoralnih algi. Nužno je naglasiti kako je područje zahvata već postojeće lučko područje te je dno na ovoj lokaciji već djelomično devastirano. Utjecaj uređivanja morskog dna na sesilne morske organizme će biti negativan, ali lokalni.

##### UTJECAJ TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

Po završetku provedbe i korištenju zahvata na svim čvrstim podlogama će se pojaviti obraštaj, tijekom prvih par mjeseci u obliku bakterijskih i dijatomejskih prevlaka, nakon njih površine koloniziraju infralitoralne alge, mnogočetašni, koralji, školjke, prvenstveno dagnje te puževi. Nakon par mjeseci do par godina od završetka radova, čvrste površine dna bit će u potpunosti prekrivene s obraštajnim organizmima te će se stvoriti novo stanište, odnosno nova vrsta



staništa – infralitoralna zajednica na antropogenoj podlozi, za koju je karakteristično da ima manje vrsta i više jedinki od uobičajene infralitoralne zajednice.

#### 4.1.6 UTJECAJ NA KRAJOBRAZ

##### UTJECAJ TIJEKOM IZVOĐENJA ZAHVATA

Izgled područja će se umjereno izmijeniti za vrijeme trajanja građevinskih radova, no, budući da je ovaj utjecaj privremenog karaktera može se smatrati zanemarivim. Korištenjem teške mehanizacije doći će do privremenog vizualnog utjecaja kao i uslijed organizacije i rada gradilišta. Taj utjecaj će biti lokalnog karaktera i vremenski ograničen na kraći period.

##### UTJECAJ TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

Planiranim se zahvatom neće negativno utjecati na promjenu vizualnog identiteta prostora te ambijentalnih ili drugih krajobraznih vrijednosti.

#### 4.1.7 UTJECAJ NA KULTURNU BAŠTINU

##### UTJECAJ TIJEKOM IZVOĐENJA ZAHVATA

Utjecaj gradnje odnosno izvođenja zahvata na kulturna dobra promatra se kao izravni i neizravni:

- izravnim utjecajem smatra se svaka fizička destrukcija tih objekata/lokaliteta unutar predviđenih zona utjecaja;
- neizravnim utjecajem smatra se narušavanje integriteta pripadajućeg prostora kulturnog dobra.

S obzirom na karakter zahvata, te udaljenost najbližeg evidentiranog kulturnog dobra i njegove karakteristike (pojedinačni spomenik kulture, nepokretno pojedinačno evidentirano kulturno dobro - Crkva sv. Ivana Trogirskog), ne očekuju se kako izravni tako i neizravni negativni utjecaji na kulturnu baštinu.

##### UTJECAJ TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

Tijekom korištenja luke otvorene za javni promet negativan utjecaj na kulturnu baštinu nije moguć.

#### 4.1.8 UTJECAJ NA KVALITETU ZRAKA

##### UTJECAJ TIJEKOM IZVOĐENJA ZAHVATA

Tijekom radova na zahvatu do utjecaja na kvalitetu zraka može doći prvenstveno zbog građevinskih radova. Najveći doprinos smanjenju kvalitete zraka tijekom izgradnje imaju:

- emisije prašine koja nastaje kao posljedica manipulacije rastresitim materijalom (iskopavanja, nasipavanja,...) te sa površina po kojima se kreće mehanizacija neophodna za izvršavanje građevinskih radova





- produkti izgaranja fosilnih goriva u motorima mehanizacije, motorima vozila koja se koriste za prijevoz radnika, motorima brodova za prijevoz materijala i ostalim motorima na fosilna goriva.

Emisija prašine koja nastaje kao posljedica manipulacije rastresitim materijalom, kao i emisija prašine sa površina po kojima se kreće mehanizacija izuzetno je vremenski i prostorno promjenjiva veličina. Disperzija ukupno emitirane prašine ovisi prije svega o intenzitetu izvođenja radova, ali uvelike i o vlazi materijala i o trenutnim meteorološkim uvjetima na gradilištu, posebice vjetru i vlažnosti zraka.

Budući da se najveći dio građevinskih radova odvijati na već izgrađenom prostoru, vozila se neće kretati po zemljanoj podlozi, dok se glavina radova izvodi pod vodom, manipulativni materijal je vlažan te je njegovo raspršivanje vjetrom neznatno.

Radovi će se izvoditi u skladu s detaljno razrađenim projektom izvođenja radova kojim će se između ostalog definirati unutarnji transport na gradilištu i odabir potrebne gradilišne mehanizacije.

Drugi najveći izvori onečišćenja zraka tijekom radova na zahvatu su produkti izgaranja fosilnih goriva. Da bi gradilište funkcioniralo nužno je potrebna mehanizacija koja kao pokretačko gorivo koristi fosilna goriva, najčešće dizel. Plovni objekti za prijevoz materijala kao pokretačku snagu također koriste snagu nastalu izgaranjem fosilna goriva. Izgaranjem fosilnih goriva nastaju ispušni plinovi koji u sebi sadrže: sumporov dioksid (SO<sub>2</sub>), dušikove okside (NO<sub>x</sub>), ugljikove okside (CO, CO<sub>2</sub>), krute čestice (PM<sub>10,5,2.5</sub>), hlapive organske spojeve (VOC) i policikličke ugljikovodike (PAH). Zbog vremenske ograničenosti izvođenja radova izgradnje i relativno male površine zahvata, emisije ispušnih plinova nisu tolike da bi dugoročno i u većoj mjeri imale negativan utjecaj na zatečenu kvalitetu zraka.

#### UTJECAJ TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

S obzirom na karakter predmetnog zahvata, tijekom korištenja, ne očekuje se negativan utjecaj na zatečenu kvalitetu zraka.

#### 4.1.9 KLIMATSKE PROMJENE

Europska komisija izdala je Smjernice o prilagodbi projekata klimatskim promjenama (*Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient*) u kojima putem 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



**Tabela 9. Osjetljivosti projekta/zahvata na klimatske promjene**

Glavne klimatske promjene	Osjetljivost zahvata
Promjene prosječnih temperatura	1
Povećanje ekstremnih temperatura	2
Prosječna godišnja/ sezonska/ mjesečna količina padalina	2
Ekstremna količina padalina (učestalost i intenzitet)	2
Prosječne brzine vjetra	2
Maksimalne brzine vjetra	3
Vlaga	1
Sunčevo zračenje	1
<b>Sekundarni efekti/opasnosti od klimatskih promjena (mogući s obzirom na geografski smještaj zahvata)</b>	
Porast razine mora (uz lokalne pomake tla)	2
Temperatura mora	1
Dostupnost vodnih resursa	1
Oluje	3
Poplave	1
Erozije obala	2
Erozije tla	1
Salinitet tla	1
Šumski požari	1
Kvaliteta zraka	2
Stabilnost tla/klizišta	1
Koncentracija topline urbanih središta	1

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

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

- 3 visoka izloženost** projekta (lokacije),
- 2 srednja izloženost** projekta (lokacije) i
- 1 niska izloženost** projekta (lokacije)/projekt (lokacija) nije izložen.

**Tabela 10. 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.	1	Daljnji postepeni porast razine mora, osobito periodično uslijed ekstremnih promjena tlaka zraka, velike količine oborina i „pogodnog“ vjetra.	1
Temperature mora	Porast temperature mora.	1	Daljnji porast temperatura mora.	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.	2



Sekundarni efekti/opasnosti od klimatskih promjena	Dosadašnji klimatski trendovi	Dosadašnja izloženost zahvata	Klimatske promjene u budućnosti	Buduća izloženost zahvata
Erozije obala	Teoretski moguća uslijed djelovanja mora i valova, ali je postojeća obala stjenovita i najvećim dijelom utvrđena (betonska obala).	2	Nakon rekonstrukcije 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).

$$V = S \times E$$

- 1 projekt nije ranjiv
- 2 – 4 projekt je umjereno ranjiv
- 6 – 9 visoka ranjivost projekta

**Tabela 11. Ranjivost projekta s obzirom na osjetljivost i izloženost projekta klimatskim promjenama**

Sekundarni efekti/opasnosti od klimatskih promjena	Luka Nautičkog turizma	Postojeća izloženost	Buduća izloženost	Postojeća ranjivost	Buduća ranjivost
Porast razine mora	2	1	1	2	2
Temperature mora	1	1	1	1	1
Oluje	3	2	2	6	4
Erozije obala	2	2	1	4	2

### Modul 4 – Procjena rizika

Procjena rizika oslanja se na analizu ranjivosti projekta (rezultat modula 1 do 3) te se kroz nju naglašava direktna povezanost klimatske promjene s projektom. Procjena je pokazala najveću ranjivost zahvata (6 - visoka ranjivost) na olujna nevremena. Međutim, to proizlazi iz osjetljivosti (S) vrste projekta (rekonstrukcija postojeće luke) na sekundarne efekte klimatskih promjena (modul 1) i izloženosti lokacije/zahvata (E) tim opasnostima danas i u budućnosti (modul 2). Kroz projektnu dokumentaciju detaljno su analizirani vjetrovi i valovanje (modeliranje) te su planirane građevine dimenzionirane prema rezultatima proračuna.

#### **4.1.10 UTJECAJI BUKE**

##### **UTJECAJ TIJEKOM IZVOĐENJA ZAHVATA**

Tijekom građenja zahvata će doći do emitiranja dodatne buke u okolišu kao posljedica građevinskih radova. Ova buka je privremena, a najviše dopuštene razine propisane su Člankom 17. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“ br. 145/04). Pridržavanjem discipline u pogledu vremena izvođenja



radova i načina izvođenja radova i dobre inženjerske prakse pri gradnji navedeni uvjeti iz Pravilnika će biti zadovoljeni.

#### UTJECAJ TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

S obzirom na karakteristike zahvata može se zaključiti da će negativni utjecaj buke ostati nepromijenjen u odnosu na postojeće stanje. Buka će se javljati povremeno, ali će biti intenzivnija i duljeg trajanja u ljetnim mjesecima. Uslijed korištenja luke ne očekuje se prekoračenje dozvoljenih razina komunalne buke.

### 4.1.11 GOSPODARENJE OTPADOM

#### UTJECAJ TIJEKOM IZVOĐENJA ZAHVATA

Tijekom izvođenja radova, moguć je nastanak različitih vrsta neopasnog i opasnog otpada koji se treba zbrinuti prema Zakonu o održivom gospodarenju otpadom („Narodne Novine“ br. 94/13, 73/17 i 14/19) te ostalim podzakonskim aktima vezanim uz gospodarenje otpadom.

Uz to, prilikom iskopa i zemljanih građevinskih radova nastat će određene količine viška iskopanog materijala. Pregled vrsta neopasnog i opasnog otpada koje mogu nastati tijekom radova prema Pravilniku o katalogu otpada („Narodne Novine“ br. 90/15) prikazani su sljedećom tabelom.

**Tabela 12. Kategorije otpada koje nastaju tijekom izvođenja zahvata**

KLJUČNI BROJ	NAZIV OTPADA
13 *	OTPADNA ULJA I OTPAD OD TEKUĆIH GORIVA (OSIM JESTIVIH ULJA I ULJA IZ POGLAVLJA 05, 12 I 19)
13 01 *	OTPADNA HIDRAULIČNA ULJA
13 02 *	OTPADNA MOTORNA, STROJNA I MAZIVA ULJA
13 08*	ZAULJENI OTPAD KOJI NIJE SPECIFICIRAN NA DRUGI NAČIN
15	OTPADNA AMBALAŽA; APSORBENSI, TKANINE ZA BRISANJE, FILTERSKI MATERIJALI I ZAŠTITNA ODJEĆA KOJA NIJE SPECIFICIRANA NA DRUGI NAČIN
15 01	AMBALAŽA (UKLJUČUJUĆI ODVOJENO SAKUPLJENU AMBALAŽU IZ KOMUNALNOG OTPADA)
15 02	APSORBENSI, FILTERSKI MATERIJALI, TKANINE ZA BRISANJE I ZAŠTITNA ODJEĆA
17	GRAĐEVINSKI OTPAD I OTPAD OD RUŠENJA OBJEKATA (UKLJUČUJUĆI ISKOPANU ZEMLJU S ONEČIŠĆENIH LOKACIJA)
17 04	ZEMLJA (UKLJUČUJUĆI ISKOPANU ZEMLJU S ONEČIŠĆENIH LOKACIJA), KAMENJE I OTPAD OD JARUŽANJA
20	KOMUNALNI OTPAD (OTPAD IZ KUĆANSTAVA I SLIČNI OTPAD IZ USTANOVA I TRGOVINSKIH I PROIZVODNIH DJELATNOSTI) UKLJUČUJUĆI ODVOJENO SAKUPLJENE SASTOJKE KOMUNALNOG OTPADA
20 02 01	BIORAZGRADIVI OTPAD
20 02 03	OSTALI OTPAD KOJI NIJE BIORAZGRADIV
20 03 01	MIJEŠANI KOMUNALNI OTPAD



Projektom je predviđeno produbljivanje morskog dna. Predviđa se nastanak količine od oko 20.000 m<sup>3</sup> materijala iz iskopa. Materijal od iskopa u moru, ukoliko se fizikalno-kemijskim ispitivanjem utvrdi da nema svojstva opasnog otpada, moguće je odložiti u more<sup>3</sup>.

Uz pridržavanje projektom definirane organizacije gradilišta i pozitivnih propisa u dijelu gospodarenja otpadom, nepovoljni utjecaji koji su prvenstveno vezani za odgovarajuće zbrinjavanje neopasnog, opasnog, građevnog i ostalog otpada, svest će se na najmanju moguću mjeru.

#### UTJECAJ TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

Pregled vrsta neopasnog i opasnog otpada koje mogu nastati tijekom radova prema Pravilniku o katalogu otpada („Narodne Novine“ br. 90/15) prikazani su sljedećom tabelom.

**Tabela 13. Kategorije otpada po grupama koje nastaju tijekom korištenja zahvata**

KLJUČNI BROJ	NAZIV OTPADA
13 *	OTPADNA ULJA I OTPAD OD TEKUĆIH GORIVA (OSIM JESTIVIH ULJA I ULJA IZ POGLAVLJA 05, 12 I 19)
15	OTPADNA AMBALAŽA; APSORBENSI, TKANINE ZA BRISANJE, FILTARSKI MATERIJALI I ZAŠTITNA ODJEĆA KOJA NIJE SPECIFICIRANA NA DRUGI NAČIN
20	KOMUNALNI OTPAD (OTPAD IZ KUĆANSTAVA I SLIČNI OTPAD IZ USTANOVA I TRGOVINSKIH I PROIZVODNIH DJELATNOSTI) UKLJUČUJUĆI ODVOJENO SAKUPLJENE SASTOJKE KOMUNALNOG OTPADA

Također, pravna osoba koja upravlja lukom mora izraditi Plan gospodarenja otpadom na području svoje nadležnosti na temelju Pomorskog zakonika („Narodne novine“ br. 181/04, 76/07, 146/08, 61/11, 56/13, 26/15, 17/19) i Uredbe o uvjetima kojima moraju udovoljavati luke („Narodne novine“ br. 110/04), Plan mora biti odobreno od strane nadležne Lučke kapetanije.

#### 4.1.12 AKCIDENTNE SITUACIJE

Sagledavajući sve elemente planiranog zahvata, do akcidentnih situacija tijekom izvedbe zahvata može doći uslijed:

- požara na otvorenim površinama,
- požari vozila ili mehanizacije,
- nesreće uslijed sudara, prevrtanja strojeva i mehanizacije,

<sup>3</sup> Također, sukladno čl. 144. Zakona o rudarstvu („Narodne novine“ br. 56/13, 14/14) Investitor je dužan višak iskopa koji se ne ugrađuje u obuhvat građevine, a sadrži mineralnu sirovinu, staviti na raspolaganje Republici Hrvatskoj kao vlasniku. Nadalje, sukladno čl. 5. Pravilnika o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova („Narodne novine“ br. 79/14), lokacije za odlaganje viška iskopa dužne su odrediti jedinice područne (regionalne) samouprave, jedinice lokalne samouprave ili Vlada Republike Hrvatske na prijedlog nadležnog tijela i uz suglasnost ministarstva nadležnog za prostorno uređenje.



- onečišćenja tla gorivom, mazivima i uljima,
- nesreća uzrokovanih višom silom, kao što su ekstremno nepovoljni vremenski uvjeti,
- nesreće uzrokovane tehničkim kvarom ili ljudskom greškom.

Mogućnosti nastanka akcidentnih situacija u tijeku izvođenja radova mogu se smanjiti ili potpuno ukloniti uz pridržavanje mjera zaštite okoliša, dobrom graditeljskom praksom te dobrom edukacijom i organizacijom gradilišta i svih zaposlenika.

Procjenjuje se da je tijekom korištenja zahvata, uzevši u obzir njegov karakter, vjerojatnost negativnih utjecaja na okoliš od ekološke nesreće svedena na najmanju moguću mjeru.

Sanacija eventualnih onečišćenja obuhvaća aktivnosti koje trebaju zaustaviti širenje onečišćenja. U ovisnosti o podrijetlu onečišćenja primjenjuju se sljedeći planovi postupanja u slučajevima onečišćenja mora:

MORE  
→  
KOPNO

*Shipboard Oil Pollution Emergency Plan*

MARPOL

*Plan intervencija kod iznenadnih onečišćenja mora  
Dubrovačko – neretvanske županije  
Plan intervencija kod iznenadnih onečišćenja mora  
Republike Hrvatske*

Pomorski zakonik („Narodne novine“ br. 181/04, 76/07, 146/08, 61/11, 56/13, 26/15 i 17/19), Zakon o zaštiti okoliša („Narodne novine“ br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18)

*Subregionalni plan intervencija za sprječavanje i  
reagiranje na iznenadna onečišćenja Jadranskog  
mora većih razmjera*

„Narodne novine“ – Međunarodni ugovori  
br. 7/17

Pomorskim zakonikom („Narodne novine“ br. 181/04, 76/07, 146/08, 61/11, 56/13, 26/15 i 17/19), Zakonom o zaštiti okoliša („Narodne novine“ br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 188/18) te nastavno Planom intervencija kod iznenadnih onečišćenja mora („Narodne novine“ br. 92/08) propisuju se postupci i mjere za predviđanje, sprječavanje, ograničavanje, spremnost za i reagiranje na iznenadna onečišćenja mora i na izvanredne prirodne događaje u moru radi zaštite morskog okoliša. Ovisno o razmjerima onečišćenja kod iznenadnog događaja primjenjuju se županijski (onečišćenja mora uljem i/ili smjesom ulja razmjera većeg od 2000 m<sup>3</sup>) odnosno državni (onečišćenja mora uljem i/ili smjesom ulja razmjera većeg od 2000 m<sup>3</sup>).

Subregionalni plan intervencija za sprječavanje i reagiranje na iznenadna onečišćenja Jadranskog mora većih razmjera za cilj ima uspostavu suradnje nadležnih nacionalnih tijela jadranskih država radi usklađivanja i objedinjavanja svojih djelovanja koja se odnose na sprječavanje i reagiranje na iznenadna onečišćenja mora, a koje prelaze raspoloživu sposobnost za reagiranje svake države pojedinačno.

Područje odgovornosti prema Subregionalnom planu su teritorijalno more Republike Hrvatske, Talijanske Republike i Republike Slovenije, unutar Jadranskog mora, kako je utvrđeno u skladu s međunarodnim pravom.



KOPNO → MORE

*Operativni plan intervencije u slučaju iznenadnog onečišćenja mora operatera lučkog područja*

Zakon o vodama i („Narodne novine“ br. 66/19) i Državni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda i („Narodne novine“ br. 5/11).

*Plan intervencija kod iznenadnih onečišćenja mora Dubrovačko – neretvanske županije*

Pomorsku zakonik („Narodne novine“ br. 181/04, 76/07, 146/08, 61/11, 56/13, 26/15 i 17/19), Zakon o zaštiti okoliša („Narodne novine“ br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 188/18)

*Plan intervencija kod iznenadnih onečišćenja mora Republike Hrvatske Subregionalni plan intervencija za sprječavanje i reagiranje na iznenadna onečišćenja Jadranskog mora većih razmjera*

(„Narodne novine“ – Međunarodni ugovori br. 7/17)

Državni plan za zaštitu voda obvezuje sve fizičke i pravne osobe koje svojom djelatnošću mogu izazvati iznenadno onečišćenje površinskih i podzemnih voda ili onečišćenje mora s kopna, te pravne osobe koje obavljaju djelatnost odvodnje otpadnih voda da izrade svoje operativne planove.

Kako bi sanacija bila uspješna posebno je važno pravovremeno i potpuno izvijestiti o akcidentu, vrsti i karakteristikama onečišćenja te hidrometeorološkim uvjetima. Potrebno je osigurati tehničke i organizacijske mjere koje uključuju osposobljenost i opremu. U okviru tehničkih mjera potrebno je osigurati plivajuće brane koje sprječavaju ili ograničavaju širenje onečišćenja u slučaju nastanka ekološke nesreće.

## 4.2 VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA

S obzirom na karakter zahvata, prostorni obuhvat i geografski položaj, tijekom izvedbe radova i pri korištenju zahvata ne očekuju se prekogranični utjecaji.

## 4.3 VJEROJATNOST NASTANKA KUMULATIVNIH UTJECAJA

Prema dostupnim informacijama, ne očekuju se istovremeni radovi u uvali Jezera, te se ne očekuje nastanak kumulativnih utjecaj od planiranih zahvata.



## 5 PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA

### 5.1 ZAKLJUČNE OCJENE

Kao najznačajniji pritisak na okoliš provedbi planiranog zahvata definirano jest postupanje s viškom materijala iz podmorskog iskopa. Iz navedenog se razloga, u poglavlju niže predlažu dodatne mjere zaštite okoliša u fazi provedbe radova, bez praćenja stanja okoliša, kako bi se negativne utjecaje na sastavnice okoliša svelo na najmanju moguću mjeru.

Prema izračunu količine iskopa za produbljivanje morskog dna, količina materijala kojeg je potrebno ukloniti iznosi 19.618 m<sup>3</sup>. Bez provođenja dodatnih istražnih radova nije moguće u potpunosti definirati količine materijala te načine njegovog uklanjanja u pojedinim zonama. Ipak, s obzirom na karakteristike same marine i provedenih mjerenja sastava sedimenta, u nastavku navodimo osnovne smjernice za uklanjanje ovog materijala.

Naime, realno je za očekivati da će materijal iz iskopa na području u neposrednoj blizini operativnog dijela marine Jezera (servisnog gata), a koji je najopterećeniji teškim metalima (posebno bakrom), trebati zbrinuti na način da se ukloni iz mora i pripremiti za trajno zbrinjavanje sukladno Zakonu o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 94/13, 73/17 i 14/19) i Pravilniku o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada („Narodne novine“ br. 114/15, 103/18). Prema provedenim analizama, ukoliko zadovolji granične vrijednosti parametara eluata iz Priloga III. Pravilnika o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada („Narodne novine“ br. 114/15, 103/18), moći će se odložiti na odlagalište neopasnog otpada, a u protivnom na odlagalište opasnog otpada.

Procijenjeno je da površina ovog materijala iznosi oko 300 m<sup>2</sup> i da se glavina metala nalazi u gornjem sloju sedimenta (do 10 cm dubine). Pretpostavlja se da će prosječne koncentracije metala u površinskom sloju do 10 cm dubine biti jednake polovini dobivenih vrijednosti iz Tabele 2. ovog Elaborata. Procjena je napravljena na temelju brzine sedimentacije teških metala, njihovih organo-kelatnih spojeva te hidrodinamičkih uvjeta strujanja unutar predmetnog akvatorija.

Lokacija za odlaganje viška materijala iz podmorskog iskopa, mora biti svakako izvan područja ekološke mreže i zaštićenih područja RH, zbog zaštite ciljnih svojti i staništa podmorja.

Sagledavajući ostale prepoznate utjecaje planiranog zahvata na sve sastavnice okoliša, odnosno utjecaj pritiska na okoliš planiranog zahvata može se zaključiti da će planirani zahvat biti prihvatljiv za okoliš pod uvjetom poštivanja svih projektnih mjera, važećih propisa i uvjeta koja su izdala nadležna tijela, sukladno propisima kojima se regulira gradnja, može se ocijeniti da predmetni zahvat neće imati značajnih negativnih utjecaja na okoliš te stoga propisivanje dodatnih mjera zaštite okoliša nije potrebno.





## 5.2 PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA

### Mjere postupanja s iskopnim materijalom:

- Projektnom dokumentacijom predvidjeti gradnju u fazama kako bi se tijekom izvedbe radova omogućilo korištenje područja kopnenog dijela koncesije za neometano i kontinuirano izvođenje radova, te osiguralo oko 200 m<sup>2</sup> mehanizaciji lako dostupne površine za privremeno odlaganje iskopnog materijala, nepogodnog za odlaganje u more.

- Projektnom dokumentacijom predvidjeti gradnju u fazama kako bi se tijekom izvedbe radova produblivanja kontinuirano provodila analiza sedimenta po označenim poljima, te postupalo s iskopnim materijalom na temelju rezultata ispitivanja, na način kako slijedi:

a) s dijelom viška materijala iz iskopa, a na temelju provedene analize i sukladno parametrima iz Pravilnika o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada („Narodne novine“ br. 114/15, 103/18), postupati sukladno Zakonu o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 94/13, 73/17, 14/19);

b) dio viška materijala iz iskopa, a na temelju provedene analize, koji može poslužiti kao mineralna sirovina za izvođenje daljnjih građevinskih radova, koristiti sukladno Pravilniku o postupanju s viškom otpada, koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova („Narodne novine“ br. 79/14),

c) dio viška materijala iz iskopa, a na temelju provedene analize, deponirati na lokaciji u moru, koju odredi tijelo uprave nadležno za poslove graditeljstva, sukladno Zakonu o pomorskom dobru i morskim lukama („Narodne novine“ br. 158/03, 100/04, 141/06, 38/09, 123/11, 56/16).



## 6 ZAKONSKI PROPISI I IZVORI PODATAKA

### *Primijenjeni propisi, pravilnici i dokumentacija*

Zakon o zaštiti okoliša („Narodne Novine“ br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18)

Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne Novine“ br. 61/14, 3/17)

Zakon o prostornom uređenju („Narodne Novine“ br. 153/13, 65/17, 112/18, 39/19)

Zakon o gradnji („Narodne Novine“ br. 153/13, 20/17, 39/19)

Pravilnik o zahvatima u prostoru koji se ne smatraju građenjem, a za koje se izdaje lokacijska dozvola („Narodne Novine“ br. 105/2017, 108/17)

Državni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda („Narodne Novine“ br. 05/11)

Zakon o vodama („Narodne Novine“ br. 66/19)

Uredba o standardu kakvoće voda („Narodne Novine“ br. 73/13, 151/14, 78/15, 61/16)

Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne Novine“ br. 80/13, 43/14, 27/15, 03/16)

Odluka o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. („Narodne Novine“ br. 66/16)

Plan upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. (Hrvatske vode, 2016.)

Zakon o zaštiti zraka („Narodne Novine“ br. 130/11, 47/14, 61/17 i 118/18)

Šesto nacionalno izvješću Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) (Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, 2014.)

Sedmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) (Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, 2018.)

Zakon o zaštiti prirode („Narodne Novine“ br. 80/13, 15/18 i 14/19)

Uredba o ekološkoj mreži („Narodne Novine“ br. 124/13, 105/15)

Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima („Narodne Novine“ br. 88/14)

Zakon o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 94/13, 73/17, 14/19)

Pravilnik o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada („Narodne novine“ br. 114/15, 103/18)

Pravilnik o postupanju s viškom otpada, koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova („Narodne novine“ br. 79/14)

Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne Novine“ br. 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 44/17 i 99/18)

Zakon o zaštiti od buke („Narodne Novine“ br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16 i 114/18)



Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne Novine“ br. 145/04)

Zakon o pomorskom dobru i morskim lukama („Narodne novine“ br. 158/03, 100/04, 141/06, 38/09, 123/11, 56/16)

Odluka Vlade Republike Hrvatske o koncesiji pomorskog dobra u svrhu gospodarskog korištenja luke posebne namjene - luke nautičkog turizma Jezera („Narodne novine“ br. 138/98 i 145/02)

Pomorski zakonik („Narodne novine“ br. 181/04, 76/07, 146/08, 61/11, 56/13, 26/15, 17/19)

Uredba o uvjetima kojima moraju udovoljavati luke („Narodne novine“ br. 110/04)

Prostorni plan uređenja Općine Tisno ("Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije", 1/07 i 14/09 i "Službeni glasnik Općine Tisno", 2/14 i 8/15)

Tehničko-tehnološko rješenje produbljivanja morskog dna ACI marine Jezera, DLS d.o.o., Rijeka, svibanj, 2019.

Temeljenje stupne konzolne dizalice nosivosti 20 tona i produbljivanje akvatorija, Alkar u sridu d.o.o., Sinj, travanj, 2018.

## 7 PRILOZI

### 1. OVLAŠTENJE TVRTKE DLS d.o.o



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA  
I ENERGETIKE  
10000 Zagreb, Radnička cesta 80  
tel: +385 1 3717 111, faks: +385 1 3717 135

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

KLASA: UP/I 351-02/13-08/112  
URBROJ: 517-03-2-1-18-14  
Zagreb, 18. listopada 2018.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18) u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku ( Narodne novine, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika DLS d.o.o., Spinčićeva 2, Rijeka, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

### RJEŠENJE

- I. Ovlašteniku DLS d.o.o., Spinčićeva 2, Rijeka izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije
  2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš
  3. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća
  4. Izrada programa zaštite okoliša
  5. Izrada izvješća o stanju okoliša
  6. Izrada izvješća o sigurnosti
  7. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš

Stranica 1 od 3



8. Izrada posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša
9. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća
10. Izrada izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime
11. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš
12. Izrada i/ili verifikacija izvješća o emisijama stakleničkih plinova iz postrojenja i zrakoplova
13. Izrada i/ili verifikacija izvješća o održivosti proizvodnje biogoriva i izvješća o emisijama stakleničkih plinova
14. Izrada i/ili verifikacija izvješća o emisijama stakleničkih plinova u životnom vijeku fosilnih goriva
15. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša
16. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijetee opasnosti
17. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša
18. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodenja znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel.
19. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša«.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 11. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.
- IV. Ukida se suglasnost KLASA: UP/I 351-02/13-08/112, URBROJ: 517-06-2-1-1-18-12 donesena 2. srpnja 2018. godine.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

### Obrazloženje

Ovlaštenik DLS d.o.o. iz Rijeke (u daljnjem tekstu: Ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenju: KLASA: UP/I 351-02/13-08/112, URBROJ: 517-06-2-1-1-18-12 donesenom 2. srpnja 2018. godine koje je izdalo Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (u daljnjem tekstu: Ministarstvo).

Ovlaštenik je tražio da se na popis kao stručnjak za poslove zaštite okoliša pod rednim brojevima 2., 9.,10.,11.,12.,13.,15.,16.,17.,18.,19.,20.,23.,25. i 26. stavi djelatnik Hrvoje Pandža, mag.ing.traff. koji je u međuvremenu ispunio 3 godina staža u poslovima vezanim uz zaštitu okoliša dok Daniel Bukvić, mag.ing.aedif. i Branko Mrkota dipl.ing.brodog. više nisu zaposlenici ovlaštenika.

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 navedenog stručnjaka, i službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni te se Hrvoje Pandža može uvesti na popis zaposlenika ovlaštenika kao zaposleni stručnjak za gore navedene poslove.

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

#### UPUTA O PRAVNOM LJEKU:

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 Rijeci, Barčićeva 5, 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 i 37/17).



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

#### DOSTAVITI:

1. DLS d.o.o., Spinčićeva 2, 51000 Rijeka, (R!, s povratnicom!)
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Evidencija, ovdje



<b>POPIS</b> <b>zaposlenika ovlaštenika: DLS d.o.o., Spinčićeva 2, Rijeka, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za</b> <b>izdavanje suglasnosti</b> <b>za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva</b> <b>KLASA: UP/I 351-02/13-08/112; URBROJ: 517-03-1-2-18-14 od 18. listopada 2018.</b>		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLjeni 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	Zoran Poljanec, mag.educ.biol. Nikolina Bakšić, mag.ing.geol.	Igor Meixner dipl.ing.kem.teh.; Anita Kulušić, mag.geol. mr.sc.Indira Aurer Jezerčić, dipl.ing.kem.teh.
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	Zoran Poljanec, mag.educ.biol. Nikolina Bakšić, mag.ing.geol.	Igor Meixner dipl.ing.kem.teh.; Hrvoje Pandža, mag.ing. traff. Anita Kulušić, mag.geol.
8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća	Igor Meixner, dipl. ing.kem.teh. Zoran Poljanec, mag.educ.biol. Nikolina Bakšić, mag.ing.geol.	Anita Kulušić, mag.geol. mr.sc. Indira Aurer Jezerčić, dipl.ing.kem.teh.
9. Izrada programa zaštite okoliša	Igor Meixner, dipl. ing.kem.teh. Zoran Poljanec, mag.educ.biol. Nikolina Bakšić, mag.ing.geol. mr.sc. Indira Aurer Jezerčić, dipl.ing.kem.teh.	Anita Kulušić, mag.geol. Hrvoje Pandža, mag.ing. traff.
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	voditelji navedeni pod točkom 9.	stručnjaci navedeni pod točkom 9.
11. Izrada izvješća o sigurnosti	voditelji navedeni pod točkom 9.	stručnjaci navedeni pod točkom 9.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	voditelji navedeni pod točkom 9.	Anita Kulušić, mag.geol. Matea Vrjičak, mag.ing.aedif. Hrvoje Pandža, mag.ing. traff.
13. Izrada posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša	voditelji navedeni pod točkom 9.	stručnjaci navedeni pod točkom 9.
14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	voditelji navedeni pod točkom 9.	Anita Kulušić, mag.geol.
15. Izrada izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime	voditelji navedeni pod točkom 9.	stručnjaci navedeni pod točkom 9.
16. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš	voditelji navedeni pod točkom 9.	stručnjaci navedeni pod točkom 9.
17. Izrada i/ili verifikacija izvješća o emisijama stakleničkih plinova iz postrojenja i zrakoplova	voditelji navedeni pod točkom 9.	stručnjaci navedeni pod točkom 9.
18. Izrada i/ili verifikacija izvješća o održivosti proizvodnje biogoriva i izvješća o emisijama stakleničkih plinova	voditelji navedeni pod točkom 9.	stručnjaci navedeni pod točkom 9.
19. Izrada i/ili verifikacija izvješća o emisijama stakleničkih plinova u životnom vijeku fosilnih goriva	voditelji navedeni pod točkom 9.	stručnjaci navedeni pod točkom 9.



20. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	vođitelji navedeni pod točkom 9.	stručnjaci navedeni pod točkom 9.
21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	vođitelji navedeni pod točkom 9.	Anita Kulušić, mag.geol.
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	vođitelji navedeni pod točkom 9.	stručnjaci navedeni pod točkom 9.
25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel.	vođitelji navedeni pod točkom 9.	stručnjaci navedeni pod točkom 9.
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«.	vođitelji navedeni pod točkom 9.	stručnjaci navedeni pod točkom 9.





**PRILOG 2: IZVJEŠĆE O ISPITIVANJU FIZIKALNIH I KEMIJSKIH SVOJSTAVA SEDIMENTA NA  
POSTAJAMA 1,2 I 3**

 <b>Hidro.Lab.</b> d.o.o. <small>Laboratorij za ekološka ispitivanja</small>	<b>ANALITIČKO IZVJEŠĆE</b>	KODNA OZNAKA: OB-O-TL-AI-03 IZDANJE: 08/17 STRANICA: 1/1
--	----------------------------	--

Datum: 05.06.2019.  
Redni broj: 532/19

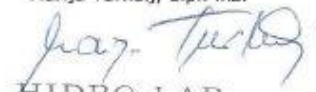
**IZVJEŠĆE O ISPITIVANJU FIZIKALNIH I KEMIJSKIH SVOJSTAVA SEDIMENTA**

Naručilatelj analize: ACI d.d.  
Adresa: Rudolfa Strohala 2, 51 000 Rijeka  
Oznaka uzorka za analizu: Marina Jezera - morski sediment 1  
Uzorak dostavljen: 28.05.2019.  
Analizirano: 28.05.-05.06.2019.  
Izgled uzorka: sivi, pjeskoviti materijal  
Miris: po moru

PARAMETRI	METODA	Jed. mjere	REZULTATI
Suha tvar	HRN EN 12880:2005*	%	43,27
PAH, ukupni	Vlastita metoda RU-M-54 izd. 3/15 od 22.09.2015.*	mg/kg s.t.	0,185
Bakar, Cu	HRN EN ISO 11885:2010*	mg/kg s.t.	221
Cink, Zn		mg/kg s.t.	73,8
Kadmij, Cd		mg/kg s.t.	<0,285
Krom, Cr		mg/kg s.t.	23,3
Olovo, Pb		mg/kg s.t.	17,2

Akreditirane metode su označene znakom \*

Voditelj laboratorija:  
Marija Turkalj, dipl. inž.

  
HIDRO.LAB.  
d.o.o.  
IČIČI 1

Napomena: Ovi rezultati odnose se isključivo na analizirani uzorak

Hidro.Lab. d.o.o. Kolavčić 5, Ičići - Laboratorij Rijeka, Ružičeva 32, Rijeka; tel: 051/268-565; fax: 051/268-566



 <p><b>Hidro.Lab.</b> d.o.o. Laboratorij za ekološka ispitivanja</p>	<p><b>ANALITIČKO IZVJEŠĆE</b></p>	<p>KODNA OZNAKA: OB-O-TL-AI-03</p>
		<p>IZDANJE: 08/17</p>
		<p>STRANICA: 1/1</p>

Datum: 05.06.2019.  
Redni broj: 533/19

**IZVJEŠĆE O ISPITIVANJU FIZIKALNIH I KEMIJSKIH SVOJSTAVA SEDIMENTA**

Naručitelj analize: ACI d.d.  
Adresa: Rudolfa Strohala 2, 51 000 Rijeka  
Oznaka uzorka za analizu: Marina Jezera - morski sediment 2  
Uzorak dostavljen: 28.05.2019.  
Analizirano: 28.05.-05.06.2019.  
Izgled uzorka: sivi, pjeskoviti materijal  
Miris: po moru

PARAMETRI	METODA	Jed. mjere	REZULTATI
Suha tvar	HRN EN 12880:2005*	%	69,40
PAH, ukupni	Vlastita metoda RU-M-54 izd. 3/15 od 22.09.2015.*	mg/kg s.t.	0,00806
Bakar, Cu	HRN EN ISO 11885:2010*	mg/kg s.t.	40,2
Cink, Zn		mg/kg s.t.	14,8
Kadmij, Cd		mg/kg s.t.	<0,290
Krom, Cr		mg/kg s.t.	10,6
Olovo, Pb		mg/kg s.t.	104

Akreditirane metode su označene znakom \*

Voditelj laboratorija:  
Marija Turkalj, dipl. inž.

  
HIDRO.LAB.  
d.o.o.  
IČIČI

Napomena: Ovi rezultati odnose se isključivo na analizirani uzorak

Hidro.Lab. d.o.o. Kolavići 5, Ičići - Laboratorij Rijeka, Ružičeva 32, Rijeka; tel: 051/268-565; fax: 051/268-566



 <b>Hidro.Lab.</b> d.o.o. Laboratorij za ekološka ispitivanja	<b>ANALITIČKO IZVJEŠĆE</b>	KODNA OZNAKA: OB-O-TL-AI-03 IZDANJE: 08/17 STRANICA: 1/1
---	----------------------------	--

Datum: 05.06.2019.  
Redni broj: 534/19

**IZVJEŠĆE O ISPITIVANJU FIZIKALNIH I KEMIJSKIH SVOJSTAVA SEDIMENTA**

Naručilatelj analize: ACI d.d.  
 Adresa: Rudolfa Strohala 2, 51 000 Rijeka  
 Oznaka uzorka za analizu: Marina Jezera - morski sediment 3  
 Uzorak dostavljen: 28.05.2019.  
 Analizirano: 28.05.-05.06.2019.  
 Izgled uzorka: sivi, pjeskoviti materijal  
 Miris: po moru

PARAMETRI	METODA	Jed. mjere	REZULTATI
Suha tvar	HRN EN 12880:2005*	%	66,61
PAH, ukupni	Vlastita metoda RU-M-54 izd. 3/15 od 22.09.2015.*	mg/kg s.t.	0,0288
Bakar, Cu	HRN EN ISO 11885:2010*	mg/kg s.t.	14,6
Cink, Zn		mg/kg s.t.	15,2
Kadmij, Cd		mg/kg s.t.	<0,298
Krom, Cr		mg/kg s.t.	7,65
Olovo, Pb		mg/kg s.t.	3,52

Akreditirane metode su označene znakom \*

Voditelj laboratorija:  
Marija Turkalj, dipl. inž.

  
**HIDRO/LAB.**  
 d.o.o.  
 IČIČI 1

Napomena: Ovi rezultati odnose se isključivo na analizirani uzorak

Hidro.Lab. d.o.o. Kolavići 5, Ičići - Laboratorij Rijeka, Ružičeva 32, Rijeka; tel: 051/268-565; fax: 051/268-566



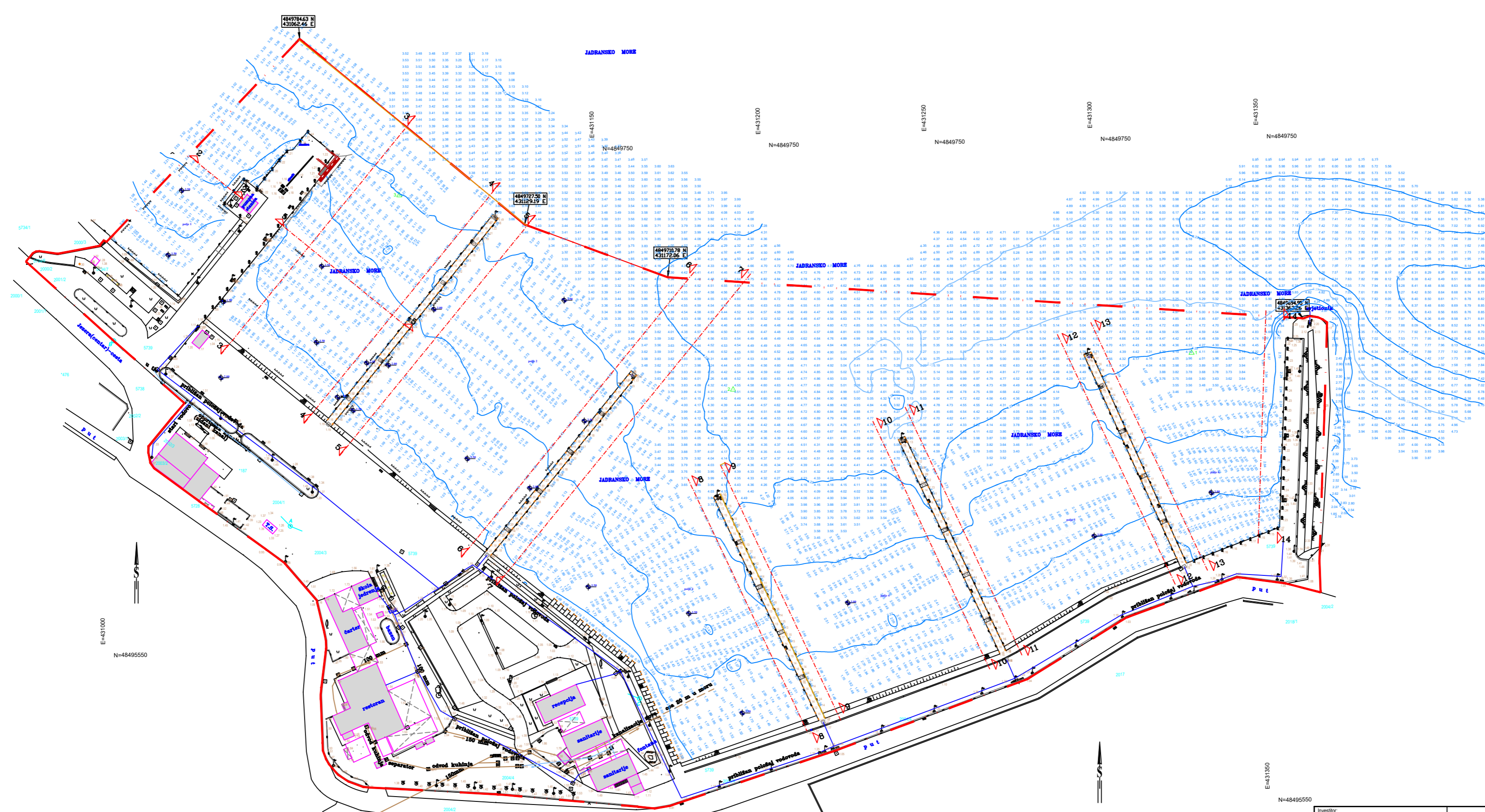
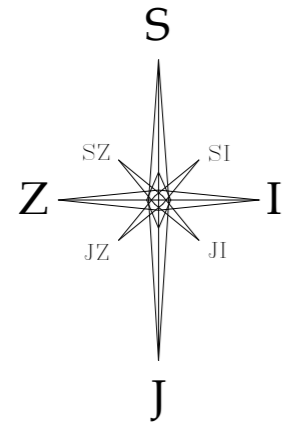
**PRILOG 3: GRANULOMETRIJSKA ANALIZA – SUMARNI IZVJEŠTAJ**

	IBDIPIHNOČI STUDIO d.o.o. za projektiranje, izradu i izvođenje, nađni i izvođenje, ul. 10090 Zagreb, N. Puzića 11; tel.: +385 1 3829 142; fax: +385 1 3829 673 OIB: 6036960086; jma oždat: 246000-12311882 GEOTEHNIČKI STUDIO d.o.o. - laboratorij za ispitivanje tla i stijena, N. Puzića 26, 10090 Zagreb		Projekt / Project: Osnova projekt / Project description: PR-34-13 (9250)	SUMARNI IZVJEŠTAJ LABORATORIJSKE ANALIZE / SUMMARY LABORATORY TEST REPORT																								
Ime/naziv / Intend by: Hidro.Lab d.o.o. Kobanići 5, HR-51414 (56)																												
Adresa / Address: Hidro.Lab d.o.o. Kobanići 5, HR-51414 (56)																												
Naziv objekta / Object name: Osnova / Foundation																												
Vrsta tla / Soil type: MORSKI SEDIMENT 1																												
Dubina / Depth under surface: HI																												
Osnovni podaci / Basic data: MORSKI SEDIMENT 2 MORSKI SEDIMENT 3																												
Klasifikacijski simbol / Classification symbol: SM																												
Vrsta ispitivanja / Type of test: sivi bijela																												
Norma / Standard: ASTM D 422 – 61 (D07)																												
Opis ispitivanja / Description of test: Granulometrijska analiza / Analytical size distribution																												
Rezultati ispitivanja / Test results: [%]		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">COBB.</th> <th colspan="4">[%]</th> </tr> <tr> <th>G</th> <th>S</th> <th>M</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,0</td> <td>53,0</td> <td>44,5</td> <td>2,5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,0</td> <td>75,9</td> <td>23,7</td> <td>0,4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,0</td> <td>93,0</td> <td>6,2</td> <td>0,8</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			COBB.	[%]				G	S	M	C	0,0	53,0	44,5	2,5		0,0	75,9	23,7	0,4		0,0	93,0	6,2	0,8	
COBB.	[%]																											
	G	S	M	C																								
0,0	53,0	44,5	2,5																									
0,0	75,9	23,7	0,4																									
0,0	93,0	6,2	0,8																									
Napomena / Remark: Datum izvješća / Date of report: 06.04.2018.																												





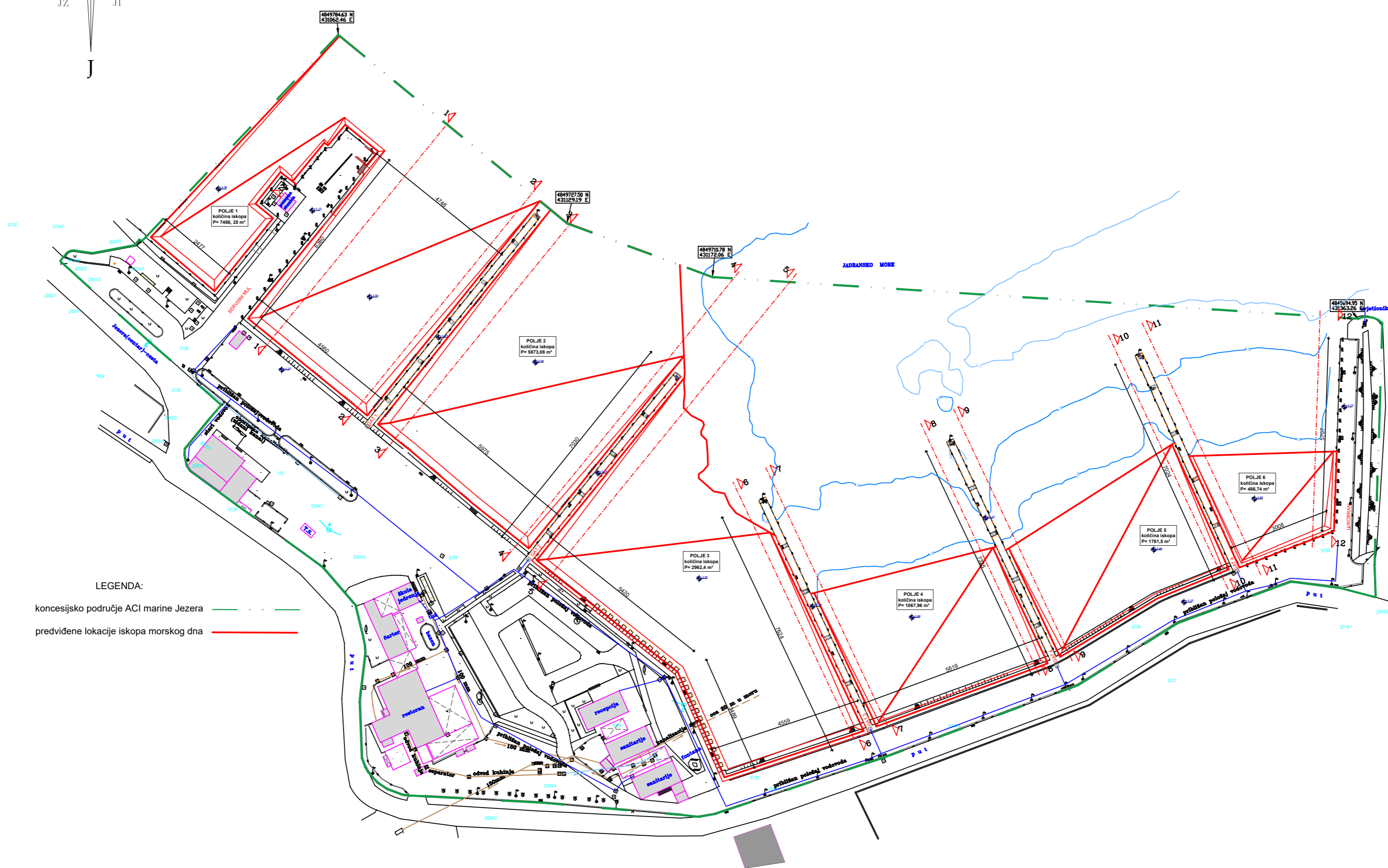
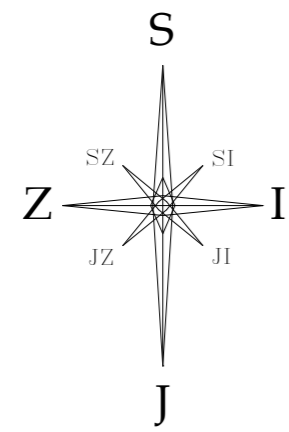
***PRILOG 4: PREGLEDNA SITUACIJA MORSKOG DNA MARINE JEZERA - POSTOJEĆE STANJE  
(TEHNIČKO-TEHNOLOŠKO RJEŠENJE PRODUBLJIVANJA MORSKOG DNA ACI  
MARINE JEZERA, DLS D.O.O., SVIBANJ, 2019.)***



Investitor: <b>ACI CLUB d.d.</b> RUDOLFA STROHALA 2 51 000 RIJEKA	 DLS Dizajnerski biro za projektiranje i zaštita okoliša MATEA VRLJIČAK mag.ing.aedif.	Naziv: <b>PREGLEDNA SITUACIJA MORSKOG DNA ACI MARINE JEZERA - postojeće stanje</b>		
			Faza projekta: <b>TEHNIČKO-TEHNOLOŠKO RJEŠENJE</b>	
Gradnja: <b>TEHNIČKO-TEHNOLOŠKO RJEŠENJE PRODUBLJIVANJA MORSKOG DNA ACI MARINE JEZERA</b>	Oznaka tehničko-tehnološkog rješenja: <b>RN/2019/0097</b>	Datum: <b>lipanj 2019.</b>	Mjerilo: <b>1:1000</b>	Lst: <b>1</b>



***PRILOG 5: PREGLEDNA SITUACIJA ISKOPA MORSKOG DNA MARINE JEZERA -PLANIRANO STANJE  
(TEHNIČKO-TEHNOLOŠKO RJEŠENJE PRODUBLJIVANJA MORSKOG DNA ACI  
MARINE JEZERA, DLS D.O.O., SVIBANJ, 2019.)***



**LEGENDA:**  
 koncesijsko područje ACI marine Jezera ———  
 predviđene lokacije iskopa morskog dna ———

TABLIČNI PRIKAZ KOLIČINE ISKOPA PREMA POLJIMA:

oznaka polja	KOLIČINA ISKOPA [m <sup>3</sup> ]
polje 1	7466,25
polje 2	5873,08
polje 3	2962,4
polje 4	1067,96
polje 5	1761,5
polje 6	486,74
<b>UKUPNO:</b>	<b>19617,93 m<sup>3</sup></b>

Investitor:  
**ACI CLUB d.d.**  
**RUDOLFA STROHALA 2**  
**51 000 RIJEKA**

Građevina:  
**TEHNIČKO-TEHNOLOŠKO**  
**RJEŠENJE PRODUBLJIVANJA**  
**MORSKOG DNA**  
**ACI MARINE JEZERA**

**DLS**  
 PROJEKTIRANJE I ZAŠTITA OKOLIŠA  
 Izrađivač, grafičko dijelo tehničko - tehnološkog rješenja:  
**MATEA VRLJIČAK mag.ing.aedif.**

**DLS** d.o.o.  
 HR - 51000 Rijeka  
 Rašinski Mostovi 20/II  
 OIB: 779541044  
 MB: 0399962  
 Tel: +385 91 633 600  
 Fax: +385 91 633 278  
 E-mail: info@dls.hr  
 www.dls.hr

**PREGLEDNA**  
**SITUACIJA**  
**ISKOPA**  
**MORSKOG DNA**  
**ACI MARINE**  
**JEZERA - planirano**  
**stanje**

Faza projekta:  
**TEHNIČKO-TEHNOLOŠKO RJEŠENJE**

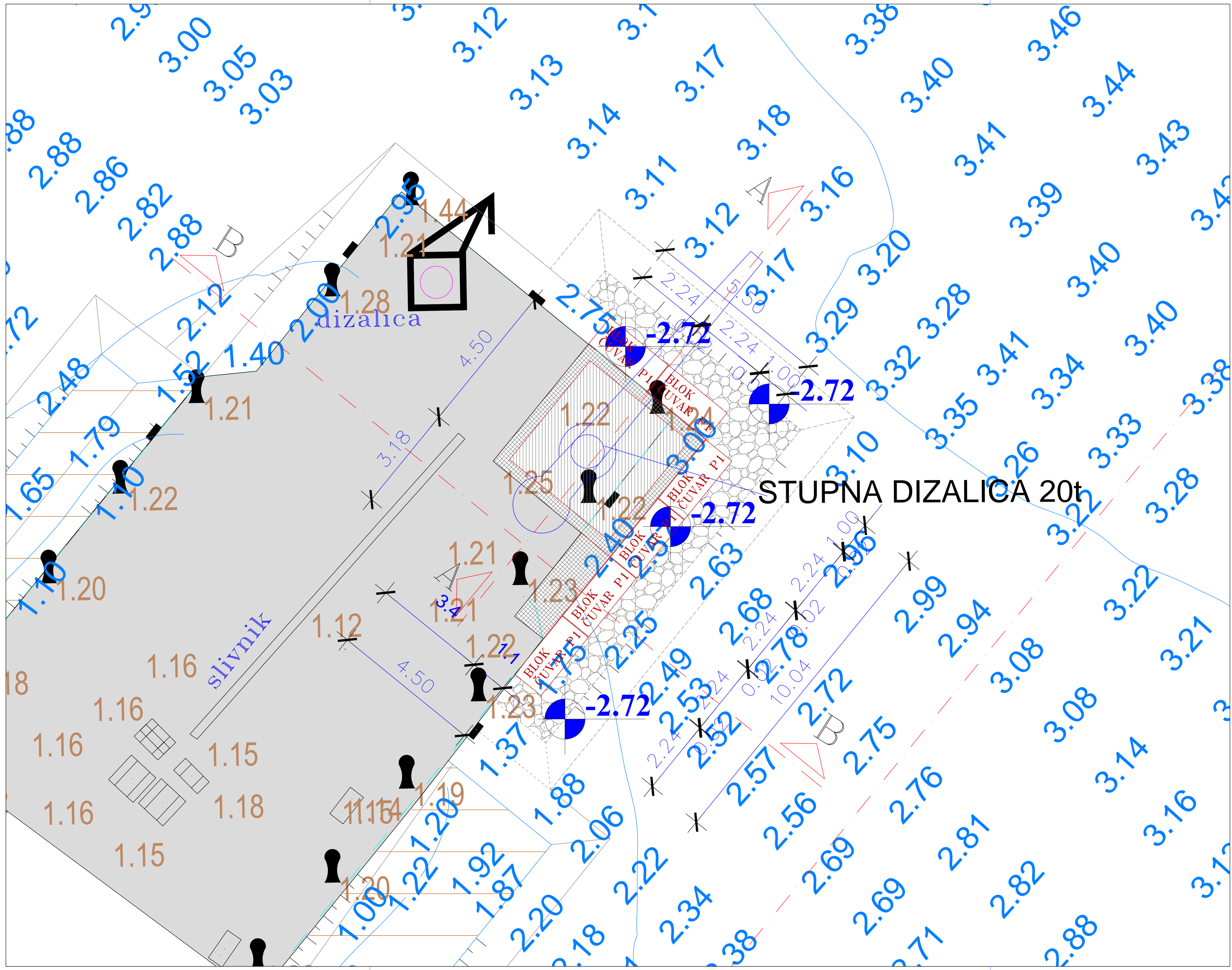
Oznaka tehničko-tehnološkog rješenja:  
**RN/2019/0097**

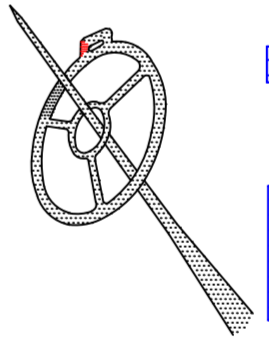
Datum: lipanj 2019.    Mjerilo: 1:1000    List: 2





*PRILOG 6: STUPNA DIZALICA - SITUACIJA (ALKAR U SRIDU D.O.O., TRAVANJ, 2018.)*



 <b>ALKAR U SRIDU d.o.o.</b> PROJEKTIRANJE - NADZOR - GRADNJA Središte: Sinj, Brnaze 7      Tel / Fax: 021 / 822 145 Ured: Sinj, Put Petrovca 12      e-mail: alkar.u.sridu@st.t-com.hr	
GRADEVINA: <b>TEMELJ STUPNE DIZALICE</b>	INVESTITOR: <b>ACI CLUB d.d.</b> Maršala Tita 151., Opatija
NAZIV PROJEKTA: <b>TEMELJENJE STUPNE KONZOLNE DIZALICE NOSIVOSTI 20 TONA I PRODUBLJIVANJE AKVATORIJA</b>	OZNAKA PROJEKTA: <b>T.D. 07/18</b> <b>Z.O.P. 07-04-18</b>
VRSTA PROJEKTA: <b>GRADEVINSKI PROJEKT</b>	STUPANJ PROJEKTA: <b>GLAVNI PROJEKT</b> <b>MAPA II</b>
PROJEKTANT: <b>MLADEN VUČKOVIĆ, dipl.ing.grad.</b>	
SURADNIK: <b>MARIJA PRCELA ,mag.ing.aedif.</b> <b>IVANA MODRIĆ ,mag.ing.aedif.</b>	SURADNIK: <b>MARIO PAVLOVIĆ, struč.spec.ing.sec., bacc.ing.aedif.</b>
SADRŽAJ: <b>SITUACIJA - STUPNA DIZALICA</b>	MJERILO: <b>1:200</b>
DATUM: <b>travanj 2018.</b>	BR. PRILOGA: <b>2.</b>

**PRIOLOG 7: MIŠLJENJE MINISTARSTVA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRIRODE (KLASA:612-07/12-01/0322, UR.BROJ: 517-12-2, OD OŽUJKA, 2012. GODINE)**



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA**  
**I PRIRODE**  
10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 14  
Tel: 01/ 3782 111 Fax: 01/ 4866 100

KLASA: 612-07/12-01/0322  
URBROJ: 517-12-2  
Zagreb, 13. ožujka 2012.

**PREDMET:** ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:  
Rekonstrukcija luke nautičkog turizma „ACI Marina Jezera“ u naselju Jezera  
- mišljenje, dostavlja se

Temeljem Vašeg zahtjeva, a nakon uvida u dostavljeni elaborat Zahtjeva za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat – rekonstrukcija luke nautičkog turizma „ACI Marina Jezera“ u naselju Jezera, iz veljače 2012. godine, koji je izradila tvrtka DLS d.o.o., Odjel zaštite okoliša, iz Rijeke, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, temeljem odredbe članka 36. Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“, br. 70/05, 139/08 i 57/11), a u svezi odredbe članka 29. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, br. 64/08 i 67/09) izdaje

**mišljenje**

da planirani zahvat rekonstrukcije luke nautičkog turizma „ACI Marina Jezera“ u naselju Jezera, u Šibensko -kninskoj županiji, neće imati značajan utjecaj na prirodu te da procjena utjecaja predmetnog zahvata na okoliš u tom smislu nije nužna.  
Naime, rečeni zahvat planira se izvesti na već izgrađenoj građevinskoj čestici i izrazito je lokalnog karaktera. Utjecaj na okoliš procjenjuje se stoga kao zanemariv ili vrlo mali već na udaljenosti od nekoliko stotina metara od zahvata. Iako se zahvat nalazi unutar i u neposrednoj blizini područja ekološke mreže (područja važna za divlje svoje i stanišne tipove, koridor za morske kornjače) ne očekuje se značajan utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže.

Poštivanjem i primjenom odredaba propisanih zakonima i propisima donesenim na osnovu tih zakona, te pridržavanjem svih mjera zaštite propisanih gore spomenutim elaboratom, kontinuiranim nadzorom i redovitim održavanjem, predmetni zahvat u prostoru, kako je rečeno, ne bi trebao imalo značajan utjecaj na prirodu.

S poštovanjem,




**DOSTAVITI:**

1. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode  
Ulica Republike Austrije 14, 10000 Zagreb
2. Evidencija - ovdje
3. U spis predmeta – ovdje

O tome obavijest:

DLS d.o.o. 51 000 Rijeka, M. Barača 19 (RRA Porin)

**PRILOG 8:** RJEŠENJE MINISTARSTVA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRIRODE KLASA: UP/I 351-03/12-08/16, UR.BROJ: 517-06-2-1-1-12-7, OD LIPNJA, 2012. GODINE)



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA  
I PRIRODE  
10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 14  
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149

KLASA: UP/I 351-03/12-08/16  
UR.BROJ: 517-06-2-1-1-12-7  
Zagreb, 04.06.2012.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, na temelju članka 74. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 110/07) i odredbe točke 45. Priloga I Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (Narodne novine“, br. 64/08 i 67/09, dalje u tekstu: Uredba), na zahtjev nositelja zahvata ACI Club d.d. iz Opatije te nakon provedenog postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, donosi

**R J E Š E N J E**

I. Za namjeravani zahvat - rekonstrukciju luke nautičkog turizma ACI marine Jezera - nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš.

II. Ovo rješenje objavljuje se na internetskim stranicama ovog Ministarstva.

**O b r a z l o ž e n j e**

Nositelj zahvata, ACI Club d.d. iz Opatije, sukladno članku 28. stavku 2. Uredbe, 22.02.2012. godine podnio je Ministarstvu zaštite okoliša i prirode (u daljnjem tekstu: Ministarstvo) zahtjev za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš rekonstrukcije luke nautičkog turizma ACI marine Jezera. Uz zahtjev je priložen Elaborat zaštite okoliša, kojeg je u veljači 2012. godine izradio ovlaštenik DLS d.o.o. iz Rijeke, koji ima važeću suglasnost Ministarstva za izradu elaborata o utjecaju na okoliš (KLASA: UP/I 351-02/10-08/71, UR.BROJ: 531-14-1-1-06-10-2 od 31.08.2010.).

O zahtjevu nositelja zahvata za pokretanjem postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš sukladno članku 28. stavku 3. Uredbe i članku 7. stavku 2. točki 1. te članku 8. Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša („Narodne novine“, br. 64/08), na internetskoj stranici Ministarstva objavljena je Informacija o zahtjevu za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš rekonstrukcije luke nautičkog turizma ACI marine Jezera (KLASA: UP/I 351-03/12-08/16, UR.BROJ: 517-12-3 od 27.02.2012.).

U dostavljenoj dokumentaciji navedeno je, u bitnom, sljedeće: Planiranom rekonstrukcijom predviđena je adaptacija prostora bivše recepcije i prodavaonica, adaptacija i dogradnja restorana, dogradnja objekata sanitarija s promatračnicom, izgradnja objekta recepcije, stupne dizalice za brodice, prališta za brodice s uređajem za pročišćavanje tehnoloških voda,

Stranica 1 od 3

biološkog uređaja za pročišćavanje otpadnih sanitarnih voda, rekonstrukcija lukobrana s izgradnjom obalnog zida na unutrašnjoj strani lukobrana i dijela do gata A, rekonstrukcija i dogradnja gata A, rekonstrukcija gatova B, C i D, izgradnja gata E umjesto plivajućeg gata, izgradnja hidrantske mreže s rekonstrukcijom opskrbe mreže vodovoda i rekonstrukcija elektroinstalacija i javne rasvjete.

Ministarstvo je u postupku ocjene dostavilo zahtjev (KLASA: UP/I 351-03/12-08/16, UR.BROJ: 517-12-2 od 27.02.2012.) za mišljenjem Upravi za zaštitu prirode ovoga Ministarstva, Upravnom odjelu za zaštitu okoliša i komunalne poslove Šibensko-kninske županije i Općini Tisno. Uprava za zaštitu prirode Ministarstva dostavila je mišljenje (KLASA: 612-07/12-01/0322, UR.BROJ: 517-12-2 od 13.03.2012.) u kojem navodi da planirani zahvat neće imati utjecaja na prirodu te da procjena utjecaja na okoliš u tom smislu nije nužna. Upravni odjel za zaštitu okoliša i komunalne poslove Šibensko-kninske županije dostavio je mišljenje (KLASA: 351-03/12-01/4, UR.BROJ: 2182/1-15-12-2 od 21.03.2012.) u kojem navodi da za planirani zahvat nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš. Općina Tisno dostavila je mišljenje (KLASA: 351-03/12-466, UR.BROJ: 2182/05-05/12-2 od 05.04.2012.) u kojem navodi da za planirani zahvat nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš.

Razlozi zbog kojih nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš su sljedeći: Planirani zahvat izvest će se na već izgrađenoj građevinskoj čestici i izrazito je lokalnog karaktera. Utjecaj na prirodu procijenjen je kao zanemariv ili vrlo mali već na udaljenosti od nekoliko stotina metara od zahvata. Iako se zahvat nalazi unutar i u neposrednoj blizini područja ekološke mreže (područja važna za divlje svojte i stanišne tipove, koridor za morske kornjače), ne očekuje se značajan utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže.

Onečišćenje voda spriječit će se izgradnjom uređaja za pročišćavanje tehnoloških otpadnih voda i biološkog uređaja za pročišćavanje sanitarnih otpadnih voda.

Otpadom će se gospodariti na način da se izbjegne i smanji nastajanje otpada, a nastali otpad će se odvojeno prikupljati i predavati ovlaštenim skupljačima otpada.

Točka I ovog rješenja temelji se na tome da je Ministarstvo sukladno članku 71. stavku 2. Zakona o zaštiti okoliša i članku 27. stavku 1. Uredbe ocijenilo, na temelju dostavljene dokumentacije, a prema kriterijima iz Priloga V Uredbe, da planirani zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na okoliš i stoga nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš.

U vezi informacije o zahtjevu objavljene na internetskim stranicama Ministarstva nisu zaprimljene primjedbe javnosti i zainteresirane javnosti.

Točka II. ovog rješenja o obvezi objave ovog rješenja na internetskim stranicama Ministarstva, utvrđena je na temelju članka 7. stavka 2. točke 2. Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša („Narodne novine“, br. 64/08).

#### **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 Rijeci,

Barčičeva 3, 51000 Rijeka, 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 propisno je naplaćena državnim biljezima u iznosu od 70,00 kuna prema Tar. br. 1. i 2. Tarife upravnih pristojbi, Zakona o upravnim pristojbama (Narodne novine, br. 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 129/06, 117/07, 25/08, 25/08 i 30/09).

MINISTRICA

dr.sc. Mirela Holy

DOSTAVITI:

1. ACI Club d.d. M. Tita 151 Opatija (**s povratnicom**),
2. Upravni odjel za zaštitu okoliša i komunalne poslove Šibensko-kninske županije  
Šibenik, Trg Pavla Šubića I br. 2