



rijekaprojekt

D.O.O. ZA PROJEKTIRANJE, NADZOR I IZVOĐENJE

A. Moše Albaharija 10a, HR-51000 Rijeka T. +385 51 344 250 F. +385 51 344 195

OIB. 06443766961 E. rijekaprojekt@rijekaprojekt.com, www.rijekaprojekt.hr

DUBROVAČKO-NERETVANSKA ŽUPANIJA

UPRAVNI ODJEL ZA TURIZAM, POMORSTVO, PODUZETNIŠTVO I ENERGETIKU

Pred Dvorom 1, Dubrovnik

REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG MOLA – BOGDANOVIĆ, OBALNOG PLATOA, IZGRADNJA VANJSKOG GATA I POSTAVLJANJE PONTONA

ELABORAT ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ



studeni 2017.god.



rijekaprojekt

D.O.O. ZA PROJEKTIRANJE, NADZOR I IZVOĐENJE

A. Moše Albaharija 10a, HR-51000 Rijeka T. +385 51 344 250 F. +385 51 344 195

E. rijekaprojekt@rijekaprojekt.com, www.rijekaprojekt.hr

Naručitelj: DUBROVAČKO-NERETVANSKA ŽUPANIJA
UPRAVNI ODJEL ZA TURIZAM, POMORSTVO, PODUZETNIŠTVO I ENERGETIKU
Pred Dvorom 1, Dubrovnik

Građevina:

**REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG MOLA – BOGDANOVIĆ,
OBALNOG PLATO, IZGRADNJA VANJSKOG GATA I
POSTAVLJANJE PONTONA**

Razina obrade:

**ELABORAT ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA
ZAHVATA NA OKOLIŠ**

Voditelj izrade elaborata:

Mladen Grbac, dipl.ing.građ.

Mladen Grbac
dipl. ing. građ.

Ovlašteni inženjer građevinarstva

RIJEKAPROJEKT d.o.o.
Rijeka



[Signature]
627

Broj projekta:

17-082

rijekaprojekt Direktor:
DRUŠTVO S OGRANIČENOM ODGOVORNOSĆU
ZA PROJEKTIRANJE, NADZOR I IZVOĐENJE
RIJEKA, Moše Albaharije 10a
[Signature]
Rene Lustig, dipl.ing.građ.

Rijeka, studeni 2017. god.



SADRŽAJ ELABORATA	stranica
1. NASLOVNA STRANA	1-2
2. SADRŽAJ	3-4
3. IZVADAK IZ UPISA U SUDSKI REGISTAR	5-10
4. RJEŠENJE MINISTARSTVA	11-14
5. PODACI O NOSITELJU ZAHVATA, OVLAŠTENIKU	15-16
6. OPIS LOKACIJE ZAHVATA	17-20
7. USKLAĐENOST ZAHVATA S PROSTORNO PLANSKOM DOKUMENTACIJOM	21-40
<i>grafički prilozi</i>	
<i>Prostorni plan Dubrovačko – neretvanske županije („Sl. gl. DNŽ“, broj 6/03., 3/05.-uskl., 7/10., 4/12.-isp., 9/13., 2/15.-uskl. i 7/16); – Presuda Visokog upravnog suda RH Broj: Usoz-96/2012-8 od 28.11.2014., „NN“, broj 10/15. od 28.1.2015.)</i>	
- 1. Korištenje i namjena prostora	
<i>Prostorni plan uređenja Grada Dubrovnika (Sl.gl. Grada Dubrovnika 07/05, 06/07, 10/07-isp., 03/14, 09/14-pročišćeni tekst, 19/15)</i>	
- Korištenje i namjena prostora	
- 3.1. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora – područja posebnih uvjeta korištenja – Prirodna baština	
- 3.3. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora područja posebnih ograničenja u korištenju (krajobraz)	
- 4.6. Građevinska područja naselja - Lopud	
<i>Urbanistički plan uređenja naselja Lopud (Sl.gl. Grada Dubrovnika 14/16)</i>	
- Korištenje i namjena površina	
- 3.1. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite površina; Područja posebnih uvjeta korištenja	
- 3.2. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora; Područja posebnih ograničenja u korištenju	
- 4.1. Način i uvjeti gradnje	
8. OPIS ZAHVATA	41-60
<i>grafički prilozi</i>	
61	
- Pregledna situacija	1:25000 1
- Situacija postojećeg stanja	1:500 2
- Situacija planiranog stanja sa zonom obuhvata	1:500 3
- Situacija – dijelovi zahvata	1:250 4
- Mol Bogdanović – završna obrada ploha	1:100 5
- Situacija i poprečni presjek Mola Bogdanović	1:200 6
9. OPIS OKOLIŠA	63-118
9.1. EKOLOŠKA MREŽA (NATURA 2000), STANIŠTA I ZAŠTIĆENA PODRUČJA	
9.2. GEOLOŠKA OBILJEŽJA	
9.3. HIDROGEOLOGIJA	
9.4. SEIZMIČNOST	
9.5. KLIMATOLOGIJA I METEOROLOGIJA	

9.6. VJETROVALNA KLIMA	
9.7. MORSKE RAZINE	
9.8. KAKVOĆA MORA	
9.9. ŽIVOTNE ZAJEDNICE MORSKOG DNA	
9.10. VEGETACIJA	
9.11. KVALITETA ZRAKA	
9.12. KRAJOBRAZ	
9.13. STANOVNIŠTVO	
9.14. KULTURNO – POVIJESNA BAŠTINA	
9.15. BUKA	
9.16. STANJE VODNIH TIJELA	
10. PREGLED MOGUĆIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	119-148
10.1. UTJECAJ NA EKOLOŠKU MREŽU	
10.2. UTJECAJ NA STANIŠTA	
10.3. UTJECAJ NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA	
10.4. UTJECAJ NA PROSTOR	
10.5. UTJECAJ NA KLIMATSKE PROMJENE	
10.6. UTJECAJ NA MORE I KAKVOĆU MORA	
10.7. UTJECAJ NA ŽIVOTNE ZAJEDNICE MORSKOG DNA	
10.8. UTJECAJ NA VEGETACIJU	
10.9. UTJECAJ NA ZRAK	
10.10. UTJECAJ NA KRAJOBRAZ	
10.11. UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO	
10.12. UTJECAJ NA KULTURNO – POVIJESNU BAŠTINU	
10.13. UTJECAJ BUKE	
10.14. OTPAD	
10.15. UTJECAJ NA STANJE VODNIH TIJELA	
10.16. PROCJENA OPASNOSTI POJAVLJIVANJA I RIZIKA OD POPLAVA	
10.17. SUMARNI PRIKAZ MOGUĆIH UTJECAJA NA SASTAVNICE OKOLIŠA	
11. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA	149-152
12. IZVOR PODATAKA	153-158

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Mladen Grbac
IZRADIO: ing. građ.
Ovlašten. inženjer građevinarstva

G 27

MLADEN GRBAC, dipl.ing.građ.



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U RIJECI

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

040026591

OIB:

06443766961

TVRTKA:

5 RIJEKAPROJEKT d. o. o. za projektiranje, nadzor i izvođenje

5 RIJEKAPROJEKT d. o. o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

1 Rijeka (Grad Rijeka)
Moše Albaharija 10/a

PRAVNI OBLIK:

1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 45 - Građevinarstvo
- 1 51 - Trgovina na veliko i posredovanje u trgovini, osim trgovine motornim vozilima i motociklima
- 1 70 - Poslovanje nekretninama
- 1 72 - Računalne i srodne aktivnosti
- 1 * - projektiranje građevina (izrada arhitektonskih, građevinskih, instalacijskih, tehnoloških i drugih vrsta projekata)
- 1 * - stručni nadzor nad građenjem
- 1 * - inženjering, projektni menadžment i tehničke djelatnosti
- 1 * - izrada projekata za kondicioniranje zraka, hlađenje, projekata sanitarne kontrole i kontrole zagađivanja i projekata akustičnosti
- 1 * - izrada recenzija i nostrifikacija svih vrsta projekata
- 1 * - stručni poslovi prostornog uređenja u svezi s izradom stručnih podloga za izdavanje lokacijskih dozvola za građevine prometne infrastrukture
- 1 * - geološke i istražne djelatnosti
- 1 * - geodetsko premjeravanje
- 1 * - izvođenje investicijskih radova u inozemstvu i ustupanje radova stranoj fizičkoj ili pravnoj osobi u zemlji
- 1 * - posredovanje u međunarodnom prometu roba i usluga
- 1 * - zastupanje stranih osoba u zemlji
- 4 * - stručni poslovi zaštite okoliša
- 7 * - izrada projekata prometne signalizacije i preregulacije prometa



SUBJEKT UPISA

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 11 Rene Lustig, OIB: 55697815571
Rijeka, Tomasići 40
- 11 - član društva

- 11 Rajko Kuželički, OIB: 86933931501
Rijeka, V. Novaka 14
- 11 - član društva

- 11 Branimir Pliskovac, OIB: 37866940076
Rijeka, Kvaternikova 62
- 11 - član društva

- 11 Zvonimir Medek, OIB: 74209381286
Rijeka, Škurinjskih žrtava 14
- 11 - član društva

- 16 DARKO PAVOKOVIĆ, OIB: 90094414956
Rijeka, MARKOVIĆI 22
- 11 - član društva

- 11 Ervin Raguzin, OIB: 12175432146
Rijeka, Osječka 80
- 11 - član društva

- 11 Đurđica Pliskovac, OIB: 75249807131
Rijeka, Kvaternikova 62
- 11 - član društva

- 11 Nevenka Sečen, OIB: 95213955364
Rijeka, Crnčićeva 7/213
- 11 - član društva

- 11 Mladen Grbac, OIB: 98961988715
Rijeka, D. Trinajstića 16
- 11 - član društva

- 11 Kruno Fafandel, OIB: 96390336469
Rijeka, Hahlić 1
- 11 - član društva

- 11 Slađana Jurešić, OIB: 28281881388
Rijeka, Naselje braće Pavlinića 26
- 11 - član društva

- 11 Dalibor Jelača, OIB: 91640520792
Rijeka, Ivana Lenca 28
- 11 - član društva

- 11 Damir Šimunić, OIB: 92504693205
Pobri, Put za Forticu 5
- 11 - član društva



SUBJEKT UPISA

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 11 Klara Bačić Čapalija, OIB: 62203060687
Ičići, Poljanska cesta 2
- 11 - član društva

NADZORNI ODBOR:

- 9 Zvonimir Medek
Rijeka, Škurinjskih Žrtava 14
- 9 - predsjednik nadzornog odbora

- 13 Mladen Grbac, OIB: 98961988715
Rijeka, Trinajstićeva 16
- 13 - član nadzornog odbora
- 13 - temeljem odluke od 27. travnja 2012. godine

- 16 DARKO PAVOKOVIĆ, OIB: 90094414956
Rijeka, MARKOVIĆI 22
- 13 - član nadzornog odbora
- 13 - temeljem odluke od 27. travnja 2012. godine

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 15 Rene Lustig, OIB: 55697815571
Rijeka, Tomasići 40
- 15 - član uprave
- 15 - zastupa pojedinačno i samostalno, temeljem Odluke od
12. rujna 2013. godine

TEMELJNI KAPITAL:

- 1 1.083.600,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Statut je donijet 12. ožujka 1993. godine i sastavljen u novom obliku kao društveni ugovor odlukom Skupštine od 13. prosinca 1995. godine.
- 2 Odlukom Skupštine od dana 05. veljače izmijenjen Društveni ugovor u člancima 31., 33., 35. i 36. na način da je smanjen broj članova Uprave s dva člana na jednog člana Uprave.
- 4 Odlukom članova društva od dana 08. studenog 1999. godine izmjenjene su odredbe Društvenog ugovora u čl. 8 koji se odnosi na predmet poslovanja - djelatnosti.
- 5 Odlukom članova društva od dana 28. rujna 2001. godine izmijenjene su odredbe Društvenog ugovora u čl. 4 koji se odnosi na tvrtku. Pročišćen tekst Ugovora dostavljen je u zbirku isprava.
- 7 Odlukom članova društva od dana 09. svibnja 2003. godine izmijenjene su odredbe Društvenog ugovora u glavi I (uvodne odredbe - čl. 2.), glavi II (osnivači - članovi društva - čl. 3.), glavi V (predmet poslovanja - čl. 8.), glavi VII

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- (temeljni kapital i temeljni ulozi - čl. 10., čl. 11., čl. 12., čl. 13.), glavi VIII (vlastiti udjeli - čl. 14.), glavi IX (poslovni udjeli - čl. 15., čl. 16., čl. 17., čl. 18 - 23, čl. 24., čl. 25.), glavi X (osnovna prava i obveze članova društva - čl. 26., čl. 27., čl. 28., čl. 29.), glavi XII (organi društva - čl. 31., čl. 32., čl. 38., čl. 40., čl. 45., čl. 46., čl. 47., čl. 48., čl. 50., čl. 51., čl. 52., čl. 53., čl. 54.), glavi XIII (godišnji obračun i upotreba dobiti - čl. 55., čl. 56., čl. 57.), glavi XV (likvidacija - čl. 59.), glavi XVII (izmjene i dopune Društvenog ugovora - čl. 61.), glavi XVIII (prijelazne i završne odredbe - čl. 62., čl. 63., čl. 66.). Pročišćen tekst Ugovora dostavljen je u zbirku isprava.
- 10 Odlukom Skupštine od 27. ožujka 2009. godine odredbe Društenog ugovora izmijenjene su u cijelosti te je u potpunom tekstu dostavljen u zbirku isprava.
- 11 Odlukom Skupštine od 17. rujna 2010. godine izmijenjene su odredbe Društvenog ugovora u čl. 7. st. 1., čl. 8. st. 2. i 3., čl. 8+9, čl. 12. st. 2., čl. 21.5, čl. 37. st. 3, čl. 38. st. 1., 6., 9., 10., čl. 39. st. 2. i 42., st. 6. čl. 38. st. 4. i st. 8., čl. 39. st. 1. te je u pročišćenom tekstu dostavljen u zbirku isprava.
- 13 Odlukom članova društva od 27. travnja 2012. godine Društveni ugovor izmijenjen je u čl. 10. i čl. 12. koji se odnose na temeljne uloge i poslovne udjele. Pročišćeni tekst Ugovora dostavljen je u zbirku isprava.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	25.04.16	2015	01.01.15 - 31.12.15	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-95/4188-2	08.05.1996	Trgovački sud u Rijeci
0002 Tt-97/304-3	03.03.1997	Trgovački sud u Rijeci
0003 Tt-99/1188-4	12.07.1999	Trgovački sud u Rijeci
0004 Tt-99/2976-4	16.12.1999	Trgovački sud u Rijeci
0005 Tt-01/2986-6	13.12.2001	Trgovački sud u Rijeci
0006 Tt-02/968-3	25.04.2002	Trgovački sud u Rijeci
0007 Tt-03/1734-2	03.07.2003	Trgovački sud u Rijeci
0008 Tt-03/1734-4	22.07.2003	Trgovački sud u Rijeci
0009 Tt-07/2054-2	10.10.2007	Trgovački sud u Rijeci
0010 Tt-09/667-6	17.04.2009	Trgovački sud u Rijeci
0011 Tt-10/2861-6	27.12.2010	Trgovački sud u Rijeci
0012 Tt-12/1686-7	18.05.2012	Trgovački sud u Rijeci

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0013 Tt-12/3859-5	18.07.2012	Trgovački sud u Rijeci
0014 Tt-13/3338-6	10.06.2013	Trgovački sud u Rijeci
0015 Tt-13/7169-2	09.10.2013	Trgovački sud u Rijeci
0016 Tt-16/5064-1	28.07.2016	Trgovački sud u Rijeci
eu /	31.03.2009	elektronički upis
eu /	28.06.2010	elektronički upis
eu /	29.03.2011	elektronički upis
eu /	29.03.2012	elektronički upis
eu /	29.03.2013	elektronički upis
eu /	23.06.2014	elektronički upis
eu /	09.06.2015	elektronički upis
eu /	25.04.2016	elektronički upis

U Rijeci, 19. listopada 2016.



Ovlaštena osoba



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I PRIRODE

10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 14
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 122

KLASA: UP/I 351-02/13-08/93
URBROJ: 517-06-2-1-1-13-2
Zagreb, 29. listopada 2013.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode na temelju odredbe članka 40. stavka 2. i u svezi s odredbom članka 269. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13) te članka 22. stavka 1. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 57/10), povodom zahtjeva tvrtke Rijekaprojekt d.o.o., sa sjedištem u Rijeci, Moše Albaharija 10a, zastupanog po osobi ovlaštenoj za zastupanje sukladno zakonu, radi izdavanja suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, donosi

RJEŠENJE

- I. Tvrtki Rijekaprojekt d.o.o., sa sjedištem u Rijeci, Moše Albaharija 10a, 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 programa zaštite okoliša;
 4. Izrada izvješća o stanju okoliša;
 5. Izrada izvješća o sigurnosti;
 6. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš;
 7. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 12. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo zaštite okoliša i prirode.
- IV. Uz ovo rješenje prileži popis zaposlenika ovlaštenika: voditelja stručnih poslova u zaštiti okoliša i stručnjaka slijedom kojih su ispunjeni propisani uvjeti glede zaposlenih stručnjaka za izdavanje suglasnosti iz točke I. ove izreke.

Obrazloženje

Tvrtka Rijekaprojekt d.o.o. iz Rijeke (u daljnjem tekstu: ovlaštenik) podnijela je 10. listopada 2013. godine ovom Ministarstvu zahtjev za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša: 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; 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; Izrada programa zaštite okoliša; Izrada izvješća o stanju okoliša; Izrada izvješća o sigurnosti; Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš; Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća.

Ovlaštenik je uz zahtjev za izdavanje suglasnosti priložio odgovarajuće dokaze prema zahtjevnim propisanim odredbama članka 5. i 20. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (u daljnjem tekstu: Pravilnik), koji je donesen temeljem Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 110/07), a odgovarajuće se primjenjuje u predmetnom postupku slijedom odredbe članka 271. stavka 2. točke 21. Zakona o zaštiti okoliša («Narodne novine», broj 80/13) kojom je ostavljen na snazi u dijelu u kojem nije suprotan tom Zakonu.

Ovlaštenik je naveo činjenice i podnio dokaze na podlozi kojih se moglo utvrditi pravo stanje stvari a također i iz razloga jer su sve činjenice bitne za donošenje odluke o zahtjevu ovlaštenika poznate ovom tijelu (ovlaštenik je za iste poslove ovlašten prema ranije važećem Zakonu o zaštiti okoliša rješenjima ovoga Ministarstva: KLASA: UP/I-351-02/10-08/79, URBROJ: 531-14-1-1-06-10-2, od 7. rujna 2010. i KLASA: UP/I 351-02/10-08/120; URBROJ: 531-14-1-1-06-10-2 od 11. listopada 2010.).

U postupku je obavljen uvid u zahtjev i priloženu dokumentaciju te je utvrđeno da su ispunjeni svi propisani uvjeti i da je zahtjev osnovan.

Slijedom naprijed navedenog, zbog odgovarajuće primjene Pravilnika, ovu suglasnost potrebno je uskladiti s odredbama propisa iz članka 40. stavka 3. Zakona o zaštiti okoliša, nakon njegova donošenja. Stoga se suglasnost izdaje s rokom važnosti kako stoji u točki II. izreke ovoga rješenja. Točka III. izreke ovoga rješenja utemeljena je na odredbi članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša. Točka IV. izreke ovoga rješenja temelji se na naprijed izloženim utvrđenom činjeničnom stanju.

Temeljem svega naprijed navedenoga valjalo je riješiti kao u izreci ovoga rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Rijeci, Barčićeva 3, 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 za zahtjev i ovo Rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u ukupnom iznosu od 70,00 kuna prema Tar. br. 1. i 2. Tarife upravnih pristojbi, Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, brojevi 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 49/11, 126/11, 112/12 i 19/13).

Privitak: Popis zaposlenika kao u točki IV. izreke rješenja.



Dostaviti:

1. Rijekaprojekt d.o.o., Moše Albaharija 10a, Rijeka, **R s povratnicom!**
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Očevidnik, ovdje
4. Spis predmeta, ovdje

POPIS

zaposlenika ovlaštenika: RIJEKAPROJEKT d.o.o., Moše Albaharija 10a, Rijeka, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva
KLASA: UP/I 351-02/13-08/93, URBROJ: 517-06-2-1-1-13-2, od 29. listopada 2013.

<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i>		<i>VODITELJ STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. 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	X	Mladen Grbac, dipl.ing.grad.	Klara Bačić Čapalija, dipl.ing.grad. Ariana Ferlan, dipl.ing.grad.
2. Izrada programa zaštite okoliša	X	Mladen Grbac, dipl.ing.grad.	Klara Bačić Čapalija, dipl.ing.grad. Ariana Ferlan, dipl.ing.grad.
3. Izrada izvješća o stanju okoliša	X	Mladen Grbac, dipl.ing.grad.	Klara Bačić Čapalija, dipl.ing.grad. Ariana Ferlan, dipl.ing.grad.
4. Izrada izvješća o sigurnosti	X	Mladen Grbac, dipl.ing.grad.	Klara Bačić Čapalija, dipl.ing.grad. Ariana Ferlan, dipl.ing.grad.
5. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	X	Mladen Grbac, dipl.ing.grad.	Klara Bačić Čapalija, dipl.ing.grad. Ariana Ferlan, dipl.ing.grad.
6. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	X	Mladen Grbac, dipl.ing.grad.	Klara Bačić Čapalija, dipl.ing.grad. Ariana Ferlan, dipl.ing.grad.

5. PODACI O NOSITELJU ZAHVATA, OVLAŠTENIKU

Nositelj zahvata:	DUBROVAČKO-NERETVANSKA ŽUPANIJA Upravni odjel za turizam, pomorstvo, poduzetništvo i energetiku Pred Dvorom 1, Dubrovnik
Ovlaštenik:	Rijekaprojekt d.o.o. Moše Albaharija 10a 51 000 Rijeka
Zahvat:	REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG MOLA – BOGDANOVIĆ, OBALNOG PLATOA, IZGRADNJA VANJSKOG GATA I POSTAVLJANJE PONTONA
Lokacija:	Dubrovačko – neretvanska županija Grad Dubrovnik

POPIS OSOBA KOJE SU RADILE NA IZRADI ELABORATA

RIJEKAPROJEKT d.o.o.

Izrada elaborata:	Mladen Grbac, dipl.ing.građ.
Suradnici:	Klara Bačić Čapalija, dipl.ing.građ. Kristina Medek Čemeljić, građ.tehn.
Idejni projekt arhitekture:	
Autor idejnog rješenja i glavni projektant:	Stjepo Butijer, dipl.ing.arh.
Projektant:	Stjepo Butijer, dipl.ing.arh. Ana Pančić, mag.ing.arh.
Projektant suradnik:	Tea Krmek, mag.ing.arh.
Idejni projekt konstrukcije:	
Projektant projekta konstrukcije:	Predrag Bilbija, dipl. ing. građ.
Suradnici:	Milko Batinić, mag.ing.aedif. Josip Šoške mag.ing.aedif.
Vjetrovalna klima	Predrag Bilbija, dipl.ing.građ.

Rijeka, studeni 2017. god.

6. OPIS LOKACIJE ZAHVATA

Uvod

Elaborat za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš za “Rekonstrukcija postojećeg mola – Bogdanović, obalnog platoa, izgradnja vanjskog gata i postavljanje pontona” izrađuje se u skladu sa odredbama *Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14)* i *Uredbe o izmjenama i dopunama Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 3/17)*, za zahvate navedene u točki **9.12. Svi zahvati koji obuhvaćaju nasipavanje morske obale, produbljivanje i isušivanje morskog dna te izgradnja građevina u i na moru duljine 50 m i više,** spadaju uredbom u Prilog II “Popis zahvata za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš”, a za koje je nadležno Ministarstvo.

6. OPIS LOKACIJE ZAHVATA

6.1. LOKACIJA ZAHVATA

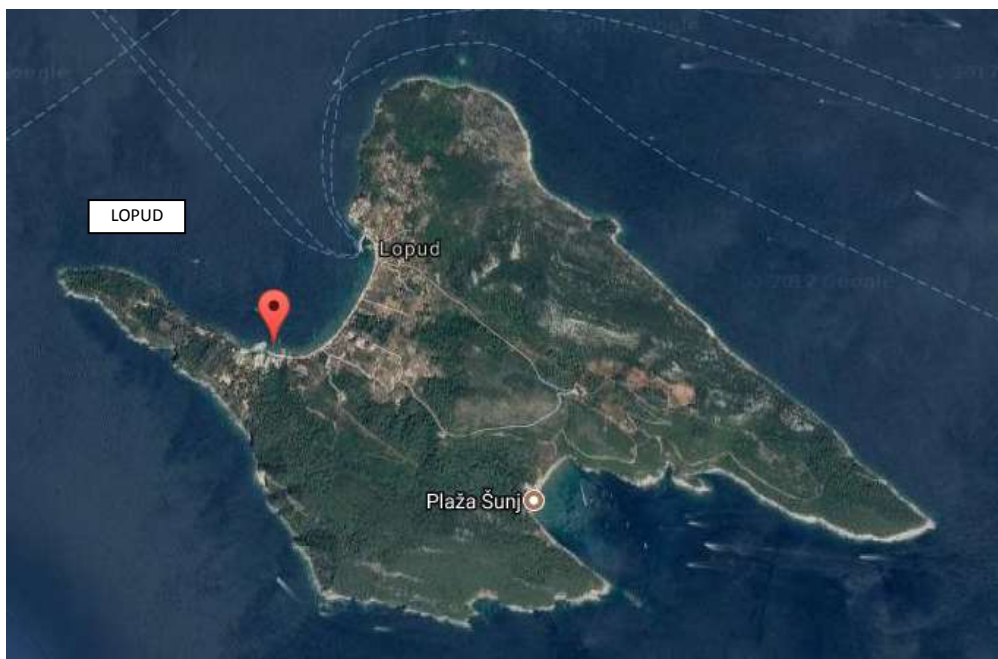
Predmetni zahvat “Rekonstrukcija postojećeg mola – Bogdanović, obalnog platoa, izgradnja vanjskog gata i postavljanje pontona” smješten je u cijelosti na području Dubrovačko - neretvanske županije, Grada Dubrovnika, naselja Lopud u katastarskoj općini Lopud na k.č. 1611. koja se nalazi unutar obuhvata Urbanističkog plana uređenja naselja Lopud (Sl. Glasnik grada Dubrovnika br. 14/16).

Lokacija zahvata smještena je u uvali na zapadnoj strani istoimenog otoka, približno 7,5 N.m. sjeverozapadno od dubrovačke luke Gruž. Lokacija je u rubnom dijelu naseljenog mjesta Lopud.

Otok Lopud spada u grupu Elafita koji su smješteni sjeverozapadno od Dubrovnika, a leži između otoka Šipana i Koločepa.

Geo – pozicija

$\phi = 42^{\circ} 41' 10.25'' N$; $\lambda = 17^{\circ} 56' 10.58'' E$



Svrha građenja

Prema postojećem stanju u funkciji privezivanja plovila ispred hotela Lafodia nalazi se postojeći mol – Bogdanović dužine 21,0 m te širine 3,0 m.

Obzirom na morske potrebe te mogućnost privezivanja ispred hotela Lafodia prostornim planovima je omogućena izrada privežišta u funkciji ugostiteljsko – turističke namjene s pratećim objektima. U tu svrhu se kroz idejno rješenje prezentirano u ovom elaboratu želi osigurati određeni broj priveza za plovila kojima bi se omogućio kvalitetan i siguran privez unutar zaštićenog akvatorija. Stoga je potrebno izgraditi cjeline koje obuhvaćaju proširenje postojećeg mola, izgradnju valobrana sa 9 priveza te postavljanje pontona sa mogućnošću 22 priveza.

Realizacijom zahvata želi se podignuti nivo usluge hotela te zadovoljiti sigurnosne i funkcionalne elemente na privežištu.



Postojeće stanje

7. USKLAĐENOST ZAHVATA S PROSTORNO – PLANSKOM DOKUMENTACIJOM

7. USKLAĐENOST ZAHVATA S PROSTORNO – PLANSKOM DOKUMENTACIJOM

Područje zahvata nalazi se na području Dubrovačko - neretvanske županije i Grada Dubrovnika.

Na predmetnom području važeća je slijedeća prostorno – planska dokumentacija:

- **Prostorni plan Dubrovačko – neretvanske županije („Sl. gl. DNŽ“, broj 6/03., 3/05.-uskl., 7/10., 4/12.-isp., 9/13., 2/15.-uskl. i 7/16); – Presuda Visokog upravnog suda RH Broj: Usoz-96/2012-8 od 28.11.2014., „NN“, broj 10/15. od 28.1.2015.)**

“.....

3. UVJETI SMJEŠTAJA GOSPODARSKIH I OSTALIH SADRŽAJA U PROSTORU

.....

3.6. Gospodarska namjena - ugostiteljsko-turistička namjena T

.....

74. (50)

Razmještaj, kategorija, kapacitet, veličina i ostali pokazatelji ugostiteljsko-turističkih područja primijeniti će se u skladu s kvalitativnim značajkama prostora prema sljedećim smjernicama:

- prilagoditi nužno ponudu na turističkom tržištu globalnoj strategiji razvoja Županije,
- ulagati prilikom investiranja u turizam u prilagodbu po namjeni

.....

- **usmjeriti gradnju novih kapaciteta u turizmu pretežito na kvalitetnu dopunu postojeće turističke ponude,**
- stimulirati gradnju samo viših i visokih kategorija (npr. hoteli sa četiri i pet zvjezdica) investiranjem u postojeće ili nove objekte,
- dati prednost poboljšanju unutarnje i vanjske infrastrukture i zaštiti okoliša,
- ostvariti gradnju novih građevina na prirodno manje vrijednim područjima i uskladiti ih s lokalnim oblicima gradnje,

.....

75. (53)

U funkciji poboljšanja turističke ponude kao dio komunalne infrastrukture u svakom građevinskom području i naseljenom mjestu na obali predviđa se mogućnost uređenja priveza prema prostornim mogućnostima, PPUO/G i PPPPO.

U ZOP-u se ne može planirati gradnja, niti se može graditi pojedinačna ili više građevina namijenjenih za privez izvan građevinskog područja.

.....

163. (115)

Uređenje obalnog područja temeljiti će se na sljedećim osnovnim smjernicama:

- planirati i provoditi izgradnju i uređenje prostora tako da se očuvaju prirodne, kulturne i tradicijske vrijednosti obalnog i zaobalnog krajolika te provoditi mjere za sanaciju ugroženih i vrijednih područja prirodne i graditeljske baštine,

.....

Uređenje obalnog područja temeljiti će se na sljedećim osnovnim smjernicama:

- planirati i provoditi izgradnju i uređenje prostora tako da se očuvaju prirodne, kulturne i tradicijske vrijednosti obalnog i zaobalnog krajolika te provoditi mjere za sanaciju ugroženih i vrijednih područja prirodne i graditeljske baštine,
.....
- osigurati dostupnost obali i javni interes za korištenje tog prostora za rekreaciju i pomorske djelatnosti te provoditi osobito mjere očuvanja prirodnih plaža,
- temeljiti na funkcionalnim kriterijima i prirodnim uvjetima cjelovito uređenje i zaštitu obalnog područja kao i pomorskog dobra na kopnu, tako da se osigura cjelovitost planskog obuhvata i korištenja prostora pojedinih morfoloških jedinica,
- očuvati značajke otoka, otočića i hridi s pretežito ili potpuno prirodnim ambijentom mora i namijeniti prvenstveno istraživanju i ograničenom, isključivo rekreativnom posjećivanju, bez mogućnosti formiranja građevinskih područja.

.....“

Grafički prilog

*- Izvadak iz Prostornog plana Zagrebačke županije;
Kartografski prikaz 1. Korištenje i namjena prostora*

- *Prostorni plan uređenja Grada Dubrovnika (Sl.gl. Grada Dubrovnika 07/05, 06/07, 10/07-isp., 03/14, 09/14-pročišćeni tekst, 19/15)*

„.....

II. OBRAZLOŽENJE USKLAĐENJA

.....

II.1. IZVOD IZ ODREDBI ZA PROVOĐENJE

.....

B) Gradnja u građevinskom području naselja

.....

****čl. 26.

(1) U izdvojenom dijelu građevinskog područja naselja i neizgrađenom dijelu izdvojenog građevinskog područja izvan naselja u pojasu najmanje od 100 m obalne crte ne može se planirati građenje građevina, osim građevina komunalne infrastrukture koje po svojoj prirodi zahtijevaju smještaj na obali i podzemne infrastrukture, pratećih sadržaja ugostiteljsko-turističke namjene građevina koje po svojoj prirodi zahtijevaju smještaj na obali (brodogradilište, luke i sl.) te uređenje javnih površina.

.....”

Grafički prilog

- *Korištenje i namjena prostora*
- *3.1. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora – područja posebnih uvjeta korištenja – Prirodna baština*
- *3.3. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora područja posebnih ograničenja u korištenju (krajobraz)*
- *4.6. Građevinska područja naselja - Lopud*

Izvadak iz Prostornog plana uređenja Grada Dubrovnika

OSOBITO VRIJEDAN PREDJEL - prirodni krajobraz ODREĐEN PPDŽ	
a	AKVATORIJ RIJEKE DUBROVAČKE I PREDJEL GOLUBOVOG KAMENA
b	ZAPADNI DIO POLIOTOKA LAPAD - BABIN KUK
c	SPOMEN PARK OTOČIĆ DAKSA
d	SKUPINA STARIH STABALA KOD KUĆE STAROG KAPETANA U LAPADU DUBROVNIK
e	ZELENI POJAS OD RTA MILINAČ DO ORSULE, UKLJUČUJUĆI AKVATORIJ
f	SRB
g	PLATANU U ORAŠČU
h	AKVATORIJ UVALE LAPAD S GREBENIMA
i	AKVATORIJ 100 M OD OBALE OKO RTA BAT PREKO PODRUČJA KLIFA ORAŠAC DO TRSTENOG
j	PRIRODNI KRAJOBRAZ NA LAPADSKOJ OBALI
k	UVJALE ZATON, SLANO, KAO I CIELI AKVATORIJ ZALJEVA BUDIMA
l	AKVATORIJ ČUELLOG ZALJEVA BUDIMA I STONSKOG KAWALA, KOPKO KRAJINJI I DIO PELEŠĆA, KOJI OBUHVATA SPONJAVU UVJALA ŽUKOVA - BROJE DO RTA VRATNIK, TE ŠIRE PODRUČJA POLIOTOKA GRBLJANA I 100M OD OBALE AKVATORIJ OD RTA - UVJALE ŽUKOVA DO RTA VRATNIK

IZMJENE I DOPUNE

PROSTORNOG PLANA UREĐENJA GRADA DUBROVNIKA

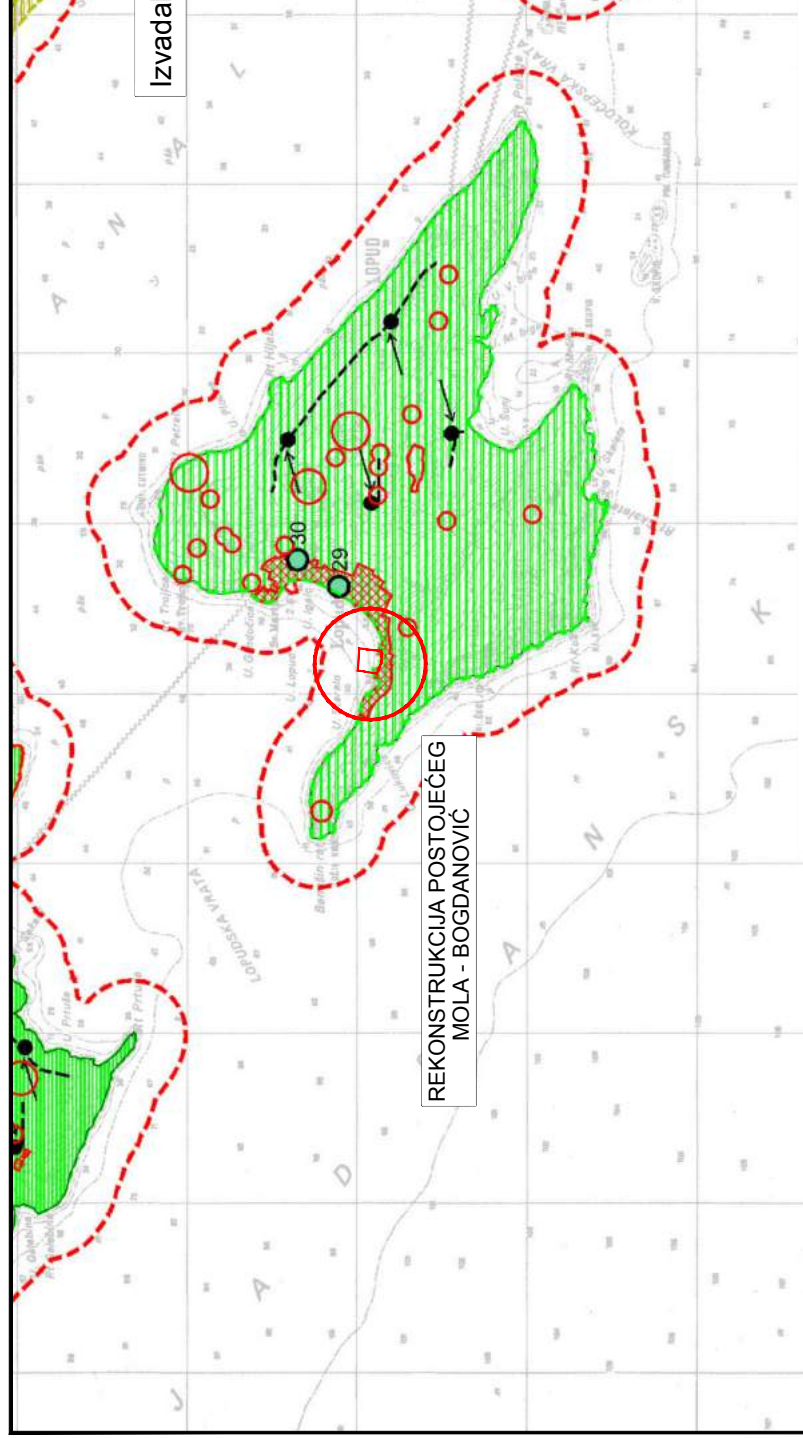
LIST BR: 3.3

OVJEN KORIŠĆENIA, UREĐENIA I ZAŠTITE PRIRODNIH PODRUČJA POSEBNI OBRANAKA U KORISTILU VJEDNOI
POSREDA

0 250 m 1000 m 2500 m

IGT URBANIZAM

IGT URBANIZAM



REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG
MOLA - BOGDANOVIC

ZASTIČENO OBALNO PODRUČJE MORA
Zaštićeno obalno područje mora
Branak: DGOVINA GEODETSKA LIPARVA kartaš 1:6 100000, sk. 116, 16. lipnja 1946. godine
zaštićeno područje mora (NN 1:32 000 od 13.06. 2004.)

PODRUČJE UNUTAR ZAŠTIĆENOG OBALNOG PODRUČJA SUKADNO OJA UREĐIE
PODRUČJE DETALJNO PJEŠENO U GUP-U

KRAJOBRAZ

OSOBITO VRIJEDAN PREDJEL - PRIRODNI KRAJOBRAZ
OSOBITO VRIJEDAN PREDJEL - KULTIVIRANI KRAJOBRAZ

TOČKE I POETI ZNAČAJNI ZA POKORABISKE VRIJEDNOSTI
KRAJOBRAZA

OBILIKANO VRIJEDNO PODRUČJE GRADSKIH RIJALNIH ČEJENA
- ZONA STROGE ZAŠTIE

KONTAKTNO PODRUČJE POKUSNE JEZORE (injektirani pjesci)

ZASTIČENO PODRUČJE UPOKUSIBNO VRIJEDNE SPOMENIKE I
SPOMENIKE ČEJENA - ZONA STROGE ZAŠTIE

DRŽAVNA GRANICA
GRADSKA GRANICA
GRANICA NASELJA
OBALA U PRICIKONOM OBLIU

TUJMAČ ZNAKOVA
GRANICE

OSOBITO VRIJEDAN PREDJEL - prirodni krajobraz
ODREĐEN PPDŽ

OSOBITO VRIJEDAN PREDJEL - prirodni krajobraz
ODREĐEN PPDŽ

OSOBITO VRIJEDAN PREDJEL - prirodni krajobraz
ODREĐEN PPDŽ

OSOBITO VRIJEDAN PREDJEL - prirodni krajobraz
ODREĐEN PPDŽ

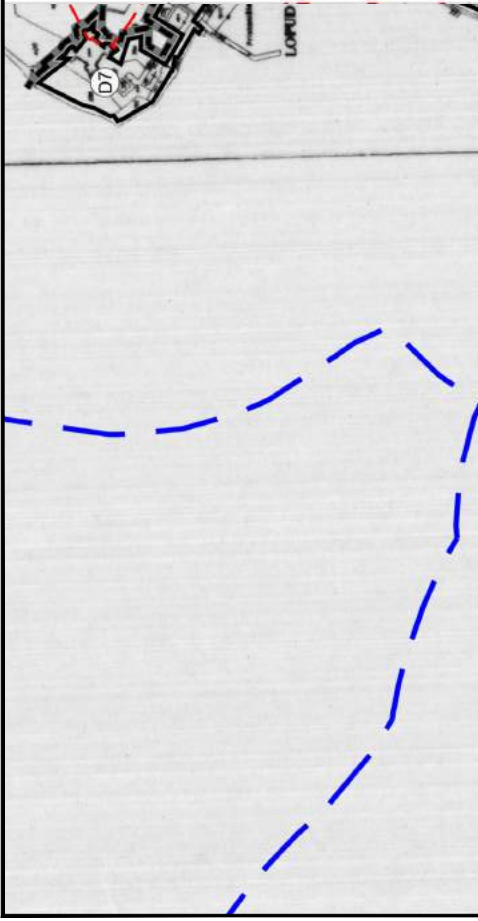
OSOBITO VRIJEDAN PREDJEL - prirodni krajobraz
ODREĐEN PPDŽ

Red. br.	Red. br.	OPIS	OPIS	
I	1	STIEHNOVI OKRUG RIJEKE DUBROVAČKE	14	Prirodnost i renesansnost jeftinica Saj na Batahovi
II	2	ZELENE PADIJE BARNOG KUKA	15	Čuđilo vrtijski oduzi viti barijskog jeftinica Batah-Siparata u Čajkovidna (Rijeke)
III	3	ZELENE PADIJE HADICE GORICE	16	Obnoviti i renesansiti viti obronjono jeftinica Sorokove u Komodu (Rijeke dubrovačka)
IV	4	ZELENE PADIJE MONTOMBERE	17	Djelom ogradi viti prirodno i renesansno jeftinica (Kokli) u Komodu (Rijeke dubrovačka)
V	5	LUBAČKI GAU	18	Djelom ogradi viti renesansno jeftinica Pauci u Puzaru (Rijeke dubrovačka)
VI	6	OTKOSV. ANDRIJA I GREBEN	19	Ogradi viti renesansno jeftinica Otjeuz u Obujunom (Rijeke dubrovačka)
VII	7	PROSTOR POKUSNE VRTNE ZONE	20	Djelom ogradi viti renesansno jeftinica Klement Gudić u Obujunom (Rijeke dubrovačka)
1.	8	Lokumski parvo i vitovna oto barokijinskog samostana i ladarijskog dvorca (Maksimiliane Habzburškoga Lugharem XIX st.)	21	Ogradi viti renesansno jeftinica Zametja u Obujunom (Rijeke dubrovačka)
2.	9	Ogradi viti stano jeftinica na Gorjem Koroku (sada Kokli)	22	Ogradi viti renesansno jeftinica Gučić (podložje vijeće Republike) u Mirovici (Rijeke dubrovačka)
3.	10	Ogradi viti gradbenosano jeftinica Buzić na otali (Vilze Tiele (sada Buzić-Graic na otali S. Radča)	23	Djelom ogradi viti renesansno jeftinica Bolebić na Mitrovici (Rijeke dubrovačka)
4.	11	Ogradi viti gradbenosano jeftinica Buzić na otali (Vilze Tiele (sada Buzić-Graic na otali S. Radča)	24	Ogradi viti stano jeftinica u Vrtici
5.	12	Ogradi viti renesansno jeftinica Buzić na otali S. Radča	25	Ogradi viti prirodno i renesansno jeftinica Zametja (XI st.) u Miam Zatonu
6.	13	Ogradi viti renesansno jeftinica Gundulić (jedan od najbichu u Dubrovniku iz toga doba 1526 g.) na otali S. Radča	26	Ogradi viti stano jeftinica Budman na zapadnoj otali zeljena u Zatonu
7.	14	Djelom ogradi viti renesansno jeftinica Sorokovo-Nabali na Kanatfigu 1521 g. na Lapadskoj otali	27	Ogradi viti renesansno jeftinica Vajki u Oraču
8.	15	Ogradi viti gradbenosano jeftinica Pauci Sorokova iz 1521 g. na Lapadskoj otali	28	Djelom ogradi viti stano jeftinica Bazarro u Bazarroima
9.	16	Ogradi viti gradbenosano jeftinica Pauci (Kosar) na Lapadskoj otali	29	Ogradi viti renesansno jeftinica Zametja iz XI st. na Lapadu
10	17	Ogradi viti renesansno jeftinica Gundulić (jedan od najbichu u Dubrovniku iz toga doba 1526 g.) na otali S. Radča	30	Ogradi viti ruđenno gradbeno jeftinica Knežna dvora na otali Lapadski iz druge polovine XI st.
11.	18	Ogradi viti renesansno jeftinica Gučić (Rijeka), jedan od najbichu u Dubrovniku iz toga doba 1526 g. na otali S. Radča	31	Ogradi viti renesansno jeftinica Gučić (Rijeka), jedan od najbichu u Dubrovniku iz toga doba 1526 g. na otali S. Radča
12.	19	Čuđilo vrtijski oduzi viti obronjono jeftinica Sorokove u Komodu (Rijeke dubrovačka)	32	Ogradi viti Knežna dvora na Lukom Sponzom na otali Sponza iz 1450 g. s istomom tamošnim-viklovom, protivom takvih kmeta u dubrovačkim vitovima XI st.
13.	20	Prirodnost i renesansnost jeftinica Saj na Batahovi		

Značka	Opis
[Crna linija]	DRŽAVNA GRANICA
[Smeđa linija]	GRADSKA GRANICA
[Bijela linija]	GRANICA NASELJA
[Crta s kvadratićima]	OBALA U PRICIKONOM OBLIU
[Zeleno hatching]	OSOBITO VRIJEDAN PREDJEL - prirodni krajobraz
[Crveni hatching]	OSOBITO VRIJEDAN PREDJEL - KULTIVIRANI KRAJOBRAZ
[Črna točka]	TOČKE I POETI ZNAČAJNI ZA POKORABISKE VRIJEDNOSTI KRAJOBRAZA
[Plavo hatching]	OBILIKANO VRIJEDNO PODRUČJE GRADSKIH RIJALNIH ČEJENA - ZONA STROGE ZAŠTIE
[Žuti hatching]	KONTAKTNO PODRUČJE POKUSNE JEZORE (injektirani pjesci)
[Bijela linija]	ZASTIČENO PODRUČJE UPOKUSIBNO VRIJEDNE SPOMENIKE I SPOMENIKE ČEJENA - ZONA STROGE ZAŠTIE

Opis	Ime	Adresa	Telefon	Faks	Web
Glavni arhitektonički projektant	Jelena Lukić, dipl. arh.	Dubrovačka 46, 20000 Dubrovnik	020 251 200	020 251 200	www.igt.hr
Glavni inženjer	Jelena Lukić, dipl. arh.	Dubrovačka 46, 20000 Dubrovnik	020 251 200	020 251 200	www.igt.hr
Glavni inženjer građevinarstva	Jelena Lukić, dipl. arh.	Dubrovačka 46, 20000 Dubrovnik	020 251 200	020 251 200	www.igt.hr
Glavni inženjer prostorne uređenosti	Jelena Lukić, dipl. arh.	Dubrovačka 46, 20000 Dubrovnik	020 251 200	020 251 200	www.igt.hr
Glavni inženjer izvođenja projekata	Jelena Lukić, dipl. arh.	Dubrovačka 46, 20000 Dubrovnik	020 251 200	020 251 200	www.igt.hr

Opis	Ime	Adresa	Telefon	Faks	Web
Glavni arhitektonički projektant	Jelena Lukić, dipl. arh.	Dubrovačka 46, 20000 Dubrovnik	020 251 200	020 251 200	www.igt.hr
Glavni inženjer	Jelena Lukić, dipl. arh.	Dubrovačka 46, 20000 Dubrovnik	020 251 200	020 251 200	www.igt.hr
Glavni inženjer građevinarstva	Jelena Lukić, dipl. arh.	Dubrovačka 46, 20000 Dubrovnik	020 251 200	020 251 200	www.igt.hr
Glavni inženjer prostorne uređenosti	Jelena Lukić, dipl. arh.	Dubrovačka 46, 20000 Dubrovnik	020 251 200	020 251 200	www.igt.hr
Glavni inženjer izvođenja projekata	Jelena Lukić, dipl. arh.	Dubrovačka 46, 20000 Dubrovnik	020 251 200	020 251 200	www.igt.hr

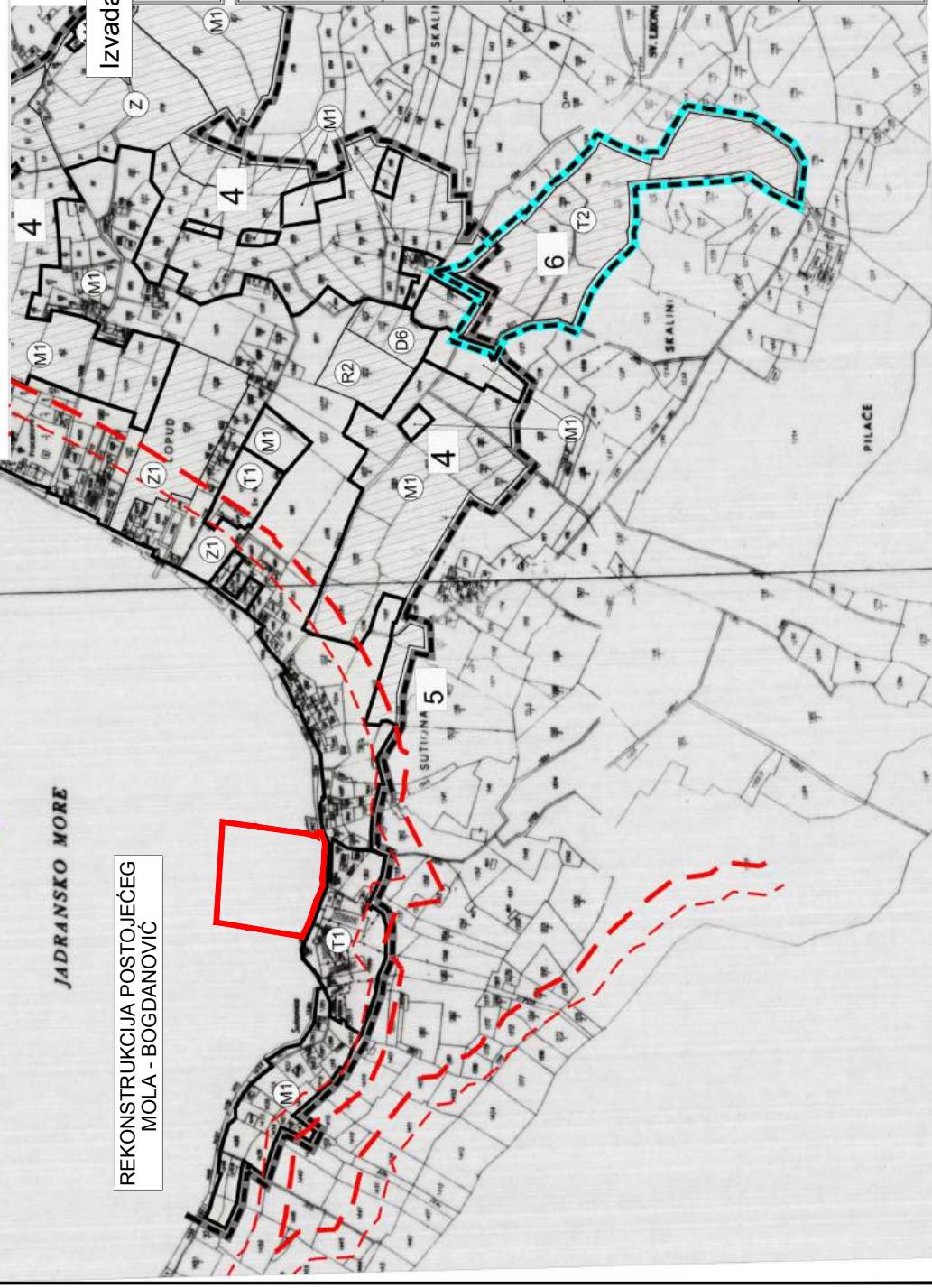


GRADEVINSKA PODRUČJA NASELJA

neizgrađeno	neured.
izgr.	ured.
GRAVNICA GRADEVINSKOG PODRUČJA NASELJA	
MJEŠOVITA NAMJENA	prestažno stanovanje
JAVNA I DRUŠTVENA NAMJENA	D1 - upravna, D2 - socijalna, D3 - zdravstvena, D4 - predškolska i školska, D6 - kultura, D7 - vjerska
GOSPODARSKA NAMJENA	
UGOSTITELJSKO TURISTIČKA NAMJENA	T1 - hoteli, T2 - turističko naselje, T3 - kamp, T4 - turističke vile
ŠPORTSKO REKREACIJSKA NAMJENA	R2 - rekreativna površina, R3 - kupališta, R4 - sportski centar
JAVNE ZELENE PLOŠTINE	Z1 - javni park, Z2 - igralište, Z3 - perivoj
ZASTITNE ZELENE, PEJZAŽNE I KULTIVIRANE POVRŠINE - Z	
GROBLJE	

GRADEVINSKA PODRUČJA IZVAN NASELJA

izgr.	neizgr.	neured.
GRAVNICA GRADEVINSKOG PODRUČJA IZVAN NASELJA		
GOSPODARSKA NAMJENA		
UGOSTITELJSKO TURISTIČKA NAMJENA	T1 - hoteli, T2 - turističko naselje, T3 - kamp, T4 - turističke vile	
GRAVNICA KATAstarske OpćINE		
OBUHVAAT OBVEZNE IZRADE URBANISTIČKOG PLANA UREĐENJA		
ZASTITENO OBALNO PODRUČJE MORA	(zakon o izmjenama dopunama Zakona o prostornom uređenju NN 100/04 od 27.07.2004.g)	
70m OD OBALNE CRTE		
100m OD OBALNE CRTE		
OZNAKA UREĐENOG UREĐENOG DIJELA NEIZGRADENOG GRADEVINSKOG PODRUČJA	1	



REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG MOLA - BOGDANOVIĆ

Izvadak iz Prostornog plana uređenja Grada Dubrovnika



URBOS
 BIRO ZA PROSTORNO PLANIRANJE
 URBANIZAM I ZAŠTITU OKOLIŠA
 d.o.o. SPLIT, Karlačeva 11

Županija:	DUBROVAČKO NERETVANSKA
Grad:	DUBROVNIK
Naziv prostornog plana:	DOPUNA PROSTORNOG PLANA UREĐENJA GRADA DUBROVNICA RADI USKLADENJA SA ZAKONOM O PROSTORNOM UREĐENJU (NN 153/13)
Naziv kartografskog prikaza:	GRADEVINSKA PODRUČJA NASELJA - LOPUD
Broj kartografskog prikaza:	4.6
Mjesta kartografskog prikaza:	Mjesto kartografskog prikaza: 1:5000
Odluka predstavničkog tijela o izradi plana (službeno glasilo):	Odluka predstavničkog tijela o izradi plana (službeno glasilo):
Odluka o izradi dopuna PPLG Dubrovnika radi usklađenja sa Zakonom o prostornom uređenju (NN 153/13):	Odluka o izradi dopuna PPLG Dubrovnika radi usklađenja sa Zakonom o prostornom uređenju (NN 153/13):
Službeni glasnik Grada Dubrovnika, br. 8/15:	Službeni glasnik Grada Dubrovnika, br. 19/15
Pечат tijela odgovornog za provođenje javne rasprave:	Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave:
	JELENA LONČARIĆ, univ.spec.admin.urb.
Suglasnost i mjesto nadležnih organa uprave na plan:	
(M.L.S. 360-02/12-012, URBOSU 15 171-21/15-02 od 03.10.15)	
Suglasnost Ministarstva graditeljstva i prostornog uređenja, Uprave za prostorno uređenje, pravne poslove i programa Europske unije (M.UDA. 300-02/15-1183, URBOSU 153-02-15-4, od 11. prosinca 2015.)	
Pravna osoba/tijelo koje je izradilo plan:	URBOS d.o.o SPLIT
Pечат pravne osobe/tijela koje je izradilo plan:	Biro za prostorno planiranje, urbanizam i zaštitu okoliša
Odgovorna osoba:	
	MAJA MADIRACA, dipl.oec.
Odgovorni voditelj: GORDANA RADMAN, dipl.ing.arh.	
Stručni tim u izradi plana:	
1. GORDANA RADMAN, dipl. inž. arh.	5. JELENA BOROTA, mag.ing.arh.
2. MAJA MADIRACA, dipl. oec.	6. IVANA BUBIĆ, univ.spec.oec.
3. dr.sc. ZORAN RADMAN, znanst.surad.	7. ANA PASTUOVIĆ, mag.ing.aedif.
4. LARISA BAČIĆ, dipl.inž.grad.	8. MISLAV MADIRACA, suradnik
Pечат predstavničkog tijela:	Predsjednik predstavničkog tijela:
	MATO FRANKOVIĆ
Istovjetnost ovog prostornog plana s izvornikom ovjerava:	Pечат nadležnog tijela:
(ime, prezime i potpis)	

• **Urbanistički plan uređenja naselja Lopud (Sl.gl. Grada Dubrovnika 14/16)**

“.....

3.2. OSNOVNA NAMJENA PROSTORA

Prometne površine

Prometne površine unutar ovog Plana su: javne površine, luka otvorena za javni promet sa svojim izdvojenim dijelom, luka nautičkog turizma – sidrište (LN) i privez u funkciji ugostiteljsko-turističke namjene s pratećim objektima (PR).

Javne površine namijenjene su kretanju pješaka, prometovanju motocikala, manjih radnih strojeva i električnih automobila (prijevoz posjetitelja te osoba s invaliditetom i smanjene pokretljivosti), a uključuje trgove, pristupe, šetnice, stubišta i sl.

Površina javnih površina namjenjuje se i vođenju infrastrukturnih vodova.

Površina luke otvorene za javni promet lokalnog značaja i njen izdvojeni dio namijenjena je za:

- *privez i odvez brodova, jahti, ribarskih, sportskih i drugih brodica i plutajućih objekata,*
- *ukrcaj i iskrcaj roba i drugih materijala,*
- *ukrcaj i iskrcaj putnika.*

Površina luke nautičkog turizma - sidrište namijenjena je sidrenju plovih objekata te je opremljena napravama za sigurno sidrenje.

Površina priveza s pratećim objektima planira se u funkciji ugostiteljsko-turističke namjene (T1-Hr) - hotel Lafodia.

UPU-om predložene prometne površine iznose 6,19 ha, tj. 10,52 % od ukupne površine obuhvata UPU-a.

.....

3.4. PROMETNA I ULIČNA MREŽA

.....

3.4.2. POMORSKI PROMET

Unutar obuhvata Plana utvrđene su:

- *luka otvorena za javni promet sa svojim izdvojenim dijelom*
- *luka nautičkog turizma- sidrište (LN) i*
- ***privez u funkciji ugostiteljsko-turističke namjene s pratećim objektima (PR).***

.....

U svrhu realizacije priveza u funkciji hotela Lafodia moguća je rekonstrukcija postojećeg mola (na krajnjem istočnom dijelu unutar površine priveza (PR)), izgradnja gata i postava pontona unutar formiranog priveza. Omogućava se uređenje obalnog dijela priveza na način da se mogu vezati plovila. Moguće proširenje i izgradnja gatova načelno su prikazani na kartografskom prikazu br. 1. Korištenje i namjena površina. Makimalni broj vezova iznosi najviše 20 % ukupnog broja smještajnih jedinica zone Hotela Lafodia.

.....”

Grafički prilog

Izvadak iz Prostornog plana Sisačko – moslovačke županije;

- Korištenje i namjena površina*
- 3.1. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite površina; Područja posebnih uvjeta korištenja*
- 3.2. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora; Područja posebnih ograničenja u korištenju*
- 4.1. Način i uvjeti gradnje*

LEGENDA

GRANICA OBUHVATA UPU NASELJA LOPUD

ZASTIČENO OBALNO PODRUČJE MORA (300 m)

70 m OD OBALNE CRTE

100 m OD OBALNE CRTE

POVJESNA CJELINA NASELJA LOPUD

MJESOVITA NAMJENA - PRETEŽNO STAMBENA
M1-A - zona uz ostale Ljermikovca Zemanjca i Kreževog dvora
M1-B - zona uglavnom izgrađenog obalnog dijela naselja uz kulu i arku Sv. Katarine
M1-C - zona djelomično izgrađenog središnjeg dijela naselja
M1-D - zona uglavnom neizgrađenog južnog, sjevernog i istočnog dijela naselja
M1-E - zona neizgrađenog dijela tvarijskog brda

JAVNA I DRUŠTVENA NAMJENA
D6 - školska, D6 - kultura, D7 - vjerska

GOSPODARSKA NAMJENA - UGOSTITELJSKO - TURISTIČKA
T1-Ho - Hotel Grand, T1-Hr - Hotel Lafodja

SPORTSKO REKREACIJSKA NAMJENA
R2 - rekreacija

SPORTSKO REKREACIJSKA NAMJENA
R3 - uređena plaža, Pp - prirodna plaža

JAVNE ZELENE POVRŠINE - PARKOVNO UREĐENE POVRŠINE

ZASTITNE ZELENE POVRŠINE - PEJZAŽNE I KULTIVIRANE POVRŠINE

POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA

JAVNE POVRŠINE

MORE

LUKA OTVORENA ZA JAVNI PROMET LOKALNOG ZNAČAJA

LUKA NAUČIČKOG TURIZMA - SIDRIŠTE

PRIVEZ U FUNKCIJI UGOSTITELJSKO - TURISTIČKE NAMJENE S PRATEĆIM OBJEKTIMA

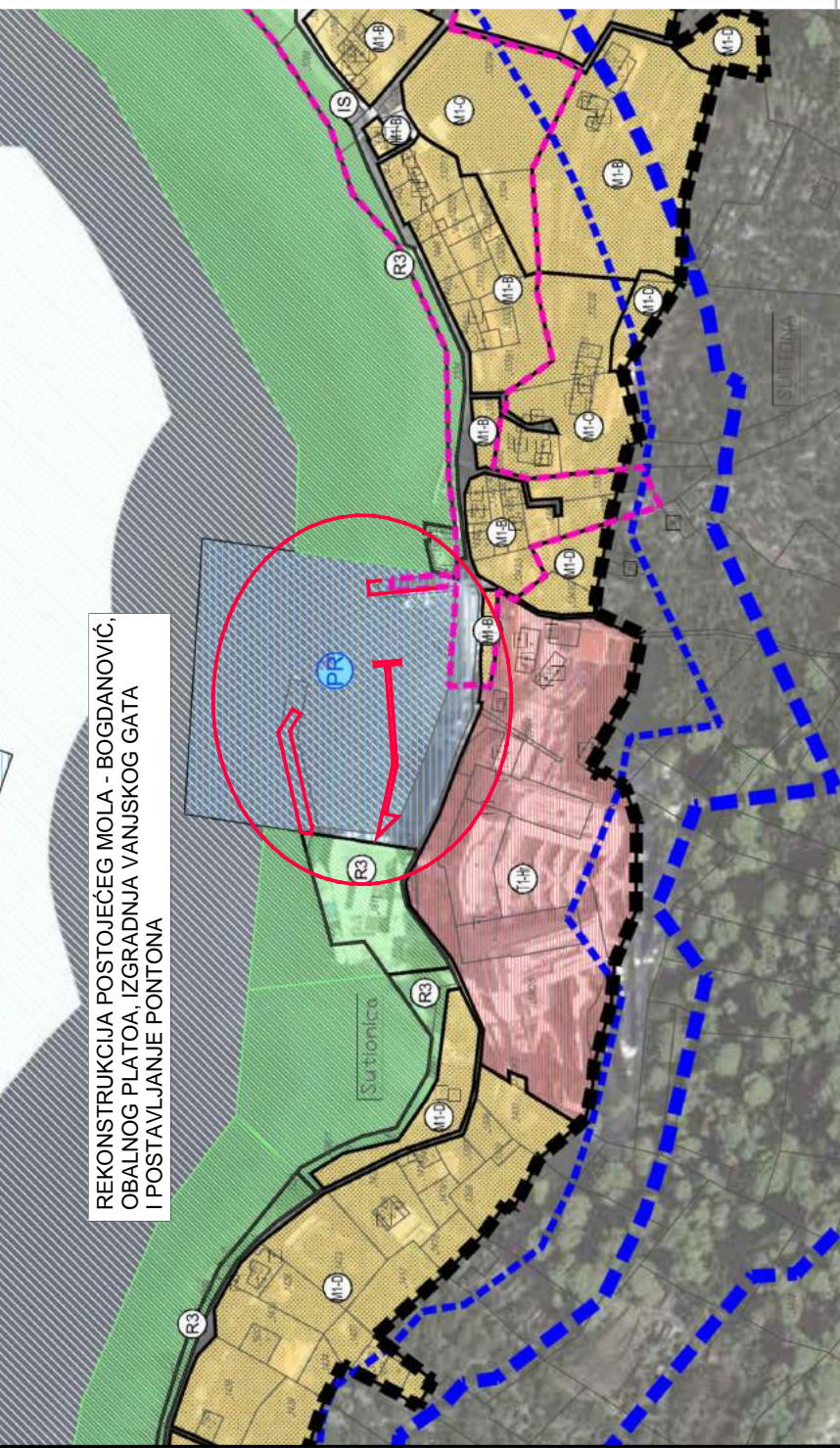
VODOTOK

IMOGLUČA REKONSTRUKCIJA BARUNOVOG MULA

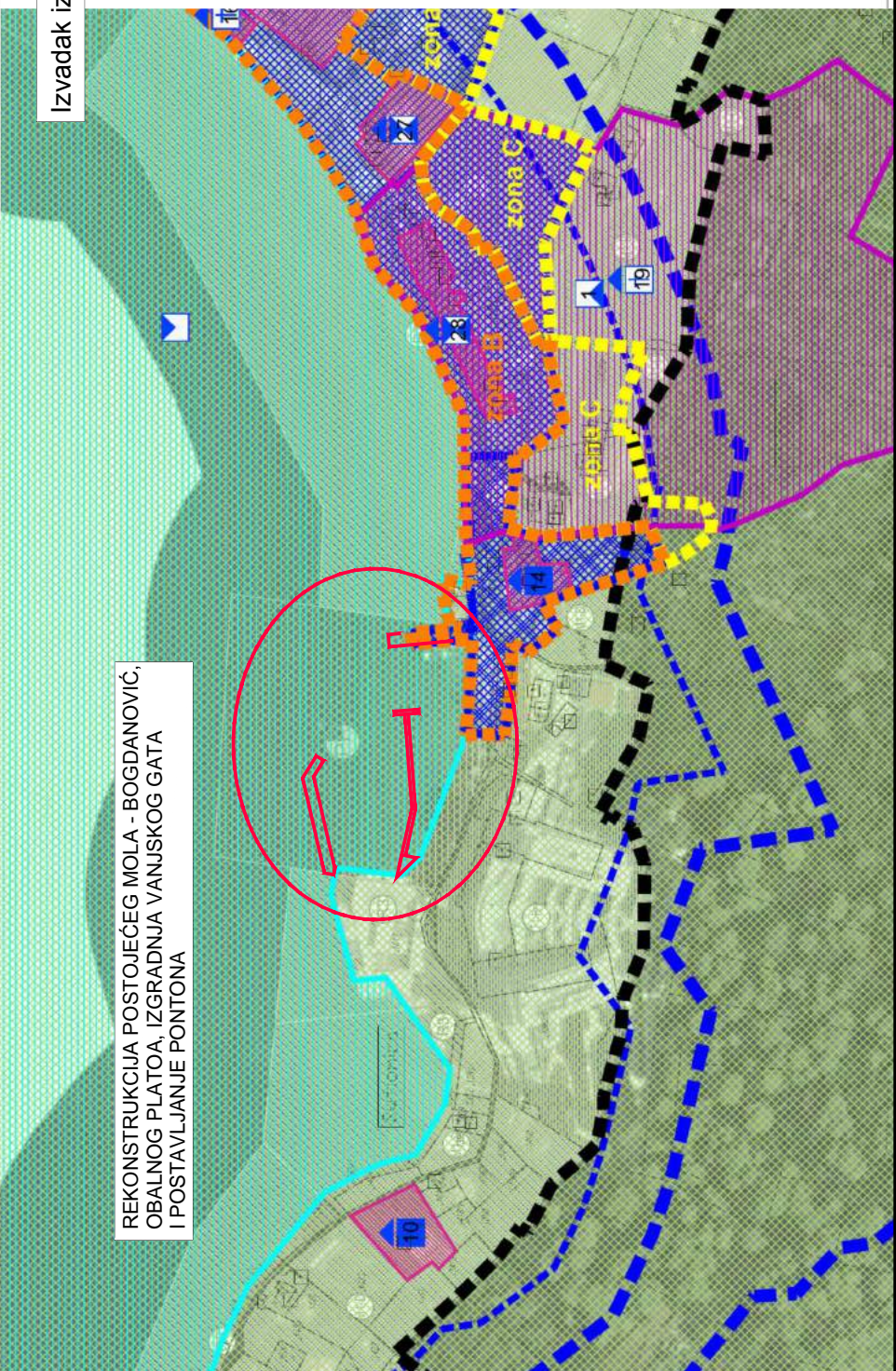
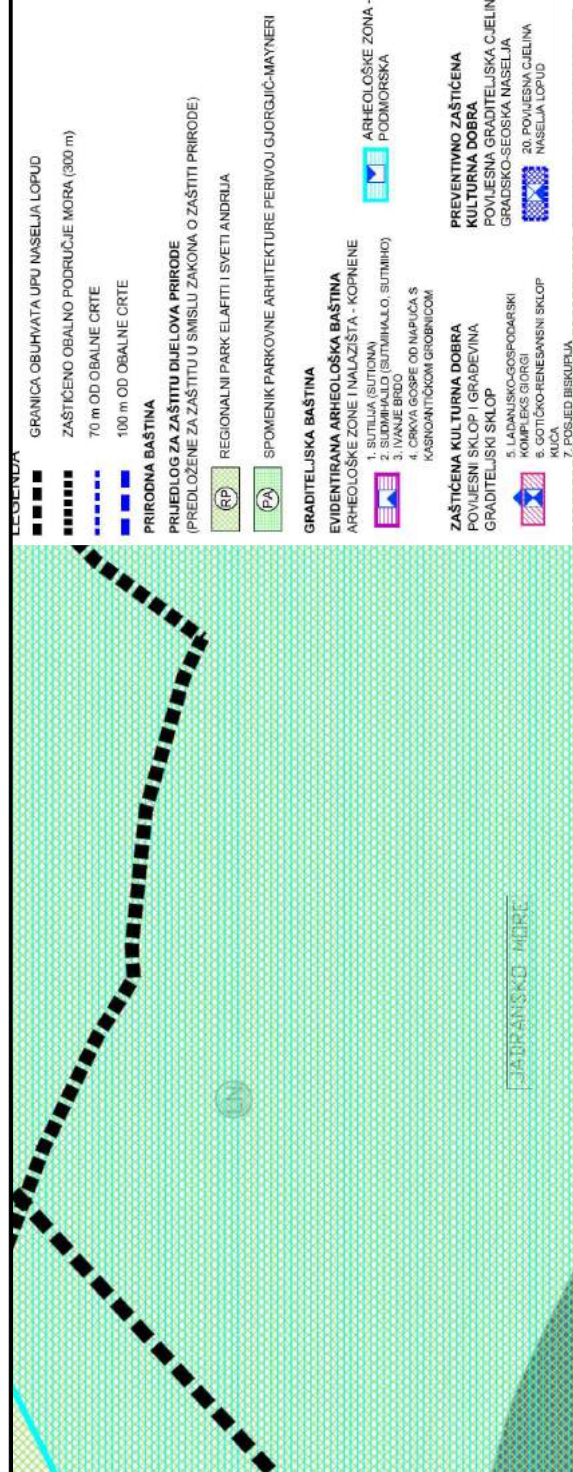
IMOGLUČE PROŠIRENJE PRIVEZA UZ HOTEL LAFODIJA

Izvadak iz Urbanističkog plana uređenja naselja Lopud

Županija: DUBROVAČKO - NERETVANSKA ŽUPANIJA	
Grad: GRAD DUBROVNIK	
Naziv prostornog plana: URBANISTIČKI PLAN UREĐENJA NASELJA LOPUD	
Naziv kartografskog prikaza: KORISTENJE I NAMJENA POVRŠINA	
Broj kartografskog prikaza: 1.	Mjerilo kartografskog prikaza: 1:2000
Obilježje prostornog tijela o izradi plana (službeno glasiloh): Službeni glasnik Grada Dubrovnika br. 12 od 9. prosinca 2014. Javni poziv o izradi: od 17. rujna do 16. listopada 2015. godine	Obilježje prostornog tijela o domaćinstvu plana (službeni glasiloh): Službeni glasnik Grada Dubrovnika br. 14 od 22. prosinca 2016.
Predat tijela odgovornom za provođenje javne rasprave: [ime, prezime i pozina]	Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave: Jelena Lončarek, univ. spec. admn. arb. Na temelju članka 108. Zakona o prostornom uređenju ("Narodne novine", br. 151/13) izdana je suglasnost KLASA: 3504/216-1/376, URBROJ: 531-05-164 datum: 5. prosinac 2016.
Predat pravne osobe/tijela koje je izradilo plan: [ime, prezime i pozina]	Odgovorna osoba: m.sc. Ninoslav Dasper, dipl.ing.arh. m.sc. Ninoslav Dasper, dipl.ing.arh. Tamara Mihajlić Pleše, dipl.ing.arh. Tanara Mihajlić Pleše, dipl.ing.arh.
Pravna osoba/tijelo koje je izradilo plan: URBANISTIČKI INSTITUT HRVATSKE d.o.o. Frane Petrića 4, 10000 Zagreb, tel. 01/4804500, fax. 01/4812708	Pravna osoba/tijelo koje je izradilo plan: URBANISTIČKI INSTITUT HRVATSKE d.o.o. Frane Petrića 4, 10000 Zagreb, tel. 01/4804500, fax. 01/4812708
Stručni tim u izradi plana: Tamara Mihajlić Pleše, dipl.ing.arh. Ana Topić, mag.ing.arh. i arb. Vilma Stopićer, mag.ing.knj.arh. Predsjednik predstavničkog tijela: Dean Vrdelić, ing.geod. Nikola Adrović, mag.ing.arh. Karlo Zabeović, mag.occult. et prot.nat. i mag.ing.agr.	Stručni tim u izradi plana: Tamara Mihajlić Pleše, dipl.ing.arh. Ana Topić, mag.ing.arh. i arb. Vilma Stopićer, mag.ing.knj.arh. Predsjednik predstavničkog tijela: Dean Vrdelić, ing.geod. Nikola Adrović, mag.ing.arh. Karlo Zabeović, mag.occult. et prot.nat. i mag.ing.agr.
Isvojenost ovog prostornog plana s izvornikom objaviva [ime, prezime i pozina]	Pecar nadležnog tijela:



REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG MOLA - BOGDANOVIĆ,
 OBALNOG PLATOJA, IZGRADNJA VANJSKOG GATA
 I POSTAVLJANJE PONTONA



REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG MOLA - BOGDANOVIĆ,
 OBALNOG PLATOA, IZGRADNJA VANJSKOG GATA
 I POSTAVLJANJE PONTONA

Izvadak iz Urbanističkog plana uređenja naselja Lopud

Zajednica: DUBROVAČKO - NERETVANSKA ŽUPANIJA	
Grad: GRAD DUBROVNIK	
Naziv prostornog plana: URBANISTIČKI PLAN UREĐENJA NASELJA LOPUD	
Naziv kartografskog prikaza: UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE POVRŠINA	
Područje posebnih uvjeta korištenja: Mjerilo kartografskog prikaza: 1:2000	
Broj kartografskog prikaza: 3.1.	
Odlika predlaganog dijela o izradi plana: Odlika predlaganog dijela o izradi plana: Službeni glasnik Grada Dubrovnika br. 12 od 9. prosinca 2014. Službeni glasnik Grada Dubrovnika br. 14 od 22. prosinca 2016. Javna raspisa (datum objave): Dubrovački vjesnik od 12. rujna 2015. od 17. rujna do 16. listopada 2015. godine	
Pečat tijela odgovornog za provedbu javne rasprave:	Odgovorna osoba za provedbu javne rasprave:
	Klema Lovarić, univ. spec. admin. arb.
	Na temelju članka 108. Zakona o prostornom uređenju ("Službeni glasnik": br. 153/13) izdana je naglasnom KLASA: 350-02/16-1576, URBORJ: 531-05-16-4 datum: 5. prosinca 2016.
	Pravna osoba/tijelo koje je izradilo plan: URBANISTIČKI INSTITUT HRVATSKE d.o.o. Prine Perića 4, 10000 Zagreb, tel. 01/4843400, fax. 01/4812708
	Pečat pravne osobe/tijela koje je izradilo plan: [Pečat]
	Odgovorna osoba: [Ime i prezime]
	Odgovorni voditelj izrade plana: mr.sc. Ninoslav Džepar, dipl.ing.arh.
	mr.sc. Ninoslav Džepar, dipl.ing.arh.
	Tamara Milišević Pešec, dipl.ing.arh.
	Stručni tim u izradi plana: Dean Vukić, ing.geod. Tamara Milišević Pešec, dipl.ing.arh. Ana Topić, mag.ing.arch. Viliha Stopićer, mag.ing.arch.ing.arh. Karlo Zebecević, mag.ing.arch. et prod.nat. i mag.ing.agr.
	Pečat predlagačkog tijela: [Pečat]
	Fređjednik predlagačkog tijela: [Ime i prezime]
	Iskustvenost ovog prostornog plana s izvornikom ovjerski: [Ime i prezime]
	Pečat nadležnog tijela: [Pečat]
	[Ime i prezime]

- CIVILNA GRAĐEVINA**
 - 8. KNJEZO DVOR
 - 9. CRKVA SV. KATARINE
 - 10. VILA VESNA
 - 11. HOTEL GRAND
 - 12. LIETNIKOVAČ ZAMAKA
 - 13. KUĆA BUCONIC - TALJEAN
 - 14. LIETNIKOVAČ BENEŠA
- SAKRALNA GRAĐEVINA**
 - 15. FRANJEVAČKI SAMOSTAN I CRKVA GOSPE OD ŠPILICA
 - 16. DOMINIKANSKI SAMOSTAN I CRKVA SV. NIKOLE
 - 17. CRKVA SV. KRIZA
 - 18. CRKVA SV. JOTARINE
 - 19. CRKVA SV. ILIJE
- EVIDENTIRANA KULTURNA DOBRA**
- POVLIESNI SKLOP I GRAĐEVINA**
- GRADITELJSKI SKLOP**
 - 24. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 25. ŽUPNI DVOR
 - 26. PERIVODI GJORGUČIĆ-MAYNERI
 - 27. STAMBENO-GOSPODARSKI SKLOP NA OBALI
 - 28. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U JUŽNOM DIELU NASELJA
- SUSTAV MIERA ZAŠTITE - ZONA A**
- ZONA A**
- SUSTAV MIERA ZAŠTITE - ZONA B**
- ZONA B**
- SUSTAV MIERA ZAŠTITE - ZONA C**
- ZONA C**

POVLIESNI SKLOP I GRAĐEVINA

GRADITELJSKI SKLOP

POVLIESNI SKLOP I GRAĐEVINA

GRADITELJSKI SKLOP

POVLIESNI SKLOP I GRAĐEVINA

GRADITELJSKI SKLOP

POVLIESNI SKLOP I GRAĐEVINA

GRADITELJSKI SKLOP

POVLIESNI SKLOP I GRAĐEVINA

GRADITELJSKI SKLOP

POVLIESNI SKLOP I GRAĐEVINA

GRADITELJSKI SKLOP

POVLIESNI SKLOP I GRAĐEVINA

GRADITELJSKI SKLOP

POVLIESNI SKLOP I GRAĐEVINA

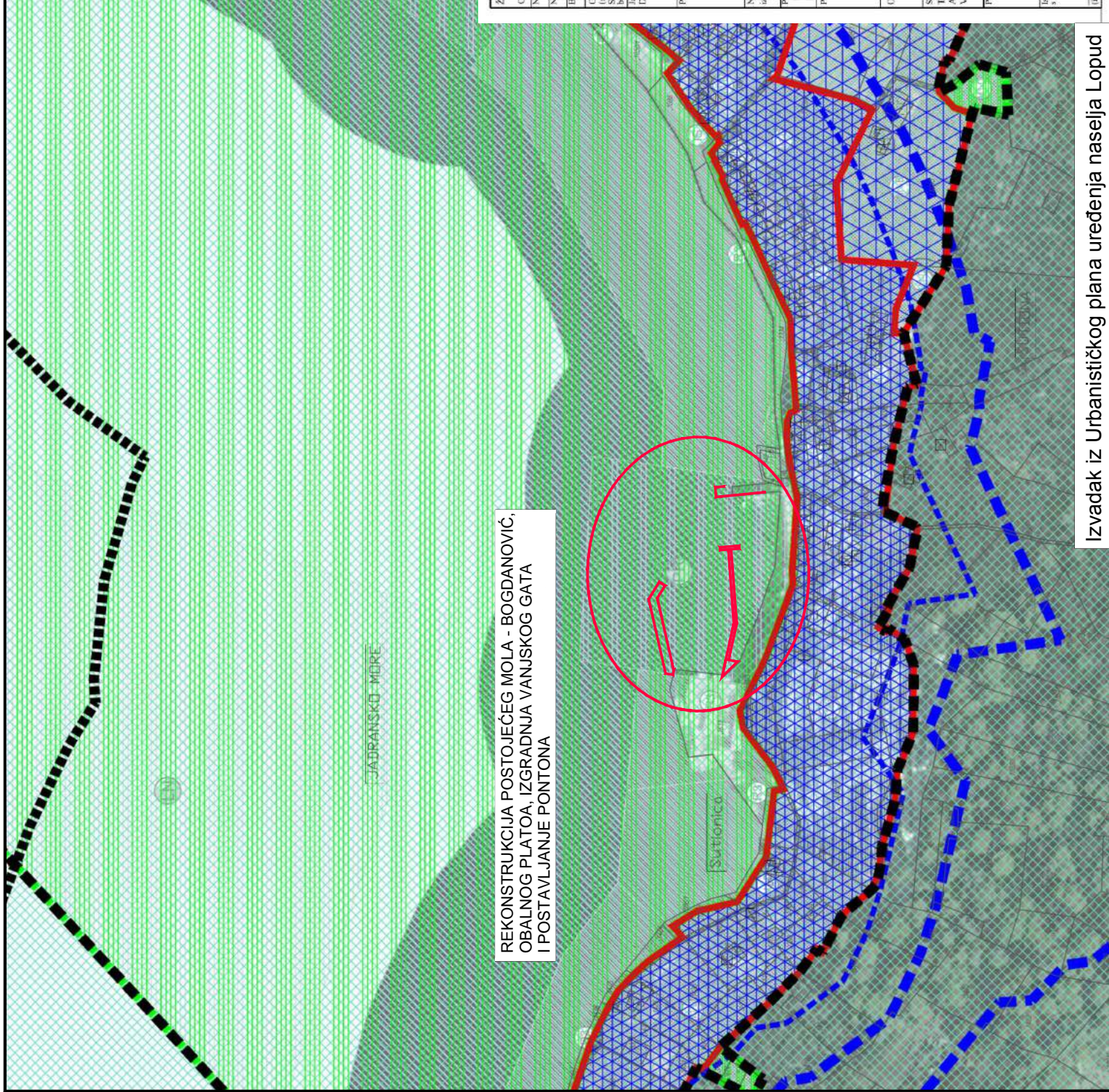
GRADITELJSKI SKLOP

POVLIESNI SKLOP I GRAĐEVINA

GRADITELJSKI SKLOP

LEGENDA

- GRANICA OBUHVATA UPU NASELJA LOPUD
- ZASTIČENO OBALNO PODRUČJE MORA (300 m)
- 70 m OD OBALNE CRTE
- 100 m OD OBALNE CRTE
- POVLIESNA CIELINA NASELJA LOPUD
- PRIRODNA BAŠTINA**
- PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE RH - PODRUČJA VAŽNA ZA DIVERZITET I STANIŠNE TIPOVE - HR4000228
- KRAJOBRAZ**
- OBLIKOVNO VRIJEDNO PODRUČJE - ZAŠTIĆENA I PREVENTIVNO ZAŠTIĆENA KULTURNO POVLIESNA CIELINA
- OBLIKOVNO VRIJEDNO PODRUČJE - EVIDENTIRANA POVLIESNA CIELINA
- OSOBITO VRIJEDAN PREDJEL - PRIRODNI KRAJOBRAZ
- OSOBITO VRIJEDAN PREDJEL - KULTIVIRANI KRAJOBRAZ
- TOČKE I POTEZI
- ZNAČAJNI ZA PANORAMISKE VRIJEDNOSTI KRAJOBRAZA
- VODOTOK
- ZONA OGRANIČENJA UZ VODOTOKE
- NAMIJENA POVRŠINA PREMA KARTOGRAFSKOM PRIKAZU BR. 1. KORISTENJE I NAMIJENA POVRŠINA



**REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG MOLA - BOGDANOVIĆ,
OBALNOG PLATO, IZGRADNJA VANJSKOG GATA
I POSTAVLJANJE PONTONA**

Izvadak iz Urbanističkog plana uređenja naselja Lopud

Županija: DUBROVAČKO - NERETVANSKA ŽUPANIJA	
Grad: GRAD DUBROVNIK	
Naziv prostornog plana: URBANISTIČKI PLAN UREĐENJA NASELJA LOPUD	
Naziv kartografskog prikaza: UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE PROSTORA	
Područje: posebna ograničenja u korištenju	
Mjerilo kartografskog prikaza: 1:2000	
Broj kartografskog prikaza: 3. 2.	
Ostala prostornostog tijela o izradi plana (oblastno glasila): Službeni glasnik Grada Dubrovnika br. 12 od 9. prosinca 2014. Javna isprava datum objave: Dubrovnik, vjesnik od 12. rujna 2015.	
Pečat tijela odgovornog za provedenje javne rasprave: Jelena Lončarić, univ. spec. admin. urb.	
Na temelju članka 108. Zakona o prostornom uređenju ("Narodne novine", br. 153/13) izdana je suglasnost KLASA: 350-02/16-13/76, URBROJ: 531-06-16-4 datam 5. prosinac 2016.	
Pravni osobitjele koje je izradio plan: URBANISTIČKI INSTITUT HRVATSKE d.o.o. Frane Petrića 4, 10000 Zagreb, tel. 01/4804300, fax. 01/4812708	
Pečat pravne osobe/tijela koje je izradio plan: Odgovorna osoba:	
arh. sc. Nikolaev Džepić, dipl.ing. arh.	
Odgovorni voditelj izrade plana: mr. sc. Ninoslav Džepić, dipl. ing. arh.	
Tamanir Mihinić Pleše, dipl. ing. arh.	
Stručni tim u izradi plana: Tamanir Mihinić Pleše, dipl. ing. arh. Ana Topić, mag. ing. arh. i urb. Vilma Stopić, mag. ing. arh.	
Pečat presbavstvenog tijela: Predsjednik presbavstvenog tijela:	
Informaciju ovog prostornog plana za izradu ovog plana: (ime, prezime i potpis)	
Pečat nadležnog tijela: Pečat nadležnog tijela:	

Izvadak iz Urbanističkog plana uređenja naselja Lopud

LEGENDA

- GRANICA OBUHVATA UPU NASELJA LOPUD
- ZASTIČENO OBALNO PODRUČJE MORA (300 m)
- 70 m OD OBALNE CRTE
- 100 m OD OBALNE CRTE

NAČIN I UVJETI GRADNJE

- ODRŽAVANJE, KONZERVACIJA, RESTAURACIJA - DOKRŠENI DIO NASELJA, NIJE DOZVOLJENA NOVA GRADNJA
- ODRŽAVANJE GRAĐEVINA I DIOLOVA NASELJA - PROMIENA STANJA GRAĐEVINA (REKONPOZICIJA, INTEGRACIJA, KONZERVACIJA, REKONSTRUKCIJA)
- PROMIENA KORISTENJA RADI POBOLJŠANJA FUNKCIONALNOSTI DIOLOVA NASELJA - REKONSTRUKCIJA, ODRŽAVANJE, INTERPOLACIJA, NOVA GRADNJA
- NOVA GRADNJA

- REKONSTRUKCIJA, PROMIENA STANJA I GRADNJA PLAŽNIH GRAĐEVINA, UREĐENJE PLAŽA I REKONSTRUKCIJA, ODRŽAVANJE I NOVA GRADNJA, LUKA I PRIVEZISTA
- NOVA GRADNJA, SPORTSKO-REKREACIJSKIH SADRŽAJA

- ODRŽAVANJE I IMANJI ZAHVATI OBNOVE POSTOJEĆIH ZELENIH I PARKOVNIH POVRŠINA I UREĐENJE NOVIH PARKOVNIH POVRŠINA
- REKONSTRUKCIJA SPOMENIKA PARKOVNE ARHITEKTURE (VRTOVI I PERVOVI)
- ODRŽAVANJE BEZ NOVE GRADNJE ZBOG ZAŠTITE KULTURNOG DOBRA, ARHEOLOŠKIH ZONA I IZUZETNIH VRIJEDNOSTI KULTURNOG KRAJOLJAZA I VIZURA

- GRANICA ZAŠTIĆENE CJELINE NASELJA LOPUD - DIO NASELJA U KOJEM JE ZA SVE ZAHVATE POTREBNO TRAZITI UVJETE KONZERVATORSKOG ODJELA
- GRANICA ARHEOLOŠKIH ZONA I NALAZISTA U KOJIMA JE PRUJE BILO KAKVIH ZAHVATA U PROSTORU POTREBNO IZVRŠITI SUSTAVNA ISTRAŽIVANJA, DOKUMENTIRANJE I KONZERVACIJA NALAZA I NALAZISTA TE TRAZITI UVJETE KONZERVATORSKOG ODJELA ZA EVENTUALNU MOGUĆNOST DALJINJIH RADOVA

- POTEZI NA KOJIMA SE OSOBITO PREPORUČA GRADNJA NA REGULACIJSKOJ LINJI ZBOG OČUVANJA POVLJESNE MATRICE NASELJA

UVJETI GRADNJE ZA LUKE

- ODRŽAVANJE I REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE LUKE OTVORENE ZA JAVNI PROMET I NJENOG IZDVOJENOG DIJELA (IZGRADNJA NOVIH LUKOBORAVA ILI PRODULJENJE POSTOJEĆEG)
- REKONSTRUKCIJA I IZGRADNJA IZDVOJENOG DIJELA LUKE OTVORENE ZA JAVNI PROMET U SVRHU OMOGUĆAVANJA SMJESTAJA PLOVILA ZA POVRMENI PRIJEVOZ PUTNIKA, TERENIH PLOVILA I OSTALIH PLOVNIH OBJEKATA I RIBARSKIH PLOVILA KADA OBAVLJUJU DIELATNOST ISKRCAJA I UKRCAJA KAO I OMOGUĆAVANJA STALNOG VEZA PLOVNOG OBJEKTA ČIJ VLASTNIK IMA PREBIVALIŠTE NA PODRUČJU GRADA DUBROVNIKA ILI PLOVNI OBJEKT PRETEŽITO BORAVI NA PODRUČJU LOPUDA I UPIŠAN JE U UPISNIK BRODOVA NADLEŽNE LUKKE KAPETANIJE ILI ISPOSTAVE
- GRADNJA LUKE NAUČKOG TURIZMA (LN-SIDORIŠTE, MAX 100 VEZOVA)
- IZGRADNJA I REKONSTRUKCIJA PRIVEZA U FUNKCJIJI HOTELA I LAFODIJA

REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG MOLA - BOGDANOVIĆ, OBALNOG PLATOA, IZGRADNJA VANJSKOG GATA I POSTAVLJANJE PONTONA

UVJETI GRADNJE I UREĐENJA ZA PLAŽE

- ODRŽAVANJE I IMANJI ZAHVATI REKONSTRUKCIJE
- REKONSTRUKCIJA PLAŽE PREMA POSEBNOM PROJEKTU
- REKONSTRUKCIJA PLAŽE

NAMJENA POVRŠINA PREMA KARTOGRAFSKOM PRIKAZU BR. 1. KORISTENJE I NAMJENA POVRŠINA

Zemljište: DUBROVAČKO - NERETVANSKA ŽUPANIJA	
Grad: GRAD DUBROVNIK	
Naziv prostornog plana: URBANISTIČKI PLAN UREĐENJA NASELJA LOPUD	
Naziv kartografskog prikaza: NAČIN I UVJETI GRADNJE	
Broj kartografskog prikaza: 4.1	Mjerilo kartografskog prikaza: 1:2000
Odliku predstavljačkog tijela o izradi plana (oblastno glasište): Službeni glasnik Grada Dubrovnika br. 12 od 9. prosinca 2016.	Odliku predstavljačkog tijela o donošenju plana (oblastno glasište): Službeni glasnik Grada Dubrovnika br. 14 od 22. prosinca 2016.
Javna rasprava (datum objave): Dubrovački vjesnik od 12. rujna 2015.	Javna rasprava (datum objave): Javna rasprava: 13.11.2015. godine
Pечат tijela odgovornog za provedenje javne rasprave:	Odgovorna osoba za provedenje javne rasprave:
Na temelju članka 108. Zakona o prostornom uređenju ("Narodne novine", br. 153/13) izdana je nalogovna KLASA: 35042/16-1376, LRBROJ: 531-05-16-4	Kelena Lončarić, univspec. admin. arb. datum: 5. prosinac 2016.
Prava osobitih tijela koje je izradio plan: URBANISTIČKI INSTITUT HRVATSKE d.o.o. Franje Petričića 4, 10000 Zagreb, tel. 01/4843300, fax. 01/4812708	
Pечат pravne osobitijela koje je izradio plan:	Odgovorna osoba:
	mr.sc. Ninoslav Dusiđer, dipl.ing.arh.
Odgovorni voditelj izrade plana:	mr.sc. Ninoslav Dusiđer, dipl.ing.arh.
	Tamara Mihajević Pleše, dipl.ing.arh.
Stručni tim u izradi plana:	
Tamara Mihajević Pleše, dipl.ing.arh.	Dean Vučić, ing.geod.
Ana Topić, mag.ing.arh. i urb.	Nikola Adrović, mag.ing.acif.
Vilma Štopić, mag.ing.kraj.arh.	Karlo Željević, mag.ocol. et prot.ur. i mag.ing.gr.
Pечат predstavničkog tijela:	Pечат predstavničkog tijela:
	Pечат nadležnog tijela:
Iskrsnost ovog prostornog plana s izvornikom ovjerava:	
(ime, prezime i potpis)	

Zaključak

Predmetni zahvat naznačen je u svim dokumentima prostorno – planske dokumentacije i možemo zaključiti da je zahvat u skladu sa navedenim prostornim planovima.

8. OPIS ZAHVATA

8. OPIS ZAHVATA

LOKACIJSKI UVJETI

Predmet zahvata je dio čestice 1611 k.o. Lopud koje se nalazi unutar obuhvata Urbanističkog plana uređenja naselja Lopud („Službeni glasnik Grada Dubrovnika“ 14/16).

Prema kartografskom prikazu „Korištenje i namjena površina UPU-a naselja Lopud“ predmetna katastarska čestica definirana je oznakom PR koja predstavlja **privez u funkciji ugostiteljsko-turističke namjene s pratećim objektima**. Prema UPU-u naselja Lopud u svrhu realizacije priveza(PR) u funkciji hotela Lafodia omogućava se realizacija zahvata prema navedenim cjelinama:

- rekonstrukcija postojećeg mola (na krajnjem istočnom dijelu unutar površine priveza) tako da se proširi za 2 m i produlji za 5 m,
- izgradnja vanjskog gata maksimalne duljine 60 m koji se gradi kao fiksna masivna gradnja uz omogućavanje protoka mora te postava pontona unutar tako formiranog priveza.
- Omogućava se uređenje obalnog dijela priveza na način da se mogu vezati plovila. Maksimalni broj vezova iznosi najviše 20 % ukupnog broja smještajnih jedinica zone Hotela Lafodia.

Kapacitet Hotela Lafodia iznosi 182 smještajne jedinice, iz čega dopušteni broj vezova iznosi maksimalno 36.

FUNKCIONALNO RJEŠENJE, PLANIRANI ZAHVAT

Planirani je lokalitet u zatečenom stanju definiran kao dio uređene cjeline obalnog pojasa, pa u skladu s tim predviđena intervencija zadržava karakter postojećeg sa željom kvalitetnog i kvantitativnog napretka.

Sukladno zatečenom, na dijelu čestice zemlje 1611 k.o. Lopud planiraju se sljedeće intervencije:

- postavljanje pontona (faza I)
- rekonstrukcija postojećeg mola Bogdanović (faza II)
- rekonstrukcija postojećeg obalnog platoa (faza II)
- izgradnja vanjskog gata (faza II)

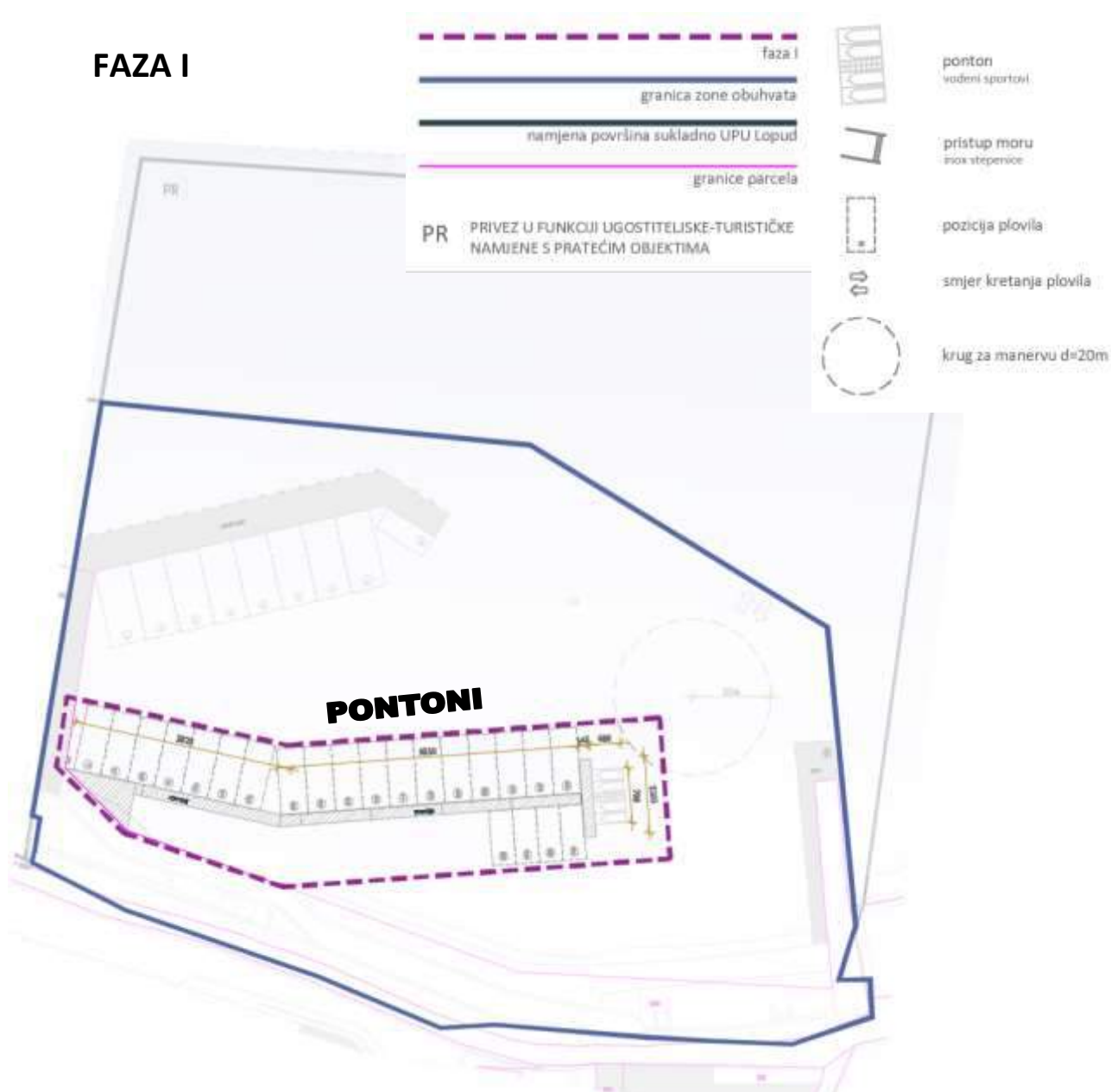
Planirani je obuhvat, u Idejnom projektu, predviđen u dvije (2) faze na način samostalnog funkcioniranja svake faze zasebno, dok je u daljnoj proceduri ostavljena mogućnost objedinjavanja faza u cjelinu, prema investitorovoj dinamici tretiranja ovog zahvata.

FAZA I

Smještanje pontona u prvoj fazi projekta, zamišljeno je uz jugoistočni bok postojećeg obalnog platoa, a paralelno s linijom obale. Pozicija pontona uvjetovana je dubinom mora, a omogućava funkcionalnu organizaciju vezova plovila. Sa obalnog se platoa predviđa pristup pontonima u vidu veznog pomičnog elements kojim se regulira visina pontona ovisno o razini morske površine. Pontoni su predviđeni kao montažni iz razloga lakšeg skladištenja za vrijeme zimskih uvjeta tj. nekorištenja.

Na plutajućim pontonima predviđen je vez 22 plovila i to: osamnaest (18) plovila od 8,5 x 3,5m i četiri (4) plovila od 7,0 x 3,0m. Na krajnjem istočnom je dijelu pontona predviđen vez plovila u službi vodenih sportova (jet ski).

Iz sigurnosnih razloga i funkcionalnijeg korištenja, pristup morskoj površini omogućen je preko inox stepenice u neposrednoj blizini pomičnih prijelaznih elemenata plutajućih pontona.



FAZA II

Druga se faza odnosi na rekonstrukciju postojećeg mola Bogdanović, rekonstrukciju obalnog platoa i izgradnju vanjskog gata u službi hotela Lafodia, sve s ciljem osiguravanja kvalitetne turističke ponude.

Postojeći mol – Bogdanović sastavni je element zone uređene obale, a ulogom „zaštitnog pera“ formira istočni pojas novoformiranog akvatorija. Planirana se rekonstrukcija odnosi na proširenje mola od 2 m i produljenje mola od 5 m, sve prema članku 41. UPU-a Lopud.

Za predmetni mol predviđaju se instalacije struje, vode (energetskih ormarića), lanterna, javna rasvjeta i bitve.

Obzirom na slijeganje nivoa postojećeg obalnog platoa, predviđena je njegova rekonstrukcija, a samim tim korekcija visine samog platoa. Pod rekonstrukcijom se podrazumijeva dizanje platoa za cca 30cm sa završnim slojem po uzoru na zatečeno stanje sa kamenim obodnim naglavkom.

Sjeveroistočno od postojećeg obalnog platoa planiran je vanjski gat dužine do 50m, u skladu s člankom 41. UPU-a Lopud. Gat je zamišljen kao dio uređene cjeline ispred hotela Lafodia pa u skladu s tim, kota vanjskog gata nastojala (sa minimalnim odstupanjima) bi se prilagoditi koti obalnog platoa, a prema projektu konstrukcije iznositi će cca 1,30m. Oblikovanje gata zamišljeno je kao linearni nastavak obalnog platoa, a izlomljena forma gata uvjetovana je utjecajem mora i vjetra. S vanjske strane gata nije predviđeno pristajanje plovila, dok unutarnja strana gata osigurava pravilno i sigurno vezivanje plovila. S unutarnje strane gata, na dužem dijelu predviđa se vez do 9 plovila i to: osam (8) plovila od 10,0 x 4,5m + jedno (1) plovilo 7,0 x 3,0m na kraćem izlomljenom dijelu.

Opremanje gata (energetski ormarići, instalacije struje, lanterna, bitve ...) planira se organizirati na funkcionalan način.

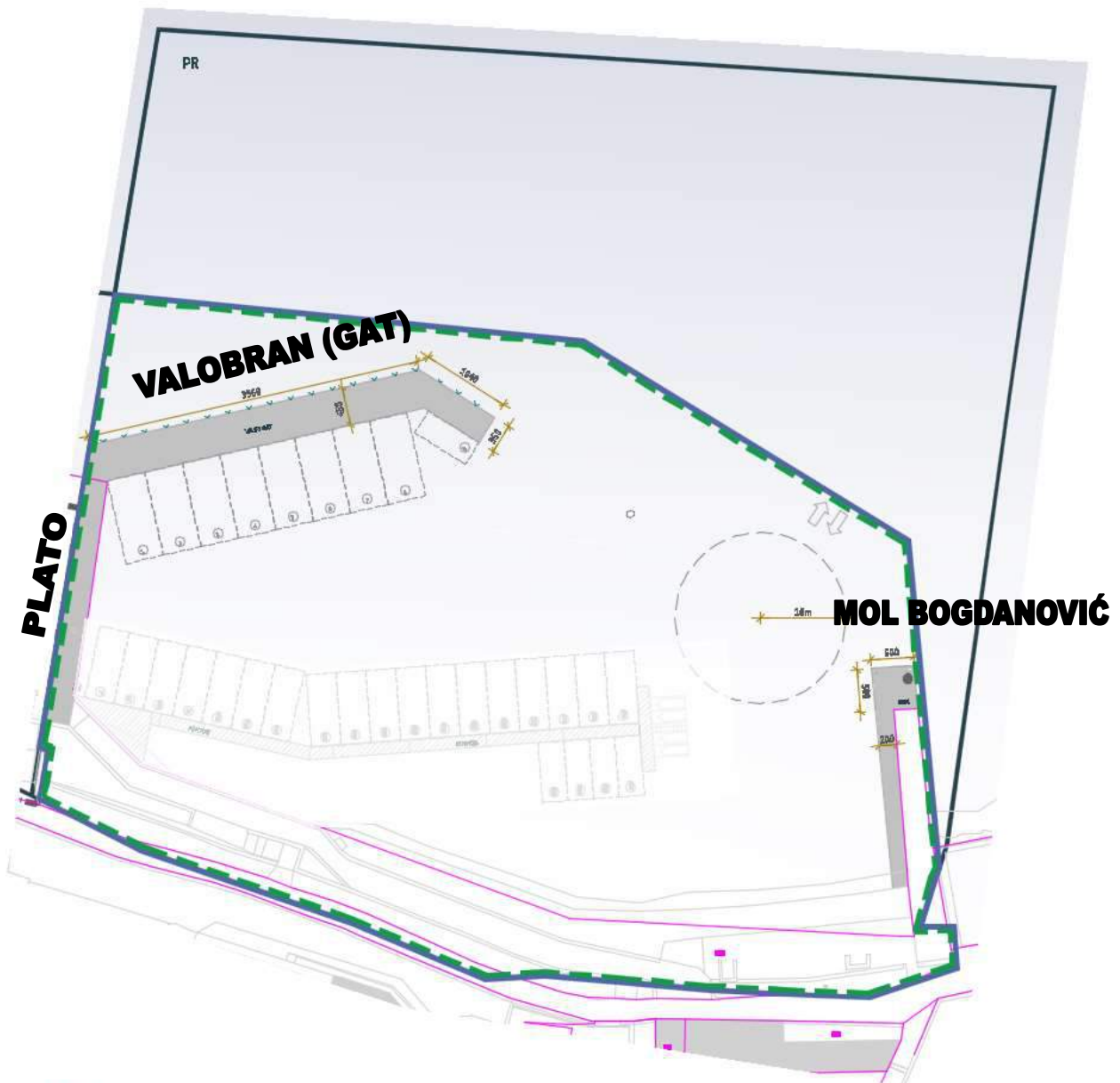
Iz razloga sigurnog uplovljavanja/isplovljavanja predviđeno je postavljanje svjetlećih signala u obliku lanterni. Jedna bi se lanterna nalazila na „glavi“ rekonstruiranog istočnog mola Bogdanović dok je za drugu predloženo signalno svjetlo između velikog gata i mola. Skladan manevrni prostor promjera 20m, postiže se formiranjem unutar novonastalog akvatorija.

Ukupni kapacitet hotela Lafodia, po potvrdi na *Glavni projekt za rekonstrukciju smještajnih jedinica hotela Lafodia* (studeni 2009.) iznosi 182 smještajne jedinice, a postotak od 20% maksimalni je dopušteni broj ostvarivanja vezova, prema članku 41. UPU-a naselja Lopud. Zbroj vezova, izražen kroz navedene dvije faze, iznosi 31 vez što zadovoljava uvjet od max 36 (20%).

Unutar zahvata planirano je i postavljanje rasvjetnih tijela u morskom dijelu velikog gata kao i dekorativne rasvjete na uređenim ploham obalnog platoa i mola Bogdanović.

Iz sigurnosnih je razloga predviđena hidrantska mreža za cijeli obuhvat interveniranja, imajući u vidu nenarušavanje postojeće strukture lokaliteta.

FAZA II



I. REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG MOLA

I.1. REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG MOLA - GEOMETRIJA

Uzimajući u obzir da se rekonstrukcijom mola trebaju postići veće operativne mogućnosti na istom (privez većih plovila u odnosu na dosadašnje mogućnosti, utovarno-istovarne operacije dizalicom te pristup vozila, anuliranje „prelijevanja“ i posolice na molu te veća zaštita akvatorija PR-a) predviđeno je visinsku kotu postojećeg mola povisiti s +0,70 na +1,13 za cijelu površinu postojećeg i dograđenog dijela mola.

Polazeći od Planom određenih prostornih parametara unutar kojih se može izvesti rekonstrukcije postojećeg mola a s tim i dubina na kojim se temelji novi dio mola (batimetrija), te posebno uvjeta gradnje na O. Lopudu i osjetljivosti ambijenta hotelskog kompleksa „Lafodija“ na bilo koji vid povećanih građevinskih radova u istom, odabran je i definiran koncept gradnje i tip konstrukcije mola.

Ukupna rubna dužina mola zahvaćena rekonstrukcijom mola je 26,00 m. (postojeći mol 21,00 + 5,00 m dogradnje) i širina 5,00 m (postojeći mol 3,00 + proširenje 2,00 m).

Površina dograđenog dijela mola je 70 m².

Visine postojećeg mola je na „glavi“ 0,61-0,71, na sredini 0,77 i u „korijenu“ 1,08 m od nivoa +/- 0,00).

I.2. TEMELJENJE

Radovi temeljenja izvode se kroz slijedeće faze:

- Iskop za temeljenje u pjeskovitom materijalu (dnu).
- Ugradnje temeljnog „kamenometa“ („školjere“ s grubim planiranjem površine)
- Ugradnja krupnog tucaničkog sloja d= 25 cm, („fino planiranje“)
- Ugradnja kamena veličine 50-100 kg – ručno slaganje poslije postave kesona (ispuna iskopanog temeljnog rova od „školjere“ do nivoa prirodnog dna).
- Iskop – produbljivanje dijela bazena oko mola do dubine -2,50 m.
- Izgradnja obalnog zida i pripadajuće površine iza istog unutar zahvaćenog akvatorija.

I.2.1 Iskop za temeljenje u pjeskovitom materijalu (dnu).

Iskop temeljnog rova u pjeskovitom materijalu (podmorje) vrši se zračnim ispumpavanjem (kompresor na mulu i usisna cijev s završetkom za „mamutiranje“ pijeska).

Iskop se vrši do prosječne dubine cca 1,20 m ispod kote prirodnog dna. Crpljeni pijesak odlaže se (rasipa“) u podmorju na većim dubinama od 4,0 m.

Ukoliko se, u tijeku iskopa temeljnog rova naiđe na pojedinačno kamenje „samce“ iste treba odložiti u podmorju i naknadno ugraditi u temeljni kamenomet. Ako se pak naiđe na monolitnu stijenu koja je u gabaritima kamenometa,, iskop pijeska se nastavlja a stijenu ostaviti kao sastavni dio temelja. Procijenjena količina iskopanog materijala je cca 80 m³.

I.2.2 Ugradnja temeljnog kamenometa – „školjere“.

Prateći „napredovanje“ iskopa temeljnog rova a da bi se izbjeglo eventualno zasipanje rova okolnim pijeskom uslijed valovanja, potrebno je iskop „pratiti“ ugradnjom kamenometa (kameni materijal 5- 50 kg / 10 % ispod donje granice i 20% iznad gornje granice krupnoće).

Materijal se može dovoziti plovilom s kopna i ugrađivati iskrcavanjem u obilježenim gabaritim podloge (ronilački rad: kameni nabacaj posložiti u profil temelja).

Kamen se ugrađuje u širini po 1 m izvan gabarita temeljne plohe kesona.

Završno, gornju plohu „grubo“ planirati (ronilački rad) s tolerancijom +/- 10cm.

Eventualni višak nabačaja u odnosu na profil temelja, odložiti sa strane i koristiti kod naknadne popune rova, poslije ugradnje kesona. Procijenjena količina ugrađenog materijala je cca 50 m³.

I.2.3 Ugradnja krupnog tucaničkog sloja d= 25 cm, („fino planiranje“)

Na „grubo“ isplanirani kamen „školjere“ ugrađuje se sloj krupnog tucanika 30-60 mm i vrši se „fino“ planiranje s visinskom tolerancijom +/- 5 cm.(ronilački rad).

Tucanik se ugrađuje po 50 cm izvan temeljne plohe kesona. Procijenjena količina ugrađenog materijala je cca 10 m³

I.2.4 Ugradnja kamena veličine 50-100 kg –

Ručno slaganje poslije postave (ispuna iskopanog temeljnog rova od „školjere“ do nivoa prirodnog dna).

Kada su položeni kesoni na fino isplaniranu tucaničku podlogu, vrši se ispuna – ručno slaganje kamena („roliranje“) iskopanog temeljnog rova od nivoa „školjere“ do nivoa prirodnog dna. Kamen 50 – 100 kg. (ronilački rad). Procijenjena količina ugrađenog materijala je cca 20 m³.

I.2.5 Iskop – produbljivanje dijela bazena oko mula do dubine -2,50 m.

Dubine dna, odnosno dubine ispred i s unutarne strane mula su male i taj dio zahvaćenog akvatorija nije moguće koristiti kako za manevre većih plovila koja pristaju uz rekonstruirani mol tako, prema obali niti za manja plovila (osim manjih brodica s gazom do 0,80 m ali bez obalnog zida za privez istih).

Stoga se predviđa produbljivanje dna zahvaćenog (unutarnjeg) akvatorija privezišta (PR) u površini cca 1000 m² i prosječnoj dubini iskopa 1,00 m, ukupno 1000 m³ iskopa.

Iskop se može vršiti plovnom „grtalicom“ i utovarom iskopanog materijala u „klapetu“ te tegljenje iste i istovar na lokaciji („otvorenom“ moru do 3 milje udaljenosti) koju odredi nadležna Lučka kapetanija. Usporedno s iskopom, grtalicom se treba vršiti planiranje dna i zasipanje slojem pijeska $d = \text{min. } 30 \text{ cm}$.

I.2.6 Izgradnja obalnog zida i pripadajuće površine iza istog unutar zahvaćenog akvatorija.

Izgradnja obalnog zida koji bi se koristio i za privez manjih plovila, dubine „gaza“ do 0,8 m, izgradio bi se po rubnoj – obalnoj liniji zahvaćenog akvatorija u dužini od cca 10 m.

Kota „krune“ zida +0,80, širina 40 cm, konstrukcija s vanjske strane (lice zida) ručno zidani („ciklopski“) kameni zid, unutarnja strana beton u jednostranoj oplati.

U lice zida se ugrađuju „aneli“ za privez brodica (materijal: inox).

Iza zida, prije zatrpavanja unutarnje strane, ugraditi PVC cijevi za kasniju ugradnju elektro kabla za obalnu rasvjetu.

I.2.7 Konstrukcija mula

Kako bi se izbjegli značajni betonski i armirano betonski radovi „in situ“ i s tim izbjegla devastacija prostora, kako kopnenog tako i podmorja, predviđena je montažna izgradnja konstrukcije gata elementima koji će se raditi u pogonu ili bilo kojoj prikladnoj lokaciji na obali i plovilima ili direktnim „tegljem“ (kesoni), dopremali na O. Lopud i mjesto ugradnje.

Na izrađenu temeljnu posteljicu (završno „fino“ planirana tucanička podloga), uz asistenciju ronilaca, kesoni se potapanjem polažu na projektiranu poziciju.

PODMORSKI DIO MULA

Kesoni se betoniraju u odgovarajućem pogonu te se dizalicom spuštaju u more te međusobno povezani, tegle se remorkerom ili drugim plovilom, do mjesta ugradnje. Betoniranje se može vršiti i na odgovarajućem pontonu te poslije rašalovanja kesona, ponton se potapa u more do dubine dok kesoni ne dođu u plovno stanje i kada se sklone sa pontona, ponton isplivava ili se pumpanjem zraka, dovodi u plovno stanje i sprema za drugi ciklus izrade kesona.

Kesoni se mogu raditi i uz obalu bilo koje lokacije gdje je moguće zakupiti i koristiti prostor te se uz pomoć dizalice stavljaju u more.

TIPOVI I BROJ KESONA U KONSTRUKCIJI MOLA:

TIP	DIMENZIJE KESONA (m)				KOM.	BETON m ³ /kom.	TEŽINA T/kom
	L	Š	H	D zida			
KS-1-A	5,00	1,65	2,85	0,20	1	8.275	22.76
KS-1-B	5,00	1,65	2,85	0,20	1	8.275	22.76
KS-1-C	5,00	1,80	2,85	0,20	1	11.424	31.42
KS-2	7,00	1,80	2,50	0,20	1	10.248	28.18
KS-3	7,00	1,80	2,05	0,20	1	8.736	24.02
KS-4	7,00	1,80	1,55	0,20	1	7.056	19.40

ISPUNA KESONA KAMENOM

Kada su kesoni postavljeni na projektiranu poziciju, ispunjavaju se kamenom. Kamen može prethodno dopremljen plovnom objektom i deponiran na površinu postojećeg mula ili dovožen kamionom u koliko postoje mogućnosti korištenja kamena s O. Lopud.

Popunu vršiti do 20 cm ispod zidova kesona kako bi se ugradio izranjavajući sloj tucanika do visine zidova. Procijenjena količina ugrađenog materijala je cca 140 m³.

Vrh zida kesona II – og reda ili prvog reda kada se radi o samo jednom kesonu je na koti + 0,50 m.

I.2.8 Nadmorski dio mula**KONSTRUKCIJA**

Konstrukciju nadmorskog dijela mula sastoji se od rubnog nadmorskog zida koji se od kesona (+0,30) betonira do visine +0,78 i u širini od 90 cm.

Na vanjskoj strani zida ostavlja se „niša“ za ugradnju vertikalne kamene obloge. Nišu čine s donje strane 15 cm zida kesona a s gornje strane izbočeni dio kamene „naglavnice“.

Na površini iznad kesona (na tucaničkoj podlozi), između dva rubna nadmorska zida, betonira se „in situ“ AB ploča d= 20 cm.

U osovini mula, (iz AB ploče) ostavljaju se dvije cijevi promjera 110 mm energetskog kanala (voda i električna) koje na svaka 2 meta imaju reviziono okno koje se betonira in situ pri čemu je kota dna kanala + 0,50)

Između vanjskih strana zidova kanala i nadmorske rubne grede ugrađuje se kameni nasip do kote 0,78 ugrađuje se i kompaktira opći (kameni nasip) nasip.

Na poravnati i kompaktirani kameni nasip ugrađuje se sloj d=15 cm tucanika kao podloga za podložnu AB ploču d=20 cm (poravnato na + 0,78)

Preko poravnatog i kompaktiranog tucaničkog sloja, betonira se AB ploča debljine 20 cm (poravnato na + 0,98 – podloga za ugradnju kamenih ploča).

OBRADA POVRŠINA I NADMORSKIH ZIDOVA

Na rubnim nadmorskim zidovima, ugrađuju se kamene „poklopnice“ debljine 35 cm, zaobljenog vanjskog gornjeg ruba, gornje površine ručno „štokovane“. Poklopnice su dimenzija š 70 i d 35 cm, slobodnih dužina (min 80 cm).

Poklopnice se polažu u cementni mort debljine 5 cm. Horizontalni razmak („fuge“) 2 cm, vertikalno spajanje bez „fuga“.

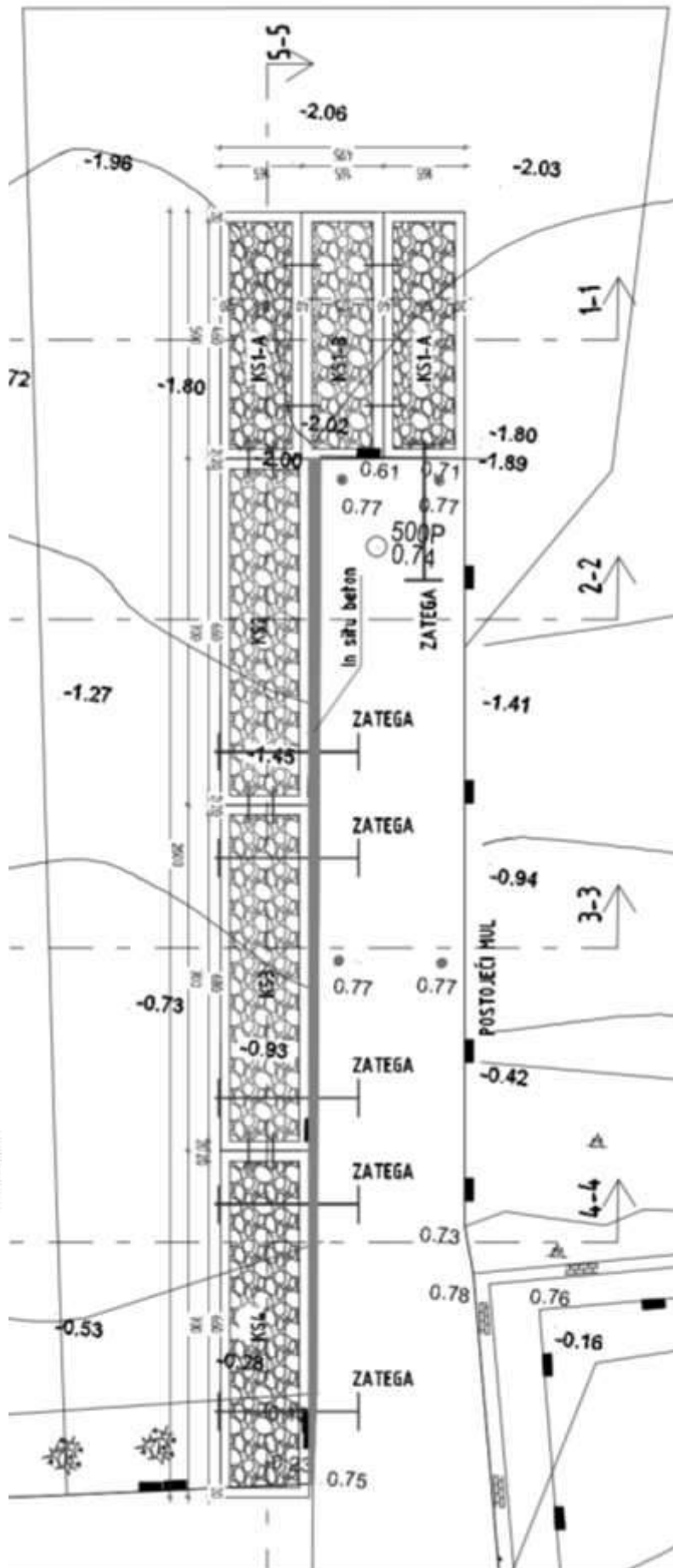
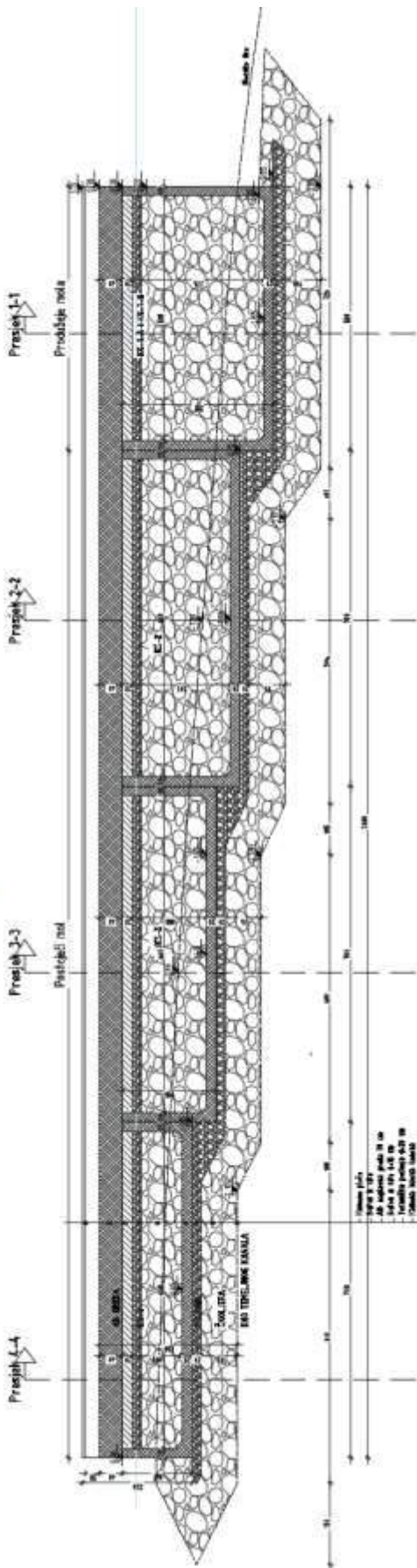
Na vanjskom rubu postojećeg mula „poklopnice se ugrađuju na postojeću površinu od kote + 0,78 do kote + 1,13 (poklopnice h= 35, mort 5 cm, „š“ i „d“ kao gore).

Površina mula (rekonstruirana i dograđena površina) unutar ugrađenih rubnih „naglavnica“ pokrivaju se kamenim pločama, štokovane površine, dimenzija š 40, d 10, l = 60 – 80 cm, položene u cementnom mortu d 5 cm.

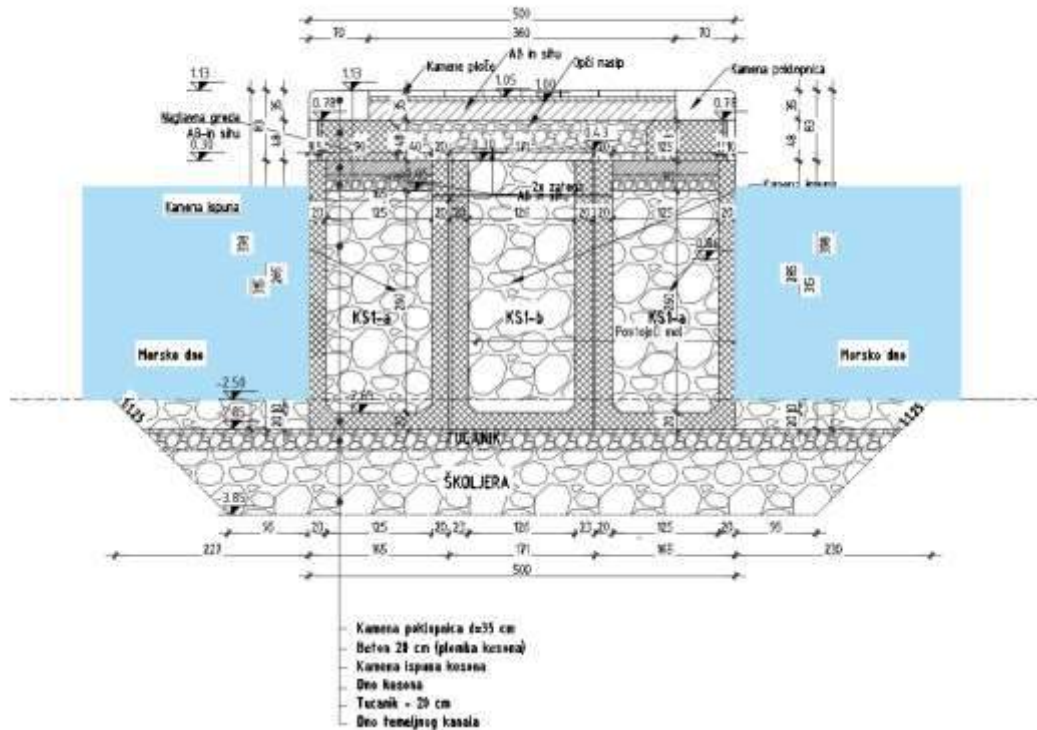
I.2.9 Oprema mula

- Kamene „kolone“ za privez brodova s obje strane mola \varnothing 60, h 65 cm .
- Signalno svjetlo (u kombinaciji s svjetlom na „pr“-u)
- Aneli (na stranama i glavi mola)
- Energetski ormarići (voda, električna)
- Stup dekorativne rasvjete

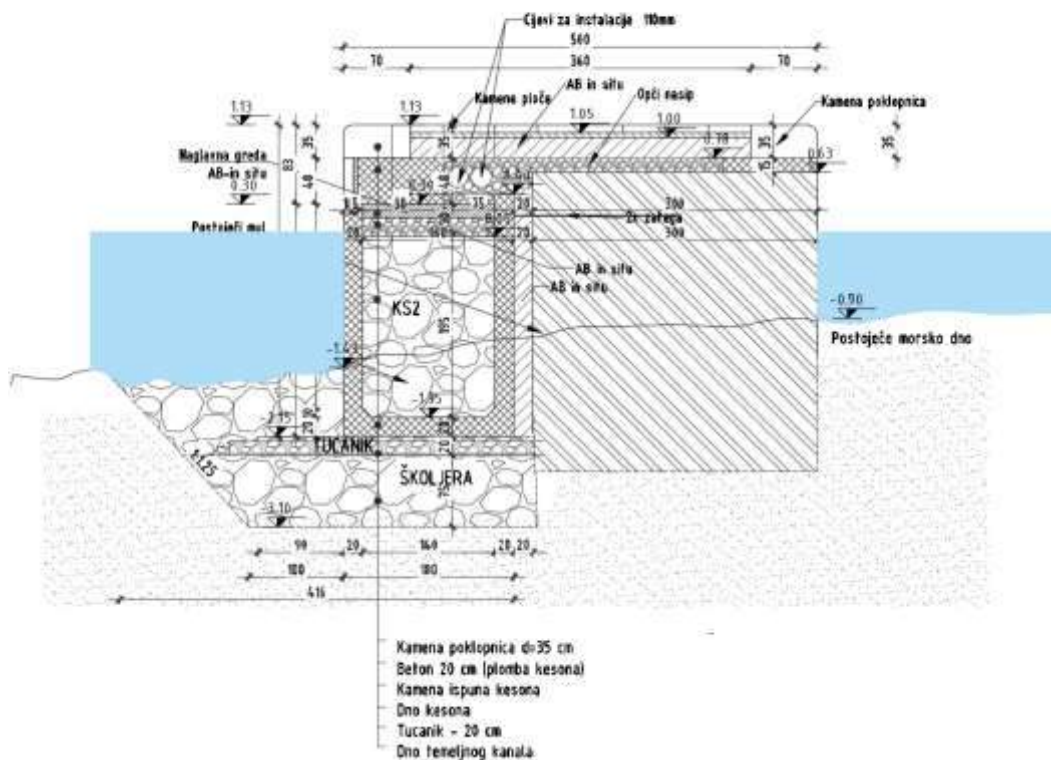
Presjek 5-5 (M 1:50)



Presjek 1-1 (M 1:50)



Presjek 2-2 (M 1:50)



II. IZGRADNJA PRIVEZIŠTA

II.1. POSTOJEĆE STANJE / ZONA ZAHVATA

Akvatorij u kojem je predviđena izgradnja privezišta za brodove (PR) nalazi se istočno od postojećeg platoa izgrađenog ispred hotela „Lafodija“, unutar ograničenja zahvata oznake PR.

Zapadna ograničenje zahvata područja pruža se paralelno s ivicom platoa, na udaljenosti od ruba platoa 3,0 m tako da taj „koridor“ čini zapadnu obalu privezišta.

Na istočnoj strani akvatorij „PR“-a zatvara mol koji je predmet rekonstrukcije iz ovog projekta.

Zahvaćeni akvatorij privezišta s morske strane dijelom se zatvara valobranom u funkciji priveza brodova s unutarnje strane PR-a.

Obalni dio PR-a predstavlja plažu i nije predviđeno bilo koje podziđivanje i izgradnja obalnih platoa jer bi se umjesto blagog pokosa koje čini prirodna plaža i postupnog smirivanja valova, podzidima stvorile vertikalne površine od kojih bi se valovi odbijali i stvarali u zahvaćenom akvatoriju refleksiju valova („rabatajicu“). Također, obzirom na otvorenost PR-a iz S-I smjera te cirkulaciju mora kroz valobran, zahvaćeni akvatorij PR-a kao i pripadajući obalni pojas-plaža bit će i dalje interesantni za kupaca te ga stoga treba takvim i sačuvati, posebno jer manevri plovila unutar PR-a ničim neće ugroziti sigurnost i aktivnosti kupaca.

II.2. KONSTRUKCIJE

II.2.1 Izgradnja valobrana s vezovima

Izgradnja valobrana sastoji se od tri osnovna dijela konstrukcije:

PODMORSKI DIO KONSTRUKCIJA / ISKOP I TEMELJENJE

Iskop temeljnog kanala u dnu podmorja vrši se do dubine min 0,60 m u odnosu na prirodno dno s „mamut“ crpkom i dovodom komprimiranog zraka od kompresora koji će biti postavljen na postojećem platou – („koridoru“).

Iskopani materijal odlagati s unutarnje strane kanala, na udaljenosti od min. 2 m od unutarnjeg pokosa iskopa kako bi se izbjeglo zatrpavanje već iskopanog temeljnog kanala. Procijenjena količina iskopa je cca 360 m³.

Širina dna kanala je jednaka širini kesona + min. 75 cm šire s obje strane. Pokose iskopa prilagoditi prirodnim pokosima materijala.

Kada je izvršen iskop temeljnog kanala u cijelosti ili (radi sprečavanja zatrpavanja) parcijalno, vrši se ugradnja kamenometa („školjere“) biranim kamenom težine 10 do 50 kg po cijeloj površini dna temeljnog kanala i u debljini sloja od min. 70 cm. Procijenjena količina kamena za zatrpavanje je 450 m³

Površinu „školjere“ isplanirati u granicama +/- 10 cm.

Na grubo planiranu površinu temeljnog kamenometa ugrađuje se sloj krupnog tucanika i vrši „fino“ planiranje tucaničkog sloja s točnošću planiranja +/- 3 cm. Širina fino isplaniranog sloja

mora biti šira za min.0,50 m s svake strane u odnosu na širinu kesona. Procijenjena količina materijala za posteljicu je 50 m³.

Ukoliko se kod polaganja kesona uoči veće ulegnuće, keson se „padobranima“ ili zračnim jastucima (cilindrima) te ispuhavanjem dijela mora iz istog dovodi u stanje plutanja, dodaje tucanik na mjestu ulegnuća i potom se ponovno vrši potapanje kesona.

KONSTRUKCIJA VALOBRANA / TIPOVI I BROJ KESONA:

KESONI DO + 0,50

TIP	DIMENZIJE KESONA (m)				KOM.	BETON m ³ /kom.	TEŽINA T/kom
	L	Š	H	D zida			
I. RED KESONA (OD TEMELJNE KOTE DO -1.75)							
Ks-1a	2.76	3.78	2.9	0.25	1	7.43	18.57
Ks-1	4.3	4.2	2.9	0.25	2	15.12	37.79
Ks-2	4.3	3.3	2.5	0.25	1	11.54	28.84
Ks-3a	2.75	2	2.5	0.25	7	30.17	75.41
Ks-3	3.3	3.5	2.5	0.25	2	9.98	24.94
II. RED KESONA (OD – 1.75 DO +0.50)							
Ks-4	4.37	4.4	2.15	0.25	7	12.66	31.66
Ks-3b	2.75	2	2.15	0.25	1	3.79	9.47
Ks-5	3.75	3.3	2.15	0.25	2	9.32	23.29

NADMORSKI DIO VALOBRANA – 0,50 - +1,30 m.

Kada su kesoni ispunjeni kamenom i gornji, završni, fino poravnati sloj tucanika u debljini od 20 cm, izvodi se nadmorski zid (greda) u dimenzijama prema projektu (u nadmorski zid se ugrađuju fiksni elementi ili „bunarići“ za ugradnju polera, anela i ankeri ormarića za instalacije.

Lice zida mora biti glatko (izvedeno u kvalitetnoj metalnoj oplati).

U osovini mola ugrađuje se instalacijski kanal za vodu i elektriку.

Cijelom ivicom novoizgrađenog i postojećeg dijela mola ugrađuju se kamene poklopnice širine 0,70 m, debljine 0,30 i slobodnih dužina > od 0,60 m. Poklopnice su po vidnim ploham „štokovane“ i zaobljene između horizontalne i vertikalne čeone plohe u radijusu r=5 cm.

Površina omeđena poklopticama se poravnava betonom do kote 15 cm ispod završne kote mola (+1,30) te popločava kamenim pločama debljine 10 cm, dimenzija 40 x 60 cm. (polaganje u produžnom cementnom mortu).

Površine ploča su „štokovane“ i polažu se okomito na poklopnice.

Bočne strane AB naglavne grede oblažu se štokovanim kamenim pločama debljine 8 cm (ploča 8 cm + 5 cm. cem. morta).

OPREMA VALOBRANA

Na valobranu se ugrađuju s obje strane, bočno u nadmorsku gredu aneli od inox-a za privez brodova kao i „bite“ na kamenim poklopnicama.

Na kamenim naglavnicama instaliraju se energetske (servisne) ormariće za opskrbu brodova vodom i električkom.

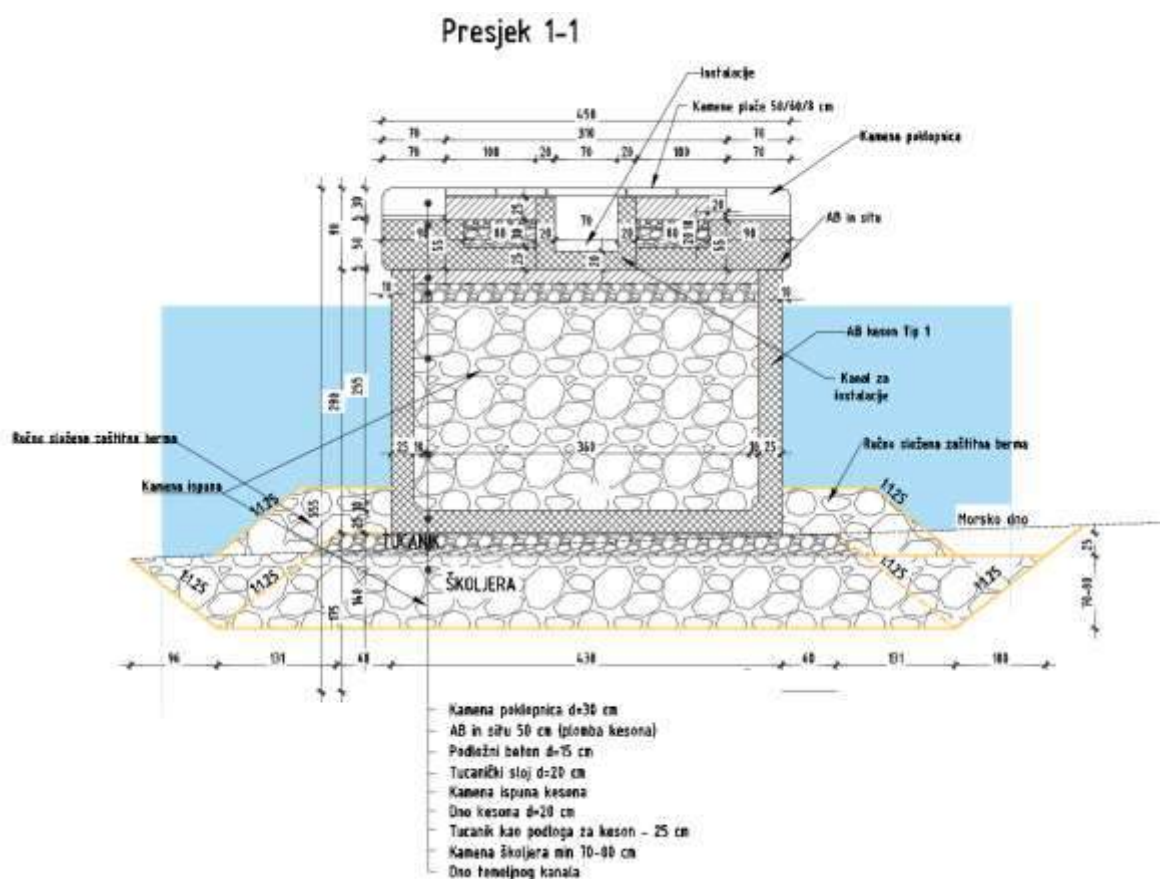
Kontrolne šahte na energetskom kanalu dimenzija 60 x 60 cm. moraju biti od inox „L“ okvira u koje se ugrađuju kamene ploče debljine 2,5 cm + ljepljivo.

Sistem podizanja poklopaca treba biti izveden prema detaljima iz projekta.

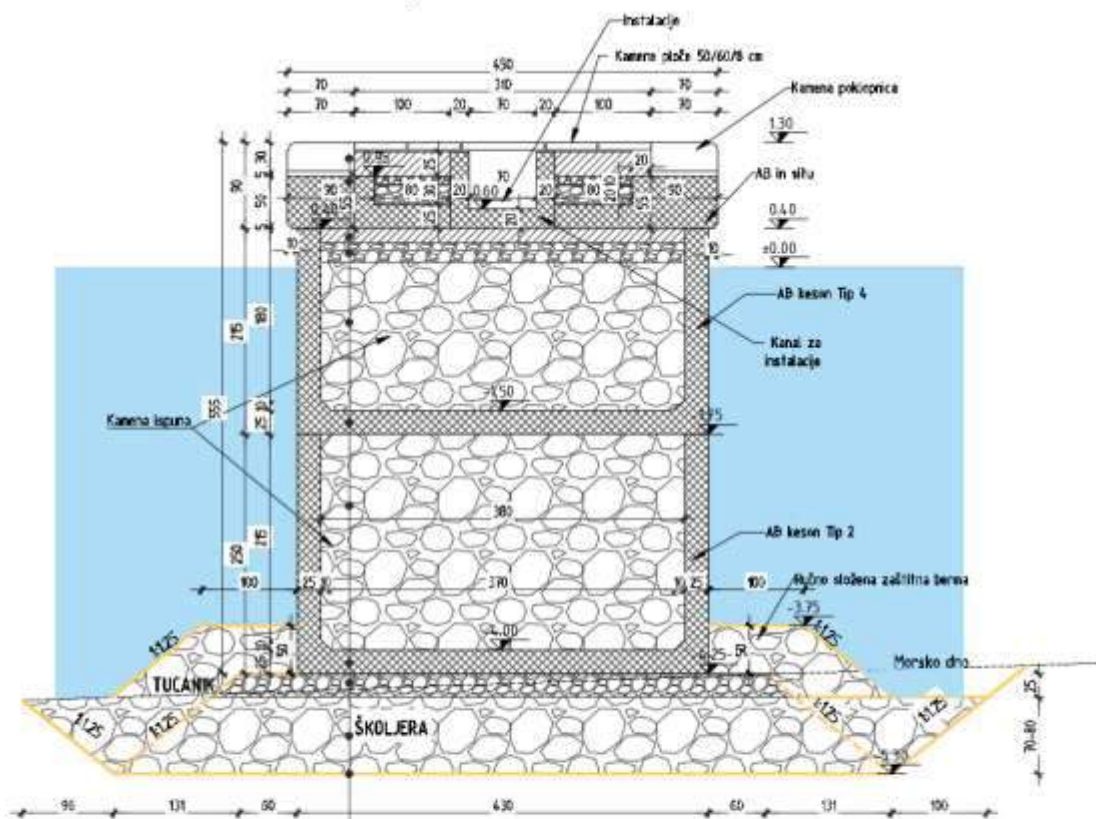
Na bočnim stranama valobrana, gdje je predviđeno vezanje plovila uz obalu („alaj“) predviđena je ugradnja cilindričnih bokobrana, koso ovješanih na pocinčani lanac.

UKUPNA POTREBNA KOLIČINA KAMENOG MATERIJALA

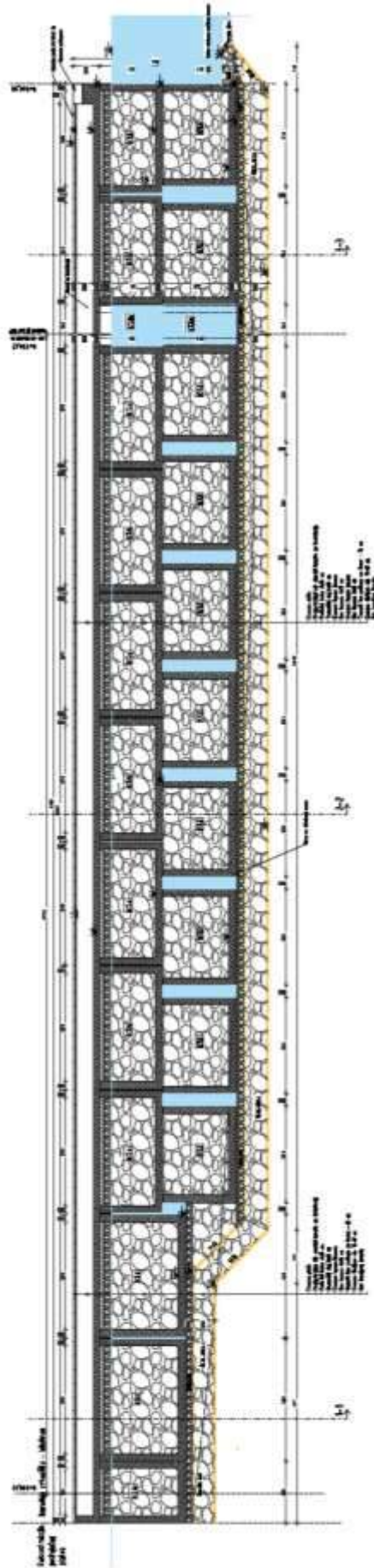
	Ugradnja temeljnog kamenomata - "školjere" (m ³)	Materijal za posteljicu (m ³)	Ispuna kesona (m ³)
MOL BOGDANOVIĆ	70	10	140
VALOBRAN	450	50	678,9



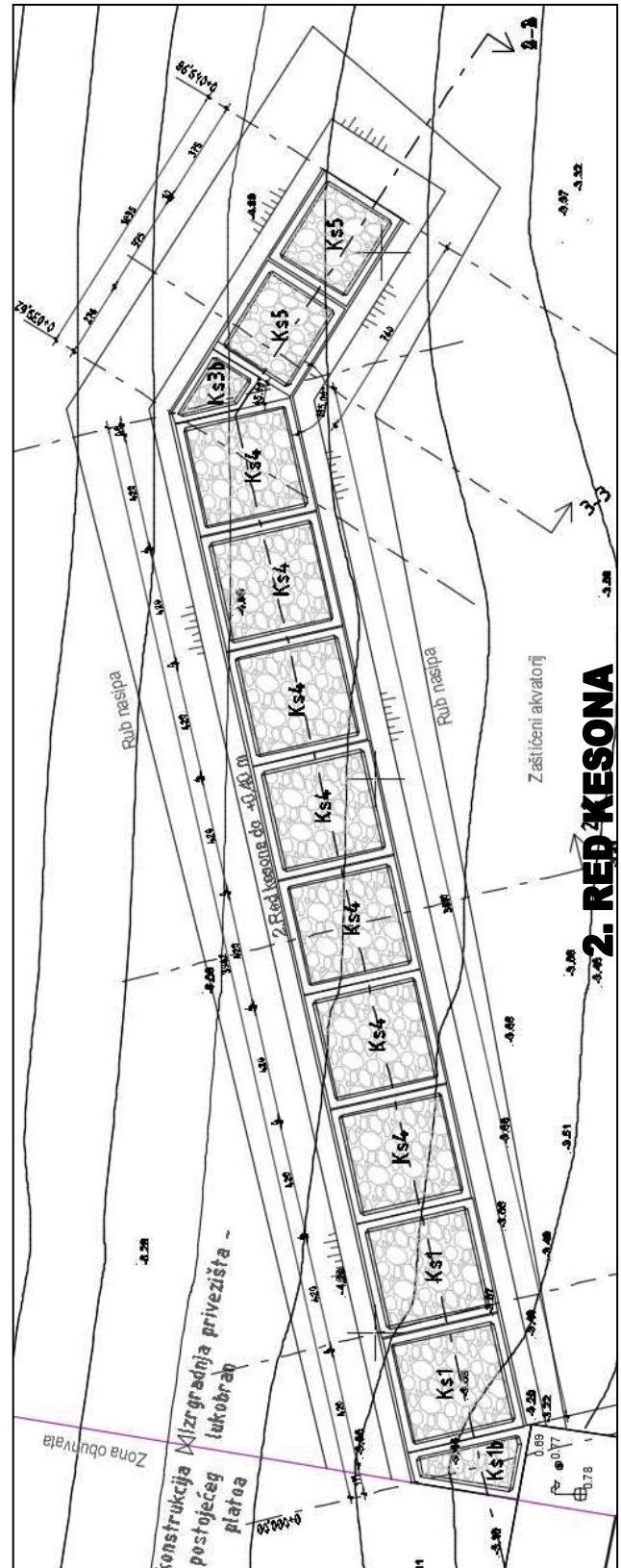
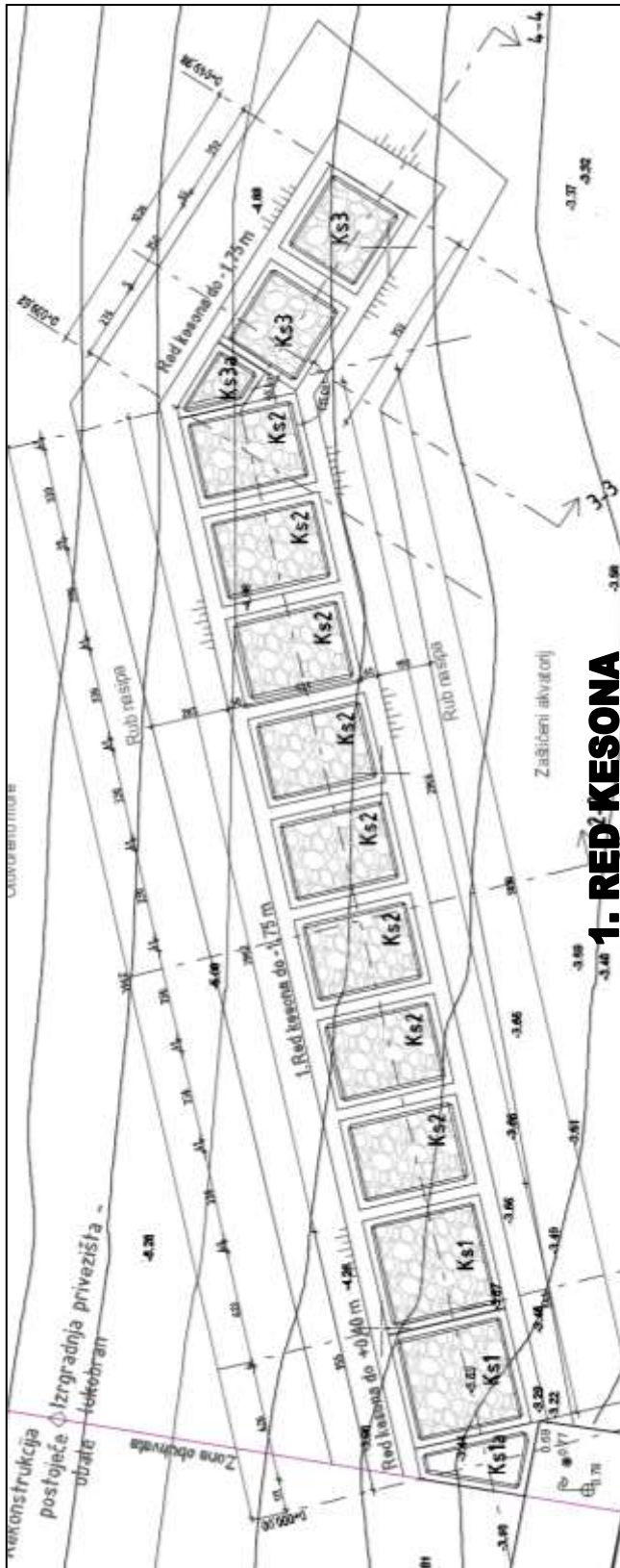
Presjek 2-2



- Kamena pokroprica d=30 cm
- AB in situ 50 cm (penetracija kesonala)
- Podložni beton d=15 cm
- Tucanički staj d=20 cm
- Kamena ispuna kesona
- Dno kesona d=20 cm
- Kamena ispuna kesona
- Dno kesona d=20 cm
- Tucanik kao podloga za keson - 25 cm
- Kamena školjera min 70-80 cm
- Dno horizontalnog kanala



UZDUŽNI PRESJEK VALOBRANA



II.3. PONTONSKI GAT - LOCIRANJE I SIDRENJE PONTONA

Osnovni parametri izbora i dobave tvornički izrađenih pontona opremljenih opremom za sidrenje i privez brodova su širina (2,50 m) te konstrukcija u kojoj je već ugrađen razvod elektro i vodovodnih instalacija te konstrukcija na više plivajućih komora i među otvorima iznad površine mora.

Pontonski gat veže se uz istočni bok postojećeg platoa . Radi razlike u visini platoa u odnosu na visinu pontona, na prelazu s platoa na pontonski gat radi se montažna rampa slobodnog hoda na strani pontona kako bi se prilagođavala promjenama nivoa mora (na strani platoa rampa bi bila ovješena preko poprečne osovine kojom bi se osigurala slobodna rotacija rampe u odnosu na visinsko pomicanje pontona).

Na pontonima su već tvornički ugrađene instalacije za vodu i električnu, poleri, bite i aneli .

Sidrenje pontona vrši se zategama „seaflex“ prema preporuci i uputama proizvođača .

Seaflex zatege vežu se na betonske blokove 100 x 100x 80 cm s tim da je min.2/3 visine sidrenog bloka ukopano u dno ($80/3 \times 2 = \text{cca } 55 \text{ cm}$)

Na vrhu pontona se nalazi T element na kojem se nalazi privez plovila u službi vodenih sportova (jet ski)

II.4. POMORSKA SIGNALIZACIJA

Predviđeno je „ulaz – izlaz“ PR-a instalirati dvije svjetleće signale (lanterne s solarnim napajanjem i foto-čelijama) kojim se određuje širina i mjesto sigurnog uplovljavanja – isplovljavanja brodova.

Jedna lanterna bit će postavljena na glavi rekonstruiranog istočnog mola dok se druga predviđa postaviti na glavi valobrana s vezovima.

Kako lociranje lanterne umjesto na glavi valobrana, na samostalnom temeljnom bloku nije zahvat koji određuje projektant (i ako preferira takvo rješenje) niti je zahvat u sklopu izgradnje PR-a već je izričito u nadležnosti odlučivanja Lučke kapetanije, Investitor će postupiti prema preporuci i zahtjevu iste.

GRAFIČKI PRILOZI

• Pregledna situacija	1:25000	1
• Situacija postojećeg stanja	1:500	2
• Situacija planiranog stanja sa zonom obuhvata	1:500	3
• Situacija – dijelovi zahvata	1:250	4
• Mol Bogdanović – završna obrada ploha	1:100	5
• Situacija i poprečni presjek Mola Bogdanović	1:200	6



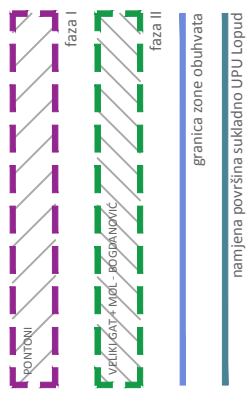
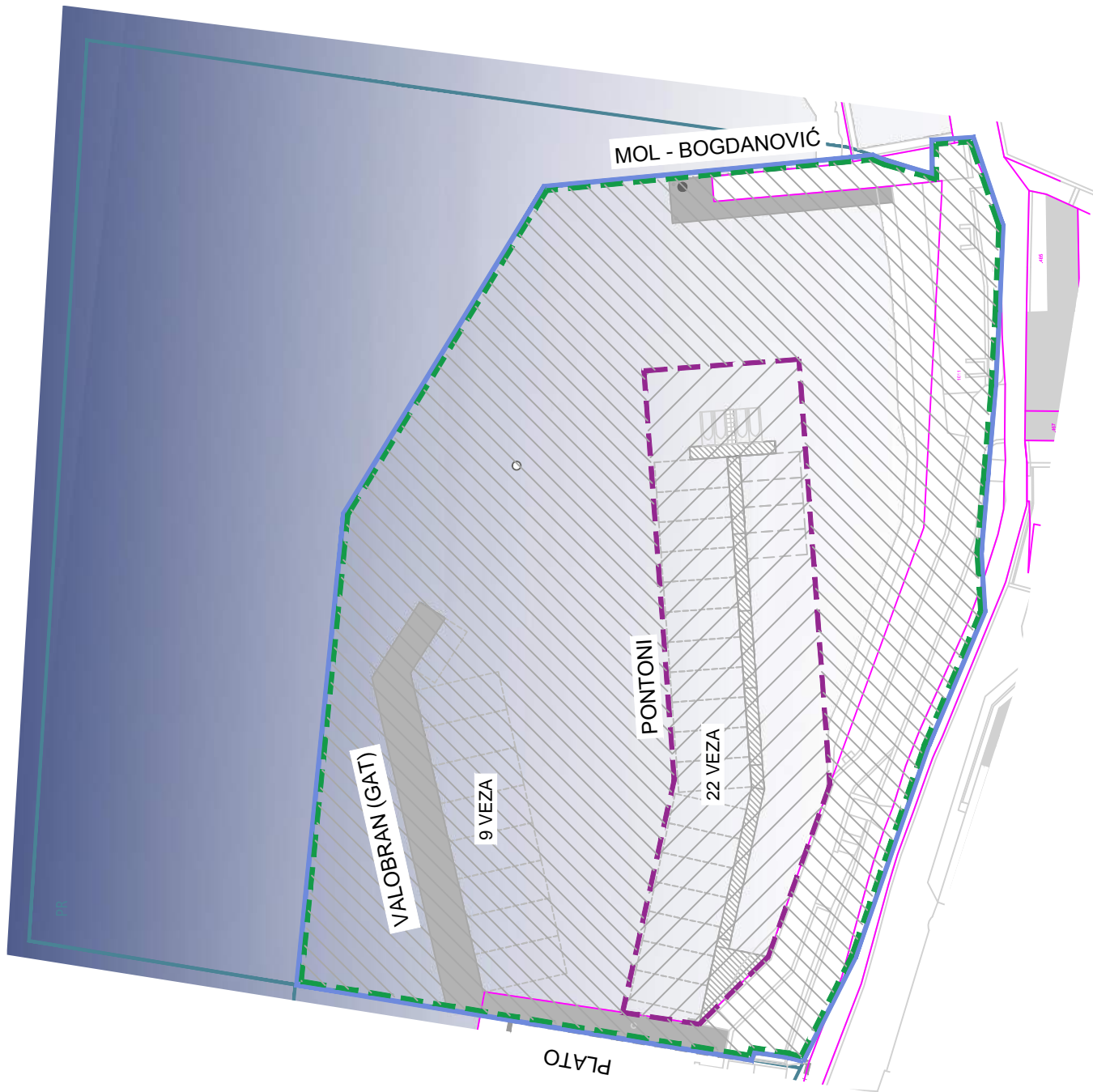
**REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG MOLA -
BOGDANOVIĆ, OBALNOG PLATOA, IZGRADNJA
VANJSKOG GATA I POSTAVLJANJE PONTONA**

PREGLEDNA SITUACIJA

list:	1
mera:	1:25000
datum:	studenti 2017

rijekaprojekt
 UVID ZA PROJEKAT: 001416 - MASTROVIĆ - 07-001-018

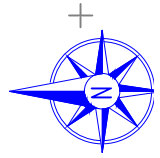
	REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG MOL-A OBALNOG PLATA, IZGRADNJA VANSKOG GATA I POSTAVLJANJE PONTONA	120 - S2 - 0
--	--	--------------



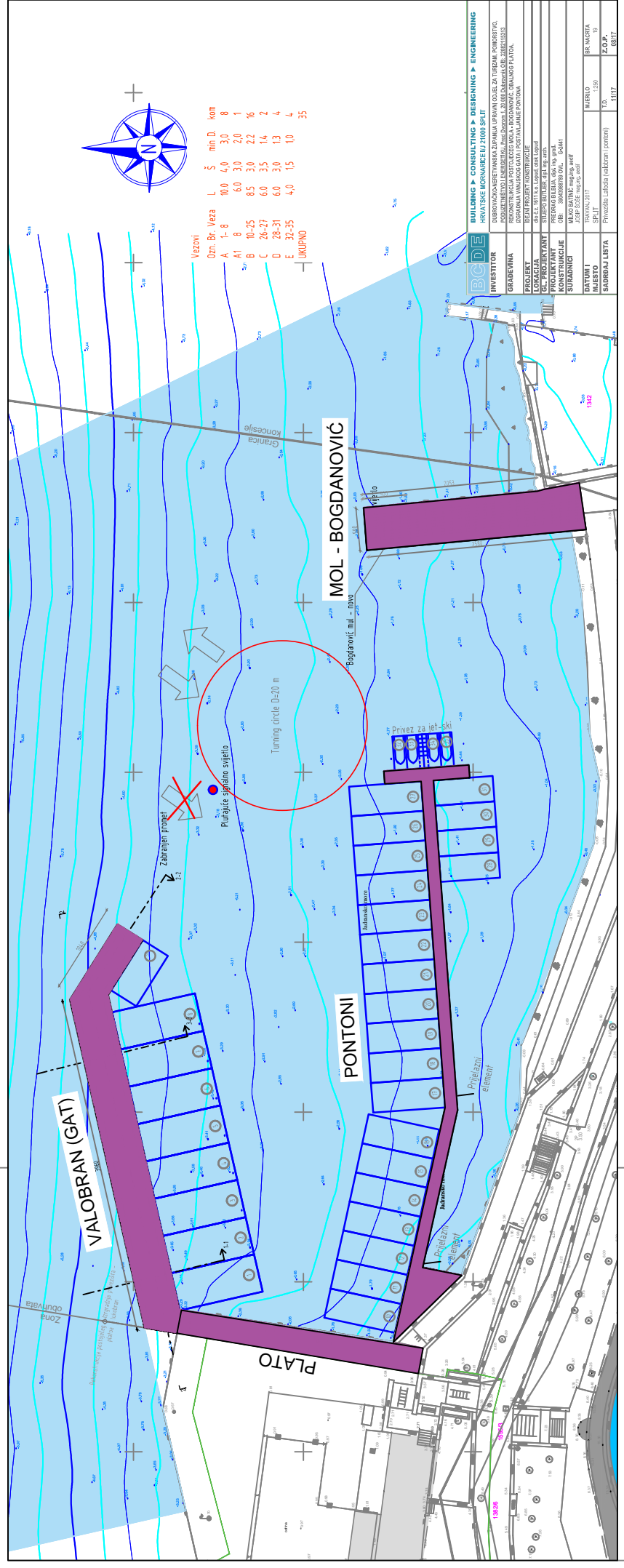
PR PRIVEZ U FUNKCIJI UGOSTITELJSKE-TURISTIČKE
NAMIJENE S PRATEĆIM OBJEKTIMA

INVESTITOR	DUBROVAČKO-NERETVANSKA ŽUPANIJA, Pred dvorom 1, 20 000 Dubrovnik	AUTOR IDEJ. RJEŠENJA	Stjepo Butijer, dipl.ing.arh.
GRABEVINA	REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG MOL-A OBALNOG PLATA, IZGRADNJA VANSKOG GATA I POSTAVLJANJE PONTONA	GLAVNI PROJEKTANT	Stjepo Butijer, dipl.ing.arh.
FAZA	IDEJNI PROJEKT	PROJEKTANT	Stjepo Butijer, dipl.ing.arh.
SAOPRŽU	PLANIRANO STANJE	PROJEKTANT SUKADNIK	Ana Pančić, mag.ing.arh.
BROJ CRTEŽA	120 - S2 - 0	DIREKTOR	Tea Krmek, mag.ing.arh.
MJERLO	M 1:500	Z.O.P. / BR. PROJEKTA	08/17
DATUM IZRADE	travanj, 2017.	LIST	2

ALFAPLAN d.o.o. ZA PROSTORNO PLANIRANJE, URBANIZAM, ARHITEKTURU,
INŽENJERING I CONSULTING 20 000 DUBROVNIK, MARKA MAROICE 3a
t: 020 / 33 37 00 f: 020 / 33 24 04 e-mail: alfaplan@alfaplan.hr
OIB: 02202626953 IBAN: HR87 2390001 1100855767 www.alfaplan.hr

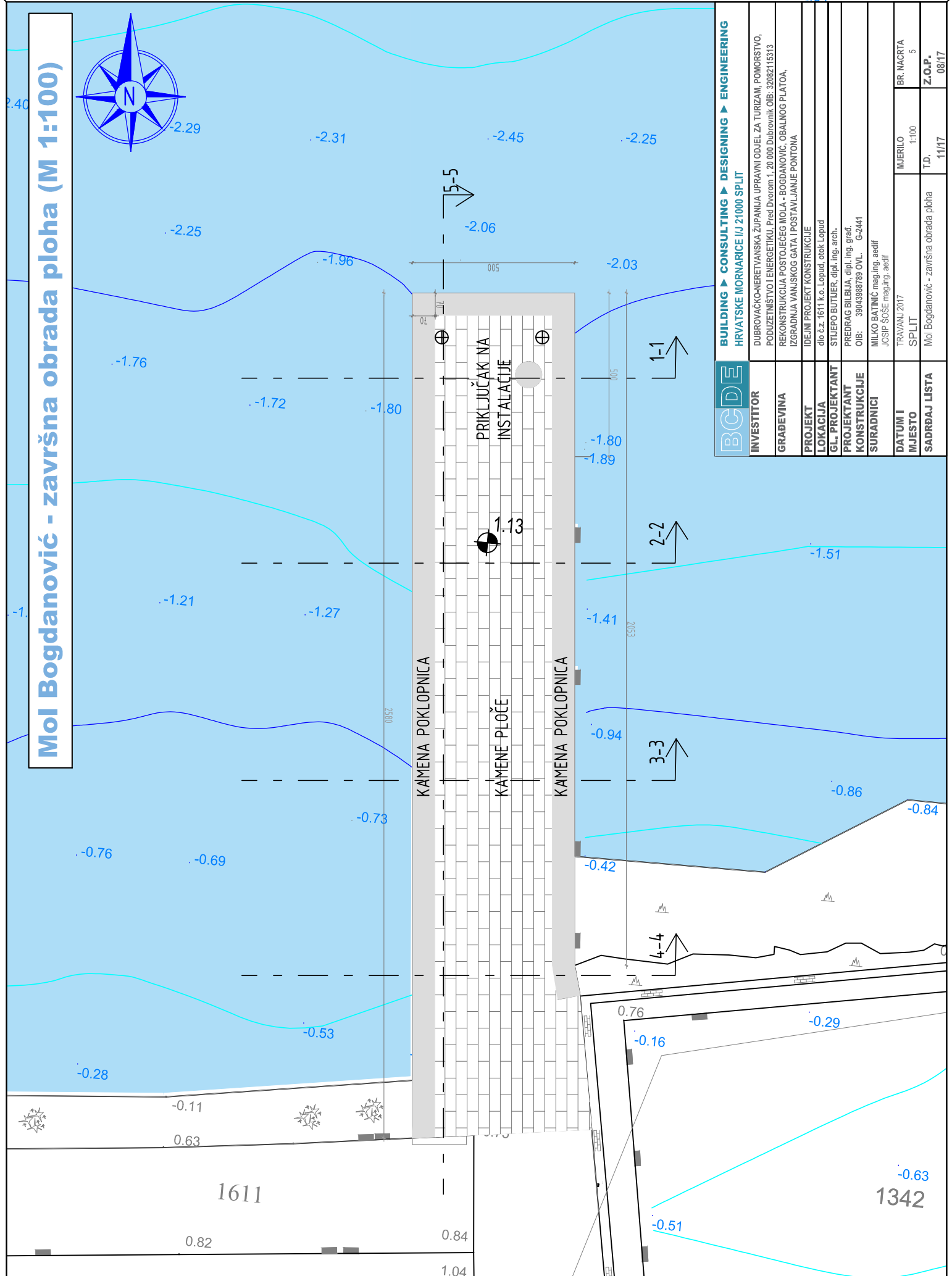
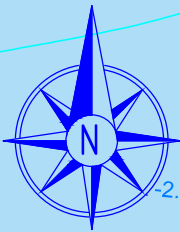


Vežovi	Ozn. Br.	Veza	L	S	min	D.	Kom.
A	1-8		10.0	4.0	3.0	8	
A1	8		6.0	3.0	2.0	1	
B	10-25		8.5	3.0	2.2	16	
C	26-27		6.0	3.5	1.4	2	
D	28-31		6.0	3.0	1.3	4	
E	32-35		4.0	1.5	1.0	4	
UKUPNO			4.0	1.5	1.0	4	35



BCD E		BUILDING & CONSULTING & DESIGNING & ENGINEERING
INVESTITOR		HIVATSKE MORNARE UJ 21000 ŠPIŠIT
GRABEVINA		DUBROVAČANSTVA NA ZUPANJA UPRAVNO DO EL. ZA TURIZAM, POMORSTVO, PLOVIDBU I ENERGETIKU, Priz. Dvoriš. Lj. 20.000, Brijunišk. G. Br. 2024/133/3
PROJEKT		POSREDOVANJE U PROMETU NEKRETNIM PRAVNIM PREDMETIMA I PROMETU NEKRETNIM PRAVNIM PREDMETIMA U PROMETU NEKRETNIM PRAVNIM PREDMETIMA
LOKACIJA		POSREDOVANJE U PROMETU NEKRETNIM PRAVNIM PREDMETIMA I PROMETU NEKRETNIM PRAVNIM PREDMETIMA U PROMETU NEKRETNIM PRAVNIM PREDMETIMA
PROJEKTANT		POSREDOVANJE U PROMETU NEKRETNIM PRAVNIM PREDMETIMA I PROMETU NEKRETNIM PRAVNIM PREDMETIMA U PROMETU NEKRETNIM PRAVNIM PREDMETIMA
KONSTRUKCIJE		POSREDOVANJE U PROMETU NEKRETNIM PRAVNIM PREDMETIMA I PROMETU NEKRETNIM PRAVNIM PREDMETIMA U PROMETU NEKRETNIM PRAVNIM PREDMETIMA
SURADNICI		POSREDOVANJE U PROMETU NEKRETNIM PRAVNIM PREDMETIMA I PROMETU NEKRETNIM PRAVNIM PREDMETIMA U PROMETU NEKRETNIM PRAVNIM PREDMETIMA
DATUM I MJEŠTO		POSREDOVANJE U PROMETU NEKRETNIM PRAVNIM PREDMETIMA I PROMETU NEKRETNIM PRAVNIM PREDMETIMA U PROMETU NEKRETNIM PRAVNIM PREDMETIMA
SADRŽAJ LISTA		POSREDOVANJE U PROMETU NEKRETNIM PRAVNIM PREDMETIMA I PROMETU NEKRETNIM PRAVNIM PREDMETIMA U PROMETU NEKRETNIM PRAVNIM PREDMETIMA
BR. KVALIF.		POSREDOVANJE U PROMETU NEKRETNIM PRAVNIM PREDMETIMA I PROMETU NEKRETNIM PRAVNIM PREDMETIMA U PROMETU NEKRETNIM PRAVNIM PREDMETIMA
Z.O.P.		POSREDOVANJE U PROMETU NEKRETNIM PRAVNIM PREDMETIMA I PROMETU NEKRETNIM PRAVNIM PREDMETIMA U PROMETU NEKRETNIM PRAVNIM PREDMETIMA
BR. KVALIF.		POSREDOVANJE U PROMETU NEKRETNIM PRAVNIM PREDMETIMA I PROMETU NEKRETNIM PRAVNIM PREDMETIMA U PROMETU NEKRETNIM PRAVNIM PREDMETIMA
Z.O.P.		POSREDOVANJE U PROMETU NEKRETNIM PRAVNIM PREDMETIMA I PROMETU NEKRETNIM PRAVNIM PREDMETIMA U PROMETU NEKRETNIM PRAVNIM PREDMETIMA
BR. KVALIF.		POSREDOVANJE U PROMETU NEKRETNIM PRAVNIM PREDMETIMA I PROMETU NEKRETNIM PRAVNIM PREDMETIMA U PROMETU NEKRETNIM PRAVNIM PREDMETIMA
Z.O.P.		POSREDOVANJE U PROMETU NEKRETNIM PRAVNIM PREDMETIMA I PROMETU NEKRETNIM PRAVNIM PREDMETIMA U PROMETU NEKRETNIM PRAVNIM PREDMETIMA

Mol Bogdanović - završna obrada ploha (M 1:100)

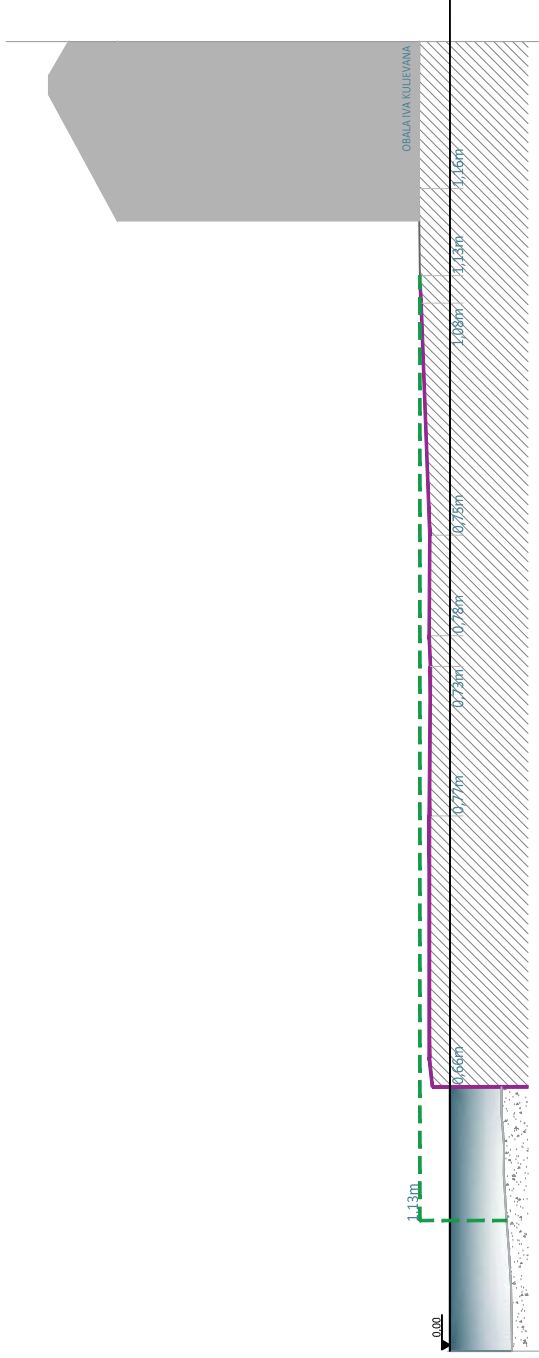


BUILDING ► CONSULTING ► DESIGNING ► ENGINEERING

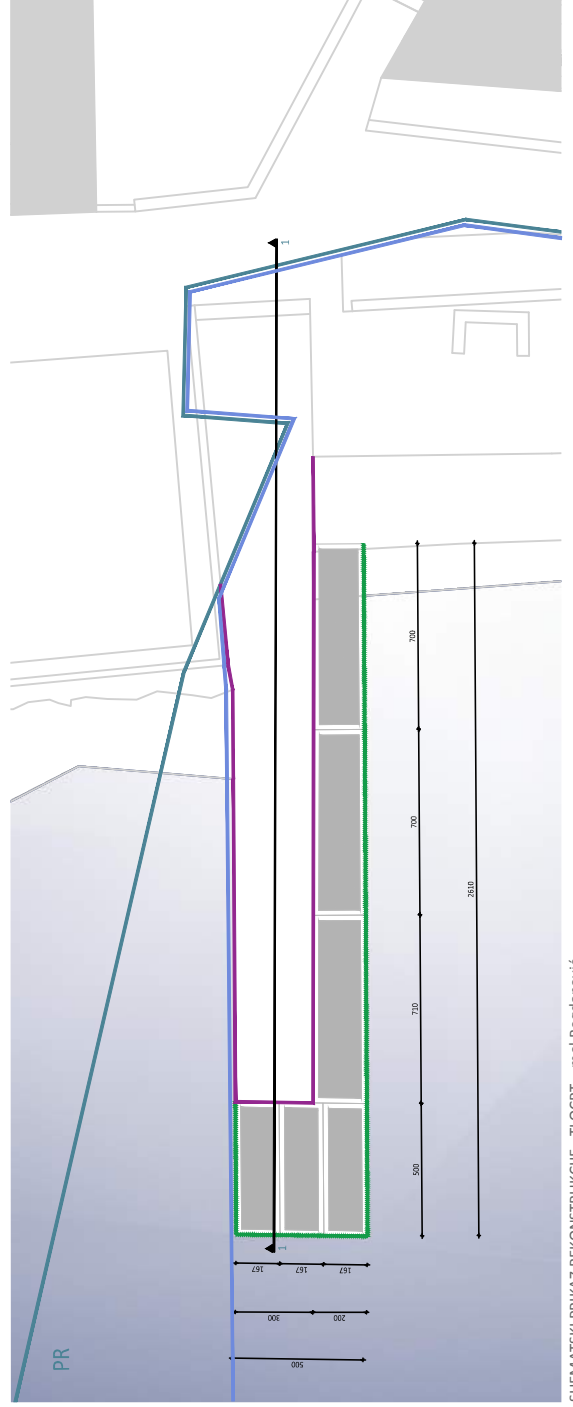
HRVATSKE MORNARICE I/J 21000 SPLIT

INVESTITOR	DUBROVAČKO-NERETVANSKA ŽUPANIJA UPRAVNI ODJEL ZA TURIZAM, POMORSTVO, POKUŠAVANJE I ENERGETIKU, Pred Dvorom 1, 20 000 Dubrovnik OIB: 3208215313
GRABEVINA	REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG MOLA - BOGDANOVIĆ, OBALNOG PLATOA, IZGRADNJA VANJSKOG GATA I POSTAVLJANJE PONTONA
PROJEKT	IDEJNI PROJEKT KONSTRUKCIJE
LOKACIJA	dio č.z. 1611 k.o. Lopud, otok Lopud
GL. PROJEKTANT	STIJEPKO BUTIJEV, dipl. ing. arch.
PROJEKTANT KONSTRUKCIJE	PREDRAG BILBIJA, dipl. ing. građ.
SURADNICI	OIB: 3904398789 OVL. - G-2441 MILKO BATINIĆ mag.ing. ae.dif JOŠIP ŠOŠE mag.ing. ae.dif
DATUM I MJESTO	TRAVANJ 2017 SPLIT
SADRŽAJ LISTA	Mol Bogdanović - završna obrada ploha
BR. NAČRTA	5
Z.O.P.	1:100
T.D.	11/17
08/17	

REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG MOLA OBALNOG PLOVA IZGRADNIVANJSKOG GATA I POSTAVLJANJE PONTONA	120 - D1 - 0



SHEMATSKI PRIKAZ REKONSTRUKCIJE - PRESJEK 1-1 _ mol Bogdanović



SHEMATSKI PRIKAZ REKONSTRUKCIJE - TLOCRT _ mol Bogdanović

PR PRIVEZ U FUNKCIJI UGOSTITELJSKE-TURISTIČKE NAMIJENE S PRATEĆIM OBJEKTIMA

pozicija kesona

namjena površina sukladno LPU Lopud (PR)

granica zone obuhvata

linija postojećeg mola Bogdanović

linija planirane rekonstrukcije mola Bogdanović

ALFAPLAN d.o.o. ZA PROSTORNO PLANIRANJE, URBANIZAM, ARHITEKTURU, INŽENJERING I CONSULTING 20 000 DUBROVNIK, MARKA MAROVIĆE 3a t: 020 / 33 37 00 f: 020 / 33 24 04 e-mail: alfaplan@alfaplan.hr OIB: 02201626953 IBAN: HR87 2390001 1100855767 www.alfaplan.hr		DUBROVAČKO-NERETVANSKA ŽUPANIJA, Pred dvorom 1, 20000 Dubrovnik	
INVESTITOR	REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG MOLA I OBRATNOG PLOVA I POSTAVLJANJE PONTONA	AUTOR IDEJ. RIJEŠENJA GLAVNI PROJEKTANT	Stjepo Butijer, dipl.ing.arh.
GRADJEVINA	FAZA	PROJEKTANT	Stjepo Butijer, dipl.ing.arh.
	IDEJNI PROJEKT		Stjepo Butijer, dipl.ing.arh.
	PLANIRANO STANJE DETALJ 1 _ faza II		Ana Pančić, mag.ing.arh.
SADRŽAJ BRČI CRTEŽA	120 - D1 - 0	PROJEKTANT SUJADNIK	Tea Krmek, mag.ing.arh.
MJERLO	M 1:200	DIREKTOR	Stjepo Butijer, dipl.ing.arh.
DATUM IZRADE	travanj, 2017.	Z.O.P./ BR. PROJEKTA	08/17
		LIST	5

9. OPIS OKOLIŠA

9. OPIS OKOLIŠA

9.1. EKOLOŠKA MREŽA (NATURA 2000), STANIŠTA I ZAŠTIĆENA PODRUČJA

9.1.1. Ekološka mreža (Natura 2000)

Zahvat „Rekonstrukcija postojećeg mola – Bogdanović, obalnog platoa, izgradnja vanjskog gata i postavljanje pontona“ u potpunosti je smješteno unutar **područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove – POVS** (Predložena područja od značaja za Zajednicu – pSCI).

- **HR4000028 Elafiti**

Prilog III. Dio 2. - Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS)				
Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip	Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/šifra stanišnog tipa
HR4000028	Elafiti	1	mali potkovnjak	<i>Rhinolophus hipposideros</i>
		1	Špilje i jame zatvorene za javnost	8310
		1	Grebeni	1170
		1	Naselja posidonije (<i>Posidonion oceanicae</i>)	1120*
		1	Preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje	8330
		1	Stijene i strmci (klifovi) mediteranskih obala obrasli endemičnim vrstama <i>Limonium</i> spp.	1240
		1	Termo-mediteranske (stenomediteranske) grmolike formacije s <i>Euphorbia dendroides</i>	5330
		1	Pješčana dna trajno prekrivena morem	1110
		1	Muljevita i pješčana dna izložena zraku za vrijeme oseke	1140
		1	Vazdazelene šume česmne (<i>Quercus ilex</i>)	9340
		1	Eumediteranski travnjaci Thero-Brachypodietea	6220*
		1	Embrijske obalne sipine - prvi stadij stvaranja sipina	2110
		1	Karbonatne stijene sa hazmofitskom vegetacijom	8210

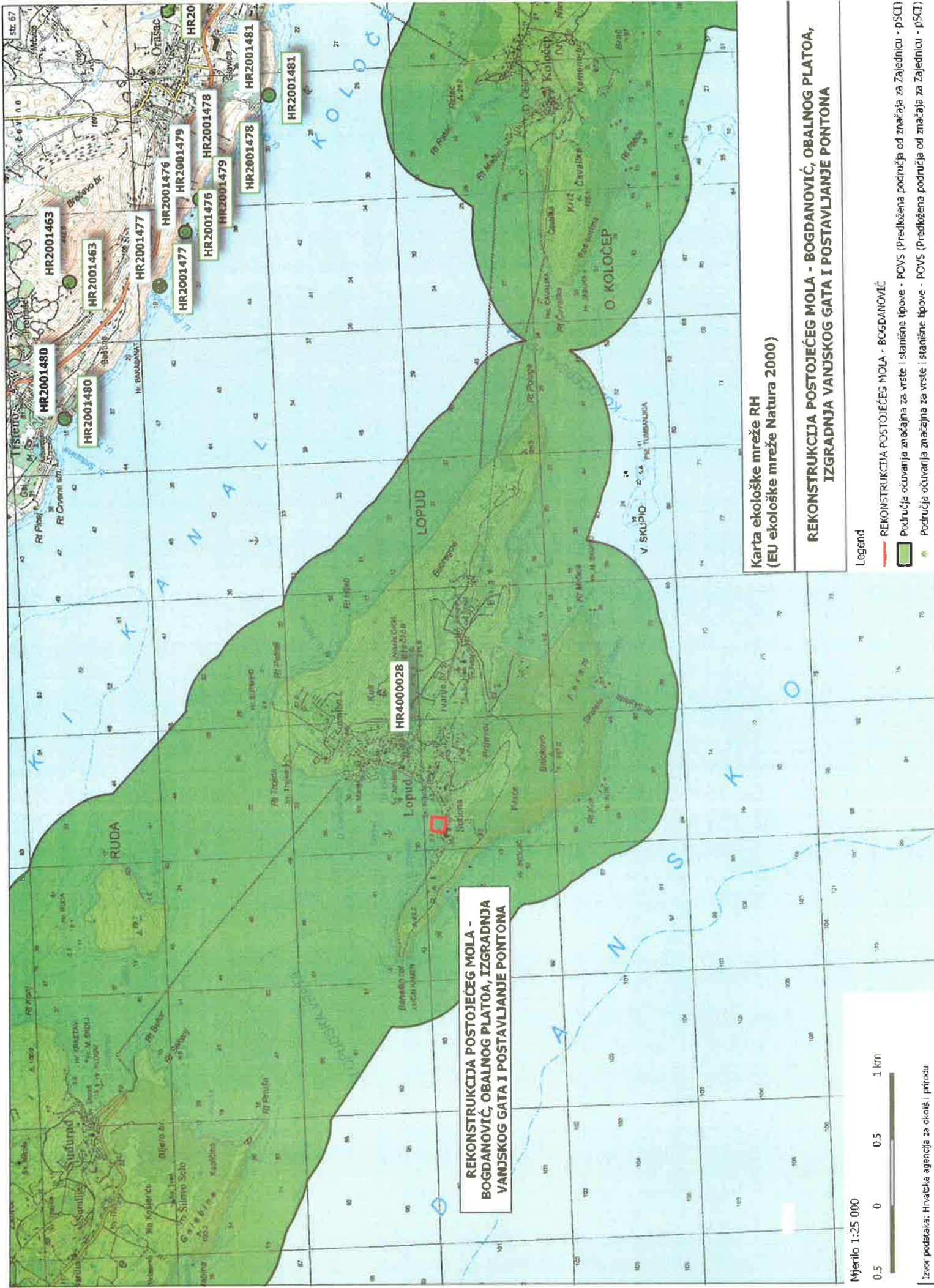
Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip: 1=međunarodno značajna vrsta/stanišni tip za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 92/43/EEZ

- Zahvat se nalazi **izvan područja očuvanja značajnih za ptice (POP)**.

(izvor: Hrvatska agencija za okoliš i prirodu)

Grafički prilog:

- *Karta ekološke mreže RH (Izvor: Hrvatska agencija za okoliš i prirodu)*






REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG MOLA - BOGDANOVIĆ, OBALNOG PLATOA, IZGRADNJA VANJSKOG GATA I POSTAVLJANJE PONTONA

Karta ekološke mreže RH (EU ekološke mreže Natura 2000)

REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG MOLA - BOGDANOVIĆ, OBALNOG PLATOA, IZGRADNJA VANJSKOG GATA I POSTAVLJANJE PONTONA

Legend

-  REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG MOLA - BOGDANOVIĆ
-  Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove - POVS (Predložena područja od značaja za Zajednicu - pSCJ)
-  Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove - POVS (Predložena područja od značaja za Zajednicu - pSCJ)



Izvor podataka: Hrvatska agencija za okoliš i prirodu

9.1.2. Staništa

Temeljem podataka iz karte staništa RH (Hrvatska agencija za okoliš i prirodu) područje zahvata “Rekonstrukcija postojećeg mola – Bogdanović, obalnog platoa, izgradnja vanjskog gata i postavljanje pontona” obavlja se u zoni koja je prema “Nacionalnoj klasifikaciji staništa” definirana kao:

E. Šume

E.8.2. Stenomediterranske čiste vazdazelene šume i makija crnike

Stenomediterranske čiste vazdazelene šume i makija crnike (Sveza *Oleo-Ceratonion* Br.-Bl. 1931)

– Skup zajednica čistih vazdazelenih šuma i makije crnike, te šuma alepskog bora razvijenih u najtoplijem i najsušem dijelu istočnojadranskog primorja. Karakterizira ih znatan udio kserotermnih, endozookornih elemenata - *Pistacia lentiscus*, *Juniperus phoenicea*, *Olea sylvestris*, *Ceratonia siliqua*, mjestimično *Euphorbia dendroides*, penjačica *Ephedra fragilis*, polugrmova *Prasium majus*, *Coronilla valentina*, te zeljastih vrsta *Arisarum vulgare*.

G. More

G.3.6. Infralitoralna čvrsta dna i stijene

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

Morska obala

F.4./G.2.4.1./G.2.4.2. Stjenovita morska obala/Biocenoza gornjih stijena mediolitorala/ Biocenoza donjih stijena mediolitorala

F.4. Stjenovita morska obala

G.2.4.1. Biocenoza gornjih stijena mediolitorala

Biocenoza gornjih stijena mediolitorala – Ova biocenoza više je izložena sušenju nego biocenoza donjih stijena mediolitorala. Tu dominiraju litofitske cijanobakterije (većinom endolitske), neki puževi roda *Patella* te ciripedni račići vrste *Chthamalus stellatus*. Ova je biocenoza široko rasprostranjena u Jadranu.

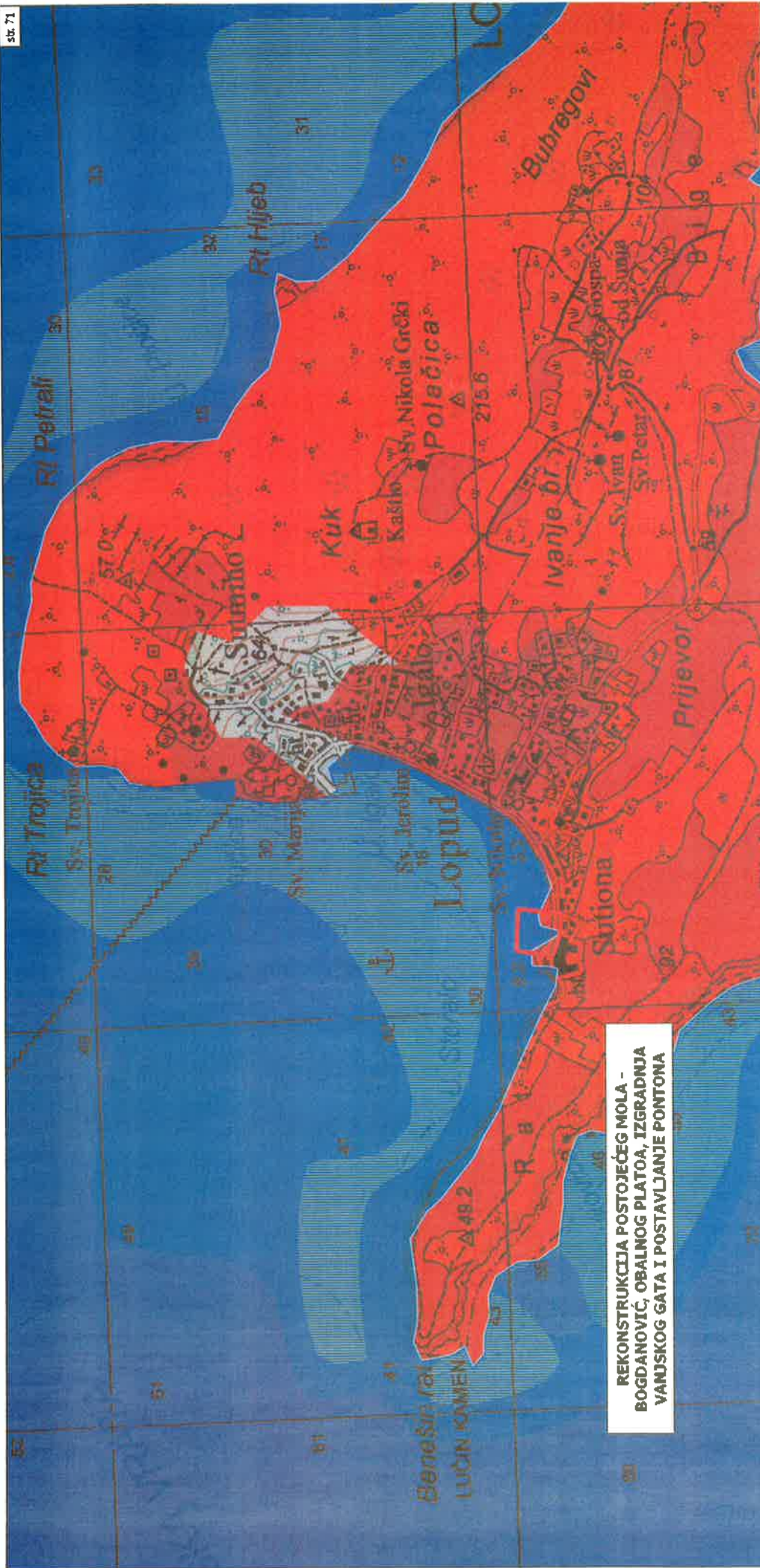
G.2.4.2. Biocenoza donjih stijena mediolitorala

Biocenoza donjih stijena mediolitorala – Ova biocenoza manje je izložena sušenju nego biocenoza gornjih stijena mediolitorala. Tu su naročito važne asocijacije s crvenim algama koje inkrustiraju kalcijev karbonat te na nekim mjestima (npr. na pučinskoj strani otoka srednjeg Jadrana) stvaraju organogene istake (tzv. trotoare) u donjem pojasu mediolitorala (asocijacije G.2.4.2.1., G.2.4.2.2. i G.2.4.2.3.).

(izvor: Hrvatska agencija za okoliš i prirodu)

Grafički prilog:

- Karta staništa RH (Izvor: Hrvatska agencija za okoliš i prirodu)



**REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG MOLA -
BOGDANOVIĆ, OBALNOG PLATOA, IZGRADNJA
VANJSKOG GATA I POSTAVLJANJE PONTONA**

Karta staništa RH

**REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG MOLA - BOGDANOVIĆ, OBALNOG PLATOA,
IZGRADNJA VANJSKOG GATA I POSTAVLJANJE PONTONA**

Legenda

- PRIVEZ-OBUHVAT
- morska_obalaHTRS
- F4/G241/G242, Stjenovita morska obala/Biocenozo gornjih stijena mediterrana/Biocenozo donjih stijena mediterrana
- morski_bentosHTRS
- G36, Infrazonalna čvrsta dna i stijena
- kopnena_staništaHTRS
- E82, Stenomeditranske čiste vazdazeleno šume i malija crnike



9.1.3. Zaštićena područja

Na širem području zahvata **nema registriranih zaštićenih područja** tako da možemo konstatirati da se **zahvat nalazi van zaštićenih područja RH.**

U širem prostoru najbliža zaštićena područja su:

- *Spomenik parkovne arhitekture*
 - *Arboretum Trsteno* nalazi se sjeveroistočno od zahvata na kopnu na **udaljenosti od približno 3,9 km**
 - *Trsteno – platana II* nalazi se sjeveroistočno od zahvata na kopnu na **udaljenosti od približno 3,9 km**
- *Park šuma – Donje čelo* nalazi se istočno od zahvata na otoku Koločep na **udaljenosti od približno 5,3 km**

(izvor: Hrvatska agencija za okoliš i prirodu)

Grafički prilog:

- *Karta zaštićenih područja RH (Izvor: Hrvatska agencija za okoliš i prirodu)*



52. 75

- Arboretum Trsteno
- Trsteno - planina II
3,9 km

Donje čelo
5,3 km

REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG MOLA -
BOGDANOVIĆ, OBLANOG PLATOVA, IZGRADNJA
VANJSKOG GATA I POSTAVLJANJE PONTONA

Karta zaštićenih područja RH

REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG MOLA - BOGDANOVIĆ, OBLANOG
PLATOVA, IZGRADNJA VANJSKOG GATA I POSTAVLJANJE PONTONA

- Legend
- REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG MOLA - BOGDANOVIĆ
 - Poljgort
 - park šuma
 - spomenik parkovne arhitekture

Mjerilo 1:50 000



Izvor podataka: Hrvatska agencija za okoliš i prirodu

9.2. GEOLOŠKA OBILJEŽJA

Otok Lopud spada u otočnu skupinu Elafita koje karakterizira građa mezozojske (kredne) starosti. Nepostojanje stijena mlađe starosti ukazuje kako su se Elafiti krajem mezozoika izdigli iznad morske razine.

Konačno oblikovanje ovog otočja zbilo se krajem pleistocena, kada se nakon zatopljenja i otapanja leda konačno oblikuje današnja obalna crta. Do tada su Elafiti bili spojeni s Pelješcem, Mljetom i obalom kontinenta.

Litološki je sastav Elafita uglavnom karbonatni, prevladavaju vapnenci i dolomiti donje i gornje krede. Kako se radi o SI krilu antiklinale, najstarije naslage nalaze se bliže jezgri strukture, odnosno na JZ stranama otoka dok se prema SI pružaju sve mlađi slojevi. Najmlađe naslage taložile su se tijekom pleistocena pa nailazimo na sedimente eolskog podrijetla nataložene u središnjem dijelu otoka.

9.3. HIDROGEOLOGIJA

Hidrogeologija otoka u ovisnosti je od vodopropusnosti slojeva od kojih je sadržana geološka građa. Otok Lopud ima površinski sloj koji je sagrađen od karbonatnih propusnih podloga tako da voda odnosno oborine relativno brzo poniru u podzemlje.

Površinske vode u obliku tekućica praktički ne postoje, a zadržavanje vode na površinama su u principu rijetke. Uz obalu se javljaju bočati izvori i vruje.

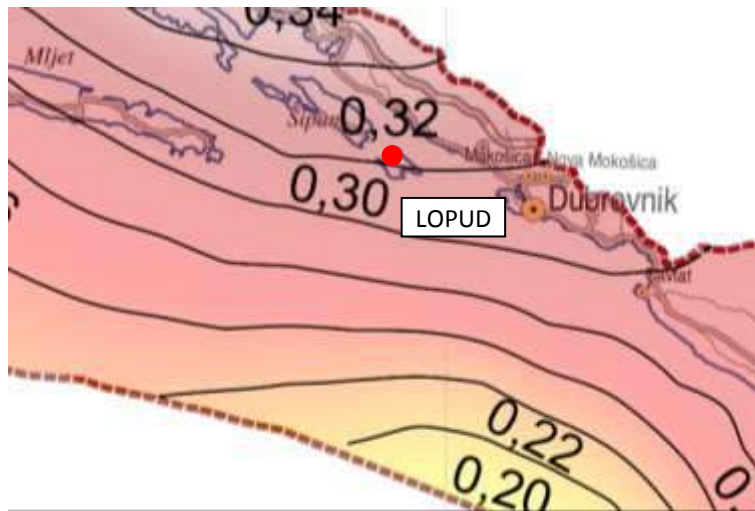
Godišnja količina padalina je razmjerno visoka, približno 1100 m te se može obzirom na vodopropusnost prostor otoka Lopuda definirati kao prostor aktivnih podzemnih procjednih voda. U središnjem dijelu otoka se nalazi vodoodrživa zona što je prirodna iznimka.

Obzirom na nepovoljne hidrogeografske pokazatelje i nedostatak izvorišta pitke vode na otoku u prošlosti se za opskrbu koristila uglavnom voda iz zidanih vodospremi cisterni dok se danas voda doprema vodovodom sa kopna.

Područje spada van vodozaštitnih područja.

9.4. SEIZMIČNOST

Otok Lopud kao sastavni dio Elafita pripada tektonskoj jedinici Mali Ston – otok Lopud i čini SI krilo prevrnute antiklinale koja se s poluotoka Pelješca dinarskim pravcem pružanja nastavlja prema dubrovačko – cavtatskom nizu otoka. Na dubrovačkom području jaki potresi s katastrofalnim posljedicama bilježe se 373. g.pr.K., 1667. g., 1979. g. i 1996. g. Ukupno je bilo, prema povijesnim i suvremenim podacima preko 50 potresa na širem dubrovačkom području intenziteta VI i više stupnjeva MCS (Cvijanović 1975.). Dva izražena epicentralna područja najjačih potresa na južnom dijelu Jadrana su upravo kod Stona i Dubrovnika, u neposrednoj blizini Lopuda pa se otok Lopud nalazi se unutar zone intenziteta potresa X stupnjeva MCS.



Poredbeno vršno ubrzanje tla tipa A s vjerojatnosti premašaja 10% u 50 godina (povratno razdoblje 475 godina) izraženo u jedinicama gravitacijskog ubrzanja, g

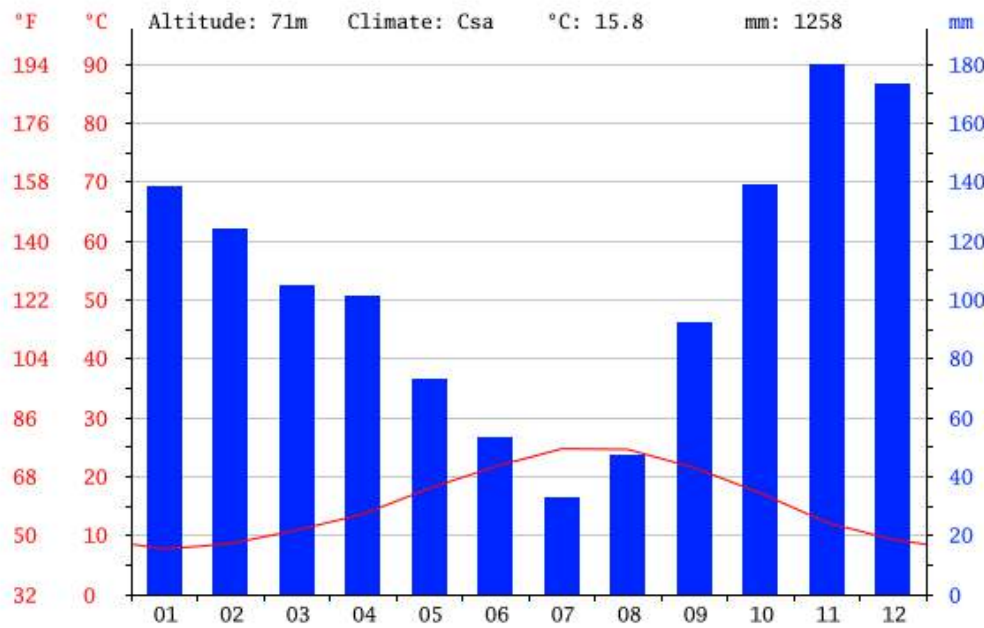
9.5. KLIMATOLOGIJA I METEOROLOGIJA

Područje Županije ima sve karakteristike sredozemne klime s klimatskim razlikama koje su posljedica postojanja visoke planinske barijere neposredno uz obalu, niza otoka i povremenih kontinentalnih utjecaja

Klima otok Lopuda je klasificirana kao topla i umjerena. Učinkovita klasifikacija klime prema Köppenu i Geigeru je Csa. Karakteristika takve klime je umjereno topla kišna klima sa suhim ljetima koja su duga, topla, suha i vedra, dok su zime kratke, blage i vlažne.

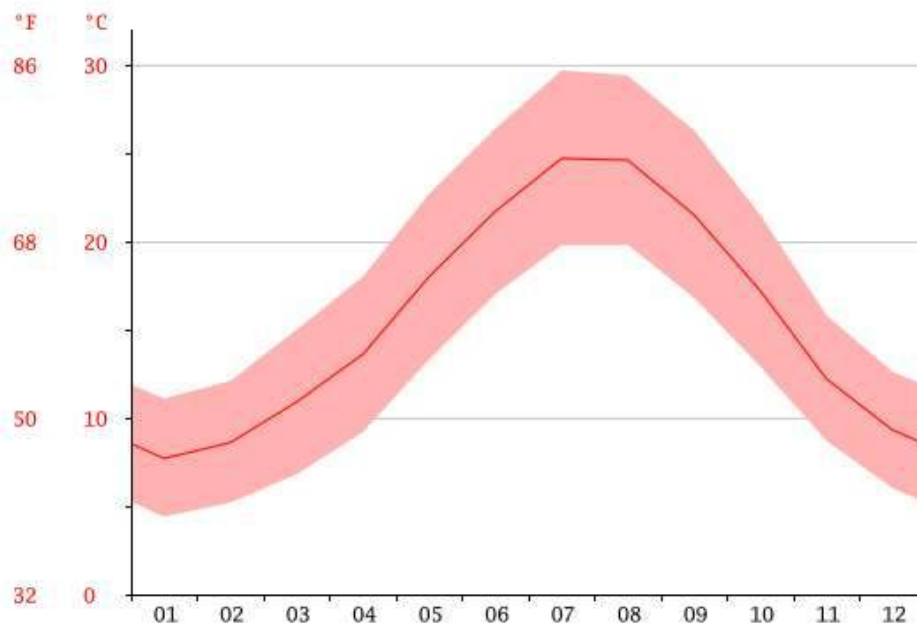
Područje zahvata spada u eumediteransko klimatovegetacijsko područje.

- središnja godišnja temperatura zraka iznosi 15,1°C
- najtopliji mjesec je srpanj (24,7°C), najhladniji siječanj (7,7°C)
- srednja godišnja količina oborina iznosi 1298 mm
- prosječni broj sunčanih dana godišnje iznosi 215
- vjetrovi bura (sa kopna), jugo (iz južnog kvadranta), maestral (u ljetnom periodu)



Klimatska tablica

Najmanja količina padalina je u mjesecu srpnju i iznosi 33 mm, dok je mjesec studeni sa 180 mm kiše ,mjesec s najviše kiše u godini.



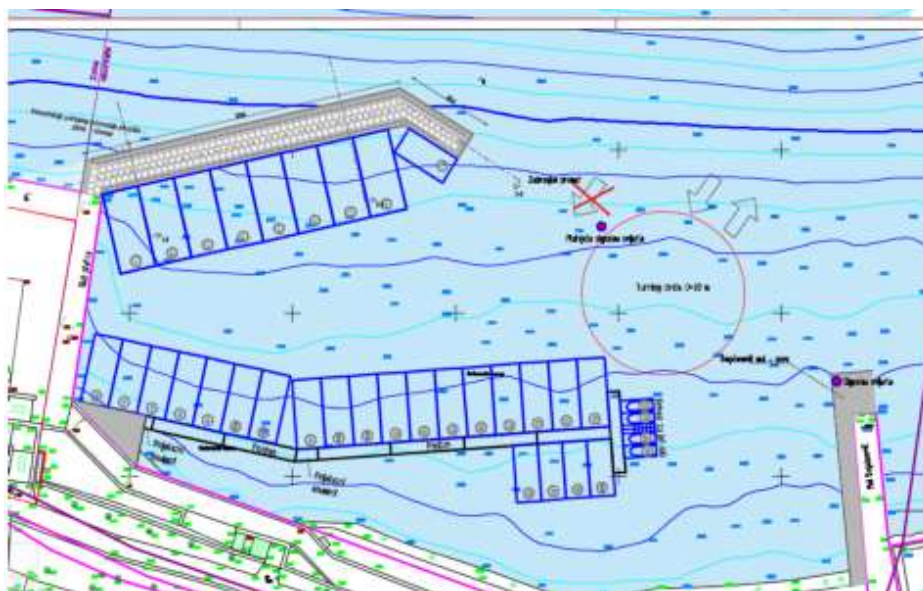
Temperatura za otok Iopud

Podaci o klimi i vremenskim prilikama u Lopudu

	siječanj	veljača	ožujak	travanj	svibanj	lipanj	srpanj	kolovoz	rujen	listopad	studeni	prosinac
Ø. Temperatura (°C)	7.7	8.6	10.9	13.6	18	21.7	24.7	24.6	21.5	17.2	12.2	9.3
Min. Temperatura (°C)	4.4	5.2	6.8	9.2	13.3	17	19.8	19.8	16.8	12.9	8.7	6
Max. Temperatura (°C)	11.1	12.1	15	18	22.7	26.4	29.7	29.4	26.3	21.5	15.8	12.6
Ø. Temperatura (°F)	45.9	47.5	51.6	56.5	64.4	71.1	76.5	76.3	70.7	63.0	54.0	48.7
Min. Temperatura (°F)	39.9	41.4	44.2	48.6	55.9	62.6	67.6	67.6	62.2	55.2	47.7	42.8
Max. Temperatura (°F)	52.0	53.8	59.0	64.4	72.9	79.5	85.5	84.9	79.3	70.7	60.4	54.7
Oborine (mm)	138	124	105	101	73	53	33	47	92	139	180	173

9.6. VJETROVALNA KLIMA

Predmet obrade je prostor istočno od mola Bogdanović do područja zapadne šetnice pored hotela Lafodija. Planirana pozicija zahvata dana je na skici u nastavku:



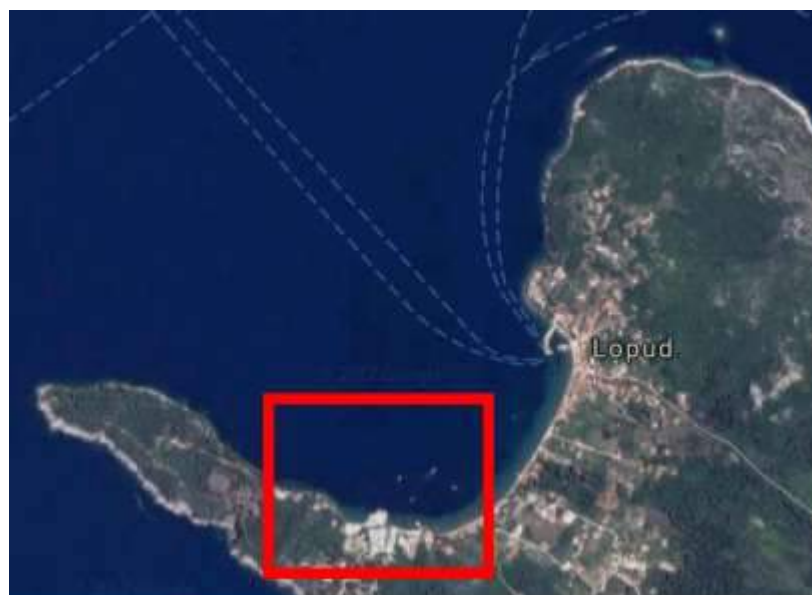
Sl. 1. Pozicija zahvata u prostoru

Svrha obrade je da se definira valna klima za postojeće te buduće stanje, te služi kao podloga za glavni projekt konstrukcija u moru.

Lokacija



Sl. 2. Šire područje zahvata



Sl. 3. Pozicija zahvata ispred hotela Lafodija, otok Lopud

9.6.1. ELEMENTI VJETROVALNE KLIME

9.6.1.1. ANALIZA PODATAKA VJETRA

9.6.1.1.1 Općenito

Najveći dio spektra valova čine valovi uzrokovani vjetrom. Imaju najveću specifičnu energiju i najveći utjecaj prilikom projektiranja pomorskih građevina. Najveći prijenos energije ostvaruje se kada vjetar puše vremenski dovoljno dugo i na dovoljno dugom privjetrištu (eng. fetch).

Kako na predmetnoj lokaciji ne postoje valomjeri (plutače) koji daju direktne valne visine, prilikom analize valova potrebno je promatrati međudjelovanje vjetar – morska površina.

Za potrebe izrade analize podataka o vjetru, a samim time i izrade dugoročne valne prognoze, korišten je vremenski uzorak od 10 godina (1998. – 2007. god.

Odnosno 1981. – 1990. god.) dobiven od Državnog hidrometeorološkog zavoda (DHMZ). Podaci sadrže srednje satne brzine i smjer vjetra mjerene na području hidrometeorološke postaje Dubrovnik i Dubrovnik – Čilipi. Hidrometeorološke postaje udaljene su cca 15 km od Lopuda i zahvata ispred hotela Laofida koji je predmet analize ovog projekta.

(prema preporukama Svjetske meteorološke organizacije - WMO, mogućnost korištenja podataka može se odnositi na sve lokacije koje se nalaze u radijusu od 50 km od mjerne postaje, što je u ovom slučaju zadovoljeno)

9.6.1.1.2 Vjetrovi od interesa za predmetnu lokaciju

Za lokaciju otoka Lopud i Lafodie kao mjesta zahvata analizirani su dominantni (najveće učestalosti) i vladajući (najvećeg intenziteta) vjetrovi. Kako je projektom predviđena izgradnja lukobrana zajedno s pontonskim gatom u akvatoriju luke, posebna pažnja posvećena je vladajućim vjetrovima koji će izazvati najveće valove.

Vjetrovi koji generiraju valove od značaja za područje Lafodie, jesu sjeverni vjetrovi:

Bura



Sl. 4. Geografski položaj Lafonije, otok Lopud i hidrometeoroloških postaja prikazan na pomorskoj karti

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

Na razmatranoj lokaciji vjetrovi jugo, oštro, lebić, maestral i pulenat pušu s kopna i nisu od značaja za generiranje valova. Na osnovu podataka o vjetru statističkim metodama odredit će se dubokovodni valni parametri za sve smjerove puhanja vjetra od interesa, te će se isti (dubokovodni valni parametri) koristiti kao ulazni podaci u izradi daljnjih numeričkih simulacija valovanja. Isto tako analizirat će se i sam vjetar kroz izradu ruže vjetra (godišnja i sezonska), a sve s ciljem određivanja učestalosti i jačine istog.

9.6.1.1.3 Analiza mjernih podataka o vjetru

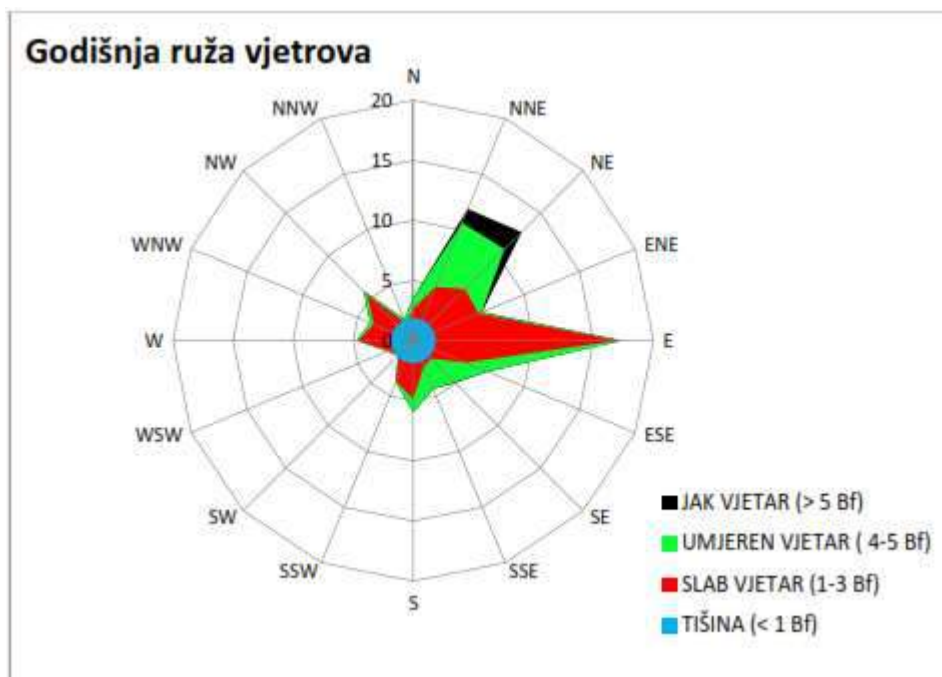
Mjesečne i godišnje razdiobe brzine vjetra u ovisnosti o smjeru vjetra za postaju Dubrovnik (uzorak od 1997 - 2006. god.) prikazane su grafički na ružama vjetrova, a numeričke vrijednosti dane su u tablicama kontingencije vjetra. Sve brzine su izražene u razredima brzina (m/s) koji odgovaraju stupnjevima Beauforta (Bf). Tablica kontingencije vjetra dobivena je statističkom obradom podataka, a koji jesu (podaci) srednje desetominutne brzine i smjer vjetr

TABLICA KONTINGENCIJE VJETRA (RELATIVNE ČESTINE U %)														
SMJER VJETRA	JAČINA VJETRA (Bf)													SUMA
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
N		8.2	7.9	10.3	7.4	1.7	0.2	0.0	0.0					35.7
NNE		8.9	15.7	23.8	32.7	25.0	9.9	2.2	0.5					118.7
NE		12.2	24.0	24.6	24.3	22.6	13.8	4.7	1.3	0.1				127.6
ENE		21.7	31.5	5.8	1.8	0.8	0.5	0.2	0.0					62.1
E		38.7	95.8	35.8	8.0	0.4		0.0						178.7
ESE		12.5	20.3	14.7	15.1	4.2	0.4	0.0						67.3
SE		3.4	6.2	11.5	19.7	8.1	0.7							49.6
SSE		2.4	7.2	13.5	15.5	4.7	0.4	0.0						43.7
S		6.6	19.0	29.1	9.9	1.0	0.0							59.6
SSW		4.4	21.9	10.3	0.9	0.1	0.0							37.6
SW		3.0	10.3	4.1	0.7	0.1								18.3
WSW		4.4	13.6	4.1	0.8	0.1								22.9
W		7.5	27.0	11.3	1.3	0.0								47.2
WNW		7.2	17.4	10.9	3.5	0.2								39.2
NW		10.5	26.4	17.5	3.7	0.2								58.4
NNW		5.5	5.8	4.0	2.7	1.1	0.2	0.0						19.5
C	18.9													18.9
SUMA	18.9	157.3	350.1	225.5	142.8	70.3	25.9	7.2	1.8	0.1	0.0	0.0	0.0	1000.0

TABLICA KONTINGENCIJE VJETRA (RELATIVNE ČESTINE U %)														
SMJER VJETRA	JAČINA VJETRA (Bf)													SUMA
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
N		20.1	32.3	12.8	3.6	0.7	0.1	0.1						69.6
NNE		9.8	39.4	56.0	44.1	20.1	5.0	1.0	0.1					175.5
NE		2.7	4.5	2.4	0.8	0.1	0.0							10.5
ENE		5.7	6.3	1.2	0.1									13.3
E		9.8	29.7	6.6	1.0	0.3								37.2
ESE		11.0	30.0	31.5	11.3	3.1	0.7	0.1						87.7
SE		10.7	36.6	30.2	27.9	17.5	7.2	2.1	0.6	0.0				132.8
SSE		9.0	23.9	10.2	8.6	6.6	3.3	1.6	0.4	0.0				63.8
S		7.3	11.9	3.8	4.1	2.4	1.2	0.5	0.0	0.0				31.2
SSW		9.8	16.1	3.1	2.6	1.4	0.4	0.1						33.4
SW		7.7	13.8	1.4	0.8	0.2								23.9
WSW		14.5	40.4	11.4	1.1	0.1	0.1							67.5
W		2.7	7.0	5.6	0.5	0.0								15.9
WNW		4.4	9.8	1.8	0.0									16.0
NW		19.7	29.0	2.5	0.1									51.3
NNW		55.4	84.4	2.9	0.5	0.0								143.1
C	27.3													27.3
SUMA	27.3	200.2	405.2	183.4	107.0	52.3	18.0	5.5	1.1	0.1	0.0	0.0	0.0	1000.0

Tablica 1. Tablice kontingencije vjetra (relativne čestine u %) u ovisnosti o brzini vjetra za postaju Dubrovnik (1998. – 2007. god.) i Dubrovnik – Čilipi (1981. – 1990. god)

U nastavku se daje grafički prikazi učestalosti pojavljivanja vjetra u ovisnosti o jačini i smjeru puhanja vjetra samo za postaju Dubrovnik – Čilipi, koja je odabrana kao relevantna za predmetnu lokaciju. Grafički prikazi predstavljaju ruže vjetrova, koje se daju na godišnjoj razini (godišnja ruža vjetra).



Sl. 5. Godišnja ruža vjetrova – meteorološka postaja Dubrovnik - Čilipi (1981. – 1990. god.)

Pri projektiranju pomorsko - građevinskih objekata veliku pažnju treba posvetiti upravo onim vjetrovima koji mogu generirati visoke valove, dakle vjetrovima koje spadaju u kategoriju jakog vjetra (bilo da se radi o proračunima stabilnosti ili uporabljivosti objekta). Iz godišnje ruže vjetrova (Slika 2.), jasno je vidljivo da su na području Dubrovnika dominantni vjetrovi (po jačini i učestalosti) koji pušu iz smjera NNE - NE i vjetrovi koji pušu iz smjera E. Dakle radi se o vjetru Bura i Levant. Vjetrovi iz ostalih kvadranta (III. i IV.) Oštro, Lebić, Ponent i Maestral imaju malu učestalost na godišnjoj razini, ali neovisno o toj činjenici isti mogu prouzročiti značajne valove.

Zbog geografskog položaja lukobrana na lokaciji Lafodie (Slika 1.) upravo vjetar Bura generira valove na predmetnoj mikrolokaciji, te se u nastavku analize detaljno obrađuju.

UČESTALOST VJETRA PO JAČINI PUHANJA - GODIŠNJA RAZINA								
SMJER	JAK VJETAR (>5Bf)		UMJ. VJETAR (4-5Bf)		SLAB VJETAR (1-3Bf)		TIŠINA	
	UČESTALOST (%)	BROJ POJAVLJIVANJA	UČESTALOST (%)	BROJ POJAVLJIVANJA	UČESTALOST (%)	BROJ POJAVLJIVANJA	UČESTALOST (%)	BROJ POJAVLJIVANJA
N	0.03	2.20	0.90	79.00	2.64	230.80	1.89	165.60
NNE	1.26	110.20	5.77	504.10	4.84	423.00		
NE	1.99	174.00	4.69	409.80	6.08	531.40		
ENE	0.05	4.70	0.25	22.00	5.91	516.40		
E	0.00	0.10	0.34	29.70	17.03	1488.80		
ESE	0.04	3.30	1.93	169.10	4.76	415.80		
SE	0.07	6.30	2.78	242.80	2.11	184.60		
SSE	0.04	3.80	2.02	176.50	2.30	201.40		
S	0.00	0.10	1.09	95.10	4.87	426.10		
SSW	0.00	0.10	0.10	8.60	3.66	320.20		
SW	0.00	0.00	0.08	7.40	1.74	152.50		
WSW	0.00	0.00	0.08	7.40	2.21	193.00		
W	0.00	0.00	0.14	11.90	4.59	400.90		
WNW	0.00	0.00	0.37	32.40	3.55	310.20		
NW	0.00	0.00	0.39	34.00	5.45	476.30		
NNW	0.02	1.70	0.39	33.70	1.54	134.70		
SUMA	3.51	306.50	21.32	1863.50	73.28	6406.10	1.89	165.60

Tablica 2. Relativna učestalost vjetra na godišnjoj razini – meteorološka postaja Dubrovnik – Čilipi (1981.-1990.god.)

Tablica 2. dokaz je gornjim tvrdnjama i numerički prikaz ruže vjetрова (Slika 2.).

Najveću učestalost, kao jaki vjetrovi, definitivno imaju Bura i Levant dok se ostali vjetrovi rijetko pojavljuju s intenzitetom većim od 5 Bf.

9.6.1.2. PROGNOZA VALOVA

9.6.1.2.1 Valno razvijalište

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

Posebno se vodilo računa o:

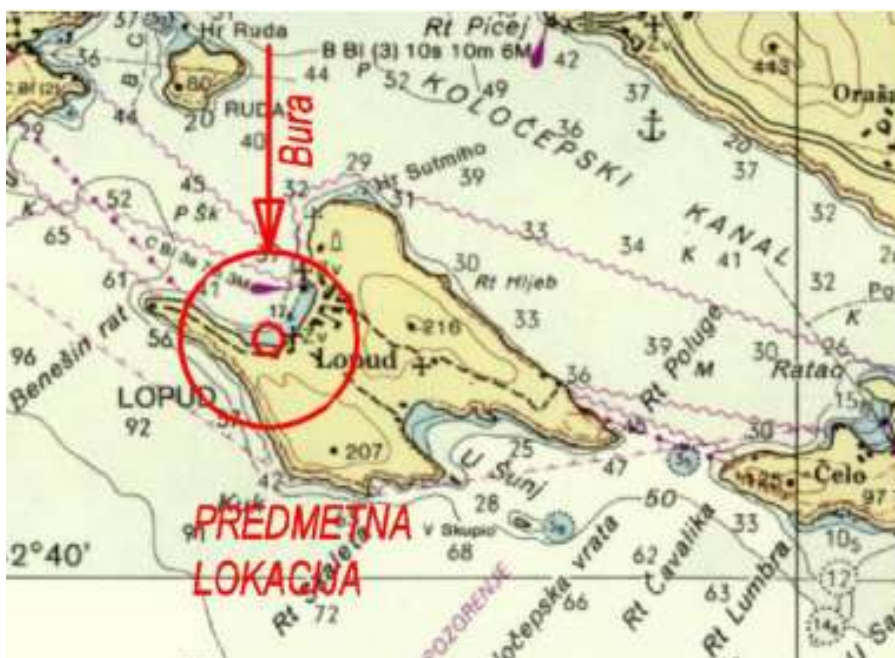
- specifičnosti lokacije, odnosno njene topografske matrice
- promjenjivog sektora smjera puhanja vjetra na odgovarajućoj lokaciji
- odgovarajućeg odstupanja smjera putovanja dubokovodnih valova u odnosu na generalni smjer puhanja odgovarajućeg vjetra.

U nastavku se daju sektori djelovanja vjetra koji su uzeti za analizu dubokovodnih valnih parametara zajedno s vrijednostima privjetrišta:

SEKTOR DJELOVANJA VJETRA			
SEKTOR	RASPON VJETRA	KUT IZLOŽENOSTI	DUŽINA
SEKTOR I	N, NNE, NE	0° - 45°	5,0 km

Tablica 3. Sektori djelovanja vjetra za predmetnu mikrolokaciju

Smjer nailaska dubokovodnog vala iz pojedinog sektora određen je promatrajući stanje mora na samoj lokaciji i to za razne situacije puhanja vjetra, kao i na temelju informacija prikupljenih od lokalnog stanovništva. Na temelju ovih informacija i provedenih dodatnih analiza najnepovoljnijeg kuta nailaska, određene su konačne vrijednosti istih.



Sl. 6. Smjerovi nailaska vjetrovnih valova na predmetnu mikrolokaciju

9.6.1.2.2 Kratkoročna valna prognoza

Kako je već naglašeno prostor akvatorija ispred hotela Lafodia je izložen utjecaju valova iz I. kvadranta, dakle izložena je na vjetrove:

Bura

Kroz navedene analize prognozirat će se samo dubokovodna značajna valna visina iz koje se temeljem teorijskih postavki mogu izvesti ostale dubokovodne reprezentativne visine (H_{max} , $H_{\frac{1}{10}}$, itd ...) i dubokovodni valni spektri.

Kratkoročne valne prognoze značajnih valnih visina H_{sj} (m), na temelju podataka o vjetru velikog opsega $j = 1, 2, \dots, m$, služe za formiranje uzorka smanjenog opsega (H_{si}, fi), $i = 1, 2, \dots, n$, gdje je n opseg uzorka dugoročne slučajne varijable.

Kratkoročna prognoza se radi za kratkoročna stanja mora i to za razdoblja od nekoliko sati do nekoliko dana. Kratkoročne valne prognoze dubokovodnih značajnih valnih visina H_s određuju se iz brzina vjetra i privjetrišta, a sve preko Groen – Dorrenstein dijagrama. Na ovaj način formira se uzorak za dugoročnu valnu prognozu. Rezultat kratkoročne prognoze ujedno je i uzorak dugoročne slučajne varijable značajne valne visine.

Pri formiranju kratkoročnih prognoza, brzina vjetra je podijeljena u razrede i to prema Beaufort-ovoj skali. Isto tako, prilikom formiranja uzorka (H_{si}, f_i), uzeti su u obzir samo valovi koje može generirati vjetar $>3B_f$ (veći valovi), jer sve vrijednosti ispod tog praga ne doprinose definiranju pravca regresije u području ekstremnih vrijednosti valnih visina.

U nastavku se daju sektori djelovanja vjetra koji su uzeti za analizu dubokovodnih valnih parametara:

NAZIV	JACINA VJETRA (Bf)	4	5	6	7	8	9
BURA	Privjetrište (km)	5.0					
	Učestalost (fi)	5628	4301	2089	608	157	10
	H_s (m)	0.37	0.55	0.74	0.96	1.19	1.45

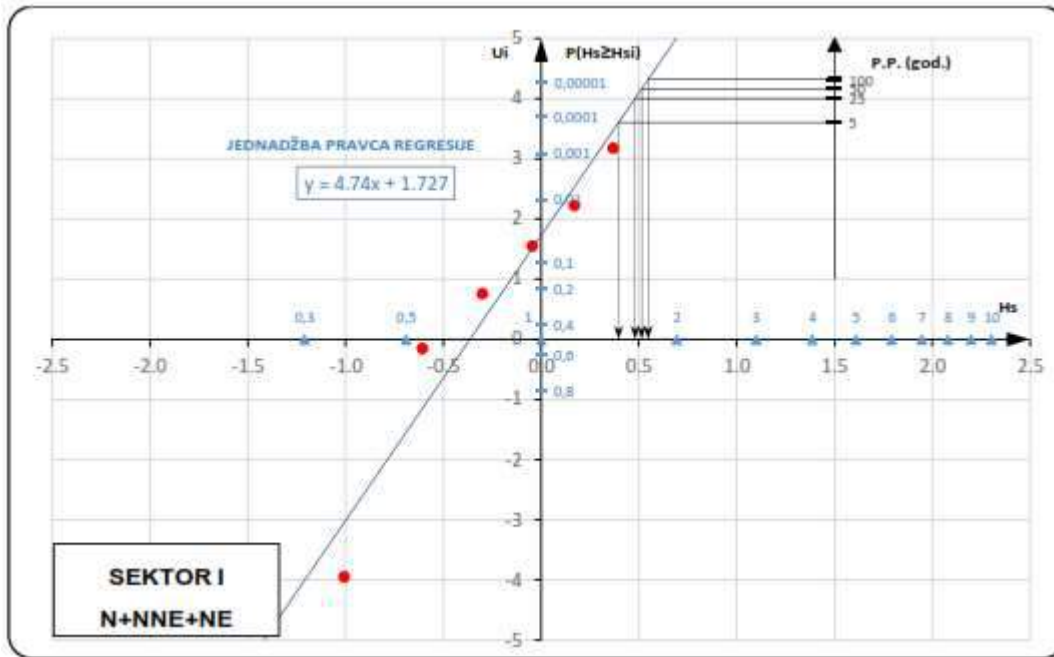
Tablica 4. Uzorak dubokovodnih značajnih valnih visina – kratkoročne valne prognoze

9.6.1.2.3 Dugoročna valna prognoza

Ovakve prognoze rade se za razdoblja od 1 godine, pa do 1 stoljeća, ovisno o složenosti problema i stupnju važnosti objekta. Za provođenje ovakvih analiza, optimalan broj godina opažanja bio bi cca 30 godina, a minimalan ne bi trebao biti ispod 10 godina. Kako se navedeno razdoblje razdjeljuje u niz dovoljno kratkih odsječaka, valni proces će biti skup stacionarnih stanja mora. Tada će reprezentativni parametri za opis valovanja (npr. H_s) iz pojedinih stacionarnih stanja mora, određeni kratkoročnim prognozama iz mjerenja valova ili vjetra, formirati nizove statistički nezavisnih valnih podataka. Takvi nizovi su ustvari uzorci odgovarajućih slučajnih varijabli – značajne valne visine H_{si} , koji imaju svoje raspodjele vjerojatnosti.

Za uzorak značajnih valnih visina H_s koji je formiran metodom prekoračenja praga, dobivena je dugoročna empirijska vjerovatnost (Hazenova kompromisna formula) koja se dobro prilagođava pravcu. Na nju je izvršena prilagodba teorijske Log-normalne raspodjele vjerojatnosti. Ekstrapolacijom teorijske Log-normalne raspodjele vjerojatnosti u području malih vjerojatnosti, tj. velikih povratnih razdoblja, izvršena je dugoročna prognoza.

Na slijedećim slikama prikazane su distribucije vjerojatnosti slučajne varijable načajne valne visine za pojedine smjerove. Prognozirane vrijednosti značajnih valnih visina H_sPR , po povratnim razdobljima $PR = 100, 50, 25, 5$ godina, prikazani su u Tablici 5.



Sl. 7. Dugoročna prognoza značajne valne visine po modelu Log-Normalne distribucije vjerojatnosti – (BURA)

Temeljem provedenih analiza, u nastavku se daju vrijednosti značajnih valnih visina H_s i pripadnih srednjih perioda T_s .

Svi rezultati prikazuju se za navedene smjerove puhanja vjetra, a isti se (rezultati) izvode na osnovu gore prikazanih grafova i rezultata ekstrapolacije linearne regresije.

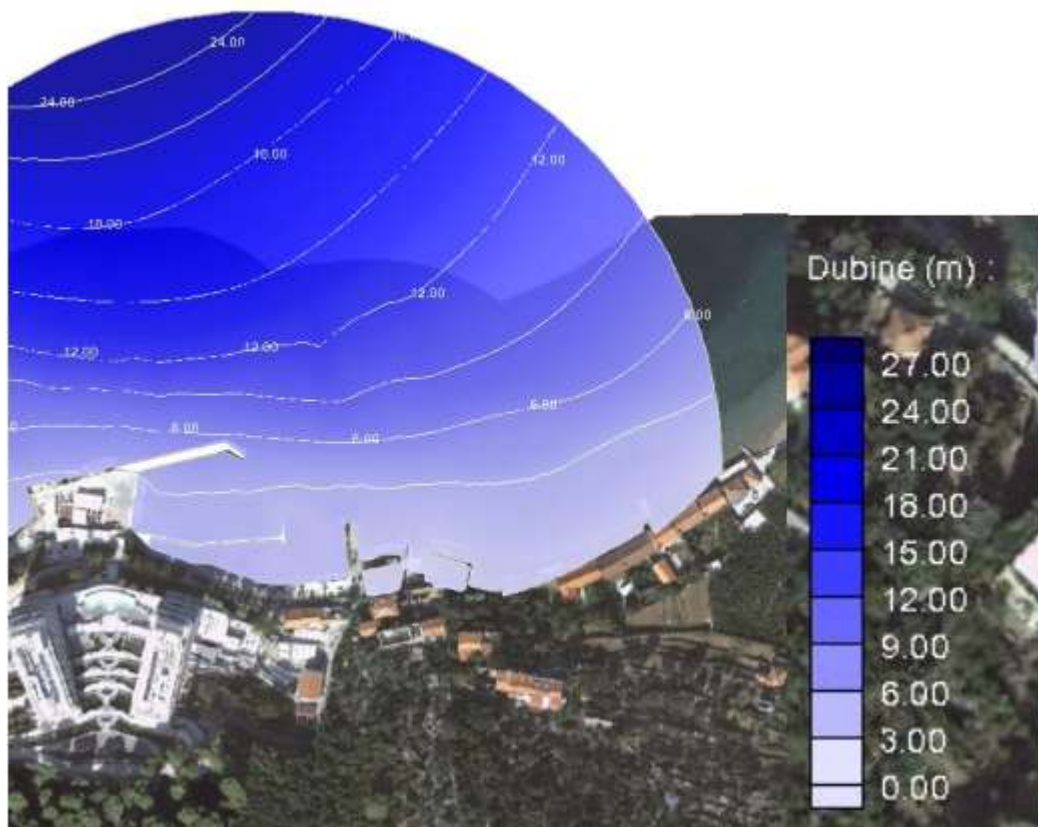
POVRATNI PERIOD P.P. (god.)	SEKTOR I (ESE+SE+SSE)			
	H_s (m)	T_0 (s)	T_P (s)	L_0 (m)
100	1.73	3.50	4.10	19
50	1.67	3.40	4.00	18
25	1.62	3.20	3.70	16
5	1.49	3.10	3.60	15

Tablica 5. Rezultati dugoročne prognoze značajne valne visine za određena povratna razdoblja (Sektori I)

9.6.2. Opis korištenog modela

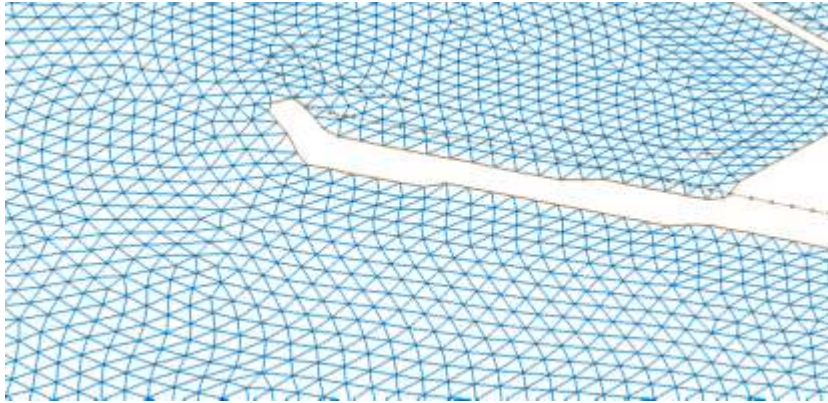
Proračun valnih visina u marini hotela Lafodia proveden je numeričkim 2D modelom u softverskom paketu „SMS:CGWAVE“ baziranom na jednadžbi blagih nagiba (eng. mild slope equation - MSE). MSE je parcijalna diferencijalna jednadžba eliptičnog tipa (Helmholz-ova jednadžba) čija je glavna pretpostavka da promjena nagiba morskog dna neznatno varira po jednoj valnoj duljini. Proračun simulira kombinirane efekte refrakcije i difrakcije valova. Valna refleksija, zatim efekti valne disipacije energije uvjetovane trenjem i lomom, također su obuhvaćeni ovim modelom.

Osnovni input modelu je slika dubina morskog dna na području koje želimo obuhvatiti domenom.



Sl. 10. Prikaz dubina morskog dna obuhvaćenih domenom

Model koristi trokutnu formulaciju konačnih elemenata. Veličina istih (trokutnih elemenata) varira duž domene (slika 12.) ovisno o lokalnoj valnoj duljini, odnosno broju čvorova zadanim po istoj. Prilikom izrade ovog modela koristilo se 10 čvorova po valnoj duljini.



Sl. 11. Konačni elementi duž obalne linije korišteni u numeričkom modelu

Korišteni koeficijenti refleksije:

- Prirodna obala $K_r = 0,25$
- Pontonski elementi $K_r = 0,30$
- Kesonski stupovi $K_r = 0,50$
- Unutrašnji zidovi luke $K_r = 0,60$

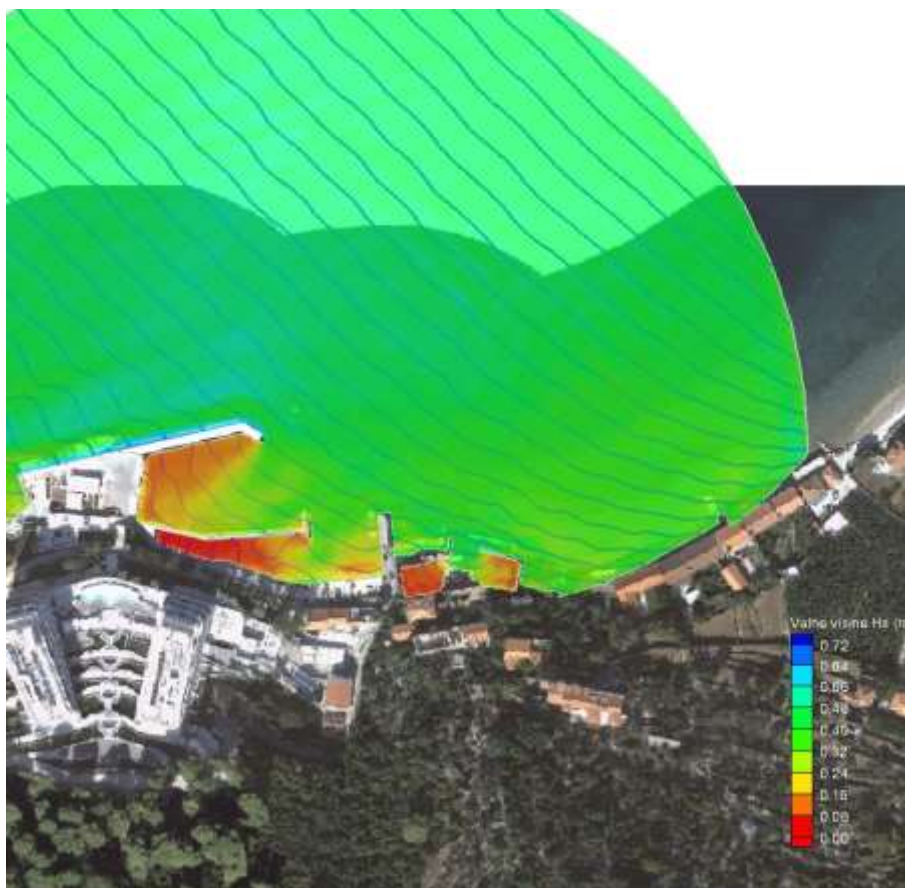
Dubokovodni valni parametri zadani su korištenjem Jonswap direkcijskog valnog spektra (definiran parametrima dugoročne valne prognoze H_s i T_p s konstantama $\gamma = 3.3$ i $n = 4$).

Korištena je direkcijska disperzija od 25° oko osnovnog smjera. Za svaki Sektor od interesa formiran je zasebni TMA spektar definiran dubokovalnim parametrima iz *tablice 5* na način koji je to prikazano na *slici 8*. za val iz smjera bure stogodišnjeg povratnog perioda. Superpozicijom konačnog broja monokromatskih valova generiranih preko frekvencijske domene Jonswap spektra i to za direkcijsku disperziju koraka promjene kuta $\Delta\theta = 5^\circ$, dobivaju se konačni rezultati značajnih valnih visina.

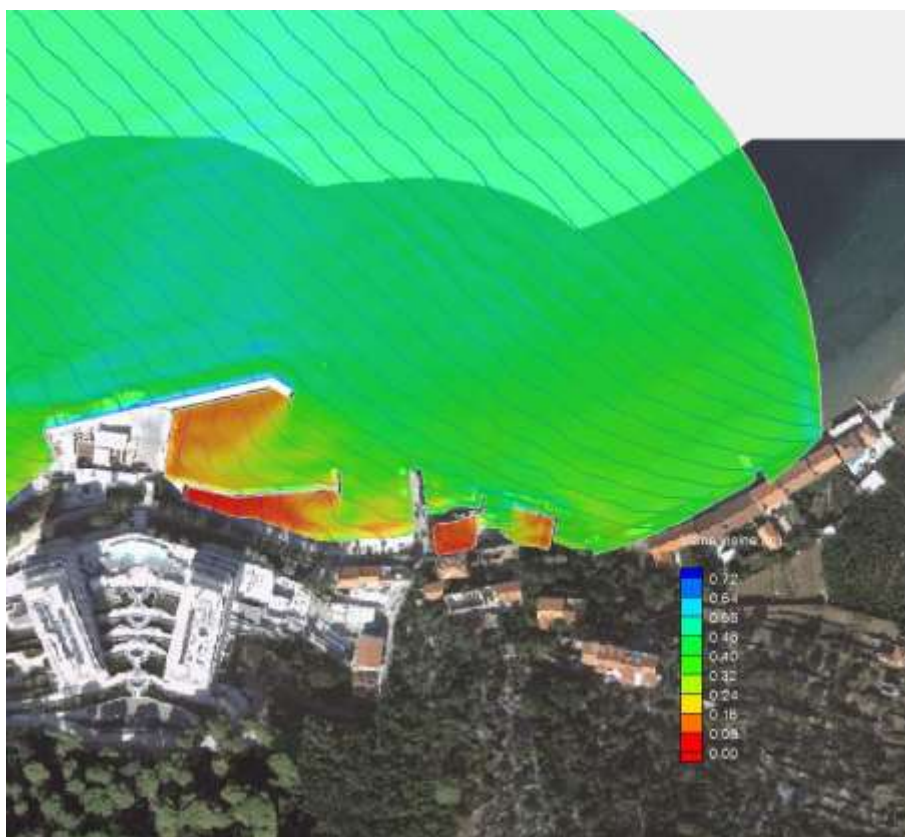
9.6.3. PRIKAZ REZULTATA NUMERIČKOG MODELIRANJA

9.6.3.1. Stanje izgrađenosti

- Bura ($H_{s100} = 1,70 \text{ m}$; $T_p = 4,10 \text{ s}$), ($H_{ss} = 1,50 \text{ m}$; $T_p = 3,60 \text{ s}$)



Sl. 12. Valne visine zajedno s frontama nailaska vala (Bura - 23^m, PP 100 godina)



Sl. 13. Valne visine zajedno s frontama nailaska vala (Bura - 23^m, PP 5 godina)

9.7. MORSKE RAZINE

Na području otoka Lopud ne postoji mareografska stanica, te je stoga načinjena interpretacija temeljem mjerenja morskih razina na stanici u Dubrovniku.

Kolebanje morske razine se odvija kao ciklički relativno stabilan slučajni proces s determinističkim (astralnim) i stohastičkim (terestričkim) elementima. Najočitiiji je poludnevni astralni ciklus kada se u jednom danu pojave dvije visoke (plime) i dvije niske (oseke) razine mora. Tijekom ciklusa od 29,5 dana pojavljuju se također dvije tamjetne astralne oscilacije veličina amplituda, a godišnje i višegodišnje varijacije su s inženjerskog stanovišta zanemarive. Terestrički utjecaj se ogleda u kolebanju morskih razina uslijed djelovanja vjetera, morskih struja, konfiguracije terena dna, promjene atmosferskog tlaka, itd. On predstavlja komponentu koja je vremenski nepredvidiva pa uvjetuje potrebu uvođenja mjerenja i statističkih analiza podataka o razinama mora.

Prema tome matematički modeli morske mijene je stohastički proces, a ako se razmatra samo razina fizičke površine mora na jednoj geografskoj točki, onda je to slučajna varijabla „razina mora“. Neke reprezentativne vrijednosti se dobiju vjerovatnostnom obradom mjerenja razi (uzorka razi) s najbliže mareografske postaje Dubrovnik.

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

Ovdje su, kao zanimljive veličine, prikazane kao raspon razina od visoke razine 100-godišnjeg povratnog perioda (PR100god) do niske razine 100-godišnjeg povratnog perioda (NR100god)

MORSKE MJENJE	S OBZIROM NA HIDROGRAFSKU NULU	S OBZIROM NA GEODETSKU NULU	
		STARI VISINSKI DATUM TRST 1875	PREMA NOVOM HRVATSKOM REFERENTNO M SUSTAVU 1971-HVRS 71
EXTREMNO VISOKA VODA U 100-GODIŠNJEM POVRATNOM PERIODU	0,852	0,942	1,192
NAJVIŠA GODIŠNJA RAZINA USLIJED ASTRONOMSKIH UTJECAJA	0,420	0,510	0,760
SREDNJA RAZINA MORA	0,428	0,275	0,525
HIDROGRAFSKA NULA	0,090	0,090	0,340
NAJNIŽA GODIŠNJA RAZINA VODE USLIJED ATMOSFERSKIH UTJECAJA	0,080	0,080	0,330
GEODETSKA NULA	0	0	0,250
EKSTREMNO NISKA VODA U 100-GODIŠNJEM POVRATNOM PERIODU	-0,485	-0,395	- -0,145

Tablica 6. Karakteristične morske razine na prostoru zahvata ispred hotela Lafodia

S obzirom na hidrografsku nulu		S obzirom na geodetsku nulu
0,852	<u>Ekstremna visoka voda u 100-godišnjem povratnom periodu</u>	0,942
0,420	<u>Najviša godišnja razina vode uslijed astronomskih utjecaja</u>	0,510
0,185	<u>Srednja razina mora</u>	0,275
0	HIDROGRAFSKA NULA	0,090
-0,010	<u>Najniža godišnja razina vode uslijed astronomskih utjecaja</u>	0,080
-0,090	GEODETSKA NULA	0
-0,485	<u>Ekstremna niska voda u 100-godišnjem povratnom periodu</u>	-0,395

Sl. 8. Karakteristične morske razine na prostoru zahvata ispred hotela Lafodia

9.8. KAKVOĆA MORA

Prirodna obilježja određenog prostora definirana su kroz značajne vrijednosti prostora gdje su neke cjeline više ili manje naglašene. More i morski krajolik u zoni uvale Lopud čine sastavni dio ukupnog prostora koji definira zapadni dio otoka Lopuda.

Dominantne vrijednosti mora u ovoj zoni su prije svega čistoća morske vode koja je omogućena iz razloga što u široj zoni nema većih potencijalnog zagađivača.

U sagledavanju povijesnih i tradicijskih vrijednosti, more je imalo presudnu važnost za opstojnost obalnih naselja naročito kada je riječ o otočkoj populaciji, ali i presudnu važnost za opstojnost cijelih područja kao što je područje Elafita i cijelog Dubrovačkog primorja.

Djelatnosti koje su se obavljale na otoku uvijek su bile orijentirane moru tako da je važnu ulogu imalo pomorstvo, ribarstvo, a u posljednje vrijeme turizam, ugostiteljstvo i ostale uslužne djelatnosti koje su vezane za more.

Sve aktivnosti utječu na kvalitetu prostora pa tako i na kakvoću mora koja se programom Zavoda za javno zdravstvo Dubrovačko – neretvanske županije provodi u programu „Ispitivanje kakvoće mora na morskim plažama Dubrovačko – neretvanske županije“.

Kakvoća mora

Šire gledano more na dijelu zahvata spada u zonu koja je uglavnom vezana na turizam što možemo prepoznati ne samo kada se analizira područje otoka Lopuda, već vrijedi i za sva mjesta širom Jadranske obale.

U svim fazama realizacije zahvata očuvanje kakvoće mora je jedan od prvenstvenih ciljeva ne samo zbog ekoloških razloga već i zbog lokaliteta i okruženja u kojem se ovaj zahvat nalazi.

Ispitivanje kakvoće mora vrši se kontinuirano iz **razloga očuvanja kakvoće mora na plažama te se u tu svrhu i na području Lopuda uzimaju uzorci i vrše ispitivanja.**

U uvali ispred naselja Lopud i hotela definirana je točka pod radnim nazivom „Lopud – Grand Hotel“ na kojoj se uzimaju i provjeravaju uzorci pa stoga možemo podatke sa te mjerne postaje ocijeniti mjerodavnim i za prostor priobalja u široj zoni zahvata. U izvješću o kakvoći mora na morskim plažama Dubrovačko – neretvanske županije u 2016. god. naznačene su točke uzorkovanja mora na morskim plažama s pojedinačnom, godišnjom i konačnom ocjenom.

Pozicija uzorkovanja mora sa pojedinačnom, godišnjom i konačnom ocjenom u 2016.god.

Grad/Općina	ID	Plaža	Ispitivanje/datum/ocjena										God. ocjena (br.isp.)	Kon. ocjena (br.isp.)
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Dubrovnik	1031	Lopud - Grand hotel	01.06.	18.06.	24.06.	07.07.	20.07.	04.08.	19.08.	31.08.	15.09.	30.09.	1 (10)	1 (40)

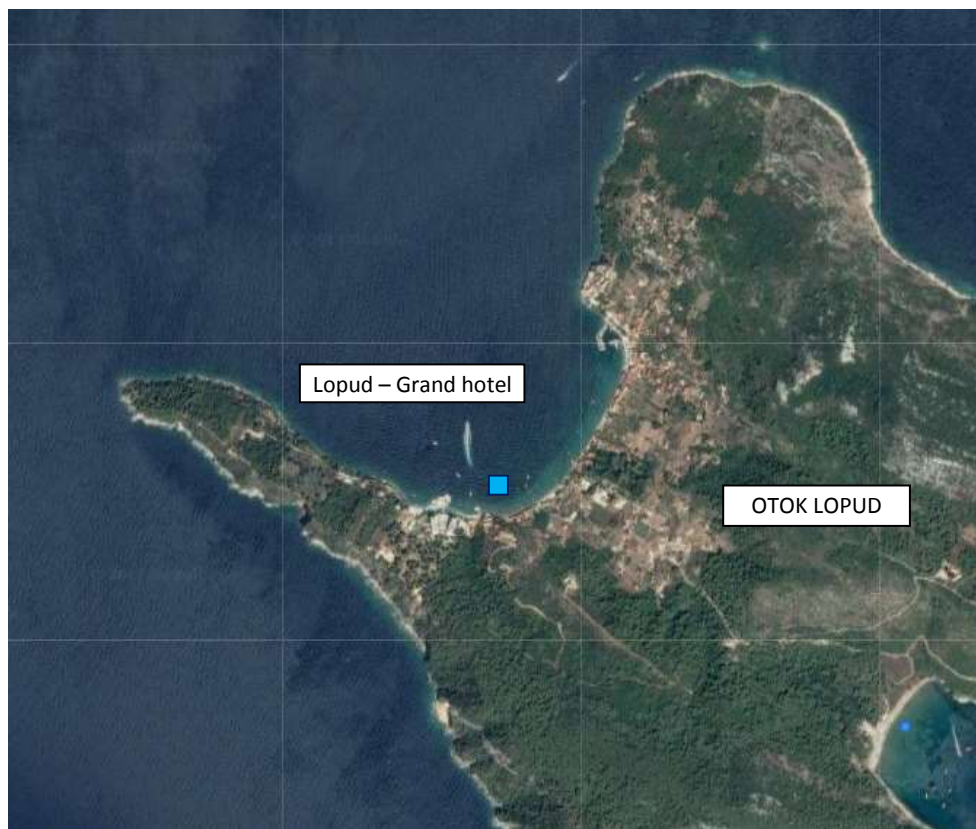
Kazalo: ■ izvrsno ■ dobro ■ zadovoljavajuće ■ nezadovoljavajuće

Prema posljednjim podacima ispitivanja morske vode, a koji su uzorkovani u periodu od 31.5.2017. – 03.10.2017. god. (podaci koji će biti obrađeni u slijedećem izvješću za 2017. god.), a

uzorkovani su u vremenskom koraku od približno 15 dana dobiveni su rezultati iz kojih se može zaključiti da je od deset uzorkovanja u osam slučajeva dana pojedinačna ocjena „**izvrsno**“ dok je u samo dva slučaja pojedinačna ocjena „**zadovoljavajuća**“.

Prema EU Direktivi 2006/7/EZ kao i HR Uredbi, godišnja ocjena kakvoće mora ocijenjena je ocjenom „**dobar**“.

Konačna ocjena prema EU Direktivi i HR Uredbi za period 2014. – 2017. god. ocijenjeno je ocjenom „**izvrsno**“ iz čega možemo zaključiti da je riječ o kakvoći mora iznimno visoke kategorije, a koje i prema predviđenim aktivnostima treba zadržati visok stupanj izvrsnosti.



Pozicija uzimanja uzoraka

Lopud-Grand hotel

Grad/Općina: Dubrovnik
Područje: Lopud
Županija: Dub.-Neretvanska

- Konačna ocjena

+ ■ izvrsno HR Uredba 2014-2017
+ ■ izvrsno EU Direktiva 2014-2017

- Godišnja ocjena

+ ▲ dobro HR Uredba 2017
+ ▲ dobro EU Direktiva 2017

- Pojedinačne ocjene

+ ● izvrsno 03.10.2017 10:10
+ ● izvrsno 15.09.2017 10:45
+ ● zadovoljavajuće 31.08.2017 11:15
+ ● izvrsno 17.08.2017 11:30
+ ● izvrsno 03.08.2017 11:45
+ ● zadovoljavajuće 20.07.2017 10:55
+ ● izvrsno 06.07.2017 11:10
+ ● izvrsno 30.06.2017 11:50
+ ● izvrsno 14.06.2017 11:30
+ ● izvrsno 31.05.2017 11:25

Sva ispitivanja detaljno
Predložite novu točku ispitivanja
Prijavite Info panel za ovu lokaciju

Naziv plaže: Lopud-Grand hotel

Lokacija: Dubrovnik; Lopud

Koordinate uzorkovanja: 42.6866°, 17.9376°

Vrsta plaže:	Prirodna
Pretežiti dio plaže tipa:	pješčana
Ostali dio plaže tipa:	pješčana
Vegetacija:	nema
Prosječna temp. mora (za vrijeme sezone) [°C]:	23.1
Slanost mora - min. (za vrijeme sezone):	34
Slanost mora - max. (za vrijeme sezone):	38.6
Prevladavajući vjetar:	sjeverno-istočni
Amplitude plime i oseke [cm]:	22.1
Dužina plaže [m]:	1035
Širina plaže [m]:	5
Oblik plaže:	uvučena (uvala)
Nagib kopnenog dijela plaže:	bez nagiba (betonska obala ili sl.)
Nagib morskog dijela plaže:	blago (do 15 stupnjeva)
Dostupnost:	neasfaltirana cesta
Karakteristike okolnog područja:	mjesna plaža
Parkiralište:	ne
Zaštita sa morske strane:	psihološka barijera (plutače)
Tip (plava zast., ek. mreža):	ekološka mreža
Privez brodice:	uz samu plažu, ali izvan
Koncesionar ili jedinica lokalne samouprave:	Grad Dubrovnik
Gustoća kupaca tijekom sezone kupanja:	visoka
Objekti:	restoran; caffe bar; privezište; pristanište; hotel;

Hrvatska uredba

Godišnja ocjena - godina (broj ispitivanja)

2009(10)	2010(10)	2011(10)	2012(10)	2013(10)	2014(10)
2015(10)	2016(10)	2017(10)			

Konačna ocjena ocjena - razdoblje (broj ispitivanja)

2009-2012(40)	2010-2013(40)	2011-2014(40)	2012-2015(40)	2013-2016(40)
2014-2017(40)				

EU direktiva 2006/7/EZ

Godišnja ocjena - godina (broj ispitivanja)

2009(10)	2010(10)	2011(10)	2012(10)	2013(10)	2014(10)
2015(10)	2016(10)	2017(10)			

Konačna ocjena ocjena - razdoblje (broj ispitivanja)

2009-2012(40)	2010-2013(40)	2011-2014(40)	2012-2015(40)	2013-2016(40)
2014-2017(40)				

■ izvrsno ■ dobro ■ zadovoljavajuće ■ nezadovoljavajuće

Podaci o ispitivanju kakvoće mora na poziciji „Lopud – Grand hotel“

9.9. ŽIVOTNE ZAJEDNICE MORSKOG DNA

Razvoj i opstanak životnjskih zajednica morskog dna u koliziji je sa količinom ljudskih aktivnosti i opterećenjem morskog prostora na mjestima gdje određene životne zajednice imaju svoja staništa.

Područje otoka Lopuda nije doživjelo veće akutne pritiske izazvane ljudskim djelovanjima tako da su se određene biljne i životinjske vrste u području akvatorija otoka Lopuda uspješno održale. Dobra kvaliteta morske vode, prirodna izmjena vodne mase i zanemariva emisija štetnih čestica omogućuje životnim zajednicama morskog dna daljnji opstanak u svojim sredinama.

Lokacija zahvata nalazi se unutar uvale naselja Lopud koje je otvoreno prema sjeverozapadu i pod utjecajem je vjetrova i valova iz tog smjera.

Ujecaj valova je umjeren pa je moguća sedimentacija i sitnih čestica. U ovom staništu nalaze se i organizmi koji se hrane filtriranjem morske vode, organizmi koji žive unutar površinskog sloja sedimenta i hrane sa detritusom.

Morske struje su povoljne pa organizmima osiguravaju dovoljno kisika te nema naznaka raspadanja organske tvari u uvjetima stagnirajuće sredine.

Na dijelovima čvrste podloge kao što je veće kamenje vrlo gusto se razvijaju organizmi koji se hrane filtriranjem morske vode, osobito gusta naselja na ovim enklavama čvrstog dna tvore mnogočetinaši, mahovnjaci i drugi a sklonište nalaze i neki mekušci.

Područje otoka Lopuda i općenito južni Jadran karakteriziraju termofilne vrste koje pripadaju sredozemnim endemičnim vrstama.

Flora i fauna dijele se kao i sredozemna na pelagijal i bentos.

Područje Lopuda ima značajke otvorenih oceanskih područja, pod malim je utjecajem kopna pa ima malenu primarnu produkciju.

Zbog toga je i bioraznolikost malena, a zbog manje količine planktona manja je i populacija plave ribe. Područje pelagijala značajno je i za raširenost bentoskih životinja, jer većina njihovih ličinki, koje su nazivaju meroplankton, dio života provodi u pelagijalu.

Bentos. Bentos u Jadranu ima zonalnu građu, pa se u različitim dubinama nalaze različite životne zajednice (biocenoze). Razlikuju se dva sustava: *obalni* ili *litoralni sustav* i *dubinski* ili *profundalni sustav*. Područje zahvata može se svrstati u sustav obalni ili litoralni koji dopire do dubine približno od 200 m, a dijeli se na stepenice karakterizirane specifičnim životinjama: *supralitoral*, *mediolitoral*, *infralitoral* i *cirkalitoral*.

Supralitoral. Visina supralitoralne stepenice ovisi o nagibu obale te o njezinoj izloženosti valovima i vjetru. Ona započinje pojasom vapnenca sive boje, zbog prisutnosti supralitoralnih litofitskih modrozelenih algâ (→ LITOFITI). Supralitoralna naselja tvrde podloge trajno su izvan izravnoga dodira s morem. Uz litofitske modrozelenne alge na toj stepenici žive i više alge te neke životinje. Najčešća modrozelena alga ondje je *Rivularia atra*, u obliku malih crnih kuglica, a od viših alga česta je *Catenella opuntia*. Značajne životinjske vrste tvrde (kamenite) podloge

supralitoralna pripadaju rodovima *Littorina*, *Ligia* i *Chthamalus*, npr. mali obalni pužić (*Littorina neritoides*), izopodni račić babura (*Ligia italica*) i rak vitičar brumbuljak (*Chthamalus stellatus*). U zasjenjenim i vlažnim dijelovima te stepenice često se naseljavaju vrste značajne za mediolitoralnu stepenicu, primjerice puž priljepak (*Patella rustica*). Posebno stanište supralitoralne stepenice (kao i mediolitoralne) supralitoralne su lokvice. Ondje vladaju vrlo promjenljivi ekološki uvjeti, npr. slanost se mijenja od gotovo slatke vode do one u kojoj se sol kristalizira. Takvim je promjenama prilagođeno vrlo malo životinja, primjerice tvrdokrilac *Ochthebius adriaticus* i kopepodni račić *Harpacticus fulvus*. Kod naselja pomične podloge ta stepenica dolazi u dodir s morskom vodom zbog kapilarnog privlačenja vode između zrnaca pijeska ili mulja. U takvim staništima žive neki izopodni račići (npr. *Tylos europaeus* i *T. Ponticus*) i amfipodni račići (*Talitrus saltator* i *Orchestia gammarella*) te neke vrste mnogočetinaša, od kojih je česta vrsta *Ophelia radiata*.



Rivularia atra



Catenella opuntia

Mediolitoral. Mediolitoralna stepenica nalazi se u pojasu plime i oseke. Zbog veće razlike između plime i oseke, u sjevernom je Jadranu ona viša nego u srednjem i južnom Jadranu. Gornja granica mediolitoralne stepenice u Jadranu nalazi se od 0,5 do 3 m iznad srednje visine mora, a donja se granica poklapa s donjom granicom normalne oseke. U toj se stepenici na tvrdoj podlozi razlikuje *gornji horizont*, koji je u dodiru s morem zbog zalijevanja valovima, i *donji horizont*, koji je za plime potopljen. Ta su dva horizonta jasno odvojena u srednjem i južnom Jadranu, dok u sjevernome nisu, zbog veće amplitude plime i oseke. Gornji horizont mediolitoralne stepenice naseljavaju vrste *Patella rustica* i *Chthamalus stellatus*, kolonije kojih često prekrivaju velike površine. Ljeti ondje nalazimo supralitoralnu vrstu, *Littorina neritoides*. Na cijeloj mediolitoralnoj stepenici čest je rak gomnar (*Pachygrapsus marmoratus*). U gornjem dijelu mediolitorala gdje se nalazi jedina jadranska »amfibijska« ribica, babica *Blennius galerita*. Donji horizont mediolitoralne stepenice naseljavaju priljepak *Patella aspera* i hiton *Middendorfia caprearum* te neke alge iz rodova *Lithophyllum* i *Lihtothamnion*, koje grade poseban vapnenački prag. U čistome moru u koje spada područje Lafita i otoka Lopuda, na samoj granici između mediolitoralne i infralitoralne stepenice, raste smeđa alga *Cystoseira spicata*.



Patella rustica



Chthamalus stellatus

Infralitoral. Ispod donje granice plime i oseke počinje infralitoralna stepenica, prvi morski pojas neovisan o kopnu. To je područje najpogodnijih uvjeta za većinu bentoskih organizama. Zbog dobre osvjetljenosti biljna je biomasa veća od životinjske. Infralitoral s gornje strane graniči s najnižom osekom, a s donje strane s graničnom dubinom rasta morskih cvjetnica. Donja granica infralitoralne stepenice seže približno između 30 i 40 m na području Lopuda. Gornji dio infralitorala u Jadranskom moru naseljavaju smeđe alge *Cystoseira spicata*. Gornja naselja infralitoralne stepenice ugl. su stalno potopljena te izložena jaku udaranju valova. Kod velikih valova ti utjecaji dopiru do 15 m, iznimno i do 30 m u dubinu. Biljke i životinje koje naseljavaju infralitoralnu stepenicu pravi su morski organizmi i ne mogu preživjeti na kopnu ni kratko vrijeme. Od životnih zajednica u infralitoralu je najraznovrsnija ona fotofilnih algâ na tvrdoj podlozi. Gusta naselja algâ, koja nazivamo i *fital*, služe kao zaklon mnogim životinjama te kao podloga na koju se naseljavaju drugi organizmi, epibionti. U toj biocenozi žive mnoge vrste puževa iz rodova *Rissoa*, *Cerithium* i *Calliostoma* te onih bez kućice, rakova samaca, kao i rakovica iz rodova *Maia* i *Pisa*, bodljikaša, npr. morske zvijezde *Echinaster sepositus*, *Marthasterias glacialis*, *Hacelia attenuata*, morski ježevi *Sphaerechinus granularis*, *Arbacia lixula* i *Paracentrotus lividus*, spužve *Chondrilla nucula* i *Aplysina aerophoba*, mnogi mahovnjaci, mnogočetašci i dr. Od riba koje se zadržavaju u biocenozi fotofilnih algâ prevladavaju babice, glavoči, usnjače i špuri.



Cystoseira spicata



Hacelia attenuata

Cirkalitoral. Ta stepenica zauzima najveći dio dna, s obzirom na to da je Jadran razmjerno plitko more. Počinje na donjoj granici rasta morskih cvjetnica i nastavlja se do dubine od približno 200 m, gdje je donja granica rasta scijafilnih alga. Za nju je značajno da životinjska biomasa prevladava nad biljnom biomasom. Promjene u slanosti i temperaturi manje su, kao i gibanje morske vode, osim strujanja stalnih dubinskih vodenih masa. Glavna je značajka cirkalitorala slabija osvjetljenost, pa život većine biljnih vrsta nije moguć. Ipak, ta je stepenica posljednja u fitalnom sustavu, gdje još uvijek rastu neke alge, prvenstveno koraligenske crvene alge koje inkrustriraju kalcijev karbonat. Najznačajnija je biocenoza te stepenice *koraligenska biocenoza*. Ona je dobila ime po crvenim algama iz por. *Corallinaceae*. Razvija se na tvrdoj podlozi, a prevladavaju većinom kalcificirane crvene alge, primjerice *Pseudolithophyllum expansum*, te nekalcificirane poput vrste *Vidalia volubilis*. Od ostalih algâ česte su smeđe iz roda *Cystoseira* te zelene *Halimeda tuna* i *Flabellia petiolata*. Od bodljikaša su česte zvjezdače *Ophidiaster ophidianus* i *Sphaerodiscus placenta*, od plaštenjaka *Clavelina lepadiformis* te različite vrste riba, većinom iz por. *Sparidae*, *Congeridae*, *Labridae* i *Serranidae*.



Pseudolithophyllum expansum



Halimeda tuna

Podmorje je bogato biljnim i životinjskim vrstama. Obraslo je zelenim, smeđim i crvenim algama. Od velikog broja životinjskih vrsta što se zadržavaju na stjenovitu dnu, mnoge najrađe borave u društvu algi, neke teže goloj litici, a neke su zakopane u škrapama ili stijenama. U gustišu alga tumaraju mnoge vrste riba: cipal, ušata, pirka, špar. Na kamenitu dnu su ribe: lubin, zubatac, škrpina, kanjac, arbun i druge. Među kamenjem na morskom dnu skrivaju se rakovica i hobotnica. Tu su pričvršćene školjke, kamenica i dagnja. U toj sredini i najtraženiji su stanovnici južnog Jadrana: jastog, hlap i velika rakovica.

9.10. VEGETACIJA

Zahvat se izvodi na postojećem dijelu obale i u moru tako da ne možemo govoriti o vegetaciji kao prirodnom obilježju užeg prostora predviđenog zahvata. Neposredno uz lokaciju mola Bogdanović nalazi se drvored – uređeni vegetacijski pojas, koji je hortikulturno usklađen sa ostalim zelenim površinama. U široj zoni zahvata mogu se prepoznati vegetacijske vrste obzirom da je otok Lopud izrazito bogat vegetacijom.

Vegetaciju čine uglavnom brojne eumediteranske vrste, ali ima i više submediteranskih te uvezenih tropskih i suptropskih vrsta. Blizina kopna i prožimanje sredozemnih i subsredozemnih utjecaja rezultira bogatstvom vrsta u lokalnoj flori. Šumskog je pokrova malo, a najveće površine zauzimaju niže zajednice makije i gariga. Prevladavaju autohtone sastojine hrasta crnike ili česvine (*Quercus ilex*), a u novije vrijeme sve veće površine zauzimaju alepski i primorski bor (*Pinus halepensis*, *Pinus pinaster*). Širenje alepskog bora sužava prostor ostalih biljnih vrsta. U šumi i makiji Lopuda, uz crniku su najzastupljenije vrste lovor (*Laurus nobilis*), planika (*Arbutus unedo*), tršlja (*Pistacia lentiscus*), borovica ili smrič (*Juniperus oxycedrus*), mirta (*Mirtus communis*), zelenika (*Phyllirea latifolia*), lemprika (*Viburnum tinus*), brnistra (*Spartium junceum*), veprina (*Ruscus aculeatus*), oskoruša (*Sorbus domestica*), divlja kruška (*Pyrus amygdaliformis*), trnina (*Prunus spinosa*) i divlja maslina (*Olea oleaster*), dok su predstavnici gariga ružmarin (*Rosmarinus officinalis*), bušin (*Cistus vilosus*), vrijes (*Erica arborea*), pelin (*Artemisia alba*) i dr. Makija i garig isprepleteni su povijušama i penjačicama kozokrvinom (*Lonicera implexa*), tetivikom (*Simlax aspera*), bršljanom (*Helix hederata*), bljuštem (*Tamus communis*), pavitinom (*Clematis flammula*), broćem (*Rubia peregrina*), s parožinom (*Asparagus acutifolius*) i divljom lozom (*Vitis vinifera*), a česte su i kupina (*Rubus fruticosus*) i drača (*Paliurus australis*). U pejzažu otoka ističu se izdvojena stabla ili skupine vitkih čempresa (*Cupressus sempervirens pyramidalis*).

Predstavnici raznih prizemnih zajednica su kadulja (*Salvia officinalis*), sredozemna mlječika (*Euphorbia dendroides*), smilje (*Helicrysum italicum*), preslica (*Trifolium lappaceum*), majčina dušica (*Thymus longicaulis*), brčak (*Vulpis myoris*), ptičja noga (*Ornithopus compressus*), kamilica (*Matricaria recutita*), bazga (*Sambuca nigra*), sljez (*Malva arborea*), drijenak (*Cornus mas*) te mnogobrojne trave. Vrlo česte su i gljive koje stanovnici nemaju običaj skupljati.

Među kultiviranim vrstama ističu se maslina, vinova loza, smokva, rogač, nar, agrumi limun, naranča, mandarinka, citrus, zatim badem, oskoruša, breskva, razne sorte šljiva, jabuka, dud, orah i dunja. U okućnicama i poljicima sade se povrtnice, gomoljike, grahorice, lukovice i dr.

Prostor uz hotel Lafodia je vegetativno oplemenjen autohtonim vrstama što daje određeni sklad i pruža kontinuitet zelenih površina u odnosu na okolni vegetativni pojas.

Zahvat koji se izvodi ne narušava postojeću vegetaciju jer se izvodi u obalnom pojasu odnosno na dijelu morske površine tako da osim vizuelnog nema nekog drugog doticaja sa postojećom vegetacijom. Namjena prostora zahvata ima funkciju priveza plovila a treba naglasiti da je riječ o nužno potrebnim površinama na kojima je praktički nemoguće osigurati niti eventualni prostor za hortikulturno uređenje tako da se u ovom segmentu nemože računati na oplemenjivanja prostora vegetativnim zajednicama. Cjelokupan prostor dobiva na značaju kad se tijekom korištenja u sklopu održavanja vodi računa i o zelenim vegetativnim površinama u zaleđu

predmetnog zahvata čime cjelokupni prostor dobiva na kvaliteti, a ujedno približava prirodnom vegetacijskom pojasu šireg prostora.



9.11. KVALITETA ZRAKA

Na otoku nema zagađivača koji bi znatno djelovao na onečišćenje i eventualnu promjenu kategorije. Tome pogoduju klimatske prilike, dobra provjetrenost područja tako da se minimalna količina onečišćenja u kratkom vremenskom razdoblju prirodnim putem ukloni.

Osnovni cilj je postizanje prve kategorije kakvoće zraka na cjelokupnom prostoru RH, a drugi je očuvanje i poboljšanje kakvoće na prostoru gdje je već danas zrak prve kategorije.

Za nove zahvate u prostoru za koje nije propisana provedba procjene utjecaja na okoliš, maksimalno dopušteni porast onečišćenja imisijskim koncentracijama i taloženjem ne smije prijeći:

Smjernice za dodatno imisijsko opterećenje zbog emisije novog izvora

Kategorije kakvoće zraka	Porast prosječne godišnje vrijednosti	Porast koncentracije 98 percentila	Porast maksimalne koncentracije
I. kategorija kakvoće zraka	0,01 PV ili 0,1 PV ₅₀	0,3 PV ₉₈	0,4 PV ^m

GV i PV - vrijednosti Uredbe o preporučenim i graničnim vrijednostima kakvoće zraka (NN 101/96.)

Temeljna mjera za postizanje ciljeva zaštite zraka jest smanjivanje emisije onečišćujućih tvari u zrak.

Obzirom na predviđenu namjenu prostora prema opisu zahvata treba prepoznati isti kao zonu namjenu odmoru i rekreaciji uz mogućnost priveza plovila. Obzirom na mali kapacitet privezišta nije za očekivati bitan pomak u kvaliteti zraka koji bi mogao ostaviti značajniji trag u prostoru tako da možemo zaključiti da će kvaliteta ostati unutar najviše kategorije zraka koja je i sad prisutna.

Za područje županije Dubovačko – neretvanske nije uspostavljena lokalna mreža za praćenje kvalitete zraka te se na području županije nalaze dvije mjerne postaje koje su dio državne mreže. Riječ je o mjernim postajama:

- Opuzen (Delta Neretve)
- Žarkovica (Dubrovnik)

Temeljem podataka sa mjernih postaja vrši se praćenje kvalitete zraka i izrada Godišnjeg izvješća za područje RH. „Uredbom o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju RH“ određeno je pet zona i četiri aglomeracije za potrebe praćenja kvalitete zraka.

Područje otoka Lopuda spada u zonu HR 5 (Dalmacija), a provodi se analiza koncentracija onečišćujućih tvari u zraku:

- sumpor dioksid (SO₂)
- dušikov dioksid (NO₂)
- lebdeće čestice (PM₁₀ i PM_{2,5})
- olova
- benzena
- ugljikovog monoksida (CO)
- prizemnog ozona (O₃) i prekursora prizemnog ozona (hlapivi organski spojevi – HOS-evi)
- arsena
- kadmija
- žive
- nikla
- benzo(a)pirena (BaP) i drugih policikličkih aromatskih ugljikovodika (PAU)
- pokazatelja prosječne izloženosti za PM_{2,5} (PPI) te kemijskog sastava PM_{2,5}.

Prema razinama onečišćenja, a obzirom na propisane granične vrijednosti (GV) sukladno Zakonu o zaštiti zraka područja se svrstavaju u dvije kategorije kvalitete zraka.

- I kategorije kvalitete zraka – čisti ili neznatno onečišćen zrak, nisu prekoračene granične vrijednosti (GV), ciljne vrijednosti i ciljne vrijednosti za prizemni ozon
- II kategorija kvalitete zraka – onečišćen zrak, prekoračene su granične vrijednosti (GV), ciljne vrijednosti i ciljne vrijednosti za prizemni ozon

Temeljem provedenih ispitivanja dobivene su ocjene za područje zone HR 5 u koje spada otok Lopud, a temelje se na:

- koncentraciji onečišćujućih tvari dobivenih mjerenjem
- korištenje objektivne procjene koja je provedena na temelju analize podataka iz 2014. god. i na temelju rezultata modeliranja u razdoblju 2001. – 2013. god.

Prema podacima koji su argumentirani u „Programu zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanje klimatskih promjena i prilagode klimatskim promjenama za područje Dubrovačko-neretvanske županije“ može se zaključiti da je zona HR 5 za ugljikov monoksid, benzen Pb u PM₁₀, Cd u PM₁₀ i B(a)P u PM₁₀ ocijenjena je objektivnom procjenom kao čista te nije ocijenjena za Ni i As u PM₁₀.

Temeljem tog zaključka **područje otoka Lopuda možemo svrstati u zonu I kategorije kvalitete zraka.**

9.12. KRAJOBRAZ

Pojam krajobraz u prostorno - planskom kontekstu označava cjelovitu prostornu, biofizičku i antropogenu strukturu, u rasponu od potpuno prirodne do pretežito ili gotovo potpuno antropogene. Obzirom na postanak, stupanj antropogenih promjena i način korištenja prostora razlikujemo prirodne, kultivirane i izgrađene krajolike. Vrednovanje krajolika sastavni je dio vrednovanja prostora u cjelini. Svaki krajolik sadrži četiri osnovne komponente – reljef, vegetaciju, vode (more) i djela ljudskih ruku.

Strategijom prostornog uređenja Republike Hrvatske izdvojeno je 16 osnovnih krajobraznih jedinica, uz naznaku osnovnih problema u njima. Područje otoka Lopuda spada u krajobraznu cjelinu „obalno područje srednje i južne Dalmacije“. Za tu krajobraznu jedinicu odnosno područje južne Dalmacije u koje spada područje županije Dubrovačko – neretvanske karakteristična je kao funkcionalna i fizionomska cjelina, relativno usko uzdužno obalno područje s nizom pučinskih i bližih otoka gdje važan element krajolika čine veći otoci Korčula, Mljet, Lastovo te **grupa Elafitskih otoka u koje spada i otok Lopud**.

Obalna linija je razvedena i varira od prirodno zaštićenih uvala egzotične ljepote do strmih obala prema otvorenom moru, često naglašeno visokim klifovima koji daju određenu sliku granične zone morskog i otočnog kopnenog krajolika. Ti segmenti čine jednu od najljepših područja na Sredozemlju.



Otoci pa tako i Lopud dobro je pokriven vegetacijom i šumom koji se zbog dobrih klimatskih i vegetativnih uvjeta prirodno održavaju i cjelokupnom prostoru daju značaj i naglasak ka prirodnom.

Područje zahvata nalazi se na rubnom dijelu naselja Lopud koje je kao segment prirodne baštine predložen za zaštitu.

Čitavo područje Elafitskog područja, njegov kopneni i morski dio (otoci Koločep, Lopud, Šipan, Jakljan, Ruda i Olipa te akvatorij 500 m od obale), predlaže se za zaštitu regionalnog parka Elafiti i Sv. Andrija obzirom da je taj prostor specifičan po ekološkim obilježjima, biološko – vegetacijskim, kulturno – povijesnim i ostalim elementima koji su bitni za donošenje takve odluke.

Osobito vrijednim predjelom – prirodnim krajobrazom prema prostornom planu Dubrovačko – neretvanske županije proglašava se uvala Lopud.

Prostornim planom Grada Dubrovnika osobito vrijednim predjelom – prirodnim krajobrazom proglašava se „perivoj Đorđić – Mayneri“ te ograđeni vrt ruševnog gotičkog zdanja „Kneževog dvora“ iz druge polovice XV.-og st. i ograđeni vrt ruševnog „ljetnikovca Zamanja“ iz XII-og stoljeća.

Unutar prirodnog krajobraza uvale Lopud štite se stanišni tipovi te obalni pojas sa očuvanjem vizura sa obale i sa mora na zaštićenu povijesnu jezgru naselja. Unutar povijesnih perivoja i vrtova štiti se njihova struktura te visoko vrijedna vegetacija.

Prostornim planom Grada Dubrovnika također je određen **osobito vrijedni predjel – kultivirani krajobraz** na području sjeverno i istočno od naselja Lopud.

U grafičkom prilogu „3.1. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite površina; Područja posebnih uvjeta korištenja“ naznačene su površine (UPU naselja Lopud, str. 1111), naznačene su površine RP- regionalni park Elafiti i Sv. Andrija.





9.13. STANOVNIŠTVO

Gospodarstvo i razvoj pojedinog otoka uvelike ovisi o cijelom nizu čimbenika u koje se ubrajaju veličina otoka, broj stanovnika, broj naselja, gustoća naseljenosti, povezanost otoka sa kopnom ili sa drugim otokom, redovitost trajektnih linija, broj pristaništa, razvijenost gospodarstva, turizma, razvojna opredjeljenost, dobra planska i programska učinkovitost i dr.

Svi ti elementi utječu na stanovništvo, njegov razvoj, demografsku sliku i opstojnost što je vrlo značajno kada su u pitanju jadranski otoci općenito među koje spada i otok Lopud.

Prema zemljopisnom položaju Lopud spada u otočku skupinu Elafita koja je oduvijek bila povezana sa Dubrovnikom koji je u svakom smislu bio pravi centar cjelokupne regije tako da su i djelatnosti na otoku, prometna povezanost, razvojni koncepti i dr. uvijek vezani na Dubrovnik kao središte županije i centar pokretanja svih aktivnosti.

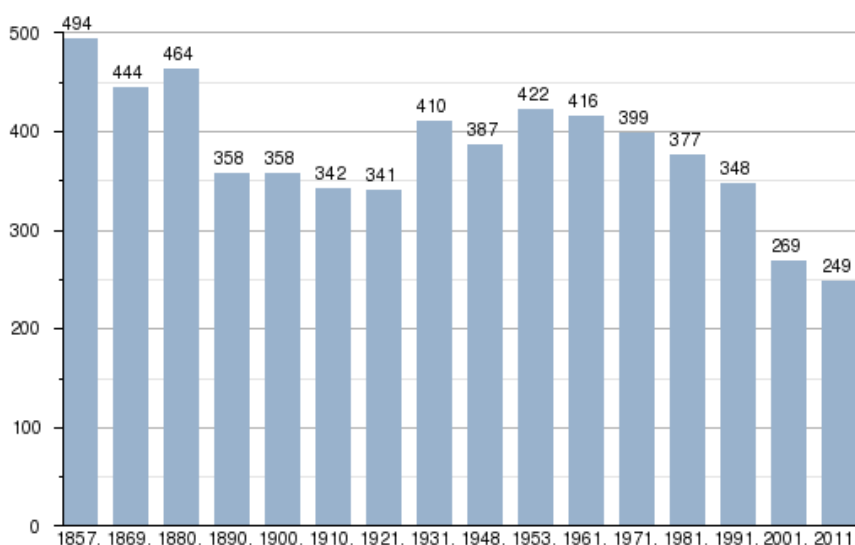
Povijesni razvoj otoka definirao je djelatnosti kojima je stanovništvo opstalo, a riječ je uglavnom o poljoprivredi, ribarstvu, pomorstvu, maslinarstvu, vinogradarstvu i drugim djelatnostima koji su na otocima činili osnovu gospodarskog opstanka.

Razvitak turizma umnogome je utjecao na stanovništvo otoka koje je kroz tu razvojnu djelatnost osiguralo daljnji razvitak.

Prvi počeci turizma na otoku Lopudu kreću početkom 20. st. kada se Lopud od malog ribarskog mjesta počinje pretvarati u turističko.

Danas, nova turistička potražnja zahtjeva aktiviranje domicilnog stanovništva kako kroz nove investicije tako i kroz zapošljavanje kao osnov opstanka stanovništva, a ujedno nudi mogućnost širenja novih djelatnosti kroz ukupni turistički proizvod gdje je riječ o trgovini, ugostiteljstvu, iznajmljivanju, prevozu plovilima, ponudi domaćih proizvoda i dr.

Na području otoka Lopuda živi ukupno 249 stanovnika, prema posljednjem brojanju stanovništva iz 2011. god.



Izvor - Državni zavod za statistiku

Kretanje broja stanovnika 1857.-2011.

Pored domicilnog stanovništva na otoku tijekom turističke sezone prisutan je mnogostruko veći broj stanovnika koji su privremenog karaktera, a riječ je o:

- vlasnici obiteljskih kuća za odmor
- turisti domaći i strani koji borave na području otoka tijekom turističke sezone, a sve u svrhu odmora
- privremeni gosti – jednodnevni koji dolaze u posjet lokaciji sa drugih otočkih destinacija
- nautički turisti, također privremenog karaktera

Može se konstatirati da je riječ o dinamičnom prostoru koji ljeti u centru turističke sezone dosiže svoj maksimum dok se tijekom zimskih mjeseci osim stalnog domicilnog stanovništva koriste još uglavnom vlasnici obiteljskih kuća za odmor i prolazni gosti.

Uređenje akvatorija ispred hotela u svrhu priveza za plovila proizašlo je iz potrebe koja je nastala kako bi se i taj segment turističke usluge mogao ponuditi, a samim time osigurati jedan kvalitetan prostor uz sve sigurnosne i funkcionalne komponente čineći značajan korak u turističkoj ponudi. U tom segmentu ponuda na cijelom prostoru jadranske obale općenito

zaostaje tako da svaki napor u tom smjeru treba podržati i na najbolji način uklopiti u postojeći prostor.

Svako uređenje donosi kvalitetu više što znači i potencijalni gost više, što je važno sagledavajući gospodarsku orijentaciju otoka Lopudai cjelokupne regije koja je prepoznata ne samo u Hrvatskoj već šire kao značajna turistička destinacija.

Otok Lopud usmjeren je ka turističkom razvoju, koristeći svoje prirodne vrijednosti, obilježja, tradicionalnu gostoljubivost i kvalitetnu ponudu, što omogućuje bolje gospodarske rezultate bitne za opstojnost stanovništva na otoku.

9.14. KULTURNO – POVIJESNA BAŠTINA

Područje otoka Lopuda obzirom na svoju veličinu obiluje kulturno – povijesnom baštinom i definira cjelokupan otok kao jednu važnu kulturno – povijesnu cjelinu.

Samo naselje je **preventivno zaštićeno kulturno dobro – urbana cjelina** što nameće obavezu očuvanja izvornih karakteristika pojedinih kulturnih dobara ili cjelina s ograničenom mogućnošću intervencija u tom prostoru.

Područje zahvata nalazi se van granica preventivno zaštićenog kulturnog dobra osim postojećeg mola Bogdanović koji spada u navedenu urbanu cjelinu. Tijekom realizacije zahvata treba se držati određenih mjera kako bi se subjekti zaštićene kulturne baštine zaštitili od mogućih negativnih situacija.

Za realizaciju zahvata važno je analizirati zone utjecaja unutar kojih se mogu odvijati određene aktivnosti, a riječ je o:

1. **Zona direktnog utjecaja A:** prostor unutar 250 m
2. **Zona indirektnog utjecaja B:** prostor unutar 500 m

Temeljem dostupnih podataka u navedenim zonama nalaze se slijedeći elementi kulturne baštine:

- **direktna zona A (do 250 m od zahvata)**

- Graditeljska baština***

- ***Evidentirana arheološka baština***

- arheološke zone i nalazišta – kopnene

- AZ 1. Arheološka zona Sutilija (Sutiona, Sutjonik)**

- čest. zgr. 438, 448/1, 448/2, 446, 443, 445, 442, 439, 510, 516, čest. zem.1322/2, 1322/3, 1344/2, 1337, 1335, 1591, 133/1, 1334, 1332, 1590/1, 1333/2, 1330, 1327/2, 1327/1, 1325/1, 1325/2, 1326, 1324, 1329, 1323/4 (van obuhvata plana: čest. zgr. 437/2, čest. zem. 1322/1, 1322/2, 1317/1, 1317/2)

- Arheološka zona – podmorska

AZ 2. Podmorska arheološka zona Lopud

Podmorje (bez katastarskih čestica) s centralnim koordinatama N = 42° 41' 21,7", E = 17° 56' 11,6" i promjerom 400 m uokolo centralnih koordinata.

- **Zaštićena kulturna dobra – povijesni sklop i građevina**
– Civilna građevina

Z 8. Vila Vesna

čest. zgr. 496, čest. zem. 1422 k.o. Lopud; Klasa: UP/I-612- 08/04-01-06/94, Zagreb, 22 srpnja 2004., Z-1676

Z 14. Ljetnikovac Beneša

čest. zgr. 456, 458 i čest. zem. 1340 i 1341 k.o. Lopud; Klasa: UP/I-612-08/02-01-06/714 Zagreb, 09. travnja 2003., Z-4115

– Sakralna građevina

Z 4. Kompleks Dominikanskog samostana sa crkvom sv. Nikole

čest. zgr. 416, 420/1, 420/2, 488 i čest. zem. 1050/2, 1051, 1052, 1053, 1054, 1055, 1056, 1057, 1060, 1061, 1062, 1063, 1064, 1083 k.o. Lopud; Klasa: UP/I-612-08/02-01-06/879, Zagreb, 09. travnja 2003.; Z-941

Z 7. Crkva sv. Ilije

čest. zgr. 438, čest. zem. 1322/2 k.o. Lopud; Klasa: UP/I-612-08/02-01-06/685, Zagreb, 09. travnja 2003.; Z-938

- **Evidentirana kulturna dobra – povijesni sklop i građevina**
– Graditeljski sklop

E 6. Stambeno – gospodarski niz u južnom dijelu naselja

čest. zgr. 440, 442, 443, 446, 448/1, 448/2 k.o. Lopud

E 5. Stambeno – gospodarski sklop na obali

čest. zgr. 425, 427, čest. zem. 1091 k.o. Lopud; Evidentirano dobro unutar zaštićene cjeline naselja.

Preventivno zaštićena kulturna dobra

- **povijesna graditeljska cjelina**
– Gradsko – seoska naselja

PZ 1. Povijesna cjelina naselja Lopud

Kulturno - povijesna cjelina naselja Lopud, omeđena katastarskim čest. zem. 390/1, 404, 400, 402, 408/2, 413, čest. zgr. 284, čest. zem. 415/1, 416, čest. zgr. 282, čest. zem. 417, 1533/1, 426, 429/1, 429/2, 1533/2, 430, 460/1, čest. zgr. 296/2, čest. zem. 462/1, 462/2, 471/2, čest. zgr. 297, 298, čest. zem. 471/2, 460/3, 1534, 452, 451/1, 450/1, 450/2, čest. zgr. 277/2, čest. zem. 444, 445/1, 1537, 530, preko čest. zem. 1576 (put), čest. zem. 533, 1537, 306, 305, 9999/32, 302, 300/3, 299, 1537, 263/1, čest. zgr. 166, 169, 170, čest. zem. 249, preko i uz čest. zem. 1514 (put), čest. zem. 198, 197, 196, čest. zgr. 91, čest. zem. 192, 189/2, 189/1, 174, 172, 171, 85, čest. zgr. 84, čest. zem. 87, 88, preko čest. zem. 1499 (put), čest. zem. 61, čest. zgr. 73, čest. zem. 62/3, 62/2, 62/1, 59, 1498, 56, 55, 54, 49/1, preko čest. zem. 1497 (put), čest. zem. 995, 996, 997, 998/2, 1024, 1025, 1026, čest. zgr. 412, čest. zem. 1027, 1026, 1030/3, 1030/2, čest. zgr. 411/4, čest. zem. 1032/2, 1032/1, preko čest. zem. 1576

(put), čest. zem. 1066, 1065, 9999/42, 1064, 1080/1, preko u uz 1579/1 (put), čest. zem. 1323/4, 1324, 1333/1, preko 1591 (put), 1335, 1338/2, 1338/1, 1339, 1340, čest. zgr. 456, čest. zem. 1343/3, preko čest. zem. 1599 (put), čest. zgr. 465, 467, čest. zem. 1595/5, preko čest. zem. 1595/3 (put), dio čest. zem. 1611, 1334, 1088, 1050/1, 1609, 1575, 388, 1610, 390/2, sve k.o. Lopud, Rješenje o preventivnoj zaštiti Konzervatorskog odjela u Dubrovniku, Klasa: UP/I-612-08/12-05/0280, Dubrovnik do 03. prosinca 2015.

○ **indirektna zona B (do 500 m)**

Graditeljska baština

▪ ***Evidentirana arheološka baština***

– arheološke zone i nalazišta – kopnene

AN 1. Kasnoantička grobnica na području nekadašnje crkve Gospe od Napuča

čest. zgr. 112, čest. zem. 225, 226, 223, 228/1

- Arheološka zona – podmorska

AZ 2. Podmorska arheološka zona Lopud

Podmorje (bez katastarskih čestica) s centralnim koordinatama N = 42° 41' 21,7", E = 17° 56' 11,6" i promjerom 400 m uokolo centralnih koordinata.

▪ ***Zaštićena kulturna dobra – povijesni sklop i građevina***

– *Graditeljski sklop*

Z 12. Ladanjsko – gospodarski kompleks Giorgi

čest. zgr. 145, 148, 150, 155, čest. zem. 277, 278, 279, 280, 281 i 1511/2.; Klasa: UP/I-612-08/02-01-06/1112, Zagreb, 09. travnja 2003.; Z-943

– *Graditeljski sklop*

Z 13. Gotičko – renesansni sklop kuća

čest. zgr. 233/1, 233/2, 228, 229/1, 229/2 i 237, čest. zem. 382 383, 384, 385, 387 k.o. Lopud.; Klasa: UP/I-612-08/02-01-06/714 Zagreb, 09. travnja 2003.; Z-939

– *Civilna građevina*

Z 1. Knežev dvor

čest. zgr. 109, čest. zem. 245, 246, 275 k.o. Lopud; Klasa: UP-I-612-08/10-06/0110, Zagreb, 11. svibnja 2010.; Z-4584

Z 9. Hotel Grand

čest. zgr. 494, 495, čest. zem. 1059 k.o. Lopud; Klasa:UP-I-12-08/04-01/717, Zagreb, 23. rujna 2004.; Z-1754

Z 10. Ljetnikovac Zamanja, kuća Pavlina

čest. zgr. 393/1, 393/2, čest. zem. 1012, 1013, 1014, 1015 k.o. Lopud.; Klasa: UP-I-612-08/02-01-06/892, Zagreb, 09. travnja 2003.; Z-942

– *Sakralna građevina*

Z 4. Kompleks Dominikanskog samostana sa crkvom sv. Nikole

čest. zgr. 416, 420/1, 420/2, 488 i čest. zem. 1050/2, 1051, 1052, 1053, 1054, 1055, 1056, 1057, 1060, 1061, 1062, 1063, 1064, 1083 k.o. Lopud; Klasa: UP/I-612-08/02-01-06/879, Zagreb, 09. travnja 2003.; Z-941

Z 5. Crkva sv. Križa

čest. zgr. 8 k.o. Lopud; Klasa: UP-I-612-08/10-06/0084, Zagreb, 11. svibnja 2010.; Z-4581

- **Evidentirana kulturna dobra – povijesni sklop i građevina**
– Graditeljski sklop

E 3. Župni dvor

čest. zgr. 115, 130, 131, 132, čest. zem. 232/1, 232/2 k.o. Lopud; Evidentirano dobro unutar zaštićene cjeline naselja

E 4. Perivoj Giorgi – Mayneri

čest. zem. 1038/1, 1038/2, čest. zgr. 406 k.o. Lopud; Evidentirano dobro unutar zaštićene cjeline naselja

Preventivno zaštićena kulturna dobra

- **povijesna graditeljska cjelina**
– Gradsko – seoska naselja

PZ 1. Povijesna cjelina naselja Lopud

Kulturno - povijesna cjelina naselja Lopud, omeđena katastarskim čest. zem. 390/1, 404, 400, 402, 408/2, 413, čest. zgr. 284, čest. zem. 415/1, 416, čest. zgr. 282, čest. zem. 417, 1533/1, 426, 429/1, 429/2, 1533/2, 430, 460/1, čest. zgr. 296/2, čest. zem. 462/1, 462/2, 471/2, čest. zgr. 297, 298, čest. zem. 471/2, 460/3, 1534, 452, 451/1, 450/1, 450/2, čest. zgr. 277/2, čest. zem. 444, 445/1, 1537, 530, preko čest. zem. 1576 (put), čest. zem. 533, 1537, 306, 305, 9999/32, 302, 300/3, 299, 1537, 263/1, čest. zgr. 166, 169, 170, čest. zem. 249, preko i uz čest. zem. 1514 (put), čest. zem. 198, 197, 196, čest. zgr. 91, čest. zem. 192, 189/2, 189/1, 174, 172, 171, 85, čest. zgr. 84, čest. zem. 87, 88, preko čest. zem. 1499 (put), čest. zem. 61, čest. zgr. 73, čest. zem. 62/3, 62/2, 62/1, 59, 1498, 56, 55, 54, 49/1, preko čest. zem. 1497 (put), čest. zem. 995, 996, 997, 998/2, 1024, 1025, 1026, čest. zgr. 412, čest. zem. 1027, 1026, 1030/3, 1030/2, čest. zgr. 411/4, čest. zem. 1032/2, 1032/1, preko čest. zem. 1576 (put), čest. zem. 1066, 1065, 9999/42, 1064, 1080/1, preko u uz 1579/1 (put), čest. zem. 1323/4, 1324, 1333/1, preko 1591 (put), 1335, 1338/2, 1338/1, 1339, 1340, čest. zgr. 456, čest. zem. 1343/3, preko čest. zem. 1599 (put), čest. zgr. 465, 467, čest. zem. 1595/5, preko čest. zem. 1595/3 (put), dio čest. zem. 1611, 1334, 1088, 1050/1, 1609, 1575, 388, 1610, 390/2, sve k.o. Lopud, Rješenje o preventivnoj zaštiti Konzervatorskog odjela u Dubrovniku, Klasa: UP/I-612-08/12-05/0280, Dubrovnik do 03. prosinca 2015.

– Civilna i sakralna građevina

PZ 2. Kuća Brautić – Glavović i kapela sv. Jeronima

čest. zgr. 12, 11 i čest. zem. 13/2 k.o. Lopud; Klasa:UP/I-612-08/02-07/277, Dubrovnik; P- 350

9.15. BUKA

Otok Lopud spada u manje Jadranske otoke na kojem nema većih zagađivača bukom niti se u gospodarskom planiranju na očekuju veći potencijalni zagađivači, tako da možemo definirati postojeće stanje buke pogodnim za aktivnosti kojima gospodarstvo otoka teži, a riječ je uglavnom o turizmu, ugostiteljstvu, maslinarstvu, vinogradarstvu i sl.

Sam prostor zahvata koji je smješten uz hotel spada u zonu odmora u kojoj jedini zagađivači bukom dolaze od:

- pomorskog prometa plovila
- minimalni cestovni promet
- buka izazvana radom hotelskih jedinica, rashladnih uređaja i sl.
- buka izazvana iz domaćinstava koji se nalaze u blizini hotelskog kompleksa
- kupaći, korisnici cijele rekreativne zone

Svi navedeni izvori buke imaju različite intenzitete u ljetnim i zimskim mjesecima. Ljeti je prisutnost najveća jer se broj korisnika prostora višestruko povećava pa je logično da se i prisutnost buke povećava. Zimi je buka svedena na aktivnosti domaćeg stanovništva gdje je riječ o zanemarivim opterećenjima.

Mjerenja buke na području otoka Lopuda nije sustavno provedena tako da ne postoji izrađena karta buke.

Dva temeljna propisa određuju najviše dopuštene razine buke na vanjskim prostorima, a to su Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16) te Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04).

Zona zahvata se temeljem tablice može definirati kao 1.zona u kojoj su najviše dopuštene razine vanjske buke 50 dB(A) za dan te 40 dB(A) za noć.

Tablica. Najviše dopuštene ocjenske razine buke imisije u otvorenom prostoru

Zona	Namjena prostora	Najviše dopuštene ocjenske razine buke imisije LR,A,eq [dB(A)]	
		dan	noć
1	Zona namijenjena odmoru, oporavku i liječenju	50	40
2	Zona namijenjena samo stanovanju i boravku	55	40
3	Zona mješovite, pretežito stambene namjene	55	45
4	Zona mješovite, pretežito poslovne namjene sa stanovanjem	65	50
5	Zona gospodarske namjene (proizvodnja, industrija, skladišta, servisi)	<ul style="list-style-type: none"> • Na granici građevne čestice unutar ove zone buka ne smije prelaziti 80 dB(A) • Na granici ove zone buka ne smije prelaziti dopuštene razine zone s kojom graniči 	

9.16. STANJE VODNIH TIJELA

Mala vodna tijela

Za potrebe Planova upravljanja vodnim područjima, provodi se načelno delineacija i proglašavanje zasebnih vodnih tijela površinskih voda na:

- tekućicama s površinom sliva većom od 10 km²,
- stajaćicama površine veće od 0.5 km²,
- prijelaznim i priobalnim vodama bez obzira na veličinu

Za vrlo mala vodna tijela na lokaciji zahvata koje se zbog veličine, a prema Zakonu o vodama odnosno Okvirnoj direktivi o vodama, ne proglašavaju zasebnim vodnim tijelom primjenjuju se uvjeti zaštite kako slijedi:

- Sve manje vode koje su povezane s vodnim tijelom koje je proglašeno Planom upravljanja vodnim područjima, smatraju se njegovim dijelom i za njih važe isti uvjeti kao za to veće vodno tijelo.
- Za manja vodna tijela koja nisu proglašena Planom upravljanja vodnim područjima i nisu sastavni dio većeg vodnog tijela, važe uvjeti kao za vodno tijelo iste kategorije (tekućica, stajaćica, prijelazna voda ili priobalna voda) najosjetljivijeg ekotipa iz pripadajuće ekoregije.

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

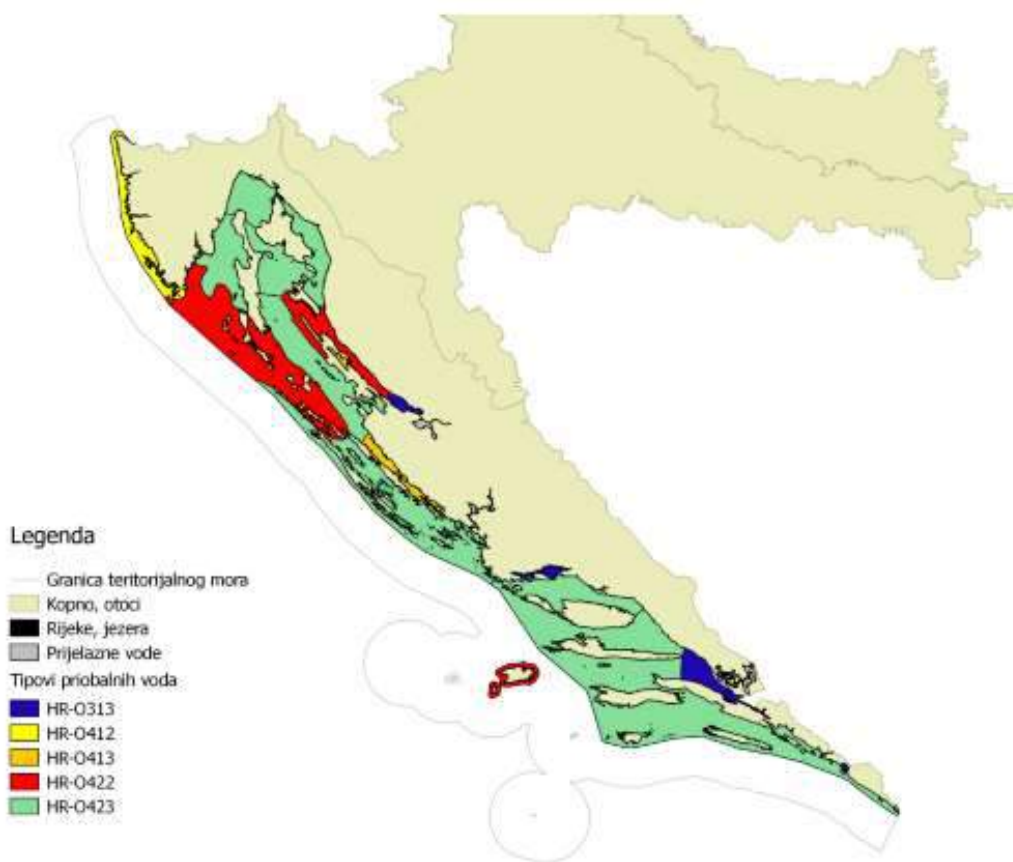
Stanje priobalnih vodnih tijela

Pojam priobalne vode označava površinske vode unutar crte udaljene 1 nautičku milju od crte od koje se mjeri širina teritorijalnih voda u smjeru pučine, a mogu se protezati do vanjske granice prijelaznih voda u smjeru kopna.

Priobalne vode tipizirane su čimbenicima obaveznim (ekoregija, geografska širina i dužina, raspon plime i oseke, srednji godišnji salinitet), i izbornim (sastav supstrata, dubina).

Na temelju navedenih abiotičkih čimbenika određeno je pet tipova priobalnih voda gdje se može definirati da zahvat spada u Euhalino priobalno more sitnozrnatog sedimenta, oznake tipa **HR – O423**, ekoregija mediteranska za dubine veće od 40 m, srednji godišnji salinitet veći od 36 (psu) sa sastavom supstrata sitnozrnati sediment.

Naziv tipa	Oznaka tipa	Pripadnost ekoregiji	Dubina (m)	Srednji godišnji salinitet (PSU)	Sastav supstrata
Polihalino plitko priobalno more sitnozmatog sedimenta	HR-O313	Mediteranska	$z < 40$	$s < 36$	sitnozmati sediment
Euhalino plitko priobalno more krupnozmatog sedimenta	HR-O412	Mediteranska	$z < 40$	$s > 36$	krupnozmati sediment
Euhalino plitko priobalno more sitnozmatog sedimenta	HR-O413	Mediteranska	$z < 40$	$s > 36$	sitnozmati sediment
Euhalino priobalno more krupnozmatog sedimenta	HR-O422	Mediteranska	$z > 40$	$s > 36$	krupnozmati sediment
Euhalino priobalno more sitnozmatog sedimenta	HR-O423	Mediteranska	$z > 40$	$s > 36$	sitnozmati sediment



Zahvat se nalazi unutar priobalnog vodnog tijela O423 – MOP Od Prevlake do Rta Ploče do Splitskog kanala, uključujući područja Mljetskog, Lastovskog, Korčulanskog, Hvarskog i Viškog kanala. Svi podaci o priobalnom vodnom tijelu navedeni su u tablici.

Stanje priobalnog vodnog tijela O423 - MOP

VODNO TIJELO	Prozirnost	Otopljeni kisik u površinskom sloju	Otopljeni kisik u pridnom sloju	Ukupni anorganski dušik	Ortofosfati	Ukupni fosfor	Klorofil a	Fitoplankton	Makroalge
O423-MOP	dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	dobro stanje	-

VODNO TIJELO	Bentički beskralješnjaci (makrozoobentos)	Morske cvjetnice	Biološko stanje	Specifične onečišćujuće tvari	Hidromorfološko stanje	Ekološko stanje	Kemijsko stanje	Ukupno stanje
O423-MOP	-	-	dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje

Stanje tijela podzemne vode JOGN_13 – JADRANSKI OTOCI

Okvirna direktiva o vodama i Zakon o vodama definira podzemne vode ispod površine tla u zoni zasićenja i u izravnom dodiru s površinom tla ili podzemnim slojem. Podzemne vode se definiraju na temelju slijedećih elemenata:

- geološke građe terena
- poroznost
- geokemijski sastav
- hidrogeološke karakteristike
- geomorfološke pojave
- smjerovi i brzine toka podzemnih voda
- napajanje podzemnih voda, odnos s površinskim tokovima, položaj cjelina podzemnih voda

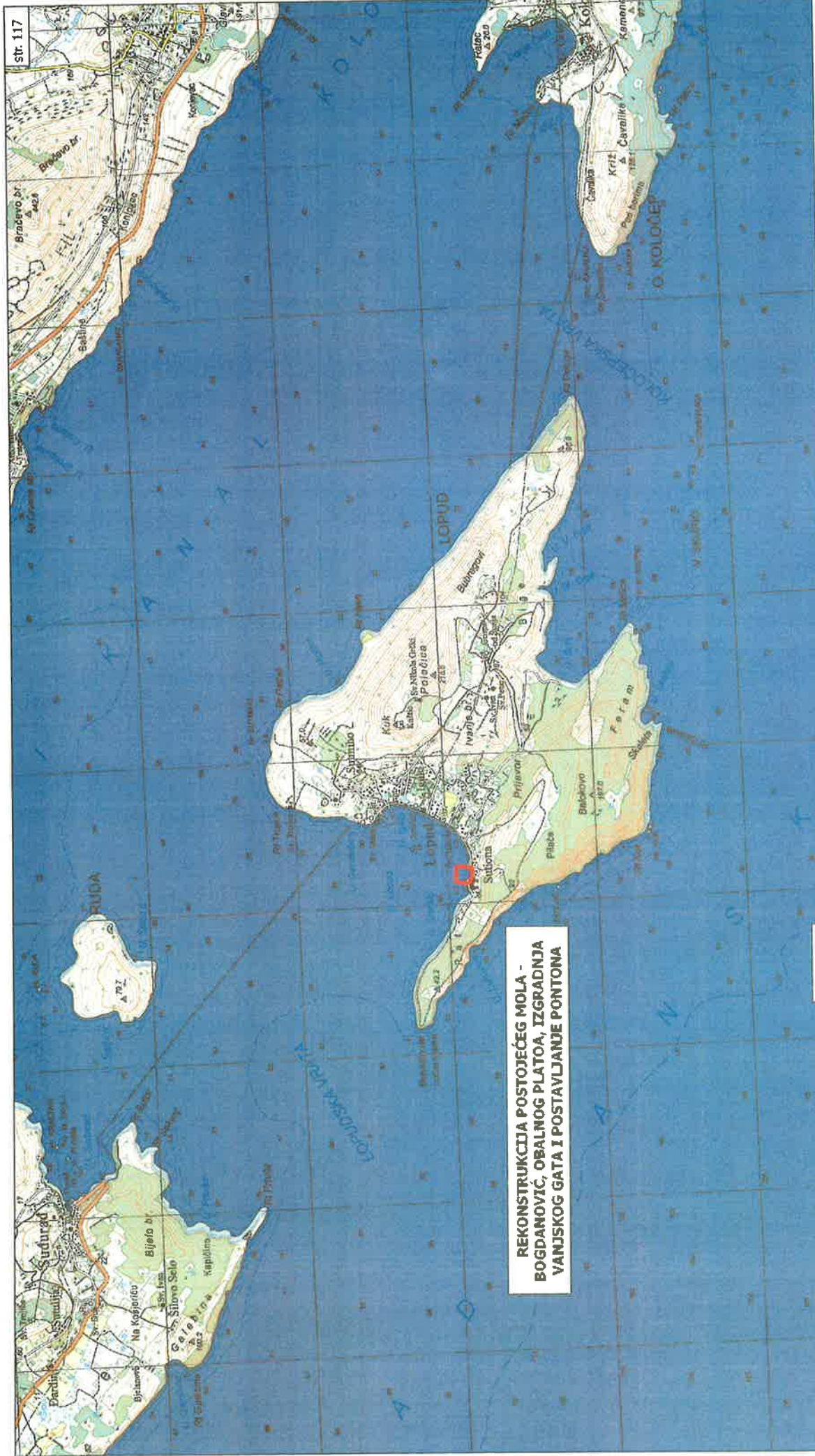
Temeljem navedenih elemenata definirana su osnovna tijela podzemnih voda gdje predmetni zahvat spada u podzemne vode Jadranskog vodnog područja.

Zahvat je smješten u zoni podzemnih voda JOGN_13 – JADRANSKI OTOCI.

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

Otok Lopud pripada grupiranom podzemnom vodnom tijelu Jadranski otoci.

U grupiranom podzemnom vodnom tijelu jadranski otoci analizirani su 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. Izdvojeni su slijedeći otoci: Krk, Cres, Rab, Pag, Dugi otok, Brač, Vis, Hvar, Korčula, Mljet i Lastovo.



**REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG MOLA -
BOGDANOVIĆ, OBALNOG PLATOA, IZGRADNJA
VANJSKOG GATA I POSTAVLJANJE PONTONA**

O423-MOP

Vodna tijela prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021.

Gradevinar:
**REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG MOLA - BOGDANOVIĆ, OBALNOG
PLATOA, IZGRADNJA VANJSKOG GATA I POSTAVLJANJE PONTONA**

Legend

- UREĐENJE PLAŽE I OBALE
- PRIOBALNO VODNO TIJELO - O423-MOP



10. PREGLED MOGUĆIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠA

10. PREGLED MOGUĆIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

Rekonstrukcija postojećeg mola – Bogdanović, obalnog platoa, izgradnja vanjskog gata i postavljanje pontona obuhvaća, pored građevinskih radova i cijeli niz ostalih aktivnosti koje izravno ili neizravno utječu na predmetnu lokaciju.

Potrebno je definirati određene utjecaje, pozitivne ili negativne, koji se privremeno ili trajno javljaju i djeluju na okoliš.

Definiranjem utjecaja može se pristupiti ocjeni prihvatljivosti zahvata te na temelju definiranog predložiti mjere saniranja koje je onda potrebno provesti kako u fazi projektiranja i planiranja, tako i tijekom gradnje i eksploatacije.

10.1. UTJECAJ NA EKOLOŠKU MREŽU

Tijekom pripreme i građenja

- Zahvat prema ekološkoj mreži **ima utjecaja** iz razloga što je područje zahvata smješteno **unutar Područje očuvanja značajnih za vrste i stanišne tipove (POVS) HR4000028 Elafiti**. Zahvat se nalazi **izvan Područja očuvanja značajna za ptice (POP)** i nema nikakvog utjecaja tijekom građenja i korištenja.
- Sam rub postojeće obale te rekonstrukcija mola i izgradnja novog valobrana nema direktnog utjecaja na većinu stanišnih tipova koji su definirani u identifikacijskom području HR4000028 Elafiti, osim na staništa definirana u točki “10.2. Utjecaj na staništa”.
- Na područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove u kopnenom dijelu vrši se indirektan utjecaj u slučajevima nekontroliranog širenja gradilišta i deponiranja materijala, stvaranja novih prilaznih puteva, u slučaju požara i incidentnih situacija, prema tome treba zabraniti širenje gradilišta te u svrhu dopreme materijala koristiti mogućnost dopreme morskim putem do mjesta ugradnje.
- Jedini utjecaj javlja se na ciljnu vrstu “pješčana dna trajno prekrivena morem” (1110), obzirom da dolazi do trajnog gubitka dijela dna u postojećem stanju odnosno te površine tijekom građenja prelaze u građevinu ili dio građevine, a riječ je o slijedećim površinama:

○ valobran	215,0 m ²
○ mol Bogdanović	66,5 m ²
○ pontoni (sidreni blokovi)	16,0 m ²
○ produbljenje akvatorija na dubini od 1,0 m	1000,0 m ²

Sveukupna površina koja građenjem dobiva prenamjenu iznosi ukupno 1297,5 m².

Tijekom korištenja

- Nakon završetka radova i početka korištenja dolazi do promjene utjecaja na ekološku mrežu iz razloga smanjenja površina – pješčana dna trajno prekrivena morem (šifra 1110), koje se događa još tijekom građenja, a tijekom korištenja se taj stanišni tip trajno mijenja.

Površina akvatorija koja se produbljuje zbog osiguranja potrebne dubine tj. gaza (1000 m²), ostaje i dalje naznačena vrsta u ekološkoj mreži.

Preostalih promjena utjecaja na ekološku mrežu nema, osim navedenog primjera te možemo zaključiti da zahvat nema dodatnog utjecaja na ekološku mrežu.

10.2. UTJECAJ NA STANIŠTA

Tijekom pripreme i građenja

- Prema opisu okoliša i podacima iz “Nacionalne klasifikacije staništa” (*Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima NN 88/14*), zahvat se izvodi i ima direktan utjecaj na staništa naznačena u poglavlju “9.1.2. Staništa”, gdje se staništa nalaze u području mora i kopna, a gdje tijekom građenja dolazi od privremenog zaposjedanja staništa do trajnog zaposjedanja i prenamjene staništa iz morskog u kopno.
- Morsko stanište F.4./G.2.4.1./G.2.4.2. *Stjenovita morska obala/Biocenoza gornjih stijena mediolitorala/ Biocenoza donjih stijena mediolitorala* je obalna linija koja se mijenja jer dolazi do pomaka obalne linije.

Nova obalna linija morskog staništa obuhvaća novu obalnu liniju koju čine rubovi konstrukcije valobrana i dograđenog mola Bogdanović. Stvaranjem nove obalne linije vrši se trajni utjecaj, zaposjedanje i prenamjena.

U tablici je naznačena ocjena utjecaja tijekom građenja i korištenja.

- Kopno stanište E.8.2. *Stenomediterranske čiste vazdazelene šume i makija crnike* se predmetnim zahvatom proširuje za površinu gubitka morskog staništa ukupne površine 281,5 m² (valobran + mol).
- Prostor gradilišta biti će nužno organiziran na kopnenom dijelu odnosno kopnenom staništu čime će se vršiti direktan utjecaj na ovo kopno stanište. Utjecaj je privremenog karaktera, a možemo ga još definirati kao umjereno negativan.

Tijekom korištenja

- Nakon realizacije zahvata i početka korištenja postojeće kopno stanište će se i dalje koristiti kao prostor rekreativne zone i u svrhu priveza plovila što u konačnici donosi jedan pozitivan utjecaj.

- Postojeće kopneno stanište ostaje u svojoj funkciji uz povećanje obima od 281,5 m² koji su prenamijenjeni iz morskog staništa u kopneno. Predmetnim zahvatom može se konstatirati da je utjecaj pozitivan u smislu unapređenja staništa.
- Ponton za privez plovila je plutajući i on utječe na morsko stanište jedino u zoni sidrenih blokova (ukupno 16 komada), koji su ukopani u morsko dno i osiguravaju stabilitet pontona. Riječ je o utjecaju na morsko stanište od ukupno 16,0 m². Ponton kao plutajuća konstrukcija prelazi indirektno u kopneno stanište.
- Morsko stanište *G.3.6. Infralitoralna čvrsta dna i stijene* zbog izrade konstrukcije valobrana i povećanja mola Bogdanović prelazi u kopneno stanište.

Indirektna prenamjena morskog u kopneno stanište koja se odnosi na površinu plutajućih pontona za privez iznosi ukupno 127,8 m².

- Na morsko stanište *G.3.6. Infralitoralna čvrsta dna i stijene* tijekom izvođenja radova vrši se direktan utjecaj u zoni nužnog produbljenja akvatorija zbog mogućnosti priveza plovila. Skidanjem postojećeg morskog dna u približnoj debljini sloja od 1,0 m i površini od 1000 m² čini značajno negativan utjecaj, a koji mijenja postojeće stanište odnosno ugrožava postojeće vrste.
- Odmah nakon prestanka radova i početka korištenja mogu se očekivati obnove bentonskih staništa na novom pojasu obalnog prostora mora.
- Nakon izgradnje potrebno je izvršiti korekcije i dopune podataka službene dokumentacije.
- Utjecaj na kopneno stanište tijekom korištenja je minimalnog karaktera obzirom da je podložno ljudskim aktivnostima. Potrebne su aktivnosti na održavanju i oplemenjivanju tog staništa u smislu održavanja korisnih površina u svrhu rekreativnih aktivnosti i aktivnosti na privezištu. Realizacija objekata podiže funkciju prostora i čini pozitivan utjecaj na ovo stanište.

Analiza utjecaja zahvata na staništa

OPIS UTJECAJA	OCJENA UTJECAJA	STANIŠNI TIPOVI							
		F4/G241 /G242		G36		E82			
		G	K	G	K	G	K		
ZNAČAJNO NEGATIVAN UTJECAJ Značajno negativan, trajan, izravan ili neizravan utjecaj koji značajno mijenja izgled staništa i ugrpžava postojeće vrste	-3								
UMJERENO NEGATIVAN UTJECAJ Umjereno negativan utjecaj koji privremeno mijenja izgled staništa i umjereno šteti postojećim vrstama	-2								
SLAB UTJECAJ	-1								
NEUTRALAN Zahvat nema utjecaja koji bi se mogao dokazati ili je taj utjecaj zanemariv	0								
POZITIVAN UTJECAJ Poboljšanje uvjeta na staništu i uvjeta za razvoj	+								

G - utjecaj tijekom građenja

K - utjecaj tijekom korištenja

F.4./G.2.4.1./G.2.4.2. Stjenovita morska obala/Biocenoza gornjih stijena mediolitorala/Biocenoza donjih stijena mediolitorala

Tijekom građenja možemo definirati utjecaj kao trajan i izravan jer mijenja izgled staništa odnosno dolazi do fizičke promjene obalne linije.

Tijekom korištenja zahvat nema utjecaja koji bi se mogao dokazati.

G.3.6. Infralitoralna čvrsta dna i stijene

Tijekom građenja - obzirom da zahvat obuhvaća radove u moru, izmjena temeljnog tla valobrana i mola te iskop za sidrene blokove te ugradnju nove konstrukcije segmentnih kesona sa kamenom ispunom, a sve iznad morskog staništa može se konstatirati da je utjecaj negativan, trajan i izravan. Isto vrijedi i za poslove produbljenja akvatorija u svrhu prihvata plovila gdje dolazi do trajnog uklanjanja dijela morskog dna.

Tijekom korištenja dio staništa prelazi u kopneno stanište te stoga možemo zaključiti da je utjecaj neutralan (valobran i mol Bogdanović). Dio staništa koje je obuhvaćeno produljenjem akvatorija ostaje morsko stanište gdje se može očekivati obnova staništa.

E.8.2. Stenomediterranske čiste vazdazelene šume i makija crnike

Tijekom građenja se na ovom staništu odvijaju određene aktivnosti u jednom užem pojasu (ogradaeni dio gradilišta) te stoga možemo ovaj utjecaj definirati kao umjereno negativan i privremen.

Tijekom korištenja stanište se povećava za novoizgrađenu površinu valobrana i mola Bogdanović na mjestu prethodnog morskog staništa G.3.6. tako da nove površine djeluju pozitivno i utječu na poboljšanje uvjeta za razvoj staništa. Uređenje dijela platoa također djeluje pozitivno na kopneno stanište, a što se može definirati i za plutajuće pontone koji indirektno postaju dio kopnenog staništa.

10.3. UTJECAJ NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA

Tijekom pripreme i građenja

- Područje zahvata **nalazi se izvan granica zaštićenog područja**. Najbliže udaljena zaštićena područja u široj zoni zahvata su:
 - *Spomenik parkovne arhitekture*
 - *Arboretum Trsteno* nalazi se sjeveroistočno od zahvata na kopnu na **udaljenosti od približno 3,9 km**
 - *Trsteno – platana II* nalazi se sjeveroistočno od zahvata na kopnu na **udaljenosti od približno 3,9 km**
 - *Park šuma – Donje čelo* nalazi se istočno od zahvata na otoku Koločep na **udaljenosti od približno 5,3 km**
- Tijekom građenja **ne očekuju se nikakvi mogući utjecaji** niti kod dopreme materijala i komunikacije ljudi i strojeva iz razloga što se zaštićena područja nalaze van svih dostavnih puteva.

Tijekom korištenja

- Zahvat tijekom korištenja **nema utjecaja na zaštićeno područje**.

10.4. UTJECAJ NA PROSTOR

Tijekom pripreme i građenja

- Tijekom planiranja i projektiranja treba voditi računa da će se građevinski radovi izvoditi u obalnom pojasu i moru. Gradilište će se formirati na obalnim površinama čime će se smanjiti postojeći prostor namijenjen rekreaciji i komunikaciji pješaka. Po mogućnosti gradilište smjestiti unutar granica zahvata.
- Predviđeni građevinski radovi imaju direktan utjecaj na prostor naročito u pogledu radova u moru gdje se vrše iskopi temelja, zamjena nosivog tla za valobran i mol Bogdanović kao i izrada sidrenih blokova za osiguranje plutajućih pontona.
- Predviđeni radovi obuhvaćaju površine morskog i kopnenog prostora prema navedenom:
 - u morskom dijelu ukupno **1297,5 m²**
(valobran, dogradnja mola, sidreni blokovi i produbljivanje postojećeg dna akvatorija)
 - na kopnenom dijelu ukupno **431,1 m²** (od toga postojeći kopneni dio iznosi **149,6 m³**)
(obrada površina novog valobrana i mola, uređenje platoa)
 - privremene građevine ukupno **127,8 m²**
(plutajući ponton)
- Realizacija zahvata se izvodi na postojećim površinama i novim morskim površinama gdje se dobiva nova namjena (privezi) čime se obogaćuje postojeći prostor.

- Tijekom izvođenja zahvata gradilišni prostor se iz sigurnosnih razloga ograđuje i ne može se koristiti u druge svrhe, što čini privremeni gubitak dijela obalnog prostora. Utjecaj je privremenog karaktera.
- Svi zahvati na uređenju obalnog pojasa, privezišta, valobran, mol, plato, plutajući gat u skladu je sa potrebama, oblikovno su prilagođeni formi koja zadovoljava funkcionalnost i uklapa u širi prostor obalnog i hotelskog kompleksa.
- Tijekom građenja zbog predviđenih radova moguća je erozija postojećih obalnih površina što kao mogući negativni utjecaj zaštitnim aktivnostima tijekom građenja treba spriječiti.
- Tijekom izgradnje potrebno je definirati dinamiku i faznost izvođenja te izraditi privremena i fazna rješenja kako bi se prostor mogao djelomično koristiti. Time bi se smanjio negativan utjecaj na prostor tijekom izvođenja radova.
- Doprema građevinske operative i materijala na otok te doprema do lokacije zahvata može se odvijati preko postojećih prilaza, dok je bolja varijanta za dopremu koristiti morski put, što znači da investitor mora voditi računa o mogućnosti izvođača i njegove opremljenosti za obavljanje zahvata na taj način.

- Izrada kesona koji su predviđeni kao konstrukcija valobrana i dogradnja mola zahtjeva veću površinu na kojoj se elementi mogu proizvoditi, što znači da je nužno osigurati i prostor za skladištenje pijeska, cementa i armature sa dovodom vode, zatim prostora za odlaganje elemenata prije dostave na gradilište i sl. Za pretpostaviti je da će se kesoni proizvoditi na kopnu te morskim putem dopremiti do mjesta ugradbe, što znači da izvođač mora osigurati rad takvog pogona na kopnu (ili na nekom drugom većem otoku), te osigurati dopremu do otoka Lopuda. U tom slučaju se vrši utjecaj na postojeći pomorski promet zbog dopreme elemenata.

Proizvodnja kesona na drugoj lokaciji gdje postoje uvjeti proizvodnje i betonara omogućuje da se utjecaji tijekom građenja na lokaciji Lopud višestruko ublaže obzirom da se glavni radovi betoniranja elemenata izvode na drugom mjestu. Da bi se takav pozitivan utjecaj mogao realizirati investitor je dužan tijekom odabira izvođača voditi računa o njegovim sposobnostima i opremi.

- Obzirom da je područje otoka Lopuda općenito lokacija sa turističkom orijentacijom, može se očekivati negativan utjecaj u slučaju nužnog produženja radova ako vremenski zadiru u ljetne mjesecе odnosno u vrijeme tjeka turističke sezone te je stoga potrebno o tome voditi računa tijekom planiranja realizacije ovog zahvata i sve radove obaviti tijekom perioda van turističke sezone.
- Lokacija zahvata nalazi se u području u kojem su građevinske aktivnosti zbog atmosferskih prilika moguća tijekom cijele godine te je stoga olakotna okolnost u smislu definiranja dinamike izgradnje.
- Eventualno zatvaranje i ograničavanje gradilišta u slučaju obustave radova zbog početka turističke sezone može izazvati izrazito negativan utjecaj obzirom da je promatrani prostor zona rekreacije, šetnica, kupalište i prostor ispred hotela koji ima svoju

funkcionalnu važnost u smislu organizacije priobalnog prostora i povezanosti sa ostalim hotelskim subjektima.

- Izgradnja zahvata događa se u ograđenom prostoru te je stoga potrebno osigurati privremenim rješenjem komunikaciju pješaka na siguran način, a u tu svrhu koristiti obilazne puteve.
- Gradilište samo po sebi zbog prisutnosti operative, ljudstva i aktivnosti stvara negativan utjecaj na prostor tako da je bitno sve organizirati unutar zatvorenog i ograđenog prostora te spriječiti moguće ulaske na gradilište zbog sigurnosnih razloga i zaštite mogućih ozljeđivanja nepozvanih osoba.
- Radovi koji su vezani na betoniranje odvijat će se na licu mjesta za što je potrebno osigurati pokretnu mješalicu, a riječ je o radovima na uređenju platoa, završnog dijela valobrana, mola te sidrenih blokova (sidreni blokovi se također mogu betonirati na istoj lokaciji kao i kesoni te dpremiti morskim putem).
- Tijekom realizacije zahvata vrše se iskopi u svrhu osiguranja temeljnog tla i potrebne dubine plovnosti u akvatoriju. Iskopi obuhvaćaju ukupno 1440 m³ uglavnom pjeskovitog i muljevitog materijala koji će se odvoziti i odlagati u more na mjesto koje odredi lučka kapetanija. Krupniji matrijal iz iskopa može se koristiti kod ispune kesona ako se debljina zrna uklapa u projektom predviđene dimenzije.
- Potrebne količine kamenog materijala za zamjenu nosivog tla i ispunu kesona iznosi ukupno 720 m³ u različitim potrebnim dimenzijama. Obzirom na količinu materijala mogu se koristiti potencijalni izvori na otoku (ako postoje), dok će se većina materijala morati dopremiti iz registriranih kamenoloma na kopnu.
- Formiranje privremenih objekata u svrhu građenja treba postaviti po mogućnosti unutar granica zahvata ili u neposrednoj blizini na površini za koju se dobije suglasnost lokalne samouprave. Taj prostor također mora biti ograđen kako bi se smanjila opasnost od nekontroliranih ulazaka.
- Zbog blizine hotela i naselja općenito, potrebno je predvidjeti mjesto za vođenje gradilišta, skladištenje materijala i strojeva i dr., na način da ne ometa funkcionalnost prostora tj. smjestiti i organizirati privremene objekte na adekvatnu površinu.
- Nakontrolirano deponiranje građevinskog otpada, ulja i ostalih štetnih supstanci može negativno djelovati na okoliš ako se tijekom građenja ne odrede mjesta i procedure odvoza na za to predviđena mjesta. Potrebno je u tu svrhu, prije početka radova, definirati nadležno poduzeće koje će obavljati tu djelatnost te na taj način spriječiti nekontrolirano deponiranje i stvaranje potencijalno opasnih situacija na gradilištu.
- Izvođenje zahvata prema rješenju iz elaborata zahtjeva građevinske radove koji se izvode u moru te je stoga potrebno gradilište u morskome dijelu označiti signalnim bovama i ostalom propisanom signalizacijom kako bi se otklonio bilo kakav negativan utjecaj i opasnost na moru.

- Prije početka radova u svrhu smanjenja utjecaja na morski promet potrebno je prijaviti radove lučkoj kapetaniji kako bi se regulirali pristupni morski putevi.

Tijekom korištenja

- Uređenjem prostora koji je definiran zahvatom povećavaju se korisne površine za uslugu priveza ukupno 31 plovila, što čini vrlo pozitivan utjecaj na cjelokupan prostor.
- Uređenje privezišta poklapa se sa prostorno planskim cjelinama razvoja promatranog prostora i podiže nivo turističke usluge otoka Lopuda.
- Izgradnja novog privezišta sa zaštitnim valobranom omogućuje sigurnost akvatorija u smislu obavljanja maritimnih aktivnosti plovila što daje pozitivan značaj zahvatu, ali i cjelokupnom prostoru uključujući hotelski kompleks sa pripadajućim okolišem. Održavanje prostora je nužnost kojom se podiže kvaliteta ponude i čini ukupno vrlo pozitivan utjecaj na širi prostor.
- Realizacija i početak korištenja priveza za ukupno 31 plovilo ispunjava planom predviđene aktivnosti, a ujedno proširuje kapacitete postojećeg priveza na otoku, što je u naročito ljetnim mjesecima dosta veliki problem. Ovom realizacijom zahvata taj problem se uvelike smanjuje.
- Lokacija zahvata kao privezište nudi dodatno rješenje korisnicima plovila koji koriste širi otočki akvatorij kao siguran i funkcionalan prostor za privez plovila što je važan faktor u pomorskom i nautičkom smislu.
- U svrhu osiguranja uvjeta sigurne pomorske plovidbe potrebno je novi objekt naznačiti u pomorskim kartama, a na valobranu i molu Bogdanović postaviti trajno signalno svjetlo.

10.5. UTJECAJ NA KLIMATSKE PROMJENE

Tijekom pripreme i građenja

- Klima i meteorološke prilike na području zahvata definiraju zonu u kojoj su mogući građevinski radovi tijekom svih godišnjih doba. Utjecaji klimatskih promjena tijekom građenja su zanemariva i jedina opasnost može se dogoditi u slučaju ekstremnih i akutnih meteoroloških uvjeta koji se potencijalno mogu javiti samo i jedino u vrlo kratkim vremenskim razdobljima, što minorno djeluje na dinamiku izvođenja zahvata. Riječ je o ekstremnim temperaturama zraka, prekoračenim udarima vjetra, pojavi visokih valova i ekstremnim kišnim razdobljima.
- Tijekom izvođenja radova javlja se očekivana razina emisije CO₂ od rada građevinskih strojeva kao i potrošnja električne energije kao pogonskog sredstva za pokretanje dodatnih građevinskih aparata i alata koji se koriste tijekom realizacije građevine.
- Tijekom izvođenja radova onečišćenja su manjeg intenziteta i privremenog karaktera tako da se ne može govoriti o utjecaju zahvata na klimatske promjene u nekom ozbiljnom obliku.

Tijekom korištenja

- Potencijalne klimatske promjene mogu se očekivati u dužim vremenskim periodima gdje dolazi do određenih promjena u prirodnim sustavima.
Period od 100 godina koji se uzima u građevinarstvu kao modul održive kvalitete, trajnosti i funkcionalnosti građevine ovog tipa, prekratak je period da bi se mogli očekivati utjecaji klimatskih promjena na zahvat što se može rezultirati u vidu podizanja razina morske vode, eventualne pojave čestih ekstremnih temperatura, vjetrova, valova. Obalne konstrukcije ovog tipa projektiraju se sa koeficijentom sigurnosti na sve navedene moguće promjene kao i ostale hidrodinamičke utjecaje mora tako da možemo zaključiti da je utjecaj klimatskih promjena na zahvat zanemariv.
- Zahvat po svojoj funkciji, obliku i položaju ne utječe na moguću promjenu klimatskih uvjeta promatranog područja.

Utvrđivanja osjetljivosti zahvata na klimatske promjene

Osjetljivost zahvata utvrđuje se u odnosu na niz klimatskih varijabli i sekundarnih efekata ili opasnosti koje su vezane za klimatske uvjete.

Utvrđivanje osjetljivosti zahvata na klimatske promjene mogu se analizirati kroz primarne klimatske faktore koji su definirani u tablici.

Projekt se ocjenjuje ocjenom visoka osjetljivost, srednja osjetljivost ili nije osjetljivo i to za svaku klimatsku varijablu posebno. Opisi služe kao smjernica za subjektivno ocjenjivanje:

- **visoka osjetljivost:** klimatske promjene mogu imati znatan utjecaj na projekt/zahvat,
- **srednja osjetljivost:** klimatske promjene mogu imati mali utjecaj na projekt/zahvat,
- **nije osjetljivo:** klimatske promjene nemaju nikakav utjecaj na projekt/zahvat.

Tablica 1. Analiza osjetljivosti projekta/zahvata na klimatske promjene

	<i>imovina i procesi na lokaciji</i>	<i>ulazi</i>	<i>izlazi</i>	<i>promet</i>
primarni klimatski faktori				
prosječna temperatura zraka				
ekstremna temperatura zraka				
prosječna količina padalina				
ekstremna količina padalina				
prosječna brzina vjetra				
maksimalna brzina vjetra				
vlažnost				
sunčevo zračenje				
sekundarni efekti/opasnosti vezane za klimatske uvjete				
poplave				
dostupne vode				
požar				
kvaliteta zraka				
erozija tla				
efekt urbanih toplinskih otoka				

Procjene izloženosti opasnostima koje su vezane za klimatske uvjete

Uzimajući u obzir lokaciju na kojoj će objekt biti izveden može se izvršiti procjena izloženosti u odnosu na promatrane klimatske uvjete koji su naznačeni u prethodnoj tablici, temeljem prikupljanja podataka za klimatske varijable i vezane opasnosti visoke ili srednje osjetljivosti.

Prema procjeni izloženosti zahvat može biti izložen primarnim klimatskim faktorima koji su definirani kao ekstremna temperatura zraka, količina padalina i maksimalna brzina vjetrova.

Pored naznačenih izloženosti zahvata na primarne klimatske faktore vrši se procjena izloženosti klimatskim uvjetima za dosadašnje i buduće stanje.

Tablica 2. Analiza izloženosti zahvata na klimatske promjene

učinci i opasnosti	izloženost – dosadašnje stanje	izloženost – buduće stanje
poplave	Zahvat se nalazi izvan područja vjerojatnosti od poplavljanja.	Ne očekuje se izloženost zahvata.
dostupnost vode	Potrebe za vodom iz novih izvora nema obzirom da se zahvat nalazi u urbanoj sredini grada.	Korištenje isključivo vode iz postojećih vodovodnih sustava.
požar	Na predmetnom području nisu zabilježeni veći požari.	Postoji opasnost od utjecaja požara uzrokovanih klimatskim promjenama.
kvaliteta zraka	Promjene kvalitete zraka uslijed antropoloških pritisaka su djelomično prisutne.	Može doći do minimalne promjene kvalitete zraka.
erozija tla	Moguća su samo lokalno uslijed jakih oborina. Erozija tla nije zabilježena na području zahvata.	Ne očekuje se promjena izloženosti.
efekt urbanih toplinskih otoka	Zahvat se nalazi u rubnom dijelu naselja i direktno je izložen predmetnom utjecaju.	Ne očekuje se tijekom korištenja izloženost zahvata.

Vrednuje se:

- **visoka izloženost**
- **srednja izloženost**
- **niska izloženost**

Analizom učinka i potencijalnih opasnosti izloženosti zahvata na klimatske promjene može se izvući zaključak da će tijekom korištenja većina navedenih potencijalnih učinaka i opasnosti biti unutar granica "niske izloženosti".

"Srednja izloženost" zahvata na klimatske promjene može se definirati u dva slučaja i to kad je u pitanju kvaliteta zraka gdje se ne očekuje značajno pogoršanje te opasnost od požara.

10.6. UTJECAJ NA MORE I KAKVOĆU MORA

Tijekom pripreme i građenja

- Obzirom na radove koji će se odvijati u moru, treba očekivati određene manje probleme što se tiče plovnosti u akvatoriju, o čemu će trebati voditi računa kod prometovanja plovila uz zonu izgradnje.
- Prema planiranim aktivnostima, za očekivati je da će za vrijeme građenja doći do utjecaja na more i morski okoliš prilikom slijedećih zahvata:
 - *Iskop – uklanjanje postojećeg površinskog mulja i pijeska sa površine dna mora u svrhu zamjene materijala i osiguranja nosivosti obalnih konstrukcija te uklanjanja materijala u svrhu osiguranja plovnosti u akvatoriju.*
 - *Obavljanje svih građevinskih radova u moru koji obuhvaćaju izgradnju temeljnog tla, temelja i ugradnju temeljnog kamenomata i ugradnju krupnog tucaničkog sloja. Pored navedenih radova građevinski radovi u moru obuhvaćaju dopremu i polaganje kesona na projektiranu poziciju, ispuna kesona kamenim materijalom, postavljanje sidrenih blokova za osiguranje plutajućih pontona te doprema i učvršćivanje plutajućeg pontona na predviđenu lokaciju. Na valobranu i molu Bogdanović izvode se završni radovi na uređenju završnog habajućeg sloja.*
 - *Zbog prisutnosti teške mehanizacije - građevinskih strojeva, prijevoznih sredstava te građevinskih strojeva na plovilu koji će obavljati radove direktno sa mora može doći do onečišćenje mora mineralnim uljima.*

Navedeni zahvati mogu imati utjecaj na kakvoću mora zbog:

- **Zamućivanje mora.** Uslijed odmuljivanja i nasipavanja u vodenom stupcu neminovno će se značajno povećati koncentracija suspendirane tvari. Zamućenost vode smanjuje prodor svjetlosti potrebne za fotosintezu, a negativni učinak na morski okoliš može predstavljati otapanje biostimulirajućih hranjivih tvari iz čestica sedimenta u morskoj vodi. S obzirom na postojeće stanje akvatorija i vrijeme trajanja, karakteristike sedimenta (mali udio organskih tvari) pojava neće imati značajniji utjecaj na okoliš. Pojava će biti vremenski ograničena, a provođenjem mjera zaštite tijekom gradnje i znatno reducirana te uz pridržavanje svih potrebnih propisanih radnji tijekom izvođenja radova ovaj utjecaj umanjuje odnosno dovodi do granice podnošljivosti prirodnog morskog sustava i kakvoće mora.
- Obzirom da je zahvat smješten u dijelu mora koje je I kategorije potrebno je tijekom izvođenja primjeniti sve potrebne zaštitne mjere i uvjete nadležnih institucija kako nebi došlo do promjene kategorizacije mora u predmetnoj zoni.
- Tijekom građenja i prisutnosti mehanizacije na gradilištu postoji opasnost od utjecaja i zagađenja morske površine tekućim i krutim otpadom te je u tu svrhu potrebno da izvođač privremeno ogradi gradilište plutajućim membranama koje će spriječiti širenje potencijalnih onečišćenja.

- Sve radove na izvođenju obavljati van ljetnog perioda zbog zabrane obavljanja radova tijekom turističke sezone, ali i iz razloga mogućih zamućivanja i utjecaja na područje uvale Lopud.

Tijekom korištenja

- Uređenjem novih površina predviđenih zahvatom može doći do određenih onečišćenja mora od nekontroliranog odbacivanja komunalnog otpada od strane korisnika plovila te je stoga potrebno osigurati dovoljan broj koševa za smeće i kontejnere u sklopu privezišta kao i odrediti lokaciju kontejnera za komunalni otpad uz uvjet da je omogućen pristup vozilu nadležnog poduzeća za pražnjenje i odvoz komunalnog otpada.
- U skladu sa programom praćenja kakvoće mora za kupanje, kako bi se izbjegli mogući negativni utjecaji, potrebno je provoditi ispitivanja uzoraka mora na plažama za lokaciju Lopud – Grand hotel kako je u planu Zavoda za javno zdravstvo DNŽ planski predviđeno, a obuhvaća slijedeće:
 - pojedinačne ocjene koja se određuje nakon svakog ispitivanja tijekom sezone kupanja prema граниčnim vrijednostima mikrobioloških parametara
 - godišnje ocjene na kraju sezone kupanja na temelju skupa parametara o kvaliteti mora za kupanje za svaku sezonu, a sve prema граниčnim vrijednostima iz Uredbe
 - konačne ocjene koja se određuje na završetku posljednje i obuhvaća tri prethodne sezone kupanja prema граниčnim vrijednostima iz Uredbe.
- Obzirom da zahvat predviđa uređenje akvatorija za privez 31 plovila, jasno je da se u promatranom prostoru stvara nova mogućnost za prihvat plovila. Može se očekivati dodatno opterećenje u smislu potencijalnog zagađenja mora. U tu svrhu je potrebno provoditi predviđene postupke u skladu sa lučkom regulativom kako bi se ta eventualna zagađenja umanjila.
- Izgradnja valobrana i produženje mola Bogdanović omogućuje sve funkcionalne i sigurnosne uvjete za privez plovila uključujući i utjecaje vezane na hidrodinamiku mora. Samim time osiguran je pozitivan efekt u smislu maritimnih aktivnosti u području akvatorija.
- Konstrukcija valobrana (lukobrana) predviđena je sa otvorima koji omogućuju izmjenu morske vode u akvatoriju čime je omogućena bolja cirkulacija vodene mase, a samim time prihrana bentonskih zajednica i ostalih životinjskih vrsta.
- U svrhu smanjenja mogućeg negativnog utjecaja na morsku površinu od plutajućih onečišćenja potrebno je vršiti svakodnevnu kontrolu te ista ukloniti i zbrinuti na adekvatan način.
- **Opterećenje okoliša uslijed pomorskog prometa.** I privremeni boravak plovila predstavlja potencijalnu opasnost za onečišćenje mora zbog ispuštanja fekalnih i zauljenih, kaljužnih voda s plovila, otpadnih ulja, preljevanja goriva, pranja plovila te neodgovarajućeg odlaganja krutog otpada tj. njegovog bacanja u more. Povećano opterećenje sedimenta

toksičnim tvarima iz protuobraštajnih premaza podvodnog dijela plovila, te uslijed toga i promjene u morskim zajednicama, mogu biti izraženije nego do sada. Ovo pitanje može se rješavati u kontekstu "okolišnog" upravljanja te konstantnim poboljšanjem; smanjivanjem uporabe ovih sredstava, korištenjem zamjenskih, manje toksičnih sredstava za zaštitu brodica, smanjivanjem spec. potrošnje, itd.

U sklopu novog privezišta nisu predviđene površine za izvlačenje plovila na suho kao ni eventualni radovi na održavanju ili servisiranju plovila. Ovo privezište nema takvu namjenu i svaki mogući takav pokušaj treba striktno zabraniti.

- **Otpadne tvari** koje nastaju u prostoru privezišta mogu se svrstati u dvije kategorije: opasan otpad i komunalni otpad. Opasan otpad uključuje otpadna motorna ulja, otpadnu ambalažu od motornih ulja, uljne taloge s plovila. Komunalni otpad nastaje čišćenjem površina od čišćenja obale i otpad s brodica te je u tu svrhu potrebno osigurati prikladne kontejnere kako je to već prethodno navedeno.

Za opasan i komunalni otpad kontejnere odvoziti u suradnji sa nadležnim komunalnim poduzećem. Potrebno je odrediti proceduru, vremenski termin pražnjenja, mjesto deponiranja i režim rukovanja otpadom.

U sklopu privezišta na mjestu odlaganja otpada postaviti više tabli sa navedenim uputama.

10.7. UTJECAJ NA ŽIVOTNE ZAJEDNICE MORSKOG DNA

Tijekom pripreme i građenja

- Obzirom na trajan gubitak morske površine od 1297,5 m² (valobran 215 m², mol Bogdanović 66,5 m², sidreni blokovi 16 m², produbljivanje 1000 m²), možemo konstatirati da je to glavni negativni utjecaj na životinjske zajednice morskog dna.
- Zahvat se izvodi u obalnom pojasu i na morskoj površini koja je u funkciji rekreacije. Prema postojećem stanju nisu prisutne značajnije životinjske vrste osim navedenih u poglavlju "9.10. Životne zajednice morskog dna" te nije za očekivati veći negativni utjecaj tijekom izvođenja radova.
- Negativni utjecaj na životne zajednice morskog dna je promjena kakvoće mora gdje dolazi do privremenih zamuljivanja i замуćivanja morske vode što privremeno utječe na životne zajednice morskog dna.
- Privremeni utjecaj na životne zajednice morskog dna u moru je također moguć kao utjecaj od zagađenja sa plovila i građevinskih strojeva koji sudjeluju u izgradnji zbog mogućeg istjecanja goriva, masti i ostalih štetnih supstanci.
- Radovi u moru utječu na prisutne riblje zajednice gdje dolazi do privremenog povlačenja ribe sa priobalnog staništa zbog navedenih utjecaja (zamućenost, nedovoljna količina kisika, gubitak hranidbenog prostora, vibracije, potencijalna onečišćenja i dr.), koji se javljaju tijekom građenja. Utjecaj je privremenog karaktera.

Tijekom korištenja

- Nakon degradacije životnih zajednica morskog dna očekuje se da će odmah po završetku građevinskih radova doći do obnavljanja životnih zajednica podmorja u akvatoriju i obalnom pojasu.

10.8. UTJECAJ NA VEGETACIJU

Tijekom pripreme i građenja

- Organizacija gradilišta može negativno utjecati na postojeću vegetaciju u smislu zaposjedanja zelenih površina i korištenje istih za skladištenje i radnu površinu.
- Utjecaj na vegetaciju tijekom građenja moguć je i iz razloga nekontroliranog požara na dijelu gradilišta i potencijalna opasnost širenja vatre van zone gradilišta. U tu svrhu potrebno je ograničiti površine koje se mogu koristiti u svrhu organizacije gradilišta, iste definirati sa izvođačem.
- U svrhu zaštite postojećeg vegetacijskog pojasa nužno je primjenjivati i uobičajene mjere zaštite na gradilištu čime se anuliraju sve potencijalne opasnosti.

Tijekom korištenja

- Zelene površine koje se nalaze neposredno uz zonu privezišta potrebno je održavati i obogaćivati, a sve u skladu sa hortikulturnim uređenjem cjelokupnog obalnog pojasa kako bi se ostvario pozitivan ugođaj obalnog prostora i rekreacione zone.
- Obzirom na funkciju prostora predviđenog kao privezištene očekuje se dodatni utjecaj na vegetaciju osim u slučajevima stvaranja tzv. komunalnog otpada koji se rješava postavljanjem koševa i svakodnevnim odvozom komunalnim vozilom.

10.9. UTJECAJ NA ZRAK

Tijekom pripreme i građenja

- Povećanje emisije štetnih plinova uzrokovane radom građevinske mehanizacije može negativno utjecati na postojeće stanje kakvoće zraka. Taj utjecaj je minornog i privremenog karaktera za vrijeme građenja, a dobri lokacijski uvjeti u smislu provjetrivosti prostora i brze izmjene zračnih masa omogućuju da ovaj utjecaj smatramo zanemarivim.
- Javlja se negativni utjecaj koji možemo podijeliti na:
 - komponente pretežno globalnog djelovanja kao što su Ugljični dioksid (CO₂), Sumporni dioksid (SO₂)
 - komponente pretežno lokalnog djelovanja kao što su ugljični monoksid (CO), dušikovi oksidi (NO_x), ugljikovodici, dieselska čađa, olovo.

- Kako bi se spriječila opasnost od požara i onečišćenja zraka uzrokovano nestručnim rukovanjem gorivom ili zapaljivim tekućinama koje se koriste u procesu izvođenja zahvata, potrebno je provoditi tijekom građenja sve propisane radnje kako bi se isključila mogućnost incidentne situacije. Kod manipulacije takvom vrstom tekućina potrebno je na gradilištu imati stručno osposobljene djelatnike i propisati procedure u slučaju takvih situacija.
- Tijekom izvođenja radova u fazi manipulacije pjeskovitim materijalima može se očekivati povećanje koncentracije prašine u zoni gradilišta. Taj utjecaj na okoliš je minimalan i privremen.

Tijekom korištenja

- Općenito na području otoka Lopuda zrak je I kategorije i bez obzira na predmetni zahvat ne očekuje se znatno povećanje zagađenja.

Manipulacije plovilima u akvatoriju privezišta ne nanose znatna onečišćenja tijekom korištenja obzirom da je riječ o maksimalno stacioniranom 31 plovilu, gdje je za pretpostaviti da je većina plovila u svakom trenutku u stanju mirovanja, dok se promet plovilima u zoni akvatorija istovremeno odvija sa maksimalno 2 – 3 plovila. Takve količine emisije su u promatranom prostoru zanemarive.

10.10. UTJECAJ NA KRAJOBRAZ

Tijekom pripreme i građenja

- Tijekom realizacije zahvata može se očekivati negativni vizuelni efekt zbog prisutnosti građevinske mehanizacije, strojeva, materijala i pomoćne opreme što narušava vizuelni sklad uzimajući u obzir da se u zaleđu nalazi područje **osobito vrijednog predjela – kultivirani krajobraz** sa vrijednom vegetacijskom skupinom. Utjecaj je privremenog karaktera bez trajnih posljedica tako da ga možemo definirati kao minimalan.
- Planirani zahvat uključuje izgradnju u moru i obalnom pojasu. Sami radovi u morskom i obalnom prostoru djeluju negativno na krajobraz, ali je utjecaj privremenog karaktera do kraja izgradnje kada cjelokupan prostor poprima nove obrise i odnose u prostoru.
- Zahvat se izvodi u obalnom urbanom području gdje postoji pojas vegetacije (hortikulturno uređen prostor), kojeg treba tijekom izvođenja radova izbjeći kao prostor eventualnog skladištenja, privremenih odlaganja raznog materijala i sl., kako bi se ovaj važan krajobrazni element u potpunosti očuvao.
- Radi što boljeg uklapanja u prostor koristiti što više prirodne materijale (kamen, pijesak i drvo). Sve površine koje su predviđene zahvatom (valobran, mol Bogdanović, plato), potrebno je pokriti i obraditi kamenom radi boljeg uklapanja u vizuelni identitet krajolika.
- Obzirom da se većina radova izvodi u moru prisutnost plovila sa građevinskom mehanizacijom u priobalnom prostoru narušavati će postojeći sklad prirodnog i antropogenog do kraja izvođenja radova. Utjecaj je privremen i negativan.

Tijekom korištenja

- Novo rješenje mijenja vizuelnu sliku postojećeg stanja i unosi nove pravolinijske elemente u prostor u vizuelnom i krajobraznom smislu u odnosu na postojeće stanje.
- Novi oblikovni elementi prostora nude postojećem prostoru dodatne nove sadržaje koje taj prostor funkcionalno i estetski može oplemeniti obzirom na položaj zahvata neposredno uz hotelski kompleks.
- Zahvat će imati veći pozitivan utjecaj jer mijenja način doživljaja i korištenja obalnog prostora.
- Tijekom korištenja novih površina može doći do negativnog utjecaja u slučaju neodržavanja ili zapuštanja istih te je potrebno cjelokupan prostor redovito održavati, a moguće nečistoće uklanjati.
- Novi krajobrazni element u prostoru čini i prisutnost plovila u akvatoriju što ukomponirano u predmetni zahvat naglašava funkcionalnost prostora kroz turističke i nautičke komponente.

10.11. UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO

Tijekom pripreme i građenja

- Utjecaj na stanovništvo zbog privremenog gubitka dijela obalnog prostora u zoni zgradnje pa je u svrhu smanjenja tog utjecaja potrebno radove izvesti između dva razdoblja turističke sezone.
- U slučaju da se procjeni da se radovi ne mogu izvesti između dvije turističke sezone potrebno je odrediti terminski plan i zahvate rješavati kroz nezavisne faze kako bi se izbjegao negativni utjecaj na korisnike prostora tijekom turističke sezone.
- Opasnost od nekontroliranog kretanja područjem gradilišta te je potrebno gradilište ograditi i spriječiti nekontrolirane ulaske uz postavljanje obavijesnih tabli.
- Prometovanje građevinske mehanizacije utječe na stanovništvo i njegove funkcije te je njihovo kretanje potrebno uskladiti sa dnevnim i noćnim vremenskim terminima predviđenim za odmor stanovništva (popodnevni odmor, noćni odmor).
- Privremenim rješenjima u zoni zahvata osigurati pješačku komunikaciju kako bi se u što većoj mjeri smanjio mogući negativni utjecaj.
- U široj zoni građenja nalazi se hotel Lafodia, a u neposrednoj blizini i dijelovi naselja sa privatnim iznajmljivačima. Vrijeme izgradnje direktno će utjecati na njihovo pružanje usluga i poslovanje te je kod definiranja dinamike izvođenja radova potrebno i o tom segmentu voditi računa.
- Zaposlenost građevinskih radnika na realizaciji zahvata čini pozitivan utjecaj, privremenog je karaktera i traje do okončanja radova.

- Zbog radova koji će se odvijati sa morske strane, dopreme i otpreme materijala, kesona i mehanizacije morskim putem, utjecati će se na postojeće plovne puteve koji se koriste u komunikaciji plovila kod dolazaka i odlazaka iz zone uvale Lopud te neposredno uz zonu budućeg gradilišta. Potrebno je gradilište jasno naznačiti signalnim bovama i ograničiti kretanje plovila prije svega domicilnog stanovništva, ali i turističkih brodica.
- Prije početka građenja obzirom na radove i aktivnosti u akvatoriju nužno je obavijestiti lučku kapetaniju. Provedbe svih aktivnosti u dopremi i otpremi morskim putem nužno je najaviti nadležnoj lučkoj kapetaniji.
- Tijekom građenja doći će do negativnog utjecaja na stanovništvo u smislu kumulativnog opterećenja prostora, a odnosi se na utjecaje zbog otežane komunikacije, plovidbe u zoni zahvata, privremena onečišćenja zraka, buke, vizuelni efekt, zaposjednutost prostora, smanjenje aktivnosti vezane na hotelske sadržaje i sl.

Tijekom korištenja

- Planirani zahvat pozitivno će utjecati na stanovništvo, prije svega goste hotela koji posjeduju plovila, ali i ostale korisnike ovog prostora.
- Uređenje novih obalnih površina sa novim sadržajima (valobran, mol Bogdanović) doprinosi funkcionalnosti prostora namjenjenog privezu plovila te nudi novi sadržaj na siguran i kvalitetan način.
- Pozitivno utječe na stanovništvo jer unosi nove vrijednosti i omogućava daljnji gospodarski razvoj u smislu turističke ponude.
- Izgradnja novih priveza sa pripadajućim aktivnostima stvara dodatnu vrijednost turističke cjeline otoka Lopuda uz mogućnost daljnjeg gospodarskog razvoja samim time i novih radnih mjesta.

10.12. UTJECAJ NA KULTURNO – POVIJESNU BAŠTINU

Tijekom pripreme i građenja

- Zahvat obuhvaća dogradnju (produženje i proširenje), postojećeg mola Bogdanović koji se nalazi unutar povijesne cjeline naselja Lopud – preventivno zaštićeno kulturno dobro. Preostale površine zahvata nalaze se van zone u kojoj su definirani objekti kulturno – povijesne baštine.
- Zone utjecaja tijekom građenja podijeljene su na:
 - zonu A. – zona direktonog utjecaja, prostor unutar 250 m
 - zonu B. – zona indirektnog utjecaja, prostor unutar 500 m

Svi objekti kulturno – povijesne baštine, arheološke zone i dr., koji se nalaze unutar navedenih zona naznačeni su u poglavlju “9.15. Kulturno – povijesna baština” i tijekom građenja potrebno je voditi računa da predviđene aktivnosti ne nanose štetu navedenim

kulturno – povijesnim objektima i cjelinama, kako u zoni direktnog utjecaja A., tako i u zoni indirektnog utjecaja B.

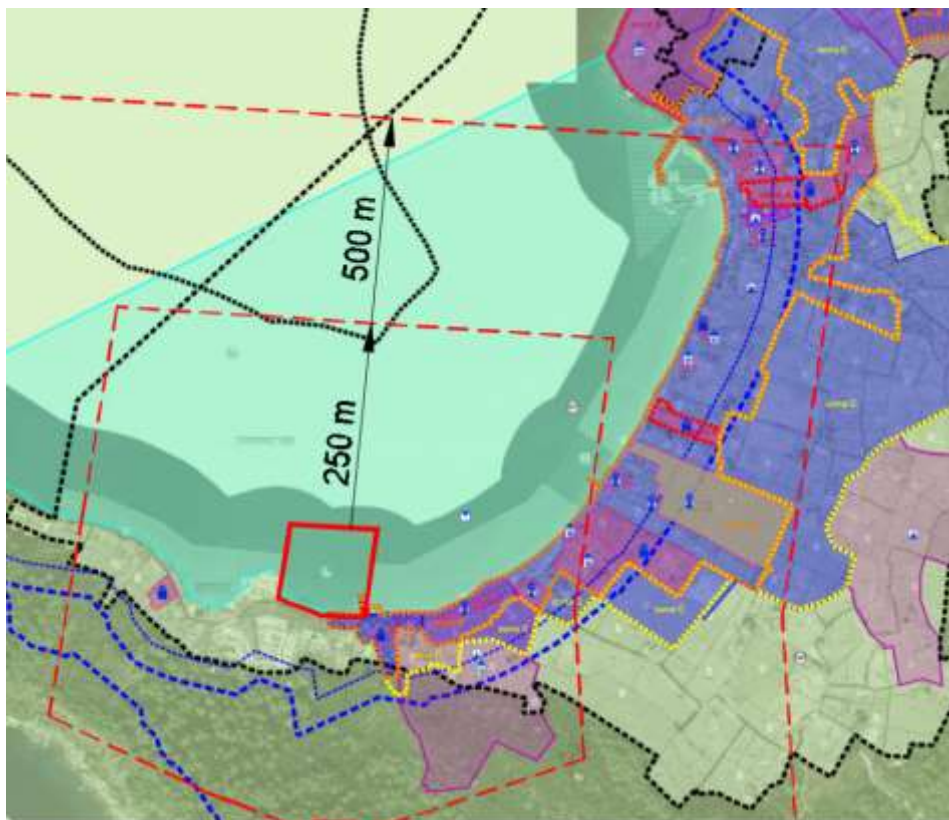
- Kompletno područje Lopuda spada u podmorsku arheološku zonu oznake AZ 2. *Podmorska arheološka zona Lopud* koja se proteže u širem prostoru odnosno u prostoru zone direktnog i indirektnog utjecaja.

Potrebno je tijekom izvođenja radova u moru osigurati povremeni arheološki nadzor, evidentirati stanje te po potrebi u slučaju nailaska na arheološke ostatke o tome obavijestiti Konzervatorski odjel u Dubrovniku.

- Tijekom izvođenja, kod prolazaka građevinskih vozila postojećom prometnicom postoji opasnost od utjecaja na objekte kulturne baštine koji se nalaze u neposrednoj blizini te moguća oštećenja izazvana od vibracija vozila.
- Moguć negativni utjecaj u slučaju nekontroliranog skladištenja materijala i opreme neposredno uz objekte kulturne baštine.
- Odabirom izvođača koji je sposoban kvalitetno odraditi posao na realizaciji, uz klasične uobičajene mjere zaštite koje se provode tijekom građenja, nebi trebale imati negativnih utjecaja na objekte kulturne baštine na kopnenom dijelu, odnosno možemo zaključiti da je taj utjecaj sveden na minimum. Jedini mogući utjecaj je u slučaju nailaska na podmorske arheološke ostatke.

Tijekom korištenja

- Zona zahvata nema utjecaja na kulturno – povijesnu baštinu jer je svrha i funkcija predmetnog zahvata vezana za nautičke aktivnosti.



10.13. UTJECAJ BUKE

Tijekom pripreme i građenja

- U zoni gradilišta može se očekivati povećan utjecaj buke zbog prisutnosti građevinskih strojeva i mehanizacije te je po mogućnosti radove potrebno odraditi u zimskom periodu kada je u utjecajnoj zoni prisutan praktički najmanji broj ljudi, uglavnom domicilno stanovništvo, a hotel radi smanjenim kapacitetom.
- Povećanje buke tijekom izvođenja je privremenog karaktera te je potrebno propisati radno vrijeme tijekom izvođenja u dnevnom terminu između 7:00 – 19:00 h, iz razloga što je zahvat smješten u rubnom području naselja i postojećeg hotela, čime se utjecaj buke dodatno naglašava. Potrebno je osigurati “vrijeme tišine” odnosno noćni odmor.
- Javit će se povećanje utjecaja buke na pristupnoj prometnici gradilištu zbog komunikacije građevinskih vozila, naročito u fazi dopreme materijala te je stoga potrebno predvidjeti i mogućnost dopreme materijala i građevinskih elemenata morskim putem direktno na lokaciju zahvata, čime bi se utjecaj buke smanjio na minimum.

Tijekom korištenja

- Obzirom da zahvat služi kao prostor za privez plovila za očekivati je da će se u tom prostoru odvijati određene aktivnosti (ulaz/izlaz plovila u akvatorij, boravak korisnika plovila u zoni privezišta, mogućnost korištenja površina kao šetnice i sl.), što daje naznaku o mogućem povećanju buke u promatranom prostoru. Emisije su minimalne i nebi trebale značajnije utjecati na postojeće stanje buke.
- I dalje ostaje prisutnost buke od ostalih izvora, a to su utjecaji buke od prometovanja plovila na otvorenom moru, buka uzrokovana od rada hotelskih jedinica, buka uzrokovana radom ostalih gospodarstvenih subjekata u širem prostoru zahvata, utjecaj buke koji se stvaraju kod rada ugostiteljskih objekata, buka iz domaćinstava i sl.

10.14. OTPAD

Tijekom pripreme i građenja

- Temeljem Zakona o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13) određena su prava, obveze i odgovornosti pravnih i fizičkih osoba, jedinica lokalne samouprave u postupanju s otpadom.
- Zbrinjavanje i odvoz opasnog i neopasnog otpada moraju obavljati za to ovlašteni gospodarski subjekti.
- Tijekom izgradnje nastati će razne vrste i količine otpada, kojima može doći do negativnih utjecaja na okoliš ukoliko se ne zbrinjavaju na odgovarajući način. Za gospodarenje otpadom koji nastaju tijekom građenja odgovoran je izvođač radova temeljem ugovora. Očekuje se nastanak različitih vrsta opasnog i neopasnog otpada, koje se prema

Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15) mogu svrstati unutar sljedećih grupa otpada prikazanih u tablici.

Vrste opasnog i neopasnog otpada

13 01 10*	Neklorirana hidraulična ulja na bazi minerala
13 01 13*	Ostala hidraulična ulja
13 02 05*	Neklorirana motorna, strojna i maziva ulja, na bazi minerala
13 02 08*	Ostala motorna, strojna i maziva ulja
13 07 01*	Loživo ulje i diesel gorivo
13 07 03*	Ostala goriva (uključujući mješavine)
15 01 01	Papirna i kartonska ambalaža
15 01 02	Plastična ambalaža
17 01 01	Beton
17 01 07	Mješavina betona, cigle, crijep/pločica i keramike koje nisu navedene po 17 01 06*
17 04 05	Željezo i cink
17 04 07	Miješani metali
17 04 11	Kabelski vodiči koji nisu navedeni pod 17 04 10*
17 05 04	Zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 03 01*
17 08 02	Građevinski materijali na bazi gipsa koji nisu navedeni pod 17 08 01*
20 03 01	Miješani komunalni otpad

- Sav nastali opasan i/ili neopasan otpad će se privremeno odvojeno skladištiti te predati ovlaštenoj osobi na zbrinjavanje.
- Nepropropisno postupanje, odnosno gomilanje ovog otpadnog materijala na neprikladnim lokacijama može dovesti do onečišćenja tla, a obzirom da je riječ o gradilištu koje se nalazi locirano na samoj obali, ali i u moru javlja se potencijalna opasnost i od onečišćenja morskog okoliša te je u sklopu organizacije gradilišta, u svrhu anuliranja negativnog utjecaja, potrebno definirati mjesto odlaganja te proceduru odvoza otpadnog materijala.

Tijekom korištenja

- Tijekom korištenja potrebno je osigurati mjesto za kontejnere komunalnog otpada sa mogućnošću prilaza otpremnog vozila, a u cijeloj zoni privezišta postaviti koševе za smeće.
- Za prikupljanje i odvoz komunalnog otpada koristiti usluge nadležnog komunalnog poduzeća registriranog za tu vrstu djelatnosti.

10.15. UTJECAJ NA STANJE VODNIH TIJELA

Tijekom pripreme i građenja

Utjecaj na podzemno vodno tijelo

Zahvat se nalazi na području grupiranog vodnog tijela podzemne vode: **JOGN_13 – JADRANSKI OTOCI**. Količinsko stanje GVTPV je ocijenjeno kao „**dobro**“. Kemijsko stanje je također ocijenjeno kao „**dobro**“ te je zaključno ukupno stanje ovog grupiranog podzemnog vodnog tijela ocijenjeno kao „**dobro**“.

Negativan utjecaj na podzemne vode u kontaktnom i širem području zahvata može nastati uslijed:

- opasnost od erozije postojećeg terena u slučaju nekontroliranih aktivnosti na tim površinama
- nepostojanja odgovarajućeg rješenja za sanitarne otpadne vode za potrebe gradilišta,
- neispravnog skladištenja naftnih derivata, ulja i maziva u neprimjerenim spremnicima, punjenja transportnih sredstava gorivom, odnosno nužnih popravaka na prostoru s kojeg je moguće istjecanje u okolni prostor, a čišćenje nije osigurano suhim postupkom,
- povećane količine građevinskog, komunalnog i opasnog otpada čijim se ispiranjem kroz tlo mogu onečistiti podzemne vode
- izlivanja goriva i/ili strojnih ulja iz korištene mehanizacije, te njihovog curenja u tlo i podzemlje.

Pridržavanjem propisa i uvjeta građenja, spriječiti će se navedeni mogući utjecaji na podzemne vode te se u tom slučaju može zaključiti da izgradnja zahvata neće imati negativnog utjecaja na stanje grupiranog vodnog tijela podzemne vode: JOGN_13 – JADRANSKI OTOCI odnosno neće doći do promjene količinskog i kemijskog stanja navedenog GVTPV.

Do negativnog utjecaja na stanje navedenog GVTPV JOGN_13 – JADRANSKI OTOCI može doći jedino uslijed akcidente situacije tijekom građenja.

Onečišćenja mogu nastati kao rezultat neadekvatne kontrole aktivnosti na gradilištu, lošeg skladištenja i manipulacije gorivima i mazivima, neadekvatnog odlaganja materijala te neadekvatnih sanitarnih uvjeta za radnu snagu.

Utjecaj na priobalno vodno tijelo

Dio zahvata koji obuhvaća izgradnju valobrana, dogradnju mola Bogdanović i sidrena konstrukcija za prihvat plutajućih pontona smješten je na priobalnom vodnom tijelu **O423 – MOP (Od Prevlake do Rta Ploče do Splitskog kanala, uključujući područja Mljetskog, Lastovskog, Korčulanskog, Hvarskog i Viškog kanala)** koje spada u Jadransko vodno područje (J).

Priobalno vodno tijelo O423-MOP ocijenjeno kao ukupno „**dobro**“ stanje gdje je:

- kemijsko stanje – „**dobro**“ stanje
- ekološko stanje – „**dobro**“ stanje
- hidromorfološko stanje – „**vrlo dobro**“ stanje
- specifične onečišćujuće tvari – „**vrlo dobro**“ stanje
- biološko stanje – „**dobro**“ stanje
- prozirnost – „**dobro**“ stanje
- ostali elementi – „**dobro**“ ili „**vrlo dobro**“ stanje

Tijekom izgradnje planiranog zahvata može doći do hidromorfoloških promjena u vodnom tijelu O423-MOP uslijed aktivnosti koje su vezane za radove u moru.

Najveći utjecaj na priobalno vodno tijelo očekuje se tijekom iskopa temelja za valobran i dogradnju mola Bogdanović te iskopavanje sidrenih blokova. Znatniji utjecaj na priobalno vodno tijelo javiti će se tijekom iskopa postojećeg podmorja unutar akvatorija u svrhu osiguranja gaza za plovila gdje dolazi do trajnog uklanjanja podmorskog dna na dubini od 1,0 m na 1000 m².

Provedbom navedenih aktivnosti doći će do promjena morfoloških uvjeta, a koji se odnose na promjene strukture i sedimenta priobalnog dna kod izgradnje obalnih konstrukcija.

Tijekom radova na podmorju doći će do utjecaja na ekološko stanje vodnog tijela u vidu замуćenja stupca morske vode što predstavlja negativan utjecaj na kakvoću mora. Nakon podizanja sedimenta, dolazi do taloženja čestica iz suspenzije ovisno o njihovoj veličini, a s povećanjem udaljenosti od izvora dolazi do taloženja sve sitnijih frakcija. Kontinuirano podizanje sedimenta tijekom izvođenja radova, morski stupac može opteretiti česticama sedimenta. Ovakvo замуćenje mora može uzrokovati promjenu fizikalnih parametara (prozirnosti, temperature i saliniteta) te kemijskih parametara mora (koncentracije hranjivih soli i zasićenje kisikom). Ovaj utjecaj je privremenog i ograničenog trajanja za vrijeme izvođenja radova.

Prilikom izvođenja radova može doći do onečišćenja mora mineralnim uljima od mehanizacije. Kako bi se ovaj utjecaj sveo na najmanju moguću mjeru potrebno je koristiti ispravnu mehanizaciju i radne strojeve, pridržavati se propisanih mjera i standarda za građevinsku mehanizaciju.

Obzirom da je priobalno vodno tijelo O423-MOP prema postojećem ukupnom stanju ocijenjeno „**dobrim**“ stanjem, može se tijekom građenja očekivati određena degradacija hidromorfoloških značajki koje će biti privremenog karaktera zbog izvođenja zahvata u moru, ali se ne može očekivati veći i značajniji utjecaj na ekološko i kemijsko stanje ukupnog vodnog tijela već je utjecaj ograničenog karaktera i privremen.

Tijekom korištenja

Utjecaj na podzemno vodno tijelo

Nakon realizacije zahvata i početka rada cjelokupnog privezišta potrebno je u svrhu spriječavanja potencijalno negativnih utjecaja vršiti kontinuirana održavanja svih elemenata zahvata. To se odnosi na postojeće površine platoa i obalnog pojasa u svrhu spriječavanja erozije tla i prodiranja vode u podzemlje.

Područje otoka Lopuda spada u vodopropusna područja što znači da svaka površinska voda vrlo brzo prodire u podzemlje te je stoga potrebno tijekom korištenja cjelokupnog prostora pridržavati se mjera koje su predviđene za odvodnju sa površina privezišta.

Aktivnosti na privezištu koje je više orjentirano morskom dijelu i opasnosti od zagađenja mora nemaju opasnosti kojima bi se zagađilo podzemno vodno tijelo te stoga možemo zaključiti da korištenje zahvata nema negativnog utjecaja na stanje grupiranog vodnog tijela podzemne vode JOGN_13 – JADRANSKI OTOCI odnosno neće doći do promjene količinskog i kemijskog stanja GVTPV.

Utjecaj na priobalno vodno tijelo

Nakon izgradnje te početka korištenja predmetnog zahvata mogu se očekivati maksimalna opterećenja priobalnog vodnog tijela uglavnom u ljetnom periodu odnosno u vrijeme turističke sezone. Utjecaj je kontinuirano prisutan i tijekom cijele godine, a sve u ovisnosti od broja plovila i aktivnosti koje se u akvatoriju privezišta provode.

U pogledu potencijalnih negativnih utjecaja mogu se definirati situacije koje se odnose na:

- neodržavanje čistoće svih površina zahvata gdje postoji opasnost da smeće (tzv. komunalno smeće), završi u moru tj. području priobalnih voda
- onečišćenje mazivima i gorivom s plovila,
- onečišćenja uzrokovana ispuštanjem onečišćujućih tvari s plovila (sanitarne otpadne vode, kaljužne vode, kruti i tekući otpad),
- onečišćenja koja mogu doći u slučaju akcidentnih situacija

Sve površine zahvata uređuju se na način koji omogućuje direktni preljev oborinskih voda u more. Obzirom da se u sklopu privezišta ne planira izvlačenje brodova, tazni popravci i ostali radovi na održavanju, opasnosti od zagađenja masnoća sa površina zahvata praktički nema.

Tijekom korištenja privezišta potrebno je sve korisnike upoznati sa procedurama za odvoz razne vrste otpada te propisati „pravilnik ponašanja“ u akvatoriju, sustav kontrole i održavanja. Također je u svrhu zaštite priobalnog vodnog tijela spriječiti potencijalna onečišćenja morskog dna od razne vrste otpada, sidara, konopa, lanaca i sličnog materijala koji se koristi kod privezivanja plovila.

Aktivnosti koje se odvijaju u sklopu priveza mogu sadržavati elemente koji produciraju zagađenja priobalnih voda. Obzirom da je riječ o malom broju plovila, malom kapacitetu privezišta, uz pridržavanje mjera i propisanih pravila ponašanja ova vrsta utjecaja na priobalno vodno tijelo svedena je na minimum, odnosno u domenu slučajnih incidentnih situacija. Iz svega navedenog može se pretpostaviti da stanje priobalnog vodnog tijela O423-MOP (Od Prevlake do Rta Ploče do Splitskog kanala, uključujući područja Mljetskog, Lastovskog, Korčulanskog, Hvarskog i Viškog kanala) tijekom korištenja i dalje zadržava ekološko stanje „**dobro**“, kemijsko stanje „**dobro**“ te ukupno procijenjeno stanje „**dobro**“, uz prethodno navedene uvjete.

10.16. PROCJENA OPASNOSTI POJAVLJIVANJA I RIZIKA OD POPLAVA

Tijekom pripreme i građenja

Procjena mogućih štetnih posljedica od poplavnog vala mora je provedena po načelu ujednačenog i uravnoteženog pristupa ocjeni ugroženosti i rizika od poplave.

Poplave mora spadaju u jedan od mogućih izvora ugroženosti i obzirom na položaj zahvata koji je smješten neposredno uz morsku obalu, postoji određeni rizik od poplave mora koji je prezentiran kroz tri grafička priloga.

Uvala Lopud spada u područje potencijalne ugroženosti od poplave.

Na temelji podataka Hrvatskih voda (link: <http://korp.voda.hr/>), izrađena su tri scenarija opasnosti od poplava i to za veliku, srednju i malu vjerojatnost pojavljivanja.

Valika vjerojatnost pojavljivanja – odnosi se na poplavni val od 0,5 – 1,5 m

U tom plimnom valu dolazi do prelijevanja valobrana koji se nalazi na koti +1,3 m i mola Bogdanović koji je na koti +1,13 m.

Treba napomenuti da kod plimnog vala 1,5 m dolazi do prelijevanja platoa kao i dijela površina koje se nalaze u obalnom pojasu uz akvatorij privezišta.

Obzirom na odabranu konstrukciju plimni val neće imati negativnog utjecaja. Jedina opasnost je u eroziji obalnih površina gdje može doći do “povlačenja” materijala u podmorje akvatorija.

Srednja vjerojatnost pojavljivanja – obuhvaća cjelokupno šire područje zahvata, čak i objekte koji su u neposrednoj blizini privezišta, a riječ je o poplavnom valu do 2,5 m.

Mala vjerojatnost pojavljivanja – cijeli zahvat je obuhvaćen poplavnim valom kao i objekti u zaleđu.

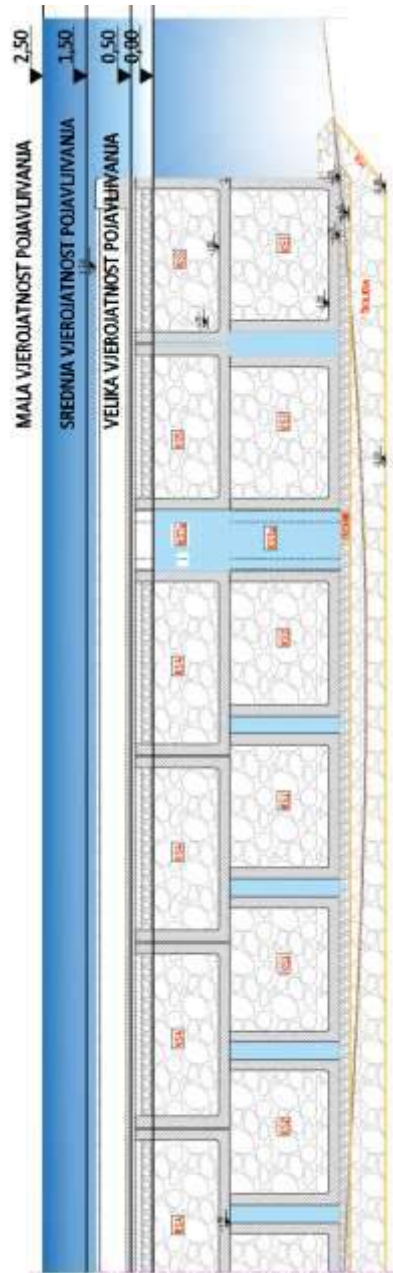
Mogući negativni utjecaj tijekom građenja od poplavnog vala mora može prouzročiti negativne posljedice što se odnosi na:

- eroziju okolnog terena
- povlačenje materijala u podmorje akvatorija
- uništenje građevinskih strojeva, materijala i sl.
- izaziva zamućenje priobalnih voda
- opasnost od onečišćenja mora od nafte, maziva i ostalih štetnih tekućina
- prouzrokuje oštećenja na samom gradilištu
- poplavni van može prouzročiti negativnosti u smislu poremećaja dinamike izvođenja što je vezano na krajnji rok i financije

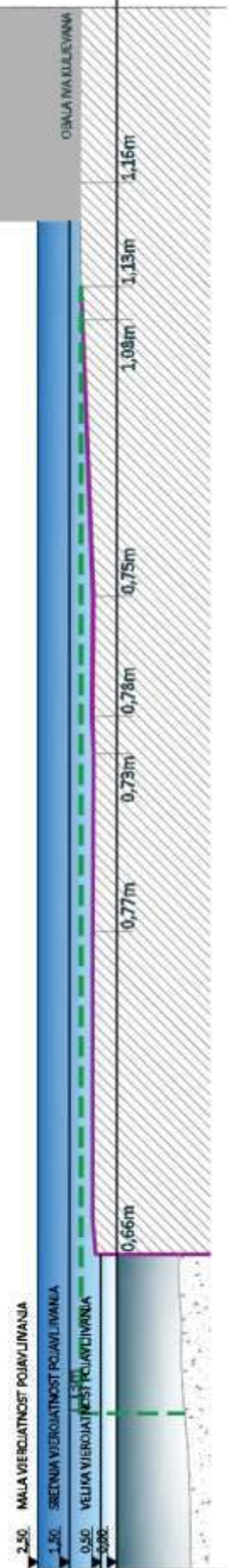
Tijekom projektiranja i građenja za plutajući ponton treba predvidjeti sidreni sustav koji može osigurati podizanje do naznačenih visina plimnog vala.

Prikaz utjecaja poplavnog vala kod male, srednje i velike vjerojatnosti pojavljivanja (0,5 – 2,5 m)

VALOBRAN



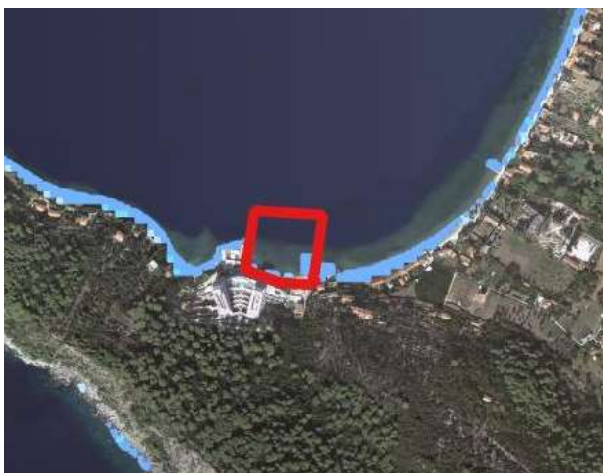
MOL BOGDANOVIĆ



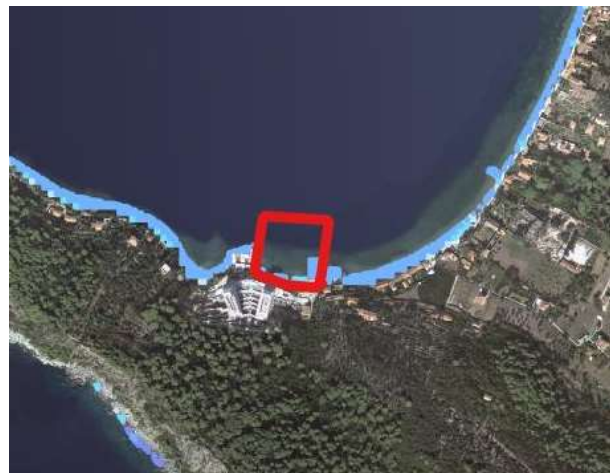
Tijekom korištenja

- Od poplavnog vala erozija plažnog materijala
- moguća oštećenja dijela sunčališta i šetališta (montažni dio)
- oštećenja platoa i podloga plažnog objekta
- oštećenje instalacija
- oštećenje opreme plaže

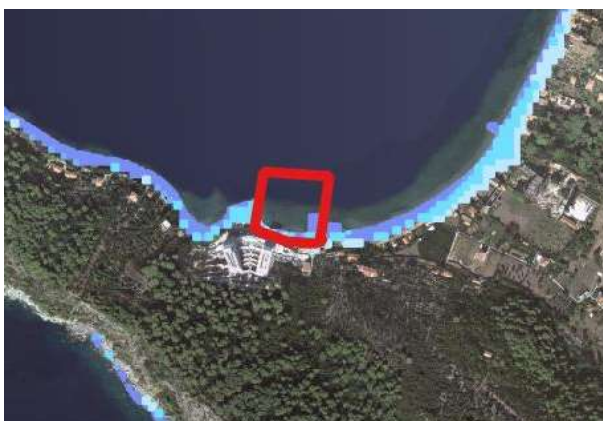
Karta opasnosti od poplava



Velika vjerojatnost pojavljivanja



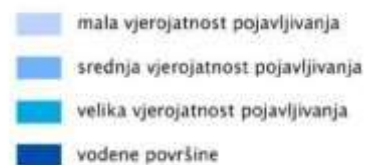
Srednja vjerojatnost pojavljivanja



Mala vjerojatnost pojavljivanja



OBUHVAT POPLAVE:



10.17. SUMARNI PRIKAZ MOGUĆIH UTJECAJA NA SASTAVNICE OKOLIŠA

SASTAVNICE OKOLIŠA	TJEKOM PRIPREME I GRAĐENJA			TJEKOM KORIŠTENJA		
	NAČIN UTJECAJA	OBILJEŽJE UTJECAJA	PREDZNAK I TRAJANJE UTJECAJA	NAČIN UTJECAJA	OBILJEŽJE UTJECAJA	PREDZNAK I TRAJANJE UTJECAJA
UTJECAJ NA EKOLOŠKU MREŽU	izravan	minimalan	negativan i privremen	izravan	umjeren	slab i trajan
UTJECAJ NA STANIŠTA	izravan	znatan	negativan i trajan	izravan	umjeren	trajan
UTJECAJ NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA	nema	-	-	nema	-	-
UTJECAJ NA PROSTOR	izravan	znatan	negativan i privremen	izravan	znatan	pozitivan i trajan
UTJECAJ NA KLIMATSKE PROMJENE	nema	-	-	nema	-	-
UTJECAJ NA KAKVOĆU MORA	izravan	umjeren	negativan i privremen	neizravan	-	-
UTJECAJ NA ŽIVOTNE ZAJEDNICE MORSKOG DNA	izravan	umjeren	negativan i trajan	neizravan	-	-
UTJECAJ NA VEGETACIJU	neizravan	-	-	neizravan	-	-
UTJECAJ NA KVALITETU ZRAK	izravan	umjeren	negativan i privremen	nema	-	-
UTJECAJ NA KRAJOBRAZ	izravan	znatan	negativan i privremen	izravan	znatan	pozitivan i trajan
UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO	izravan	znatan	negativan i privremen	izravan	znatan	pozitivan i trajan
UTJECAJ NA KULTURNO – POVIJESNU BAŠTINU	izravan	minimalan	negativan i privremen	neizravan	-	-
UTJECAJ NA BUKU	izravan	umjeren	negativan i privremen	izravan	minimalan	negativan i trajan
OTPAD	izravan	minimalan	negativan i privremen	izravan	minimalan	negativan i trajan
UTJECAJ NA STANJE VODNIH TIJELA	izravan	minimalan	negativan i privremen	izravan	minimalan	negativan i trajan

11. MJERE ZAŠTITE I OČUVANJA OKOLIŠA

11. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA

Izrada projektne dokumentacije za predmetni zahvat kao i realizacija samog zahvata izvoditi će se sukladno važećim propisima i posebnim uvjetima koji će biti izdani od nadležnih javnopravnih tijela u postupku ishođenja lokacijske i građevinske dozvole.

Ugradnjom obveza propisanih posebnim uvjetima u glavni projekt biti će u načelu primjenjene mjere zaštite kojima će se utjecaji na okoliš svesti na propisima dopuštene, uvažavajući prirodu zahvata i konkretnu specifičnost lokacije. Isto vrijedi i za praćenje stanja u okolišu te se ovim elaboratom ne propisuju posebne mjere zaštite i program praćenja.

Sagledavajući sve prepoznate utjecaje planiranog zahvata na okoliš uz primjenu navedenog može se zaključiti da će zahvat „Rekonstrukcija postojećeg mola – Bogdanović, obalnog platoa, izgradnja vanjskog gata i postavljanje pontona“ biti prihvatljiv za okoliš.

12. IZVORI PODATAKA

12. IZVORI PODATAKA

12.1. POPIS DOKUMENTACIJSKOG MATERIJALA I LITERATURE

- IDEJNI PROJEKT, REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG MOLA – BOGDANOVIĆ, OBALNOG PLATO, IZGRADNJA VANJSKOG GATA I POSTAVLJANJE PONTONA (*Alfaplan d.o.o., Dubrovnik, travanj 2017. god.*)
- IDEJNI PROJEKT KONSTRUKCIJE, REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG MOLA – BOGDANOVIĆ, OBALNOG PLATO, IZGRADNJA VANJSKOG GATA I POSTAVLJANJE PONTONA (*BCDE d.o.o., Split, travanj 2017. god.*)
- ELABORAT VJETROVALNE KLIME, REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG MOLA – BOGDANOVIĆ, OBALNOG PLATO, IZGRADNJA VANJSKOG GATA I POSTAVLJANJE PONTONA (*BCDE d.o.o., Split, travanj 2017. god.*)
- Prostorni plan Dubrovačko – neretvanske županije („Sl. gl. DNŽ“, broj 6/03., 3/05.-uskl., 7/10., 4/12.-isp., 9/13., 2/15.-uskl. i 7/16); – Presuda Visokog upravnog suda RH Broj: Usoz-96/2012-8 od 28.11.2014., „NN“, broj 10/15. od 28.1.2015.)
- Prostorni plan uređenja Grada Dubrovnika (Sl.gl. Grada Dubrovnika 07/05, 06/07, 10/07-isp., 03/14, 09/14-pročišćeni tekst, 19/15)
- Urbanistički plan uređenja naselja Lopud (Sl.gl. Grada Dubrovnika 14/16)
- Državni zavod za zaštitu prirode (www.dzpz.hr)
- <http://voda.giscloud.com/map/321486/karta-rizika-od-poplava-za-srednju-vjerojatnost-pojavljivanja>
- <http://baltazar.izor.hr/plazepub/kakvoća> (kakvoća mora)
- DHZ: www.meteo.hr
- Program zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanje klimatskih promjena i prilagode klimatskim promjenama za područje Dubrovačko – neretvanske županije za razdoblje od 2017. do 2020. godine (*Ires Ekologija d.o.o. za zaštitu prirode i okoliša, Zagreb, studeni 2016.god.*)
- Izvješće o kakvoći mora na morskim plažama Dubrovačko – neretvanske županije u 2016. god., (*Zavod za javno zdravstvo DNŽ; Dubrovnik, studeni 2016. god.*)
- Prethodna procjena rizika od poplava, Republika Hrvatska: vodno područje rijeke Dunav i jadransko vodno područje (*Hrvatske vode, siječanj 2013. god.*)
- Zaninović, K., Gajić-Čapka, M., Perčec-Tadić, M. (2008): *Klimatski atlas Hrvatske 1961-1990; 1971-2000*, Državni hidrometeorološki zavod, Zagreb, 200str.
- Wu, J., 1994, *The sea surface is aerodynamically rough even under light winds*, Boundary layer Meteorology, 69, 149-158.
- Rodi, W., 1987, *Examples of calculation methods for flow and mixing in stratified fluids*, Journal of Geophysical Research, 92, (C5), 5305-5328.
- Zhao, D. H., Shen, H.W., Tabios, G.Q., Tan, W.Y. (1994): Finite-volume two dimensional unsteady flow model for river basins, *Journal of Hydraulic Engineering*, ASCE, 120(7), pp. 833-863.

12.2. OPĆENITO

- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 78/15)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17)

- Nacionalna strategija zaštite okoliša (NN 46/02)

12.3. PROSTORNA OBILJEŽJA I PROMET

- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17)
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17)

12.4. BIOLOŠKA I KRAJOBRAZNA RAZNOLIKOST

- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13)
- Uredba o ekološkoj mreži (NN 124/13, 105/15)
- Pravilnik o ocjeni prihvatljivosti za ekološku mrežu (NN 146/2014)
- Pravilnik o ciljevima očuvanja i osnovnim mjerama za očuvanje ptica u području ekološke mreže (NN15/14)
- Pravilnik o ocjeni prihvatljivosti plana, programa i zahvata za ekološku mrežu (NN 118/09)
- Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16)
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14)

12.5. VODE

- Zakon o vodama (NN 153/09, 130/11, 56/13, 14/14)
- Uredba o standardu kakvoće voda (NN RH 73/13, 151/14, 78/15, 61/16)
- Pravilnik o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora (NN 97/10, 31/13)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15, 3/16)
- Odluka o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10, 141/15)
- Plan upravljanja vodnim područjima za razdoblje 2016. – 2021. (NN 66/16)

12.6. ZRAK

- Zakon o zaštiti zraka (NN 130/11, 47/14, 61/17)
- Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14)
- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12, 84/17)
- Pravilnik o praćenju kvalitete zraka (NN 3/13, 79/17)

12.7. BUKA

- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 41/16)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)
- Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti buci na radu (NN 46/08)

12.8. OTPAD

- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17)

- Pravilnik o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (NN 69/16)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 23/14, 51/14, 121/15, 132/15)
- Pravilnik o katalogu otpada (NN 90/15)
- Pravilnik o uvjetima za postupanje s otpadom (NN 123/97, 112/01)
- Strategija gospodarenja otpadom Republike Hrvatske (NN 130/05)
- Pravilnik o vrstama otpada (NN 27/96)
- Pravilnik o gospodarenju građevnim otpadom (NN 38/08)
- Pravilnik o gospodarenju otpadnim uljima (NN 124/06, 121/08, 31/09, 156/09, 91/11, 45/12, 86/13)

12.9. AKCIDENTI

- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14) i odgovarajući podzakonski propisi
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 29/13)
- Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima (NN 51/08)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 8/06)
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94 i 142/03)

12.10. OSTALA VAŽEĆA REGULATIVA

- Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14)
- Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15)
- Tehnički propis za građevinske konstrukcije (NN 17/17)
- Pravilnik o kontroli projekata (NN 32/14)
- Pravilnik o tehničkim dopuštjenjima za građevne proizvode (NN 103/08)
- Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda (NN 103/08, 147/09, 87/10, 129/11)
- Pravilnik o nadzoru građevnih proizvoda (NN 113/08)
- Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjenom pokretljivošću – 78/13
- Zakon o komunalnom gospodarstvu – 36/95, 70/97, 128/99, 57/00, 129/00, 59/01, 26/03, 82/04, 110/04, 178/04, 38/09, 79/09, 153/09, 49/11, 84/11, 90/11, 144/12, 94/13, 153/13, 147/14, 36/15
- Zakon o normizaciji – 80/13
- Pravilnik o teh.normativima za hidrantsku mrežu za gašenje požara – 08/06
- Pravilnik o izradi procijene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije – 35/94
- Zakon o zaštiti od elementarnih nepogoda – 73/97, 174/04
- Pravilnik o mjerama zaštite od elementarnih nepogoda i ratnih opasnosti u prostornom planiranju i uređenju prostora – 29/83, 36/85, 42/86, 30/94
- Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim i pokretnim gradilištima – 51/08
- Pravilnik o sigurnosti i zdravlju u radu s električnom energijom – 88/12
- Pravilnik o vatrogasnim aparatima – 101/11
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe – 35/94, 55/94 i 142/03

- Pravilnik o sustavima za dojavu požara – 56/99
- Pravilnik o razvrstavanju građevina, građevinskih dijelova i prostora u kategorije ugroženosti od požara – 62/94, 32/97
- Pravilnik o ispravnosti stabilnih sustav zaštite od požara – 44/12
- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara – 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12 i 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17
- Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građ. proizvoda – 103/08, 80/13
- Pravilnik o nadzoru građevnih proizvoda – 113/08
- Tehnički propis o građevnim proizvodima – 33/10, 87/10, 146/10, 81/11, 100/11 i 130/12, 81/13, 136/14 i 119/15).