



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

Anker grupa d.o.o.

Obala Ivana Kuljevana 51, Lopud

UREĐENJE PLAŽE I OBALE TE REKONSTRUKCIJA OBALNOG PLATOA SA GRADNOM PRATEĆIH SADRŽAJA

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: Anker grupa d.o.o.
Obala Ivana Kuljevana 51, Lopud

Građevina:

UREĐENJE PLAŽE I OBALE TE REKONSTRUKCIJA OBALNOG PLATO SA GRADNJOM PRATEĆIH SADRŽAJA

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



Broj projekta:

17-083

rijekaprojekt Direktor:
DRUŠTVO S OGRANIČENOM ODGOVORNOSĆU
ZA PROJEKTIRANJE, NADZOR I IZVOĐENJE
RIJEKA, Moše Albaharije 10a
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 | |
| - 3.2. 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 | 41-62 |
| <i>grafički prilozi</i> | |
| 63 | |
| - Pregledna situacija | 1:25000 1 |
| - Situacija postojećeg stanja sa granicom čestice koncesije | 1:500 2 |
| - Situacija planiranog stanja sa zonom obuhvata | 1:500 3 |
| - Poprečni presjeci plažnog objekta | 1:100 4 |
| - Faza I – sjeverno pročelje | 1:100 5 |
| - Situacija i poprečni presjek sunčališta | 1:20;200 6 |
| - Situacija i poprečni presjek plaže | 1:100;50 7 |
| 9. OPIS OKOLIŠA | 65-116 |
| 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 | 117-144 |
| 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 | 145-148 |
| 12. IZVOR PODATAKA | 149-154 |

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



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: | Anker grupa d.o.o. Obala Ivana Kuljevana 51, Lopud |
| Ovlaštenik: | Rijekaprojekt d.o.o. Moše Albaharija 10a 51 000 Rijeka |
| Zahvat: | UREĐENJE PLAŽE I OBALE TE REKONSTRUKCIJA OBALNOG PLATOVA SA GRADNJOM PRATEĆIH SADRŽAJA |
| 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 “Uređenje plaže i obale te rekonstrukcija obalnog platoa sa gradnjom pratećih sadržaja” 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

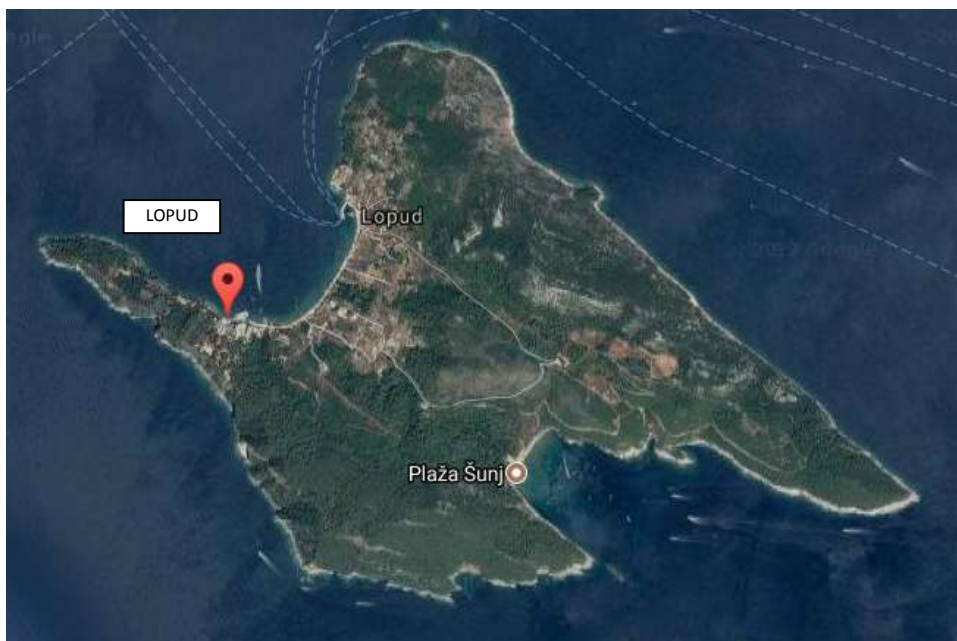
6.1. LOKACIJA ZAHVATA

Predmetni zahvat “Uređenje plaže i obale te rekonstrukcija obalnog platoa sa gradnjom pratećih sadržaja” smješten je u cijelosti na području Dubrovačko - neretvanske županije, Grada Dubrovnika, naselja Lopud u katastarskoj općini Lopud na k.č. 1611., kao i na dijelu zapadno od uređene plaže, istočno od čestice javnog puta 1596/1, a 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 $\phi = 42^{\circ} 41' 9.57'' N$; $\lambda = 17^{\circ} 56' 4.71'' E$



Svrha građenja

Na postojećoj lokaciji smješten je objekt hotel Lafodia koji dominira prostorom, a okoliš je uređen na način da pruža kvalitetnu ponudu svojim gostima.

U sklopu hotela nalaze se prostori koji su predmet ovog zahvata, a riječ je o postojećem priobalnom prostoru koji se koristi kao sunčalište, kupalište, dio šetnice i ostale funkcije koje nudi hotel visoke kategorije.

Obzirom da je hotel i predmetni prostor u eksploataciji, potrebno je predmetne prostore kvalitetno urediti i osigurati viši standard ponude gostima hotela koji taj prostor koriste.

Svrha realizacije zahvata je rekonstrukcija postojećih površina koja obuhvaća određene zahvate naznačene u poglavlju „8. Opis zahvata“, dohrana postojeće plaže te uređenje dijela obale u vidu postavljanja platformi sa završnom obradom u prirodnom materijalu (drvo), u kontaktnoj zoni sa morskom površinom, gdje je riječ o sunčalištu i šetalištu. Pored navedenog uređuje se plato sa objektom te ostali plažni sadržaji.

Uz navedene zahvate obuhvaćeni su i popratni zahvati u tom dijelu promatranog prostora koji su potrebni da bi se cjelokupan prostor ispred hotela oplemenio i podignuo na viši nivo usluge i standarda, a sve u skladu sa aktuelnim svjetskim standardima nužnim u današnjoj turističkoj ponudi.



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 unutarne i vanjske infrastrukture i zaštiti okoliša,*
- *ostvariti gradnju novih građevina na prirodno manje vrijednim područjima i uskladiti ih s lokalnim oblicima gradnje,*

.....

91.

(56)

U ZOP-u se površina za plaže određuje kao uređena i prirodna morska plaža.

Uređena morska plaža unutar ili izvan naselja je nadzirana i pristupačna svima pod jednakim uvjetima s kopnene i morske strane uključivo i osobama smanjene pokretljivosti, većim dijelom uređenog i izmijenjenog prirodnog obilježja, te infrastrukturno i sadržajno (tuševi, kabine i sanitarni uređaji) uređen kopneni prostor neposredno povezan s morem, označen i zaštićen s morske strane.

Prirodna morska plaža unutar ili izvan naselja je nadzirana i pristupačna s kopnene i/ili morske strane infrastrukturno neopremljena, potpuno očuvanoga zatečenoga prirodnog obilježja.

.....

163.

(115)

Uređenje obalnog područja temeljiti će se na sljedećim osnovnim smjernicama:

- *planirati i provoditi izgradnju u 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 Dubrovačko - neretvanske županije;

- 1. Korištenje i namjena površina

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

„.....

1. UVJETI ZA ODREĐIVANJE NAMJENE POVRŠINA

.....

Članak 10.

(1) Zaštićeno obalno područje je krajobrazna cjelina sa statusom područja s posebnim ograničenjima u korištenju a obuhvaća sve otoke na području Grada Dubrovnika, pojas kopna u širini od 1.000 m od obalne crte i pojas mora u širini od 300 m od obalne crte a prema prikazu u grafičkom dijelu elaborata Prostornog plana u mjerilu 1:25.000 i 1:5.000.

(2) Uvjeti odrenivanja namjene površina u okviru zaštićenoga obalnog područja odreneni su tako:

1. da se u najvećoj mogućoj mjeri sačuvaju neizgraneni dijelovi obale od izgradnje stambenih, turističkih i ostalih granevina,
2. da se što veći dio obale (izuzev dijelove obale u naseljima) sačuva u prirodnom izgledu,
3. da se zaštite i hortikulturno uredi zelene površine u granevinskim područjima naselja radi očuvanja i unapređenja krajobraza,
4. da se potakne aktivno korištenje kultiviranim poljoprivrednim površinama,
5. da se maksimalno štite kulturno-povijesne cjelina i spomenici graditeljske baštine.

(3) U izdvojenom dijelu granevinskog područja naselja i neizgranenom dijelu izdvojenog granevinskog područja izvan naselja u pojasu najmanje od 100 m obalne crte ne može se planirati granenje granevina, osim granevina komunalne infrastrukture koje po svojoj prirodi zahtijevaju smještaj na obali i podzemne infrastrukture, pratećih sadržaja ugostiteljskoturističke namjene granevina koje po svojoj prirodi zahtijevaju smještaj na obali (brodogradilište, luke i sl.) te uređenje javnih površina.

.....

3. UVJETI SMJEŠTAJA GOSPODARSKIH DJELATNOSTI

.....

Ugostiteljstvo i turizam

Članak 67.

(1) Ugostiteljsko-turistički sadržaji grade se sukladno posebnim propisima (Pravilnik o razvrstavanju, kategorizaciji, posebnim standardima i posebnoj kvaliteti smještajnih objekata iz skupine hoteli - u daljnjem tekstu: posebni propisi).

(2) Postojeće zone ugostiteljsko-turističke namjene – hoteli (T1) mogu se sukladno mogućnostima na terenu i posebnim propisima proširivati i rekonstruirati (dogranivanje, nadogranivanje, uklanjanje vanjskog dijela granevine, izvonenje radova radi promjene namjene granevine ili tehnološkog procesa i sl.) uz uvjet da se zadržava postojeća gustoća korištenja. Navedeno je moguće u svrhu postizanja poboljšanja u poslovanju ("tehnološkom procesu") što može podrazumijevati i podizanje kvalitete na usluge više kategorije, a kako je regulirano posebnim propisima.

Svaka intervencija mora biti odobrena od strane posebnog povjerenstva Grada Dubrovnika.

Članak 68.

(1) Izgranene i djelomično izgranene zone ugostiteljsko-turističke namjene unutar granevinskog područja naselja mogu se rekonstruirati radi povećanja kvalitete ponude, što podrazumijeva višu kategoriju smještajnih granevina i pratećih sadržaja (prateći sadržaji, športsko-rekreacijski sadržaji, ugostiteljski objekti, objekti za zabavu, uređenje otvorenih prostora, plaža, kupališta i sl.).

(2) Nova smještajna granevina s pripadajućim zemljištem planira se izvan postojećih javnih površina uz obalu.

(3) Radi povećanja kvalitete ponude omogućuje se rekonstrukcija, dogradnja i zamjena postojećih granevina, gradnja novih granevina uz povećanje postojećeg koeficijenta izgranenosti i postojećeg koeficijenta iskorištenosti maksimalno za 30% postojeće granevinske čestice i postojeće bruto-površine granevine (granevina).

(4) Ako je potrebna zamjena postojećih granevina, nove granevine ne moraju biti na mjestu postojećih ako je time povećana kvaliteta ponude i kvaliteta rješenja granevinske čestice. U tom slučaju kis i kig moraju odgovarati onima propisanim u prethodnom stavku.

.....

2. Uvjeti gradnje športsko-rekreacijskih djelatnosti u zonama isključive namjene u granevinskim područjima naselja

.....

Članak 80.

(1) Prostornim se planom odreneuje da se unutar granevinskih područja naselja i izdvojenih granevinskih područja ugostiteljsko-turističke namjene na obalnom području urenuju kupališta (u smislu urenenih plaža prema posebnim propisima), označena simbolom: "R3".

(2) Urenena kupališta obuhvaćaju otvorene površine namijenjene sunčanju i kupanju, nadzirane i pristupačne svima s morske i kopnene strane, a čine ih šljunčane ili pješčane površine i kamena obala.

(3) Urenena kupališta mogu se opremiti tuševima, platoima, sunčalištima, prilazima moru za osobe sa smanjenom pokretljivošću, dječjim igralištima.

(4) Prateća granevina iz prethodnog stavka namijenjena je za ugostiteljstvo, svlačionice i smještaj rekvizita za plažu, a može imati najviše 100 m² BRP-a, visine prizemlja, tj. najviše 4,0 m.

(5) Na području urenenih kupališta nije dopušteno ogranivati plaže, prekidati javne šetnice i onemogućivati pristup moru.

(6) Prirodne plaže smještene su izvan granevinskih područja naselja i granevinskih područja turističke namjene, infrastrukturno su neopremljene, potpuno očuvanoga zatečenog prirodnog obilježja.

....."

Grafički prilog

Izvadak iz Prostornog plana uređenja Grada Dubrovnika;

- 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

GRADEVINSKA PODRUČJA NASELJA

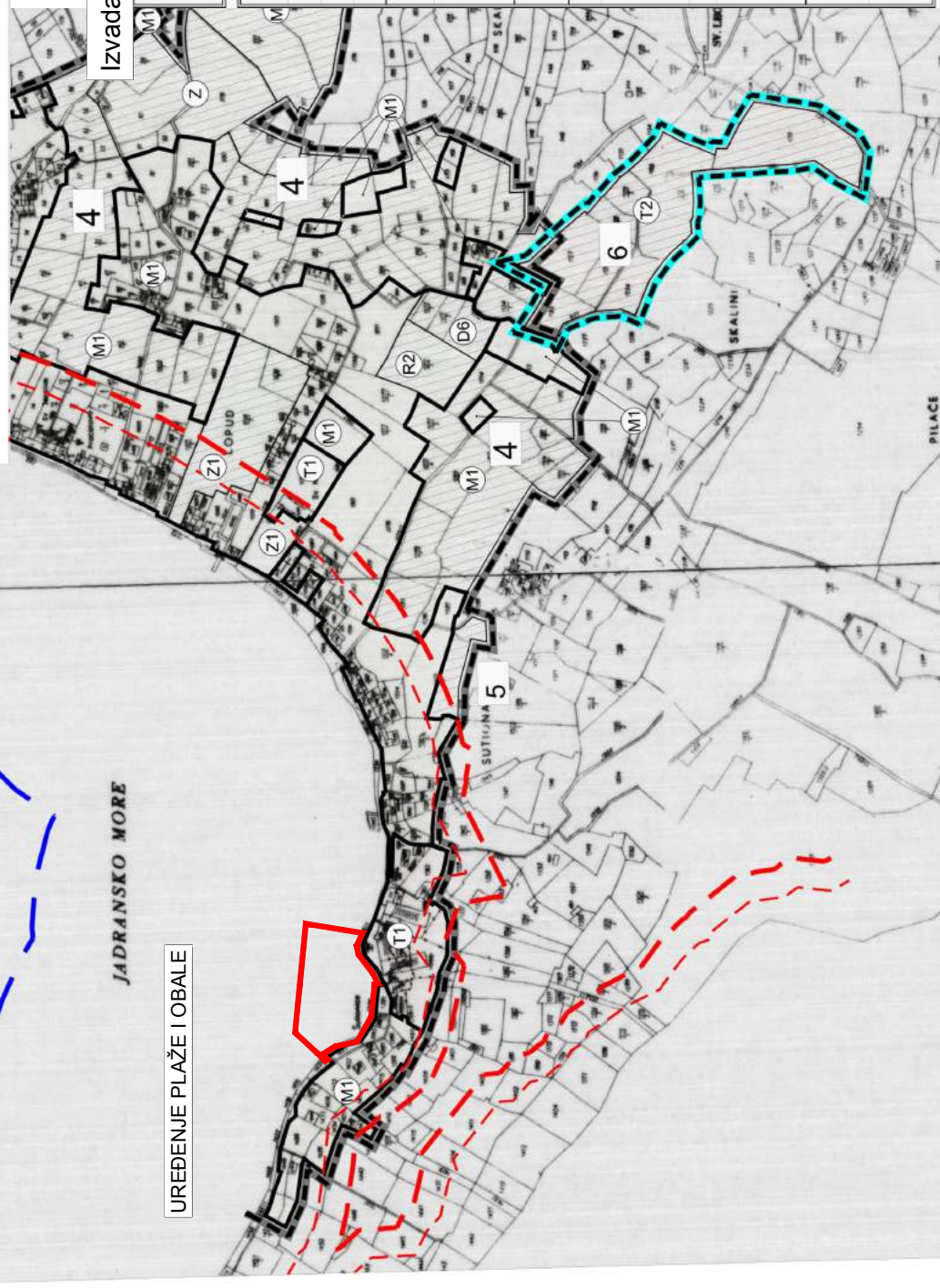
- neograničeno uzgr. neogr. presječno staranje
- GRANICA GRADEVINSKOG PODRUČJA NASELJA
- MJEŠOVITA NAMJENA
- JAVNA I DRUŠTVENA NAMJENA
- D1 - ugostiteljska, D2 - socijalna, D3 - zdravstvena, D4 - predškolska i školska, D6 - kulturna, D7 - vjerska
- GOSPODARSKA NAMJENA
- UGOSTITELJSKO TURISTIČKA NAMJENA
- T1 - hoteli, T2 - turističko naselje, T3 - kamp, T4 - turističke vile
- ŠPORTSKO REKREACIJSKA NAMJENA
- R2 - renesansna povijesna, R3 - suparišna, R4 - sportski centar
- JAVNE ZELENE POVRŠINE
- Z1 - javni park, Z2 - igralište, Z3 - prvivoj
- ZASTITNE ZELENE PEJZAŽNE I KULTIVIRANE POVRŠINE - Z
- GROBLJE

GRADEVINSKA PODRUČJA IZVAN NASELJA

- uzgr. neuzgr.
- GRANICA GRADEVINSKOG PODRUČJA IZVAN NASELJA
- GOSPODARSKA NAMJENA
- UGOSTITELJSKO TURISTIČKA NAMJENA
- T1 - hoteli, T2 - turističko naselje, T3 - kamp, T4 - turističke vile
- GRANICA KATAstarske OPĆINE
- OBUHVAAT OBVEZNE IZRADE URBANISTIČKOG PLANA UREĐENJA
- ZASTIČENO OBALNO PODRUČJE MORA
- (zakonom o promjeni i dopunama Zakona o prostornom uređenju NN 100/04 od 27.07.2004.g)
- 70m OD OBALNE CRTE
- 100m OD OBALNE CRTE
- OZNAKA UREĐENOG NEUREĐENOG DUELA NEIZGRADENOG GRADEVINSKOG PODRUČJA

JADRANSKO MORE

UREĐENJE PLAŽE I OBALE



Izvadak iz Prostornog plana uređenja Grada Dubrovnika

URBOS

BIRO ZA PROSTORNO PLANIRANJE URBANIZAM I ZAŠTITU OKOLISA d.o.o. ŠPULJ, Karaulova 11

| | |
|---|---|
| Županija: | DUBROVAČKO NERETVANSKA DUBROVNIK |
| Grad: | DUBROVNIK |
| Naziv prostornog plana: | DOPUNA PROSTORNOG PLANA UREĐENJA GRADA DUBROVNIKA RADI USKLADENJA SA ZAKONOM O PROSTORNOM UREĐENJU (NN 153/13) |
| Naziv kartografskog prikaza: | GRADEVINSKA PODRUČJA NASELJA - LOPUD |
| Broj kartografskog prikaza: | 4.6 |
| Mjerilo kartografskog prikaza: | 1:5000 |
| Odluka predstavničkog tijela o izradi plana (službeno glasilo): | Odluka predstavničkog tijela o izradi plana (službeno glasilo): Odluka o dopuni Prostornog plana uređenja Grada Dubrovnika radi usklađenja sa Zakonom o prostornom uređenju (NN 153/13) |
| Zakonom o prostornom uređenju (NN 153/13): | Zakonom o prostornom uređenju (NN 153/13) |
| Službeni glasnik Grada Dubrovnika: | Službeni glasnik Grada Dubrovnika, br. 8/15 |
| Pечат tijela odgovornog za provođenje javne rasprave: | Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave: |
| | JELENA LONČARIĆ, univ.spec.admin.urb. |
| Suglasnost i mišljenje nadležnih organa uprave na plan: | |
| Ministarstva prostornog uređenja, graditeljstva i zaštite okoliša (MUP, ZG, 300-02/15-1183, URBOSU, 33-05-15-4, od 11. prosinca 2015.): | |
| Ministarstva prostornog uređenja, graditeljstva i zaštite okoliša (MUP, ZG, 300-02/15-1183, URBOSU, 33-05-15-4, od 11. prosinca 2015.): | |
| Pravna osoba/tijelo koje je izradilo plan: | URBOS d.o.o. SPLIT |
| Pravna osoba/tijelo koje je izradilo plan: | Biro za prostorno planiranje, urbanizam i zaštitu okoliša |
| Pečat pravne osobe/tijela koje je izradilo plan: | Odgovorna osoba: |
| | MAJA MADIRACA, dipl.oec. |
| Odgovorni voditelj: | GORDANA RADMAN, dipl.ing.arch. |
| Stručni tim u izradi plana: | |
| 1. GORDANA RADMAN, dipl. inž. arch. | 5. JELENA BOROTA, mag.ing.arch. |
| 2. MAJA MADIRACA, dipl. oec. | 6. IVANA BUBIĆ, univ.spec.oec. |
| 3. dr.sc. ZORAN RADMAN, znanst.surad. | 7. ANA PASTOVIĆ, mag.ing.aecif. |
| 4. LARISA BAČIĆ, dipl. inž. grad. | 8. MISLAV MADIRACA, suradnik |
| Pečat predstavničkog tijela: | Predsjednik predstavničkog tijela: |
| | MATO FRANKOVIĆ |
| Istovjetnost ovog prostornog plana s izvornikom potvrđava: | Pečat nadležnog tijela: |
| | (ime, prezime i potpis) |

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

“.....

3.2. OSNOVNA NAMJENA PROSTORA

Ugostiteljsko-turistička namjena (T1)

Na površinama gospodarske, **ugostiteljsko-turističke namjene (T1)** omogućeno je, radi povećanja kvalitete ponude, rekonstrukcija, dogradnja i zamjena postojećih građevina te gradnja novih građevina.

Površine gospodarske, ugostiteljsko-turističke namjene obuhvaćaju postojeće hotele:

- Hotel Grand (T1-Ho)
- Hotel Lafodia (T1-Hr)

Unutar površina ugostiteljsko-turističke namjene mogu se uz osnovnu namjenu smjestiti i druge prateće djelatnosti i sadržaji:

- poslovne građevine u smislu trgovina i ugostiteljsko–uslužnih sadržaja,
- građevine i površine za sport i rekreaciju,
- parkovne i druge uređene zelene površine,
- plaže i kupališta,
- infrastrukturne površine, građevine i uređaji i pomoćne građevine,
- ostali prateći i drugi sadržaji koji upotpunjuju osnovnu namjenu (wellness, spa, uslužni sadržaji, igraonica za djecu i dr.).

UPU-om predložene površine ugostiteljsko-turističke namjene zauzimaju površinu od cca **1,52 ha**, tj. **2,57 %** od ukupne površine obuhvata UPU-a.

.....

- Rekreativna namjena (R3, Pp)

Kupališne zone dijele se prema namjeni na prirodne plaže (Pp) i uređene plaže (R3).

Prirodna plaža (Pp) je plaža potpuno očuvanog zatečenog prirodnog obilježja. Na površinama uređenih plaža (R3) mogu se uređivati sunčališta između obalne šetnice i mora sa završnom obradom u prirodnom materijalu (kamen, drvo), nasipavati novi žalovi, a sve prema posebnom projektu i poštujući propise o zaštiti okoliša i prirode.

UPU-om predložene površine sportsko-rekreativskih površina iznosi **1,77 ha**, tj. **2,47 %** od ukupne površine obuhvata UPU-a.

.....”

Grafički prilog

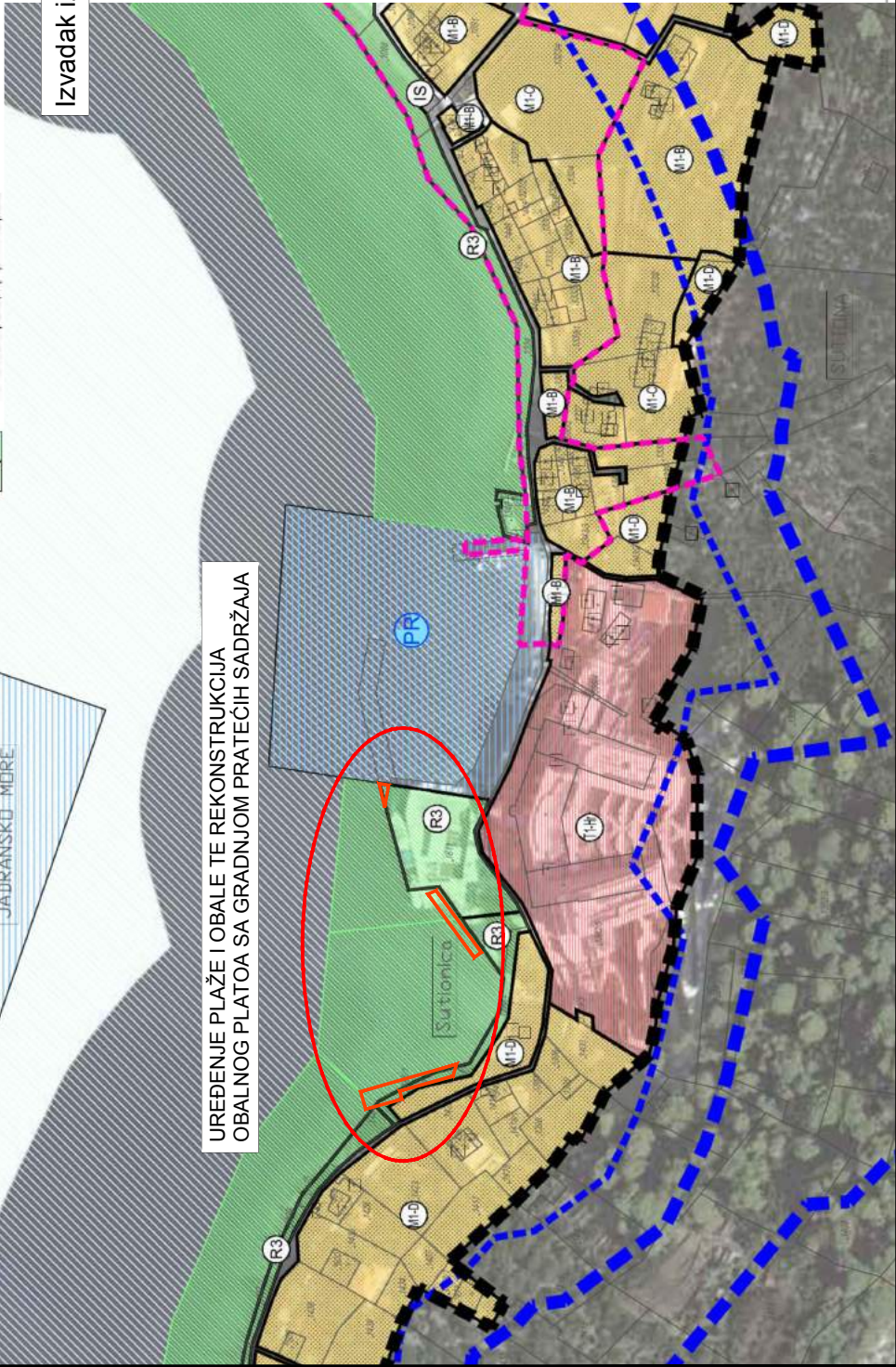
Izvadak iz Urbanističkog plana uređenja naselja Lopud;

- *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
- ZASTIĆENO OBALNO PODRUČJE MORA (300 m)
- 70 m OD OBALNE CRTE
- 100 m OD OBALNE CRTE
- POVIJESNA CJELINA NASELJA LOPUD
- MAJESOVITA NAMJENA - PRETEŽNO STAMBENA
 - M1-A - zona uz ostale Ljetnikovca Zamanja i Kneževog dvora Katarine
 - M1-B - zona uglavnom izgrađenog obalnog dijela naselja i uz kulu i crkvu 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 tvranjeg brda
- JAVNA I DRUŠTVENA NAMJENA
 - D5 - školska, D6 - kultura, D7 - vjerska
- GOSPODARSKA NAMJENA - UGOSTITELJSKO - TURISTIČKA
 - T1-Ho - Hotel Grand, T1-Hr - Hotel Lalodija
- SPORTSKO REKREACIJSKA NAMJENA
 - R2 - rekreacija
 - R3 - uređena plaža, Pp - prirodna plaža

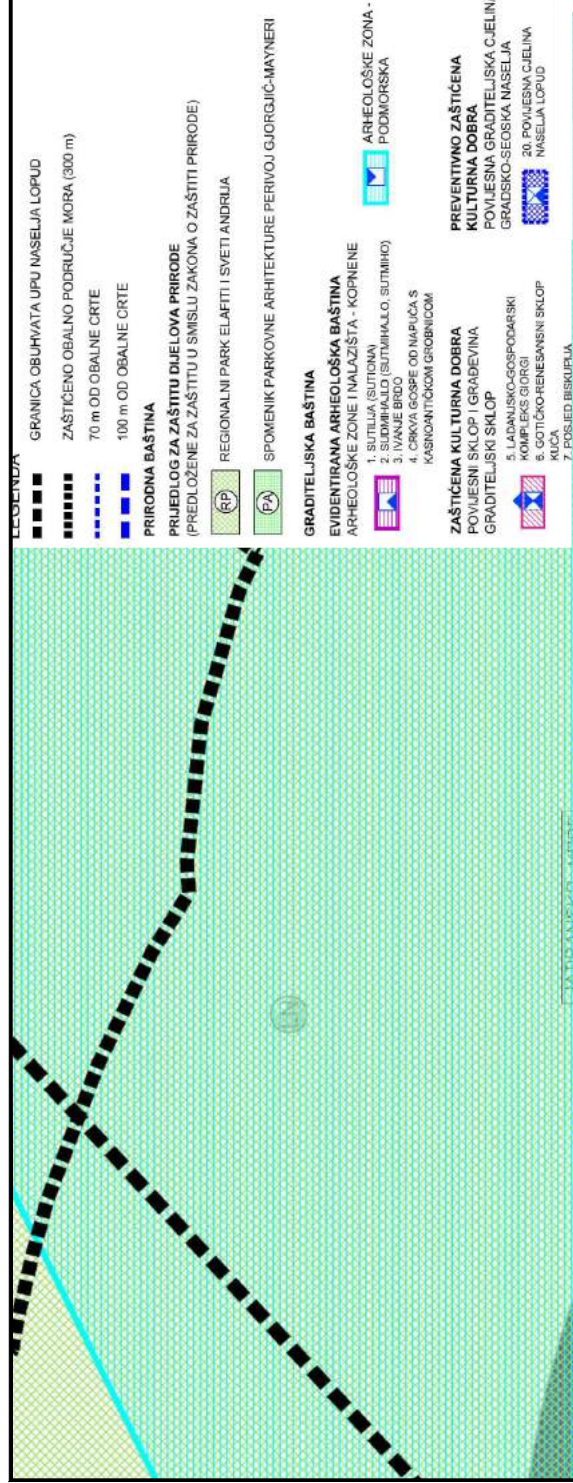
- JAVNE ZELENE POVRŠINE - PARKOVNO UREBENE POVRŠINE
- ZASTITNE ZELENE POVRŠINE - PEJZAŽNE I KULTIVIRANE POVRŠINE
- POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA
- JAVNE POVRŠINE
- MORE
- LUKA OTVORENA ZA JAVNI PROMET LOKALNOS ZNAČAJA
- LUKA NAUTIČKOG TURIZMA - SIDRIŠTE
- PRIVEZ U FUNKCJI UGOSTITELJSKO - TURISTIČKE NAMJENE S PRATEĆIM OBJEKTIMA
- VODOTOK
- MOGUĆA REKONSTRUKCIJA BARUNOVOG MULA
- MOGUĆE PROŠIRENJE PRIVEZA UZ HOTEL LAFODIU



UREDENE PLAŽE I OBALE TE REKONSTRUKCIJA OBALNOG PLATOVA SA GRADNJOM PRATEĆIH SADRŽAJA

Izvadak iz Urbanističkog plana uređenja naselja Lopud

| | |
|--|--|
| Zemlja: 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: 1:2.000 | |
| Odbila predloženi planovi i izradi plana (službeno glasila): | |
| Službeni glasnik Grada Dubrovnika br. 12 od 9. prosinca 2014. | |
| Javno rasprava (datum objave): od 17. rujna do 16. listopada 2015. godine | |
| Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave: [Pečat] | |
| Pečat javne osobe koja je izradila plan: [Pečat] | |
| Na temelju članka 108. Zakona o prostornom uređenju ("Narodne novine", br. 153/13) izdana je suglasnost KLASA: 3504/2.16.13/76, URBROJ: 531-05-16/4 datum: 5. prosinca 2016. | |
| Javna osoba koja je izradila plan: URBANISTIČKI INSTITUT HRVATSKE d.o.o. Firne Petrića 4, 10000 Zagreb, tel. 01/4804300, fax. 01/4812708 | |
| Pečat javne osobe koja je izradila plan: [Pečat] | |
| Odgovorna osoba: [Ime i Prezime] | |
| Odgovorni voditelj izrade plana: [Ime i Prezime] | |
| Sudjelni tim u izradi plana: [Imena članova tima] | |
| Pečat predstavnčkog tijela: [Pečat] | |
| Ispovijest ovog prostornog plana s izvornicom objave: [Pečat] | |
| (ime, prezime i potpis) | |



UREĐENJE PLAŽE I OBALE TE REKONSTRUKCIJA
OBALNOG PLATOVA SA GRADNJOM PRATEĆIH SADRŽAJA

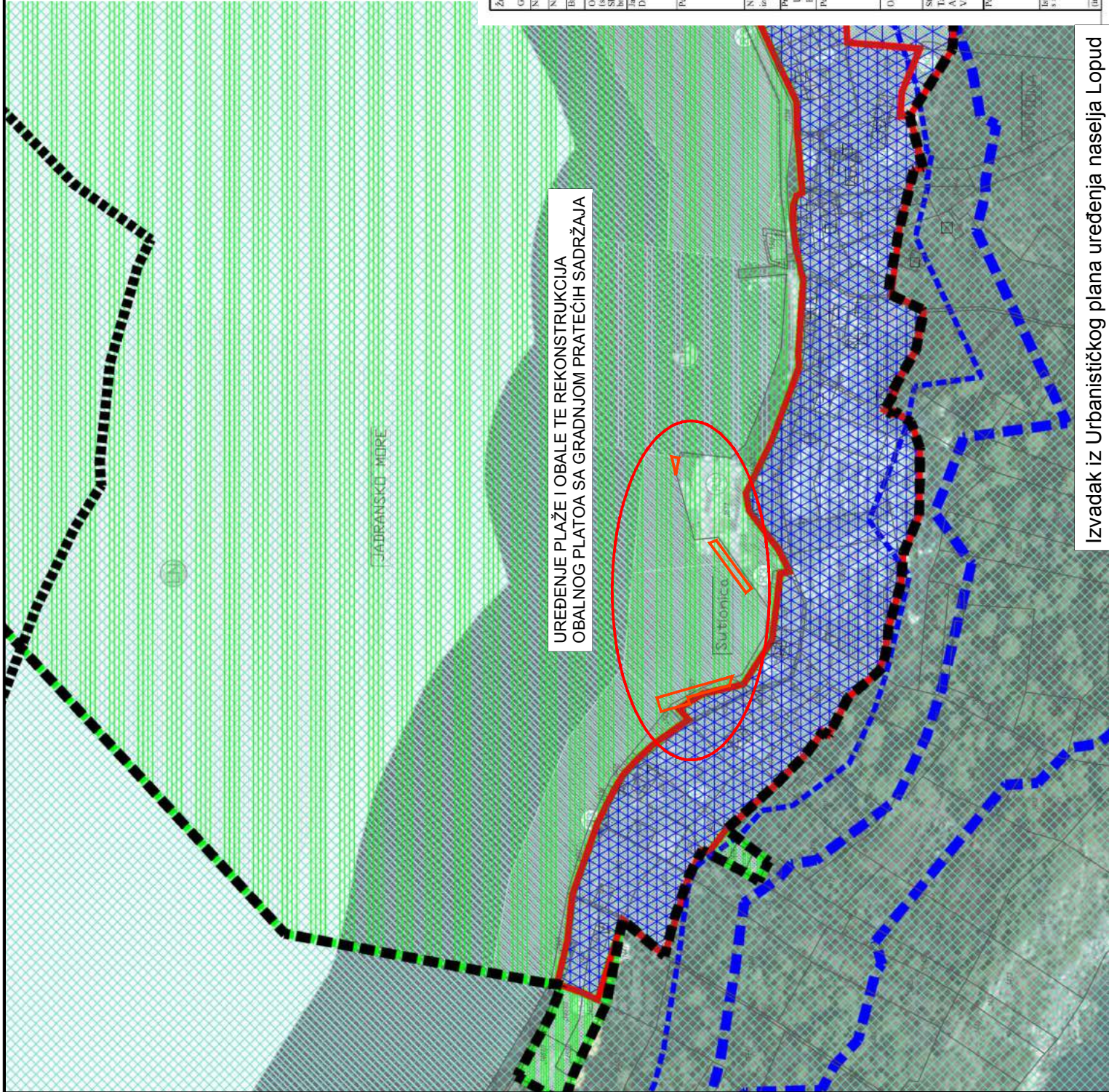
Izvadak iz Urbanističkog plana uređenja naseља Lopud

| | |
|--|--|
| Zapamti: DUBROVAČKO - NERETVANSKA ŽUPANIJA | |
| Godi: GRAD DUBROVNIK | |
| Naziv prostornog plana: URBANISTIČKI PLAN UREĐENJA NASELJA LOPUD | |
| Naziv kartografskog prikaza: UVJETI KORISTENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE POVRSINA | |
| Broj kartografskog prikaza: 3.1. | |
| Područje posebnih uvjeta korištenja: Mjesto karagrdskog prikaza: 1:2000 | |
| Ostala predviđena područja o izradi plana: Ostala predviđena područja o izradi plana: Službeni glasilnik Grada Dubrovnika br. 12 od 9. prosinca 2014. | |
| Javni avizir odžan: Javni avizir odžan: od 17. rujna do 16. listopada 2015. godine | |
| Pečat 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 suglasnost KLASA: 350/02/16-1/176, URBROJ: 51-05-164 datum: 5. prosinac 2016. | |
| Pravna osobnost koja je izradila plan: URBANISTIČKI INSTITUT HRVATSKE d.o.o. Franje Petrića 4, 10000 Zagreb, tel. 01/4884300, fax. 01/4811708 | |
| Pečat pravne osobe/tijela koje je izradilo plan: Odgovorna osoba: | |
| Odgovorni voditelj izrade plana: mr.sc. Ninoslav Dasper, dipl.ing.arch. | |
| Stručni tim u izradi plana: Tamara Mihlinjević Pleše, dipl.ing.arch., Ana Topić, mag.ing.arch., i urb., Vilma Šupifer, mag.ing.kraj.arch., mag.ing.agr. | |
| Pečat predstavnika/tijela: Predstnik predstavničkog tijela: | |
| Ispravnost ovog prostornog plana s izvornikom potvrđiva: Pečat nadležnog tijela: | |
| (ime, prezime i potpis) | |

- CIVILNA GRAĐEVINA**
- 1. KNEŽEV DVOR
 - 2. KNEŽEV DVAOR
 - 3. KNEŽEV DVAOR SV. KATARINE
 - 4. VILA VESNA
 - 5. VILA VESNA
 - 6. HOTEL GRAND
 - 7. LIETNIKOVAČI ZAMAK
 - 8. KUĆA BUCONIC - TALJERAN
 - 9. LIETNIKOVAČI BENEŠA
 - 10. LIETNIKOVAČI BENEŠA
 - 11. LIETNIKOVAČI BENEŠA
 - 12. LIETNIKOVAČI BENEŠA
 - 13. LIETNIKOVAČI BENEŠA
 - 14. LIETNIKOVAČI BENEŠA
 - 15. FRANJEVAČKI SAMOSTAN I CRKVA GOSPE OD ŠKRLICA
 - 16. DOMINIKANSKI SAMOSTAN I CRKVA SV. NIKOLE
 - 17. CRKVA SV. KRIZA
 - 18. CRKVA SV. KATARINE
 - 19. CRKVA SV. IULJE
 - 20. KUĆA GLAVOVIĆ
 - 21. KAPELA SV. JERONIMA
- SAKRALNA GRAĐEVINA**
- EVIDENTIRANA KULTURNA DOBRA**
- POVIJESNI SKLOPI I GRAĐEVINA**
- 22. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 23. ŽUPNI DVOR
 - 24. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 25. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 26. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 27. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 28. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 29. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 30. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 31. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 32. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 33. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 34. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 35. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 36. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 37. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 38. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 39. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 40. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 41. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 42. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 43. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 44. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 45. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 46. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 47. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 48. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 49. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 50. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 51. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 52. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 53. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 54. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 55. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 56. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 57. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 58. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 59. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 60. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 61. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 62. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 63. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 64. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 65. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 66. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 67. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 68. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 69. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 70. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 71. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 72. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 73. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 74. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 75. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 76. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 77. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 78. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 79. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 80. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 81. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 82. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 83. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 84. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 85. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 86. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 87. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 88. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 89. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 90. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 91. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 92. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 93. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 94. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 95. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 96. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 97. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 98. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 99. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
 - 100. STAMBENO-GOSPODARSKI NIZ U ULICI NARIKLE
- SUSTAV MJERA ZAŠTITE - ZONA A**
- SUSTAV MJERA ZAŠTITE - ZONA B**

LEGENDA

- GRANICA OBUHVATA UPU NASELJA LOPUD
 - ZASTIČENO OBALNO PODRUČJE MORA (300 m)
 - 70 m OD OBALNE CRTE
 - 100 m OD OBALNE CRTE
 - POVLIESNA CJELINA NASELJA LOPUD
- PRIRODNA BAŠTIMA**
- PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE RH - PODRUČJA VAŽNA ZA DIVERZIFIKACIJU I STANIŠNE TIPOVE - HR400028
 - PODRUČJE VRIJEDNO PODRUČJE - ZASTIČENA I PREVENTIVNO ZASTIČENA KULTURNO POVJESNA CJELINA
 - OBLIKOVNO VRIJEDNO PODRUČJE - EVIDENTIRANA POVJESNA CJELINA
 - OSOBITO VRIJEDAN PREDJEL - PRIRODNI KRAJOBRAZ
 - OSOBITO VRIJEDAN PREDJEL - KULTIVIRANI KRAJOBRAZ
 - TOČKE I POTEZI
 - ZNAČAJNI ZA PANORAMISKE VRIJEDNOSTI KRAJOBRAZA
 - VODOTOK
 - ZONA OGRANIČENJA UZ VODOTOKE
 - NAMJENA POVRŠINA PREMA KARTOGRAFSKOM PRIKAZU BR. 1. KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA



UREĐENJE PLAŽE I OBALE TE REKONSTRUKCIJA OBALNOG PLATOVA SA GRADNJOM PRATEĆIH SADRŽAJA

Izvadak iz Urbanističkog plana uređenja naselja Lopud

| | |
|--|---------------------------------------|
| Zapamti: DUBROVAČKO - NERETVANSKA ŽUPANIJA | |
| Grad: GRAD DUBROVNIK | |
| Naziv prostornog plana: URBANISTIČKI PLAN UREĐENJA NASELJA LOPUD | |
| Naziv kartografskog prikaza: UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I ZASTIČENOSTI PROSTORA | |
| Područje posebnih ograničenja u kartiranju | |
| Broj kartografskog prikaza: 3.2. | Mjerilo kartografskog prikaza: 1:2000 |
| Ostala predviđena ograničenja u izradi plana (službeno glasila): | |
| Službeni glasnik Grada Dubrovnika br. 12 od 5. prosinca 2014. | |
| Javna rasprava (datum objave): Dubrovnik, vjesnik od 12. rujna 2015. | |
| Pečat tijela odgovornog za provedenje javne rasprave: Odgovorna osoba za provedenje javne rasprave: | |
| Pečat pravne osobe tijela koje je izradilo plan: Jelena Lovčarić, univ.sp.ec.admin.urb. | |
| Na temelju članka 108. Zakona o prostornom uređenju ("Narodne novine", br. 153/13) izdana je suglasnost KLASA: 350-02/16-13/26, URBROJ: 531-06-16-4 datum: 5. prosinac 2016. | |
| Pravna osoba koja je izradila plan: URBANISTIČKI INSTITUT HRVATSKE d.o.o. | |
| Franje Petrića 4, 10060 Zagreb, tel. 01/4804300, fax. 01/4812708 | |
| Pečat pravne osobe tijela koje je izradilo plan: Odgovorna osoba: | |
| Odgovorni voditelj izrade plana: mr.sc. Ninoslav Duseper, dipl.ing.arch. | |
| Odgovorni voditelji izrade plana: mr.sc. Ninoslav Duseper, dipl.ing.arch. Tamara Mihunjević Pleše, dipl.ing.arch. | |
| Stučni tim u izradi plana: Dean Vrećić, ing.geod. Nikola Adrović, mag.ing.arch. Vilma Stopler, mag.ing.arch. Karlo Zlabjević, mag.ing.arch. mag.ing.arch. | |
| Pečat predstavnčkog tijela: Predstavnčak predstavnčkog tijela: | |
| Istovjetnost ovog prostornog plana s izradom u projektu: Pečat nadležnog tijela: | |
| (ime, prezime i podpis) | |

Izvadak iz Urbanističkog plana uređenja naseља Lopud

LEGENDA

- GRANIČA 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 DIJELOVA NASELJA - PROMJENA STANJA GRAĐEVINA (REKONPOZICIJA, INTEGRACIJA, KONZERVACIJA, REKONSTRUKCIJA)
- PROMJENA KORISTENJA RADI POBOLJŠANJA FUNKCIONALNOSTI DIJELOVA NASELJA - REKONSTRUKCIJA, ODRŽAVANJE, INTERPOLACIJA, NOVA GRADNJA
- NOVA GRADNJA

- REKONSTRUKCIJA, PROMJENA STANJA I GRADNJA PLAZNIH GRAĐEVINA, UREĐENJE PLAZA I REKONSTRUKCIJA, ODRŽAVANJE I NOVA GRADNJA LUKA I PRIVEZIŠTA
- NOVA GRADNJA SPORTSKO-REKREACIJSKIH SADRŽAJA

- ODRŽAVANJE I IMANJU ZAHVATI OBNOVE POSTOJEĆIH ZELENIH I PARKOVNIH POVRŠINA I UREĐENJE NOVIH PARKOVNIH POVRŠINA
- REKONSTRUKCIJA SPOMENIKA PARKOVNE ARHITEKTURE (VRTOVI I PERIVOJI)

- POVRŠINE BEZ NOVE GRADNJE ZBOG ZAŠTITE KULTURNOG DOBRA, ARHEOLOŠKIH ZONA I IZUZETNIH VRIJEDNOSTI KULTURNOG KRAJOLJAZAKI I VIZURA

- GRANIČA ZAŠTIĆENE CJELINE NASELJA LOPUD - DIO NASELJA U KOJEM JE ZA SVE ZAHVATE POTREBNO TRAZITI UVJETE KONZERVATORSKOG ODJELA

- GRANIČA ARHEOLOŠKIH ZONA I NALAZIŠTA U KOJIMA JE PRUJE BILO KAKVIH ZAHVATA U PROSTORU POTREBNO IZVRŠITI SUSTAVNA ISTRAŽIVANJA, DOKUMENTIRANJE I KONZERVACIJU NALAZA I NALAZIŠTA TE TRAZITI UVJETE KONZERVATORSKOG ODJELA ZA EVENTUALNU MOGUĆNOST DALJINIJIH RADOVA

- POTEZI NA KOJIMA SE OSOBITO PREPORUČA GRADNJA NA REGULACIJSKOJ LINIJI ZBOG OČUVANJA POVUŠNE MATRICE NASELJA

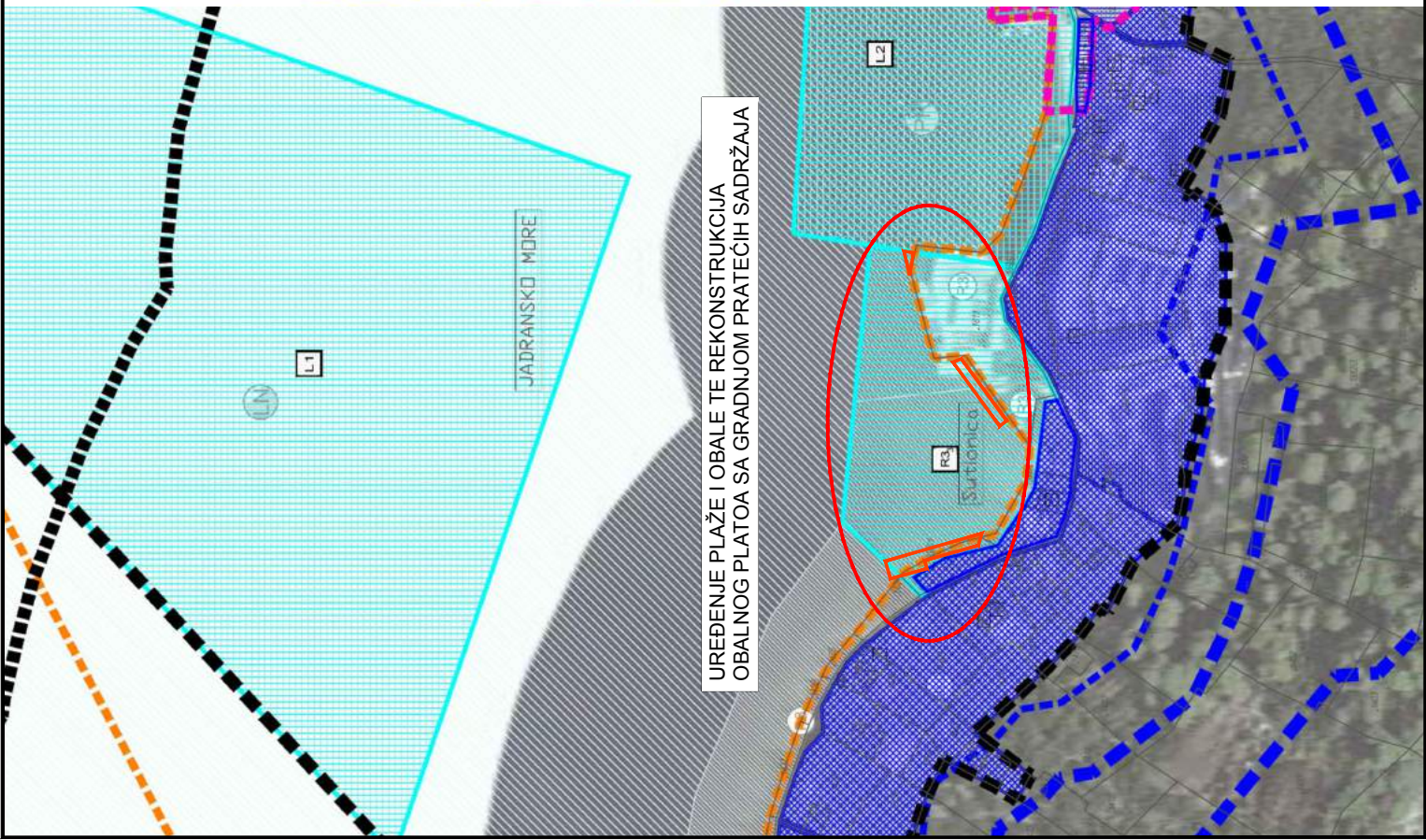
UVJETI GRADNJE ZA LUKE

- ODRŽAVANJE I REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE LUKE OTVORENE ZA JAVNI PROMET I NJENOG IZDVOJENOG DIJELA (IZGRADNJA NOVIH LUKOBRAVA I LI PRODUJENJE POSTOJEĆEG)

- REKONSTRUKCIJA I IZGRADNJA IZDVOJENOG DIJELA LUKE OTVORENE ZA JAVNI PROMET U SVRHU OMOGUĆAVANJA SMJEŠTANJA PLOVILA ZA POVREMENI PRIVEZ PUTNIKA, TERETNIH PLOVILA I OSTALIH PLOVNIH OBJEKATA I RIBARSKIH PLOVILA KADA OBLAVLJU DIJELATNOST ISKRACAJA I UKRACAJA KAO I OMOGUĆAVANJA STALNOG VEZA PLOVNOG OBJEKTA ČLI VILASNIK IMA PREEVALISTE NA PODRUČJU GRADA DUBROVNIKA I LI PLOVNI OBJEKT PRETIZO BOKAVI NA PODRUČJU LOPUDA I UPISAN JE U UPISNIK BRODOVA NADLEŽNE LUČKE KAPETANIE I LI ISPOSTAVE

- GRADNJA LUKE NAUČKOG TURIZMA (L.N. SIDRIŠTE, MAX 100 VEZOVA)

- IZGRADNJA I REKONSTRUKCIJA PRIVEZA U FUNKCIJI HOTELA I LAFODIJA



UREĐENJE PLAZE I OBALE TE REKONSTRUKCIJA OBALNOG PLATOA SA GRADNJOM PRATEĆIH SADRŽAJA

UVJETI GRADNJE I UREĐENJA ZA PLAZE

- ODRŽAVANJE I IMANJU ZAHVATI REKONSTRUKCIJE
- REKONSTRUKCIJA PLAZE PREMA POSEBNOJ PROJEKTU
- REKONSTRUKCIJA PLAZE

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

| | |
|--|--|
| Zajopitje: DUBROVAČKO - NERETVANSKA ŽUPANIJA | |
| Grad: GRAD DUBROVNIK | |
| Naziv prostornog plana: URBANISTIČKI PLAN UREĐENJA NASELJA LOPUD | |
| Naziv kartografskog prikaza: NAČIN I UVJETI GRADNJE | |
| Brj) kartografskog prikaza: 4:1 | Mjerna kartografskog prikaza: 1:2000 |
| Opis: Održavanje i imanju zahvati rekonstrukcije plaže o donosestu plana (sadržajno glasil): Sadržajni glasnik Grada Dubrovnika br. 14 od 2. prosinca 2016. Javna naprava (datum objave): Dubrovački vjesnik od 12. rujna 2015. godine | Opis: Održavanje i imanju zahvati rekonstrukcije plaže o donosestu plana (sadržajno glasil): Sadržajni glasnik Grada Dubrovnika br. 14 od 2. prosinca 2016. Javna naprava (datum objave): Dubrovački vjesnik od 12. rujna 2015. godine |
| Pečat tijela odgovornog za provedenje javne naprave: | Opis: Održavanje i imanju zahvati rekonstrukcije plaže o donosestu plana (sadržajno glasil): Sadržajni glasnik Grada Dubrovnika br. 14 od 2. prosinca 2016. Javna naprava (datum objave): Dubrovački vjesnik od 12. rujna 2015. godine |
| Na temelju članka 108. Zakona o prostornom uređenju ("Narodne novine", br. 153/13) izdana je suglasnost: KLASA: 350-02/16-13/76, URBROJ: 531-05-16-4 datum: 5. prosinac 2016. | Opis: Održavanje i imanju zahvati rekonstrukcije plaže o donosestu plana (sadržajno glasil): Sadržajni glasnik Grada Dubrovnika br. 14 od 2. prosinca 2016. Javna naprava (datum objave): Dubrovački vjesnik od 12. rujna 2015. godine |
| Pečat pravne osobe/tijela koje je izradilo plan: | Opis: Održavanje i imanju zahvati rekonstrukcije plaže o donosestu plana (sadržajno glasil): Sadržajni glasnik Grada Dubrovnika br. 14 od 2. prosinca 2016. Javna naprava (datum objave): Dubrovački vjesnik od 12. rujna 2015. godine |
| URBANISTIČKI INSTITUT HRVATSKE d.o.o. Franje Petrića 4, 10000 Zagreb, tel. 01-4804300, fax. 01-4812708 | Opis: Održavanje i imanju zahvati rekonstrukcije plaže o donosestu plana (sadržajno glasil): Sadržajni glasnik Grada Dubrovnika br. 14 od 2. prosinca 2016. Javna naprava (datum objave): Dubrovački vjesnik od 12. rujna 2015. godine |
| Pečat pravne osobe/tijela koje je izradilo plan: | Opis: Održavanje i imanju zahvati rekonstrukcije plaže o donosestu plana (sadržajno glasil): Sadržajni glasnik Grada Dubrovnika br. 14 od 2. prosinca 2016. Javna naprava (datum objave): Dubrovački vjesnik od 12. rujna 2015. godine |
| Odgovorna osoba: | Opis: Održavanje i imanju zahvati rekonstrukcije plaže o donosestu plana (sadržajno glasil): Sadržajni glasnik Grada Dubrovnika br. 14 od 2. prosinca 2016. Javna naprava (datum objave): Dubrovački vjesnik od 12. rujna 2015. godine |
| mr.sc. Ninoslav Dusper, dipl.ing.urb. | Opis: Održavanje i imanju zahvati rekonstrukcije plaže o donosestu plana (sadržajno glasil): Sadržajni glasnik Grada Dubrovnika br. 14 od 2. prosinca 2016. Javna naprava (datum objave): Dubrovački vjesnik od 12. rujna 2015. godine |
| mr.sc. Ninoslav Dusper, dipl.ing.urb. | Opis: Održavanje i imanju zahvati rekonstrukcije plaže o donosestu plana (sadržajno glasil): Sadržajni glasnik Grada Dubrovnika br. 14 od 2. prosinca 2016. Javna naprava (datum objave): Dubrovački vjesnik od 12. rujna 2015. godine |
| Tamara Mihajević Pleše, dipl.ing.urb. | Opis: Održavanje i imanju zahvati rekonstrukcije plaže o donosestu plana (sadržajno glasil): Sadržajni glasnik Grada Dubrovnika br. 14 od 2. prosinca 2016. Javna naprava (datum objave): Dubrovački vjesnik od 12. rujna 2015. godine |
| Dean Vučić, ing.geod. | Opis: Održavanje i imanju zahvati rekonstrukcije plaže o donosestu plana (sadržajno glasil): Sadržajni glasnik Grada Dubrovnika br. 14 od 2. prosinca 2016. Javna naprava (datum objave): Dubrovački vjesnik od 12. rujna 2015. godine |
| Nikola Adrović, mag.ing.arch. | Opis: Održavanje i imanju zahvati rekonstrukcije plaže o donosestu plana (sadržajno glasil): Sadržajni glasnik Grada Dubrovnika br. 14 od 2. prosinca 2016. Javna naprava (datum objave): Dubrovački vjesnik od 12. rujna 2015. godine |
| Karlo Žbević, mag.ing.arch. | Opis: Održavanje i imanju zahvati rekonstrukcije plaže o donosestu plana (sadržajno glasil): Sadržajni glasnik Grada Dubrovnika br. 14 od 2. prosinca 2016. Javna naprava (datum objave): Dubrovački vjesnik od 12. rujna 2015. godine |
| Vilma Stopićer, mag.ing.arch. | Opis: Održavanje i imanju zahvati rekonstrukcije plaže o donosestu plana (sadržajno glasil): Sadržajni glasnik Grada Dubrovnika br. 14 od 2. prosinca 2016. Javna naprava (datum objave): Dubrovački vjesnik od 12. rujna 2015. godine |
| Pečat predstavnčkog tijela: | Opis: Održavanje i imanju zahvati rekonstrukcije plaže o donosestu plana (sadržajno glasil): Sadržajni glasnik Grada Dubrovnika br. 14 od 2. prosinca 2016. Javna naprava (datum objave): Dubrovački vjesnik od 12. rujna 2015. godine |
| Pečat nadležnog tijela: | Opis: Održavanje i imanju zahvati rekonstrukcije plaže o donosestu plana (sadržajno glasil): Sadržajni glasnik Grada Dubrovnika br. 14 od 2. prosinca 2016. Javna naprava (datum objave): Dubrovački vjesnik od 12. rujna 2015. godine |
| Pečat ovjerenog prostornog plana s svomikom ovjerenja: | Opis: Održavanje i imanju zahvati rekonstrukcije plaže o donosestu plana (sadržajno glasil): Sadržajni glasnik Grada Dubrovnika br. 14 od 2. prosinca 2016. Javna naprava (datum objave): Dubrovački vjesnik od 12. rujna 2015. godine |
| (ime, prezime i potpis) | Opis: Održavanje i imanju zahvati rekonstrukcije plaže o donosestu plana (sadržajno glasil): Sadržajni glasnik Grada Dubrovnika br. 14 od 2. prosinca 2016. Javna naprava (datum objave): Dubrovački vjesnik od 12. rujna 2015. godine |

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

Prema kartografskom prikazu „Korištenje i namjena površina“ predmetne katastarske čestice nalaze se unutar sportsko-rekreacijske namjene, a definirane su oznakom R3 koja predstavlja uređenu plažu. U skladu s člankom 79. na području postojećih uređenih morskih plaža dopušteno je: uređivanje staza, stepenica i rampa za osobe s posebnim potrebama radi pristupa moru, postavljanje infrastrukture i komunalne opreme, nanošenje pijeska na dijelove plaže, postavljanje montažne komunalne opreme (klupe, stolovi, koševi za otpatke, informativne table) prema posebnoj odluci Grada Dubrovnika, postavljanje tuševa, uređivanje postojećeg sunčališta između obalne šetnice i mora sa završnom obradom u prirodnom materijalu (kamen, drvo) kao i gradnja pratećih građevina namijenjenih za ugostiteljstvo, vodene sportove, smještaj rekvizita za plažu te svlačionice i dr. prateće namjene; s uvjetom da je prateća gradnja maksimalne površine 100m² BRP-a, visine prizemlja, tj. najviše 4.0 m.

FUNKCIONALNO RJEŠENJE, PLANIRANI ZAHVAT

U cilju osiguranja što kvalitetnije turističke ponude, investitor Anker grupa d.o.o., vlasnik hotela Lafodia, je ishodio Rješenje o koncesijskom odobrenju od strane nadležnih tijela, za korištenje dijela čest.zem.1611 k.o.Lopud i zone u moru ispred predmetne čestice, sve unutar zone uređene plaže (R3).

Zona obuhvata interveniranja podrazumijeva tri faze na području obalnog pojasa ispred hotela Lafodia:

FAZA I

Prva je faza definirana uređenjem zone postojeće plaže i gradnjom pratećih sadržaja.

Na dijelu čestice planirana je izgradnja prizemne građevine poslovne (turističko-ugostiteljske) namjene, bruto površine 100m², visine vijenca cca 3.7m; sve u skladu s Urbanističkim planom uređenja naselja Lopud, a prema prilogima iz opće dokumentacije ovog projekta.

Pozicioniranje građevine podrazumijeva iskop terena u svrhu izvođenja temelja građevine i zidova ukopanog dijela građevine.

Prizemlje građevine sadrži ugostiteljski dio: kuhinju sa pripadajućim skladišnim prostorom, prostorom šanka, garderobnim prostorom za osoblje sa hodnikom sanitarnim čvor za posjetitelje sa predprostorom; kao i polunatkrivenu vanjsku pozornicu. Sve navedeno prikazano je u grafičkom dijelu ovog idejnog projekta.

Krov građevine zamišljen je kao prohodna terasa u ulozi sunčališta. Natkrivanje dijela zone sunčališta predviđeno je elementima „jedara“ prikazanih u grafičkom dijelu. Na zapadnoj strani prohodne terase planirana je izgradnja dva manja bazena (2 x cca 27m²) koja zajedno sa svojim tehničkim prostorijama zauzimaju površinu manju od 100m² (sukladno članku 27. UPU Lopud u kojem se površina bazena manja od 100m² ne obračunava u ukupni koeficijent izgrađenosti

građevne čestice). Dva manja bazena i prostor za sunčanje se nadovezuju na sunčalište, a definiraju južni dio zahvata.

Postojeći pristup obalnom platou sa šetnice ispred Hotela Lafodia zahtjeva rekonstrukciju postojećih stepenica sa kontaktnim zidovima okolnog terena. Planirane stepenice su direktno povezane sa nivoom sunčališta i bazenima te dalje plažnim objektom i obalnim platom; omogućavajući bolji protok korisnika.

Uređenjem zone postojeće plaže se omogućavaju dodatni sadržaji i to: prostori za sunčanje u neposrednoj blizini mora, montažne svlačionice, vanjski tuševi, pristupi moru, uređena plaža i pergola tj. zonom natkrivanja na dijelu obalnog platoa.

Obzirom na slijeganje nivoa postojećeg obalnog platoa, predviđena je njegova rekonstrukcija, kao i korekcija visine samog platoa. Pod rekonstrukcijom se podrazumijeva dizanje obalnog platoa za cca 30cm sa završnim slojem po uzoru na zatečeno stanje sa kamenim obodnim naglavkom. Uređenje platoa, u prvoj fazi, podrazumijeva intervencije do granice zahvata odnosno granice koncesije, a sve sa ciljem arhitektonskog oblikovanja obalnog prostora i uklapanja u okolni teren. U obzir je uzeta i planirana rekonstrukcija priveza hotela Lafodia (sve u skladu sa člankom 41. UPU-a Lopud) i dijela obalnog platoa (prema članku 79.). Na obalnom je platom definiran i pristup morskoj površini u vidu stepenica.

U neposrednoj blizini mora planirani su prostori za sunčanje i to: platforma za sunčanje u potezu od platoa prema plaži, paralelno sa obalnom šetnicom i VIP prostor za sunčanje u nivou obalnog platoa. Platforme za sunčanje zamišljene su kao konzole sa točkastim osloncem na tlu, a volumenom iznad morske površine. Konstrukcija platformi predviđena je za oblaganje WPC oblogom od umjetnog drva. Veći će se čelični elementi na otok dostavljati tvornički obrađeni, dok će se manji elementi i spojevi vršiti na licu mjesta.

Obzirom na rekonstrukciju samog platoa, veza s postojećom kotom obalne šetnice, ostvarena je rampom sa nagibom prilagođenim osobama sa smanjenim sposobnostima i širim stepenicama, sa predviđenim rukohvatom/ogradom od inoxa. Obalnu šetnicu je moguće opskrbiti elementima za sunčanje (ležaljke, suncobrani...) ostavljajući slobodnim prostor hodnih linija.

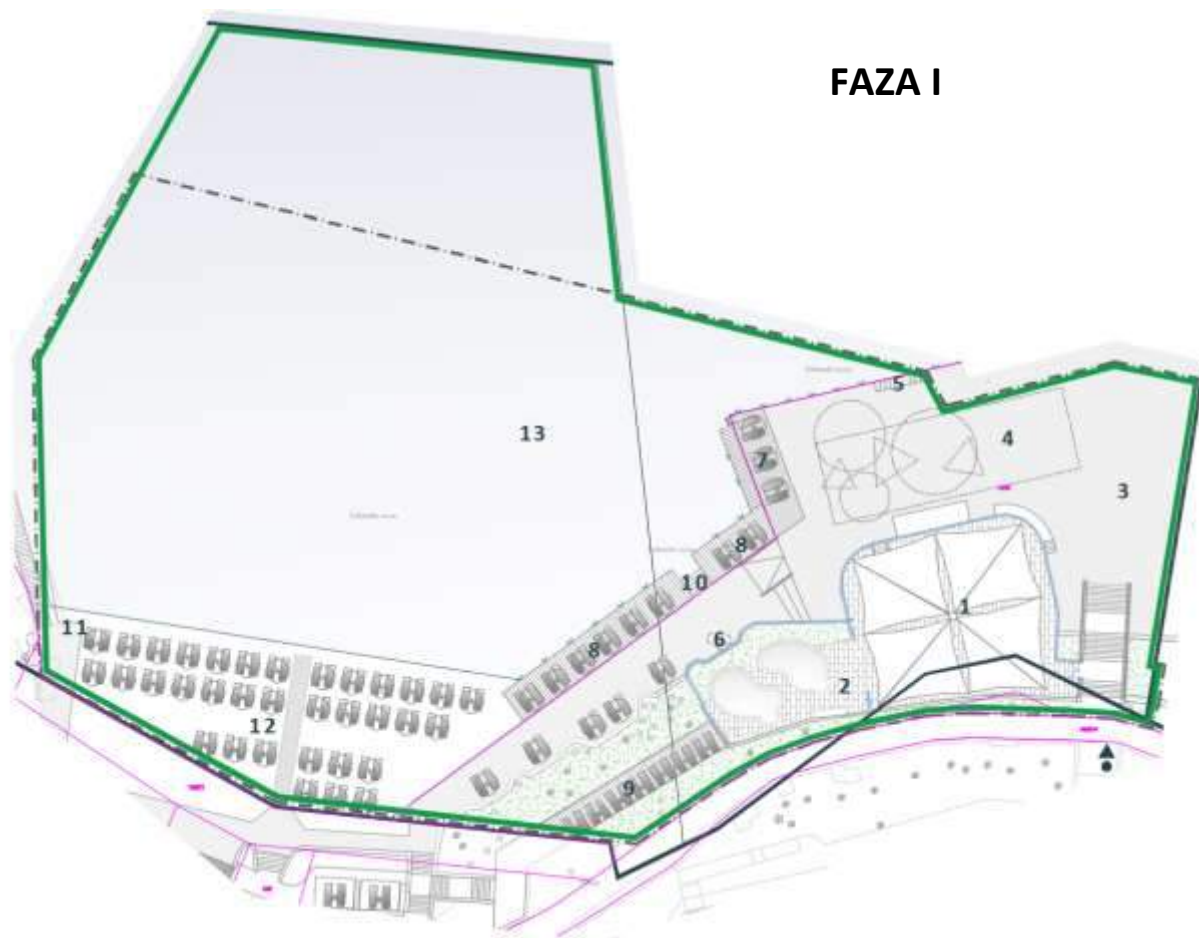
Vanjski su tuševi pozicionirani na najširem dijelu uz postojeći zid terena.

Oblikovna linija postojeće plaže formira se prirodnim karakteristikama terena, dok se plaža naknadno uređuje i oprema zbog funkcionalnijeg korištenja ovog prostora. U svrhu dohranjivanja plaže, vrši se nasipavanje dijela plaže sa slojem sitnih i slojem krupnih kamenih oblutaka u dimenzijama površinskog sloja zatečenog stanja. Postavljanjem urbane opreme, u vidu elemenata za sunčanje (ležaljke, suncobrani...) i oblikovanjem dodatnih pristupa moru (rampe i stepenice) ovaj se prostor prilagođava potrebama korisnika.

U odnosu na prirodni teren i koncentraciju korisnika definirano je nekoliko pristupa moru: stepenice u nivou obalnog platoa, stepenice u nivou platforme za sunčanje i inox stepenice pozicionirane u nivou VIP prostora za sunčanje. Pristup u vidu rampe smješten na zapadnom dijelu uređene plaže prilagođen je osobama s invaliditetom i smanjenom pokretljivošću.

Planirano je postavljanje rasvjetnih tijela u morskom dijelu obalnog platoa i platforme za sunčanje te dekorativne rasvjete na uređenim ploham obale, a u skladu s postojećom.

FAZA I



LEGENDA:

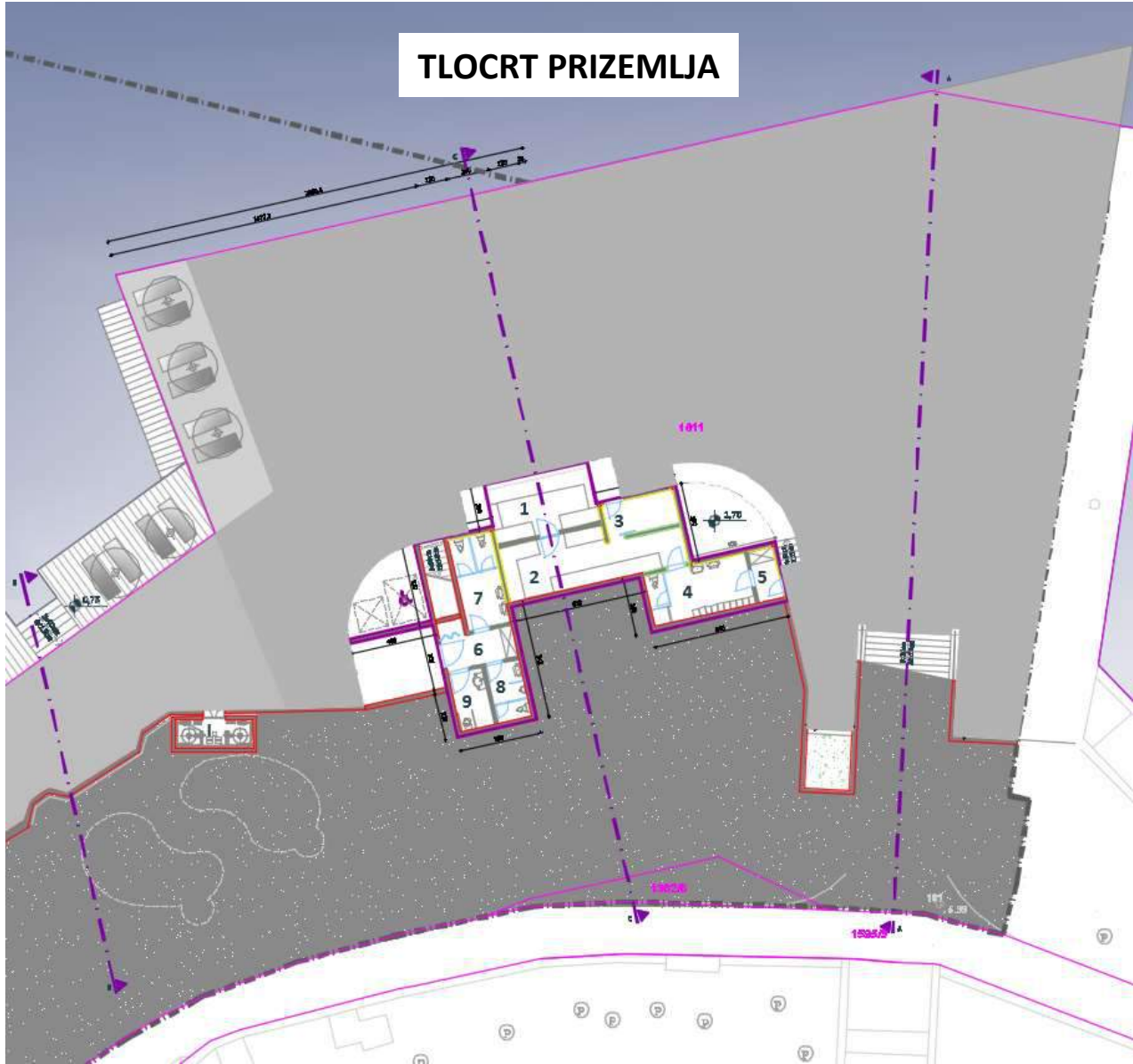
- 1 plažni objekt sa sunčalištem
- 2 bazeni i sunčalište
- 3 obalni plato
- 4 zona natkrivanja (cca 200m²)
- 5 pristup morskoj površini
- 6 vanjski tuševi
- 7 VIP prostor za sunčanje sa inox stepenicama (pristup moru)
- 8 platforma za sunčanje
- 9 prostor za sunčanje
- 10 pristup moru
- 11 pristup moru za osobe sa smanjenom pokretljivošću
- 12 uređena plaža
- 13 morska površina
- ▲ ulaz sa šetnice
- rasvjeta u moru

granica _ FAZA I

GRANICA KONCESIJE

namjena površina sukladno UPU Lopud

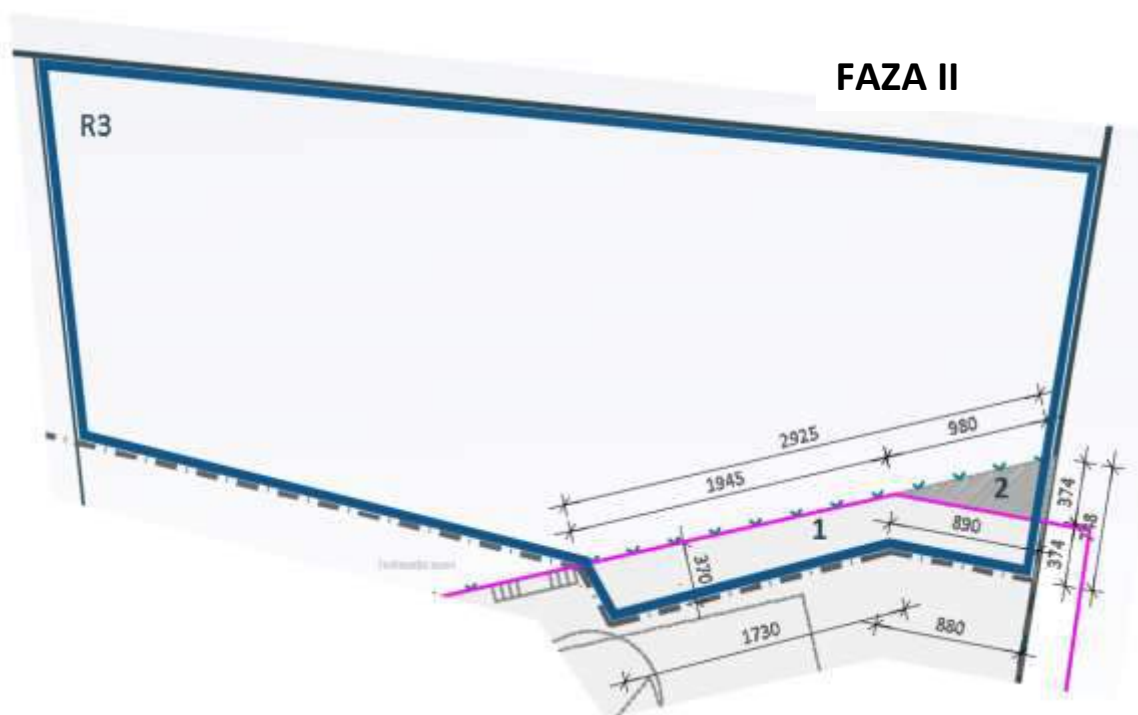
granice parcela



Plazni objekt

FAZA II

Pod drugom fazom podrazumijeva se rekonstrukcija dijela postojećeg obalnog platoa te njegovo proširenje na način prikazan u grafičkom dijelu ovog idejnog projekta. Zbog jasnog definiranja obalnog prostora, sjeveroistočni dio platoa nadovezati će se na intervencije iz prve faze što bi značilo rekonstrukciju i korekciju visine platoa odnosno dizanje platoa sa svrhom jedinstvenog arhitektonskog prostora, a sve prema članku 79. UPU-a. U ovoj je fazi također predviđeno postavljanje rasvjetnih tijela u morskome dijelu i dekorativne rasvjete na obalnom platou.



LEGENDA:

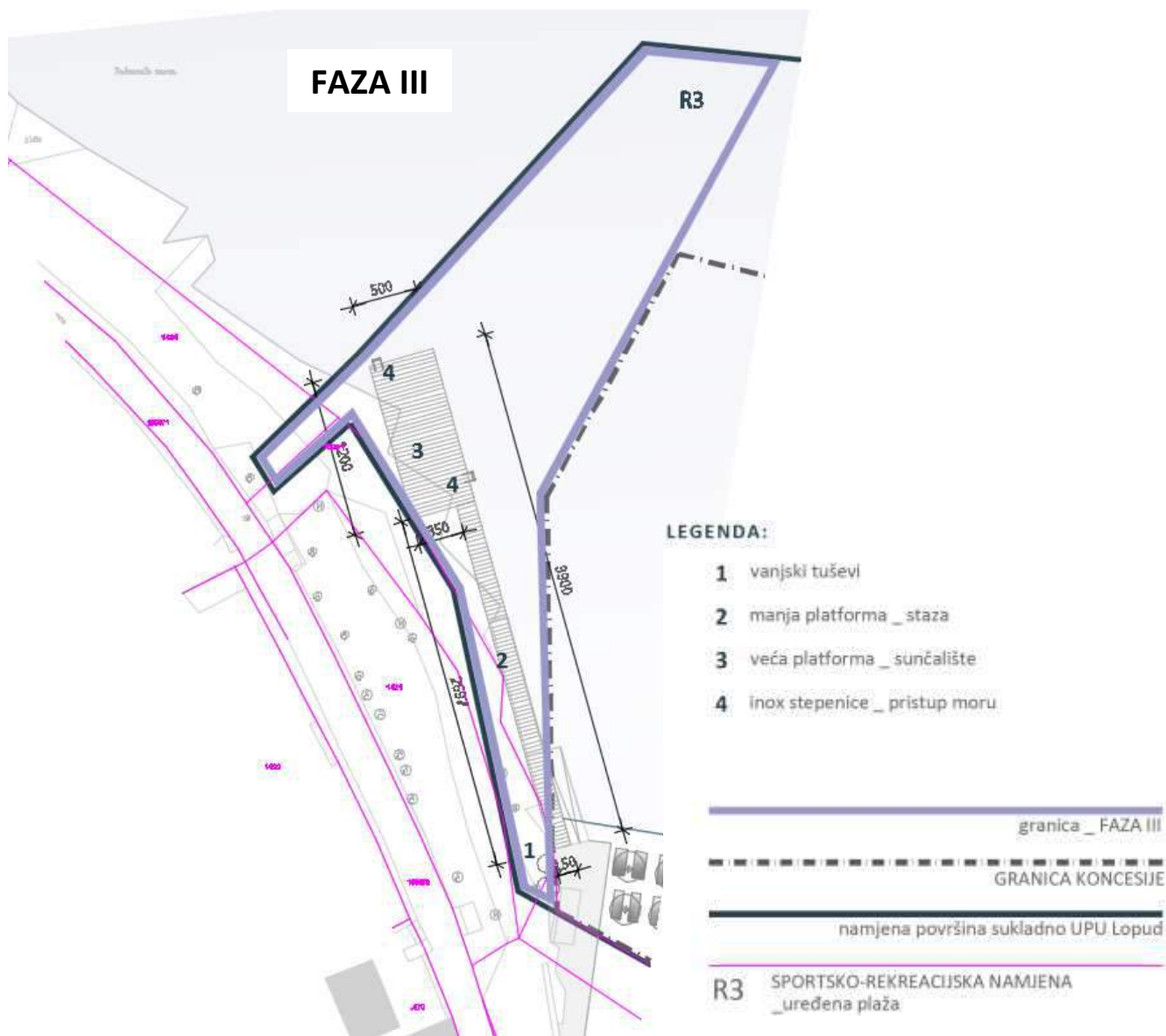
- 1** rekonstrukcija dijela obalnog platoa
- 2** dogradnja obalnog platoa
- ✓ rasvjeta u moru

| | |
|-----------|---|
| | granica _ FAZA II |
| | GRANICA KONCESIJE |
| | namjena površina sukladno UPU Lopud |
| R3 | SPORTSKO-REKREACIJSKA NAMJENA _uređena plaža |

FAZA III

Trećom je fazom definiran zapadni dio obuhvata u prirodnom stjenovitom krajoliku. Forma obalnog pojasa definirana je konveksno-konkavnim prodorima mora pa je u skladu s tim zahvat uvjetovan praćenjem prirodne linije pojasa. Planirani zahtjev podrazumijeva uređenje obale u vidu postavljanja platformi u kontaktnoj zoni sa morskom površinom. Platforme su predviđene u skladu sa platformama za sunčanje iz prve faze tj. čelične konstrukcije s točkastim osloncima i završnom oblogom u WPC-u.

Potez od postojeće uređene plaže ka zapadu zamišljen je kao nastavak obalne šetnice odnosno prilaznog puta. Manja platforma, u ulozi staze, je pozicionirana na potezu hodnog pravca od uređene plaže ka sjeverozapadu, a veća se nadovezuje na manju i završava unutar granica sportsko-rekreacijske namjene površine (R3). Na većoj su platformi – sunčalištu postavljene inox stepenice za pristup moru. Navedene su intervencije prikazane u grafičkom dijelu ovog projekta. U zoni zahvata planirano je i postavljanje vanjskih tuševa, sve u skladu čl.79 UPU-a. Planirana će se intervencija prilagoditi postavkama prirodnog stjenovitog krajolika dok će se određeni elementi definirati na licu mjesta.



KONSTRUKCIJA

Unutar prve faze interveniranja planira se prizemna građevina poslovne (turističko-ugostiteljske) namjene, a svrstava se u armiranobetonsku konstrukciju. Glavni nosivi sustav su armiranobetonski zidovi i ab stupovi. Ab stropna ploča je ujedno i ravni krov namijenjen za sunčalište.

Dio platoa sunčališta se nalazi na ravnom krovu prizemne građevine, a dio na tlu gdje je potrebno planirati podnu ploču. Sunčalište se natkriva pokretnim „jedrima“ čiji se stupovi temelje u stropnu ploču prizemne građevine i u temelje samce.

Dva manja bazena uz sunčalište se izvode na temeljnoj ab ploči. Stjenke bazena se izvode od WATERAIR čeličnih valovitih ploča koje se oslanjaju na betonske stupove. Uz bazen se nalazi i strojarnica dimenzija cca 4,20x2,90m.

Postojeće stubište na terenu za pristup Hotelu Lafodia se uklanja i izvodi se novo stubište na terenu. Uz rub novog stubišta izvode se ogradni ab zidovi zbog uklapanja stubišta u okolni teren.

KONSTRUKCIJA SUNČALIŠTA UZ PLAŽU I PLATO (1. FAZA)

Uz obalnu šetnicu se izvode čelične platforme za sunčanje. Imamo dvije različite nosive konstrukcije čeličnih platformi. Jedna čelična platforma se izvodi od primarnih čeličnih profila i sekundarnih čeličnih pravokutnih profila. Primarni čelični profil IPE 140 jednim se dijelom učvršćuje na obalu a drugim dijelom oslanja na montažni ab temelj. Druga čelična platforma se izvodi od primarnih čeličnih profila IPE 140 i sekundarnih čeličnih pravokutnih profila. Primarni čelični profil IPE 140 se izvodi kao konzolni element dužine 140cm. Svi čelični elementi se štite od korozije vrućim cinčanjem.

KONSTRUKCIJA SUNČALIŠTA (SA PRILAZNOM ŠETNICOM, 3. FAZA)

DIMENZIJE

Polazeći od položaja i površine unutar koje se može izvesti objekt sunčališta, određene su i dubine na kojim se temelji i oslanja platforma sunčališta te osnovom istih i tehnologija temeljenja posebno uvjetovana otežanim i skupljim uvjetima izgradnje na O.Lopudu.

Dubine su po dužini sunčališta u kosini od -1,25 m do - 3,00 m.

Podloge osnovom kojih su određeni konstruktivni parametri konstrukcije su prethodno izrađeni:

- Vjetrovalna studija za zonu zahvata (izgradnje sunčališta)
- Batimetrijski snimak dna

KONSTRUKCIJA

Na izbor konstrukcije značajni utjecaj imali su i drugi lokalni uvjeti, posebno ekološki, vizualni u odnosu na prirodni i hotelski ambijent, troškovi izgradnje i održavanja i sl.

Odabirom izgradnje sunčališta u vidu platforme na koti + 1,00 (visina konstrukcije platforme 0,30 m) dominantni valovi ne udaraju u čvrstu konstrukciju što bi za posljedicu imalo izgradnju skuplje

konstrukcije sunčališta već izgradnjom „mostovne“ konstrukcije, valovi većim dijelom prolaze ispod konstrukcije i završavaju u stjenovitoj obali iza sunčališta koja je i do izgradnje ovog objekta bila prirodna prepreka valovima (segment prirodne obale).

Samo bi povremeni valovi iz smjera dominantnih dominantnih vjetrova sa gornjim dijelom („krijest“) udarali u platformu i prelijevali se preko iste (zimski period) što ne bi imalo nikakvog utjecaja na stabilnost konstrukcije posebno jer najveća masa vala ne nailazi na prepreku i prolazi ispod konstrukcije do stjenovite obale.

Stoga je platforma – sunčalište koje je po cijeloj dužini izloženo dominantnim valovima (S-I / bura), podmorsku konstrukciju (temeljenje) čine AB stupovi \varnothing 600 mm na među razmacima od cca 5,50 m tako da je udar valova na temeljnu konstrukciju zanemariv.

AB stupovi se betoniraju u PEHD cijevi $d=10$ mm (koja predstavlja i dodatnu zaštitu betona i armature stupa od korozije).

Gornji dio sunčališta (+0,70 do +1,00) predstavlja montažnu platformu izrađenu od GRP profila čija svojstva imaju punu opravdanost izbora za uvjete i ambijent u kojim će ista biti instalirana:

otpornost na koroziju (koja je vrlo agresivna u zoni u kojoj se nalazi konstrukcija (direktni udali valova, posolica uslijed vjetrova i kupača).

- mala težina konstrukcije (cca 1700 kg/m³ / 3-4 x lakši od čelične konstrukcije).
- bez potrebe održavanja
- laka montaža
- nepotrebno pjeskaranje, temeljna zaštita i bojanje
- materijal bojan („mass colouring“)
- otporan na UV
- nije elektro provodnik – jednostavnija i sigurnija rasvjeta
- profili po obliku kao i čelični i dr.

Izbor GRP materijala ima opravdanost u niz komparativnih parametara u odnosu na čeličnu konstrukciju, posebno u nižim troškovima transporta, sredstvima na gradilištu (dizalice i sl.), radovi na objektu – samo montaža bez dodatnih radnji obrade i zaštite kao kod čelične konstrukcije, spojni komadi od u armiranom epoxy materijalu s velikom čvrstoćom i trajnom otpornošću na koroziju.....

TEMELJENJE

Radove temeljenja, odnosno izgradnja temeljne AB stupova čine :

Iskop („mamutiranje „) mulja s mjesta ugradnje temeljne stope, izrada tucaničke podloge d 20-25 cm za polaganje AB montažne stope(„fino planiranje“)

Izrada (u pogonu) montažnih stopa (1,60 x 1,60 x 0,30 sa cilindrom u centru stope \varnothing 580 mm ,h = 20 cm s ankerima za nastavak s armaturnim košom) ,

(Alternativno, u slučaju da se planiranim iskopom (max 90 cm od dna) ne dođe do pjeskovite ili čvrste podloge, potrebno je nastaviti iskom za 0,5 m i proširene osnove za po 0,50 m te ugraditi temeljni kamenomet („školjeru“), a potom tucaničku podlogu (ugradnje temeljnog „kamenometa“ „školjere“ 25 -100 kg s grubim planiranjem površine)

Doprema i postava AB montažnih temeljnih ploča (kom 10)

Ugradnja PEHD cijevi na temeljnu ploču (na centralni cilindar s ankerima), zaptivanje cijevi u kontaktu s AB temeljnom pločom epoxy pastom, ispumpavanje mora iz cijevi, ugradnja armaturnog koša i betoniranje unutar cijevi do +0,50 te rezanje cijevi na visinu +0,70 i ugradnja završnog sloja betona od 20 cm u koji su ugrađeni ankeri za povezivanje GRP konstrukcije s AB stupom.

Iskop za temeljenje u pjeskovitom materijalu (dnu).

Iskop temeljne jame u mulju i 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 0,90 m ispod kote prirodnog dna. Crpljeni pijesak odlaže se (rasipa) u podmorju na većim dubinama od 4,0 m.

U koliko se, u tijeku iskopa temeljne jame 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.

Ugradnja temeljnog kamenometa – „školjere“.

Prateći „napredovanje“ iskopa temeljnih jama a da bi se izbjeglo eventualno zasipanje iskopanih jama okolnim pijeskom uslijed valovanja, potrebno je iskop jama „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 gabaritima podloge (ronilački rad: kameni nabačaj posložiti u profil temelja).

Kada se iskopom nije došlo do čvrste podloge ,kamenomet (školjera) ugrađuje se u površini od po 75 m izvan gabarita temeljne ploče.

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 temeljne ploče

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

Na „grubo“ isplanirani kamenomet ugrađuje se sloj krupnog tucanika 30-60 mm u debljini sloja od 20 cm kada postoji kamenomet) ili 25 cm kada se sa iskopom došlo do čvrste podloge, vrši se „fino“ planiranje tucanika s visinskom tolerancijom +/- 5 cm.(ronilački rad).

Ugradnja kamena veličine 50-100 kg – ručno slaganje poslije postave (ispuna iskopanog temeljnog rova od „školjere“ do nivoa prirodnog dna).

Kada su položene i AB temeljne ploče na fino isplaniranu tucaničku podlogu, i ugrađena PEHD cijev, vrši se ispuna – ručno slaganje kamena („roliranje“) iskopa temeljne jame od nivoa „školjere“ do nivoa prirodnog dna. Kamen 50 – 100 kg. (ronilački rad)

Izgradnja ležaja – kontaktne AB grede na postojećem (obalnom) monolitnom „korijenu“ plažnog objekta.

Na postojećem obalnom monolitnom „korijenu“ potrebno je izvršiti zasijecanje i osigurati slobodan profil 0,60 x 0,60 m (po cijeloj širini / 2,00 m) kako bi se izradio AB ležaj 0,35 x 0,35 za prvu sekciju montažne GRP konstrukcije sunčališta.

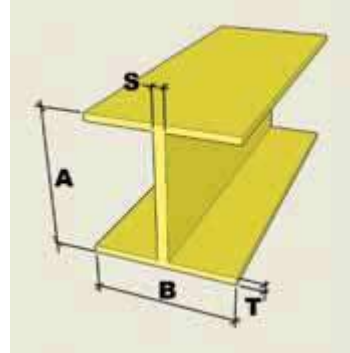
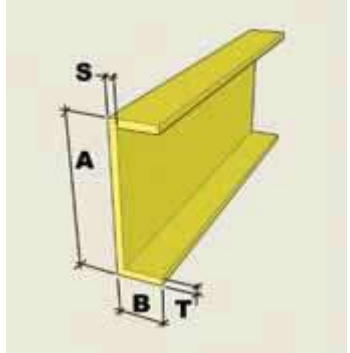
Kota ležajne plohe je +0,65 m.

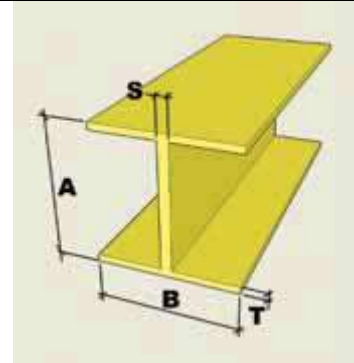
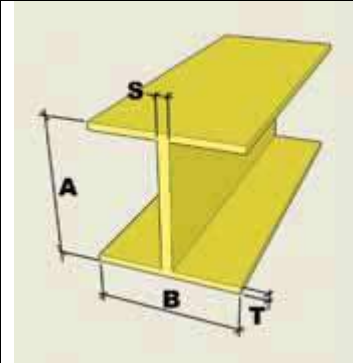
Kroz čeonu zid ležajne niš, prije zatrpavanja unutarnje strane, ugraditi PVC cijevi za kasniju ugradnju elektro kabla za rasvjetu sunčališta..

KONSTRUKCIJA NADMORSKOG DIJELA – GRP PLATFORMA

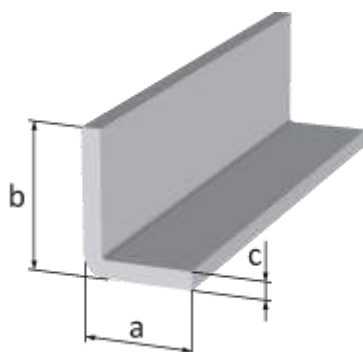
Kako bi se izbjegli značajni betonski i armirano betonski radovi „in situ“ u slučaju izgradnje monolitne sunčališne platforme (AB ploča) i s tim izbjegla devastacija prostora, kako kopnenog tako i podmorja, ili kao alternativno izgradnja čelične konstrukcije, projektom predviđena je izgradnja montažne konstrukcije platforme GRP elementima koji će se raditi u pogonu (elementi GRP konstrukcije biti će izrezani u pogonu na mjere prema specifikaciji iz projekta).

ELEMENTI GRP PLATFORME

| POPREČNI NOSAČI – OSLONCI NA AB STUPOVIMA | BOČNI NOSAČI I MASKA |
|---|--|
| Profil „H“ 200 x 200 x 15 x 10 | Profil „ [„ 300 x 100 x 15 x 15 |
|  |  |

| PODUŽNI NOSAČI | SEKUDARNI POPREČNI NOSAČI |
|---|--|
| Profil „H“ 200 x 200 x 15 x 10 | Profil „H“ 150 x 150 x 15 x 10 |
|  |  |

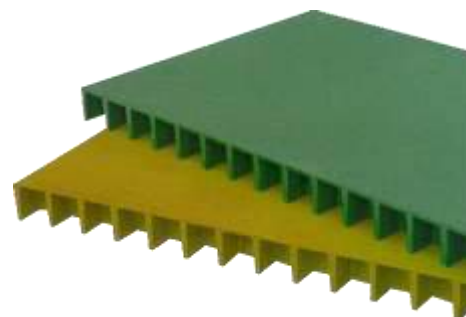
KUTNA „L“ OJAČANJA



GRP REŠETKE 200 x 150 x 50

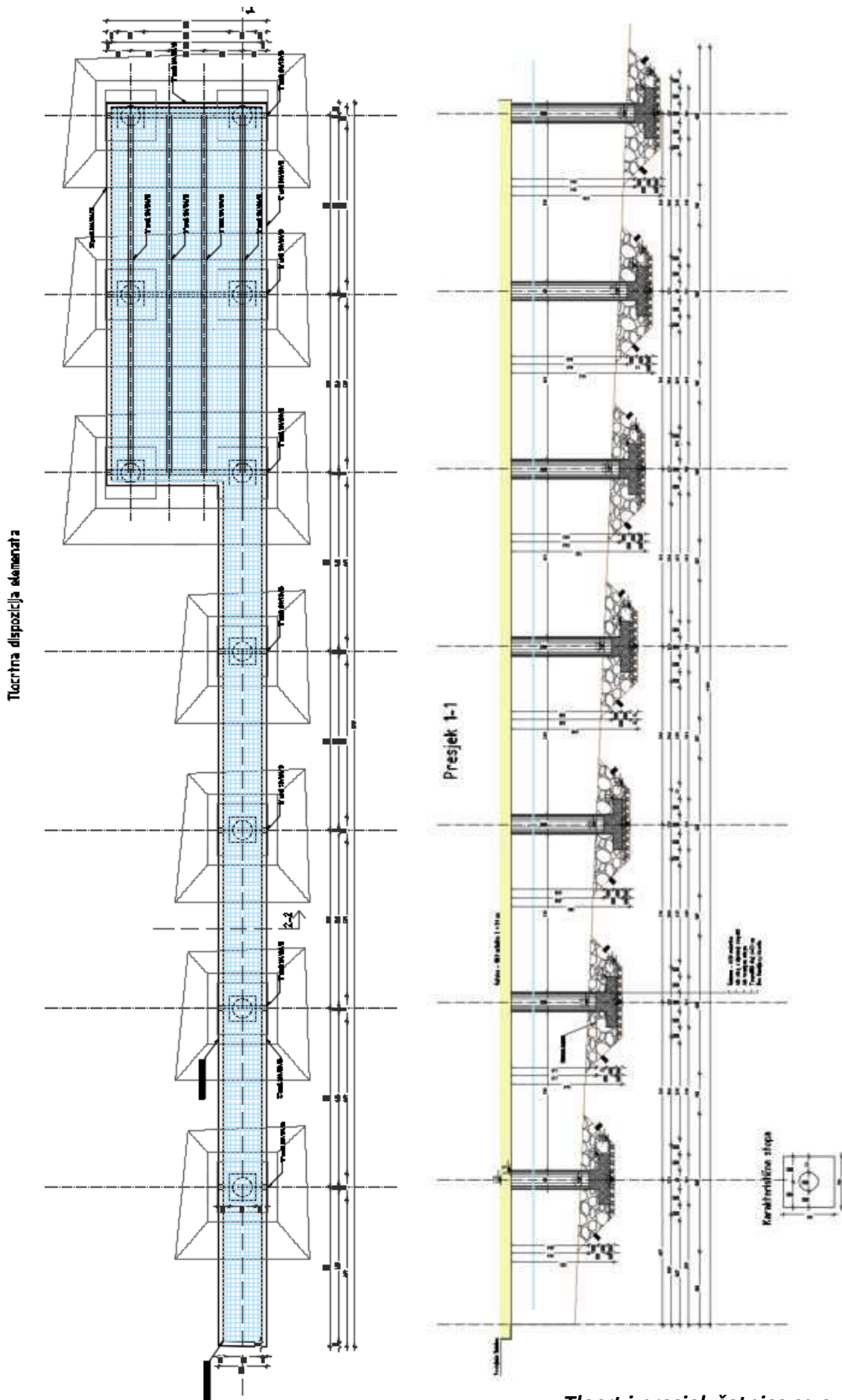
OBRADA POVRŠINA SUNČALIŠTA

GRP antislip panels



OPREMA SUNČALIŠTA

Na platformi sunčališta predviđene su vertikalne inox skale sa rukohvatima prema nacrtu) i to na morskoj strani 2 para inox skale na međusobnom razmaku cca 10,00 m.



Tlocrt i presjek šetnice sa sunčalištem

| ARMIRANOBETONSKI RADOVI | | |
|---|----------------|-------|
| TEMELJNI ELEMENTI | | |
| TRAKASTI TEMELJI, b/h=60/50 cm | m ³ | 35 |
| TEMELJNE GREDE, b/h=40/50 cm | m ³ | 6,5 |
| TEMELJI SAMCI AB STUPOVA OBJEKTA (a/b/h=100/100/50 cm) | m ³ | 2,5 |
| TEMELJI SAMCI JEDRA SUNČALIŠTA (a/b/h=150/150/50 cm) | m ³ | 6,75 |
| TEMELJNE PLOČE BAZENA d=30cm | m ³ | 16 |
| PODNA PLOČA OBJEKTA, SUNČALIŠTA, OBALNOG PLATOVA (površina povišenja), STUBIŠTA NA TLU (d=10cm) | m ³ | 145 |
| ZIDOVI OBJEKTA | m ³ | 73 |
| STUPOVI OBJEKTA (b/h=25/25 cm) | m ³ | 1 |
| GREDE OBJEKTA | m ³ | 7 |
| STROPNA PLOČA OBJEKTA, d=20 cm | m ³ | 23 |
| ARMIRAČKI RADOVI | | |
| ŠIPKE, B500B | kg | 10200 |
| MREŽE, B500B | kg | 14000 |
| OSTALI RADOVI | | |
| ČELIČNA KONSTRUKCIJA PLATOVA UZ OBALU | kg | 4035 |
| ZAVRŠNA HODNA PLOHA PLATOVA UZ OBALU_WPC (drvo sa svojstvima polimera) | m ² | 121 |

GRIJANJE I HLAĐENJE

Sustav grijanja i hlađenja građevine predviđen je pomoću dizalica topline s direktnom ekspanzijom radne tvari. Predviđeni sustav se sastoji od vanjske jedinice u izvedbi dizalice topline sa zrakom hlađenim kondenzatorima i više unutarnjih jedinica, raspoređenih po prostorima.

Za građevinu je predviđeno više unutarnjih jedinica. Jedinice su neovisne jedna od druge s frigorističke točke gledišta, i kontrolirane su preko sobnih termostata.

Predviđeno je da cjelokupni sustav kontrolira zasebna regulacija.

U sustavu dizalice topline svaka unutarnja jedinica može raditi u svom režimu rada, ovisno o režimu u kojem radi dizalica topline (grijanje ili hlađenje).

VENTILACIJA

Ventilacija

Ventilacija prostora koji to zahtijevaju unutar građevine predviđena je s odsisnim ventilatorima. Distribucija zraka je predviđena preko limenih kanala. Odsis zraka će se vršiti preko odsisnih rešetki u spušenom stropu.

Odsisna ventilacija iznad termičke obrade hrane predviđena je pomoću kuhinjske nape od nehrđajućeg čelika i ventilatora.

Otvori za usis i ispuh zraka na fasadi, odnosno krovu građevine biti će zaštićeni protukišnim žaluzinama s mrežom za zaštitu od ptica.

Ventilacija sanitarnih prostora

Za ventilaciju sanitarnih čvorova bez vanjskih prozora predviđena je mehanička odsisna ventilacija preko odsisnih ventilatora. Nastrujavanje svježeg zraka predviđeno je iz susjednih prostora preko prestrujnih rešetki na vratima.

VODOVODNA INSTALACIJA

Cjevovod pitke vode

Vodopskrba građevine omogućiti će se priključkom na interni vodovod hotela Lafodia. Za kontrolu utroška vode predviđen je vodomjer za pitku vodu.

Cjevovodi opskrbe vode predviđeni su od polietilenskih (PE-HD), pocinčanih i polipropilenskih (PP-R) vodovodnih cijevi. Horizontalni razvod vodovodne instalacije od priključka do građevine vodi se kroz zemlju. Vertikale se vode kroz posebna okna. S vertikala ili razvodnog cjevovoda odvajaju se ogranci za pojedine prostore.

U sanitarnim čvorovima instalacija se vodi predzidno, te se po završetku i tlačnoj probi građevinski zatvara. Svi horizontalni ogranci izvest će se u padu prema pripadajućoj vertikali, čime se osigurava mogućnost pražnjenja mreže u slučaju potrebe.

Cjevovodi vidljivo vođeni na obujmicama s gumom izoliraju se toplinskom izolacijom. Potrebna etažiranja instalacije predviđena su u tehničkom kanalu.

Na mjestima ukrštanja s kanalizacijom vodovodne cijevi se vode poviše kanalizacijskih cijevi.

Po završetku radova predviđena je tlačna proba instalacije, dezinfekcija cjevovoda i laboratorijsko ispitivanje vode.

Priprema tople sanitarne vode predviđena je centralno pomoću električne grijalice vode.

HIDRANTSKA INSTALACIJA

Cjevovod hidrantske mreže

Za građevinu je predviđena unutarnja hidrantska mreža koja će se također spojiti na hidrantsku mrežu hotela Lafodia.

Kompletan cjevovod unutrašnje hidrantske mreže izvodi se od čeličnih pocinčanih navojnih vodovodnih cijevi, međusobno spajanih pocinčanim fitinzima od tempera liva, brtvljenih kudeljom premazanom lanenim uljem ili specijalnim kitom ili trakom za brtvljenje. Horizontalni cjevovodi ispod stropa se učvršćuju limenim obujmicama potrebne dužine za strop ili gdje je to moguće učvršćuju se limenim obujmicama bočno za nosive zidove. Vertikalni cjevovodi se montiraju uz stupove ili uz zidove i učvršćuju se tipskim limenim obujmicama. Vidljivi cjevovodi

hidrantske mreže se boje primerom i s dva sloja laka bez toplinske izolacije u boju po želji Investitora.

Zidni hidranti su tipski, smješteni u limeni ormarić. Svojom lokacijom pokrivaju kompletan prostor, lako su uočljivi i dostupni.

Hidrantska mreža je predviđena kao mokra, tj. stalno je napunjena s vodom i pod tlakom, tako da je u svakom momentu spremna za upotrebu.

Po dovršenoj montaži cjevovode treba dezinficirati i sprovesti tlačnu probu, te dobiti pozitivni atest o bakteriološkoj analizi vode i atest o tlačnoj probi od strane ovlaštene ustanove.

VERTIKALNA ODVODNJA OBORINSKIH VODA

Slobodno vođene cijevi kao i cijevi priključnih odvoda vertikalne kanalizacije predviđene su iz kanalizacijskih cijevi međusobno spojenih spojnica s gumenim prstenima koji sprečavaju prijenos buke. Ventilacijske vertikale treba izvesti na fasadu i ugraditi protukišnu rešetku s mrežicom. Na početku i kraju vertikala, na cjevovod se ugrađuju revizijski tipski komadi cijevi.

Vertikale se polažu uz stupove ili zidove u zasebne šahtove, iznimno u zidne usjeke, učvršćene za njih tipskim obujmicama kod svakog spoja. Projektom je predviđena proba na vodonepropusnost.

HORIZONTALNA KANALIZACIJA

Kompletna horizontalna temeljna kanalizacija, uključivo i odvodnju od uređaja, izvedena je od cijevi i fazonskih komada od tvrde PVC plastike prema HR EN 1401-1 klase SN 8 međusobno spajanih na naglavak, brtvljenih tipskim prstenima. Horizontalni temeljni cjevovodi od PVC-a u terenu ispod poda zgrade ili u zemlji van zgrade polažu na sloj pijeska u projektiranom padu.

Na trasi vanjske interne kanalizacije izvodi se potreban broj betonskih revizijskih okana. Predviđena revizijska okna su odgovarajućih dimenzija i trebaju biti vodonepropusna. Ukoliko je to potrebno, za silazak u okno predviđene su penjalice od lijevanog željeza. Poklopci nad oknima će biti za završnu ispunu, odgovarajuće nosivosti. Sva fekalna otpadna voda se sakuplja i odvodi do biološkog pročistača.

Predviđeno je da se otpadne vode iz prostora s kuhinje **provedu kroz separator masti s integriranom taložnicom. Nakon separatora masti otpadna voda će se odvoditi u prepumpno okno, kao i sve ostale sanitarne vode građevine, te će se otuda prepumpavati u biološki pročistač hotela Lafodia.**

Horizontalni cjevovodi u sanitarnim čvorovima predviđeni su od plastičnih cijevi iz PP-a. Načelno se sva kanalizacija u zemlji izvodi iz PVC cijevi, a kanalizacija van zemlje od plastičnih cijevi iz PP-a. Ukoliko cijevi prolaze kroz nosive dijelove zgrade, otvor za prolaz cijevi mora biti 3-5 cm veći od vanjskog promjera cijevi.

U podove se ugrađuju podni sifoni s rešetkom od nehrđajućeg čelika, dok se pod izvodi u padu prema podnom sifonu.

Po dovršenoj montaži cjevovoda, te izgradnji betonskih građevina treba provesti ispitivanje na protočnost i na vodonepropusnost, te o tome dobiti atest.

BIOLOŠKO PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA

Investitor će zbrinjavanje otpadnih sanitarnih voda, do izgradnje sustava javne odvodnje i priključenja na isti, privremeno riješiti spojem na uređaj za pročišćavanje hotela Lafodia.

SANITARNI UREĐAJI

Ovim projektom predviđena je samo vrsta sanitarnog uređaja, sanitarne galanterije ili armatura, dok tipove određuje Investitor ili projektant arhitektonskog dijela projekta. Predviđeni sanitarni uređaji su I klase i spajaju se na predzidnu instalaciju. Svi uređaji se spajaju na odvod preko vodenih zatvarača (sifona), a na vodovod preko mjedenih ventila, ravnih ili kutnih, ovisno o uređaju.

Projektom je predviđeno spajanje opreme na instalacije vodovoda i kanalizacije s dobavom i ugradnjom armature i pribora.

Ugradnju sanitarnih uređaja treba izvesti uredno, čisto i precizno. Sanitarni predmeti pričvršćuju se na zid pomoću odgovarajućih nosača, vodeći računa o kvaliteti zida i moraju na najnepovoljnijem mjestu konzolno izdržati silu od 1000 N.

PRIPREMA I OBRADA BAZENSKE VODE

Za potrebe vanjskih bazena predviđene su crpke za filtriranje s filtrom i uređaj za dezinfekciju/kloriranje. Predviđen je sistem filtriranja preko skimera. Uređaji će raditi automatski. Sva oprema i cjevovodi biti će od nehrđajućih materijala.

Zagrijavati preko lamelnog izmjenjivača topline sa zasebnom automatskom regulacijom.

Predviđena je rasvjeta bazena.

Bazenska voda će se deklorirati i smanjiti će joj se temperatura prije ispuštanja u recipijent.

Posebnu pozornost će se obratiti na mikrobiološku čistoću vode i temperaturu. Način pročišćavanja i dezinfekcije će biti takav, da kvaliteta i temperatura vode u bazenu budu stalni, a kroz presjek bazena ravnomjerno raspoređeni. Predviđeni uređaji za filtriranje i dezinfekciju biti će visoke kvalitete i odgovarati standardima za takvu vrst instalacija.

ELEKTROTEHNIČKE INSTALACIJE JAKE I SLABE STRUJE

Na predmetnom objektu predviđa se instalacija jake i slabe struje, a koja će biti jasno definirana glavnim elektrotehničkim projektom. U vidu elektrotehničkih instalacija jake struje podrazumijevaju se napajanja svih termičkih potrošača, priključnica i rasvjete. Elektrotehničke instalacije slabe struje podrazumijevaju sve instalacije koje rade na sigurnosnim naponima u svrhu komunikacije ili prikazivanja informatičkih i multimedijalnih sadržaja.

Elektroenergetski priključak objekta

Objekt se trenutno napaja iz glavne tehničke prostorije Hotela Lafodie. S obzirom da se predmetnim projektom ne planiraju značajne promjene u vidu električnih potrošača, odnosno instalirane snage istih, planira se zadržati postojeći elektroenergetski priključak kakav je i trenutno. Iz svega navedenog nije potreban novi elektroenergetski priključak kao niti povećanje snage priključka.

Razvod glavnih napojnih vodova

Unutar prizemlja objekta se predviđa glavni razdjelni ormar GRO. Iz istog razdjelnika se napajaju i podrazdjelnici i to jedan po katu odnosno RP-1, RP-2, RP-3. Kabelski vodovi kojima se napajaju sekundarni razdjelnici su tipa PP00.

Instalacija jake struje

Instalacije jake struje će napajati rasvjetna tijela, termičke priključnice i ostale veće termičke potrošače poput opreme za grijanje i hlađenje objekta. Unutar građevine odnosno njezinih prostora će se ugraditi opća rasvjetna tijela i termičke priključnice. Građevina će osim opće rasvjete imati izvedenu i sigurnosnu rasvjetu koja će udovoljavati zahtjevima za sigurnosne električne sustave. Ona se automatski uključuje za vrijeme smetnji ili prekida u napajanju električnom energijom opće rasvjete. Osvjetljivati će izlazni put minimalnim osvjetljenjem od 1 luksa, mjereno na podu prostorije, u vremenu od najmanje 2 sata po uključenju. Sve svjetiljke sigurnosne rasvjete spojene su u pripremnom spoju i zasvijetle u pravilu jedino u slučaju kada nestane mrežnog napona.

Prilaz objektu kao i fasada samog objekta te komunikacijski putevi će se osvijetliti intimnom LED rasvjetom.

Servisne priključnice će se osim u građevini postaviti i van objekta. Priključnice će biti propisane IP zaštite te će se pozicionirati sukladno standardu HD 384.7.702.S2

Instalacija izjednačenja potencijala izvodi se na način da se spoje metalne mase koje nisu sastavni dijelovi električnih instalacija. Šina za izjednačenje potencijala vezana je preko rastavne spojnice na uzemljivač objekta. Predvidjeti će se uzemljenje svih metalnih masa na kojima postoji mogućnost sakupljanja statičkog elektriciteta.

Instalacija će se izvoditi kabelima tipa PP, PPY te PP00 prema važećim standardima HRN N. C5. 220 i HRN N. C3.220 . Kabeli su standardni proizvod izrađen u skladu sa elektrotehničkim propisima. Plaštev kabela su izvedeni od teško zapaljivih izolacionih materijala. Instalacijske cijevi i instalacijske kutije će se izvoditi prema standardu HRN N. E1. 008 i HRN N. E1. 101, 112.

Svi strujni krugovi će biti štice automatskim osiguračima i sklopkama od preopterećenja, tako da je onemogućeno prekomjerno zagrijavanje. Osigurači će se odabrati prema standardu HRN N. E5.205 te će prekidati svaku struju preopterećenja koja protječe vodičem prije nego ona prouzrokuje povišenje temperature. Pri tome će se uskladiti presjeci vodiča i zaštitnih uređaja. Izbor osigurača prema standardu HRN N. E5. 205 izvršiti će se prema dozvoljenom vremenu djelovanja struje kratkog spoja, čime je onemogućeno povećanje temperature vodiča u kabelu iznad dozvoljene.

Zaštita od električnog udara na električnim instalacijama u objektu provest će se u skladu sa standardom HRN N. B2. 741/1989.

Zaštita od direktnog dodira električne instalacije pod naponom ostvariti će se odgovarajućom konstrukcijom elektro opreme, sa propisanim stupnjem električne i mehaničke zaštite prema standardu HRN N. A5. 070/1982, kao i izborom odgovarajućih kabela sa propisanim načinom polaganja.

Tehnička rješenja predviđena projektom su takva da električne instalacije u normalnoj eksploataciji neće predstavljati izvor opasnosti od požara.

Instalacija slabe struje

Na objektu će se postaviti i elektrotehničke instalacije slabe struje i to za sustave:

- informatičke instalacije
- telefonske instalacije
- CATV televizijske instalacije

Sustav zaštite od munje

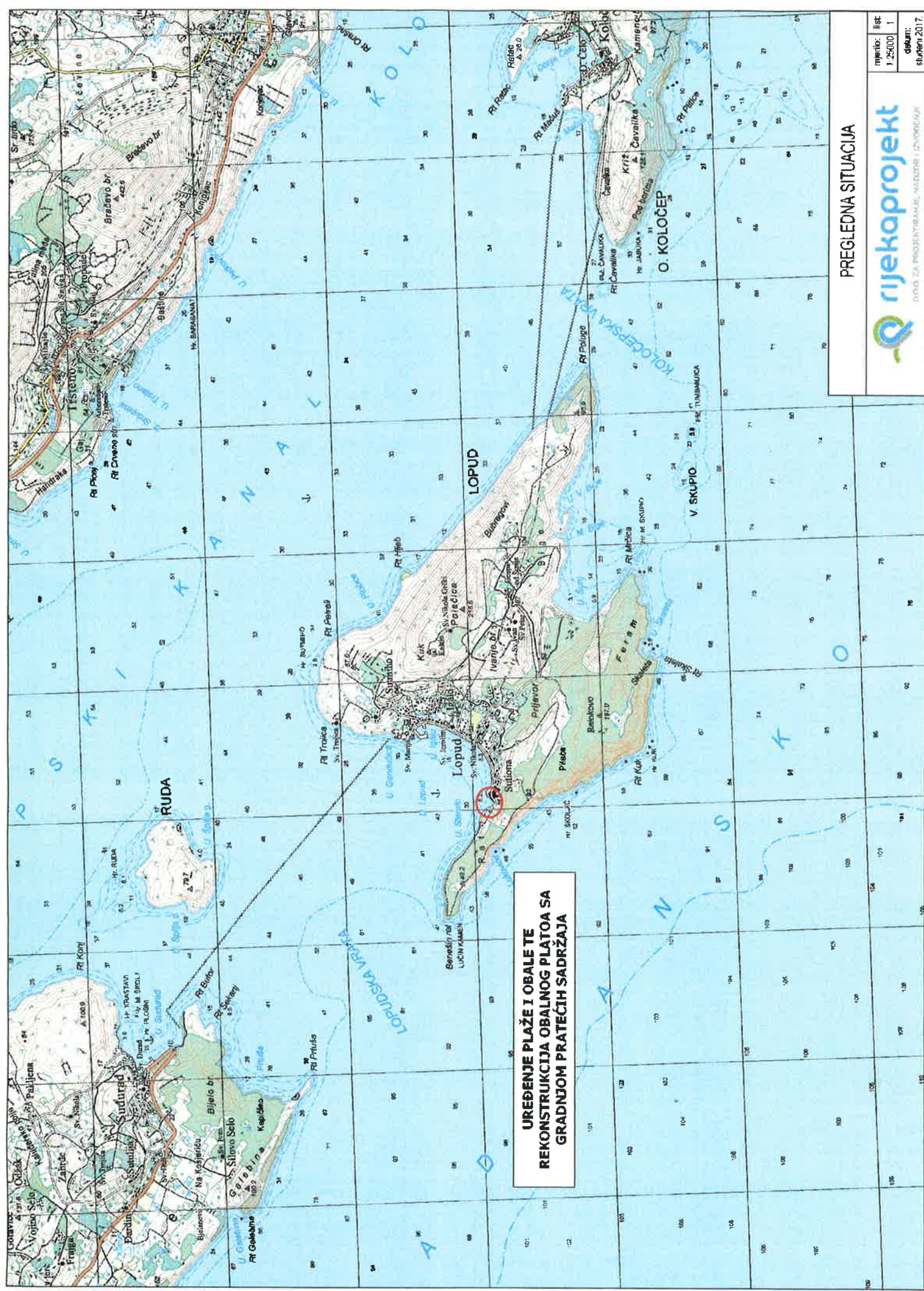
U skladu sa Tehničkim propisom za sustave zaštite od djelovanja munje na građevini (NN br. 87/08), u glavnom projektu treba napraviti procjenu rizika za zaštitu od udara munje, iz čega će se donijeti odluka o potrebi projektiranja instalacije zaštite od udara munje.

Tehnički uvjeti

U glavnom projektu će se dati rješenje električne instalacije, usklađene sa Zakonom o gradnji (NN 153/13) i Tehničkom propisu za niskonaponske instalacije (NN br. 5/10).

GRAFIČKI PRILOZI

- | | |
|---|----------|
| • Pregledna situacija | 1:25000 |
| • Situacija postojećeg stanja sa granicom čestice koncesije | 1:500 |
| • Situacija planiranog stanja sa zonom obuhvata | 1:500 |
| • Poprečni presjeci plažnog objekta | 1:100 |
| • Faza I – sjeverno pročelje | 1:100 |
| • Situacija i poprečni presjek sunčališta | 1:20;200 |
| • Situacija i poprečni presjek plaže | 1:100;50 |



**UREĐENJE PLAŽE I OBALE TE
REKONSTRUKCIJA OBALNOG PLATOA SA
GRADNJOM PRATEĆIH SADRŽAJA**

PREGLEDNA SITUACIJA

| | |
|-------|----------|
| broj: | 1.25/000 |
| list: | 1 |

rijekaprojekt
BILDO ZA PROJEKTOVANJE, NAČRTI I DOKUMENTI
studeni 2017.

| | | |
|--|---|--------------|
| | UREĐENJE PLAŽE I OBALNE TE. REKONSTRUKCIJA OBALNOG PLATO SA GRADNOM PRATEĆIH SADRŽAJA | 120 - S - 01 |
|--|---|--------------|

- FAZA I ... uređenje plaže i
rekonstrukcija dijela obalnog
platoa sa gradnjom pratećih sadržaja
- FAZA II ... rekonstrukcija
dijela obalnog platoa
- FAZA III ... uređenje obale

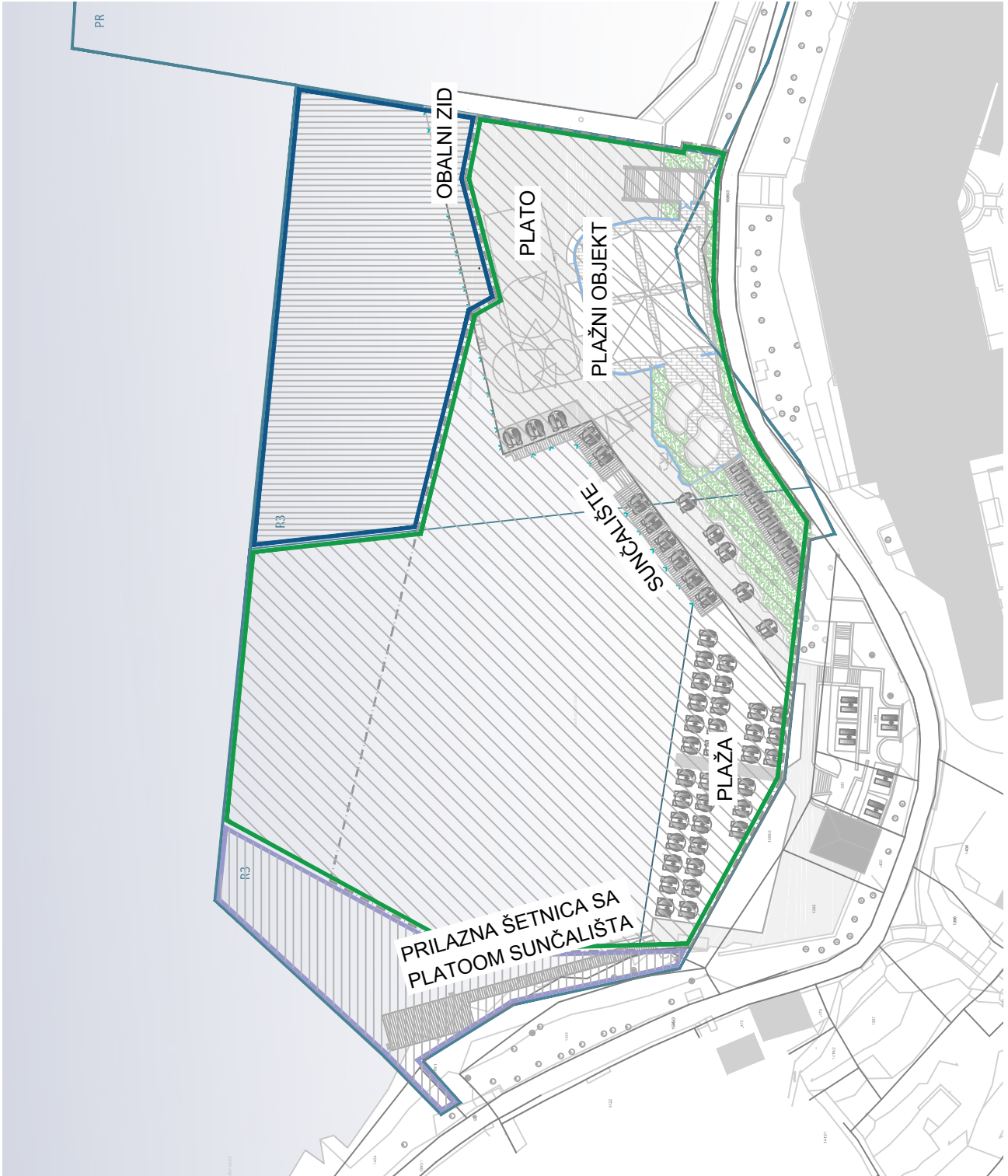


- GRANICA KONCESIJE
- namjena površina sukladno UPU Lopud
- granice parcela

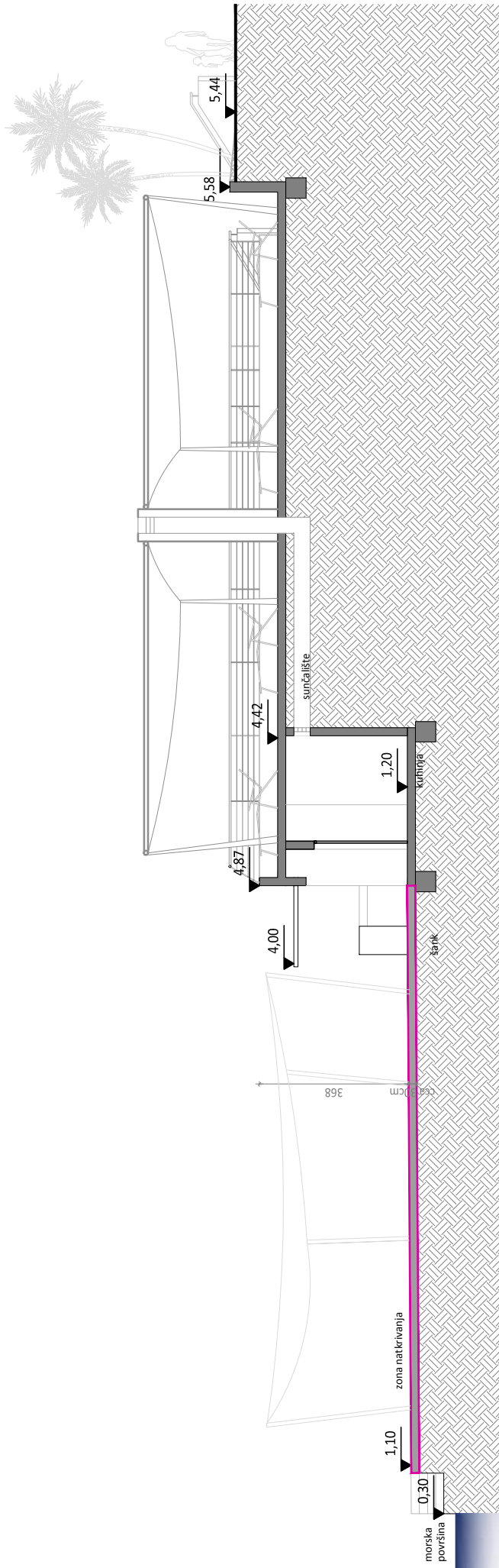
- R3 SPORTSKO-REKREACIJSKA NAMJENA
... uređena plaža
- PR PRIVEZ U FUNKCIJI UGOSTITELJSKE-TURISTIČKE
NAMJENE S PRATEĆIM OBJEKTIMA

±0,00 = +1,20 m.n.m.

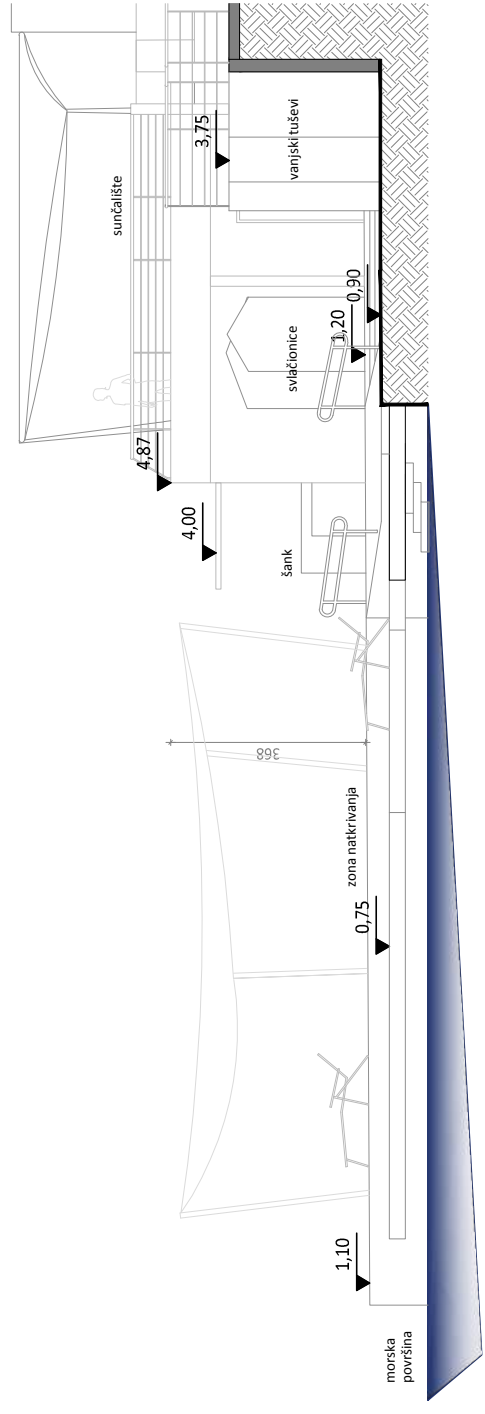
| | | | |
|---------------------------|--|-------------------------|--|
| INVESTITOR | ANKER GRUPA d.o.o., Iva Kuljevana 51, 20 222 Lopud | AUTOR IDEJ. REŠENJA | Stjepo Butjler, dipl.ing.arh. |
| GRADIVINA | UREĐENJE PLAŽE I OBALNE TE. REKONSTRUKCIJA PLATO SA GRADNOM PRATEĆIH SADRŽAJA | GLAVNI PROJEKTANT | Stjepo Butjler, dipl.ing.arh. |
| FAZA | IDEJNI PROJEKT | PROJEKTANT | Stjepo Butjler, dipl.ing.arh. |
| SAVRŠAU RISU CRTEŽA | PLANIRANO STANJE SITUACIJA ... ona obilježava 120 - S - 01 | PROJEKTANT SURADNIK | Ana Pantuč, mag.ing.arh. Tea Krmeek, mag.ing.arh. |
| MJERILO | M 1:500 | DIREKTOR | Stjepo Butjler, dipl.ing.arh. |
| DATUM IZDJELE | travanj, 2017. | Z.O.P./ BR. PROJEKTA | 05/17 |
| | | LIST | 1 |



| | |
|--|---------------|
| UREĐENJE PLUŽE I OBALE TE REKONSTRUKCIJA OBLAINOG PLATOA SA GRADNOMI PRATEĆIH SADRŽAJA | 120 - P03 - 0 |
|--|---------------|



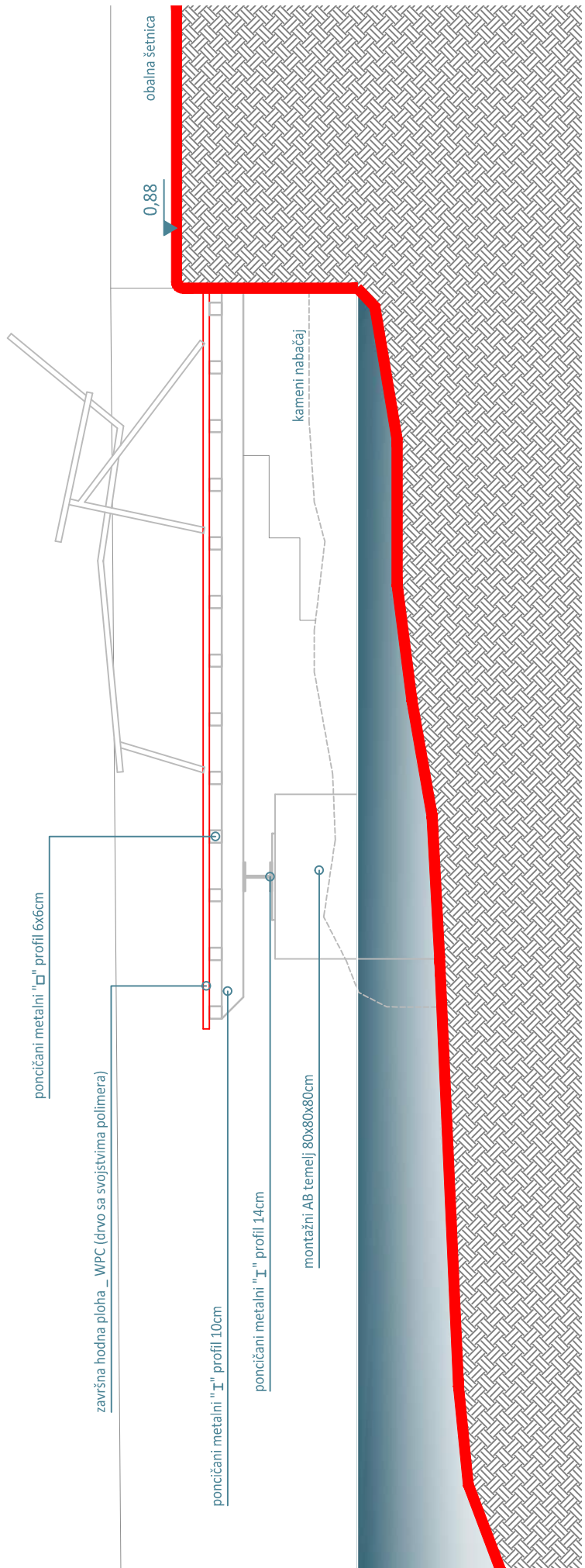
korekcija visine obalnog platoa



± 0,00 = +1,20 m.n.m.

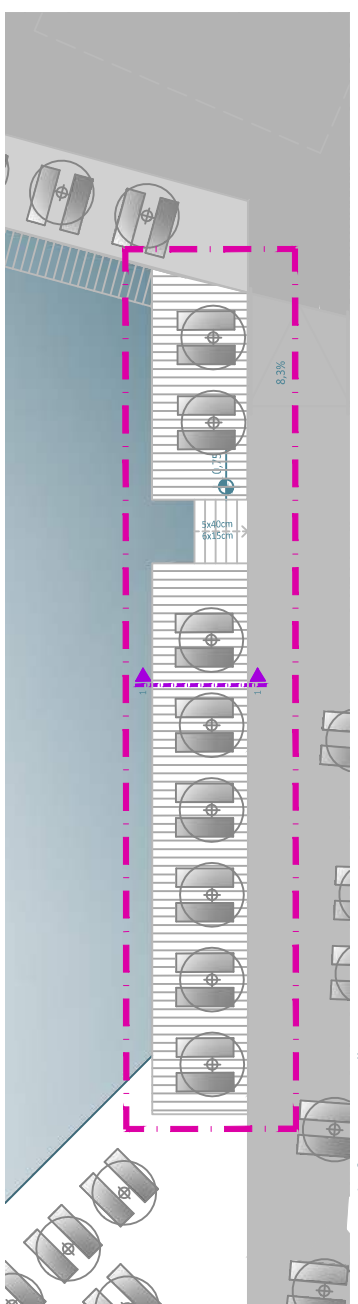
| | |
|--|---|
| ALFAPLAN d.o.o. ZA PROSTORNO PLANIRANJE, URBANIZAM, ARHITEKTURU, INŽENJERING I CONSULTING, 20 000 DUBROVNIK, MARKA MAROVIĆE 3a t: 020 / 33 37 00 f: 020 / 33 24 04 e-mail: alfaplan@alfaplan.hr OIB: 02201626953 IBAN: HR87 2390001 1100855767 www.alfaplan.hr | |
| INVESTITOR | ANIKER GRUPA d.o.o., Iva Kuljevana 51, 20 222 Lopud |
| GRADJEVINA | UREĐENJE PLUŽE I OBALE TE REKONSTRUKCIJA OBLAINOG PLATO SA GRADNOM PRATEĆIH SADRŽAJA |
| FAZA | IDEJNI PROJEKT |
| SADRŽAJ | PLANIRANO STANJE FAZA I - PRESJECI PLUŽNOG OBJEKTA |
| BROJ CRTEŽA | 120 - P03 - 0 |
| MJERLO | M 1:100 |
| DATUM IZRADE | travanj, 2017. |
| AUTOR IDEJ. RIJEŠENJA | Stjepo Butijer, dipl.ing.arh. |
| GLAVNI PROJEKTANT | Stjepo Butijer, dipl.ing.arh. |
| PROJEKTANT | Stjepo Butijer, dipl.ing.arh. |
| PROJEKTANT SURADNIK | Ana Pančić, mag.ing.arh. |
| DIREKTOR | Tea Krmek, mag.ing.arh. |
| Z.O.P./ BR. PROJEKTA | Stjepo Butijer, dipl.ing.arh. |
| LIST | 05/17 |
| | 7 |

| | |
|---|---------------|
| UREĐENJE PLAZE I OBALE TE REKONSTRUKCIJA OBRAMBNOG PLATOA SA GRADNIONIM PRATEĆIM SADRŽAJA | 120 - D01 - 0 |
|---|---------------|



PRESJEK 1-1

± 0,00 = +1,20 m.n.m.

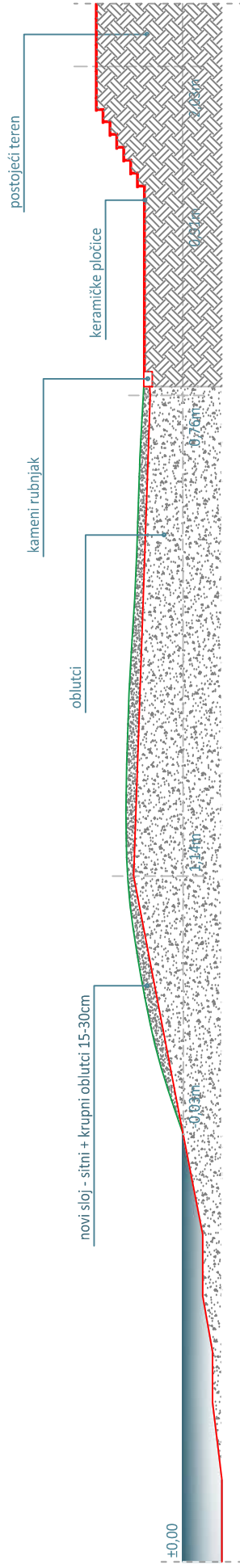


DETALJ 1 _ platforma za sunčanje M 1:200

| | | | |
|-----------------|--|-------------------------|---|
| INVESTITOR | ANKER GRUPA d.o.o., Iva Kuljevana 51, 20 222 Lopud | AUTORIDEI RIJEŠENJA | Stjepo Butijer, dipl.ing.arh. |
| GRABEVINA | UREĐENJE PLAZE I OBALE TE REKONSTRUKCIJA OBRAMBNOG PLATOA SA GRADNIONIM PRATEĆIM SADRŽAJA | GLAVNI PROJEKTANT | Stjepo Butijer, dipl.ing.arh. |
| FAZA | IDEJNI PROJEKT | PROJEKTANT | Stjepo Butijer, dipl.ing.arh. |
| SADRŽAJ | PLANIRANO STANJE - FAZA I SITUACIJA I POPREČNI PRESJEK SUNČALIŠTA | PROJEKTANT SURADNIK | Ana Pančić, mag.ing.arh. Tea Krmek, mag.ing.arh. |
| BROJ CRTEŽA | 120 - D01 - 0 | DIREKTOR | Stjepo Butijer, dipl.ing.arh. |
| MJERILO | M 1:20 | Z.O.P./ BR. PROJEKTA | 05/17 |
| DATUM IZRADE | travanj, 2017. | LIST | 9 |

| | |
|--|---------------|
| UREĐENJE PLAŽE I OBALE TE REKONSTRUKCIJA OBRAMBNOG PLATOA SA GRADNOM PRATEĆIH SADRŽAJA | 120 - D02 - 0 |
|--|---------------|

- morska površina
- linija postojeće plaže
- linija plaže nakon dohranjivanja



PRESJEK A-A M 1:100



DETALJ 2 _ prirodna plaža M 1:500

± 0,00 = +1,20 m.n.m.

| | | | |
|-----------------|---|---------------------------|-------------------------------|
| INVESTITOR | ANKER GRUPA d.o.o., Iva Kujjevana 51, 20 222 Lopud | AUTORIZIRANI RIJEŠENJA | Stjepo Butijer, dipl.ing.arh. |
| GRABEVINA | UREĐENJE PLAŽE I OBALE TE REKONSTRUKCIJA OBRAMBNOG PLATOA SA GRADNOM PRATEĆIH SADRŽAJA | GLAVNI PROJEKTANT | Stjepo Butijer, dipl.ing.arh. |
| FAZA | IDEJNI PROJEKT | PROJEKTANT | Stjepo Butijer, dipl.ing.arh. |
| SADRŽAJ | PLANIRANO STANJE - FAZA I SITUACIJA I POPREČNI PRESJEK PLAŽE | PROJEKTANT SURADNIK | Ana Pancić, mag.ing.arh. |
| BROJ CRTEŽA | 120 - D02 - 0 | DIREKTOR | Tea Krmek, mag.ing.arh. |
| MJERILO | M 1:100 | Z.O.P./ BR. PROJEKTA | Stjepo Butijer, dipl.ing.arh. |
| DATUM IZRADE | travanj, 2017. | LIST | 10 |

ALFAPLAN d.o.o. ZA PROSTORNO PLANIRANJE, URBANIZAM, ARHITEKTURU,
INŽINERING I CONSULTING 20 000 DUBROVNIK, MARKA MAROJICE 3a
t: 020 / 33 37 00 f: 020 / 33 24 04 e-mail: alfaplan@alfaplan.hr
OIB: 02201626953 IBAN: HR87 23900011100855767 www.alfaplan.hr

9. OPIS OKOLIŠA

9. OPIS OKOLIŠA

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

9.1.1. Ekološka mreža (Natura 2000)

Zahvat „Uređenje plaže i obale te rekonstrukcija obalnog platoa sa gradnjom pratećih sadržaja“ 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 česmине (<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 |

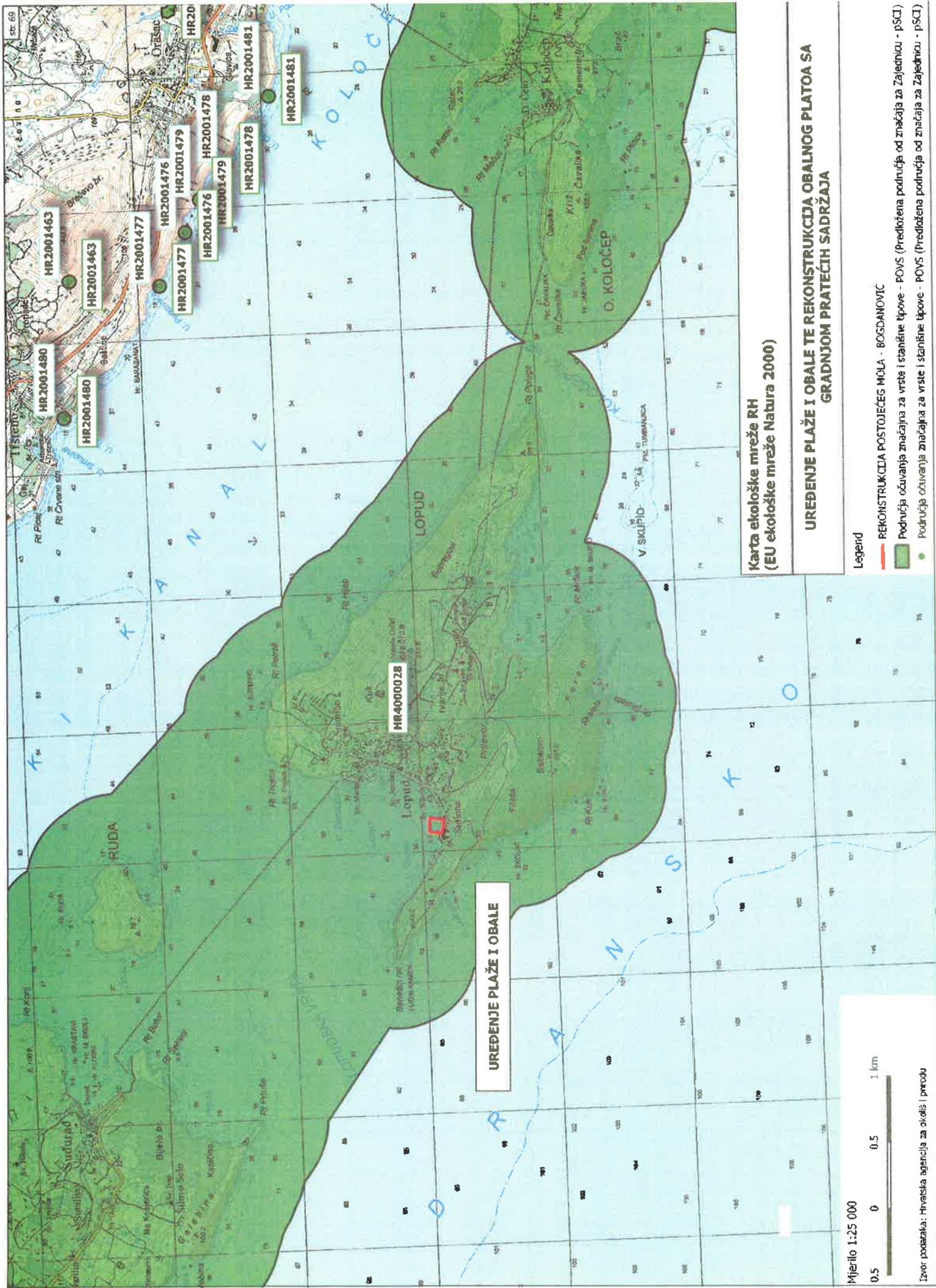
Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip: 1=međunarodno značajna vrsta/stanišni tip za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 92/43/EEZ

- 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)*



Karta ekološke mreže RH
(EU ekološke mreže Natura 2000)

**UREĐENJE PLAŽE I OBALE TE REKONSTRUKCIJA OBALENOG PLATO SA
GRADNJOM PRATEĆIH SADRŽAJA**

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)

Mjerilo 1:25 000



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 "Uređenje plaže i obale te rekonstrukcija obalnog platoa sa gradnjom pratećih sadržaja" 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.

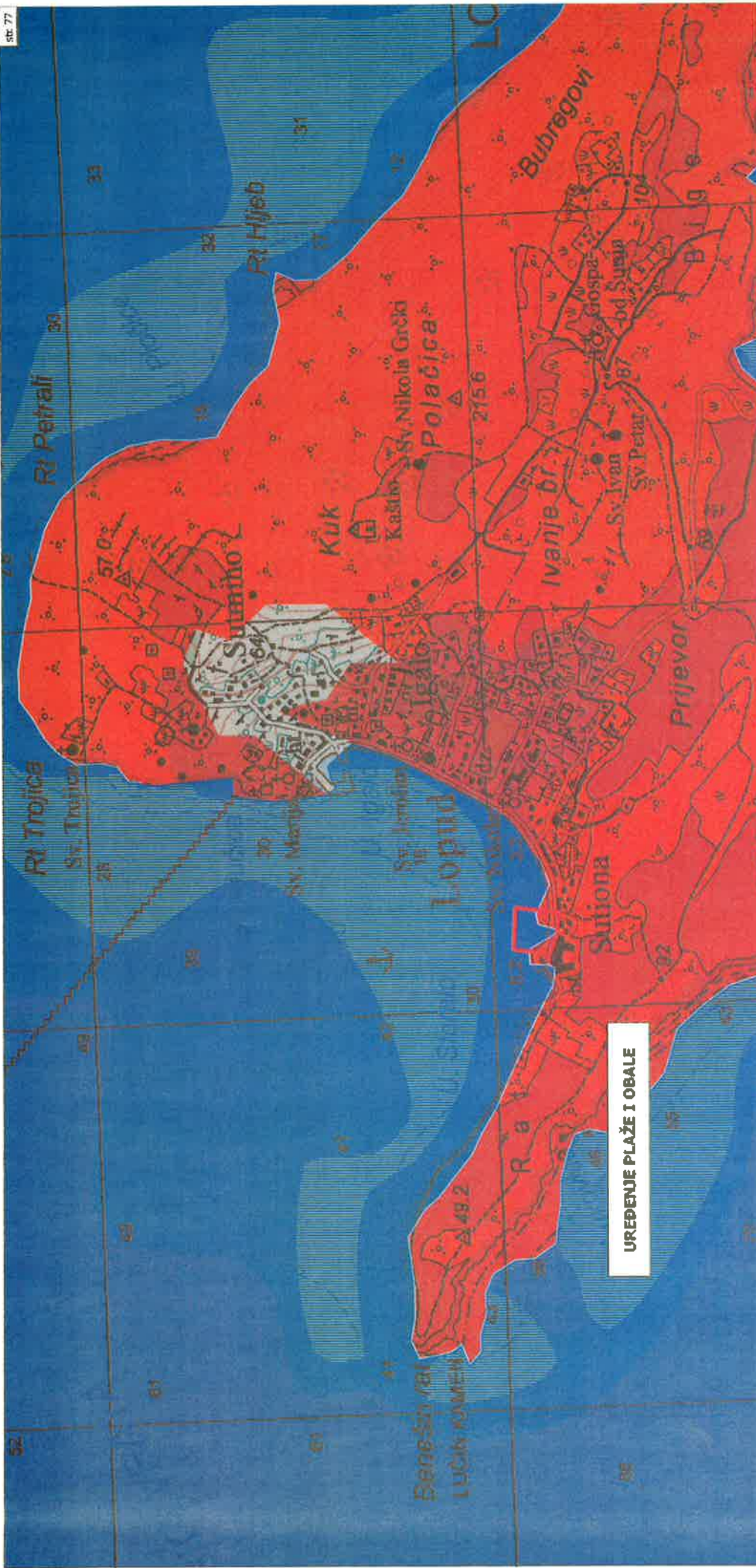
G.2.4.2. Biocenoza donjih stijena mediolitorala

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)*



UREĐENJE PLAŽE I OBALE

Karta staništa RH

UREĐENJE PLAŽE I OBALE TE REKONSTRUKCIJA OBALENOG PLATOA SA GRADNJOM PRATEĆIH SADRŽAJA

Legenda

- PLAŽA-OBUHVAT
- PRIVEZ-OBUHVAT
- morska_obalaHTRS
- F4/G241/G242, Stjenovita morska obala/biocenoza gornjih stijena mediteranala/biocenoza donjih stijena mediteranala
- morsk_i_bentosHTRS
- G36, Infralitoralna čvrsta dno i stijene
- kopnena_stanistakHTRS
- E52, Stenomediterranske čiste vezbazelene šume i makija crnike

Mjerilo 1:10 000

Izvor podataka: Hrvatska agencija za okoliš i prirodu

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 4,0 km**
 - *Trsteno – platana II* nalazi se sjeveroistočno od zahvata na kopnu na **udaljenosti od približno 4,0 km**
- *Park šuma – Donje čelo* nalazi se istočno od zahvata na otoku Koločep na **udaljenosti od približno 5,4 km**

(izvor: Hrvatska agencija za okoliš i prirodu)

Grafički prilog:

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



Karta zaštićenih područja RH

UREĐENJE PLAŽE I OBALE TE REKONSTRUKCIJA OBALENOG PLATOA SA GRADNJOM PRATEĆIH SADRŽAJA

- Legend
- REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG MOLA - BOGDANOVIC
 - Poligoni
 - park šuma
 - spomenik parkovne arhitekture

Mjerilo 1:50 000



Izvor podataka: Hrvatska agencija za otok 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.

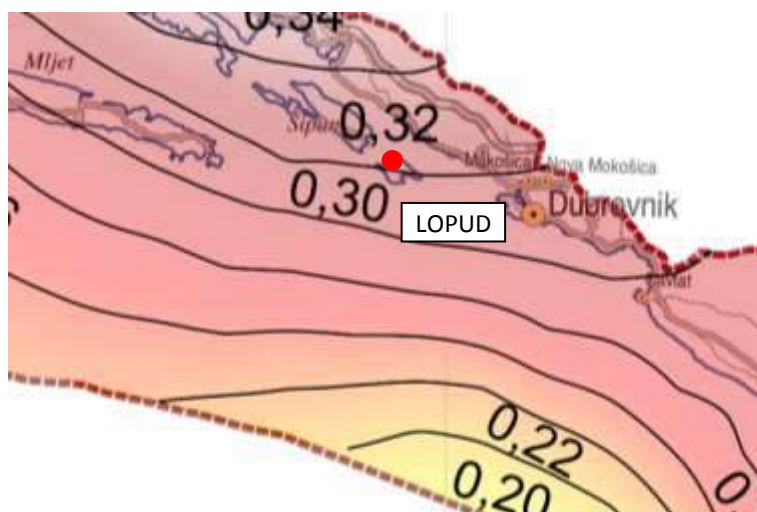
Godišnja količina padalina je razmjerno visoka, približno 1100 mm te se može obzirom na vodopropusnost prostor otoka Lopuda definirati kao prostor aktivnih podzemnih procjednih voda. U središnjem dijelu otoka se nalazi vodoodrživa zona što je prirodna iznimka.

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 prevrnutе 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

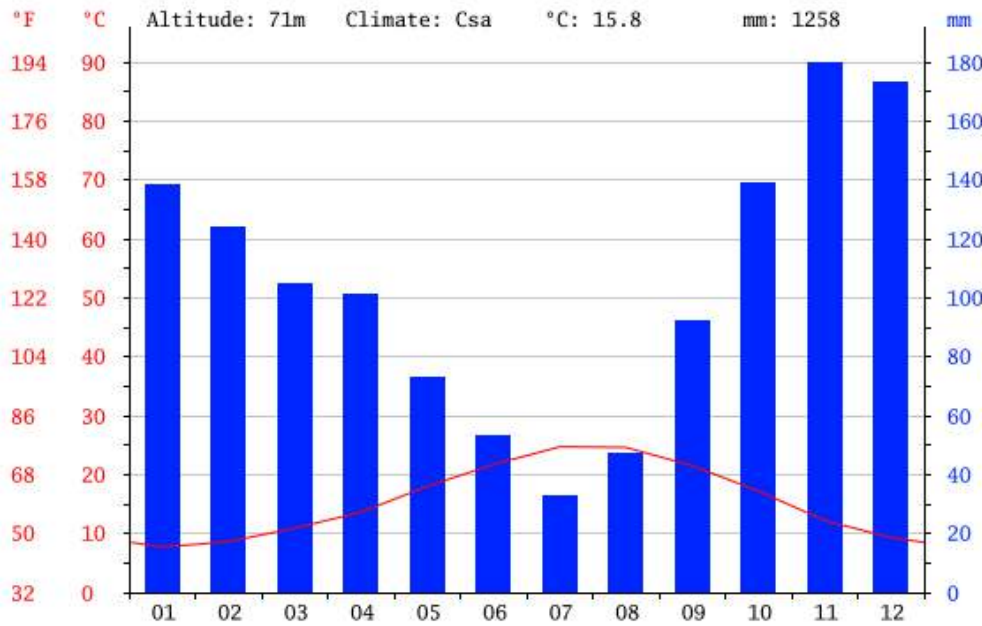
9.5. KLIMATOLOGIJA I METEOROLOGIJA

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.

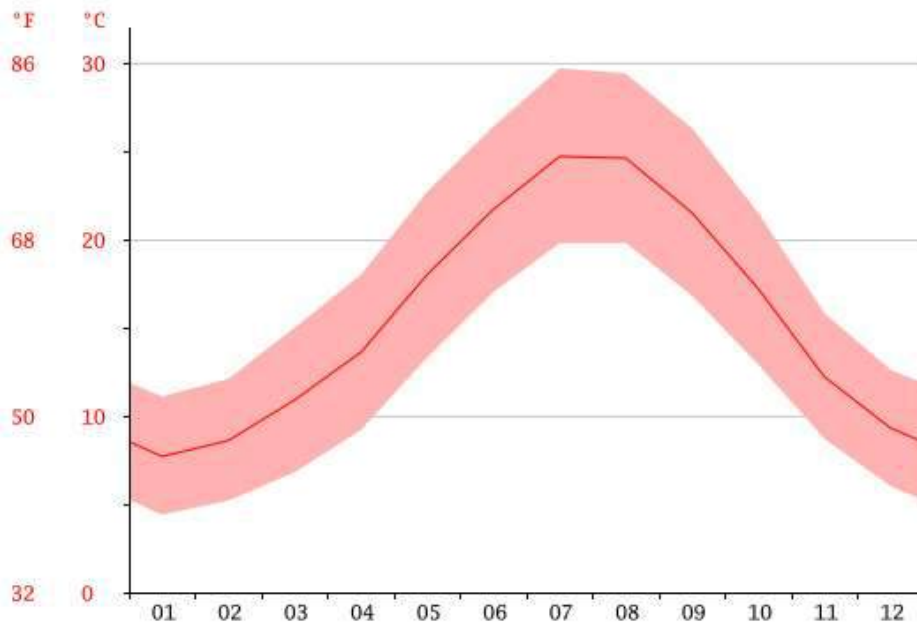
Područje zahvata spada u eumediteransko klimatovegetacijsko područje.

- 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 studije

Predmet studije je prostor uvale od područja zapadne šetnice i platoa hotela Lafodija do prostora budućeg platoa sunčališta. Planirana pozicija zahvata dana je na skici u nastavku:



Sl. 1. Pozicija zahvata u prostoru

Svrha i cilj studije

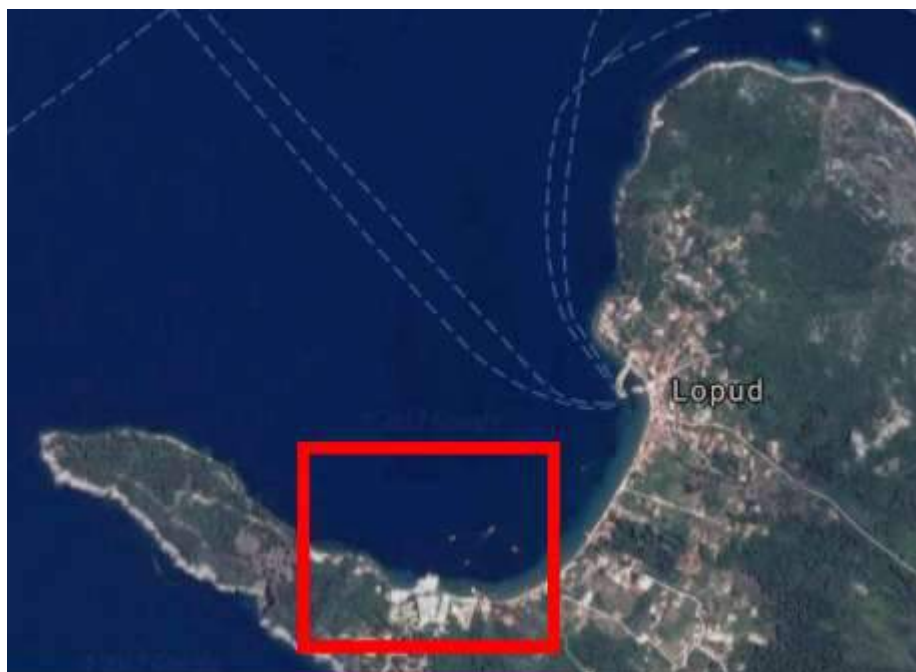
Svrha studije je da se definira valna klima za postojeće te buduće stanje, te služi kao podloga za glavni projekt konstrukcija sunčališta u moru.

Lokacija

Otok Lopud pripada južnodalmatinskom području Jadrana. Smješten je na otprilike 12 km SZ od Dubrovnika u sklopu elafitskih otoka.



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 uvale ispred hotela Lafodia kao mjesta zahvata analizirani su dominantni (najveće učestalosti) i vladajući (najvećeg intenziteta) vjetrovi. Kako je projektom predviđena rekonstrukcija postojećeg obalnog platoa i gradnja pratećih sadržaja koji neće utjecati na valovanje mora, razmatra se trenutno stanje valovanja.

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 vjetarkroz 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

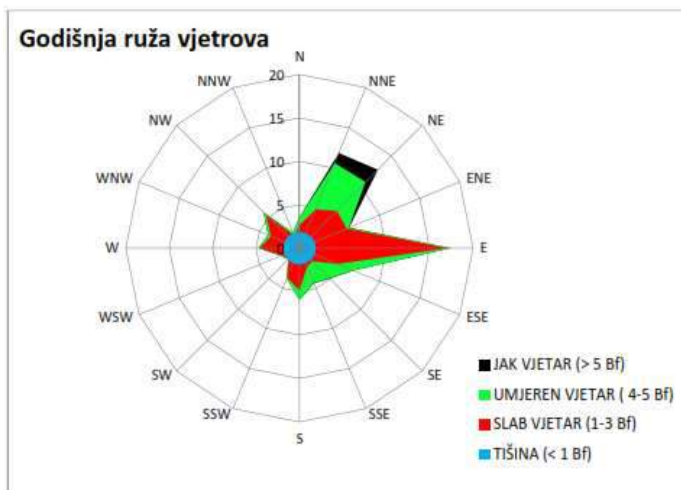
Mjesečne i godišnje razdiobe brzine vjetra u ovisnosti o smjeru vjetra za postaju Dubrovnik (uzorak od 1997 - 2006. god.) prikazane su grafički na ružama vjetrova, a numeričke vrijednosti dane su u tablicama kontingencije vjetra. Sve brzine su izražene u razredima brzina (m/s) koji odgovaraju stupnjevima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

| 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 | 0.3 | 0.2 | 0.0 | | | | | 62.1 |
| E | | 38.7 | 95.8 | 35.8 | 3.0 | 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 | 23.1 | 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 | 8.6 | 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 | 19.7 | 6.6 | 1.0 | 0.1 | | | | | | | | 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 | 2.4 | 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 lokacije uvale ispred hotela Lafodia (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 | | |

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. VALOVANJE

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 dubovodnog 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 uvale 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

$(H_{max}, H_{\frac{1}{10}}, itd \dots)$ 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}, f_i) , $i = 1, 2, \dots, n$, 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 $>3Bf$ (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 | JACHINA VJETRA (Bf) | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|-------|------------------------|------|------|------|------|------|------|
| BURA | Privjetrište (km) | 5.0 | | | | | |
| | Učestalost (fj) | 5628 | 4301 | 2089 | 608 | 157 | 10 |
| | H_s (m) | 0.37 | 0.55 | 0.74 | 0.96 | 1.19 | 1.45 |

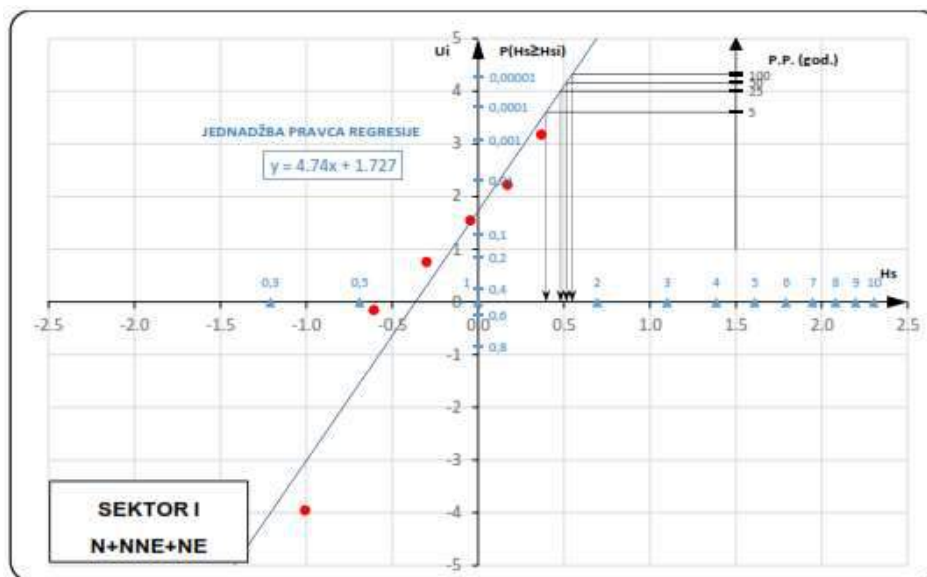
Tablica 4. Uzorak dubokovodnih značajnih valnih visina – kratkoročne valne prognoze

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 Lognormalne 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 značajne 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 .

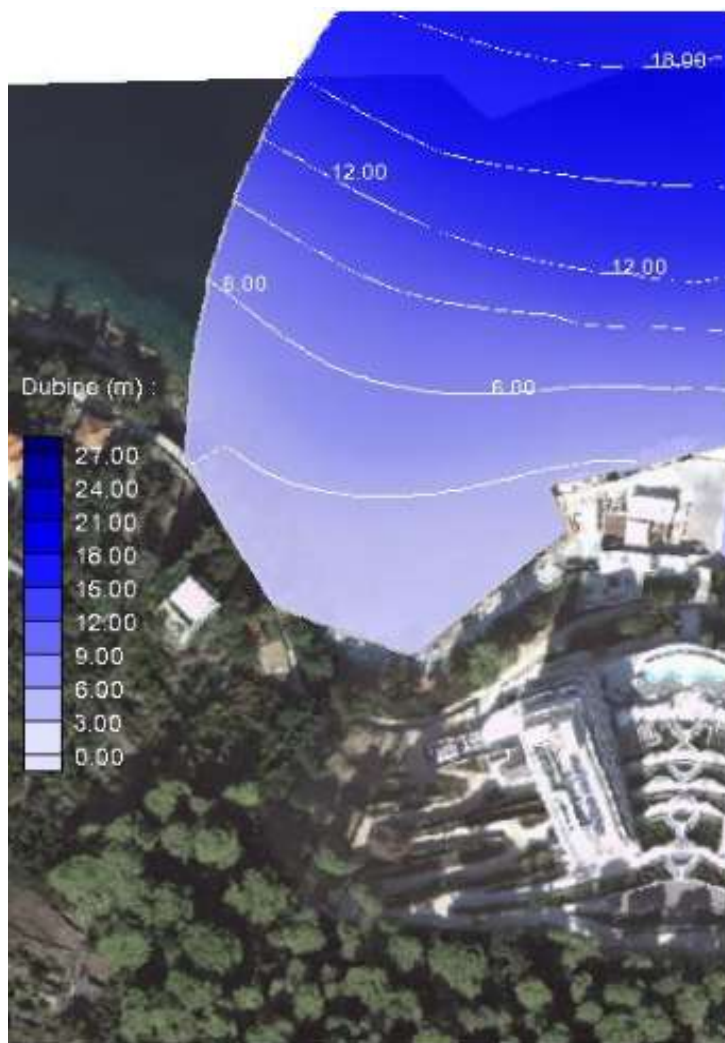
Svi rezultati prikazuju se za navedene smjerove puhanja vjetra, a isti se (rezultati) izvode na osnovu gore prikazanih grafova i rezultata ekstrapolacije linearne regresije.

| POVRATNI PERIOD P.P. (god.) | SEKTOR I (ESE+SE+SSE) | | | |
|--------------------------------|--------------------------|--------|--------|--------|
| | Hs (m) | To (s) | Tr (s) | Lo (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)

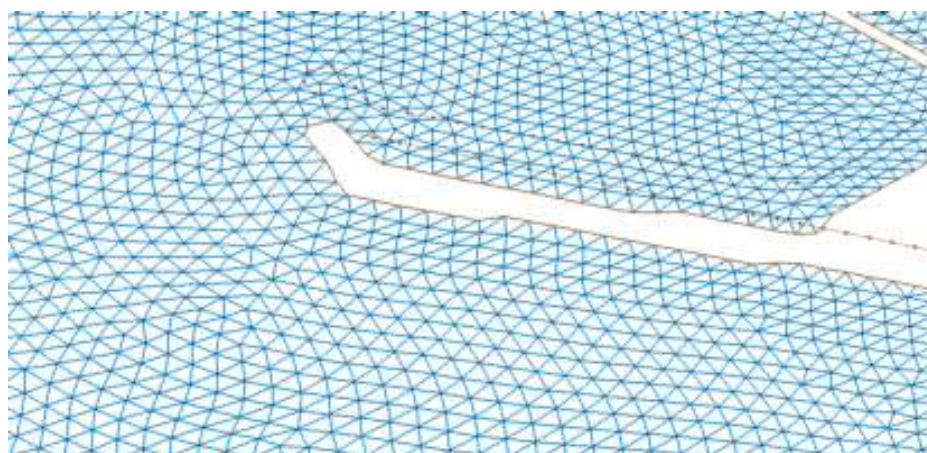
9.6.2. OPIS KORIŠTENOG MODELA

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 $K_r = 0,60$

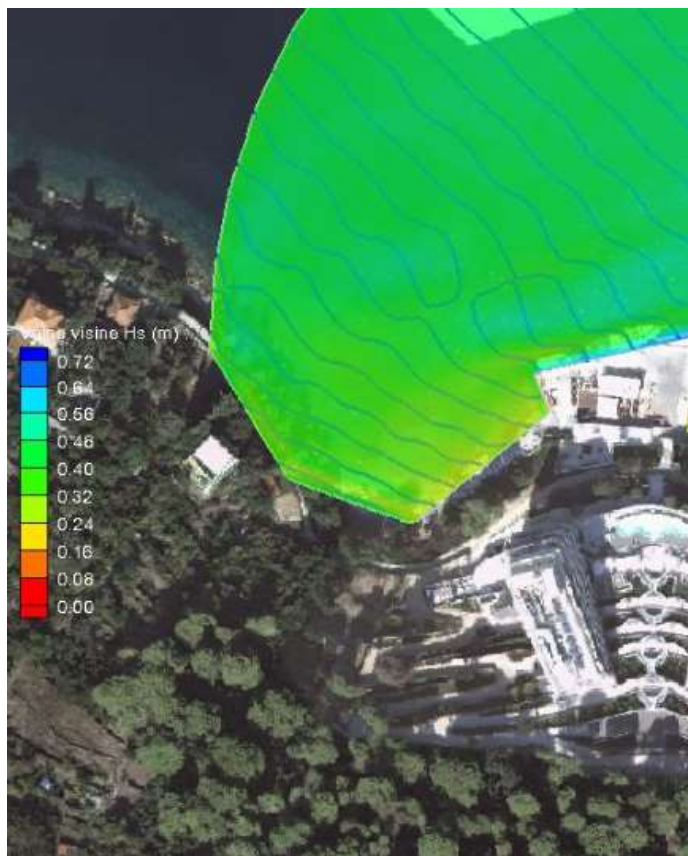
Dubokovodni valni parametri zadani su korištenjem Jonswap direkcijskog valnog spektra (definiran parametrima dugoročne valne prognoze H_s i T_p) s konstantama $\gamma = 3.3$ i $n = 4$.

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.

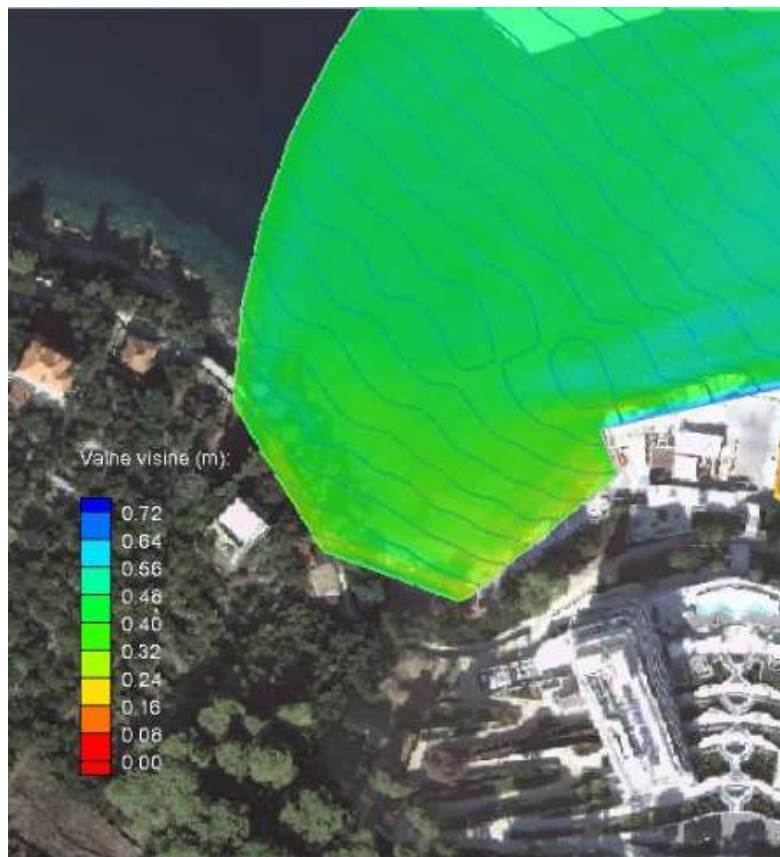
9.6.3. PRIKAZ REZULTATA NUMERIČKOG MODELIRANJA

9.6.3.1. Stanje izgrađenosti

> Bura..... ($H_{swo} = 1,70m; T_p = 4,10s$), ($H_{ss} = 1,50m; T_p = 3,60s$)



Sl. 12. Valne visine zajedno s frontama nailaska vala (Bura – 23° , PP 100 godina)



Sl. 13. Valne visine zajedno s frontama nailaska vala (Bura – 23°, 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 stanicama 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 vjetrova, 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 takođe 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 100godišnjeg povratnog perioda (PR^{100god}) do niske razine 100-godišnjeg povratnog perioda (NR^{100god}).

| MORSKE MJENJE | S OBZIROM NA NAHIDROGR AFSKU 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 POV RATNOM 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 POV RATNOM PERIODU | -0,485 | -0,395 | -0,145 |

Tablica 6. Karakteristične morske razine u uvali 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 u uvali 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.

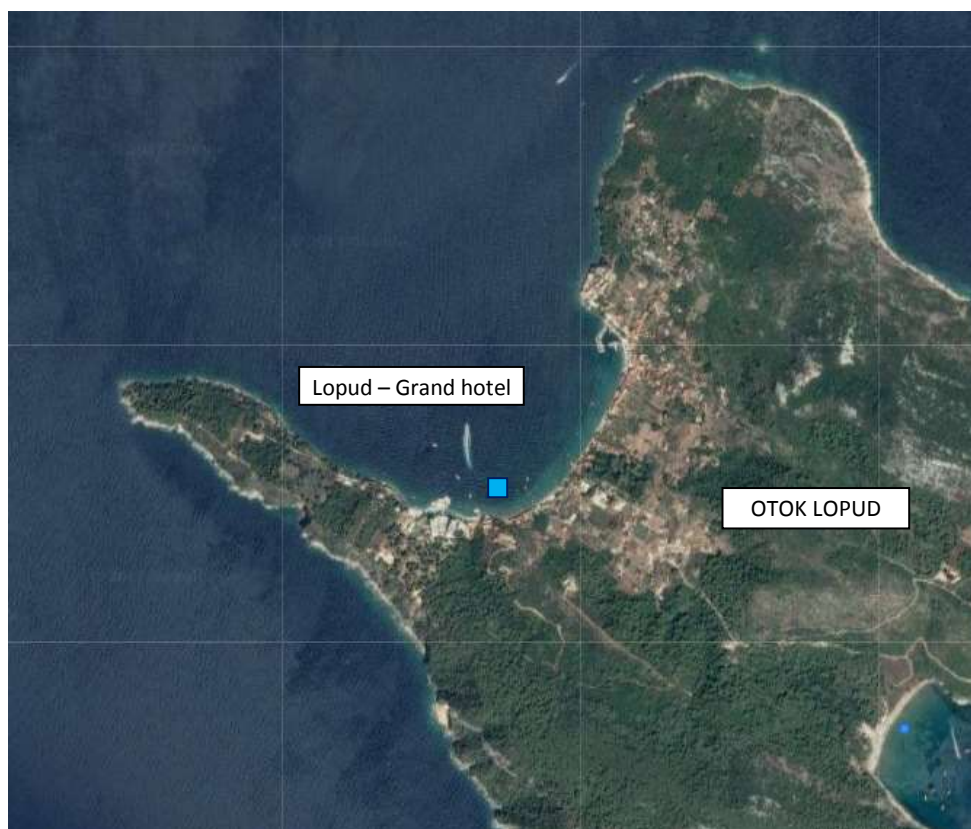
| Grad/Općina | ID | Plaža | Ispitivanje/datum/ocjena | | | | | | | | | | God. ocjena (br.isp.) | Kon. ocjena (br.isp.) |
|-------------|------|---------------------|--------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------------------------|--------------------------|
| | | | 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 modrozeleno alge na toj stepenici žive i više alge te neke životinje. Najčešća modrozeleno alga ondje je *Rivularia atra*, u obliku malih crnih kuglica, a od viših alga česta je *Catenella opuntia*. Značajne životinjske vrste tvrde (kamenite) podloge

supralitorala 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, mnogočetinaši i dr. Od riba koje se zadržavaju u biocenozi fotofilnih algâ prevladavaju babice, glavoči, usnjače i špari.

*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

Pelagijal. Biljke i životinje u slobodnoj vodi iznad morskoga dna tvore pelagijal,

9.10. VEGETACIJA

Vegetaciju čine uglavnom brojne eumediteranske vrste, ali ima i više submediteranskih te uvezenih tropskih i subtropskih vrsta. Blizina kopna i prožimanje sredozemnih i subsredozemnih utjecaja rezultira bogatstvom vrsta u lokalnoj flori. Šumskog je pokriva 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 hedera*), 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 corpressus*), 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, oskоруša, breskva, razne sorte šljiva, jabuka, dud, orah i dunja. U okućnicama i poljcima 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 vegetaciju odnosno izvodi se na postojećem dijelu koji ima drugu vrstu namjene (sunčalište, plaža, šetnica), tako da se tijekom građenja treba voditi računa o postojećim zelenim površinama, da ostanu prema postojećem stanju, dok tijekom korištenja iste treba održavati i oplemenjivati kako bi se ovaj prirodni segment mogao što više unaprijediti i približiti prirodnom vegetacijskom pojasu šireg područja.



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 граниčnim vrijednostima kakvoće zraka (NN 101/96.)

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

Obzirom na postojeću namjenu predmetnog prostora koji je orijentiran na odmor, rekreaciju i turizam nije za očekivati veće promjene u prostoru, a samim time možemo predvidjeti da će zrak i dalje ostati I kategorije.

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 i zonu I kategorije kvalitete zraka.

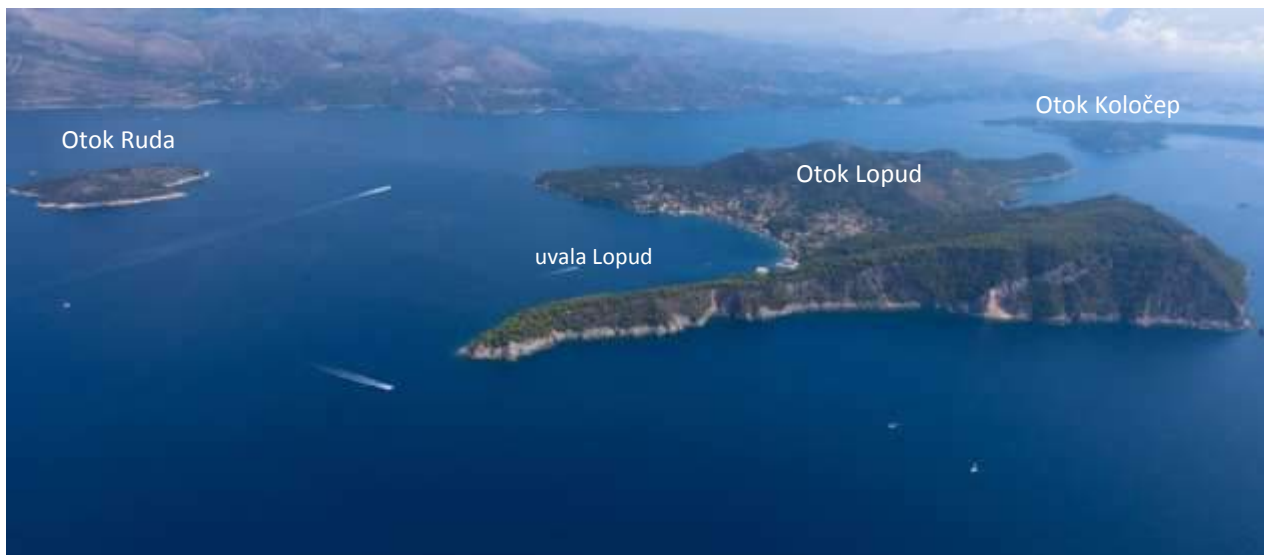
9.12. KRAJOBRAZ

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.

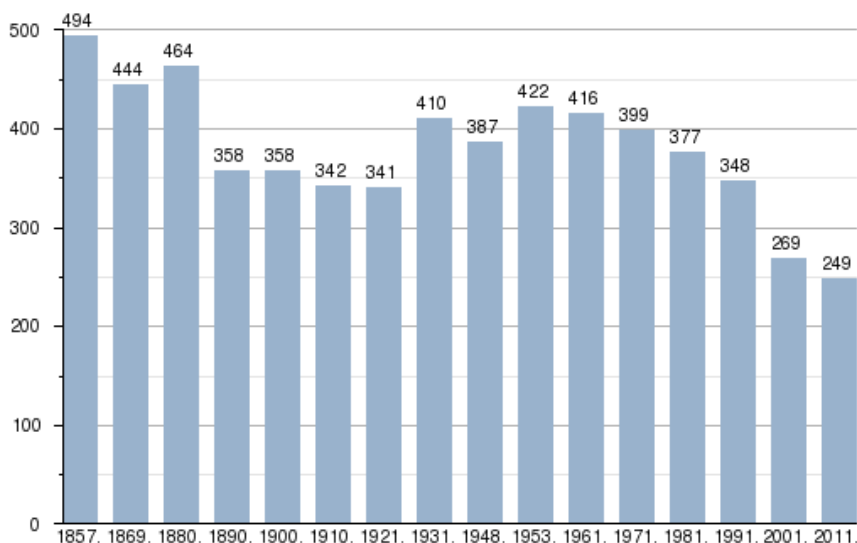
Povijesni razvoj otoka definirao je djelatnosti kojima je stanovništvo opstalo, a riječ je uglavnom o poljoprivredi, ribarstvu, pomorstvu, maslinarstvu, vinogradarstvu i drugim djelatnostima koji su na otocima činili osnovu gospodarskog opstanka.

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 zapošljavanja 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 plaže i obale te rekonstrukcija obalnog platoa sa gradnjom pratećih sadržaja čini značajan korak u turističkoj ponudi uzimajući u obzir narasle potrebe tijekom turističke sezone, deficitarnu ponudu u smislu kvalitetnih plažnih površina te osiguranje kvalitetnijeg boravka gostiju na ovom području.

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, ali se tijekom realizacije zahvata treba 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)**

▪ **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.

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)

▪ **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

▪ **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

○ **indirektna zona B (do 500 m)**

▪ **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.

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

▪ **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

– *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 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

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 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

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 – povijesni sklop i građevina***

– *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.

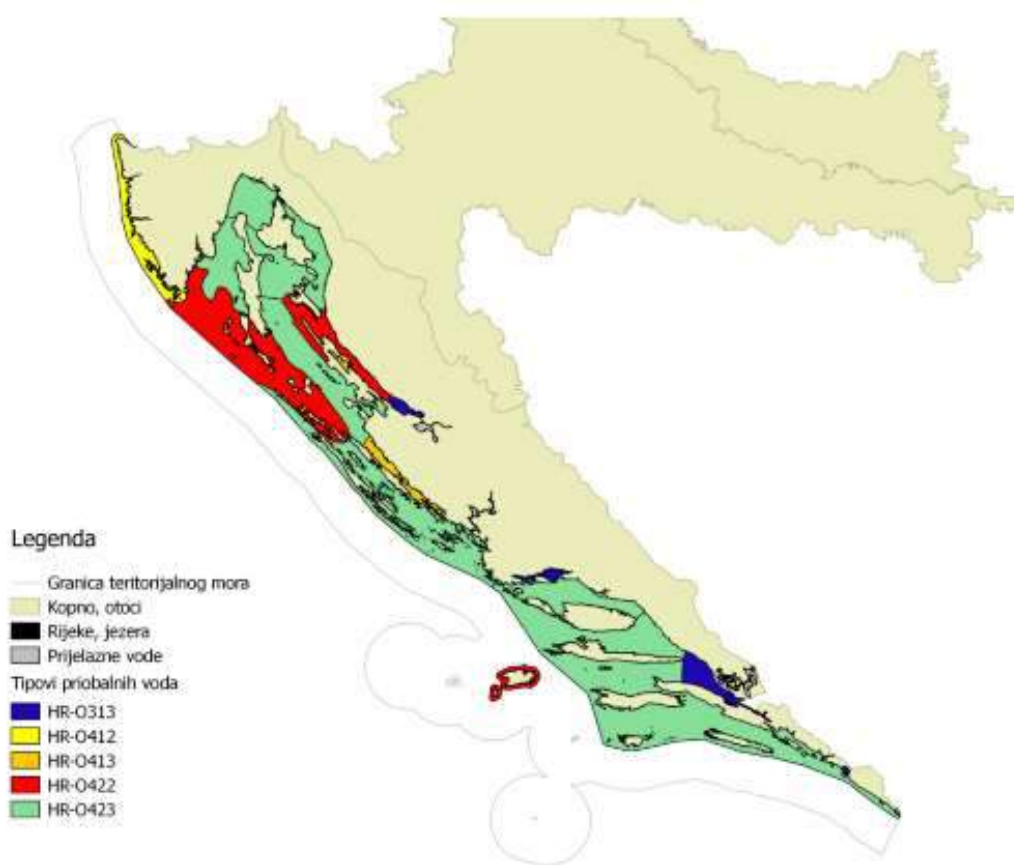
Stanje priobalnih vodnih tijela

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

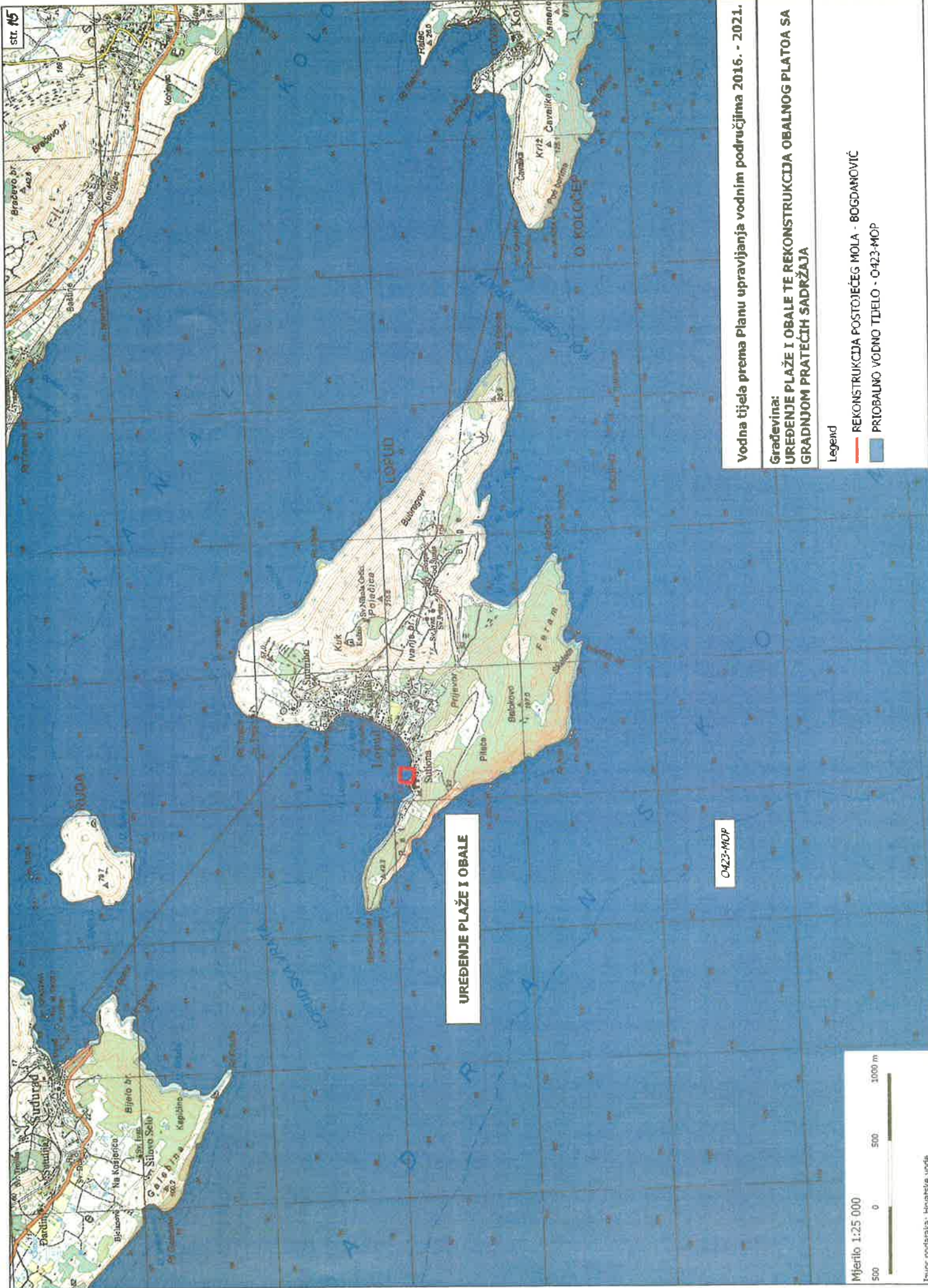
Temeljem navedenih elemenata definirana su osnovna tijela podzemnih voda gdje predmetni zahvat spada u podzemne vode Jadranskog vodnog područja.

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.



UREĐENJE PLAŽE I OBALE

O423-MOP

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

Gradevinar:
**UREĐENJE PLAŽE I OBALE TE REKONSTRUKCIJA OBALENOG PLATO A SA
 GRADNJOM PRATEĆIH SADRŽAJA**

Legend

- REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG MOLA - BOGDANOVIĆ
- PRIOBALNO VODNO TIJELO - O423-MOP



Izvor podataka: Hrvatske vode

10. PREGLED MOGUĆIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠA

10. PREGLED MOGUĆIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

Uređenje plaže i obale te rekonstrukcija obalnog platoa sa gradnjom pratećih sadržaja 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.
- Temeljem podataka Hrvatske agencije za okoliš i prirodu na području Elafiti u koje spada otok Lopud zabilježena su naselja posidonije koje se ne nalaze na rubnom dijelu postojeće plaže i sunčališta tako da zahvat nema utjecaja.
- Sam rub postojeće obale i dogradnja sunčališta, dijela obalnog zida i dijela šetališta 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 ili najbližom prometnicom.
- 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:
 - za izradu završnog dijela obalnog zida 17,0 m²
 - sunčalište 115,0 m²
 - šetnica (sa sunčalištem) 160,0 m²

Sveukupna površina koja građenjem dobiva prenamjenu iznosi ukupno 292,0 m².

Tijekom korištenja

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

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 kopneno.

U tablici je naznačena ocjena utjecaja tijekom građenja i korištenja.

Tijekom korištenja

- Nakon realizacije zahvata i početka korištenja postojeće kopneno stanište će se i dalje koristiti kao prostor rekreativne zone kupališta, sunčališta, plažnih popratnih sadržaja uz uređenje postojeće šetnice što u konačnici donosi jedan pozitivan utjecaj na stanište.
- Postojeće kopneno stanište ostaje u svojoj funkciji uz povećanje obima od 292,0 m² koji su prenamijenjeni iz morskog staništa u kopneno. Predmetnim zahvatom može se konstatirati da je utjecaj pozitivan u smislu unapređenja staništa.
- 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 sunčališta (granica mora i kameni nabačaj/stupovi) i doradom dijela obalnog zida gdje se linija pomiče. Na lokaciji šetnice, obzirom da je konstrukcija na stupovima u moru, obalna linija ostaje netaknuta i nema negativnog utjecaja.

- Morsko stanište G.3.6. *Infralitoralna čvrsta dna i stijene* zbog izrade konstrukcije i kamenog nabačaja sunčališta te dodatnog obalnog zida prelazi u kopneno stanište.

Za dio šetnice se također može definirati promjena morskog u kopneno stanište čime dobivamo ukupnu površinu kopnenog staništa od 347,0 m².

- Kopneno stanište *E.8.2. Stenomediteranske čiste vazdazelene šume i makija crnike* se predmetnim zahvatom proširuje za površinu gubitka morskog staništa (347,0 m²). Utjecaj na ovo stanište tijekom korištenja je minimalnog karaktera obzirom da je podložno ljudskim aktivnostima. Potrebne su aktivnosti na održavanju i oplemenjivanju tog staništa u smislu održavanja zelenih površina, korisnih površina u svrhu rekreativnih aktivnosti i dr. Realizacija plažnih 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

Obzirom da zahvat obuhvaća radove u moru, nasipavanje morskog staništa te izradu konstrukcije iznad morskog staništa u prethodno navedenoj površini od 347 m² može se konstatirati da je utjecaj negativan, trajan i izravan.

Tijekom korištenja ovo stanište prelazi u kopneno stanište te stoga možemo zaključiti da je utjecaj neutralan.

E.8.2. Stenomediteranske čiste vazdazelene šume i makija crnike

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

Tijekom korištenja stanište se povećava za novoizgrađenu površinu obalnog zida, sunčališta i šetnice na mjestu prethodnog morskog staništa G.3.6. tako da nove površine djeluju pozitivno i utječu na poboljšanje uvjeta za razvoj staništa, kao i dio koji obuhvaća uređenje postojećih površina zone, a riječ je o plaži za koju se vrši dohrana te prostoru na kojem su pomoćni plažni objekti i dr.

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 4,0 km**
 - *Trsteno – platana II* nalazi se sjeveroistočno od zahvata na kopnu na **udaljenosti od približno 4,0 km**
 - *Park šuma – Donje čelo* nalazi se istočno od zahvata na otoku Koločep na **udaljenosti od približno 5,4 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 za obalni zid i stupašta sunčališta i šetnice te kasnije betoniranje temelja, zidova i stupova, što iznosi oko 292,0 m² površine dna mora.
- Dohrana plaže izvodi se u površini od približno 608 m² u debljini od 15 do 30 cm što iznosi približno 137 m³ sitnozrnatog materijala.
- Realizacija zahvata se izvodi na postojećim površinama iste namjene koji se tijekom građenja ne mogu koristiti što znači privremeni gubitak tog prostora za vrijeme građenja.

- Svi zahvati na uređenju obalnog pojasa, platoa i plaže izvode se u skladu sa potrebama, oblikovno su prilagođene formi koja zadovoljava funkcionalnost i uklapa u širi prostor obalnog i hotelskog kompleksa.
- Tijekom građenja zbog predviđenih radova moguća je erozija postojećih plažnih 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 cjelokupan prostor mogao djelomično koristiti u komunikaciji priobalnim prostorom.
- Doprema građevinske operative i materijala na otok te doprema do lokacije zahvata može se odvijati preko postojeće ceste, 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.
- 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 mjeseci odnosno u vrijeme tijekom 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.
- Zatvaranje i ograničavanje gradilišta bez obzira što se radovi obustavljaju tijekom 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.
- Zbog specifičnosti lokacije radovi koji su vezani na betoniranje odvijat će se na licu mjesta obzirom da je prijevoz svježeg betona morskim putem preskup i gotovo nemoguć (zbog dužine vremena). Izradu betona na licu mjesta potrebno je izvoditi što bliže lokaciji zahvata kako bi se anulirali potencijalni problemi kod dopreme betona prije ugrađivanja. Za realizaciju zahvata potrebna je ukupna količina betona od 315 m³.
- Za izradu temelja stupova sunčališta, šetnice i dijela obalnog zida vrši se uklanjanje muljevitoj sloja dna podmorja sa odlaganjem na dubine veće od 8,0 m. Ostali iskopni

materijal koristiti će se kao kameni nabačaj i za ispunjavanje temeljnih jama tako da nema negativnog utjecaja i problema viška materijala.

- Radovi na uređenju plaže zbog prisutnosti građevinskih strojeva mogu prouzročiti negativne posljedice u smislu erozije postojećih površina. Također je za preporučiti doprema plažnog materijala morskim putem.
- 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.
- Nekonrolirano 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 morskom dijelu označiti signalnim bojama 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, odmor i rekreaciju namjenjene u svrhu kupanja, sunčanja i ostalih vidova rekreacije ljudi tijekom ljetne turističke sezone što čini vrlo pozitivan utjecaj na cjelokupan prostor.
- Uređenje plaže poklapa se sa prostorno planskim cjelinama razvoja promatranog prostora i podiže nivo turističke usluge otoka Lopuda.
- Uređene površine i novi plažni objekti omogućuju obavljanje osnovnih funkcija predviđenih kao zona rekreacije čime se dobiva kvalitetan i značajan prostor, a koji je prema postojećem stanju deficitaran. Novi prostori pored podizanja kvalitete omogućuju rasterećenja priobalne zone stvarajući na taj način pozitivan utjecaj na sveobuhvatan prostor u neposrednoj blizini hotela.
- Realizacija plaže, sunčališta, plažnih objekata, šetnice stvara pozitivan utjecaj i čini poticaj za uređenje ostalih površina predviđenih za rekreativne aktivnosti čime se podiže razina uslužnosti turističke ponude otoka Lopuda.

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 (dio obalnog zida) 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.

Ostali materijali koji se koriste imaju kraću trajnost od obalnih betonskih konstrukcija, ali su zamjenjivi i klimatski utjecaji nisu presudni za njihovu kvalitetu i dugotrajnost.

- 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 izgradnje obalnih površina 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 vjetra.

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 jezgri grada. | Korištenje isključivo vode iz postojećih vodovodnih sustava. |
| požar | Na predmetnom području nisu zabilježeni veći požari. | Postoji opasnost od utjecaja požara uzrokovanog klimatskim promjenama. |

| | | |
|--------------------------------|--|--|
| kvaliteta zraka | Promjene kvalitete zraka uslijed antropoloških pritisaka su djelomično prisutne iz razloga opterećenosti prostora stambenim i gradskim subjektima. | 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

- 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 izrade temelja stupišta, sunčališta, šetnice i dijela obalnog zida.*
 - *Obavljanje svih građevinskih radova u moru koji obuhvaćaju izgradnju temelja i kamenog nabačaja*
 - *Zbog prisutnosti teške mehanizacije - građevinskih strojeva i kamiona 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 te je u tu svrhu potrebno da izvođač privremeno ogradi gradilište plutajućim membranama koje će spriječiti širenje potencijalnih onečišćenja.

Tijekom korištenja

- Uređenjem novih površina predviđenih zahvatom u svrhu odmora i rekreacije može doći do određenih onečišćenja mora od nekontroliranog odbacivanja komunalnog otpada od strane korisnika tog prostora te je stoga potrebno osigurati dovoljan broj koševa za smeće i kontejnere na granici zahvata kojima je omogućen pristup za pražnjenje i odvoz smeća.
- U svrhu zaštite plivača i korisnika plaže, potrebno je u morskome dijelu označiti površinu mora odnosno postaviti plutajuće trake koje ograničavaju prostor za kupaće od vanjskog mora čime se smanjuje opasnost od mogućih incidentnih situacija koje se mogu javiti kod slučajeva nasrtaja plovila na kupaće.
- Na plažama će se u sklopu plažnog objekta izgraditi sanitarni čvorovi koji će biti usklađeni prema broju korisnika. Izgradnja sanitarnih čvorova omogućuje kontroliranu separaciju i pročišćavanje što onemogućuje zagađenja priobalnih voda. U svrhu osiguranja higijene i općenito čistoće u zoni sanitarnih čvorova potrebno je prije početka korištenja definirati nadležno poduzeće koje će provoditi radove čišćenja i održavanje tih prostora.
- 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 graničnim vrijednostima mikrobioloških parametara
 - godišnje ocjene na kraju sezone kupanja na temelju skupa parametara o kvaliteti mora za kupanje za svaku sezonu, a sve prema graničnim vrijednostima iz Uredbe
 - konačne ocjene koja se određuje na završetku posljednje i obuhvaća tri prethodne sezone kupanja prema graničnim vrijednostima iz Uredbe.

10.7. UTJECAJ NA ŽIVOTNE ZAJEDNICE MORSKOG DNA

Tijekom pripreme i građenja

- Obzirom na trajan gubitak morske površine od 292 m² (sunčalište 115 m², prilazna šetnica sa platoom sunčališta 160 m², obalni zid 17 m²), u korist izgradnje novih površina možemo konstatirati da je to glavni negativni utjecaj na podmorje.
- Obzirom da se zahvat izvodi u obalnom pojasu i na površini koja je već sada u funkciji kupališta i gdje nisu prisutne značajnije životinjske vrste osim navedenih u poglavlju "9.10. Životne zajednice morskog dna", nije za očekivati veći negativni utjecaj tijekom izvođenja radova.
- Glavni utjecaj na životne zajednice morskog dna je promjena kakvoće mora gdje dolazi do privremenih zamuljivanja i замуćivanja morske vode što privremeno negativno utječe na životne zajednice morskog dna.
- Privremeni utjecaj na životne zajednice morskog dna u moru je moguć 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 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 obalnom pojasu novih plaža.

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 materijala, radne površine i sl.
- Utjecaj na vegetaciju tijekom građenja moguć je i iz razloga onečišćenja tla i trajnog gubitka postojećih zajednica, opasnost od 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 vegetacije i vegetacijskog pojasa nužno je primjenjivati i uobičajene mjere zaštite na gradilištu čime se anuliraju sve potencijalne opasnosti.

- Tijekom izgradnje priobalnog pojasa potrebno je postojeće zelene površine dodatno urediti autohtonim biljem, a sve u skladu sa hortikulturnim uređenjem hotelskog kompleksa čiji je prostor zahvata praktički sastavni dio.

Tijekom korištenja

- Sve zelene površine 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 sunčalište, kupalište, mjesto za rekreaciju, zabavu, odmor i sl., ne 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 povećanje zagađenja tj. zrak će i dalje ostati I kategorije. Zahvat spada u površine za odmor i rekreaciju i nema nijednog potencijalnog zagađivača tako da tijekom korištenja nema nikakvog utjecaja na zrak.

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, obalnom pojasu te nasipavanje plaže. Sami radovi u obalnom prostoru djeluju negativno na krajobraz, ali je sam utjecaj privremenog karaktera do kraja izgradnje kada cjelokupan prostor poprima nove obrise i odnose u prostoru, što možemo u odnosu na postojeće stanje definirati kao pozitivan pomak ka boljem.
- Zahvat se izvodi u obalnom urbanom području sa zonama vegetacije što čini važan segment kod definiranja i projektiranja oblika i funkcionalnih cjelina i što je potrebno tijekom projektiranja svakako uvažiti.
- Radi što boljeg uklapanja u prostor koristiti što više prirodne materijale (kamen, pijesak i drvo).
- U zoni hortikulturnog uređenja koristiti autohtonu mediteransku vegetaciju kako nebi došlo do sušenja i erozije zelenih površina što može djelovati negativno na krajobraz.

Tijekom korištenja

- Novo rješenje mijenja vizuelnu sliku postojećeg stanja, ali se može definirati usklađenost zahvata sa elementima prostora u vizuelnom i krajobraznom smislu kao pozitivan pomak u odnosu na postojeće stanje.
- Novi oblikovni elementi prostora, koji se odnose na uređenje obalnih površina nude postojećem prostoru dodatne nove sadržaje koji taj prostor funkcionalno i estetski oplemenjuje.
- Zahvat će imati veći pozitivan utjecaj jer mijenja način doživljaja i korištenja obalnog pojasa.
- Kako bi se stvorio pozitivan utjecaj tijekom korištenja i određena ugoda korisnicima plaže, potrebno je nužno održavanje plažnih i zelenih površina te je prije početka korištenja potrebno definirati tvrtku koja će u tom dijelu provoditi održavanje plaže u cjelosti.
- Cijeli prostor zahvata prema arhitektonskom rješenju ukomponiran je u širi prostor koji spada u funkcionalnu cjelinu hotela Lafodia te je u tom smislu potrebno provoditi i sve aktivnosti na održavanju i unapređenju cjelokupnog priobalnog i hotelskog prostora.

10.11. UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO

Tijekom pripreme i građenja

- Utjecaj na stanovništvo zbog privremenog gubitka dijela obalnog prostora u zoni ispred hotela zbog izgradnje pa je 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 u prostoru te je potrebno kretanje mehanizacije kroz naseljeno područje uskladiti sa dnevnim i noćnim vremenskim terminima predviđenim za odmor stanovništva (popodnevi odmor, noćni odmor).
- Privremenim rješenjima u zoni zahvata osigurati pješačku komunikaciju kako bi se u što većoj mjeri smanjio mogući negativni utjecaj.
- U 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 i mehanizacije morskim putem, utjecati će 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 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 aktivnosti u doprmi i otpremi morskim putem također 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.

Tijekom korištenja

- Planirani zahvat pozitivno će utjecati na stanovništvo, prije svega goste hotela, ali i ostale korisnike ovog prostora. Uređenje novih obalnih površina sa novim sadržajima doprinosi

funkcionalnosti prostora namjenjenog za odmor i rekreaciju, povećava ukupnu površinu plažnih kapaciteta te povećava sadržaj i uslugu svim korisnicima.

- Pozitivno utječe na stanovništvo jer unosi nove vrijednosti te na taj način omogućava daljnji gospodarski razvoj u smislu turističke ponude što je svakako pozitivan utjecaj.
- Pored postojećih površina novim zahvatom omogućena je dodatna ponuda i kvaliteta prostora za njihove korisnike jer se uređuje funkcionalno prostor koji nudi turističke sadržaje, novi plažni objekt sa uređenim bazenima, proširenje sunčališta, dogradnja šetnice te dohrana plaže pokrovnim materijalom. Sve te aktivnosti čine pozitivan utjecaj na stanovništvo tijekom korištenja.
- Proširenjem i uređenjem turističke cjeline stvaraju se uvjeti za daljnji gospodarski razvoj što nudi šansu za nova radna mjesta.

10.12. UTJECAJ NA KULTURNO – POVIJESNU BAŠTINU

Tijekom pripreme i građenja

- Na postojećem dijelu obale koji je obuhvaćen predmetnim zahvatom ne nalaze se objekti kulturno – povijesne baštine.
- Zone utjecaja tijekom građenja podijeljene su na:
 - zonu A. – zona direktnog 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.

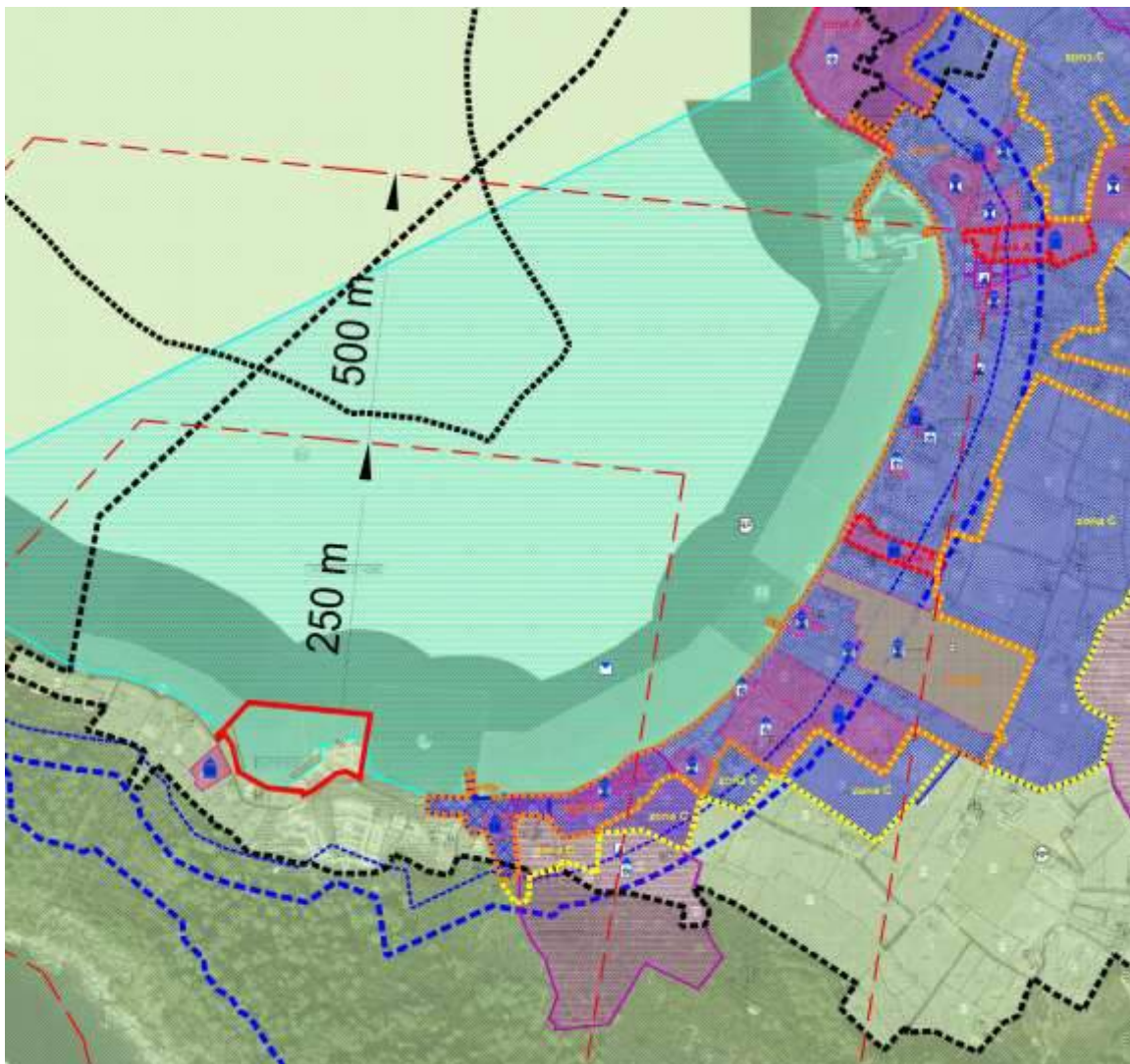
Potrebno je tijekom izvođenja radova u moru osigurati povremeni arheološki nadzor, evidentirati stanje te po potrebi u slučaju nailaska na arheološke ostatke o tome obavijestiti Konzervatorski odjel u Dubrovniku.

- Tijekom izvođenja u slučaju prolaska građevinske operative 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 definirati da je taj utjecaj sveden na minimum. Jedini mogući utjecaj je u slučaju nailaska na arheološke ostatke, što je gledajući lokaciju zahvata manje vjerojatno, ali treba predvidjeti.

Tijekom korištenja

- Zona uređenja obale sa predviđenim sadržajima nema nikakvih utjecaja na kulturno – povijesnu baštinu.



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, 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 građevinske operative, naročito u fazi dopreme materijala te je stoga potrebno predvidjeti i mogućnost dopreme materijala morskim putem direktno na lokaciju zahvata, čime bi se utjecaj buke smanjio na minimum.

Tijekom korištenja

- Obzirom da zahvat služi isključivo ljudima za odmor, rekreaciju, kupanje, sunčanje i slične aktivnosti na plaži, može se očekivati određeno povećanje razine buke u odnosu na postojeće stanje obzirom da će povećanjem obalnih površina biti omogućeno i povećanje broja korisnika, što može dovesti do neznatnog povećanja.
- Obzirom na novi sadržaj odnosno uređenja plažnog objekta može se tijekom korištenja i u tom prostoru očekivati minimalna povećanja buke.
- I dalje ostaje prisutnost buke od ostalih izvora, a to su utjecaji buke od prometovanja plovila, 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 i uprave 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 02 | Cigle |
| 17 01 03 | Crijep/pločice i keramika |
| 17 01 07 | Mješavina betona, cigle, crijep/pločica i keramike koje nisu navedene po 17 01 06* |
| 17 02 02 | Staklo |
| 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.
- Nepropisno 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 duž cijele predmetne površine 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:

- nepostojanja sustava odvodnje oborinskih voda šireg područja u zaleđu zahvata te odvodnja s područja gradilišta,
- opasnost od erozije postojećeg terena i plažne površine 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, spriječit će se navedeni mogući utjecaji na podzemne vode te se 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 za koji je planirana izgradnja dijelova sunčališta, obalnog zida i šetnice u moru 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 kod izgradnje dijelova sunčališta, obalnog zida i šetnice.

Najveći utjecaj na priobalno vodno tijelo očekuje se tijekom iskopa temelja stupova i temelja obalne konstrukcije zida te kasnije nasipavanja kamenim nabačajem.

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 zamućenja 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 zamućenje 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 izgradnje obalnog prostora, sunčališta, šetnice, plažnih objekata, dohrane plaže i dr., zahvat će u potpunosti zadovoljavati uvjete za odmor i rekreaciju korisnika te u konačnici ponuditi novi sadržaj i potencijalne aktivnosti.

Nakon izgradnje početka eksploatacije prostora potrebno je u svrhu spriječavanja negativnog utjecaja održavati:

- postojeće površine u svrhu spriječavanja erozije tla i prodiranja vode u podzemlje
- održavanje sustava odvodnje krovnih voda
- održavanje sustava odvodnih voda iz kuhinje sa pročišćavanjem na separatoru masti s integriranom taložnicom te odvodnja do biološkog pročištača hotela Lafodia
- održavanje sustava sanitarnih otpadnih voda do mjesta spajanja na postojeći sustav odvodnih sanitarnih voda
- održavanje, priprema i obrada bazenske vode – potrebno je prije ispuštanja u recipijent deklorirati i smanjiti temperaturu vode za što su predviđeni uređaji koji odgovaraju standardima za takvu vrstu obrade.

Područje otoka Lopuda spada u vodopropusna područja što znači da svaka površinska voda vrzo prodire u podzemlje te je stoga potrebno tijekom korištenja pridržavati se mjera koje su predviđene za svaki sustav odvodnje.

Aktivnosti na plažama i ovakvim zonama rekreacije nisu zahvati koji mogu producirati negativni utjecaj, a naročito na 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 prostora uglavnom u ljetnom periodu odnosno u vrijeme turističke sezone.

U pogledu poencijalnih 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
- održavanje postojećih priobalnih površina i spriječavanje eventualne erozije površinskog tla koje može dovesti do oštećenja, odnosa materijala u more, zamućivanja
- neodržavanje sustava oborinskih, sanitarnih i ostalih otpadnih voda (sustavi naznačeni u poglavlju podzemnih voda), kod kojih u slučaju začepjenja, preljevanja i sl., može doći do onečišćenja mora odnosno priobalnog vodnog tijela te je stoga nužno kontinuirano i kontrolirano održavanje sustava

Sadržaji koji se primjenjuju u sklopu aktivnosti na predmentim površinama nemaju sadržane elemente koji mogu producirati zagađenja priobalnih voda tako da se može zaključiti 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 uvjet održavanja i kontroliranja te provedbu mjera zaštite.

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 morskobalu, postoji određeni rizik od poplave mora koji je prezentiran kroz tri grafička priloga.

Uvala Lopud spada u područje potencijalne ugroženosti od poplave.

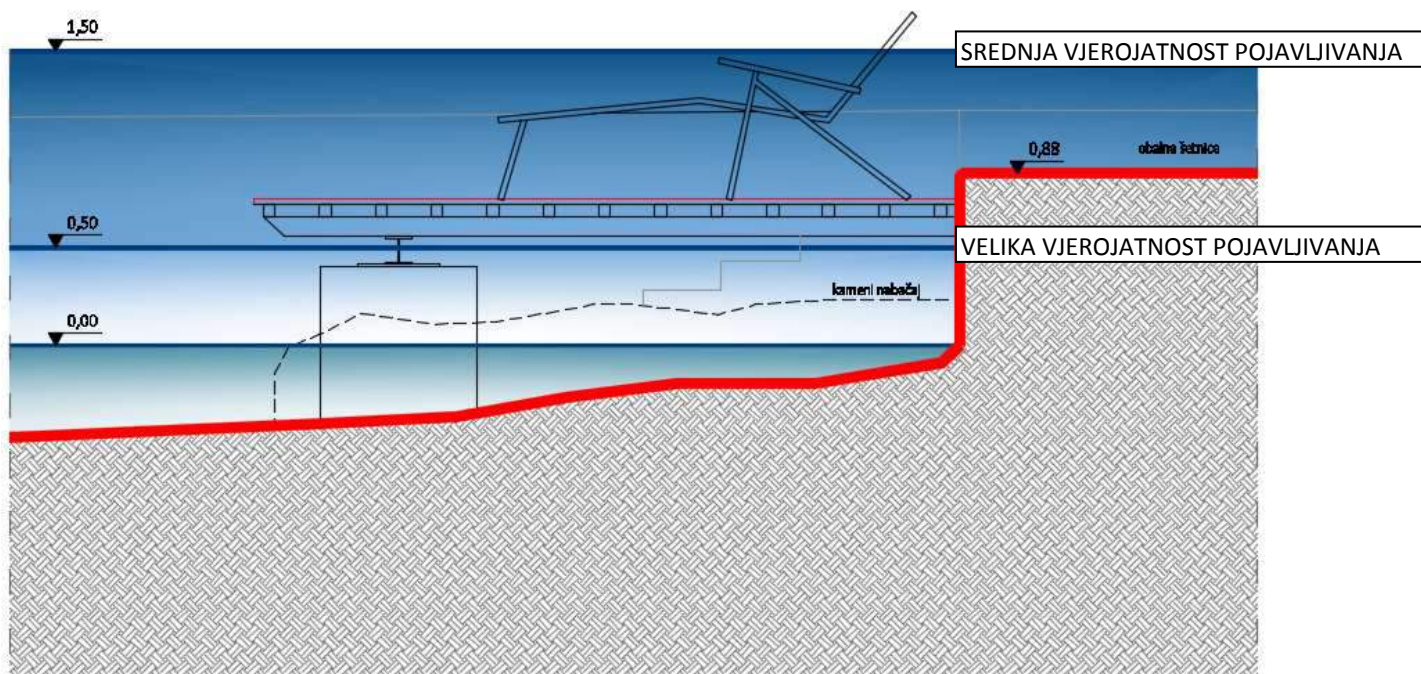
Na temelji podataka Hrvatskih voda (link: <http://korp.voda.hr/>), izrađena su tri scenarija opasnosti od poplava i to za veliku, srednju i malu vjerojatnost pojavljivanja.

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

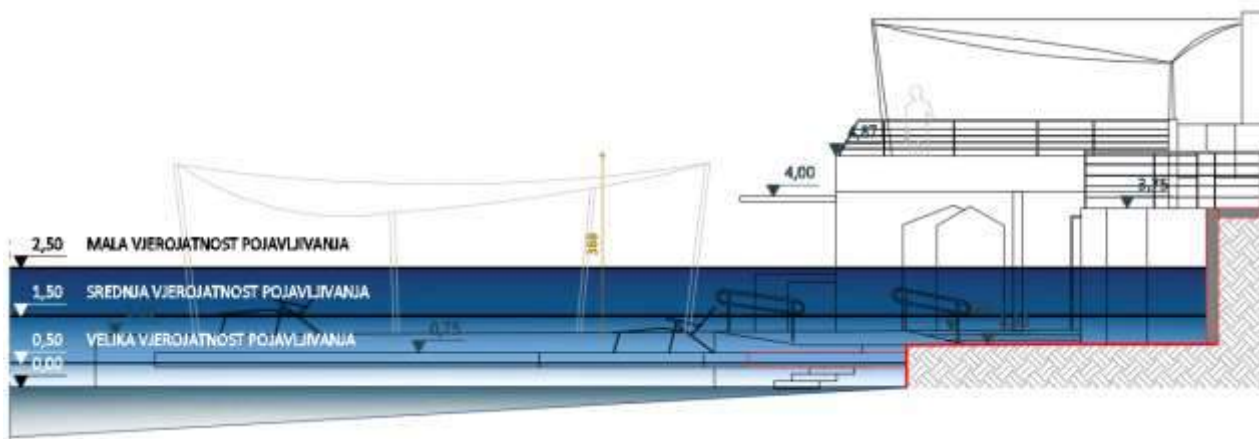
U tom plimnom valu dolazi do prelijevanja plaže i platoa sa plažnim objektima, sunčališta i šetnice. Plimni val može učiniti određene štete obzirom na vrstu konstrukcije sunčališta i šetnice kao i eroziju plaže. Na betonske dijelove i stupišta nema utjecaja.

Srednja vjerojatnost pojavljivanja – obuhvaća cjelokupno područje zahvata, a riječ je o poplavnom valu do 2,5 m.

Mala vjerojatnost pojavljivanja – cijeli zahvat je obuhvaćen poplavnim valom osim gornjeg dijela objekta plaže (vidi grafički prilog).



Prikaz utjecaja poplavnog vala kod velike vjerojatnosti pojavljivanja (0,5 – 1,5 m)



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

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

- eroziju terena
- postojeće plaže i postijeće obale
- 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 (iskopne jame, oplata, materijal za dohranu plaže i dr.)
- poplavni van može prouzročiti negativnosti u smislu poremećaja dinamike izvođenja što je vezano na krajnji rok i financije

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



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 | slabi 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 privremen |
| 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 „Uređenje plaže i obale te rekonstrukcija obalnog platoa sa gradnjom pratećih sadržaja“ biti prihvatljiv za okoliš.

12. IZVORI PODATAKA

12. IZVORI PODATAKA

12.1. POPIS DOKUMENTACIJSKOG MATERIJALA I LITERATURE

- IDEJNI PROJEKT, UREĐENJE PLAŽE I OBALE TE REKONSTRUKCIJA OBALNOG PLATO SA GRADNJOM PRATEĆIH SADRŽAJA (*Anker grupa d.o.o., Lopud, 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
- Zakon o zaštiti okoliša – 110/07, 80/13, 153/13, 78/15
- 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 ocijenjivanju 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).