



rijekaprojekt

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

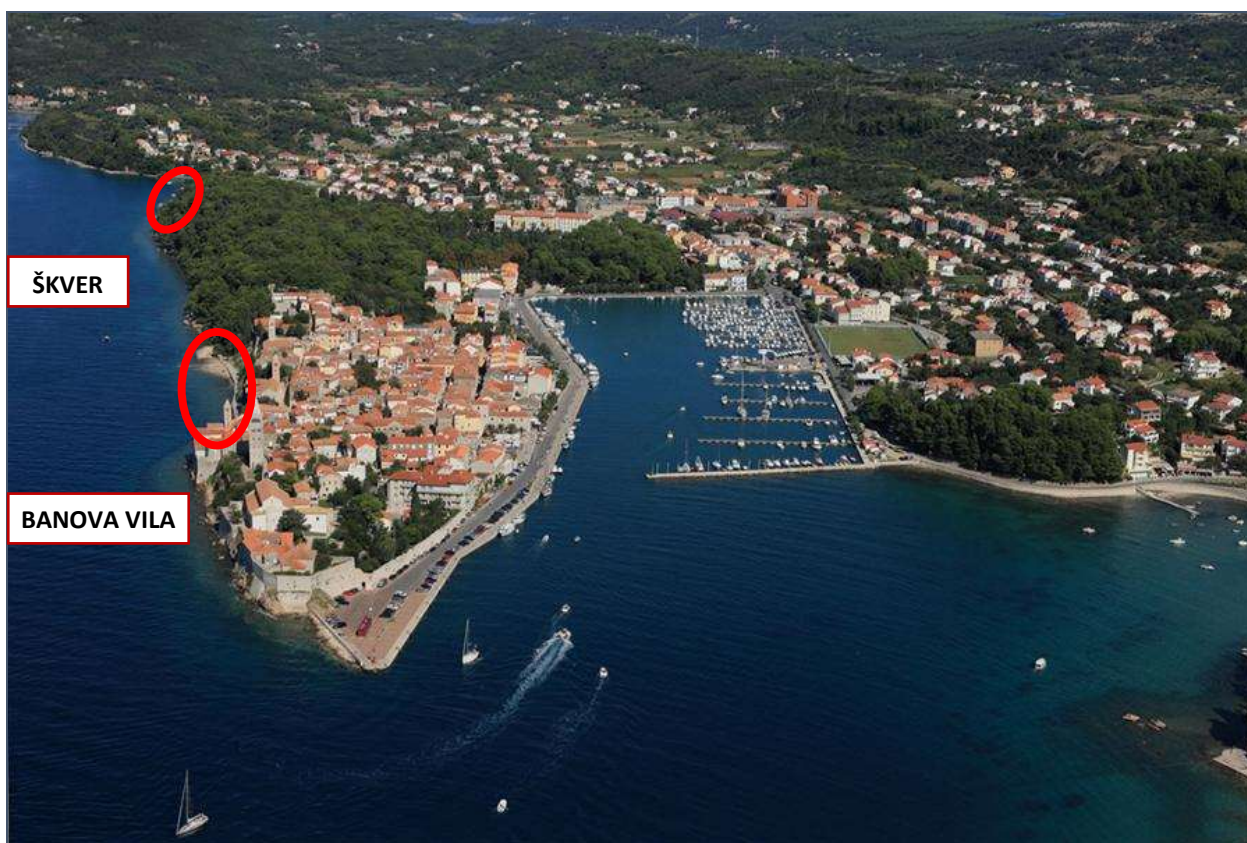
A. Moše Albaharija 10a, HR-51000 Rijeka T. +385 51 344 250 F. +385 51 344 195

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

GRAD RAB, Trg Municipium Arba 2, Rab

UREĐENJE PLAŽA BANOVA VILA I ŠKVER

ELABORAT ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ



srpanj 2016.god.

SADRŽAJ ELABORATA:

	stranica
1. NASLOVNA STRANA	1
2. SADRŽAJ	2-3
3. IZVADAK IZ UPISA U SUDSKI REGISTAR	4-8
4. RJEŠENJE MINISTARSTVA	9-12
5. PODACI O NOSITELJU ZAHVATA, OVLAŠTENIKU	13
6. OPIS LOKACIJE ZAHVATA	14-17
7. USKLAĐENOST ZAHVATA S PROSTORNO PLANSKOM DOKUMENTACIJOM	18-29
<i>grafički prilozi</i>	
Prostorni plan Primorsko-goranske županije (Sl.n. PGŽ br. 32/13) Korištenje i namjena površina	
- 1. Korištenje i namjena prostora	
Prostorni plan uređenja Grada Raba (Sl.n. PGŽ br. 15/04, 40/05-ispravak, 18/07, 47/11, 51/13, 42/14, 35/15)	
- 1.A. Korištenje i namjena površina (Nacrt konačnog prijedloga plana)	
- 3. Uvjeti korištenja i zaštite prostora (47/11)	
Urbanistički plan uređenja 1 - Rab, Palit, Banjol / Plan u izradi	
- 1.A. Korištenje i namjena površina	
- 3.A. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite površina/Područja posebnih uvjeta korištenja i posebnih ograničenja u korištenju	
- 3.B. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora	
8. OPIS ZAHVATA	30-42
8.1. UVOD	
<i>grafički prilozi:</i>	
- Pregledna situacija – postojeće stanje	1:5000 1
- Pregledna situacija – novoprojektirano	1:5000 2
- Situacija – postojeće stanje	1:1000 3-4
- Situacija – novoprojektirano	1:1000 5-6
- Poprečni presjeci 10 i 11 – Banova vila	1:200 7-8
- Poprečni presjeci i 3 – Škver	1:200 9-10
9. OPIS OKOLIŠA	43-104
9.1. EKOLOŠKA MREŽA, STANIŠTA I ZAŠTIĆENA PODRUČJA	
9.2. GEOLOŠKA OBILJEŽJA TLA	
9.3. HIDROLOŠKE ZNAČAJKE - VODE	
9.4. SEIZMIČNOST	
9.5. MORE I KAKVOĆA MORA	
9.6. PODMORJE - ŽIVOTNE ZAJEDNICE MORSKOG DNA	

9.7. VEGETACIJA	
9.8. ZAŠTIĆENA PRIRODNA BAŠTINA	
9.9. KLIMATSKE I METEOROLOŠKE KARAKTERISTIKE	
9.10. VJETROVALNA ANALIZA	
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	105-122
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 MORE O KAKVOĆU MORA	
10.6. UTJECAJ NA PODMORJE – ŽIVOTNE ZAJEDNICE MORSKOG DNA	
10.7. UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO	
10.8. UTJECAJ NA KULTURNO – POVIJESNU BAŠTINU	
10.9. UTJECAJ NA KRAJOBRAZ	
10.10. UTJECAJ NA KLIMATSKE PROMJENE	
10.11. UTJECAJ NA ZRAK	
10.12. UTJECAJ NA BUKU	
10.13. OTPAD	
10.12. UTJECAJ NA STANJE VODNIH TIJELA	
10.13. SUMARNI PRIKAZ MOGUĆIH UTJECAJA NA SASTAVNICE OKOLIŠA	
11. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA	123-130
12. LITERATURA I POPIS PROPISA	131-135

IZRADIO:



MLADEN GRBAC, dipl.ing.građ.

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



G 27



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
- 11 Darko Pavoković, OIB: 90094414956
Kastav, Čikovići 118
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 Fafanđel, 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



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U RIJECI

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

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, Trinajstičeva 16
- 13 - član nadzornog odbora
- 13 - temeljem odluke od 27. travnja 2012. godine

- 13 Darko Pavoković, OIB: 90094414956
Kastav, Čikovići 118
- 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 ulogi - 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	23.06.14	2013	01.01.13 - 31.12.13	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



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U RIJECI

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

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
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

U Rijeci, 13. svibnja 2015.



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: GRAD RAB
Trg Municipium Arba 2, 51280 Rab







Ovlaštenik: Rijekaprojekt d.o.o.
Moše Albaharija 10a
51 000 Rijeka

Zahvat: UREĐENJE PLAŽA BANOVA VILA I ŠKVER

Lokacija: Primorsko – goranska županija
Grad Rab

POPIS OSOBA KOJE SU RADILE NA IZRADI ELABORATA

RIJEKAPROJEKT d.o.o.

Izrada elaborata:	Mladen Grbac, dipl.ing.grad.	
Suradnici:	Klara Bačić Čapalija, dipl.ing.grad.	
	Ariana Ferlan, mag.ing.aedif.	
	Kristina Medek Čemeljić, grad.tehn.	
Idejni projekt:	Kruno Fafandžel, dipl. ing. grad.	
Suradnici:	Jolanda Ratko, dipl.ing.grad.	
	Dijana Jurišić, dipl.ing.grad.	

Rijeka, srpanj 2016. god.

6. OPIS LOKACIJE ZAHVATA

6. OPIS LOKACIJE ZAHVATA

Uvod

Elaborat za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš za "Uređenje plaža Banova Vila i Škver" izrađuje se u skladu sa odredbama *Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN61/14)* za zahvate navedene u točki 9.10. **Svi zahvati koji obuhvaćaju nasipavanje morske obale**, produbljivanje i isušivanje morskog dna te izgradnja građevina u 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.

Lokacija zahvata

Lokacija zahvata "Uređenje plaža Škver i Banova Vila" nalazi se u gradu Rabu, na području Primorsko - goranske županije.

Geo – pozicija Škver $\phi = 44^{\circ} 45' 40.97''$ N; $\lambda = 14^{\circ} 45' 11.17''$ E

Geo – pozicija Banova Vila $\phi = 44^{\circ} 45' 23.78''$ N; $\lambda = 14^{\circ} 45' 31.16''$ E

Postojeće stanje

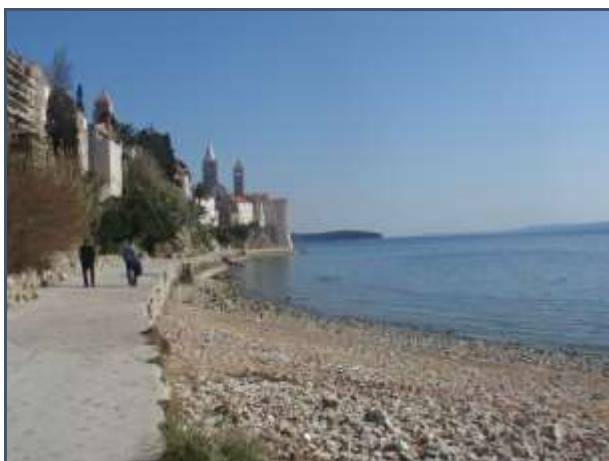
Lokacije postojećih plaza nalaze se na južnoj strani poluotoka grada Raba unutar akvatorija uvale Sv. Eufemije. Karakteristike plaža su da se nalaze najbliže urbanom centru grada, a smještene su uz rub postojeće šetnice koja se proteže cijelom dužinom ispod jugozapadnog dijela grada.

Plaža Banova vila nalazi se unutar granica zaštićenog prostora grada, a uglavnom se njome služe korisnici koji su smješteni u staroj jezgri zbog svoje neposredne blizine. Komunikacija sa ovom plažom je pješačka tako da je onemogućen prilaz osobnim vozilima. Plaža je nastala uglavnom erozijom obale, ali i umjetnim putem nasipavanjem kroz godine korištenja uz minimalne zahvate u svrhu očuvanja plaže od utjecaja mora i valova. Njezin položaj je neposredno ispod šetnice na kojoj se nalaze manje površine koje u ljetnim mjesecima služe za manje štandove ugostiteljske namjene. Tu se nalaze i postojeće sanitarije.

Stanje plaže je izrazito loše sa tendencijom daljnje erozije kako plaže tako i dijela potpornog zida šetnice koji se nalazi u produžetku te je potrebno u svrhu zaštite plaže poduzeti određene korake kako bi se očuvalo postojeće stanje, a uz manje korekcije plažu dovelo u stanje upotrebljivosti da zadovolji minimalne uvjete za korištenje.

Ukupna površina postojeće plaže iznosi 1210,00 m² iz čega proizlazi da je riječ o vrlo malom kapacitetu za kupaće i teško se može uklopiti unutar potrebnih granica potrebnih

površina za kupaće za slučaju urbanih plaža. Zbog izrazitog nedostatka plaža u okolini urbane jezgre ova plaža je prebukirana u ljetnim mjesecima i to je argument koji također treba uzeti u obzir kod izvođenja ovog zahvata. Bez obzira što ne zadovoljava uvjete jedne moderne standardizirane plaže koja može pružiti sve uvjete za odmor i rekreaciju korisnika kupaća za očekivati je njezino daljnje korištenje jer zbog navedenog nedostatka potrebnih površina u blizini gradske jezgre ova plaza će se i dalje koristiti. U sklopu postojeće plaže nalazi se i mali mulić koji se koristi kod kraćih priveza plovila u odlasku i dolasku, a u svrhu prijevoza kupaća.



Plaža Banova vila

U nastavku se nalazi šetnica (obostrano), obogaćena vrijednom vegetacijom koja cijelom području daje određenu prirodnu i krajobraznu vrijednost. Šetnica u ljetnim mjesecima pored svoje osnovne funkcije koristi se i kao površina za kupaće, a sve zbog prethodno navedene problematike nedostatka plaža za korisnike prostora. Šetnica se proteže sjevernije do lokacije druge plaže Škver udaljene približno 500 m, a koja je također definirana u ovom elaboratu.

Plaža Škver prema svojem obimu zauzima nešto veću površinu za razliku od plaže Banova vila i u svojem prostornom obuhvatu sadrži ugostiteljski objekt čvrstog tipa te privezište.

Ukupna površina postojeće plaže je 1680,00 m². Zbog svog položaja plaža Škver služi kupaćima koji gravitiraju iz područja grada i naselja Palit. Pored šetnice koja prolazi uzduž cijele

plaže i samih površina predviđenih za boravak i sunčanje na plaži postoje ugostiteljski objekti, sanitarni čvor te mjesto (kontejneri) za otpad. Problem postojeće plaže Škver je nedovoljna potrebna površina za korisnike koji u toj zoni gravitiraju kupalištu, nedovoljna kapacitiranost sadržaja na broj korisnika dok je također izražena erozija plaže obzirom na djelovanje mora, valova i općenito svih elemenata uzrokovanih hidrodinamikom mora. Plaža s vremenom gubi postojeći šljunak koji utjecajem mora završava u podmorju tako da je prihrana plaža neminovna. Prema postojećem stanju jasno je da je potrebno postojeću plažu zaštititi te spriječiti daljnja erodiranja i nepotrebne radove i troškove koji se periodično moraju obavljati kako bi ova plaža bar nekako služila svrsi za odmor, rekreaciju, sunčanje i kupanje te zadovoljila minimalne potrebe brojnih korisnika koji ovaj prostor koriste u tu svrhu. Jasno je da uređenjem plaza Banova vila i Škver nemožemo očekivati značajne pomake u smislu zadovoljenja potreba stanovništva gravitirajućeg urbanog područja grada, ali u sklopu ukupnog rješavanja tog pitanja i podizanja ukupne kvalitete prostora u svrhu ponude stvara temelj za daljnji razvoj te predviđenim zahvatom osigurava plažu u fizičkom smislu kao sigurnu zonu u jednom dužem periodu korištenja. Zaštita plaža od utjecaja mora je nužna, u suprotnome možemo očekivati daljnja erodiranja ne samo materijala sa plaže već i dijelova zidova koji se nalaze u produžetku šetnice.



Plaža Škver

7. USKLAĐENOST ZAHVATA S PROSTORNO – PLANSKOM DOKUMENTACIJOM

7. USKLAĐENOST ZAHVATA S PROSTORNO – PLANSKOM DOKUMENTACIJOM

Za predmetnu lokaciju važeća je sljedeća prostorno – planska dokumentacija:

- **Prostorni plan Primorsko - goranske županije (Sl.n. PGŽ br. 32/13)**

Grafički prilog

- Izvadak iz Prostornog plana Primorsko - goranske županije;
Kartografski prikaz 1. Korištenje i namjena prostora

- **Prostorni plan uređenja Grada Raba (Sl.n. PGŽ br. 15/04, 40/05-ispravak, 18/07, 47/11, 51/13, 42/14, 35/15)**

Grafički prilog

- Izvadak iz Izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja Grada Raba;
Kartografski prikaz 1.A. Korištenje i namjena površina (Nacr konačnog prijedloga plana)
Kartografski prikaz 3. Uvjeti korištenja i zaštite prostora (47/11)

Članak 15.

Članak 70. se mijenja i glasi:

"(1) Na području Grada Raba se planiraju površine uređenih morskih plaža:

oznaka plaže	naziv	u obuhvatu UPU-a
R21	Pudarica	UPU 46
R22	Grci - Barbat	UPU 5
R23	Banjol	UPU 4
R24	rt Petrac	UPU 38
R25	Padova III	UPU 34
R26	Padova I	UPU 1
R27	gradska plaža Rab	UPU 1
R28	uvala Kandalora	van
R29	Suha Punta	UPU 25
R210	Kamporska Draga	dijelom (UPU 9)
R211	Hr. Boljkovac	dijelom (UPU 9, 20, 27)
R212	Dumići	UPU 18 i 19
R213	Supetarska Draga	UPU 18
R214	Supetarska Draga	UPU 17
R215	Supetarska Draga	UPU 18
R216	Dumići	UPU 19
R217	Padova II	UPU 1
R218	Suha Punta	UPU 25

- **Urbanistički plan uređenja 1 - Rab, Palit, Banjol / Plan u izradi**

Grafički prilog

- Izvadak iz UPU 1 Rab, Palit. Bajol;

Kartografski prikaz 1.A. Korištenje i namjena površina

Kartografski prikaz 3.A. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite površina/Područja posebnih uvjeta korištenja i posebnih ograničenja u korištenju

Kartografski prikaz 3.B. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite površina

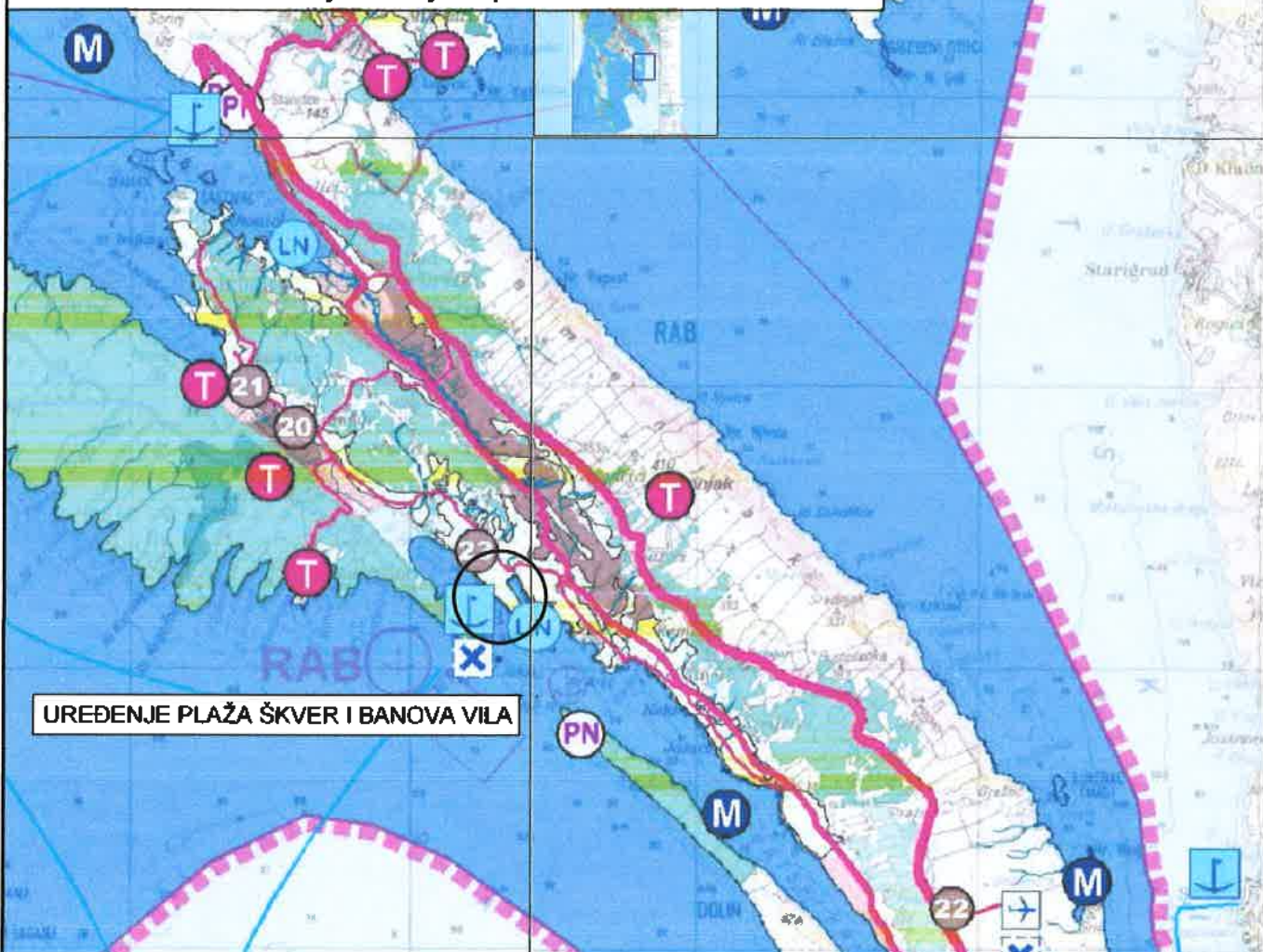
„...“

Uređene plaže se planiraju na sadašnjim lokacijama, uz mogućnosti proširenja. Plan razlikuje uvjete uređenja za svaku pojedinu površinu, zbog posebnosti značaja različitih lokacija. **Pod Komrčarom** se omogućuje ograničeno nasipanje obale, a u I i II Padovi i nešto veći zahvati izgradnje ili nasipanja novih obala, u skladu sa studijama za uređenje morskog područja tih uvala, koje je izradio Zavod za hidrotehniku Građevinskog fakulteta u Zagrebu. Moguća je izgradnja morskih vaterpolo igrališta **pod Komrčarom** i u II Padovi, te postavljanje zabavnih rekreacijskih građevina (tobogani, skakaonice i sl.) u II Padovi.

Plaže su klasificirane među gospodarske građevine, jer Zakon o prostornom uređenju u čl. 3. (1) 5., ne navodi rekreacijske građevine među građevinama javne i društvene namjene. Planom se određuje da na plažama nije dozvoljeno druge osobe isključiti od upotrebe ili korištenja - dakle, moraju biti dostupne javnosti.

...“

Prostorni plan Primorsko - goranske županije (Sl.n. PGŽ br. 32/13)



UREĐENJE PLAŽA ŠKVER I BANOVA VILA

TUMAČ ZNAKOVLJA

GRANICE

- DRŽAVNA GRANICA
- ŽUPANIJSKA GRANICA
- OPĆINSKA / GRADSKA GRANICA

UVJETI RAZGRANIČENJA PROSTORA PREMA KORIŠTENJU I NAMJENI

- OGRANIČENJE I ZAHVATI OD ŽUPANIJSKOG INTERESA

POVRŠINE ZA GRAĐENJE

- NABEĀJA >80 m²
- NABEĀJA >8 m²
- GOSPODARSKA NAMJENA DRŽAVNOG ZNAČAJA
- OBLASTI TURISTIČKA GOSPODARSKA NAMJENA
- OBLASTI
- SPORTSKI CENTRI- GOLF
- SPORTSKI CENTRI- OSTALI
- ŽUPANIJSKI CENTAR ZA GOSPODARSTVO OPIŠKOM - MARIČINA

Izvan građevinskog područja

a- Građenje na građevinskom zemljištu

- POSEBNA NAMJENA
- b- Građevine na prirodnim područjima
- REKREACIJALISTA U MORU I NA KOPNUI

PIRODNA PODRUČJA

- GOSPODARSKA ŠUMA
- ZAŠTITNA ŠUMA
- ŠUMA POSEBNE NAMJENE
- OBOSTO VRLUČNO OBRANOVO TLO
- VRLUČNO OBRANOVO TLO
- OSTALA OBRANOVA TLA
- OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO, šuma i šumica
- ZEMLJIŠTA OBRANOVA TLA
- VODOTOČI
- VODNE POVRŠNE
- MORE

PROMET

Cestovni promet

- AUTOCESTE
- BRZE CESTE
- DRŽAVNE CESTE
- ŽUPANIJSKE CESTE
- CESTOVNE GRAĐEVINE - TUNELI, MOSTI
- PROMIJELE CESTE U DVAJE RAZNE NA SREĆAC I BC
- STALNI GRANICE CESTOVNI PRIELAZ
- GRANICE CESTOVNI PRIELAZ ZA POVRŠINSKI PROMET
- OSTALI PRIELAZI ZA POVRŠINSKI PROMET

Željeznički promet

- PRUGA VISOKE UČINKOVITOSTI
- ŽELJEZNIČKA PRUGA OD ZNAČAJA ZA MEĐUNARODNI PROMET
- ŽELJEZNIČKA PRUGA
- ŽELJEZNIČKE GRAĐEVINE - TUNELI, MOSTI
- ŽELJEZNIČKI KOLEDOR
- STALNI GRANICE ŽELJEZNIČKI PRIELAZI
- ŽICAR

Željeznički promet

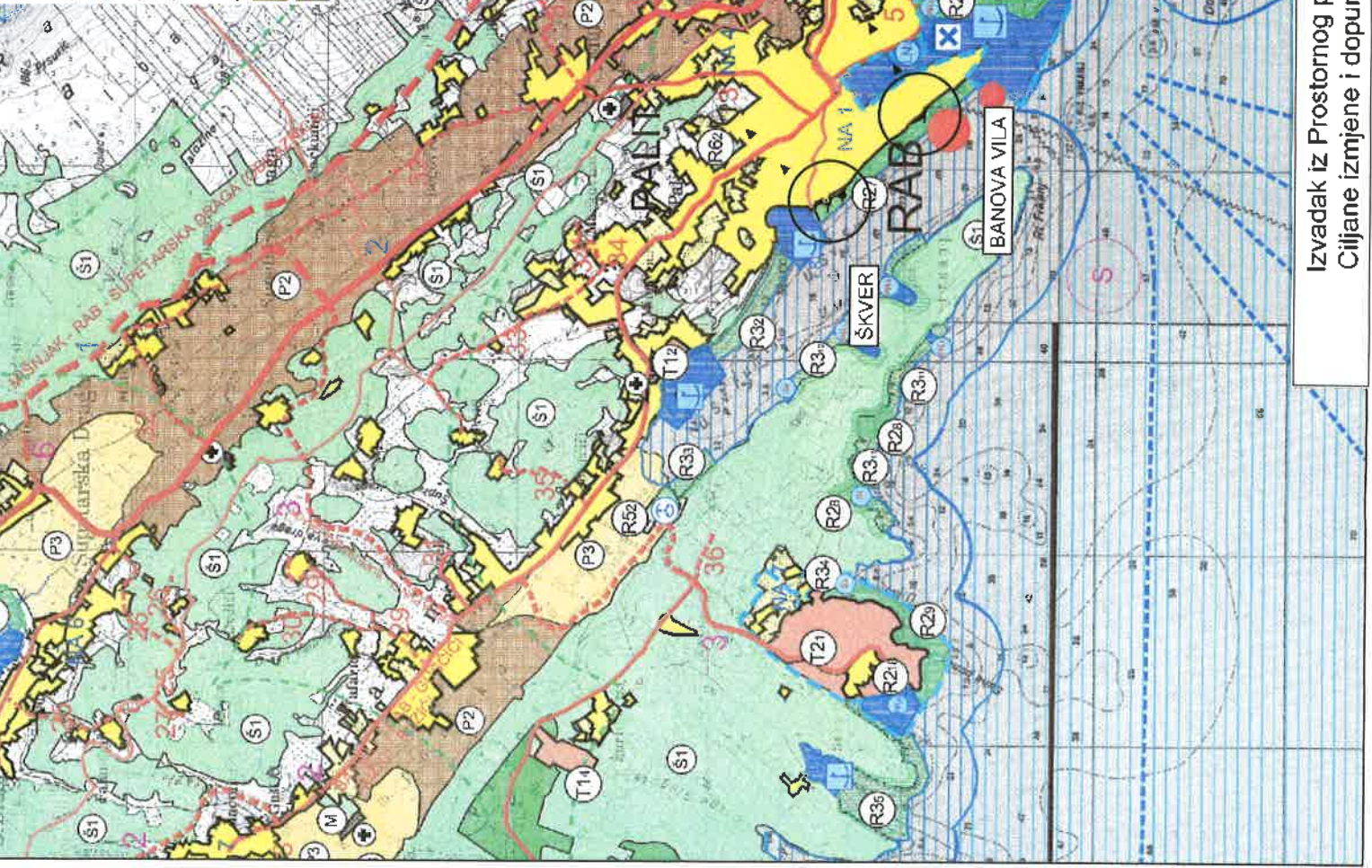
- MEĐUNARODNA ŽELJEZNIČKA LUKA ZA MEĐUNARODNI I DOMAĆI ŽELJEZNIČKI PROMET
- OSTALE ŽELJEZNIČKE LUKI
- GRANICE ŽELJEZNIČKI PRIELAZ

Plovni promet

- MEĐUNARODNI PLOVNI PUT
- UNUTARNJI PLOVNI PUT
- MORSKA LUKA OTVORENA ZA JAVNI PROMET OSOBI I MEĐUNARODNO GOSPODARSTVO
- MORSKA LUKA OTVORENA ZA JAVNI PROMET DRŽAVNOG ZNAČAJA
- MORSKA LUKA OTVORENA ZA JAVNI PROMET ŽUPANIJSKOG ZNAČAJA
- GRANICE PLOVNI PRIELAZ
- BARIJE
- MORSKA LUKA POSEBNE NAMJENE DRŽAVNOG ZNAČAJA
- MORSKA LUKA POSEBNE NAMJENE ŽUPANIJSKOG ZNAČAJA
- LUKA NAUČIČKOG TURIZMA DRŽAVNOG ZNAČAJA - MARIJA
- LUKA NAUČIČKOG TURIZMA ŽUPANIJSKOG ZNAČAJA - BANJA

***Prostorni plan uređenja Grada Raba (Sl.n. PGŽ br. 15/04, 40/05-ispravak,
18/07, 47/11, 51/13, 42/14, 35/15)***

- GRANICE**
- OSTALE GRANICE
 - GRANICE IZMJENE
 - GRANICE IZMJENE IZ ODRABEVANSKOG PODRUČJA MASELJA
- OPIS**
- OPISIVATI PROSTORNOG PLANA
 - OPISIVATI CILJANE IZMJENE PROSTORNOG PLANA
 - GRADEVINSKO PODRUČJE - IZGRADENI DIO
 - GRADEVINSKO PODRUČJE - NEIZGRADENI DIO
- PROJEKTI**
- PROJEKTI: POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE GRADEVINSKOG PODRUČJA IZMJENE
 - IZGRADENI DIO GRADEVINSKOG PODRUČJA MASELJA
 - NEIZGRADENI DIO GRADEVINSKOG PODRUČJA MASELJA



Izvadak iz Prostornog plana uređenja Grada Raba
Ciljane izmjene i dopune - Konačni prijedlog plana

- POVRŠINE IZVIRNIMASELJA**
- T2
 - R2
 - R3

- POKUPSKI PROMET**
- T1
 - T2
 - T3
 - P1
 - P2
 - P3
 - P4

- NAČRT KONAČNOG PRIJEDLOGA PLANA**
- PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA
 - GRAD RAB
 - CILJANE IZMJENE PROSTORNOG PLANA UREĐENJA GRADA RABA
 - KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA

1.	1. Izvorni kartografski prikaz:	1:25000
	2. Izvorni plan:	1:25000
	3. Izvorni plan s izmjenama:	1:25000
	4. Izvorni plan s izmjenama i dopunama:	1:25000
	5. Izvorni plan s izmjenama i dopunama (konačni prijedlog):	1:25000
	6. Izvorni plan s izmjenama i dopunama (konačni prijedlog) s dodatnim pojašnjenjima:	1:25000
	7. Izvorni plan s izmjenama i dopunama (konačni prijedlog) s dodatnim pojašnjenjima i dodatnim pojašnjenjima:	1:25000
	8. Izvorni plan s izmjenama i dopunama (konačni prijedlog) s dodatnim pojašnjenjima i dodatnim pojašnjenjima i dodatnim pojašnjenjima:	1:25000
	9. Izvorni plan s izmjenama i dopunama (konačni prijedlog) s dodatnim pojašnjenjima i dodatnim pojašnjenjima i dodatnim pojašnjenjima i dodatnim pojašnjenjima:	1:25000
	10. Izvorni plan s izmjenama i dopunama (konačni prijedlog) s dodatnim pojašnjenjima i dodatnim pojašnjenjima i dodatnim pojašnjenjima i dodatnim pojašnjenjima i dodatnim pojašnjenjima:	1:25000

Geoprojekt d.o.o. Opatija

Geoprojekt d.o.o. Opatija

Geoprojekt d.o.o. Opatija

Geoprojekt d.o.o. Opatija

Geoprojekt d.o.o. Opatija

Geoprojekt d.o.o. Opatija

Geoprojekt d.o.o. Opatija

Geoprojekt d.o.o. Opatija

Geoprojekt d.o.o. Opatija

Geoprojekt d.o.o. Opatija

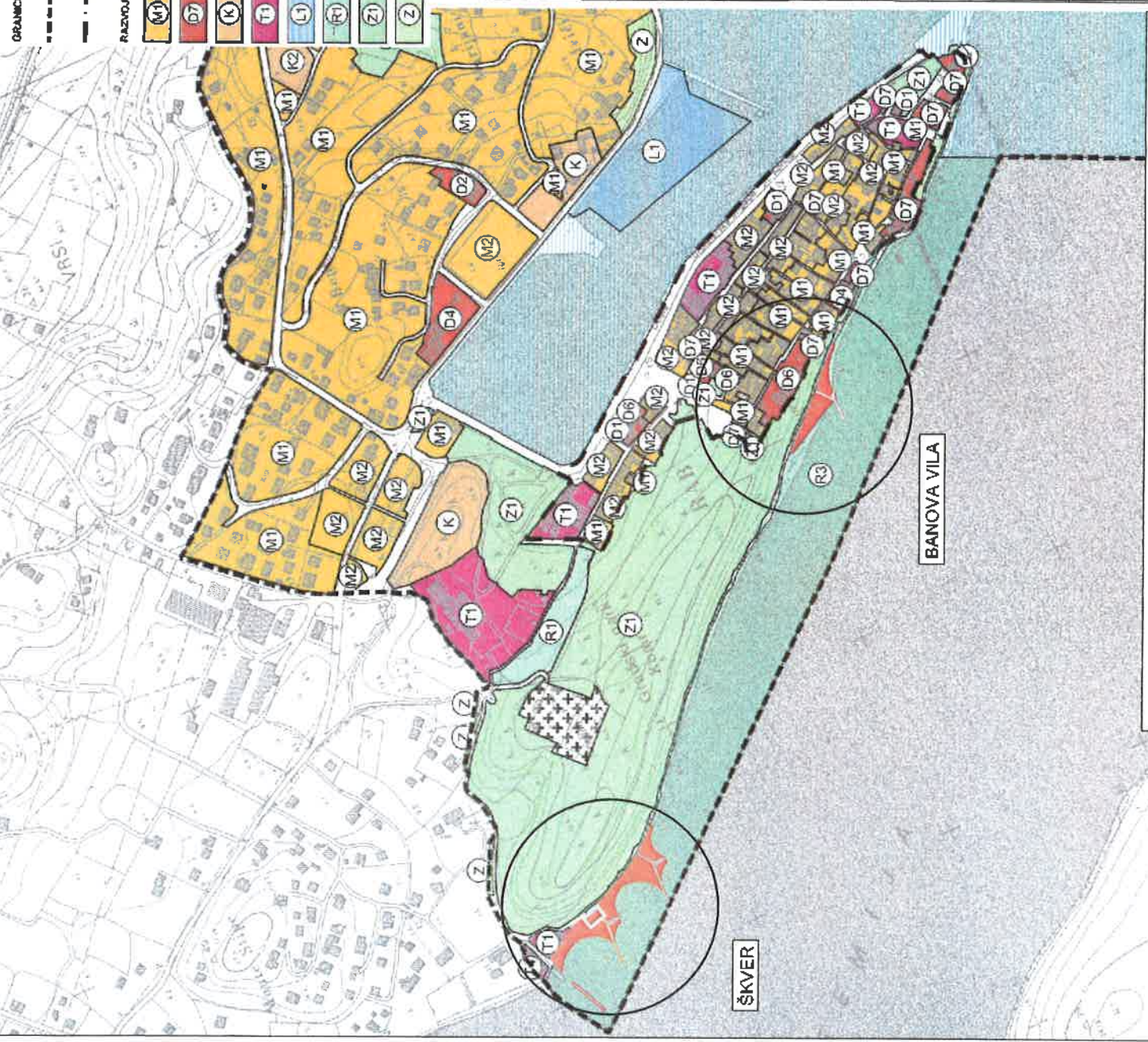
Geoprojekt d.o.o. Opatija

Geoprojekt d.o.o. Opatija

Urbanistički plan uređenja 1 - Rab, Palit, Banjol / Plan u izradi

- POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA**
- JAVNE PROMETNE POVRŠINE
 - LIKA OTVORENA ZA JAVNI PROMET
- OSTALE POVRŠINE**
- GRUBLJE
 - VODOTOK
 - MORSKA POVRŠINA

- OBIMNAT PLANA**
- OBIMNAT DEJALJINE POKAZA JEZGRE NASELJA RAB
- RAZVOJ I UREĐENJE NASELJA**
- MJEŠOVITA NAMJENA**
 - M1 - poslovno-stambena, M2 - poslovna, M3 - poslovna
 - JAVNA I ORUŠTVENA NAMJENA**
 - D1 - uređena, D2 - neuređena, D3 - neuređena, D4 - neuređena, D7 - neuređena
 - GOSPODARSKA NAMJENA - POSLOVNA**
 - K - poslovna, K2 - poslovna, K3 - poslovna
 - GOSPODARSKA NAMJENA - UGOSTITELJSKO TURISTIČKA**
 - T1 - restorani, T2 - restorani, T3 - restorani
 - TURISTIČKA - LUKA NAUČIČKOG TURIZMA**
 - L1 - luka, L2 - luka, L3 - luka
 - SPORTSKO REKREACIJSKA NAMJENA**
 - R1 - rekreativna, R2 - rekreativna, R3 - rekreativna
 - JAVNE ZELENE POVRŠINE**
 - Z1 - javna zelena površina, Z2 - javna zelena površina
 - ZASTITNE ZELENE POVRŠINE**
 - Z3 - zaštićena zelena površina, Z4 - zaštićena zelena površina



Izvadak iz Urbanističkog plana uređenja UPU 1 - Rab, Palit, Banjol
-Prijedlog plana-

Županija:	PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA
Grad:	GRAD RAB
Naziv prostornog plana:	URBANISTIČKI PLAN UREĐENJA UPU 1 - RAB, PALIT, BANJOL
Naziv kategorijskog prikaza:	PRJEDLOG PLANA - KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA
Škema kategorijskog prikaza:	1. Mjesna kategorijskog prikaza
Opisnik Gradskog vijeća o donošenju plana:	Opisnik Gradskog vijeća o donošenju plana "Zastupnik razred" Primorsko-goranske županije br. 30/18, 5/21, 20/21
Javna rasprava (datum održanja):	Javna rasprava (datum održanja):
Prethodno odobrenje za provođenje javne rasprave:	Prethodno odobrenje za provođenje javne rasprave: dr. sc. Vanja Šerbić, dipl.ing.
Sigurnost na plan prema čl. 58. Zakona o prostornom uređenju i gradnji (NN br. 150/11, 90/11, 90/12, 55/12, 90/13):	
Pravna osoba koja je izradila plan:	Geoprojekt i.o.o. Opatija
Pisani prethodni odobrenje koje je izradilo plan:	Odobrenje izdala: Veklar Perčić, dipl.ing. grad.
Organom voditelj (od 20. listopada 2012. godine):	Georana Ljubušić, dipl.ing. arh.
Štampani plan u izradi plana:	Štampani plan u izradi plana:
1. Igor Barišić, dipl.ing. grad.	5. Sasa Krnjak, bećerac arh.
2. Ivana Džurina, dipl.ing. grad.	6. Miro Kralj, bećerac arh.
3. Miro Kralj, bećerac arh.	7. Gorana Ljubušić, dipl.ing. arh.
4. Vjera Hranjec, ing.ing. arh.	8. Zlatko Mikić, ing.ing. arh.
9. Miro Kralj, bećerac arh.	10. Iva Mikić, dipl.ing. grad.
10. Iva Mikić, dipl.ing. grad.	11. Anca Šerbić, dipl.ing. arh.
11. Anca Šerbić, dipl.ing. arh.	12. Anca Šerbić, dipl.ing. arh.
Pisani prethodni odobrenje:	Prethodno odobrenje izdala: Zlatko Perčić, ing.ing. grad.
Ispravak iz Urbanističkog plana uređenja (ime, prezime i pozicija):	Pisani prethodni odobrenje:

8. OPIS ZAHVATA

8. OPIS ZAHVATA

8.1. UVOD

Prostornim planom uređenja grada Raba predviđeno je uređenje obalnog područja, uređenje plaža i dužobalne šetnice. Planovi Investitora su proširenje postojeće plaže zbog povećanja broja kupališnih mjesta.

Dužina obalne crte između plaže Škver i plaže Banova vila iznosi cca 500 m. Površina pripadnog akvatorija iznosi cca 7 ha. Prosječna dubina na tom području iznosi 4,3 m sa standardnom devijacijom 3,2 m.

BANOVA VILA

Prema postojećem stanju „Zapadni“ dio plaže je ograđeni pješčani bazen s krutim vanjskim kamenim zidom.

Vanjski rub bazena prati obalnu crtu, a na kontaktu s morem dno je pokriveno krupnom frakcijom šljunka i većim komadima kamena promjera 3 cm – 15 cm. Bazen je od direktnog udara valova štice betonskim punim vertikalnim gatom.

U prostoru između bazena i gata (dionica duljine cca 25 m) izvedene su pristupne stepenice do mora te mirko plaža.

Lice plaže na gornjem „suhom“ dijelu sadrži mješavinu frakcije pijeska s promjerom 0,5 - 2 mm i šljunka >2 mm. Prelaskom u „mokri“ (morski) dio profila plaže, odmah ispod morske razine, nailazi se na naglo povećanje sedimentiranog zrna promjera 3 cm – 8 cm.

Nagibi dna iznose približno 1:5.

U kutu omeđenom s obalnom crtom i betonskim punim gatom, također se formirala mikro plaza tzv. Istočna plaza. Uslijed djelovanja valova došlo je do izbacivanja i sedimentacije materijala dna, koje se na „suhom“ licu plaže separiralo u dva dijela. Na kontaktu s morem nalazi se pojas pijeska (1 mm – 5 mm) širine 2 m - 4 m.



Iznad njega (do konture šetnice) postoji pojas plaže sa znatno većom granulacijom (šljunak 2 cm-8 cm). Morski ("mokr") dio profila ove mirko plaže sadrži sediment sa zrnom promjera (3 cm – 8 cm).

Nagib dna iznosi približno 1:4,5.

OPIS POSTOJEĆE PLAŽE

- ZAPADNA PLAŽA: <i>(gledano od pozicije gata)</i>	površina armirano betonski zid širina visinske kote	A= 672,70 m ² L= 65,00 m 10,00 m – 12,85 m od +0,15 m do +0,90 m
- ISTOČNA PLAŽA:	površina duljina širina visinske kote	A= 504,60 m ² L= 64,00 m 4,00 m – 19,70 m od ±0,00 m do +1,88 m
- GAT:	površina duljina širina dubina visinske kote	A= 30,00 m ² L= 26,60 m 0,95 m – 1,75 m -0,15 m do -1,30 m od +1,09 m do 1,50 m do 2,28 m

UKUPNA POVRŠINA (postojeće)

A = 1207,30 m²

Postojeća plaža opremljena je sa :

- Rampom za invalide,
- Deniveliranim ab plohamama,
- Gatom,
- Otvorenim tušem,
- Sanitarnim čvorom koji je smješten izvan R-zone a nalazi se u funkciji i šetnice i plaže.

Postojeća infrastruktura

Pregledom lokacije evidentirana je sljedeća temeljna infrastruktura:

- Dovod vode (do tuševa)
- Dovod struje do rasvjetnih stupova (kablirano)
- Površinska odvodnja postojeće plaže riješena direktnim uljevom u more,
- Fekalne odvodnje nema.

PLAŽA ŠKVER

Postojeća plaža Škver smještena je između betonskog gata s propustom (prije ulaza u luku Palit) tzv. Zapadni gat i južnije položenog betonskog nepropusnog gata tzv. Istočnog gata. Uz gatove formirane su mikro plaže od šljunka i pijeska koje su nastale kao posljedica djelovanja valova.

U centralnom dijelu, između zapadnog i istočnog gata, obala je izvedena od betona s kotom iznad srednje razine mora, a morski sediment na kontaktu s obalom je sačinjen od mješavine pijeska i krupnijeg šljunka.

Gatovi služe kao pera koja omogućavaju zadržavanje sitnije frakcije na spoju gatova s uzdužnom konturom obale.

Nagib dna u središnjem dijelu između betonskih gatova je 1:10.

Ova zona je izložena valovima S i SSE smjera, koji iz otvorenog mora prodiru u uvalu.

Južnije od tzv. Istočnog gata nalazi se mikroplaža, nastala uslijed valnog djelovanja i posljedičnog izbacivanja materijala. Uz tijelo gata je sitniji pješčani sediment promjera 2 mm dok je u ostalom dijelu krupniji kameni sadržaj (šljunak 0,5 cm – 2 cm).

U nastavku plaže, počinje i kontinuirana šetnica izvedena kao nasip s gornjom kotom +1,5 m i vertikalnim rubom od kamena prema moru izrađenim.

Nagib dna je 1:9.

Postojeća plaža opremljena je sa :

- Rampom za invalide,
- Deniveliranim ab plohamama,
- Zapadnim gatom,
- Istočnim gatom,
- Otvorenim tušem,
- Sanitarnim čvorom koji je smješten izvan R-zone a nalazi se u funkciji i šetnice i plaže.

Postojeća infrastruktura

Pregledom lokacije evidentirana je sljedeća temeljna infrastruktura:

- Dovod vode (do tuševa)
- Dovod struje do rasvjetnih stupova (kablirano)
- Površinska odvodnja postojeće plaže riješena direktnim uljevom u more,
- Fekalne odvodnje nema,

8.2. IDEJNO RJEŠENJE ZAHVATA

BANOVA VILA

„Zapadna“ plaža koja se nalazi s vanjske „morske“ strane postojećeg pješčanog bazena izvodi se kao horizontalna ploha za sunčanje s gornjom kotom +1.80 m. Nasip platoa osigurava armirano betonski zid. Nagla promjena dubine bit će ublažena nasipavanjem kamenim nasipom 0,1-1,0 kg; kamenim nasipom Ø2-10 mm i pijeskom.

Novim rješenjem produžujemo postojeći gat i na taj način štitimo plažu od utjecaja valova i vjetra. Dubina je -3,0 m.

„Istočna“ plaža se obnavlja dohranjivanjem nasipa i od valova ju štiti arm.bet. pero koje je povezano s gatom.

Novim idejnim rješenjem površina plaže Banova vila povećava se cca 500 m2.

- PLAŽA ZAPAD :	PIJESAK + RUB PLAŽE JE ARM. BET ZID
	površina A= 1020,00 m2
	duljina L= 81,50 m
	širina 3,00 m – 12,30 m – 25,00 m
	visinske kote od +0,60 m do +1,80 m
- PLAŽA ISTOK:	ŠLJUNAK
	površina A= 526,19 m2
	duljina L= 59,80 m

	širina visinske kote	1,50 m – 15,60 m od ±0,00 m do +2,28 m	
- GAT:	površina	A1 = 154,23 m ² + A2 = 34,65 m ² Au= 188,88 m ²	
	duljina	L1 = 50,00 m	L2 = 7,00 m
	širina	3,00 m	2,40 m – 7,50 m
	dubina	-1,28 m do -7,80 m	-0,88 m – 1,28 m
	visinske kote	od +1,30 m do +2,10 m	+1,20 m

UKUPNA POVRŠINA (novoprojektirano) A = 1735,07 m²-

POVEĆANJE POVRŠINE PLAŽE BANOVA VILA :

(novoprojektirano – postojeće) = 527,77 m²

BROJ KUPAČA NA PLAŽI BANOVA VILA :

Kategorija plaže	POVRŠINA PLAŽE (m ²)	Broj kupališnih mjesta (kom)
* 1 osoba / 6 m ²	1735	289
** 1 osoba / 9 m ²	1735	193
*** 1 osoba / 12 m ²	1735	145
**** 1 osoba / 15 m ²	1735	116
***** 1 osoba / 18 m ²	1735	96

Novoprojektirana plaža opremljena je sa :

- Rampom za invalide,
- Deniveliranim ab plohamama,
- gatom,
- Zapadnom plažom s armirano betonskim zidom i parternom obradom od pijeska,
- Istočnom plažom sa parternom obradom od šljunka debljine do 50 cm,
- Otvorenim tuševima,

- Sanitarnim čvorom koji je smješten izvan R-zone a nalazi se u funkciji i šetnice i plaže,
- Dječjim pješčenicima sa igralištem.
- Parternom rasvjetom uz šetnicu i montažno demontažnom podmorskom rasvjetom,
- Površina za prihvat smeća opremljena sa koševima za plastiku, papir, staklo i bio otpad, izvan R-zone
- Sunčališnim plohama koje omogućavaju prihvat suncobrana, drvenih sunčališnih platoa sa baldahinima i ostalo,

Infrastruktura na novoprojektiranom zahvatu

Izrada novog:

- Dovoda vode (do tuševa i do dječjeg pješčenjaka),
- Dovod struje (kablirano),

MATERIJALI

Gat se gradi u širini od 3,00 m dužini 50,00 m. Gat se temelji na općem kamenom nasipu na koti -3,00 m sa bermama od 2,0 0 do 3,00 m. Gat se može graditi montažnim elementima do kote +0,20 te se monolitizira sa betonom na licu mjesta.

Armirano betonski konstruktivni elementi (betonska ploča i gatovi) izvode se od betona C30/37 i C35/45

Gat se može opremiti s mornarskim stepenicama.

Procjenjena količina materijala za gat:

Podmorski beton	cca 350,00	m3
Nadmorskog betona	cca 70,00	m3
Kamena ispuna gata	cca 180,00	m3
Opći kameni nasip gata	cca 1200,00	m3

NASIPNI MATERIJAL

Za nasipavanje postojeće plaže i izradu gatova potrebno je cca 4000 m³ kamenog materijala koji se ugrađuje u slojevima:

- kameni nasip – zaštitni nasip: 0 – 100 kg u sloju debljine 0,70 m – 1,00 m = 1500,00 m³
- kameni nasip – temeljni nasip: 10 – 50 kg u sloju debljine 0,90 m – 2,00 m = 1000,00 m³
- kameni nasip: 1,0 – 5,0 kg u sloju debljine 0,90 m – 1,20 m = 500,00 m³
- kameni nasip: 0,1 – 1,0 kg u sloju debljine 0,50 m – 0,80 m = 500,00 m³
- kameni nasip: F2 – 10 mm u sloju debljine 0,30 m – 0,50 m. = 500,00 m³

Ukupno kamenog materijala = 4000,00 m³

Napomena:

Sav materijal sa postojeće plaže kao što je opći kameni nasip, te beton arm. bet. ploča razgrađuje se na licu mjesta i ugrađuje se u opći kameni nasip novoprojektiranog zahvata.

Kameni materijal podmorja neposredno uz plažu koristi se za opći kameni nasip.

Potrebni kameni materijal dopremit će se iz pozajmišta na otoku Rabu ili iz registriranih kamenoloma.

ŠKVER

Postojeći puni gatovi služe kao pera za stabilizaciju sedimeta, osiguravaju zadržavanje sitnije frakcije (pijesak) samo u ograničenom dijelu lica plaže oko mirne morske razine.

Novim projektnim rješenjem postojeći „zapadni“ gat se produljuje za cca 50 m (na stupovima ili na pilotima). Postojeći „istočni“ gat produljujemo i u novom rješenju ga nazivamo „srednjim“ gatom, te gradimo novi istočni gat duljine 73 m s bočnim perom duljine 15 m.

Novi gatovi (srednji i istočni) osigurat će zaštitu plaže od utjecaja vjetrova i valova, a time i zadržavanje frakcija novih nasipa srednje i istočne plaže. U pozadini srednjeg gata predviđeno je uređenje površine za odbojku na pijesku ili slične zabavno rekreativne sadržaje.

Novim rješenjem povećat će se i površina zapadne plaže. Novi armirano betonski prag zadržava nasip, a završna obrada plaže je betonsko ili kameno opločenje.

- GAT - ZAPADNI:	površina	A= 150,00 m ²
	duljina	L= 50,00 m
	širina	3,00 m
	dubina	-2,90 m do -8,30 m

	visinske kote	od +1,20 m do +1,50 m	
- GATOV I – SREDNJI I ISTOČNI:			
	površina	A1= 218,20 m ² + Au= 290,05 m ²	A2 = 71,85 m ²
	duljina	L1= 73,00 m	L2= 15,00 m
	širina	3,00 m	2,00 do 7,10 m
	dubina	-0,30 m do -8,60 m -0,30 m do -6,80 m	-3,30 m do -5,00 m -1,82 m do 3,00 m
	visinske kote	od +2,30 do +1,30 m	+1,30 do 1,00
- ZAPADNA PLAŽA :	BETON		
	površina	A= 1547,56 m ²	
	duljina	L= 75,00 m	
	širina	14,60 m – 28,00 m	
- SREDNJA PLAŽA :	PIJESAK		
	površina	A1= 1815,86 m ² + Au= 1947,86 m ²	A2= 132,00 m ²
	duljina	L1= 70,00 m	L2= 27,00 m
	širina	9,15 m – 35,00 m	3,00 m – 10,00 m
- ISTOČNA PLAŽA :	ŠLJUNAK		
	površina	A1= 127,65 m ² + Au= 609,45 m ²	A2= 481,80 m ²
	duljina	L1= 26,00 m	L2= 45,00 m
	širina	3,00 m – 9,70 m	5,00 m – 19,70 m

UKUPNA POVRŠINA
(novoprojektirano)

A = 4544,02 m²

POVEĆANJE POVRŠINE PLAŽE ŠKVER :

A.1. – A.2. (novoprojektirano – postojeće) = 2867,48 m²

BROJ KUPAČA NA PLAŽI ŠKVER :

Kategorija plaže	OVRŠINA PLAŽE (m2)	Broj kupališnih mjesta (kom)
* 1 osoba / 6 m2	4544	757
** 1 osoba / 9 m2	4544	505
*** 1 osoba / 12 m2	4544	378
**** 1 osoba / 15 m2	4544	303
***** 1 osoba / 18 m2	4544	252

Novoprojektirana plaža opremljena je sa :

- Rampom za invalide,
- Deniveliranim ab plohamama,
- Zapadnim gatom,
- Srednjim gatom,
- Istočnim gatom,
- Zapadnom plažom sa parternom obradom od betona,
- Istočnom plažom sa parternom obradom od pjeska debljine do 50 cm,
- Južnom plažom sa parternom obradom od šljunka,
- Otvorenim tuševima,
- Sanitarnim čvorom koji je smješten izvan R-zone a nalazi se u funkciji i šetnice i plaže,
- Igralištem za odbojku,
- Dječjim pješčenjcima sa igralištem.
- Vaterpolo igralištem unutar R-zone
- Zaštitnom ogradom plaže,
- Parternom rasvjetom uz šetnicu i montažno demontažnom podmorskom rasvjetom,
- Montažno demontažnom projekcijskom opremom za plažno kino,
- Površina za prihvat smeća opremljena sa koševima za plastiku,papir, staklo i bio otpad,

- Sunčališnim plohamo koje omogućavaju prihvat suncobrana, drvenih sunčališnih platoa sa baldahinima i ostalo,
- Montažno demontažnim tranpulinom,
- Montažno demontažnom odskočnom daskom za skakanje,
- Montažno demontažnim akvaganom,
- Gumenim gradom.

Infrastruktura na novoprojektiranom zahvatu

Izrada novog:

- Dovoda vode (do tuševa i do dječjeg pješčenjaka),
- Dovod struje (kablirano),

MATERIJALI

GATOVI

Zapadni gat gradi se u širini od 3,00 m dužini 50,00 m. Gat se temelji na ab pilotima Ø800 mm na međusobnoj udaljenosti od 7,00 m. Rasponska konstrukcija radi se od ab montažnih grada koje se monolitiziraju sa betonom na licu mjesta. Armirano betonski konstruktivni elementi (betonska ploča i gatovi) izvode se od betona C30/37 i C35/45.

Sa zapadne strane gat se nalazi u funkciji putničkog prometa (barkarijoli) a sa istočne strane u funkciji plaže.

Na strani plaže gat je opremljen sa plutajućom označnom ogradom te vaterpolo golovima.

Procjenjena količina materijala:

Betona pilota	cca 70,00	m3
Betona rasponske konstrukcije	cca 200,00	m3

Srednji gat i južni gat gradi se u širini od 3,00 m dužini 88,00 m. Gat se temelji na općem kamenom nasipu na koti -3,00 m sa bermama od 2,0 0 do 3,00 m. Gat se može graditi montažnim elementima do kote +0,20 te se monolitizira sa betonom na licu mjesta.

Armirano betonski konstruktivni elementi (betonska ploča i gatovi) izvode se od betona C30/37 i C35/45.

Svaki gat može se opremiti sa mornarskim stepenica.

Procjenjena količina materijala za dva gata:

Podmorski beton	cca 1300,00	m3
Nadmorskog betona	cca 240,00	m3
Kamena ispuna gata	cca 500,00	m3
Opći kameni nasip gata	cca 800,00	m3

NASIPNI MATERIJAL

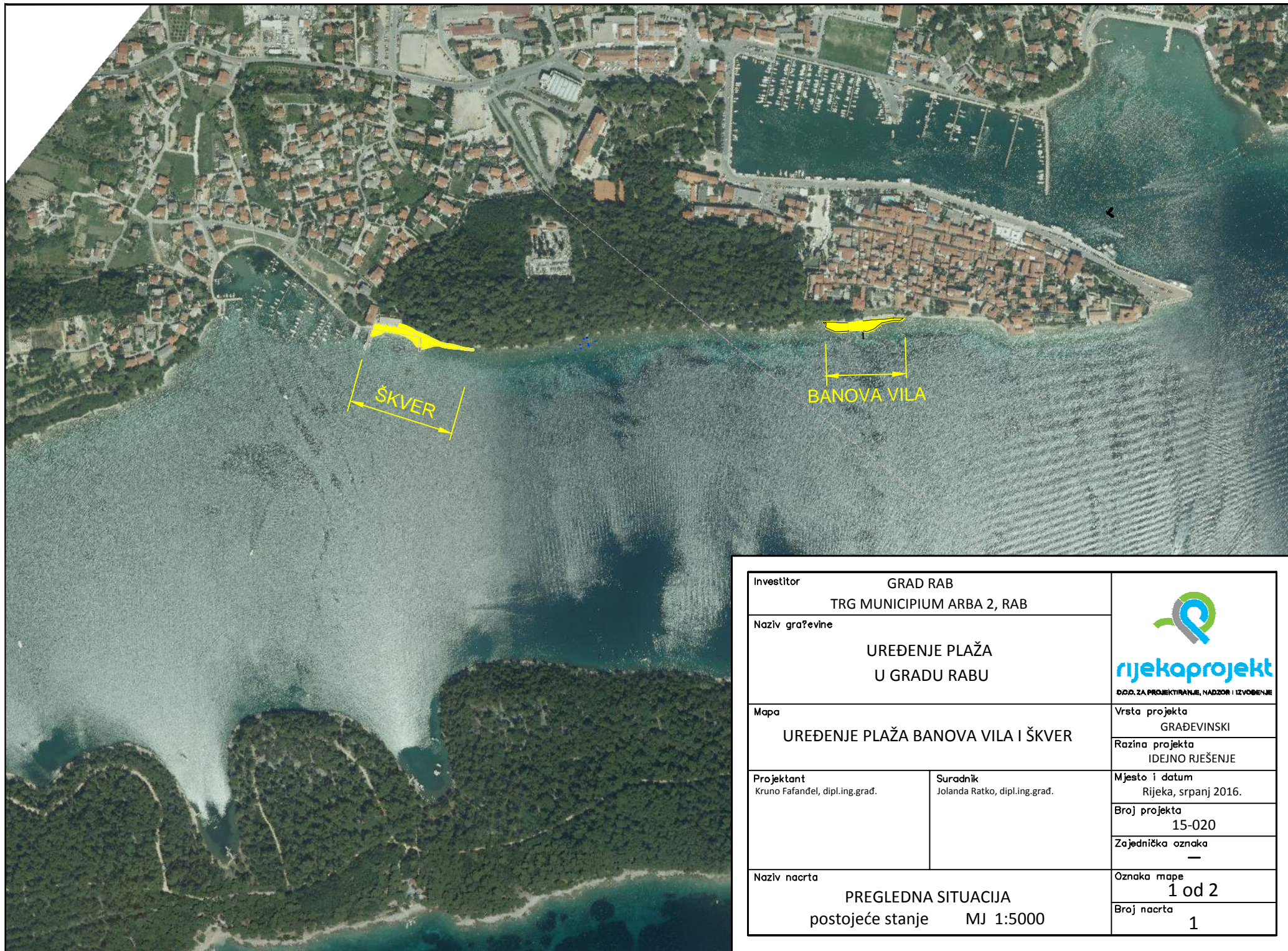
Za nasipavanje postojeće plaže i izradu gatova potrebno je cca 10.100,00 m³ kamenog materijala koji se ugrađuje u slojevima:


- kameni nasip – zaštitni nasip: 0 – 100 kg u sloju debljine 0,70 m – 1,00 m = 3600,00 m³
- kameni nasip – temeljni nasip: 10 – 50 kg u sloju debljine 0,90 m – 2,00 m = 2500,00 m³
- kameni nasip: 1,0 – 5,0 kg u sloju debljine 0,90 m – 1,20 m = 2000,00 m³
- kameni nasip: 0,1 – 1,0 kg u sloju debljine 0,50 m – 0,80 m = 1500,00 m³
- kameni nasip: F2 – 10 mm u sloju debljine 0,30 m – 0,50 m. = 500,00 m³

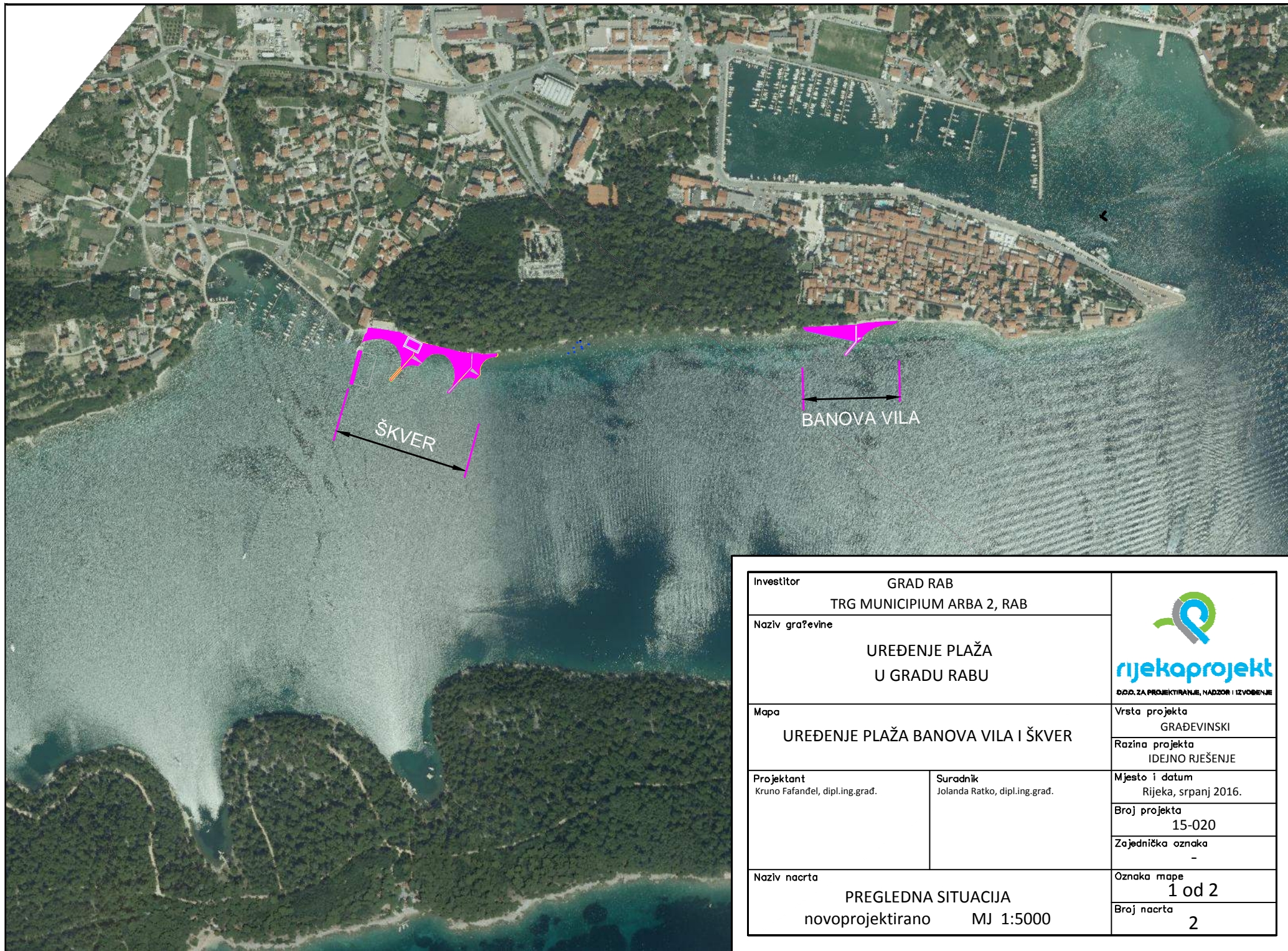
Ukupno kamenog materijala = 10.100,00 m³


GRAFIČKI PROLOZI

• Pregledna situacija	1:5000	1
• Situacija – postojeće stanje	1:1000	2-3
• Situacija – novoprojektirano	1:1000	4-5
• Poprečni presjeci 10 i 11 – Banova vila	1:200	6-7
• Poprečni presjeci i 3 – Škver	1:200	8-9



Investitor GRAD RAB TRG MUNICIPIUM ARBA 2, RAB		 rijekaprojekt <small>D.O.O. ZA PROJEKTIRANJE, NADZOR I IZVOĐENJE</small>
Naziv građevine UREĐENJE PLAŽA U GRADU RABU		
Mapa UREĐENJE PLAŽA BANOVA VILA I ŠKVER		Vrsta projekta GRAĐEVINSKI
		Razina projekta IDEJNO RJEŠENJE
Projektant Kruno Fafandel, dipl.ing.građ.	Suradnik Jolanda Ratko, dipl.ing.građ.	Mjesto i datum Rijeka, srpanj 2016.
		Broj projekta 15-020
		Zajednička oznaka —
Naziv nacrt PREGLEDNA SITUACIJA postojeće stanje MJ 1:5000		Oznaka mape 1 od 2
		Broj nacrt 1



Investitor GRAD RAB TRG MUNICIPIUM ARBA 2, RAB		 <small>D.O.O. ZA PROJEKTIRANJE, NADZOR I IZVOĐENJE</small>
Naziv građevine UREĐENJE PLAŽA U GRADU RABU		
Mapa UREĐENJE PLAŽA BANOVA VILA I ŠKVER		Vrsta projekta GRAĐEVINSKI
		Razina projekta IDEJNO RJEŠENJE
Projektant Kruno Fafandžel, dipl.ing.građ.	Suradnik Jolanda Ratko, dipl.ing.građ.	Mjesto i datum Rijeka, srpanj 2016.
		Broj projekta 15-020
		Zajednička oznaka -
Naziv nacrt PREGLEDNA SITUACIJA novoprojektirano MJ 1:5000		Oznaka mape 1 od 2
		Broj nacrt 2

SITUACIJA – POSTOJEĆE STANJE MJ 1:1000




Legenda :

POSTOJEĆE

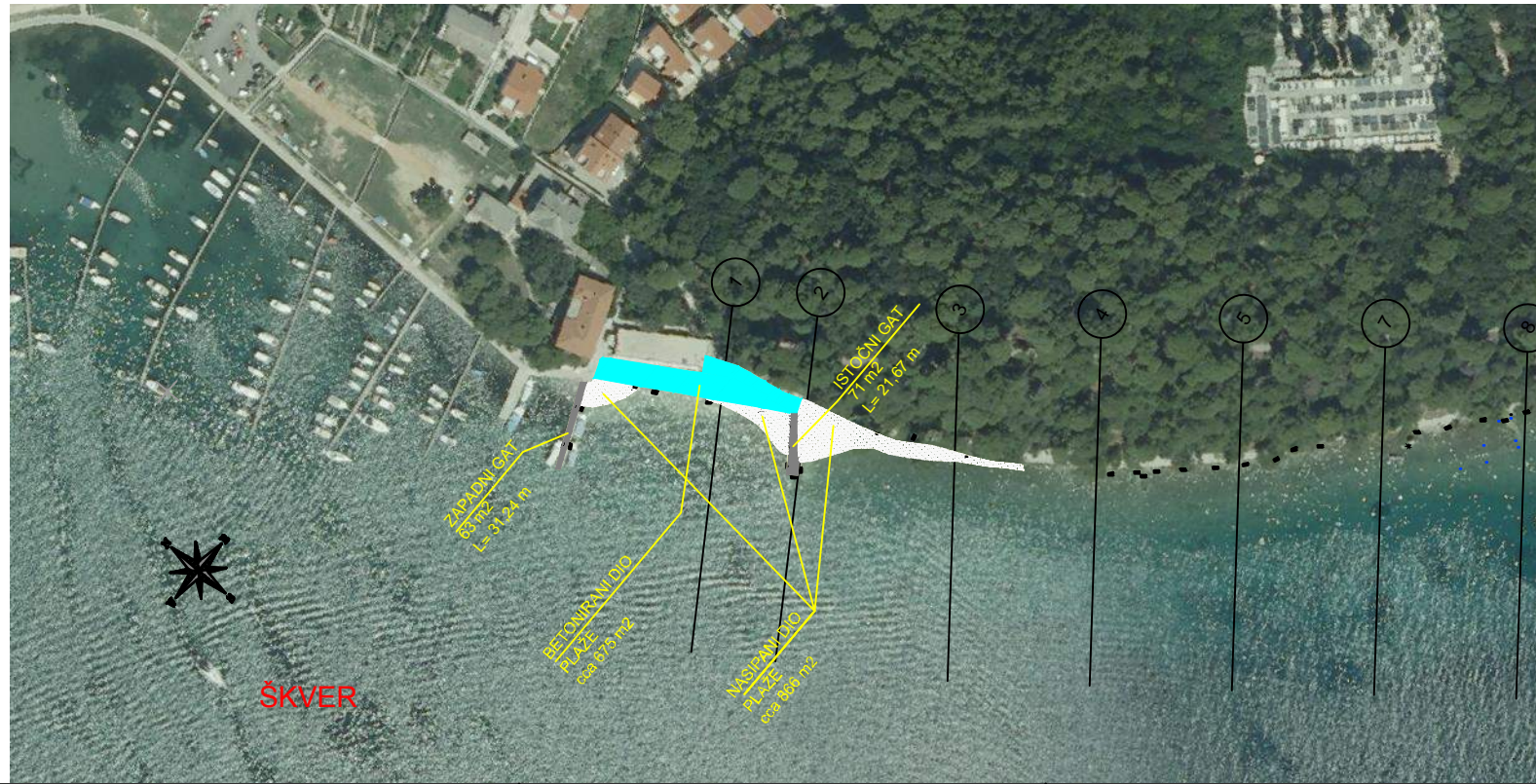
 BETONSKI DIO PLAŽE

 NASIPANI DIO PLAŽE

 POSTOJEĆI GATOWI


Investitor GRAD RAB TRG MUNICIPIUM ARBA 2, RAB		 rijekaprojekt <small>ODGOVORSTVO ZA PROJEKTIRANJE, NADZOR I IZVOĐENJE</small>
Naziv građevine UREĐENJE PLAŽA U GRADU RABU		
Mapa UREĐENJE PLAŽE BANOVA VILA		Vrsta projekta GRAĐEVINSKI
Projektant Kruno Fafandel, dipl.ing.grad.		Razina projekta IDEJNO RJEŠENJE
Suradnik Jolanda Ratko, dipl.ing.grad.		Mjesto i datum Rijeka, srpanj 2016.
Naziv nacrtu SITUACIJA MJ 1:1000 - POSTOJEĆE STANJE		Broj projekta 15-020
		Za jednička oznaka -
		Oznaka mape 2 od 2
		Broj nacrtu 3

SITUACIJA – POSTOJEĆE STANJE MJ 1:1000

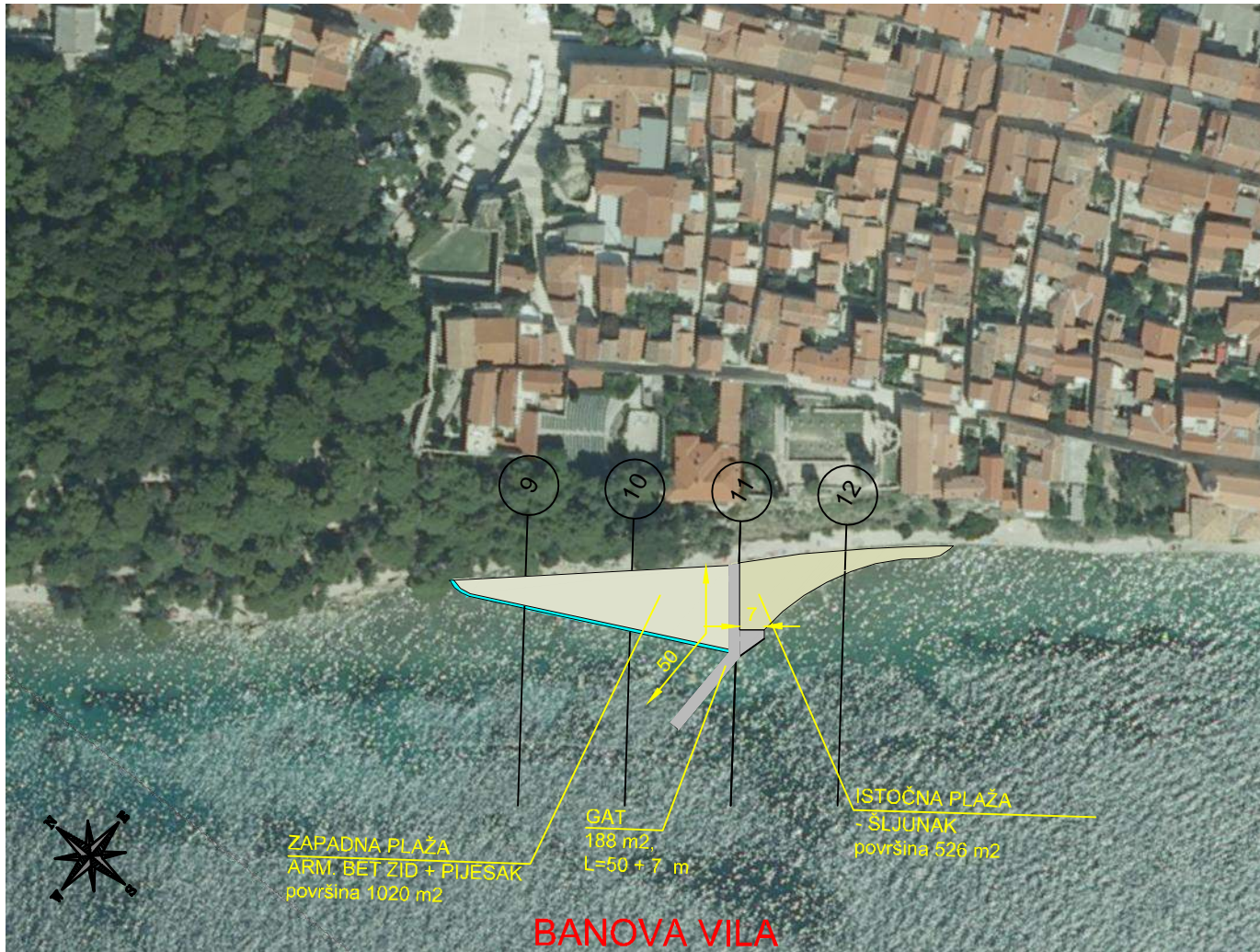


Legenda :

POSTOJEĆE	
	BETONSKI DIO PLAŽE
	NASIPANI DIO PLAŽE
	POSTOJEĆI GATOVI


Investitor GRAD RAB TRG MUNICIPIUM ARBA 2, RAB		 rijekaprojekt <small>IZ OBLASTI GRAĐEVINARSTVA I INŽINJERINGA</small>
Naziv građevine UREĐENJE PLAŽA U GRADU RABU		
Mape UREĐENJE PLAŽE ŠKVER		Vrsta projekta GRAĐEVINSKI
Projektant Kruno Fafandel, dipl.ing.grad.		Razina projekta IDEJNO RJEŠENJE
Surodnik Jolanda Ratko, dipl.ing.grad.		Mjesto i datum Rijeka, srpanj 2016.
		Broj projekta 15-020
		Zajednička oznaka -
Naziv naorta SITUACIJA MJ 1:1000 - POSTOJEĆE STANJE		Oznaka mape 1 od 2
		Broj naorta 3

SITUACIJA – NOVOPROJEKTIRANO MJ 1:1000



Legenda :

- BETONSKI DIO PLAŽE
- ŠLJUNAK
- PIJESAK
- GATOVI

Investitor GRAD RAB TRG MUNICIPIUM ARBA 2, RAB		 rijekaprojekt <small>ODGOVORSTVO ZA PROJEKTOVANJE, NADZOR I IZVOĐENJE</small>
Naziv građevine UREĐENJE PLAŽA U GRADU RABU		
Mapa UREĐENJE PLAŽE BANOVA VILA		Vrsta projekta GRAĐEVINSKI
Projektant Kruno Fafandel, dipl.ing.grad.		Razina projekta IDEJNO RJEŠENJE
Suradnik Jolanda Ratko, dipl.ing.grad.		Mjesto i datum Rijeka, srpanj 2016.
		Broj projekta 15-020
		Zajednička oznaka -
Naziv nacrt SITUACIJA MJ 1:1000 NOVOPROJEKTIRANO		Oznaka mape 2 od 2
		Broj nacrt 4

SITUACIJA – NOVOPROJEKTIRANO MJ 1:1000

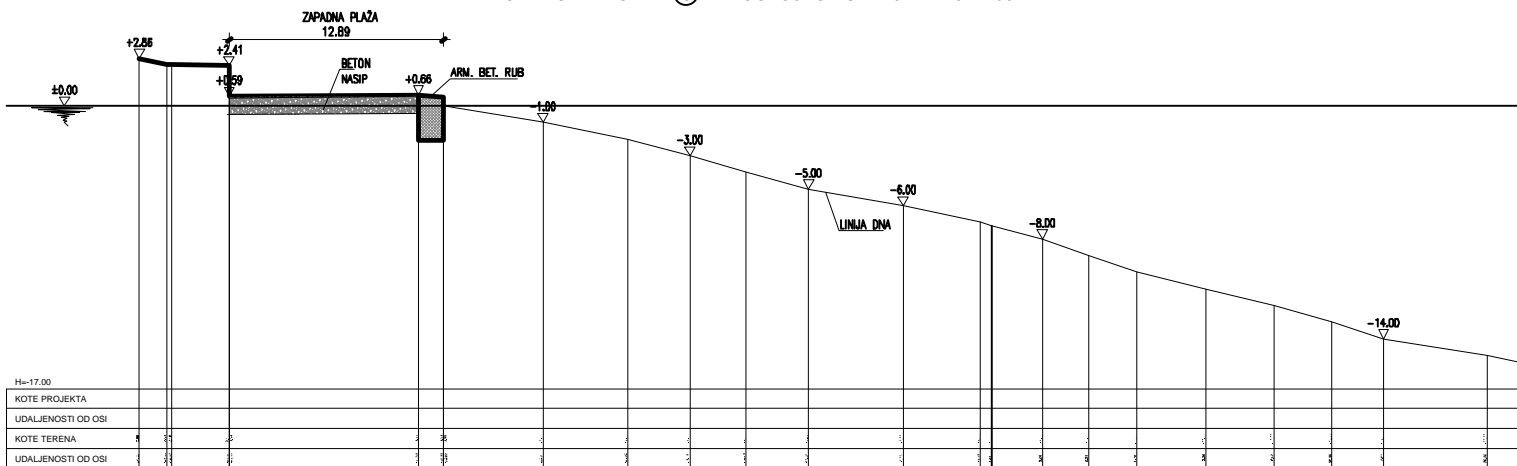


Legenda :

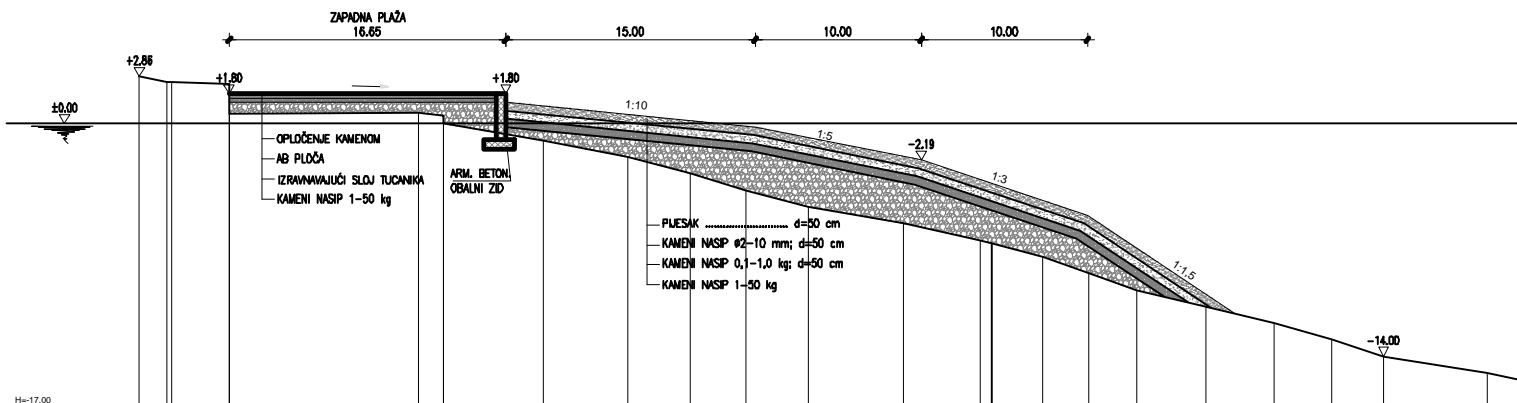
	BETONSKI DIO PLAŽE
	ŠLJUNAK
	PIJESAK
	GATOVI


Investitor GRAD RAB TRG MUNICIPIUM ARBA 2, RAB		 rijekaprojekt www.rijekaprojekt.hr
Naziv građevine UREĐENJE PLAŽA U GRADU RABU		
Mape UREĐENJE PLAŽE ŠKVER		Vrsta projekta GRADEVINSKI
Projektant Kruno Fafandel, dipl.ing.grad.		Razina projekta IDEJNO RJEŠENJE
Surođnik Jolanda Ratko, dipl.ing.grad.		Mjesto i datum Rijeka, srpanj 2016.
		Broj projekta 15-020
		Zajednička oznaka -
Naziv naorta SITUACIJA MJ 1:1000 NOVOPROJEKTIRANO		Oznaka naorte 1 od 2
		Broj naorta 4

POPREČNI PROFIL ⑩ - POSTOJEĆE STANJE MJ 1:200

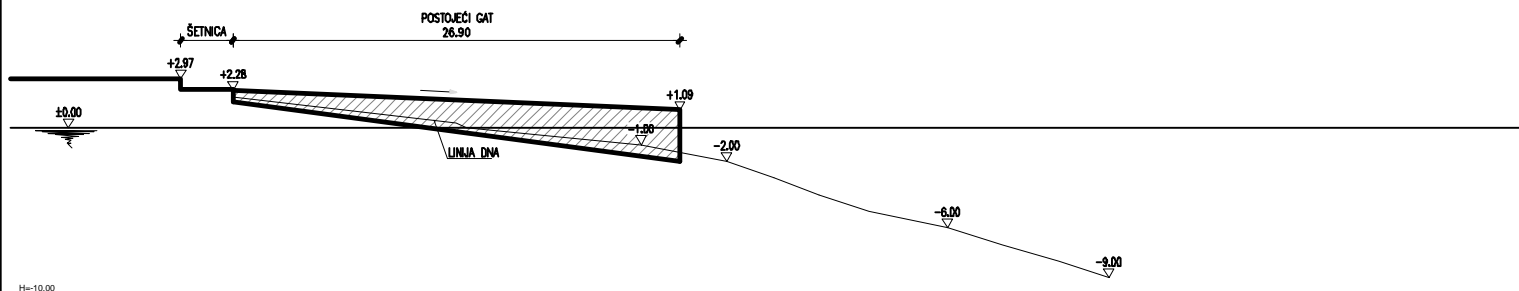


POPREČNI PROFIL ⑩ - NOVOPROJEKTIRANO MJ 1:200

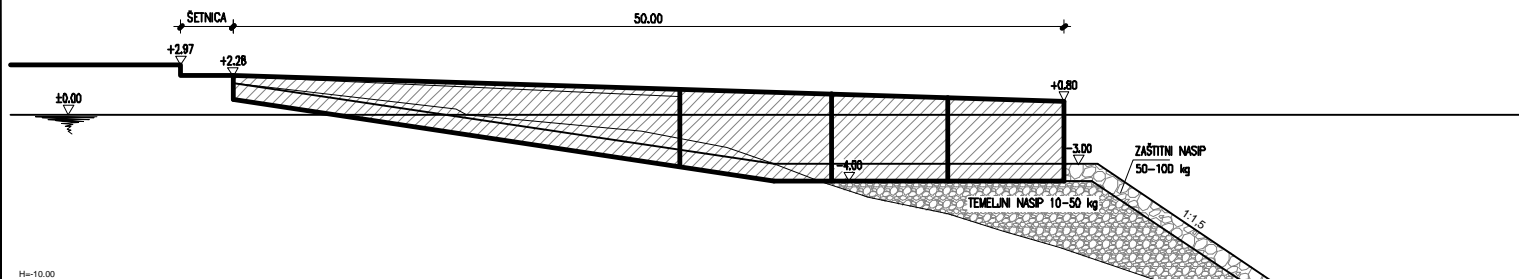



Investitor	GRAD RAB TRG MUNICIPIUM ARBA 2, RAB		 <small>OD ZAVRŠNE ETAPLE: IZVOŠĆENJE I ZAPOREK</small>
Naziv građevine	UREĐENJE PLAŽA U GRADU RABU		
Mapa	UREĐENJE PLAŽE BANOVA VILA		Vrsta projekta GRADEVINSKI
Projektant	Kruno Falandek, dipl.ing.grad.	Suradnik	Jolanda Ratko, dipl.ing.grad.
Mesto 1 datum	Rijeka, srpanj 2016.		Razina projekta IDEINO RIJEŠENJE
Broj projekta	15-020		Zajednička oznaka -
Naziv nacrt	POPREČNI PRESJEK 10 MJ 1:200		Oznaka mape 2 od 2
			Broj nacrta 5

POPREČNI PROFIL ① - POSTOJEĆE STANJE MJ 1:200

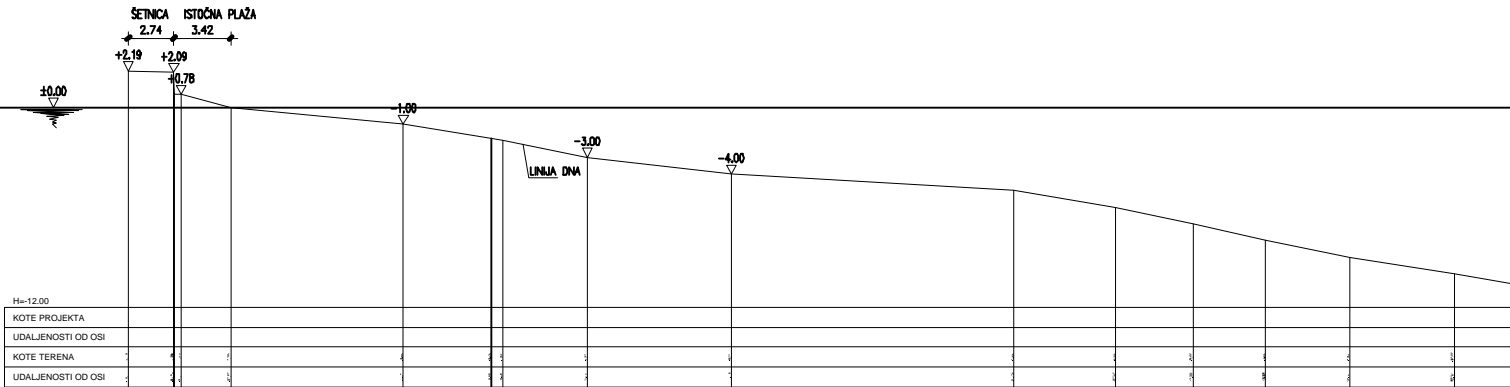


POPREČNI PROFIL ① - RAZVIJENI UZDUŽNI PRESJEK SREDNJEG GATA NOVOPROJEKTIRANO MJ 1:200

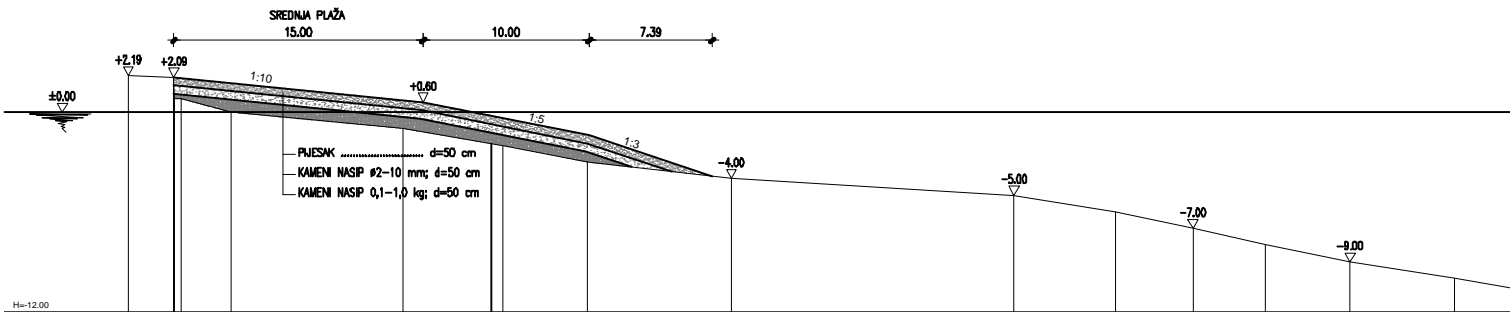


Investitor GRAD RAB TRG MUNICIPIUM ARBA 2, RAB		 <small>odgođeno za posrednika: Ivanović i Zlatarić</small>
Naziv građevine UREĐENJE PLAŽA U GRADU RABU		
Mapa UREĐENJE PLAŽE BANOVA VILA		Vrsta projekta GRADEVINSKI
Projektant Kruno Falandiel, dipl.ing.grad.		Suradnik Jolanda Ratko, dipl.ing.grad.
		Razina projekta IDEJNO RIJEŠENJE
		Mjesto i datum Rijeka, srpanj 2016.
		Broj projekta 15-020
		Zajednička oznaka -
Naziv nacrt POPREČNI PRESJEK 11 MJ 1:200		Oznaka nacrt 2 od 2
		Broj nacrt 6

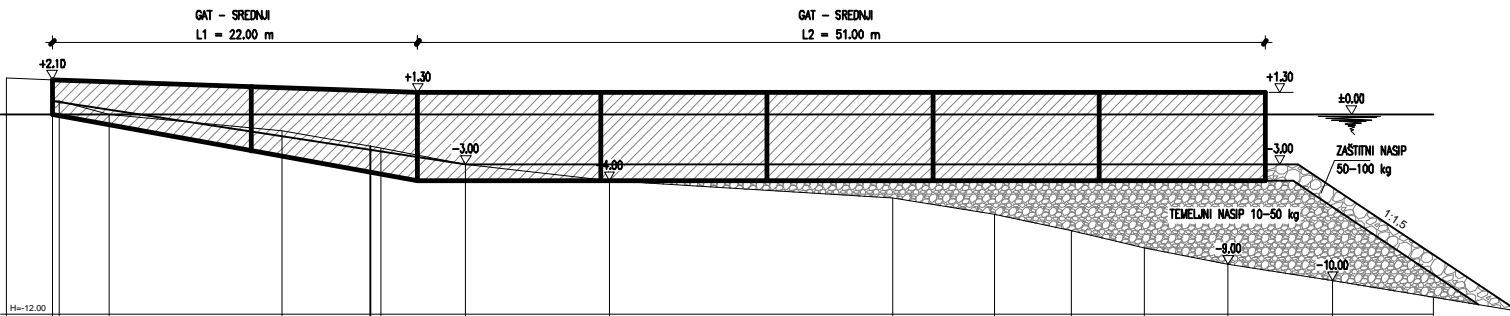
POPREČNI PROFIL ③ - POSTOJEĆE STANJE MJ 1:200




POPREČNI PROFIL ③ - NOVOPROJEKTIRANO MJ 1:200



POPREČNI PROFIL - RAZVIJENI UZDUŽNI PRESJEK SREDNJEG GATA NOVOPROJEKTIRANO MJ 1:200



Investitor	GRAD RAB TRG MUNICIPIUM ARBA 2, RAB	 <small>IZ OBLASTI GRAĐEVINARSTVA I INŽINJERINGA</small>
Naziv građevine	UREĐENJE PLAŽA U GRADU RABU	
Mapa	UREĐENJE PLAŽE ŠKVER	Vrsta projekta GRAĐEVINSKI
Projektant	Kruno Fafandel, dipl.ing.građ.	Razina projekta IDEJNO RIJEŠENJE
Suradnik	Jolanda Ratko, dipl.ing.građ.	Mjesto i datum Rijeka, srpanj 2016.
Naziv nacrt	POPREČNI PRESJEK 3 MJ 1:200	Broj projekta 15-020
		Zajednička oznaka -
		Oznaka mape 1 od 2
		Broj nacrt 6

9. OPIS OKOLIŠA

9. OPIS OKOLIŠA

9.1. EKOLOŠKA MREŽA, STANIŠTA I ZAŠTIĆENA PODRUČJA

9.1.1. EKOLOŠKA MREŽA

Zahvat "Uređenje plaža Banova Vila i Škver", prema Karti ekološke mreže nalazi se unutar područja očuvanja značajnih za ptice (POP) i unutar područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove (POVS).

- HR1000033 Kvarnerski otoci, Područje očuvanja značajnog za ptice – POP

U tablici su navedene vrste ptica koje obitavaju na naznačenom području i naznačene su kao ptice gnjezdarice, zimovalice i preletnice.

Izvadak iz Uredbe o ekološkoj mreži RH (NN 124/13)
Prilog III. Dio 1. Područja očuvanja značajna za ptice (POP)

Identifikacijski broj područja i naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu	Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Status (G= gnjezdarica; P = preletnica; Z = zimovalica)
HR1000033 Kvarnerski otoci	1	<i>Alcedo atthis</i>	vodomar	Z
	1	<i>Alectoris graeca</i>	jarebica kamenjarka	G
	1	<i>Anthus campestris</i>	primorska trepteljka	G
	1	<i>Aquila chrysaetos</i>	suri orao	G
	1	<i>Botaurus stellaris</i>	bukavac	P
	1	<i>Bubo bubo</i>	ušara	G
	1	<i>Burhinus oediconemus</i>	ćukavica	G
	1	<i>Calandrella brachydactyla</i>	kratkoprsta ševa	G
	1	<i>Caprimulgus europaeus</i>	leganj	G
	1	<i>Circaetus gallicus</i>	zmijar	G
	1	<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarica	Z
	1	<i>Dryocopus martius</i>	crna žuna	G
	1	<i>Egretta garzetta</i>	mala bijela čaplja	P
	1	<i>Falco columbarius</i>	mali sokol	Z
	1	<i>Falco naumanni</i>	bjelonokta vjetruša	G
	1	<i>Falco peregrinus</i>	sivi sokol	G
	1	<i>Falco vespertinus</i>	crvenonoga vjetruša	P
	1	<i>Gavia arctica</i>	crnogrlji plijenor	Z
	1	<i>Gavia stellata</i>	crvenogrlji plijenor	Z
	1	<i>Grus grus</i>	ždral	P
	1	<i>Gyps fulvus</i>	bjeloglavi sup	G
	1	<i>Ixobrychus minutus</i>	čapljica voljak	G P
	1	<i>Lanius collurio</i>	rusi svračak	G
	1	<i>Lanius minor</i>	sivi svračak	G
	1	<i>Lullula arborea</i>	ševa krunica	G
	1	<i>Lymnocyptes minimus</i>	mala šljuka	Z
	1	<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš	G P
	1	<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>	morski vranac	G
	1	<i>Porzana parva</i>	siva štijoka	P
	1	<i>Porzana porzana</i>	riđa štijoka	P
	1	<i>Sterna albifrons</i>	mala čigra	G
	1	<i>Sterna hirundo</i>	crvenokljuna čigra	G
1	<i>Sterna sandvicensis</i>	dugokljuna čigra	Z	
2	značajne negnjezdeće (selidbene) populacije ptica (kokošica <i>Rallus aquaticus</i>)			

Kategorija za ciljnu vrstu: 1=međunarodno značajna vrsta za koju su područja izdvojena temeljem članka 3. i članka 4. stavka 1. Direktive 2009/147/EZ; 2=redovite migratorne vrste za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 2. Direktive 2009/147/EZ

- **HR3000417 Zaljev Sv. Eufemije na Rabu, Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove – POVS**

Izvadak iz Uredbe o ekološkoj mreži RH (NN 124/13)
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
HR3000417	Zaljev Sv. Eufemije na Rabu	1	Muljevita i pješčana dna izložena zraku za vrijeme oseke	1140
		1	Pješčana dna trajno prekrivena morem	1110

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

Možemo zaključiti da se lokacija zahvata prema podacima *Državnog zavoda za zaštitu prirode* nalazi unutar Područja očuvanja značajnog za ptice – POP i Područja očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove – POVS za koje treba primjeniti predviđene mjere očuvanja.

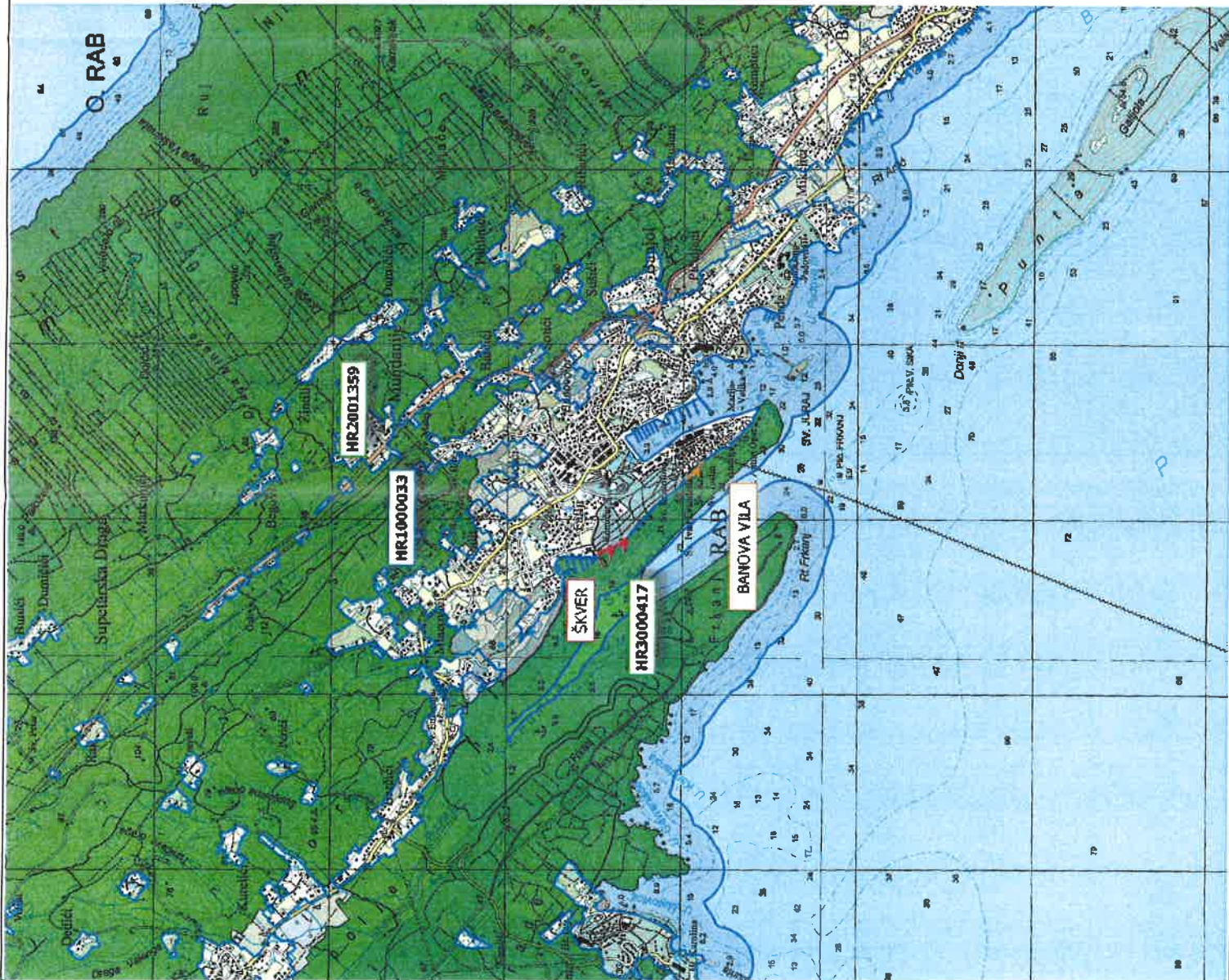
Grafički prilog:

- *Karta ekološke mreže RH* (str. 46)

(izvor: *Državni zavod za zaštitu prirode*)

Karta ekološke mreže RH (EU ekološke mreže Natura 2000)

Gradevina: UREĐENJE PLAŽA BANOVA VILA I ŠKVER



Legend

- BANOVA VILA
- ŠKVER
- Područja očuvanja značajna za ptice - POP (područja posebne zaštite)
- Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove - POVS (Predložena područja od značaja za Zajednicu - pSCL)

Mjerilo 1:25 000



Izvor podataka: Državni zavod za zaštitu prirode (VMS/WFS servis)

9.1.2. STANIŠTA

Prema Karti staništa RH zahvat se izvodi u zoni koja je prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa definirana kao:

G. More

G.3.2. Infralitoralni sitni pijesci s više ili manje mulja

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

E. Šume

E.9.2. Nasadi četinjača

Nasadi četinjača - Kulture četinjača posađene s ciljem pošumljavanja prostora.

J. Izgrađena i industrijska staništa

J.1.1. / J.1.3. Aktivna seoska područja / Urbana seoska područja

Aktivna seoska područja - Definicija tipa na ovoj razini podrazumijeva prostorni kompleks./

Urbanizirana seoska područja - Definicija tipa na ovoj razini podrazumijeva prostorni kompleks u kojemu se izmjenjuju izgrađeni ruralni i urbani elementi s kultiviranim zelenim površinama različite namjene.

Grafički prilog:

- Karta staništa RH (str. 48)








(izvor: Državni zavod za zaštitu prirode)

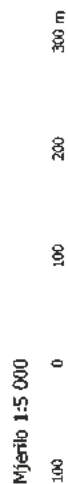
Karta staništa RH

Gradjevina:

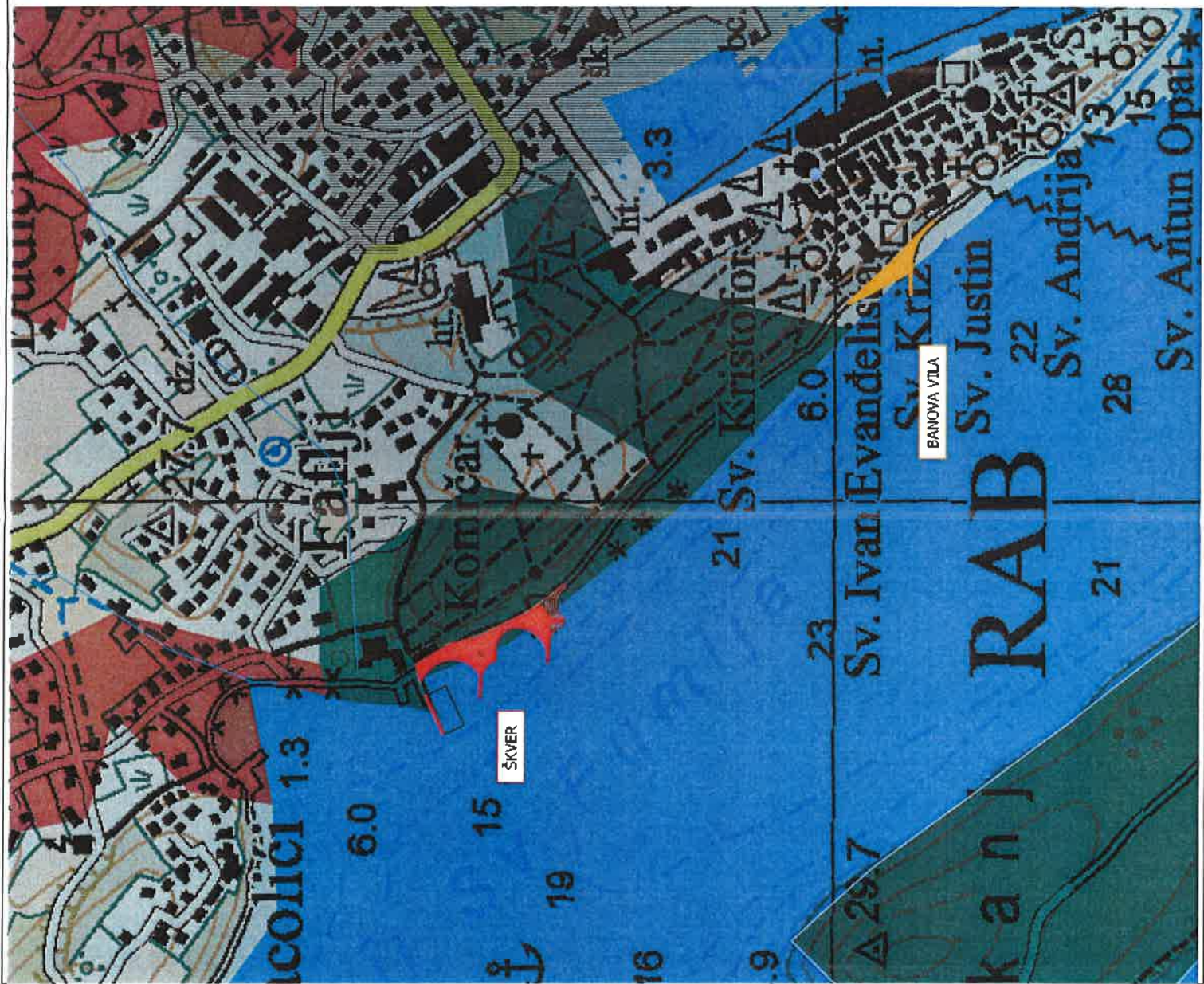
UREĐENJE PLAŽA BANOVA VILA I ŠKVER

Legend

-  BANOVA VILA
-  ŠKVER
-  morski_bentosHTRS
-  G32, Infralitoralni stani pļjesci s više ili manje rnujja
-  Kopnena_stanistaHTRS
-  E92, Nasadi četinjača
-  J11/113, Aktivna seoska područja / Urbanizirana seoska područja



Izvor podataka: Državni zavod za zaštitu prirode (WMS/WFS servis)



9.1.3. ZAŠTIĆENA PODRUČJA

Područje zahvata nalazi se na **zaštićenom području – park šuma – Komrčar**.

Sjeverozapadno od zahvata, na približnoj udaljenosti od 2,9 km nalazi se posebni rezervat – “Šuma Dundo”.

Grafički prilog:

- *Karta zaštićenih područja RH* (str. 50)

(izvor: Državni zavod za zaštitu prirode)

Karta zaštićenih područja RH

Građevina:
UREĐENJE PLAŽA ŠKVER I BANOVA VILA

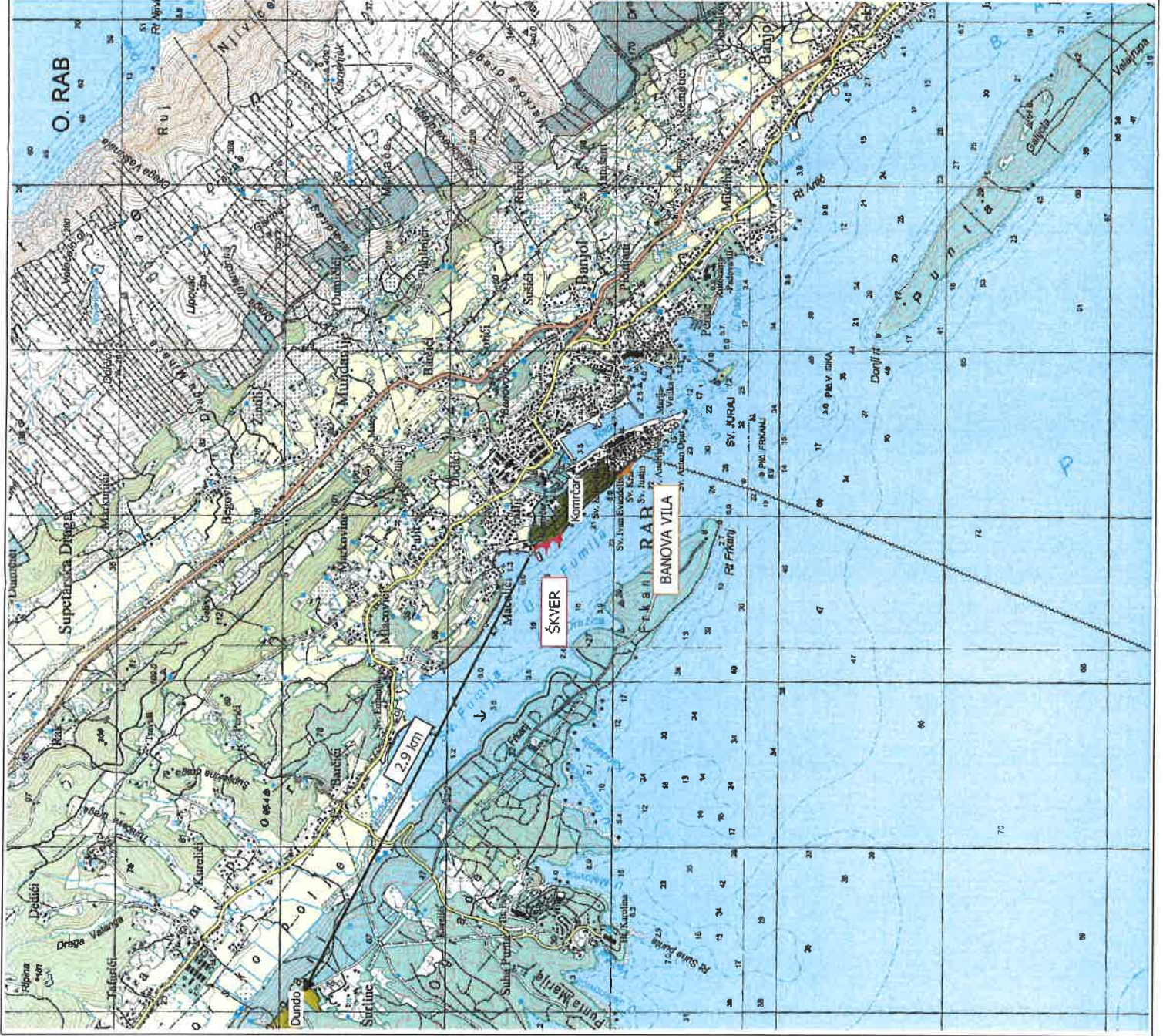
Zaštićena područja

- BANOVA VILA
- ŠKVER
- Poligoni
- park šuma
- posebni rezervat

Mjerilo 1:25 000



Izvor podataka: Državni zavod za zaštitu prirode (MIMS/MFS servis)



9.2. GEOLOŠKA OBILJEŽJA TLA

Reljefne karakteristike i osobitosti ove cjeline mogu se promatrati u širem kontekstu reljefne i geološke osobitosti gotovo istovjetne onim u priobalnom području tako da se tako definirano šire područje može na neki način gledati kao cjelinu.

Smjer pružanja otoka je paralelan sa gorskim područjima na kopnu, pruža se u smjeru sjeverozapad – jugoistok, a najbolji pokazatelj je pružanje brdovitog dijela otoka koji slijedi navedeni pravac.

Područje Raba ima nekoliko različitih reljefnih i geoloških karakteristika koje su uglavnom vezane na **karakterističnu geološku građu**, rasprostranjenost vegetacije kao posljedica klimatskih uvjeta i ljudskih aktivnosti.

U sjevernom dijelu nalazi se područje koje spada u najviša područja na otoku Rabu, karakterizirana ogoljelim kršom, vapnenačkog podrijetla, izrazito skromne vegetacija i prostor bez naseljenih dijelova. Druga karakteristična zona je zona fliša u podnožju koja obuhvaća kompletan pojas središnjeg dijela otoka, a proteže se od zapadnog dijela otoka odnosno Supetarske Drage i Kampora prema jugoistoku.

Treća bitna zona odnosi se na područje Grada Raba i priobalnog područja

Obalno područje čini kompleks marinskih, pjeskovitih sedimenata koji su pod utjecajem mora formirali obalni dio područja. Obzirom da je riječ o pjeskovitom sedimentu treba naglasiti da je prirodnim djelovanjem hidrodinamike mora došlo do pomicanja određene količine sedimenata u dublje priobalne zone čime dolazi do osiromašivanja postojećih prirodnih obala. Ako se ovom negativnom prirodnom djelovanju pribroje i određene antropološke aktivnosti koje su provođene u promatranom priobalnom području, jasno se nameće zaključak da je potrebno za svaku daljnju aktivnost u ovom osjetljivom području provesti analizu i onemogućiti daljnju devastaciju.



Erozija obalnog pojasa uslijed hidrodinamički djelovanja mora sa odnosom sitnozrnatog prirodnog matrijala u dublje zone

Poznavanje geoloških značajki nekog područja presudno je za procjenu prikladnosti za građenje, odnosno za procjenu stupnja geotehničkog pa i seizmičkog rizika. Naime, izvedba građevina na geotehnički nepovoljnim lokacijama može znatno poskupiti izgradnju. Uz to, troškovi sanacije, mogu višestruko povećati prvobitno planiranu cijenu izgradnje.

Pogodnost terena odnosno geotehnička prikladnost ovisi o mnogo čimbenika čija povezanost nije uvijek izravna, a značenje je različito. Međutim, geološka građa, koja uključuje litološki sastav i strukturno-tektonski sklop je uvijek presudna. Iz toga proizlaze osnovni geotehnički pokazatelji nekog terena:

- fizičko - mehaničke značajke naslaga,
- stabilnost u prirodnim uvjetima,
- deformabilnost,
- nosivost.

Grafički prilog:

- *Izvadak iz Urbanističkog plana uređenja UPU 1 – Rab, Palit, Banjol; 3.2. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora*

9.3. HIDROLOŠKE ZNAČAJKE - VODE

Područje otoka u cjelini bogato je izvorima, koji su do izgradnje spoja na kopneni vodovod predstavljali jedini izvor pitke vode na otoku. Rab je otok s izraženim bujičnim tokovima i povremenim vodotocima, lokvama, jarcima koji su izgradnjom, uglavnom nekontroliranom, uzrokovali kanaliziranje površinskih oborinskih voda koje se danas oborinskim kanalima u urbanim djelovima usmjeravaju prema moru.

Na području plaža **nema prisutnosti** bilo kakvih navedenih oblika utjecaja vanjskih površinskih voda obzirom na položaj zahvata, ali i malu površinu zahvata kojom je obuhvaćen jedan mali slivni dio. Podaci o opterećenosti područja plaža može se definirati kroz podatke o količinama oborina koje ni u kom slučaju nisu takvog karaktera da stvaraju određene utjecaje ili probleme u smislu erozija plaža.

9.4. SEIZMIČNOST

Osnovna značajka seizmičnosti u Kvarnerskom području, kojem pripada i Rapski arhipelag, je pojava većeg broja relativno slabijih potresa u seizmički aktivnim razdobljima. Hipocentri odnosno žarišta potresa nalaze se na dubini od svega 2 do 30 km, što je relativno plitko. Zato su potresi lokalni i obično ne zahvaćaju šire područje.

Dosad najjači potres na području Županije dogodio se 1916. u zoni Bribir - Grižane. Imao je magnitudu $M = 5.8$ i intenzitet u epicentru $I_0 = 7-8^\circ$ MCS. Prema novim saznanjima najjači potresi na području Županije mogu doseći jačinu od $M = 6.5$.

Vrijeme pojavljivanja potresa gotovo da i ne podliježe nekoj zakonitosti. U pojedinim slučajevima jakom potresu prethode slabi potresi; a češće iza jakog potresa slijedi serija slabijih naknadnih potresa. Razdoblja pojačane seizmičke aktivnosti izmjenjuju se s razdobljima smanjene seizmičke aktivnosti, a vrijeme trajanja tih razdoblja bitno su različita.

Na temelju dosadašnjih podataka područje Grada Raba ima slijedeće maksimalne očekivane intenzitete seizmičnosti:

$I_0 = 6-7^\circ$ MCS (Seizmološka karta iz 1982.);

$I_0 = 5-6^\circ$ MSK-64 (Seizmološka karta iz 1987. za period 50 g.);

$I_0 = 7^\circ$ MSK-64 (Seizmološka karta iz 1987. za period 100 g.);

$I_0 = 7^\circ$ MSK-64 (Seizmološka karta iz 1987. za period 200 g.);

$I_0 = 7^\circ$ MSK-64 (Seizmološka karta iz 1987. za period 500 g.).

Rezultati istraživanja potvrdili su uzročno-posljedičnu vezu seizmičnosti i tektonskih pokreta, te se može govoriti o sezmotektonskoj aktivnosti nekog područja. Poznavanje prostornih, energetske i vremenske značajke seizmičnosti, te odnosa seizmičke i tektonske aktivnosti osnova su za istraživanja prognoze mjesta, jačine pa i vremena nastanka potresa.

Poznavanje seizmičkih značajki pojedinog područja nužno je u primjeni zaštite od djelovanja potresa, te se kao podloge u projektiranju i prostornom planiranju koriste karte seizmičkog zoniranja, a za značajnije građevine izvode se i dodatna istraživanja za određivanje dinamičkih parametara za pojedinu lokaciju.

9.5. MORE I KAKVOĆA MORA

Zahvat se osim na kopnenom dijelu, izvodi i na dijelu površine mora.

Obalno morsko područje je prema postojećem stanju u funkciji šetnice, prisutan je i manji broj lokalnih privezišta, lokalnog prometovanja plovila te tijekom ljetnih mjeseci cijeli pojas se koristi i u svrhu odmora, kupališta, rekreacija i sl., iako ne zadovoljava uvjete i potrebe.

Šire gledano more na tom dijelu spada u zonu uvale Sv. Eufemije koje je otvoreno prema jugoistoku čineći akvatorij djelomično zatvorenim ali sa dobrom cirkulacijom, strujanjem i prirodnom izmjenom vodnih masa čini morsku vodu vrlo kvalitetnom.

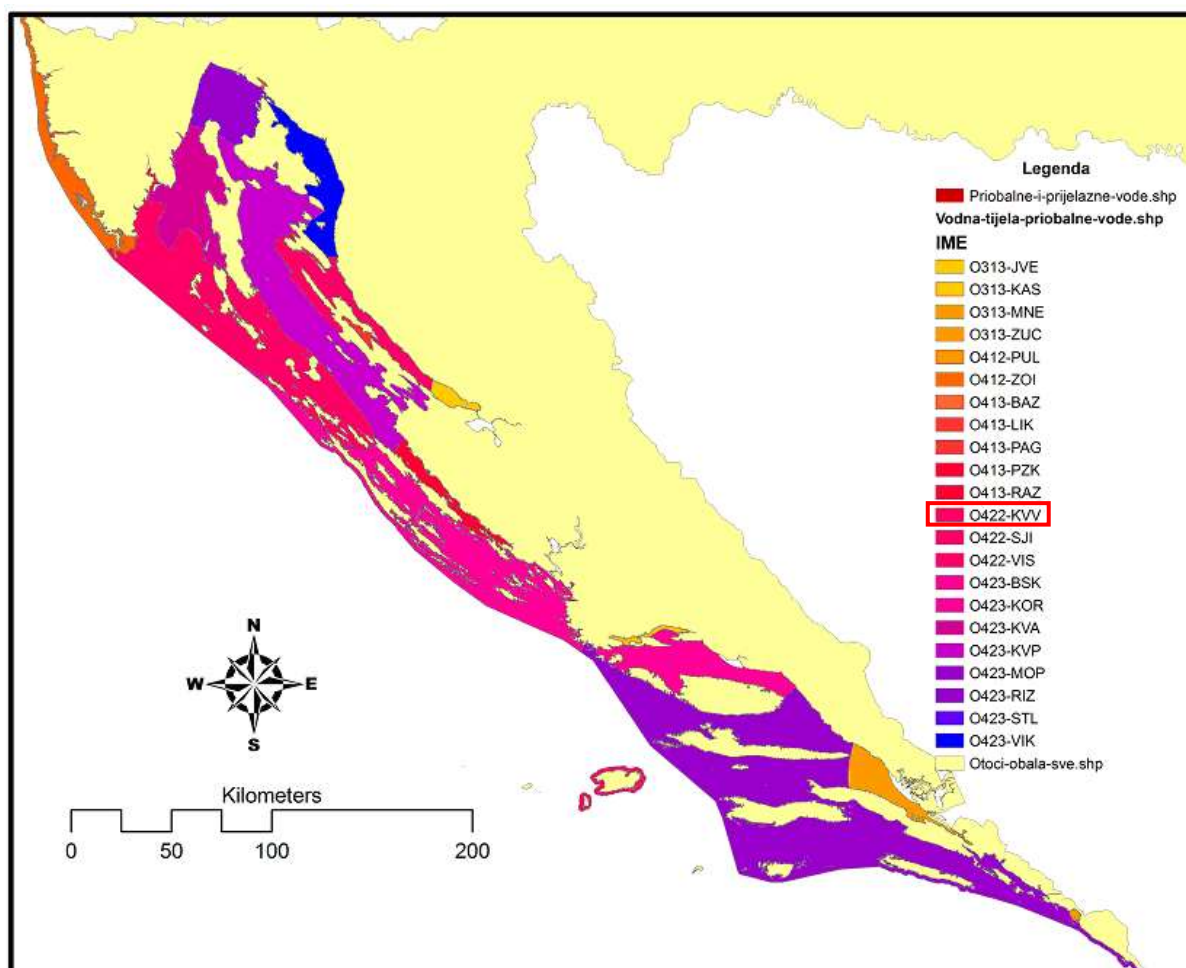
U svim fazama realizacije zahvata očuvanje kakvoće mora je jedan od prvenstvenih ciljeva ne samo zbog ekoloških razloga već i zbog lokaliteta i okruženja u kojem se ovaj zahvat nalazi.

Planom upravljanja vodnim područjima Republike Hrvatske (Narodne novine 3/11), Dodatak II Analiza značajki Jadranskog vodnog područja, lipanj 2013, određeni su tipovi priobalnih voda Jadranskog mora na temelju obvezatnih čimbenika: ekoregije, saliniteta, dubine, te sastava supstrata kao izbornog čimbenika (Tabela 1.). Ovi kriteriji bili su glavni pri određivanju vodnih tijela priobalnih voda Jadranskog mora.

Obvezni i izborni čimbenici za tipizaciju priobalnih voda

Čimbenici	Kriteriji	
Srednji godišnji salinitet (PSU)	s < 35 s > 35	polihalina voda euhalina voda
Sastav substrata	- 50% < mulj 50% > mulj	kamenito dno sitnozrnati sediment krupnozrnati sediment
Dubina mora, m	< 40 > 40	plitke vode duboke vode

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima, MRRŠVG



Vodna tijela u priobalnim vodama Jadranskog mora

Prema čimbenicima za tipizaciju područje spada u vodno tijelo O422-KVV.

Kakvoća mora

Ispitivanje kakvoće mora na otoku Rabu obuhvaća 3 lokaliteta: područje grada Raba od uvale Eufemije do javne plaže na Pudarici, područje Suhe Punte i područje Lopara s ukupno 26 točaka.

U 2014. g. 22 točke ocjenjene su kao izvrsne, a 4 točke kao dobre.

Na otoku Rabu 3 su plaže imale Plavu zastavu: Plaže Suha Punta – Veli Žal, Škver, Kampor – plaža Mel.

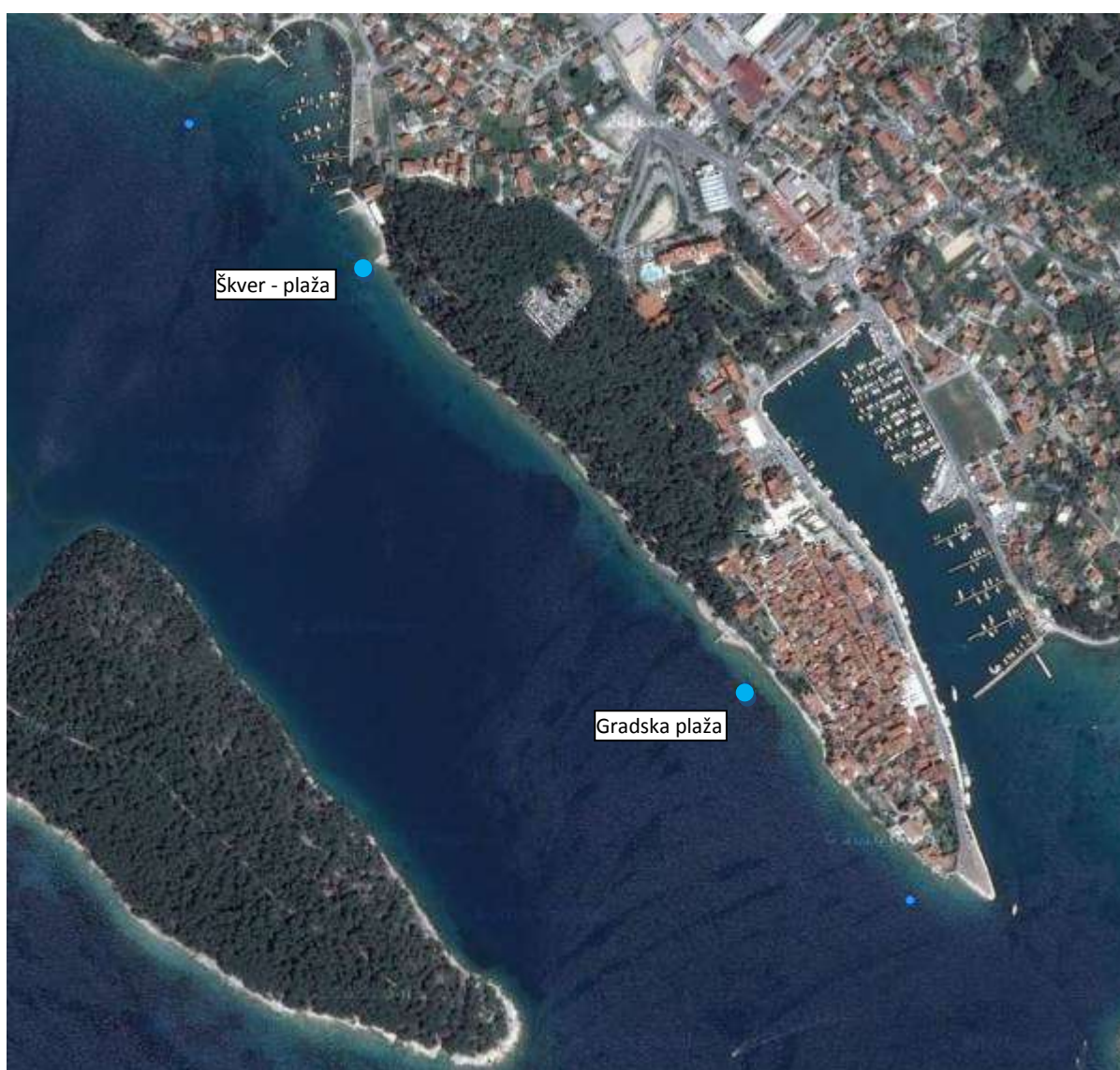
U Tablici 3.9 prikazane su pojedinačne, godišnja (2014.) i konačna ocjena plaža (2011.-2014.) za plaže Banova vila i Škver.

Tablica 3.9 Popis točaka uzorkovanja s pojedinačnim, godišnjom (2014.) i konačnom ocjenom plaža (2011.-2014.) na području otoka Raba

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		
Rab	6229	Škver - plaža	28.05.	10.06.	24.06.	08.07.	23.07.	06.08.	19.08.	04.09.	16.09.	30.09.	1(10)	1(40)
	6231	Gradska plaža	28.05.	10.06.	24.06.	08.07.	23.07.	06.08.	19.08.	04.09.	16.09.	30.09.	1(10)	1(40)

Legenda - kakvoća mora

● izvrsno
 ● dobro
 ● zadovoljavajuće
 ● nezadovoljavajuće



Točke ispitivanja

Gradska plaža

Grad/Općina: Rab
Županija: Prim.-Goranska

Kakvoća	Slike (15)	Objekti	Profil	Komentar
- Pojedinačne ocjene				
-	izvršno	18.07.2016 10:40		
Temperatura zraka [°C] 26				
Temperatura mora [°C] 20				
Slanost 37.51				
Vrijeme Sunčano				
Vjetar Odsutan				
Vjetar - jačina -				
Vjetar - smjer -				
Kiša dan prije uzorkovanja Odsutna				
Kiša na dan uzorkovanja Odsutna				
Vidljivo onečišćenje -				
Plivajuće otpadne tvari -				
Mineralne masnoće -				
Suspendirane otpadne tvari -				
+	izvršno	04.07.2016 09:15		
+	izvršno	20.06.2016 09:15		
+	izvršno	06.06.2016 10:40		
+	izvršno	23.05.2016 10:35		

Gradska plaža

Grad/Općina: Rab
Županija: Prim.-Goranska

Kakvoća	Slike (15)	Objekti	Profil	Komentar
Naziv plaže: Rab gradsko kupalište				
Lokacija: Rab;				
Koordinate uzorkovanja: 44.7607°, 14.7528° 44.7578°, 14.7565° 44.7558°, 14.7592° 44.7533°, 14.7619°				
Vrsta plaže: Uređena				
Pretežiti dio plaže tipa: betonirana obala				
Vegetacija: niska i visoka vegetacija				
Prosječna temp. mora (za vrijeme sezone) [°C]: 22.27				
Slanost mora - min. (za vrijeme sezone): 32.93				
Slanost mora - max. (za vrijeme sezone): 38.62				
Prevladavajući vjetar: južni				
Amplitude plime i oseke [cm]: 35.1				
Dužina plaže [m]: 1010				
Oblik plaže: ravna (pravocrtna)				
Dostupnost: obalni put				
Karakteristike okolnog područja: gradska plaža				
Parkiralište: da, uz naplatu				
Zaštita sa morske strane: nema				
Privez brodice: uz samu plažu, ali izvan				
Gustoća kupaca tijekom sezone kupanja: visoka				
Objekti: caffe bar; restoran brze prehrane; kabina; klupa; parkiralište; pomoćni objekt; kanta za otpad;				

Gradska plaža – Banova vila

Škver - plaža

Grad/Općina: Rab
Županija: Prim.-Goranska

Kakvoća	Slike (15)	Objekti	Profil	Komentar
- Pojedinačne ocjene				
-	izvršno	18.07.2016 10:45		
Temperatura zraka [°C] 26				
Temperatura mora [°C] 20				
Slanost 37.54				
Vrijeme Sunčano				
Vjetar Odsutan				
Vjetar - jačina -				
Vjetar - smjer -				
Kiša dan prije uzorkovanja Odsutna				
Kiša na dan uzorkovanja Odsutna				
Vidljivo onečišćenje -				
Plivajuće otpadne tvari -				
Mineralne masnoće -				
Suspendirane otpadne tvari -				
+	izvršno	04.07.2016 09:20		
+	izvršno	20.06.2016 09:20		
+	izvršno	06.06.2016 10:30		
+	izvršno	23.05.2016 10:30		

Škver - plaža

Grad/Općina: Rab
Županija: Prim.-Goranska

Kakvoća	Slike (15)	Objekti	Profil	Komentar
Naziv plaže: Rab gradsko kupalište				
Lokacija: Rab;				
Koordinate uzorkovanja: 44.7607°, 14.7528° 44.7578°, 14.7565° 44.7558°, 14.7592° 44.7533°, 14.7619°				
Vrsta plaže: Uređena				
Pretežiti dio plaže tipa: betonirana obala				
Vegetacija: niska i visoka vegetacija				
Prosječna temp. mora (za vrijeme sezone) [°C]: 22.27				
Slanost mora - min. (za vrijeme sezone): 32.93				
Slanost mora - max. (za vrijeme sezone): 38.62				
Prevladavajući vjetar: južni				
Amplitude plime i oseke [cm]: 35.1				
Dužina plaže [m]: 1010				
Oblik plaže: ravna (pravocrtna)				
Dostupnost: obalni put				
Karakteristike okolnog područja: gradska plaža				
Parkiralište: da, uz naplatu				
Zaštita sa morske strane: nema				
Privez brodice: uz samu plažu, ali izvan				
Gustoća kupaca tijekom sezone kupanja: visoka				
Objekti: caffe bar; restoran brze prehrane; kabina; klupa; parkiralište; pomoćni objekt; kanta za otpad;				

Škver - plaža

Obje plaže imaju visoku ocjenu u pogledu kakvoće mora što se može pripisati dobrim zaštitama u smislu spriječavanja onečišćenja mora od potencijalnih tekućih zagađivača, briga za okoliš kao i prirodne osobine mora kao utjecajnog faktora obzirom na cirkulaciju vodenih masa, strujanje, vjetrovalne karakteristike.

Za područje plaža Banova vila i Škver vrše se konstantna periodična ispitivanja u približnim vremenskim periodima od 15 dana, što je vidljivo i u dokumentiranoj analizi provedenoj dana 18.07.2016. god. za lokaciju Banova vila i Škver.

9.6. PODMORJE - ŽIVOTNE ZAJEDNICE MORSKOG DNA

Životne zajednice morskog dna su osnova za obilježavanje obalnih morskih ekosustava. Slaba prostorna dinamika tih zajednica omogućuje utvrđivanje i praćenje promjena u ekosustavu uzrokovanih prirodnim i/ili antropogenim činiocima, često i onda kada se nalaze u mediju u vrlo malim, čak nemjerljivim količinama. Njihovo proučavanje je od osnovnog značenja kako za označavanje cjelokupnog "stanja sredine" tako i za sakupljanje osnovnih podataka korisnih za planiranje i upravljanje obalnim morem ili za planiranje akcija saniranja i uspostavljanja prvotnog stanja.

Nalazimo sedimentno dno zamuljenih pijesaka. Utjecaj valova je ovdje umjeren pa je moguća sedimentacija sitnijih čestica. Ovom su staništu svojstveni organizmi koji se hrane filtriranjem morske vode i organizmi koji žive unutar površinskog sloja sedimenta i hrane se detritusom. To su mnogočetinaši, školjkaši i mali dekapodni raci. Uz gusta naselja filtratora morske vode veliki je broj predatora. Uglavnom zvjezdače i puževi, volci (Murex). Zamuljeni pjeskoviti i detritusni sediment bogat je organskim ostacima uglavnom ljušturama morskih organizama. Sediment je najvećim dijelom bez obraštaja. Sve su to organizmi koji se hrane suspendiranom organskom tvari. Florni elementi se na ovim površinama vrlo rijetko nalaze.

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.

Akvatorij u zoni zahvata se ne odlikuje posebnim biološkim ili ekološkim značajkama. Nađeni su organizmi koji pripadaju vrstama širokog ekološkog rasprostranjenja i vrstama tolerantnim na razne granulacije sedimenta. Životne zajednice ovog područja značajne su i za druga priobalna područja sjevernog Jadrana. Nisu nađene posebno zaštićene vrste niti ugrožena morska staništa. Predmetni zahvat će kratkotrajno i ograničeno utjecati na morsku sredinu u smislu pojačanog zamuljivanja.

Flora	Južna strana Raba
Modrozelenne alge (Cyanophyta)	-
Crvene alge (Rhodophyta)	6
Smeđe alge (Phaeophyta)	6
Zelene alge (Chlorophyta)	3
Cvjetnice (Spermatophyta)	1

Fauna	Južna strana Raba
Spužve (Porifera)	5
Žarnjaci (Cnidaria)	9
Mekušci (Mollusca)	12
Kolutićavci (Annelida)	3
Štrcaljna i zvjezdani (Sipuncula, Echiura)	-
Rakovi (Crustacea)	3
Mahovnjaci (Bryozoa)	-
Bodljikaši (Echinodermata)	7
Plaštenjaci (Tunicata)	2
Ribe (Pisces)	-

9.7. VEGETACIJA

Prirodna obilježja otoka Raba, klimatski utjecaji te antropogeni utjecaji koji su vršeni u promatranj zoni bitno su utjecali na prisutnost vegetacije i njezinu raznolikost. Otok Raba spada u eumediteransku zonu i prema tome je sličan otoku Lošinju i većem dijelu otoka Cresa dok sjeverni dio Cresa i područje otoka Krka spadaju u područje submediteranske vegetacije.

Obzirom na blizinu centralnog gradskog područja i naselja u neposrednoj blizini, utjecaj čovjeka na vegetaciju je prisutan. Eumediteranski pojas promatran u široj zoni, pored kontroliranih površina pod vegetacijom, a koje su pod utjecajem ljudske ruke ima određene zone koje pokrivaju degradirani oblici šume.

Osim prirodnih površina koje su pod šumskom vegetacijom na pojedinim dijelovima pristupilo se umjetnom pošumljavanju gdje je najčešće riječ o alepskom boru (*pinus halepensis*).

U kontrastu s ovim zelenim uglavnom šumskim površinama u značajnoj mjeri prisutan je u višim zonama otoka kamenjar kao krajnji stadij degradacije vegetacije. To se prije svega odnosi na ogoljela krška područja Kamenjak.

U široj zoni pored prirodne vegetacije i vegetacije koja je rezultat ljudskih aktivnosti (pošumljavanje, oplemenjivanje vrtnih površina, parkovnih površina, šetnica, okućnica i sl.), zastupljene su i manje poljoprivredne površine uglavnom za obiteljske potrebe koji također učestvuju u definiranju otočnog krajobraza.

Plaže se nalaze u kontaktnoj zoni zaštićene šume Komrčar.

9.8. ZAŠTIĆENA PRIRODNA BAŠTINA

Na području Grada Raba danas su, Zakonom o zaštiti prirode, zaštićene prirodne cjeline:

- **Park - šuma:** Prema zakonu o zaštiti prirode park šuma je prirodna ili sađena šuma, veće pejzažne vrijednosti, a namijenjena je odmoru i rekreaciji. U park-šumi su dopuštene samo one radnje čija je svrha njeno održavanje ili uređenje.
 - **Komrčar u gradu Rabu - Nalazi se unutar promatranog područja.** Zasađena pred stotinjak godina zaslugom šumarskog stručnjaka Pravdoja Belie, a predstavlja danas jedan od najljepših perivoja alepskog bora na Jadranu. Park šuma Komrčar nadovezuje se na gradsku jezgru Raba i područje kupališta grada Raba sa zapadne strane dok je na istočnoj strani grad i luka. Površina park šume iznose 10 ha s izrađenim šetnicama i vidikovcem.
- **šuma Dundo 160 ha** (NN br. 7/1963.) – **Nalazi se izvan promatranog područja.** Ovaj jedinstveni rezervat šumske vegetacije predstavlja najsačuvanije šume crnike u ovom dijelu Jadrana i Sredozemlja. 70 % ovog rezervata čini makija, visoka šuma crnike 20%, garizi čine 0,6%, dok borove kulture 9,4%. U ovoj šumi nalaze se pojedinačna stabla hrasta plutnjaka. Još od 1903. godine ova šuma je imala posebni tretman i imala je izrađenu šumsku gospodarsku osnovu, a 1915. godine izdvojena je iz redovitog gospodarenja i na njoj se nisu vršile nikakve sječe. Namjena ovog rezervata je prvenstveno znanstveno - istraživačka.
- **Spomenik prirode:** je pojedinačni neizmijenjeni dio ili skupina dijelova žive ili nežive prirode koji ima znanstvenu, estetsku ili kulturno-povijesnu vrijednost.
 - **Crnika na Trgu slobode u gradu Rabu – Izvan područja zahvata** Zaštićena je lokalno u čast oslobođenja otoka.

9.9. KLIMATSKE I METEOROLOŠKE KARAKTERISTIKE

KLIMA

Područje otoka Raba ima izrazite značajke mediteranke klime. Riječ je o varijaciji umjerene C klime, oznake Cfa, što znači umjereno topla vlažna klima s vrućim ljetom.

Područje otoka spada u red jednih od najsunčanijih područja Europe obzirom da ima prosječno oko 2700 sunčanih sati godišnje te oko 60 oblačnih dana.

Utjecaj mediteranske klima očituje se i u rasprostranjenosti tipične mediteranske prirodne vegetacije i uzgojne masline što inače označava granicu Mediterana.

VJETAR

Snagom i učestalošću ističe se **bura** koja najsnažnije puše u hladnijem dijelu godine. **Jugo** koje se javlja od jeseni do proljeća je približno učestalo kao i bura. Lokacije u Kvarneriću s najsnažnijom burom su svakako Senjska vrata i njegov jugoistočni dio uz otok Pag i Rab, dok se snažni vjetrovi iz smjera 2. i 3. kvadranta najviše pojavljuju na južnim i zapadnim obalama Kvarnerskih otoka.

U ljetnim mjesecima povremeno se javljaju kratkotrajna lokalna nevremena „**neverini**“ sa snažnim udarima vjetra iz jugozapada (**lebić**) i sjevera (**tramontana**).

Najaču buru ali i najslabije jugo na Jadranu ima Velebitski kanal. Vrlo često se događa da u jugoistočnom dijelu Velebitskog kanala bude bonaca dok ostali dijelovi Jadrana imaju umjereno pa i jako jugo.

PLIMA I OSEKA, STRUJE, PROZIRNOST MORA

Plima i oseka su razmjerno malih amplituda i rijetko prelaze 0,40 metara.

Za južna vremena **plime** su općenito pojačane, a za bure more je niže od prosjeka.

Obzirom da na postojećem gatu ima dovoljno dubine za referentna plovila, plima i oseka neće utjecati na sigurnost manevra i njihovog boravka na vezu.

Akvatorijem uobičajeno teče **sjeverozapadna struja** brzinom 0,6 čvorova, s time da u posebnim meteo uvjetima može dosegnuti i brzinu od 1 čvora. Orkanska bura i olujno jugo može promijeniti strujanje u smjer jugoistoka.

Prozirnost mora je relativno velika (18-26 metara). Veća prozirnost je u hladnije doba godine (predsezona, posezona), a manja u toplijem dijelu godine (sezona).

MAGLA

Magla je rijetka pojava i općenito se javlja više u zimskim mjesecima. Srednji godišnji prosjek pojave magle u Rabu je 3 – 5 dana u godini.

Pored magle na vidljivost utječe i **sumaglica**, a povremeno i **kiša** ili **susnežica** praćena jakom burom.

Rijetko i kratkotrajno trajanje ljetnih oluja iz NW i W, povoljan kut pod kojim val dolazi okomito na uzdužnicu privezanih jahti, te mogućnost pojačanog veza, čini privezište Plaža sigurnim zakloništem cijele godine.

9.10. VJETROVALNA ANALIZA

Uvod

Hydroexpert,d.o.o. iz Zagreba proveo je analizu sadašnjeg stanja gradske plaže, proračun kritičnih smjerova i veličine vjetrovnih karakteristika za dubokovodnu točku ispred plaža te proračun valnih deformacija, strujanja generiranog valovima i njima uzrokovan pronos plažnog materijala (sedimenta) u akvatoriju ispred obalne crte gradskih plaža Banova Vila i Škver te dijela između ovih dviju plaža. Zaključno su dana i konceptualna rješenja uređenja samog morskog područja.

Proračuni valnih deformacija i valovima induciranog strujanja provedeni su pomoću numeričkog modela. Temeljem dobivenih i u ovom radu prezentiranih rezultata definirana su polja značajnih valnih visina, strujanja induciranog valnim gibanjem i lomovima valova te intenziteta pronosa plažnog materijala za sve analizirane uvjete valova u predmetnoj prostornoj domeni korištenih numeričkih modela.

U provedbi analiza obuhvaćene su sljedeće aktivnosti:

1. Pregled obalne crte u postojećem stanju uz komentare (rujan, 2014.);
2. Izrada batimetrijskih numeričkih podloga s obalnom crtom na području modela valnih deformacija prema detaljnom batimetrijskom premjeru (rujan, 2014);
3. Analiza i generiranje odgovarajućih rubnih uvjeta za provedbu numeričkih analiza;
4. Numerička analiza valnih deformacija pri valovanju iz dva incidentna smjera (SW i S) te za povratne periode od 2, 5, 10, 20, 50 i 100 godina;
5. Numerička analiza strujanja induciranog valovanjem prema prethodnoj točki;
6. Numerička analiza pronosa plažnog materijala (sedimenta) pri strujama induciranom valovanjem u predmetnom akvatoriju.
7. Obrada rezultata numeričke analize u vidu grafičkih interpretacija.

8. Prijedlog konceptualnih rješenja uzduž obalne crte.

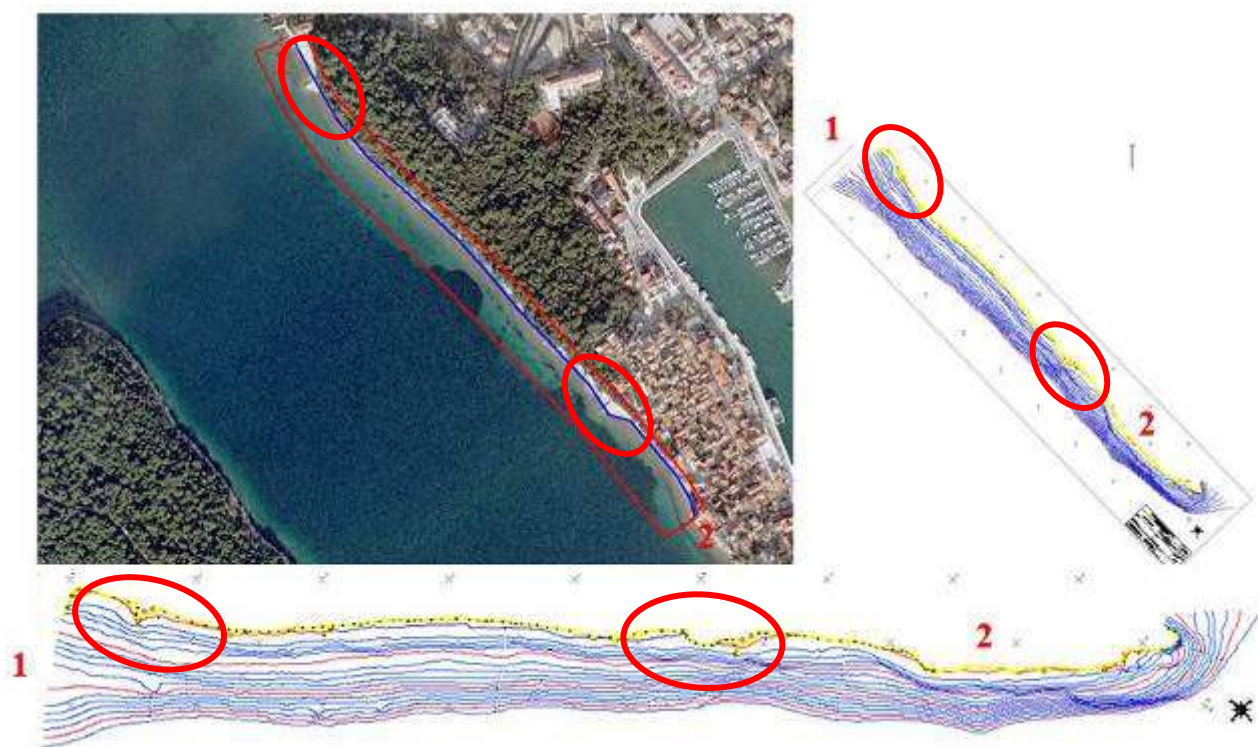
Spektralna valna obilježja korištena za sintezu rubnih uvjeta numeričkog modela valovanja temelje se na podacima prezentiranim u: *Studija dubokovodne vjetrovalne klime radi određivanja parametara valova za zaštitu luke i projektiranja budućih građevina*, Hydroexpert, 2008. [1]. Detaljni batimetrijski premjer dna predmetne lokacije definiran je podlogom [2]: *Geodetski situacijski nacrt stvarnog stanja*, Geo-VV, 2014.

Od ostalih podloga korištene su karte TK25000 šireg akvatorija uvale Sv. fumijske za izradu batimetrije numeričkog modela na prostoru u kojem nije provedena detaljna izmjera dna.

9.10.1. Analiza obalne crte

Za potrebe izrade ove studije obavljen je pregled terena s namjerom sagledavanja stanja postojeće obalne crte i evidencije procesa od hidrauličke znakovitosti. U nastavku je dan opis stanja obalne crte na potezu gradske plaže Škver-Banova vila - grad Rab s prikazom fotografija snimljenih na dan pregleda terena (slika 2.2).

Dužina obalne crte (od točke 1 do točke 2, slika 2.1) iznosi cca 1050m. Površina pripadnog akvatorija (područje omeđeno crvenim i žutim linijama) iznosi cca 7 ha. Prosječna dubina na tom području iznosi 4,3m s standardnom devijacijom 3,2m.



Slika 2.1 Obalna crta i izobate s rezolucijom 1m prema detaljnom premjeru dna provedenog u 2014. godini [2]



Slika 2.2 Tlocrtni prikaz pozicija fotografiranja (snimljeno 26.09.2014.)

Zona plaže Škver

Pogled 1

Na potezu između betonskog gata s propustom (prije ulaza u luku Palit, vidi sliku 2.2) i južnije položenog betonskog nepropusnog gata (duljina $\approx 70\text{m}$) uočava se formiranje mikro plaža uz same gatove. Ta formacija je posljedica djelovanja valova te izbacivanja sitnijih čestica na „suhi“ dio lica plaže. Na višim kotama plaže, uz same gatove, pojavljuje se frakcija pijeska s promjerom $\approx 1\text{mm}$. Razina mora se pojavljuje kao razdjelnica s mokim dijelom profila plaže u kojem se nalazi mješavina znatno krupnijeg pijeska/šljunka. Očigledno je da gatovi služe kao pera koja omogućavaju zadržavanje sitnije frakcije na spoju gatova s uzdužnom konturom obale. U centralnom dijelu, između ta dva gata, obala je izvedena od betona s kotom iznad srednje razi mora a morski sediment na kontaktu s obalom je sačinjen od mješavine pijeska i krupnijeg šljunka. Ova zona je izložena valovima S i SSE smjera, koji iz otvorenog mora prodiru u uvalu dublje nego što je to slučaja s valovima SW i WSW smjera.

Nagib dna u središnjem dijelu između betonskih gatova je $\approx 1:10$.

Pogled 2

Južnije od betonskog gata ponovno se primjećuje formirana mikroplaža, nastala uslijed valnog djelovanja i posljedičnog izacivanja materijala. Interesantna je činjenica da se samo u zoni morske razi i neposredno uz tijelo gata može naići na sitniji pješčani sediment ($\approx 2\text{mm}$) dok se u ostalom dijelu uočava znatno krupniji kameni sadržaj (šljunak $0,5\text{cm} - 2\text{cm}$). Od ove plaže, uzduž obale crte u smjeru juga, počinje i kontinuirana šetnjica izvedena kao nasip s gornjom kotom $\approx 1,5\text{m}$ i vertikalnim rubom prema moru izrađenim od kamena.

Nagib dna je $\approx 1:9$.

Zona plaže Banova Vila

Pogled 8 – Pogled 9

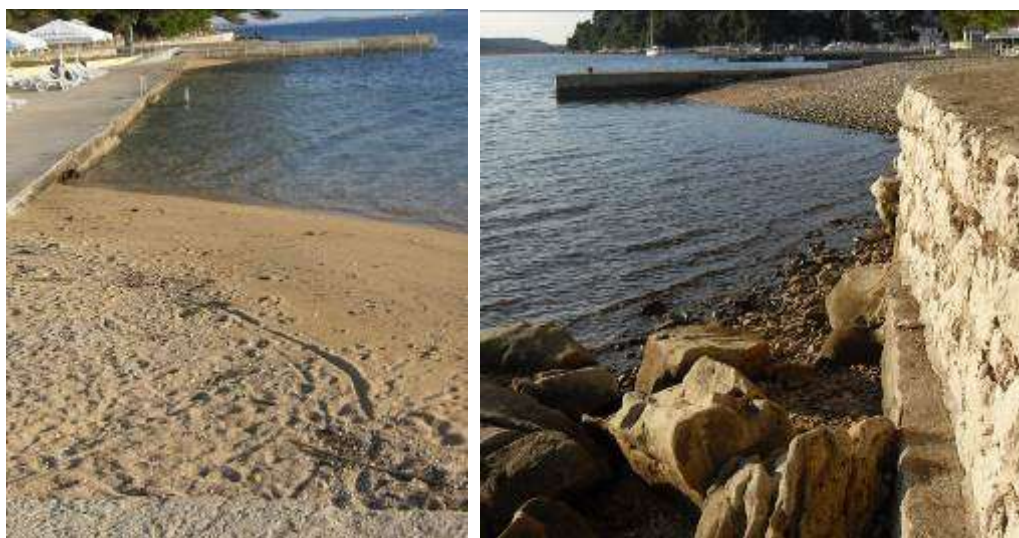
Na ovoj lokaciji pojavljuje se ograđeni pješčani bazen s krutim vanjskim kamenim zidom (slika 2.8). Vanjski rub bazena prati obalnu crtu a na kontaktu s morem dno je pokriveno krupnom frakcijom šljunka i većim komadima kamena ($3\text{cm} - 15\text{cm}$). Bazen je od direktnog udara valova drugog i trećeg kvadranta štice betonskim punim vertikalnim gatom (slika 2.9). U prostoru između bazena i gata (dionica duljine $\approx 25\text{m}$) izvedene su "šire" pristupne stepenice do mora te mirko plaža (slika 2.9., Pogled 9). Lice plaže na gornjem "suhom" dijelu sadrži mješavinu frakcije pijeska s promjerom $0,5-2\text{ mm}$ i šljunka $>2\text{mm}$. Prelaskom u "mokri" (morski) dio profila plaže, odmah ispod morske razi, nailazi se na naglo povećanje sedimentiranog zrna ($3\text{cm} - 8\text{cm}$).

Nagibi dna na pozicijama pogleda 8 i 9 iznose $\approx 1:5$.

Pogled 10

U kutu omeđenom s obalnom crtom i betonskim punim gatom, s južne strane također se formirala mikro plaža. Uslijed djelovanja valova došlo je do izbacivanja i sedimentacije materijala dna, koje se na "suhom" licu plaže separiralo u dva dijela. Na kontaktu s morem (slika 2.10) nalazi se pojas pijeska ($1\text{mm}-5\text{mm}$) širine $2\text{m}-4\text{m}$. Iznad njega (do konture šetnjice) postoji pojas plaže s znatno većom granulacijom (šljunak $2\text{cm}-8\text{cm}$). Morski ("mokri") dio profila ove mirko plaže sadrži sediment sa zrnom promjera ($3\text{cm} - 8\text{cm}$).

Nagib dna na poziciji pogleda 10 iznosi $\approx 1:4,5$.



Slika 2.3 Pozicija fotografiranja 1 i 2 sa slike 2.2 (lijevo - Pogled 1 ; desno – Pogled 2) PLAŽA ŠKVER



Slika 2.4 Pozicija fotografiranja 3 sa slike 2.2 (Pogled 3) PLAŽA ŠKVER



Slika 2.5 Pozicija fotografiranja 4 sa slike 2.2 (Pogled 4)



Slika 2.6 Pozicija fotografiranja 5 i 6 sa slike 2.2 (lijevo- Pogled 5 ; desno – pogled 6)



Slika 2.7 Pozicija fotografiranja 7 sa slike 2.2 (Pogled 7)



Slika 2.8 Pozicija fotografiranja 8 sa slike 2.2 (Pogled 8) BANOVA VILA



Slika 2.9 Pozicija fotografiranja 9 sa slike 2.2 (Pogled 9) BANOVA VILA



Slika 2.10 Pozicija fotografiranja 10 sa slike 2.2 (Pogled 10) BANOVA VILA



Slika 2.11 Pozicija fotografiranja 11 sa slike 2.2 (Pogled 11)

Može se zaključiti da sjeverni dio promatrane dionice obalne crte (pogledi 1-6) unutar kojih se nalazi PLAŽA ŠKVER ima relativno dobru zaklonjenost od valova iz SW smjera. S druge strane, valovi otvornog mora S i SSE incidentnog smjera intenzivno djeluju uzduž cjelokupne promatrane dionice (PLAŽE ŠKVER I BANOVA VILA). Pri tome je naglašeniji dužobalni pronos sedimenta (eng: longshore transport).

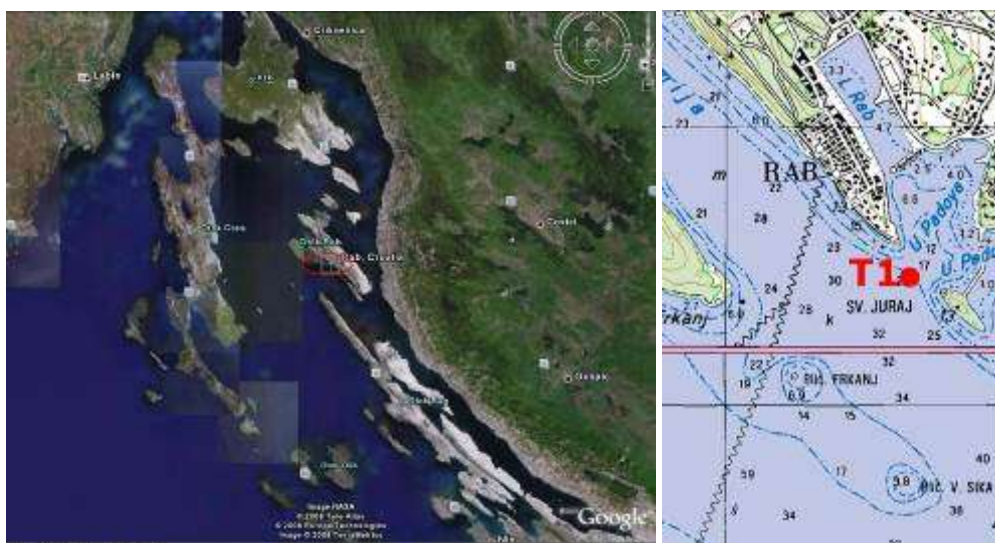
Postojeći puni gatovi služe kao pera za stabilizaciju sedimeta, no u ovom slučaju osiguravaju zadržavanje sitnije frakcije (pijesak) samo u ograničenom dijelu lica plaže oko mirne morske razi.

Izražena strmost obale između 10, 5 i 2m dubine osigurava naglu transformaciju valnog profila s posljedičnim „naglim“ lomom vala i prenosom velike količine energije u stupac mora. Taj mehanizam loma vala odvija se upravo na dubinama između 1,5 i 2,5m, pri čemu unešena energija loma vala omogućuje izraženije pokretanje sitnijeg sedimenta. Postojeći površinski sediment od krupnijeg kamena (>5cm) u izvjesnoj mjeri pokriva dno te štiti podnožni sitniji sediment od daljnjeg pronosjenja u sjeverozapadni dio uvale.

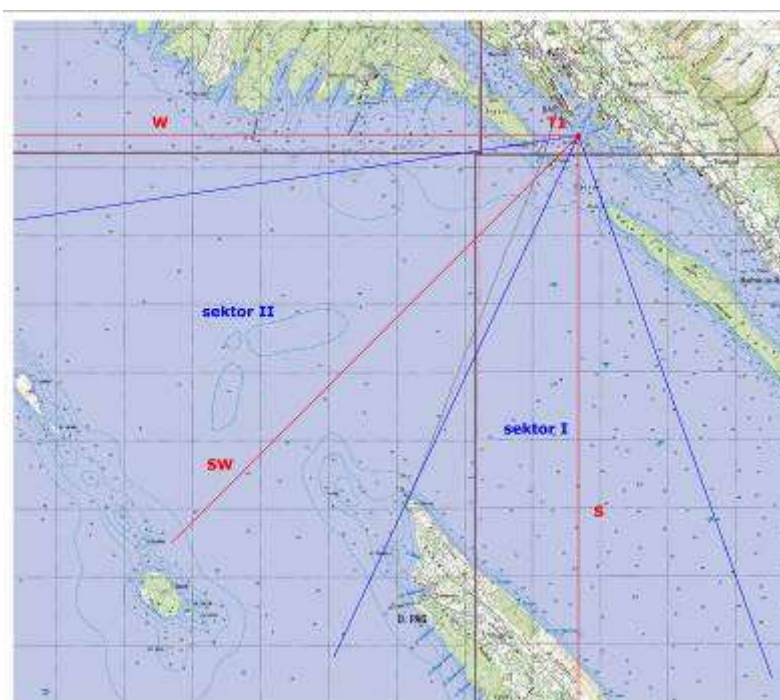
Temeljem pregleda terena može se iznijeti i generalno mišljenje o postojećem stanju. Kupališna zona uzduž obalne crte je funkcionalno neuređena i neprimjerena te bez raznolikije ponude sadržaja. Postojeći ulazi u more sa dužobalne linije šetnjice ne omogućavaju kvalitetnu komunikaciju s morem, dok su plićine karakterizirane s prisustvom frakcije krupnijeg kamena nepogodnog za hodanje i pristup većim dubinama mora.

9.10.2. Vjetrovalne karakteristike i kritični smjerovi za dubokovodno more

Područje izloženosti valovima nalazi se u II i III kvadrantu pa je za ove smjerove načinjena analiza efektivnih duljina privjetrišta, te su se proračunali i odgovarajuće značajne visine valova H_s [1]. Sektori iz kojih je predmetno područje izloženo djelovanju gravitacionih vjetrovnih valova određeni su po načelu približno jednake duljine privjetrišta i sličnosti podataka iz tablice relativne učestalosti pojavljivanja određenih vjetrova po najkritičnijim smjerovima. Tako je lokacija T1 (slika 3.1) podijeljena u dva sektora pri čemu je *Sektor I* definiran djelovanjem vjetrova i posljedičnih valova iz smjera S, a *Sektor II* je definiran za vjetrove iz smjerova SW (slika 3.2).



Slika 3.1 Šire područje lokacije (lijevo) i promatrana dubokovodna točka T1



Slika 3.2 Grafički prikaz sektora ispred luke Rab u točki T1

U tablici 3.1, na temelju rezultata provedenih analiza u sklopu reference [1], prikazane su zaključne vrijednosti značajnih valnih visina, valnih perioda i valnih duljina. Prikazane vrijednosti korištene su za generiranje rubnih uvjeta u modelu valnih deformacija, detaljnije objašnjenom u sljedećem poglavlju.

Tablica 3.1 Značajne valne visine H_{S-PP} povratnih perioda PP [god], valni periodi T_{S-PP} povratnih perioda PP [god] i valne duljine L_{S-PP} povratnih perioda PP [god] po sektorima na lokaciju T1

T1	SEKTOR I			SEKTOR II		
POVRATNI PERIOD	ZNAČAJNA VALNA VISINA	VALNI PERIOD	VALNA DULJINA	ZNAČAJNA VALNA VISINA	VALNI PERIOD	VALNA DULJINA
PP [god]	H_s^{PP} [m]	T_s^{PP} [s]	L_s^{PP} [m]	H_s^{PP} [m]	T_s^{PP} [s]	L_s^{PP} [m]
100	1,85	3,8	22,6	2,50	4,5	31,6
50	1,80	3,8	22,6	2,40	4,4	30,2
20	1,75	3,7	21,4	2,35	4,3	28,9
10	1,70	3,7	21,4	2,30	4,3	28,9
5	1,65	3,6	20,2	2,20	4,1	26,3
2	1,60	3,6	20,2	2,10	4,0	25,0

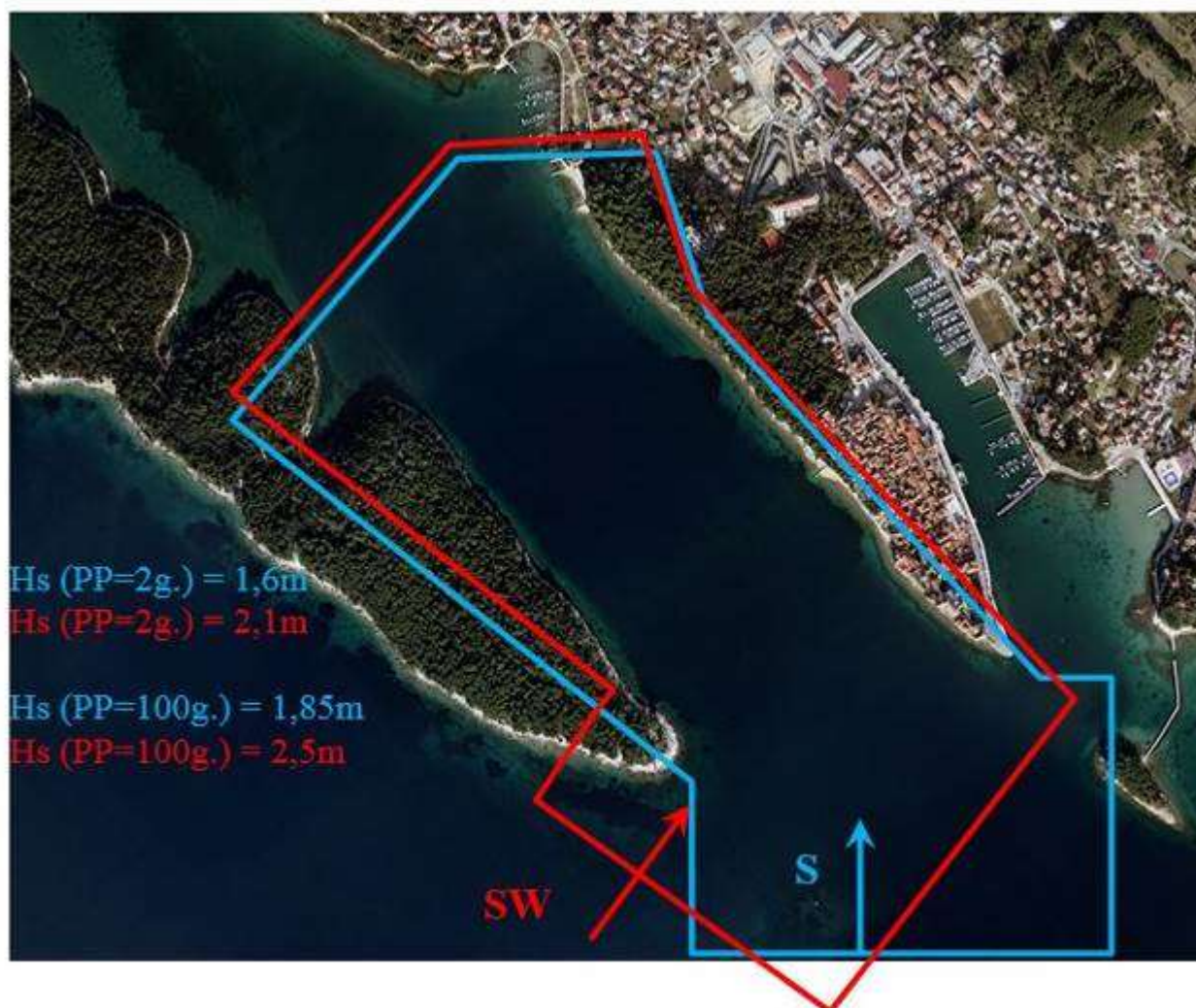
Pogledom na predmetni akvatorij (slika 4.1) može se konstatirati da pri valovanju SW incidentnog smjera poluotok Frkanj djelomično štiti analiziranu obalnu crtu gradske plaže, primarno u sjeverozapadnom dijelu uvale Sv Fumija,. Uslijed difrakcije oko rta Frkanj valovi nailaze na obalu gradske plaže pod različitim kutevima, počev od direktnog - okomitog djelovanja na gradskom rtu, do relativno malih nailaznih kuteva u zoni luke Palit. Obzirom da intenzitet i smjer pronosa plažnog materijala uveliko ovisi o nailaznom kutu valovanja bitno je odrediti detalje valnog polja (kontinuirana raspodjela valnih visina, perioda i smjerova) uzduž obalne crte plaža.

Valne visine S incidentnog smjera (tablica 3.1) manje su od valnih visina SW smjera, no valovi S smjera praktično nedeformirani slobodno ulaze u uvalu Sv. Fumija te nailaze na obalnu crtu pod kutem od približno 45^0 stupnjeva na obalnu crtu. Time se stvaraju uvjeti maksimalnog pronosa materijala lica plaže.

9.10.3. Određivanje valnog polja, polja strujanja i pronosa plažnog materijala (sadašnje stanje)

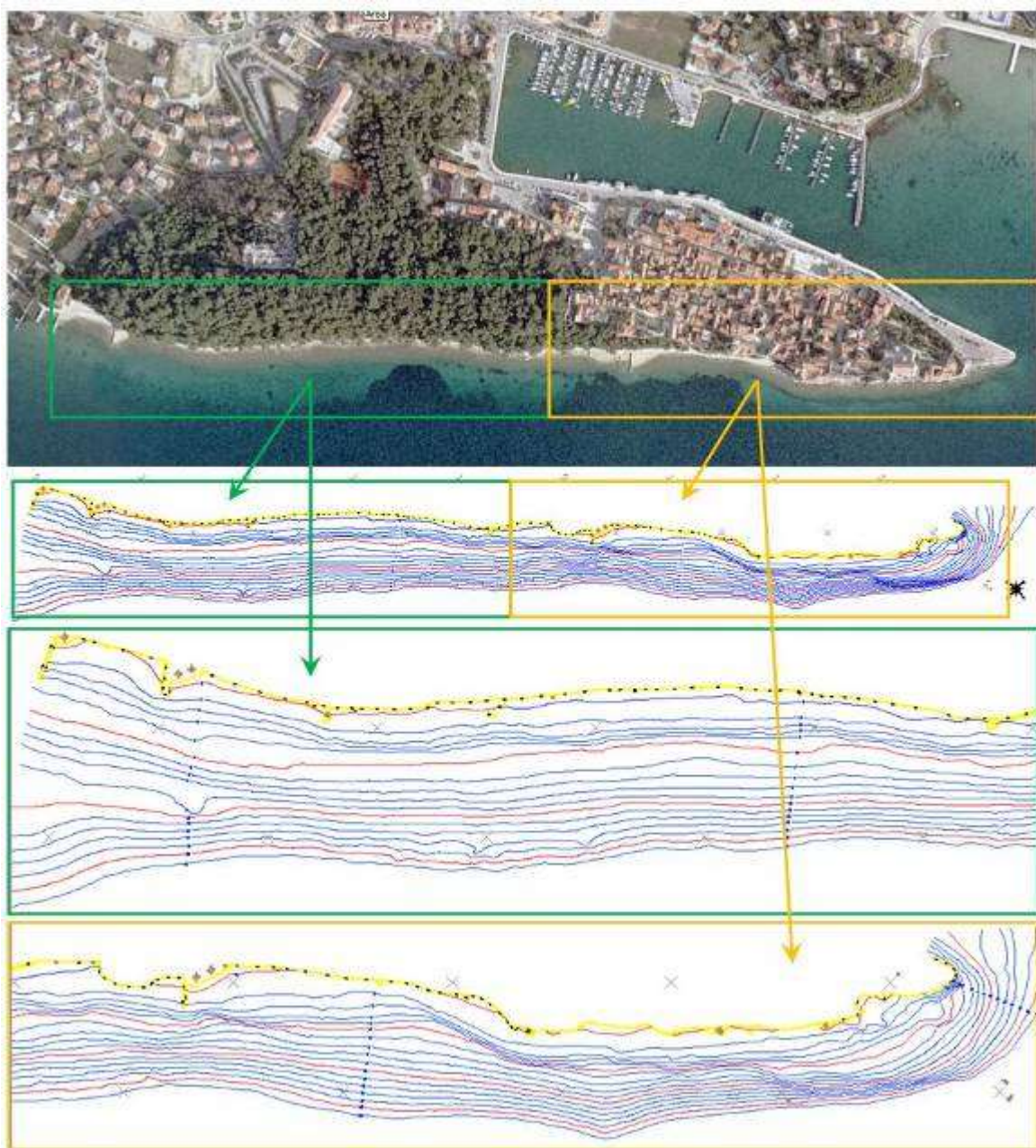
U ovom poglavlju daje se prikaz uspostave numeričkog modela valnih deformacija i valovima induciranog strujanja. Dobivena modelska polja strujanja poslužila su kao osnov za daljnju provedbu numeričkih analiza pronosa materijala plaže. Modeli valnih deformacija i pronosa plažnog materijala uspostavljeni su za područje prikazano na slici 4.1.

Detaljni premjer dna (situacijski plan s batimetrijom) izveden je od strane Geo-VV, u listopadu 2014. godine [2]. Prostorni raspored izobata s rezolucijom 1m također je prikazan na slici 4.2. Ova podloga je osnov za uspostavu numeričkih modela.



Slika 4.1 Akvatorijalno područje obuhvaćeno modelom valnog generiranja i pronosa materijala plaže (crveni okvir – domena za situaciju incidentnog smjera valovanja SW ; plavi okvir - domena za situaciju incidentnog smjera valovanja S)

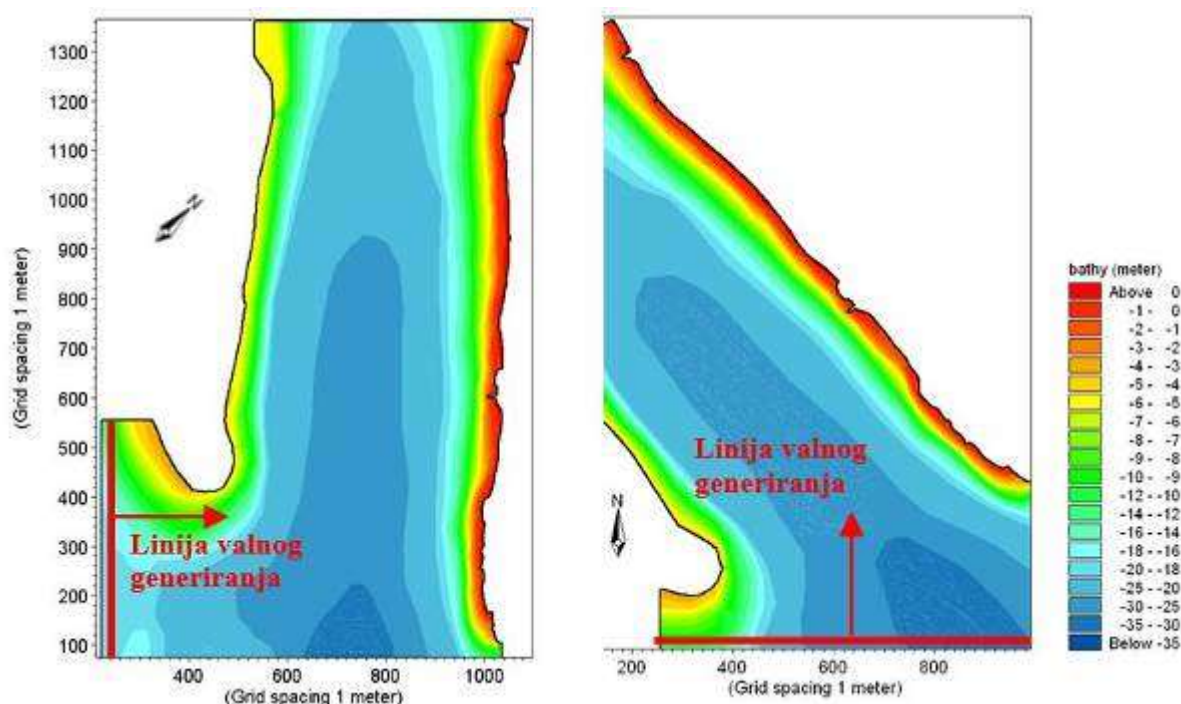
Za diskretizaciju modelske prostorne domene korišten je prostorni korak u numeričkom modelu od $\Delta x = \Delta y = 2m$ za slučaj incidentnog smjera valovanja SW i $\Delta x = \Delta y = 1m$ za slučaj incidentnog smjera valovanja S (slika 4.3). Interpolacija vrijednosti dubina u numeričkim čvorovima u kojima nisu izmjerene dubine [2] ostvarena je bilinearnom interpolacijom. Model ima $\approx 1\,000\,000$ „mokrih“ numeričkih točaka.



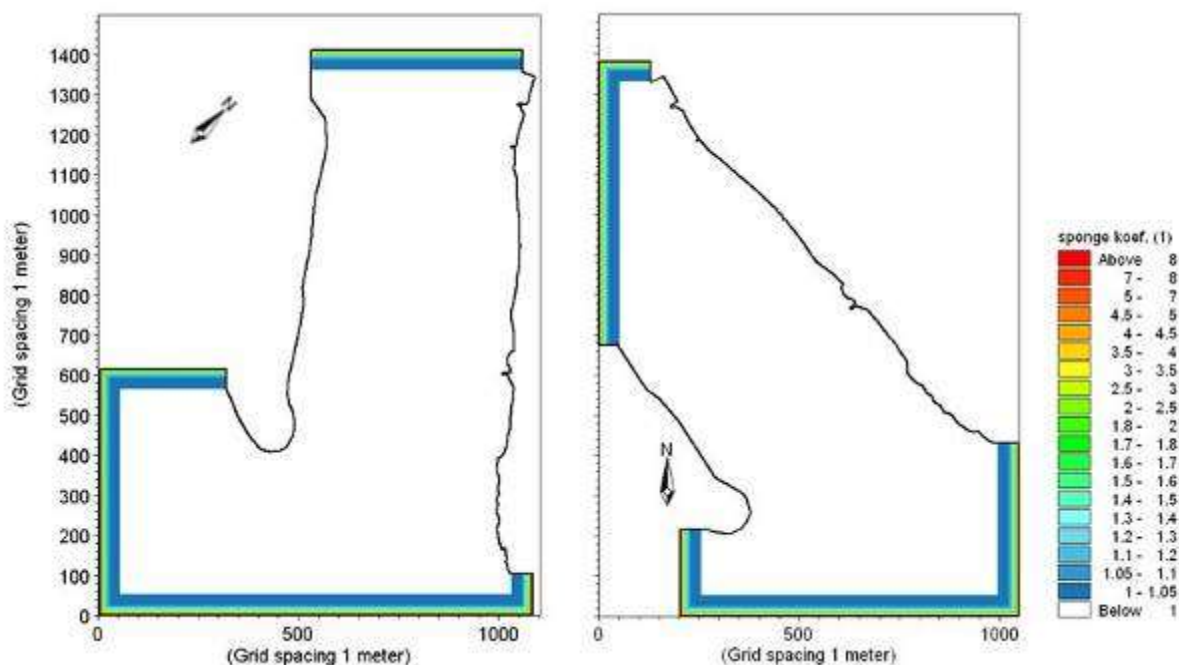
Slika 4.2 Obalna crta i batimetrija predmetnog akvatorija (rujan, 2014 [2])

Na liniji generiranja numeričkog modela (slika 4.3) definirani su rubni uvjeti temeljem usvojenih spektralnih valnih obilježja prikazanih u tablici 3.1.

Numerički opis željenog stupnja refleksije od obalne crte i/ili lukobrana te disipacija energije vala u prostornoj domeni numeričkog modela ostvarena je upotrebom apsorbirajućih slojeva i refleksijsko-disipativnih slojeva. Na slici 4.4 prikazani su refleksijsko-disipativni slojevi kojima su dobiveni stupnjevi refleksije od obalnih crta za postojeće stanje izgrađenosti i apsorbirajućih slojeva kojima se onemogućuje refleksija valova od “krutih” granica okvira numeričkog modela koje nisu prisutne u stvarnosti odnosno širenje valne energije izvan područja primarnog interesa.



Slika 4.3 Prostorna domena numeričkog modela s batimetrijskom podlogom na kojoj se analizira valno polje sa pripadnim valnim deformacijama (lijevo – domena modela pri SW incidentnom smjeru valovanja ; desno – domena modela pri S incidentnom smjeru valovanja)



Slika 4.4 Prikaz disipativnih slojeva s kojima se onemogućuje refleksija valova od «krutih» granica numeričkog modela (lijevo – domena modela pri SW incidentnom smjeru valovanja ; desno – domena modela pri S incidentnom smjeru valovanja)

Pregled provedenih numeričkih modelskih analiza dan je u tablici 4.1.

Tablica 4.1 Nomenklatura provedenih numeričkih analiza

<i>br.</i>	<i>STANJE IZGRADENOSTI</i>	<i>MODEL</i>	<i>Rubni uvjeti</i>
1	SADASNJE	valovi – strujanje - pronos	valovi SW za PP=2g.
2	SADASNJE	valovi – strujanje - pronos	valovi SW za PP=5g.
3	SADASNJE	valovi – strujanje - pronos	valovi SW za PP=10g.
4	SADASNJE	valovi – strujanje - pronos	valovi SW za PP=20g.
5	SADASNJE	valovi – strujanje - pronos	valovi SW za PP=50g.
6	SADASNJE	valovi – strujanje - pronos	valovi SW za PP=100g.
7	SADASNJE	valovi – strujanje - pronos	valovi S za PP=2g.
8	SADASNJE	valovi – strujanje - pronos	valovi S za PP=5g.
9	SADASNJE	valovi – strujanje - pronos	valovi S za PP=10g.
10	SADASNJE	valovi – strujanje - pronos	valovi S za PP=20g.
11	SADASNJE	valovi – strujanje - pronos	valovi S za PP=50g.
12	SADASNJE	valovi – strujanje - pronos	valovi S za PP=100g.
13	VARIJANTA 1	valovi – strujanje - pronos	valovi SW za PP=2g.
14	VARIJANTA 1	valovi – strujanje - pronos	valovi SW za PP=100g.
15	VARIJANTA 1	valovi – strujanje - pronos	valovi S za PP=2g.
16	VARIJANTA 1	valovi – strujanje - pronos	valovi S za PP=100g.

9.10.4. Rezultati modelskih analiza (sadašnje stanje)

Daje se prikaz rezultata modela valovanja i induciranog strujanja uzrokovanog valovanjem s procjenom posljedičnog pronosa plažnog materijala. Analize valovanja su provedene uz modelsko forsiranje prema prethodno objašnjenom konceptu, te su zaključno proračunate i očekivane morfološke promjene kote dna u situacijama valovanja koje odgovaraju povratnim periodima PP = 2, 5, 10, 20, 50 i 100 godina. Stoga se prikazuju polja značajnih valnih visina H_s s pripadnim induciranim poljima strujanja i promjenama kote dna u karakterističnim uvjetima valne klime vezanim uz povratne periode.

Predstavljeni prilozi su ustvari grafička interpretacija podloga primjenjenih za daljnje korake projektiranja. Primjerice, prikazana polja značajnih valnih visina (slike 5.1 i 5.2) trebaju poslužiti kao vodilja u analizama stabilnosti i funkcionalnosti planiranih zahvata te izboru granulacije i pozicije eventualne dohrane plaža ili pozicioniranja sidrišta.

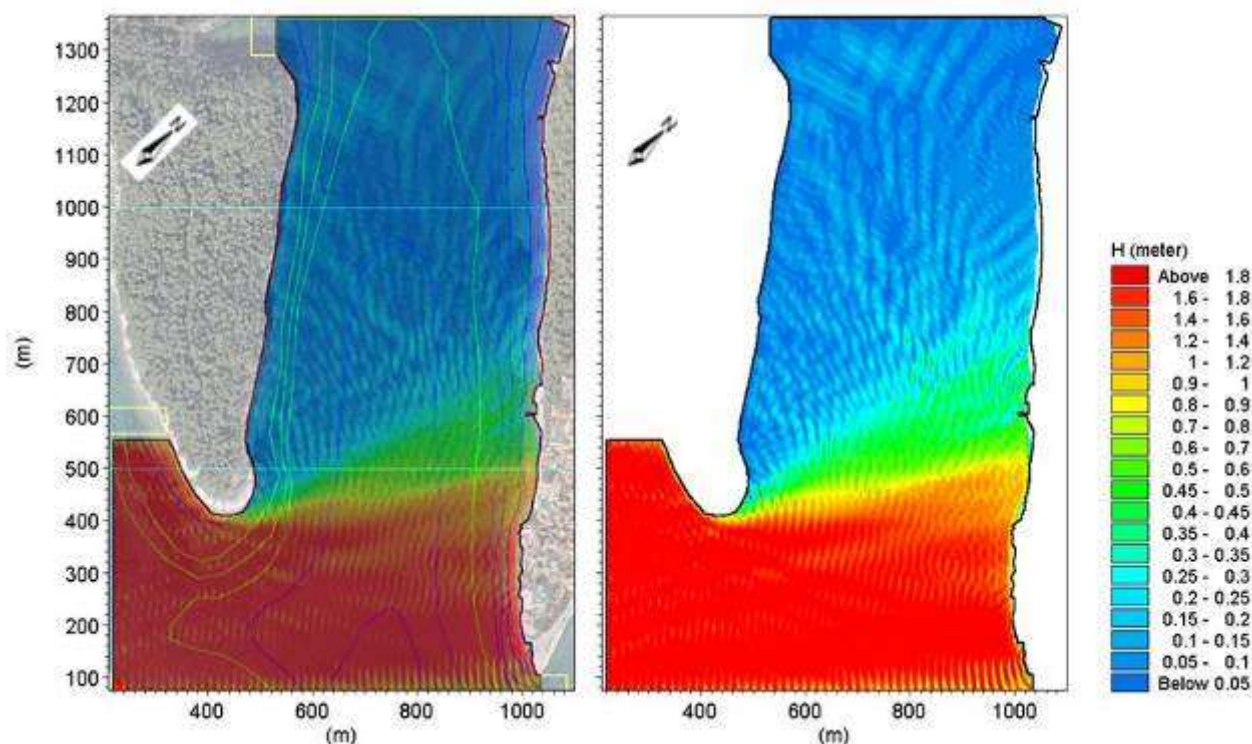
Za analizu stabilnosti pojedinih građevina pri opterećenju valovanjem primjenjenije je referenciranje na duže povratne periode od primjerice 50 godina. Tada su mjerodavni prikazi sa slika 5.1c lijevo i 5.2c lijevo. Ukoliko se projektant odluči na izbor nekog drugog povratnog perioda, na raspolaganju su mu rezultatna polja značajnih valnih visina za povratne periode 2, 5, 10, 20, 50 i 100 godina. (slike 5.1 i 5.2).

Polja strujanja uslijed valovanja (slike 5.3 - 5.5) ukazuju na pozicije s relativno velikim brzinama struja i očekivanim intenzivnim pronosom sedimenta. Za te pozicije potrebno je predvidjeti odgovarajuće veliku frakciju zrna u slučaju eventualne odluke projektanta za nasipavanje.

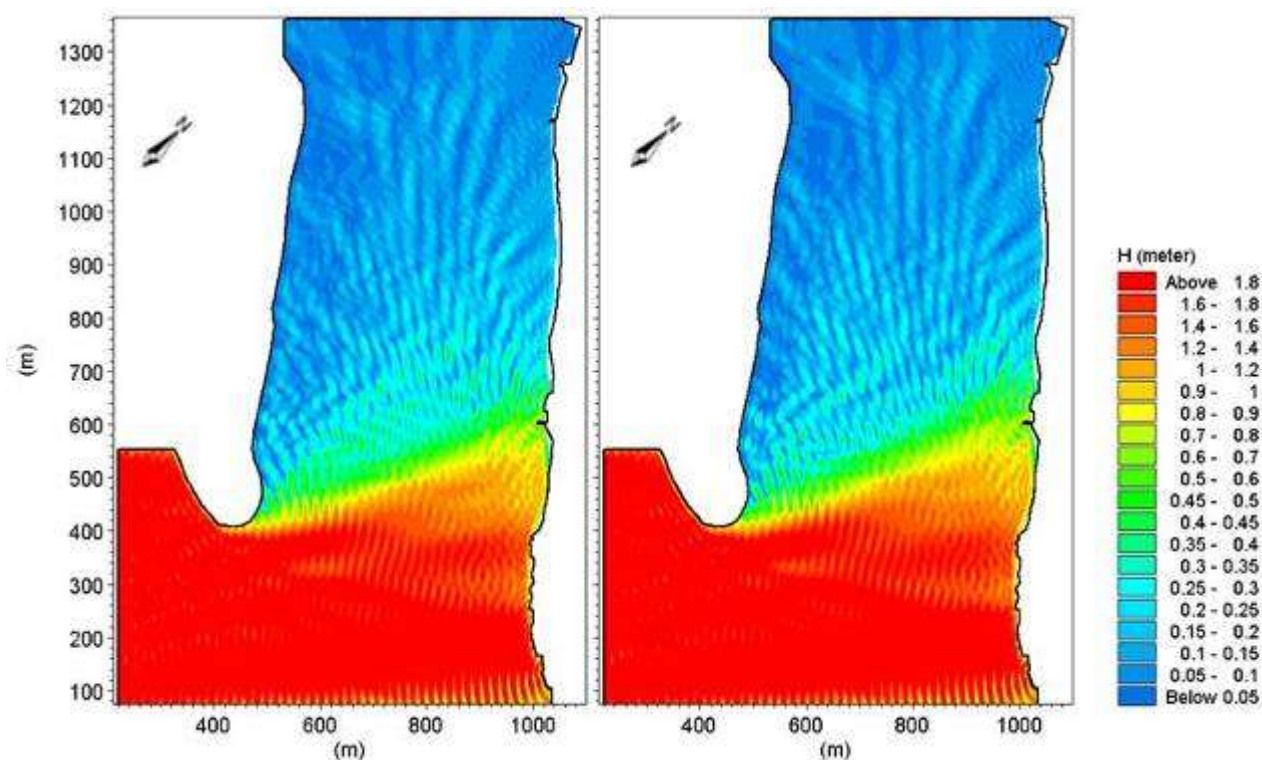
Potrebno je spomenuti da strujanje mora u klasičnom smislu (strujanje generirano plimnim signalom, gradijentne struje i struje inducirane atmosferskim djelovanjima) nisu obuhvaćene u provedenim analizama, te da prema našim spoznajama u predmetnom akvatoriju nisu vršena kontinuirana mjerenja strujanja na temelju kojih bi se mogao uspostaviti i numerički model strujanja.

Na slici 5.7 prikazane su pozicije (zone) loma valova pri incidentnim smjerovima SW i S za povratne periode 2 i 100 godina u uvjetima (sadašnjeg stanja izgrađenosti obalne linije

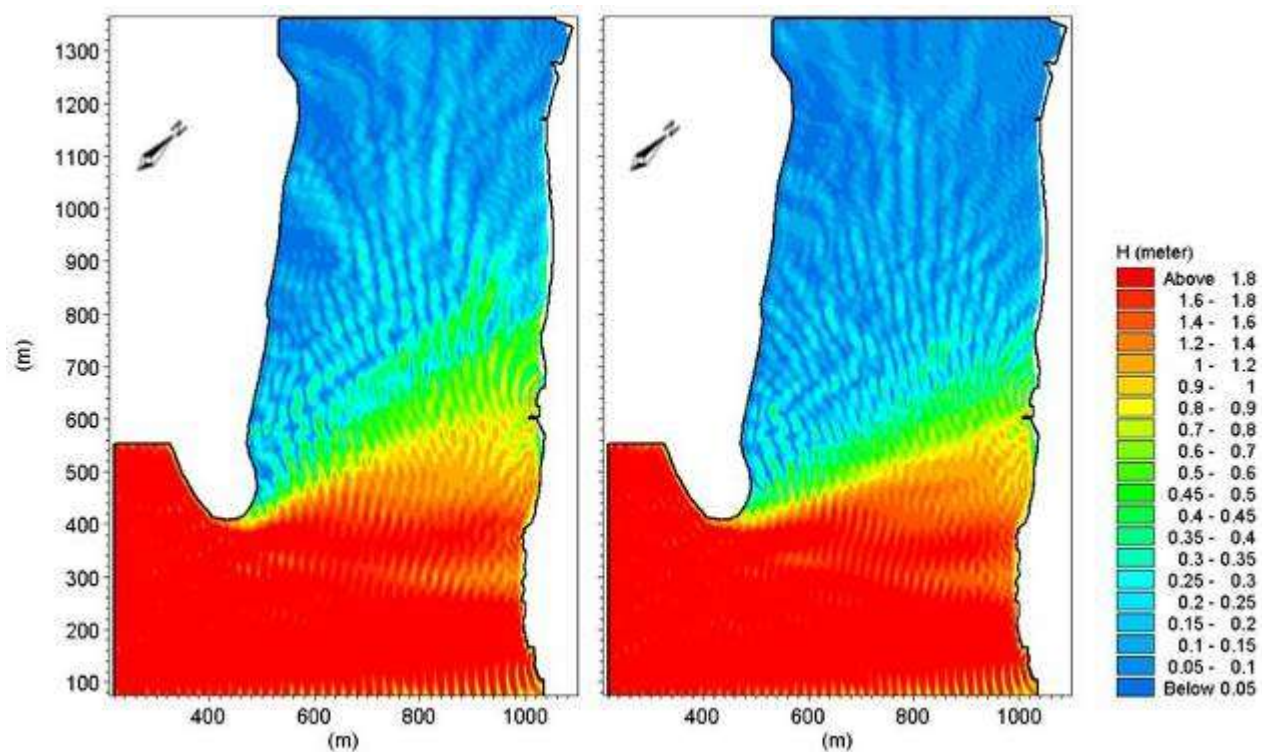
Sva komentirana polja, prikazana na slikama ovog poglavlja, dana su u veličini pogodnoj za prezentaciju u vidu izvještaja. Ukoliko projektant ima potrebu boljeg pregleda sve slike se lagano mogu uvećati u elektronskoj verziji izvještaja.



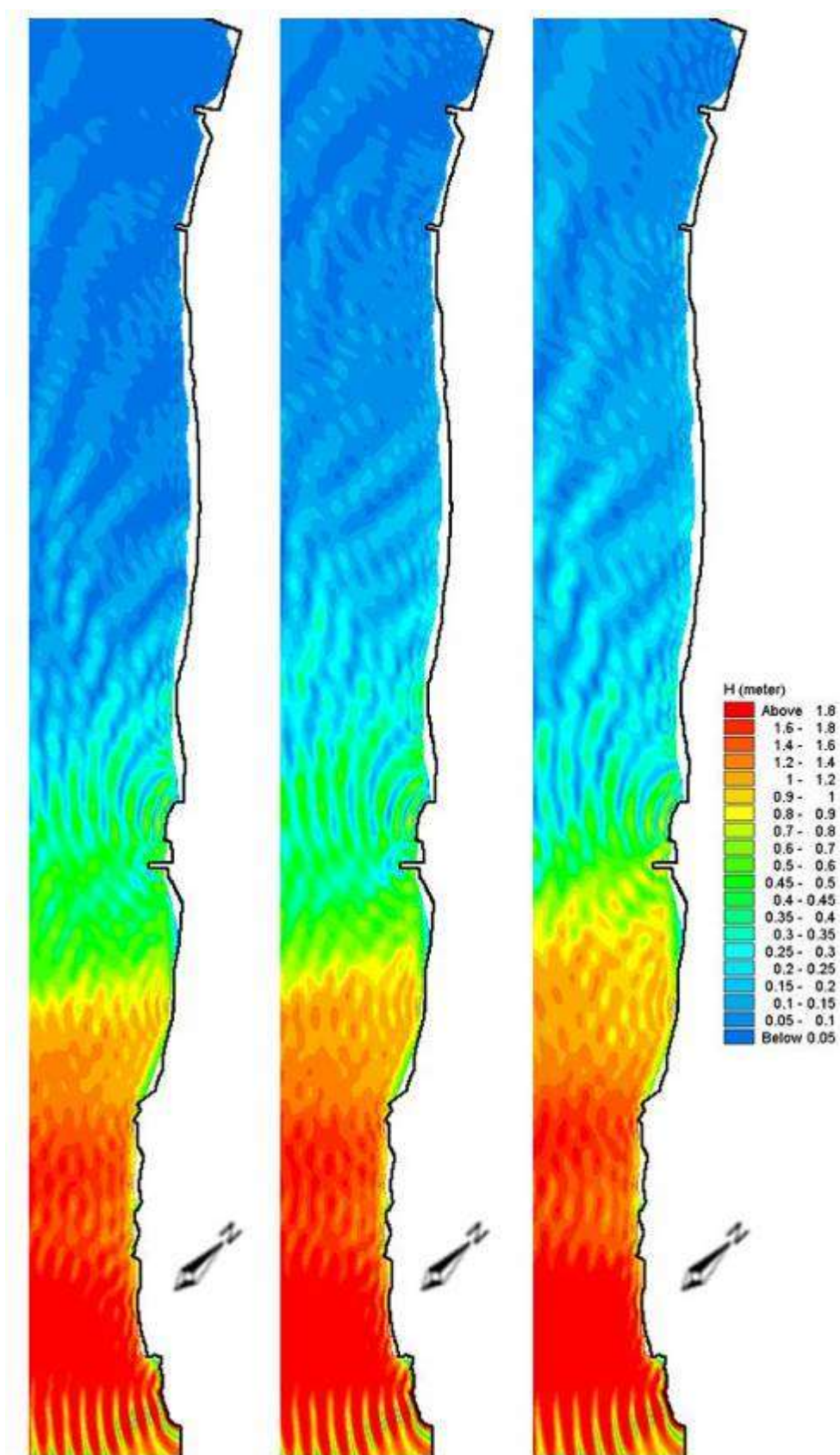
Slika 5.1a Polje značajnih valnih visina H_s pri valovanju incidentnog smjera SW (lijevo $H_{S_PP=2g}=2,1m$; desno $H_{S_PP=5g}=2,2m$) Za detaljniji prikaz vidi slike 5.1d i 5.1e



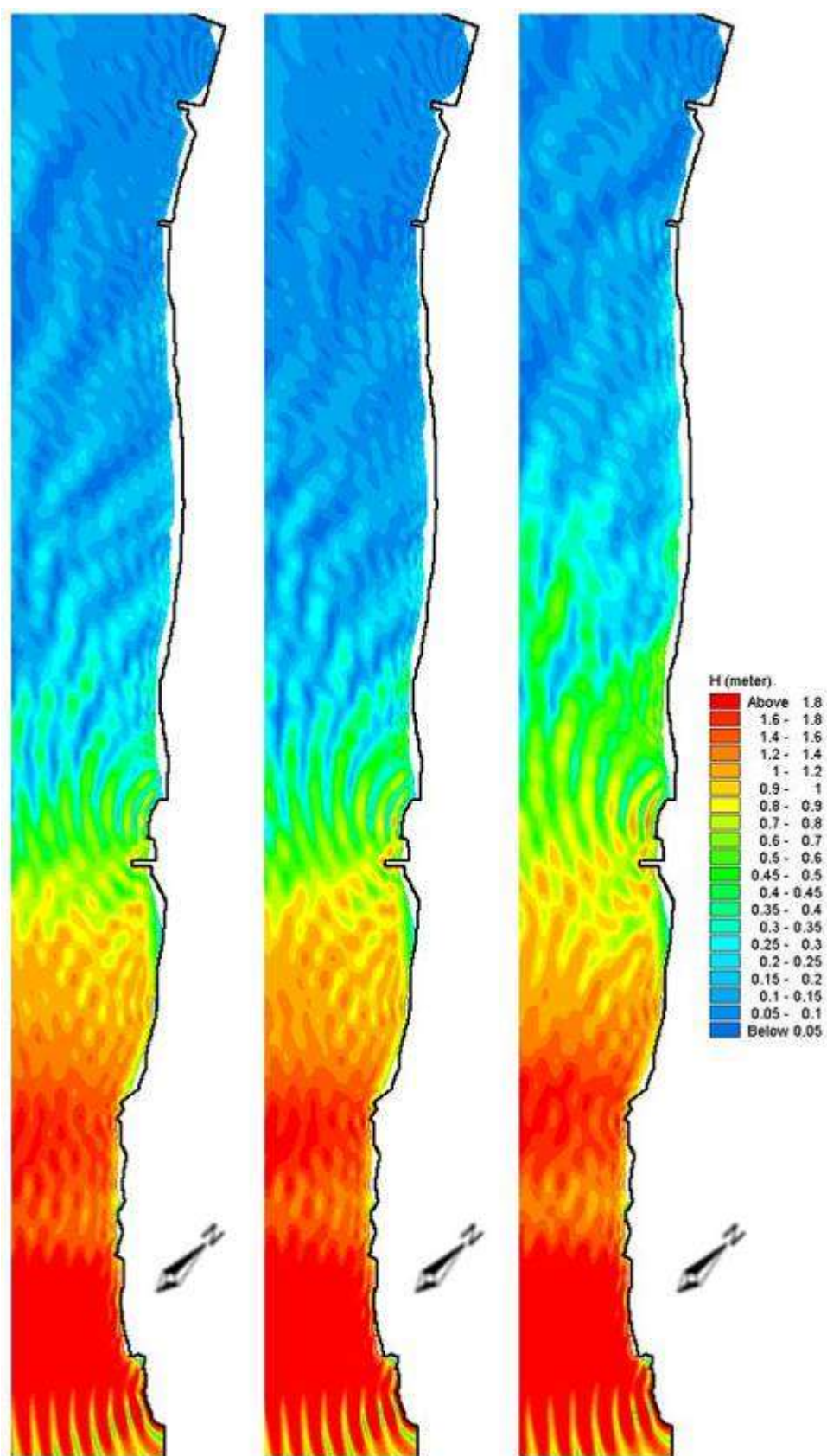
Slika 5.1b Polje značajnih valnih visina H_s pri valovanju incidentnog smjera SW
(lijevo $H_{s_PP} = 10 g = 2,3m$; desno $H_{s_PP} = 20 g = 2,35m$) Za detaljniji prikaz vidi slike 5.1d i 5.1e



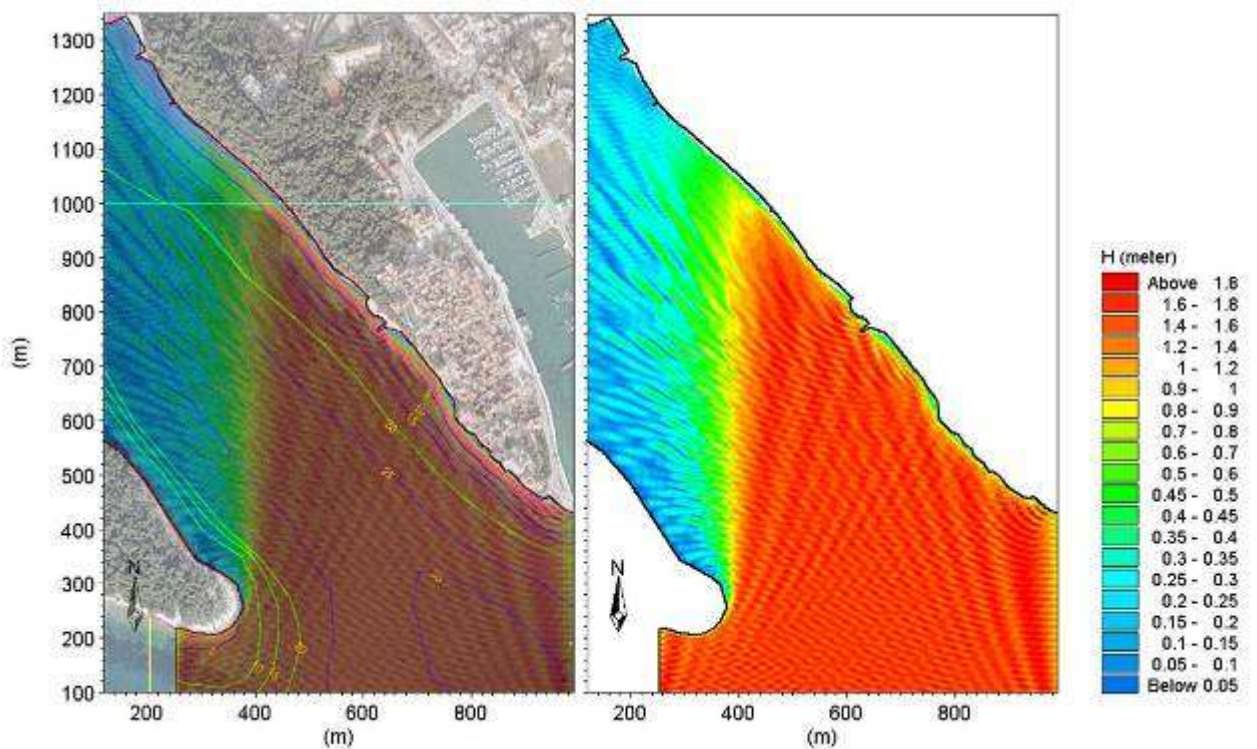
Slika 5.1c Polje značajnih valnih visina H_s pri valovanju incidentnog smjera SW
(lijevo $H_{s_PP} = 50 g = 2,4m$; desno $H_{s_PP} = 100 g = 2,5m$) Za detaljniji prikaz vidi slike 5.1d i 5.1e



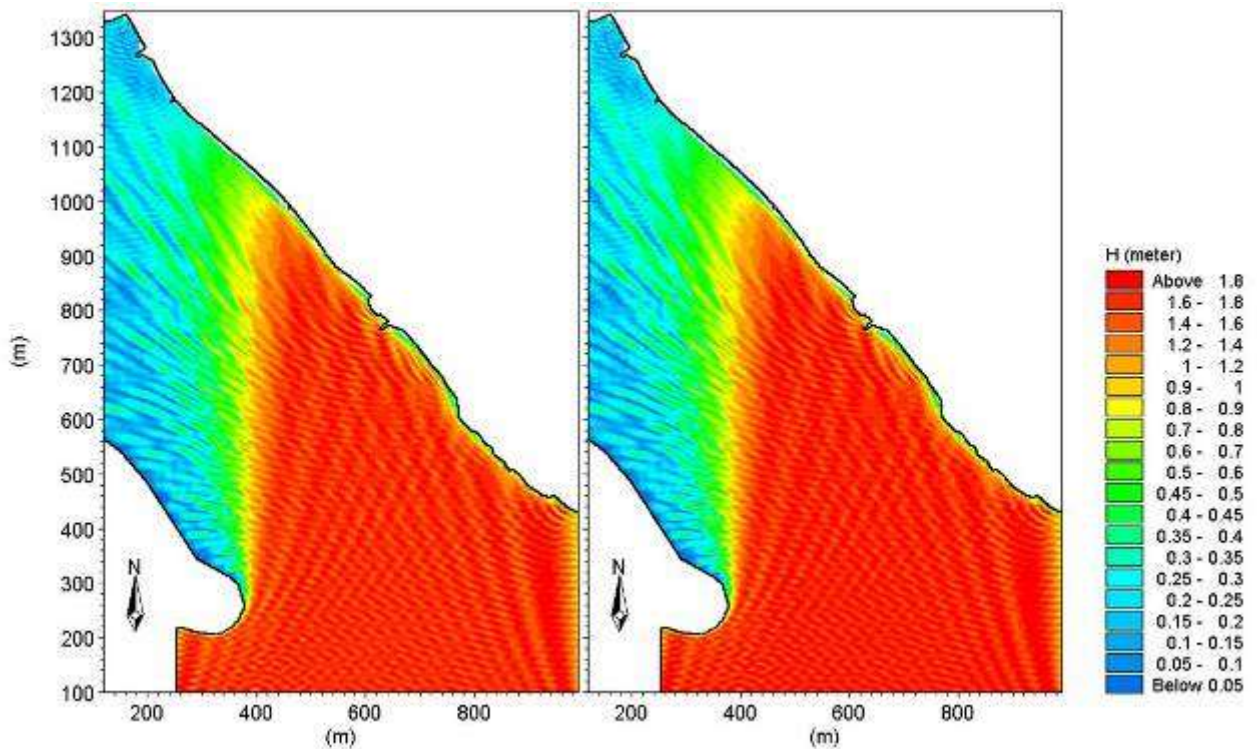
Slika 5.1d Polje značajnih valnih visina H_s pri valovanju incidentnog smjera SW
(lijevo $H_{S_pp} = 2g$; sredina - $H_{S_pp} = 5g$; desno - $H_{S_pp} = 10g$.)



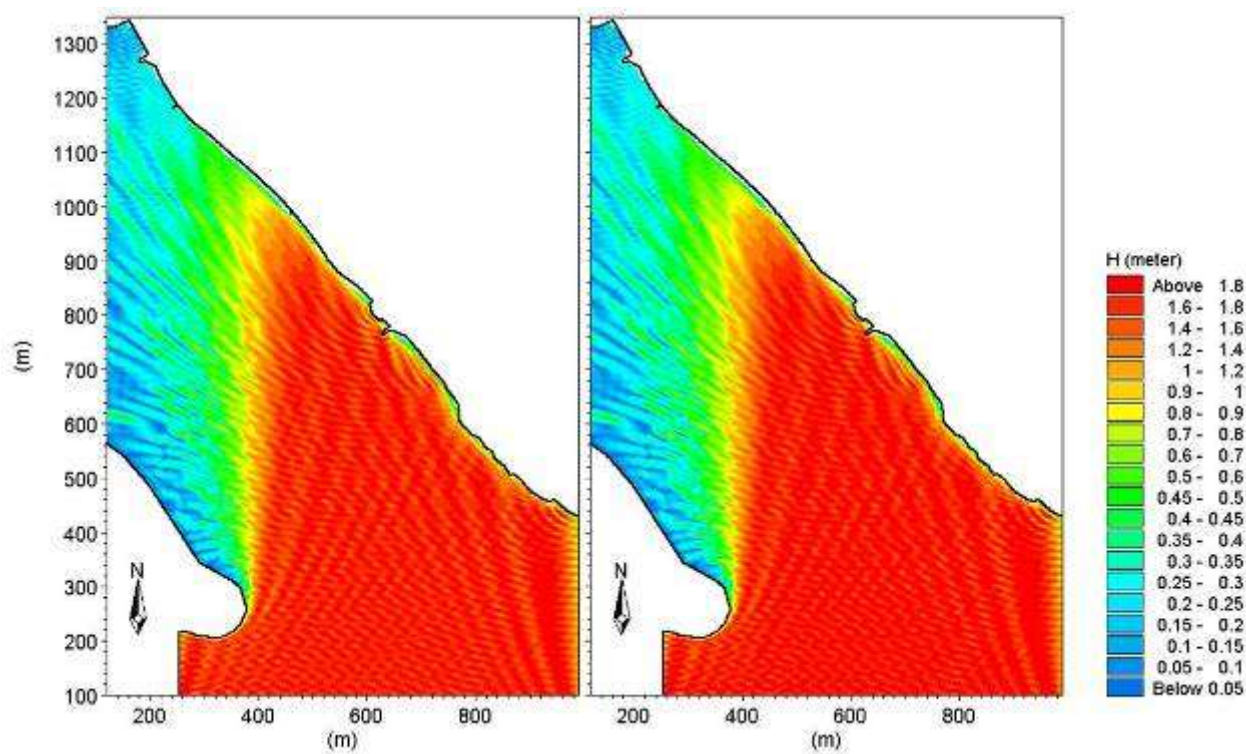
Slika 5.1e Polje značajnih valnih visina H_s pri valovanju incidentnog smjera SW
(lijevo $H_{s_PP} = 20g$; sredina - $H_{s_PP} = 50g$. desno - $H_{s_PP} = 100g$.)



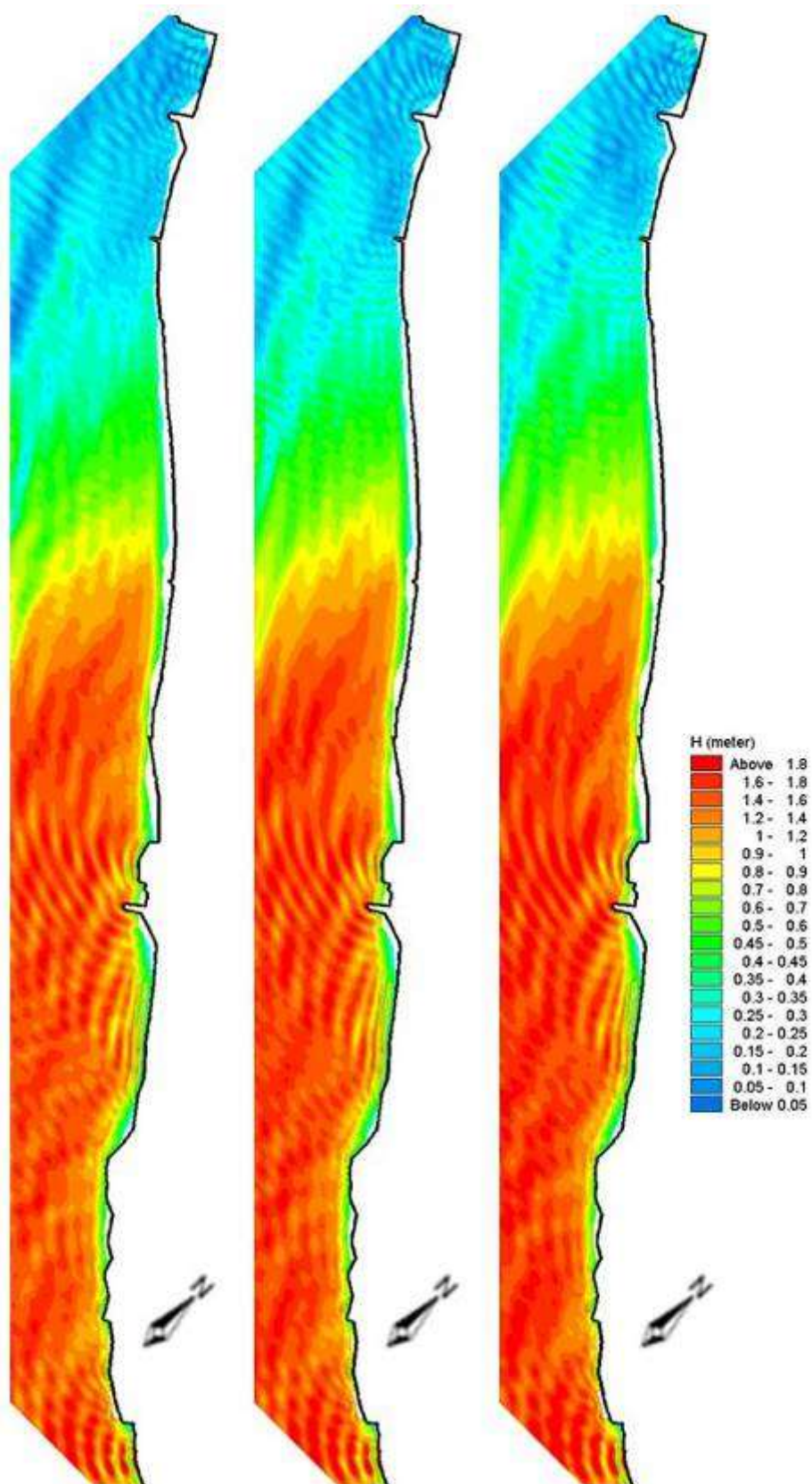
Slika 5.2a Polje značajnih valnih visina H_s pri valovanju incidentnog smjera S (lijevo $H_{S,PP=2g}=1,6m$; desno $H_{S,PP=5g}=1,65m$) Za detaljniji prikaz vidi slike 5.2d i 5.2e



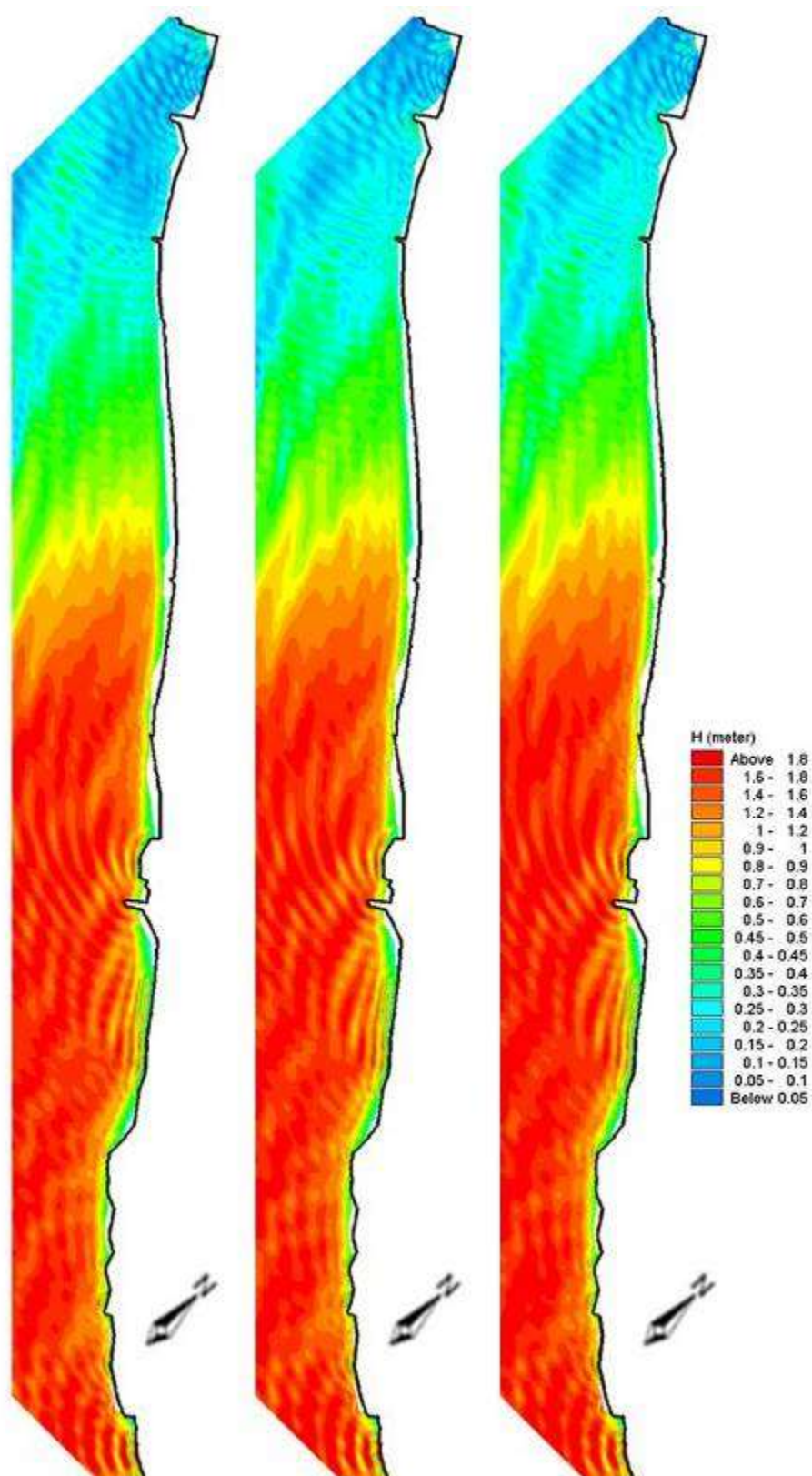
Slika 5.2b Polje značajnih valnih visina H_s pri valovanju incidentnog smjera S (lijevo $H_{S,PP=10g}=1,7m$; desno $H_{S,PP=20g}=1,75m$) Za detaljniji prikaz vidi slike 5.2d i 5.2e



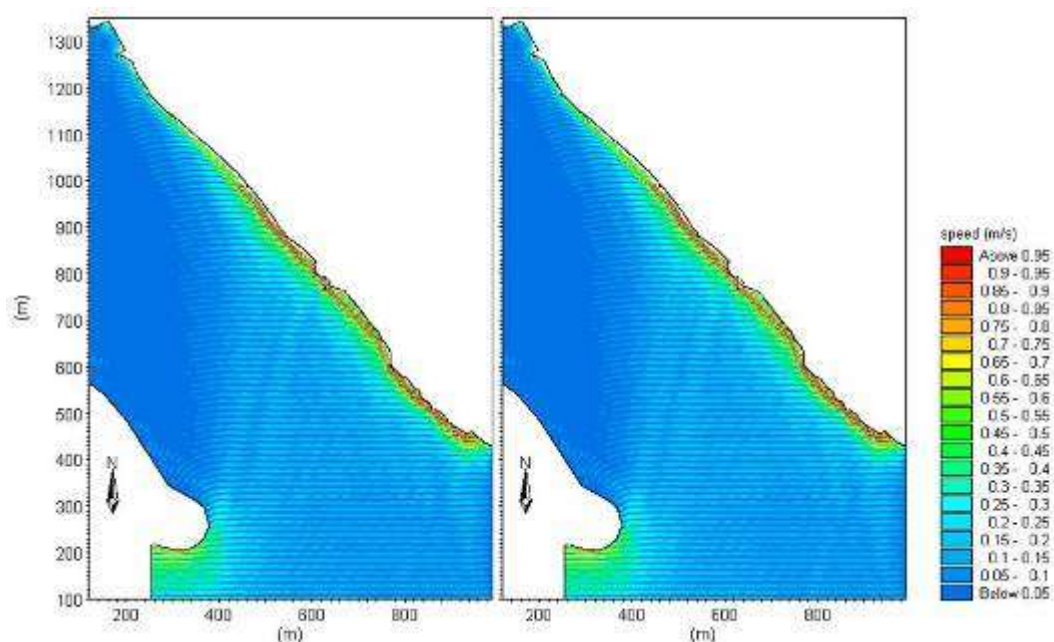
Slika 5.2c Polje značajnih valnih visina H_s pri valovanju incidentnog smjera S (lijevo $H_{S_PP} = 50g = 1,8m$; desno $H_{S_PP} = 100g = 1,85m$) Za detaljniji prikaz vidi slike 5.2d i 5.2e



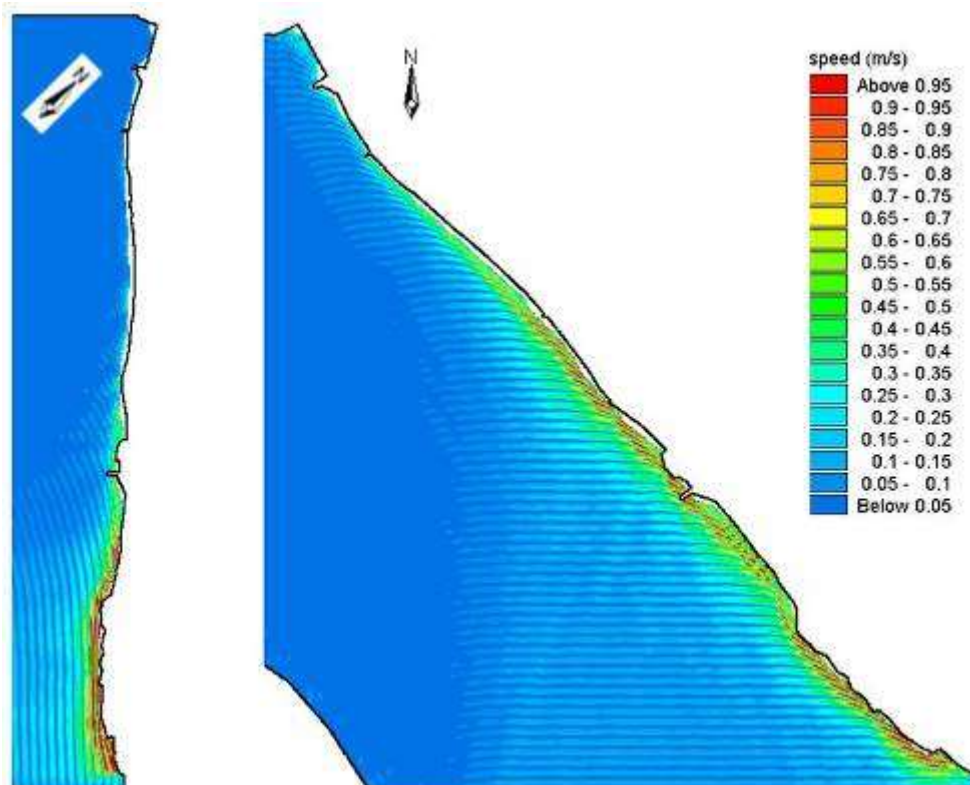
Slika 5.2d Polje značajnih valnih visina H_s pri valovanju incidentnog smjera S
(lijevo $H_{S_pp} = 2g$; sredina - $H_{S_pp} = 5g$, desno - $H_{S_pp} = 10g$.)



Slika 5.2e Polje značajnih valnih visina H_S pri valovanju incidentnog smjera S
(lijevo $H_{S_PP} = 20\text{ g}$; sredina - $H_{S_PP} = 50\text{ g}$. desno - $H_{S_PP} = 100\text{ g}$.)
(lijevo $H_{S_PP} = 10\text{ g}, = 1,7\text{m}$; desno $H_{S_PP} = 20\text{ g}, = 1,75\text{m}$)

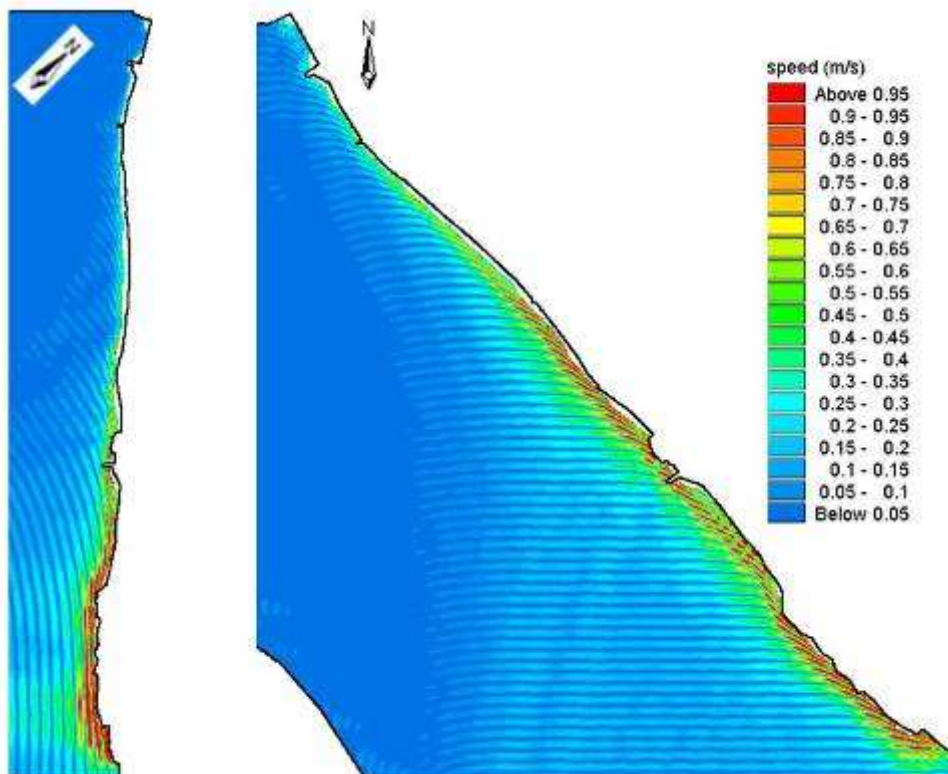


Slika 5.4c Valno polje pri valovanju S incidentnog smjera s interpretacijom translatorskih brzina čestica vode u valnom gibanju pri sadašnjem stanju izgradnje (lijevo $H_{s_PP} = 50$ g, = 1,8m ; desno $H_{s_PP} = 100$ g, = 1,85m)



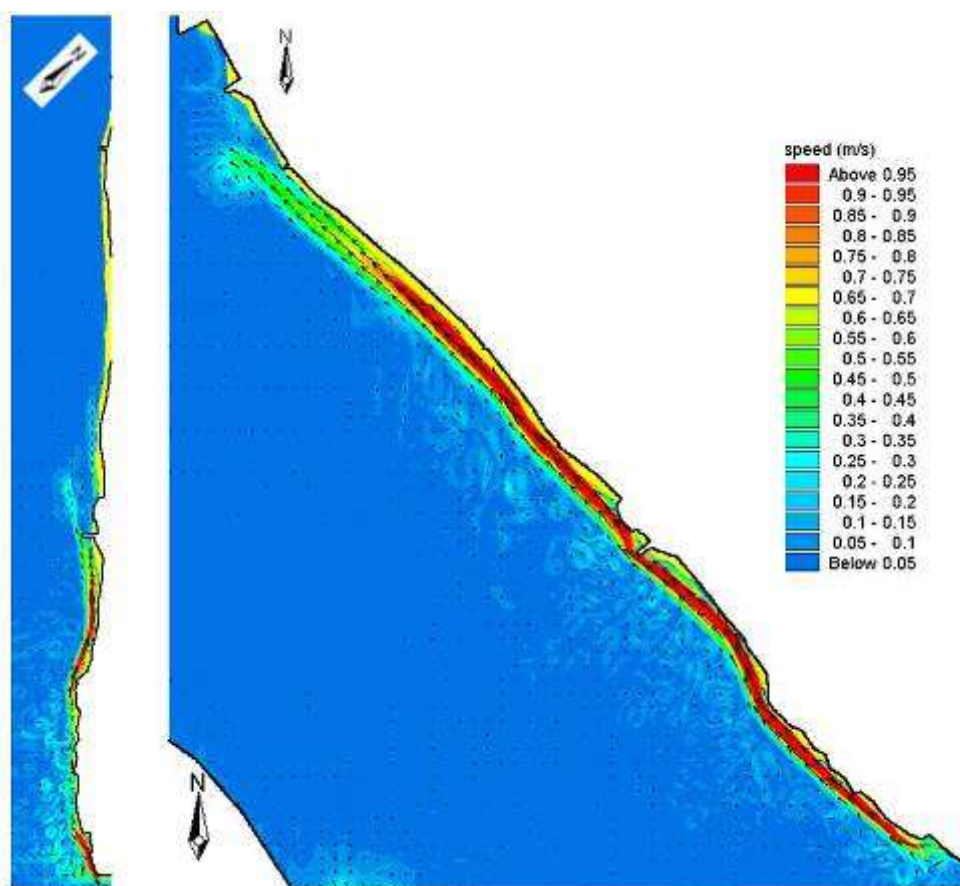
Slika 5.5a Valna polja pri valovanju SW (lijevo) i S (desno) incidentnog smjera s interpretacijom translatorskih brzina čestica vode u valnom gibanju pri sadašnjem stanju izgradnje na detalju modelske domene u zoni primarnog interesa (obalna crta planiranog zahvata)

(SW – $H_{S_PP=2g}= 2,1m$; S - $H_{S_PP=2g}= 1,6m$)

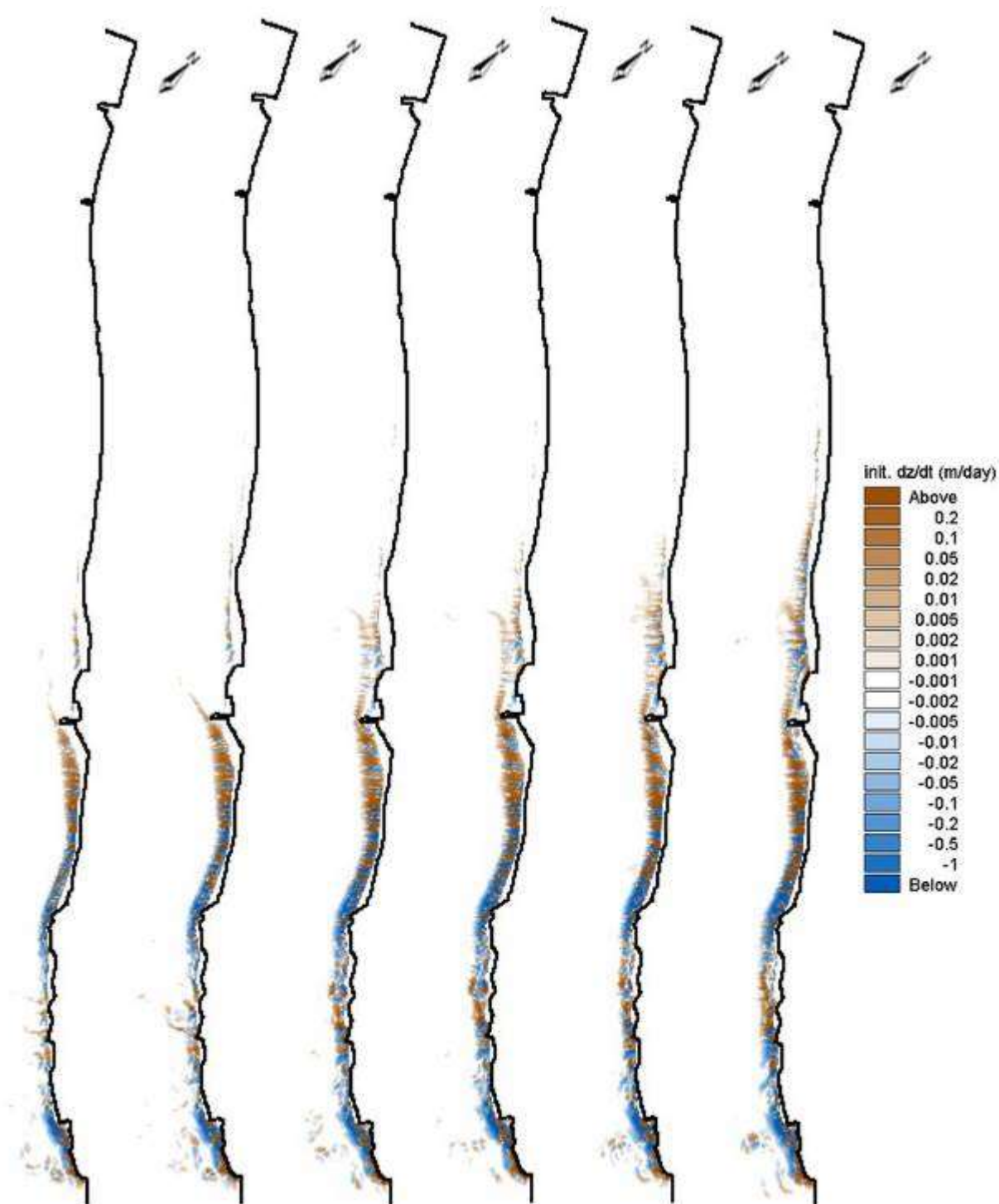


Slika 5.5b Valna polja pri valovanju SW (lijevo) i S (desno) incidentnog smjera s interpretacijom translatorskih brzina čestica vode u valnom gibanju pri sadašnjem stanju izgradnje na detalju modelske domene u zoni primarnog interesa (obalna crta planiranog zahvata)

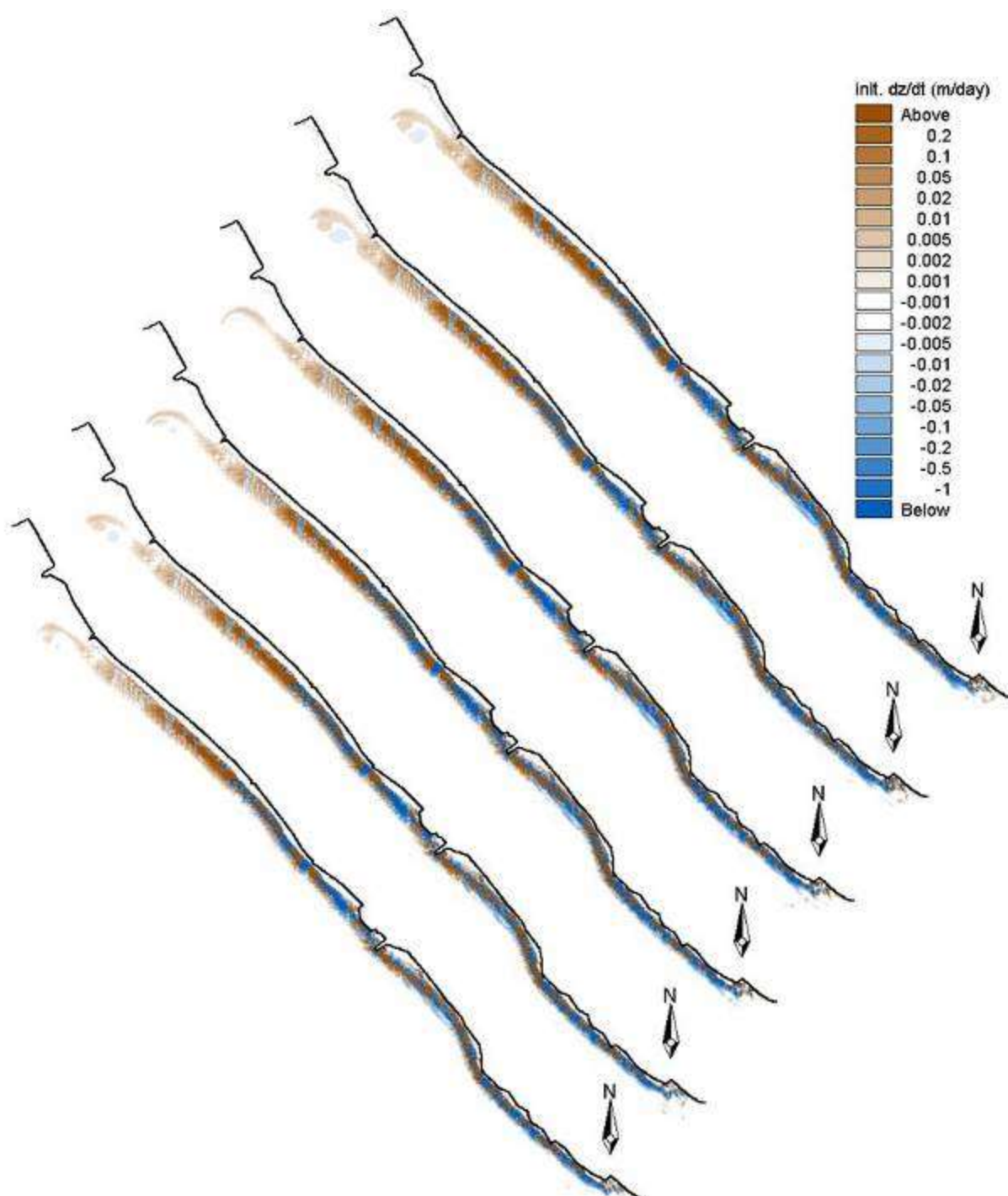
(SW – $H_{S_PP=100g}= 2,5m$; S - $H_{S_PP=100g}= 1,85m$)



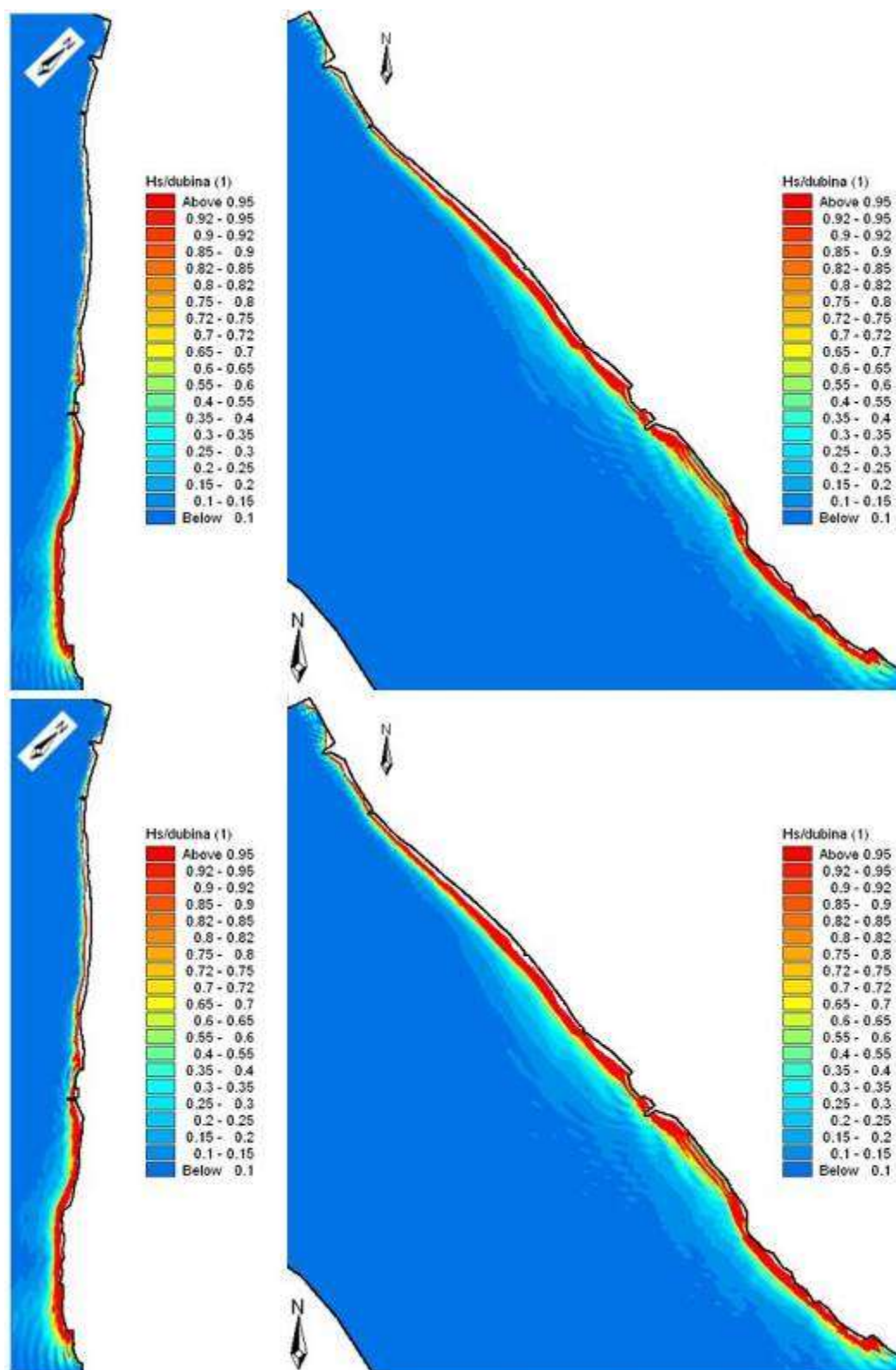
Slika 5.5c Polja strujanja uzrokovana valovanjem s incidentnim smjerovima SW (lijevo) i S (desno) na detalju modelske domene u zoni primarnog interesa (obalna crta planiranog zahvata) (SW – $H_{S_PP=100g}= 2,5m$; S - $H_{S_PP=100g}= 1,85m$)



Slika 5.6a Polja vremenske promjene kote dna (m/dan) uslijed strujanja inducirano valovanjem s incidentnim smjerom SW (od lijevoprema desno PP = 2, 5, 10, 20, 50, 100 godina)



Slika 5.6b Polja vremenske promjene kote dna (m/dan) uslijed strujanja induciranog valovanjem s incidentnim smjerom S (od lijevoprema desno PP = 2, 5, 10, 20, 50, 100 godina)



Slika 5.7 Pozicije loma valova pri incidentnim smjerovima SW (lijevo) i S (desno) za povratne periode 2 (gore) i 100 (dolje) godina (sadašnje stanje)

9.10.5. Konceptualno rješenje

U prethodnim poglavljima modelski rezultati (valna polja, polja strujanja i pronosa) prikazani su za povratne periode 2, 5, 10, 20, 50 i 100 godina. U ovom poglavlju (poglavlje 6) prezentirani su rezultati vezani uz povratne periode od 2 i 100 godina, kao krajnji iz raspona analiziranih perioda. Prikazani rezultati upućuju na relativno male razlike po povratnim periodima, kao logična posljedica relativno male razlike u valnim visinama po povratnim periodima na području otvorenog mora odnosno dubokovodnih uvjeta (vidi tablicu 3.1).

U nastavku je iznesen koncept uređenja uzduž analizirane obalne crte. Navedenim prijedlozima iznalaze se rješenja za željeno povećanja kupališnog prostora i definiranje dodatnih zona sa sportsko-rekreacijskim sadržajima. Izvedba predloženog konceptualnog rješenja, prezentiranog na slici 6.1, uzrokovati će promjene u poljima valovanja, strujanja i pronosa sedimenta. Stoga su provedeni dodatni numerički proračuni za predloženo-izmijenjeno stanje obalne crte. Odgovarajuća modelska polja značajnih valnih visina, zona loma valova i pronosa sedimenta dana su na slikama 6.2 i 6.3.

Zone loma valova (slike 6.2 i 6.3) ukazuju na pozicije na kojima generalno treba izbjegavati nasipavanje plaža sa sitnozrnim materijalom i sidrenje manjih plovila ukoliko se ne poduzmu dodatne mjere.

Valna polja s prikazom translatorskih brzina u valnom gibanju (slike 6.2 i 6.3) daju uvid u nailazne kuteve valova na samu obalnu crtu, što predstavlja bitnu podlogu za projektanta u domeni analize stabilnosti i pronosa proizvoljne granulacije nasipnog materijala plaže.

Napominje se da promjene nagiba dna pri dodatnom nasipavanju s materijalom zastora plaže nisu tretirane u modelskim simulacijama, budući da krajnji izbor granulacije nasipnog materijala s odgovarajućim nagibom ovisi o konačnom arhitektonskom oblikovanju obalne crte te pripada kasnijim fazama projektiranja (glavni projekt).

Potrebno je napomenuti da se u kasnijim fazama projektiranja treba usvojiti konačni „kriterij“ odnosno jedinična površina po planiranom kupaču. Ovdje se predlaže usvajanje površine od 5m² po potencijalnom korisniku.

Ukoliko se u daljnjim fazama projektiranja pojavi potreba za izmjenom obalne crte od u nastavku analizirane varijante konceptualnog rješenja (produljene gatova i/ili pera, promjene međusobnih udaljenosti ...), potrebno je napraviti i odgovarajuće dodatne-detaljne modela koji bi uključivali te promjene.

POZICIJA PLAŽE BANOVA VILA

Pozicija 2

Ovaj dio obale je za vrijeme nevera također izložen intenzivnom djelovanju valova. Budući da se značajniji dio valne energija „razbija“ pri nailasku na manje dubine (lom valova, vidi

sliku 5.7), kontinuirano nasipavanje zrnolikim materijalom ne predstavlja racionalni vid uređenja obalne crte.

Pozicija 3

S vanjske „morske“ strane postojećeg pješčanog bazena izvodi se visinski diskontinuirana ili horizontalna ploha za sunčanje s gornjom kotom koja odgovara gornjoj koti zida postojećeg pješčanog bazena. Plato se izvodi do dubine od $\approx -3\text{m}$.

Pozicija 34

Ova pozicija se odnosi na obalnu crtu između pozicije 3 (postojeći pješčani bazen) i pozicije 4 (prvi-najjužniji sunčališni plato na poziciji 4). Obzirom na blizinu ugostiteljskih objekata na ovom dijelu je moguće izvesti kontinuiranu punu konstrukciju s horizontalnom gornjom plohom te uklopljenim „dječjim“ bazenima. Bazeni su cijevnim propustima povezani s morem te je time omogućan i stalni dotok „čistog“ mora. Gornja kota konstrukcije je postavljena na razinu postojećeg zida pješčanog bazena. Vanjski rub konstrukcije je u pravcu, nastavljajući se na vanjski rub platoa s pozicije 3, a čime se prati izobata -3m . Vanjski rub može se izvesti kao vertikalni zid ili u formi širokih betonskih stepenica.

POZICIJA PLAŽE ŠKVER

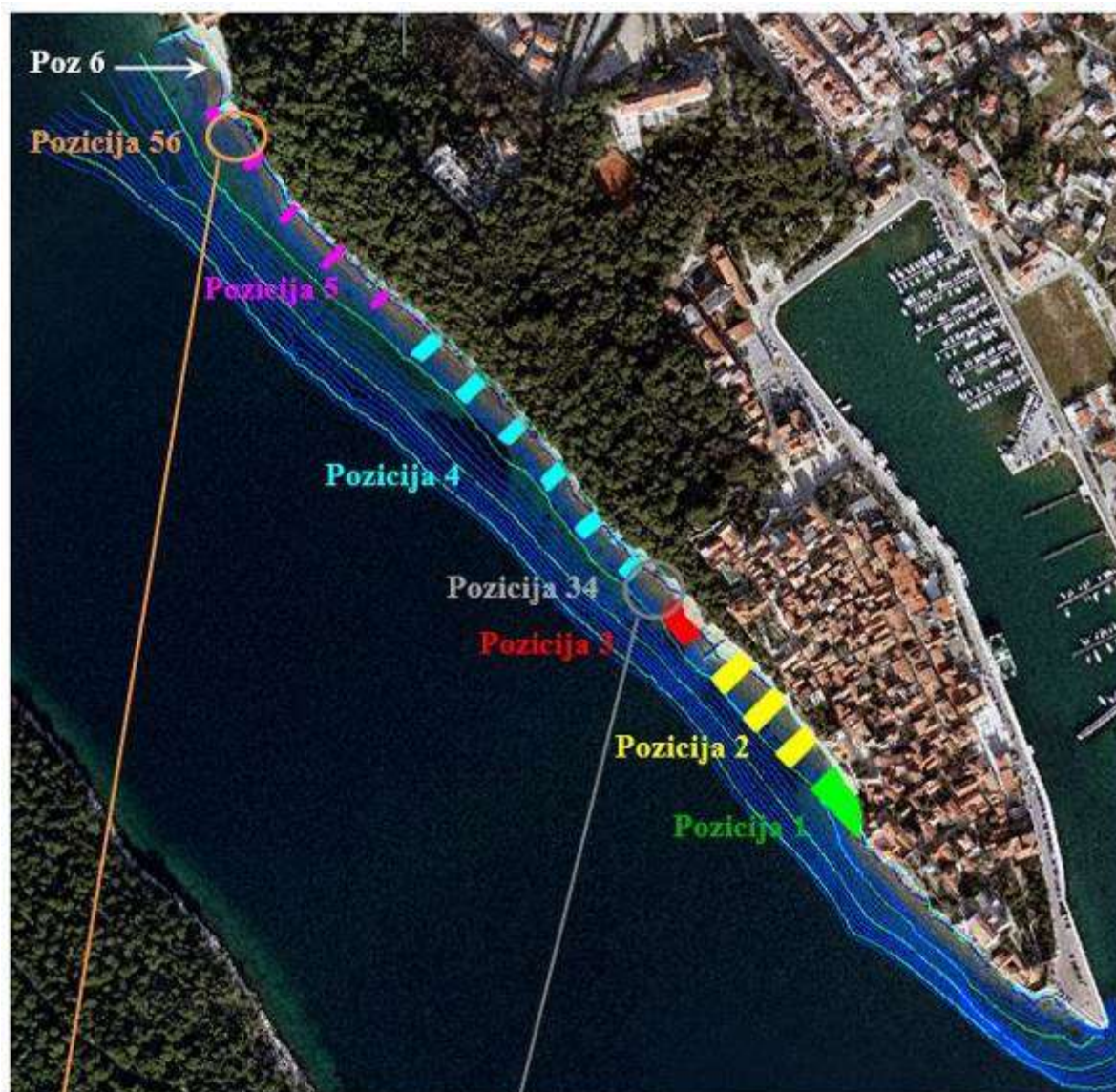
Pozicija 56

Ova pozicija se odnosi na obalnu crtu između pozicije 5 i pozicije 6 (dionica između predzadnjeg i zadnjeg pera pozicije 5). Na ovom dijelu je moguće predvidjeti „aqua-gun“ ili „dječje“ bazene kao i na poziciji 34 (bez nasipavanja plaže). Konstrukcija u tom slučaju treba biti „kruta“, s horizontalnom gornjom plohom (ukupna površina $\approx 1200\text{ m}^2$) koja ima vanjski rub paralelan s izobatom -1.5m . Vanjski rub može se izvesti kao vertikalni zid ili u formi širokih betonskih stepenica.

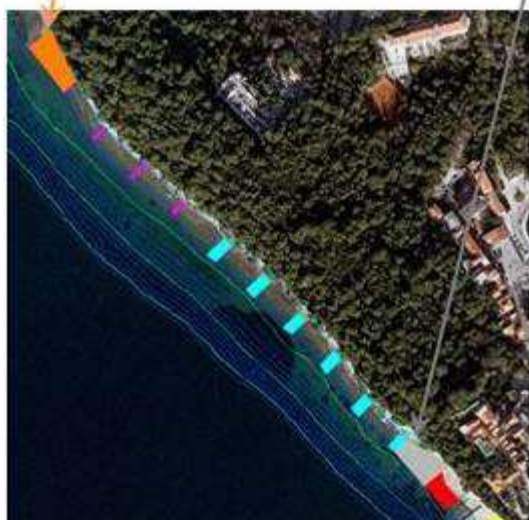
U nastavku prikazana polja valnih visina i pronosa ne uzimaju u obzir ovaj dio konceptualnog rješenja obalne crte, budući da on predstavlja „stabiliniju“ formu od plaže s naipanim materijalom. Stoga su numerički proračuni izvršeni za situaciju kojom se pretpostavlja nasipavanja plažne s odgovarajućom frakcijom zrna.

Pozicija 6

Predlaže se nasipavanje s odgovarajućom veličinom zrna koje osigurava stabilnost lica plaže. Za ovu poziciju može se predvidjeti i sitnija frakcija nasipnog materijala (pijesak), no samo ukoliko se izvedu predložena pera na poziciji 5. Projektom treba predvidjeti izvedbu zaštitnog nasipa zastora plaže. Zaštitni nasip zastora plaže treba imati gornju kotu na dubini $-1,5\text{m}$.



Slika 5.1 Prikaz konceptualnog rješenja za uređenje obalne crte predmetnog akvatorija (gore, analizirano numeričkim modelom s rezultatima u nastavku) te naznaka pozicija 34 i 56 (dolje)



9.10.6. Zaključak

Provedena je analiza sadašnjeg stanja gradske plaže te proračun valnih deformacija, strujanja generiranog valovima i njima uzrokovan pronos plažnog materijala (sedimenta). Proračuni valnih deformacija, valovima induciranog strujanja i pronosa sedimenta provedeni su pomoću numeričkog modela. Temeljem dobivenih i u ovom radu prezentiranih rezultata definirana su polja značajnih valnih visina, polja strujanja induciranog valnim gibanjem te polja intenziteta pronosa plažnog materijala za analizirane uvjete vjetrovalne klime u prostornoj domeni korištenih numeričkih modela. Rezultati numeričkih analiza za postojeće stanje obalne crte predloženi su po povratnim periodima, u rasponu od 2 do 100 godina. Zaključno na tim podlogama predloženo je i konceptualno rješenje uređenja analizirane obalne crte (slika 6.1).

Za konceptualna rješenja također su proračunata i prikazana polja značajnih valnih visina, zone loma valova, valna polja i polja intenziteta promjene dna (sedimentacija i erozija). Provedeni proračuni i njihova grafička prezentacija vezani su uz povratni period od 2 i 100 godina. Promjene nagiba dna u zonama predloženog dodatnog nasipavanja s pijeskom ili šljunkom nisu uzete u obzir u modelskim simulacijama, budući da krajnji izbor granulacije nasipnog materijala s odgovarajućim nagibom i procjenom potrebne nadohrane plaža ovisi o konačnom arhitektonskom oblikovanju obalne crte u kasnijim fazama projektiranja (glavni projekt).

Rezultati provednih analiza služe kao podloga za izbor rješenja uređenja gradske plaže. Izneseni rezultati trebaju poslužiti kao podloga za daljnje projektne aktivnosti u smislu izrade detaljnije projektne dokumentacije.

9.11. ZRAK

Praćenje kakvoće zraka provodi Zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije.

Na području Grada Raba unutar kojeg su predviđeni zahvati uređenja plaža Banova vila i Škver **kakvoća zraka je I kategorije.**

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.

I kategoriju kvalitete zraka definira Zakon o zaštiti zraka (NN 130/11, 47/14) koji je definiran kao čist ili neznatno onečišćen zrak i gdje nisu prekoračene preporučene vrijednosti kakvoće zraka.

Osnovni cilj postavljen Prostornim planom Primorsko-goranske županije je postizanje prve kategorije kakvoće zraka na cjelokupnom prostoru, a drugi je očuvanje i poboljšanje kakvoće na prostoru gdje je već danas zrak prve kategorije.

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

Smjernice za dodatno imisijsko opterećenje zbog emisije novog izvora

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

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

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

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

9.12. KRAJOBRAZ

Širi prostor je u cjelini dosta opterećen i devastiran, te njegova ograničenost zahtijeva usporavanje procesa gradnje na obalnom prostoru, prenamjenu postojećih prostora za atraktivnije djelatnosti, usmjerenje stambene izgradnje i izgradnje kuća za odmor podalje od obale te u cjelini racionalno korištenje i njegovo očuvanje. Postojeći priobalni prostori u koje svakako spadaju šetnice, parkovi, zone rekreacije te plaže, svakako je prostor koji nemože konzumirati narasle broj korisnika ovog prostora koji je u posljednjih nekoliko desetljeća mnogostruko povećan.

Rab ima ograničene mogućnosti prihvata turista, prvenstveno sa stanovišta zadovoljenja potreba u komunalnim uslugama i ograničenja u infrastrukturnim sistemima, zatim prostorna i ljudska ograničenja. Ta se ograničenja s obzirom na specifične otočne karakteristike neće moći lako riješiti. Prema procjenama, maksimalni prihvatni dnevni kapacitet Raba kreće se između 30 i 40 tisuća turista, kojima treba pribrojiti još oko 10 tisuća domicilnih stanovnika.

Područje Grada Raba obiluje vrijednom prirodnom baštinom, te je potrebno i zaštititi je, kako bi se sačuvali prirodni resursi, održao stabilan ekosustav, te sačuvala i obogatila atraktivna turistička ponuda u svrhe razvoja turizma na otoku.

Područja posebnih ograničenja u korištenju

Zaštićeno obalno područje mora obuhvaća pojas kopna u širini od 1000 m od obalne crte i pojas mora u širini 300 m od obalne crte. To znači da su na području Grada Raba cjelokupni kopneni prostor i akvatorij u širini od 300m od obalne crte obuhvaćeni zaštićenim obalnim područjem mora.

Obzirom na specifičnost otoka i krajobraznih vrijednosti relativno malog otočnog područja, potrebno je bez obzira na definiciju, krajobraz štititi i unaprijediti tako da se prvenstveno sačuvaju različitosti prostornih cjelina, te karakterističnih slika prostora uvjetovanih prirodnim obilježjima, tipovima naselja i kulturno-povijesnim naslijeđem. Potrebno je čuvati i obnavljati estetske vrijednosti krajobraza.

Također su određene i točke i potezi **značajni za panoramske vrijednosti krajobraza**, i to:

1. vizure s mora, (pogled na povijesnu gradsku jezgru grada Raba)
2. vizure (vrhovi brežuljaka i značajnije točke na otoku).

More

Ako se govori o prirodnim obilježjima određenog prostora onda je more i morski krajolik osnova prepoznavanja i valoriziranja određenog otočkog prostora pa tako i otoka Raba. Naročito ako se uzme u obzir činjenica njegove povjesne, kulturne i prirodne obogaćenosti kao i značaj koji u cijelom kompozitu igra more, podmorje i priobalje.

Značenje sintagme krajolik mora jest slika i pogled na more, ali je određenje prošireno na krajolik mora i susjedna granična područja uključujući i poglede s kopna na more i s mora prema kopnu, duž obalne linije te dodirnog područja mora i kopna.

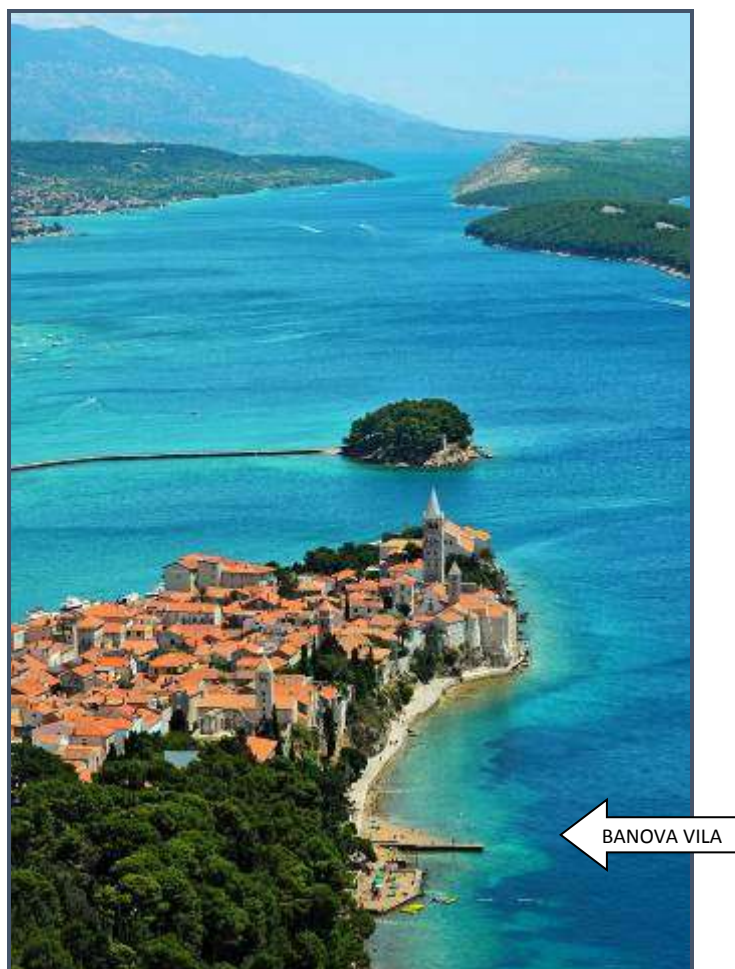
Povjesni krajolici mora čine područja obale, otoka i mora u kojem je tijekom povjesnog razvoja stvoreno područje prepoznatljivih svojstava i značajnih kulturnih, povjesnih, estetskih i ekoloških vrijednosti koje su sadržane u svim elementima krajobraza područja otoka Raba a naročito dijela koji je sadržan u promatranom dijelu morskog priobalja i mora. Povezanost antropološkog i prirodnog segmenta stvorili su specifične oblike i način života na otoku gdje je moreplovstvo, ribarstvo te poljodjelstvo te u posljednje vrijeme turizam i ugostiteljstvo odredilo cjelovitost takvog krajolika. Prostor Raba djeluje u smjeru očuvanja kulturnih tradicija i obilježja, očuvanjem naselja, građevina, uz visok stupanj održivosti i unapređenja ekosustava i bioraznolikosti kako kopnenih tako i morskih djelova prostora.



Pogled na Grad Rab i zaljev Sv. Eufemija

Snažna povezanost grada, i priobalja u cijelosti sa morem te povjesne činjenice na kojoj počiva kulturna baština otoka Raba čine neraskidivu vezu u prepoznavanju specifičnosti prostora i krajolika mora u kojem je smješten cijeli povjesni razvoj otoka Raba.

Prostor je kao takav prepoznat i u prostorno – planskoj dokumentaciji naznačen (*vidi PPUG Raba; 3.A. Uvjeti korištenja i zaštite prostora/Uvjeti korištenja/Područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite*).



Banova vila i pogled na Barbatski kanal

Suživot stanovništva i prirode reflektira se kroz aktivnosti koje djeluju na prirodno okruženje i stvaraju nove antropogene značajke tj. elemente prostora koji nastaju i utječu na prirodni krajobraz uzrokovan ljudskim aktivnostima. Realizacija zahvata ima elemente takvih promjena.

Uvođenje reda u obalnom pojasu u smislu obnove postojećih plaža postiže se osim sigurnosnog i novi vizuelni sklad obzirom na devastirajuće stanje sa tendencijom daljnje erozije. Pored zaštite i uvođenja sigurnosti, realizacijom ove dvije plaže u užoj urbanoj jezgri ,ponuda kao osnova turističke inicijative dobiva na kvaliteti čineći važan element ugođe mjesto na koje ljudi žele dolaziti, provoditi vrijeme, mjesto koje se rado posjećuje i van ljetne sezone obzirom da su obje plaže praktički uklopljene sa šetnicom.

Zahvat svojim oblikom, lokacijom i funkcijom čuva estetske vrijednosti krajobraza, a u nekim elementima obnavlja narušeni nesklad postojećih odnosa prirodnog i urbanog.

Grafički prilog:

- Izvadak iz Konačnog prijedloga plana: Ciljane izmjene PPUG Raba; 3.A. Uvjeti korištenja i zaštite prostora

9.13. STANOVNIŠTVO

Otok Rab spada u razvijenije otoke Hrvatskog priobalja i smatra se jednim od vodećih turističkih destinacija sjevernog Jadrana.

Prema posljednjem brojanju stanovnika iz 2011. god. na cijelom otoku Rabu živi ukupno 9328 stanovnika od kojih 8065 živi na području Grada Raba. Obzirom na turističku orijentaciju u ljetnim mjesecima kada dolazi do popunjavanja raspoloživih kapaciteta (hoteli, apartmani, kuće za odmor, kamperi i dr.), broj stanovnika otoka višestruko (30 – 40.000) naraste i možemo govoriti o velikoj opterećenosti prostora u tom periodu.

Grad Rab koji je smješten geografski na poluotoku nema nikakvih mogućnosti širenja prostora u smislu razvitka novih plaža kao ponudbenih sadržaja već je nužno provesti uređenje i određena moguća proširenja postojećih plaža u koje spadaju i ove dvije predmetne. Prostor je jednostavno prebukiran sadržajima, a kontinuirana izgradnja koja je u posljednjih tridesetak godina ekspandirala donijela je i određene probleme vezane na nedovoljne kapacitete u postojećoj infrastrukturi i ponudi u koje svakako spadaju rekreativne zone nadomak samom gradu gdje gosti koji koriste urbani prostor grada nemaju adekvatnu ponudu. Stoga je svaki korak ka uređenju postojećih dobrodošao i smanjuje pritiske na prostor te omogućuje kvalitetniji pristup.

Pored stalnog stanovništva otoka te njihovih gostiju koji koriste smještajne kapacitet treba evidentirati i velik broj ljudi koji na ovom prostoru posjeduju kuće za odmor, zatim goste na jednodnevnim proputovanjima koji cestovnim ili morskim putem dolaze u Grad Rab kao i goste koji Rab obilaze u smislu turističkih obilazaka.

Za stanovništvo grada položaj plaža Banova Vila i Škver su izuzetno bitne iz razloga što su smještene u neposrednoj blizini jezgre urbane zone i čine prvi kontakt i mogućnost u smislu odmora i kupališta. Potvrda toga je što se u ljetnim mjesecima pored spomenutih urbanih plaža kao prostor za kupanje koristi kompletno šetalište u cijeloj dužini.

Stanovništvo koje se bavi turizmom što znači iznajmljivanje kapaciteta, ugostiteljstvo, ostale servisne djelatnosti, a nalazi se u zoni jezgre grada ili Palita, ima potrebu za tim prostorom iz razloga što su to najbliže zone rekreacije za njihove goste te je uređenje tih prostora nužna potreba.

Svako ulaganje u prostor kao što je izgradnja i rekonstrukcija postojećih plaža Banova Vila i Škver daje mogućnost unapređenja usluge i stvara uvjete za dodatnu kvalitetu.

9.14. KULTURNO – POVIJESNA BAŠTINA

Rab - antička Arba, odnosno Arva

Rab sa svojom srednjovjekovnom planimetrijom, koja slijedi trase rimske gradogradnje uvršten je u niz gradova s klasičnim urbanim kontinuitetom. Kao rimski municipij od augustova vremena, i biskupsko središte od kraja antike, Rab je sačuvao municipijalna prava i kulturne tradicije kroz bizantsko razdoblje, a od početka XII. do XV. stoljeća uživao je status slobodne gradske komune. Izvan neposrednih domašaja barbarskih invazija sve do turskih vremena, grad je u svojoj otočnoj izolaciji na važnim pomorskim putevima bizantske i venecijanske trgovine proživljavao relativno mirnu i postupnu pretvorbu antičkog u srednjovjekovni urbani habitus.

Oskudni arheološki i ostali nalazi ne pružaju dovoljno mogućnosti za identifikaciju tih procesa. Ostaje očita, iako mjestimično narušena, ortogonalna pravilnost ulične mreže u konfiguraciji izdužena poluotoka. Ta je pravilnost znatno prisutnija u njegovu sjevernom dijelu od onog starijeg na jugu, gdje je nađeno najviše rimskih arheoloških ostataka.

Snažne srednjovjekovne zidine s četiri crkvena tornja brane grad s vanjske, stjenovite strane, te zajedno sa samostanskim i crkvenim zdanjima što se nižu po hrptu duž zidina **čine jedinstvenu i snažno upečatljivu urbanu panoramu.**

Da bi se mogli prepoznati određeni utjecaji zahvata na kulturno – povijesnu baštinu potrebno je definirati potencijalne opasnosti i u tu svrhu definirati određene mjere očuvanja.

Utjecaji zahvata mogu biti **direktni** kada dolazi do oštećenja određenog dobra ili ugrožavanja lokaliteta te **indirektni** što znači potencijalno ugrožavanje odnosno narušavanje integriteta prostora kulturnog dobra.

Da bi se moglo analizirati stanje kulturno – povijesne baštine treba izvršiti provjeru unutar zona izravnih utjecaja i to:

1. Zona utjecaja A – prostor unutar 250 m od predviđenog zahvata
2. Zona utjecaja B – prostor unutar 500 m od predviđenog zahvata

Pregledom postojećeg stanja registrirane, preventivno zaštićene i evidentirane spomenike kulturno – povijesne baštine na području Barbata možemo definirati slijedeće:

Arheološke i hidroarheološke zone i lokaliteti

Arheološke zone i lokaliteti

		Funkcionalni oblik povijesne građevine	Vrijeme - vrsta	Oblik zaštite	Redni broj
Rab	crkva Sv. Jurja / otok	crkva – ruševina	arh. zona	prijedlog za upis	23
	JI dio grada Raba	prapovijesna antika	srednji vijek / arh. zona	nije regist.	30
	Sv. Antun Opat	ruševine kapele	romanika / arh. zona	nije regist.	30

Povijesni sklop i građevina

Civilne i sakralne građevine

	Funkcionalni oblik povijesne građevine	Vrijeme - vrsta	Oblik zaštite	Redni broj
Rab	katedrala Sv. Marije Velike	V – XII XV st.rom. gotika / sakralna građevina	regist.	30
	Knežev dvor	got – renesansna civilna građevina	regist.	30
	Mala palača „Nimira“	XV st. / got – renesansna civilna građevina	regist.	30
	Veliki rapski zvonik	XII – XIII st. / sakralna građevina	regist.	30
	Sv. Andrija sa samostanom benediktinskim	romanika / sakralna građevina	evident.	30
	crkva S. Ivana Evanđeliste	XII – XV st. / arh. zona	regist.	30
	crkva Sv. Katarine	romanika		30
	crkva Sv. Frane	XV st.		30
	Sv. Justina	XVI st. / sakralni galerijski prostor	evident.	30
	Sv. Križ	XIII – XVI st. sakralno – koncertni prostor	evident.	30
	Sv. Kristofor	XV st. lapidarij	evident.	30
	Crkva Sv. Nikola	romanika- gotika / sakralna građevina	evident.	
	Crkva Sv. Antun opat	XV st. barok	evident.	30
	Crkva Sv. Ante Padovanski	XVII st. / sakralna građevina	evident.	30
	gradski bedemi	antika, srednji vijek utvrda	evident.	30
	kula grad. sata	XV st. civilna građevina	evident.	
	Palača Dominis	roman – gotika renesansa / civilna građevina	evident.	30
	Gradska loža	XVI st. civilna građevina	evident.	
palače Cernota, Galzigna, Marinelis				30

Grafički prilog:

- Izvadak iz Konačnog prijedloga plana: Ciljane izmjene PPUG Raba; 3. Uvjeti korištenja i zaštite prostora str. 25

9.15. BUKA

Buka je u ovom prostoru izuzetno proporcionalna trenutnom broju stanovnika i korisnika prostora što je naglašeno posebno tijekom turističke sezone kada broj korisnika prostora višestruko naraste. Cijeli potez od Banove Vile do Škvera je povezan šetnicom koja služi za odmor i opuštanje tako da već po svojoj namjeni cjelokupan prostor ima karakteristike jedne mirne zone smještene dijelom na rubnom dijelu grada (Banova Vila) dok je šetnica i Škver smješten na obalnom dijelu parka – šume Komrčar.

Buka se svodi u okvire podnošljive buke jer se radi o buki koja je prouzrokovana od prometovanja plovila te buke koja se javlja od rada ugostiteljskih objekata, klima uređaja i sl. kao i same buke prouzrokovane od strane korisnika prostora tijekom dnevnih korištenja prostora kao kupališne zone.

U promatranoj zoni nema potencijalnog subjekta za koji bi se moglo naglasiti da producira povišenu emisiju buke, tako da možemo konstatirati da je prema postojećem stanju prisutnost buke minornog značaja.

Zaštita od prekomjerne buke osigurava se primjenom propisa o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj rade i borave ljudi.

Temeljem *Zakona o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13)* i *Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)* definirane su najviše dopuštene ocjenske razine buke.

Zona buke	Namjena prostora	Najviše dopuštene ocjenske razine buke emisije L_{RAeq} u dB(A)	
		za dan (L_{day})	noć (L_{night})
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)	– Na granici građevne čestice unutar zone – buka ne smije prelaziti 80 dB(A)	
		– Na granici ove zone buka ne smije prela ziti dopuštene razine zone s kojom graniči	

9.16. PREGLED STANJA VODNIH TIJELA

U svrhu izrade Elaborata za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš za zahvat „Uređenje plaža Škverić i Banova Vila“, dostavljene su od strane Vodnogospodarskog odjela Hrvatskih voda karakteristike površinskih vodnih tijela (Tablica 1), a stanje tih vodnih tijela prikazano je u (Tablici 1a) prema Planu upravljanja vodnim područjem¹, za razdoblje 2013. – 2015.

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

a koja su prikazana na kartografskim prikazima.

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 na tom vodnom području (Tekućice: Jadransko vodno područje ekotip 15A).

Stanje grupiranog podzemnog vodnog tijela dano je u Tablici 2.

¹ Plan upravljanja vodnim područjima donesen je na sjednici Vlade RH, 20. lipnja 2013. godine (NN br. 82/2013)

Tablica 1: Karakteristike vodnog tijela priobalne vode **O422-KVV**

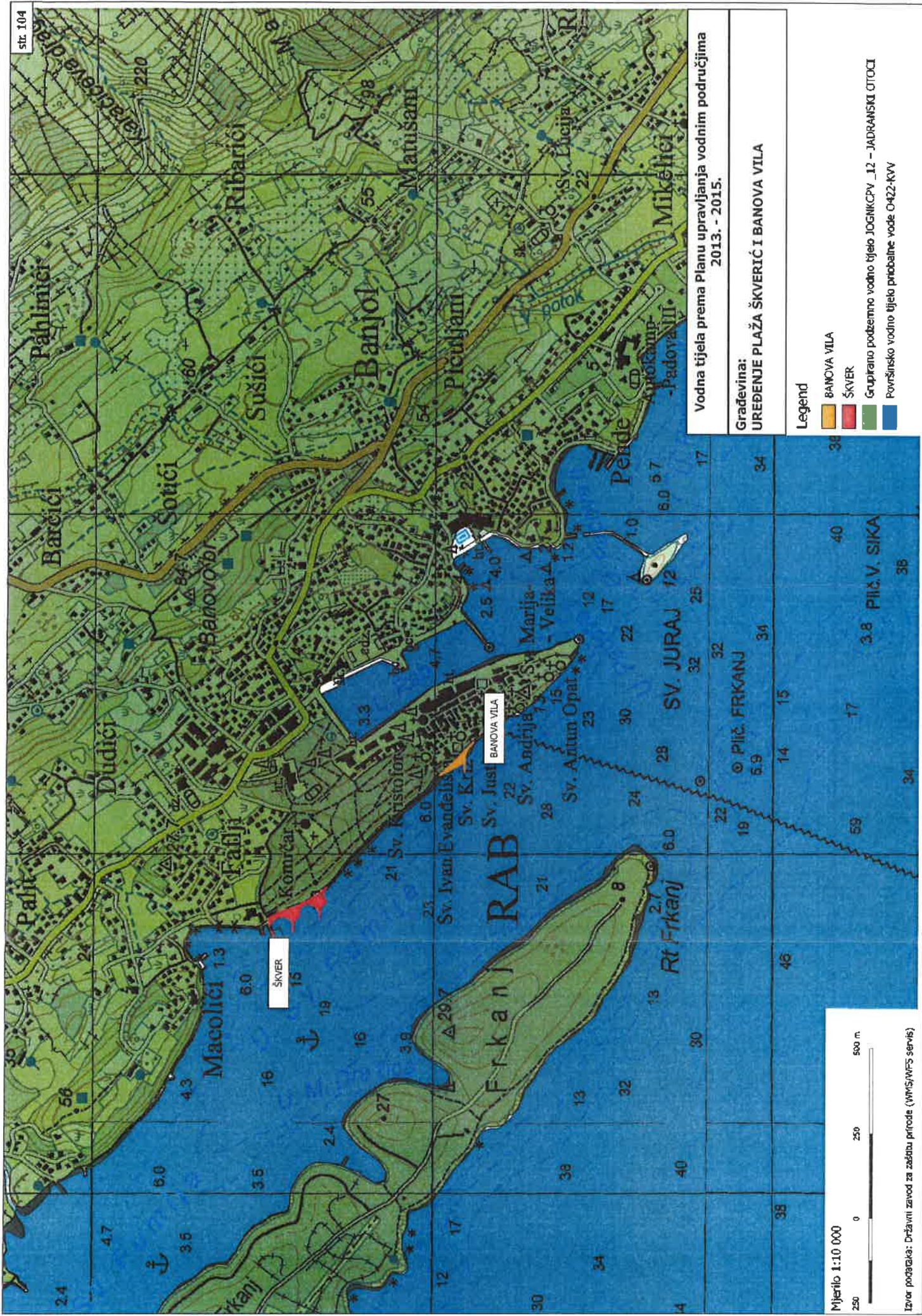
KARAKTERISTIKE VODNOG TIJELA PRIOBALNE VODE O422-KVV	
Šifra vodnog tijela Water body code	O422-KVV
Vodno područje River basin district	J (Jadransko vodno područje)
Ekotip Type	O422
Nacionalno / međunarodno vodno tijelo National / international water body	Nacionalno vodno tijelo
Obaveza izvješćivanja Reporting obligations	Nacionalna

Tablica 1a: Stanje vodnog tijela **O422-KVV** (tip **O422**)

Stanje	Pokazatelji	Procjena stanja	
Ekološko stanje	Stanje kakvoće	fitoplankton	vrlo dobro/referentno
		koncentracija hranjivih soli	vrlo dobro/referentno
		zasićenje kisikom	vrlo dobro/referentno
		koncentracija klorofila α	vrlo dobro/referentno
		makroalge	vrlo dobro
		posidonia oceanica	vrlo dobro
		bentoski beskralješnjaci	NP*
	Hidromorfološko stanje**	vrlo dobro	
Ekološko stanje		vrlo dobro	
Kemijsko stanje		dobro	
Ukupno procijenjeno stanje		dobro	
*nema podataka			
**ekspertna procjena			

Tablica 2: Stanje grupiranog vodnog tijela **JOGNKCPV _12 – JADRANSKI OTOCI**

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



Vodna tijela prema Planu upravljanja vodnim područjima
2013. - 2015.

Gradevinar:
UREĐENJE PIAŽA ŠKVERIĆ I BANOVA VILA

Legend

- BANOVA VILA
- ŠKVER
- Grupirano podzemno vodno tijelo JOGNIKCPV_12 - JADRANSKI OTOCI
- Površinsko vodno tijelo probalne vode O422-KV

Mjerilo 1:10 000



Izvor podataka: Državni zavod za zaštitu prirode (WMG/WFS servis)

10. PREGLED MOGUĆIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠA

10. PREGLED MOGUĆIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

Uređenje plaža Banova vila i Škver 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 nacionalnoj ekološkoj mreži **ima utjecaja** iz razloga što je područje zahvata smješteno **unutar Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS)** HR3000417 Zaljev Sv. Eufemija na Rabu i **unutar Područja očuvanja značajnih za ptice (POP)** HR1000033 Kvarnerski otoci.

Tijekom korištenja

- Obzirom na funkciju samog zahvata i predviđene aktivnosti koje će se na plažama odvijati, ne dolazi do 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.

Tijekom korištenja

- Nakon realizacije zahvata i početka korištenja postojeće kopneno stanište će se proširiti obzirom na nove površine koje će se u budućnosti koristiti kao kopnene. Te površine odnosno to stanište će doživjeti promjenu ne samo u fizičkom proširenju nego i u unapređenju staništa.
- Postojeće kopneno stanište prije realizacije zahvata iznosi:
 - Banova vila 1207 m²
 - Škver 1676 m²

Nakon realizacije zahvata kopneno stanište se povećava na ukupnu površinu od:

- Banova vila 1735 m²
- Škver 4544 m²
- Morsko stanište G.3.2. gubi funkcijuorskog staništa obzirom da se unutar njegovih površina razvijaju nove površine plaže i njezinih sadržaja. To je trajni gubitakorskog staništa koji mijenja namjenu u kopneno stanište.

Gubitakorskog staništa G.3.2 iznosi:

○ Banova vila	528 m ²
○ Škver	2868 m ²
ukupno	3396 m²

- Odmah nakon prestanka radova i početka korištenja mogu se očekivati obnove bentonskih staništa na novom pojasu obalnog prostora mora.
- Nakon izgradnje potrebno je izvršiti korekciju i dopunu podataka koji su navedeni u karti, a riječ je o:
 - E.9.2. Nasadi četinjača
 - G.3.2. Infralitoralni sitni pijesci s više ili manje mulja
 - J.1.1. / J.1.3. Aktivna seoska područja / Urbana seoska područja

Analiza utjecaja zahvata na staništa

OPIS UTJECAJA	OCJENA UTJECAJA	STANIŠNI TIPOVI					
		G32		E92		J11/J13	
		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

E.9.2. Nasadi četinjača

Tijekom građenja ne očekuje se utjecaj na ovo stanište obzirom da će se kompletna zona gradilišta nalaziti van staništa. Zahvat nema utjecaja pa možemo definirati da je utjecaj neutralan.

Tijekom korištenja ovo stanište fizički graniči sa zahvatom, a obzirom na funkcionalnost zahvata može se definirati da je utjecaj zanemariv.

G.3.2. Infralitoralni sitni pijesci s više ili manje mulja

Tijekom građenja očekuje se značajno negativan utjecaj zbog izravnog djelovanja na to stanište. Kompletna površina zahvata u moru obuhvaća to stanište, dio površine koji nakon izgradnje postaje dio plaže kao i dio koji ostaje morski dio.

Tijekom korištenja dio površine staništa u moru mijenja izgled staništa, a utjecaj je trajan.

J.1.1. / J.1.3. Aktivna seoska područja / Urbana seoska područja

Tijekom izvođenja radova očekuje se umjereno negativan utjecaj na ovo kopneno stanište. Utjecaj je direktnog i indirektnog karaktera odnosno pored fizičkog djelovanja na definiranu površinu staništa ima i indirektno slabe utjecaje na okolni prostor.

Tijekom korištenja dolazi do povećanja površine staništa jer se dio mrskih staništa realizacijom zahvata pretvara u kopneno što ima pozitivan utjecaj, poboljšava uvjete za razvoj.

10.3. UTJECAJ NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA

Tijekom pripreme i građenja

- Područje zahvata nalazi se na rubu zaštićenog područja – park šuma – Komrčar. Granica između parka šume i lokacije plaže je šetnica, a svi predviđeni zahvati obavljaju se na morskoj strani tako da jedini mogući utjecaj na zaštićeno područje može se desiti u slučaju:
 - nekontroliranog širenja granica gradilišta
 - u slučaju korištenja zaštićenog područja za odlaganje materijala
 - u slučaju opasnosti požara na gradilištu
- Obzirom da će se tijekom izvođenja radova zona gradilišta ograditi i omogućiti pješacima prolaz postojećom šetnicom, utjecaj je indirektno odnosno može se dogoditi jedino u slučaju nekontroliranog ponašanja izvođača i nedostatnog nadzora tijekom izvođenja.
- Na udaljenosti od 2,9 km nalazi se posebni rezervat šume Dundo gdje realizacija zahvata nema nikakvog utjecaja na ovo zaštićeno područje.

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 djelomično odvijati i na vanjskim površinama čime će se smanjiti postojeći korisni prostor.
- Izgradnja plaža ima utjecaj na prostor naročito u segmentu mora obzirom da se projektno rješenje plaža izvodi na temelju provedene analize vjetrovalnih karakteristika čime se sprječava utjecaj vala na plažu i odnos materijala u dubokovodno područje uzimajući u obzir kontinuitete, visine vala, snagu te smjerove kretanja valova.

Plaže u svom segmentu sadrže zaštitne djelove tzv. zaštitna pera koja oduzimaju određeni prostor u moru, ali se izvode u svrhu zaštite prostora plaže i sprječavanja odnosa plažnog materijala u dubokovodno područje te se onemogućuje erozija plažnih površina. Gubitak prostora morske površine za realizaciju plaža sa zaštitnim perima je nužnost kako bi se zaštitile od udara vala i djelovanja mora, a sve prema vjetrovalnoj analizi obrađenoj u poglavlju „9.10. Vjetrovalna analiza“.

- Zbog formiranja gradilišta koje obuhvaća dio priobalnog pojasa i šetnicu javlja se negativan utjecaj zbog presjecanja pješačkih puteva.
- Obzirom da je Rab mjesto sa izrazito turističkom orijentacijom, može se očekivati negativan utjecaj u slučaju nužnog produženja radova ako vremenski zadiru u ljetne mjeseci odnosno u vrijeme tjeka turističke sezone te je stoga potrebno o tome voditi računa tijekom planiranja realizacije ovog zahvata i sve radove obaviti tijekom perioda van turističke sezone.
- Zatvaranje i ograničavanje gradilišta bez obzira što se radovi obustavljaju može izazvati izrazito negativan utjecaj obzirom da je promatrani prostor vrlo frekventan.
- Izgradnja zahvata događa se u ograđenom prostoru te je stoga potrebno osigurati privremenim rješenjem komunikaciju u pješačkom prometu zaobilaznim putem.
- U širem prostoru zahvata odnosno na gravitirajućim prometnicama može se očekivati veći utjecaj tj. prisutnost vozila gradilišta zbog dopreme i otpreme strojeva i materijala te je stoga nužno definirati najkraći put dostave direktno iz smjera državne ceste D8 te na taj način smanjiti utjecaj na prostor odnosno svesti ga na taj jedan koridor dopreme.
- Obzirom na specifičnost lokacije za očekivati je da će se većina materijala, prije svega nasipnog i ugradbenog materijala dopremiti i ugraditi morskim putem te je prije početka

radova potrebno odrediti mjesto ukrcaja građevinskog materijala na plovilo i odrediti najkraći put dopreme. Time bi se veliki mogući negativan utjecaj na prostor uvelike smanjio.

- Doprema i ugradnja materijala za izradu plaža iznosi ukupno:
 - za Škver - nasipni kameni materijal za izradu plaža i gatova ukupno 10100 m³ (prema klasifikaciji granulacije iz poglavlja „8. Opis zahvata“)
 - količina betona 1810 m³
 - za Banovu vilu - nasipni kameni materijal za izradu plaža i gatova ukupno 4000 m³ (prema klasifikaciji granulacije iz poglavlja „8. Opis zahvata“)
 - količina betona 420 m³
- 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 na gradilište.
- Zbog blizine naselja, smještajnih kapaciteta i ugostiteljskih objekata, posebno je predvidjeti mjesto za vođenje gradilišta, skladištenje materijala i strojeva i dr. na način da ne ometa funkcionalnost prostora tj. smjestiti i organizirati privremene objekte na adekvatnu površinu.
- Nakontrolirano deponiranje građevinskog otpada, ulja i ostalih štetnih supstanci može negativno djelovati na okoliš ako se tijekom građenja ne odrede mjesta privremenog deponiranja ili ne utvrde mjesta i procedure odvoza na za to predviđena mjesta.
- Uređenje plaže prema rješenju iz elaborata zahtjeva građevinske radove koji se izvode u moru te je stoga potrebno gradilište u morskome dijelu označiti signalnim bovama i ostalom propisanom signalizacijom kako bi se otklonio bilo kakav negativan utjecaj i opasnost na moru.
- Prije početka radova u svrhu smanjenja utjecaja na morski promet potrebno je prijaviti radove lučkoj kapetaniji kako bi se regulirali pristupni morski putevi lučici koja se nalazi u neposrednoj blizini.

Tijekom korištenja

- Uređenjem plaža Škver i Banova vila povećavaju se korisne površine za 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 plaža poklapa se sa prostorno planskim cjelinama razvoja promatranog prostora i podiže nivo turističke usluge Raba.

10.5. 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 temelja*
 - *Obavljanje svih građevinskih radova u moru* koji obuhvaćaju izgradnju novih površina plaža na kojima je potrebno ugraditi približno 14100 m³ kamenog materijala i 2230 m³ betona.
 - *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 t) 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.
- 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 plaža i korištenja površina u svrhu odmora i rekreacije može doći do određenih onečišćenja mora od nekontroliranog odbacivanja komunalnog otpada od strane korisnika plaže 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 morskom dijelu označiti površinu mora odnosno postaviti plutajuće trake koje ograničavaju prostor za kupače od vanjskog mora čime se smanjuje opasnost od mogućih incidentnih situacija koje se mogu javiti kod slučajeva nasrtaja plovila na kupače. To je potrebno označiti iz razloga što se u neposrednoj blizini nalazi lučki prostor sa plovilima (plaža Škver).

- Na plažama će se koristiti postojeći sanitarni čvorovi. U slučaju nužnog povećanja potrebe u udarnim ljetnim terminima dodatno se mogu osigurati sanitarni čvorovi koji se mogu izvesti sa tzv. kemijskim zahodima koji se sastoje od prenosnog spremnika, a rade na osnovi razgradnje organske tvari pod djelovanjem kiseline.
- U skladu sa programom praćenja kakvoće mora za kupanje, kako bi se izbjegli mogući negativni utjecaji, potrebno je nastaviti provoditi ispitivanja uzoraka mora na plažama Banova vila i Škver to definiranjem:
 - 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.

10.6. UTJECAJ NA PODMORJE – ŽIVOTNE ZAJEDNICE MORSKOG DNA

Tijekom pripreme i građenja

- Obzirom na trajan gubitak morske površine od 2825 m² (za područje Banova vila 150 m², za područje plaže Škver 2675 m²) u korist izgradnje nove plaže 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 "9.6. Podmorje – životne zajednice morskog dna", nije za očekivati veći negativni utjecaj tijekom izvođenja radova.
- Javlja se opterećenje dijela podmorja izvan granica zahvata zbog privremenog zamućivanja podmorja uzrokovanog izvođenjem.

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 nove plaže.

10.7. UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO

Tijekom pripreme i građenja

- Utjecaj na stanovništvo zbog privremenog gubitka dijela obalnog prostora koji služi u svrhu šetališta i prostora za kupanje tijekom ljetnih mjeseci te je stoga potrebno radove izvoditi i završiti između dva razdoblja turističke sezone.
- Opasnost od nekontroliranog kretanja područjem gradilišta te je potrebno gradilište ograditi i spriječiti nekontrolirane ulaske.
- 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 (popodnevni odmor, noćni odmor).
- Privremenim prometnim rješenjima u zoni zahvata osigurati komunikaciju pješaka kako bi se u što većoj mjeri smanjio mogući negativni utjecaj.

Tijekom korištenja

- Planirani zahvat pozitivno će utjecati na stanovništvo pod kojim se podrazumijevaju domicilno stanovništvo, vlasnici kuća za odmor, domaći i strani turisti, prolaznici, korisnici plaže, jer uređenje novih plaža sa novim sadržajima doprinosi funkcionalnost prostoru namjenjenom za odmor i rekreaciju, povećava ukupnu površinu plažnih kapaciteta te povećava sadržaj i uslugu svim korisnicima (plaža Banova vila uređuje se unutar postojećih granica).
- 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.

10.8. UTJECAJ NA KULTURNO – POVIJESNU BAŠTINU

Tijekom pripreme i građenja

- Odabir pojedinih rješenja za plaže Banova vila i Škver usklađen je sa konzervatorskim uvjetima i potvrđen od strane Konzervatorskog odjela u Rijeci, gdje je naznačeno kako i u kojoj mjeri se mogu urediti ove dvije plaže što je u ovom elaboratu i prezentirano tako da se u tom pogledu ne očekuju mogući negativni utjecaji u fazi pripreme projekta.
- U slučaju nekontroliranog prijevoza građevinske mehanizacije i materijala u zoni kulturno – povijesnih znamenitosti može doći do negativnog utjecaja izazvanih povećanjem vibracija te je stoga potrebno odrediti najkraći adekvatni cestovni i morski put dopreme.

- Zahvat se obavlja u urbanom području u čijoj se neposrednoj blizini nalaze objekti zaštićene kulturno – povijesne baštine te je stoga potrebno tijekom izvođenja radova, osigurati dodatne kontrole i nadzor izvođača kod realizacije zahvata kako nebi došlo do bilo kakve ugroze kulturno – povijesne baštine.
- Zone utjecaja se dijele na:
 - **direktna zona A (do 250 m od zahvata)**

Arheološke i hidroarheološke zone i lokaliteti

Arheološke zone i lokaliteti

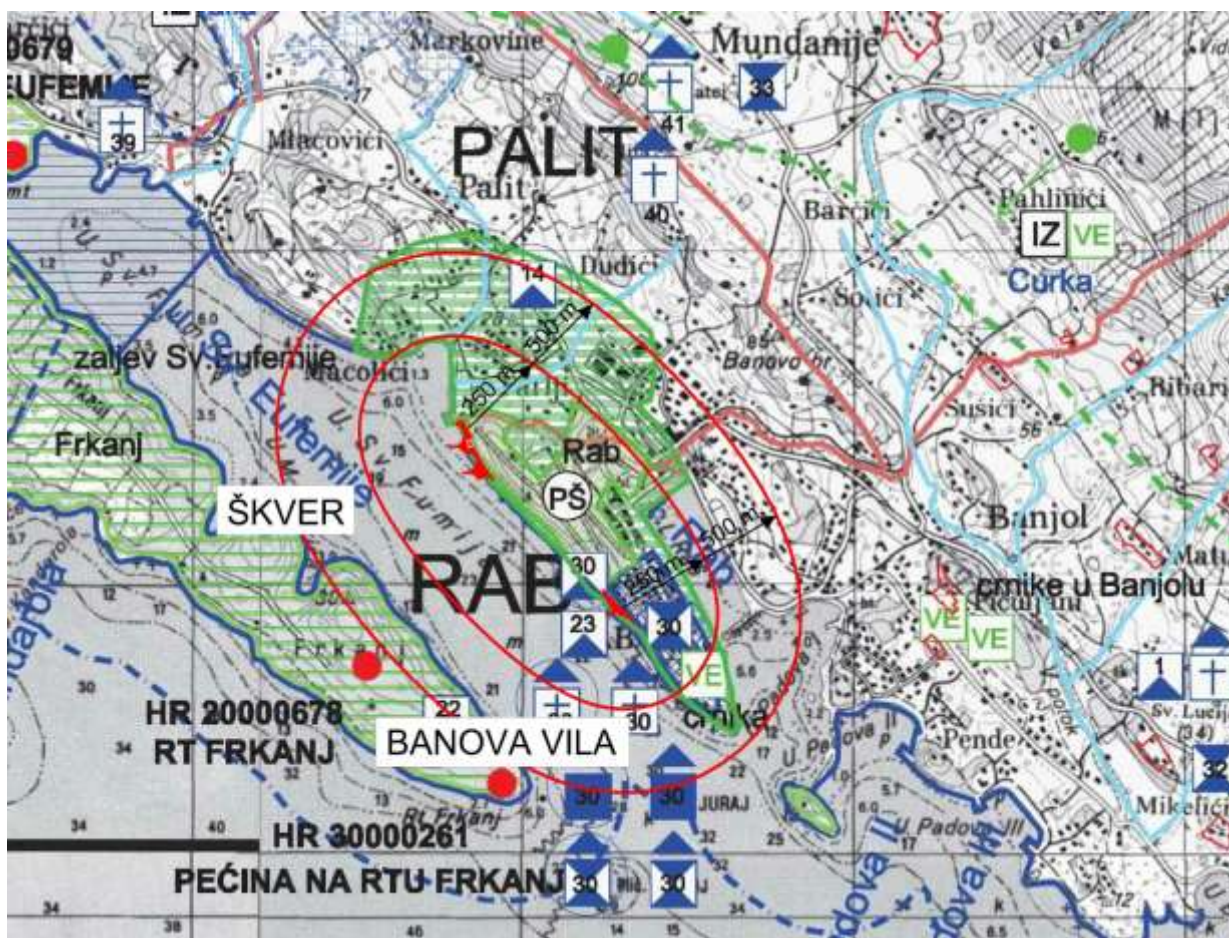
		Funkcionalni oblik povijesne građevine	Vrijeme - vrsta	Oblik zaštite	Redni broj
Rab	crkva Sv. Jurja / otok	crkva – ruševina	arh. zona	prijedlog za upis	23
	JI dio grada Raba	prapovijesna antika	srednji vijek / arh. zona	nije regist.	30
	Sv. Antun Opat	ruševine kapele	romanika / arh. zona	nije regist.	30

Povijesni sklop i građevina

Civilne i sakralne građevine

	Funkcionalni oblik povijesne građevine	Vrijeme - vrsta	Oblik zaštite	Redni broj
Rab	katedrala Sv. Marije Velike	V – XII XV st.rom. gotika / sakralna građevina	regist.	30
	Knežev dvor	got – renesansna civilna građevina	regist.	30
	Mala palača „Nimira“	XV st. / got – renesansna civilna građevina	regist.	30
	Veliki rapski zvonik	XII – XIII st. / sakralna građevina	regist.	30
	Sv. Andrija sa samostanom benediktinskim	romanika / sakralna građevina	evident.	30
	crkva S. Ivana Evanđeliste	XII – XV st. / arh. zona	regist.	30
	crkva Sv. Katarine	romanika		30
	crkva Sv. Frane	XV st.		30
	Sv. Justina	XVI st. / sakralni galerijski prostor	evident.	30
	Sv. Križ	XIII – XVI st. sakralno – koncertni prostor	evident.	30
	Sv. Kristofor	XV st. lapidarij	evident.	30
	Crkva Sv. Nikola	romanika- gotika / sakralna građevina	evident.	
	Crkva Sv. Antun opat	XV st. barok	evident.	30
	Crkva Sv. Ante Padovanski	XVII st. / sakralna građevina	evident.	30
	gradski bedemi	antika, srednji vijek utvrda	evident.	30
	kula grad. sata	XV st. civilna građevina	evident.	
	Palača Dominis	roman – gotika renesansa / civilna građevina	evident.	30
	Gradska loža	XVI st. civilna građevina	evident.	
	palače Cernota, Galzigna, Marinelis			

- **indirektna zona B (do 500 m od zahvata)**



10.9. 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.
- Planirani zahvat uključuje izgradnju novog obalnog ruba u moru i nasipavanje plaže. Tijekom izvođenja radova planiranog zahvata, biti će negativni utjecaj na krajobraz, ali je privremenog karaktera do kraja izgradnje.
- Zahvat se izvodi u zaštićenom obalnom području tako da je utjecaj na ovaj urbani prostor važan segment kod definiranja i projektiranja oblika i funkcionalnih cjelina uvažavajući blizinu jezgre, ali i prisutnost vegetacije u zaleđu lokacije zahvata.

- Kod pripreme projektne dokumentacije zbog smanjenja negativnog utjecaja na prostor treba voditi računa o usklađenosti krajobraznih karakteristika zahvata sa ostalim elementima prostora.
- Radi što boljeg uklapanja u prostor koristiti što više prirodne materijale (kamen i pijesak), bez bilo kakvih elemenata nadgradnje. Zahvat je u principu parterni objekt i kao takvog ga treba tretirati radi što boljeg vizuelnog uklapanja u postojeće stanje.

Tijekom korištenja

- Novo rješenje mijenja vizuelnu sliku postojećeg stanja, ali se može definirati usklađenost zahvata sa elementima prostora u vizuelnom i krajobraznom smislu.
- Novi oblikovni elementi prostora, koji se odnose na uređenje plaža Banova vila i Škver nude postojećem prostoru dodatne nove sadržaje koji taj prostor funkcionalno i estetski oplemenjuje.
- Planirani zahvat će imati mali dodatni pozitivni vizualni utjecaj na šire područje u odnosu na postojeće stanje lokacije zahvata.
- Zahvat će imati veći utjecaj jer mijenja način doživljaja i korištenja obalnog pojasa.

10.10. UTJECAJ NA KLIMATSKE PROMJENE

Tijekom pripreme i građenja

- Zahvat se nalazi u području koje prema klimatološkim obilježjima spada u „povoljno područje za gradnju“, što znači da je građenje omogućeno tijekom cijele godine, pa se ne očekuje mogući negativni utjecaj na realizaciju zahvata. Eventualna kašnjenja izazvana klimatološkim i meteorološkim prilikama mogu se očekivati jedino u slučajevima ekstremnih vjetrova i utjecaja valova koji mogu onemogućiti dinamiku izvođenja.

Tijekom korištenja

- Utjecaj zahvata na eventualne klimatske promjene ne postoji jer je veličina i obim zahvata takvih karakteristika da ne može utjecati na bilo kakve lokalne ili globalne klimatske promjene.

10.11. UTJECAJ NA ZRAK

Tijekom pripreme i građenja

- Povećanje emisije štetnih plinova uzrokovane radom građevinske mehanizacije može negativno utjecati na postojeće stanje kakvoće zraka.
- Utjecaj na zrak, za goriva koja se danas koriste kao pogonska energija karakteristično je ispuštanje većeg broja otpadnih tvari, najvećim dijelom plinovitih, s manjim ili većim štetnim utjecajem na okoliš i ljude.
- 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.
- Opasnost od požara i onečišćenja zraka uzrokovano nestručnim rukovanjem gorivom ili zapaljivim tekućinama koje se koriste u procesu izvođenja zahvata.

Tijekom korištenja

- Općenito na području Raba zrak je I kategorije i bez obzira na predmetni zahvat ne očekuje se povećanje zagađenja tj. zrak će i dalje ostati I kategorije.

Plaže spadaju u objekte za odmor i rekreaciju i nema nijednog potencijalnog zagađivača tako da tijekom korištenja nema nikakvog utjecaja na zrak.

10.12. UTJECAJ NA BUKU

Tijekom pripreme i građenja

- U zoni gradilišta može se očekivati povećan utjecaj buke zbog prisutnosti građevinskih strojeva i mehanizacije.
- Povećanje buke tijekom izvođenja je privremenog karaktera te je potrebno propisati radno vrijeme tijekom izvođenja iz razloga što je zahvat smješten u području naselja, čime se utjecaj buke dodatno naglašava.

Tijekom korištenja

- Obzirom da je zahvat vrste objekta koja služi isključivo ljudima za odmor, rekreaciju, kupanje, sunčanje i slične aktivnosti može se očekivati određeno povećanje razine buke u odnosu na postojeće stanje. Količina emisije buke proporcionalna je broju korisnika plaže, ali je ukupno gledano riječ o minimalnom opterećenju bukom.

- I dalje ostaje prisutnost buke od ostalih izvora, a to su utjecaji buke od prometovanja plovila, buka uzrokovana radom ostalih gospodarskih subjekata u širem prostoru zahvata, utjecaj buke koji se stvaraju kod rada ugostiteljskih objekata, buka iz domaćinstava i sl.

10.13. 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 plaže i njenih sadržaja nastajati 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 Uredbi o kategorijama, vrstama i klasifikaciji otpada s katalogom otpada i listom opasnog otpada (NN 50/05, 39/09) mogu svrstati unutar sljedećih grupa otpada prikazanih u tablici.

Vrste opasnog i neopasnog otpada

13 01 10*	Neklorirana hidraulična ulja na bazi mineralnih ulja
13 01 13*	Ostala hidraulična ulja
13 02 05*	Neklorirana maziva ulja za motore i zupčanike na bazi mineralnih ulja
13 02 08*	Ostala maziva ulja za motore i zupčanike
13 07 01*	Loživo ulje i diesel gorivo
13 07 03*	Ostala goriva (uključujući mješavine)
15 01 01	Ambalaža od papira i kartona
15 01 02	Ambalaža od plastike
17 05 04	Zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 03 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.

10.12. UTJECAJ NA STANJE VODNIH TIJELA

Tijekom pripreme i građenja

Utjecaj na podzemno vodno tijelo

Zahvat se nalazi na području grupiranog vodnog tijela podzemne vode: **JOGNKCPV _12 – JADRANSKI OTOCI**. Količinsko stanje GVTPV – Krka 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,
- 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 zaključuje da izgradnja zahvata neće imati negativnog utjecaja na stanje grupiranog vodnog tijela podzemne vode: JOGNKCPV _12 – JADRANSKI OTOCI odnosno neće doći do promjene količinskog i kemijskog stanja navedenog GVTPV.

Do negativnog utjecaja na stanje navedenog GVTPV JOGNKCPV _12 – 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.

Lokacija zahvata nalazi se izvan zona sanitarne zaštite izvorišta vode za piće.

Izgradnja zahvata neće imati utjecaja na zone sanitarne zaštite izvorišta niti na crpilišta.

Utjecaj na priobalno vodno tijelo

Realizacija zahvata izgradnje i uređenja plaža Banova vila i Škver realizira se u zoni priobalnog vodnog tijela **O422-KVV (tip O422) (Dio Kvarnerića i dio Velebitskog kanala)** koje spada u **Jadransko vodno područje (J)**.

Priobalno vodno tijelo O422-KVV (Dio Kvarnerića i dio Velebitskog kanala) ocijenjeno je kao „**vrlo dobro**“ za ekološko i „**dobro**“ za kemijsko stanje, dok je hidromorfološko stanje ocijenjeno kao „**vrlo dobro**“. Ukupno procijenjeno stanje je „**dobro**“

Tijekom izgradnje planiranog zahvata očekuju se utjecaji na vodno tijelo O422-KVV (Dio Kvarnerića i dio Velebitskog kanala) obzirom da se aktivnosti odvijaju unutar područja priobalnih voda što se odnosi na izgradnju manjih obalnih zidova, zaštitnih pera, sama realizacija plaže, nasipavanje dijela morske obale, betoniranje nužnih površina, nasipavanje obalnog pojasa u svrhu formiranja plaže.

Aktivnosti koje se zahvatom provode vrše promjenu morfoloških uvjeta, a koji djeluju na promjenu strukture i sedimenta priobalnog dna obzirom na trajni gubitak postojeće morske površine koja se realizacijom pretvara u novi dio plaže.

Tijekom predviđenih radova dolazi do utjecaja na ekološko i kemijsko stanje vodnog tijela, ali u minimalnim i privremenim količinama što ne utječe bitnije na konačnu ocjenu stanja.

Prilikom izvođenja radova može doći do onečišćenja priobalnih voda 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 O422-KVV (Dio Kvarnerića i dio Velebitskog kanala) prema postojećem stanju ocijenjeno „**dobrim**“ može se tijekom građenja očekivati da će i ukupno procijenjeno stanje priobalnih voda tijekom građenja ostati ocijenjeno „**dobrim**“, bez obzira na privremena kratkotrajna manja onečišćenja koja se javljaju kod izvođenja radova u moru.

Tijekom korištenja

Utjecaj na podzemno vodno tijelo

Nakon izgradnje novih plaža Banova vila i Škver sa svojim sadržajima, objekti u potpunosti zadovoljavaju uvjete za odmor i rekreaciju stanovništva te u konačnici nude novi sadržaj i aktivnosti ovog urbanog dijela grada.

Plaže nisu zahvat koje 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 JOGKNCPV _12 – JADRANSKI OTOCI odnosno neće doći do promjene količinskog i kemijskog stanja GVTPV.

Utjecaj na priobalno vodno tijelo

Nakon izgradnje zahvata plaža Banova vila i Škver te početka korištenja može se očekivati periodično korištenje, a koje se uglavnom odnosi na ljetni period odnosno vrijeme turističke sezone.

Sadržaji koji se koriste u sklopu ponuđenih aktivnosti na plažama nemaju sadržano bilo kakve elemente koji mogu producirati zagađenja priobalnih voda tako da se može zaključiti da stanje priobalnog vodnog tijela O422-KVV (tip O422) (Dio Kvarnerića i dio Velebitskog kanala) tijekom korištenja i dalje zadržava ekološko stanje „**vrlo dobro**“, kemijsko stanje „**dobro**“ te ukupno procijenjeno stanje „**dobro**“.

Obzirom na osnovnu funkciju predmetnog zahvata ne očekuje se mogućnost bilo kakve incidentne situacije.

10.13. SUMARNI PRIKAZ MOGUĆIH UTJECAJA NA SASTAVNICE OKOLIŠA

SASTAVNICE OKOLIŠA	TIJEKOM PRIPREME I GRAĐENJA			TIJEKOM 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	neizravan	-	-
UTJECAJ NA STANIŠTA	izravan	značajan	negativan i trajan	neizravan	-	-
UTJECAJ NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA	izravan	minimalan	negativan i privremen	nema	-	-
UTJECAJ NA PROSTOR	izravan	umjeren	negativan i privremen	izravan	značajan	pozitivan i trajan
UTJECAJ NA MORE I KAKVOĆU MORA	izravan	umjeren	negativan i privremen	izravan	umjeren	trajan
UTJECAJ NA PODMORJE	izravan	umjeren	negativan i trajan	neizravan	-	-
UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO	izravan	umjeren	negativan i privremen	izravan	značajan	pozitivan i trajan
UTJECAJ NA KULTURNO – POVIJESNU BAŠTINU	neizravan	-	-	neizravan	-	-
UTJECAJ NA KRAJOBRAZ	izravan	minimalan	negativan i privremen	izravan	minimalan	pozitivan i trajan
UTJECAJ NA KLIMATSKE PROMJENE	nema	-	-	nema	-	-
UTJECAJ NA ZRAK	izravan	umjeren	negativan i privremen	nema	-	-
UTJECAJ NA BUKU	izravan	umjeren	negativan i privremen	izravan	minimalan	privremen
OTPAD	izravan	minimalan	negativan i privremen	neizravan	-	-
UTJECAJ NA STANJE VODNIH TIJELA	izravan	minimalan	negativan i privremen	neizravan	-	-

11. MJERE ZAŠTITE I OČUVANJA OKOLIŠA

11. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA

11.1. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA

11.1.1. MJERE ZAŠTITE EKOLOŠKE NACIONALNE MREŽE (NATURA 2000)

- U svrhu očuvanja tih prostora potrebno je slijediti mjere zaštite koje su propisane za područje Kvarnerski otoci HR1000033, a koje dostavljamo u prilogu (*Prilog I iz Pravilnika o ciljevima očuvanja i osnovnim mjerama za očuvanje ptica u području ekološke mreže NN15/14*)
- Obzirom da je zahvat smješten unutar granica Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS), potrebno je donijeti striktne mjere zabrane odlaganja bilo kakvog građevinskog ili otpadnog materijala u toj zoni kako ne bi došlo do ugrožavanja prirodnih cjelina, potencijalnih mjesta staništa prisutnih vrsta i stanišnih tipova.

U prilogu:

- Ciljevi očuvanja i osnovne mjere očuvanja ptica u području očuvanja značajnim za ptice

11.1.2. PRIJEDLOG MJERA ZA SPRJEČAVANJE I UBLAŽAVANJE POSLJEDICA MOGUĆIH EKOLOŠKIH NESREĆA

- Tijekom izvođenja radova na moru odnosno podmorju potrebno je zonu izvođenja jasno naznačiti signalnim bovama i ostalom opremom kako bi se regulirao pomorski promet na tom dijelu i spriječila mogućnost incidentnih situacija
- Za vrijeme izvođenja radova u moru treba osigurati opremu za intervencije kod iznenadnih onečišćenja mora koje se moraju provoditi sa svrhom sprječavanja širenja zagađenja.
- U slučaju onečišćenja mora većih razmjera aktivira se županijski plan intervencija kod iznenadnog onečišćenja mora.

NAPOMENA:

Ovim elaboratom se ne predlažu ostale mjere zaštite okoliša osim onih koje proizlaze iz zakona, drugih propisa i standarda kao i posebnih uvjeta koje će izdati tijela s javnim ovlastima u postupku ishođenja akata o građenju.

PRILOG I
CILJEVI OČUVANJA I OSNOVNE MJERE OČUVANJA PTICA U PODRUČJIMA OČUVANJA ZNAČAJNIM ZA PTICE

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Kategorija za ciljnu vrstu	Status vrste G-gnjezdarica	Status vrste P-preletnica	Status vrste Z-zimovalica	Cilj očuvanja	Osnovne mjere	Upravno područje
HR1000033	Kvarnerski otoci	Lymnocyptes minimus	mala šljuka	3			Z	Očuvana staništa (muljevite i pješčane pličine, slanuše, vlažni travnjaci) za značajnu zimujuću populaciju	očuvati povoljni vodni režim i stanišne uvjete;	vodno gospodarstvo
HR1000033	Kvarnerski otoci	Alcedo atthis	vodomar	1			Z	Očuvana staništa (estuariji, morska obala) za zimovanje značajne populacije	Radove uklanjanja drveća i šiblja provoditi samo ukoliko je protočnost vodotoka narušena na način da predstavlja opasnost za zdravlje i imovinu ljudi, a u protivnom ostavljati vegetaciju u prirodnom stanju.	vodno gospodarstvo
HR1000033	Kvarnerski otoci	Alectoris graeca	jarebica kamenjarka	1	G			Očuvana staništa (otvoreni kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 400-800 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja; ne ispuštati druge vrste roda Alectoris u prirodu	poljoprivreda; lovstvo
HR1000033	Kvarnerski otoci	Anthus campestris	primorska trepteljka	1	G			Očuvana staništa (otvoreni suhi travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 1000-2000 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja	poljoprivreda
HR1000033	Kvarnerski otoci	Aquila chrysaetos	suri orao	1	G			Očuvana pogodna staništa (stjenovita područja, planinski i kamenjarski travnjaci) za održanje gniježđenja najmanje 5-6 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja; ne provoditi sportske i rekreacijske aktivnosti, te druge oblike uznemiravanja od 01.01. do 31.07. u krugu od 750 m oko poznatih gnijezda; provesti zaštitne mjere na dalekovodima protiv stradavanja ptica od strujnog udara i kolizije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati i graditi na način da se spriječe kolizije i elektrokucije	poljoprivreda; zaštita prirode; energetika

									ptica	
HR1000033	Kvarnerski otoci	Botaurus stellaris	bukavac	1		P		Očuvana pogodna staništa (močvare s tršćacima) za značajnu preletničku populaciju	očuvati povoljni vodni režim i stanišne uvjete močvarnih staništa	vodno gospodarstvo
HR1000033	Kvarnerski otoci	Bubo bubo	ušara	1		G	Očuvana staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 60-90 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja; ne provoditi sportske i rekreacijske aktivnosti od 01.02. do 15.06. u krugu od 150 m oko poznatih gnijezda; provesti zaštitne mjere na dalekovodima protiv stradavanja ptica od strujnog udara i kolizije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati i graditi na način da se spriječe kolizije i elektrokucije ptica	poljoprivreda; energetika	
HR1000033	Kvarnerski otoci	Burhinus oedicnemus	ćukavica	1		G	Očuvana staništa (kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 60-120 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja	poljoprivreda	
HR1000033	Kvarnerski otoci	Calandrella brachydactyla	kratkoprsta ševa	1		G	Očuvana staništa (kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 30-100 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja	poljoprivreda	
HR1000033	Kvarnerski otoci	Caprimulgus europaeus	leganj	1		G	Očuvana staništa (garizi, otvorene borove ili hrastove šume, šumske čistine, mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom); za održanje gnijezdeće populacije od 400-700 p.	osigurati povoljan udio gariga; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja	šumarstvo; poljoprivreda	

HR1000033	Kvarnerski otoci	Circaetus gallicus	zmijar	1	G			Očuvana pogodna staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci ispresijecani šumama, šumarcima, makijom ili garigom) za održanje gnijezdeće populacije od 12-15 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja; ne provoditi sportske aktivnosti te građevinske i druge opsežne radove od 15.04. do 15.08. u krugu od 200-600 m oko poznatih gnijezda; provesti zaštitne mjere na dalekovodima protiv stradavanja ptica od strujnog udara i kolizije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati i graditi na način da se spriječe kolizije i elektrokcije ptica	poljoprivreda; zaštita prirode; energetika
HR1000033	Kvarnerski otoci	Circus cyaneus	eja strnjarića	1			Z	Očuvana staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne zimujuće populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja; provesti zaštitne mjere na dalekovodima protiv stradavanja ptica od strujnog udara i kolizije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati i graditi na način da se spriječe kolizije i elektrokcije ptica	poljoprivreda; energetika
HR1000033	Kvarnerski otoci	Dryocopus martius	crna žuna	1	G			Očuvano stanište (šuma medunca na Tramuntani na otoku Cresu) za održanje gnijezdeće populacije od 1-2 p.	šumske površine starosti iznad 60 godina moraju sadržavati najmanje 10 m ³ /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice	šumarstvo
HR1000033	Kvarnerski otoci	Egretta garzetta	mala bijela čaplja	1			P	Očuvana pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom) za značajnu preletničku populaciju	očuvati povoljni vodni režim i stanišne uvjete močvarnih staništa	vodno gospodarstvo
HR1000033	Kvarnerski otoci	Falco columbarius	mali sokol	1			Z	Očuvana staništa (mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje značajne zimujuće populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja; provesti zaštitne mjere na dalekovodima protiv stradavanja ptica od strujnog udara i kolizije; elektroenergetsku	poljoprivreda; energetika

									infrastrukturu planirati i graditi na način da se spriječe kolizije i elektrokucije ptica	
HR1000033	Kvarnerski otoci	Falco naumanni	bjelonokta vjetruša	1	G			Očuvana staništa (kamenjarski travnjaci za hranjenje i pogodna mjesta za gnijezđenje) za održanje gnijezdeće populacije od 30-40 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja; postavljati kućice za gnijezđenje u cilju povećanja populacije; provesti zaštitne mjere na dalekovodima protiv stradavanja ptica od strujnog udara i kolizije; elektoenergetsku infrastrukturu planirati i graditi na način da se spriječe kolizije i elektrokucije ptica	poljoprivreda; zaštita prirode; energetika
HR1000033	Kvarnerski otoci	Falco peregrinus	sivi sokol	1	G			Očuvana staništa za gnijezđenje (visoke stijene, strme litice) za održanje gnijezdeće populacije od 10-14 p.	ne provoditi sportske i rekreacijske aktivnosti od 15.02. do 15.06. u krugu od 750 m oko poznatih gnijezda; provesti zaštitne mjere na dalekovodima protiv stradavanja ptica od strujnog udara i kolizije; elektoenergetsku infrastrukturu planirati i graditi na način da se spriječe kolizije i elektrokucije ptica	zaštita prirode; energetika
HR1000033	Kvarnerski otoci	Gavia arctica	crnogri plijenor	1			Z	Očuvana pogodna staništa (duboke morske uvale, priobalno more) za značajnu zimujuću populaciju	bez mjere	bez mjere
HR1000033	Kvarnerski otoci	Gavia stellata	crvenogrli plijenor	1			Z	Očuvana pogodna staništa (duboke morske uvale, priobalno more) za značajnu zimujuću populaciju	bez mjere	bez mjere

HR1000033	Kvarnerski otoci	Grus grus	ždral	1		P	Očuvana pogodna staništa (vlažni travnjaci) za značajnu preletničku populaciju	očuvati povoljni vodni režim i stanišne uvjete; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja; provesti zaštitne mjere na dalekovodima protiv stradanja ptica od strujnog udara i kolizije; elektoenergetsku infrastrukturu planirati i graditi na način da se spriječe kolizije i elektrokucije ptica	vodno gospodarstvo; energetika; poljoprivreda
HR1000033	Kvarnerski otoci	Gyps fulvus	bjeloglavi sup	1	G		Očuvana staništa (okomite litice otoka nad morem za gniježđenje i ekstenzivi pašnjaci za hranjenje) za održanje gnijezdeće populacije od 110-130 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja; sidrenje i plovidba svih vrsta plovila ne mogu se obavljati na udaljenosti manjoj od 200 m od poznatih obalnih gnjezdilišta, hranilišta i odmorišta supova; provesti zaštitne mjere na dalekovodima protiv stradanja ptica od strujnog udara i kolizije; elektoenergetsku infrastrukturu planirati i graditi na način da se spriječe kolizije i elektrokucije ptica	poljoprivreda; zaštita prirode; energetika
HR 1000033	Kvarnerski otoci	Ixobrychus minutus	čapljica voljak	1		P	Očuvana staništa (močvare s tršćacima) za značajnu preletničku populaciju	očuvati povoljni vodni režim i stanišne uvjete močvarnih staništa	vodno gospodarstvo
HR 1000033	Kvarnerski otoci	Ixobrychus minutus	čapljica voljak	1	G		Očuvana staništa (močvare s tršćacima) za održanje gnijezdeće populacije od 5-10 p.	očuvati povoljni vodni režim i stanišne uvjete močvarnih staništa	vodno gospodarstvo
HR1000033	Kvarnerski otoci	Lanius collurio	rusi svračak	1	G		Očuvana staništa (otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 6000-8000 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja	poljoprivreda
HR1000033	Kvarnerski otoci	Lanius minor	sivi svračak	1	G		Očuvana staništa (otvorena mozaična staništa, naročito uz vodu) za održanje gnijezdeća populacije od 10-20 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja	poljoprivreda

HR1000033	Kvarnerski otoci	Lullula arborea	ševa krunica	1	G			Očuvana otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće populacije od 400-700 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agroekološki-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja	poljoprivreda
HR1000033	Kvarnerski otoci	Pernis apivorus	škanjac osaš	1	G			Očuvana pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 10-12 p.	očuvati staništa	šumarstvo
HR1000033	Kvarnerski otoci	Phalacrocorax aristotelis desmarestii	morski vranac	1	G			Očuvana staništa (strme stjenovite obale otoka; stjenoviti otočići) za održanje gnijezdeće populacije od 350-400 p.	ne posjećivati gnijezdilišne otoke u u razdoblju gniježđenja (1.01.-31.05.)	zaštita prirode
HR1000033	Kvarnerski otoci	Sterna albifrons	mala čigra	1	G			Očuvana staništa (otočići s golim travnatim ili šljunkovitim površinama) za održanje gnijezdeće populacije od 5-8 p.	ne posjećivati gnijezdilišne otoke u razdoblju gniježđenja (20.04.-31.07.); smanjiti populaciju galeba klaukavca na otocima na kojima gnijezde čigre ili je zabilježen pad njihove brojnosti	zaštita prirode
HR1000033	Kvarnerski otoci	Sterna hirundo	crvenokljuna čigra	1	G			Očuvana staništa (otočići s golim travnatim ili šljunkovitim površinama) za održanje gnijezdeće populacije od 42-50 p.	ne posjećivati gnijezdilišne otoke u razdoblju gniježđenja (20.04.-31.07.); smanjiti populaciju galeba klaukavca na otocima na kojima gnijezde čigre ili je zabilježen pad njihove brojnosti	zaštita prirode
HR1000033	Kvarnerski otoci	Sterna sandvicensis	dugokljuna čigra	1			Z	Očuvana pogodna staništa za zimovanje (duboke morske uvale, priobalno more)	bez mjere	bez mjere

Kategorija za ciljnu vrstu: 1=međunarodno značajna vrsta za koju su područja izdvojena temeljem članka 4.1. Direktive 2009/147/EZ; 2=redovite migratorne vrste za koje su područja izdvojena temeljem članka 4.2. Direktive 2009/147/EZ; 3=nacionalno značajna vrsta - ugrožena vrsta u RH;

12. IZVORI PODATAKA

12. IZVORI PODATAKA

12.1. PROPISI, UREDBE, DIREKTIVE I MEĐUNARODNI UGOVORI IZ ZAŠTITE OKOLIŠA

Propisi

- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 78/15)
- Plan intervencija u zaštiti okoliša (NN 82/99, 86/99, 12/01)
- Nacionalna strategija zaštite okoliša (NN 46/02)
- Nacionalni plan djelovanja za okoliš (NN 46/02)
- Uredba o tehničkim standardima zaštite okoliša od emisija hlapivih organskih spojeva koje nastaju skladištenjem i distribucijom benzina (NN 135/06)
- Pravilnik o registru onečišćavanja okoliša (NN 35/08, 87/15)
- Uredba o strateškoj procjeni utjecaja plana i programa na okoliš (NN 64/08)
- Pravilnik o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (NN 57/10)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14)
- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13)

Uredbe i direktive

- Uredba o kakvoći mora za kupanje (NN 78/08)
- Uredba o standardu kakvoće voda (NN 73/13, 78/15)
- Direktiva 2006/7/EZ Europskog parlamenta i Vijeća o upravljanju kakvoćom vode za kupanje, 15. veljače 2006. god.
- Direktiva 2000/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2000. o uspostavi okvira za djelovanje Zajednice u području vodne politike (Okvirna direktiva o vodama) (SL L 327, 22. 12. 2000.), izmijenjena i dopunjena
 - Direktivom 2008/105/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 16. prosinca 2008. o standardima kvalitete okoliša u području vodne politike
- Direktiva 2006/118/EZ Europskoga parlamenta i Vijeća od 12. prosinca 2006. o zaštiti podzemnih voda od onečišćenja i pogoršanja stanja (SL L 372, 27. 12. 2006.)
- Direktiva Vijeća 91/271/EEZ od 21. svibnja 1991. o pročišćavanju komunalnih otpadnih voda (SL L 135, 30. 5. 1991.)
- Međunarodne konvencije o sigurnosti ljudskih života na moru, 1974 (SOLAS 74)
- Kakvoća mora na području PGŽ – Objedinjeni izvještaj za razdoblje 01.01. – 31.12.2011. god., Nastavni Zavod za javno zdravstvo

12.2. PROPISI IZ ZAŠTITE ZRAKA

Propisi

- Zakon o zaštiti zraka (NN 130/11, 47/14)
- Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 117/12, 90/14)
- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12)
- Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 129/12, 97/13)
- Pravilnik o praćenju kvalitete zraka (NN 3/13)
- Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 01/14)
- Kakvoća zraka na području PGŽ – Objedinjeni izvještaj za razdoblje 01.01. – 31.12.2011. god., Nastavni Zavod za javno zdravstvo

12.3. OSTALI IZVORI PODATAKA I VAŽEĆA REGULATIVA

- IDEJNO RJEŠENJE, UREĐENJE PLAŽA U GRADU RABU – BANOVA VILA I ŠKVER (*Rijekaprojekt d.o.o. Rijeka, srpanj 2016.g.*)
- Prostorni plan Primorsko - goranske županije (Sl.n. PGŽ 32/13)
- Prostorni plan uređenja Grada Raba (Sl.n. PGŽ br. 15/04, 40/05-ispravak, 18/07, 47/11, 51/13, 42/14, 35/15)
- Urbanistički plan uređenja 1 - Rab, Palit, Banjol / Plan u izradi
- Strategija i akcijski plan zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske (NN 143/08)
- Pravilnik o ciljevima očuvanja i osnovnim mjerama za očuvanje ptica u području ekološke mreže (NN15/14)
- Direktiva Vijeća 79/409/EEZ; 2009/147/EC („Direktiva o pticama“)
- Direktiva Vijeća 92/43/EEZ („Direktiva o staništima“)
- Konvencija o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa («Bernska konvencija»), smjernice za IPA-područja i NATURA 2000 (<http://www.dzsp.hr/projekti.htm>)
- Zakon o potvrđivanju Konvencije o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa (Bernska konvencija) (NN 06/00)
- Pravilnik o ocjeni prihvatljivosti za ekološku mrežu (NN 146/14)
- Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13)
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)
- Pravilnik o djelatnostima za koje je potrebno utvrditi provedbu mjera za zaštitu od buke (NN 91/07)
- Pravilnik o mjerama zaštite od buke izvora na otvorenom prostoru (NN 156/08)
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13)

- Zakon o gradnji (NN 153/13)
- Zakon o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji (NN 152/08, 124/09, 49/11)
- Zakon o normizaciji (NN 80/13)
- Zakon o mjeriteljstvu (NN 74/14)
- Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13)
- Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 33/10, 87/10, 146/10, 81/11, 100/11, 130/12, 81/13, 136/14, 119/15)
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN 80/13, 14/14)
- Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevinskih proizvoda (103/08, 147/09, 87/10, 129/11)
- Pravilnik o tehničkim dopuštjenjima za građevne proizvode (NN 103/08)
- Pravilnik o nadzoru građevnih proizvoda (NN 113/08)
- Tehnički propis za betonske konstrukcije (NN 139/09, 14/10, 125/10, 136/12)
- Pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN 79/14, 41/15, 75/15)
- Zakon o uređivanju imovinskopravnih odnosa u svrhu izgradnje infrastrukturnih građevina (NN 80/11)
- Zakon o komunalnom gospodarstvu (NN 26/03, 82/04, 178/04, 38/09, 79/09, 49/11, 144/12, 147/14)
- Zakon o zaštiti i spašavanju (NN 174/04, 79/07, 38/09 i 127/10)
- Hydroexpert: Studija dubokovodne vjetrovalne klime radi određivanja parametara valova za zaštitu luke i projektiranja budućih građevina, 2008.
- Geo-VV: Geodetski situacijski nacrt stvarnog stanja, Geo-VV, 2014.

ZAŠTITA NA RADU I ZAŠTITA OD POŽARA

- Zakon o zaštiti na radu (NN RH 71/14, 118/14, 154/14) i odgovarajući podzakonski propisi
- Pravilnik o vrsti objekata namijenjenih za rad kojih inspekcija rada sudjeluje u postupku izdavanja građevinskih dozvola i u tehničkim pregledima izgrađenih objekata (NN 48/97)
- Pravilnik o zaštiti na radu u građevinarstvu (Sl. list br. 42/68, 45/68, NN 19/83, 59/96)
- Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima (NN51/08)
- Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti buci na radu (NN 46/08)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10) i odgovarajući podzakonski propisi
- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 8/06)
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94 i 142/03)
- Pravilnik o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnol.eksplozije (NN 35/94, 110/05, 28/10)
- Pravilnik o zaštiti od požara u skladištima (NN 93/08)

ZAKONI IZ PODRUČJA ZAŠTITE VODA I OKOLIŠA, I SANITARNE ZAŠTITE

- Zakon o vodama (NN 153/09, 130/11, 56/13, 14/14)
- Plan upravljanja vodnim područjima (NN 82/13)

- Državni plan za zaštitu voda (NN 8/99) i Smjernice za primjenu Drž.plana (HV 1/02)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15, 3/16)
- Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN 108/95 i 56/10)
- Uredba o ekološkoj mreži (NN 124/13, 105/15)
- Pravilnik o ocjeni prihvatljivosti za ekološku mrežu (NN 146/14)
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16)
- Pravilnik o izdavanju vodopravnih akata (NN 78/10, 79/13, 9/14)

ZAKONI IZ PODRUČJA GOSPODARENJA OTPADOM

- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13)
- Strategija gospodarenja otpadom Republike Hrvatske (NN 130/05)
- Pravilnik o vrstama otpada (NN 27/96)
- Uredba o kategorijama, vrstama i klasifikaciji otpada s katalogom otpada i listom opasnog otpada (NN 50/05, 39/09)
- Pravilnik o uvjetima za postupanje s otpadom (NN 123/97, 112/01)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 23/14, 51/14, 121/15, 132/15)
- 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)