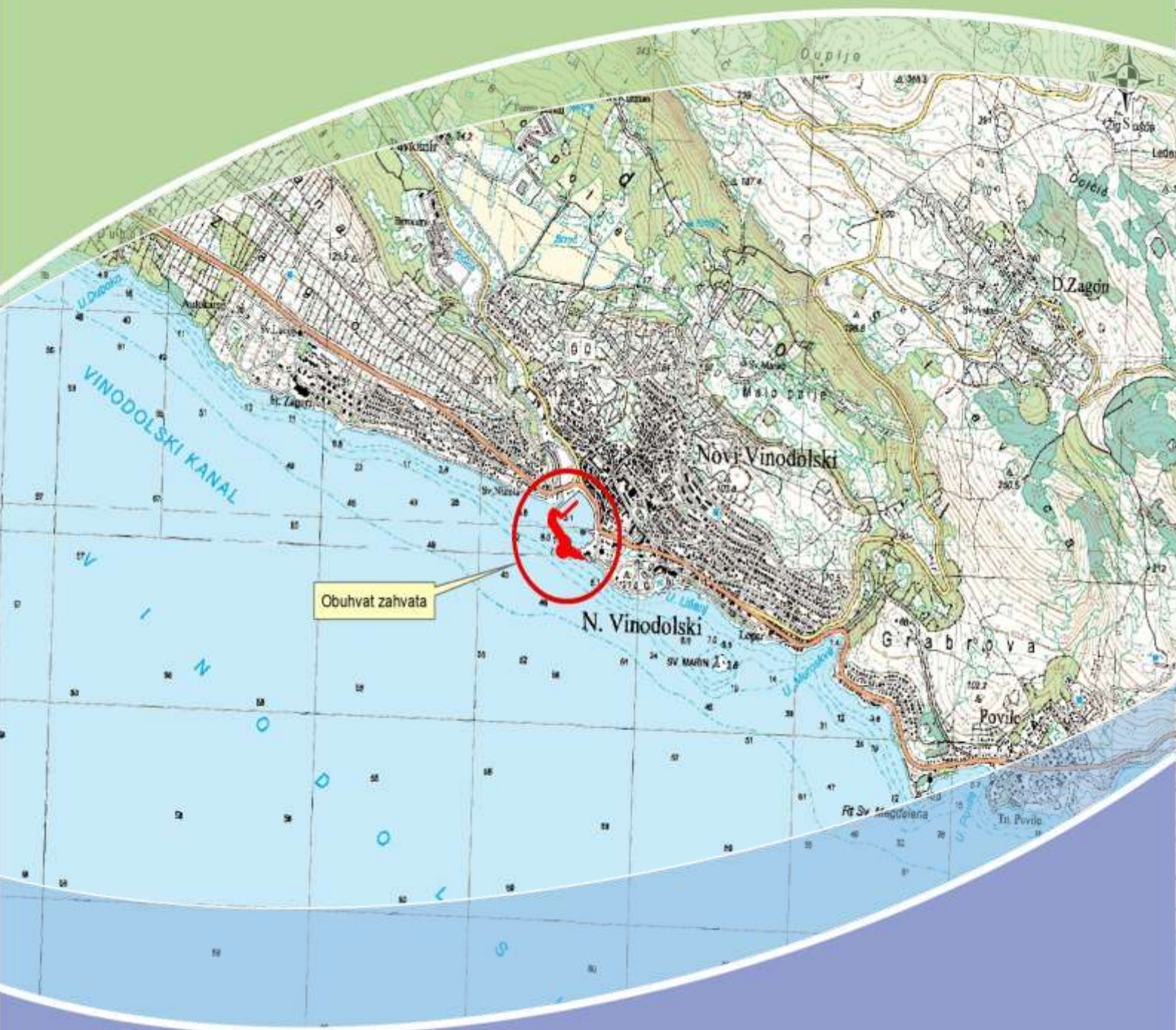


ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

OPUO

REKONSTRUKCIJE LUKE NAUČIKOG TURIZMA NOVI VINODOLSKI



Naručitelj: Nautica Mare d.o.o.

Broj projekta: I-1699/16



hidroing

d.o.o. za projektiranje i inženjering
Tadije Smičiklase 1, 31 000 Osijek, Hrvatska
tel. +385 31 251 100, fax. +385 31 251 106
e-mail hidroing@hidroing-os.hr

U Osijeku, listopad 2016. godine

Hidroing d.o.o. za projektiranje i inženjering
Tadije Smičiklase 1, 31000 Osijek, Hrvatska

Tel: +385 (0)31 251-100
Fax: +385 (0)31 251-106
E-mail: hidroing@hidroing-os.hr
Web: <http://www.hidroing-os.hr>

DOKUMENTACIJA:
STUDIJSKA

Broj projekta: I-1699/16

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

REKONSTRUKCIJE LUKE NAUČIKOG TURIZMA NOVI VINODOLSKI

NARUČITELJ: Nautica Mare d.o.o.

LOKACIJA: Novi Vinodolski

VODITELJ IZRADE: mr.sc. Antonija Barišić-Lasović, dipl.ing.

SURADNICI:

Zdenko Tadić, dipl.ing.građ.

Branimir Barač, mag.ing.aedif.

Barbara Županić, dipl.ing.građ.

Zoran Vlanić, mag.ing.aedif.

Dražan Brleković, mag.ing.aedif.

Igor Tadić, mag.ing.aedif.

Eldar Ibrahimović, prvostupnik zaštite okoliša

Antonija Barišić-Lasović

Zdenko Tadić

Barbara Županić

Zoran Vlanić

Dražan Brleković

Igor Tadić

Eldar Ibrahimović

Direktor:

Vjekoslav Abičić, mag.oec.

U Osijeku, listopad 2016. godine

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
REKONSTRUKCIJE LUKE NAUČKOG TURIZMA NOVI VINODOLSKI

SADRŽAJ:

0.	OPĆI AKTI	1
0.1	Registracija tvrtke.....	1
0.2	Suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša	6
1.	UVODNE INFORMACIJE	9
2.	PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA	10
2.1	Analiza zahvata Staro i Novo projektno rješenje.....	11
2.1.1	Modelska domena, rubni i početni uvjeti, modelska parametrizacija	12
2.1.2	Rezultati provedbe numeričkih analiza	17
3.	PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	26
3.1	Opis stanja okoliša	26
3.2	Stanje vodnog tijela	27
3.3	Zone sanitarne zaštite	31
3.4	Ocjene kakvoće mora za kupanje.....	33
3.5	Osjetljiva područja RH	34
3.6	Klima	35
3.7	Krajobraz.....	37
3.8	Prostorno – planska i ostala planska dokumentacija	37
3.9	Zaštićena područja	38
3.9.1	Zaštićena područja prema Zakonu o zaštiti prirode	38
3.9.2	Ekološka mreža – Natura 2000	38
3.9.3	Nacionalna klasifikacija staništa	40
4.	OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	45
4.1	Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja i korištenja zahvata	45
4.1.1	More i stanje vodnog tijela.....	45
4.1.2	Utjecaj na tlo	45
4.1.3	Utjecaj na zrak	46
4.1.4	Klimatske promjene.....	46
4.1.5	Krajobrazne vrijednosti i kulturna baština	46
4.1.6	Bioraznolikost.....	47

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

REKONSTRUKCIJE LUKE NAUČIČKOG TURIZMA NOVI VINODOLSKI

4.1.7	Buka.....	47
4.1.8	Otpad	48
4.1.9	Akcidenti	48
4.2	Mogući utjecaji na okoliš nakon prestanka korištenja zahvata	49
4.3	Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja	49
4.4	Mogući značajni utjecaji zahvata na zaštićena područja	49
4.5	Mogući značajni utjecaji zahvata na ekološku mrežu.....	49
4.6	Opis obilježja utjecaja.....	49
5.	PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA AKO SU RAZMATRANI	50
6.	IZVORI PODATAKA.....	60

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
REKONSTRUKCIJE LUKE NAUČIČKOG TURIZMA NOVI VINODOLSKI

0. OPĆI AKTI

0.1 Registracija tvrtke

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT OPISA

MBS:

030025615

OIB:

08428329477

TVRTKA:

- 1 HIDROING d.o.o. za projektiranje i inženjering
- 1 HIDROING d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

- 5 Osijek (Grad Osijek)
Tadije Smičiklase 1

PRAVNI OBLIK:

- 1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 45.2 - Izgradnja građ. objekata i dijelova objekata
- 1 45.32 - Izolacijski radovi
- 1 45.33 - Instalacije za vodu, plin, grijanje, hlađenje
- 1 45.34 - Ostali instalacijski radovi
- 1 45.4 - Završni građevinski radovi
- 1 45.5 - Iznajm. građ. strojeva i opr. s rukovateljem
- 1 51.1 - Posredovanje u trgovini (trgovina na veliko uz naknadu ili na ugovornoj osnovi)
- 1 51.2 - Trg. na veliko polj. sirovinama, živom stocom
- 1 51.3 - Trg. na veliko hranom, pićima, duhan. proizv.
- 1 51.6 - Trg. na veliko strojevima, opremom i priborom
- 1 70 - Poslovanje nekretninama
- 1 72 - Računalne i srodne aktivnosti
- 1 * - Uvođenje u zgrade i druge građevinske objekte električnih vodova i pribora
- 1 * - Uvođenje u zgrade i druge građevinske objekte telekomunikacijskih sustava
- 1 * - Uvođenje u zgrade i druge građevinske objekte električnog grijanja
- 1 * - Uvođenje u zgrade i druge građevinske objekte kućnih i ostalih antena
- 1 * - Uvođenje u zgrade i druge građevinske objekte dizala i pokretnih stepenica
- 1 * - Zasnivanje i izrada nacrtu (projektiranje) zgrada
- 1 * - Nadzor nad gradnjom
- 1 * - Izrada nacrtu strojeva i industrijskih postrojenja
- 1 * - Inženjering, projektni menadžment i tehničke djelatnosti
- 1 * - Izrada projekata za kondicioniranje zraka i hlađenje, projekata sanitarne kontrole i

D004, 2016-07-26 09:39:54

Stranica: od

26-07-2016



ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
REKONSTRUKCIJE LUKE NAUČIČKOG TURIZMA NOVI VINODOLSKI



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- kontrole zagađivanja i projekata
akustičnosti,...
- 1 * - Geološke i istražne djelatnosti
 - 1 * - Izvođenje investicijskih radova u inozemstvu
 - 2 * - Poslovi izrade stručnih podloga i elaborata zaštite okoliša
 - 2 * - Poslovi stručne pripreme i izrade studije utjecaja na okoliš
 - 6 * - Izradba elaborata stalnih geodetskih točaka za potrebe osnovnih geodetskih radova
 - 6 * - Izvođenje geodetskih radova za potrebe izmjere, označivanja i održavanja državne granice
 - 6 * - Izrada elaborata topografske izmjere i izradbe državnih karata
 - 6 * - Izrada elaborata katastarske izmjere i tehničke reambulacije
 - 6 * - Izradba parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra zemljišta
 - 6 * - Izradba parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra nekretnina
 - 6 * - Izradba elaborata katastra vodova i tehničko vođenje katastra vodova
 - 6 * - Izradba posebnih geodetskih podloga za prostorno planiranje i graditeljsko projektiranje, izradbu geodetskih projekata, izradbu elaborata o iskolčenju građevine, kontrolna geodetska mjerenja pri izgradnji i održavanju građevina (praćenje mogućih pomaka)
 - 6 * - Izradba situacijskih nacrti za objekte za koje ne treba izraditi geodetski projekt
 - 6 * - Iskolčenje građevina
 - 6 * - Izradba posebnih geodetskih podloga za zaštićena i štitićena područja
 - 6 * - Geodetski radovi u komasacijama
 - 6 * - Poslovi stručnog nadzora nad radovima izradbe elaborata katastra vodova i tehničkog vođenja katastra vodova, izradbe posebnih geodetskih podloga za prostorno planiranje i graditeljsko projektiranje, izradbe geodetskoga projekta, izradbe elaborata o
 - 6 * - iskolčenju građevine, kontrolna geodetska mjerenja pri izgradnji i održavanju građevina (praćenje mogućih pomaka), iskolčenja građevina i izradba posebnih geodetskih podloga za zaštićena i štitićena područja.
 - 8 * - Stručni poslovi prostornog uređenja
 - 8 * - Projektiranje, građenje, uporaba i uklanjanje građevina
 - 8 * - Projektiranje vodnih građevina
 - 8 * - Poslovi izrade projektne dokumentacije za vodnogospodarske građevine i vodne sustave
 - 8 * - Poslovi izrade studija prihvatljivosti

D004, 2016-07-26 09:39:54

Stranica: 2 od 5

26-07-2016



ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
REKONSTRUKCIJE LUKE NAUČIČKOG TURIZMA NOVI VINODOLSKI



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

planiranog zahvata za prirodu

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 9 Zdenko Tadić, OIB: 30440152068
Osijek, Antuna Kanižlića 72
9 - član društva
- 9 Vjekoslav Abičić, OIB: 34024974378
Orahovica, Josipa Poljaka 21
9 - član društva

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 4 Vjekoslav Abičić, OIB: 34024974378
Orahovica, Josipa Poljaka 21
4 - član uprave
4 - direktor, samostalno, bez ograničenja
- 13 Zdenko Tadić, OIB: 30440152068
Osijek, Antuna Kanižlića 72
13 - član uprave
13 - zastupa društvo pojedinačno i samostalno
13 - imenovan odlukom od 1.7.2014.

TEMELJNI KAPITAL:

5 900.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Društveni ugovor o usklađenju općih akata i temeljnog kapitala sa ZTD od 09.12.1995.
- 2 Odluka o izmjeni Društvenog ugovora od 23.10.2002. godine, kojom članovi društva mijenjaju čl.5. Društvenog ugovora, koji se odnosi na predmet poslovanja, te članak 14. Društvenog ugovora u dijelu, koji se odnosi na adresu člana uprave.
- 3 Odluka o imenovanju člana Uprave i izmjenama i dopunama Društvenog ugovora od 14.09.2004. godine kojom članovi društva mijenjaju čl. 14. i 15. Društvenog ugovora, koji se odnose na članove uprave i zastupanje članova Uprave.
- 5 Izjava o izmjeni Društvenog ugovora od 24.05.2005.g., kojim jedini član Društva mijenja naslov akta o usklađenju, te odredbe članka 2. i članka 6., koje se odnose na sjedište Društva i temeljni kapital, te odredbe koje se odnose na jedinog člana Društva i ostale odredbe
- 6 Izjava o izmjeni Izjave o usklađenju od 13.02.2008. godine kojom jedini član društva mijenja odredbe 5. i 9, koji se odnosi na dopunu djelatnosti i poslovne udjele.
- 7 Društveni ugovor od 16.03.2009.g., sklopljen od strane članova društva, koji u cijelosti zamjenjuje Izjavu o

D004, 2016-07-26 09:39:54

26-07-2016

Stranica 3 od 5



ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
REKONSTRUKCIJE LUKE NAUČIKOG TURIZMA NOVI VINODOLSKI



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

usklađenju od 13.02.2008. g. sa svim njenim izmjenama

8. Odluka o izmjeni društvenog ugovora od 24.09.2010.g., kojom članovi društva dopunjuju čl.4. Društvenog ugovora novim djelatnostima, te prečišćeni tekst Društvenog ugovora od 24.09.2010.g.

Promjene temeljnog kapitala:

5. Odluka o povećanju temeljnog kapitala od 18.05.2005.godine, kojom član Društva povećava temeljni kapital sa iznosa 20.000,00 za iznos 880.000,00 kn, unesen iz zadržane dobiti, ostalih rezervi Društva te u stvarima, na iznos od 900.000,00 kn

OSTALI PODACI:

- 1 RUL 1-1265

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu 29.06.16	2015	01.01.15 - 31.12.15	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-95/2046-2	21.05.1996	Trgovački sud u Osijeku
0002 Tt-02/2078-6	02.12.2002	Trgovački sud u Osijeku
0003 Tt-04/1119-2	29.09.2004	Trgovački sud u Osijeku
0004 Tt-04/1220-4	22.10.2004	Trgovački sud u Osijeku
0005 Tt-05/732-3	04.07.2005	Trgovački sud u Osijeku
0006 Tt-08/433-2	12.03.2008	Trgovački sud u Osijeku
0007 Tt-09/459-4	20.03.2009	Trgovački sud u Osijeku
0008 Tt-10/1547-3	30.09.2010	Trgovački sud u Osijeku
0009 Tt-10/1814-2	20.10.2010	Trgovački sud u Osijeku
0010 Tt-13/182-2	15.01.2013	Trgovački sud u Osijeku
0011 Tt-13/494-2	05.02.2013	Trgovački sud u Osijeku
0012 Tt-14/2400-2	06.05.2014	Trgovački sud u Osijeku
0013 Tt-14/4020-2	28.08.2014	Trgovački sud u Osijeku
eu /	30.06.2009	elektronički upis
eu /	30.06.2010	elektronički upis
eu /	28.06.2011	elektronički upis
eu /	20.06.2012	elektronički upis
eu /	24.06.2013	elektronički upis
eu /	27.06.2014	elektronički upis
eu /	29.06.2015	elektronički upis
eu /	29.06.2016	elektronički upis

D004, 2016-07-26 09:39:54

Stranica: 5

26-07-2016



ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
REKONSTRUKCIJE LUKE NAUČIČKOG TURIZMA NOVI VINODOLSKI



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

U Osijeku, 26. srpnja 2016.

Ovlaštena osoba

OVAJ IZVADAK VJERAN JE IZVORNIKU
BROJ UPISNIKA POD KOJIM JE IZVADAK
IZDAN R3-292218 -2

TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU

Osijek, 26-07-2016



UPRAVA SUDSKOG
REGISTRA

0.2 Suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I PRIRODE
10000 Zagreb, Radnička cesta 80
Tel: 01 / 3717 111 fax: 01 / 3717 149

KLASA: UP/I 351-02/15-08/04
URBROJ: 517-06-2-1-2-15-2
Zagreb, 26. siječnja 2015.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode na temelju odredbe članka 40. stavka 5. i u svezi s odredbom članka 271. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, brojevi 80/13 i 153/13) 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 HIDROING d.o.o., Tadije Smičiklase 1, Osijek, zastupane po osobi ovlaštenoj za zastupanje sukladno zakonu, radi izdavanja suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, donosi

RJEŠENJE

- I. Tvrtki HIDROING d.o.o., Tadije Smičiklase 1, Osijek, daje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
 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;
 2. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.
- 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

HIDROING d.o.o., sa sjedištem u Osijeku, Tadije Smičiklase 1 (u daljnjem tekstu: ovlaštenik) podnio je 22. siječnja 2015. godine ovom Ministarstvu zahtjev za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša: 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 i Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.

Ovlaštenik je uz zahtjev za izdavanje suglasnosti priložio odgovarajuće dokaze prema zahtjevima propisanim odredbama članka 5. i 20. Pravilnika o uvjetima za izdavanje

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
REKONSTRUKCIJE LUKE NAUČIČKOG TURIZMA NOVI VINODOLSKI

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 i 153/13) 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 351-02/12-08/11, URBROJ: 517-12-2 od 7. veljače 2012. i KLASA: UP/I 351-02/12-08/11, URBROJ: 517-06-2-2-2-14-6 od 3. srpnja 2014.).

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 Osijeku, Županijska 5, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje 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, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 30/09, 20/10, 69/10, 126/11, 112/12, 19/13, 80/13, 40/14, 69/14, 87/14 i 94/14).

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



Dostaviti:

1. HIDROING d.o.o., Tadije Smičiklase 1, Osijek (R s povratnicom!)
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Očevidnik, ovdje
4. Spis predmeta, ovdje

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
REKONSTRUKCIJE LUKE NAUČIČKOG TURIZMA NOVI VINODOLSKI

POPIS zaposlenika ovlaštenika: HIDROING d.o.o. , Tadije Smičiklase 1, Osijek, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/15-08/04; URBROJ: 517-06-2-1-2-15-2 od 26. siječnja 2015.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i>	<i>VODITELJI 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	mr.sc. Antonija Barišić-Lasović, dipl.ing.preh.tehn.; Zdenko Tadić, dipl.ing.građ.	Barbara Županić, dipl.ing.građ. Zoran Vlanić, mag.ing.aedif. Branimir Barać, mag.ing.aedif. Dražen Brleković, mag.ing.aedif.
2. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.

1. UVODNE INFORMACIJE

Predmet ovog Elaborata zaštite okoliša rekonstrukcije luke Novi Vinodolski je izmjena dijela projektiranog rješenja luke Novi Vinodolski. Za zahvat luke Novi Vinodolski napravljena je „Studija utjecaja na okoliš ciljanog sadržaja, Rekonstrukcija luke Novi Vinodolski, dogradnja primarnog i izgradnja sekundarnog lukobrana, gatova i obala“, Rijeka projekt d.o.o., iz 2004. godine, temeljem koje je dobiveno Rješenje Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva (klasa UP/I-351-03/04-02/0094, ur. br. 351-08-3-1-VM-05-9, od 28.11.2005.) da je namjeravani zahvat: rekonstrukcija luke Novi Vinodolski prihvatljiv za okoliš uz primjenu mjera zaštite okoliša i provedbu programa praćenja stanja okoliša.

Temeljem Rješenja dobivena je Građevinska dozvola koja predviđa uranjanje vertikalnog ekrana do dubine 3 m (sekundarni lukobran – propusni dio) te izvedbu 4 seta cijevnih propusta od 10m², 2 seta u tijelu primarnog i 2 seta u tijelu sekundarnog lukobrana.

Tijekom 2015. napravljeno je novo projektno rješenje temeljem kojega se zadržava intenzitet cirkulacije i izmjene mora u luci. Novo rješenje luke iz 2015. godine se tlocrtno poklapa s projektnim rješenjem definiranim u Studiji utjecaja na okoliš, ali se razlikuje u konstrukciji primarnog i sekundarnog lukobrana. Novo rješenje predviđa izvedbu skupine cijevnih propusta 8×Φ1.4m u primarnom i 25×Φ1.4m u tijelu sekundarnog lukobrana. Kao varijanta novog projektnog rješenja analizirana je i situacija u kojoj se dodatna stimulacija cirkulacije i izmjene mora postiže primjenom prisilne cirkulacije s pumpom protoka $Q_{PC} = 0,25 \text{ m}^3/\text{s}$, koja zahvaća „čisto“ more izvan štice akvatorija luke i ubacuje ga na područje akvatorila luke (na dubini 3 m).

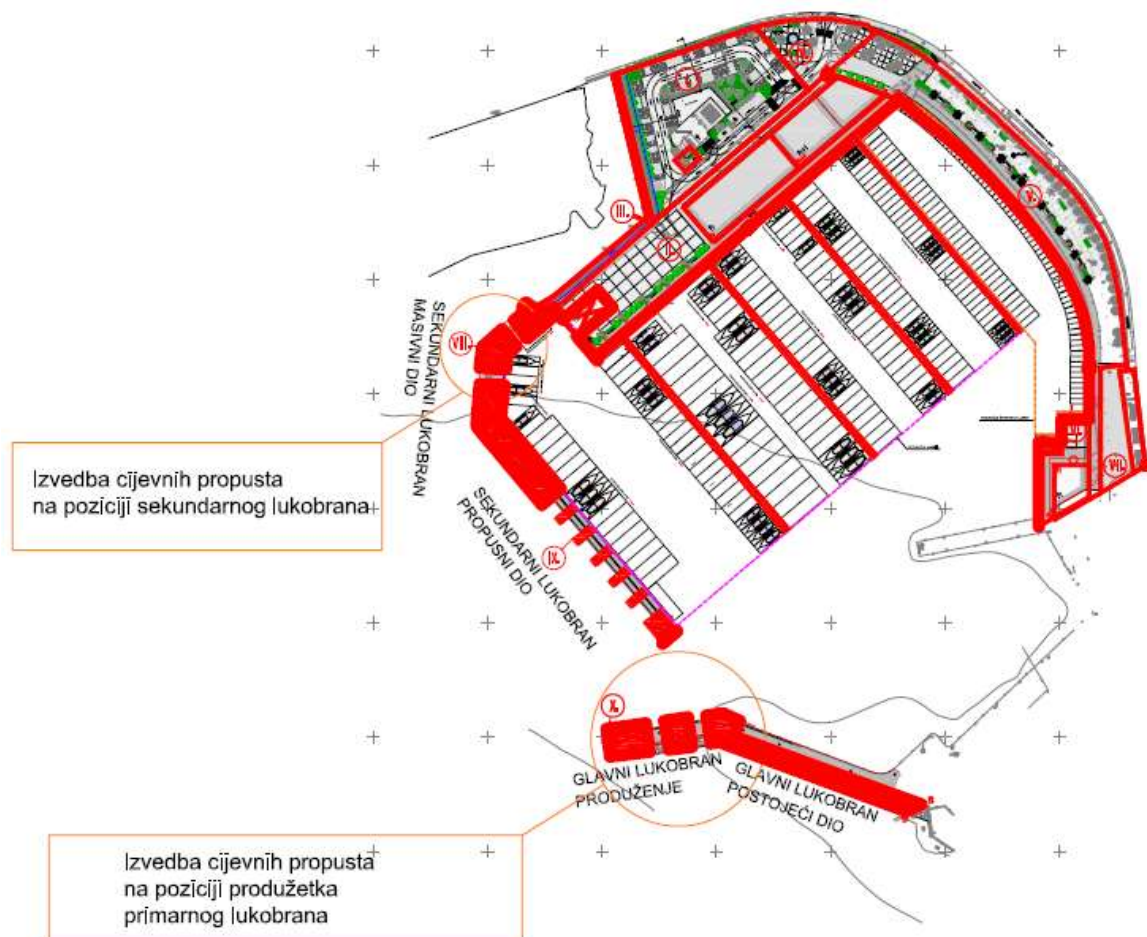
U ovom Elaboratu zaštite okoliša prikazana je provedena numerička analiza strujanja i izmjene mora za dva projektna rješenja (Staro i Novo) rekonstrukcije Luke Novi Vinodolski. Oba analizirana rješenja se tlocrtno poklapaju s Detaljnim planom uređenja Grada Novi Vinodolski - "Marina", 2000. potvrđenom od MZOPUiG, 2006 g.

Temeljem predviđene izmjene u dijelu zahvata koja se odnosi na konstrukciju lukobrana, a sukladno Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14) zahvat se nalazi na Prilogu II,

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

2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

Rekonstrukcija Luke nautičkog turizma Novi Vinodolski temeljem koje je dobivena građevinska dozvola prema projektnom rješenju je predviđala uranjanje verikalnog ekrana do dubine 3m (sekundarni lukobran – propusni dio) te izvedbu 4 seta cijevnih propusta od 10m², 2 seta u tijelu primarnog i 2 seta u tijelu sekundarnog lukobrana.

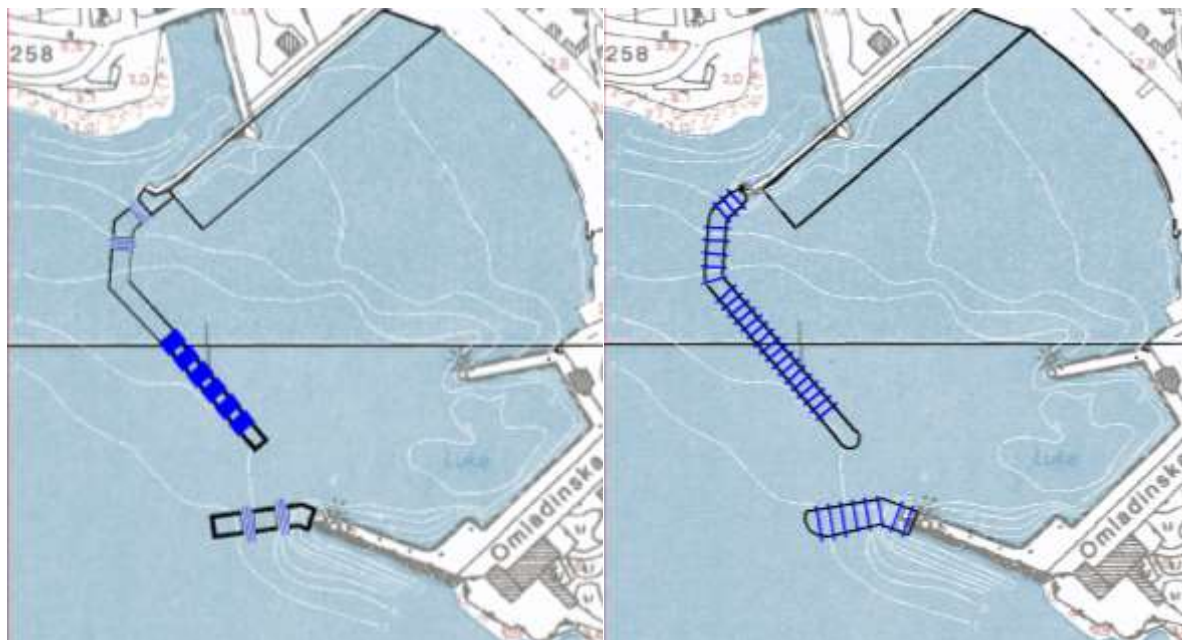


Slika 2.1: Situacija projektnog rješenja rekonstrukcije luke Novi Vinodolski za koju je dobivena građevinska dozvola

Obzirom da se staro i novo projektno rješenje tlocrtno poklapaju, te nema izmjena u površinama koje će primarni i sekundarni lukobran zauzimati u nastavku je dana detaljna analiza strujanja i izmjene mora, u kojoj se pri karakterističnim uvjetima okoliša (rubnih i početnih uvjeta), napravi usporedba oba tehnička rješenja samih lukobrana. Usporedbom rezultata numeričkih simulacija cirkulacije i izmjene mora za novo i staro projektno rješenje dobiva se uvid u intenzitet očekivanih promjena u strujnom polju štice dijela luke. Obzirom da se Novim rješenjem želi održati intenzitet strujanja i izmjene mora postignut Starim projektnim rješenjem za koji je dobivena građevinska dozvola, provedena je i analiza

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
REKONSTRUKCIJE LUKE NAUČIČKOG TURIZMA NOVI VINODOLSKI

varijante Novog rješenja s dodatnom stimulacijom izmjene mora kroz primjenu prisilne cirkulacije.



Slika 2.2: Situacijski (shematski) prikaz za Staro (lijevo) i Novo projektno rješenje rekonstrukcije luke iz 2015. godine (desno) (plavi kvadrati označuju propusni dio sekundarnog lukobrana – uronjeni vertikalni ekran do dubine 3m, plave linije označavaju pozicije cijevnih propusta)

2.1 Analiza zahvata Staro i Novo projektno rješenje

U Studija utjecaja na okoliš ciljanog sadržaja, Rekonstrukcija luke Novi Vinodolski, dogradnja primarnog i izgradnja sekundarnog lukobrana, gatova i obala, 2004. Rijekaprojekt d.o.o su prikazana analizirana projektna varijantna rješenja (VARIJANTA 1 i VARIJANTA 2) rekonstrukcije luke Novi Vinodolski. Ta varijantna rješenja su bila podvrgnuta numeričkim analizama strujanja u 2004. godini. Dodatna razrada starih i novih varijantnih rješenja u sklopu studije Luka nautičkog turizma "Marina Novi Vinodolski", Maritimna studija: knjiga 2: Studija strujanja mora i ekološke nesreće matematičkim modeliranjem, Zagreb, 2010. Hydroexpert d.o.o. bila je osnov za konačni prijedlog projektnog rješenja, za koje je dobivena i građevinska dozvola.

Temeljem dokumenta Situacija primarnog i sekundarnog lukobrana, Pula, 2015. KON-2K5 d.o.o. je prikazano novo projektno rješenje s batimetrijskom izmjerom na planiranom području zahvata te definiranom obalnom crtom, planiranim iskopom i dispozicijom planiranih lukobrana s pripadnim cijevnim propustima.

Rezultati mjerenja temperature i saliniteta mora tijekom 2007.-2008. na CTD postaji smještenoj u blizini predmetnog akvatorija prikazane su u sklopu The *Adriatic Sea Monitoring Program - Final Report*, Zagreb, 2009., (Andročec, V., Beg-Paklar, G., Dadić, V., Djakovac,

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
REKONSTRUKCIJE LUKE NAUČIČKOG TURIZMA NOVI VINODOLSKI

T., Grbec, B., Janeković, I., Krstulović, N., Kušpilić, G., Leder, N., Lončar, G., Marasović, I., Precali, R., Šolić, M.) te su korišteni za početne i rubne uvjete modela.

Za potrebe definiranja rubnih uvjeta numeričkog modela u graničnom sloju sa atmosferom korištena su prostorno i vremenski varijabilna polja brzina i smjerova vjetra iz operativnog numeričkog atmosferskog modela ALADIN (DHMZ, 2008).

Modeliranje hidrodinamičkih procesa u morskom akvatoriju uobičajeno je rješavati nekim od modela. Složena slika strujanja i doprinos vanjskih utjecaja poput vjetra i izmjene topline sa atmosferom ili biološke razgradnje efluenta nastalog usljed ekološke nesreće moguće je rješavati numeričkim modelima. Kako u analizama strujanja mora na fizikalnim modelima najčešće nije moguće ostvariti potpunu interpretaciju svih dominantnih čimbenika u mjerilu prirode te nije moguće simulirati djelovanja utjecaja vjetra i toplinske izmjene pa provedba analiza s ciljem analize dinamike mora na fizikalnim modelima najčešće daje uvid samo u najnepovoljnija moguća stanja. Zbog toga je analiza hidrodinamike predmetnog akvatorija provedena sa numeričkim modelom.

Polje brzina strujanja na prostornoj domeni od interesa (obuhvaćenoj sa rubovima numeričkog modela) analizirano je u punoj prostornoj i vremenskoj varijabilnosti hidrauličkih parametara (dubina, hrapavost, brzine i smjerovi struja, gustoća/salinitet/temperatura, turbulentna disperzija) i meteoroloških parametara o kojima ovisi konačna slika polja strujanja.

Za numeričke analize korišten je 3D numerički model Mike 3fm (verzija 2008, www.dhigroup.com) s inkorporiranom Smagorinsky formulacijom turbulencije u horizontalnom i $k-\varepsilon$ formulacijom turbulencije u vertikalnom smjeru. Model je zasnovan na metodologiji konačnih volumena, sa sigma koordinatnim sustavom u vertikalnom smjeru, uz nestrukturiranu prostornu diskretizaciju s triangularnim i/ili kvadrilateralnim ćelijama. Korišteni numerički model upotrebljava tri osnovna modula, PP-predprocesiranje/postprocesiranje podataka, HD-hidrodinamički modul i AD-konvektivno disperzivni modul za analizu pronosa skalarnih polja. PP je modul koji se koristi u svrhu pred/post – procesiranja, i grafičku interpretaciju vrijednosti parametara u prostornoj i vremenskoj domeni korištenog modula numeričkog modela.

HD model je osnovni modul koji daje rješenja hidrodinamike strujanja na modeliranom području sa svim vanjskim utjecajima poput djelovanja prostorno i vremenski varijabilnog vjetra, temperature i saliniteta mora te toplinske izmjene sa atmosferom uz tretman svih vrsta ponora i izvora. AD modul koristi se za analizu konvektivno disperzivnog pronosa topline i mase otopljene ili suspendirane tvari (bilo koje vrste) i to na bazi dobivene slike strujanja iz HD modula.

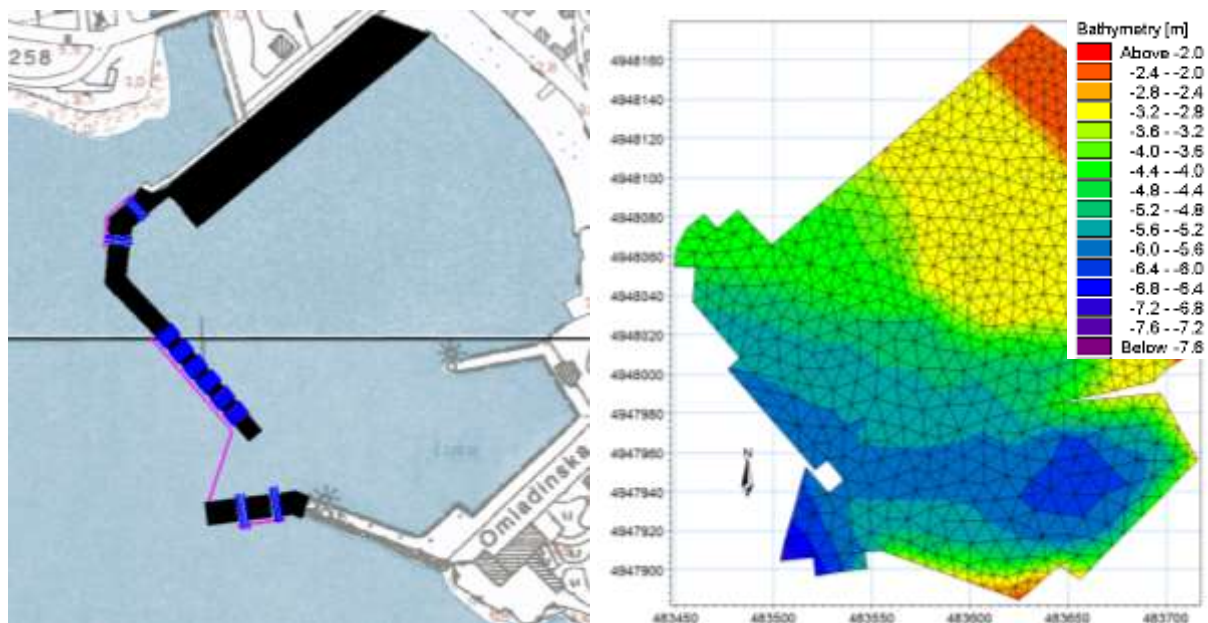
2.1.1 Modelska domena, rubni i početni uvjeti, modelska parametrizacija

Polja strujanja i izmjena mora za staro i novo projektno rješenje budućeg stanja analizirana su uz primjenu identičnih rubnih uvjeta na otvorenoj granici modela (slika 2.3) te kontaktu mora i atmosfere. Inicijalno se postavlja bezdimenzionalna koncentracija traserske (nereaktivne) otopine za cijelo područje projektom predviđenog lučkog akvatorija, te

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
REKONSTRUKCIJE LUKE NAUČIČKOG TURIZMA NOVI VINODOLSKI

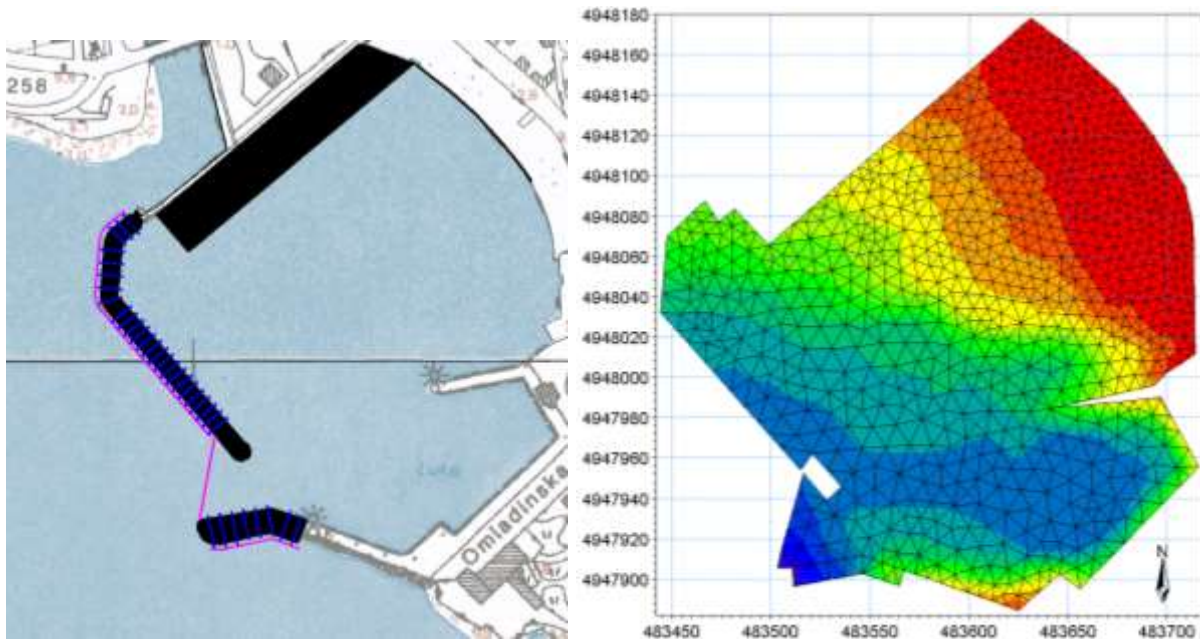
konstantne vrijednost koncentracije 0 na transektu otvorene modelske granice. Uslijed izmjene mora dolazi do razrjeđenja inicijalnih koncentracija kroz mehanizam konvektivne disperzije, odnosno do pada srednjih vrijednosti koncentracija traserske otopine na području projektnog akvatorija. Usvajanje takve metodologije omogućava i detekciju područja s duljim vremenom zadržavanja „starog“ mora (područja povećane koncentracije trasera). Rezultat provedenih simulacija interpretira se s vremenskim serijama srednjih koncentracija traserske otopine u analiziranom akvatoriju, a kako je to prikazano u nastavnim poglavljima.

Obzirom na potrebe modeliranja polja strujanja i izmjene mora odabrane su prostorne domene prikazane na slici 2.3 s naznačenim otvorenim granicama. Prostorna diskretizacija u horizontalnom smjeru ima varijabilnu udaljenost između težišta susjednih triangularnih ćelija, od maksimalno 7.5 m do minimalno 2,5 m. U vertikalnom smjeru korišteno je 8 sigma slojeva.



Slika 2. 3 a: Akvatorijalno područje obuhvaćeno prostornom domenom numeričkog modela (lijevo) i primjenjena modelska diskretizacija sa konačnim trokutastim ćelijama-volumenima (desno) za Staro rješenje [2] (roza linijama naznačene otvorene granice)

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
REKONSTRUKCIJE LUKE NAUČIČKOG TURIZMA NOVI VINODOLSKI



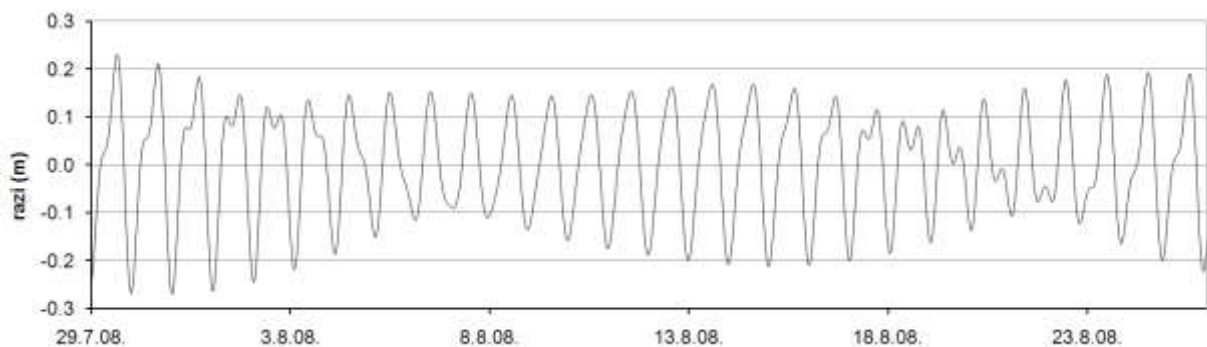
Slika 2.3 b: Akvatorijalno područje obuhvaćeno prostornom domenom numeričkog modela (lijevo) i primjenjena modelska diskretizacija sa konačnih trokutastim ćelijama-volumenima (desno) za Novo rješenje [3] (roza linijama naznačene otvorene granice)

Na modeliranom području postavljene su „krute“ i „otvorene-tekuće“ granice (vidi sliku 2.6). Krute granice odgovaraju kontaknoj liniji akvatorijalnog dijela sa linijom obale. Te granice su nepropusne i kroz njih nema fluksa polja brzina. Na otvorenoj granici (rubni uvjeti hidrodinamičkog dijela numeričkog modela) postavljena je vremenska serija morskih razi dobivene primijenom podataka o amplitudama i fazama 7 osnovnih harmonijskih komponenti plimnog signala iz globalne baze podataka. (slika 2.7.) Osim toga, u profilima otvorenih granica numeričkog modela korištena su i nestacionarna polja temperature i saliniteta mora dobivena temeljem mjerenja s CTD sondom (postaja JPG-40, $\varphi = 45^{\circ} 10,310'$; $\lambda = 14^{\circ} 40,576'$) u terminima 29.7.2008. i 26.8.2008. (slika 2.6). Numerička integracija modela cirkulacije mora započeta je 29.7.2008. Početni uvjet definiran je homogenim poljima temperature i saliniteta mora u horizontalnom smjeru, usvojenim temeljem izmjerene vertikalne razdiobe temperature i saliniteta mora u terminu 29.7.2008. (slika 2.6). Na kontaktu mora i atmosfere model je foriran sa poljem brzina vjetra, pri čemu je za koeficijent trenja usvojena vrijednost 0,0016 (Wu, 1994.) Na slikama 2.7 prikazane su vremenske serije brzine i smjera vjetra dobivenog iz prognostičkog numeričkog modela Aladin-Hr s trosatnom rezolucijom podataka.

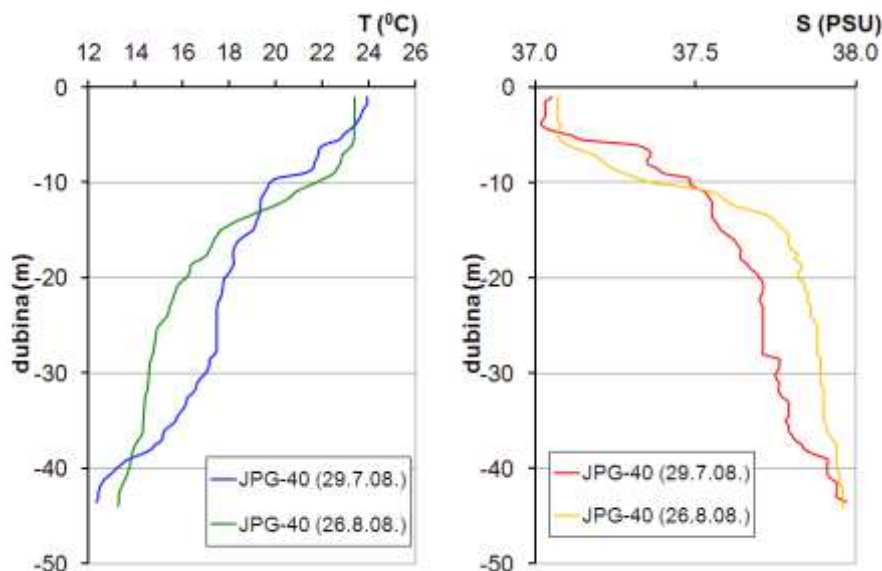
Zatvaranje modela turbulencije u modelu Mike 3 fm oslanja se na $k-\epsilon$ formulaciju (Rodi, 1987.) u vertikalnom smjeru i Smagorinsky koncept (1993.) u horizontalnom smjeru. Koeficijenti turbulentne disperzije za skalarna polja temperature i saliniteta definirani su faktorima proporcionalnosti (Prandtllov broj) 0,8 u vertikalnom smjeru i 0,2 u horizontalnom smjeru. Faktori proporcionalnosti za polja turbulentne kinetičke energije (TKE) i disipacije (ϵ)

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
REKONSTRUKCIJE LUKE NAUČIČKOG TURIZMA NOVI VINODOLSKI

usvojeni su s vrijednostima 1 (TKE) i 1.3 (ε) u horizontalnom i vertikalnom smjeru. Hrapavost i Smagorinsky koeficijent u modelu su usvojeni kao prostorno homogeni s vrijednostima 0.01m i 0,2. Koeficijenti u Angstromovom zakonu usvojeni su s vrijednostima $a = 0,23$ i $b = 0,53$, dok je koeficijent u Daltonovom zakonu evaporacije usvojen s vrijednosti 0,9. Toplinski tok kratkovalnog zračenja opisan je modificiranim Beerovim zakonom uz usvajanje koeficijenta apsorpcije svjetlosne energije u površinskom sloju s vrijednosti 0,1 i koeficijenta svjetlosnog zamiranja s 0,75. Vremenske serije temperatura i vlažnosti zraka dobivene su iz prognostičkog numeričkog modela Aladin-Hr s trosatnom rezolucijom podataka (slika 2.8).

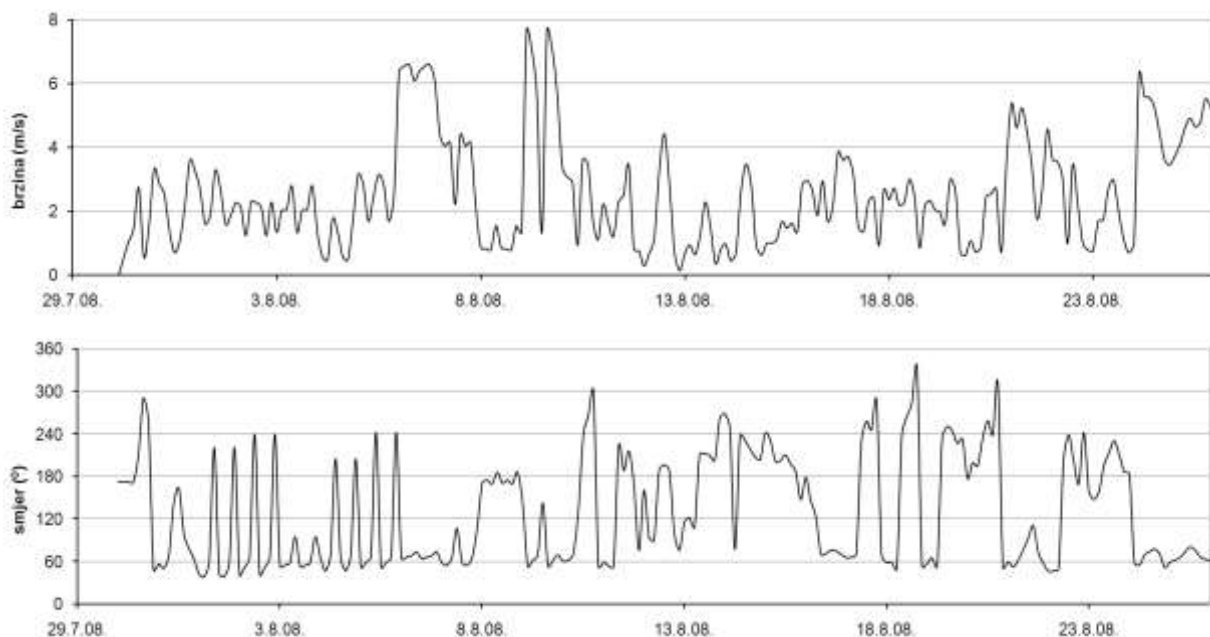


Slika 2.3: Serija morskih razi korištena za rubni uvjet na otvorenim granicama numeričkog modela

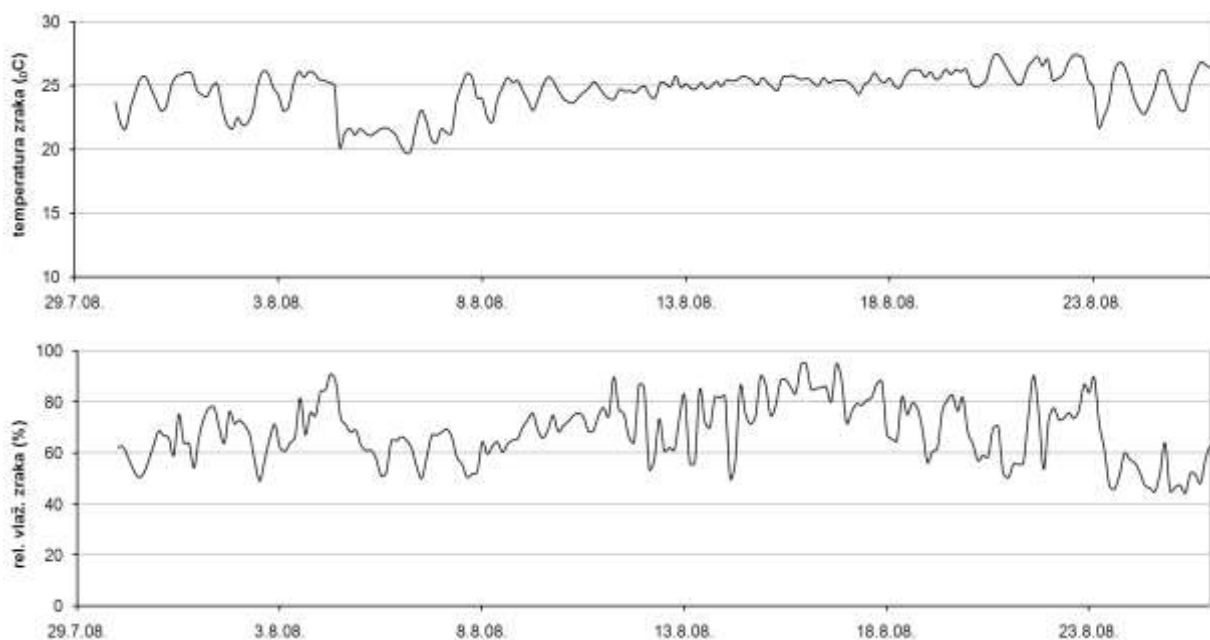


Slika 2.4: Vertikalne distribucije temperature i saliniteta mora u mjernom CTD profilu u terminima 29.7.2008. i 26.8.2008. (postaja JPG-40, $\varphi = 450 10,310'$; $\lambda = 140 40,576'$)

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
REKONSTRUKCIJE LUKE NAUČIKOG TURIZMA NOVI VINODOLSKI



Slika 2.5: Vremenska serija brzine i smjera vjetra iz numeričkog atmosferskog modela Aladin-Hr s trosatnom rezolucijom podataka

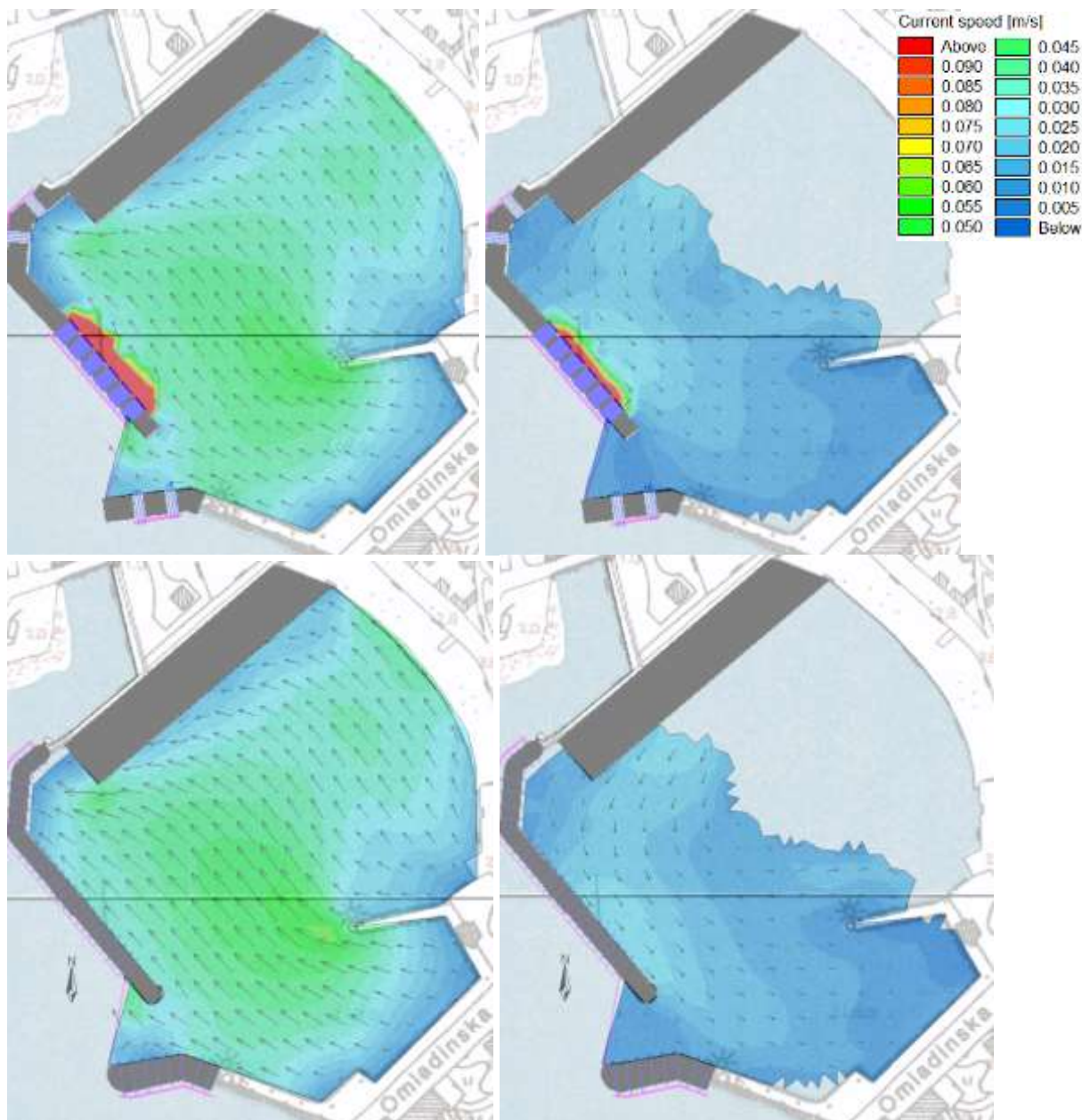


Slika 2.6: Vremenska serija izmjerene temperature (gore) i relativne vlažnosti zraka (dole) iz numeričkog atmosferskog modela Aladin-Hr s trosatnom rezolucijom podataka

2.1.2 Rezultati provedbe numeričkih analiza

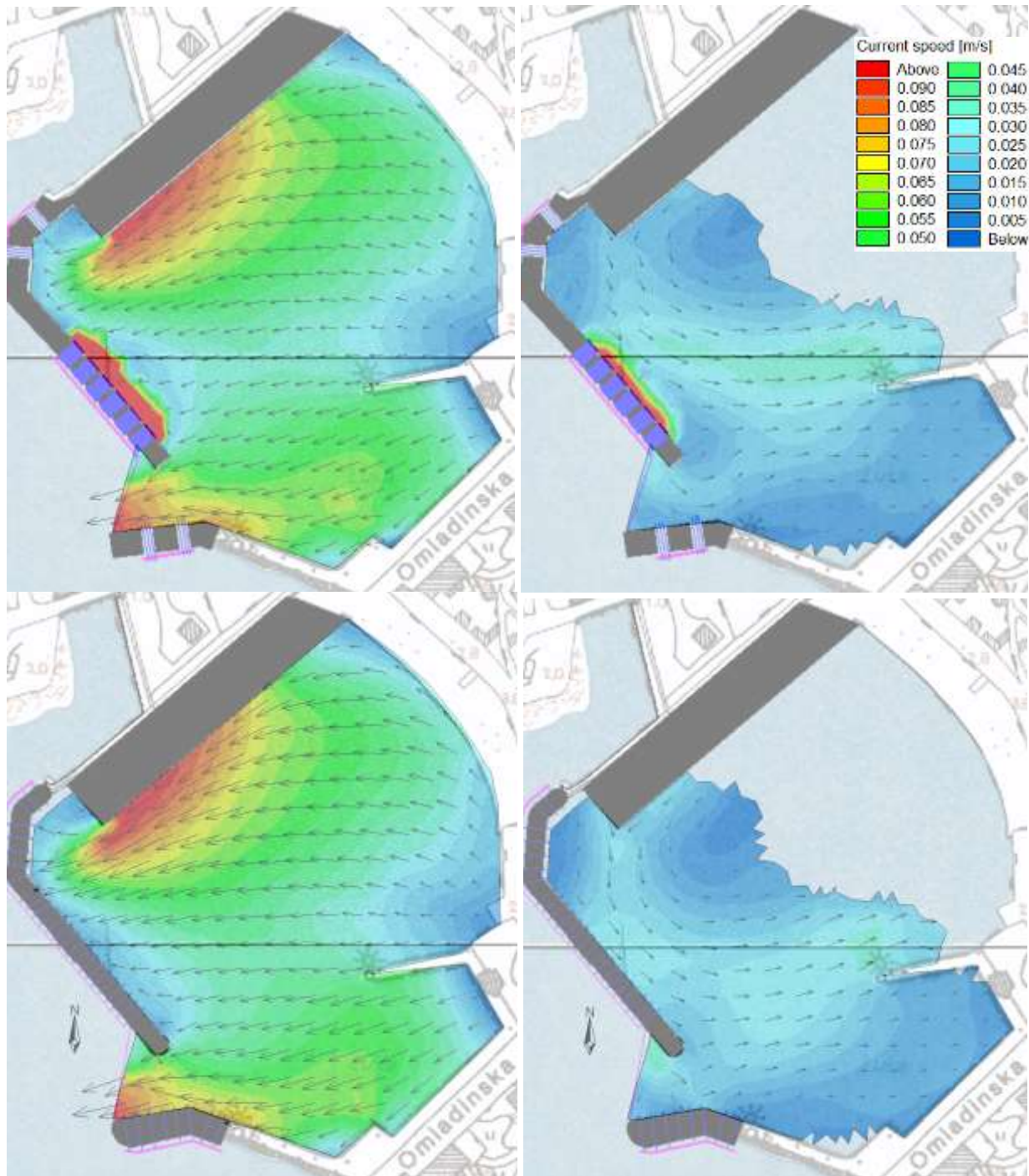
Strujanje

Na slikama 2.8 -2.10. dan je prikaz satno usrednjenih polja brzine strujanja na području modelske domene u nekoliko termina tijekom analiziranog razdoblja (29.7.2008. - 26.8.2008.). Polja strujanja odnose se na dubine 0,5m i 4m.



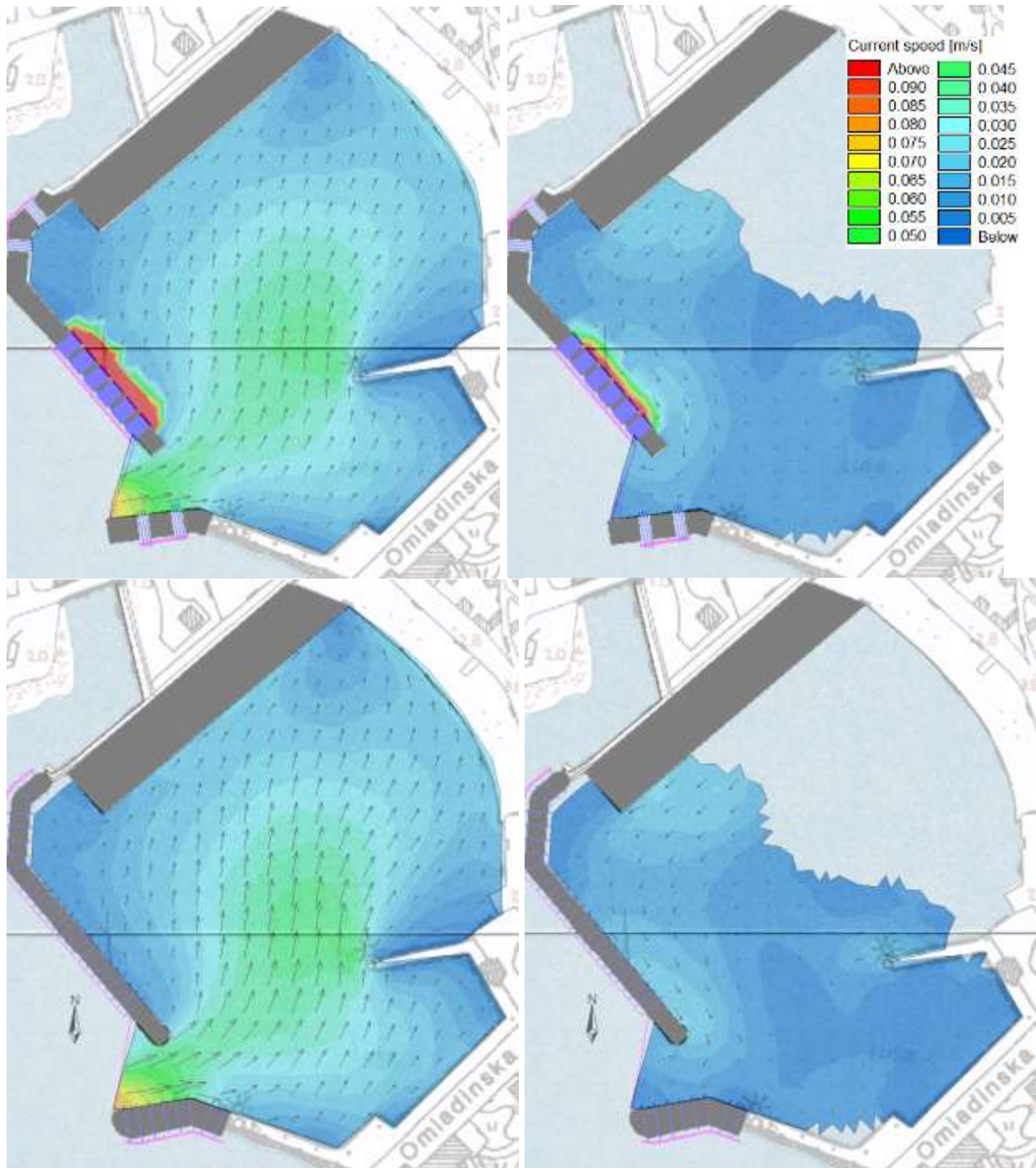
Slika 2.7: Satno usrednjeno polje strujanja na dubini 0,5m (lijevo) i 4m (desno) za termin 5.8.2008. 23:00 (gore – staro rješenje, dole – novo rješenje)

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
REKONSTRUKCIJE LUKE NAUČIČKOG TURIZMA NOVI VINODOLSKI



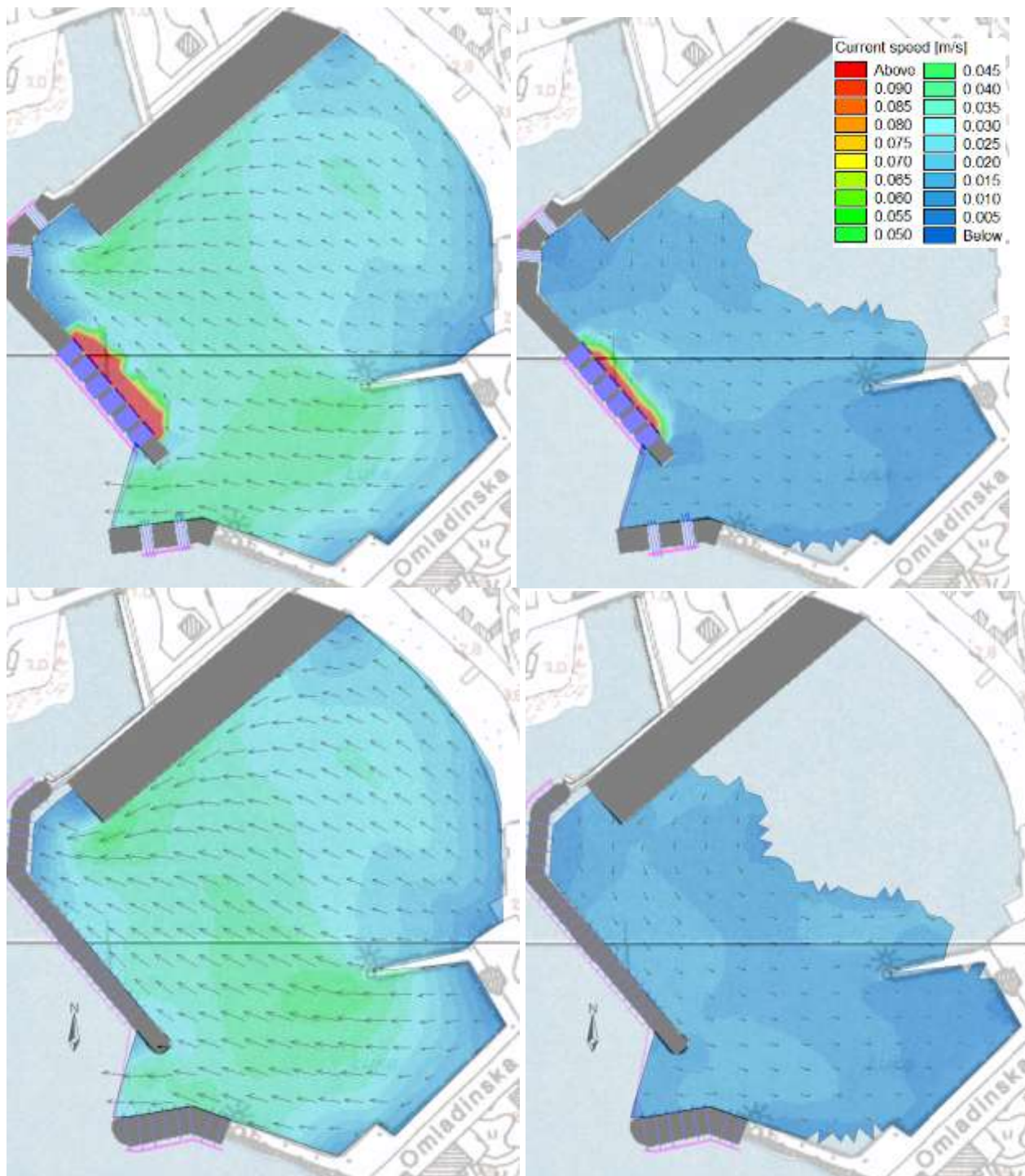
Slika 2.8 Satno usrednjeno polje strujanja na dubini 0,5m (lijevo) i 4m (desno) za termin 6.8.2008. 19:00 (gore – staro rješenje, dole – novo rješenje)

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
REKONSTRUKCIJE LUKE NAUČIČKOG TURIZMA NOVI VINODOLSKI



Slika 2.9 Satno usrednjeno polje strujanja na dubini 0,5m (lijevo) i 4m (desno) za termin 12.8.2008. 12:00 (gore – staro rješenje, dole – novo rješenje)

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
REKONSTRUKCIJE LUKE NAUČIČKOG TURIZMA NOVI VINODOLSKI

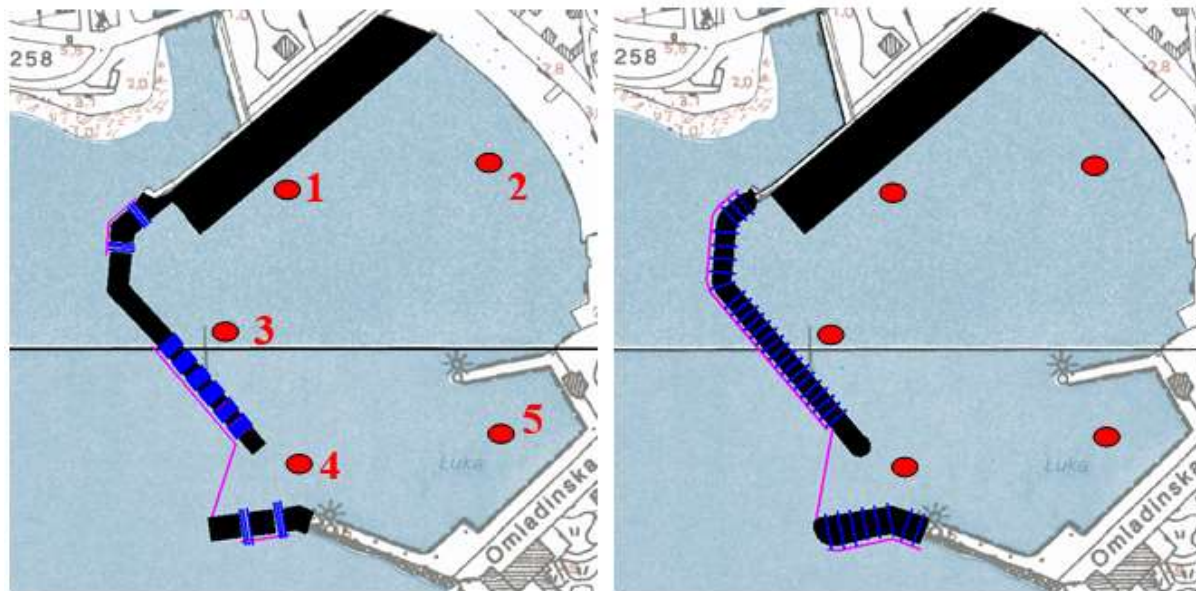


Slika 2.10 Satno usrednjeno polje strujanja na dubini 0,5m (lijevo) i 4m (desno) za termin 24.8.2008. 2:00 (gore – staro rješenje, dole – novo rješenje)

Kako bi se odredio intenzitet strujanja u području akvatorija marine odabrano je 5 točaka (slika 2.11). U tablici 2.1 i na slici 2.12 dan je prikaz srednjih brzina na odabranim kontrolnim točkama za period provedene analize 29.7.2008.-26.8.2008. (vertikalno usrednjene

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
REKONSTRUKCIJE LUKE NAUČIKOG TURIZMA NOVI VINODOLSKI

vrijednosti). Vremenske serije vertikalno usrednjenih brzina struja za kontrolne točke 1-5 dane su na slici 2.13.



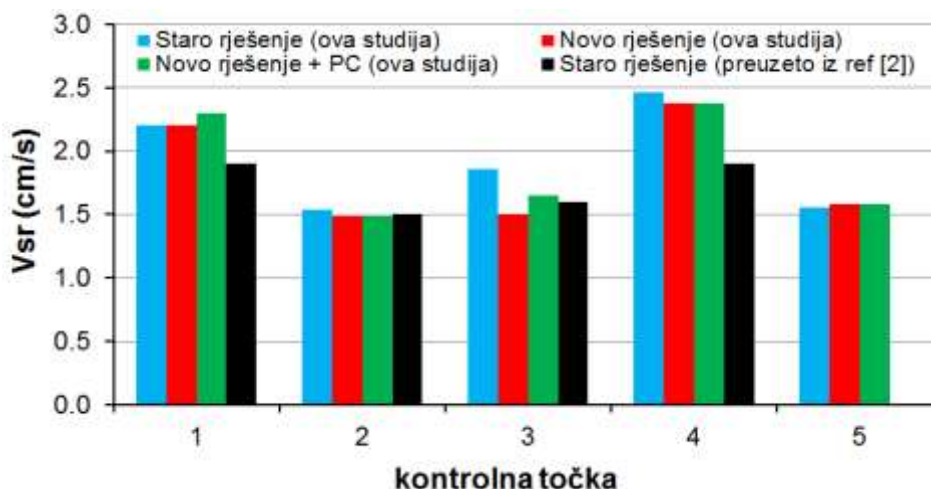
Slika 2.11 Odabrane kontrolne točke za koje se uspoređuju brzine strujanja u predmetnom akvatoriju za staro (lijevo) i novo (desno) projektno rješenje.

Tablica 2.1.: Srednje vrijednosti brzina strujanja za odabrane kontrolne točke (slika 2.10) tijekom perioda provedene numeričke analize (29.7.2008.-26.8.2008.).

točka	usrednjeno (cm/s)		
	stara [2]	nova [3]	stara [2]*
1	2,2	2,3	1,9
2	1,5	1,5	1,5
3	1,9	1,6	1,6
4	2,5	2,4	1,9
5	1,6	1,6	

Vrijednosti prikazane u trećoj koloni preuzete su iz rezultata numeričkih analiza prezentiranih u sklopu dokumenta „Luka nautičkog turizma "Marina Novi Vinodolski", Maritima studija: knjiga 2: Studija strujanja mora i ekološke nesreće matematičkim modeliranjem, Zagreb, 2010.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
REKONSTRUKCIJE LUKE NAUTIČKOG TURIZMA NOVI VINODOLSKI



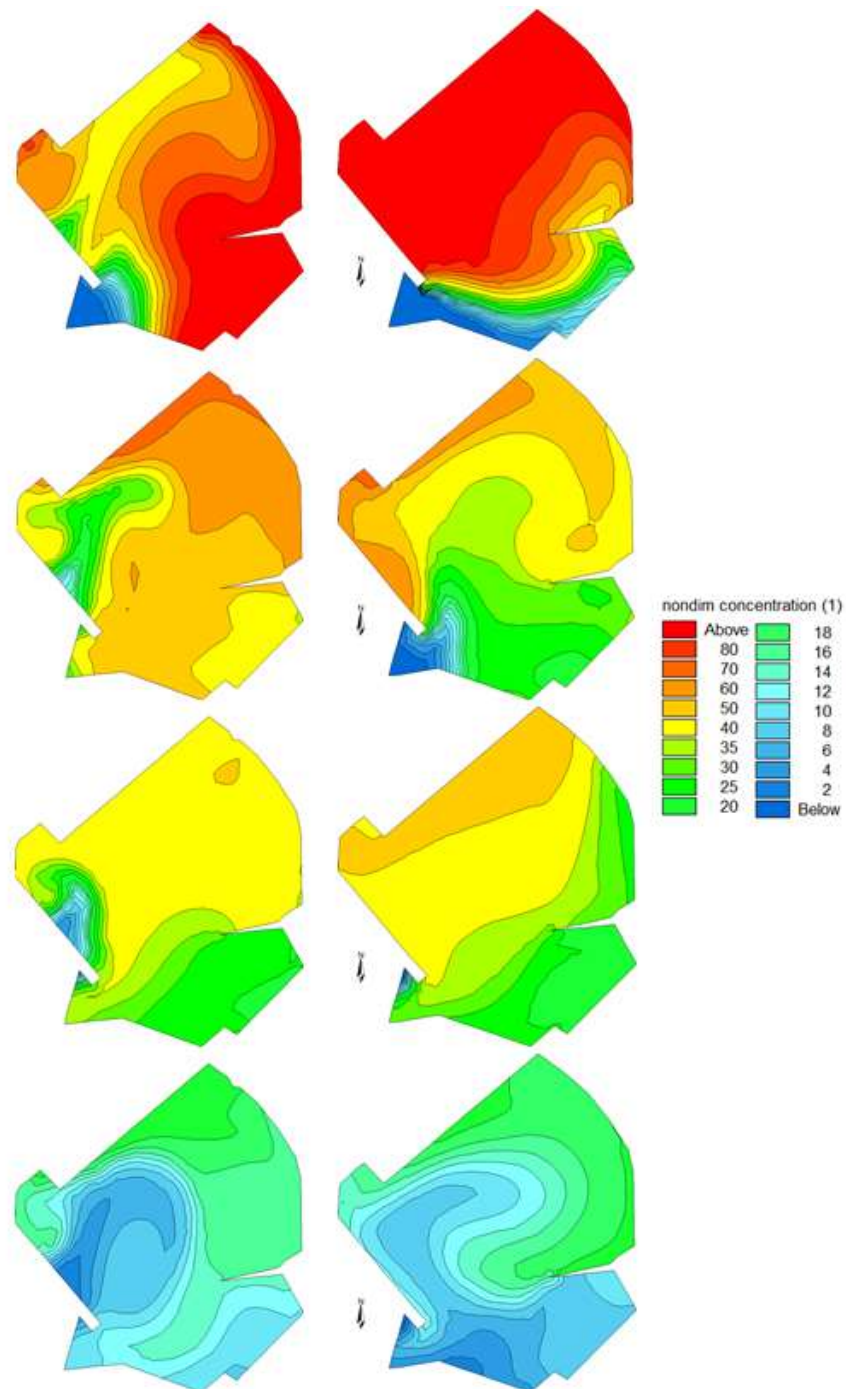
Slika 2.12 Srednje vrijednosti brzina strujanja za odabrane kontrolne točke (slika 2.11) tijekom perioda provedene numeričke analize (29.7.2008.-26.8.2008.)

Potrebno je napomenuti da su pozicije kontrolnih točaka 1 - 4 istovjetne kao i u Studiji u kojoj se obrađivalo strujanje za staro projektno rješenje za koje je dobivena građevinska dozvola. Također se skreće pažnja da je u ovoj studiji korišten 3D model, kao naprednija opcija od 2D modela korištenog u sklopu provedbe numeričkih analiza prezentiranih prošlog Studiji.

U nastavku se prikazuju rezultati numeričke analize izmjene mora. Vertikalno usrednjena polja koncentracije traserske otopine („staro more“) nakon 24, 48, 72 i 144 sati prikazana su na slici 2.13. Vremenska serija srednje koncentracije traserske otopine $C_{SR}(t)$ u predmetnom akvatoriju prikazana je na slici 2.14.

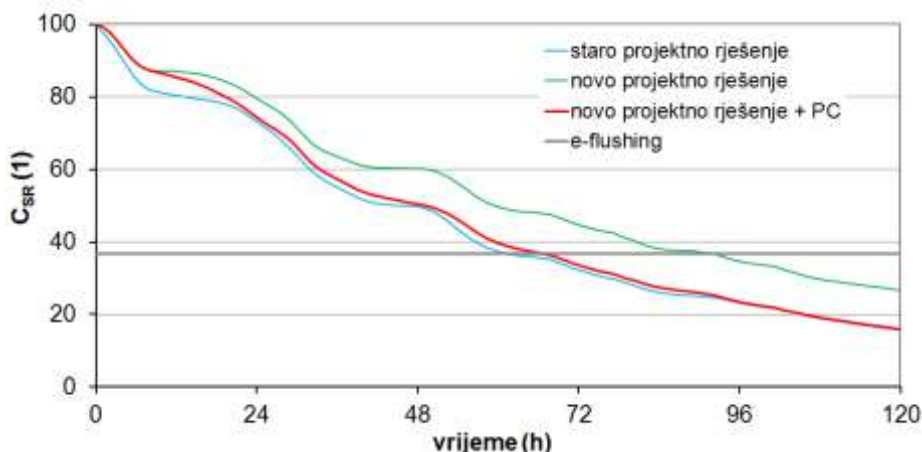
Na slici 2.15 dan je prikaz parametra koji se naziva vrijeme zadržavanja (eng: residence time).

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
REKONSTRUKCIJE LUKE NAUČIKOG TURIZMA NOVI VINODOLSKI



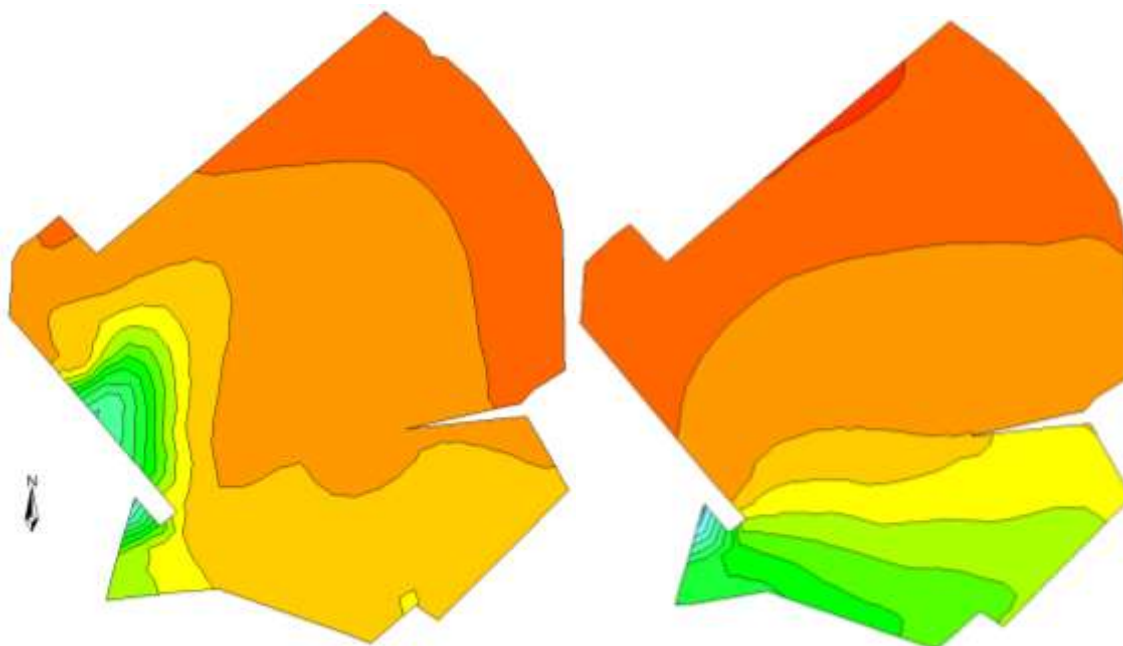
Slika 2.13 Vertikalno i satno usrednjena polja koncentracije traserske otopine („staro more“) nakon 24, 48, 96 i 168 sati (lijevo – staro rješenje, desno – novo rješenje s prisilnom cirkulacijom)

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
REKONSTRUKCIJE LUKE NAUČKOG TURIZMA NOVI VINODOLSKI



Slika 2.14 Vremenska serija srednjih koncentracija traserske otopine $C_{SR}(t)$ u predmetnom akvatoriju za varijante projektnog rješenja

Ukoliko se za procjenu izmjene mora koristiti parametar tzv. e-flushing vrijeme (vrijeme potrebno da se inicijalna srednja koncentracija smanji na vrijednost $1/e$ od početne koncentracije, slika 2.13), za analizirana projektna rješenja dobivaju se vrijednost e-flushing vremena od 64 h (staro rješenje), 89 h (novo rješenje) i 67 h (novo rješenje s prisilnom cirkulacijom).



Slika 2.15 Polja vremena zadržavanja (eng: residence time) za analizirana rješenja planiranog stanja izgrađenosti (lijevo – staro rješenje, desno – novo rješenje s prisilnom cirkulacijom)

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
REKONSTRUKCIJE LUKE NAUTIČKOG TURIZMA NOVI VINODOLSKI

Na temelju provedenog numeričkog modeliranja zaključeno je sljedeće:

Najmanje brzine strujanja pojavljuju se na mjestu kontrolne točke 2, s identičnom srednjom vrijednosti od 1,5 cm/s pri starom i novom projektnom rješenju. Slična situacija pojavljuje se i na poziciji kontrolne točke 5, pri čemu proračunata srednja brzina struja iznosi 1,6 cm/s za staro i novo projektno rješenje. Malo veća srednja brzina struja proračunata je za poziciju kontrolne točke 3, kada u uvjetima izvedbe starog projektnog rješenja srednja brzina struja iznosi 1,9 cm/s, te u slučaju novog projektnog rješenja 1,6 cm/s.

Malo intenzivnije strujanje pojavljuje se na pozicijama kontrolnih točaka 1 i 4. Na poziciji kontrolne točke 1 malo veća vrijednost srednjih struja postiže se pri novom projektnom rješenju (2,3 cm/s) u odnosu na staro projektno rješenje (2,2 cm/s). Na kontrolnoj točki 4 situacija je obrnuta, pri čemu srednja brzina struja iznosi 2,5 cm/s pri starom i 2,4 pri novom projektnom rješenju. U praktičnom smislu sve navedene razlike su zanemarivo male a generalno polje strujanja je vrlo slično za oba analizirana projektna rješenja.

Izmjena mora, izražena temeljem tzv. „e-flushing“ vremena, većeg je intenziteta u varijanti starog projektnog rješenja [2] nego u varijanti novog. No kao i u slučaju brzina struja, ta razlika je relativno mala. Tzv. „e-flushing“ vrijeme za staro projektno rješenje iznosi 64 sata, dok za novo projektno rješenje 89 sati. Ukoliko se u okviru novog rješenja primjeni i prisilna cirkulacija, „e-flushing“ vrijeme iznosi 67 sati, odnosno ostvaruje se praktički ista izmjena mora kao i u uvjetima starog projektnog rješenja.

Najduže zadržavanje „starog“ mora pojavljuje se u sjeverozapadnom dijelu akvatorija luke (vidi sliku 2.15). Zbog toga se za dodatnu stimulaciju cirkulacije i izmjene mora u toj zoni predlaže primjena prisilne cirkulacije (niskotlačna pumpa protoka $Q_{PC} = 0,25 \text{ m}^3/\text{s}$ na poziciji prikazanoj na slici 2.2). Aktiviranje prisilne cirkulacije potrebno je samo tijekom ljetnog razdoblja u kojem se pojavljuju duži periodi vjetrovne tišine.

Zaključno, u smislu održanja cirkulacije i izmjene mora, Novo projektno rješenje iz 2015. godine (uključujući primjenu prisilne cirkulacije) praktički predstavlja jednakovrijedno rješenje kao i Staro projektno rješenje za koje je dobivena građevinska dozvola.

3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

3.1 Opis stanja okoliša

Luka Novi Vinodolski nalazi se u središnjem području Grada Novi Vinodolski, direktno vezan na prostore starog grada i zone komercijalnog turizma, definiran obalnom linijom i trasom državne ceste br. 8 preko koje je vezan na javnu prometnu mrežu.



Slika 3.1: Položaj Luke nautičkog turizma

Tijekom 2004. godine napravljena je Studija utjecaja na okoliš ciljanog sadržaja, Rekonstrukcija luke Novi Vinodolski, dogradnja primarnog i izgradnja sekundarnog lukobrana, gatova i obala, Rijekaprojekt d.o.o., te dobiveno Rješenje o prihvatljivosti zahvata za okoliš kojom se krenulo u rekonstrukciju Luke, tj. povećanju sigurnog i zaštićenog dijela akvatorija, odnosno boljom organizacijom i načinom korištenja lučkog akvatorija.

3.2 Stanje vodnog tijela

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

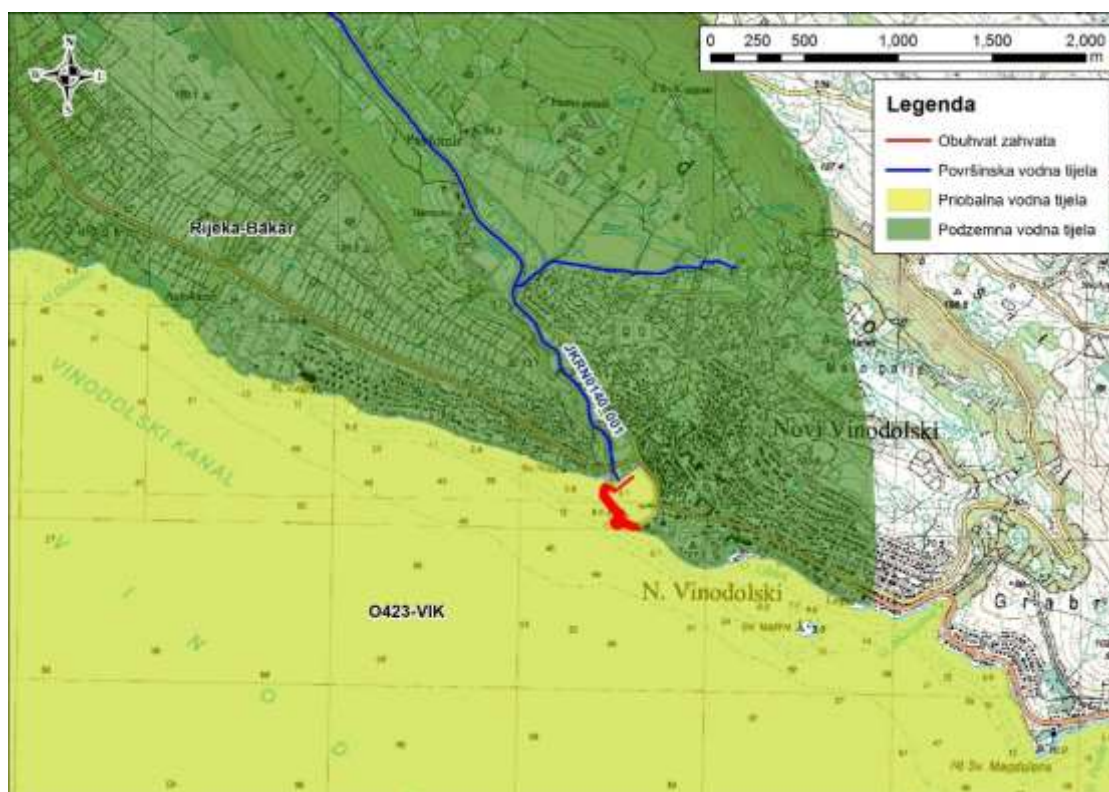
- tekućicama s površinom sliva većom od 10 km²,
- stajaćicama površine veće od 0.5 km²,
- prijelaznim i priobalnim vodama bez obzira na veličinu

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

- Sve manje vode koje su povezane s vodnim tijelom koje je proglašeno Planom upravljanja vodnim područjima, smatraju se njegovim dijelom i za njih važe isti uvjeti kao za to veće vodno tijelo.

Za manja vodna tijela koja nisu proglašena Planom upravljanja vodnim područjima i nisu sastavni dio većeg vodnog tijela, važe uvjeti kao za vodno tijelo iste kategorije (tekućica, stajaćica, prijelazna voda ili priobalna voda) najosjetljivijeg ekotipa iz pripadajuće ekoregije.

Prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. predmetnih zahvat nalazi se na području odnosno u neposrednoj blizini vodnih tijela površinskih voda kako je to prikazano u nastavku (Izvor podataka: Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode, 27.10.2016.).

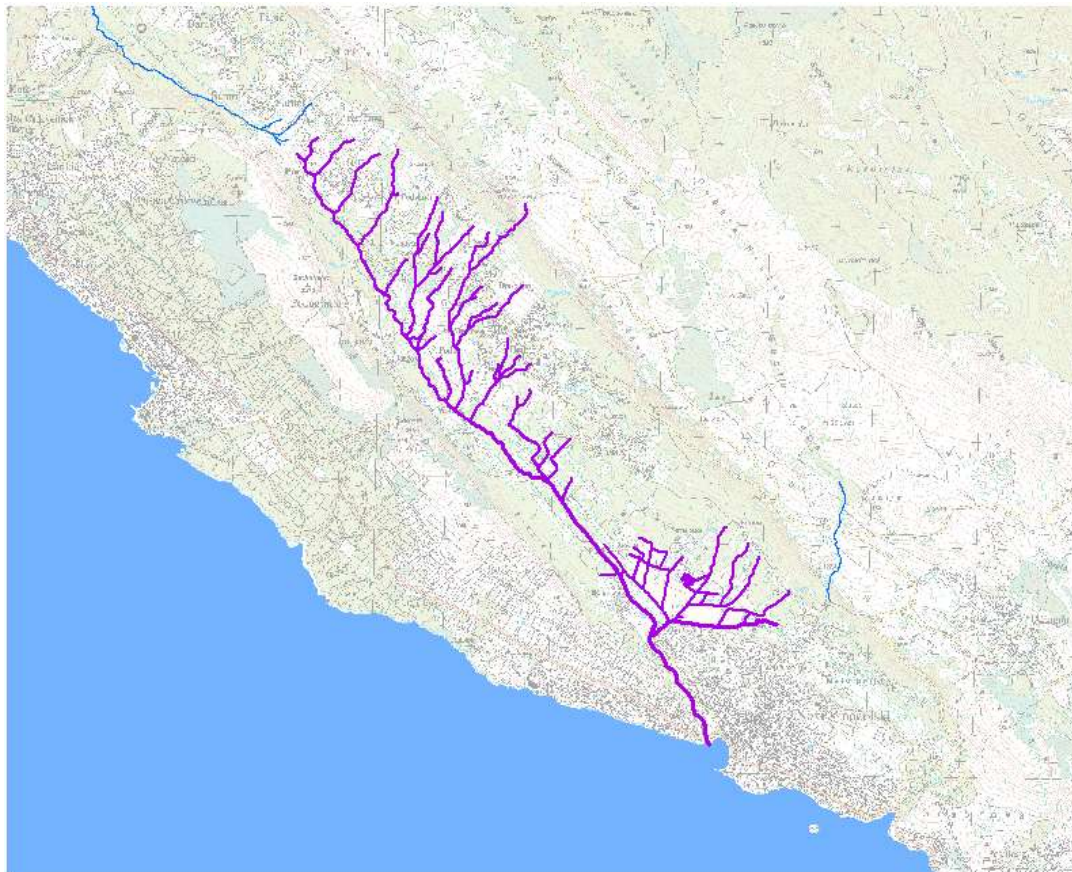


Slika 3.2 Vodna tijela na području zahvata

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
 REKONSTRUKCIJE LUKE NAUČIČKOG TURIZMA NOVI VINODOLSKI

Vodno tijelo JKRN0140_001, Suha ričina Novljanska

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKRN0140_001				
Šifra vodnog tijela:	JKRN0140_001			
Naziv vodnog tijela	Suha ričina Novljanska			
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River			
Ekotip	Nizinske male povremene tekućice (16B)			
Dužina vodnog tijela	4.49 km + 29.5 km			
Izmjenjenost	Prirodno (natural)			
Vodno područje:	Jadransko			
Podsliv:	Kopno			
Ekoregija:	Dinaridska			
Države	Nacionalno (HR)			
Obaveza izvješćivanja	EU			
Tijela podzemne vode	JKGI-05			
Zaštićena područja	HR1000019,	HR2000200*,	HR5000019*,	HROT_71005000*
	(* - dio vodnog tijela)			
Mjerne postaje kakvoće	30082 (, Suha Novljanska Ričina)			



ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
 REKONSTRUKCIJE LUKE NAUČIČKOG TURIZMA NOVI VINODOLSKI

STANJE VODNOG TIJELA JKRN0140_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	loše loše dobro stanje	loše loše dobro stanje	loše loše dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro dobro	loše loše vrlo dobro dobro	loše loše vrlo dobro dobro	loše loše vrlo dobro dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve procjena nije pouzdana
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno dobro loše umjereno	loše dobro loše umjereno	loše dobro loše umjereno	loše dobro loše dobro	ne postiže ciljeve postiže ciljeve ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinifos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
 REKONSTRUKCIJE LUKE NAUČIČKOG TURIZMA NOVI VINODOLSKI

Stanje tijela podzemne vode JKGI_05 – RIJEKA - BAKAR

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

Konačna procjena rizika nepostizanja dobrog kemijskog stanja podzemnih voda u krškom području

KOD	TPV	Indirektna metoda		Direktna metoda		PROCJENA RIZIKA	
		Rizik	Procjena pouzdanosti	Rizik	Procjena pouzdanosti	Rizik	Procjena pouzdanosti
JKGI-05	Rijeka-Bakar	nema rizika	visoka	nema rizika	visoka	nema rizika	visoka

Konačna ocjena rizika količinskog stanja podzemnih voda u krškom dijelu Hrvatske

Kod TPV	Naziv TPV	Površina (km ²)	Međuodnos bilance voda (2008.-2014.) i (1961.-1990.)		Trendovi srednjih godišnjih protoka		Trendovi zahvaćenih voda		Ukupan Rizik	Pouzdanost
			rizik	pouzdanost	rizik	pouzdanost	rizik	pouzdanost		
JKGI-05	Rijeka-Bakar	621	nije u riziku	niska	nije u riziku	visoka	nije u riziku	visoka	nije u riziku	niska

Stanje priobalnog vodnog tijela

VODNO TIJELO	Prozirnost	Otopljeni kisik u površinskom sloju	Otopljeni kisik u pridonenom sloju	Ukupni anorganski dušik	Ortofosfati	Ukupni fosfor	Klorofil a	Fitoplankton	Makroalge	Bentički beskralješnjaci (makrozoobentos)	Morske cvjetnice	Biološko stanje	Specifične onečišćujuće tvari	Hidromorfološko stanje	Ekološko stanje	Kemijsko stanje	Ukupno stanje
O423-VIK	dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	dobro stanje	umjereno stanje	-	vrlo dobro stanje	umjereno stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	umjereno stanje	dobro stanje	umjereno stanje

3.3 Zone sanitarne zaštite

Predmetni zahvat nalazi se u neposrednoj blizini izvorišta Novljanska Žrnovnica (cca. 5 km od zahvata) te definiranih zona sanitarne zaštite.

Prema Pravilniku o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11 i 47/13) zone kao i restrikcije prema pojedinim zonama sanitarne zaštite definirane su u nastavku.

Zone sanitarne zaštite izvorišta sa zahvaćanjem voda iz vodonosnika s pukotinskom i pukotinsko-kavernoznom poroznošću su:

- zona ograničenja – IV. zona,
- zona ograničenja i nadzora – III. zona,
- zona strogog ograničenja i nadzora – II. zona i
- zona strogog režima zaštite i nadzora – I. zona.

U IV. zoni sanitarne zaštite izvorišta sa zahvaćanjem voda iz vodonosnika s pukotinskom i pukotinsko-kavernoznom poroznošću zabranjuje se:

- ispuštanje nepročišćenih otpadnih voda,
- građenje postrojenja za proizvodnju opasnih i onečišćujućih tvari za vode i vodni okoliš,
- građenje građevina za oporabu, obradu i odlaganje opasnog otpada,
- uskladištenje radioaktivnih i za vode i vodni okoliš opasnih i onečišćujućih tvari, izuzev uskladištenja količina lož ulja dovoljnih za potrebe domaćinstva, pogonskog goriva i maziva za poljoprivredne strojeve, ako su provedene propisane sigurnosne mjere za građenje, dovoz, punjenje, uskladištenje i uporabu,
- građenje benzinskih postaja bez zaštitnih građevina za spremnike naftnih derivata (tankvana),
- izvođenje istražnih i eksploatacijskih bušotina za naftu, zemni plin kao i izrada podzemnih spremišta,
- skidanje pokrovnog sloja zemlje osim na mjestima izgradnje građevina koje je dopušteno graditi prema odredbama ovoga Pravilnika,
- građenje prometnica, parkirališta i aerodroma bez građevina odvodnje, uređaja za prikupljanje ulja i masti i odgovarajućeg sustava pročišćavanja oborinskih onečišćenih voda i
- upotreba praškastih (u rinfuzi) eksploziva kod miniranja većeg opsega.

U III. sanitarne zaštite izvorišta sa zahvaćanjem voda iz vodonosnika s pukotinskom i pukotinsko-kavernoznom poroznošću primjenjuju se zabrane iz članka 19. ovoga Pravilnika, a dodatno se zabranjuje i:

- svako privremeno i trajno odlaganje otpada,
- građenje cjevovoda za transport tekućina koje mogu izazvati onečišćenje voda bez propisane zaštite voda,
- izgradnja benzinskih postaja bez spremnika s dvostrukom stjenkom, uređajem za automatsko detektiranje i dojavu propuštanja te zaštitnom građevinom (tankvanom),

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
REKONSTRUKCIJE LUKE NAUČIČKOG TURIZMA NOVI VINODOLSKI

- podzemna i površinska eksploatacija mineralnih sirovina osim geotermalnih voda i mineralnih voda.

U II. zoni sanitarne zaštite izvorišta sa zahvaćanjem voda iz vodonosnika s pukotinskom i pukotinsko-kavernoznom poroznošću primjenjuju se zabrane iz članka 21. ovoga Pravilnika, a dodatno se zabranjuje i:

- poljoprivredna proizvodnja, osim ekološke proizvodnje bez primjene stajskog gnoja, gnojovke i gnojnice,
- stočarska proizvodnja, osim za potrebe poljoprivrednog gospodarstva odnosno farmi do 20 uvjetnih grla uz primjenu mjera zaštite voda sukladno posebnom propisu o dobroj poljoprivrednoj praksi u korištenju gnojiva,
- gradnja groblja i proširenje postojećih,
- ispuštanje pročišćenih i nepročišćenih otpadnih voda s prometnica,
- građenje svih industrijskih postrojenja koje onečišćuju vode i vodni okoliš,
- građenje drugih građevina koje mogu ugroziti kakvoću podzemne vode,
- sječa šume osim sanitarne sječe i
- reciklažna dvorišta i pretovarne stanice za otpad.

U I. zoni sanitarne zaštite izvorišta sa zahvaćanjem voda iz vodonosnika s pukotinskom i pukotinsko-kavernoznom poroznošću zabranjuju se sve aktivnosti osim onih koje su vezane uz zahvaćanje, kondicioniranje i transport vode u vodoopskrbni sustav.



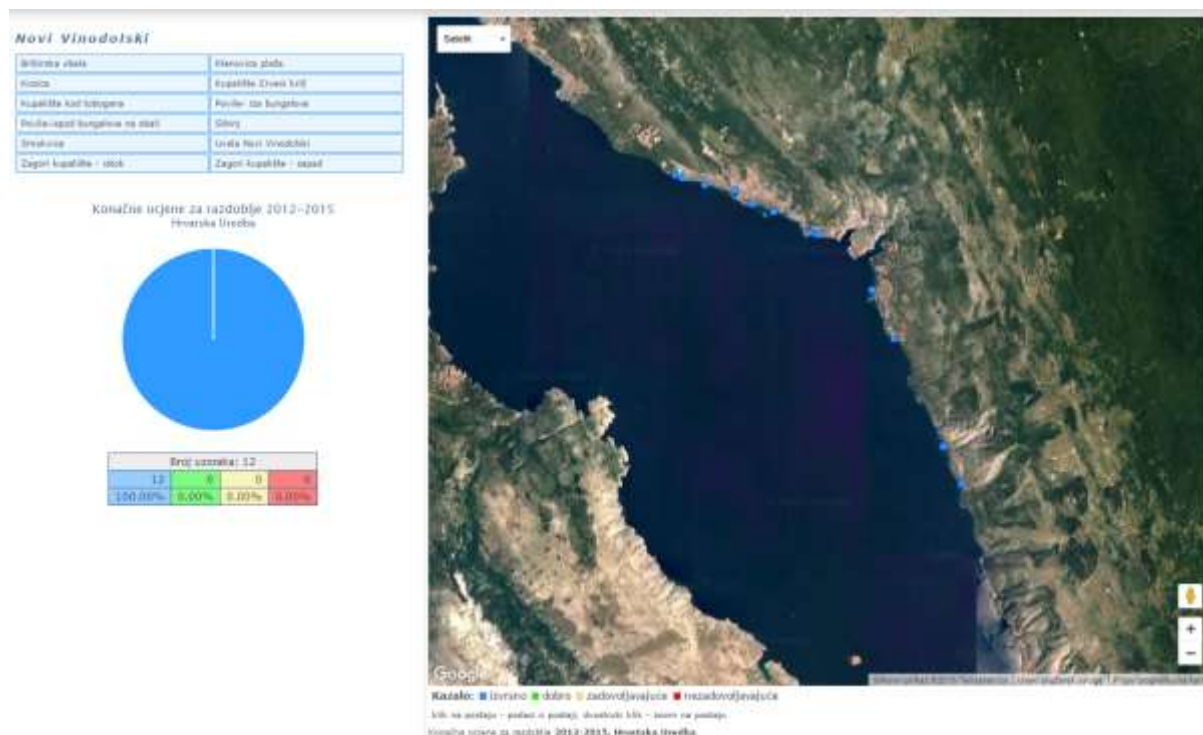
Slika 3.3 Zone sanitarne zaštite izvorišta u odnosu na predmetni zahvat

3.4 Ocjene kakvoće mora za kupanje

Kakvoća vode za kupanje je od iznimne važnosti za šire područje Grada Novi Vinodolski posebice s aspekta očuvanja i razvoja turizma. Na području Grada Novi Vinodolski nalazi se 12 točaka za ispitivanja kakvoće mora za kupanje. Ocjene kakvoće mora određuju se na temelju kriterija definiranih Uredbom o kakvoći mora za kupanje (NN 73/08) i EU direktivom o upravljanju kakvoćom vode za kupanje (br. 2006/7/EZ).

Na temelju rezultata praćenja kakvoće mora za kupanje određuje se: pojedinačna ocjena, godišnja ocjena i konačna ocjena. Pojedinačna ocjena određuje se nakon svakog ispitivanja tijekom sezone kupanja prema graničnim vrijednostima mikrobioloških pokazatelja iz Priloga I. tablice 1. Uredbe o kakvoći mora za kupanje. Godišnja ocjena određuje se po završetku sezone kupanja na temelju skupa podataka o kakvoći mora za kupanje za tu sezonu kupanja, prema graničnim vrijednostima mikrobioloških pokazatelja iz Priloga I. tablice 2. Uredbe. Konačna ocjena određuje se po završetku posljednje sezone kupanja i tri prethodne sezone kupanja, prema graničnim vrijednostima mikrobioloških pokazatelja iz Priloga I. tablice 2. Uredbe, na temelju skupa podataka od najmanje 28 uzoraka za svaku točku ispitivanja.

Rezultati ispitivanja za razdoblje 2012-2015 godina na temelju kriterija definiranih Hrvatskim zakonodavstvom (Konačna ocjena) ispitivanja na 12 točaka ukazuju na izvrsnu kakvoću mora za kupanje. U nastavku je dan prikaz lokaliteta na kojima se vrše ispitivanja kakvoće vode za kupanje kao i rezultati konačne ocjene za razdoblje 2012-2015 godina na širem području Grada Novi Vinodolski.



Slika 3.4 Prikaz rezultata na ispitivanja kakvoće vode za kupanje

3.5 Osjetljiva područja RH

Osjetljiva područja Republike Hrvatske definirana su Odlukom o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10). U nastavku je dan kartografski prikaz osjetljivih područja. Na jadranskom vodnom području, sva područja određena kao eutrofna, područja namijenjena zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju i zaštićena područja prirode čine osjetljivo područje.

U skladu s Odlukom o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10) slijedeća osjetljiva područja nalaze se u blizini obuhvata zahvata:

Područje namijenjeno zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju:

- Jadranski sliv – kopneni dio



Slika 3.5. Osjetljiva područja na području obuhvata zahvata

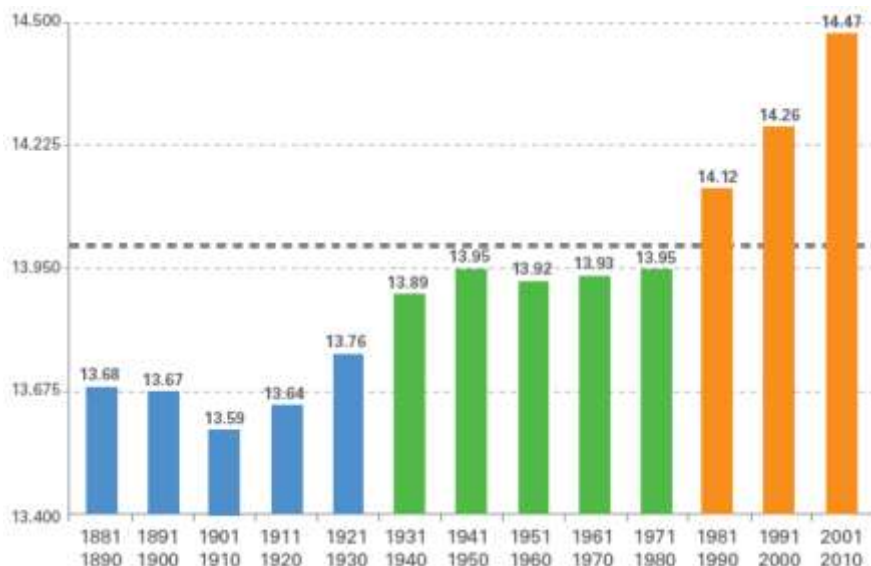
3.6 Klima

Luka nautičkog turizma Novi Vinodolski prema smještena je u Velebitskom kanalu čija obala se proteže na tom dijelu kopna u smjeru WNW - WSW. Ispred luke na udaljenosti 8 - 9 km nalazi se otok Krk koji zatvara morski akvatorij u cijelom sektoru WNW - S.

Analizirano području karakterizira naglašeni reljef, gdje se od priobalja vrlo naglo uzdižu i preko 1000 m visoki planinski vrhunci. Zbog toga su izražene i pojave intenzivnih oborina. Na analiziranom području Novog Vinodolskog nema klimatoloških ili oborinskih postaja na kojima se vrše praćenja. Na samoj lokaciji nema dugoročnih mjerenja vjetra

Klimatske promjene

Proučavanje Svjetske meteorološke organizacije (WMO, 2013) pokazuje da se znakovit porast globalne temperature zraka pojavio tijekom zadnje četiri dekade to jest od 1971. do 2010. godine. Porast globalne temperature u prosjeku iznosi 0.17°C po dekadi za vrijeme navedenog razdoblja dok je za čitavo promatrano razdoblje 1880-2010. prosječan porast samo 0.062°C po dekadi. Nadalje, porast od 0.21°C srednje dekadne temperature između razdoblja 1991- 2000. i 2001-2010. je veći od porasta srednje dekadne temperature između razdoblja 1981-1990. i 1991-2000. (0.14°C) te predstavlja najveći porast u odnosu na sve sukcesivne dekade od početka instrumentalnih mjerenja. Devet od deset najtoplijih godina u čitavom raspoloživom nizu pripadaju prvoj dekadi 21. stoljeća. Najtoplija godina uopće je 2010.



Slika 3.6 Globalna kombinirana površinska temperatura zraka iznad kopna i površinska temperatura mora ($^{\circ}\text{C}$). Horizontalna siva crta označava vrijednost višegodišnjeg prosjeka za razdoblje 1961-1990. (14°C) (WMO, 2013).

Okvirnom konvencijom Ujedinjenih naroda o klimatskim promjenama (UNFCCC) dogovoreno je da se ograniči povećanje globalne temperature od predindustrijskog doba na manje od 2°C , kako bi se spriječili značajni utjecaji klimatskih promjena. Trenutne globalne mjere s

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
REKONSTRUKCIJE LUKE NAUTIČKOG TURIZMA NOVI VINODOLSKI

ciljem smanjenja emisije plinova („mjere sprječavanja“) su nedovoljne kako bi se povećanje temperature zadržalo u granici od 2 °C, te globalno zatopljenje može znatno preći granicu od 2 °C do 2100 godine. U slučaju da se zatopljenje uspije zadržati u granicama od 2 °C, očekuju se značajni utjecaji na društvo, ljudsko zdravlje i ekosustave. Stoga je potrebno provesti mjere prilagodbe kao i sprječavanja globalnog zatopljenja.

Godine 2012 Europska agencija za zaštitu okoliša je objavila izvješće “Klimatske promjene, utjecaji i osjetljivost u zemljama Europe” koje sadrži informacije o proteklm i projiciranim klimatskim promjenama te vezanim utjecajima u Europi koji su procijenjeni na osnovu broj pokazatelja, procjene osjetljivosti društva, ljudskog zdravlja i ekosustava u Europi te definira one regije koje su pod najvećim rizikom od klimatskih promjena.

Glavni zaključci / ključne poruke izvješća su:

- Klimatske promjene (povećanje temperature, promjene u količini oborina te smanjenje snježnog i ledenog pokrivača) su prisutne na globalnoj razini te u Europi neke od praćenih promjena imaju zabilježene jasne pokazatelje u proteklm godinama.
- Opažanje klimatski promjena već je ukazalo na širok raspon mogućih utjecaja na okoliš i društvo; te su projicirani dodatni utjecaji u budućnosti.
- Klimatske promjene mogu povećati postojeću osjetljivost i produbiti društveno ekonomsku neuravnoteženost u Europi.
- Troškovi šteta nastalih utjecajem prirodnih nepogoda su se povećali; očekuje se povećanje utjecaja klimatskih promjena na te troškove u budućnosti.
- Uzroci najznačajnijih utjecaja klimatskih promjena će se znatno razlikovati diljem Europe.
- Trenutne i planiranje mjere praćenja i istraživanja na nacionalnom i EU nivou mogu poboljšati procjenu prošlih i budućih utjecaja klimatskih promjena, te stoga mogu unaprijediti saznanja potrebna za adaptaciju.

Opažanja pokazuju:

- Smanjenje snježnog pokrivača, topljenje arktičkog leda i povećanje razine mora.
- Veće temperature i povećanje padalina u sjevernoj Europi. U južnoj Europi također povećanje temperature i smanjenje padalina.
- Povećanje učestalosti suša u južnoj Europe. Povećani rizik od plavljenja.

(izvor: <http://www.eea.europa.eu/media/publications/climate-impacts-and-vulnerability-2012/>)

Klimatske promjene u Hrvatskoj

Čini se da je u Hrvatskoj temperatura u porastu, da se količina padalina smanjuje te da ima više ekstremnih vremenskih događaja – pogotovo suša i toplotnih udara. U budućnosti, očekuje se da će klima u Hrvatskoj postati toplija i suša – pogotovo tijekom ljeta. Očekuje se

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
REKONSTRUKCIJE LUKE NAUTIČKOG TURIZMA NOVI VINODOLSKI

da će se u razdoblju do 2100. godine globalna razina mora podići između 9 i 88 cm. Ova procjena u obzir uzima samo porast koji je posljedica zagrijavanja mora.

Hrvatski meteorološki i hidrološki zavod je predstavio model klime u Hrvatskoj za razdoblja 2011-2040 i 2040-2070. Zaključci su slijedeći:

- U oba razdoblja temperature će vjerojatno rasti. Povećanje temperature u ljetnom razdoblju će biti veće u odnosu na zimsko razdoblje. Povećanje temperature u prvom razdoblju je procijenjeno na 0,6°C zimi i 1°C ljeti. Za drugo razdoblje očekuje se dodatno povećanje temperature do 3°C u priobalnom pojasu.

U prvom razdoblju očekuje se neznatno smanjenje oborina koje se očekuje na području Jadranskog mora sa maksimumom od 45-50 mm u južnom dijelu. U drugom razdoblju promjene u oborinama su jače izražene sa smanjenjem od 45-50 mm te su statistički značajne.

3.7 Krajobraz

Obzirom na to da se planirani zahvat izmjene tehničkih rješenja lukobrana koji prostorno ostaju isti utjecaj na karajobraz prostora neće se promijeniti. U svakom slučaju rekonstrukcija luke Novi Vinodolski sama po sebi neće imati promjena u estetskom izgledu grada Novi Vinodolski, kako u vizuri sa obale tako i ni u vizuri s morske strane.

3.8 Prostorno – planska i ostala planska dokumentacija

Planirani zahvat rekonstrukcije Luke nautičkog turizma u skladu je s prostornim planovima:

- Prostorni plan Primorskogoranske županije (Službene novine Primorsko-goranske županije broj 32/13),
- Prostorni plan uređenja Grada Novi Vinodolski (Službene novine Primorsko-goranske županije broj 07/07, 41/09, 28/11)
- Detaljnim planom uređenja Grada Novi Vinodolski - "Marina", 2000.

Obzirom da nema izmjena u prostornom rasporedu vezanim za Luku, te da je za istu provedena Studijom o utjecaju na okoliš ciljanog sadržaja, Rekonstrukcija luke Novi Vinodolski, dogradnja primarnog i izgradnja sekundarnog lukobrana, gatova i obala", Rijeka projekt d.o.o., iz 2004. godine i Rješenjem Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva (klasa UP/I-351-03/04-02/0094, ur. br. 351-08-3-1-VM-05-9, od 28.11.2005.), zahvat promjene tehničkog rješenja izvedbe primarnog i sekundarnog lukobrana također je u skladu sa istim.

3.9 Zaštićena područja

3.9.1 Zaštićena područja prema Zakonu o zaštiti prirode

Zaštićena područja u Hrvatskoj - nacionalne kategorije

Prema Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13) na području planiranog zahvata ne nalaze se zaštićena područja.

3.9.2 Ekološka mreža – Natura 2000

Ekološka mreža Republike Hrvatske, proglašena je Uredbom o ekološkoj mreži (NN 124/2013), te predstavlja područja ekološke mreže Europske unije Natura 2000. Ekološku mrežu RH (mrežu Natura 2000) prema članku 6. Uredbe o ekološkoj mreži (NN 124/2013) čine **područja očuvanja značajna za ptice - POP** (područja značajna za očuvanje i ostvarivanje povoljnog stanja divljih vrsta ptica od interesa za Europsku uniju, kao i njihovih staništa, te područja značajna za očuvanje migratornih vrsta ptica, a osobito močvarna područja od međunarodne važnosti) i **područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove - POVS** (područja značajna za očuvanje i ostvarivanje povoljnog stanja drugih divljih vrsta i njihovih staništa, kao i prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku uniju).

U nastavku je dan pregled područja ekološke mreže koja se nalaze u blizini zahvata. Sam zahvat se ne nalazi na području ekološke mreže.



Slika 3.7 Ekološka mreža – Natura2000 na širem području zahvata

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
 REKONSTRUKCIJE LUKE NAUČIKOG TURIZMA NOVI VINODOLSKI

- **Područja očuvanja značajna za ptice**
 - o Gorski kotar i sjeverna Lika
- **Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove**
 - o Zagorska peć kod Novog Vinodolskog
 - o Gorski kotar i sjeverna Lika
 - o M. Draga - Žrnovnica

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu	Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Status (G= gnjezdarica; P = preletnica; Z = zimovalica)
HR1000019	Gorski kotar i sjeverna Lika	1	<i>Aegolius funereus</i>	planinski čuk	G
		1	<i>Alcedo atthis</i>	vodomar	G
		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>Asio flammeus</i>	sova močvarica	G
		1	<i>Bonasa bonasia</i>	lještarka	G
		1	<i>Bubo bubo</i>	ušara	G
		1	<i>Caprimulgus europaeus</i>	leganj	G
		1	<i>Ciconia nigra</i>	crna roda	G
		1	<i>Circaetus gallicus</i>	zmijar	G
		1	<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarica	Z
		1	<i>Crex crex</i>	kosac	G
		1	<i>Dendrocopos leucotos</i>	planinski djetlić	G
		1	<i>Dendrocopos medius</i>	crvenoglavi djetlić	G
		1	<i>Dryocopus martius</i>	crna žuna	G
		1	<i>Emberiza hortulana</i>	vrtna strnadica	G
		1	<i>Falco peregrinus</i>	sivi sokol	G
		1	<i>Ficedula albicollis</i>	bjelovrata muharica	G
		1	<i>Ficedula parva</i>	mala muharica	G
		1	<i>Glaucidium passerinum</i>	mali čuk	G
		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>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš	G
		1	<i>Picoides tridactylus</i>	troprsti djetlić	G
		1	<i>Picus canus</i>	siva žuna	G
		1	<i>Strix uralensis</i>	jastrebača	G
		1	<i>Sylvia nisoria</i>	pjegava grmuša	G
		1	<i>Tetrao urogallus</i>	tetrijeb gluhan	G
1	<i>Actitis hypoleucos</i>	mala prutka	G		

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
REKONSTRUKCIJE LUKE NAUČIČKOG TURIZMA NOVI VINODOLSKI

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip	Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/Šifra stanišnog tipa
HR2000200	Zagorska peć kod Novog Vinodolskog	1	južni potkovnjak	<i>Rhinolophus euryale</i>
		1	veliki potkovnjak	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
		1	oštrouhi šišmiš	<i>Myotis blythii</i>
		1	dugokrili pršnjak	<i>Miniopterus schreibersii</i>
		1	dugonogi šišmiš	<i>Myotis capaccinii</i>
		1	Špilje i jame zatvorene za javnost	8310
HR5000019	Gorski kotar i sjeverna Lika	1	širokouhi mračnjak	<i>Barbastella barbastellus</i>
		1	mali potkovnjak	<i>Rhinolophus hipposideros</i>
		1	vuk	<i>Canis lupus*</i>
		1	medvjed	<i>Ursus arctos*</i>
		1	ris	<i>Lynx lynx</i>
		1	cjelolatična žutilovka	<i>Genista holopetala</i>
		1	istočna vodendjevojčica	<i>Coenagrion ornatum</i>
		1	gorski potočar	<i>Cordulegaster heros</i>
		1	(Sub-) mediteranske šume endemičnog crnog bora	9530*
HR3000030	M. Draga-Žrnovnica	1	Preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje	8330
		1	Velike plitke uvale i zaljevi	1160

*Kategorija za ciljnu vrstu: 1=međunarodno značajna vrsta za koju su područja izdvojena temeljem članaka 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

**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

3.9.3 Nacionalna klasifikacija staništa

Prema članku 52. st. 4. Zakona o zaštiti prirode: "Stanišni tipovi se dokumentiraju kartom staništa..." (Narodne novine 80/13).

U cilju osiguravanja Karte staništa kao obvezne podloge prilikom izrade dokumenata prostornog planiranja i planova gospodarenja prirodnim dobrima, Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja naručilo je 2002. godine izradu GIS baze podataka o rasprostranjenosti stanišnih tipova na teritoriju Hrvatske - kroz projekt Kartiranje staništa.

Karta staništa je GIS-baza podataka o rasprostranjenosti pojedinih stanišnih tipova na području Hrvatske. Kartografski prikaz je razlučivosti mjerila 1: 100 000, a minimalna jedinica kartiranja iznosi 9 ha.

Klasifikacija stanišnih tipova razvija se u Europi već dvadesetak godina, a intenzivan rad na ovoj problematici započeo je upravo za potrebe donošenja propisa u zaštiti prirode. Četvrta revidirana verzija Nacionalne klasifikacije staništa-a objavljena je 2014. godine u Pravilniku o

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
REKONSTRUKCIJE LUKE NAUČIČKOG TURIZMA NOVI VINODOLSKI

popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (Narodne novine 88/14).

Prema Pravilniku o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14) i Karti staništa RH, zahvat se nalazi na području ili u neposrednoj blizini slijedećih tipova staništa:

C.3.5. / D.3.1. Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci / Dračici

Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci (Red *SCORZONERETALIA VILLOSAE H-ić. 1975* (=SCORZONERO-CHRYSOPOGONETALIA H-ić. et Ht. (1956) 1958 p.p.) – Pripadaju razredu *FESTUCO-BROMETEA* Br.-Bl. et R. Tx. 1943. Tom skupu staništa pripadaju zajednice razvijene na plitkim karbonatnim tlima duž istočnojadranskog primorja, uključujući i dijelove unutrašnjosti Dinarida do kuda prodiru utjecaji sredozemne klime.

Dračici (sveza *Rhamno-Paliurion* Trinajstić (1978) 1995) – Pripadaju redu *PALIURETALIA* Trinajstić 1978 i razredu *PALIURETEA* Trinajstić 1978. Šikare, rjeđe živice primorskih krajeva, izgrađene od izrazito bodljikavih, trnovitih ili aromatičnih biljaka nepodesnih za brst, u prvom redu koza. Dračici su vrlo rasprostranjeni skup staništa, razvijenih u sklopu submediteranske vegetacijske zone kao jedan od degradacijskih stadija šuma medunca i bjelograba.

C.3.5. / E.3.5. Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci / Primorske, termofilne šume i šikare medunca

Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci (Red *SCORZONERETALIA VILLOSAE H-ić. 1975* (=SCORZONERO-CHRYSOPOGONETALIA H-ić. et Ht. (1956) 1958 p.p.) – Pripadaju razredu *FESTUCO-BROMETEA* Br.-Bl. et R. Tx. 1943. Tom skupu staništa pripadaju zajednice razvijene na plitkim karbonatnim tlima duž istočnojadranskog primorja, uključujući i dijelove unutrašnjosti Dinarida do kuda prodiru utjecaji sredozemne klime.

Primorske, termofilne šume i šikare medunca (Sveza *Ostryo-Carpinion orientalis* Ht. (1954) 1959) – Pripadaju unutar razreda *QUERCO-FAGETEA* Br.-Bl. et Vlieger 1937 redu *QUERCETALIA PUBESCENTIS* Klika 1933.

C.3.5. Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci

Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci (Red *SCORZONERETALIA VILLOSAE H-ić. 1975* (=SCORZONERO-CHRYSOPOGONETALIA H-ić. et Ht. (1956) 1958 p.p.) – Pripadaju razredu *FESTUCO-BROMETEA* Br.-Bl. et R. Tx. 1943. Tom skupu staništa pripadaju zajednice razvijene na plitkim karbonatnim tlima duž istočnojadranskog primorja, uključujući i dijelove unutrašnjosti Dinarida do kuda prodiru utjecaji sredozemne klime.

D.1.2. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva

Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva (Red *PRUNETALIA SPINOSAE* R. Tx. 1952) – Pripadaju razredu *RHAMNO-PRUNETEA* Rivas-Goday et Borja Carbonell 1961. To je skup više manje mezofilnih zajednica pretežno kontinentalnih krajeva, izgrađenih prvenstveno od pravih grmova (*Ligustrum vulgare*, *Cornus sanguinea*, *Euonymus europaeus*, *Prunus spinosa* i dr.) i djelomično drveća razvijenih u obliku grmova (*Carpinus*

betulus, Crataegus monogyna, Acer campestre i sl.). Razvijaju se kao rubni, zaštitni pojas uz šumske sastojine, kao živica između poljoprivrednih površina, uz rubove cesta i putova, a mjestimično zauzimaju i velike površine na površinama napuštenih pašnjaka.

E.3.5. Primorske, termofilne šume i šikare medunca

Primorske, termofilne šume i šikare medunca (Sveza *Ostrya-Carpinion orientalis* Ht. (1954) 1959) – Pripadaju unutar razreda *QUERCO-FAGETEA* Br.-Bl. et Vlieger 1937 redu *QUERCETALIA PUBESCENTIS* Klika 1933.

E.9.2. Nasadi četinjača

Nasadi četinjača - Kulture četinjača posađene s ciljem proizvodnje drvne mase ili pošumljavanja prostora.

I.2.1. Mozaici kultiviranih površina

Mozaici kultiviranih površina – Mozaici različitih kultura na malim parcelama, u prostornoj izmjeni s elementima seoskih naselja i/ili prirodne i poluprirodne vegetacije. Ovaj se tip koristi ukoliko potrebna prostorna detaljnost i svrha istraživanja ne zahtijeva razlučivanje pojedinih specifičnih elemenata koji sačinjavaju mozaik. Sukladno tome, daljnja raščlamba unutar ovoga tipa prati različite tipove mozaika prema zastupljenosti pojedinih sastavnih elemenata.

I.8.1. Javne neproizvodne kultivirane zelene površine

Javne neproizvodne kultivirane zelene površine - Uređene zelene površine, često s mozaičnom izmjenom drveća, grmlja, travnjaka i cvjetnjaka, različitog načina održavanja i prvenstveno estetske, edukativne i/ili rekreativne namjene, uključujući i namjenske zelene površine za sport i rekreaciju.

J.1.1. Aktivna seoska područja

Aktivna seoska područja - Seoska područja na kojima se održao seoski način života. Definicija tipa na ovoj razini podrazumijeva prostorni kompleks.

J.1.3. Urbanizirana seoska područja

Urbanizirana seoska područja - Nekadašnja seoska područja u kojima se razvija obrt i trgovina, a poljoprivreda je sekundarnog značenja, uključujući i seoske oblike stanovanja u gradovima ili na periferiji gradova. Definicija tipa na ovoj razini podrazumijeva prostorni kompleks u kojemu se izmjenjuju izgrađeni ruralni i urbani elementi s kultiviranim zelenim površinama različite namjene.

J.2.2. Gradske stambene površine

Gradske stambene površine - Gradske površine za stanovanje koje uključuju i stambene blokove i privatne kuće. Definicija tipa na ovoj razini podrazumijeva prostorni kompleks u kojemu se izmjenjuju izgrađene i kultivirane (najčešće neproizvodne) zelene površine.

J.2.3. Ostale urbane površine

Ostale urbane površine - Površine koje nemaju prvenstveno stambenu već im je namjena posebnog (vojni, turistički, povijesni objekti) ili privremenog tipa (gradilišta). Definicija tipa na ovoj razini podrazumijeva prostorne komplekse u kojima se izmjenjuju izgrađene i zelene (najčešće neproizvodne) površine.

Morski bentos

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

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

G.3.5. Naselja posidonije

Naselja posidonije - Naselja morske cvjetnice vrste *Posidonia oceanica*.

G.3.6. Infralitoralna čvrsta dna i stijene

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

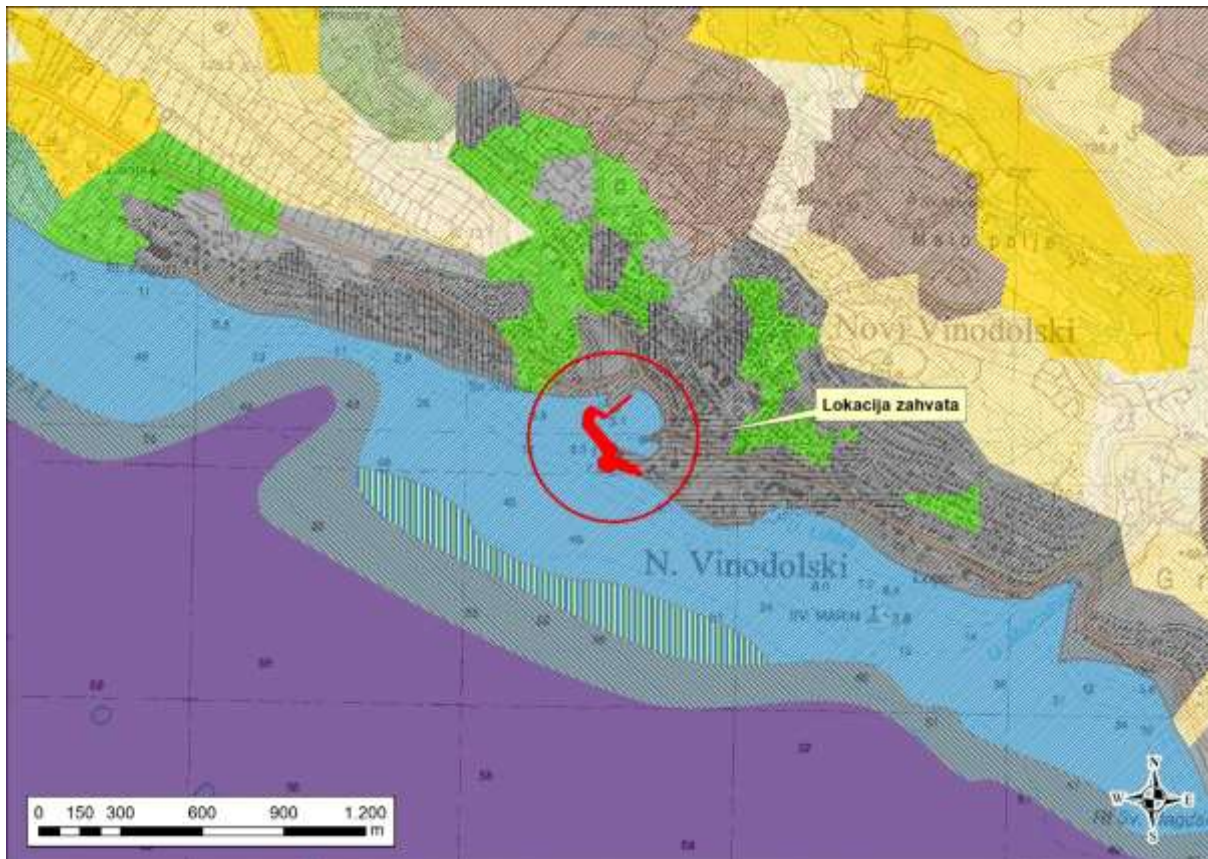
G.4.1. Cirkalitoralni muljevi

Cirkalitoralni muljevi – Cirkalitoralna staništa na muljevitoj podlozi.

G.4.2. Cirkalitoralni pijesci

Cirkalitoralni pijesci – Cirkalitoralna staništa na pjeskovitoj podlozi.













ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
REKONSTRUKCIJE LUKE NAUČIČKOG TURIZMA NOVI VINODOLSKI



Legenda






Staništa

NKS kod, NKS ime

-  C.3.5. / D.3.1. Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci / Dračici
-  C.3.5. / E.3.5. Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci / Primorske, termofilne šume i šikare medunca
-  C.3.5. Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci
-  D.1.2. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva
-  E.3.5. Primorske, termofilne šume i šikare medunca
-  E.9.2. Nasadi četinjača
-  I.2.1. Mozaici kultiviranih površina
-  I.8.1. Javne neproizvodne kultivirane zelene površine
-  J.1.1. Aktivna seoska područja
-  J.1.3. Urbanizirana seoska područja
-  J.2.2. Gradske stambene površine
-  J.2.3. Ostale urbane površine

Morski bentos

NKS kod, NKS ime

-  G.3.2. Infralitoralni sitni pijesci s više ili manje mulja
-  G.3.5. Naselja posidonije
-  G.3.6. Infralitoralna čvrsta dna i stijene
-  G.4.1. Cirkalitoralni muljevi
-  G.4.2. Cirkalitoralni pijesci

Slika 3.8 Staništa na širem području zahvata

4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

4.1 Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja i korištenja zahvata

Mogući utjecaji planiranog zahvata koji su opisani u nastavku odnose se na izmjenu zahvata u smislu promjene tehničkog rješenja izvedbe primarnog i sekundarnog lukobrana u Luci nautičkog turizma Novi Vinodolski. Ostali utjecaji koji se mogu javiti tijekom radova i korištenja ostalih elemenata Luke nautičkog turizma definirani su Studijom utjecaja na okoliš ciljanog sadržaja, Rekonstrukcija luke Novi Vinodolski, dogradnja primarnog i izgradnja sekundarnog lukobrana, gatova i obala", Rijeka projekt d.o.o., iz 2004. godine, temeljem koje je dobiveno Rješenje Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenje i graditeljstva (klasa UP/I-351-03/04-02/0094, ur. br. 351-08-3-1-VM-05-9, od 28.11.2005.).

4.1.1 More i stanje vodnog tijela

Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja zahvata

Tijekom izvođenja podmorskih građevinskih radova, uključujući i podmorske iskope uz liniju, te izgradnju lukobrana, doći će do privremenog zamućivanja mora. Prostorni obuhvat širenja čestica ovisit će o granulaciji i količini sedimenta na predmetnom području izgradnje.

No za pretpostaviti je da će širenje čestica biti lokalizirano, budući se kod izgradnje koristi materijal krupnije granulacije.

Tijekom građevinskih radova izvođenja primarnog i sekundarnog lukobrana ne očekuje se značajnije onečišćenje mora, a sva ostala potencijalna onečišćenja spriječit će se pažljivim planiranjem radova, provedbom zaštitnih predradnji i pridržavanjem projektnih mjera zaštite okoliša.

Mogući utjecaji na okoliš tijekom korištenja zahvata

S obzirom na karakter i veličinu predmetnog zahvata te činjenicu da će primarni i sekundarni lukobran biti propusni te će stoga omogućavati nesmetano strujanje morskih masa unutar luke, očekuje se da će utjecaj na kakvoću i dinamiku mora biti prihvatljiv.

4.1.2 Utjecaj na tlo

Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja zahvata

Opasnost od onečišćenja tla i voda moguća je uslijed nenamjernog prosipanja ili izlivanja tekućih otpadnih tvari u tlo i vode, npr. goriva i maziva od radnih strojeva, otapala, razrjeđivači, boje i ostale kemikalije.

Navedeni negativni utjecaji mogu se izbjeći uz pridržavanje projektnih mjera zaštite okoliša, dobrom graditeljskom praksom te dobrom edukacijom i organizacijom svih zaposlenika.

Mogući utjecaji na okoliš tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja planiranog zahvata ne očekuje se utjecaj na tlo.

4.1.3 Utjecaj na zrak

Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja zahvata

Tijekom izgradnje predmetnog zahvata moguće je onečišćenje zraka povremenim podizanjem prašine s gradilišta i raznošenje vjetrom. Onečišćenje zraka moguće je i prilikom izvođenja radova nasipavanja, kao i ispušnim plinovima radnih strojeva.

Intenzitet prašine varirat će ovisno o meteorološkim prilikama te vrsti i intenzitetu građevinskih radova. Utjecaj prašine bit će prostorno ograničen, usko lokaliziran na područje rada strojeva i privremenog karaktera, a nestat će nakon prestanka svih aktivnosti na gradilištu te se kao takav ne procjenjuje značajnim.

Mogući utjecaji na okoliš tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja planiranog zahvata ne očekuje se značajan utjecaj na kvalitetu zraka.

4.1.4 Klimatske promjene

Izgradnja i korištenje planiranog zahvata nema utjecaj na klimatske promjene, niti klimatske promjene imaju utjecaj na zahvat.

4.1.5 Krajobrazne vrijednosti i kulturna baština

Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja zahvata

Tijekom izgradnje predmetnog zahvata doći će do privremenog negativnog utjecaja na vizualne i boravišne kvalitete krajobraza uslijed prisutnosti građevinskih strojeva i mehanizacije, materijala i pomoćne opreme. Međutim, ovaj je utjecaj lokalnog i kratkoročnog karaktera, vezan za period izvan turističke sezone kada će se obavljati radovi te će nestati po završetku izgradnje

Mogući utjecaji na okoliš tijekom korištenja zahvata

Izgradnjom predmetnog zahvata nastupit će trajne posljedice na izgled same Luke nautičkog turizma, a posljedično i na način percepcije tog prostora. Izgradnjom primarnog i sekundarnog lukobrana, u krajobraznom smislu doći će do unosa novih strukturnih elemenata u prostoru. S tim u vezi može se ocijeniti da s planiranim zahvatom neće utjecati na promjenu vizualnog identiteta prostora te ambijentalnih ili drugih krajobraznih vrijednosti. Obzirom da je to postojeća luka okružena građevinskim područjem naselja, izgradnja luke predstavlja daljnju urbanizaciju i uređenje prostora Grada Novog Vinodolskog, kako u funkcionalnom tako i u krajobraznom smislu.

4.1.6 Bioraznolikost

Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja zahvata

Životne zajednice morske obale i mora na području predviđenom za izvedbu primarnog i sekundarnog likobrana već su pod antropogenim utjecajem te se na tim mjestima već nalaze lukobrani.

Tijekom gradnje planiranog zahvata doći će do manjih promjena u ekosustavu uvale. Suspendirane čestice nastale uslijed radova, bit će privremeno istaložene na užem i širem području luke. Sediment koji se nataloži na čvrsto dno, vremenom će se raznijeti u

dublja područja. Po završetku radova, doći će do stabilizacije životnih uvjeta te će se sukladno njima obnoviti životne zajednice. Populacije organizama koje su tu živjele i prije izgradnje postepeno će se obnoviti. Procjenjuje se da na području u neposrednoj blizini i šire od planiranog zahvata neće doći do promjena životnih zajednica u odnosu na trenutno stanje.

Biocenoze morske obale i morskoga dna na području planiranom za zahvat nisu prioritetna staništa. Područje izvedbe planiranog zahvata planira se izvesti većinom na stjenovitom dnu.

Prevladavajući tip okolnog staništa G32, Infralitoralni sitni pijesci s više ili manje mulja, uobičajeno je i široko rasprostranjeno stanište obalnog područja Jadranskog mora te se ne očekuje značajan utjecaj na njegove površine gradnjom planiranog zahvata, neće imati značajan utjecaj na ukupnu rasprostranjenost ove biocenoze.

Mogući utjecaji na okoliš tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja predmetnog zahvata neće biti utjecaja na bioraznolikost prostora.

4.1.7 Buka

Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja zahvata

Tijekom izgradnje predmetnog zahvata mogu se očekivati pojave povećanja razine buke koje će biti uzrokovane radom građevinskih strojeva i vozila za prijevoz građevnog materijala.

Povećana razina buke biti će lokalnog i privremenog karaktera, budući će biti ograničena na područje gradilišta i to isključivo tijekom radnog vremena u periodu izgradnje zahvata.

Najviše dopuštene razine buke koja se javlja kao posljedica rada gradilišta određene su člankom 17. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04). Prema navedenom, tijekom dnevnog razdoblja dopuštena ekvivalentna razina buke iznosi 65 dB(A). U razdoblju od 08.00 do 18.00 sati dopušta se prekoračenje ekvivalentne razine buke od dodatnih 5 dB(A). Važno je napomenuti da u blizini planiranog zahvata nema stambenih zona, a korisnici i osoblje područja ugostiteljsko-turističke namjene neće biti prisutni obzirom da se glavnina radova izvodi izvan turističke sezone.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
REKONSTRUKCIJE LUKE NAUČIČKOG TURIZMA NOVI VINODOLSKI

Izgradnja predmetnog zahvata planira se uz pridržavanje discipline u pogledu vremena i načina izvođenja radova, stoga se procjenjuje da se neće prekoračiti dozvoljene razine buke.

Utjecaji buke koji nastaju tijekom izgradnje predmetnog zahvata, lokalnog su i privremenog karaktera, te vremenski ograničeni pa kao takvi ne predstavljaju značajniji utjecaj.

Mogući utjecaji na okoliš tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja planiranog zahvata ne očekuje se značajan utjecaj na kvalitetu zraka

4.1.8 Otpad

Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja zahvata

Tijekom izgradnje predmetnog zahvata nastajati će razne vrste i količine otpada, kojima može doći do negativnih utjecaja na okoliš ukoliko se ne zbrinjavaju na odgovarajući način. Očekuje se nastanak različitih vrsta otpada. Uz pridržavanje projektom definirane organizacije gradilišta i pozitivnih propisa u dijelu gospodarenja otpadom, nepovoljni utjecaji koji su prvenstveno vezani za odgovarajuće zbrinjavanje neopasnog, opasnog, građevnog i ostalog otpada, svest će se na najmanju moguću mjeru.

Mogući utjecaji na okoliš tijekom korištenja zahvata

Korištenjem predmetnog zahvata neće dolaziti do nastajanja otpada.

4.1.9 Akcidenti

Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja zahvata

Sagledavajući sve elemente tehnologije rada, do akcidentnih situacija tijekom izvedbe i korištenja zahvata može doći uslijed požara na otvorenim površinama i tehničkih požara u objektima ili plovilima, vozila ili mehanizacije, nesreće uslijed sudara, prevrtanja strojeva i mehanizacije, onečišćenja mora i tla gorivom, mazivima i uljima, oštećenja spremnika ili autocisterne. Nesreća uzrokovanih višom silom, kao što su ekstremno nepovoljni vremenski uvjeti, nesreće uzrokovane tehničkim kvarom ili ljudskom greškom, prosipanja ili izlivanja nafte i drugih štetnih tvari s kopna ili plovila na površine kopnenog dijela, u objekte za odvodnju otpadnih voda ili u more.

Pridržavanjem pozitivnih zakonskih propisa opasnost od nastanka akcidentnih situacija smanjena je na minimum.

Mogući utjecaji na okoliš tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja zahvata primarnog i sekundarnog lukobrana u skolpu Luke nautičkog turizma Novi Vinodolski ne očekuju se akcidenti koji mogu nastati na samim lukobranima.

4.2 Mogući utjecaji na okoliš nakon prestanka korištenja zahvata

Prestanak korištenja Luke nautičkog turizma nije predviđen, no u slučaju prestanka korištenja i demontiranja same građevine, primijenit će se svi propisi sukladno Zakonu o gradnji (NN 153/13, tč. 8.4. Uklanjanje građevina, Članak 153. do 155.), kako bi se izbjegli mogući negativni utjecaji na okoliš.

4.3 Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

Tijekom izvedbe i korištenja predmetnog zahvata, a s obzirom na njegov karakter, prostorni obuhvat i geografski položaj, ne očekuju se nikakvi prekogranični utjecaji.

4.4 Mogući značajni utjecaji zahvata na zaštićena područja

Na području zahvata nema zabilježenih zaštićenih područja prema Zakonu o zaštiti prirode.

4.5 Mogući značajni utjecaji zahvata na ekološku mrežu

Predmetni zahvat se ne nalazi na području ekološke mreže. Planirani zahvat će zbog svoje prostorne ograničenosti i projektiranog rješenja imati isključivo lokalizirani utjecaj tijekom izgradnje. S tim u vezi i uzevši u obzir da se radi o već urbaniziranom području i postojećoj luci nautičkog turizma, ne očekuje se značajan utjecaj na susjedna područja ekološke mreže koja se nalaze na udaljenosti većoj od 3 km.

4.6 Opis obilježja utjecaja

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

Ne očekuju se značajni negativni utjecaji na okoliš tijekom izgradnje ni tijekom korištenja luke, naročito jer se radi o većim dijelom urbaniziranom okolišu i postojećoj luci. Podaci o izvrsnoj kakvoći mora na mjernim mjestima u blizini planiranog zahvata govore o održivom obliku korištenja predmetnog područja.

5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA AKO SU RAZMATRANI

Ovim Elaboratom ne predlažu se dodatne mjere zaštite okoliša tijekom izgradnje zahvata obzirom da su mjere koje je potrebno poduzeti temeljem prepoznatih utjecaja one koje su propisane zakonskom regulativom (zakoni, pravilnici, uredbi i sl.) uvažavajući i primjenjujući pravila struke. Ne predlažu se mjere zaštite tijekom pripreme, gradnje i korištenja zahvata. U nastavku je priloženo Rješenje u kojemu se navedene mjere zaštite okoliša.

Mjere zaštite okoliša za planirani zahvat rekonstrukcije Luke nautičkog turizma Novi Vinodolski definirane su izrađenom Studijom o utjecaju na okoliš ciljanog sadržaja, Rekonstrukcija luke Novi Vinodolski, dogradnja primarnog i izgradnja sekundarnog lukobrana, gatova i obala", Rijeka projekt d.o.o., iz 2004. godine i Rješenjem Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva (klasa UP/I-351-03/04-02/0094, ur. br. 351-08-3-1-VM-05-9, od 28.11.2005.) da je namjeravani zahvat: rekonstrukcija luke Novi Vinodolski prihvatljiv za okoliš uz primjenu mjera zaštite okoliša i provedbu programa praćenja stanja okoliša, te se obzirom na minimalne izmjene zahvata u tehničkom smislu ne predlažu dodatne mjere zaštite okoliša u odnosu na gore propisane.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
REKONSTRUKCIJE LUKE NAUČIKOG TURIZMA NOVI VINODOLSKI

13/10 2009 14:19 FAX

13/10 2009 15:04 FAX +385 1 3782 157

MZOPUG

UZ
002



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA,
PROSTORNOG UREĐENJA I
GRADITELJSTVA

10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 20
Tel: 01/37 82-444 Fax: 01/37 72-822

Klasa: UP/I-351-03/04-02/0094

Ur.broj:531-08-3-I-VM-05-9

Zagreb, 28.11.2005.

Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva, na temelju članka 30. Zakona o zaštiti okoliša (Narodne novine, br. 82/94 i 128/99), u vezi sa člankom 12. Zakona o ustrojstvu i djelokrugu ministarstava i državnih upravnih organizacija (Narodne novine, br. 199/03), povodom zahtjeva tvrtke «Rijekaprojekt» d.o.o. u ime nositelja zahvata grada Novi Vinodolski, radi procjene utjecaja na okoliš zahvata donosi

RJEŠENJE

I. Namjeravani zahvat: rekonstrukcija luke Novi Vinodolski, prihvatljiv je za okoliš uz primjenu mjera zaštite okoliša i provedbu programa praćenja stanja okoliša.

A. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM PRIPREME

Prije ishodenja građevne dozvole potrebno je:

1. Obaviti dodatnu provjeru rješenja predloženih Studijom (varijanta 1. i 2.) obzirom na zaštitu akvatorija i valovanje u luci Novi Vinodolski te uplovljavanje i isplavlavanje u luci Novi Vinodolski.
2. Pri izradi projektne dokumentacije moraju se poštovati sljedeći uvjeti:
 - a) Minimalni uvjeti za projektiranje propusnih lukobrana:
 - Duž primarnog i sekundarnog lukobrana projektirati podvodne otvore na svakih 20 m
 - Površine svakog otvora moraju biti minimalno 20 m² po otvoru
 - b) Minimalni kriteriji za valovanje u zaštićenom akvatoriju su:
 - Dozvoljena visina vala u luci nautičkog turizma je do 0,30 m
 - Povratni period za značajni val za zaštitu akvatorija je 20 godina
 - Promjer kruga okretanja za turističke i ribarske brodove je 50 m
 - Dozvoljena visina vala u luci na mjestu vezova za turističke i ribarske brodove je do 0,50 mRješenja za zaštitu od valovanja u akvatoriju moraju biti takva da se izbjegnu reflektirani valovi u akvatoriju
 - c) Minimalni uvjeti za projektiranje zaštitnih građevina:
 - Stabilnost zaštite –školjere treba projektirati za značajni val 50 godišnjeg povratnog perioda
 - Visina lukobrana-zaštite treba biti u skladu sa postojećim lukobranom
 - Materijal zaštitnih građevina treba biti isti kao na postojećem lukobranu
 - Školjeru projektirati s vanjske strane primarnog i/ili sekundarnog lukobrana
 - d) Novi gatovi za privez brodova u luci (nautičkoj i komunalnoj) treba projektirati tako da budu:
 - Propusni, tako da omogućue cirkulaciju mora u akvatoriju
 - Konstrukcija gatova mora biti od prednapregnutih armirano-betonskih nosača

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
REKONSTRUKCIJE LUKE NAUČIČKOG TURIZMA NOVI VINODOLSKI

13/10 2009 14:18 FAX

13/10 2009 15:04 FAX +385 1 3782 157

MZOPUG

NI 003



- Gatovi moraju biti oslonjeni na armirano betonske montažne ležajne stupove
 - e) Sve obale projektirati kao armirano betonske montažne sa završnim obalnim serklazem na licu mjesta.
3. Utvrditi utjecaj inženjersko geoloških zasljeđi na stabilnost građevina. Obaviti odgovarajuća geotehnička istraživanja, kako bi se odredio siguran način temeljenja. Prilikom projektiranja potrebno je uzeti u obzir i seizmička parametra.
4. Izraditi projekt sanacije postojeće odvodnje luke usklađen s usvojenom koncepcijom odvodnje Novog Vinodolskog koji će obuhvaćati sljedeće:
- rješenje oborinske odvodnje područja luke ispod vodice rive i bivšeg hotela Klek (rekonstrukcija oborinske kanale i izlaza oborinskih voda za sprječavanje plavljenja područja luke),
 - rješenje sigurnosnog proljeva opne stacije Rūčina (projektirati u tijelu nove obale na vanjsko more),
 - rješenje sanacije benzinske postaje (spremnici goriva, protičavanje oborinskih voda i spajanje na sustav javne odvodnje).
5. Izraditi projekt oborinske odvodnje luke usklađen s usvojenom koncepcijom oborinske odvodnje Novog Vinodolskog uz sljedeće nijere:
- oborinske vode s jače onesučbenih površina i manipulativnih površina, koje treba izvesti kao nepropusne, potrebno je pročistiti u separatoru – taložniku prije upuštanja u sustav javne oborinske odvodnje ili u more,
 - za upuštanje u more kakvoća ovih voda mora zadovoljiti sljedeće kriterije:
 - suspendirana tvar 35 mg/L,
 - kemijska potrošnja kisika KPK 125 mg O₂/L,
 - biokemijska potrošnja kisika BPK₅ 25 mg O₂/L,
 - ukupna ulja i masti 25 mg/L,
 - mineralna ulja 5 mg/L
 - protičene oborinske vode izvesti izvan akvatorije luke i neposrednog obalnog pojasa,
 - oborinski utjecaj s ostalih površina usutar luke rješiti samom izvedbom ovih površina spr. od perforiranih betonskih elemenata ispunjenih zemljom i nasadom travom te odvođenjem suvo viška oborinskih voda u sustav oborinske odvodnje,
 - čiste oborinske vode s krovova mogu se bez protičavanja upustiti u akvatorij luke.
6. Izraditi projekt odvodnje sanitarno – potrošnih voda luke usklađen s usvojenom koncepcijom odvodnje Novog Vinodolskog uz sljedeće nijere:
- Otpadne vode odvesti u javni kanalizacijski sustav Novog Vinodolskog.
 - Otpadne vode potrebno pročistiti u separatoru ulja prije priključenja na javni kanalizacijski sustav.
 - Prije upuštanja u javni kanalizacijski sustav sve otpadne vode trebaju zadovoljiti sljedeće kriterije:
 - kemijska potrošnja kisika KPK 700 mg O₂/L,
 - biokemijska potrošnja kisika BPK₅ 250 mg O₂/L,
 - ukupna ulja i masti 100 mg/L,
 - anionski detergensi 10 mg/L.
- Otpadne vode iz praoilice rublje prije priključenja na sustav javne odvodnje trebaju zadovoljiti sljedeće kriterije:
- temperatura, pH 5,0 – 9,5
 - anionski detergensi 10 mg/L.
- U servisu brodskih motora pranje motora treba vršiti u za to posebno namijenjenim bazenima, a otpadnu vodu skupljati i predavati ovlaštenoj pravnoj ili fizičkoj osobi na daljnje zbrinjavanje.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
REKONSTRUKCIJE LUKE NAUČIČKOG TURIZMA NOVI VINODOLSKI

13/10 2009 14:19 FAX

13/10 2009 15:04 FAX +385 1 3782 187

MZOPUG

004
004

- Otpadne vode iz kemijskih zahoda plovila potrebno je prihvatiti u posebne bazene za neutralizaciju i tek nakon ovog predtretmana odvoditi u javnu kanalizaciju.
- 7. Izraditi projekt odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda od pranja podvodnog dijela plovila.
- 8. Izraditi projekt prihvata, pročišćavanja i zbrinjavanja kaljužnih voda plovila. Kaljužne vode s velikim sadržajem ulja (u slučaju istjecanja veće količine ulja iz motora) potrebno je tretirati kao opasan otpad.
- 9. U zoni izravnog utjecaja (zona A) potrebno je obaviti sondažna arheološka istraživanja na području HAZ-I te dokumentirati i konzervirati eventualne nalaze.
- 10. Izraditi «Plan regulacije prometa» koji će se primjenjivati za vrijeme izvođenja radova zbog uspostave novog režima prometa. Vrijeme izvođenja radova uskladiti s odlukom lokalne zajednice.
- 11. Izraditi projekt uređenja okoliša. Istražiti i odrediti najpovoljniju lokaciju za deponiranje građevnog materijala. Izraditi «Projekt organizacije gradilišta i održavanja mehanizacije».

B. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM GRAĐENJA

1. **Buka**
Radove izvoditi na način i u vrijeme kako je to regulirano građkom odlukom.
2. **Zrak**
 - U slučaju prijevoza suhog prašinstog materijala, potrebno ga je prskati vodom.
 - Radove nasipavanja ne izvoditi po jakom vjetru, naročito ne po jakom jugu.
3. **Promet**
Za vrijeme izvođenja radova pridržavati se «Plana regulacije prometa».
4. **More i priobalje**
 - Za izvođenje nasipa koristiti kameni materijal većih granulacija, s maksimalnim sadržajem do 5% zemljanog materijala.
 - Podmorski iskop i višak iskopanog materijala odlagati na mjestu nasipa za pridobivanje novih površina u nautičkoj luci.
5. **Kulturna dobra**
U zoni A, u hidroarheološkoj zoni (HAZ-I) tijekom izgradnje osigurati stalni stručni nadzor hidroarheologa.

C. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM KORIŠTENJA

1. **Radne i manipulativne površine**
 - Sve radne površine koje se mogu jače onečistiti moraju se izvesti kao vodonepropusne.
 - Redovito čistiti i uklanjati otpatke.
2. **Otpadne vode**
 - Sanitarno – fekalne otpadne vode odvesti u javni kanalizacijski sustav Novog Vinodolskog u skladu s usvojenom koncepcijom odvodnje.
 - Otpadne vode restorana pročistiti u separatoru ulja prije priključenja na javni kanalizacijski sustav.
 - Otpadne vode iz praonice rublja pročistiti prije upuštanja u sustav javne odvodnje.
 - Otpadne vode iz servisa brodskih motora sakupljati i predavati ovlaštenoj pravnoj ili fizičkoj osobi na daljnje zbrinjavanje.
 - Otpadne vode iz kemijskih zahoda prihvatiti u posebne bazene za neutralizaciju i tek nakon ovog predtretmana odvoditi u javnu kanalizaciju.
 - Oborinske vode odvesti u javni kanalizacijski sustav Novog Vinodolskog u skladu s usvojenom koncepcijom oborinske odvodnje.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
REKONSTRUKCIJE LUKE NAUČIKOG TURIZMA NOVI VINODOLSKI

13/10 2009 14:20 FAX

13/10 2009 18:05 FAX +385 1 3782 157

MZOPUG

005
0000

- Oborinske vode s radnih i manipulativnih površina potrebno je pročistiti u separatoru - taložniku prije upuštanja u sustav javne oborinske odvodnje ili u more.
- Pročišćene oborinske vode izvesti izvan skvatorija luke i neposrednog obalnog pojasa
- Separatore ulja - taložnike i slivnike oborinske kanalizacije, koji imaju i funkciju zaustavljanja krupnog taloživog materijala, treba redovito čistiti.
- Oborinske vode s ostalih površina unutar luke riješiti izvedbom ovih površina od npr. perforiranih betonskih elemenata ispunjenih zemljom i zasađenih travom te odvodnjom samo viška oborinskih voda u sustav oborinske odvodnje.
- Oborinske vode s krova mogu se bez pročišćavanja ispuštati u skvatorij luke.
- Otlačne vode od pranja podvodnog dijela plovila pročistiti u taložnici prije upuštanja u kanalizacijski sustav grada ili u more.
- Kaljužne vode plovila prihvatiti u poseban spremnik. Kaljužne vode s velikim sadržajem ulja (u slučaju istjecanja veće količine ulja iz motora) potrebno je tretirati kao opasan otpad.

3. **Otpad**

- S otpadom je potrebno postupati u skladu s propisima i temeljem njih donešenim provedbenim propisima.

4. Zbog toksičnosti organskositrenih spojeva u luci se zabranjuje premazivanje podvodnog dijela plovila bojama na bazi ovih spojeva.

D. **SPRJEČAVANJE I UBLAŽAVANJE POSLJEDICA MOGUĆIH EKOLOŠKIH NESREĆA**

U slučaju iznenadnog onečišćenja mora s kopna ili plovila, potrebno je postupiti prema županijskom planu intervencija. Potrebno je osigurati oprema za intervencije kod iznenadnih onečišćenja mora. Mjesto za smještaj oprema mora biti označeno. Izraditi plan intervencija u slučaju iznenadnog onečišćenja mora koji sadrži organizacijsku shemu i definirane postupke.

E. **PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA (MONITORING)**

1. Ispitivati kakvoću sanitarno-fekalnih otpadnih voda na izlazu iz uređaja za obradu otpadnih voda, na sljedeće pokazatelje:
 - pH,
 - ukupne suspendirane tvari,
 - kemijska potrošnja kisika,
 - biokemijska potrošnja kisika,
 - ukupna i mineralna ulja,
 - anionski i neionski detergensi.
2. Ispitivati kakvoću oborinskih otpadnih voda na izlazu iz uređaja za obradu otpadnih voda, iz razdjelnog kanalizacijskog sustava, dva puta godišnje (ožujak/travanj i listopad/studenj), na sljedeće pokazatelje:
 - pH,
 - ukupne suspendirane tvari,
 - kemijska potrošnja kisika,
 - biokemijska potrošnja kisika,
 - ukupna i mineralna ulja.
3. Ispitivati kakvoću otpadnih voda pralionice rublja na izlazu iz egalizacijskog bazena, jednom godišnje (srpanj/kolovoz), na sljedeće pokazatelje:
 - temperatura,
 - pH,
 - anionski detergensi.
4. Ispitivati kakvoću otpadnih voda iz kemijskih zahoda na izlazu iz bazena, jednom godišnje

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
REKONSTRUKCIJE LUKE NAUČIČKOG TURIZMA NOVI VINODOLSKI

13/10 2008 14:20 FAX

13/10 2008 15:05 FAX +385 1 3782 157

MZOPUG

008

008

(srpanj/kolovoz), na sljedeće pokazatelje:

- pH,
- ukupne suspendirane tvari,
- kemijska potrošnja kisika,
- biokemijska potrošnja kisika.

5. Dva puta godišnje (srpanj/kolovoz i ožujak/travanj) ispitivati kvalitetu morske vode na sljedeće tri postaje:

- P1 (na sredini uvale)
- P2 (u luci)
- P3 (izvan uvale - referentna postaja)

Ispitivati površinski i pridneni sloj na sljedeće pokazatelje:

- prozirnost,
- temperatura,
- salinitet,
- otopljeni kisik,
- amonij,
- mineralna ulja,
- ukupne koliformne bakterije,
- fekalne koliformne bakterije i
- fekalne streptokoke.

6. Ispitivati sediment jednom godišnje (rujan) na sljedeće tri postaje:

- SED1 (unutar akvatorija luke, kod prališta plovila)
- SED 2 (na transektu po podmorskom (pusto paralelnom s Bribirskom obalom, oca 200 m od ušća Ričine - kontrolna točka za utjecaj Ričine)
- SED 3 (s vanjske južne strane primarnog lukaobrana - referentna postaja)

Pri prvom ispitivanju treba uzeti uzorke u površinskom (0-2 cm) i dubljem (oca 10-15 cm) sloju sedimenta te odrediti:

- granulometrijski i mineralni sastav
- koncentraciju teških metala (olova, bakra, cinka, kadmija, kroma i kositra).

Pri daljnjim ispitivanjima uzorkovati samo površinski sloj sedimenta i analizirati ga na sadržaj navedenih teških metala.

U sedimentu je također potrebno mjeriti:

koncentraciju tri-butil-kositra (TBT). Ta se mjera treba početi provoditi tek kad u Hrvatskoj bude utemeljen laboratorij u kojem će se takva zahtjeva mjerenja moći provoditi.

7. Provesti kontrolu strujanja i izmjene vodene mase u akvatoriju na sljedećim točkama:

- T1 na postaji u luci Novi Vinodolski
- T2 na postaji na ulazu u luku Novi Vinodolski
- T3 na postaji ispred postojećeg lukaobrana
- T4 na postaji ispred Bribirske obale

tako da se obuhvate sva starija strujanja u ukupnom trajanju od 30 dana u ljetnom periodu, dvije godine nakon izgradnje.

8. Svake 2 godine treba provesti analizu i interpretaciju podataka i rezultata praćenja stanja u okolišu (monitoringa) te procijeniti trendove i uzroke eventualnih promjena i propisati mjere daljnjeg praćenja stanja okoliša (monitoringa).

Sastavni dio ovog Rješenja je:

Slika 1. Pozicije mjernih točaka za program praćenja stanja okoliša

Slika 2. Deponiranje podmorskog iskopa

II. Nositelj zahvata grad Novi Vinodolski, dužan je osigurati primjenu utvrđenih mjera zaštite okoliša i postavljanje po programu praćenja stanja okoliša.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
REKONSTRUKCIJE LUKE NAUČIČKOG TURIZMA NOVI VINODOLSKI

13/10 2009 14:20 FAX

13/10 2009 13:08 FAX +385 1 3782 157

MZOPUG

WU 007
0007

Obrazloženje

Tvrtka «Rijeka-projekt» d.o.o. iz Rijeke, u ime nositelja zahvata grada Novi Vinodolski, podnijela je zahtjev za provedbu postupka procjene utjecaja na okoliš za zahvat: rekonstrukcija luke Novi Vinodolski. Uz zahtjev je priložena "Studija utjecaja na okoliš otklanjanog sadržaja rekonstrukcija luke Novi Vinodolski, dogradnja primarnog i izgradnja sekundarnog lukobrana, gatova i obala", koju je izradila tvrtka «Rijeka-projekt» d.o.o. iz Rijeke, u rujnu 2004. Ista je dopunjena u skladu s primjedbama članova Komisije u prosincu 2004.

Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva imenovalo je Rješenjem klasa: UP/I-351-03/04-02/0094, ur.broj: 531-05/4-VM-04-6 od 18.01.2005. Komisiju za ocjenu utjecaja predmetnog zahvata na okoliš, u sljedećem sastavu: (članovi Komisije) prof.dr.sc. Mijo Vranješ, predsjednik, Građevinsko-arhitektonski fakultet Split; mr.sc. Eugen Draganović, zamjenik predsjednika i član, Ministarstvo kulture, Uprava za zaštitu prirode; dr.sc. Nenad Leder, član, Hrvatski hidrografski institut Split; prof.dr.sc. Goran Kniewald, član, Institut «Ruder Bošković» Zagreb; dr.sc. Jasenka Kranjčević, član, Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva, Uprava za prostorno uređenje, Zagreb; Duška Polić Hrvatinić, dipl.inž.građ., član, Hrvatske vode VGO Rijeka i predstavnik grada Novi Vinodolski, član, Vesna Mrzljak, dipl.prava.; (tajnica Komisije) Vesna Montan, dipl.inž.arh., Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva, Uprava za zaštitu okoliša, Zagreb.

Komisija je održala tri sjednice. Na 1. sjednici održanoj 08.02.2005. u Novom Vinodolskom, Komisija je ocijenila izrađenu Studiju kao stručno uremljenu uz potrebu dorade prema primjedbama članova Komisije. Na 2. sjednici Komisije održanoj 05.05.2005. godine u Zagrebu Komisija je prihvatila doradenu Studiju i donijela odluku o upućivanju Studije na javni uvid i javnu raspravu. Javni uvid održan je u prostorijama Grada Novi Vinodolski u trajanju od 14 dana (02.-15.06.2005.). Koordinator javnog uvida bio je Zupanijski zavod za održivi razvoj i prostorno planiranje Primorsko-goranske županije. Javna rasprava održana je 09.06.2005. Tijekom javnog uvida zaprimljene su primjedbe na koje je izradivač Studije dostavio odgovore (znak: ing. AM/NS/2395 od 23.08.2005.) Komisija je iste prihvatila i priložila svom Zaključku jednoglasno donesenom na 3. sjednici održanoj 23.11.2005. u Zagrebu, kojim je zahvat ocijenjen prihvatljivim za okoliš uz primjenu propisanih mjera zaštite okoliša i programa praćenja stanja okoliša.

U obrazloženju najprikladnije varijante zahvata Zaključak Komisije navedeno je da će se planiranim zahvatom rekonstruirati i proširiti luka Novi Vinodolski, formirati novi akvatorij i potrebne manipulativne površine na kopnu. U okviru rekonstrukcije i proširenja luke planirano je:

- produženje glavnog lukobrana
- izgradnja i produženje sekundarnog lukobrana
- izgradnja pristaišnog gata u luci
- izgradnja propusnih gatova unutar novog lučkog akvatorija
 - komunalna luka oko 100 vezova
 - luka nautičkog turizma do 200 vezova
- izgradnja novih obala unutar novog lučkog akvatorija
- izgradnja-nasipavanje obalnih površina za prateće sadržaje
- izgradnja i uređenje parkirališta i prometnih površina
- produbljivanje akvatorija na području postojeće javne luke Novi Vinodolski i nove komunalne luke.

Rekonstrukcijom i dogradnjom luke omogućit će se sigurniji i veći broj vezova za plovila, što će doprinijeti cjelokupnoj atraktivnosti grada Novi Vinodolski. Očekuje se intenzivniji promet, daljnji razvoj lučkih aktivnosti i veći prihodi od lučkih pristojbi. Planiranim zahvatom omogućit će se privet plovila nautičara, lokalnog stanovništva i javnog putničkog prometa.

Planirani zahvat u skladu je s važećom prostorno-planskom dokumentacijom (Prostorni plan Primorsko-goranske županije, Sl.n. 14/2000, Odluka o usklađenju istoga s Uredbom o uređenju i

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
REKONSTRUKCIJE LUKE NAUČIČKOG TURIZMA NOVI VINODOLSKI

13/10 2008 14:21 FAX
19/10 2008 10:06 FAX +385 1 3782 157

MZOPUG

008
008

zaštiti zaštićenog obalnog područja mora PPPGŽ Sl.n. 12/05, Prostorni plan bivše općine Crkvenica, Sl.n. 06/1999). Prema PPPGŽ luka Novi Vinodolski svrstana je u luke španjolskog značaja. Pored toga, akvizitorij luke Novi Vinodolski koristit će se kao luka otvorena za javni promet, luka za turistički turizam (turizam) do 200 vozova i komunalna luka s oko 100 vozova. Izrađena studija nije vrednovala različite varijante lokacije zahvata, već su se na temelju interpretacije postojećih istraživanja (koja su nadopunjavana u dijelovima za koja je to bilo potrebno kao što je to npr. hidroinženjering mora, kvaliteta mora, kultura baština) procijenili mogući utjecaji te predložili mjere zaštite okoliša i plan provedbe mjera. Utjecaj na okoliš procijenjen je prikazanim kombiniranog modela s naglaskom na metodi temeljen na ekspertnoj prosudbi. Postojeći sadržaji u zoni planirane luke (pumpna stanica i javna luka) razmatrani su kao postojeće stanje u prostoru.

Za analizu i ocjenu utjecaja planiranog zahvata na okoliš razmatrano je uže i šire područje utjecaja. Užim područjem smatra se područje Novljanske uvale, a širim područjem utjecaja smatra se: na kopnu područje uz obalu grada Novi Vinodolski, a na moru područje ispred luke Novi Vinodolski.

Program praćenja stanja okoliša mora se provoditi na način kako je to propisano u poglavlju E ovoga Rješenja i u dogovoru s nadležnom inspekcijom. Tijekom provođenja programa praćenja stanja okoliša, tijelo državne uprave nadležno za poslove zaštite okoliša, može zatražiti dodatno stručno mišljenje od druge nezavisne tvrtke, o podacima i rezultatima provedenih mjerenja. Raspoloživi podaci o stanju lokacije nalaze se u "Studiji utjecaja na okoliš planiranog sadržaja rekonstrukcije luke Novi Vinodolski, dograđanja primarnog i izgradnja sekundarnog lučkog zona, getova i obala", koju je izradila tvrtka «Rijeka-projekt» d.o.o. iz Rijeke, u rujnu 2004. i donirala u prosincu 2004., u bazu tih podataka raspoložive su kod izrađivača Studije.

U slučaju utvrđivanja promjena u okolišu koje prelaze granice prihvatljive za ovu vrstu zahvata temeljem provedene procjene utjecaja zahvata na okoliš ili važećih propisa, potrebno je provesti dodatne mjere zaštite okoliša koje će naknadno propisati tijelo državne uprave nadležno za poslove zaštite okoliša u Primorsko-goranskoj županiji.

Slijedom iznijetog Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva ocijenilo je da predložene mjere zaštite okoliša i program praćenja stanja okoliša, za predmetni zahvat, proizlaze iz zakona i temeljem njih donesenih propisa, standarda i mjera koje nepovoljni utjecaj svode na najmanju moguću mjeru i postižu najveću moguću očuvanost kakvoće okoliša, te je na temelju članka 30. Zakona o zaštiti okoliša, odlučeno kao u izreci Rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

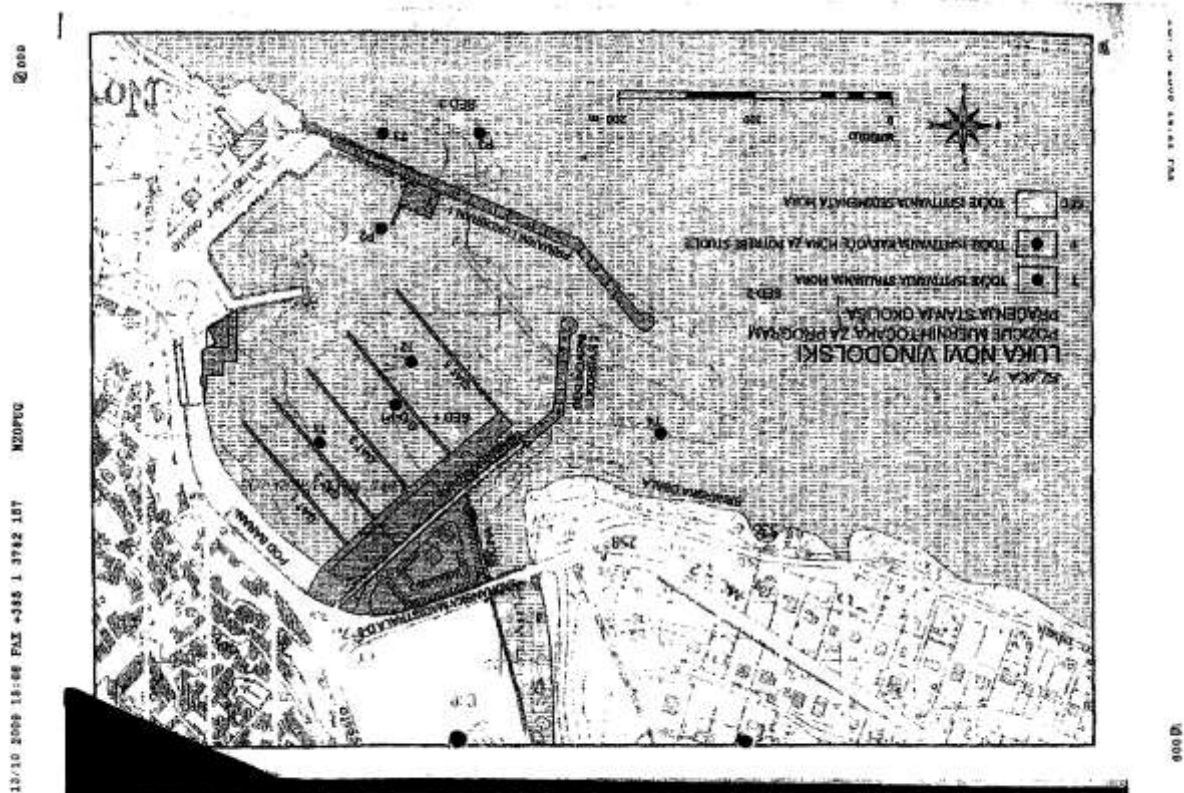
Protiv ovog Rješenja nije dopuštena žalba, ali se može pokrenuti upravni spor tužbom koja se podnosi u roku od 30 dana od dana dostave ovoga Rješenja i predaje se neposredno ili poštom Upravnom sudu Republike Hrvatske. Upravna pristojba za ovo rješenje u iznosu od 50,00 kn po tbr. 2. Zakona o upravnim pristojbama (Narodne novine, br. 8/96 i 131/97) propisno je u državnim bilježima.

Dostaviti:

1. Grad Novi Vinodolski, 51250 Novi Vinodolski, Frankopanski trg 1
2. Uprava za inspeksijske poslove, ovdje.



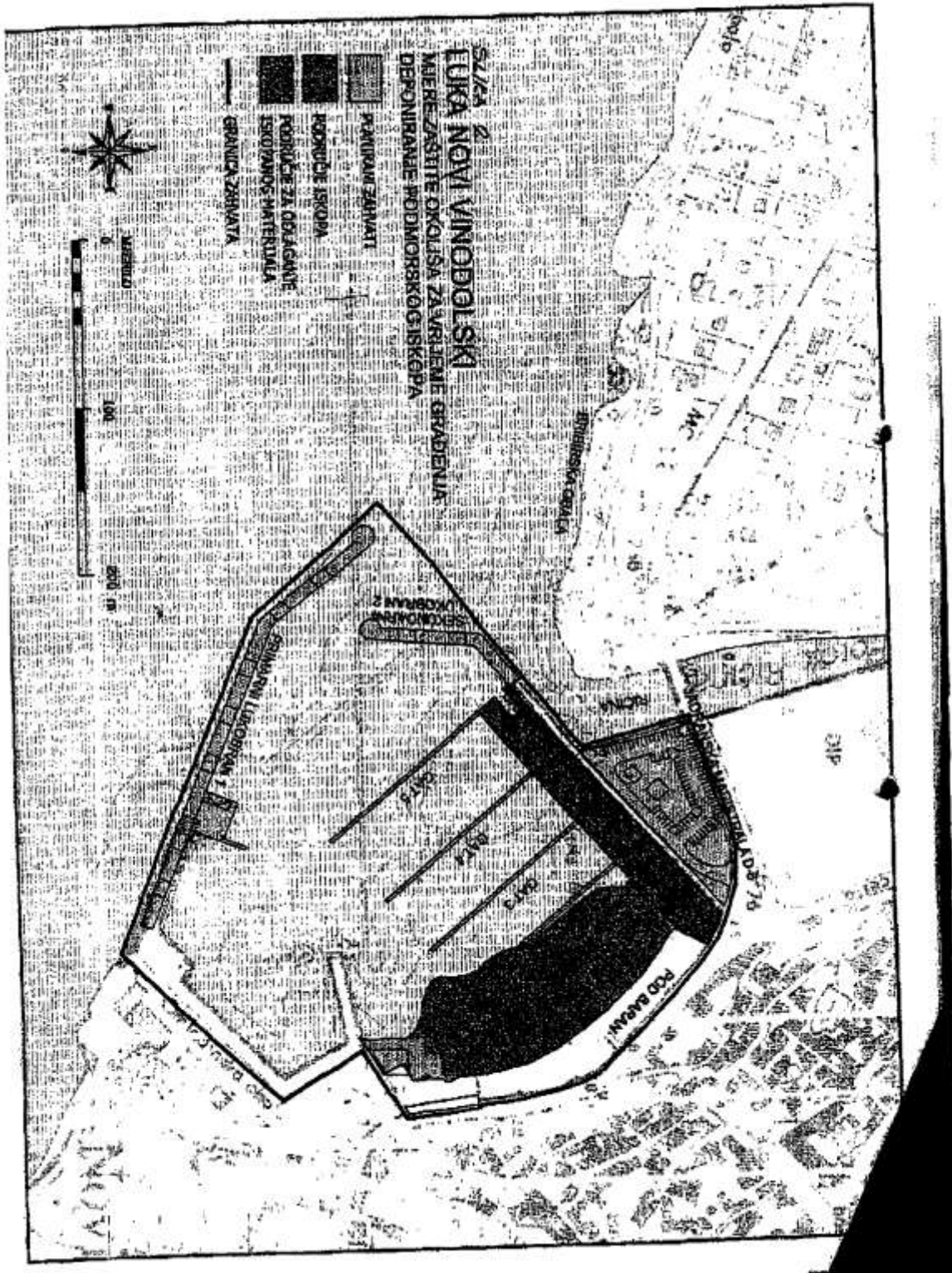
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
REKONSTRUKCIJE LUKE NAUČIKOG TURIZMA NOVI VINODOLSKI



ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
REKONSTRUKCIJE LUKE NAUČIČKOG TURIZMA NOVI VINODOLSKI

13/10 2009 14:22 FAX

010



010

MZPFUG

13/10 2009 15:07 FAX +386 1 3782 187

6. IZVORI PODATAKA

Prostorno planska dokumentacija

- Prostorni plan Primorskogoranske županije (Službene novine Primorsko-goranske županije broj 32/13),
- Prostorni plan uređenja Grada Novi Vinodolski (Službene novine Primorsko-goranske županije broj 07/07, 41/09, 28/11)
- Detaljni plan uređenja Grada Novi Vinodolski - "Marina", 2000.

Projektna dokumentacija

- Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu: Numerička analiza strujanja i izmjene mora za projektna rješenja rekonstrukcije luke Novi Vinodolski, Zagreb, rujan 2016.
- Rijekaprojekt d.o.o.: Studija utjecaja na okoliš ciljanog sadržaja, Rekonstrukcija luke Novi Vinodolski, dogradnja primarnog i izgradnja sekundarnog lukobrana, gatova i obala, 2004.
- Hydroexpert d.o.o.: Luka nautičkog turizma "Marina Novi Vinodolski", Maritimna studija: knjiga 2: Studija strujanja mora i ekološke nesreće matematičkim modeliranjem, Zagreb, 2010.
- KON-2K5 d.o.o.: Situacija primarnog i sekundarnog lukobrana, Pula, 2015.

Ostalo

- Oikon (2004): Karta staništa RH. Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva, Zagreb
- Andročec, V., Beg-Paklar, G., Dadić, V., Djakovac, T., Grbec, B., Janeković, I., Krstulović, N., Kušpilić, G., Leder, N., Lončar, G., Marasović, I., Precali, R., Šolić, M.: The Adriatic Sea Monitoring Program - Final Report, Zagreb, 2009.
- DHMZ: Rezultati numeričkog modela ALADIN, 2008.
- Državni zavod za zaštitu prirode: Web baza podataka: Karta Staništa i Nacionalna ekološka mreža. - <http://www.dzsp.hr/>
- Fauna Europaea Web Service: Fauna Europaea version 1.1. - <http://www.faunaeur.org>
- IUCN Red List - <http://www.iucnredlist.org>
- Katalog zaštićenih i strogo zaštićenih vrsta u Republici Hrvatskoj - <http://zasticenevrste.azo.hr/>