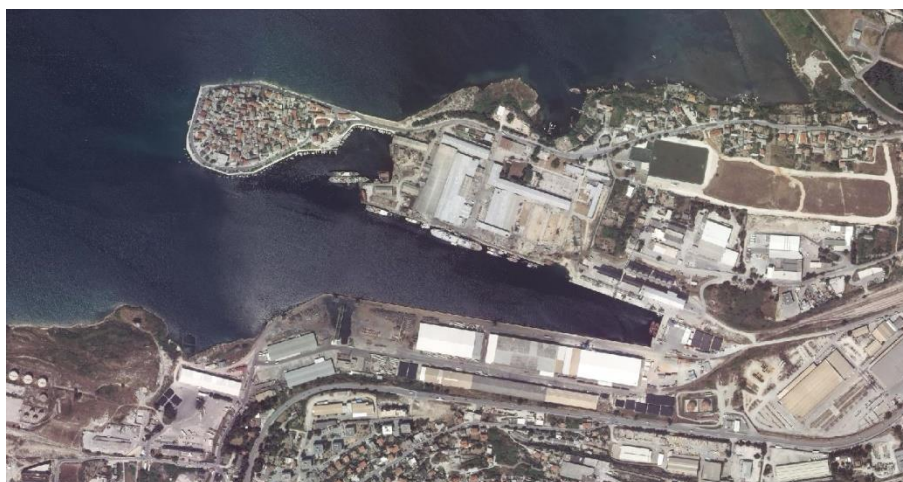











**Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja  
zahvata na okoliš:  
„Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3, i 5 s  
lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija  
veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko –  
Solinskog bazena“**



Zeleni servis d.o.o.  
ožujak, 2016.



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:  
„Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“

<b>Naručitelj:</b>	<b>Lučka uprava Split</b>
<b>PREDMET:</b>	<b>Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš: “Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena”</b>
<b>Izrađivač:</b>	<b>Zeleni servis d.o.o., Split - Izdvojena jedinica Zagreb</b>
<b>Broj projekta:</b>	2 / 2015-1
<b>Voditelj izrade:</b>	Dr. sc. Natalija Pavlus, mag.biol. 
<b>Suradnici:</b>	Domagoj Švaljek struč.spec.ing.aedif. 
	Mihael Drakšić, mag. oecol. 
	Marin Perčić, dipl. ing. biol. i ekol. mora 
	Adela Tolić, dipl.ing.kem.teh. 
	Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. 
<b>Direktorica:</b>	Smiljana Blažević dipl. iur. 
<b>Datum izrade:</b>	Zagreb, 22.03.2016.

M.P.

**ZELENI SERVIS d.o.o.** – pridržava sva neprenesena prava

**ZELENI SERVIS d.o.o.** nositelj je neprenesenih autorskih prava sadržaja ove dokumentacije prema članku 5. Zakona o autorskom pravu i srodnim pravima RH (NN 167/03). Zabranjeno je svako neovlašteno korištenje ovog autorskog djela, a napose umnožavanje, objavljivanje, davanje dobivenih podataka na uporabu trećim osobama kao i uporaba istih osim za svrhu i sukladno ugovoru između **Naručitelja** i **Zelenog servisa**.



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:  
„Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim  
iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko –  
Solinskog bazena“

## SADRŽAJ:

<b>1. UVOD</b> .....	<b>5</b>
1.1. Podaci o nositelju zahvata.....	5
<b>2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA</b> .....	<b>16</b>
2.1. Lokacija zahvata u odnosu na jedinicu lokalne samouprave i katastarsku općinu .....	16
2.2. Podaci iz dokumenata prostornog uređenja te odnos zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima .....	17
2.3. Opis okoliša lokacije i područja utjecaja zahvata .....	21
2.3.1. Položaj zahvata u prostoru .....	21
2.3.2. Geološke, hidrogeološke i hidrološke značajke područja zahvata .....	22
2.3.3. Klimatološke značajke područja zahvata .....	33
2.3.4. Kulturno – povijesna baština područja zahvata.....	34
2.3.5. Krajobrazne vrijednosti.....	35
2.3.6. Flora i fauna, ekološka mreža i zaštićena područja .....	36
<b>3. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA</b> .....	<b>44</b>
3.1. Opis fizičkih obilježja cjelokupnog zahvata i drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata.....	44
3.1.1. Postojeće stanje.....	45
3.1.2. Planirani zahvat.....	47
3.2. Popis vrsta i količine tvari koje ulaze u tehnološki proces .....	53
3.3. Popis vrsta i količine tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisije u okoliš	53
3.4. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata .....	53
3.5. Varijantna rješenja zahvata .....	53
<b>4. OPIS MOGUĆIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ</b> .....	<b>54</b>
4.1. Mogući utjecaj zahvata na okoliš tijekom građenja i korištenja .....	54
4.1.1. Utjecaji na biljni i životinjski svijet, zaštićena područja i ekološku mrežu.....	54
4.1.2. Utjecaji na tlo.....	60
4.1.3. Utjecaji na vode.....	60
4.1.4. Utjecaji od otpada.....	62
4.1.5. Utjecaj na kvalitetu zraka.....	65
4.1.6. Utjecaj od buke .....	66
4.1.7. Utjecaji na stanovništvo.....	68
4.1.8. Utjecaj na krajobrazne vrijednosti.....	69
4.1.9. Utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu .....	70
4.1.10. Utjecaji uslijed klimatskih promjena .....	71
4.1.11. Mogući utjecaji zahvata na okoliš u slučaju akcidentnih situacija .....	101
4.2. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja .....	102
4.3. Vjerojatnost nastanka kumulativnih utjecaja .....	102



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:  
„Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim  
iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko –  
Solinskog bazena“

4.4.	Mogući utjecaj zahvata na okoliš nakon prestanka korištenja .....	103
4.5.	Obilježja utjecaja .....	103
<b>5.</b>	<b>PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA.....</b>	<b>105</b>
5.1.	Prijedlog mjera zaštite okoliša .....	105
5.1.1.	Mjere zaštite tijekom građenja .....	105
5.1.2.	Mjere zaštite tijekom korištenja zahvata .....	106
5.2.	Prijedlog programa praćenja stanja okoliša .....	106
<b>6.</b>	<b>ZAKLJUČAK .....</b>	<b>108</b>
<b>7.</b>	<b>LITERATURA .....</b>	<b>110</b>
<b>8.</b>	<b>PRILOZI.....</b>	<b>113</b>



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:  
„Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“

## 1. UVOD

Nositelj zahvata Lučka uprava Split planira na području luke Split sanaciju obalnih zidova na vezu br. 2, br. 6 i br. 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukciju veza br. 3. i veza br. 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena.

Tvrtka Kozina projekti d.o.o. izradila je projektnu dokumentaciju, koja je poslužila kao osnova za izradu ovog dokumenta.

Prema Prilogu II, Popisa zahvata za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14), zahvat Lučke uprave Split spada u kategoriju:

9.10. Svi zahvati koji obuhvaćaju nasipavanje morske obale, produbljivanje i isušivanje morskog dna te izgradnja građevina u moru duljine 50 m i više

i

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.

Iz gore navedenih razloga za ovaj zahvat potrebno je provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš.

Sadržaj elaborata, propisan je Prilogom VII Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14).

### 1.1. Podaci o nositelju zahvata

<b>Naziv i sjedište pravne osobe</b>	<b>Lučka uprava Split Gat Sv. Duje 1 21 000 Split</b>
<b>Matični broj (MB)</b>	060064008
<b>OIB</b>	06992092556
<b>Ime odgovorne osobe</b>	Milan Blaževski



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:  
„Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim  
iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko –  
Solinskog bazena“

Izvod iz Sudskog registra Nositelja zahvata nalazi se u nastavku:

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

---

SUBJEKT UPISA	
MBS:	060064008
OIB:	06992092556
NAZIV:	1 LUČKA UPRAVA SPLIT
	1 English Port of Split Authority
	1 LUČKA UPRAVA SPLIT
SJEDIŠTE/ADRESA:	1 Split (Grad Split) Gat Sv. Duje 1
PRAVNI OBLIK:	1 ustanova
DJELATNOSTI:	1 * - Briga o izgradnji, održavanju, upravljanju, zaštiti i unapređenju pomorskog dobra koje predstavlja lučko područje;
	1 * - Briga o izgradnji, održavanju, upravljanju i zaštiti zemljišta i nepokretnih objekata, uređaja i opreme na lučkom području (lučke podgradnje i nadgradnje);
	1 * - Osiguranje trajnog i nesmetanog obavljanja lučkog prometa, tehničko-tehnološkog jedinstva, sigurnost plovidbe i lučkog prometa;
	1 * - Osiguranje pružanja usluga od općeg interesa ili za koje ne postoji gospodarski interes drugih gospodarskih subjekata;
	1 * - Planiranje, usmjeravanje, usklađivanje i nadziranje rada trgovačkih društava koja obavljaju gospodarsku djelatnost na lučkom području;
	1 * - Upravljanje slobodnom zonom koja je osnovana odlukom Vlade Republike Hrvatske sukladno propisima koji uređuju slobodne zone;
	1 * - Drugi poslovi utvrđeni zakonom.
OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:	1 Vlada Republike Hrvatske 1 - osnivač
OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:	5 Milan Blaževski, OIB: 98497555263 Split, Terzićeva 7 5 - zastupnik 5 - ravnatelj, zastupa ustanovu

---

Otisnuto: 2016-03-21 09:18:43 D004  
Podaci od: 2016-03-21 02:16:19 Stranica: 1 od 2



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:  
„Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim  
iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko –  
Solinskog bazena“

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Odluka o osnivanju Lučke uprave Split od 24.04.1997. godine.

OSTALI PODACI:

- 1 Republika Hrvatska odgovara solidarno i neograničeno za obveze Lučke uprave.

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBUS	Tt	Datum	Naziv suda
0001	Tt-97/1315-3	21.08.1997	Trgovački sud u Splitu
0002	Tt-08/577-2	06.03.2008	Trgovački sud u Splitu
0003	Tt-08/2192-2	07.10.2008	Trgovački sud u Splitu
0004	Tt-12/3234-2	21.08.2012	Trgovački sud u Splitu
0005	Tt-12/5044-2	11.12.2012	Trgovački sud u Splitu

Otisnuto: 2016-03-21 09:18:43  
Podaci od: 2016-03-21 02:16:19

D004  
Stranica: 2 od 2



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:  
„Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim  
iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko –  
Solinskog bazena“

REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U SPLITU



MBS:060064008  
Tt-12/5044-2

R J E Š E N J E

Trgovački sud u Splitu, po sucu pojedincu Eda Maleš, u  
registarskom predmetu upisa u sudski registar promjene  
zastupnika ustanove, po prijedlogu predlagatelja LUČKA UPRAVA  
SPLIT, Split, Gat Sv. Duje 1, 11. prosinca 2012. godine

r i j e š i o j e

u sudski registar ovog suda upisuje se:

promjena zastupnika ustanove subjekta upisa upisanog

pod tvrtkom/nazivom LUČKA UPRAVA SPLIT, sa sjedištem u Split,  
Gat Sv. Duje 1, u registarski uložak s MBS 060064008, prema  
podacima naznačenim u prilogu ovoga rješenja ("Podaci za upis u  
glavnu knjigu sudskog registra"), koji je njegov sastavni dio.

TRGOVAČKI SUD U SPLITU

U Splitu, 11. prosinca 2012. godine



S U D A C

Eda Maleš

Za točnost opravka

Uputa o pravnom lijeku:

Pravo na žalbu protiv ovog rješenja ima sudionik ili druga  
osoba koja za to ima pravni interes. Žalba se podnosi u roku od  
8 (osam) dana Visokom trgovačkom sudu Republike Hrvatske u dva  
primjerka, putem prvostupanjskog suda. Predlagatelj nema pravo  
žalbe.

D003, 2012-12-11 12:09:50

Stranica: 1 od 1





Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:  
„Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim  
iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko –  
Solinskog bazena“

TRGOVAČKI SUD U SPLITU  
Tt-12/5044-2

MBS: 060064008  
Datum: 11.12.2012

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA  
(prilog uz rješenje)  
Pod brojem upisa 5 za tvrtku LUČKA UPRAVA SPLIT upisuje se:

---

SUBJEKT UPISA

---

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

# Joško Berket-Bakota, OIB: 89993625508  
Kaštel Lukšić, Stupi 15  
# - zastupnik  
# - privremeni ravnatelj, zastupa Ustanovu



Milan Blaževski, OIB: 98497555263  
Split, Terzićeva 7  
- zastupnik  
- ravnatelj, zastupa ustanovu

Napomena: Podaci označeni s "#" prestali su važiti!

U Splitu, 11. prosinca 2012.

S U D A C  
Eda Maleš

Za točnost otpavka



D002, 2012-12-11 12:09:50

Stranica: 1 od 1



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:  
„Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim  
iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko –  
Solinskog bazena“

Lučka uprava Split je za potrebe izrade ovog elaborata angažirao ovlaštenu tvrtku Zeleni servis d.o.o. iz Splita.



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA  
I PRIRODE

10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 14  
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149

KLASA: UP/I 351-02/14-08/58  
URBROJ: 517-06-2-1-1-14-2  
Zagreb, 29. svibnja 2014.

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“, broj 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 ZELENI SERVIS d.o.o., sa sjedištem u Splitu, Templarska 23, zastupanog po osobi ovlaštenoj za zastupanje sukladno zakonu, radi izdavanja suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, donosi

#### RJEŠENJE

- I. Tvrtki ZELENI SERVIS d.o.o., sa sjedištem u Splitu, Templarska 23, daje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
  1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije;
  2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš;
  3. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća;
  4. Izrada programa zaštite okoliša;
  5. Izrada izvješća o stanju okoliša;
  6. Izrada izvješća o sigurnosti;
  7. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš;
  8. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća;
  9. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti;
  10. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša;
  11. Izrada podloga za ishođenje znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša«.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 12. Zakona o zaštiti okoliša.



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:  
„Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim  
iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko –  
Solinskog bazena“

- 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.

#### O b r a z l o ž e n j e

ZELENI SERVIS d.o.o. iz Splita (u daljnjem tekstu: ovlaštenik) podnio je 7. svibnja 2014. godine ovom Ministarstvu zahtjev za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša: Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije; Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš; Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća; Izrada programa zaštite okoliša; Izrada izvješća o stanju okoliša; Izrada izvješća o sigurnosti; Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš; Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća; Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti; Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša; Izrada podloga za ishođenje znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«.

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

Ovlaštenik je naveo činjenice i podnio dokaze na podlozi kojih se moglo utvrditi pravo stanje stvari a također i iz razloga jer su sve činjenice bitne za donošenje odluke o zahtjevu ovlaštenika poznate ovom tijelu.

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 Splitu, Put Supavla 1, 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.



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:  
„Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim  
iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko –  
Solinskog bazena“

Upravna pristojba za zahtjev i ovo Rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u ukupnom iznosu od 70,00 kuna prema Tar. br. 1. i 2. Tarife upravnih pristojbi, Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, brojevi 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 49/11, 126/11, 112/12, 19/13, 80/13 i 40/14).

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



Dostaviti:

1. ZELENI SERVIS d.o.o., Templarska 23, Zagreb, **R s povratnicom!**
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Očevidnik, ovdje
4. Spis predmeta, ovdje



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:  
„Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim  
iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko –  
Solinskog bazena“



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA**  
**I PRIRODE**

10000 Zagreb, Radnička cesta 80  
Tel: 01 / 3717 111 fax: 01 / 3717 149

KLASA: UP/I 351-02/14-08/58

URBROJ: 517-06-2-2-2-15-6

Zagreb, 12. lipnja 2015.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, rješavajući povodom zahtjeva tvrtke ZELENI SERVIS d.o.o., sa sjedištem u Splitu, Templarska 23, zastupane po osobi ovlaštenoj u skladu sa zakonom, radi utvrđivanja izmjene popisa zaposlenika ovlaštenika, u odnosu na podatke utvrđene u rješenju Ministarstva zaštite okoliša i prirode (KLASA: UP/I 351-02/14-08/58; URBROJ: 517-06-2-1-1-14-2 od 29. svibnja 2014.) temeljem odredbe članka 96. stavka 1. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), donosi:

**RJEŠENJE**  
**o izmjeni rješenja**

- I. Utvrđuje se da je u tvrtki ZELENI SERVIS d.o.o., sa sjedištem u Splitu, Templarska 23, nastupila promjena zaposlenih stručnjaka za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša u odnosu na zaposlenike temeljem kojih je ovlaštenik ishodio suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-02/14-08/58; URBROJ: 517-06-2-1-1-14-2 od 29. svibnja 2014.)
- II. Utvrđuje se da u tvrtki ZELENI SERVIS d.o.o., sa sjedištem u Splitu, Templarska 23, iz točke I. ove izreke nije zaposlena Sanja Petrušić, dipl.ing.kem.teh.
- III. Popis zaposlenika ovlaštenika priložen rješenju iz točke I. izreke zamjenjuje se novim popisom koji je sastavni dio ovog rješenja.
- IV. Ovo rješenje sastavni je dio rješenja iz točke I. izreke ovoga rješenja.

**Obrazloženje**

Tvrtka ZELENI SERVIS d.o.o., sa sjedištem u Splitu, Templarska 23, (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnijela je 10. lipnja 2015. zahtjev za izmjenom podataka u rješenjima (KLASA: UP/I 351-02/14-08/58; URBROJ: 517-06-2-1-1-14-2 od 29. svibnja 2014. i KLASA: UP/I 351-02/14-08/58; URBROJ: 517-06-2-1-2-15-4 od 24. ožujka 2015.) izdanim po Ministarstvu zaštite okoliša i prirode, a vezano za popis zaposlenika ovlaštenika koji prileži uz navedena rješenja. Promjena se odnosi na stručnjaka Sanju Petrušić, dipl.ing.kem.teh., koja više nije zaposlenik ovlaštenika.

U provedenom postupku Ministarstvo zaštite okoliša i prirode izvršilo je uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u popis stručnih podloga, diplome i radne knjižice navedenih stručnjaka, te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni.

Slijedom naprijed navedenoga, utvrđeno je kao u točkama I. II., III. i IV. izreke ovoga rješenja.

Stranica 1 od 2



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:  
„Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim  
iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko –  
Solinskog bazena“

S obzirom da se pravomoćno i izvršno rješenje za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-02/14-08/58; URBROJ: 517-06-2-1-1-14-2 od 29. svibnja 2014. ) u svom sadržaju ne može mijenjati, ovo rješenje kojim su utvrđene gore navedene promjene priložit će se spisu predmeta navedene suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.

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, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 60/08, 20/10, 69/10, 126/11, 112/12, 19/13, 80/13, 40/14, 69/14, 87/14 i 94/14).

#### 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 Splitu, Put Supavla 1, 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.



#### DOSTAVITI:

1. ZELENI SERVIS d.o.o., Templarska 23, Split (R!, s povratnicom!)
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Evidencija, ovdje
4. Pismohrana u predmetu, ovdje



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:  
„Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim  
iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko –  
Solinskog bazena“

<b>POPIS</b>		
<b>zaposlenika ovlaštenika: ZELENI SERVIS d.o.o., Templarska 23, Split, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti</b>		
<b>za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva</b>		
<b>KLASA: UP/I 351-02/14-08/58; URBROJ: 517-06-2-2-15-6 od 12. lipnja 2015.</b>		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i>	<i>VODITELJ STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
<i>1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentacije za određivanje sadržaja strateške studije</i>	<i>dr.sc.Natalija Pavlus, dipl.ing.biol.</i>	<i>Marijana Vuković, mag.biol.univ.spec.oecol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Adela Tolić, dipl.ing.kem.teh. Domagoj Švaljek, struč.spec.ing.aedif.</i>
<i>2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš</i>	<i>dr.sc.Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Marijana Vuković, mag.biol.univ.spec.oecol. Domagoj Švaljek, struč.spec.ing.aedif.</i>	<i>Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Adela Tolić, dipl.ing.kem.teh.</i>
<i>3. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća</i>	<i>dr.sc.Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Marijana Vuković, mag.biol.univ.spec.oecol.</i>	<i>Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Adela Tolić, dipl.ing.kem.teh. Domagoj Švaljek, struč.spec.ing.aedif.</i>
<i>4. Izrada programa zaštite okoliša</i>	<i>Voditelji navedeni pod točkom 2.</i>	<i>Stručnjaci pod točkom 2.</i>
<i>5. Izrada izvješća o stanju okoliša</i>	<i>Voditelji navedeni pod točkom 2.</i>	<i>Stručnjaci pod točkom 2.</i>
<i>6. Izrada izvješća o sigurnosti</i>	<i>Voditelji navedeni pod točkom 3.</i>	<i>Stručnjaci pod točkom 3.</i>
<i>7. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš</i>	<i>Voditelji navedeni pod točkom 2.</i>	<i>Stručnjaci pod točkom 2.</i>
<i>8. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća</i>	<i>Voditelji navedeni pod točkom 3.</i>	<i>Stručnjaci pod točkom 3.</i>
<i>9. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti</i>	<i>Voditelji navedeni pod točkom 3.</i>	<i>Stručnjaci pod točkom 3.</i>
<i>10. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša</i>	<i>Voditelji navedeni pod točkom 2.</i>	<i>Stručnjaci pod točkom 2.</i>
<i>11. Izrada podloga za ishođenje znaka zaštite okoliša „Prijatelj okoliša“</i>	<i>Voditelji navedeni pod točkom 2.</i>	<i>Stručnjaci pod točkom 2.</i>



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:  
„Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim  
iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko –  
Solinskog bazena“

## 2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

### 2.1. Lokacija zahvata u odnosu na jedinicu lokalne samouprave i katastarsku općinu

Planirani zahvat nalazi se na području Splitsko – dalmatinske županije, gradova Split i Solin.

Katastarski, zahvat je smješten na katastarskim česticama br. 14137/1 i 10432, sve k.o. Split te na katastarskim česticama br. 8327, 8328 i 7740/2, k.o. Solin.



Slika 2.1.1.-1. Pregledna situacija područja luke s katastarskim česticama (izvor:DGU)





Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:  
„Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“

## 2.2. Podaci iz dokumenata prostornog uređenja te odnos zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima

Predmetni zahvat nalazi se na području koje prostorno – planski reguliraju sljedeći dokumenti:

- „Prostorni plan Splitsko-dalmatinske županije“, Službeni glasnik Splitsko-dalmatinske županije, broj 1/03, 8/04, 5/05, 5/06 i 13/07 i 9/13 (u daljnjem tekstu: PP Županije);
- „Prostorni plan uređenja Grada Splita“, Službeni glasnik Grada Splita“ broj 31/05, (u daljnjem tekstu PPUG Splita),
- „Prostorni plan uređenja Grada Solina“, Sl.gl. Grada Solina br.4/06, 4/08 – uskl. (izvan snage), 6/10, 5/14, 6/15 ( u daljnjem tekstu PPUG Solina ).
- „Generalni urbanistički plan Splita“, Sl.gl. Grada Splita br. 1/06, 15/07, 3/08, 3/12, 32/13, 52/13, 41/14, 55/14-pročišćeni tekst, (u daljnjem tekstu GUP Splita),
- „Generalni urbanistički plan Grada Solina“, (Službeni vjesnik Grada Solina br. 5/2006, 12/2006 (ispravak), 4/08, 9/12 (ispravak greske), 5/14, 7/15).

U nastavku se navode dijelovi iz nadležnih dokumenata prostornog uređenja, koji su relevantni za provedbu predmetnog zahvata, uključujući i njegovu lokaciju.

### Prostorni plan Splitsko – dalmatinske županije

U PP Županije, lokacija predmetnog zahvata, prostor Vranjičko – Solunskog bazena, označen na kartografskom prikazu „Korištenje i namjena površina“ (vidi sliku 2.2.-1.), nalazi se u području „Morske luke za javni promet“, unutar obuhvata kopnenog i morskog dijela lučkog područja Luke Split – luke osobitog međunarodnog gospodarskog značaja.



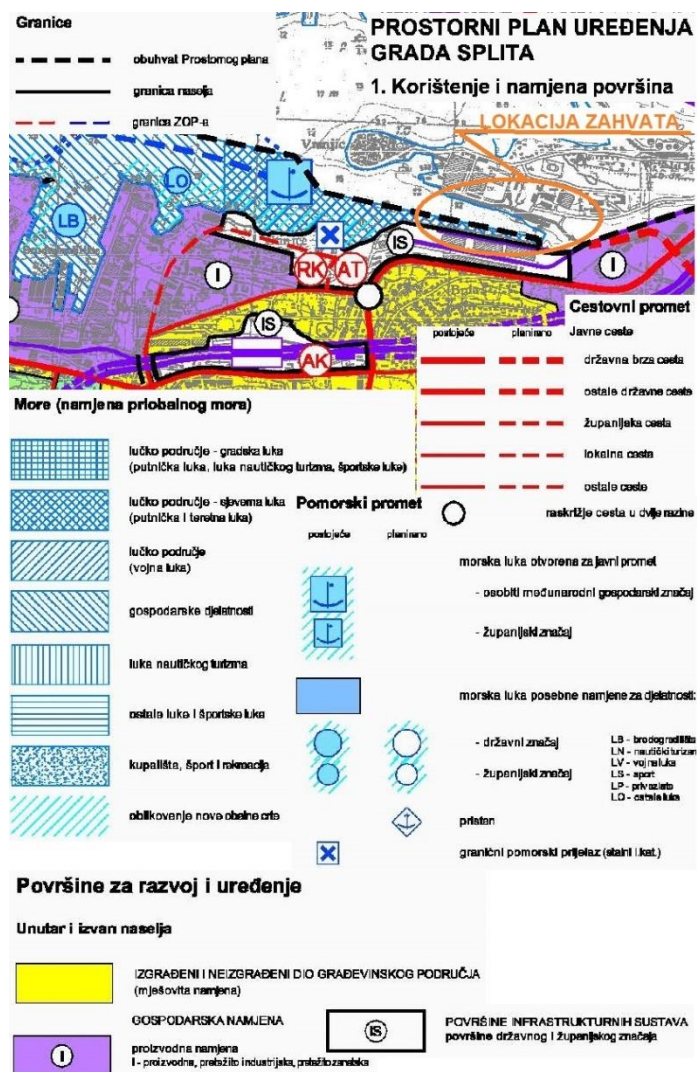
Slika 2.2.-1.: Izvod iz PP Splitsko - dalmatinske županije: 1.Korištenje i namjena prostora („Službeni glasnik Splitsko-dalmatinske županije“ br. 1/03, 8/04, 5/06, 13/07 i 09/13).



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:  
 „Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“

## Prostorni plan uređenja Grada Splita

U PPUG Splita, lokacija predmetnog zahvata, prostor Vranjičkog – solinskog bazena, označen na kartografskom prikazu „Korištenje i namjena površina“ (vidi sliku 2.2.-2.), nalazi se unutar lučkog područja – sjeverna luka (putnička i teretna luka), unutar obuhvata kopnenog i morskog dijela lučkog područja Luke Split – luke osobitog međunarodnog gospodarskog značaja.



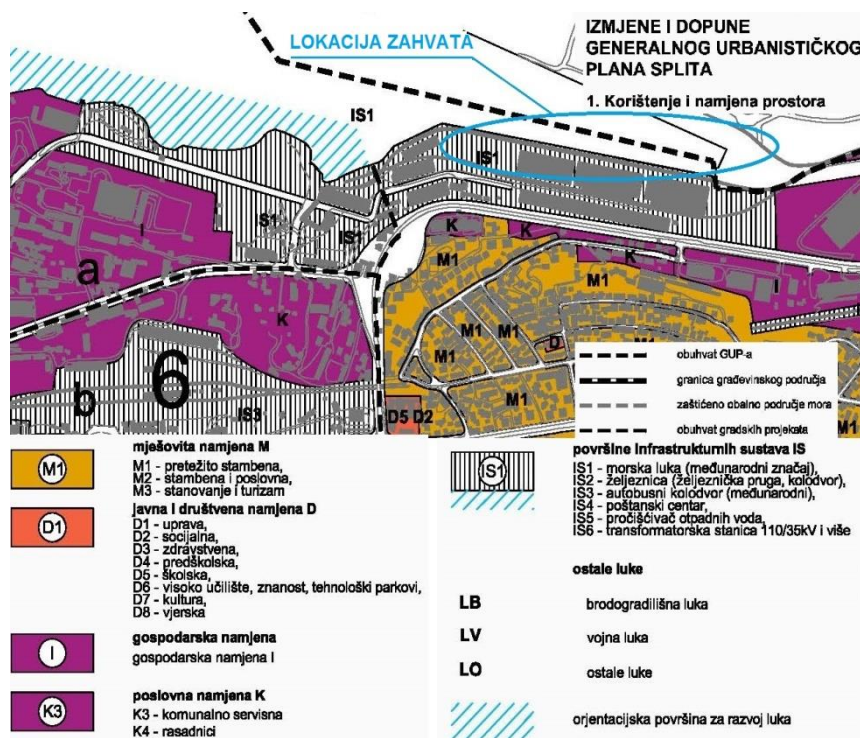
Slika 2.2.-2.: Prostorni plan uređenja Grada Splita, 1. Korištenje i namjena prostora, Službeni glasnik Grada Splita“ broj 31/05, (u daljnjem tekstu PPUG Splita)

## Generalni urbanistički plan Grada Splita

U GUP Splita, lokacija zahvata, označena na kartografskom prikazu „Korištenje i namjena površina“ (vidi sliku 2.2.- 3.), nalazi se unutar lučkog područja – sjeverna luka (putnička i teretna luka), unutar obuhvata kopnenog i morskog dijela lučkog područja Luke Split – luke osobitog međunarodnog gospodarskog značaja.



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:  
 „Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim  
 iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko –  
 Solinskog bazena“



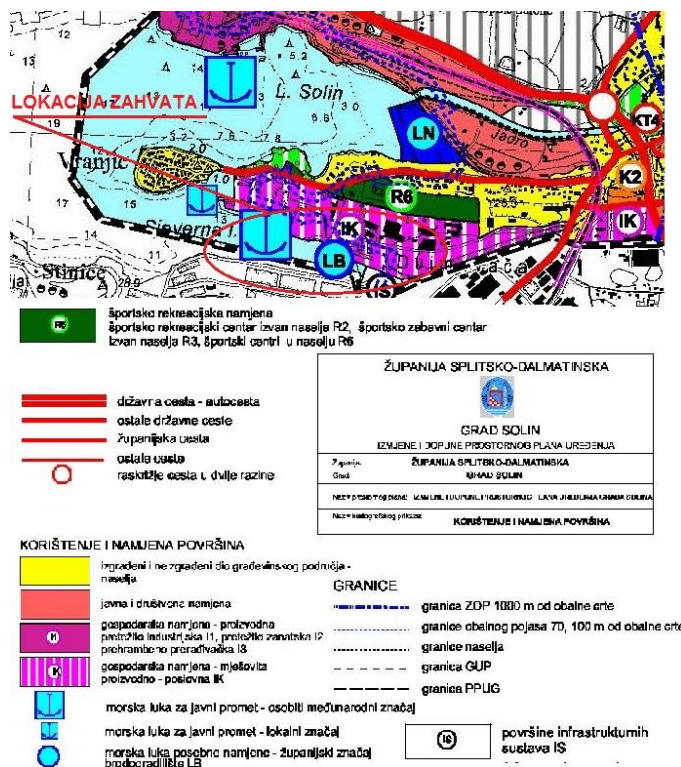
Slika 2.2.-3.: „Generalni urbanistički plan Splita“, 1. Korištenje i namjena prostora, Sl.gl. Grada Splita br. 1/06, 15/07, 3/08, 3/12, 32/13, 52/13, 41/14, 55/14-pročišćeni tekst.

## Prostorni plan uređenja Grada Solina

U PPUG Solina, lokacija zahvata, označena na kartografskom prikazu „Korištenje i namjena površina“, nalazi se unutar lučkog područja – sjeverna luka i prostora mješovite namjene proizvodno – poslovna (planska oznaka IK) odnosno unutar obuhvata kopnenog i morskog dijela lučkog područja Luke Split – luke osobitog međunarodnog gospodarskog značaja (vidi sliku 2.2.-5.).



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:  
 „Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim  
 iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko –  
 Solinskog bazena“



Slika 2.2.-5.: „Prostorni plan uređenja Grada Solina“, Korištenje i namjena površina  
 Sl.gl. Grada Solina br.4/06, 4/08 – uskl. (izvan snage), 6/10, 5/14, 6/15

## Generalni urbanistički plan uređenja Grada Solina

U GUP Solina, lokacija zahvata, označena na kartografskom prikazu „Korištenje i namjena površina“, nalazi se unutar lučkog područja – sjeverna luka i prostora mješovite namjene proizvodno – poslovna (planska oznaka IK) odnosno unutar obuhvata kopnenog i morskog dijela lučkog područja Luke Split – luke osobitog međunarodnog gospodarskog značaja (vidi sliku 2.2.-7).



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:  
„Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“



Slika 2.2.- 7.: Generalni urbanistički plan Grada Solina, Korištenje i namjene površina (Službeni vjesnik Grada Solina br. 5/2006, 12/2006 (ispravak), 4/08, 9/12 (ispravak greške), 5/14, 7/15).

### Ocjena usklađenosti planiranog zahvata sa dokumentima prostornog uređenja:

Lokacija predmetnog zahvata nalazi se unutar obuhvata kopnenog i morskog dijela lučkog područja Luke Split – luke osobitog međunarodnog gospodarskog značaja na prostoru Sjeverne luke koja se većim dijelom koristi za manipulaciju robama. U Sjevernoj luci se nalazi slobodna carinska zona i drugi slični sadržaji potrebni za odvijanje normalnog rada luke.

Planirani zahvat (SANACIJA OBALNIH ZIDOVA NA VEZU BR. 2, 3 I 5 S LUČKIM KONSTRUKTIVNIM ISKOPIMA TE REKONSTRUKCIJA VEZA BR. 6 I 7 U LUČKOM PODRUČJU VRANJIČKO – SOLINSKOG BAZENA) u cjelosti je usklađen s prethodno navedenim važećim dokumentima prostornog uređenja Splitsko-dalmatinske županije te gradova Splita i Solina.

## 2.3. Opis okoliša lokacije i područja utjecaja zahvata

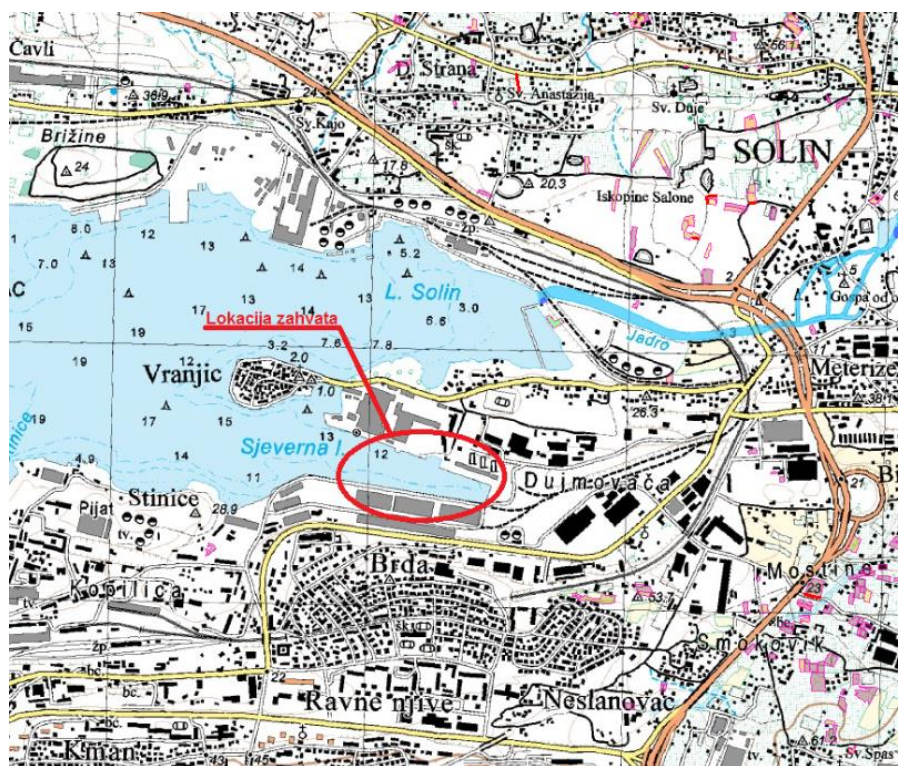
### 2.3.1. Položaj zahvata u prostoru

Predmetni zahvat nalazi se na području luke Split, u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena.



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:  
„Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“

Katastarski, zahvat je smješten na katastarskim česticama br. 14137/1 i 10432, sve k.o. Split te na katastarskim česticama br. 8327, 8328 i 7740/2 k.o. Solin.



Slika 2.3.1.-1.: Pregledna situacija na topografskoj karti (izvor: Arkod)

## 2.3.2. Geološke, hidrogeološke i hidrološke značajke područja zahvata

### Geološke značajke područja

Prema Osnovnoj geološkoj karti (mjerilo 1:100.000, list Split), na cijelom Splitskom poluotoku prevladavaju flišne naslage eocena i dijelom starijeg miocena. Djelomice se pojavljuju glaukonitni vapnenci donjeg i srednjeg eocena ili starije naslage foraminiferskih vapnenaca. U flišnim sedimentima najčešće se javlja naizmjenično lapor sa slojevima pješčenjaka uz mjestimičnu pojavu vapnenačkih breča. Na dijelovima, naročito južne obalne crte, ima i kvartarnih naslaga deluvija.

U tektonskoj strukturi ima nekoliko rasjeda, naročito na Marjanu.

Sjeverni dio obale na poluotoku, uz sjevernu luku i brodogradilište te na poluotoku Lora, sastoji se izmjenično od flišnih naslaga i vapnenaca. Obala je strma i većim dijelom vrlo brzo prelazi u duboko more.

Obala u cjelini, na flišnom dijelu izložena je abrazivskom djelovanju mora. Na velikom dijelu obale vidi se proces rastrožbe lapora i raspadanje flišne strukture. Lapor se raspada na sitna zrnca, a s vremenom i u sitnije čestice (do gline). Proslojci pješčenjaka se ruše u većim ili



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:  
„Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“

manjim blokovima te se mjestimično gomilaju na obalnoj crti. Rastrošeni lapor more ispire i odnosi u veću dubinu. Uz blokove pješčenjaka na nekoliko mjesta nakupljao se i sitniji kameni materijal u obliku malih šljunčanih plaža. Nešto materijala donosilo je i nekoliko bujica, koje su sada uslijed izgradnje nestale. Sukladno geologiji na obalnoj crti je i geologija priobalnog morskog dna. Činjenica da se lapor raspada ukazuje na vrlo nestabilnu obalu, koju je nužno zaštititi od abrazije.

Stratigrafski i litološki šire područje planiranog zahvata izgrađeno je od četiri vrste stijena/naslaga. Najstarije su kredne (turonske) naslage ( $K_2^2$ ), po starosti slijede kredne (senonske) naslage ( $K_2^3$ ), pa dva tipa naslaga gornjeg eocena ( $E_{2,3}$ )-fliš i ( $E_3$ ), a najmlađe su kvartarne (aluvijalne) naslage (al).

### Hidrogeološke i hidrološke značajke područja

U blizini zahvata nalazi se područje sliva izvora Jadro i Žrnovnica. Sliv izvora Jadro i Žrnovnica prostire se na području splitske Zagore i planina između priobalja i Zagore. Izvori se nalaze u podnožju planina: Jadro na koti oko 30 m.n.m., a Žrnovnica na oko 90 m.n.m.

Najvažniji izvor u slivu je izvor rijeke Jadro, koji se nalazi oko 2,5 km sjeverozapadno od Solina, na području Majdana na koti od 34,6 m.n.m. Srednja godišnja izdašnost rijeke Jadro kreće se oko 9 m<sup>3</sup>/s. S obzirom na položaj i izdašnost Jadro je postao temelj vodoopskrbe.



Slika 2.3.2.-1. Prikaz Vranjičko-Solinskog bazena<sup>1</sup>

Ukupna duljina operativne obale Vranjičko-solinskog bazena je cca. 1630 m, unutar kojeg se dopušta pristan brodova maksimalnog dozvoljenog gaza do 10,7 m.

Područje Vranjičko-solinskog bazena dio je akvatorija Kaštelanskog zaljeva u kojem je ratna luka Lora. Za dio akvatorija Kaštelanskog zaljeva, do ratne luke Lora propisana je III. kategorija kakvoće mora, dok je Splitska luka i sjeverna luka IV. kategorije<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> <http://portsplit.com/vranjicko-solinski-bazen/>

<sup>2</sup> Prostorni plan uređenja Grada Splita (Sl.gl. Grada Splita br. 31/05)



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš: „Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“

### 2.3.2.1. Pregled stanja vodnih tijela

Prema Zahtjevu za pristup informacijama (Klasa: 008-02/16-02/0000036, Urbroj: 15-16-1), a u svrhu provedbe postupka procjene utjecaja zahvata na okoliš i izradu potrebne dokumentacije za zahvat „Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 sa lučkim konstruktivnim iskopima i rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“, u nastavku se dostavljaju karakteristike površinskih vodnih tijela (Tablici 2.3.2.1.-1.), a stanje tih vodnih tijela prikazano je u (Tablici 2.3.2.1.-1a.) prema Planu upravljanja vodnim područjem<sup>3</sup>, za razdoblje 2013. – 2015.

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

- tekućicama s površinom sliva većom od 10 km<sup>2</sup>,
- stajaćicama površine veće od 0.5 km<sup>2</sup>,
- prijelaznim i priobalnim vodama bez obzira na veličinu, a koja su prikazana na kartografskim prikazima.

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

- Sve manje vode koje su povezane s vodnim tijelom koje je proglašeno Planom upravljanja vodnim područjima, smatraju se njegovim dijelom i za njih važe isti uvjeti kao za to veće vodno tijelo.
- Za manja vodna tijela koja nisu proglašena Planom upravljanja vodnim područjima i nisu sastavni dio većeg vodnog tijela, važe uvjeti kao za vodno tijelo iste kategorije (tekućica, stajaćica, prijelazna voda ili priobalna voda) najosjetljivijeg ekotipa na tom vodnom području (Tekućice: Jadransko vodno područje ekotip 15A).

Tablica 2.3.2.1.-1.: Karakteristike vodnog tijela JKRN935013

KARAKTERISTIKE VODNOG TIJELA JKRN935013	
Šifra vodnog tijela Water body code	JKRN935013
Vodno područje River basin district	Jadransko vodno područje
Podsliv Sub-basin	-
Ekotip Type	T21B
Nacionalno / međunarodno vodno tijelo National / international water body	HR
Obaveza izvješćivanja Reporting obligations	nacionalno
Neposredna slivna površina (računska za potrebe PUV) Immediate catchment area (estimate for RBMP purposes)	28.2 km <sup>2</sup>

<sup>3</sup> Plan upravljanja vodnim područjima (NN 82/13)





Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:  
 „Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim  
 iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko –  
 Solinskog bazena“

#### KARAKTERISTIKE VODNOG TIJELA JKRN935013

Ukupna slivna površina (računska za potrebe PUVP) Total catchment area (estimate for RBMP purposes)	130 km <sup>2</sup>
Dužina vodnog tijela (vodotoka s površinom sliva većom od 10 km <sup>2</sup> ) Length of water body (watercourses with area over 10 km <sup>2</sup> )	4.41 km
Dužina pridruženih vodotoka s površinom sliva manjom od 10 km <sup>2</sup> Length of adjoined watercourses with area less than 10 km <sup>2</sup>	14.2 km
Ime najznačajnijeg vodotoka vodnog tijela Name of the main watercourse of the water body	Jadro

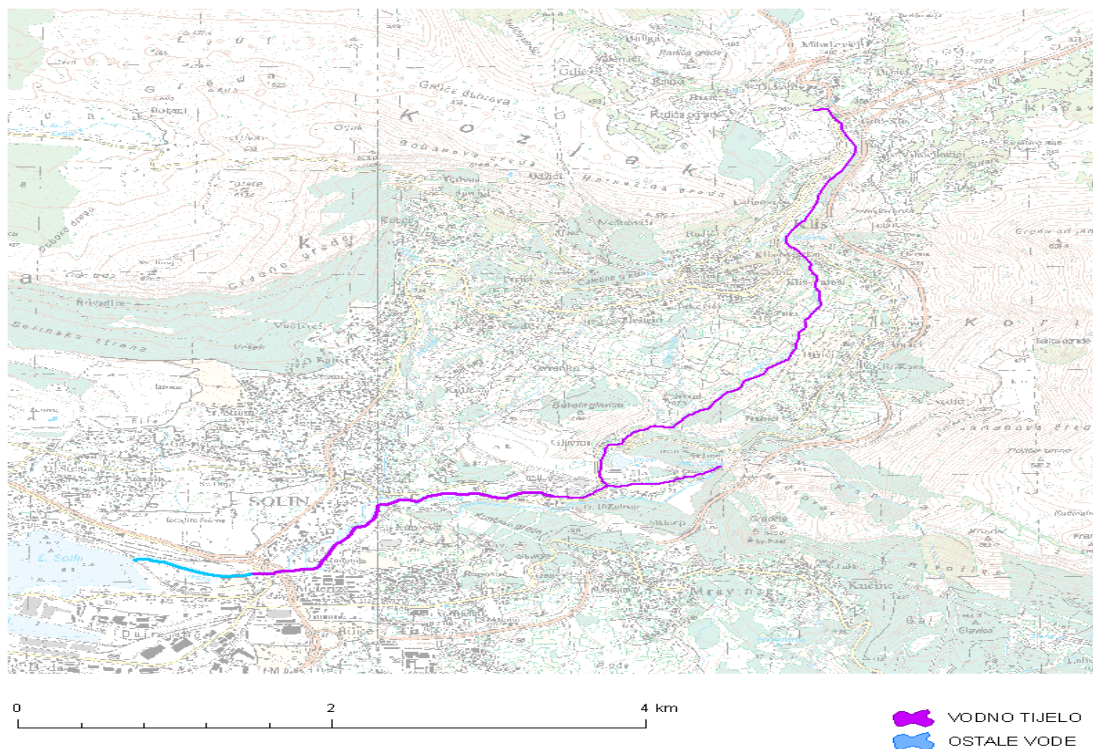
**Tablica 2.3.2.1.-1a.: Stanje vodnog tijela JKRN935013 (tip T21B )**

Stanje	Pokazatelji	Procjena stanja	Granične vrijednosti koncentracija pokazatelja za*	
			procijenjeno stanje	dobro stanje
Ekološko stanje	BPK <sub>5</sub> (mg O <sub>2</sub> /l)	vrlo dobro	< 2,0	< 2,6
	KPK-Mn (mg O <sub>2</sub> /l)	vrlo dobro	< 4,0	< 5,6
	Ukupni dušik (mgN/l)	vrlo dobro	< 1,5	< 2,1
	Ukupni fosfor (mgP/l)	vrlo dobro	< 0,1	< 0,26
	Hidromorfološko stanje	loše	40% - 60%	<20%
	Ukupno stanje po kemijskim i fizikalno kemijskim i hidromorfološkim elementima	loše		
Kemijsko stanje		dobro stanje		

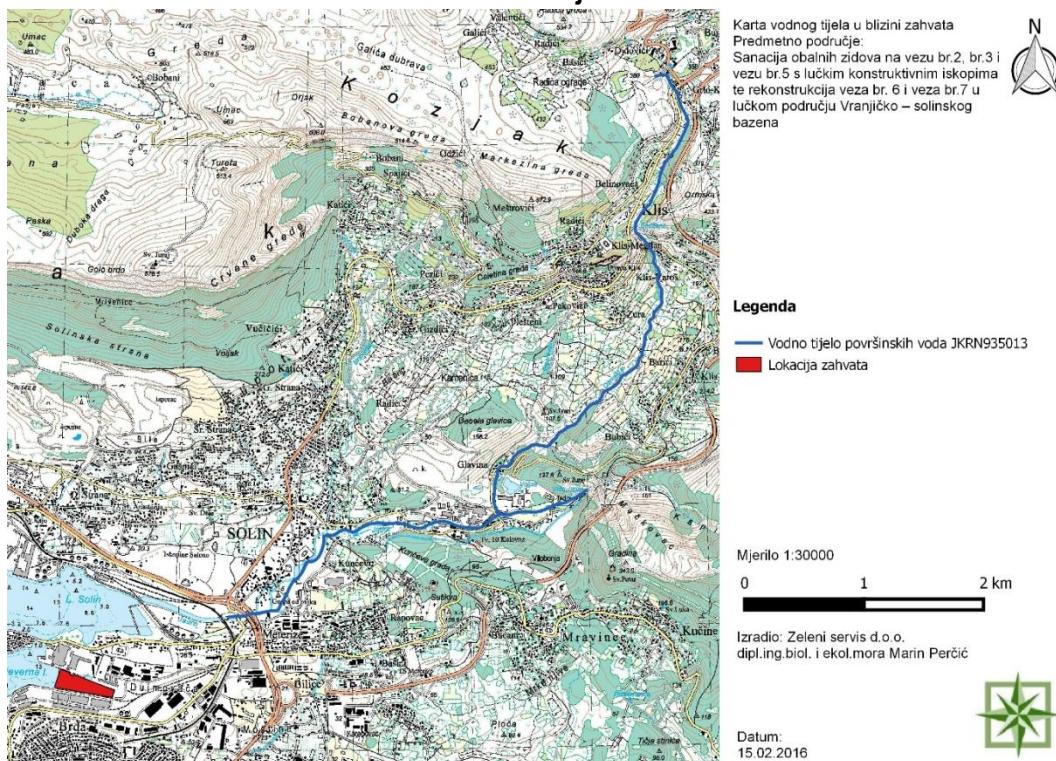
\*prema Uredbi o standardu kakvoće voda (NN 89/2010)



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:  
„Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim  
iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko –  
Solinskog bazena“



Slika 2.3.3.-1.: Vodno tijelo JKR935013



Slika 2.3.2.1.-2. Vodno tijelo površinskih voda JKR935013 u odnosu na lokaciju zahvata



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:  
 „Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim  
 iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko –  
 Solinskog bazena“

**Tablica 2.3.2.1.-2.: Karakteristike vodnog tijela prijelaznih voda P1\_2\_JA**

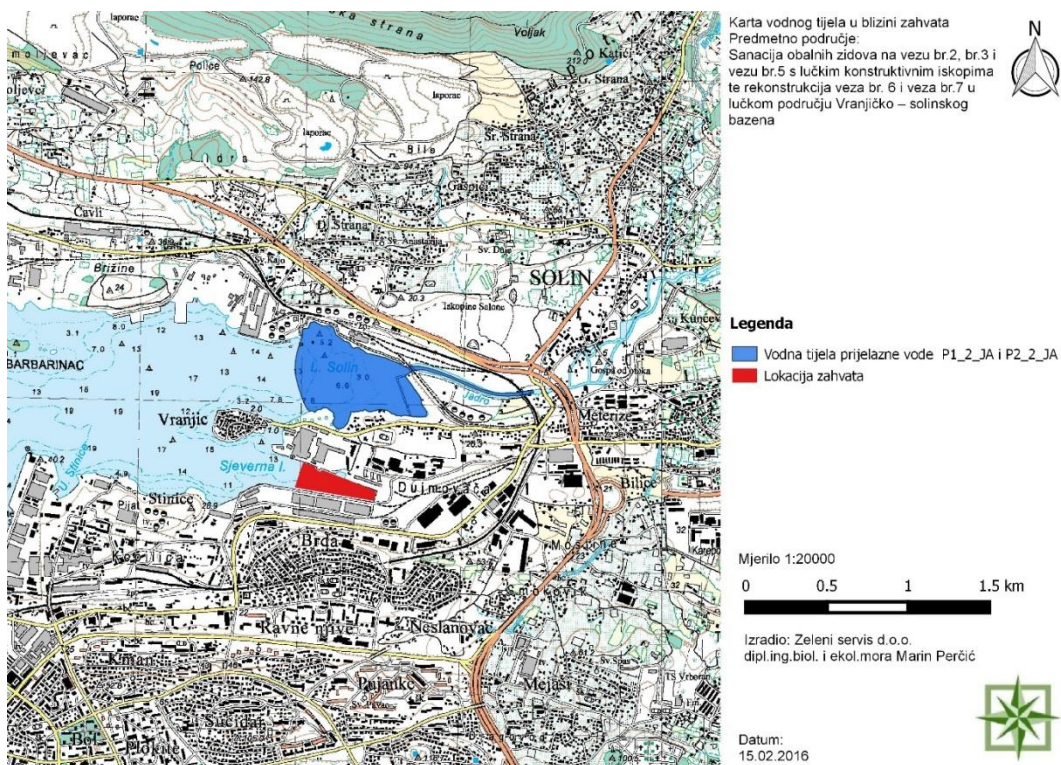
KARAKTERISTIKE VODNOG TIJELA PRIJELAZNE VODE P1_2_JA	
Šifra vodnog tijela Water body code	P1_2-JA
Vodno područje River basin district	J (Jadransko vodno područje)
Ekotip Type	P1_2
Nacionalno / međunarodno vodno tijelo National / international water body	Nacionalno vodno tijelo
Obaveza izvješćivanja Reporting obligations	Nacionalna

**Tablica 2.3.2.1.-2a.: Stanje vodnog tijela P1\_2-JA**

Stanje	Pokazatelji	Procjena stanja	
Elementi kakvoće	Stanje kakvoće	fitoplankton	vrlo dobro
		koncentracija hranjivih soli	vrlo dobro
		zasićenje kisikom	vrlo dobro
		koncentracija klorofila $\alpha$	vrlo dobro
		ribe	dobro
	Hidromorfološko stanje	umjereno dobro <sup>1</sup>	
Ekološko stanje		umjereno dobro <sup>2</sup>	
Kemijsko stanje		dobro	
Ukupno procijenjeno stanje		nije dobro	
<sup>1</sup> oznaka „umjereno dobro“ označava sve značajne hidromorfološke promjene, budući da sustav klasifikacije za hidromorfološke elemente kakvoće još nije razvijen			
<sup>2</sup> procjena ekološkog stanja “ umjereno dobro“ na temelju umjereno dobrog hidromorfološkog stanja dana je zbog pretpostavke da ekološko stanje u tim vodnim tijelima neće biti dobro kada se ocjenjivanje upotpuni sa svim relevantnim biološkim elementima kakvoće			
*prema Uredbi o standardu kakvoće voda (NN 89/2010)			



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:  
 „Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“



Slika 2.3.2.1.-3. Vodna tijela prijelaznih voda P1\_2\_JA i P2\_2\_JA

Stanje kakvoće vodnog tijela prijelaznih voda P1\_2\_JA (Tablica 2.3.2.1.-2a) prema fitoplanktonima, koncentraciji hranjivih soli, zasićenosti kisikom, koncentraciji klorofila je okarakterizirano kao „vrlo dobro“, a prema stanju ribljeg fonda kao „dobro“. Hidromorfološko stanje je okarakterizirano kao „umjereno dobro“. Ekološko stanje vodnog tijela je okarakterizirano kao „umjereno dobro“. Kemijsko stanje vodnog tijela okarakterizirano je kao: „dobro stanje“

Tablica 2.3.2.1.-3: Karakteristike vodnog tijela prijelaznih voda P2\_2\_JA

KARAKTERISTIKE VODNOG TIJELA PRIJELAZNIH VODA P2_2_JA	
Šifra vodnog tijela Water body code	P2_2-JA
Vodno područje River basin district	J (Jadransko vodno područje)
Ekotip Type	P1_2
Nacionalno / međunarodno vodno tijelo National / international water body	Nacionalno vodno tijelo
Obaveza izvješćivanja Reporting obligations	Nacionalna



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:  
 „Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“

**Tablica 2.3.2.1.-3a Stanje vodnog tijela P2\_2\_JA (tip P1\_2)**

Stanje		Pokazatelji	Procjena stanja
Elementi kakvoće	Stanje kakvoće	fitoplankton	dobro <sup>1</sup>
		koncentracija hranjivih soli	vrlo dobro
		zasićenje kisikom	vrlo dobro
		koncentracija klorofila α	/dobro
		ribe	dobro
	Hidromorfološko stanje		umjereno dobro <sup>2</sup>
Ekološko stanje			umjereno dobro <sup>3</sup>
Kemijsko stanje			dobro
Ukupno procijenjeno stanje			nije dobro
<sup>1</sup> za procjenu stanja fitoplanktona koristi se niža ocjena (isto vrijedi i za podržavajuće osnovne fizikalno kemijske pokazatelje)			
<sup>2</sup> oznaka „umjereno dobro“ označava sve značajne hidromorfološke promjene, budući da sustav klasifikacije za hidromorfološke elemente kakvoće još nije razvijen			
<sup>3</sup> procjena ekološkog stanja „umjereno dobro“ na temelju umjereno dobrog hidromorfološkog stanja dana je zbog pretpostavke da ekološko stanje u tim vodnim tijelima neće biti dobro kada se ocjenjivanje upotpuni sa svim relevantnim biološkim elementima kakvoće			

Stanje kakvoće vodnog tijela prijelaznih voda P2\_2\_JA (Slika 2.3.2.1.-3a) prema fitoplanktonima, stanju ribljeg fonda je okarakterizirano kao „dobro“. Stanje kakvoće vodnog tijela prema koncentraciji hranjivih soli, te koncentraciji klorofila je okarakterizirano kao „vrlo dobro“. Stanje kakvoće prema zasićenosti kisikom je „dobro/vrlo dobro“. Hidromorfološko stanje je okarakterizirano kao „umjereno dobro“. Ekološko stanje vodnog tijela je okarakterizirano kao „umjereno dobro“. Kemijsko stanje vodnog tijela okarakterizirano je kao: „dobro stanje“.

**Tablica 2.3.2.1.-4.: Karakteristike vodnog tijela priobalne vode O313-KAS kandidata za znatno promijenjeno vodno tijelo**

KARAKTERISTIKE VODNOG TIJELA PRIOBALNE VODE O313-KAS	
Šifra vodnog tijela Water body code	O313-KAS
Vodno područje River basin district	J (Jadransko vodno područje)
Ekotip Type	O313
Nacionalno / međunarodno vodno tijelo National / international water body	Nacionalno vodno tijelo
Obaveza izvješćivanja Reporting obligations	Nacionalna



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:  
 „Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“

**Tablica 2.3.3.-4a.: Stanje vodnog tijela O313-KAS (tip O313)**

Stanje		Pokazatelji	Procjena stanja
Ekološko stanje	Stanje kakvoće	fitoplankton	dobro
		koncentracija hranjivih soli	dobro
		zasićenje kisikom	dobro
		koncentracija klorofila $\alpha$	vrlo dobro
		makroalge	loše
		posidonia oceanica	loše
	bentoski beskralješnjaci	nema podataka	
	Hidromorfološko stanje		umjereno dobro <sup>1</sup>
Ekološko stanje			loše
Kemijsko stanje			dobro
Ukupno procijenjeno stanje			nije dobro
<sup>1</sup> oznaka „umjereno dobro“ označava sve značajne hidromorfološke promjene, budući da sustav klasifikacije za hidromorfološke elemente kakvoće još nije razvijen			



Karta vodnog tijela u blizini zahvata  
 Predmetno područje:  
 Sanacija obalnih zidova na vezu br.2, br.3 i vezu br.5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i veza br.7 u lučkom području Vranjičko – solinskog bazena



**Legenda**

- Lokacija zahvata
- Vodno tijelo priobalne vode O313-KAS

Mjerilo 1:160000

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 km



Izradio: Zeleni servis d.o.o.  
 dipl.ing.biolo. i ekol.mora Marin Perčić

Datum: 15.02.2016



**Slika 2.3.2.1.-4.:Vodno tijelo priobalne vode 0313-KAS**



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:  
„Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim  
iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko –  
Solinskog bazena“

Stanje kakvoće vodnog tijela O313-KASP (tip O313) (Slika 2.3.2.1-4a) prema fitoplanktonima, koncentraciji hranjivih soli te zasićenosti kisikom je okarakterizirano kao „dobro“.

Stanje kakvoće vodnog tijela prema koncentraciji klorofila je okarakterizirano kao „vrlo dobro“. Stanje kakvoće vodnog tijela prema makroalgama te staništu posidonije (*Posidonia oceanica*) je okarakterizirano kao „loše“. Hidromorfološko stanje je okarakterizirano kao „umjereno dobro“. Ekološko stanje vodnog tijela je okarakterizirano kao „loše“. Kemijsko stanje vodnog tijela okarakterizirano je kao: „dobro“, a ukupno procijenjeno stanje je okarakterizirano ocjenom „nije dobro“.

**Tablica 2.3.3.-5: Stanje grupiranog vodnog tijela JKGICPV \_10 – CETINA**

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

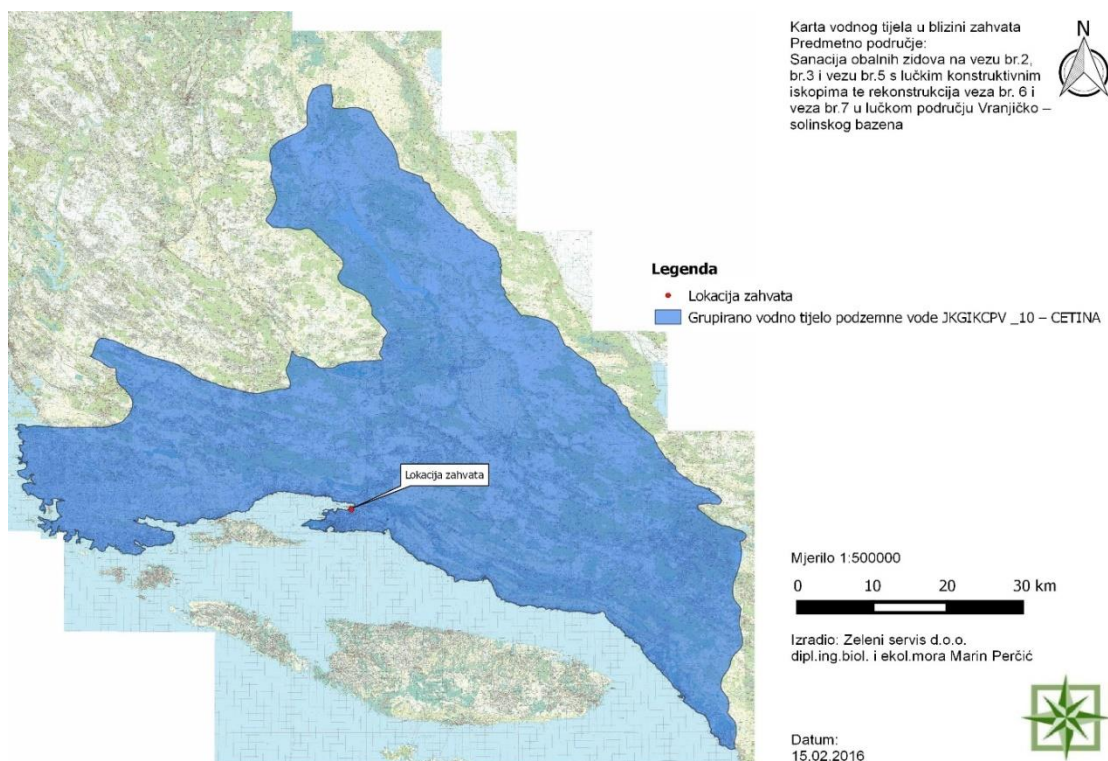
Stanje grupiranog podzemnog vodnog tijela: JKGICPV \_10 - CETINA prema tablici 2.3.2.1.-5 je dobro u sve tri prikazane kategorije.

Grupirano vodno tijelo podzemne vode Cetina je pukotinsko kavernozone poroznosti, zauzima površinu od 3.086,54 km<sup>2</sup> s prosječnim dotokom podzemne vode od 1.318\*10<sup>3</sup> m<sup>3</sup>/god. Prirodna ranjivost je osrednja do visoka. Ekosustavi ovisni o podzemnoj vodi u području grupiranog vodnog tijela podzemne vode Cetina su Paško polje, Vrličko polje, Sinjsko polje, Ruda, rijeka Cetina s kanjonom i Prološko blato.

Lokacija planiranog zahvata u odnosu na grupirano vodno tijelo podzemne vode JKGICPV \_10 – CETINA prikazana je na slici 2.3.3.-5.



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:  
„Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim  
iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko –  
Solinskog bazena“



Slika 2.3.2.1.-5.: Grupirano tijelo podzemne vode JKGICPV\_10 – CETINA



Slika 2.3.2.1.-6.: Kartografski prikaz osjetljivih područja u Republici Hrvatskoj<sup>4</sup>

<sup>4</sup> Odluka o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10, 141/15)





Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:  
„Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“

Oznaka	ID područja	Naziv područja	Kriterij određivanja osjetljivosti područja	Onečišćujuća tvar čije se ispuštanje ograničava
19.	41011018	Kaštelanski zaljev	1	dušik, fosfor

Tablica 2.3.2.1.-7.: Izvod iz Popisa osjetljivih područja u Republici Hrvatskoj<sup>3</sup>

U skladu sa Zakonom o vodama (153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14) donesena Odluka o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10, 141/15), prema kojoj se područje zahvata nalazi u eutrofnom području.

### 2.3.3. Klimatološke značajke područja zahvata

Prema Köppen klasifikaciji, šire područje grada Splita, uključujući i Grad Solin, imaju umjerenu toplu Csa klimu sredozemnih obala, obilježenu blagom zimom i suhim ljetom s barem tri puta toliko oborina u najkišovitijem zimskom mjesecu u usporedbi s najsušnijim ljetnim mjesecom. Količina oborina u najsušnijem mjesecu manja je od 40 mm. Ljeta su vruća, suha i vedra. Srednja godišnja temperatura zraka iznosi 16,1<sup>0</sup>C. Srednja godišnja količina padalina za razdoblje 1948.-1996. godine iznosila je 808,3 mm, dok je godišnja relativna vlaga zraka iznosila 58,8%.

#### Klimatske promjene

Međuvladin panel o klimatskim promjenama (IPCC), ustanovljen od strane Ujedinjenih Naroda – Program za okoliš (UNEP) i Svjetske meteorološke organizacije (WMO), objavio je 2013. godine recentno 5. Izvješće o klimatskim promjenama, koje daje uvid u stanje znanja o klimatskim promjenama temeljem sinteze svih relevantnih znanstvenih istraživanja.

Iz sažetka za donositelje odluka, koji je prilog recentnom zbirnom IPCCovom 5. Izvješću o procjeni Promjena klime 2013.<sup>5</sup>, ističe se kako je utjecaj čovjeka na klimu i klimatski sustav očigledan u većini područja na svijetu. Navodi se ekstremno visoka vjerojatnost da je utjecaj ljudskih aktivnosti dominantan uzrok globalnog zatopljenja od sredine 20. stoljeća.

Projekcije klimatskih promjena temeljene su na više scenarija budućih koncentracija stakleničkih plinova i aerosola, koji dovode do različitih rezultata u budućnosti.

Prema najblažem klimatskom scenariju, globalne površinske temperature na kraju 21. st. premašit će 1,5°C, a prema najgorim scenarijima premašit će 2°C, u odnosu na razdoblje 1850.-1900. Toplinski valovi najvjerojatnije će se pojavljivati češće i trajati duže. Kako će se

<sup>5</sup> Uključeno u 6. Nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji ujedinjenih naroda o promjeni klime (NN 18/14)



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš: „Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“

Zemlja zagrijavati, očekuje se da će sadašnja vlažna područja imati više oborine, a suha područja manje, iako će biti i iznimaka.

S obzirom da se ocean zagrijava, a ledenjaci i ledeni pokrov se smanjuju, globalna srednja morska razina će nastaviti rasti i to brže nego što smo iskusili u proteklih 40 godina. U periodu od 1901. do 2010. godine globalna srednja razina mora porasla je 0.19 [0.17 to 0.21] metra.

U izvještaju se s velikom pouzdanošću tvrdi da je dominantan uzrok zagrijavanja oceana porast energije koja ulazi u klimatski sustav (procjenjuje se da je preko 90% te energije akumulirano između 1971. i 2010.). Prema IPCC-ovom B1 klimatskom scenariju, globalna bi se temperatura do kraja stoljeća povisila za 2°, a globalna srednja razina mora povećala 0.68 [0.53 do 0.83] metra.

#### Promjena razine mora:

U sklopu projekta Integracija klimatske varijabilnosti i promjena u nacionalne strategije za primjenu Protokola o IUOP-u na Mediteranu, napravljena je procjena utjecaja rasta razine mora za Republiku Hrvatsku<sup>4</sup>. U studiji su projekcije izvršene korištenjem DIVA modela i to uzevši u obzir tri scenarija rasta razine mora (projekcije za 2100. god. iznose 0,28 m, 0,49 m i 1,08 m) te tri scenarija socio-ekonomskoga razvoja temeljena na zajedničkim socio-ekonomskim kretanjima (SSP).

Rezultati pokazuju kako je trenutno 270 km<sup>2</sup> hrvatske obalne zone izloženo ekstremnim razinama mora, ukoliko se u obzir uzme povratni period od 100 godina, dok bi rast razine mora u 21. stoljeću mogao povećati to područje na 320 – 360 km<sup>2</sup>. Ako se ne poduzmu mjere prilagodbe, rast razine mora i socioekonomski razvoj znatno će povećati rizik od poplavlivanja tijekom 21. stoljeća. Očekivani broj stanovnika ugrožen od poplave godišnje bi narastao sa 17.000 u 2010. godini na 43.000 – 128.000 u 2100.

#### Ugroženost od poplava:

Prema karti opasnosti od poplava za područje RH (slika 4.1.10.2-3.), šire područje obuhvata zahvata nalazi se na području male vjerovatnosti pojavljivanja poplava. Zahvat 1 se nalazi na području srednje vjerojatnosti pojavljivanja poplava, dok se Zahvat 2 nalazi djelomično na području velike vjerojatnosti, a djelomično na području srednje vjerojatnosti pojavljivanja poplava.

### **2.3.4. Kulturno – povijesna baština područja zahvata**

Cijeli poluotok Vranjic zaštićen je kao kao ruralna cjelina i kopnena arheološka zona s hidro-arheološkom zonom.



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:  
„Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim  
iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko –  
Solinskog bazena“

Vranjic je smješten na poluotoku, na krajnjem istočnom dijelu Kaštelanskog zaljeva, sjeverno od Splita. Nekada otočić, jezičcem zemlje spojen je s kopnom.

U rimsko doba bio je dio lučkog dijela antičke Salone. Kao samostalno naselje Vranjic se prvi put spominje u 11. st. Vranjic je karakteristično pučko naselje čije su gusto zbijene kuće formirale u uske vijugave ulice, prateći konfiguraciju terena i ovalni oblik poluotoka te ima istaknutu ambijentalnu vrijednost.

Naselje izgrađeno na kopnenom arheološkom lokalitetu, zajedno s hidro-arheološkom zonom, koja teče oko cijelog poluotoka, čini jedinstvenu cjelinu.

### **2.3.5. Krajobrazne vrijednosti**

Unutar Strategije prostornog uređenja Republike Hrvatske izdvojeno je 16 osnovnih krajobraznih jedinica, koje se mogu raščlanjivati u manje prostorne cjeline. Predmetni zahvat se nalazi unutar krajobrazne jedinice: Obalno područje srednje i južne Dalmacije.

Osnovna fizionomija krajobrazne jedinice: priobalni planinski lanac i niz velikih otoka (u krajobraznom pogledu ovdje spada i Pelješac); krajobraz u podnožju priobalnih planina često sadrži usku zelenu flišnu zonu, a većina otoka je šumovita. Naglasci, vrijednosti, identitet: krajobrazna vrijednost su visoke litice Biokova i šumovito Makarsko primorje s jedinstvenim plažama; zimzelene šume i specifična razvedenost vrijednost otoka Elafita, Mljeta i Lastova. Ugroženost i degradacija: česti šumski požari, neplanska gradnja duž obalnih linija i narušavanje fizionomije starih naselja.



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš: „Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“



Slika 2.3.5.-1. Prikaz područja zahvata na Karti krajobrazne regionalizacije Hrvatske s lokacijom zahvata.

## 2.3.6. Flora i fauna, ekološka mreža i zaštićena područja

### Odnos zahvata prema Ekološkoj mreži RH

Prema izvodu iz Karte ekološke mreže RH (vidi sliku 2.3.6.-1.) planirani zahvat se ne nalazi unutar područja Ekološke mreže Republike Hrvatske.

Unutar šireg područja oko lokacije zahvata (1000 m) ne nalaze se područja ekološke mreže RH.

Udaljenosti okolnih područja ekološke mreže od područja zahvata te ciljne svojte i staništa tih područja navedene su u tablicama u nastavku.

Tablica 2.3.6.-1.: Udaljenosti područja Ekološke mreže RH od planiranog zahvata.

Naziv područja (POP)	Udaljenost od područja zahvata (km)
HR1000027 Mosor, Kozjak i Trogirska zagora	Predmetni zahvat nalazi se oko 2 km od granice područja
Naziv područja (POVS)	Udaljenost od područja zahvata (km)
HR3000466 Čiovo od uvale Orlice do rta	Predmetni zahvat nalazi se oko 8 km od



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:  
„Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“

Čiova	granice područja
HR2001376 Područje oko Stražnice	Predmetni zahvat nalazi se oko 5,5 km od granice područja
HR2001352 Mosor	Predmetni zahvat nalazi se oko 3 km od granice područja
HR2000931 Jadro	Predmetni zahvat nalazi se oko 1,5 km od granice područja

Tablica 2.3.6.-2.: Ciljne svojte najbližih područja Ekološke mreže području zahvata, značajnih za očuvanje ptica POP.

Naziv područja (POP)	Kategorija za ciljnu vrstu / Ciljne svojte / Status (G= gnjezdarica; P = preletnica; Z = zimovalica):
HR1000027 Mosor, Kozjak i Trogirski zagora	1 <i>Alectoris graeca</i> - Jarebica kamenjarka <b>G</b> 1 <i>Anthus campestris</i> - Primorska trepteljka <b>G</b> 1 <i>Aquila chrysaetos</i> – Suri orao <b>G</b> 1 <i>Bubo bubo</i> - Ušara <b>G</b> 1 <i>Caprimulgus europaeus</i> - Leganj <b>G</b> 1 <i>Circaetus gallicus</i> - Zmijar <b>G</b> 1 <i>Circus cyaneus</i> - Eja strnjaričica <b>G</b> 1 <i>Emberiza hortulana</i> – Vrtna strnadica <b>G</b> 1 <i>Falco peregrinus</i> - Sivi sokol <b>G</b> 1 <i>Grus grus</i> - Ždral <b>P</b> 1 <i>Hippolais olivetorum</i> - Voljić maslinar <b>G</b> 1 <i>Lanius collurio</i> - Rusi svračak <b>G</b> 1 <i>Lanius minor</i> - Sivi svračak <b>G</b> 1 <i>Lullula arborea</i> – Ševa krunica <b>G</b> 1 <i>Pernis apivorus</i> – Škanjac osaš <b>P</b>

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

Tablica 2.3.6.-3.: Ciljne svojte najbližih područja Ekološke mreže području zahvata, značajnih za očuvanje vrsta i stanišnih tipova POVS:

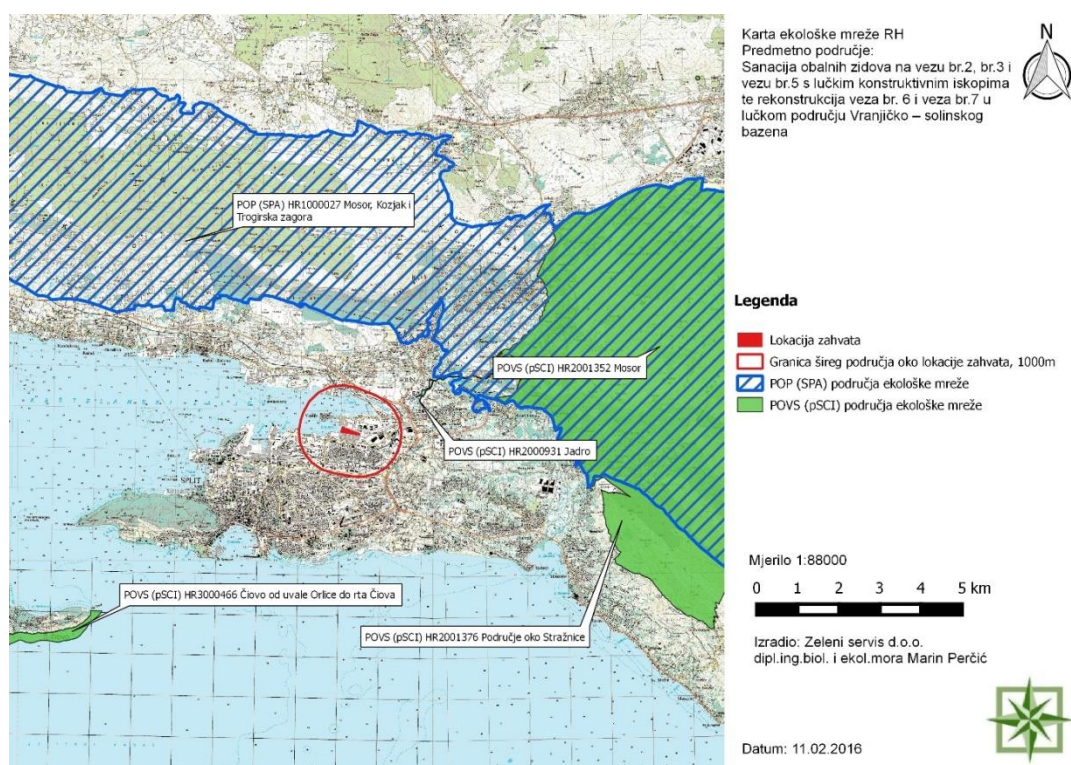
Naziv područja (POVS)	Ciljne svojte i staništa
HR3000466 Čiovo od uvale Orlice do rta Čiova	1 Grebeni – 1170 1 Pješčana dna trajno prekrivena morem – 1110 1 Muljevita i pješčana dna izložena zraku za vrijeme oseke – 1140 1 Naselja posidonije ( <i>Posidonium oceanicae</i> ) – 1120*
HR2001376 Područje oko Stražnice	1 <i>Myotis blythii</i> – Oštrouhi šišmiš 1 Špilje i jame zatvorene za javnost – 8310
HR2001352 Mosor	1 <i>Lucanus cervus</i> – Jelenak 1 <i>Proteus anguinus</i> * - Čovječja ribica



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:  
„Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“

	1 <i>Bombina variegata</i> – Žuti mukač 1 <i>Zamenis situla</i> – Crvenkrpica 1 <i>Canis lupus</i> * - Vuk 1 <i>Dinarolacerta mosorensis</i> – Mosorska gušterica 1 <i>Dinaromys bogdanovi</i> – Dinarski voluhar 1 Istočno submediteranski suhi travnjaci ( <i>Scorzoneretalia villosae</i> ) – 62A0 1 Špilje i jame zatvorene za javnost – 8310 1 Otvorene kserotermofilne pionirske zajednice na karbonatnom kamenitom tlu – 6110* 1 Karbonatne stijene sa hazmofitskom vegetacijom – 8210
<b>HR2000931 Jadro</b>	1 <i>Salmothymus obtusirostris</i> – Mekousna *

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



Slika 2.3.6.-1: Izvod iz Karte ekološke mreže RH s lokacijom zahvata (Zeleni servis 2016.)

U Sjevernoj luci u Kaštelanskom zaljevu je u okviru projekta BALMAS<sup>6</sup> provedena tijekom travnja i kolovoza 2014. analiza abiotičkih parametara, planktonskih zajednica i riba.

Zabilježeno je 215 svojti fitoplanktona, od čega su 93 svojte dijatomeje, 107 dinoflagelati, 12 kokolitoforine i po 1 svojta silikoflagelata, euglenofita i 1 svojta iz porodice Ebriophyceae.

<sup>6</sup> <http://baltazar.izor.hr/azopub/bindex>



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:  
„Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim  
iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko –  
Solinskog bazena“

Prema važećem popisu štetnih vrsta fitoplanktona Međunarodne oceanografske komisije (IOC-UNESCO) u luci je zabilježeno i 16 štetnih svojti. Sastav mikrozooplanktonske zajednice je uobičajen za obalne vode. U mezozooplanktonu dominiraju kopepodi, a u zooplanktonskoj zajednici nisu zabilježene invazivne vrste. Zabilježeno je 27 vrsta cista dinoflagelata, od kojih 5 vrsta pripada redu Gonyaulacales, 1 vrsta redu Prorocentrales, 2 vrste redu Gymnodiniales i 12 vrsta redu Peridiniales.

U zajednici riba i mobilne epifaune identificirane su 23 različite vrste riba i najmanje 6 vrsta različitih beskralješnjaka (*Sepia officinalis*, *Squilla Mantis*, *Maja crispata*, *Hexaplex trunculus*, *Paracentrotus lividus* i *Paguridea sp.*). Sve identificirane vrste su uobičajene vrste pronađene u bentoskim zajednicama u Kaštelanskom zaljevu. Tijekom istraživanja u luci nisu zabilježene strane vrste riba.

U životnoj zajednici morskog dna zabilježeno je ukupno 136 svojti bentoskih algi (*Rhodophyta* 82 ili 59,6%, *Chlororpyta* 31 ili 22,8%, *Heterokontophyta* 24 ili 17,6%). Zabilježeno je devet stranih vrsta crvenih alga.

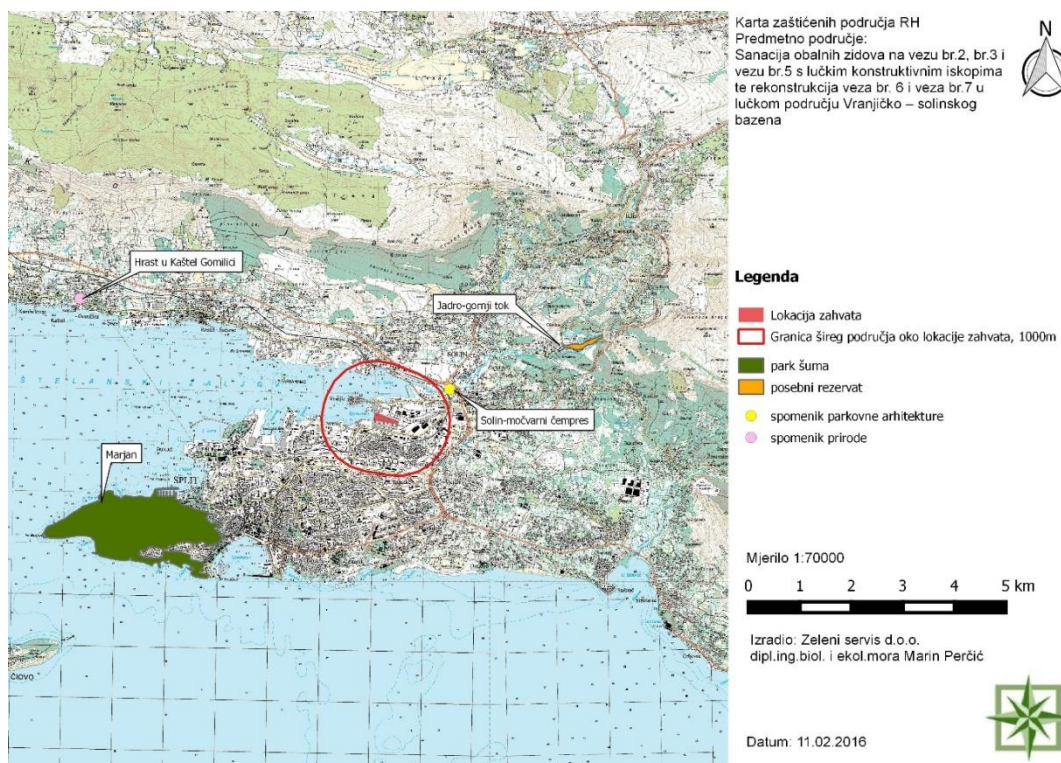
U Zoobentosu su zabilježene 132 vrste beskralješnjaka. U ovom istraživanju u luci Split, su zabilježene dvije strane vrste: puž *Siphonaria pectinata* i kolonijalni kameni koralj *Oculina patagonica*. Ovo je jedina vrsta roda *Siphonaria* zabilježena na području Europe koja se u Sredozemnom moru smatra autohtonom na području Alboranskog mora, uz alžirsku obalu zapadno od grada Alžira te uz južnu obalu Španjolske. U Jadranskom moru *S. pectinata* prvi puta je zabilježena na području grada Splita 2003. godine, dok je tijekom narednih godina zabilježena i na širem području, od Rogoznice do Omiša, te na sjevernoj strani otoka Brača. Vrsta je na ovo područje najvjerojatnije unesena brodovima.

### **Odnos zahvata prema zaštićenim područjima**

Prema izvodu iz Karte zaštićenih područja RH planirani zahvat (vidi sliku 2.3.6.-2) se ne nalazi unutar zaštićenih područja Republike Hrvatske.



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:  
„Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“



Slika 2.3.6.-2.: Izvod iz Karte zaštićenih područja RH s lokacijom zahvata (Zeleni servis 2016.)

Zaštićena područja RH koja se nalaze u okruženju planiranog zahvata:

**Solin - močvarni čempres** nalazi se u krugu od 1 km sjeveroistočno od lokacije zahvata. Močvarni čempres (*Taxodium distichum*) raste pokraj rijeke Jadro te je vrlo rijetki primjerak ove vrste u Hrvatskoj. Procijenjeno je da je stablo staro 90 godina i njegova visina je 25 metara. Ova vrsta nije autohtona i njegova prirodna postojbina su močvarna područja kraj obala meksičkog zaljeva. Čempres je zaštićen 1996. kao spomenik prirode.

**Park - šuma Marjan** (približno 4,5 km jugozapadno od lokacije zahvata) proglašen je zaštićenim 1964. godine, kako bi se što bolje očuvalo njegovu floru, faunu i prirodne ljepote. Park-šuma Marjan, koja ima površinu 300,29 ha, od čega je 196,24 ha pod vegetacijom, smještena je na Marjanskom poluotoku, krajnje zapadnom dijelu Splitskog poluotoka. Ovaj, relativno mali geografski prostor (dužine 3.5 km i širine od 1 do 1.5 km), značajan je kako po različitostima biljnih vrsta tako i po njihovu broju i rasporedu. Od biljnih vrsta na području Park – šume Marjan nalazimo: agavu, alepski bor, bjelušinu, bršljan, bušini ružičasti, crni jasen, čempres, draču, divlju maslinu, divlju ružu, dubrovačku zečinu, hrast crnika, kadulju, komorač, kozlac, kozokrvina, kupina, lemprika, lovor, maslina, maslačak, nespula, oleandar, opuncija, pajasen, pavitina, pinija, postjenak, pitospor, planika, pucalina, rogač, ružmarin, smokva, smrdljika, šmrika, borovica, šparožina, tetivika, trstika, tršlja, veprina, vrijes, vještija metla, zlatna paprat, žednjak.

**Gornji tok rijeke Jadro** nalazi se približno 3 km sjeveroistočno od lokacije zahvata. Zbog života i razvoja endemske podvrste Mekousne pastrve (*Salmothymus obtusirostris*





Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš: „Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“

salonitana), gornji tok rijeke proglašen je 1984. godine posebnim ihtiološkim rezervatom. Površina tog ihtiološkog rezervata je cca 78 000 m<sup>2</sup>, a predstavlja vodotok rijeke Jadro od izvora do Uvodića mosta.

**Hrast medunac u Kaštel Gomilici** nalazi se približno 7 km zapadno od lokacije predmetnog zahvata. Ovaj zaštićeni spomenik prirode, procijenjene starosti između 700 i 900 godina koji privlači pažnju svojom ljepotom i veličinom. Visok je 20 m, obujam debla mu je 4 m, a promjer krošnje 20 m.

### Staništa na području zahvata

Prema izvodu iz Karte staništa RH (vidi sliku 2.3.6.-3.), područje planiranog zahvata nalazi se na staništima:

- **Infralitoralni sitni pijesci s više ili manje mulja** (NKS kôd G.3.2.) – Infralitoralna staništa na pjeskovitoj podlozi (sitni pijesci).
- **Javne neproizvodne kultivirane zelene površine** (NKS kôd I.8.1.) – 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.

Stanište Infralitoralni sitni pijesci s više ili manje mulja (NKS kôd G.3.2.) se kao dio infralitorala nalazi na Prilogu II. *Popis ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske*, prema Pravilniku o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14).

Unutar šireg područja (cca. 1000 m) od lokacije zahvata nalaze se prema NKS – u sljedeći stanišni tipovi:

- (NKS kod G.3.6.) – Infralitoralna čvrsta dna i stijene – Infralitoralna staništa na čvrstom i stjenovitom dnu.
- (NKS kod J.1.3.) – 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.
- (NKS kod J.2.1.) – Gradske jezgre – Vrlo gust, većinom zatvoreni tip izgradnje gradskih središta. Zgrade su većinom višekratnice s vrlo velikim udjelom trgovina, centralnim ustanovama gospodarstva i uprave, s podzemnim i nadzemnim garažama, parkiralištima i s vrlo malim udjelom zelenih površina (stupanj površinske nepropusnosti je 80-100 %). Često su prisutne i povijesne gradske jezgre sa starom



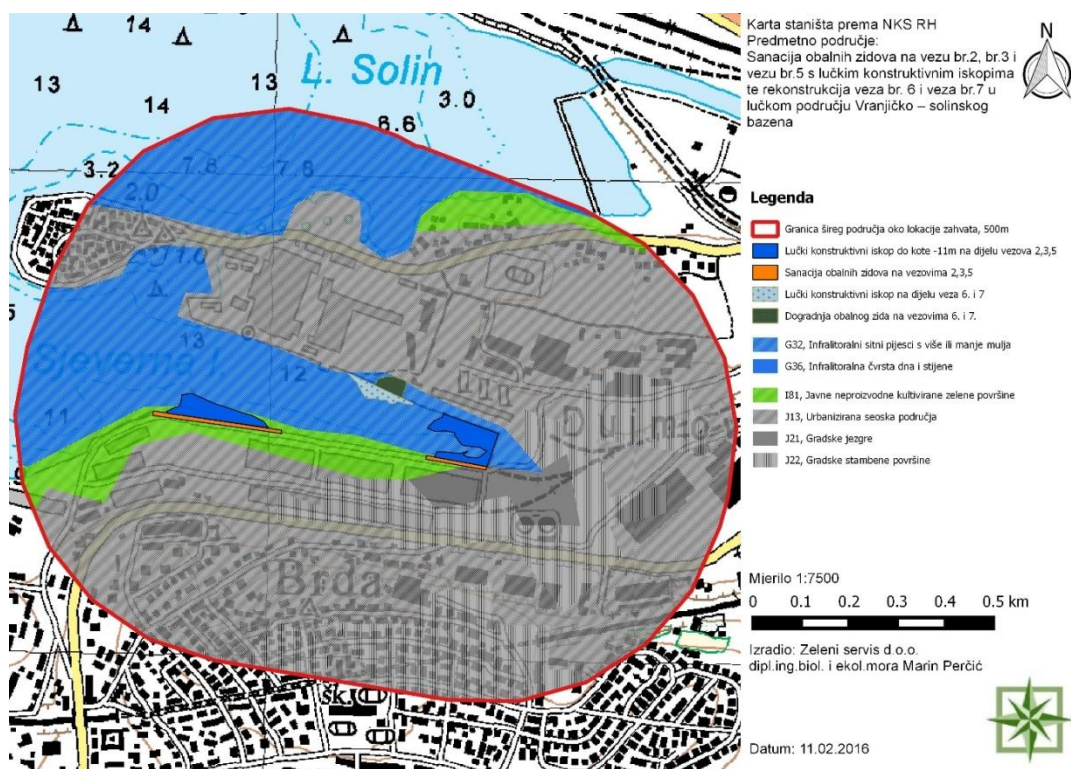
Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:  
„Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim  
iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko –  
Solinskog bazena“

arhitekturom, vrlo često unutar zidina i utvrda ili njihovih ostataka. Definicija tipa na ovoj razini podrazumijeva prostorni kompleks.

- (NKS kod J.2.2.) – 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.
- (NKS kod J.4.3.) – Površinski kopovi - Površine nastale eksploatacijom različitih sirovina koje se koriste u industriji, na kojima se zbog načina dobivanja mineralnih i drugih sirovina otvaraju "rane" u površini zemlje, uz značajnu promjenu geomorfoloških karakteristika terena. Vrlo često se u iskopinama pojavljuje podzemna voda pa nastaju bazeni i jezera. Definicija tipa na ovoj razini ne mora, ali i može podrazumijevati prostorni komplekse s izmjenom kopnenih površina, odlagališta, zgrada, i sl.
- (NKS kod A.2.3.2.2.) – Srednji i donji tokovi sporih vodotoka (zona metapotamona i hipopotamona) - Srednji i donji tokovi palearktičkih nizinskih vodotoka, s vodenim biocenozama koje su vrlo slične onima u stajaćim vodama. Od životinjskih članova životnih zajednica prevladavaju *Ciliata*, *Nematoda* i *Oligochaeta*. Isto tako mogu biti znatno zastupljeni *Gastropoda* (*Amphimelania*, *Theodoxus*, *Fagotia* i dr.) i *Crustacea* (*Corophium*, *Gammarus*, *Asellus*). Osobito su brojne i ličinke *Diptera* (*Chironomidae*). U manjem su broju utvrđene vrste *Turbellaria* (*Dugesia gonocephala*), *Bivalvia* (*Sphaerium*, *Anodonta*), *Hydracarina*, ličinke *Odonata* (*Gomphus*), ličinke *Trichoptera* i dr.



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:  
„Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“



Slika 2.3.6.-3.: Izvod iz Karte staništa RH s lokacijom zahvata (Zeleni servis 2016.)



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:  
„Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“

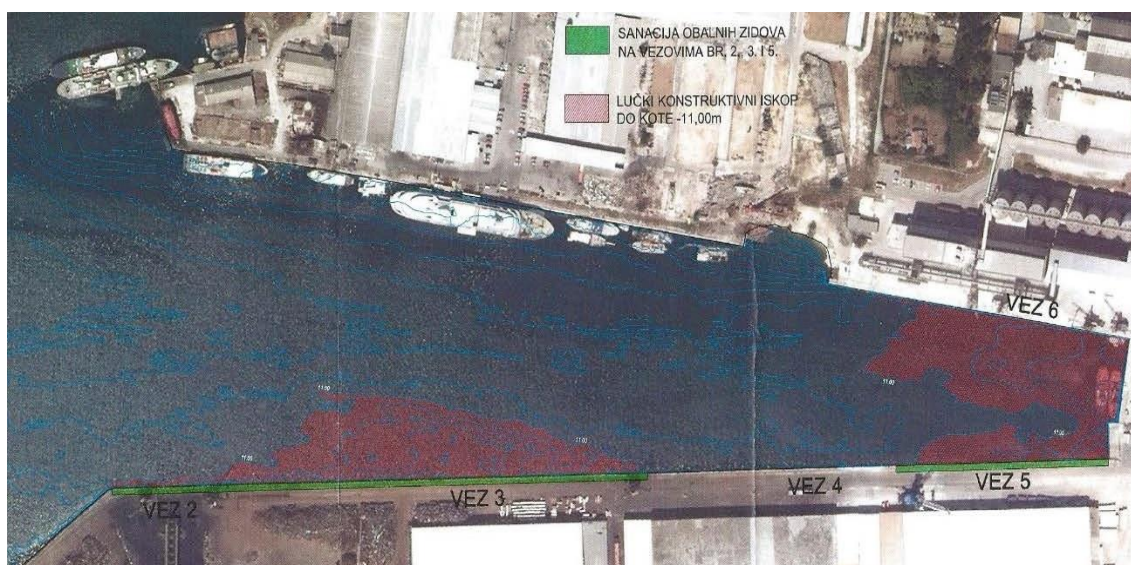
### 3. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

#### 3.1. Opis fizičkih obilježja cjelokupnog zahvata i drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata

Predmet zahvata je sanacija obalnih zidova na vezu br. 2., br. 3. i br. 5. Vranjičko-Solinskog bazena tj. područja Sjeverne luke sa lučkim konstruktivnim iskopima na maksimalnu dubinu - 11,0 m, sve uz k.č.z. 14137/1 i 10432, k.o. Split (vidi sliku 3.1. -1.).

Vezovi br. 1 do 5 namijenjeni su pristajanju brodova radi obavljanja prekrcajnih operacija svih vrsta tereta u skladu sa zakonskim i podzakonskim propisima.

Područje je pod ISPS sigurnosnom zaštitom. Na vezu br. 5. nalazi se RO-RO rampa s najvećim dopuštenim gazom od 7,0 metara. Opskrba broda pogonskim gorivom putem autocisterna-brod, obavlja se na vezovima broj 1, 2, 3, 4 i 5.



**Slika 3.1.-1.: Prikaz lokacije sanacije obalnih zidova na vezu br. 2, br.3 i br.5 te lokacije konstruktivnih iskopa (zahvat 1) na orto – foto podlozi**

Također, predmetnim zahvatom predviđena je rekonstrukcija veza br. 6. i br. 7. Vranjičko-Solinskog bazena tj. područja Sjeverne luke između obale pred Silosom i obale bivše tvornice Salonit ( vidi sliku 3.1. -2.).

Vez br.6 - Obala Silos namijenjena je pristajanju brodova koji vrše ukrcaj-iskrcaj žitarica. Dužina obale iznosi 210 m, a gaz uz obalu iznosi od 8,6 m, a uz upotrebu distancera ili pontona moguće je vezati brodove na razmak do 10 m. Područje je pod ISPS sigurnosnom zaštitom.

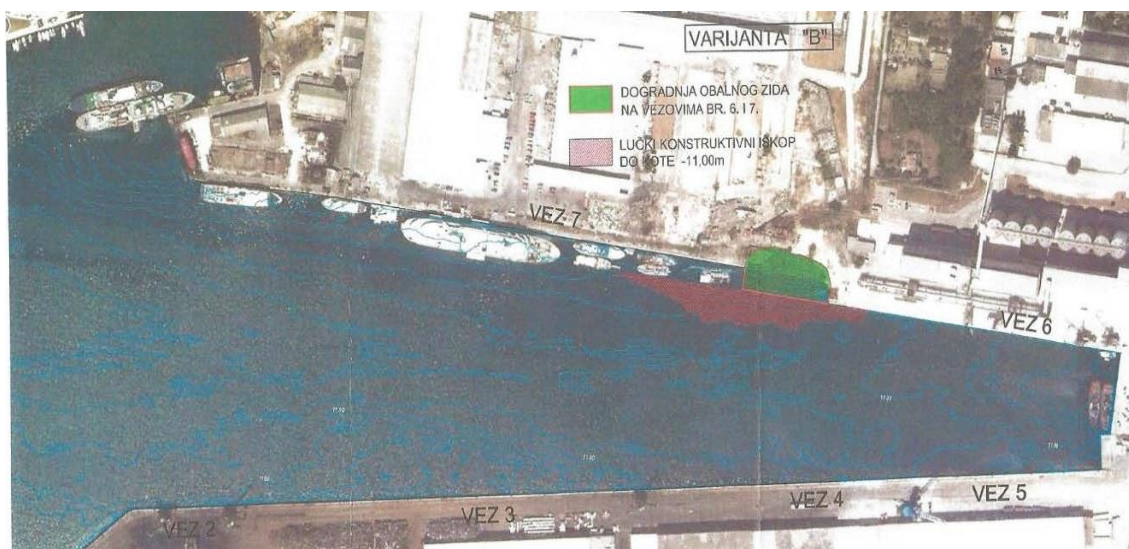


Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:  
„Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“

Vež br. 7 - Obala Vranjic namijenjena je za privezivanje plovniha objekata po odluci Lučke uprave Split.

Rekonstrukcija predviđa dogradnju produženjem veza br. 6. u duljini 62,0 m te izgradnju spojne obale prema rubu veza br. 7. u duljini 13,39 m te nastavak obale veza br. 7. za 0,75m, sve na k.č.z. 8327, 8328 i 7740/2, k.o. Solin.

Uređenje zaobalnih površina predviđeno je kao plato sa završnom arm. betonskom pločom debljine 20 cm te produljenjem instalacija hidrantske mreže od veza br. 6.



**Slika 3.1.-2.: Prikaz lokacije rekonstrukcije veza br. 6. i br. 7. te lokacije konstruktivnog iskopa (zahvat 2) na orto – foto podlozi**

Dio područja zahvata do granica parcela 8328 k.o. Solin, a izvan operativnih površina će se urediti kao zeleni pojas te ogradom koja će se sastojati od parapetnog zidića i željezne ograde od istegnutoh lima, visine 2,0 m.

Pred obalnim zidom u produžetku veza br. 6. je predviđen lučki iskop na kotu -11,0 m, koji se pruža i ispred dijela veza br. 7. dok se na preostalom dijelu uz vež br. 7 predviđa lučki iskop na kotu -7,50m.

### 3.1.1. Postojeće stanje

#### Južna operativna obala

Postojeća privezna obala koja sadržava vežove 2 do 5 građena je u više faza. Ova privezna obala izvedena je kao ravna obalna linija s južne strane Vranjičko-Solinskog bazena ukupne duljine cca 705 m. Zapadna kosa obala (1. vež), ravni dio obale prema Dujmovači (2. vež) te obala 3. veza prema Dujmovači izvedene su temeljenjem montažnih obalnih elemenata na



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:  
„Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“

betonskoj podlozi dubine -10,00 m. Obalni zid 4. veza izveden je na podložnom betonu s montažnim betonskim obalnim elementima od kote -8,10 m. Obalni zid 5. veza izveden je na podložnom betonu s montažnim betonskim obalnim elementima od kote -10,0 m. Obala 5. veza je naknadno produljivana. Obalni zid ovog dijela izveden je na podložnom betonu s montažnim betonskim obalnim elementima od kote -9,10 m.

### **Sjeverna operativna obala**

Operativna obala na sjevernoj strani Vranjičko-Solinskog bazena građena je u više faza. U prvoj fazi izgrađena je obala u dužini 90,0 m s udaljenosti 28,50 m od ruba obale do silosa. Obalni zid ovog dijela je izveden na podložnom betonu, izvedenom na licu mjesta na dubini -10,0 m s montažnim betonskim obalnim elementima od kote -8,00 m.

Obala je opremljena polerima velikog tipa za privez brodova (nosivost 40 T), na razmaku od cca 21,0 m. Ugrađene su kamene poklopnice 60/40 cm na rub nadmorskog zida, dok je u tijelu nadmorskog zida izveden betonirani transportni kanal.

U drugoj fazi izvedeno je produženje obalnog zida prema zapadnoj strani u duljini 63,87 m. Obalni zid ovog dijela je izveden na podložnom betonu izvedenom na licu mjesta na dubini -10,0 m s montažnim betonskim obalnim elementima od kote -7,00 m ili -9,00 m. Obala je opremljena polerima velikog tipa za privez brodova (nosivost 40 T), na razmaku od cca 20,0 m.

U trećoj fazi izvedeno je produženje obalnog zida prema istočnoj spojnoj obali u duljini 33,30 m. Obalni zid ovog dijela je izveden je montažnim betonskim obalnim elementima od kote -12,0 m položenim na tucaničkoj podlozi. Obala je opremljena polerima velikog tipa za privez brodova ( nosivost 40 T), na razmaku od cca 20,0 m.

### **Istočna spojna obala**

Izvedba istočne obale kao spojne obale južnog i sjevernog dijela luke je uslijedila u dvije faze.

U prvoj fazi je definirana i izvedena obala u ukupnoj dužini od 72,05 m od čega se 43,25 m odnosi na produženje obale pred silosom, a 28,80 m na spojnu istočnu obalu. Obalni zid ovog dijela izveden je na podložnom betonu izvedenom na licu mjesta na dubini -12,0 m s montažnim betonskim obalnim elementima od kote -11,0 m.

U drugoj fazi je definirana i izvedena obala u ukupnoj duljini od 44,02 m od čega je 21,26 m dužina obale okomite na pružanje južne obale kao ro-ro rampe te 22,76 m duljina spojne istočne obale. Obalni zid dijela s rampom je izveden na podložnom betonu izvedenom na licu mjesta na dubini -10,20 m s montažnim betonskim obalnim elementima od kote -8,30 m.



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:  
„Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“

Obalni zid dijela spojne istočne obale je izveden na podložnom betonu izvedenom na licu mjesta na promj. dubini s montažnim betonskim obalnim elementima od kote -15,0 m.

### 3.1.2. Planirani zahvat

#### **3.1.2.-1. Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2., 3. i 5. s lučkim i konstruktivnim iskopima na maksimalnu dubinu -11,0 m – Zahvat 1**

Tvrtka „Dubina inženjering“ d.o.o. iz Splita je u prosincu 2014.g., izvršila ronilački pregled podvodnog dijela operativne obale od veza br. 2. do veza br. 5. te izradila Elaborat kao dio projektnog zadatka, koji je poslužio za izradu projekta sanacije obalnih zidova.

Trasa obale se neće mijenjati tj. zahvat bi se sveo na sanaciju postojećeg obalnog zida u podmorskom dijelu.

Oštećenja viših dijelova obalnog zida izvesti će se betonskom ispunom oštećenih dijelova, kao izabrani tip sanacije koji je prikazan u ovom projektu.

Na dijelu sanacije oštećenja dijelova obalnog zida, izvršiti će se sanacija postojećeg obalnog zida na dijelu oštećenja. Predviđeno je da se sanacija izvodi na način da se izradi čelična skela pred obalnim zidom za potrebe rada na sanaciji oštećenja. Oplatu izvesti na lice zida na mjestu oštećenja, odnosno mjestu sanacije sa svim potrebnim učvršćenjem za postojeći obalni betonski zid. Čelična oplata u gornjem dijelu mora biti izrađena s "lijevkom" za betoniranje i provlačenje kontraktora, pogodno za uklanjanje betona u lijevku idućeg dana. Novi dio obalnog zida vezan je s postojećim zidom perfo-sidrima. Ispuna šupljina podmorskog obalnog zida s vanjske strane izvodi se betonom razreda čvrstoće C 35/45 za podmorske radove sistemom "kontraktor" na način da popuni sve šupljine u postojećem zidu.

Prethodno je potrebno izvršiti temeljito čišćenje površine starog betona od trava, školjki i lošeg raspucanog betona.

Čišćenje površina starog betona od organskog materijala i uklanjanje loših tj. oštećenih dijelova starog betona na dodiru s novim dijelom podmorskog zida izvesti radom ronioca pomoću visokotlačne pumpe i drugih ručnih alata, a sve se predviđa prosječno u debljini cca 10 cm.

Perfo-sidra će se postavljati 1 do 2 kom/m<sup>2</sup> površine starog betona i prije postavljanja oplata. Na prethodno označenim mjestima, koristeći pneumatske alate-bušilice "pištolje", ronioci će izbušiti rupe profila 32 mm u dubini cca 40 cm, ugraditi "patrone" u bušotinu pod morem (patrone se sastoje od dvije polutke perforiranog lima ispunjenog cementnim malterom i vezanim žicom), i utisnuti čeličnu šipku-sidro od rebrastog čelika profila 19 mm ukupne dužine 50 cm.



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:  
„Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“

Samo postavljanje čelične oplata, kao i betoniranje pomoću «baje» za beton i kontraktora najekonomičnije je organizirati s operativne obale, koristeći autodizalice manjih veličina.

#### Lučki konstruktivni iskop na maksimalnoj dubini od -11,0 m

Akvatorij Sjeverne luke tj. Vranjičko - Solinskog bazena karakterističan je po završetku nekoliko bujica koji kroz obalni zid, tijekom dugog niza godina, puni dno sa muljevitim materijalom, koji se ne odvaja u taložnicama preljevnih građevina te na taj način smanjuju dubinu cjelokupnog akvatorija.

Tijekom pretovara generalnog tereta u brodove i sa brodova mnogi dijelovi koji se prenose završe u moru te se i na taj način smanjuje dubina u luci. Najkarakterističniji primjer je staro željezo koje se grajferima sa kopna ukrcava u brod i na dnu završi jedan dio istog željeza. Na operativnoj obali pred silosom dio žita kod pretovara također završi u moru pred obalnim zidom. Prema projektnom zadatku potrebno je izvršiti lučki konstruktivni iskop do kote -11,0 m te na taj način povećati gaz za predviđene brodove na vezu u luci.

Najveći dio postojećeg nasipnog materijala je pijesak i mulj (dijelom staro željezo) dok se ispred obale na vezu 2 i 3 djelomično očekuje i stijena. Za potrebe glavnog projekta izvršiti će se dodatna geotehnička sondiranja na dijelu produbljenja dna, a iz stare projektne dokumentacije imamo podatke na većem dijelu područja za produbljenje.

Iskop će se vršiti primjerenim grajferima te ukrcavati u tegljenice i nakon tegljenja ispuštati na lokaciju u more, koju odredi nadležna Lučka kapetanija. Ukupna procjena je da će se izvršiti deponija cca 18.000 m<sup>3</sup> materijala iz iskopa.

Grafički prikaz projektiranog rješenja sanacije obalnih zidova na vezu br. 2, 3. i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima na maksimalnu dubinu -11,0 m prikazan je u prilogima:

- Prilog 1: Pregledna situacija s prikazom područja prvog dijela zahvata
- Prilog 2: Situacija područja radova prvog dijela zahvata vez 2 i vez 3
- Prilog 3. Situacija područja radova prvog dijela zahvata vez 5
- Prilog 4: Karakteristični poprečni presjek 1-1
- Prilog 5: Karakteristični poprečni presjek 2-2
- Prilog 6: Karakteristični poprečni presjek 3-3

#### **3.1.2.2. Rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području – Zahvat 2**

Odabrano tehničko rješenje definira dogradnju produženjem veza br. 6. u duljini 62,0 m te izgradnju spojne obale prema rubu veza br. 7. u duljini 13,39 m te nastavak obale veza br. 7 za 0,75 m.

Projektom je predviđeno temeljenje obalnog zida na koti -11,0 m s konstruktivnim iskopom ispred zida na istu dubinu. Obalni zid je projektiran kao gravitacijski koji se izvodi ugradnjom





Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:  
„Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“

montažnih betonskih elemenata na betonsku podlogu izvedenu na licu mjesta, na čvrstoj stijeni, do kote -9,38 m. Vrh obale je postavljen na kotu postojeće obale +2,12 m.

Iza nadmorskog zida je predviđeno uređenje platoa sa završnom arm. betonskom pločom d=20 cm te produljenjem instalacija hidrantske mreže od veza br. 6.

U sjevernom rubnom dijelu operativnih površina će se ugraditi stupovi za reflektore za potrebe osvjjetljenja operativnih površina. Elektroinstalacija ovog dijela će se izvesti s novim elektroenergetskim priključkom budući Investitor u ovom dijelu luke nema postojeću instalaciju struje u svom vlasništvu.

Dio područja zahvata do granica parcela 8328 k.o. Solin, a izvan operativnih površina će se urediti kao zeleni pojas te ogradom koja će se sastojati od parapetnog zidića i željezne ograde od istegnutoj lima, sve visine 2,0 m. Ukupna operativna površina u zaleđu zida, kao nastavak postojeće površine, iznosi cca 2.060,0 m<sup>2</sup>.

Nadmorski zid će se opremiti polerima nosivosti 100 T za privez brodova te „skalama“ od polietilena za interventni izlaz iz mora. Također će se ugraditi cilindrični gumeni odbojnici na nadmorski obalni zid.

### Analiza priveza brodova

Odabrano tehničko rješenje omogućava privez brodova do 9,70 m gaza u ovom dijelu veza br. 6. te će na taj način operativna obala pred Silosom biti ukupne duljine  $214,48+62,0=276,48$  m, te bi izgradnjom prema ovoj varijanti bio omogućen privez brodova u dijelu obale udaljenijem od dna uvale i suženog akvatorija u luci.

Karakteristike brodova na vezu:

#### e) PRIJEVOZNICI RUDE

NOSIVOST (D.W.T.)	DUŽINA (m)	ŠIRINA (m)	VISINA (m)	TERETNI GAZ (m)	ISTISNINA (DT)	EFEKTIVNA MASA	EFEKTIVNA MASA PRI PRISTAJANJU (Tonne-M)*
2.500	83	11.9	6.4	5.4	3.290	1.59	3.0
5.000	105	14.9	8.0	6.5	6.570	1.54	5.8
10.000	140	18.5	10.5	8.0	13.100	1.55	11.64
15.000	160	21.0	12.0	9.0	19.600	1.53	17.19
20.000	175	23.5	13.0	9.7	26.090	1.51	22.60
30.000	195	26.6	14.4	10.5	38.970	1.44	32.18
40.000	210	29.7	15.9	11.1	51.740	1.40	41.53
50.000	222	32.5	17.0	11.8	64.390	1.40	51.69
60.000	238	34.0	17.6	12.3	76.940	1.38	60.88
80.000	259	38.0	19.1	13.1	101.690	1.35	78.72
100.000	278	41.0	21.0	15.2	126.000	1.41	101.87
150.000	310	45.5	25.0	17.6	184.840	1.42	150.50

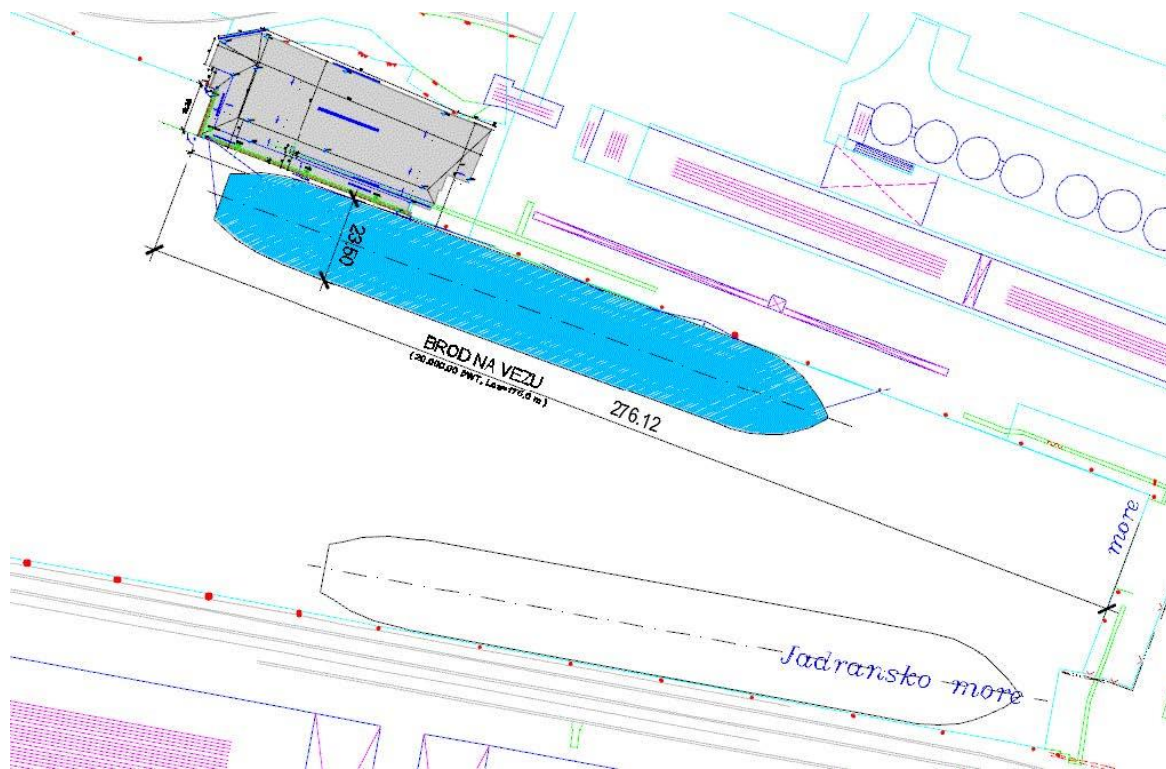


Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:  
„Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“

Na dijelu veza br. 6. ograničavajuća je dubina od -11,0 m, što definira najveći brod na vezu duljine 175 m i nosivosti 20.000 dwt (gaz od max 9,70 m).

Veza br. 7., na postojećoj obali, ograničen je dubinom gaza pred obalnim zidom te je moguće da se priveže brod najveće duljine 105 m i nosivosti 5.000 dwt (gaz od max 6,50 m, jer je dubina pred obalom -8,0 m).

Prikaz načina korištenja veza br. 6. vidljiv je na slici 3.1.2.2.-1. u nastavku.



Slika 3.1.2.2.-1.: Prikaz načina korištenja veza br.6

### 3.1.2.3. Ostala planirana infrastruktura potrebna za Zahvate 1 i 2

#### Oborinska odvodnja

Projektnim rješenjem je predviđeno izvesti oborinsku odvodnju zaobalnih površina na način da se izvode tipski slivnici te se oborinske vode preko revizionih okana i gravitacijskog cjevovoda nadalje odvede do ispusta u more.

Prije ispusta u more je predviđena ugradnja separatora zauljenih voda, kapaciteta dovoljnog da se sva prikupljena oborinska voda s radnih površina tj. platoa pročisti od eventualnih onečišćenja, prije ispuštanja u more.

Nazivni promjeri cjevovoda određeni su u skladu s proračunom oborinske odvodnje, koji prihvaća sve oborinske vode s pripadnog gravitirajućeg sliva ( $\varnothing$  300 mm).



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:  
„Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“

## Vodovod i hidrantska mreža

Za potrebu funkcioniranja ovog dijela luke izvesti će se nastavak postojeće hidrantske mreže sa svom potrebnom opremom.

Postojeći hidrantski cjevovod postavljen je u betonski kanal te zatrpan pijeskom, a pruža se u zaleđu obalnog zida na istočnoj strani predmetnog zahvata.

Predviđena je ugradnja dva podzemna hidranta DN80 mm u nastavku postojeće hidrantske mreže.

Cjevovod se odzračuje preko protupožarnih vanjskih podzemnih hidranata, koji se na glavnom cjevovodu predviđaju sukladno Pravilniku o hidrantskoj mreži za gašenje požara, kao i prema NFPA 303 Fire protection Standard for Marinas and Boatyards 2000 Edition.

Glavni protupožarni cjevovod predviđa se od PEHD tlačnih vodovodnih cijevi NP 10 profila 110 mm. Na cjevovodu se ugrađuje lijevanoželjezna armatura na prirubnicu, smještena u zasunskim oknima ili s ugradbenom garniturom pod lijevanoželjeznom kapom.

Potrebno je ugraditi hidrant sa svim potrebnim priborom, koji u posebnom ormariću treba ugraditi na pogodno mjesto.

Ugradnja vodovodnih cijevi predviđe se na dubini od 0,90-1,00 m, na propisani način, a izuzetno i plice. Instalacija protupožarnih hidranata dimenzionirana je s 10,0 l/s.

## Elektroinstalacije

Napajanje električnom energijom naponskog nivoa 0,4 kV vrši se iz postojeće distributivne elektroenergetske niskonaponske mreže. Napajanje se vrši kabelom prema elektroenergetskoj suglasnosti, a radove na priključku Investitor je dužan povjeriti HEP-u. Kabelom se napaja novi priključno mjerni razvodni ormarić ( PMRO ), smješten kako je prikazano na priloženom situacionom nacrtu . Priključno mjerni razvodni ormarić ( PMRO ) sastoji se iz dvije sekcije i to “sekcije distribucije“ i “sekcije korisnika“.

Mjerenje potrošnje električne energije vrši se u navedenom priključno-mjernom ormariću “sekcija distribucije “ i to brojilima električne energije , koje prema e.e. suglasnosti isporučuje i montira HEP. Sekcija je opremljena bravom distributivnog poduzeća.

Podaci za priključak na distributivnu elektroenergetsku niskonaponsku mrežu

Potrošač	vršna snaga	kategorija	način korištenja
Vanjska rasvjeta	4,60 kW	vanjska rasvjeta	trajno

Grafički prikaz projektiranog rješenja rekonstrukcije na vezu br. 6 i 7 prikazan je u prilogima:



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:  
„Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“

- Prilog 7: Pregledna situacija s prikazom područja zahvata 2
- Prilog 8: Pregledna situacija s ucrtanim drugim dijelom zahvata 2
- Prilog 8. Situacija nadmorskih radova u sklopu zahvata 2
- Prilog 9: Karakteristični poprečni presjek obalnog zida A-A
- Prilog 10: Karakteristični poprečni presjek obalnog zida B-B
- Prilog 11: Karakteristični poprečni presjek obalnog zida C

### **Opis predviđenih radova**

Prema projektu radovi su podijeljeni po grupama i to :

#### **PRIPREMNI RADOVI**

- iskolčenje i čišćenje područja zahvata
- organizacija gradilišta

#### **ZEMLJANI RADOVI**

- podmorski iskop u loše nosivom materijalu, kamenom nasipu i stijeni s odvozom na komunalno odlagalište otpada
- nadmorski iskop u kamenom nasipu s odvozom na privremeni deponij
- zatrpavanje kamenim nasipom iza zida – kamena prizma i opći kameni nasip
- operativni plato – zemljani radovi

#### **BETONSKI I ARM.BET.RADOVI**

- podmorski beton na licu mjesta-podloga
- podmorski obalni zid – montažni bet. elementi
- podmorski beton na licu mjesta-ispuna elemenata
- nadmorski zid
- operativni plato – bet i arm.bet. radovi ogradnog zida + armirano-betonska ploča

#### **KANALIZACIJSKI RADOVI**

- oborinska kanalizacija sa separatorom ulja i masti

#### **VODOVODNI RADOVI**

- hidrantska mreža u arm.bet. kanalu

#### **ELEKTROTEHNIČKI RADOVI**

- vanjska rasvjeta

#### **OPREMA OBALE**

- kamene poklopnice
- gumeni brodobrani
- poleri za privez brodova
- skale za izlaz iz mora



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:  
„Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim  
iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko –  
Solinskog bazena“

### **3.2. Popis vrsta i količine tvari koje ulaze u tehnološki proces**

Prema raspoložim podacima, predviđene zahvate ne smatramo tehnološkim procesima.

### **3.3. Popis vrsta i količine tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisije u okoliš**

Prema raspoloživim podacima, predviđene zahvate ne smatramo tehnološkim procesima.

Poznavajući tehnologiju zahvata, nije vjerojatno da će se pojaviti tvari, koje možemo smatrati onečišćivačima, nakon završetka radova.

Oborinske otpadne vode pročišćavati će se na taložnici/ separatoru. Nataložene nakupine iz separatora zbrinjavati će se putem ovlaštenog sakupljača, na zakonom predviđeno odlagalište.

### **3.4. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata**

Za realizaciju zahvata nisu potrebne druge aktivnosti, dodatne aktivnosti, osim onih koje su prethodno već opisane.

### **3.5. Varijantna rješenja zahvata**

Za zahvat nisu razmatrana varijantna rješenja.



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš: „Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“

## 4. OPIS MOGUĆIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

### 4.1. Mogući utjecaj zahvata na okoliš tijekom građenja i korištenja

U nastavku su razmotreni pojedinačni utjecaji Zahvata 1 i Zahvata 2.

#### 4.1.1. Utjecaji na biljni i životinjski svijet, zaštićena područja i ekološku mrežu

**Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3. i 5 s lučkim i konstruktivnim iskopima na maksimalnu dubinu -11,0 m – Zahvat 1**

##### Utjecaji tijekom izvođenja radova

###### *Utjecaj na ekološku mrežu*

Predmetno područje zahvata ne nalazi se unutar Ekološke mreže RH (slika 2.3.6.-1).

Prema Pravilniku o ocjeni prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu (NN 146/14) za ovaj zahvat nije potrebna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu, jer se prema čl. 2, st. 1, istog Pravilnika zahvat nalazi u: izgrađenom dijelu građevinskog područja naselja ili izdvojenom dijelu građevinskog područja naselja, izvan područja ekološke mreže, a obzirom da se radi o rekonstrukciji primjenjiv je i st. 2 istog članka, koji definira da nije potrebna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu u slučaju rekonstrukcije unutar postojećih građevnih čestica i obuhvata zahvata ili koridora i rekonstrukcije infrastrukturnih građevina unutar koridora rekonstrukcije, izvan područja ekološke mreže.

###### *Utjecaj na zaštićena područja*

Planirani zahvat se ne nalazi unutar zaštićenih područja (slika 2.3.6.-2.), sukladno izvodu iz Karte zaštićenih područja RH, tako da se utjecaj na njih ne očekuje tijekom izvođenja zahvata.

###### *Utjecaj na biljni i životinjski svijet*

Prema izvodu iz Karte staništa RH (vidi sliku 2.3.6.-3.), dio planiranog zahvata nalazi se u podmorju na staništu Infralitoralni sitni pijesci s više ili manje mulja (NKS kôd G.3.2.) – Infralitoralna staništa na pjeskovitoj podlozi (sitni pijesci), dok se dio zahvata na kopnu nalazi na stanišnom tipu: Javne neproizvodne kultivirane zelene površine (NKS kôd I.8.1.) – 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.



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:  
„Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“

Prvi dio zahvata, na dijelu veza 2, 3, i 5, predviđa sanaciju obalnog zida čija su oštećenja evidentirana podmorskim pregledom postojećeg stanja. Primjećena su oštećenja na više mjesta duž zida u dijelu spoja obalnog zida i morskog dna koja će se sanirati betonskom ispunom oštećenih dijelova uz pomoć čelične skele postavljene pred obalnim zidom. Prije sanacije ronici će temeljito očistiti oštećene dijelove starog betona visokotlačnom pumpom, čime će se uzrokovati vibracije i zamućenje vodenog stupca, ispuštanjem vode pod tlakom. Nakon čišćenja ronici će duž zida postaviti perfo-sidra i čeličnu oplatu sa lijevkom za betoniranje, koristeći pneumatske alate za bušenje zida. Tim će se radnjama također prouzročiti buka i vibracije prilikom radova, ali kratkotrajno, dok se oplata i sidra ne postave. Svi navedeni radovi sanacije utjecati će kratkotrajno na faunističke vrste koje žive u stupcu vode i zateknu se na tom mjestu za vrijeme radova.

Na istom dijelu zahvata planiran je i lučki konstruktivni iskop na maksimalnu dubinu od - 11m. Tim dijelom zahvata utjecaj se izravno odnosi na stanišni tip koji se ovdje nalazi kao i na vrste koje u njemu žive. Na području zahvata u podmorju nalazi se stanišni tip: Infralitoralni sitni pijesci s više ili manje mulja (NKS kôd G.3.2.), a koji se kao dio infralitoralne stepenice nalazi na Prilogu II. *Popis ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske* prema Pravilniku o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14),

Lučki iskop će se izvršiti primjerenim grajferima i ukrcati u tegljenice te nakon tegljenja ispustiti na lokaciju, koju odredi Lučka kapetanija. Planirano je ukupno vađenje i odvoženje oko 18.000 m<sup>3</sup> materijala iz iskopa. Na ovom području nalazi se i staro željezo koje na morskom dnu završi prilikom pretovara u brod, dok najveći dio nasipnog materijala na morskom dnu tvore pijesak i mulj koji je donesen bujicama s kopna. Prilikom vađenja materijala s dna, željezo i ostali materijal, koji se može odložiti na komunalno odlagalište, će biti odvojeni i odvezen putem ovlaštene tvrtke.

Iskopi u morskom dnu će prouzrokovati zamućenje vodenog stupca i povećanje koncentracije suspendirane tvari u stupcu morske vode, što će za posljedicu imati kratkotrajno smanjenje prodora svjetlosti potrebne za fotosintezu, dok će buka i vibracije utjecati na privremeno izbjegavanje ovog područja od faune, ali samo tijekom izvođenja radova, što je privremen utjecaj. S druge strane, sam iskop materijala trajno će utjecati na sve organizme koji će se u trenutku iskopa naći na mjestu iskopa.

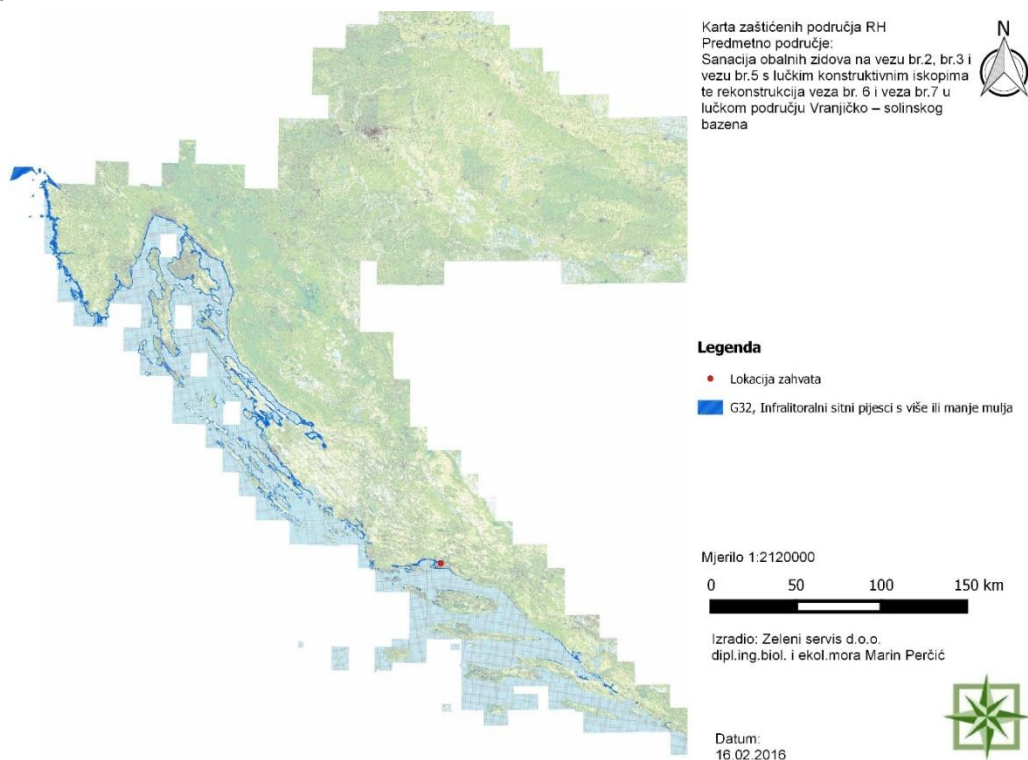
Utvrđeno je da zbog izmijenjenih ekoloških čimbenika koji vladaju na ovom području<sup>7</sup> nedostaju nosioci bentoske vegetacije, koji su inače razvijeni na tvrdim (stjenovitim) dnima tih dubina istočne obale Jadrana (različite svojte algi iz rodova *Cystoseira* i *Sargassum*), a umjesto njih vegetacija je razvijena u obliku niskog pokrova u kojem prevladavaju pojedine epilitske, epizoitske i epifitske vrste, čemu je uzrok duže nepovoljno ekološko stanje u akvatoriju čime se utjecaj uklanjanja bentoskih zajednica smatra manje značajnim u odnosu na područja s normalno razvijenim zajednicama.

<sup>7</sup> 16. Izvješće o stanju okoliša u Splitsko-dalmatinskoj županiji za razdoblje 2008. - 2011. godine



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:  
„Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“

Rasprostranjenost stanišnog tipa Infralitoralni sitni pijesci s više ili manje mulja (NKS kôd G.3.2.) vidljivo je na slici 4.1.1.-1. Ne očekuje se da će izgradnja predmetnog zahvata ugroziti cjelovitost stanišnog tipa Infralitoralni sitni pijesci s više ili manje mulja (NKS kôd G.3.2.) u RH.



Slika 4.1.1.-1.: Rasprostranjenost stanišnog tipa G.3.2. u prema NKS u RH (Zeleni servis, 2016.)

### Utjecaji tijekom korištenja zahvata

Nakon konstruktivnih iskopa i produljenja operative površine prijemni kapacitet luke će se povećati. Produblivanjem morskog dna biti će omogućeno pristajanje brodova većeg gaza čime će se dodatno intenzivirati promet u ovom dijelu Kaštelanskog akvatorija.

Potencijalnu opasnost onečišćenju mora predstavljaju plovila u luci, zbog mogućeg izlivanja goriva i maziva te opasnost da prilikom iskrcaja i ukrcaja materijala u brodove dio tereta završi u moru.

Problem ugrožavanja kvalitete mora i sedimenta morskog dna zbog otapanja anti-vegetativnih premaza uronjenih podvodnih dijelova oplata plovila riješen je zabranom upotrebe i prodaje ovih sredstava, korištenjem zamjenskih, manje toksičnih premaza za zaštitu plovila i slično.

Utjecaj na morske biocenoze će se odraziti u preturbiranju i miješanju u vodenom stupcu koje uzrokuju propulzori brodova. To će uzrokovati uznemirenje organizama koji borave u vodenom stupcu, a iste kretnje će utjecati i na morsko dno, podizanjem čestica morskog





Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš: „Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“

sedimenta koji će kratkotrajno prekriti sedentarne organizme. Utjecaj na vrste je u tom kratkotrajan, ali zbog nužnog kretanja bodova po luci neizbježan.

## **Rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području – Zahvat 2**

### **Utjecaji tijekom izvođenja radova**

#### *Utjecaj na ekološku mrežu*

Drugi dio zahvata također se ne nalazi unutar Ekološke mreže RH te Prema Pravilniku o ocjeni prihvatljivosti za ekološku mrežu (NN 146/14) za ovaj dio zahvata nije potrebna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu, jer se prema čl. 2, st. 1, istog Pravilnika dio zahvata nalazi u: izgrađenom dijelu građevinskog područja naselja ili izdvojenom dijelu građevinskog područja naselja, izvan područja ekološke mreže.

#### *Utjecaj na zaštićena područja*

Drugi dio planiranog zahvata se ne nalazi unutar zaštićenih područja (slika 2.3.6.-2) sukladno izvodu iz Karte zaštićenih područja RH, tako da se utjecaj na njih ne očekuje tijekom izvođenja zahvata.

#### *Utjecaj na biljni i životinjski svijet*

Drugi dio zahvata predviđen ovim projektom nalazi se na sjevernoj strani Luke, na suprotnoj obali od vezova 2, 3, i 5.

Projektom je predviđeno produljenje veza 6. za 62 m, izgradnja spojne obale prema rubu veza 7. u duljini od 13,39 m te nastavak obale veza br.7 u duljini od 0,75 m.

U tu svrhu su planirani konstruktivni iskopi kao u prvoj fazi projekta, do kote -11 m uz vez 6. i dijelom uz vez 7. te iskopi do kote -7,50 u preostalom području dna kod veza 7.

Nakon iskopa na čvrstoj stijeni će se postaviti betonska podloga na koju će se kasnije montirati betonski elementi koji će tvoriti obalni zid. Utjecaj tijekom radova na iskopu i postavljanju betonske podloge će se odraziti kroz trajno izuzimanje dijela stanišnog tipa : Infralitoralni sitni pijesci s više ili manje mulja (NKS kôd G.3.2.) i nestajanje zajednica koje ovdje obitavaju.

Tijekom izvođenja radova u akvatoriju luke će nastati zamućenje prilikom iskopa i podizanja čestica u vodeni stupac što će utjecati na smanjenu stopu fotosinteze, dok će buka i vibracije na morskom dnu nastati prilikom postavljanja betonske podloge i montiranja betonskih elemenata. Ti utjecaji su ograničeni vremenom potrebnim za izvođenje radova i smatraju se prolaznim.



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš: „Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“

Trajan negativan utjecaj se očituje kroz nestajanje dijela bentoskih zajednica<sup>8</sup> zabilježenih na ovom području prilikom iskopa materijala. Radovi će utjecati na iste zajednice opisane kroz prvi dio zahvata, obzirom da se radi o suprotnoj strani obale, u neposrednoj blizini.

Na nadmorskom dijelu, na obali, projektom je predviđeno uređenje platoa izgradnjom završne armirano-betonske ploče (d=20cm) te produljenjem instalacija hidrantske mreže od veza br.6., dok će se u sjevernom rubnom dijelu operativne površine ugraditi stupovi za reflektore i ostala oprema (hidranti, separator zauljenih voda). Nakon produljena veza br. 6 (za 62 m) ukupna duljina obale ovog dijela akvatorija će biti 276 m.

Po završetku radova, dio područja zahvata, izvan operativnih površina će se urediti kao zeleni pojas, koji će biti ograđen željeznom ogradom i parapetnim zidićem.

Tijekom radova na nadmorskom dijelu zahvata, mehanizacija će tijekom kretanja i izvođenja radova uzrokovati buku i vibracije te podizanje čestica prašine u stupac zraka što može dovesti do kratkotrajnog uznemiravanja vrsta faune, koje u ovom dijelu obitavaju, a koje je ograničeno samo na vrijeme trajanja radova. Na dijelu predviđenom za produljenje veza 6. (duljine oko 60 m) nalazi se biljni pokrov, koji će trajno biti prenamjenjen, što se može smatrati trajnim utjecajem, ali manjeg značaja.



Slika 4.1.1.-2.: Biljni pokrov na dijelu obale između veza 6. i 7.

U priobalnom području tog dijela zahvata, u zoni plime i oseke, na stijenama su zabilježene vrste iz roda *Mytilus* te zelene alge iz roda *Ulva*, koje su česte u plitkom i onečišćenom

<sup>8</sup> [http://baltazar.izor.hr/azopub/indikatori\\_podaci\\_sel\\_detalji2?p\\_ind\\_br=1E11&p\\_godina=2014&p\\_razdoblje\\_od=](http://baltazar.izor.hr/azopub/indikatori_podaci_sel_detalji2?p_ind_br=1E11&p_godina=2014&p_razdoblje_od=)



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:  
„Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“

moru. Uglavnom su sve stijene na ovom potezu (duljine oko 60 m) prekrivene navedenim vrstama. Ta staništa će ovim zahvatom trajno nestati, jer se nalaze na dijelu gdje će se izvesti produženje veza 6. Obzirom na rasprostranjenost vrsta ovog roda, općenito u Jadranskom moru, nestajanje ove površine staništa, smatra se malo značajnim utjecajem.



Slika 4.1.1.-3: Vrste roda *Mytilus* i zelene alge iz roda *Ulva* u obalnom dijelu između veza 6. i 7.

### Utjecaji tijekom korištenja zahvata

Nakon izvedbe konstruktivnih iskopa i produljenja operativne površine, prijemni kapacitet luke će se povećati. Produblivanjem morskog dna biti će omogućeno pristajanje brodova većeg gaza čime će se dodatno intenzivirati promet u ovom dijelu Kaštelanskog akvatorija.

Potencijalnu opasnost onečišćenju mora predstavljaju plovila u luci, zbog mogućeg izlivanja goriva i maziva te opasnost da prilikom iskrcaja i ukrcaja materijala u brodove dio tereta završi u moru.

Problem ugrožavanja kakvoće mora i morskog sedimenta, zbog otapanja anti-vegetativnih premaza uronjenih podvodnih dijelova oplata plovila riješen je zabranom upotrebe i prodaje ovih sredstava, korištenjem zamjenskih, manje toksičnih premaza za zaštitu plovila i slično.

Utjecaj na morske biocenoze će se odraziti u preturbiranju i miješanju u vodenom stupcu koje uzrokuju propulzori brodova. To će uzrokovati uznemiravanje organizama, koji borave u vodenom stupcu, a isti manevri brodova će utjecati i na morsko dno, podizanjem čestica



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš: „Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“

morskog sedimenta koji će kratkotrajno prekriti sedentarne organizme. Utjecaj na vrste područja zahvata je u tom smislu trajan, ali neizbježan.

#### **4.1.2. Utjecaji na tlo**

***Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim i konstruktivnim iskopima na maksimalnu dubinu -11,0 m – Zahvat 1***

##### **Utjecaji tijekom izvođenja zahvata**

Na dijelu luke na kojem se nalaze vezovi 2, 3 i 5 radna površina je betonirana, a radovi se izvode isključivo u moru i ne očekuje se utjecaj na tlo na tom dijelu zahvata, tijekom izvođenja radova.

##### **Utjecaj tijekom korištenja zahvata**

Na dijelu luke na kojem se nalaze vezovi 2, 3 i 5 radna površina je betonirana i ne očekuje se utjecaj na tlo na tom dijelu zahvata, tijekom korištenja.

***Rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području – Zahvat 2***

##### **Utjecaji tijekom izvođenja zahvata**

Na području spojne obale, između veza 6. i 7. nalazi se manja površina obrasla biljnim pokrovom na mjestu kojeg je planirano postavljanje armirano-betonske ploče.

Iako će to područje u konačnici biti trajno prenamijenjeno, postavljanjem betonske ploče, utjecaj na ostalim manipulativnim površinama obalnog pojasa se može umanjiti pridržavanjem zakonom propisanih mjera, te opreznim korištenjem redovno servisiranih i održavanih radnih strojeva i mehanizacije.

##### **Utjecaj tijekom korištenja zahvata**

Ne očekuje se nastanak novih utjecaja zahvata na tlo, tijekom korištenja, obzirom da će po završetku projekta cjelokupni dio između veza 6. i 7. biti prekriven betonskom pločom.

#### **4.1.3. Utjecaji na vode**

***Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim i konstruktivnim iskopima na maksimalnu dubinu -11,0 m – Zahvat 1***

##### **Utjecaji tijekom izvođenja zahvata**



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:  
„Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“

Zahvat se nalazi na granici između vodnog tijela priobalne vode 0313-KAS i grupiranog vodnog tijela podzemne vode JKGIKCPV \_10 – CETINA.

Mogući negativni utjecaji na vodno tijelo priobalne vode 0313-KAS, tijekom izvođenja radova (npr. uslijed istjecanja strojnog ulja i goriva iz radne mehanizacije na kopnu i brodova koji će vršiti iskope u moru) će se izbjegavati pridržavanjem zakonom propisanih mjera, opreznim korištenjem redovno servisiranih i održavanih radnih strojeva.

Utjecaji uslijed radova na Zahvatu 1 na stanje grupiranog vodnog tijela podzemne vode JKGIKCPV \_10 – CETINA se ne očekuju, jer će se zahvat odvijati na već prethodno betoniranim površinama na kopnu ili u moru te se na taj način ne očekuje nastanak niti prodor nekog zagađenja do razine na kojoj se nalaze podzemne vode.

### **Utjecaj tijekom korištenja zahvata**

Korištenjem zahvata očekuje se ispuštanje oborinskih voda s manipulativnih površina u more. Otpadne vode s manipulativnih površina će se prije ispusta u more pročistiti na separatoru ulja i masti, kako je predviđeno projektnom dokumentacijom te se ne očekuje na taj način nastanak novih utjecaja na kvalitetu mora ili kopnenih voda.

### ***Rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području – Zahvat 2***

### **Utjecaji tijekom izvođenja zahvata**

Drugi dio zahvata nalazi se na suprotnoj strani obale, na području Vranjičko – solinskog bazena, također na granici između vodnog tijela priobalne vode 0313-KAS i grupiranog vodnog tijela podzemne vode JKGIKCPV \_10 – CETINA. Isto kao i kod prethodnog zahvata, mogući negativni utjecaji na vodno tijelo priobalne vode 0313-KAS će se izbjeći pridržavanjem zakonom propisanih mjera, opreznim korištenjem redovito servisiranih i održavanih radnih strojeva, te izvođenjem radova pri mirnom vremenu.

Utjecaj na grupirano vodno tijelo podzemne vode JKGIKCPV \_10 – CETINA se ne očekuje prilikom izvođenja radova iz razloga koji su navedeni i za vodno tijelo priobalne vode 0313-KAS, a to je pažljivo rukovanje strojevima i opremom, uz pridržavanje zakonom propisanih mjera predostrožnosti i zaštite.

### **Utjecaj tijekom korištenja zahvata**

Projektnim rješenjem rekonstrukcije veza br. 6 i 7 predviđeno je izvesti oborinsku odvodnju zaobalnih površina na način da se izvode tipski slivnici te da se oborinske vode preko revizionih okana i gravitacijskog cjevovoda nadalje odvede do ispusta u more. Prije ispusta u more je predviđeno pročišćavanje na separatoru masti i ulja.

Na taj način se onemogućava nastanak daljnjih utjecaja na more te površinske i podzemne vode uslijed odvodnje voda sa zaobalnih površina.



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:  
„Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“

#### 4.1.4. Utjecaji od otpada

**Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim i konstruktivnim iskopima na maksimalnu dubinu -11,0 m – Zahvat 1**

##### Utjecaji tijekom izvođenja zahvata

Prvi dio zahvata izvodi se isključivo u moru gdje je planirana sanacija obalnih zidova i produbljenje morskog dna. Tijekom izvođenja planiranog zahvata očekuje se nastanak određene količine i vrste otpada.

Moguć je nastanak otpada koji se prema Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15) može svrstati pod sljedeće ključne brojeve:

13 01 10*	Neklorirana hidraulična ulja na bazi minerala
13 01 13*	Ostala hidraulična ulja
13 02 05*	Neklorirana motorna, strojna i maziva ulja, na bazi minerala
13 02 08*	Ostala motorna, strojna i maziva ulja
13 07 01*	Loživo ulje i dizel-gorivo
13 07 03*	Ostala goriva (uključujući mješavine)
15 01 01	Papirna i kartonska ambalaža
15 01 02	Plastična ambalaža
15 01 10*	Ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima
15 02 02*	Apsorbensi, filtarski materijali (uključujući filtere za ulje koji nisu specificirani na drugi način), tkanine za brisanje i zaštitna odjeća, onečišćeni opasnim tvarima
16 06 01*	Olovne baterije
17 04 05	Željezo i čelik
20 03 01	Miješani komunalni otpad

Potencijalnu opasnost onečišćenju mora predstavlja mehanizacija, koja će se koristiti tijekom izvođenja radova, ukoliko bi došlo do ispuštanja goriva i maziva. Kvaliteta mora se može ugroziti i odlaganjem opasnih tvari, onečišćene ambalaže s brodova i korištenjem materijala, koji se u kontaktu s morem otapaju.

Projektom je predviđeno produblivanje obalnog dijela morskog dna na vezu 2, 3 i 5, do kote -11. Ukupno od iskopa u moru (kod oba zahvata) predviđa se nastanak količine od 18.000 m<sup>3</sup> materijala.

Metalni otpad i ostale vrste otpada, koje se izvade tijekom produblivanja, iz mora, odložiti će se na komunalno odlagalište otpada, putem ovlaštenog sakupljača.



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš: „Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“

Materijal od iskopa u moru, ukoliko se fizikalno-kemijskim ispitivanjem utvrdi da nema svojstva opasnog otpada, moguće je odložiti u more, sukladno članku 89. Zakona o pomorskom dobru i morskim lukama (NN 158/03, 141/06, 38/09, 123/11) ili predati ovlaštenoj osobi, sukladno propisima iz područja gospodarenja otpadom. Iz tog razloga je od nadležne Lučke kapetanije Split, zatražena potencijalna lokacija za deponiranje viška materijala iz podmorskog iskopa i potrebna suglasnost.

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

### **Utjecaj tijekom korištenja zahvata**

U Sjevernoj luci se gotovo svakodnevno ukrcava i iskrcava velika količina tereta s brodova. Utjecaj tijekom korištenja predmetnog zahvata, uslijed nastanka otpada, svesti će se na najmanju moguću mjeru ukoliko se:

- pažljivije rukuje strojevima i materijalom prilikom pretovara;
- odvojeno sakuplja otpad prema ključnim brojevima;
- vodi očevidnik o nastanku i tijeku otpada (ONTO obrazac);
- otpad uz prateće listove preda ovlaštenoj pravnoj osobi koja ima dozvolu za skupljanje, uporabu i/ili zbrinjavanje otpada.

### ***Rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području – Zahvat 2***

### **Utjecaji tijekom izvođenja zahvata**

Drugi dio zahvata izvodi se jednim dijelom na kopnu prilikom građenja spojne obale na dijelu veza 6. i 7., a jednim dijelom u moru prilikom produbljivanja morskog dna.

Tijekom građenja planiranog zahvata očekuje se nastanak određene količine i vrste otpada.

Moguć je nastanak otpada koji se prema Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15) može svrstati pod sljedeće ključne brojeve:

13 01 10	Neklorirana hidraulična ulja na bazi minerala
13 01 13	Ostala hidraulična ulja
13 02 05	Neklorirana motorna, strojna i maziva ulja, na bazi minerala
13 02 08	Ostala motorna, strojna i maziva ulja
13 07 01	Loživo ulje i dizel-gorivo
13 07 03	Ostala goriva (uključujući mješavine)
15 01 01	Papirna i kartonska ambalaža
15 01 02	Plastična ambalaža
15 01 10	Ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima
15 02 02	Apsorbensi, filtarski materijali (uključujući filtere)



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:  
„Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“

	za ulje koji nisu specificirani na drugi način), tkanine za brisanje i zaštitna odjeća, onečišćeni opasnim tvarima
16 06 01	Olovne baterije
17 01 01	Beton
17 05 04	Zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03*
20 03 01	Miješani komunalni otpad

Potencijalnu opasnost onečišćenju mora predstavlja mehanizacija koja će se koristiti tijekom izvođenja radova na kopnu, kao i radna plovila na moru ukoliko bi došlo do ispuštanja goriva i maziva. Kvaliteta mora se može ugroziti i odlaganjem opasnih tvari, onečišćene ambalaže i korištenjem materijala, koji se u kontaktu s morem otapaju.

Projektom je predviđeno produbljivanje obalnog dijela morskog dna na vezu 6 i 7 do kote -11 m te do kote -7,50 m na ostatku dijela veza 7. U nadmorskom dijelu predviđen je iskop u kamenom nasipu koji će biti odvezen na privremenu deponiju.

Ukupno od iskopa u moru predviđa se nastanak količine od 18.000 m<sup>3</sup> materijala od zahvata 1 i 2.

Metalni otpad i ostale vrste otpada, koje se izvade tijekom produbljivanja, iz mora, odložit će se na komunalno odlagalište otpada, putem ovlaštenog sakupljača.

Materijal od iskopa u moru, ukoliko se fizikalno-kemijskim ispitivanjem utvrdi da nema svojstva opasnog otpada, moguće je odložiti u more, sukladno članku 89. Zakona o pomorskom dobru i morskim lukama (NN 158/03, 141/06, 38/09, 123/11) ili predati odgovarajućoj ovlaštenoj osobi, sukladno propisima iz područja gospodarenja otpadom. Iz tog razloga je od nadležne Lučke kapetanije Split, zatražena potencijalna lokacija za deponiranje viška materijala iz podmorskog iskopa i potrebna suglasnost.

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

### **Utjecaj tijekom korištenja**

U Sjevernoj luci se gotovo svakodnevno ukrcava i iskrcava velika količina tereta s brodova i postoji manja mogućnost da jedan dio tereta završi u moru.

Na operativnoj obali pred silosom dio žita kod pretovara također završi u moru, pred obalnim zidom.

Utjecaj uslijed korištenja predmetnog zahvata, zbog nastanka otpada, svesti će se na najmanju moguću mjeru ukoliko se:

- pažljivije rukuje strojevima i materijalom prilikom pretovara;
- odvojeno sakuplja otpad prema ključnim brojevima;





Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:  
„Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“

- vodi očevidnik o nastanku i tijeku otpada (ONTO obrazac);
- otpad uz prateće listove preda ovlaštenoj pravnoj osobi koja ima dozvolu za sakupljanje, uporabu i/ili zbrinjavanje otpada.



Slika 4.1.4.-1 Pretovar žita na vezu br. 6.

#### 4.1.5. Utjecaj na kvalitetu zraka

***Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim i konstruktivnim iskopima na maksimalnu dubinu -11,0 m – Zahvat 1***

##### **Utjecaji tijekom izvođenja zahvata**

Obzirom da se prvi dio zahvata izvodi isključivo pod morem, do mogućeg utjecaja na kvalitetu zraka može doći uslijed nastanka ispušnih plinova prilikom kretanja radnih plovila u luci za vrijeme iskopa. Intenzitet navedenih utjecaja će varirati ovisno o obimu radova na lokaciji i metereološkim prilikama. Ovi utjecaji su vremenski ograničeni na vrijeme izvođenja radova, pa stoga ne predstavljaju značajan utjecaj na kvalitetu zraka.

##### **Utjecaj tijekom korištenja zahvata**

Tijekom korištenja zahvata mogućnost nastanka utjecaja na kvalitetu zraka, može nastati zbog nastanka ispušnih plinova, koje će generirati plovila pri kretanju u luci. Isti utjecaj ima i rad vozila i radnih strojeva, koji se kreću unutar radnog prostora Sjeverne luke u



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš: „Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“

svakodnevnom radu. Smatra se da su ti utjecaji očekivani u radnom okruženju luke i intenzitetom neće u značajnijoj mjeri utjecati na kvalitetu zraka na ovom području.

### **Rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području – Zahvat 2**

#### **Utjecaji tijekom izvođenja zahvata**

Tijekom izgradnje zahvata, doći će do nastanka ispušnih plinova prilikom rada strojeva i mehanizacije na kopnu, te kretanja radnih plovila u luci prilikom iskopa. Utjecaj na zrak može nastati i uslijed podizavanja prašine s tla zbog kretanja vozila i građevinskih strojeva te prilikom radova na nadmorskim iskopima u kamenom nasipu na dijelu veza 6 i 7.

Intenzitet navedenih utjecaja na kvalitetu zraka će varirati ovisno o obimu radova na lokaciji i meteorološkim prilikama. Obzirom da se radovi izvode neposredno uz more za očekivati je da će prilikom izvođenja radova jedan dio čestica prašine završiti na površini mora.

Ovi utjecaji su vremenski ograničeni samo na vrijeme izvođenja radova, stoga ne predstavljaju značajan utjecaj za kvalitetu zraka, a mogu se dodatno umanjiti ako se zahvat izvodi u vrijeme manjeg vjetera i u što je moguće kraćem roku.

#### **Utjecaj tijekom korištenja zahvata**

Tijekom korištenja očekuje se nastanak ispušnih plinova, koje će generirati plovila pri kretanju u luci. Isti utjecaj ima i rad vozila i radnih strojeva, koji će se kretati unutar radnog prostora Sjeverne luke u svakodnevnom radu.

Smatra se da će ti utjecaji biti u očekivanim i zakonom dopuštenim razinama u radnom okruženju luke i ne očekuje se značajniji utjecaj na kvalitetu zraka na ovom području.

#### **4.1.6. Utjecaj od buke**

### **Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim i konstruktivnim iskopima na maksimalnu dubinu -11,0 m – Zahvat 1**

#### **Utjecaji tijekom izvođenja zahvata**

Tijekom izvođenja predviđenih radova za očekivati je pojavu buke i vibracija. Manji utjecaj može se očekivati u prvom dijelu zahvata, na sanaciji i iskopu, obzirom da će se radovi izvoditi ispod površine mora. Buke će kod tog dijela zahvata uzrokovati plovila prilikom iskopa, dok se ne očekuje utjecaj od buke prilikom podvodnih radova.

Intenzitet buke može povremeno prelaziti dopuštenu razinu na granici zone definirane Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04). Intenzitet buke mijenjat će se u ovisnosti o stanju radne mehanizacije na moru koja će vršiti iskope. Pridržavanjem odredbi Pravilnika te korištenjem suvremenije radne mehanizacije, ovaj utjecaj se može ublažiti, ali obzirom na to da će navedeni utjecaj biti



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš: „Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“

privremen i kratkotrajan te ograničen na područje gradilišta isključivo tijekom radnog vremena, ocjenjuje se kao manje značajan.

### **Utjecaj tijekom korištenja zahvata**

Nastanak buke se može očekivati u budućnosti obzirom da se radi o lučkom području, gdje se gotovo svakodnevno koriste radni strojevi, a veća plovila s jakim pogonskim strojevima kreću se lučkim akvatorijem. Upravitelj luke morat će osigurati uvjete rada u kojima razina buke neće premašiti dopuštene zakonske vrijednosti ili osigurati propisanu zaštitnu opremu. Dodatno, razina buke se može ublažiti zamjenom starih strojeva novim strojevima.

### ***Rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području – Zahvat 2***

### **Utjecaji tijekom izvođenja zahvata**

Tijekom izvođenja drugog dijela zahvata također je za očekivati pojavu buke i vibracija. Utjecaj se može očekivat u drugom dijelu zahvata, prilikom izgradnje spojne obale između veza 6. i 7. Buku na kopnu će uzrokovati vozila za transport materijala te radni strojevi prilikom nadmorskog iskopa u kamenom nasipu, a na moru će buku uzrokovati plovila koja će vršiti iskop.

Intenzitet buke može povremeno prelaziti dopuštenu razinu na granici zone definirane Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04). Intenzitet buke mijenjat će se u ovisnosti o obimu radova, stanju i održavanju mehanizacije, pridržavanju mjera zaštite i načinu izvođenja radova.

Pridržavanjem odredbi iz Pravilnika te korištenjem suvremenije radne mehanizacije i zaštitne opreme, ovaj utjecaj se može ublažiti, a obzirom da će navedeni utjecaj biti privremen i kratkotrajan te ograničen na područje gradilišta isključivo tijekom radnog vremena, ocjenjuje se kao manje značajan.

### **Utjecaj tijekom korištenja zahvata**

Nastanak buke se može očekivati u budućnosti, obzirom da se radi o lučkom području gdje se gotovo svakodnevno koriste radni strojevi, a veća plovila s jakim pogonskim strojevima kreću se lučkim akvatorijem. Upravitelj luke morat će osigurati uvjete rada u kojima razina buke neće premašiti dopuštene zakonske vrijednosti ili osigurati propisanu zaštitnu opremu. Dodatno, razina buke se može ublažiti zamjenom starih strojeva novim strojevima.



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:  
„Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“

#### **4.1.7. Utjecaji na stanovništvo**

***Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim i konstruktivnim iskopima na maksimalnu dubinu -11,0 m – Zahvat 1***

##### **Utjecaji tijekom izvođenja zahvata**

Zahvat se izvodi u lučkom području Vranjičko-Solinskog bazena. Najbliži stambeni objekti nalaze se na udaljenosti od cca. 250 m, s južne strane (u Splitu).

Tijekom izvođenja radova na sanaciji obalnih zidova, koji će se isključivo izvoditi u moru, ne očekuje se utjecaj od rada mehanizacije na stanovništvo.

Lokacija zahvata je povezana lokalnim cestama s gradom Splitom te postoji mogućnost povećanja prometa na pristupnoj cesti za Sjevernu luku, uslijed transporta materijala. Navedeni utjecaj je ograničen samo za vrijeme dovoza i odvoza materijala te se smatra privremenim utjecajem, koji neće značajnije utjecati na stanovništvo.

##### **Utjecaj tijekom korištenja zahvata**

Ne očekuje se značajniji utjecaj na lokalno stanovništvo, tijekom korištenja zahvata.

***Rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području – Zahvat 2***

##### **Utjecaji tijekom izvođenja zahvata**

Zahvat se izvodi u lučkom području Vranjičko-Solinskog bazena. Najbliže stambene kuće nalaze se na udaljenosti od cca. 350 m sa zapadne strane (u Vranjicu).

Može se očekivati kratkotrajan negativan utjecaj na najbliže stanovnike u smislu povećanja buke prilikom izgradnje operativne obale na vezu 6.i 7., gdje su planirani radovi na kopnu. Ovisno o vremenskim uvjetima, postoji mogućnost da čestice prašine nastale prilikom izvođenja radova budu donesene do najbližih kuća. Smatra se da je utjecaj manjeg značaja i ograničen samo na vrijeme izvođenja radova te se može umanjiti izvođenjem radova u mirnim vremenskim uvjetima.

Lokacija zahvata je lokalnim cestama povezana s područjem Vranjica i gradom Splitom te postoji mogućnost otežanog pristupa u područje Vranjica za lokalno stanovništvo, uslijed transporta materijala kao i povećan promet u Splitu na pristupnoj cesti za Sjevernu luku. Navedeni utjecaj je ograničen samo za vrijeme dovoza i odvoza materijala te će pestankom radova nestati. Zbog toga se ne smatra značajnim utjecajem.



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:  
„Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“

### **Utjecaj tijekom korištenja zahvata**

Ne očekuje se nastanak značajnijeg utjecaja na lokalno stanovništvo, tijekom korištenja zahvata.

#### **4.1.8. Utjecaj na krajobrazne vrijednosti**

***Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim i konstruktivnim iskopima na maksimalnu dubinu -11,0 m – Zahvat 1***

### **Utjecaji tijekom izvođenja zahvata**

Prvi dio zahvata izvodi se u moru i nema utjecaja na krajobrazne vrijednosti, tijekom izvođenja radova.

### **Utjecaj tijekom korištenja zahvata**

Utjecaja na krajobrazne vrijednosti tijekom korištenja zahvata nema, jer zahvat predviđa sanaciju obalnih zidova ispod morske površine.

#### ***Rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području – Zahvat 2***

### **Utjecaji tijekom izvođenja zahvata**

Područje zahvata nalazi se unutar gospodarske zone u lučkom području grada koje ne predstavlja značajnu krajobraznu vrijednost. U zaleđu luke nalaze se planine Klis i Kozjak, a obzirom da zahvat na kopnenom dijelu predviđa izgradnju i rekonstrukciju dijela obale na tlu (spojna obala veza 6 i 7) te ne predviđa izgradnju viših građevina, koje bi narušile pogled na zaleđe.

Stoga se ne očekuje utjecaj zahvata na krajobrazne vrijednosti prilikom izvođenja radova, jer je prostor predviđen za radove već degradiran. Po završetku radova, dio područja zahvata izvan operativnih površina će se urediti kao zeleni pojas, koji će biti ograđen željeznom ogradom i parapetnim zidićem.

### **Utjecaj tijekom korištenja zahvata**

Obzirom da se područje zahvata nalazi unutar gospodarske zone u lučkom području grada koje ne predstavlja značajnu krajobraznu vrijednost, smatra se da utjecaj neće biti od većeg značaja za krajobrazne vrijednosti ovog područja, tijekom korištenja.



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:  
„Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“

#### **4.1.9. Utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu**

***Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima na maksimalnu dubinu -11,0 m – Zahvat 1***

##### **Utjecaj tijekom izvođenja zahvata**

Prema GUP-u Grada Splita (slika 2.2.-4) i GUP-u Grada Solina (slika 2.2.- 8) vidljivo je da se predmetni zahvat nalazi izvan područja zaštićenih kulturno – povijesnih cjelina. Prema GUP Grada Solina na udaljenosti od cca. 450 m nalazi se poluotok Vranjic, označen kao arheološki kopneni lokalitet s hidroarheološkom zonom. Poluotok Vranjic je zaštićeno kulturno dobro i upisan je u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske pod oznakom Z-6273.

Ne očekuje se utjecaj na ovo područje, tijekom izvođenja radova, obzirom na vrstu radova koji se izvode kao i zbog dovoljne udaljenosti zahvata od područja Vranjica.

##### **Utjecaj tijekom korištenja zahvata**

Ne očekuje se nastanak utjecaja, tijekom korištenja zahvata, na okolnu kulturno-povijesnu baštinu.

***Rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području – Zahvat 2***

##### **Utjecaj tijekom izvođenja zahvata**

Prema GUP-u Grada Splita (slika 2.2.-4) i GUP-u Grada Solina (slika 2.2.- 8) vidljivo je da se predmetni zahvat nalazi izvan područja zaštićenih kulturno – povijesnih cjelina.

Prema GUP Grada Solina na udaljenosti od cca. 600 m od zahvata nalazi se poluotok Vranjic, označen kao arheološki kopneni lokalitet s hidroarheološkom zonom. Poluotok Vranjic je zaštićeno kulturno dobro i upisan je u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske pod oznakom Z-6273.

Ne očekuje se utjecaj na ovo područje, tijekom izvođenja radova, obzirom na vrstu radova koji se izvode i zbog dovoljne udaljenosti zahvata od područja Vranjica.

##### **Utjecaj tijekom korištenja zahvata**

Ne očekuje se nastanak utjecaja, tijekom korištenja zahvata, na okolnu kulturno-povijesnu baštinu.



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš: „Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“

#### 4.1.10. Utjecaji uslijed klimatskih promjena

Temeljni dokument za procjenu utjecaja klimatskih promjena vezano za planirani zahvat je „Očekivani scenarij klimatskih promjena na području Dalmacije i Like“, Mirta Patarčić, DHMZ, Zadar, 12.11. 2014 g.

Simulacije klimatskih promjena u navedenom dokumentu su rađene za dva vremenska razdoblja (prošlo i sadašnje/buduće): 1961. – 1990. (**P0**) i 2011. – 2040. (**P1**).

Buduća klima (**P1**) je simulirana prema A2 scenariju međuvladinog panela o klimatskim promjenama (*Intergovernmental Panel on Climate Change IPCC*), koji glasi: *Svijet u budućnosti karakterizira velika heterogenost sa stalnim povećanjem svjetske populacije. Gospodarski razvoj kao i tehnološke promjene, regionalno su orijentirani i sporiji nego u drugim grupama scenarija.*

Simulacija je rađena za tri buduća vremenska razdoblja: 2011. – 2040. (**P1**), 2041. – 2070. (**P2**), 2071. – 2099. (**P3**).

Buduća klima je simulirana prema A1B scenariju IPCC-a: *Svijet u budućnosti karakterizira vrlo brzi gospodarski rast i rast globalne populacije koja će biti najveća sredinom 21. stoljeća. Ova grupa scenarija predviđa brzo uvođenje novih i učinkovitijih tehnologija te značajno smanjenje regionalnih razlika u dohotku stanovnika. Predviđa uravnoteženo korištenje izvora energije.*

Premda klimatski uvjeti prirodno variraju od godine do godine, više nema sumnje u postojanje općeg trenda povišenja temperature na Zemlji te promjene klime (uzrokovano od strane čovjeka). Tome u prilog idu i sljedeći podaci; trinaest od četrnaest najtoplijih godina (otkako postoje službena mjerenja) su zabilježene u 21. st., pa je tako, svako od posljednjih triju desetljeća bilo sukcesivno toplije od bilo kojeg desetljeća nakon 1850., od kada se službeno mjere klimatski podaci.

Prema RG (radnoj grupi) 1 IPCC-ovom (Intergovernmental Panel on Climate Change) 5. Izvještaju o procjeni – Promjena klime 2013.<sup>9</sup>, tvrdnje o promjeni u klimatskom sustavu temelje se na nekoliko neovisnih dokaza: atmosfera i oceani se zagrijavaju, količina trajnog snijega i leda su se smanjile, srednja globalna razina mora je narasla, a koncentracija stakleničkih plinova se također povećala.

Prema najblažem klimatskom scenariju, globalne površinske temperature će se do kraja 21. st. povisiti za 1.5 °C, dok prema najgorem scenariju za 2 °C, u odnosu na razdoblje 1850. – 1990. g. pa će tako toplinski valovi postati sve učestaliji i dugotrajniji. Iako će biti iznimaka, zagrijavanjem Zemlje očekuje se da će sadašnja vlažna područja imati više oborina, a suha područja sve manje. S obzirom da se ocean zagrijava, a ledenjaci i ledeni pokrov se smanjuju, globalna srednja morska razina će nastaviti rasti i to brže nego što smo iskusili u

<sup>9</sup> Ukomponirano u 6. Nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema okvirnoj konvenciji ujedinenih naroda o promjeni klime (NN 18/14)



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš: „Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“

proteklih 40 godina. U periodu od 1901. do 2010. godine globalna srednja razina mora porasla je 0.19 [0.17 to 0.21] metra.

#### **4.1.10.1. Utjecaj zahvata na klimatske promjene**

##### Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2,3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopom (zahvat 1)

Smatra se da s obzirom na prirodu zahvata (rekonstrukciju postojeće infrastrukture i lučki iskop), isti neće utjecati na klimatske promjene.

##### Rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području (zahvat 2)

Smatra se da s obzirom na prirodu zahvata (rekonstrukcija i nadogradnja postojeće infrastrukture), isti neće utjecati na klimatske promjene. Promjenjena površina kod nadogradnje veza br. 6 (ukupna operativna površina u zaleđu zida, kao nastavak postojeće površine, iznosi cca 2.060,0 m<sup>2</sup>). je previše mala da bi utjecala na smanjenje albeda područja, a samim time i na promjenu temperature područja.

#### **4.1.10.2. Utjecaj klimatskih promjena na zahvate**

Europska agencija za okoliš 2012. godine objavila je izvještaj o „Klimatskim promjenama, utjecaji i ranjivosti Europe“, u kojem se nalaze podaci o prošlim te budućim klimatskim promjenama u Europi. Također izvješće na temelju niza pokazatelja procjenjuje ranjivost društva, ekosustava i zdravlje ljudi u Europi te identificira regije Europe kod kojih je najveći rizik od utjecaja klimatskih promjena.

Promatranja ukazuju na:

- Smanjenje snježnog pokrivača, topljenje arktičkog leda te povećanje razine mora,
- Povećana učestalost suše u južnoj Europi,
- Više temperature i povećana količina oborina u sjevernoj Europi,
- Porast temperature i smanjenje oborina u južnoj Europi,
- Povećanje rizika od poplava.

Podaci o promjenama temperature u Dalmaciji (prema „Očekivani scenarij klimatskih promjena na području Dalmacije i Like“, Mirta Patarčić, DHMZ, Zadar, 12.11. 2014 g):

Promjena (povećanje za) srednje sezonske temperature vremenskog razdoblja **P1** s obzirom na **P0** za Dalmaciju: zima od **0.2** do **0.4°C**, proljeće od **0.2** do **0.4°C**, ljeto od **1** do **1.2°C**, jesen od **0.8** do **1°C**.

Promjena (povećanje za) zimske minimalne i ljetne maksimalne temperature vremenskog razdoblja **P1** s obzirom na **P0** za Dalmaciju: zima od **0.2** do **0.4°C**, ljeto od **1** do **1.2°C**.





Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš: „Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“

Promjena broja hladnih (minimalna temperatura ( $T_{min}$ )  $< 0^{\circ}\text{C}$ ) zimi i toplih dana (maksimalna temperatura ( $T_{max}$ )  $\geq 25^{\circ}\text{C}$ ) ljeti vremenskog razdoblja **P1** s obzirom na **P0** za Dalmaciju je: hladni dani = **-1 do -3**, topli dani = **6 do 10**.

**Tablica 4.1.10.2-1.:** Promjena zimske i ljetne temperature za Dalmaciju (koliko će se temperatura u razdobljima **P1** (2011. – 2040.), **P2** (2041. – 2070.), **P3** (2071. – 2099.) promijeniti (porasti) u odnosu na **P0** (1961. – 1990.), kao bazno razdoblje.

Vremenska razdoblja	P1 – P0	P2 – P0	P3 – P0
Zima	1 do $1.5^{\circ}\text{C}$	2 do $2.5^{\circ}\text{C}$	3 do $3.5^{\circ}\text{C}$
Ljeto	1.5 do $2^{\circ}\text{C}$	3 do $3.5^{\circ}\text{C}$	4 do $5^{\circ}\text{C}$

Promjena srednje količine sezonskih oborina za Dalmaciju u analiziranom razdoblju: zima **-2 do 6%**, proljeće **-2 do -10%**, ljeto **-2 do 6%**, jesen **-4 do -8%**.

Promjena broja suhih dana i dnevnog intenziteta oborina za Dalmaciju u analiziranom razdoblju:

- suhi dani (D.D.)  $R_d < 1.0$  mm (manje od 1 mm oborina dnevno), **1 – 3 dana** na godišnjoj razini
- standardni dnevni intenzitet oborine (SDII) – ukupna sezonska količina oborine podijeljena s brojem oborinskih dana ( $R_d \geq 1.0$  mm) u sezoni zima **1 – 6%**, proljeće - **1 do - 6%**, ljeto - **3 do 5%**, jesen - **1 do - 3%**

Promjena broja vlažnih dana i udjela sezonske količine oborine koja padne u vrlo vlažne dane za Dalmaciju u analiziranom razdoblju:

- Vlažni dani ( $R_{75}$ ) dani za koje je  $R_d > 75$  percentila (određen iz  $R_d \geq 1\text{mm}$ )<sup>10</sup> - **2 do 1** dan.
- $R_{95T}$ –udio sezonske količine oborine koja padne u vrlo vlažne dane u ukupnoj količini oborine: zima **2 – 6%**, proljeće - **6 do 1%**, ljeto - **3 do 3%**, jesen – **3 do 3%**.

**Tablica 4.1.10.2-2.:** Promjena zimskih i ljetnih oborina za Dalmaciju (koliko će se oborine u razdobljima **P1** (2011. – 2040.), **P2** (2041. – 2070.), **P3** (2071. – 2099.) promijeniti u odnosu na **P0** (1961. – 1990.) kao bazno razdoblje.

Vremenska razdoblja	P1 – P0	P2 – P0	P3 – P0
Zima	-5 do 5%	5 do 15%	5 do 15%
Ljeto	-5 do 5%	-5 do -25%	-25 do -35%

<sup>10</sup> Vlažni dan je ako je preko 75% dana jednako ili više od 1mm padalina



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:  
„Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim  
iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko –  
Solinskog bazena“

Promjena vjetra na 10 m u Dalmaciji za razdoblje P1 – P0:

- ljeti: 0.2 do 0.3 m/s

u ostalim sezonama su promjene vrlo male i nisu značajne.

Bura je najjači i najopasniji vjetar Jadrana. Puše iz sjeveroistočnog smjera. To je suhi i hladan vjetar, što puše iz hladnog kontinentalnog područja prema toplim morskim istočnojadranskom obalama uz koje se uzdižu planine. Često i brzo dosiže olujnu jačinu. Puše duž čitave obale mijenjajući i jačinu i smjer na pojedinim dijelovima obale od NE na N. Češća je na sjevernom i srednjem Jadranu nego na južnom. Češća je, snažnije puše i duže traje na sjevernom Jadranu, nego na južnom.

**Maksimalni udari bure veći od 40 m/s (144 km/h)  
na postaji Split Marjan od 1994. godine**

godina	V <sub>max</sub> [km/h]
1994.	174.6
1995.	162.4
1996.	153.7
1997.	163.4
2003.	149.4
2004.	153.0

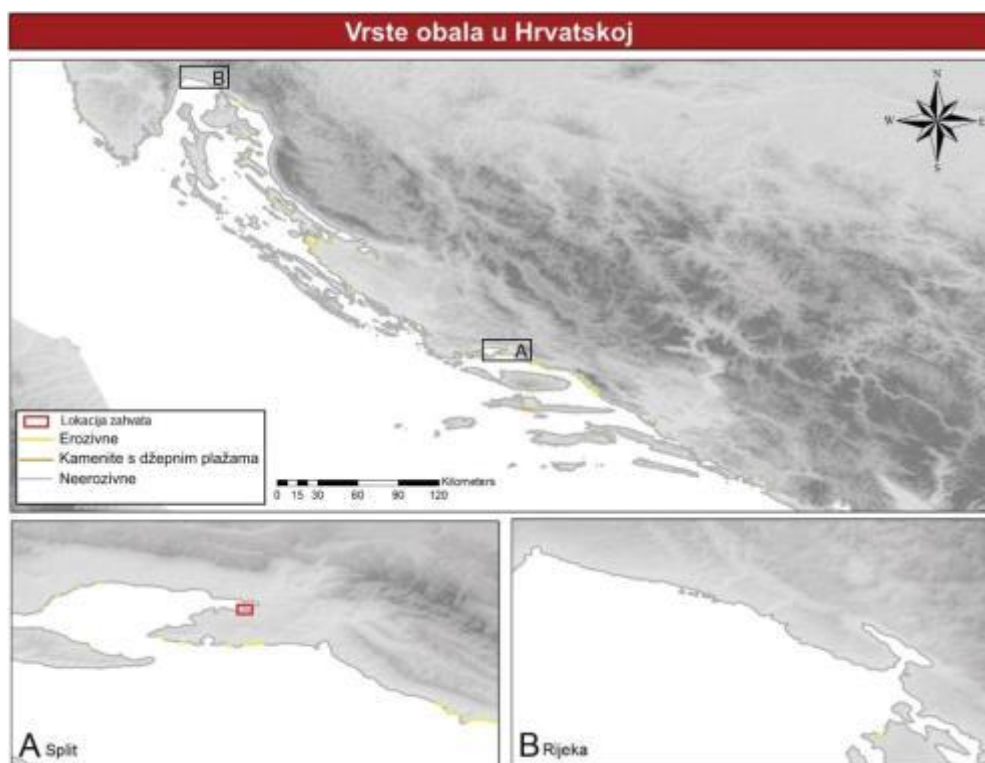
Zima 2014/2015	
datumi	V <sub>max</sub> [km/h]
31.12.2014.	146.2
11.1.2015.	149.0
9.2. 2015.	154.0
5.3.2015.	163.8

Slika 4.1.10.2-1. Maksimalni udari bure na postaji Split Marijan u prikazanom razdoblju<sup>11</sup>

<sup>11</sup> <http://lipovscak.com/meteo/vjetrovi.html>



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:  
„Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim  
iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko –  
Solinskog bazena“



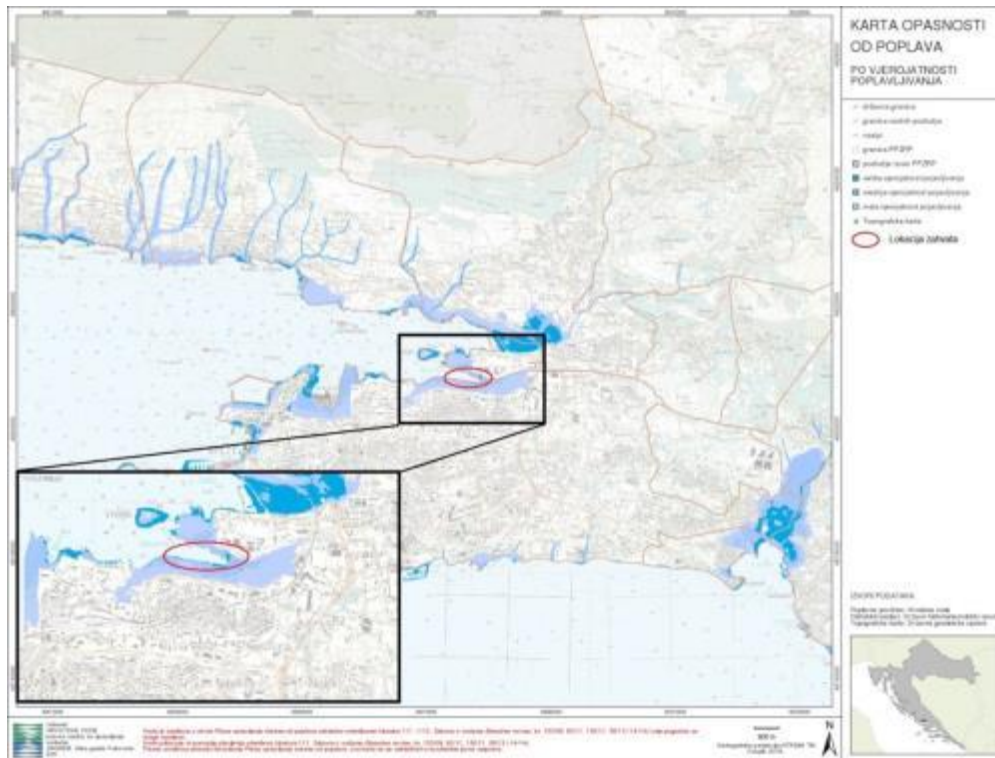
Slika 4.1.10.2-2.. Karta vrsta obala u Hrvatskoj<sup>12</sup>

Zahvat se nalazi na neerozivnoj obali (slika 4.1.10.2-2.) pa nema opasnosti od erozije.

<sup>12</sup> Hinkel et. al. 2014.



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:  
„Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“



**Slika 4.1.10.2-3.: Izvod iz Karte opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavljanja za šire područje oko lokacije zahvata.**

Prema karti opasnosti od poplava za područje RH (slika 4.1.10.2-3), šire područje obuhvata zahvata nalazi se na području male vjerovatnosti pojavljivanja poplava. Zahvat 1 se nalazi na području srednje vjerojatnosti pojavljivanja poplava dok se Zahvat 2 nalazi djelomično na području velike vjeorjatnosti, a djelomično na području srednje vjerojatnosti pojavljivanja poplava.

#### Promjena razine mora:

U sklopu projekta Integracija klimatske varijabilnosti i promjena u nacionalne strategije za primjenu Protokola o IUOP-u (Integralno upravljanje obalnim područjem) na Mediteranu, napravljena je procjena utjecaja rasta razine mora za Republiku Hrvatsku<sup>13</sup>. U studiji su projekcije izvršene korištenjem DIVA modela<sup>14</sup> i to uzevši u obzir tri scenarija rasta razine mora (projekcije za 2100. god. iznose 0,28 m, 0,49 m i 1,08 m) te tri scenarija socio-ekonomskoga razvoja temeljena na zajedničkim socio-ekonomskim kretanjima (SSP). Rezultati pokazuju kako je trenutno 270 km<sup>2</sup> hrvatske obalne zone izloženo ekstremnim razinama mora, ukoliko se u obzir uzme povratni period od 100 godina, dok bi rast razine mora u 21. stoljeću mogao povećati to područje na 320 – 360 km<sup>2</sup>. Ako se ne poduzmu mjere prilagodbe, rast razine mora i socioekonomski razvoj znatno će povećati rizik od

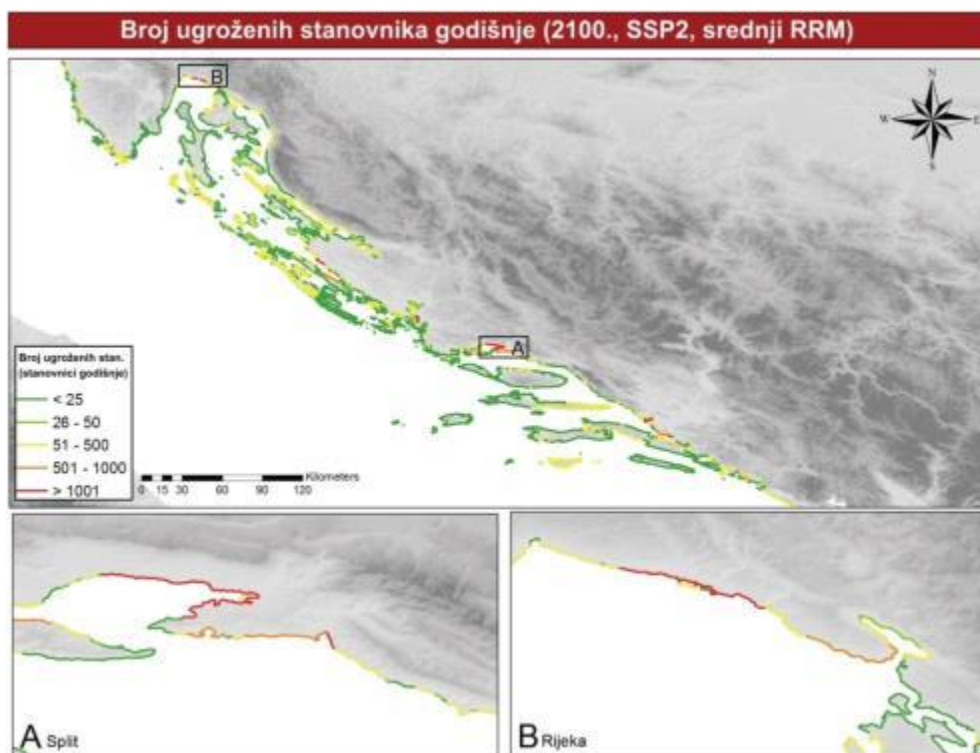
<sup>13</sup> Hinkel et. al. 2014.

<sup>14</sup> <http://www.diva-model.net/>



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš: „Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“

poplavlivanja tijekom 21. stoljeća. Očekivani broj stanovnika ugrožen od poplave godišnje bi narastao sa 17.000 u 2010. godini na 43.000 – 128.000 u 2100. (Slika 4.1.10.2-4.)



**Slika 4.1.10.2-4.: Godišnji broj ugroženih stanovnika od morskih poplava u 2100. prema SSP2<sup>15</sup> i scenariju srednjega RRM<sup>16</sup>-a**

Prema karti za broj ugroženih stanovnika godišnje od poplava u 2100. (slika 4.1.10.2-4.). Područje zahvata nalazi se u zoni u kojoj će izrazito veliki broj ljudi biti ugrožen od poplava (više od 1001 stanovnika godišnje).

Karta na slici 4.1.10.2-4 predstavlja rizike od današnjih obalnih poplava u smislu očekivanoga broja ljudi pogođenih poplavom godišnje te očekivane godišnje štete na imovini (zgrade, infrastruktura itd.), kao i kako će se taj rizik povećavati zbog podizanja razine mora i socioekonomskoga razvoja. Važno je napomenuti da je rizik statistička mjera koja kombinira podatke o izloženosti s podacima o hazardima (ovdje morske poplave) i ranjivosti kako su predstavljeni u tehničkom izvješću „Procjena mogućih šteta od podizanja razine mora za Republiku Hrvatsku uključujući troškove i korist od prilagodbe“ od Hinkel et. al. 2014.

<sup>15</sup> SSP - Shared Socioeconomic Pathways (Zajednička socioekonomska kretanja). U dokumentu - Hinkel et. al. 2014. koriste socioekonomske scenarije u obliku pet scenarija temeljenih na broju stanovnika i rastu bruto domaćega proizvoda (BDP), koji se zasnivaju na zajedničkim socioekonomskim kretanjima – SSP-ima. Svaki SSP-ov scenarij čini različite pretpostavke o budućemu globalnom i nacionalnom razvoju. SSP2 (nazvan i „Srednji put“) odražava svijet sa srednjim pretpostavkama između ostalih četiriju scenarija. Scenariji su detaljno opisani u izvornom dokumentu.

<sup>16</sup> RRM - Rast razine mora. Prema scenariju srednjeg RRM-a iz Hinkel et. al. 2014., rast razine mora u Hrvatskoj 2050. iznosi 0.19 m, a rast razine mora u Hrvatskoj 2100. iznosi 0.49 m u odnosu na razdoblje 1985. – 2005.



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:  
„Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“

### Olujni uspori u Jadranskom moru

Uspori u Jadranu javljaju se pod utjecajem tlaka zraka i vjetra, naročito juga koji potiskuje vodene mase prema zatvorenom kraju bazena te tako podiže razinu mora. Nastajanje olujnih uspora, koji izazivaju plavljenje pojedinih obalnih područja u sjevernom Jadranu, rezultat je dugotrajnog (višednevnog) puhanja juga duž cijelog ili većeg dijela Jadrana. Olujno dugotrajno jugo je posljedica stabilne sinoptičke situacije s Đenovskom (Genovskom) ciklonom stacioniranom nad Tirenskim morem i sjevernim Jadranom te područjem visokog tlaka koje se proteže na istoku Mediterana. Pri takvim situacijama jugo puše nad cijelim Jadranom, a osim zbog vjetra, podizanje razine mora u sjevernom Jadranu je i izravna posljedica barometarskog odziva mora na djelovanje tlaka zraka.

Osim pozitivnih uspora koji uzrokuju poplavljanje obalnih područja, u Jadranu se javljaju i negativni uspori kod puhanja dugotrajne olujne bure koja potiskuje vodene mase prema talijanskoj obali Jadrana. Pri tome, zbog njezine nehomogene prostorne razdiobe, sniženje razine mora uz istočnu obalu Jadrana nije uniformno. Utjecaj tlaka zraka u odnosu na vjetar je ovdje značajan, te u ekstremnim situacijama može sniziti razinu mora i preko 30 cm.

U južnom Jadranu utjecaj vjetra je slab, pa dominantan utjecaj na razinu mora ima utjecaj tlaka zraka koji može mijenjati razinu mora do tridesetak centimetara.

Iz navedenih podataka vidimo da su srednji i južni dio Jadrana pod manjim utjecajem od olujnih uspora od sjevernog dijela Jadranskog mora. Prema scenariju srednjeg RRM-a iz Hinkel et. al. 2014., rast razine mora u Hrvatskoj 2050. iznosi 0.19 m., a rast razine mora u Hrvatskoj 2100. iznosi 0.49 m u odnosu na razdoblje 1985. – 2005. Na uspore najviše djeluju oluje, za koje trenutno nemamo procjenu za buduće razdoblje.

Neformalni dokument Europske komisije: Smjernice za voditelje projekata - kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene poslužio je kao smjernica za izradu procjene utjecaja klimatskih promjena na zahvat. Sukladno smjernicama u dokumentu, ključni element za određivanje klimatske ranjivosti projekta i procjenu rizika je analiza osjetljivosti na određene klimatske promjene. Alat za analizu klimatske otpornosti projekta sastoji se od 7 modula koji se mogu primjeniti tijekom izrade procjene utjecaja:

Modul 1: Utvrđivanje osjetljivosti projekta na klimatske promjene

Modul 2: Procjena izloženosti opasnostima koje su vezane za klimatske uvjete

Modul 2a: Procjena izloženosti u odnosu na osnovicu / promatrane klimatske uvjete

Modul 2b: Procjena izloženosti budućim klimatskim uvjetima

Modul 3: Procjena ranjivosti

Modul 3a: Procjena ranjivosti u odnosu na osnovicu / promatrane klimatske uvjete

Modul 3b: Procjena ranjivosti u odnosu na buduće klimatske uvjete

Modul 4: Procjena rizika

Modul 5: Utvrđivanje mogućnosti prilagodbe

Modul 6: Procjena mogućnosti prilagodbe

Modul 7: Integracija akcijskog plana prilagodbe u ciklus razvoja projekta

Modul 1: Utvrđivanje osjetljivosti projekta na klimatske promjene



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš: „Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“

Osjetljivost zahvata na klimatske promjene i opasnosti sistematski se procjenjuje kroz četiri parametra:

- Imovina i procesi „in situ“ (obalni zidovi i vezovi)
- Ulazne „tvari“
- Izlazne „tvari“
- Transportne poveznice (kopnene poveznice u okvirima zahvata)

Osjetljivost zahvata je povezana s određivanjem utjecaja klimatskih varijabli i sekundarnih učinaka tj. opasnosti koje mogu nastati uzrokovane klimom. S obzirom na širok raspon varijabli određene su one za koje smatramo da su važne za planirani zahvat, te ćemo s obzirom na njih razmatrati osjetljivost projekta.

Ocjene vrijednosti (visoka, srednja, zanemariva – tablica 4.1.10.2-3.), dodjeljene su svim ključnim temama kroz njihov odnos s klimatskim varijablama i sekundarnim učincima.

**Tablica 4.1.10.2-3. Ocjene vrijednosti osjetljivosti zahvata na klimatske promjene**

<b>Osjetljivost na klimatske promjene</b>	<b>ZANEMARIVA</b>	<b>SREDNJA</b>	<b>VISOKA</b>
---	-------------------	----------------	---------------

Modul 2: Procjena izloženosti opasnostima koje su vezane za klimatske uvjete

Procjena izloženosti područja opasnostima koje su vezane za klimatske promjene (tablice 4.1.10.2-10 i 4.1.10.2-16) označene su: zelenom bojom = zanemariva osjetljivost, narančasto = srednja osjetljivost, crvena = visoka osjetljivost, nije obojano = nedostaju podaci.

Modul 3: Procjena ranjivosti

Ranjivost zahvata (V) se računa prema izrazu:

$$V=S \times E$$

S = osjetljivost (dobiveno u Modulu 1)

E = izloženost (dobiveno u Modulu 2)

Na temelju procjene osjetljivosti zahvata (Modul 1) i procjene izloženosti područja (Modul 2) u tablicama 4.1.10.2-11 i 4.1.10.2-16 prikazana je procjena ranjivosti zahvata 1 i 2.



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš: „Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“

**Tablica 4.1.10.2-4 Ocjene klasifikacije ranjivosti s obzirom na osjetljivost zahvata i izloženost područja zahvata**

		Izloženost		
		Zanemariva	Srednja	Visoka
Osjetljivost	Zanemariva			
	Srednja			
	Visoka			

**Tablica 4.1.10.2-5. Ocjene vrijednosti ranjivosti zahvata s obzirom na izloženost područja i osjetljivost zahvata**

Ranjivost	ZANEMARIVA	SREDNJA	VISOKA
-----------	------------	---------	--------

#### Modul 4: Procjena rizika

Modul za procjenu rizika omogućuje strukturiranu metodu za analizu klimatskih opasnosti i njihov utjecaj. Taj proces funkcionira na način da se procjeni vjerojatnost i težina utjecaja povezanih s prepoznatim opasnostima u Modulu 2 te procjenu rizika s obzirom na izvodljivost projekta.

Procjena rizika se temelji na analizi ranjivosti koja je opisana pod Modulima 1 do 3, sa fokusom na prepoznavanje rizika i mogućim opasnostima koji su povezani s utjecajem. Procjena rizika se bazira na ranjivosti zahvata dobivenoj iz izloženosti zahvata za buduće stanje. Procjena rizika se radi za svaku klimatsku varijablu koju smo ocijenili u Modulu 3 (tablice 4.1.10.2-11. i 4.1.10.2-16.) sa srednjom ili visokom ranjivosti za buduće stanje. Procjena rizika funkcionira kroz odnos posljedica rizika i rizika od pojave pojedinih klimatskih varijabli. Množenjem ocjene rizika od pojave i posljedice rizika (iz tablice 4.1.10.2-6.) dobivamo ocjene procjene rizika.

**Tablica 4.1.10.2-6: Procjena rizika se ocjenjuje prema sljedećoj tablici.**

	Rizik od pojave	Rijedak	Malo vjerojatno	Vjerojatno	Vrlo vjerojatno	Gotovo sigurno
Posljedice rizika		1	2	3	4	5
Beznačajne	1	1	2	3	4	5
Male	2	2	4	6	8	10
Umjerene	3	3	6	9	12	15
Velike	4	4	8	12	16	20
Katastrofalne	5	5	10	15	20	25

**Tablica 4.1.10.2-7. Način procjene posljedica rizika za područje zahvata**





Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:  
 „Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim  
 iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko –  
 Solinskog bazena“

Posljedice rizika	Beznačajne	Male	Umjeren	Velike	Katastrofalne
Ocjene	1	2	3	4	5
<b>Opis posljedice rizika na okoliš</b>	Bez utjecaja na osnovne elemente okoliša. Točkasti izvor rizika. Nema potrebe za oporavkom okoliša	Izvor lociran unutar granica zahvata. Oporavak utjecaja unutar jednog mjeseca (30 dana) od nastanka	Umjerena posljedica sa mogućim štetnim utjecajem. Oporavak utjecaja unutar 365 dana od nastanka	Značajna šteta sa lokaliziranim učinkom. Oporavak od nastanka duže od 365 dana.	Značajna šteta sa širokim utjecajem. Oporavak duži od 365 dana. Ograničena vjerojatnost potpunog oporavka.

**Tablica 4.1.10.2-8. Način procjene pojave rizika**

Rizik od pojave	Rijedak	Malo vjerojatan	Vjerojatan	Vrlo vjerojatan	Gotovo siguran
Ocjene	1	2	3	4	5
<b>Vjerojatnost pojave rizika</b>	Visoka nemogućnost pojave incidenta. Šanse za pojavu su 5% godišnje.	Prema trenutnoj praksi i procedurama, incident se neće dogoditi. Šanse za pojavu su 20% godišnje	Incident se dogodio na sličnom području sa sličnim postavkama. Šanse za pojavu su 50% godišnje	Velika je vjerojatnost od incidenta. Šanse za pojavu su 80% godišnje	Vrlo velika vjerojatnost događanja incidenta. Šanse za pojavu su 95% godišnje



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:  
„Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“

### **Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2,3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopom (zahvat 1)**

#### **Modul 1 (zahvat 1) - utvrđivanje osjetljivosti projekta na klimatske promjene**

Tablica 4.1.10.2-9. Osjetljivost zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti

Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2,3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopom (zahvat 1)					
Transportne poveznice	Izlazne „tvari“	Ulazne „tvari“	Imovina i procesi in situ		
				KLIMATSKE VARIJABLE I POVEZANE OPASNOSTI	
Primarni učinci					
				1	Porast prosječne temperature zraka
				2	Porast ekstremnih temperatura zraka
				3	Promjena prosječne količine oborina
				4	Promjena ekstremnih količina oborina
				5	Prosječna brzina vjetera
				6	Maksimalna brzina vjetera
				7	Vlažnost
				8	Sunčevo zračenje
Sekundarni učinci i opasnosti					
				9	Temperatura vode
				10	Porast razine mora (uz lokalne pomake tla) uključujući morske poplave
				11	Oluje (trase i intenzitet) uključujući olujne uspore
				12	Poplave (uzrokovane slatkim vodama)
				13	Erozija obale
				14	Erozija tla
				15	Požari
				16	Nestabilnost tla / klizišta
				17	Koncentracija topline urbanih središta



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš: „Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“

Parametri zahvata „imovina i procesi in situ“ te „transportne poveznice“ su najosjetljiviji na porast razine mora, olujne uspore i poplave. Poplave ovise i o promjenama prosječnih i ekstremnih količina oborina. Iako do erozije obale dolazi svakodnevno zbog djelovanja mora, samom provedbom zahvata (betoniranjem zida) izrazito se smanjuje erozija obale.

Obalni zidovi sa vezovima su projektirani i izgrađeni na koti od + 2m do +2.50m (Prilozi 4,5 i 6) te uzme li se u obzir prosječno vrijeme korištenja infrastrukture od 30 godina (prije ponovne inspekcije i rekonstrukcije), u slučaju porasta razine mora u Hrvatskoj do 2050. godine za 0.19 m (prema scenariju srednjeg RRM-a, Hinkel et. al. 2014.) smatra se da će vezovi te prateća infrastruktura ostati potpuno funkcionalni.

Smatra se da ostali primarni i sekundarni učinci neće imati utjecaja na parametre zahvata.

## Modul 2 (zahvat 1) - procjena izloženosti opasnostima koje su vezane za klimatske uvjete

Tablica 4.1.10.2-10. Izloženost zahvata i područja na kojem se zahvat 1 nalazi na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti.

Osjetljivost na:	Izloženost područja zahvata – <u>sadašnje stanje</u>	Izloženost područja zahvata – <u>buduće stanje</u>
<b>Primarni učinci</b>		
Porast prosječne temperature zrake	Dosadašnje promjene prosječnih temperatura zraka na promatranom području nisu imale utjecaja.	Maksimalna promjena srednje sezonske temperature na području zahvata u razdoblju do 2040. g. je od 0.8 do 1°C.
Porast ekstremnih temperatura zraka	Dosadašnje promjene ekstremnih temperatura zraka na promatranom području nisu imale utjecaja.	Očekuje se povećanje broja i trajanje toplotnih udara, ali porast ekstremnih temperatura se ne očekuje.
Promjena prosječne količine oborina	Na cijelom području Hrvatske trend godišnje količine oborina pokazuje njihovo smanjenje tijekom 20. st., čime se pridružuje tendenciji osušenja na Mediteranu. Dosadašnje promjene prosječnih količina oborina na promatranom području nisu imale utjecaja.	Promjene količina oborina, prema projekcijama za područje zahvata, za bližu (2011. g. – 2040. g.) te dalju (2041 g. – 2070 g.) budućnost, su zanemarive. Na području Dalmacije prosječan intenzitet oborina ljeti do kraja stoljeća će se smanjiti od 25 do 35%, dok će se zimi povećati od 5 do 15%.
Promjena ekstremnih količina oborina	Promjene ekstremnih količina oborina ne utječu na promatrano područje.	Nema podataka za buduće promjene ekstremnih količina oborina na širem području zahvata.
Prosječna brzina vjetra	Na Karti osnovne brzine vjetra za razdoblje 1992-2001 na lokaciji zahvata je najveća 10 minutna očekivana brzina vjetra na 10m iznad tla: 30 m/s. Navedena prosječna brzina vjetra ne utječe negativno na područje.	Ljeti se očekuje povećanje prosječne brzine vjetra od 0.2m-0.3m na visini od 10m, što neće negativno utjecati na područje zahvata.



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:  
 „Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“

Maksimalna brzina vjetra	Na širem području zahvata 1994 je bila 174.6 km/h dok je 2015 maksimalna brzina vjetra izmjerena na postaji Spilt Marijan iznosila 163.8 km/h. Maksimalna brzina vjetra ne utječe na zahvat. Utječe eventualno kratkotrajno (jer ti maksimumi u pravilu ne traju dugo) na smanjenje funkcioniranja infrastrukture zahvata	Nema podataka za buduće maksimalne brzine vjetra.
Vlažnost	S obzirom na pojedina godišnja doba, prosječna vlažnost se ili smanjuje ili povećava, ali to ne utječe na područje zahvata.	Na godišnjoj razini uočava se porast učestalosti vlažnih dana od jednog do tri dana u istočnoj kontinentalnoj Hrvatskoj, te smanjenje učestalosti vlažnih dana u dijelu Like i Dalmatinskog zaleđa. Izloženost područja na povećanje ili smanjenje vlažnosti zraka se ne očekuje.
Sunčevo zračenje	Izraženije u ljetnim mjesecima. Zahvat i proces nisu izloženi štetnom sunčevom zračenju.	Očekuje se blagi porast sunčevog zračenja, ali neće imati utjecaja na područje u kojem se nalazi zahvat.
<b>Sekundarni učinci i opasnosti</b>		
Temperatura vode	Trenutna temperatura vode ne utječe nepovoljno na područje zahvata.	Porastom prosječne temperature zraka, doći će i do blagog porasta temperature voda, ali isto neće utjecati na područje zahvata.
Porast razine mora (uz lokalne pomake tla) uključujući morske poplave	U periodu od 1901. do 2010. godine globalna srednja razina mora porasla je 0.19 [0.17 to 0.21] metra. Dosadašnji rast razine mora i morske poplave nisu utjecale na područje.	Prema scenariju srednjeg RRM-a iz Hinkel et. al. 2014., rast razine mora u Hrvatskoj 2050. iznosi 0.19 m. a rast razine mora u Hrvatskoj 2100. iznosi 0.49 m u odnosu na razdoblje 1985. – 2005. Predviđani rast razine mora do 2050. godine na šire područje će imati mali do srednji utjecaj s obzirom na prosječno vrijeme korištenja infrastrukture od 30 godina (prije ponovne evaluacije i rekonstrukcije). (Slika 4.1.10.2-4 prikazuje stanje na širem području zaključno sa 2100. godinom).
Oluje (trase i intenzitet) uključujući olujne uspore	Dosadašnje oluje i olujni uspori nisu utjecali na područje. Također srednji (područje promatranog zahvata) i južni dio Jadranskog mora su pod manjim utjecajem od olujnih uspora od sjevernog dijela.	Predviđeni scenariji za buduću olujnu aktivnost na području zahvata nema. S obzirom na porast temperature te promjene ostalih klimatskih parametara smatra se da će doći do minimalnog porasta učestalosti oluja na području Jadrana, što neće utjecati na područje zahvata.
Poplave (uzrokovane slatkim vodama)	Prema Karti opasnosti od poplava za područje RH (slika xy 2), šire područje obuhvata zahvata nalazi se na području male vjerovatnosti pojavljivanja poplava. Poplave do sada nisu utjecale na područje zahvata.	Prema Karti opasnosti od poplava za područje RH (slika 4.1.10.2-2), šire područje obuhvata zahvata nalazi se na području male vjerovatnosti pojavljivanja poplava. Sam zahvat se nalazi na uskom području uz more koje ima srednju vjerojatnost pojavljivanja poplava. Uzimajući u obzir scenarij predviđenog rasta mora te budući trend smanjenja oborina u Dalmaciji, poplave bi u



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:  
 „Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“

		budućnosti mogle imati srednji do mali utjecaj na šire područje zahvata.
Erozija obale	Šire područje zahvata se nalazi na neerozivnoj obali.	Područje zahvata se nalazi na neerozivnoj obali. Provedbom zahvata se smanjuje mogućnost erozije obale.
Erozija tla	Na brežuljkastim dijelovima šireg područja zahvata u manjoj mjeri može se pojaviti erozija tla. Iako je tlo izrazito rijetko, na području prevladava krš za koji je karakteristična kamena podloga. Erozija tla ne utječe na područje zahvata.	Povećana erozija tla je moguća u slučaju pojave ekstremnih oborina i suša. Ti ekstremi se ne očekuju.
Požari	Pojava požara karakteristična je za priobalna suha te u nekim slučajevima urbana područja. Područje zahvata siromašno je vegetacijom i pretežno izgrađeno područje te je opasnost od prirodnih požara mala.	U 6. nacionalnom izvješće Republike Hrvatske prema okvirnoj konvenciji ujedinenih naroda o promjeni klime (NN 18/14) se navodi da Dalmatinsko područje u proteklih 60 godina pokazuje vrlo visok porast opasnosti od požara raslinja, ali i produljenje požarne sezone. Posljednjih 60 godina također je primjećen statistički značajan trend porasta požara u unutrašnjosti Hrvatske (Lika i istočna Slavonija). Požarna problematika nije više vezana isključivo za Jadransku obalu i otoke nego i za druge djelove Hrvatske. Utjecaj klimatskih promjena na opasnost od požara raslinja pokazuje tendenciju ranijeg početka požarne sezone u svibnju, ali i mogućnost produljenja sezone požara do listopada, osobito na Jadranskom području. Zahvat je udaljen od područja raslinja što smanjuje mogućnost utjecaja požara.
Nestabilnost tla / klizišta	Klizišta nisu uobičajna za predmetno područje.	U slučaju povećavanja ekstremnih oborina ili potresa može se na manjem području povećati opasnost od klizišta. Ti ekstremi se ne očekuju.
Koncentracija topline urbanih središta	Zahvat je smješteno u idustrijskom urbaniziranom području sa blago povećanom koncentracijom topline tijekom ljeta koja ne utječe na zahvat.	Očekuje se blago povećanje urbanizacije područja, bez značajnog povećanja koncentracije topline urbanih područja.



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš: „Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“

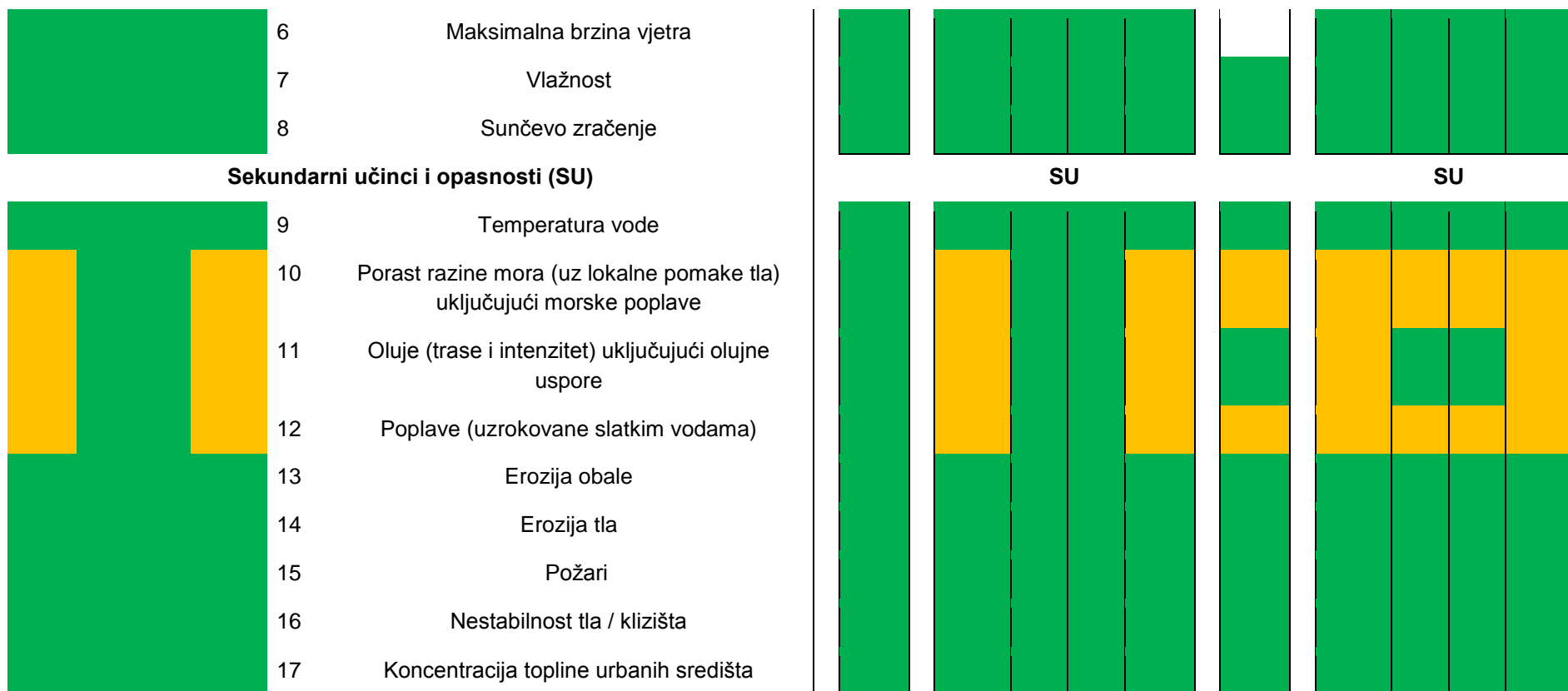
### Modul 3 (zahvat 1) procjena ranjivosti zahvata

Tablica 4.1.10.2-11. Ranjivost zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti za sadašnje i buduće stanje izloženosti područja, ocjenjuje se prema tablici 4.1.10.2-4, dok su vrijednosti prikazane u tablici 4.1.10.2-5.

Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2,3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopom (zahvat 1)		<b>IZLOŽENOST – SADAŠNJE STANJE</b>	Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2,3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopom (zahvat 1)				<b>IZLOŽENOST – BUDUĆE STANJE</b>	Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2,3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopom (zahvat 1)			
			Ranjivost					Ranjivost			
Imovna i procesi in situ Ulazne „tvari“ Izlazne „tvari“ Transportne poveznice	<b>KLIMATSKE VARIJABLE I POVEZANE OPASNOSTI</b>	<b>IZLOŽENOST – SADAŠNJE STANJE</b>	Imovna i procesi in situ Ulazne „tvari“ Izlazne „tvari“ Transportne poveznice	<b>PU</b>	Imovna i procesi in situ Ulazne „tvari“ Izlazne „tvari“ Transportne poveznice	<b>IZLOŽENOST – BUDUĆE STANJE</b>	Imovna i procesi in situ Ulazne „tvari“ Izlazne „tvari“ Transportne poveznice	<b>PU</b>	Imovna i procesi in situ Ulazne „tvari“ Izlazne „tvari“ Transportne poveznice		
										<b>Primarni učinci (PU)</b>	
	1										
	2										
	3										
	4										
	5										



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš: „Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“





Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:  
 „Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim  
 iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko –  
 Solinskog bazena“

#### Modul 4 (zahvat 1) procjena rizika

**Tablica 4.1.10.2-12.** Procjena rizika za zahvat 1 u slučaju „Porast razine mora (uz lokalne pomake tla) uključujući morske poplave“

<b>Ranjivost</b>	Porast razine mora (uz lokalne pomake tla) uključujući morske poplave) - SU	
	<b>Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2,3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopom (zahvat 1)</b>	
<b>Razina ranjivosti</b>	Imovina i procesi in situ	
	Ulazne „tvari“	
	Izlazne „tvari“	
	Transportne poveznice	
<b>Opis</b>	Prema scenariju srednjeg RRM-a iz Hinkel et. al. 2014., rast razine mora u Hrvatskoj 2050. iznosi 0.19 m. a rast razine mora u Hrvatskoj 2100. iznosi 0.49 m u odnosu na razdoblje 1985. – 2005. Predviđani rast razine mora do 2050. godine na šire područje će imati mali do srednji utjecaj s obzirom na prosječno vrijeme korištenja infrastrukture od 30 godina (prije ponovne evaluacije i rekonstrukcije).	
<b>Rizik</b>	Trajno plavljenje područja zahvata i transportnih poveznica	
<b>Vezani utjecaj</b>	Promjena prosječne količine oborina Promjena ekstremnih količina oborina Poplave (uzrokovane slatkim vodama) Oluje (trase i intenzitet) uključujući olujne uspore	
<b>Posljedice</b>	2	Ako se ostvari scenariju srednjeg RRM-a iz Hinkel et. al. 2014., rast razine mora u Hrvatskoj 2050. za 0.19 m posljedice za područje zahvata će biti male. Izvor lociran unutar granica zahvata. Oporavak utjecaja unutar jednog mjeseca (30 dana) od nastanka.
<b>Rizik od pojave</b>	1	Rijedak - Visoka nemogućnost pojave incidenta. Šanse za pojavu su 5% godišnje
<b>Ocjena procjene rizika</b>	2/25	
<b>Primjenjene mjere smanjenja rizika</b>	Obalni zidovi sa vezovima su projektirani i izgrađeni na koti od + 2m do +2.50m (Prilozi 4,5 i 6), što dopušta predviđeno povišenje razine mora, bez posljedica na zahvat.	
<b>Preporučene mjere smanjenja rizika</b>	Nisu predviđene dodatne mjere.	





Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:  
 „Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“

**Tablica 4.1.10.2-13. Procjena rizika za zahvat 1 u slučaju „Oluje (trase i intenzitet) uključujući olujne uspore“**

<b>Ranjivost</b>	Oluje (trase i intenzitet) uključujući olujne uspore - SU	
	<b>Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2,3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopom (zahvat 1)</b>	
<b>Razina ranjivosti</b>	Imovina i procesi in situ	
	Ulazne „tvari“	
	Izlazne „tvari“	
	Transportne poveznice	
<b>Opis</b>	<p>Predviđeni scenariji za buduću olujnu aktivnost na području zahvata nema. S obzirom na porast temperature te promjene ostalih klimatskih parametara smatra se da će doći do minimalne porasti učestalosti oluja na području Jadrana, što neće utjecati na područje zahvata.</p> <p>Srednji (područje promatranog zahvata) i južni dio Jadranskog mora su pod manjim utjecajem od olujnih uspora od sjevernog dijela.</p>	
<b>Rizik</b>	Plavljenje područja zahvata i transportnih poveznica	
<b>Vezani utjecaj</b>	Promjena prosječne količine oborina Promjena ekstremnih količina oborina Poplave (uzrokovane slatkim vodama) Porast razine mora (uz lokalne pomake tla) uključujući morske poplave	
<b>Posljedice</b>	2	Male - Izvor lociran unutar granica zahvata. Oporavak utjecaja unutar jednog mjeseca (30 dana) od nastanka.
<b>Rizik od pojave</b>	1	Rijedak - Visoka nemogućnost pojave incidenta. Šanse za pojavu su 5% godišnje
<b>Ocjena procjene rizika</b>	2/25	
<b>Primjenjene mjere smanjenja rizika</b>	Obalni zidovi sa vezovima su projektirani i izgrađeni na koti od + 2m do +2.50m (Prilozi 4,5 i 6), što znači da u slučaju uspora neće biti pod značajnim utjecajem.	
<b>Preporučene mjere smanjenja rizika</b>	Nisu predviđene dodatne mjere	



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš: „Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“

**Tablica 4.1.10.2-14. Procjena rizika za zahvat 1 u slučaju „poplave (uzrokovane slatkim vodama)“**

<b>Ranjivost</b>	Poplave (uzrokovane slatkim vodama) - SU	
	<b>Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2,3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopom (zahvat 1)</b>	
<b>Razina ranjivosti</b>	Imovina i procesi in situ	
	Ulazne „tvari“	
	Izlazne „tvari“	
	Transportne poveznice	
<b>Opis</b>	Prema karti opasnosti od poplava za područje RH (slika 4.1.10.2-3), šire područje obuhvata zahvata nalazi se na području male vjerojatnosti pojavljivanja poplava. Sam zahvat se nalazi na uskom području uz more koje ima srednju vjerojatnost pojavljivanja poplava.	
<b>Rizik</b>	Plavljenje područja zahvata i povezanih transportnih poveznica	
<b>Vežani utjecaj</b>	Promjena prosječne količine oborina Promjena ekstremnih količina oborina Porast razine mora (uz lokalne pomake tla) uključujući morske poplave Oluje (trase i intenzitet) uključujući olujne uspore	
<b>Posljedice</b>	2	S obzirom na dostupne podatke moguće posljedica će biti male bez utjecaja na osnovne elemente lokacije zahvata. Oporavak utjecaja unutar jednog mjeseca (30 dana) od nastanka.
<b>Rizik od pojave</b>	2	Malo vjerojatan - Prema trenutnoj praksi i procedurama, incident se neće dogoditi. Šanse za pojavu su 20% godišnje
<b>Ocjena procjene rizika</b>	4/25	
<b>Primjenjene mjere smanjenja rizika</b>	Oborinske i ocjedne vode će se u slučaju poplava rješavati preko postojeće infrastrukture, jer planiranim zahvatom nisu predviđeni drugi načini.	
<b>Preporučene mjere smanjenja rizika</b>	Nisu predviđene dodatne mjere.	

#### Osvrta na Modul 3 i 4 (zahvat 1)

Ranjivost zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti za sadašnje i buduće stanje izloženosti područja procjenjena u tablici 4.1.10.2-11. pokazuje nam da je zahvat 1 srednje ranjiv na klimatske varijable:

- porast razine mora (uz lokalne pomake tla) uključujući morske poplave



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš: „Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“

- oluje (trase i intenzitet) uključujući olujne uspore
- poplave (uzrokovane slatkim vodama)

za sadašnje stanje (parametri: imovina i procesi in situ i transportne poveznice) te

- porast razine mora (uz lokalne pomake tla) uključujući morske poplave (sva četiri parametra)
- poplave (uzrokovane slatkim vodama) (sva četiri parametra)
- oluje (trase i intenzitet) uključujući olujne uspore i poplave (uzrokovane slatkim vodama) (parametri: imovina i procesi in situ i transportne poveznice)

za buduće stanje.

Smatramo da provedba slijedećih modula nije potrebna jer:

- parametri zahvata nemaju visoku ranjivost na niti jednu klimatsku varijablu i s njima povezane opasnosti;
- parametri zahvata nemaju srednju niti visoku ranjivost na primarne učinke klimatskih varijabli i s njima povezane opasnosti;
- Posljedice rizika na promatrane klimatske varijable su ocjenjene kao *male*;
- Pojave rizika na promatrane klimatske varijable su ocjenjene od *rijetke* do *malo vjerojatne*.

### Rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području (zahvat 2)

#### Modul 1 (zahvat 2) utvrđivanje osjetljivosti projekta na klimatske promjene

Tablica 4.1.10.2-15. Osjetljivost zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti

Rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području (zahvat 2)					
Transportne poveznice	Izlazne „tvari“	Ulazne „tvari“	Imovina i procesi in situ	KLIMATSKE VARIJABLE I POVEZANE OPASNOSTI	
				Primarni učinci	
				1	Porast prosječne temperature zraka
				2	Porast ekstremnih temperatura zraka
				3	Promjena prosječne količine oborina
				4	Promjena ekstremnih količina oborina
				5	Prosječna brzina vjetra



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:  
 „Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim  
 iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko –  
 Solinskog bazena“

				6	Maksimalna brzina vjetra
				7	Vlažnost
				8	Sunčevo zračenje
<b>Sekundarni učinci i opasnosti</b>					
				9	Temperatura vode
				10	Porast razine mora (uz lokalne pomake tla) uključujući morske poplave
				11	Oluje (trase i intenzitet) uključujući olujne uspore
				12	Poplave (uzrokovane slatkim vodama)
				13	Erozija obale
				14	Erozija tla
				15	Požari
				16	Nestabilnost tla / klizišta
				17	Koncentracija topline urbanih središta

Parametri zahvata „imovina i procesi in situ“ te „transportne poveznice“ su najosjetljiviji na porast razine mora, olujne uspore i poplave. Poplave ovise i o promjenama prosječnih i ekstremnih količina oborina lako do erozije obale dolazi svakodnevno zbog djelovanja mora samom izradom zahvata sprječava se erozija obale.

Obalni zidovi sa vezovima su projektirani i izgrađeni na koti od + 2m do +2.50m (Prilozi 10, 11 i 12) te uzme li se u obzir prosječno vrijeme korištenja infrastrukture od 30 godina (prije ponovne inspekcije i rekonstrukcije), u slučaju porasta razine mora u Hrvatskoj do 2050. godine za 0.19 m (prema scenariju srednjeg RRM-a, Hinkel et. al. 2014.) smatra se da će vezovi te prateća infrastruktura ostati potpuno funkcionalni.

Smatra se da ostali primarni i sekundarni učinci neće imati utjecaja na parametre zahvata.

## Modul 2 (zahvat 2) procjena izloženosti opasnostima koje su vezane za klimatske uvjete

Tablica 4.1.10.2-16. Izloženostit zahvata i područja na kojem se zahvat 2 nalazi na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti.

Osjetljivost na:	Izloženost područja zahvata – <u>sadašnje stanje</u>	Izloženost područja zahvata – <u>buduće stanje</u>
<b>Primarni učinci</b>		
Porast prosječne temperature	Dosadašnje promjene prosječnih temperatura zraka na promatranom području nisu imale utjecaja.	Maksimalna promjena srednje sezonske temperature na području zahvata u razdoblju do 2040. g. je od 0.8 do 1°C.



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:  
 „Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim  
 iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko –  
 Solinskog bazena“

zrake		
Porast ekstremnih temperatura zraka	Dosadašnje promjene ekstremnih temperatura zraka na promatranom području nisu imale utjecaja.	Očekuje se povećanje broja i trajanje toplotnih udara, ali porast ekstremnih temperatura se ne očekuje.
Promjena prosječne količine oborina	Na cijelom području Hrvatske trend godišnje količine oborina pokazuje njihovo smanjenje tijekom 20. st., čime se pridružuje tendenciji osušenja na Mediteranu. Dosadašnje promjene prosječnih količina oborina na promatranom području nisu imale utjecaja.	Promjene količina oborina, prema projekcijama za područje zahvata, za bližu (2011. g. – 2040. g.) te dalju (2041. g. – 2070. g.) budućnost, su zanemarive. Na području Dalmacije prosječan intenzitet oborina ljeti do kraja stoljeća će se smanjiti od 25 do 35%, dok će se zimi povećati od 5 do 15%.
Promjena ekstremnih količina oborina	Promjene ekstremnih količina oborina ne utječu na promatrano područje.	Nema podataka za buduće promjene ekstremnih količina oborina na širem području zahvata.
Prosječna brzina vjetra	Na Karti osnovne brzine vjetra za razdoblje 1992-2001 na lokaciji zahvata je najveća 10 minutna očekivana brzina vjetra na 10m iznad tla: 30 m/s. Navedena prosječna brzina vjetra ne utječe negativno na područje.	Ljeti se očekuje povećanje prosječne brzine vjetra od 0.2m-0.3m na visini od 10m, što neće negativno utjecati na područje zahvata.
Maksimalna brzina vjetra	Na širem području zahvata 1994 je bila 174.6 km/h dok je 2015 maksimalna brzina vjetra izmjerena na postaji Spilt Marijan iznosila 163.8 km/h. Maksimalna brzina vjetra ne utječe na zahvat. Utječe eventualno kratkotrajno (jer ti maksimumi u pravilu ne traju dugo) na smanjenje funkcioniranja infrastrukture zahvata	Nema podataka (procjene) za buduće maksimalne brzine vjetra.
Vlažnost	S obzirom na pojedina godišnja doba, prosječna vlažnost se ili smanjuje ili povećava, ali to ne utječe na područje zahvata.	Na godišnjoj razini uočava se porast učestalosti vlažnih dana od jednog do tri dana u istočnoj kontinentalnoj Hrvatskoj, te smanjenje učestalosti vlažnih dana u dijelu Like i dalmatinskog zaleđa. Izloženost područja na povećanje ili smanjenje vlažnosti zraka se ne očekuje.
Sunčevo zračenje	Izraženije u ljetnim mjesecima. Zahvat i proces nisu izloženi štetnom sunčevom zračenju.	Očekuje se blagi porast sunčevog zračenja ali neće imati utjecaja na područje u kojem se nalazi zahvat.
<b>Sekundarni učinci i opasnosti</b>		
Temperatura vode	Trenutna temperatura vode ne utječe nepovoljno na područje zahvata.	Porastom prosječne temperature zraka, doći će i do blagog porasta temperature voda, ali isto neće utjecati na područje zahvata.
Porast razine	U periodu od 1901. do 2010. godine	Prema scenariju srednjeg RRM-a iz Hinkel et. al.



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:  
 „Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“

mora (uz lokalne pomake tla) uključujući morske poplave	globalna srednja razina mora porasla je 0.19 [0.17 to 0.21] metra. Dosadašnji rast razine mora i morske poplave nisu utjecale na područje.	2014., rast razine mora u Hrvatskoj 2050. iznosi 0.19 m. a rast razine mora u Hrvatskoj 2100. iznosi 0.49 m u odnosu na razdoblje 1985. – 2005. Predviđani rast razine mora do 2050. godine na šire područje će imati mali do srednji utjecaj s obzirom na prosječno vrijeme korištenja infrastrukture od 30 godina (prije ponovne evaluacije i rekonstrukcije). (Slika 4.1.10.2-4. prikazuje stanje na širem području zaključno sa 2100. godinom).
Oluje (trase i intenzitet) uključujući olujne uspore	Dosadašnje oluje i olujni uspori nisu utjecale na područje. Također srednji (područje promatranog zahvata) i južni dio Jadranskog mora su pod manjim utjecajem od olujnih uspora od sjevernog dijela.	Predviđeni scenariji za buduću olujnu aktivnost na području zahvata nema. S obzirom na porast temperature te promjene ostalih klimatskih parametara smatra se da će doći do minimalne porasti učestalosti oluja na području Jadrana, što neće utjecati na područje zahvata.
Poplave (uzrokovane slatkim vodama)	Prema karti opasnosti od poplava za područje RH (slika 4.1.10.2-3), šire područje obuhvata zahvata nalazi se na području male vjerojatnosti pojavljivanja poplava. Poplave do sada nisu utjecale na područje zahvata.	Prema karti opasnosti od poplava za područje RH (slika 4.1.10.2-3), šire područje obuhvata zahvata nalazi se na području male vjerojatnosti pojavljivanja poplava. Sam zahvat se nalazi na uskom području uz more koje ima srednju i veliku vjerojatnost pojavljivanja poplava. Uzimajući u obzir scenarij predviđenog rasta mora te buduću trend smanjenja oborina u Dalmaciji, poplave bi u budućnosti mogle imati srednji do mali utjecaj na šire područje zahvata.
Erozija obale	Šire područje zahvata se nalazi na neerozivnoj obali.	Područje zahvata se nalazi na neerozivnoj obali. Provedbom zahvata se smanjuje mogućnost erozije obale.
Erozija tla	Na brežuljkastim dijelovima šireg područja zahvata u manjoj mjeri može se pojaviti erozija tla. Iako je tlo izrazito rijetko, na području prevladava krš za koji je karakteristična kamena podloga. Erozija tla ne utječe na područje zahvata.	Povećana erozija tla je moguća u slučaju pojave ekstremnih oborina i suša. Ti ekstremi se ne očekuju.
Požari	Pojava požara karakteristična je za priobalna suha te u nekim slučajevima urbana područja. Područje zahvata siromašno je vegetacijom i pretežno izgrađeno područje te je opasnost od prirodnih požara smanjena.	U 6. nacionalnom izvješće Republike Hrvatske prema okvirnoj konvenciji ujedinjenih naroda o promjeni klime (NN 18/14) se navodi da Dalmatinsko područje u proteklih 60 godina pokazuje vrlo visok porast opasnosti od požara raslinja, ali i produljenje požarne sezone. Posljednjih 60 godina također je primijećen statistički značajan trend porasta požara u unutrašnjosti Hrvatske (Lika i istočna Slavonija). Požarna problematika nije više vezana isključivo za Jadransku obalu i otoke nego i za druge djelove Hrvatske. Utjecaj klimatskih promjena na opasnost od požara raslinja pokazuje tendenciju ranijeg početka požarne sezone u svibnju ali i



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:  
„Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim  
iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko –  
Solinskog bazena“

		mogućnost produljenja sezone požara do listopada, osobito na Jadranskom području. Zahvat je udaljen od područja raslinja što smanjuje mogućnost utjecaja požara.
Nestabilnost tla / klizišta	Klizišta nisu uobičajna za predmetno područje.	U slučaju povećavanja ekstremnih oborina ili potresa može se na manjem području povećati opasnost od klizišta. Ti ekstremi se ne očekuju.
Koncentracija topline urbanih središta	Zahvat je smješteno u idustrijskom urbaniziranom području sa blago povećanom koncentracijom topline tijekom ljeta koja ne utječe na zahvat.	Očekuje se blago povećanje urbanizacije područja, bez značajnog povećanja koncentracije topline urbanih područja.



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš: „Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“

### Modul 3 (zahvat 2) procjena ranjivosti zahvata

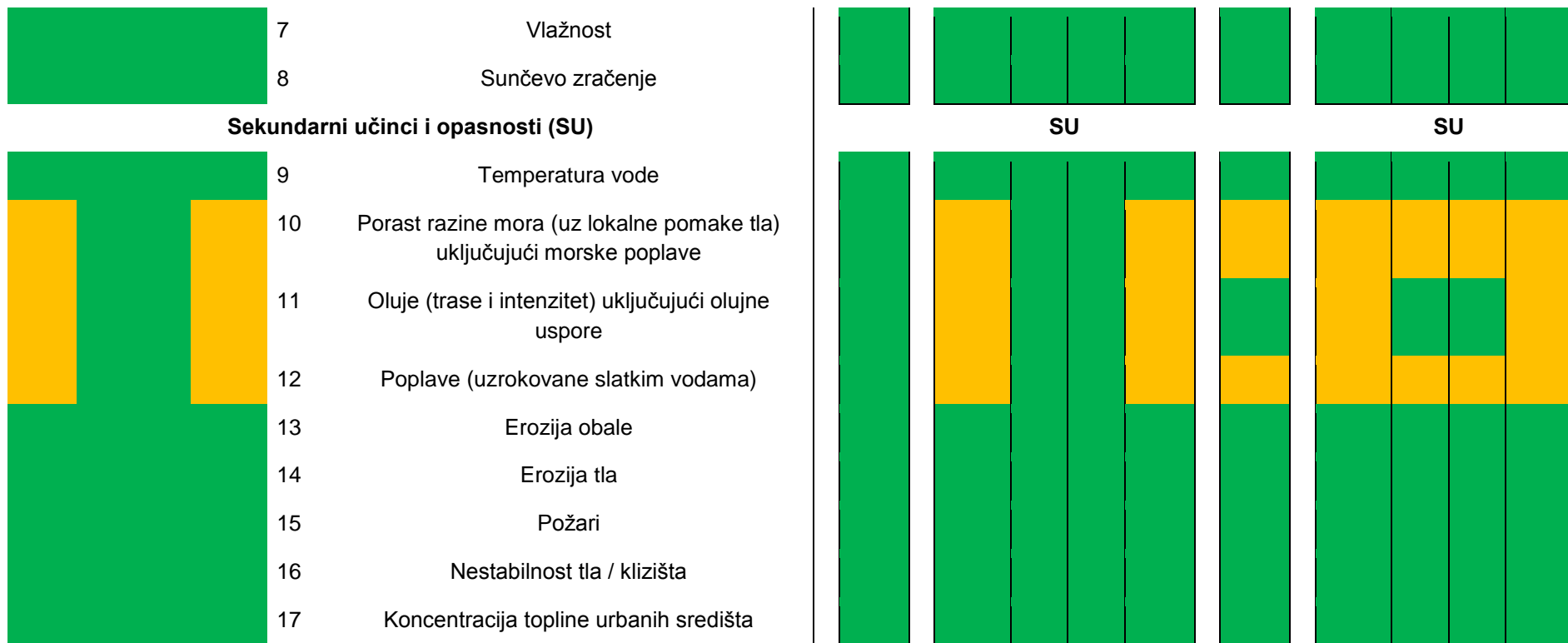
Tablica 4.1.10.2-16. Ranjivost zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti za sadašnje i buduće stanje izloženosti područja, ocjenjuje se prema tablici 4.1.10.2-4, dok su vrijednosti prikazane u tablici 4.1.10.2-5.

Rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području (zahvat 2)		IZLOŽENOST – SADAŠNJE STANJE	Rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području (zahvat 2)			IZLOŽENOST – BUDUĆE STANJE	Rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području (zahvat 2)		
			Transportne poveznice	Izlazne „tvari“	Ulazne „tvari“		Imovina i procesi in situ	Transportne poveznice	Izlazne „tvari“
KLIMATSKE VARIJABLE I POVEZANE OPASNOSTI		Ranjivost			Ranjivost				
Primarni učinci (PU)		PU			PU				
1	Porast prosječne temperature zraka	█	█	█	█	█	█	█	
2	Porast ekstremnih temperatura zraka	█	█	█	█	█	█	█	
3	Promjena prosječne količine oborina	█	█	█	█	█	█	█	
4	Promjena ekstremnih količina oborina	█	█	█	█	█	█	█	
5	Prosječna brzina vjetra	█	█	█	█	█	█	█	
6	Maksimalna brzina vjetra	█	█	█	█	█	█	█	





Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš: „Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“





Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:  
 „Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“

#### Modul 4 (zahvat 2) procjena rizika

Tablica 4.1.10.2-18. Procjena rizika za zahvat 2 u slučaju „Porast razine mora (uz lokalne pomake tla) uključujući „morske poplave“

Ranjivost	Porast razine mora (uz lokalne pomake tla) uključujući morske poplave) - SU	
	Rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području (zahvat 2)	
Razina ranjivosti	Imovina i procesi in situ	
	Ulazne „tvari“	
	Izlazne „tvari“	
	Transportne poveznice	
Opis	Prema scenariju srednjeg RRM-a iz Hinkel et. al. 2014., rast razine mora u Hrvatskoj 2050. iznosi 0.19 m. a rast razine mora u Hrvatskoj 2100. iznosi 0.49 m u odnosu na razdoblje 1985. – 2005. Predviđani rast razine mora do 2050. godine na šire područje će imati mali do srednji utjecaj s obzirom na prosječno vrijeme korištenja infrastrukture od 30 godina (prije ponovne evaluacije i rekonstrukcije).	
Rizik	Dugotrajno plavljenje područja zahvata i transportnih poveznica	
Vezani utjecaj	Promjena prosječne količine oborina Promjena ekstremnih količina oborina Poplave (uzrokovane slatkim vodama) Oluje (trase i intenzitet) uključujući olujne uspore	
Posljedice	2	Ako se ostvari scenarij srednjeg RRM-a iz Hinkel et. al. 2014., rast razine mora u Hrvatskoj 2050. za 0.19 m posljedice za područje zahvata će biti male. Izvor lociran unutar granica zahvata. Oporavak utjecaja unutar jednog mjeseca (30 dana) od nastanka.
Rizik od pojave	1	Rijedak - Visoka nemogućnost pojave incidenta. Šanse za pojavu su 5% godišnje
Ocjena procjene rizika	2/25	
Primjenjene mjere smanjenja rizika	Obalni zidovi sa vezovima su projektirani i izgrađeni na koti od + 2m do +2.50m (Prilozi 10, 11 i 12), što dopušta predviđeno povišenje razine mora, bez posljedica na zahvat.	
Preporučene mjere smanjenja rizika	Nisu predviđene dodatne mjere.	



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš: „Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“

**Tablica 4.1.10.2-19. Procjena rizika za zahvat 2 u slučaju „Oluje (trase i intenzitet) uključujući olujne uspore“**

Ranjivost	Oluje (trase i intenzitet) uključujući olujne uspore - SU	
	Rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području (zahvat 2)	
Razina ranjivosti	Imovina i procesi in situ	
	Ulazne „tvari“	
	Izlazne „tvari“	
	Transportne poveznice	
Opis	<p>Predviđeni scenariji za buduću olujnu aktivnost na području zahvata nema. S obzirom na porast temperature te promjene ostalih klimatskih parametara smatra se da će doći do minimalne porasti učestalosti oluja na području Jadrana, što neće utjecati na područje zahvata.</p> <p>Srednji (područje promatranog zahvata) i južni dio Jadranskog mora su pod manjim utjecajem od olujnih uspora od sjevernog dijela.</p>	
Rizik	Plavljenje područja zahvata i transportnih poveznica	
Vezani utjecaj	Promjena prosječne količine oborina Promjena ekstremnih količina oborina Poplave (uzrokovane slatkim vodama) Porast razine mora (uz lokalne pomake tla) uključujući morske poplave	
Posljedice	2	Male - izvor lociran unutar granica zahvata. Oporavak utjecaja unutar jednog mjeseca (30 dana) od nastanka.
Rizik od pojave	1	Rijedak - Visoka nemogućanost pojave incidenta. Šanse za pojavu su 5% godišnje
Ocjena procjene rizika	2/25	
Primjenjene mjere smanjenja rizika	Obalni zidovi sa vezovima su projektirani i izgrađeni na koti od + 2m do +2.50m (Prilozi 10, 11 i 12), što znači da u slučaju uspora neće biti pod značajnim utjecajem.	
Preporučene mjere smanjenja rizika	Nisu predviđene dodatne mjere.	



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš: „Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“

**Tablica 4.1.10.2-19. Procjena rizika za zahvat 2 u slučaju „poplave (uzrokovane slatkim vodama)“**

<b>Ranjivost</b>	Poplave (uzrokovane slatkim vodama) - SU	
	<b>Rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području (zahvat 2)</b>	
<b>Razina ranjivosti</b>	Imovina i procesi in situ	
	Ulazne „tvari“	
	Izlazne „tvari“	
	Transportne poveznice	
<b>Opis</b>	Prema karti opasnosti od poplava za područje RH (slika xy 2), šire područje obuhvata zahvata nalazi se na području male vjerojatnosti pojavljivanja poplava. Sam zahvat se nalazi na uskom području uz more koje ima srednju vjerojatnost pojavljivanja poplava.	
<b>Rizik</b>	Plavljenje područja zahvata i povezanih transportnih poveznica	
<b>Vežani utjecaj</b>	Promjena prosječne količine oborina Promjena ekstremnih količina oborina Porast razine mora (uz lokalne pomake tla) uključujući morske poplave Oluje (trase i intenzitet) uključujući olujne uspore	
<b>Posljedice</b>	2	S obzirom na dostupne podatke moguće posljedica će biti male bez utjecaja na osnovne elemente lokacije zahvata. Oporavak utjecaja unutar jednog mjeseca (30 dana) od nastanka.
<b>Rizik od pojave</b>	2	Malo vjerojatan - Prema trenutnoj praksi i procedurama, incident se neće dogoditi. Šanse za pojavu su 20% godišnje
<b>Ocjena procjene rizika</b>	4/25	
<b>Primjenjene mjere smanjenja rizika</b>	Projektnim rješenjem je predviđeno izvesti oborinsku odvodnju zaobalnih površina na način da se izvode tipski slivnici te se oborinske vode preko revizionih okana i gravitacijskog cjevovoda nadalje odvođe do ispusta u more. Prije ispusta u more je predviđena ugradnja separatora masti i ulja, kapaciteta dovoljnog da se sva prikupljena oborinska voda s radnih površina tj. platoa pročisti od eventualnih onečišćenja, prije ispuštanja u more. Kroz spomenuti cjevovod će se ispuštati i poplavne vode, koje uđu u sustav oborinske odvodnje. Nazivni promjeri cjevovoda određeni su u skladu s proračunom oborinske odvodnje, koji prihvaća sve oborinske vode s pripadnog gravitirajućeg sliva (Ø 300 mm)	
<b>Preporučene mjere smanjenja rizika</b>	Nisu predviđene dodatne mjere	



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš: „Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“

### Osvrta na Modul 3 i 4 (zahvat 2)

Ranjivost zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti za sadašnje i buduće stanje izloženosti područja procjenjena u tablici 4.1.10.2-16. pokazuje nam da je zahvat 2 srednje ranjiv na klimatske varijable:

- porast razine mora (uz lokalne pomake tla) uključujući morske poplave
- oluje (trase i intenzitet) uključujući olujne uspore
- poplave (uzrokovane slatkim vodama)

za sadašnje stanje (parametri: imovina i procesi in situ i transportne poveznice) te

- porast razine mora (uz lokalne pomake tla) uključujući morske poplave (sva četiri parametra)
- poplave (uzrokovane slatkim vodama) (sva četiri parametra)
- oluje (trase i intenzitet) uključujući olujne uspore i poplave (uzrokovane slatkim vodama) (parametri: imovina i procesi in situ i transportne poveznice)

za buduće stanje.

Smatramo da provedba idućeg modula nije potrebna jer:

- parametri zahvata nemaju visoku ranjivost na niti jednu klimatsku varijablu i s njima povezane opasnosti.
- parametri zahvata nemaju srednju niti visoku ranjivost na primarne učinke klimatskih varijabli i s njima povezane opasnosti.
- Posljedice rizika na promatrane klimatske varijable su ocjenjene kao *male*.
- Pojave rizika na promatrane klimatske varijable su ocjenjene od *rijetke* do *malo vjerojatne*.

#### **4.1.11.      Mogući utjecaji zahvata na okoliš u slučaju akcidentnih situacija**

***Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim i konstruktivnim iskopima na maksimalnu dubinu -11,0 m – Zahvat 1***

##### **Utjecaji tijekom izvođenja zahvata**

Obzirom da se zahvat izvodi isključivo na moru i pod morskom površinom, utjecaj je moguć (npr. u slučaju istjecanja goriva i ulja iz plovila koja će vršiti podmorski iskop u luci), no pridržavanjem zakonskih propisa i korištenjem mehanizacije koja je redovito održavana, opasnost od nastanka akcidentnih situacija smanjena je na minimum.

Ukoliko se akcidentna situacija ipak dogodi, potrebno je na siguran način pristupiti uklanjanju uzroka onečišćenja i sanirati nastalu štetu.

##### **Utjecaj tijekom korištenja zahvata**

Sjevernoj luci Split gravitira veliki broj teretnih plovila te su mogući akcidenti uslijed izlivanja pogonskog goriva i maziva, prevrtanja tereta u more prilikom pretovara.



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš: „Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“

U slučaju akcidentne situacije, većih razmjera, potrebno je obavijestiti nadležno tijelo za zaštitu prirode, Državnu upravu za zaštitu i spašavanje te Inspekciju zaštite okoliša uz dostupne interventne postrojbe na području grada.

### ***Rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području – Zahvat 2***

#### **Utjecaji tijekom izvođenja zahvata**

Utjecaj je moguć u slučaju istjecanja goriva i ulja iz građevinskih strojeva na kopnu te iz plovila na moru koja će vršiti podmorski iskop u luci. U slučaju akcidentnih situacija, potrebno je na siguran način pristupiti uklanjanju uzroka onečišćenja i sanirati nastalu štetu.

#### **Utjecaj tijekom korištenja zahvata**

Sjevernoj luci Split gravitira veliki broj teretnih plovila te je moguć akcident uslijed izlivanja pogonskog goriva i maziva. Moguća su i prevrtanja tereta u more prilikom pretovara. Odmah po izbijanju akcidentne situacije, potrebno je obavijestiti nadležno tijelo za zaštitu prirode, Državnu upravu za zaštitu i spašavanje te Inspekciju zaštite okoliša uz dostupne interventne postrojbe na području grada.

## **4.2. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja**

### ***Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim i konstruktivnim iskopima na maksimalnu dubinu -11,0 m – Zahvat 1***

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

### ***Rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području – Zahvat 2***

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

## **4.3. Vjerojatnost nastanka kumulativnih utjecaja**

Kumulativni utjecaji procijenjeni su za oba zahvata, sanaciju obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim i konstruktivnim iskopima na maksimalnu dubinu -11,0 m i rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – solinskog bazena.

#### **Utjecaji tijekom izvođenja zahvata**

Predmetni zahvati mogu se podijeliti u dvije faze, od kojih se svaka odvija na suprotnoj strani obale lučkog područja Vranjičko – solinskog bazena. U slučaju da se oba zahvata izvode u isto vrijeme, može se očekivati pojačana buka i količina prašine na kopnu na dijelu veza 6 i 7 uz istovremeno zamućenje stupca morske vode unutar akvatorija luke, prilikom podmorskog



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš: „Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“

iskopa. U tom slučaju, utjecaj na morske organizme je veći i izraženiji, ali će se obzirom na ograničeno trajanje radova stanje po završetku radova normalizirati te će se fauna područja vratiti na prostor radova.

Kako nema informacija da će se za vrijeme odvijanja radova na planiranim zahvatima 1 i 2 paralelno izvoditi još neki radovi na okolnom prostoru, ne predviđa se nastanak dodatnih kumulativnih utjecaja s drugim zahvatima na okoliš ili prirodu, tijekom faze građenja.

#### **Utjecaji tijekom korištenja zahvata**

Kumulativni utjecaj tijekom korištenja vezova 2, 3 i 5 te 6 i 7 neće postojati od samih radova, ali se može pojaviti povećani pritisak na okoliš uslijed većeg intenziteta korištenja prostora luke i zagađenja koja transport i pretovar tereta nose sa sobom (mogućnost izlivanja balastnih voda, unos alohtonih vrsta, veća vjerojatnost za ispadanje ili curenje dijela tereta u more i sl.).

Da bi se ovi utjecaji držali u granicama prihvatljivosti, potrebno je pažljivo koristiti opremu i mehanizaciju te provoditi mjere predostrožnosti i zaštite prostora, propisane zakonom.

#### **4.4. Mogući utjecaj zahvata na okoliš nakon prestanka korištenja**

U slučaju prestanka korištenja područja Sjeverne Luke Split, sav otpad koji će nastati, zbog uklanjanja dijelova luke, zasebno će se prikupiti i na odgovarajući način zbrinuti od strane ovlaštenih tvrtki.

#### **4.5. Obilježja utjecaja**

##### ***Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim i konstruktivnim iskopima na maksimalnu dubinu -11,0 m – Zahvat 1***

<b>Sastavnica okoliša:</b>	<b>Obilježja</b>
<b>Biljni i životinjski svijet, ekološka mreža i zaštićena područja</b>	Trajan utjecaj na stanište Infralitoralni sitni pijesci s više ili manje mulja (NKS kôd G.3.2.) i bentoske zajednice uslijed podmorskog iskopa. Zbog dovoljne udaljenosti zahvata, ne očekuje se utjecaj na najbliža područja ekološke mreže.
<b>Tlo</b>	Mala vjerojatnost za nastanak utjecaja, uz pridržavanje zakonom definiranih načina postupanja tijekom građenja i korištenja zahvata.
<b>Vode</b>	Mala vjerojatnost za nastanak utjecaja, uz pridržavanje zakonom i tehničkom dokumentacijom definiranog načina građenja i korištenja zahvata.
<b>Otpad</b>	Mala vjerojatnost za nastanak utjecaja, uz pridržavanje zakonom definiranih načina



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš: „Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“

	postupanja tijekom građenja i korištenja zahvata.
<b>Stanovništvo</b>	Mala vjerojatnost za nastanak negativnih utjecaja.
<b>Buka</b>	Mala vjerojatnost za nastanak utjecaja, uz pridržavanje zakonom definiranih mjera zaštite.
<b>Zrak</b>	Mala vjerojatnost za nastanak utjecaja, uz pridržavanje zakonom definiranih načina postupanja tijekom građenja i korištenja zahvata.
<b>Klimatske promjene</b>	Očekuje se mala do srednja razina osjetljivosti zahvata u budućnosti.
<b>Krajobraz</b>	Ne očekuje se utjecaj.
<b>Akcidentne situacije</b>	Mala vjerojatnost utjecaja, uz pridržavanje zakonom propisanih mjera prevencije i zaštite.

### **Rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području – Zahvat 2**

<b>Sastavnica okoliša:</b>	<b>Obilježja</b>
<b>Biljni i životinjski svijet, ekološka mreža i zaštićena područja</b>	Trajan utjecaj na stanište Infralitoralni sitni pijesci s više ili manje mulja (NKS kôd G.3.2.) i bentoske zajednice uslijed podmorskog iskopa te na kopneno stanište na kojem će biti izvršeni radovi proširenja. Zbog dovoljne udaljenosti zahvata, ne očekuje se utjecaj na najbliža područja ekološke mreže.
<b>Tlo</b>	Trajna prenamjena obalne zelene površine, predviđene za proširenje vezova 6 i 7. Mala vjerojatnost za nastanak utjecaja, uz pridržavanje zakonom definiranih načina postupanja tijekom korištenja zahvata.
<b>Vode</b>	Mala vjerojatnost za nastanak utjecaja, uz pridržavanje zakonom definiranih načina postupanja tijekom građenja i korištenja zahvata.
<b>Otpad</b>	Mala vjerojatnost za nastanak utjecaja, uz pridržavanje zakonom definiranih načina postupanja tijekom građenja i korištenja zahvata.
<b>Stanovništvo</b>	Mala vjerojatnost za nastanak negativnih utjecaja.
<b>Buka</b>	Mala vjerojatnost za nastanak utjecaja, uz pridržavanje zakonom definiranih mjera zaštite tijekom građenja i korištenja zahvata.
<b>Zrak</b>	Mala vjerojatnost za nastanak utjecaja, uz pridržavanje zakonom definiranih načina postupanja tijekom građenja i korištenja zahvata.
<b>Klimatske promjene</b>	Očekuje se mala do srednja razina osjetljivosti zahvata u budućnosti.
<b>Krajobraz</b>	Ne očekuje se utjecaj.
<b>Akcidentne situacije</b>	Mala vjerojatnost utjecaja, uz pridržavanje zakonom propisanih mjera predostrožnosti i zaštite.





Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš: „Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“

## **5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA**

### **5.1. Prijedlog mjera zaštite okoliša**

#### **5.1.1. Mjere zaštite tijekom građenja**

***Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim i konstruktivnim iskopima na maksimalnu dubinu -11,0 m – Zahvat 1***

##### **Mjere zaštite mora**

- Radove vršiti u periodima što manjeg strujanja mora (proljeće ili jesen).
- Tijekom konstruktivnih iskopa voditi računa da se što manje iskopanog materijala vraća u more, zbog smanjenja stope замуćivanja vodenog stupca.

##### **Mjere postupanja s otpadom**

- Materijal izvađen iz mora, koji može poslužiti kao mineralna sirovina za izvođenje daljnjih građevinskih radova, koristiti sukladno Pravilniku o postupanju s viškom otpada, koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova (NN 79/14).
- Višak materijala iz podmorskog iskopa, podvrgnuti fizikalno-kemijskom ispitivanju svojstava te ukoliko nije opasni otpad, deponirati na lokaciji koju odredi Lučka kapetanija, sukladno Zakonu o pomorskom dobru i morskim lukama (NN 158/03, 141/06, 38/09) ili zbrinuti, sukladno propisima iz područja gospodarenja otpadom.
- Ostali otpad s lokacije odvojeno prikupiti te predati ovlaštenoj osobi za zbrinjavanje otpada.

***Rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području – Zahvat 2***

##### **Mjere zaštite mora**

- Radove vršiti u periodima što manjeg strujanja mora (proljeće ili jesen).
- Tijekom konstruktivnih iskopa voditi računa da se što manje iskopanog materijala vraća u more, zbog smanjenja stope замуćivanja vodenog stupca.

##### **Mjere postupanja s otpadom**

- Materijal izvađen iz mora, koji može poslužiti kao mineralna sirovina za izvođenje daljnjih građevinskih radova, koristiti sukladno Pravilniku o postupanju s viškom otpada, koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova (NN 79/14).



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš: „Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“

- Višak materijala iz podmorskog iskopa, podvrgnuti fizikalno-kemijskom ispitivanju svojstava te ukoliko nije opasni otpad, deponirati na lokaciji koju odredi Lučka kapetanija, sukladno Zakonu o pomorskom dobru i morskim lukama (NN 158/03, 141/06, 38/09) ili zbrinuti, sukladno propisima iz područja gospodarenja otpadom.
- Ostali otpad s lokacije odvojeno prikupiti te predati ovlaštenoj osobi za zbrinjavanje otpada.

### **5.1.2. Mjere zaštite tijekom korištenja zahvata**

#### ***Rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području – Zahvat 2***

##### **Mjere zaštite mora**

- Redovito održavati i čistiti separator masti i ulja.

### **5.2. Prijedlog programa praćenja stanja okoliša**

Sustavom praćenja i promatranja za stalnu procjenu stanja Jadranskog mora, u sklopu Akcijskog programa Strategije upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem<sup>17</sup> predloženo je da se godišnje i sezonski vrše istraživanja na području luka u Splitu i Kaštelanskom zaljevu, koja su određena kao rizična područja za strane vrste, dok će se u sklopu istog sustava praćenja planktonske strane vrste pratiti u okviru monitoringa plegijala.

Program praćenja je definiran na način, kako je prikazano u nastavku:

<sup>17</sup> [http://www.mzoip.hr/doc/sustav\\_pracenja\\_i\\_promatranja\\_za\\_stalnu\\_procjenu\\_stanja\\_jadranskog\\_mora.pdf](http://www.mzoip.hr/doc/sustav_pracenja_i_promatranja_za_stalnu_procjenu_stanja_jadranskog_mora.pdf)



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš: „Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“

Tablica 1.3.2.1. Učestalost istraživanja rizičnih područja i ciljanih vrsta

Rizična područja /ciljana vrsta	Područje	Učestalost; sezona
uzgajališta tuna	Grška (Brač), odabrana dva uzgajališta na Zadarskom području	godišnje; proljeće i jesen
jug Republike Hrvatske	Područje Dubrovnik – Molunat; Mljet	dvogodišnje; ljeto
remontna brodogradilišta	Trogir	dvogodišnje; proljeće i jesen
luke	Dubrovnik, Ploče, Šibenik, Zadar, Rijeka, Pula	dvogodišnje; proljeće i/ili jesen
luke	Split, Kaštelanski zaljev	godišnje; sezonski
<i>Caulerpa taxifolia</i>	Starogradski zaljev	godišnje, jesen
<i>Caulerpa racemosa</i> var. <i>cylindracea</i>	Sjeverni Jadran (odabrani lokaliteti) Srednji Jadran (odabrani lokaliteti)	godišnje, jesen
<i>Codium fragile</i> subsp. <i>fragile</i>	Sjeverni Jadran (odabrani lokaliteti) Srednji Jadran (odabrani lokaliteti)	prema procjeni
<i>Ficopomatus enigmaticus</i>	Šibenik, Ploče	dvogodišnje, prema procjeni
<i>Callinectes sapidus</i>	Južni, Srednji i Sjeverni Jadran	dva puta godišnje, proljeće-ljeto i jesen
<i>Fistularia commersonii</i>	Južni, Srednji i Sjeverni Jadran	dva puta godišnje, proljeće-ljeto i jesen
<i>Siganus luridus</i>	Južni, Srednji i Sjeverni Jadran	dva puta godišnje, proljeće-ljeto i jesen
<i>Lagocephalus sceleratus</i>	Južni, Srednji i Sjeverni Jadran	dva puta godišnje, proljeće-ljeto i jesen

Stoga se ne predlažu dodatne mjere praćenja stranih vrsta na lokaciji zahvata, kao niti dodatni program praćenja stanja okoliša, osim zakonom definiranog, na području zahvata *Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima na maksimalnu dubinu -11,0 m – Zahvat 1 i Rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području – Zahvat 2.*



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš: „Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“

## 6. ZAKLJUČAK

Predmeti zahvata su:

- Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima (Zahvat 1) te
- Rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena (Zahvat 2) u Splitsko-dalmatinskoj županiji.

Katastarski, zahvati su smješteni na katastarskim česticama br. 14137/1 i 10432, sve k.o. Split te na katastarskim česticama br. 8327, 8328 i 7740/2 k.o. Solin. Zahvati su jednim dijelom planirani u moru - konstruktivni iskopi.

Pri sanaciji obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 biti će izvedeni radovi:

- konstruktivni iskopi na maksimalnu dubinu -11,0m;
- sanacija oštećenja u obalnom zidu.

Pri rekonstrukciji veza br. 6. i 7 biti će izvedeni radovi:

- produženje veza br. 6. u duljini 62,0 m te izgradnja spojne obale prema rubu veza br. 7. u duljini 13,39 m te nastavak obale veza br. 7 za 0,75m;
- konstruktivni iskopi (na kotu -11,0m u produljenju veza 6. i dijela veza 7. te iskop na kotu -7,50 m u preostalom dijelu veza 7);
- uređenje platoa sa završnom armirano-betonskom pločom (d=20 cm) s ugradnjom separatora masti i ulja;
- produljenje instalacija hidrantske mreže od veza br. 6., uz ugradnju protupožarnih hidranata;
- ugradnja rasvjete;
- uređenje zelenog pojasa.

Lučki konstruktivni iskop će se izvršiti kod oba zahvata. Planirano je ukupno vađanje 18.000 m<sup>3</sup> materijala od iskopa sa oba zahvata. Višak materijala od iskopa će se ispustiti na lokaciju u moru koju odredi Lučka kapetanija, ukoliko analize pokažu da se ne radi o opasnom otpadu. Sav oporabivi materijal koji se nalazi na morskom dnu će biti izvađen i iskorišten ili zbrinut na zakonom definirani način.

Analizom utjecaja sanacije obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcije veza br. 6 i 7 na sastavnice okoliša, zaključuje se da utjecaja na većinu sastavnica okoliša nema ili nisu značajni, uz primjenu mjera predostrožnosti i zaštite, definiranih u dokumentu ili zakonskim propisima.

Trajni utjecaji će nastati na stanište Infralitoralni sitni pijesci s više ili manje mulja (NKS kôd G.3.2.) i na životinjske zajednice koje u njemu žive, što je utjecaj na površinu od cca. 18.000 m<sup>3</sup>, što ne smatramo značajnim utjecajem, obzirom na rasprostranjenost staništa na području RH.



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš: „Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“

Na temelju provedene procjene i utvrđenih utjecaja, zaključuje se da su oba zahvata prihvatljiva za okoliš, uz primjenu propisanih mjera zaštite i programa praćenja stanja okoliša.



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš: „Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“

## 7. LITERATURA

### Prostorno-planska dokumentacija:

- „Prostorni plan Splitsko-dalmatinske županije“, Službeni glasnik Splitsko-dalmatinske županije, broj 1/03, 8/04, 5/05, 5/06 i 13/07 i 9/13 (u daljnjem tekstu: PP Županije);
- „Prostorni plan uređenja Grada Splita“, Službeni glasnik Grada Splita“ broj 31/05, (u daljnjem tekstu PPUG Splita),
- „Prostorni plan uređenja Grada Solina“, Sl.gl. Grada Solina br.4/06, 4/08 – uskl. (izvan snage), 6/10, 5/14, 6/15 ( u daljnjem tekstu PPUG Solina ).
- „Generalni urbanistički plan Splita“, Sl.gl. Grada Splita br. 1/06, 15/07, 3/08, 3/12, 32/13, 52/13, 41/14, 55/14-pročišćeni tekst, (u daljnjem tekstu GUP Splita),
- Generalni urbanistički plan Grada Solina (Službeni vjesnik Grada Solina br. 5/2006 i 4/2008).

### Projektna dokumentacija:

- Građevinski projekt – REKONSTRUKCIJA VEZA BR. 6 I VEZA BR. 7 U LUČKOM PODRUČJU VRANJIČKO-SOLINSKOG BAZENA na k.č.z. 8327, 8328 i 7740/2 k.o. Solin – Idejno rješenje, Kozina projekti d.o.o., listopad 2015.
- Građevinski projekt – SANACIJA OBALNIH ZIDOVA NA VEZU BR. 2, BR. 3 I VEZA BR. 5 SA LUČKIM KONSTRUKTIVNIM ISKOPIMA U LUČKOM PODRUČJU VRANJIČKO-SOLINSKOG BAZENA na k.č.z. 14137/1 i 10432, sve k.o. Split – Idejno rješenje, Kozina projekti d.o.o., listopad 2015.

### Ostalo:

- Pravilnik o redu u luci i uvjetima korištenja lukom na području luke Split, Upravno vijeće Lučke uprave Split, lipanja 2015. godine
- <http://portsplit.com/vranjicko-solinski-bazen/>
- <http://baltazar.izor.hr/azopub/bindex>
- [http://croatia.rec.org/wp-content/uploads/2014/12/3\\_DHMZ\\_Lika\\_Dalmacija.pdf](http://croatia.rec.org/wp-content/uploads/2014/12/3_DHMZ_Lika_Dalmacija.pdf)
- [http://mzoip.hr/doc/nacrt\\_sestog\\_nacionalnog\\_izvjesca.pdf](http://mzoip.hr/doc/nacrt_sestog_nacionalnog_izvjesca.pdf)
- [http://klima.hr/razno/publikacije/klimatski\\_atlas\\_hrvatske.pdf](http://klima.hr/razno/publikacije/klimatski_atlas_hrvatske.pdf)
- [http://klima.hr/k1/k1\\_4/obvY9201p50\\_komob.gif](http://klima.hr/k1/k1_4/obvY9201p50_komob.gif)
- <https://bib.irb.hr/datoteka/696272.brankovic.pdf>
- <http://korp.voda.hr/>
- Očekivani scenarij klimatskih promjena na području Dalmacije i Like, Mirta Patarčić, DHMZ, Zadar, 12.11. 2014 g.
- Hinkel et. al. 2014. Procjena mogućih šteta od podizanja razine mora za Republiku Hrvatsku uključujući troškove i korist od prilagodbe, Integracija klimatske varijabilnosti i promjena u nacionalne strategije za primjenu Protokola o IUOPu na Mediteranu, Tehničko izvješće, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, rujan 2015.
- <http://voda.giscloud.com/map/321490/karta-opasnosti-od-poplava-po-vjerojatnosti-poplavlivanja>
- <http://korp.voda.hr/>
- <http://skola.gfz.hr/>



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš: „Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“

- <http://www.diva-model.net/>
- <http://www.hhi.hr/projects/viewproject/11>
- <http://www.hhi.hr/>
- 6. nacionalno izvješće republike hrvatske prema okvirnoj konvenciji ujedinenih naroda o promjeni klime (NN 18/14)
- 5. Izvješće o procjeni - Promjena klime 2013, Radna grupa 1 Međuvladinog panela o promjeni klime (RG I IPCC), Stockholm, 23. - 26. rujna 2013
- <http://lipovscak.com/meteo/vjetrovi.html>
- <sup>1</sup> <http://portsplit.com/vranjicko-solinski-bazen/>
- <sup>2</sup> Prostorni plan uređenja Grada Splita (Sl.gl. Grada Splita br. 31/05)
- <sup>3</sup> Plan upravljanja vodnim područjima (NN 82/13)
- <sup>4,5</sup> Odluka o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10, 141/15)
- <sup>6</sup> Hinkel et al. 2014.
- <sup>7</sup> Integracija klimatske varijabilnosti i promjena u nacionalne strategije za primjenu Protokola o IUOPu na Mediteranu, Procjena utjecaja rasta razine mora za Republiku Hrvatsku. Hinkel et al. 2014.)
- <sup>8,10,26,27</sup> <http://baltazar.izor.hr/azopub/bindex>
- <sup>9</sup> Izvješće o stanju okoliša u Splitsko-dalmatinskoj županiji za razdoblje 2008. - 2011. godine
- <sup>11</sup> Razlike između opsežnih procjena i detaljnih procjena nisu izrijekom navedene u uputama za Modul 6. Međutim, opsežna procjena odgovara analizi troškova i koristi koja se provodi u sklopu preliminarnе studije izvedivosti, a detaljna procjena odgovara analizi troškova i koristi u sklopu studije izvedivosti. Preliminarna studija izvedivosti uključuje prečace, poput upotrebe standardnih jediničnih cijena za potrebe procjene (financijskih i ekonomskih) troškova i koristi.
- <sup>12,19</sup> [http://croatia.rec.org/wp-content/uploads/2014/12/3\\_DHMZ\\_Lika\\_Dalmacija.pdf](http://croatia.rec.org/wp-content/uploads/2014/12/3_DHMZ_Lika_Dalmacija.pdf)
- <sup>13</sup> [http://mzoip.hr/doc/nacrt\\_cestog\\_nacionalnog\\_izvjesca.pdf](http://mzoip.hr/doc/nacrt_cestog_nacionalnog_izvjesca.pdf)
- <sup>14,15,21,22</sup> [http://klima.hr/razno/publikacije/klimatski\\_atlas\\_hrvatske.pdf](http://klima.hr/razno/publikacije/klimatski_atlas_hrvatske.pdf)
- <sup>16,23</sup> [http://klima.hr/k1/k1\\_4/obvY9201p50\\_komob.gif](http://klima.hr/k1/k1_4/obvY9201p50_komob.gif)
- <sup>17,24</sup> <https://bib.irb.hr/datoteka/696272.brancovic.pdf>
- <sup>18,25</sup> <http://korp.voda.hr/>
- <sup>20</sup> [http://mzoip.hr/doc/nacrt\\_cestog\\_nacionalnog\\_izvjesca.pdf](http://mzoip.hr/doc/nacrt_cestog_nacionalnog_izvjesca.pdf)
- <sup>24</sup> [http://www.mzoip.hr/doc/sustav\\_pracenja\\_i\\_promatranja\\_za\\_stalnu\\_procjenu\\_stanja\\_jadranskog\\_mora.pdf](http://www.mzoip.hr/doc/sustav_pracenja_i_promatranja_za_stalnu_procjenu_stanja_jadranskog_mora.pdf)

#### Zakoni i propisi:

- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13)
- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13);
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13)
- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15)
- Pravilnik o ocjeni prihvatljivosti za ekološku mrežu (NN 146/14)
- Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13)
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14)



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš: „Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“

- Pravilniku o postupanju s viškom otpada, koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova (NN 79/14);
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14);
- Uredba o ekološkoj mreži (NN 124/13)





Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš: „Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“

## 8. PRILOZI

Prilog 8.1: Pregledna situacija s prikazom područja prvog dijela zahvata

Prilog 8.2: Situacija područja radova prvog dijela zahvata vez 2 i vez 3

Prilog 8.3. Situacija područja radova prvog dijela zahvata vez 5

Prilog 8.4: Karakteristični poprečni presjek 1-1

Prilog 8.5: Karakteristični poprečni presjek 2-2

Prilog 8.6: Karakteristični poprečni presjek 3-3

Prilog 8.7: Pregledna situacija s prikazom područja zahvata 2

Prilog 8.8: Pregledna situacija s ucrtanim drugim dijelom zahvata 2

Prilog 8.9. Situacija nadmorskih radova u sklopu zahvata 2

Prilog 8.10: Karakteristični poprečni presjek obalnog zida A-A

Prilog 8.11: Karakteristični poprečni presjek obalnog zida B-B

Prilog 8.12: Karakteristični poprečni presjek obalnog zida C



Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš: „Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, 3 i 5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i 7 u lučkom području Vranjičko – Solinskog bazena“

Prilog 8.13: Lučka kapetanija, Split; Zahtjev za izdavanje suglasnosti i definiranje lokacije za deponiranje viška materijala od morskog iskopa



**zeleni servis d.o.o.**

Studije utjecaja na okoliš • Ekološka mreža • Elaborati zaštite okoliša



MINISTARSTVO POMORSTVA, PROMETA I INFRASTRUKTURE  
UPRAVA SIGURNOSTI PLOVIDBE  
LUČKA KAPETANIJA SPLIT  
Obala Lazareta 1  
21 000 SPLIT

**PREDMET:**

Sanacija obalnih zidova na vezu br. 2, br. 3 i vezu br.5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i veza br.7 u lučkom području Vranjičko-solinskog bazena - lokacija za deponiranje viška materijala iz podmorskog iskopa, traži se

Poštovani,

ovlaštena tvrtka za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, ZELENi SERViS d.o.o. radi Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš za zahvat „Sanacija obalnih zidova na vezu br.2, br.3 i vezu br.5 s lučkim konstruktivnim iskopima te rekonstrukcija veza br. 6 i veza br.7 u lučkom području Vranjičko - solinskog bazena“ na području Sjeverne luke, sukladno Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14). Investitor zahvata je Lučka uprava Split.

Za potrebe Elaborata ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, koje je nadležno za provedbu postupka za predmetni zahvat, traži da se u predmetnom elaboratu definira potencijalna lokacija za odlaganje viškova materijala iz podmorskog iskopa, koji će nastati zbog produbljivanja morskog dna na dijelu veza 2, 3, i 5, do kote -11 m, te produbljivanja morskog dna na dijelu veza 6, i veza 7, do kote -7.50 m odnosno - 11 m. Ukupna je procjena da će radovima produbljivanja nastati cca. 18.000 m<sup>3</sup> materijala iz iskopa.

Ovim putem tražimo prijedlog lokacije za deponiranje viška materijala od pomorskog iskopa, kako bi se mogao procijeniti utjecaj odlaganja materijala na morsko dno.

Prema Zakonu o pomorskom dobru i morskim lukama (NN 158/03,100/04, 141/06, 38/09, 123/11) članku. 89. odlaganje materijala na morsku obalu ili u more (od iskopa, rušenja objekata, otpadnog materijala i dr.) dopušteno je, između ostalog, uz suglasnost nadležne Lučke kapetanije.

Stoga molimo da nadležna Lučka kapetanija za zahvat sanacije obalnih zidova s lučkim konstruktivnim iskopima na području Sjeverne luke definira potrebnu lokaciju za deponiranje viška materijala iz podmorskog iskopa te izda potrebnu suglasnost.

S poštovanjem,

Split, 17.03.2016.

Direktorica:

Smiljana Blažević dipl.iur.

**ZELENI SERViS** d.o.o.  
Split, Templarska 23

21000 SPLIT • Templarska 23 • tel./fax: 021 325 196 • www.zeleniservis.hr  
MB 02280787, OIB: 38550427311 • IBAN: Raiffeisen - HR6824840081104425702 • Temeljni kapital 20.000,00 kn