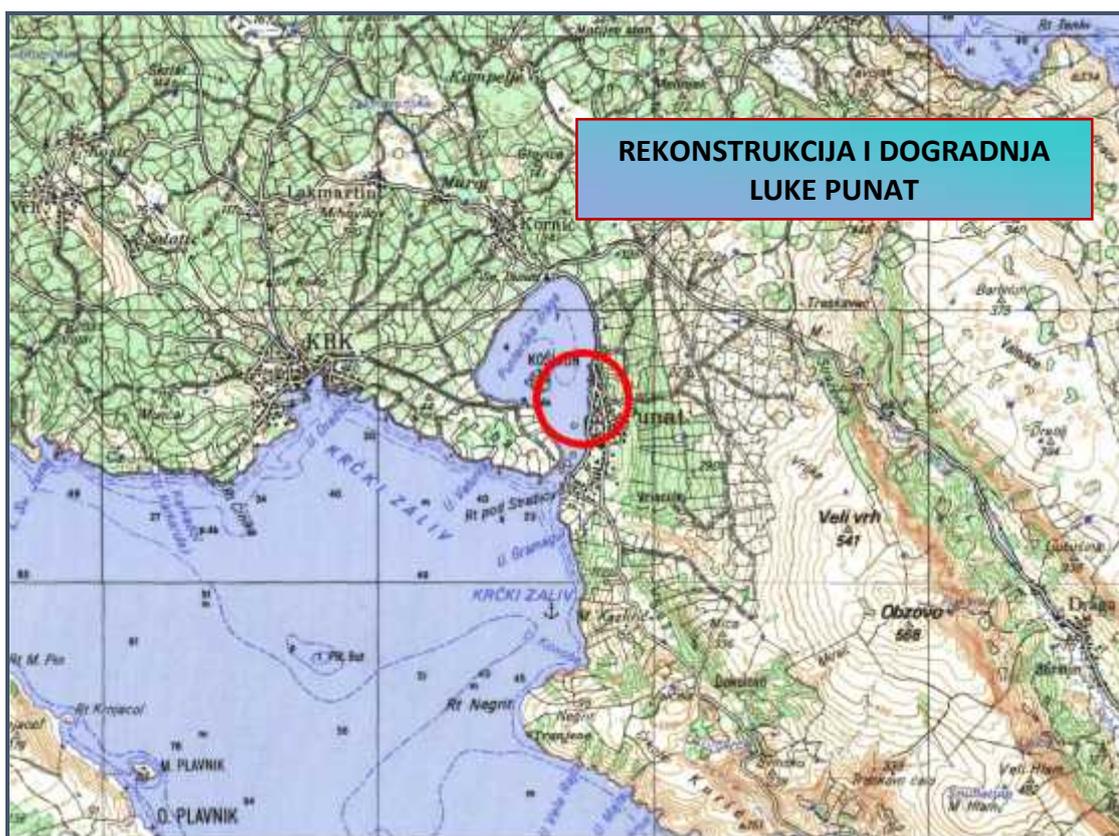


ŽUPANIJSKA LUČKA UPRAVA KRK  
Trg Bana J. Jelačića 5. 51500 Krk

## REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA LUKE PUNAT - LUKA OTVORENA ZA JAVNI PROMET

# ELABORAT ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ



Lipanj 2014.god.



# rijekaprojekt

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

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

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

Naručitelj: ŽUPANIJSKA LUČKA UPRAVA KRK

Trg Bana J. Jelačića 5. 51500 Krk

Građevina:

## REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA LUKE PUNAT - LUKA OTVORENA ZA JAVNI PROMET

Razina obrade:

### ELABORAT ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ

Izrađivači:

Mladen Grbac, dipl.ing.građ.

Klara Bačić Čapalija, dipl.ing.građ.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA

Mladen Grbac

dipl. ing. grad.

Ovlašteni inženjer građevinarstva

G 27

Broj projekta:

14-012

**rijekaprojekt**  
DRUŠTVO S OGRANIČENOM ODGOVORNOSTI  
ZA PROJEKTIRANJE, NADZOR I IZVOĐENJE  
RIJEKA, Moše Albaharija 10/a

Direktor:

Rene Lustig, dipl.ing.građ.

Rijeka, Lipanj 2014.god.

ISO 9001

BUREAU VERITAS  
Certification



## SADRŽAJ ELABORATA

	stranica
1. NASLOVNA STRANA	1
2. SADRŽAJ	2-3
3. IZVADAK IZ UPISA U SUDSKI REGISTAR	4-8
4. RJEŠENJE MINISTARSTVA	9-12
5. PODACI O NOSITELJU ZAHVATA, OVLAŠTENIKU	13
6. OPIS LOKACIJE ZAHVATA	14-26
7. USKLAĐENOST ZAHVATA S PROSTORNO PLANSKOM DOKUMENTACIJOM	27-31
<i>grafički prilozi</i>	
<b>Prostorni plan Primorsko – goranske županije (Sl.n.PGŽ 32/13)</b>	
- 1. Korištenje i namjena površina	
<b>Prostorni plan uređenja općine Punat (Sl.n.PGŽ 9/08), Izmjene i dopune prostornog plana uređenja općine Punat (Sl.n.PGŽ 30/10)</b>	
- 1.A. Korištenje i namjena prostora, Površine za razvoj i uređenje	
<b>Urbanistički plan uređenja 3 – Građevinskog područja naselja N1 – centralno naselje Punat (Sl.n.PGŽ 34/10)</b>	
- 1. Korištenje i namjena površina	
8. OPIS ZAHVATA	32-40
<i>grafički prilozi</i>	
- Pregledna situacija	1:100000 list 1
- Situacija zahvata	1:2500 list 2
- Presjeci postojećeg stanja	1:50 list 3
- Karakteristični presjek gata	1:100 list 4
- Karakteristični presjek obale	1:100 list 5
9. OPIS OKOLIŠA	41-57
9.1. ODNOS ZAHVATA PREMA NACIONALNOJ EKOLOŠKOJ MREŽI	
9.2. HIDRODINAMIKA MORA	
9.3. GEOLOŠKA GRAĐA I GEOTEHNIČKE ZNAČAJKE	
9.4. GEOTEHNIČKA PRIKLADNOST TERENA	
9.5. SEIZMIČNOST	
9.6. VEGETACIJA	
9.7. BIOLOGIJA MORA	
9.8. KLIMA	
9.9. MORE	
9.10. STANOVNIŠTVO	

9.11. PRIRODNE VRIJEDNOSTI	
9.12. KULTURNA BAŠTINA	
9.13. KAKVOĆA ZRAKA	
9.14. BUKA	
10. PREGLED MOGUĆIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	58-63
10.1. MOGUĆI UTJECAJI ZAHVATA NA OKOLIŠ TIJEKOM PRIPREME I GRAĐENJA	
10.2. MOGUĆI UTJECAJI ZAHVATA NA OKOLIŠ TIJEKOM KORIŠTENJA	
10.3. MOGUĆI UTJECAJI ZAHVATA NA OKOLIŠ USLIJED EKOLOŠKIH NESREĆA	
11. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA	64-72
11.1. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA	
11.1.1. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM PRIPREME I GRAĐENJA	
11.1.2. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM KORIŠTENJA	
11.1.3. PRIJEDLOG MJERA ZA SPRJEČAVANJE I UBLAŽAVANJE POSLJEDICA MOGUĆIH EKOLOŠKIH NESREĆA	
12. IZVORI PODATAKA	73-74

IZRADIO:

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA

Mladen Grbac

dipl. ing. građ.

Ovlašteni inženjer građevinarstva



G 27

MLADEN GRBAC, dipl.ing.građ.



REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U RIJECI

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

040026591

OIB:

06443766961

TVRKA:

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

5 RIJEKAPROJEKT d. o. o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

1 Rijeka (Grad Rijeka)  
Moše Albaharija 10/a

PRAVNI OBLIK:

1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

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

REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI REGISTAR

IZVAJAK 18. SVEKLOK: POKOJNA

POSREDOVANJE

OSNOVAČI/ČLANOVCI DRUŠTVA:

- 11 Rene Matić, OIB: 880781804  
Rijeka, Tomas 41 43  
11 - član društva
- 11 Ranko Kuzelički, OIB: 88934431501  
Rijeka, V. Novaka 14  
11 - član društva
- 11 Branislav Pliskovčan, OIB: 37665943076  
Rijeka, Kvatarnikova 62  
11 - član društva
- 11 Zvonimir Budek, OIB: 74207351286  
Rijeka, Škurlejskih Putova 14  
11 - član društva
- 11 Darko Pačkovčić, OIB: 80094414956  
Kastav, Čikovići 118  
11 - član društva
- 11 Krvin Raqušić, OIB: 12179433166  
Rijeka, Osječka 80  
11 - član društva
- 11 Branimir El skovar, OIB: 15248807131  
Rijeka, Kvatarnikova 62  
11 - član društva
- 11 Novinka Sučen, OIB: 90213905354  
Rijeka, Crnčićeva 7/213  
11 - član društva
- 11 Ninko Ščan, OIB: 98961988710  
Rijeka, E. Trinajstića 11  
11 - član društva
- 11 Krsto Pafandeli, OIB: 96390346469  
Rijeka, Rašić 1  
11 - član društva
- 11 Gladina Žutičić, OIB: 28281981349  
Rijeka, Bazeje brade Pavlinca 26  
11 - član društva
- 11 Dalibor Jelenc, OIB: 81840420792  
Rijeka, Ivana Lenuca 28  
11 - član društva
- 11 Damir Šimunić, OIB: 92594695209  
Ploče, Put za Portica 5  
11 - član društva



REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U RIJECI

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

**SUBJEKT UPISA**

**OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:**

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

**NADZORNI ODBOR:**

- 9 Zvonimir Medek  
Rijeka, Škurinjskih žrtava 14
- 9 - predsjednik nadzornog odbora
- 13 Mladen Grbac, OIB: 98961988715  
Rijeka, Trinajstićeva 16
- 13 - član nadzornog odbora
- 13 - temeljem odluke od 27. travnja 2012. godine
- 13 Darko Pavoković, OIB: 90094414956  
Kastav, Čikovići 118
- 13 - član nadzornog odbora
- 13 - temeljem odluke od 27. travnja 2012. godine

**OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:**

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

**TEMELJNI KAPITAL:**

- 1 1.083.600,00 kuna

**PRAVNI ODNOSI:**

**Temeljni akt:**

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

REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U RIJEDI

IZVADAK IZ SUDBORNOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI OSOBNOSTI:

Temeljni akt:

(temeljni kapital i temeljni ulazi - čl. 10., čl. 11., čl. 12., čl. 13.), glavi VII (posebni udjeli - čl. 14.), glavi IX (poslovni udjeli - čl. 15., čl. 16., čl. 17., čl. 18. - 23., čl. 24., čl. 25.), glavi X (osnovna prava i obveze članova društva - čl. 26., čl. 27., čl. 28., čl. 29.), glavi XII (organi društva - čl. 31., čl. 32., čl. 33., čl. 34., čl. 35., čl. 36., čl. 37., čl. 38., čl. 39., čl. 40., čl. 41., čl. 42., čl. 43., čl. 44., čl. 45., čl. 46., čl. 47., čl. 48., čl. 49., čl. 50., čl. 51., čl. 52., čl. 53., čl. 54.), glavi XIII (godišnji obračun i upotreba dobiti - čl. 55., čl. 56., čl. 57.), glavi XV (likvidacija - čl. 58.), glavi XVII (izmjene i dopune Društvenog ugovora - čl. 61.), glavi XVIII (prijelazne i završne odredbe - čl. 62., čl. 63., čl. 64.). Pročišćen tekst Ugovora dostavljen je u zbirku isprava.

10. Odlukom Skupštine od 27. ožujka 2008. godine odredbe Društvenog ugovora izmijenjene su u cijelosti. To je u potpunosti tekstu dostavljen u zbirku isprava.
11. Odlukom Skupštine od 17. rujna 2010. godine izmijenjene su odredbe Društvenog ugovora u čl. 7. st. 1., čl. 8. st. 2. i 3., čl. 9. st. 2., čl. 10. st. 2., čl. 21.5, čl. 37. st. 3, čl. 38. st. 1., čl. 9., 10., čl. 38. st. 2. i 42., st. 6. čl. 38. st. 4. i st. 8., čl. 39. st. 1. To je u pročišćenom tekstu dostavljen u zbirku isprava.
12. Odlukom članova društva od 27. travnja 2012. godine Društveni ugovor izmijenjen je u čl. 10. i čl. 12. koji se odnose na temeljne uloge i poslovne udjele. Pročišćen tekst Ugovora dostavljen je u zbirku isprava.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

Prethodno god.	God. za razdoblje	Vrsta izvještaja
od 29.03.13	2012 01.01.12 - 31.12.12	GPI-ROD izvještaj

Upise u glavni knjigu proveli su:

BEU št.	Datum	Hoziv sada
0001 Tr-95/4185-2	04.05.1996	Trgovački sud u Rijeci
0002 Tr-97/304-5	03.03.1997	Trgovački sud u Rijeci
0003 Tr-99/1168-4	12.07.1999	Trgovački sud u Rijeci
0004 Tr-99/2916-4	16.12.1999	Trgovački sud u Rijeci
0005 Tr-01/2886-6	13.12.2001	Trgovački sud u Rijeci
0006 Tr-02/568-3	25.04.2002	Trgovački sud u Rijeci
0007 Tr-03/1734-2	03.01.2003	Trgovački sud u Rijeci
0008 Tr-03/1734-4	22.01.2003	Trgovački sud u Rijeci
0009 Tr-07/2054-2	10.10.2007	Trgovački sud u Rijeci
0010 Tr-09/669-6	17.04.2009	Trgovački sud u Rijeci
0011 Tr-10/2851-6	27.12.2010	Trgovački sud u Rijeci
0012 Tr-12/1686-7	18.05.2012	Trgovački sud u Rijeci

REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U RIJECI

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU TL	Datum	Naziv suda
0013 Tt-12/3859-5	18.07.2012	Trgovački sud u Rijeci
0014 Tt-13/3338-6	10.06.2013	Trgovački sud u Rijeci
0015 Tt-13/7169-2	09.10.2013	Trgovački sud u Rijeci
eu /	31.03.2009	elektronički upis
eu /	28.06.2010	elektronički upis
eu /	29.03.2011	elektronički upis
eu /	29.03.2012	elektronički upis
eu /	29.03.2013	elektronički upis

U Rijeci, 02. travnja 2014

REPUBLIKA HRVATSKA

Ovlaštena osoba





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

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

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

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

**RJEŠENJE**

- I. Tvrtki Rijekaprojekt d.o.o., sa sjedištem u Rijeci, Moše Albaharija 10a, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
  1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije;
  2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš;
  3. Izrada programa zaštite okoliša;
  4. Izrada izvješća o stanju okoliša;
  5. Izrada izvješća o sigurnosti;
  6. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš;
  7. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 12. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo zaštite okoliša i prirode.
- IV. Uz ovo rješenje prileži popis zaposlenika ovlaštenika: voditelja stručnih poslova u zaštiti okoliša i stručnjaka slijedom kojih su ispunjeni propisani uvjeti glede zaposlenih stručnjaka za izdavanje suglasnosti iz točke I. ove izreke.

## Obrazloženje

Uvrka Rijekaprojekt, d.o.o. iz Rijeke (u daljnjem tekstu: ovlaštenik) podnijela je 10. listopada 2013. godine ovom Ministarstvu zahtjev za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša: Izrada studije o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije, Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš; Izrada programa zaštite okoliša; Izrada izvješća o stanju okoliša; Izrada izvješća o sigurnosti; Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš; Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća.

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

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

Sljedećom naprijed navedenog, zbog odgovarajuće primjene Pravilnika, ova suglasnost potrebno je uskladiš s odredbama propisa iz članka 40. stavka 3. Zakona o zaštiti okoliša, nakon njegova donošenja. Stoga se suglasnost izdaje s rokom važenosti 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. Točku IV. izreke ovoga rješenja temelji se na naprijed izloženim utvrđenom činjeničnom stanju.

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

### UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvodno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Rijeci, Baničeva 3, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom

upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

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

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



Dostaviti:

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

<b>POPIS</b>		
zaposlenika ovlaštenika: RIJEKAPROJEKT d.o.o., Moše Albaharija 10a, Rijeka, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/13-08/93, URBROJ: 517-06-2-1-1-13-2, od 29. listopada 2013.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i>	<i>VODITELJ STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	X  Mladen Grbac, dipl.ing.grad.	Klara Bačić Čapalija, dipl.ing.grad. Ariana Ferlan, dipl.ing.grad.
2. Izrada programa zaštite okoliša	X  Mladen Grbac, dipl.ing.grad.	Klara Bačić Čapalija, dipl.ing.grad. Ariana Ferlan, dipl.ing.grad.
3. Izrada izvješća o stanju okoliša	X  Mladen Grbac, dipl.ing.grad.	Klara Bačić Čapalija, dipl.ing.grad. Ariana Ferlan, dipl.ing.grad.
4. Izrada izvješća o sigurnosti	X  Mladen Grbac, dipl.ing.grad.	Klara Bačić Čapalija, dipl.ing.grad. Ariana Ferlan, dipl.ing.grad.
5. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	X  Mladen Grbac, dipl.ing.grad.	Klara Bačić Čapalija, dipl.ing.grad. Ariana Ferlan, dipl.ing.grad.
6. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	X  Mladen Grbac, dipl.ing.grad.	Klara Bačić Čapalija, dipl.ing.grad. Ariana Ferlan, dipl.ing.grad.

---

## 5. PODACI O NOSITELJU ZAHVATA, OVLAŠTENIKU

Nositelj zahvata: ŽUPANIJSKA LUČKA UPRAVA KRK  
51500 Krk, Trg Bana j. Jelačića 5

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

Zahvat: REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA LUKE PUNAT  
- LUKA OTVORENA ZA JAVNI PROMET

Lokacija: Primorsko – goranska županija  
Općina Punat

## POPIS OSOBA KOJE SU RADILE NA IZRADI ELABORATA

### RIJEKAPROJEKT d.o.o.

Izrada elaborata:	Mladen Grbac, dipl.ing.građ.
Suradnici:	Klara Bačić Čapalija, dipl.ing.građ. Kruno Fafandžel, dipl.ing.građ. Mirna Bačić, mag.ing.aedif. Ariana Ferlan, mag.ing.aedif. Kristina Medek Čemeljić, građ.tehn.

Rijeka, lipanj 2014. god.

## 6. OPIS LOKACIJE ZAHVATA

## 6. OPIS LOKACIJE ZAHVATA

### Uvod

Elaborat za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš za Rekonstrukciju i dogradnju luke Punat izrađuje se u skladu sa odredbama *Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN61/14)* za zahvate navedene u točki **9.9.9. Morske luke s više od 100 vezova** i točki **9.10. Svi zahvati koji obuhvaćaju nasipavanje morske obale**, produbljivanje i isušivanje morskog dna te **izgradnja građevina u moru duljine 50 m i više**, spadaju uredbom u Prilog II "Popis zahvata za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš", a za koje je nadležno Ministarstvo.

Luka Punat prema "*Uredbi o razvrstaju luka otvorenih za javni promet i luka posebne namjene*" (NN 110/04) spada u luke otvorene za javni promet, a prema veličini i značaju razvrstana je u razred:

- luka županijskog značaja

### Lokacija zahvata

Lokacija zahvata nalazi se na području Primorsko – goranske županije, otok Krk unutar granica naselja Punat.

Geo - pozicija = 45°01,4'N, 014°37,8'E

Postojeće lučko područje sastoji se iz obalnog kopnenog dijela i pripadajućeg akvatorija.

Sadržajno luka obuhvaća operativnu obalu, koja je prema postojećem stanju ukupne dužine od 130 m (30+25+75) gdje je dubina uz obalne zidove 2 – 3,5 m.

Kapacitet priveza operativne obale iznosi pet manjih brodova. Obale i gatovi za privez brodica izgrađeni su od betona kao masivni ili kao gatovi sa rasponskom konstrukcijom na stupovima. Ukupna dužina ovih obala je približno 1000 m sa kapacitetom od približno 300 brodica.

### Obim zahvata

#### Oblik i veličina čestice

Površina luke uključuje:

- manipulativne obalne površine
- gatove s pripadajućom opremom
- ostale građevine i infrastrukturu u funkciji luke

Postojeća luka proteže se u dužini od približno 900 m. Ukupna površina lučkog područja iznosi približno 14 ha od čega na površinu kopnenog dijela spada 0,4 ha, a preostali dio od 13,6 ha spada u površinu morskog dijela.



Situacija s pregledom dionica

### Broj postojećih vezova i vršna opterećenja

Područje luke Punat nalazi se pod nadležnošću Lučke uprave Krk.

Postojeća luka u svojim gabaritima omogućava prihvat komunalnih, ribarskih, tranzitnih i sezonskih nautičkih vezova.

Komunalni vezovi raspodjeljeni su uzduž obalne crte a uključuju i vanjske vezove. Najveća broj komunalnih vezova nalazi se na gatovima uz marinu do istezališta te na gatu koji se nalazi na dionici od „pod guštrenom“ do početka šetnice Ivana Brusića.

Dio luke na potezu od ribarnice do punčala rezerviran je za prihvat ribarskih plovila te tranzitnih sezonskih plovila za prijevoz turista na relaciji Punat - Košljun.

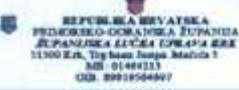
Prema podacima Županijske lučke uprave Krk u luci Punat registrirano je cca 450 komunalnih vezova.

Nautički vezovi u funkciji su samo za vrijeme turističke sezone uglavnom od travnja do listopada.

Najveći broj nautičkih vezova popunjen je plovilima do 8,00 m dužine. Ta plovila u luku uglavnom dolaze kopnenim putem na prikolicama a djelom morskim putem. Kopnenim putem dolazi cca 90% plovila dok cca 10% plovila dolazi morskim putem.

Plovila koja dolaze kopnenim putem zahtjevaju određene manipulacije na istezalištu i to spuštanje, dizanje te pranje plovila.

Rijetko je na plovilu potrebno napraviti skidanje stare antifauling zaštite te nanošenje nove s izmjenom katodne zaštite.

  
**Pregled broja brodica za luke po grupama duljina za lučku upravu:**  
**Županijska lučka uprava Krk**  
 na dan: 11.02.2014

**PUNAT (I KATEGORIJA)**

	Duljina	Cijena	Brodica	Cijena po vezu	Popusti	Ostobodeno	Uk. s popustima
1.	0,00 - 4,00	480,00	37	17,760,00	2,400,00	0,00	15,360,00
2.	4,01 - 5,00	600,00	176	105,600,00	3,900,00	0,00	101,700,00
3.	5,01 - 6,00	720,00	96 + 1	69,120,00	8,280,00	0,00	60,840,00
4.	6,01 - 7,00	840,00	65	54,600,00	6,300,00	840,00	47,460,00
5.	7,01 - 8,00	960,00	39	37,440,00	3,360,00	0,00	34,080,00
6.	8,01 - 9,00	1,080,00	12	12,960,00	3,240,00	0,00	9,720,00
7.	9,01 - 10,00	1,200,00	4 + 1	4,800,00	600,00	0,00	4,200,00
8.	10,01 - 11,00	1,320,00	2	2,640,00	0,00	0,00	2,640,00
9.	11,01 - 12,00	1,440,00	1	1,440,00	0,00	0,00	1,440,00
10.	12,01 - 13,00	1,300,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00
11.	13,01 - 14,00	1,400,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00
12.	14,01 - 15,00	1,500,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00
13.	15,01 - 16,00	1,600,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00
14.	16,01 - 17,00	1,700,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00
15.	20,01 - 21,00	2,100,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00
16.	25,01 - 26,00	2,600,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00
	<b>Ukupno</b>		<b>432</b>	<b>306,360,00</b>	<b>28,080,00</b>	<b>840,00</b>	<b>277,440,00</b>

**Pregled broja brodica za luku Punat po grupama duljina za lučku upravu: Županijska lučka uprava Krk**

Analizom dobivenih podataka od strane Lučke kapetanije Punat, komunalnog društva Črnika d.o.o. i Turističke zajednice Općine Punat pokušat će se odrediti vršno opterećenje plovilima.

Od strane Lučke kapetanije Punat dobiveni su podaci o broju prodanih dozvola za plovidbu (vinjeta) (vidi tablicu br. 1.)

**Tablica br. 1: Broj prodanih dozvola (vinjeta) samo za strana plovila**

Plovila dimenzije (m)	Broj plovila
Do 6,00 m	637
Od 6,00 m do 8,00 m	238
Od 8,00 m do 10,00 m	235
Ukupno	1110

Od komunalnog društva dobiveni su podaci o rasporedu vanjskih vezova unutar luke Punat i broju upita za vez tijekom ljetne sezone (vidi tablicu br. 2.).

**Tablica br. 2.: Broj upita za vez u toku ljetne sezone**

Plovila dimenzije (m)	Broj plovila
Do 6,00 m	100
Od 6,00 m do 8,00 m	50
Od 8,00 m do 10,00 m	30
Ukupno	180

Analizom dobivenih podataka može se utvrditi da se u vršnoj sezoni u području luke Punat dnevno nalazi:

- cca 430 plovila na komunalnom vezu,
- cca 250 plovila na nautičkim vezu,
- cca 50 plovila na tranzitnom nautičkom vezu,
- cca 20 ribarskih plovila na komunalnom vezu,
- cca 10 plovila na komunalnom vezu radi prijevoza turista na otok Košljun.

### Postojeće stanje

#### **KOPNENI DIO LUČKOG PODRUČJA**

Unutar lučkog područja površina kopnenog djela iznosi 3.795,562 m<sup>2</sup> odnosno 2,7%.

Kopneni dio lučkog područja obuhvaća površinu šetnice uz obalni rub širine od 2,00 do 5,00 m te površinu oko istezališta i sve postojeće gatove.

Uzduž obalne crte proteže se šetnica širine od 2,50 m do 5,50 m, koja se većim djelom nalazi uz pojas zelenila. Sa kopnene strane zelenog pojasa smještena je prometnica. Na djelu od ribarnice do punčala prometnica prati rub obale na udaljenosti od cca 4,00 m.

Pješački kontakti s obalom mogu se ostvariti uzduž predmetnog zahvata.

Pristup obalnoj crti sa vozilima moguće je ostvariti kod istezališta te od ribarnice do pod gušternom.

Na djelu od ribarnice do punčala obala je opremljena sa čeonim i parternim obložnicama i rubnim poklopnicama. Manje kameno popločenje postavljeno je na gatu pod gušternom. Sve ostale površine šetnice napravljene su od betona.

Uzduž obale od ribarnice do punčala postavljeno je 6 lijevano željeznih bitvi a od korijena punčala do svjetionika postavljene su 3 kamene bitve.

Postojeća obala nalazi se na koti od +0,85 do +1,00.

Pregledom obalnih zidova i gornje površine ustanovilo se da je postoji potreba za sanacijom i rekonstrukcijom obalnog zida i zaobalnog platoa.

Oborinska voda na uzdužnoj šetnici vodi se prema obalnom rubu te se upušta u more.

Na obalnom zidu postoje niz prodora različitih poprečnih presjeka.

Na lučkom području nalazi se i istezališe. U sklopu istezališta nalaze se dva montažna objekta, elektroormarić, kolica za dizanje plovila, vinč i dizalica.

Postojeća oprema, radna površina i dimenzije kolica omogućavaju manipulaciju sa plovila maksimalne dužine do 7,50 m.

Podjela predmetnog zahvata luke napravljena je u dogovoru sa općinom Punat i obuhvaća zahvate kako slijedi:

- **od marine do istezališta**
- **od istezališta do ribarnice**
- **od ribarnice do punčala**
- **od punčala do hotela**
- **od hotela do pod guštenu**
- **od pod guštenu do početka šetališta Ivana Brusića**

### **1. Dionica: od Marine do istezališta**

Ukupna dužina dionice od marine do istezališta iznosi cca 140 m. Konstrukcija obalnog zida sastoji se od podmorskog i nadmorskog djela.

Podmorski dio zida izgrađen je u nearmiranom betonu od kote -2,50 do kote +0,20 a od kote +0,20 do kote +1,00 izgrađen je obalni serklaž širine 40 cm.

Obalni zid temeljen je na općem kamenom nasipu sa zaštitnom bermom ispred zida u širini od cca 1,00 m. Hodna površina od ruba obalnog zida iznosi cca 2,50 m.

Uz obalnu šetnicu smješten je zeleni pojas sa drvoredom crnike. Na šetnici su postavljeni rasvjetni stupovi na međusobnom razmaku od 20 m do 50 m. Uz šetnicu smješteno je javno parkiralište sa otokom za prihvat otpada.



**foto. 1**



**foto. 2**

Na ovoj dionici nalaze se gatovi s komunalnim vezovima. Konstrukcija gata sastoji se od pobijenih željezničkih šina koje su međusobno povezane te na njih postavljena drvena rasponska konstrukcija. Gatovi su opremljeni sa bitvama i anelima na razmaku cca 3,00 m.

Obalni zid na djelu do istezališta opremljen je mornarskim stepenicama i anelima.

Istezalište se nalazi u nastavku obalnog zida. Širina istezališta iznosi cca 10,60 m te obuhvaća servisnu površinu od cca 500 m<sup>2</sup>.



**foto. 3**



**foto. 4**

Istezalište je opremljeno kolicima za podizanje plovila, pratećim vinčom te montažnim objektom koji je u funkciji upravljanja i skladištenja opreme. Na obalnom rubu nalazi se i kranska dizalica. Postojeće istezalište nije opremljeno sustavom za prihvat otpadnog materijala.

Dubine mora uz obalni zid iznose od -2,50 m do -1,00 m na istezalištu. Na gatovima dubine se kreću od -2,50 na spoju gata i obale do -5,00 m na glavi gata. Svi gatovi opremljeni su sidrenim sustavom plovila. Kako se sidreni sustav plovila tijekom vremena mjenjao dosta je starih blokova i lanaca ostavljeno u akvatoriju gatova.

Oborinska voda na uzdužnoj šetnici vodi se prema obalnom rubu te se upušta u more. Na čelu obalnog zida postoje niz otvora koji su vjerovatno u funkciji odvoda oborinske vode.

Broj vezova na predmetnoj dionici iznosi: 190 vezova na gatovima, 20 vezova na obalnom zidu i cca 35 na vanjskom vezu.

## **2. Dionica: od istezališta do ribarnice**

Ukupna dužina dionice od istezališta do ribarnice iznosi cca 110 m. Konstrukcija obalnog zida sastoji se od podmorskog i nadmorskog djela.

Podmorski dio zida izgrađen je u nearmiranom betonu od kote -2,50 do kote +0,20 a od kote +0,20 do kote+1,00 izgrađen je obalni serklaž širine 40 cm.

Obalni zid temeljen je na općem kamenom nasipu sa zaštitnom bermom ispred zida u širini od cca 1,00 m. Hodna površina od ruba obalnog zida iznosi cca 2,50 m.



**foto. 5**



**foto. 6 (kružni tok)**

Uz obalnu šetnicu smješten je zeleni pojas sa drvoredom crnike. Na šetnici su postavljeni rasvjetni stupovi na međusobnom razmaku od 20 m do 50 m. Dubine uz obalni zid iznose od -1,50 m do -2,00 m.

Oborinska voda na uzdužnoj šetnici vodi se prema obalnom rubu te se upušta u more. Na čelu obalnog zida postoje niz otvora koji su vjerovatno u funkciji odvoda oborinske vode.

Broj plovila na predmetnoj dionici iznosi 38 na obalnom zidu i cca 45 na vanjskom vezu. Na predmetnoj lokaciji nalazi se podmorski ispust u dužini od cca 100 m.

### **3. Dionica: od ribarnice do punčala**

Ukupna dužina dionice od iribarnice do punčala iznosi cca 170 m. Konstrukcija obalnog zida sastoji se od podmorskog i nadmorskog djela.

Podmorski dio zida izgrađen je u nearmiranom betonu od kote -2,50 do kote +0,20 a od kote +0,20 do kote +1,00 izgrađen je obalni serklaž širine 40 cm.

Obalni zid temeljen je na općem kamenom nasipu sa zaštitnom bermom ispred zida u širini od cca 1,00 m. Hodna površina od ruba obalnog zida iznosi cca 2,50 m.



**foto. 7**



**foto. 8**

Uz obalnu šetnicu smještena je prometnica i parkiralište.

Na šetnici su postavljeni rasvjetni stupovi na međusobnom razmaku od 20 m do 50 m.

Dubine uz obalni zid iznose od -1,50 m do -3,00 m.

Uz obalni zid vidljiva su oštećenja (rupe, pukotine i podlokavanja). Na pojedinim mjestima vidljiva su nasipavanja nastala deponiranjem sedimenta.

Broj plovila na predmetnoj dionici iznosi 50 na obalnom zidu i cca 50 na vanjskom vezu.

Na ovoj dionici odvija se najveći tranzitni promet putnika prema Košljunu, prihvat ribarskih plovila te nautički tranzitni promet.

Oprema obala sastoji se od 6 lijevanoželjeznih bitvi, 3 kamene bitve, anela i svjetionika.

#### **4. Dionica: od punčala do hotela**

Ukupna dužina dionice od Punčala do hotela iznosi cca 172 m. Konstrukcija obalnog zida sastoji se od podmorskog i nadmorskog djela.

Podmorski dio zida izgrađen je u nearmiranom betonu od kote -2,50 do kote +0,20 a od kote +0,20 do kote +1,00 izgrađen je obalni serklaž širine 40 cm.

Obalni zid temeljen je na općem kamenom nasipu sa zaštitnom bermom ispred zida u širini od cca 1,00 m. Hodna površina od ruba obalnog zida iznosi od 2,50 m do 5,00 m.



**foto. 9**

Broj plovila na predmetnoj dionici iznosi 60 na obalnom zidu i cca 50 na vanjskom vezu.

Na predmetnoj lokaciji nalazi se podmorski ispust u dužini od 100 m.

## 5. Dionica: od hotela do Pod Gušternu

Ukupna dužina dionice od hotela do „pod gušternom“ iznosi cca 140 m. Konstrukcija obalnog zida sastoji se od podmorskog i nadmorskog djela.

Podmorski dio zida izgrađen je u nearmiranom betonu od kote -2,50 do kote +0,20 a od kote +0,20 do kote+1,00 izgrađen je obalni serklaž širine 40 cm.

Obalni zid temeljen je na općem kamenom nasipu sa zaštitnom bermom ispred zida u širini od cca 1,00 m. Hodna površina od ruba obalnog zida iznosi od 2,50 m do 5,00 m.



**foto. 10**



**foto. 11**



**foto. 12**

Uz obalnu šetnicu smještena je prometnica, parkiralište i zeleni pojas. Na šetnici su postavljeni rasvjetni stupovi na međusobnom razmaku od 20 m do 50 m.

Dubine uz obalni zid iznose od -0,20 m do -0,80 m.

Oborinska voda na uzdužnoj šetnici vodi se prema obalnom rubu te se upušta u more. Na čelu obalnog zida postoje niz otvora koji su vjerovatno u funkciji odvoda oborinske vode.

Uz obalni zid vidljiva su oštećenja (rupe, pukotine i podlokavanja). Vidljive pukotine na hodnoj površini. Obalni zid je saniran u kampadama po 10 m.

Na pojedinim mjestima vidljiva su nasipavanja nastala deponiranjem sedimenta. Nanos sedimenta dovelo je do smanjenja dubine uz obalni zid.

Na predmetnoj dionici postoje 45 veza na obalnom zidu i cca 50 na vanjskom vezu.

Na predmetnoj lokaciji nalazi se podmorski ispust dužine cca 100 m.

## **6. Dionica: Pod Guštenu do početka šetališta Ivana Brusića**

Ukupna dužina dionice od „pod guštrenom“ do početka šetnice Ivana Brusića iznosi cca 170 m. Konstrukcija obalnog zida sastoji se od podmorskog i nadmorskog djela.

Podmorski dio zida izgrađen je u nearmiranom betonu od kote -2,50 do kote +0,20 a od kote +0,20 do kote +1,00 izgrađen je obalni serklaž širine 40 cm.

Obalni zid temeljen je na općem kamenom nasipu sa zaštitnom bermom ispred zida u širini od cca 1,00 m. Hodna površina od ruba obalnog zida iznosi od 2,50 m do 5,00 m.



**foto. 13**



**foto. 14**

Uz obalnu šetnicu smještena je prometnica, parkiralište i zeleni pojas.

Oborinska voda na uzdužnoj šetnici vodi se prema obalnom rubu te se upušta u more.

Dubine uz obalni zid iznose od -0,20 m do -0,80 m.

Nanos sedimenta dovelo je do smanjenja dubine uz obalni zid.

Na postojećoj lokaciji smješten je gat dužine 86 m, širine 2,20 m.

Konstrukcija gata sastoji se od pobijenih željezničkih šina koje su međusobno povezane te na njih postavljena je drvena rasponska konstrukcija. Gat je opremljen sa bitvama i anelima na razmaku cca 3,00 m.



**foto. 15**

Na predmetnoj dionici postoje 60 veza na obalnom zidu, 60 veza na gatu i cca 50 vezova na vanjskom sidrištu.

## **MORSKI DIO LUČKOG PODRUČJA**

Unutar lučkog područja površina morskog djela iznosi 136.459,424 m<sup>2</sup> odnosno 97,3%.

Uz morsku granicu lučkog područja je plovni put kojim se ulazi u akvatorij luke Punat. Vanjska granica lučkog područja ujedno je i ulaz u luku Punat.

Plovila ulaze okomito i uzdužno prema mjestu veza.

U akvatoriju luke grupirana su plovila na vanjskom vezu. Vanjski vezovi pozicionirani su tako da ne ometaju okomitu i uzdužnu plovidbu unutar akvatorija luke.

## **Akvatorij luke**

Dubina unutar lučkog područja varira od -0.30 do -6,50 m. Podmorskim pregledom akvatorija te analizom snimljenih podataka utvrdilo se da strujanje mora odnosno zamuljivanje dolazi iz više smjerova.

Osnovni utjecaji zamuljivanja je pronos sedimenta od valova utjecaja valova te od dotoka oborinske vode.

Zbog promjenjivih smjerova morskih struja dolazi do deponiranja sedimenta na pojedinim lokacijama i to od punčala do početka šetališta Ivana Brusića.



*Puntarska draga – lokacija zahvata*

## 7. USKLADENOST ZAHVATA S PROSTORNO – PLANSKOM DOKUMENTACIJOM

## 7. USKLAĐENOST ZAHVATA S PROSTORNO – PLANSKOM DOKUMENTACIJOM

Područje rekonstrukcije i dogradnje luke Punat nalazi se na području Primorsko - goranske županije, općina Punat.

Na predmetnom području važeća je slijedeća prostorno – planska dokumentacija:

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

*Grafički prilog*

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

- **Prostorni plan uređenja općine Punat (Sl.n.PGŽ 9/08), I izmjene i dopune (Sl.n.PGŽ 30/10)**

*Grafički prilog*

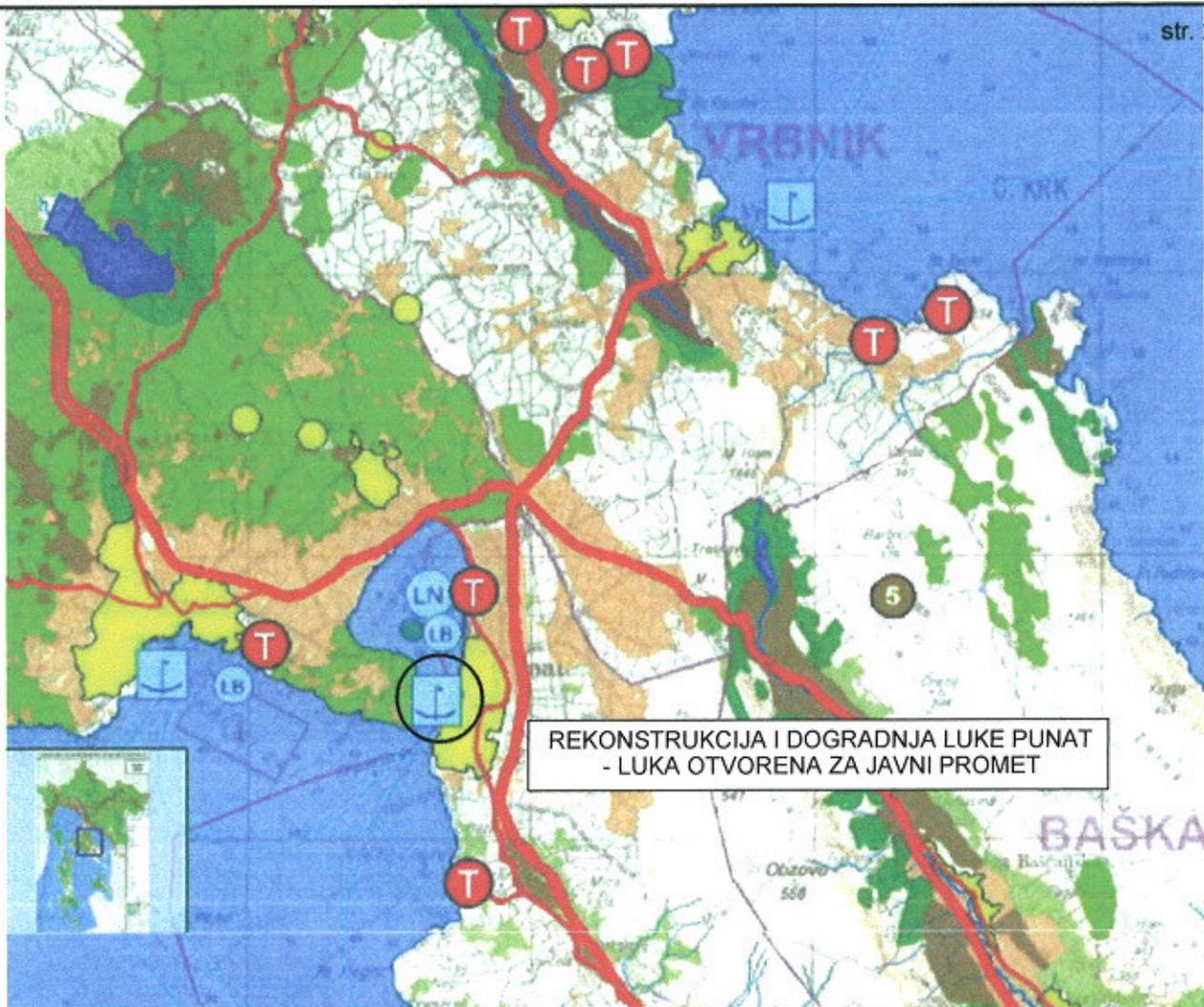
*- Izvadak iz Prostornog plana uređenja općine Punat;  
Kartografski prikaz 1.a. Korištenje i namjena prostora*

- **Urbanistički plan uređenja 3 građevinsko područje naselja N1 – centralno naselje Punat (Sl.n.PGŽ 34/10)**

*Grafički prilog*

*- Izvadak iz UPU 3;  
Kartografski prikaz 1. Korištenje i namjena prostora*

Rekonstrukcija i dogradnja luke Punat u skladu je sa ciljevima i odrednicama važećih prostornih planova.



REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA LUKE PUNAT  
- LUKA OTVORENA ZA JAVNI PROMET

IZVADAK IZ PROSTORNOG PLANA  
PRIMORSKO - GORANSKE ŽUPANIJE (Sl.n. 32/13)  
1. Korištenje i namjena površina

**TUMAČ ZNAKOVLJA**

**GRANICE**

- DRŽAVNA GRANICA
- ŽUPANIJSKA GRANICA
- OPĆINSKA / GRADSKA GRANICA

**UVJETI RAZGRANIČENJA PROSTORA PREMA KORIŠTENJU I NAMJENI**

- GRAĐEVINE I ZAHVATI OD ŽUPANIJSKOG INTERESA

**POVRŠINE ZA GRAĐENJE**

**Gradevinska područja**

- NASELJA >50 ha
- NASELJA <50 ha
- GOSPODARSKA NAMJENA DRŽAVNOG ZNAČAJA
- UGOSTITELJSKOG TURISTIČKA GOSPODARSKA NAMJENA
- OROSLJE
- SPORTSKI CENTRI- GOLF
- SPORTSKI CENTRI- OSTALI
- ŽUPANIJSKI CENTAR ZA GOSPODARENJE OTPADOM - MARŠOVNA

**Ivan gradevinskog područja**

**a- Građenje na gradevinskom zemljištu**

- POSEBNA NAMJENA

**b- Građevine na prirodnim područjima**

- REKREACIJSKA IŠTA U MORU I NA KOPNU

**PRIRODNA PODRUČJA**

- GOSPODARSKA ŠUMA
- ZAŠTITNA ŠUMA
- ŠUMA POSEBNE NAMJENE
- OSOBITO VRIJEDNO ORBADOVO TLO
- VRIJEDNO ORBADOVO TLO
- OSTALA ORBADOVA TLA
- OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO, ŠUME I ŠUMSKA ZEMLJIŠTA ORBADOVA TLA
- VODOTOCI
- VODNE PLOVNEŠNE
- MORE

**PROMET**

**Cestovni promet**

- AUTOCESTE
- BRZE CESTE
- DRŽAVNE CESTE
- ŽUPANIJSKE CESTE
- CESTOVNE GRAĐEVINE - TUNELI/MOST
- PASKOŽIJE CESTE U DVJE RAZINE NA MREŽI AC I BC
- STALNI GRANIČNI CESTOVNI PRIELAZ
- GRANIČNI CESTOVNI PRIELAZ ZA POGRANIČNI PROMET
- OSTALI PRIELAZI ZA POGRANIČNI PROMET

**Željeznički promet**

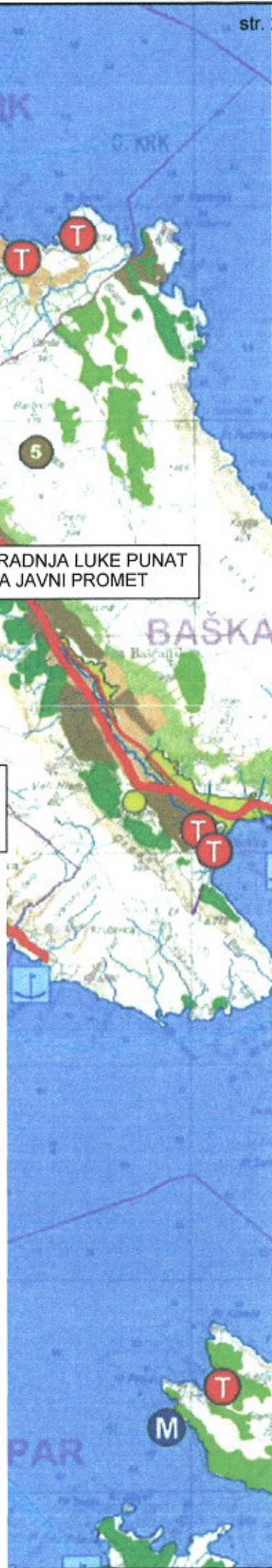
- PRUGA VISOKE UČINKOVITOSTI
- ŽELJEZNIČKA PRUGA OD ZNAČAJA ZA MEĐUNARODNI PROMET
- ŽELJEZNIČKA PRUGA
- ŽELJEZNIČKE GRAĐEVINE - TUNELI/MOST
- ŽELJEZNIČKI KOLOVOZ
- STALNI GRANIČNI ŽELJEZNIČKI PRIELAZ
- ŽICE

**Zračni promet**

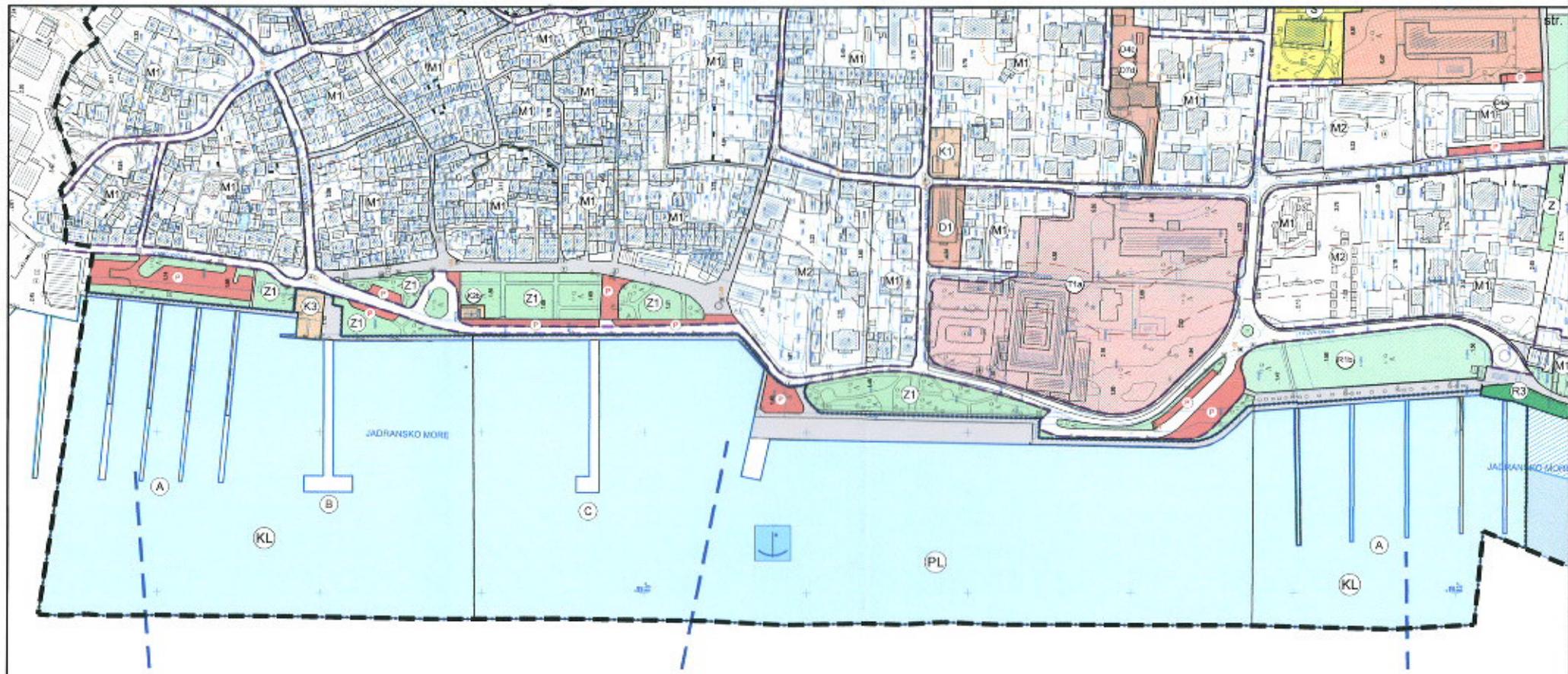
- MEĐUNARODNA ZNAČAJNA LUKA ZA MEĐUNARODNI I DOMAĆI ZRAČNI PROMET
- OSTALE ZNAČAJNE LUKE
- GRANIČNI ZRAČNI PRIELAZ

**Pomorski promet**

- MEĐUNARODNI PLOVNI PUT
- UNUTARŠNJI PLOVNI PUT
- MORSKA LUKA OTVORENA ZA JAVNI PROMET OSOBITO ZA MEĐUNARODNO GOSPODARSKOG ZNAČAJA
- MORSKA LUKA OTVORENA ZA JAVNI PROMET DRŽAVNOG ZNAČAJA
- MORSKA LUKA OTVORENA ZA JAVNI PROMET ŽUPANIJSKOG ZNAČAJA
- GRANIČNI POMORSKI PRIELAZ
- SIOŠTJE
- MORSKA LUKA POSEBNE NAMJENE DRŽAVNOG ZNAČAJA - LUKE ZA PROMET IŠTA U MORU I NA KOPNU
- MORSKA LUKA POSEBNE NAMJENE ŽUPANIJSKOG ZNAČAJA - LUKE ZA PROMET IŠTA U MORU I NA KOPNU
- LUKE NAUČIČKOG TURIZMA DRŽAVNOG ZNAČAJA - MARINA
- LUKE NAUČIČKOG TURIZMA ŽUPANIJSKOG ZNAČAJA - MARINA







Izvadak iz Upu-a 3 - Građevinskog područja naselja N1  
 - centralno naselje Punat (Sl.n. PGŽ 34/10)  
 1. Korištenje i namjena površina

PROSTOR/POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE  
 RAZVOJ I UREĐENJE NASELJA

- 5** STAMBENA NAMJENA
- M1** MJEŠOVITA NAMJENA  
M1 - pretežno stambena namjena, M2 - pretežno poslovna namjena
- D1** JAVNA I DRUŠTVENA NAMJENA  
D1-uprava D2-vođena namjena  
D3-odgojno-obrazovna namjena D4-vrtić  
D5-škola D5-kultura D7-vjerska namjena
- GOSPODARSKA NAMJENA**
- K1** POSLOVNA NAMJENA  
K1-pretežno uslužna, K2-pretežno trgovačka, K3-komunalna servisa
- T1** UČESTITELJNO-TURISTIČKA NAMJENA  
T2-višestol T1a,T1b - vile
- R1** SPORTSKO - REKREACIJSKA NAMJENA  
R1-sport, R2-rekreacija
- R2** GRADSKA PLAŽA
- Z1** JAVNE ZELENE POVRŠINE  
Z1-park
- 7** ZAŠTITNE ZELENE POVRŠINE

INFRASTRUKTURNI SUSTAV  
 CESTOVNI PROMET

- POVRŠINA ULICE**
- OSTE, ULICE I OSTALE JAVNE PROMETNE POVRŠINE**
- PIJEŠAČKE POVRŠINE**
- JAVNI PARKING**
- AUTOBUSNI KOLODVOR**
- AUTOBUSNO STAJALIŠTE**

POMORSKI PROMET

- LUČKO PODRUČJE**
- MORSKA LUKA OTVORENA ZA JAVNI PROMET LOKALNOG ZNAČAJA**  
PL-pužićka luka, KL-komunalna luka
- A** - gatovi mješanih brodica  
**B** - gat ribanih brodica  
**C** - gat turističkih brodica
- UMUTARNJI PLOVNI PUT**
- MORE**
- REKREATIVNA POVRŠINA MORA**
- OSTALI DIO MORA**

<b>PRIMORSKO - GORANSKA ŽUPANIJA</b> <b>OPĆINA PUNAT</b> Naziv prostornog plana: <b>URBANIŠTIČKI PLAN UREĐENJA 3 - GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA N1 - CENTRALNO NASELJE PUNAT</b> Naziv kategorizirane površine: <b>KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA</b>	
Broj kategorizirane površine: <b>1</b>	Mjerilo kategorizirane površine: <b>1 : 2000</b>
Odluka o Izvod iz Plana: 10.08.2010. godine Odluka o izradi Plana: 11.10.2009. godine Odluka o izradi Plana: 11.10.2009. godine	Odluka o predstavljanju Plana: 08.08.2010. godine Odluka o predstavljanju Plana: 08.08.2010. godine
Javna rasprava (datum održanja): "Novi list", 11.10.2009. (datum: 11.10.2009.)	Javni svaki odobrenje: od: 22.11.2009. do: 22.11.2009.
Pažat tjedan odgovornosti za provođenje javne rasprave:	Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave: <b>MLADEN JURANIĆ</b> (ime, prezime i potpis)
Suglasnost Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i gradnja javna prema Banku 56 Zakona o prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine" br. 160/11, 160/09)	
Klasa: 365-02/10-1/3439, UK BRILJE 531-08-10-0-04-09, kolovoz 2010.	
Prva osoba koja je izradila plan:	<b>"STUDIO REMIK"</b> d.o.o. Rijeka
Pažat osoba koja je izradila plan:	Odgovorna osoba: <b>JADRANKA MIKULIČIĆ dipl.ing.grad.</b> (ime, prezime i potpis)
Odgovorna osoba:	<b>GORANA RAFAILOVIĆ DRABOVIĆ dipl.ing.arch.</b>
Radni tim u Izvod iz Plana:	1. <b>GORANA RAFAILOVIĆ DRABOVIĆ dipl.ing.arch.</b> 2. <b>JADRANKA MIKULIČIĆ dipl.ing.grad.</b> 3. <b>IGOR KONČAR dipl.ing.arch.</b> 4. <b>DR. sc. IMA RIŠNERIĆ dipl.ing.arch.</b> 5. <b>IVANA RUDAR dipl.ing.arch.</b> 6. <b>IVANA RUDAR dipl.ing.arch.</b>
Pažat predstavljanje Plana:	Predstavnik Općinskog vijeća: <b>MARJANA MIŠIĆ</b> (ime, prezime i potpis)
Mjesečni izvještaj o provedbi plana u izvršenju:	Pažat predstavljanje Plana:
(ime, prezime i potpis)	(ime, prezime i potpis)

## 8. OPIS ZAHVATA

## 8. OPIS ZAHVATA

### Svrha zahvata

Svrha zahvata je rekonstrukcija i dogradnja luke Punat. Temeljem postojećeg stanja i potreba reorganizacije lučkog prostora predviđa se realizirati zahvat u sklopu postojećeg područja luke Punat.

Zahvat je podijeljen na dio koji se odnosi na rekonstrukciju i dogradnju kopnenog dijela te izgradnju unutar morskog područja luke, a sve prema situacionom prikazu u elaboratu.

Zahvat obuhvaća u funkcionalnom smislu preraspodjelu i razmještaj plovila kako slijedi:

- **dio luke za prihvat komunalnih plovila**
- **dio luke za prihvat plovila za prijevoz putnika te ribarskih i nautičkih plovila**
- **dio luke za prihvat putničkih i nautičkih plovila**
- **dio luke za prihvat putničkih plovila**

Idejno rješenje luke Punat mora osigurati:

- prihvat plovila prema namjeni (minimalno četiri cjeline)
- osigurati vez za cca 450 postojećih komunalna plovila (registrirani pod oznakom PN)
- osigurati prihvat plovila za prijevoz putnika
- osigurati vez za prihvat postojećih ribarskih brodova
- osigurati vez za prihvat nautičkih vezova
- osigurati dio obale za prihvat plovila u tranzitnom prometu
- konstrukcija obale mora osigurati transmisiju i strujanje mora

Luka Punat novim razvojem mora prihvatiti plovila koja su unutar lučkog područja a i van lučkog područja. Pod Općinom Punat nalaze se nekoliko kampova i niz uvala.

U akvatoriju ispred kampa na vanjskom vezu sidre se plovila u toku turističke sezone. U većem djelu to su nekontrolirani vezovi koji devastiraju podmorje. Sva plovila ostavljaju sidrene blokove ili slično.

Sigurnost plovila na vezu nije osigurana. Prema podacima u toku ljetne sezone evidentirane su havarije plovila. Svaka havarija na prirodnim plažama i predmetnom akvatoriju ostavlja zagađenje koje je teško sanirati.

Prema navedenim podacima smatara se da je potrebno osigurati siguran vez za takva plovila unutar luke Punat.

Namjeravani zahvat u prostoru unutar luke osim što osigurava uvjete iz projektnog zadatka ima i funkciju zaštite postojećih plaža i obale od nekontroliranog sidrenja kao potencijalni ekološki problem.

### Konceptualno rješenje

**Konceptualno rješenje luke Punat odobreno je i prihvaćeno od strane Županijske lučke uprave Krk i Općine Punat.**

Obalna konstrukcija ovisna je o funkcionalnosti priveznog sustava plovila, veličini plovila, maritimnim uvjetima korištenja veza.

Konceptualnim rješenjem stvaraju se nove površine koje se dijele na površinu gatova i površinu obalnog platoa.

Ukupna površina gatova širine 3,00m ,12,00 m te lukobrana širine 6,00 m iznosi 12.062,00 m<sup>2</sup> a površina obalnog platoa iznosi 5.980,00 m.

Ukupno novo planirane površine iznose 18.042,00 m<sup>2</sup> odnosno 12,86 %.

Konstrukcija lukobrana širine 6,00 m sastoji se od para pilota koji su u poprečnom smjeru osno udaljeni od 4,50 m do 5,00 m a u uzdužnom smjeru osna udaljenost iznosi od 7,00 do 10,00 m. Na pilote se montiraju naglavnice, uzdužne i poprečne grede, omnia ploče te ploča na licu mjesta.

Konstrukcija gatova širine 12,00 m sastoji se od para pilota koji su u poprečnom smjeru osno udaljeni od 5,00 m do 10,00 m a u uzdužnom smjeru osna udaljenost iznosi od 7,00 m do 10,00 m. Na pilote se montiraju naglavnice, uzdužne i poprečne grede, omnia ploče te ploča na licu mjesta.

Konstrukcija svih obalnih platoa sastoji se od pilota koji su u poprečnom smjeru osno udaljeni od 4,50 m do 5,00 m a u uzdužnom smjeru osna udaljenost iznosi od 7,00 m do 10,00 m. Na pilote se montiraju naglavnice, uzdužne i poprečne grede, omnia ploče te ploča na licu mjesta.

Gatovi širine 3,00 m konstruktivno se mogu riješiti kao:

#### *plutajući gat*

- plutajući gat sa zajedničkim sidrenim sustavom gata i plovila,
- plutajući gat s posebnim sidrenim sustavom gata i posebnim sidrenim sustavom plovila;

#### *gat na pilotima*

- konstrukcija gata sastoji se od jednog pilota na uzdužnom razmaku od 5,00 m do 10,00 m ili para pilota koji su u uzdužnom smjeru udaljeni od 5,00 m do 10,00 m.

Rasponska konstrukcija može se napraviti od montažnih ab prefabriciranih elemenata.

Postojeće istezalište može se rekonstrirati i dodatno opremiti sa kranskom dizalicom te sustavom za skupljanje, separaciju i pročišćavanje otpadnih voda.

Poseban uvjet je da se otpadne vode pročišćavaju prema uvjetima propisanim Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda.

**Tablica 1. \*Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN br.87/10)**

Parametar	Inicijalno	Konačno	Dozvoljene granične vrijednosti *	Efikasnost čišćenja
V (mg/L)	1098		do 0.05	100.00%
Cr (mg/L)	1988		do 0.1	99.85%
Fe (mg/L)	12500	0.136	do 2	99.78%
Ni (mg/L)	0.134		do 0.5	97.01%
Cu (mg/L)	56170	0.008	do 0.5	99.94%
Zn (mg/L)	33880	0.060	do 2	99.86%
Pb (mg/L)	0.690		do 0.5	98.99%
pH	7.25		od 6.5 do 9	
TDS (mg/L)	1040			
EC (mS/cm)	1.49			
Cl <sup>-</sup> (mg/L)	193			
TOC (mg/L)	130	62	do 30	83.85%
COD (mg/L)	215	159	do 125	80.47%
TDS (mg/L)	2920	3930		
Boja (PtCo)	8370	89	bezbojno	
Turbidity (NTU)	1300	4	bez	
Provodivost (mS/cm)	4.20	5.73		

Na mjestu spoja ribarskog gata i gata na punčalu potrebno je napraviti sanaciju i rekonstrukciju obalnog zida u širini od 16,00 m.

Na djelu proširenja obale 3 i obale 4 potrebno je napraviti sanaciju i rekonstrukciju obalnog zida u punoj dužini.

Za veći dio obalnih zidove potrebno je napraviti sanaciju i rekonstrukciju.

### **Akvatorij luke**

Na predmetnoj lokaciji prije ugradnje pilota potrebno je napraviti čišćenje akvatorija od zaostalog sidrenog sustava plovila.

Produbljenje dna na pojedinim djelovima do projektne dubine od cca -3,00 m.

Sidreni sustav prilagođava se veličini plovila i načinu priveza.

Oprema gatova sadržava čeon i parterni sustav privez plovila (fingeri, aneli, bitve, poleri, elastični privezni sustav), rubni nosač prihvaća pasarelu plovila, mornarski ormarići, mornarske stepenice, kandelaberi, dovod struje, vode i hidrantska mreže, fekalna odvodnja, zaštita fotonaponskim pločama sa kontinuiranim sustavom punjenja akumulatora, usisom morske vode za potrebe izrade dizalice topline.

Veza stare i nove obale odraditi će se sa uzdužnom dilatacijom. Dolaz infrastrukture na obalu i na gatove ostvariti će se u priključnim točkama na kopnu na kojima se mora napraviti priključno okno. Na obali 3 i obali 4 prolaz temeljne infrastrukture može se napraviti izradom energetskog kanala.

Postojeći obalni zidovi u prije i u toku izrade nove obale i gatova moraju se dovesti u funkciju da zadovolje mehaničke otpornost i stabilnost.

## RASPORED PLOVILA

Idejnim rješenjem luka Punat podjelila se na četiri akvatorija prema namjeni plovila.

- **DIO LUKE ZA PRIHVAT KOMUNALNIH PLOVILA**

Avatorij od marine do ribarnice predviđen je za prihvat komunalnih plovila.

Konceptualnim rješenjem predviđeno je 450 komunalnih vezova.

*Tablica 2. Broj komunalnih vezova za srednju širinu parkirnog mjesta od 3,75 m*

Za komunalne vezove osiguran je privez na gatovima:

GAT	DUŽINA GATA (m)	Srednja širina bazena	Broj plovila (za širinu veza 3,75 m)
GAT 1	120	30,50	58
GAT 2	100	40,00	48
GAT 3	140	43,00	55
GAT 4	110	32,50	50
GAT 5	90	28	40
GAT 6 RIBARSKI SJEVERNA STRANA	130	28	30
GAT 7	85	25,00	22
OBALA 1	128	27,00	34
OBALA 2	90	27,00	24
		<b>ukupno</b>	<b>361</b>

- **DIO LUKE ZA PRIHVAT PLOVILA ZA PRIJEVOZ PUTNIKA TE RIBARSKIH I NAUTIČKIH PLOVILA**

Konceptualnim rješenjem predviđeno je da se na južnoj strani gata 6 osigura 10 veza za ribare, na vanjskom lukobranu gat 7 osigura vez za prihvata plovila koji vrše prijevoz na otok Košljun.

**Tablica 3. Broj vezova u akvatoriju od ribarnice do punčala**

Za prihvata ribarskih,putničkih i nautičkih plovila osiguran je privez na gatovima:

GAT	DUŽINA GATA (m)	Srednja širina bazena	Broj plovila (za širinu veza 8,00 m)
GAT 6 RIBARSKI JUŽNA STRANA	130	130	10
GAT 7 Bočni vez	230	130	10
OBALA 3	145	130	18
GAT 8 SJEVERNA STRANA	67	230	4
GAT 9	132	130	16
		<b>Ukupno</b>	<b>58</b>

- **DIO LUKE ZA PRIHVAT PUTNIČKIH I NAUTIČKIH PLOVILA**

Konceptualnim rješenjem predviđeno je da se južnoj strani gata 8, na vanjskom lukobranu gata 10, na obali 4, na obali 5, na gatu 11, na gatu 12, na gatu 13, na sjevernoj strani gata 14 i na gatu 18 osiguraju vezovi za prihvata putničkih i nautičkih plovila.

**Tablica 4. Broj vezova u akvatoriju od punčala do pod hotela**

Za prihvata putničkih i nautičkih plovila osiguran je privez na gatovima:

GAT	DUŽINA GATA (m)	Srednja širina bazena	Broj plovila (za širinu veza 3,75 m)
GAT 8 RIBARSKI JUŽNA STRANA	67	100	
GAT 10	132	62	35
OBALA 4	161	38	40
OBALA 5	103	32	18
GAT 11	60	40	16
GAT 12	100	60	26
GAT 13	60	49	16
GAT 14 SJEVERNA STRANA	57	25	5
GAT 18	215	25	25
		<b>Ukupno</b>	<b>156</b>

- **DIO LUKE ZA PRIHVAT NAUTIČKIH PLOVILA**

Konceptualnim rješenjem predviđeno je da se na južnoj strani gata 14, na gatu 15, na gatu16, na gatu17, na gatu 19, na obali 6 i na obali 7 osiguraju vezovi za prihvat nautičkih plovila.

**Tablica 5. Broj vezova u akvatoriju od pod gušterne do početka šetnice Ivana Brusića**

Za prihvat nautičkih plovila osiguran je privez na gatovima:

GAT	DUŽINA GATA (m)	Srednja širina bazena	Broj plovila (za širinu veza 3,75 m)
GAT 14 JUŽNA STRANA	57	45	4
GAT 15	140	30	30
OBALA 16	280	45	60
OBALA 17	254	25	50
GAT 19	90	35	5
OBALA 5	18	30	
OBALA 7	168	30	30
		<b>Ukupno</b>	<b>175</b>

1. Veličina zahvata u odnosu na postojeće stanje.

Ukupna površina lučkog područja iznosi 140.253,986 m<sup>2</sup>

Površina kopnenog djela luke iznosi 3.794,562 m<sup>2</sup> odnosno 2.7%.

Površina morskog djela luke iznosi 136.459,424 m<sup>2</sup> odnosno 97,3%.

Idejnim rješenjem

Ukupna površina gatova iznosi 12.062,00 m<sup>2</sup> a

Ukupna površina gatova i obala iznosi 5.980,00 m.

Ukupno novo planirane površine iznose 18.042,00 m<sup>2</sup> odnosno 12,86 %.

2. Prijedlog rasporeda plovila prema konceptualnom rješenju.

AKVATORIJ	KOMUNALNI VEZ	RIBARSKI VEZ	NAUTIČKI VEZ	VEZ ZA PUTNIČKI PROMET
OD MARINE DO RIBARSKOG GATA	o			
OD RIBARSKOG GATA DO PUNČALA		o	o	o
OD PUNČALA DO POD HOTELA	o		o	o
OD POD HOTELA DO ŠETNICE IVANA BRUSIĆA	o		o	

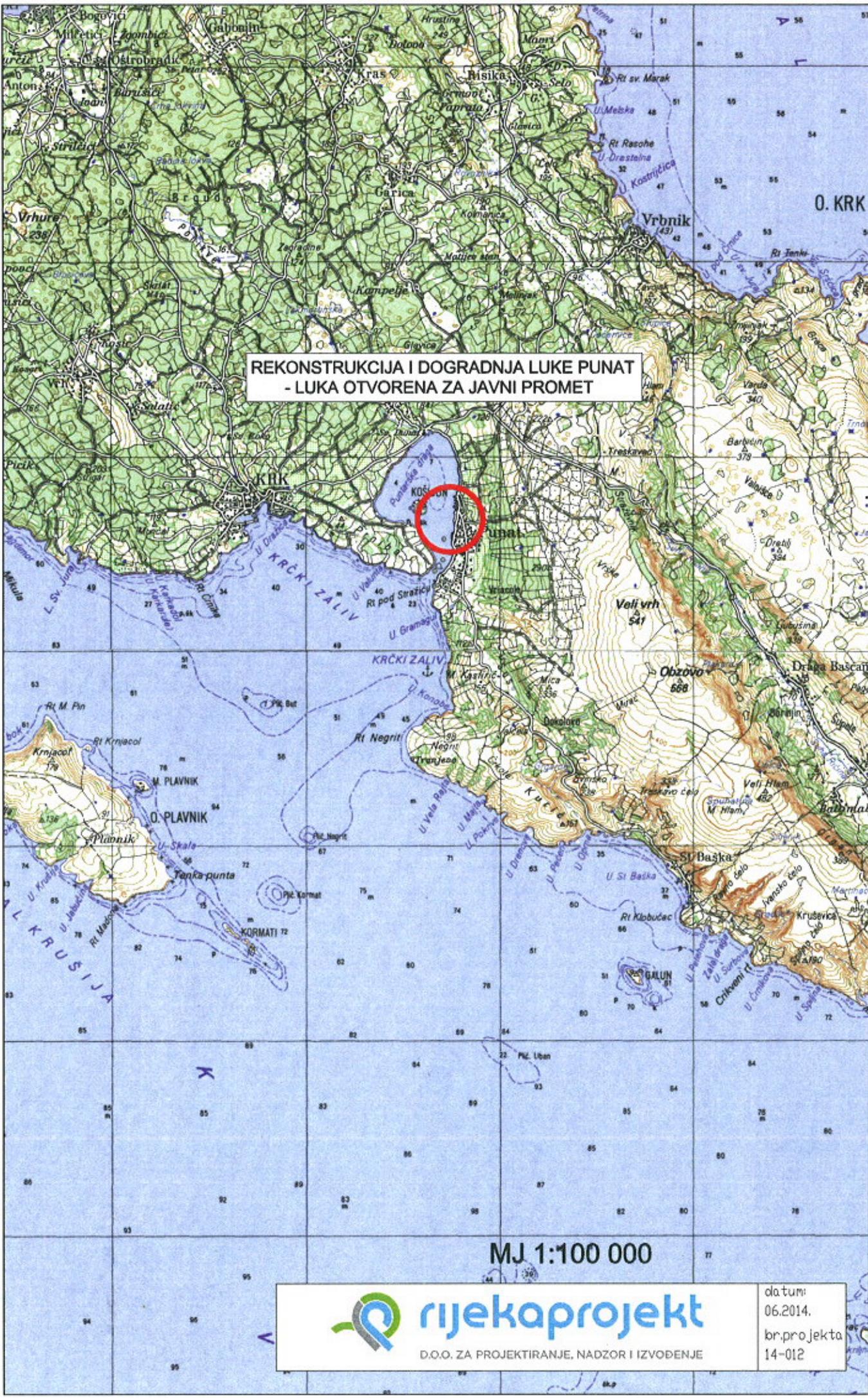
3. Usvojeni kapaciteti plovila luke Punat.

- 430 komunalna veza,
- 250 plovila na nautičkim vezu,
- 50 plovila na tranzitnom nautičkom vezu,
- 20 ribarskih plovila na komunalnom vezu,
- 10 plovila na komunalnom vezu, prijevoza turista na otok Košljun.

## GRAFIČKI PRILOZI

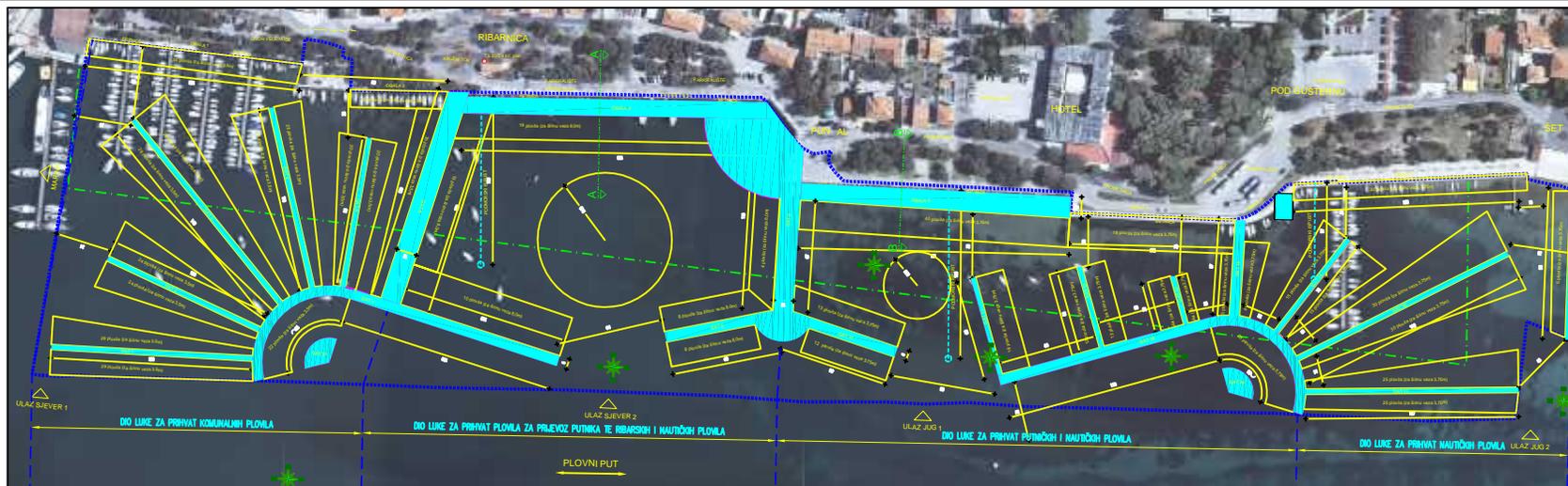
- PREGLEDNA SITUACIJA
- SITUACIJA ZAHVATA
- PRESJECI POSTOJEĆEG STANJA
- KARAKTERISTIČNI PRESJECI GATA
- KARAKTERISTIČNI PRESJECI OBALE

**REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA LUKE PUNAT  
- LUKA OTVORENA ZA JAVNI PROMET**



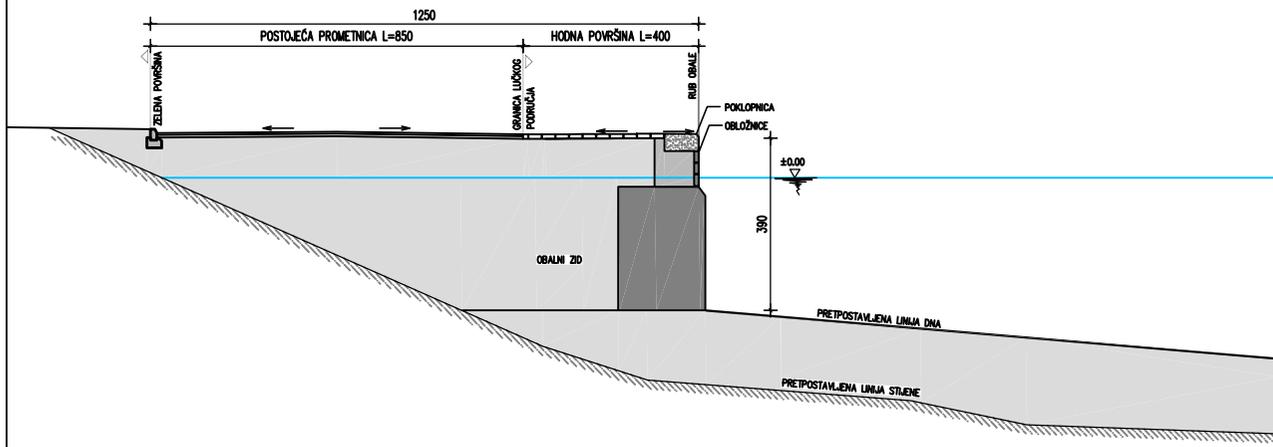
MJ 1:100 000

	<b>rijekaprojekt</b>	datum: 06.2014.
	D.O.O. ZA PROJEKTIRANJE, NADZOR I IZVOĐENJE	br.projekta 14-012

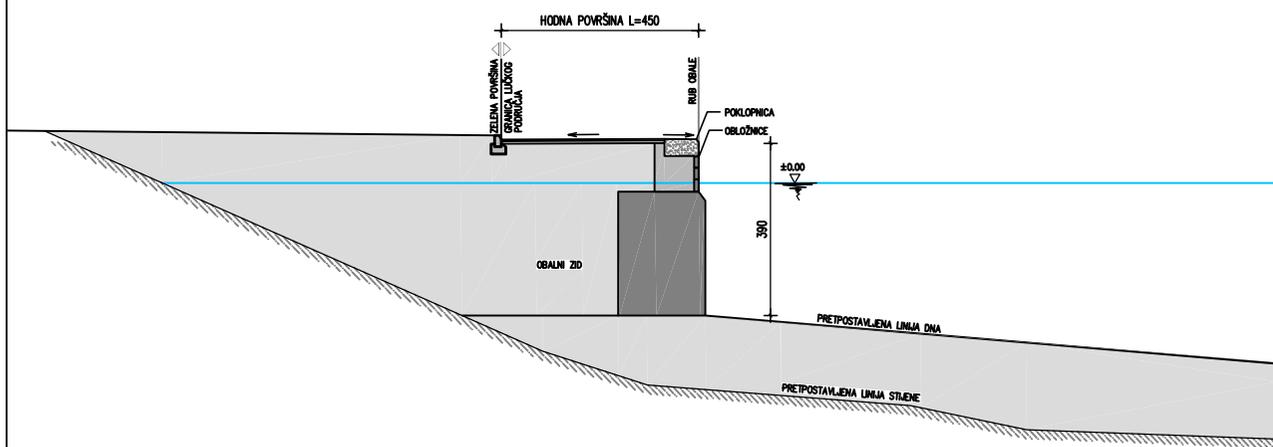


Investitor:	ŽUPANIJSKA LUKA UPRAVA KRK Trg Bane Jelačića 5, 51000 Krk	 rjekaprojekt <small>IZ OBLASTI GRAĐEVINARSTVA I PROMETA NEKRETNIM PRAVIMA</small>
Način gradnje:	LUKA PUNAT	
Način projekta:	IDEJNO RJEŠENJE (priprema za izradu programa mjera)	Način projekta: IDEJNO RJEŠENJE Datum: travanj 2014. Broj projekta: 14-012
Način snimanja:	SITUACIJA PLOVILA M: 1:1000	Broj snimanja: 2

**PRESJEK A-A POSTOJEĆE OBALE**

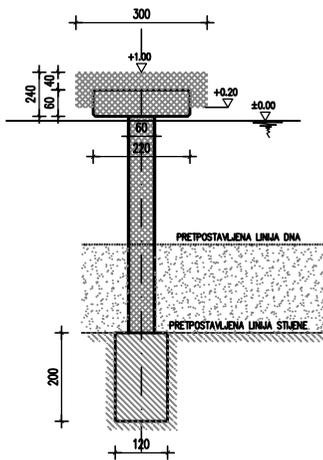


**PRESJEK B-B POSTOJEĆE OBALE**

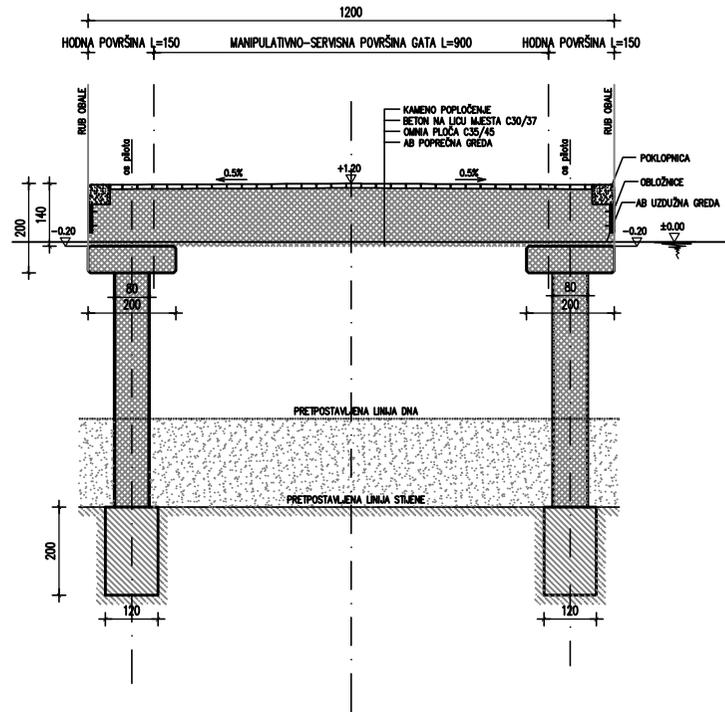


Investitor	ŽUPANIJSKA LUČKA UPRAVA KRK Trg Bana Jelačića 5, 51500 Krk		 <b>rijekaprojekt</b> <small>D.O.O. ZA PROJEKTIRANJE, NADZOR I IZVOĐENJE</small>
Naziv građevine	LUKA PUNAT		
Knjiga	IDEJNO RJEŠENJE LUKE PUNAT (priprema za izradu programa mjera)		Vrsta projekta GRADEVINSKI
Projektant	KRUNO FAFANDEL dipl.ing.grad.	Izradio MIRNA BAČIĆ dipl.ing.grad.	Razina projekta IDEJNO RJEŠENJE
Naziv nacrt	PRESJECI POSTOJEĆE OBALE MJ 1:50		Datum travanj 2014.
			Broj projekta 14-012
			Broj nacrt 3

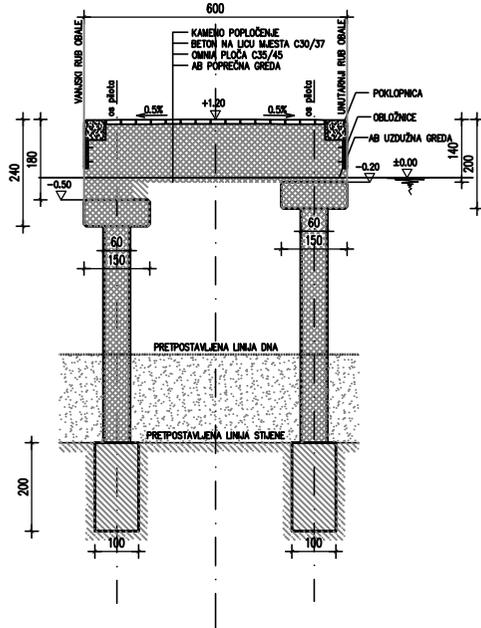
KARAKTERISTIČNI PRESJEK GATA d=3.00m



KARAKTERISTIČNI PRESJEK GATA d=12.00m



KARAKTERISTIČNI PRESJEK GATA d=6.00m



Investitor ŽUPANIJSKA LUČKA UPRAVA KRK Trg Bana Jelačića 5, 51500 Krk		 <b>rijekaprojekt</b> <small>D.O.O. ZA PROJEKTIRANJE, NADZOR I IZVOĐENJE</small>
Naziv građevine  LUKA PUNAT		
Knjiga IDEJNO RJEŠENJE LUKE PUNAT (priprema za izradu programa mjera)		Vrsta projekta GRADEVINSKI
Projektant KRUNO FAFANDEL dipl.ing.grad.		Razina projekta IDEJNO RJEŠENJE
Izradio MIRNA BAČIĆ dipl.ing.grad.		Datum travanj 2014.
Naziv nacрта KARAKTERISTIČNI PRESJECI GATOVA MJ 1:100		Broj projekta 14-012
		Broj nacрта 4



## 9. OPIS OKOLIŠA

## 9. OPIS OKOLIŠA

### 9.1. ODNOS ZAHVATA PREMA NACIONALNOJ EKOLOŠKOJ MREŽI (NATURA 2000)

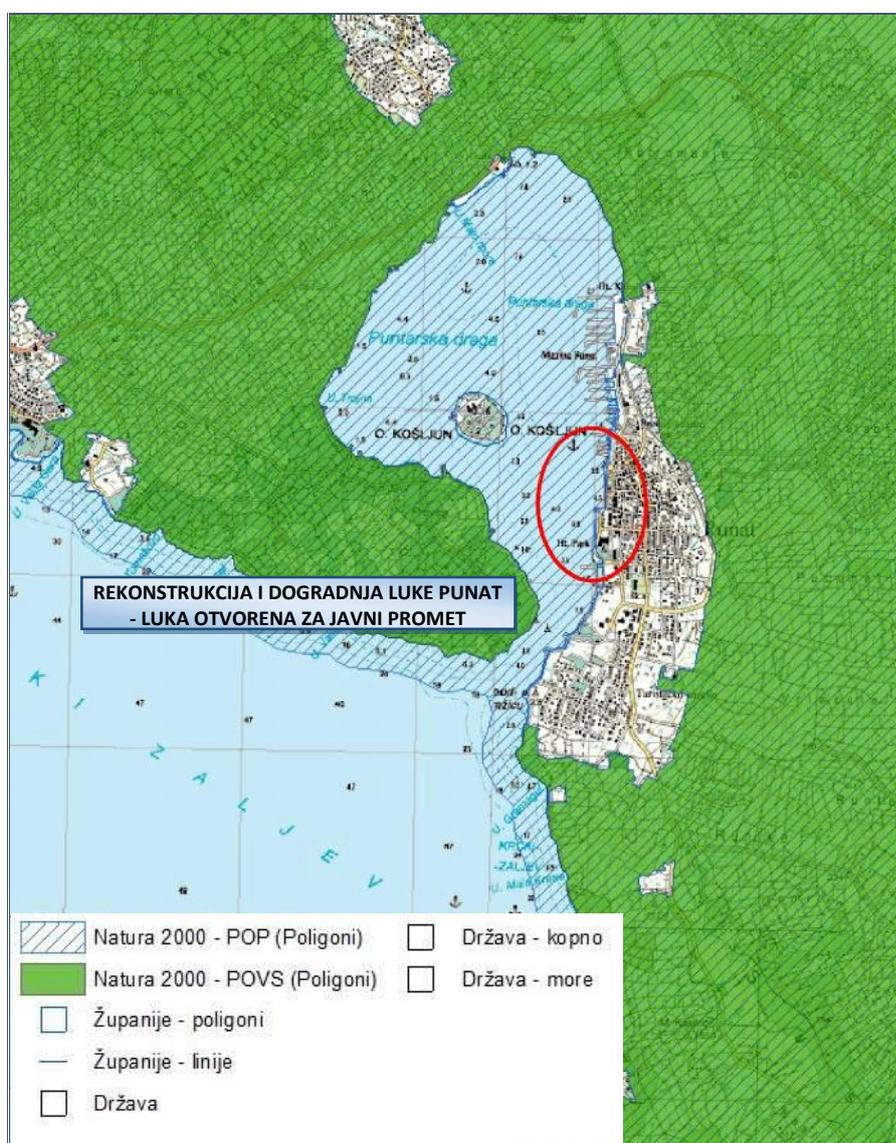
Zahvat rekonstrukcija i dogradnja luke Punat nalazi se unutar područja očuvanja značajnih za ptice (POP) koje je prema identifikacijskom broju područja definiran oznakom

- HR1000033 Kvarnerski otoci

Van zone zahvata slijedeći granice naselja Punat nalazi se područje očuvanja značajnih za vrste i stanišne tipove (POVS) koje je prema identifikacijskom broju područja definiran oznakom

- HR2001357 Otok Krk (naziv područja)

Podaci su temeljeni na "Uredbi o ekološkoj mreži RH" (NN 124/13).



## Izvadak iz Uredbe o ekološkoj mreži RH (NN 124/13)

## Prilog III. Dio 1. Područja očuvanja značajna za ptice (POP)

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

Cijelo područje otoka Krka unutar kojeg ne nalazi zahvat Rekonstrukcija luke Punat nalazi se unutar područja HR1000033 Kvarnerski otoci, što znači da su na tom području prisutne određene vrste ptica navedene u tabeli znanstvenim i hrvatskim nazivom vrste.

Prema statusu definirane su kao:

- gnjezdarice (G)
- preletnice (P)
- zimovalice (Z)

Položaj postojeće luke Punat kao buduće zone rekonstrukcije nalazi se praktički u jezgri naselja gdje je u radijusu cca 1,5 – 2 km definirano urbanističko područje, točnije rečeno zone naselja Punat i u toj zoni nisu zabilježena ili evidentirana područja ptica gnjezdarica. Isto možemo konstatirati za rubnu zonu naselja gdje nije zabilježeno pristustvo te vrste ptica tako da se rekonstrukcijom luke Punat ne očekuje negativni utjecaj na ptice i područje očuvanja značajnog za ptice.

Izvadak iz Uredbe o ekološkoj mreži RH (NN 124/13)

Prilog III. Dio 2. - Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS)

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip	Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/Šifra stanišnog tipa
HR2001357	Otok Krk	1	kopnena kornjača	<i>Testudo hermanni</i>
		1	četveroprugi kravosas	<i>Elaphe quatuorlineata</i>
		1	crvenkrpica	<i>Zamenis situla</i>
		1	oštrouhi šišmiš	<i>Myotis blythii</i>
		1	Karbonatne stijene sa hazmofitskom vegetacijom	8210
		1	Stijene i strnci (klifovi) mediteranskih obala obrasli endemičnim vrstama <i>Limonium</i> spp.	1240
		1	Špilje i jame zatvorene za javnost	8310
		1	Vegetacija pretežno jednogodišnjih halofita na obalama s organskim nanosima ( <i>Cakiletea maritima</i> p.)	1210
		1	Mediteranske povremene lokve	3170*
		1	Istočno submediteranski suhi travnjaci ( <i>Scorzoneretalia villosae</i> )	62A0

## 9.2. HIDRODINAMIKA MORA

### DUBINE

Dubine mora u akavatoriju uvale Punat

Maximalne dubine mora su oko -5,00 m na ulazu u uvalu do -8,00 m na sredini uvale dok su maksimalne dubine na obalnom dijelu razmatrane zone od -1,0 m do -5,00 m.

### MORSKE RAZI

Prema službenim podacima Državnog hidrografskog Instituta srednja morska razina za područje Punta iznosi +0,15 m n.m.

### PODACI O OBALI

ExtrNR100	=	-0,70	m
ExtrNR10	=	-0,60	m
SNNžR	=	-0,20	m
SR	=	+0,15	m
SVVžR	=	+0,50	m
ExtrVR10	=	+1,20	m
ExtrVR100	=	+1,35	m

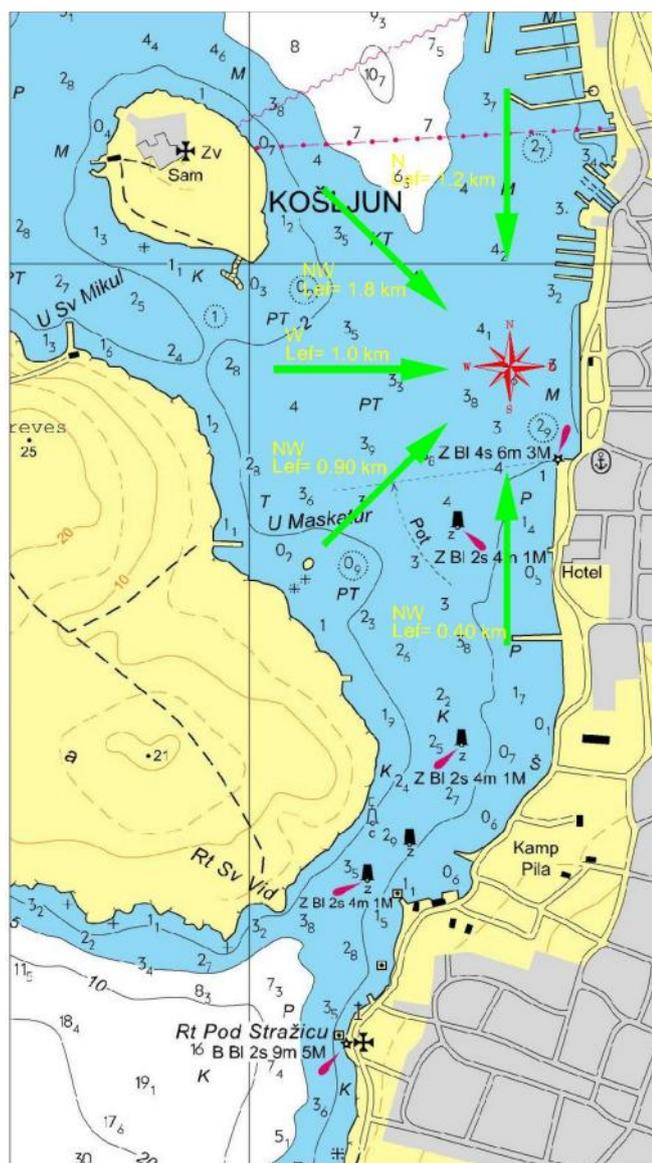
Analiza ekstremnih vrijednosti razina mora na 100 godišnjem povratnom periodu daje slijedeće rezultate:

- Prognozirani apsolutni maksimum razine mora +1,35 m n.m.
- Prognozirani apsolutni minimum razine mora -0,70 m n.m.
- Sve vrijednosti su odmjerene od geodetske nule ±0,00 m n.m.

## VJETROVALNA ANALIZA

### Utjecaj vjetra

Zbog položaja i smjera prostiranja zaljeva značajniji utjecaj imaju samo vjetrovi iz II i III kvadranta koji imaju negativan utjecaj na ulasku u zaljev, dok i kod najekstremnijih slučajeva imaju samo blagi utjecaj u akvatoriju u unutrašnjosti zaljeva.



**Situacija privjetrišta za smjerove N,NW,W,SW,S**

Valna prognoza provodi se za tri najutjecajnijih vjetrova kojima je izložena uvala: NW 45°, W 90° i SW 135°, pa je za ove smjerove napravljena analiza efektivnih duljina privjetrišta kako bi se proračunale i odgovarajuće značajne visine valova  $H_s$ .

Proračun efektivne duljine privjetrišta za sve smjerove proveden je na način da se u svakom od odabranih smjerova postavi centralna zraka koja kao ishodište ima točku ispred same

lučice. Nakon toga rotacijom od  $6^\circ$  u smjeru kazaljke na satu (do  $+45^\circ$ ) i suprotno od kazaljke na satu (do  $-45^\circ$ ) postavljaju pravci kroz istu ishodišnu točku.

Određuju se duljine svake zrake od ishodišta do prve točke obale te se proračunava suma njihovih projekcija na centralnu zraku. Ta se suma dijeli sumom kosinusa kuteva centralne zrake i ostalih rotiranih zraka, a čime se dobiva i vrijednost duljine efektivnog privjetrišta (Feff).

Valovi mjerodavni za dimenzioniranje zaštitnih objekata luke:

Smjer	NW	N	W	SWS
H1/3 (m)	1,0	0,6	0,8	0,8
L (m)	12,0	11,0	11,0	11,00
T (s)	2,2	2,0	2,2	2,2

### 9.3. GEOLOŠKA GRAĐA I GEOTEHNIČKE ZNAČAJKE

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

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

Također je važan utjecaj površinskih i podzemnih voda koje potiču egzogenetske procese kao što su erozija i pojava nestabilnosti na padinama.

Teritorij Općine Punat nalazi se na području geodinamske jedinice Adrijatik. Podvlačenje Jadranske karbonatne platforme pod Dinaride u izravnoj je svezi s tektogenezom tog prostora. Uslijed horizontalnih pokreta rotirano je kvarnersko područje prema jugu i jugozapadu, a također su poremećene starije strukture pomicanjem blokova po paraklazama poprečnih i dijagonalnih rasjeda.

Posljedica vertikalnih pokreta bilo je tonjenje Bašćanske udoline i dna Kvarnerića kanala te izdizanje dijelova sjeveroistočne i jugoistočne obale otoka Krka.

Teritorij Općine Punat nalazi se u sklopu navlačne jedinice Rijeka - Krk. Zbog opisanih tektonskih zbivanja, kredne i paleogenske naslaga su borane, a potom su nastale reversne strukture i navlake. Glavne strukture imaju smjer NW-SE. To je morfološka cjelina, jasno odijeljena sa sjeveroistočne strane Bašćanskom udolinom, koja je dio fliškog sinklinalnog pojasa Omišalj-Dobrinj-Vrbnik-Baška.

Na teritoriju Općine Punat ustanovljene su stijene isključivo sedimentnog tipa koje prema geološkoj starosti pripadaju geološkim razdobljima krede, paleogena i kvartara.

U području Općine Punat naslage kvartarne starosti su vrlo raznolikog litološkog sastava i geneze. To su: crvenica (ts), padinske tvorevine na karbonatima (dk), siparne breče (brs), padinske tvorevine na flišu (df), bujični nanos (pr) i marinski sedimenti (m). Crvenica (ts) često se susreće kao pokrivač na karbonatnim naslagama, posebice vapnencima. Po sastavu pretežito glinovito-prašinski materijal karakteristične smeđecrvene boje. U depresijama crvenica je najčešće bez krupnijih frakcija, dok na uzvišenjima i padinama sadrži odlomke podrijetlom iz stjenovite podloge. Naslage koje se smatraju crvenicom vjerojatno nemaju istu pedogenezu na različitim lokacijama. Neki dijelovi sadrže i ostatke lesa koji je u procesu pedogeneze ocrvenjen.

Padinske tvorevine na karbonatima (dk) su ustvari vezani sipari sastavljeni od odlomaka do blokova podrijetlom iz karbonatnih stijena. Odlomci su uglaviti, centimetarskih do decimetarskih dimenzija. Najčešće su nesortirani do slabo sortirani. Dio ovih naslaga ima izraženu stratifikaciju. Vezivo je pjeskovita glina crvenkaste boje, a zauzima i preko 50 % ukupnog volumena. Ove naslage rasprostiru se u kontinuiranoj zoni na istočnoj obali Puntarske drage.

#### 9.4. GEOTEHNIČKA PRIKLADNOST TERENA

Stijene karbonatnog kompleksa su prostorno dominantne. Prema geotehničkim značajkama karbonatni kompleks mezozoika i paleogena odnosno područje golog krša pripada I kategoriji terena, a karbonatne stijene pokrivene vezanim siparom Ia kategoriji. Kompleks paleogenskog fliša pripada III kategoriji, fliš pokriven siparim brečama pripada IIIa kategoriji, a fliš pokriven deluvijalnom tvorevinama IIIb kategoriji.

Matičnu stijensku masu karbonatnog kompleksa (I geotehnička kategorija) izgrađuju tri osnovna litološka tipa: vapnenci, dolomiti i vapnenci u izmjeni kao i kalcitične do dolomitične breče. Prema postojećim inženjersko geološkim klasifikacijama navedeni litološki tipovi pripadaju grupi čvrstih sedimentnih stijena. Unutar stijenske zapažene su razlike su u fizičko-mehaničkim značajkama i na relativno malim udaljenostima. To nije posljedica različitog litološkog sastava već strukturnog sklopa, odnosno tektonske oštećenosti i okršenosti stijenske mase.

**U cjelini uzevši, karbonatni kompleks je geotehnički najpovoljniji na teritoriju općine Punat, u smislu izvođenja građevinskih zahvata zbog povoljne stabilnosti** bilo u prirodnim uvjetima ili kod zasjecanja. Tereni oblikovani u karbonatnim stijenama, također su u cjelini vrlo pogodni za temeljenje građevina jer imaju relativno dobru nosivost i malu deformabilnost kod dodatnih opterećenja. Veći inženjerski zahvati, kao što su zasijecanja i nasipavanja, geotehnički su lako savladivi. Rasjedne zone i speleološke pojave su mjesta lošijih geotehničkih značajki od prosječnih. Mjestimično vrlo raščlanjen reljef, a naročito strme padine, često su ograničavajući čimbenik, budući da nepovoljna morfologija terena uvjetuje veće inženjerske zahvate, što je

osobito naglašeno kod gradnje prometnica. Pogodnost terena oblikovanih u karbonatnim stijenama je relativno laka i jeftina izgradnja podzemnih prostora.

## 9.5. SEIZMIČNOST

Područje Kvarnera je seizmički aktivno. Istraživanja pokazuju da je uzrok seizmičke aktivnosti već spomenuto regionalno podvlačenje Jadranske ploče pod Dinaride u dubini, a bliže površini strukturne promjene u obliku navlačenja. Takve strukturne promjene odražavaju se na površini pojačanim neotektonskim pokretima. Najveća seizmotektonska aktivnost je u zoni prosječne širine 30 km koja se proteže od Klane preko Rijeke i Vinodolske udoline, dakle sjeveroistočno od teritorija Općine Punat.

Osnovna značajka seizmičnost u kvarnerskom području je pojava većeg broja relativno slabijih potresa u seizmički aktivnim razdobljima. Hipocentri odnosno žarišta potresa nalaze se na dubini od svega 2 do 30 km, što je relativno plitko. Zato su potresi lokalni i obično ne zahvaćaju šire područje. Epicentralna područja su u Klani, samoj Rijeci, između Omišlja i Dobrinja kao i između Bribira i Grižana u Vinodolskoj udolini. Seizmički valovi mogu doći do teritorija Općine Punat i iz dva susjedna epocentralna područja: furlanskog i ljubljanskog, gdje se mogu očekivati potresi većih magnituda.

Na temelju dosadašnjih podataka područje Općine Punat ima slijedeće maksimalne očekivane intenzitete seizmičnosti:

- $I_0 = 7^0$  MCS (Seizmološka karta iz 1982.);
- $I_0 = 6^0$  MSK-64 (Seizmološka karta iz 1987. za period 50 g.);
- $I_0 = 7^0$  MSK-64 (Seizmološka karta iz 1987. za period 100 g.);
- $I_0 = 7^0$  MSK-64 (Seizmološka karta iz 1987. za period 200 g.);
- $I_0 = 7^0$  MSK-64 (Seizmološka karta iz 1987. za period 500 g.);

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

Analiza seizmičkog rizika može se definirati vjerojatnošću pojave potresa određenog intenziteta i očekivanih posljedica njegovog djelovanja.

## 9.6. VEGETACIJA

Područjem Kvarnerskih otoka prolazi granica dviju vrlo izrazitih biogeografskih cjelina Sredozemlja: vazdazelene eumediteranske zone i listopadne submediteranske zone. Ova vegetacijska granica prolazi od rta Sv. Blaž do Meraga na otoku Cresu, zahvaća jedan mali dio

otoka Krka (uski priobalni pojas od Košljuna do Sv. Fuske, te otoke Sv. Grgur, Goli i Rab. Južno od te crte prostire se eumediteransko područje vazdazelenih šuma hrasta crnike, a sjeverno je listopadno područje medunčevo-bjelograbovih šuma. Gotovo čitav otok Krk (osim gore navedenog uskog priobalnog pojasa) pripada submediteranu, a sva ostala područja Kvarnerskih otoka eumediteranu.

Sjeverozapadni dio Puntarske drage sastoji se dijelom od napuštenih poljoprivrednih površina i maslinika u kamenim ogradama, te dijelom od vinograda koji se još uvijek obrađuju. Te površine okružuje niska šuma panjača i šikara listopadne šume hrasta medunca i bijelog graba, (*Quercus-Carpinetum Orientalis*) koja se proteže na sjevernu stranu drage. Na jugozapadnom dijelu ulaza u dragu dolaze fragmenti zimzelene šume hrasta crnike s crnim jasenom uz mjestimične kulture bora (*Orno-Quercetum Ilicis*). Mjestimično nalazimo guštike brniste i pustopašine smilja i ljepljivog bušince (*Helichryso-Inuletum Viscoze*) te crni i alepski bor. Na istočnoj strani iznad Punta nalaze se poljoprivredne površine i maslinici te dalje iznad male površine hrasta medunca, bijelog graba i smrdljike (*Pistacia Terebintus*). Iznad toga područja protežu se vinogradi te dalje kamenjarski pašnjaci ljekovite kadulje i smilja (*Stipo-Salietum Officinali*). Zarastanje kamenjarskih pašnjaka zbog smanjenja pašne također ide u prilog razvitka šikara, a posebno se tu ističe bodljikava šmrika (*Juniperus oxycedrus*). Zelene površine unutar obuhvata plana zauzimaju znatan prostor i predstavljaju njegovu izuzetnu vrijednost. Uglavnom se radi o antropogenoj vegetaciji koja se održava zahvaljujući čovjekovoj djelatnosti.

Možemo je raščlaniti na:

Prirodnu vegetacija:

- površine pretežno obrasle autohtonom šumskom vegetacijom,
- vegetacija obalnih grebena

Antropogena vegetacija:

- sađene borove kulture,
- maslinici,
- vrtovi,
- parkovi, drvoredi, pojedinačna stabla,
- zelenilo uz javne objekte,
- zelenilo u okućnicama.

Površine obrasle autohtonom vegetacijom:

Ostaci autohtone šumske vegetacije, u prvom redu šikara, pokrivaju danas vrlo male i mozaičke površine te stoga nemaju veće značenje za prostorno planiranje. Mogu imati stanovito značenje za očuvanje lokalne bioraznolikosti, a u njima se pojavljuju i pojedine dekorativne vrste, kao što su brnistra (zbog koje su vrlo atraktivni neki predjeli u doba cvatnje u svibnju), pa su zanimljive radi očuvanja raznolikosti i ljepote krajobraza.

Obalni grebeni zastupljeni su na vapnenačkoj obali mora i obrasli su oskudnom vegetacijom slanjača (biljaka halofita, koje podnose visoke koncentracije soli u tlu). Ova vegetacija je ugrožena posvuda na našim otocima i priobalju zbog pritiska turista.

## 9.7. BIOLOGIJA MORA

U Puntarskoj dragi, gdje su prirodni uvjeti sigurno pogodni za razvoj takve biocenoze, očita je jaka degradacija zajednice izazvana eutrofizacijom.

Istraživanja na području Puntarske drage pokazala su slijedeće:

- zajednice morskog dna su degradirane;
- uočen je nestanak pojedinih vrsta iz Drage (kamenice, mušule, lapice i drugi školjkaši, spužva *Verongia cavernicola* itd.);
- broj vrsta morskih organizama u unutrašnjosti uvale znatno je reduciran u odnosu na ulaz u Puntarsku dragu, koji je i sam u velikoj mjeri degradiran;
- život u tjesnacu Drage zimi je donekle bogatiji, što je posljedica naseljavanja mobilnih organizama te općenito bolje kvalitete vode tijekom zime, međutim tijekom ljeta većina mobilnih organizama nestaje iz tjesnaca;

Rezultati istraživanja mora uvale ukazuju na značajni utjecaj s kopna kojem značajno doprinose prirodne značajke uvale (plitki vodeni stupac, muljevito dno, intenzivno miješanje stupca vode, temperatura, salinitet, prodiranje svjetla).

Utjecaj s kopna očituje se u povećanoj koncentraciji suspendiranih tvari i nutrienata, smanjenoj prozirnosti te promjenama u životnim zajednicama (prvenstveno u strukturi i ponašanju planktonskih zajednica te u strukturi pridnenih zajednica). Treba istaknuti i rezultat svakodnevnih plovnih aktivnosti koji uzrokuju resuspenziju čestica što dodatno smanjuje prozirnost mora. Osim antropogenog utjecaja, kao značajan prirodan izvor eutrofikacije potrebno je istaknuti plitak vodeni stupac u uvali Puntarske drage koji dodatno pogoduje nepovoljnim antropogenim utjecajima.

## 9.8. KLIMA

Područje Općine Punat kao i cijeli otok Krk ima blagu mediteransku klimu uvjetovana brojnim čimbenicima: geografskim položajem, blizinom mora, izloženošću, itd. Po Kopenovoj klasifikaciji, koja se najčešće koristi za osnovni prikaz klime, klima ovog područja pripada klasi "Cfsax". Glavno obilježje "Cfsax" klime su vruća ljeta s mjesečnom temperaturom najtoplijeg mjeseca iznad 22°C s minimalnim padalinama. Proljeća ugodna a ljeta topla s minimalnim padalinama. Ljeti najčešće puše sjeverozapadnjak-maestral, koji donosi osvježenje tijekom

najtoplijih dana u srpnju i kolovozu. Jeseni su blage a zime vjetrovite. Zimi puše bura sa istoka i sjeveroistoka a u proljeće i jesen-jugo. Zimsko kišno razdoblje je široko rascijepano u proljetni i jesensko-zimski maksimum. Najsuši dio godine pada u toplo godišnje doba (na ovom području ljetne suše nisu rijetkost).

## 9.9. MORE

Pripadajuća površina mora Općini Punat je 6.219 ha od toga naselje Punat ima površinu mora pripadajuće luke 15,53 ha. Akvatorij Puntarske drage koristi se prvenstveno u rekreacijske svrhe (plaže) ali isto tako intenzivno se površina koristi u prometne svrhe (pomorski promet).

Postojeće plaže u naselju Punat su uređene nastale betoniranjem i nasipavanjem mora u sklopu ugostiteljsko turističkih zona i naselja:

- uz kamp Pila u naselju Punat
- neposredno uz naselje Punat izvan Puntarske drage

Pomorski promet je pretežito turistički, a održava se i promet i sidrenje ribarskih brodova i gospodarskih brodova koji održavaju stalnu vezu između otočića Košljuna i Punta.

Razvijen nautički turizam (najveća marina na sjevernom Jadranu) i orijentacija mještana na često korištenje vlastitih plovila čine Puntarsku dragu i površinu mora van drage jako prometnim akvatorijem. Potrebno je napomenuti da se ukupan promet Puntarskom dragom odvija kroz uzak i plitki prolaz koji uvjetuje maritimnu ograničenost. Taj prolaz je širine 100 – 120m, a dubine 2,5 –3,0m. Preopterećenosti prostora velikim brojem korisnika dovelo je do slabljenja kvalitete obale i mora, do prometnih gužvi, buke i onečišćenja okoliša i posebno mora. Razvojem i rastom turističkog prometa sve se više zaoštravaju i problemi parkirnog prostora i prometni problemi što izaziva prometne gužve te slabi turističku ponudu i narušava kvalitetu života stanovništva.

## 9.10. STANOVNIŠTVO

Tablica: Građevinska područja naselja

NASELJE	građevinsko područje naselja (ha) N1		UKUPNO (ha)*
	<i>I</i>	<i>N</i>	
PUNAT	104,58	23,53	128,13

*I* – izgrađene površine, *N* – neizgrađene – planske površine;

Površina građevinskog područja naselja iznosi za **naselje Punat 128,13 ha**, što čini 87,13% ukupne površine građevinskih područja naselja Općine.

**Postojeći broj stanovnika naselja Punat** odnosi se na službeni podatak iz popisa stanovništva 2001. godine, a iznosi **1784 stanovnika**.

Obzirom na turističku orijentaciju cijelog promatranog područja treba naglasiti da se tijekom ljetnih mjeseci broj stanovnika višestruko povećava. Razlog tome je dobra pozicija Punta i ravnomjerna udaljenost u odnosu na ostala mjesta na otoku Krku, blizina Grada Krka kao centralnog naselja na otoku kao i određeni broj turističkih kapaciteta koji su u ljetnim mjesecima uglavnom popunjeni.

Punat kao turistička destinacija privlači svojim položajem unutar Puntarske vale koja je prirodna zaštita za plovila te je s razlogom na području Punta smještena poznata marina Punat koja svojim kapacitetom i pozicijom garantira mogućnost daljnjeg razvoja u smislu nautičkog turizma.

Također područje Puntarske vale karakterizira otočić Košljun koji je nezaobilazna turistička destinacija.

Broj stanovnika varira, a može se podijeliti u nekoliko kategorija od koji imamo:

- stalno prijavljeno stanovništvo
- povremeno stanovništvo – vikendaši, vlasnici kuća za odmor, apartmana i sl.
- turisti domaći i strani – koji koriste turističke kapacitete na kopnu
- turisti – nautički turizam
- izletnici – turističke brodice, kupališta, ugostiteljski objekti, posjetitelji i sl., uglavnom jednodnevnog karaktera
- sezonska radna snaga

Možemo konstatirati da je prostor općine Punat u vrijeme ljetnih mjeseci izrazito dinamičan u smislu različitosti korisnika turističkih kapaciteta, točnije rečeno zastupljene su sve kategorije turista od kampova i privatnih smještaja do nautičara.

Obzirom na navedeno, Punat kao dominantna turistička i nautička destinacija zahtjeva ispunjenje svih potrebnih uvjeta i funkcionalnost u smislu organizacije što direktno utječe na standard stanovništva, kako stalnog tako i povremenog, a kroz nove razvojne cjeline kao što je rekonstrukcija i dogradnja nove luke Punat nudi kvalitetu više u nautičkom smislu, ali i za sve ostale djelatnosti koje su na taj dio usluge vezani.

Ciljevi unapređenja komunalne infrastrukture su definirani u prostorno – planskoj dokumentaciji, a uređenje luke Punat i pripadajućeg obalnog pojasa jedan je od razvojnih smjernica kako bi se stanovništvu pružila kvalitetna i funkcionalna usluga.

## 9.11. PRIRODNE VRIJEDNOSTI

Zona zahvata ne nalazi se u području zaštićenih prirodnih vrijednosti koje su definirane Zakonom o zaštiti prirode.

Na temelju kartografskog prikaza 3a. Uvjeti korištenja i zaštite područja posebnih uvjeta korištenja (PPU Općine Puntarke), jasno je vidljivo da u zoni rekonstrukcije nema zaštićenih dijelova prirode, a koji se odnosi na zaštićeni krajolik na kopnenom dijelu i zaštićeni krajolik na morskom dijelu. Granice predloženog zaštićenog krajolika na kopnu nalaze se na udaljenosti od približno 3,5 km istočno od zone zahvata dok je predloženi zaštićeni krajolik – more smješten južnije od uvale Purčele, a koja se nalazi južno od zone zahvata na udaljenosti od 3,2 km. Stoga je jasno da zahvat nema direktnog ni indirektnog utjecaja na zaštićene dijelove prirode.

Šire područje u okolici zahvata Puntarska draga s Košljunom pejzažno je specifičan prostor kao i zapadni dio obale uvale koji se može tretirati kao zaštićeni krajolik i iz razloga što je to zona kulturno – spomeničkih lokaliteta Košljuna i Sv. Dunata.

Važan krajobrazni i prirodni vizuelni efekt stvara park šuma Košljun koja se nalazi na otočiću površine približno 6 ha, a na kojem se nalazi i poznati franjevački samostan. Park šuma na Košljunu zaštićena je 1969. god., karakterizira je visoka crnikova šuma.

*Prilog: Izvadak iz Prostornog plana uređenja Općine Puntarke (Sl.n.PGŽ 9/08, Izmjene i dopune Sl.n.PGŽ 30/10)  
– Karta 3a. Uvjeti korištenja i zaštite prostoropodručja posebnih uvjeta korištenja (str. 54)*

### 9.11.1. Prirodne značajke Puntarske drage

Područje zahvata smješteno je unutar Puntarske drage koja ima specifičan položaj i ulogu u ravnoteži prirodnih, urbanih i razvojnih postavki.

Područje zaljeva Puntarske drage trpi određena opterećenja prostora obzirom na smještaj naselja unutar zaljeva kao i aktivnosti koje se u sklopu naselja provode.

Cijela Puntarska draga unutar koje je smještena zona zahvata je mali relativno plitki akvatorij (površina oko 2,4 km<sup>2</sup>, prosječna dubina 3,2 metra, najveća dubina oko 10 metara, volumen vode 7.680.000 m<sup>3</sup>) s vrlo slabom izmjenom vode s otvorenim morem kroz uski (oko 200 metara) i plitki (do 3 metra) prolaz.

Tijekom proteklih godina vršena su određena istraživanja, biološko – ekološke analize (1971., 1999. god.), te je utvrđeno da su se događale bitne promjene, a koje se odnose na degradacije zajednica morskog dna, nestanak pojedinih vrsta, smanjenje broja vrsta morskih organizama, a najveća promjena je nestanak livada morske trave *Zosteretum marinae* i uspostavljanje jednolikog tepiha *Cladophora prolifera*.



### 9.11.2. Ekološki status Puntarske drage

Kroz nekoliko posljednjih desetljeća, a u manjem opsegu i prije toga, Puntarska draga je trpjela snažan antropogeni utjecaj. Njen položaj i geografske značajke (relativno mala dubina, vrlo slaba izmjena vode s otvorenim morem, podložnost eroziji okolišnjeg kopna) su takve da su otpadne vode, komunalni i industrijski otpad, otpadne tvari iz ovčarstva, maslinarstva, a osobito otpadne tvari iz marine i brodogradilišta i turističkih aktivnosti, te emisije onečišćujućih tvari iz brodova, automobila, uključujući domicilno stanovništvo i turiste, u najvećem dijelu završavali u Dragi. Pritom nije bilo skoro nikakvih tehničkih mjera za smanjivanje pritiska na Dragu. Osobito je veliki nedostatak bio što nije kanalizacijski sustav za odvodnju otpadnih voda ni sustav skupljanja i odvodnje oborinskih voda sa slivnog područja Drage. Situacija se s vremenom pogoršavala i konačno su nastupile i vrlo vidljive biološko - ekološke promjene kao dokaz da su pritisci na Dragu prešli njene (vrlo male) mogućnosti samopročišćavanja.

Na temelju postojećih podataka nije moguće precizno rekonstruirati terminski slijed i dinamiku pojedinih štetnih procesa u Dragi, a ni definitivno utvrditi odgovornost pojedinog zagađivača. Promjene su se mogle događati u kontinuitetu kroz dulje razdoblje, ali i skokovito tijekom kratkotrajnih nepovoljnih epizoda koje su generirale nepovratne procese u Dragi. Nisu isključeni ni nepovoljni sinergijski efekti različitih ekoloških pritiska na Dragu.

Međutim, dva su procesa evidentna i dosadašnjim istraživanjima dokazana: eutrofikacija akvatorija Puntarske Drage i opterećenje teškim metalima sedimenta osobito u užem području Marine i Brodogradilišta.

Eutrofikacija u Puntarskoj dragi rezultat je dijelom prirodnog procesa erozije s okolišnjeg tla pri čemu su prirodni procesi znatno ubrzani posljedicama ljudske aktivnosti: spiranje hranjivih tvari s poljoprivrednih površina (npr. maslinici), s urbanih površina, ispuštanje otpadnih voda, curenje ili pražnjenje u more septičkih jama, eventualni utjecaj kroz podzemlje odlagališta otpada, erozija obale, ispuštanje u more septičkih sustava s brodova i si. Nepovoljni efekti su dodatno stimulirani slabom izmjenom vode s otvorenim morem, povećanom temperaturom vode u toplom dijelu godine, malom dubinom mora u Dragi, što je s vremenom dovelo do stvaranja uvjeta za radikalnu promjenu kvalitete, produktivnosti i ekoloških uvjeta životnih zajednica u vodi Drage.

Može se zaključiti da su prisutna dva glavna mehanizma donošenja u Dragu hranjivih tvari:

- a) sanitarne i druge otpadne vode
- b) erozijski procesi koji donose u Dragu skupa s biološki inertnim materijalom i dosta hranjivih tvari.

Povećana koncentracija teških metala (osobito bakra i cinka, vjerojatno kositra te nekih drugih elemenata) posljedica je većim dijelom upotrebe protuobraštajnih boja u Marini i Brodogradilištu. Bakar i cink su dokazani u dosadašnjim analizama sedimenta Puntarske drage,

kositar nije analiziran (standardnim metodama kositar je teško određivati) iako je sasvim sigurno bio sastavni dio nekih protuobraštajnih boja. Teški metali su također posljedica izgaranja goriva u motorima (brodskim i osobito automobilskim) odakle je dolazila pretežna količina olova. Otpadne vode te materijal donesen erozijom također su uzrok opterećenju Puntarske drage metalima.

## 9.12. KULTURNA BAŠTINA

### Nepokretna kulturna dobra upisana u Registar RH

U Registar nepokretnih kulturna dobra unutar građevinskog područja naselja Punat upisani su:

- Ruralna graditeljska cjelina
  - povijesna ruralna cjelina naselja Punat upisana pod br. 202, rješenjem br. 405/1968. (1)
- Povijesna građevina-etnološka baština
  - toš, Punat, k.br.703, zaštićeno 1966. (2)
- Povijesna građevina-memorijalna baština
  - rodna kuća revolucionara Petra Franolića, Punat, zaštićeno 1970. (3)

Unutar granice zaštite povijesne ruralne cjeline naselja Punat i na navedenim pojedinačnim kulturnim dobrima za sve je intervencije propisana obveza ishođenja posebnih uvjeta zaštite kulturnog dobra i prethodnog odobrenja od strane nadležnog konzervatorskog odjela u Rijeci (sukladno člancima 60. I 62. Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara).

### Evidentirana nepokretna kulturna dobra:

- Arheološke zone i lokaliteti:
  - Punat – granice ruralne graditeljske cjeline naselja Punat
  - Pavula – ulomci prapovijesne (željeznodobne) i ranorimske keramike,(4)
  - Batovo – ostaci (5)
  - Poduniž – ostaci crkve sv. Dioniza(6)
  - Va selu – ostaci kasnoantičke i srednjovjekovne kupole (7)
  - zona postojećeg hotela „Park“-ostaci crkve sv. Andrije (8)
  - kuća Paladin - kasnoantičko groblje (9)
  - uz Starobašćansku cestu (kod skladišta) - tragovi porušenog antičkog objekta (10)
- Pojedinačne građevine i kompleksi:

- Župna Crkva Sv. Trojice (11),
- Crkva Sv. Nikole (12)
- Crkvica Sv. Roka na Placi (13)
- Etnološke građevine
  - stara guštarna u ulici Pod topol (14)
  - krušija u parku na području Vele vode (15).

*Prilog: Izvadak iz Urbanističkog plana uređenja 3 – građevinskog područja naselja N1 – centralno naselje Punat (Sl.n.PGŽ 34/10)  
– Karta 3.1. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite površina – oblici korištenja (str. 39)*

### 9.13. KAKVOĆA ZRAKA

**Na području Općine Punat kakvoća zraka je prve kategorije** – čist ili neznatno onečišćen zrak. Preventivnim mjerama treba sačuvati postojeću kakvoću zraka. Potencijalnim zagađivačima zraka na području Općine Punat smatraju se kolni i pomorski promet (onečišćenja olovom iz ispušnih plinova vozila i plovila), uređaji za pročišćavanje voda, odlagališta otpada i sl.

### 9.14. BUKA

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

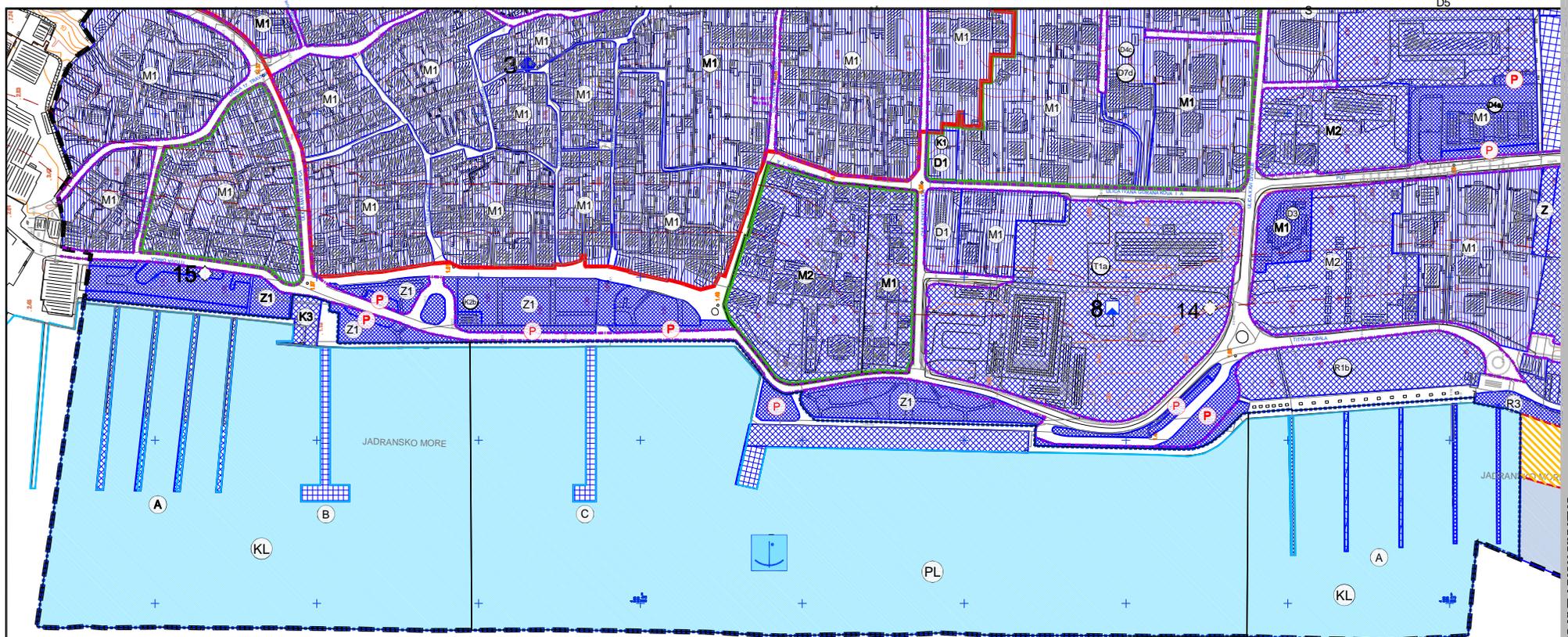
Mjerama zaštite od buke sprječava se njezino nastajanje odnosno smanjuje postojeća buka na dopuštenu razinu.

U zoni zahvata koji obuhvaća centralni priobalni dio naselja Punat prisutnost buke definira se iz različitih izvora.

Dominantna buka stvara se radom plovila u priobalnom dijelu naselja, ali i plovidbom akvatorijem Puntarske vale obzirom na ograničenost prostora.

Pored buke izazvane raznim plovilima i brodicama prisutna je buka od cestovnih vozila kao i buka koja se reproducira iz različitih izvora na kopnu (buka iz ugostiteljskih objekata, domaćinstava i sl.).

U cilju zaštite prostora potrebna je primjena mjera koje su definirane i kroz prostornu dokumentaciju, a sve u skladu sa predmetnom regulativom.



Izvadak iz Upu-a 3 - Gra evinskog podru ja naselja N1  
- centralno naselje Punat (Sl.n. PGŽ 34/10)

### 3.1. Uvjeti korištenja, ure enja i zaštite površina - oblici korištenja

- PROSTOR/POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE RAZVOJ I UREĐENJE NASELJA**
- (S) STAMBENA NAMJENA
  - (M1) MJEŠOVITA NAMJENA  
M1 - pretažno stambena namjena, M2 - pretažno poslovna namjena
  - (D1) JAVNA I DRUŠTVENA NAMJENA  
D1 - uprave D2 - socijalna namjena  
D3 - zdravstvena namjena D4 - vrtić  
D5 - škola D6 - kultura  
D7 - vjerska namjena
  - GOSPODARSKA NAMJENA  
(K1) POSLOVNA NAMJENA
  - (T1) UGOSTITELJSKO-TURISTIČKA NAMJENA  
T2 - vile/hoteli T1a, T1b - hotel
  - (R1) SPORTSKO - REKREACIJSKA NAMJENA  
R1 - sport, R2 - rekreacija
  - (R3) GRADSKA PLAŽA
  - (Z1) JAVNE ZELENE POVRŠINE  
Z1 - park, Z2 - igralište
  - (Z) ZAŠTITNE ZELENE POVRŠINE
- CESTOVNI PROMET**
- CESTE, ULICE I JAVNE PROMETNE POVRŠINE
  - POVRŠINA ULICE
  - PJEŠAČKE POVRŠINE
  - JAVNI PARKING
  - AUTOBUSNI KOLODVOR
  - AUTOBUSNO STAJIŠTE

- 1. UVJETI KORIŠTENJA**
- 1.1. PODRUČJA POSEBNIH UVJETA KORIŠTENJA**
- REGISTRIRANA NEPOKRETNA KULTURNA DOBRA
  - POVIJESNA NEPOKRETNA KULTURNA DOBRA  
1 - seosko naselje
  - ETNOLOŠKA GRAĐEVINA  
2 - Toš
  - MEMORIJALNA GRAĐEVINA  
3 - Rodna kuća Petra Franetića
- EVIDENTIRANA NEPOKRETNA KULTURNA DOBRA ARHEOLOŠKA BAŠTINA**
- ARHEOLOŠKI POJEDINAČNI LOKALITETI
  - 4. Pavlevo-ulomci prapovijesne (Zelaznodobne) i ranorimске keramike
  - 5. Batovo-ostaci antičke arhitekture
  - 6. Poduniz-ostaci crkve Sv. Dionizija
  - 7. Ve selu-ostaci kasnorimске i srednjovjekovne kugle
  - 8. zona postojedag hotela "Park"- ostaci crkve Sv. Andrije
  - 9. kuća Paladin-kasnorimске groblje
  - 10. uz cestu Stara Baška (kod skladišta)-trgovni porušenog antičkog objekta
- POVIJESNI SKLOP ILI GRAĐEVINA**
- SAKRALNE GRAĐEVINE  
11. Crkva Sv. Trojice  
12. Crkva Sv. Nikole  
13. Crkva Sv. Roka
  - ETNOLOŠKA BAŠTINA
  - ETNOLOŠKE GRAĐEVINE  
14. Stara gušterna u ulici Pod topol  
15. Krušnja u parku na području Vele vode

- 1.2. PODRUČJA POSEBNIH OGRANIČENJA U KORIŠTENJU**
- KRAJOBRAZ**
- OBLIKOVNO VRJEDNO PODRUČJE GRADSKIH I SEOSKIH CJELINA
  - ZAŠTITNO PODRUČJE UZ POSEBNO VRJEDNE ILI OSJETLJIVE GRADSKE I SEOSKE CJELINE
- VODE I MORA**
- LUČKO PODRUČJE
  - MORSKA LUKA OTVORENA ZA JAVNI PROMET LOKALNOG ZNAČAJA  
PL - putnička luka, KL - komunalna luka
  - A - gatovi mlijskih brodica B - gat ribarskih brodica  
C - gat turističkih brodica
  - UNUTARNJI PLOVNI PUT
  - OSTALI DIO MORA
- 2. PODRUČJA I DIJELOVI PRIMJENE PLANSKIH MJERA ZAŠTITE**
- OBUIHVAT OBEZBNE IZRADE PROSTORNOG PLANA
- 3. OBLICI KORIŠTENJA**
- ODRŽAVANJE I MANJE ZAHVATNE SANACIJE GRAĐEVINA
  - SANACIJA GRAĐEVINA I DIJELOVA NASELJA - PROMJENA STANJA GRAĐEVINA (UKLANJANJE, ZAMJENA, REKONSTRUKCIJA, OBNOVA)
  - REKONSTRUKCIJA - PROMJENA KORIŠTENJA RADI POBOLJŠANJA FUNKCIONALNOSTI DIJELOVA NASELJA
  - NOVA GRADNJA

Zupanja: PRIMORSKO - GORANSKA ŽUPANIJA	
Općina: OPĆINA PUNAT	
Naziv prostornog plana: URBANISTIČKI PLAN UREĐENJA 3 - GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA N1 - CENTRALNO NASELJE PUNAT	
Naziv kartografskog prikaza: UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE POVRŠINA - OBLICI KORIŠTENJA	
Broj kartografskog prikaza: 3.1	Mjerilo kartografskog prikaza: 1 : 2000
Oduzeta o izradi Plana: Urbanističkog plana uređenja 3 građevinskog područja naselja N1 - Centralno naselje Punat (Službena novina PGŽ br. 24/08)	
Javna rasprava (datum objave): "Novi List", 11.10.2008. (prepravak: 18.10.2008.)	Javni uvjidi održani od: 20.10.2008. do: 20.11.2008.
Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave:	Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave: MILADEN JURANIĆ (ime, prezime i potpis)
Suglasnost Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva prema članku 88. Zakona o prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine" br. 150/1 i 38/09) KLASA: 350-02/10-13/85; URBROJ: 831-08-10-2 od 06. kolovoza 2010.	
Pravna osoba/tijelo koje je izradilo plan: "STUDIO REMIK" d.o.o. Rijeka	
Pečat pravne osobe/tijela koje je izradilo plan:	Odgovorna osoba: JADRANKA NIKULIČIĆ dipl.ing.gradt. (ime, prezime i potpis)
Odgovorni voditelj: GORDANA RAFAJLOVIĆ-DRAGOVIĆ dipl.ing.arch.	
Radni tim u izradi Plana: 1. GORDANA RAFAJLOVIĆ-DRAGOVIĆ dipl.ing.arch. 2. BINA ŠKUGLIJA KOBANOVIC dipl.ing.arch. 3. JADRANKA NIKULIČIĆ dipl.ing.gradt. 4. LUDVIG MATKOVIC dipl.ing.arch. 5. BORKO LONČARIĆ dipl.ing.arch. 6. GORDANA ČUKIĆ dipl.ing.arch. 7. IRENA RIVA RECHNER ŠUSTAR dipl.ing.arch. 8. BILAN MATIJAŠ dipl.ing.arch. 9. ANIKO BUDAL dipl.ing.arch.	
Pečat predstavničkog tijela:	Predsjednik Općinskog vijeća: MAURILJAN KREBEŽ (ime, prezime i potpis)
Izložbenost ovog prostornog plana s izvornikom odjave:	Pečat nadležnog tijela: (ime, prezime i potpis)

URBANISTIČKI PLAN UREĐENJA 3 - GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA N1 - CENTRALNO NASELJE PUNAT

## 10. PREGLED MOGUĆIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

## 10. PREGLED MOGUĆIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

Izgradnja luke Punat obuhvaća pored građevinskih radova i cijeli niz ostalih aktivnosti koje izravno ili neizravno utječu na predmetnu lokaciju.

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

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

### 10.1. MOGUĆI UTJECAJI ZAHVATA NA OKOLIŠ TIJEKOM PRIPREME I GRAĐENJA

Prema planiranim aktivnostima jasno je da će u promatranom prostoru doći do određenih promjena koje će svaka na svoj način vršiti određeni utjecaj.

- Tijekom planiranja i projektiranja treba voditi računa da će se građevinski radovi izvoditi dijelomično u moru, a djelomično na vanjskim površinama čime će se smanjiti postojeći korisni prostor akvatorija odnosno smanjiti broj sadašnjih priveza, za koje je potrebno pronaći privremeno rješenje dok će se zbog građevinskih radova na površini tj. na obalnom pojasu privremeno smanjiti operativnost same obale.
- Obzirom da je Punat mjesto sa izrazito turističkom orijentacijom, može se očekivati negativan utjecaj u slučaju produženja radova koji vremenski zadiru u ljetne mjesece odnosno u vrijeme pripreme i tjeka turističke sezone te je stoga potrebno o tome voditi računa tijekom planiranja realizacije ovog zahvata.
- Izgradnja luke i pripadajuće obale obuhvaćaju radove kod kojih može doći do presjecanja i ometanja pješačkog i dijelom prometa vozilima zbog formiranja gradilišta u zonama šetnice i pristupne cestice. Stoga je potrebno kod planiranja i projektiranja voditi računa o tom negativnom utjecaju tj. omogućiti komunikaciju u prostoru izradom privremenih rješenja do okončanja radova.
- U širem prostoru zahvata odnosno na gravitirajućim prometnicama može se očekivati veći utjecaj tj. prisutnost teretnih vozila gradilišta zbog dopreme i otpreme strojeva i materijala.
- Zbog blizine naselja, smještajnih kapaciteta i ugostiteljskih objekata u zoni luke, posebno je predvidjeti mjesto za vođenje gradilišta, skladištenje materijala i strojeva i dr. na način da ne ometa funkcionalnost prostora tj. smjestiti i organizirati privremene objekte na adekvatnu površinu.

- Obzirom na radove koji će se odvijati u moru, treba očekivati određene manje probleme što se tiče plovnosti unutar akvatorija, o čemu će trebati voditi računa kod prometovanja plovila uz zonu izgradnje.
- Prema planiranim aktivnostima, za očekivati je da će za vrijeme građenja doći do utjecaja na morski okoliš prilikom slijedećih zahvata:
  - **Iskop temeljnih jama**
  - **Obavljanje svih građevinskih radova u moru**
  - **Iskopavanjem sedimenta** zbog dobivanja potrebne sigurnosne dubine za privez plovila
  - Zbog **prisutnosti teške mehanizacije** - građevinskih strojeva i kamiona može doći do onečišćenje mora mineralnim uljima.

Navedeni zahvati mogu imati utjecaj na kakvoću mora zbog:

- **Zamućivanje mora.** Uslijed odmuljivanja i nasipavanja u vodenom stupcu neminovno će se značajno povećati koncentracija suspendirane tvari. Zamućenost vode smanjuje prodor svjetlosti potrebne za fotosintezu, a negativni učinak na morski okoliš može predstavljati otapanje biostimulirajućih (hranjivih t) tvari iz čestica sedimenta u morskoj vodi. S obzirom na postojeće stanje akvatorija i vrijeme trajanja, karakteristike sedimenta (mali udio organskih tvari) pojava neće imati značajniji utjecaj na okoliš. Pojava će biti vremenski ograničena, a provođenjem mjera zaštite tijekom gradnje i znatno reducirana.
- **Degradaciju životnih zajednica morskog dna.** Očekuje se da će odmah po završetku građevinskih radova doći do obnavljanja bentoskih zajednica.
- Tijekom realizacije zahvata može se očekivati negativni vizuelni efekt zbog obima prostora koje zahvat rezervira i prisutnosti građevinske mehanizacije strojeva, materijala i pomoćne opreme što narušava vizuelni sklad.
- Zahvat se obavlja u području u kojem nema direktnog utjecaja na kulturno – povijesnu baštinu.
- Područje naselja Punat obiluje elementima zaštićene kulturne baštine kako je to navedeno u poglavlju ). Opis okoliša – Kulturno – povijesna baština te u slučaju nekontroliranog korištenja građevinske mehanizacije van glavne prometnice može doći do negativnog utjecaja izazvanih povećanjem vibracija.
- Određivanje mjesta za privremeni skladištenje građevinske operative, potrebnih materijala i privremenih objekata u svrhu građenja može imati negativan utjecaj ako se ne uzme u obzir blizina zaštićene kulturne baštine kao i ostalih prirodnih vrijednosti.

- Zbog kretanja teških vozila i ograničavanja granice zahvata može se očekivati poremećaj u komunikaciji i opskrbi u obalnoj zoni (smještajni kapaciteti, stanovanje, opskrba, ugostiteljski objekti,) i sl.
- U zoni gradilišta može se očekivati povećan utjecaj buke zbog prisutnosti građevinskih strojeva i mehanizacije, kao i povećanje emisije štetnih plinova uzrokovane radom građevinske mehanizacije.
- Nakontrolirano deponiranje građevinskog otpada, ulja i ostalih štetnih supstanci može negativno djelovati na okoliš ako se tijekom građenja ne odrede mjesta privremenog deponiranja ili ne utvrde mjesta i procedure odvoza na za to predviđena mjesta.
- Odnos zahvata prema nacionalnoj ekološkoj mreži nema direktnog utjecaja iz razloga što je područje zahvata smješteno unutar Područja očuvanja značajnih za ptice (POP), a u širem području zahvata nema registriranih područja gnjezdarica. Obzirom da je zahvat smješten u urbaniziranoj zoni gnjezdarice nisu prisutne.
- Šire područje zahvata koriste nekoliko vrsta ptica tzv. preletnica na koje izgradnja i rekonstrukcija luke Punat ne može vršiti direktan utjecaj.
- Negativni utjecaj na područje očuvanja značajnog za ptice (POP), može se dogoditi jedino u slučaju nekontroliranog deponiranja građevinskog i otpadnog materijala na udaljena područja van naselja, a na kojima je moguća prisutnost ptica gnjezdarica, preletnica i zimovalica.
- Obzirom da je područje luke Punat u eksploataciji, a rekonstrukcija obuhvaća uređenje tog lučkog područja bez povećanja kapaciteta plovila neće doći do dodatnih opterećenja i zagađenja mora u Puntarskoj dragi, kao niti dodatnog zagađenja i onečišćenja zraka i buke u odnosu na postojeće stanje.
- Zaštićena područja (naznačena u kartografskom prikazu iz PPU Općine Punat 3a. Uvjeti korištenja i zaštite prostora, Područja posebnih uvjeta korištenja), nalaze se na većoj udaljenosti (cca 3,5 km) od zone zahvata i zahvat nema utjecaja na te zaštićene dijelove prirode.

## 10.2. MOGUĆI UTJECAJI ZAHVATA NA OKOLIŠ TIJEKOM KORIŠTENJA

Nakon izgradnje doći će do određenih promjena i utjecaja u promatranom prostoru, a koje je potrebno definirati kako bi se vodilo računa tijekom eksploatacije te provelo kvalitetno usklađenje elemenata u prostoru.

- Uređenjem luke stječu se i uvjeti za funkcionalno korištenje vezova, omogućuje kontrola priveza što je važno pogotovo u ljetnim mjesecima kod povećanja broj turističkih plovila.

- Uređenjem obale povećavaju se površine za odmor gostiju čime se podiže i ukupna kvaliteta turističke ponude.
- U smislu prometnog povezivanja pomorskog i cestovnog prometa, zahvat nudi kvalitetno prometno rješenje jer omogućuje distribuciju korisnika (putnika) sa jednog na drugi vid prijevoza, odnosno omogućuje brzi i učinkovit prekrcaj putnika sa brodica u autobuse i obrnuto ili neki drugi vid prijevoza.
- Novi oblikovni elementi prostora, koji se odnose na izgradnju gatova i uređenja obale kao i uređenje pješačkih i zelenih površina nude postojećem prostoru dodatnih novih sadržaja koji promatrani prostor funkcionalno i estetski oplemenjuje.
- Zahvat omogućuje pozitivnu organizaciju lučkog prostora obzirom da se u pojedinim djelovima luke raspodjeljuju različite vrste plovila prema funkciji, ali i prema veličini što uvodi određeni red i omogućuje kvalitetniji rad i organizaciju unutar samog lučkog prostora.
- Općenito na području općine Punat je zrak I kategorije i bez obzira na predmetni zahvat ne očekuje se povećanje zagađenja tj. zrak će i dalje ostati I kategorije.
- Obzirom da se ovim zahvatom ne povećava broj korisnika već se uvodi određeni red, ne očekuju se neka veća povećanja buke od plovila. Činjenica je da se novom reorganizacijom lučkog prostora postojeća količina buke od plovila prema novom rješenju raspoređuje na veću površinu čime će se postojeći utjecaj buke preraspodjeliti i dalje ostaje prisutnost buke i od ostalih izvora, a to su utjecaji buke od prometovanja vozila, buka uzrokovana radom ostalih gospodarstvenih subjekata u širem prostoru zahvata, utjecaj buke koji se stvaraju kod rada ugostiteljskih objekata, buka iz domaćinstava i sl.
- Pozitivan utjecaj omogućuje bolju organizaciju u smislu povezivanja sa Košljunom kao i kod prihvata ostalih turističkih plovila i brodica koje pristaju u luku Punat.

#### **Opći utjecaji tijekom korištenja**

- ***Opterećenje okoliša uslijed intenzivnijeg pomorskog prometa.*** Boravak plovila predstavlja potencijalnu opasnost za onečišćenje mora zbog ispuštanja fekalnih i zauljenih, kaljužnih voda s brodica, otpadnih ulja, preljevanja goriva, pranja brodica te neodgovarajućeg odlaganja krutog otpada tj. njegovog bacanja u more. Povećano opterećenje sedimenta toksičnim tvarima iz protuobraštajnih premaza podvodnog dijela plovila, te uslijed toga i promjene u morskim zajednicama, mogu biti izraženije nego do sada. Ovo pitanje može se rješavati u kontekstu "okolišnog" upravljanja te konstantnim poboljšanjem; smanjivanjem uporabe ovih sredstava, korištenjem zamjenskih, manje toksičnih sredstava za zaštitu brodica, smanjivanjem spec. potrošnje, itd.
- ***Otpadne vode s plovila i oborinske vode s manipulativnih površina i parkirališta u luci.***

Jahte i manja plovila uglavnom koriste tkz. kemijske zahode koji se sastoje od prenosnog spremnika, a rade na osnovi razgradnje organske tvari pod djelovanjem kiseline. Sadržaj ovih zahoda se ne smije prazniti u more niti direktno ispuštati u javnu kanalizaciju.

- **Otpadne tvari** koje nastaju u luci mogu se svrstati u dvije kategorije: opasan otpad i komunalni otpad. Opasan otpad uključuje otpadna motorna ulja, otpadnu ambalažu od motornih ulja, uljne taloge s plovila, otpad iz uređaja za obradu otpadnih voda (separatori, taložnice). Komunalni otpad u luci nastaje čišćenjem površina od čišćenja obale i otpad s brodica.

*Za opasan i komunalni otpad obavezno je i potrebno predvidjeti zasebne kontejnere te u suradnji sa nadležnim komunalnim poduzećem odrediti proceduru, vremenske termine pražnjenja, mjesto deponiranja i režim rukovanja kontejnerima.*

- Područje zahvata spada u Područje očuvanja značajnog za ptice (POP) i nakon izgradnje luke odnosno rekonstrukcije i uređenja priveznih objekata neće doći do nikakvog utjecaja na ptice koje u tom području nemaju registrirana staništa, a ne očekuje se ni mogućnost javljanja određene vrste ptica obzirom da je riječ o izrazito urbanom području.

### 10.3. MOGUĆI UTJECAJI ZAHVATA NA OKOLIŠ USLIJED EKOLOŠKIH NESREĆA

Promet plovila povećava rizik od akcidentalnog zagađenja mora izazavanog nesavjesnim rukovanjem ili havarijom (sudar brodica, požar i slično). Najveću opasnost po zagađenje mora predstavlja zagađenje naftnim derivatima. I manje količine razlivenog goriva i ulja mogu znatno onečistiti more.

Poseban problem u slučaju ekoloških nesreća predstavlja problem zatvorenosti Puntarske vale u odnosu na otvoreno more.

## **11. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA I PLAN PROVEDBE MJERA**

## **11. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA I PLAN PROVEDBE MJERA**

### **11.1. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA**

Na temelju prepoznatih utjecaja na okoliš koji se u većoj ili manjoj mjeri javljaju tijekom realizacije ovog zahvata, potrebno je definirati određene mjere zaštite kako bi se ti negativni utjecaji sveli na najmanju moguću mjeru, a po mogućnosti neutralizirali.

Ove predložene mjere zaštite okoliša moraju činiti i osnov kod izrade daljnje projektne dokumentacije, primjeniti se kao način ponašanja tijekom izgradnje te obavezno primjeniti tijekom eksploatacije luke.

#### **11.1.1. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM PRIPREME I GRAĐENJA**

- Omogućiti povezivanje površina cestovnog prometa za vrijeme građenja privremenim rješenjima.
- Omogućiti promet pješaka obzirom na djelomičnu rezervaciju prostora obalne šetnice tijekom izvođenja.
- Parkovne zasade oplemeniti autohtonim hortikulturama.
- Tijekom izgradnje omogućiti pristup svim objektima koje se nalaze u zoni luke Punat.
- Kod radova na postojećim instalacijama vode, struje, i sl., voditi računa o kraćim periodima obustave opskrbe uz obavezno obavještanje o terminima prekida.
- Tijekom planiranja zahvata obavezno voditi računa o terminima izvođenja radova odnosno po mogućnosti radove započeti i završiti van turističke sezone.
- Prije početka radova definirati najkraće puteve kretanja teretnih građevinskih vozila i koristiti ih za komunikaciju tijekom građenja.
- Definirati mjesta ukrcaja, iskrcaja i plovni put morem kojim će se transportirati strojevi i materijali kod izgradnje konstrukcija u morskom dijelu.
- Privremene objekte na gradilištu, kancelariju, skladište materijala, parking građevinskih strojeva i dr., organizirati na mjestu gdje neće imati negativnog utjecaja na prostor odnosno mjestu gdje će najmanje smetati funkciji naselja.
- Zbog blizine naselja i mogućeg negativnog utjecaja buke građevinskih strojeva tijekom izvođenja, radove je potrebno izvoditi isključivo danju.
- Sve vidljive površine obalnog pojasa izraditi po mogućnosti autohtonim materijalom.

- Tijekom izvođenja gatova u suradnji sa lučkom kapetanijom definirati proceduru ulazaka i izlazaka plovila u akvatorij luke kao i režim rada luke općenito.
- U zoni građenja luke ograničiti kretanje brodica na sigurnoj udaljenosti od objekta u izgradnji.
- Definirati privremena privezišta za plovila koja će se morati preseliti tijekom izvođenja radova na pojedinim djelovima luke, odnosno u pojedinim fazama izgradnje.
- Izgraditi gatove prema idejnom projektu, čime se omogućuje protok vode i time sprječava smanjivanje izmjene vodene mase u luci s okolnim akvatorijem i nagomilavanja onečišćenja unutar akvatorija luke.
- Kod izgradnje obalnog zida potrebno je projektom definirati kvalitetu materijala za betoniranje prema standardima za takvu vrstu radova.
- Tijekom građenja postaviti zaštitnu ogradu radi sprječavanja ulazaka osoba u zonu gradilišta.
- Kod svakog izlaza kamiona ili građevinskog stroja van zone gradilišta vršiti pranje guma radi sprječavanja nanošenja materijala i prašine na prometnicu koja se nalazi u centralnom dijelu naselja.
- Područje obalnog pojasa urediti i ozeleniti autohtonim materijalom i vegetacijom.
- **Mjere za sprječavanje unosa hranjivih i opasnih tvari (npr. mineralna ulja) u akvatorij luke.** Ove mjere uključuju:
  - izgradnju infrastrukture za prihvat fekalnih i zauljenih voda s plovila
  - izgradnju oborinske kanalizacije na prostoru istezališta, prometnih površina i cjelokupnog obalnog prostora izraditi u skladu sa posebnim uvjetima nadležnih institucija.
- **Vremensko ograničenje izvođenja radova.** Ublažavanje negativnih utjecaja na morski okoliš za vrijeme gradnje može se postići izbjegavanjem iskopavanja i odlaganja u more iskopanog materijala u obalnom pojasu za vrijeme ljetnih mjeseci. To je razdoblje razvoja fitoplanktona, ograničenog hranjivim tvarima, kao i raslojenosti vodenog stupca.
- **Postupanje s materijalom iskopanim radi produblivanja luke.** Materijalom iz iskopa dopunjavati nasip iza obalnog zida.
- **Građevinske strojeve i vozila** treba održavati u tehnički ispravnom stanju i na taj način onemogućiti istjecanje goriva ili motornih ulja.
- Za vrijeme građenja gatova potrebno je signalnim bojama označiti prostor gradilišta radi sprječavanja ulazaka plovila.

- Prije početka građenja izvođač je dužan uskladiti dinamički plan izvođenja sa Investitorom u svrhu ispunjenja vremenskog plana uzimajući u obzir da je zona gradilišta u jezgri turističke zone naselja Punat i pripadajućeg akvatorija te je stoga neophodno pridržavanje dogovorenih rokova građenja kako nebi došlo do problema tijekom turističke sezone koja je dominantna gospodarska grana promatranog prostora.
- Obzirom da se zahvat nalazi unutar Područja očuvanja značajnih za ptice (POP), ali u zoni naselja gdje nisu zabilježene određene vrste navedene u popisu (9.1. Odnos zahvata prema nacionalnoj ekološkoj mreži (Natura 2000)), jedina opasnost prijeti od nekontroliranog odlaganja viška iskopanog materijala na udaljeno prirodno okruženje gdje može doći do ugrožavanja prirodnih cjelina i potencijalnih mjesta za gnježđenje ptica ili staništa ostalih vrsta.
- U svrhu očuvanja tih prostora potrebno je slijediti mjere zaštite koje su propisane za područje Kvarnerski otoci HR1000033, a koji dostavljamo u prilogu.

**PRILOG I**  
**CILJEVI O UVANJA I OSNOVNE MJERE O UVANJA PTICA U PODRU JIMA O UVANJA ZNA AJNIM ZA PTICE**

Identifikacijski broj podru ja	Naziv podru ja	Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Kategorija za ciljnu vrstu	Status vrste G-gnjezdari ca	Status vrste P-preletnica	Status vrste Z-zimovalic a	Cilj o uvanja	Osnovne mjere	Upravno podru je
HR1000033	Kvamerski otoci	<i>Lymnocyptes minimus</i>	mala šljuka	3			Z	O uvana staništa (muljevite i pješe ane pili ine, stanište, vlažni travnjaci) za zna ajnu zimuju u populaciju	o uvati povoljni vodni režim i stanišne uvjete;	vodno gospodarstvo
HR1000033	Kvamerski otoci	<i>Alcedo atthis</i>	vodomar	1			Z	O uvana staništa (estuariji, morska obala) za zimovanje zna ajne populacije	Radove uklanjanja drve a i šibja provoditi samo ukoliko je proto nost vodotoka narušena na na in da predstavlja opasnost za zdravlje i movinu ljudi, a u protivnom ostavljati vegetaciju u prirodnom stanju.	vodno gospodarstvo
HR1000033	Kvamerski otoci	<i>Alectoris graeca</i>	jarebica kamenjarika	1	G			O uvana staništa (otvoreni kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezde e populacije od 400-800 p.	o uvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja; ne ispuštati druge vrste roda Alectoris u prifrodu	poljoprivreda; lovstvo
HR1000033	Kvamerski otoci	<i>Anthus campestris</i>	primorska trepteljka	1	G			O uvana staništa (otvoreni suhi travnjaci) za održanje gnijezde e populacije od 1000-2000 p.	o uvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja	poljoprivreda
HR1000033	Kvamerski otoci	<i>Aquila chrysaetos</i>	suri orao	1	G			O uvana pogodna staništa (stjenovita podru ja, planinski i kamenjarski travnjaci) za održanje gnijez enja najmanje 5-6 p.	o uvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja; ne provoditi sportske i rekreacijske aktivnosti, te druge oblike uznemiravanja od 01.01. do 31.07. u krugu od 750 m oko poznatih gnijezda; provesti zaštitne mjere na dalekovodima protiv stradanja ptica od strujnog udara i kolizije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati i graditi na na in da se sprije e kolizije i elektroekucije ptica	poljoprivreda; zaštita prirode; energetika
HR1000033	Kvamerski otoci	<i>Botaurus stellaris</i>	bukavac	1		P		O uvana pogodna staništa (mo vate s trš acima) za zna ajnu preletni ku populaciju	o uvati povoljni vodni režim i stanišne uvjete mo varnih staništa	vodno gospodarstvo
HR1000033	Kvamerski otoci	<i>Bubo bubo</i>	ušara	1	G			O uvana staništa (stjenovita podru ja, kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezde e populacije od 60-90 p.	o uvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja; ne provoditi sportske i rekreacijske aktivnosti od 01.02. do 15.06. u krugu od 150 m oko poznatih gnijezda; provesti zaštitne mjere na dalekovodima protiv stradanja ptica od strujnog udara i kolizije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati i graditi na na in da se sprije e kolizije i elektroekucije ptica	poljoprivreda; energetika
HR1000033	Kvamerski otoci	<i>Burhinus oedicnemus</i>	ukavica	1	G			O uvana staništa (kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezde e populacije od 60-120 p.	o uvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja	poljoprivreda
HR1000033	Kvamerski otoci	<i>Calandrella brachydactyla</i>	kratkoprsta ševa	1	G			O uvana staništa (kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezde e populacije od 30-100 p.	o uvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja	poljoprivreda
HR1000033	Kvamerski otoci	<i>Caprimulgus europaeus</i>	leganji	1	G			O uvana staništa (garizi, otvorene borove ili hrastove šume, šumske istine, mozar na staništa s ekstenzivnom poljoprivredom); za održanje gnijezde e populacije od 400-700 p.	osigurati povoljan udio gariga; o uvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja	šumarstvo; poljoprivreda

Identifikacijski broj podruja	Naziv podruja	Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Kategorija za ciljnu vrstu	Status vrste G-gnjezdara	Status vrste P-preletnica	Status vrste Z-zimovalica	Cilj o uvanja	Osnovne mjere	Upravno podruje
HR1000033	Kvamerski otoci	Circaetus gallicus	zmijar	1	G			O uvana pogodna staništa (stjenovita podruja, kamenjarski travnjaci isprejccani šumama, šumarcima, makijom ili garigom) za održanje gnijezde e populacije od 12-15 p.	o uvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrokoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja; ne provoditi sportske aktivnosti te gra evinske i druge opsežne radove od 15.04. do 15.08. u krugu od 200-600 m oko poznatih gnijezda; provesti zaštitne mjere na dalekovodima protiv stradanja ptica od strujnog udara i kolizije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati i graditi na na in da se sprije e kolizije i elektrostrukcije ptica	poljoprivreda; zaštita prirode; energetika
HR1000033	Kvamerski otoci	Circus cyaneus	eja stinjarica	1			Z	O uvana staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaik na staništa) za održanje zna ajne zimuju e populacije	o uvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrokoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja; provesti zaštitne mjere na dalekovodima protiv stradanja ptica od strujnog udara i kolizije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati i graditi na na in da se sprije e kolizije i elektrostrukcije ptica	poljoprivreda; energetika
HR1000033	Kvamerski otoci	Dryocopus martius	crna žuna	1	G			O uvano stanište (šuma međunca na Tramuntani na otoku Cresu) za održanje gnijezde e populacije od 1-2 p.	šumske površine starosti iznad 60 godina moraju sadržavati najmanje 10 m <sup>3</sup> /ha suhe drvene mase, a prilikom Doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice	šumarstvo
HR1000033	Kvamerski otoci	Egretta garzetta	mala bijela aplja	1		P		O uvana pogodna staništa (vodena staništa s dostatanom mo varnom vegetacijom) za zna ajnu preletni ku populaciju	o uvati povoljni vodni režim i stanišne uvjete mo varnih staništa	vodno gospodarstvo
HR1000033	Kvamerski otoci	Falco columbarius	mali sokol	1		Z		O uvana staništa (mozaik na staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje zna ajne zimuju e populacije	o uvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrokoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja; provesti zaštitne mjere na dalekovodima protiv stradanja ptica od strujnog udara i kolizije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati i graditi na na in da se sprije e kolizije i elektrostrukcije ptica	poljoprivreda; energetika
HR1000033	Kvamerski otoci	Falco naumanni	bjelonokta vjetruša	1	G			O uvana staništa (kamenjarski travnjaci za hranjenje i pogodna mjesta za gnijez enje) za održanje gnijezde e populacije od 30-40 p.	o uvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrokoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja; postavljati ku ice za gnijez enje u cilju pove anja populacije; provesti zaštitne mjere na dalekovodima protiv stradanja ptica od strujnog udara i kolizije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati i graditi na na in da se sprije e kolizije i elektrostrukcije ptica	poljoprivreda; zaštita prirode; energetika
HR1000033	Kvamerski otoci	Falco peregrinus	sivi sokol	1	G			O uvana staništa za gnijez enje (visoke stijene, strme litice) za održanje gnijezde e populacije od 10-14 p.	ne provoditi sportske i rekreacijske aktivnosti od 15.02. do 15.06. u krugu od 750 m oko poznatih gnijezda; provesti zaštitne mjere na dalekovodima protiv stradanja ptica od strujnog udara i kolizije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati i graditi na na in da se sprije e kolizije i elektrostrukcije ptica	zaštita prirode; energetika
HR1000033	Kvamerski otoci	Gavia arctica	crnogri pijlenor	1			Z	O uvana pogodna staništa (duboke morske uvale, priobalno more) za zna ajnu zimuju u populaciju	bez mjere	bez mjere
HR1000033	Kvamerski otoci	Gavia stellata	crvenogri pijlenor	1			Z	O uvana pogodna staništa (duboke morske uvale, priobalno more) za zna ajnu zimuju u populaciju	bez mjere	bez mjere

Identifikacijski broj podru ja	Naziv podru ja	Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Kategorija za ciljnu vrstu	Status vrste G-gnjezdara	Status vrste P-preletnica	Status vrste Z-zimovalica	Cilj o uvanja	Osnovne mjere	Upravno podru je
HR1000033	Kvamerski otoci	Grus grus	ždrzal	1		P		O uvana pogodna staništa (viažni travnjaci) za zna ajnu preletni ku populaciju	o uvati povoljni vodni režim i stanišne uvjete; o uvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja; provesti zaštitne mjere na dalekovodima protiv stradanja ptica od strujnog udara i kolizije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati i graditi na na in da se sprije e kolizije i elektrookucije ptica	vodno gospodarstvo; energetika; poljoprivreda
HR1000033	Kvamerski otoci	Gyps fulvus	bjeloglavi sup	1	G			O uvana staništa (okomite litice otoka nad morem za gnijež enje i ekstenzivni pašnjaci za hranjenje) za održanje gnijezde e populacije od 110-130 p.	o uvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja; sidrenje i plovitba svih vrsta plovila ne mogu se obavljati na udaljenosti manjoj od 200 m od poznatih obalnih gnjezdišta, hraništa i odmorišta supova; provesti zaštitne mjere na dalekovodima protiv stradanja ptica od strujnog udara i kolizije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati i graditi na na in da se sprije e kolizije i elektrookucije ptica	poljoprivreda; zaštita prirode; energetika
HR 1000033	Kvamerski otoci	Ixobrychus minutus	apljica voljak	1		P		O uvana staništa (mo vare s trš acima) za zna ajnu preletni ku populaciju	o uvati povoljni vodni režim i stanišne uvjete mo varnih staništa	vodno gospodarstvo
HR 1000033	Kvamerski otoci	Ixobrychus minutus	apljica voljak	1	G			O uvana staništa (mo vare s trš acima) za održanje gnijezde e populacije od 5-10 p.	o uvati povoljni vodni režim i stanišne uvjete mo varnih staništa	vodno gospodarstvo
HR1000033	Kvamerski otoci	Lanius collurio	rusi svra ak	1	G			O uvana staništa (otvorena mozai na staništa, nato ito uz vodu) za održanje gnijezde a populacije od 10-20 p.	o uvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja	poljoprivreda
HR1000033	Kvamerski otoci	Lanius minor	sivi svra ak	1	G			O uvana staništa (otvorena mozai na staništa, nato ito uz vodu) za održanje gnijezde a populacije od 10-20 p.	o uvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja	poljoprivreda
HR1000033	Kvamerski otoci	Lullula arborea	ševa krunica	1	G			O uvana otvorena mozai na staništa za održanje gnijezde e populacije od 400-700 p.	o uvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja	poljoprivreda
HR1000033	Kvamerski otoci	Pernis apivorus	škanjac osaš	1	G			O uvana pogodna struktura šuma za održanje gnijezde e populacije od 10-12 p.	o uvati staništa	šumarstvo
HR1000033	Kvamerski otoci	Phalacrocorax aristoteleis desmarestii	morski vranac	1	G			O uvana staništa (strme stjenovite obale otoka, sijenoviti oto i i) za održanje gnijezde e populacije od 350-400 p.	ne posje ivati gnijezdišne otoke u u razdoblju gnijež enja (1.01.-31.05.)	zaštita prirode
HR1000033	Kvamerski otoci	Sterna albifrons	mala igra	1	G			O uvana staništa (oto i i s golim travnatim ili šjunkovitim površinama) za održanje gnijezde e populacije od 5-8 p.	ne posje ivati gnijezdišne otoke u razdoblju gnijež enja (20.04.-31.07.); smanjiti populaciju galeba klaukavca na otocima na kojima gnijezde igre ili je zabilježen pad njihove brojnosti	zaštita prirode
HR1000033	Kvamerski otoci	Sterna hirundo	crvenokljuna igra	1	G			O uvana staništa (oto i i s golim travnatim ili šjunkovitim površinama) za održanje gnijezde e populacije od 42-50 p.	ne posje ivati gnijezdišne otoke u razdoblju gnijež enja (20.04.-31.07.); smanjiti populaciju galeba klaukavca na otocima na kojima gnijezde igre ili je zabilježen pad njihove brojnosti	zaštita prirode
HR1000033	Kvamerski otoci	Sterna sandvicensis	dugokljuna igra	1			Z	O uvana pogodna staništa za zimovanje (duboke morske uvale, priobalno more)	bez mjere	bez mjere

Kategorija za ciljnu vrstu: 1=me unarodno zna ajna vrsta za koju su podru ja izdvojena temeljem lanka 4.1. Direktive 2009/147/EZ; 2=redovite migratorne vrste za koje su podru ja izdvojena temeljem lanka 4.2. Direktive 2009/147/EZ; 3=nacionalno zna ajna vrsta - ugrožena vrsta u RH;

### 11.1.2. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM KORIŠTENJA

U cilju smanjenja nepovoljnih utjecaja na okoliš potrebno je:

- Osigurati prihvat sadržaja kemijskih zahoda i fekalnih voda s plovila. Ovaj tekući otpad treba prihvatiti u posebne bazene za neutralizaciju i tek nakon ovog predtretmana odvoditi u sustav javne odvodnje. pH na izlazu iz bazena za neutralizaciju mora se kretati u rasponu od 5,0 – 9,5 .
- Zauljene vode s plovila nakon pročišćavanja u separatoru ulja ispuštati u sustav javne odvodnje. Koncentracija ulja na izlazu iz separatora mora zadovoljiti uvjete propisane za upuštanje otpadnih voda u sustav javne odvodnje.
- Objekte za obradu otpadnih voda (taložnike, separatore) kao i slivnike oborinske kanalizacije, koji imaju i funkciju zaustavljanja krupnog taloživog materijala, treba redovito čistiti.
- Sprječiti unos organskih tvari bacanjem različitih morskih organizama pri čišćenju ribarskih mreža. Ugibanje ovih organizama i njihov raspad uzrokom je opterećenja akvatorija organskom tvari.
- Provoditi nadzor nad uporabom štetnih sustava protiv obraštaja, organokositrenih spojeva koji djeluju kao biocidi. U smislu čl. 59h Pravilnika o izmjenama i dopunama Pravilnika o uvjetima i načinu održavanja reda u lukama i na ostalim dijelovima unutarnjih morskih voda i teritorijalnog mora Republike Hrvatske (NN 10/2008) zabranjeno je uplovljavanje brodova, brodica i jahti koji koriste navedene štetne tvari u luke u Republici Hrvatskoj. Brodovi 24 metara i više moraju imati valjanu Izjavu o sustavu protiv obraštanja potpisanu od vlasnika broda ili njegovog ovlaštenog predstavnika uz koji mora biti priložena odgovarajuća dokumentacija iz koje je razvidno da primjenjeni sustav protiv obraštanja nije na bazi organokositrenih spojeva.
- Sav opasan otpad nastao na području luke mora se odvojeno sakupljati. Potrebno je odvojeno skladištenje ovog otpada na nepropusnoj podlozi s kontroliranom odvodnjom i pročišćavanjem oborinskih voda.
- Pravilnikom o redu u luci istaknuti preporuku o nekorištenju organokositrenih spojeva, zbog njihove izrazite toksičnosti, za protuobraštajne premaze u skladu s Konvencijom o nadzoru štetnih tvari protiv obraštaja brodova iz 2001 Međunarodne pomorske organizacije (IMO).
- Nakon izgradnje i rekonstrukcije luke Punat u svrhu očuvanja ptica u području ekološke mreže potrebno je primjenjivati cilj očuvanja kao stanje okoliša te unaprijediti doprinos tog područja u postizanju povoljnog stanja te vrste na europskoj razini.

Ciljevi se ostvaruju kroz osnovne mjere očuvanja kao mehanizmi i aktivnosti, a definirani su u tabelici.

### **11.1.3. PRIJEDLOG MJERA ZA SPRJEČAVANJE I UBLAŽAVANJE POSLJEDICA MOGUĆIH EKOLOŠKIH NESREĆA**

Luka mora biti opskrbljena opremom za intervencije kod iznenadnih onečišćenja mora koje se moraju provoditi sa svrhom sprječavanja širenja zagađenja izvan akvatorija lučice i njegovog uklanjanja. Kako najveća opasnost prijeti od izlivanja ulja potrebno je osigurati minimalno sljedeću opremu:

- plivajuće brane za opasavanje onečišćenja,
- apsorbirajući materijal (pijesak, granulirana glina, piljevina...)
- disperzantna sredstva ( ne smiju se koristiti sredstva na bazi organskih otapala) i detergenati,
- prazne posude za privremeno odlaganje sakupljenog materijala (bačve ili kontejner),
- sitni pribor – metalni lijevci, alat, samoljepive naljepnice,
- zaštitna sredstva (rukavice, odjeća),
- sredstva dojava (telefon, telefaks, mobilni telefon).

Mjesto za smještaj ove opreme mora biti označeno.

Potrebno je izraditi "Operativni plan intervencija u slučaju iznenadnog zagađenja mora u luci" sukladno "Planu intervencija kod iznenadnog onečišćenja mora u primorsko-goranskoj županiji".

U slučaju onečišćenja mora većih razmjera aktivira se županijski plan intervencija kod iznenadnog onečišćenja mora.

## 12. IZVORI PODATAKA

## 12. IZVORI PODATAKA

- IDEJNO RJEŠENJE (priprema za izradu programa mjera UPU-a LUKE PUNAT) (*Rijeka projekt d.o.o. Rijeka, travanj 2014.god..*)
- Studija gospodarenja i zaštite Puntarske drage (*Ekonerg d.o.o. Zagreb, prosinac 2004.god.*)
- Prostorni plan Primorsko - goranske županije (*Službene novine PGŽ, 32/13*)
- Prostorni plan uređenja općine Punat (Sl.n.PGŽ 9/08), Izmjene i dopune prostornog plana uređenja općine Punat (Sl.n.PGŽ 30/10)
- Urbanistički plan uređenja 3 – Građevinskog područja naselja N1 – centralno naselje Punat (Sl.n.PGŽ 34/10)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN NN 80/13, 153/13).
- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13).
- Strategija i akcijski plan zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske (NN 143/08)
- Uredba o ekološkoj mreži (NN 124/13).
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14).
- Pravilnik o ciljevima očuvanja i osnovnim mjerama za očuvanje ptica u području ekološke mreže (NN15/14)
- Strategija prometnog razvitka Republike Hrvatske (NN 139/99)
- Plan intervencija u zaštiti okoliša (NN 82/99, 86/99, 12/01)
- Nacionalna strategija zaštite okoliša (NN 46/02)
- Nacionalni plan djelovanja za okoliš (NN 46/02)
- Uredba o strateškoj procjeni utjecaja plana i programa na okoliš (NN 64/08)
- Zakon o pomorskom dobru i morskim lukama (NN 158/03, 100/04, 141/06, 38/09)
- Uredba o razvrstaju luka otvorenih za javni promet i luka posebne namjene (NN 110/04, 82/07)
- NAREDBA - o razvrstaju luka otvorenih za javni promet na području Primorsko-goranske županije (NN 117/12)