

**ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA POSTUPAK OCJENE O  
POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT:**

**„Pristanišni gat s navozom i dizalicom za dizanje plovila u  
Maslinici, Rabac, Grad Labin, Istarska županija“**



**Pula, rujan 2024.**

**Nositelj zahvata:**

Grad Labin  
Titov trg 11, 52220 Labin  
OIB: 19041331726



Grad Labin

**Ovlaštenik:**

Eko.-Adria d.o.o.  
Boškovićevo uspon 16, 52100 Pula  
OIB: 05956562208



**Član uprave:**

Aleksandar Lazić, mag. oecol. et prot. nat.

**Eko. - Adria d.o.o.**  
savjetovanje u ekologiji  
PULA, Boškovićevo uspon 16

**Dokument:**

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

**Namjena:**

POSTUPAK OCJENE O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

**Zahvat:**

PRISTANIŠNI GAT S NAVOZOM I DIZALICOM ZA DIZANJE PLOVILA U MASLINICI,  
RABAC, GRAD LABIN, ISTARSKA ŽUPANIJA

**Datum izrade:**

Rujan 2024.

**Broj projekta:**

47-5-2024, verzija 1

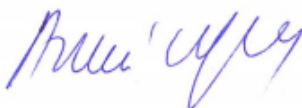
**Voditelj izrade:**

Neven Iveša, dipl.ing.bio.



**Izrađivači:**

Koviljka Aškić, univ.spec.oecoing

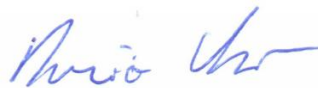


Aleksandar Lazić, mag. oecol. et prot. nat.



**Suradnici:**

Mauricio Vareško, bacc. ing. polit.



Slaven Jeličić, stručni suradnik



**Vanjski suradnici:**

Katarina Bulešić, mag. geog.



## SADRŽAJ

<b>OVLAŠTENJA</b> .....	<b>6</b>
<b>1. UVOD</b> .....	<b>10</b>
1.1. Nositelj zahvata .....	10
<b>2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA</b> .....	<b>11</b>
2.1. Opis obilježja zahvata.....	11
2.2. Tehnički opis zahvata .....	11
2.3. Opis glavnih obilježja tehnološkog procesa .....	26
2.3.1. Opis tehnološkog procesa.....	26
2.3.2. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces .....	26
2.3.3. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš .....	26
2.4. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata.....	26
2.5. Varijantna rješenja.....	26
<b>3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA</b> .....	<b>27</b>
3.1. Geografski položaj.....	27
3.2. Podaci iz dokumenata prostornog uređenja.....	27
3.2.1. Prostorni plan uređenja Istarske županije .....	28
3.2.2. Prostorni plan uređenja Grada Labina .....	28
3.2.3. Urbanistički plan uređenja naselja Rabac.....	29
3.3. Hidrološke značajke .....	32
3.3.1. Područje slivova .....	32
3.3.2. Stanje vodnog tijela .....	33
3.3.3. Zone sanitarne zaštite .....	39
3.3.4. Ranjiva područja.....	40
3.3.5. Opasnost i rizik od poplava .....	40
3.4. Hidrogeološke i geološke značajke područja .....	41
3.5. Pedološke značajke.....	43
3.6. Morski ekosustav.....	45
3.7. Seizmološke značajke.....	46
3.8. Klimatske značajke.....	47
3.9. Klimatske promjene.....	50
3.10. Svjetlosno onečišćenje.....	53
3.11. Kvaliteta zraka.....	53
3.12. Šumarstvo .....	54
3.13. Promet .....	55
3.14. Kulturna baština.....	56
3.15. Stanovništvo .....	57
3.16. Zaštićena područja, ekološka mreža i staništa.....	58
<b>4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ</b> .....	<b>79</b>
4.1. Pregled mogućih utjecaja na sastavnice okoliša.....	79
4.2. Opterećenje okoliša .....	92
4.3. Pregled mogućih značajnih utjecaja na zaštićena područja, ekološku mrežu i staništa.....	95
4.4. Opis mogućih značajnih utjecaja na okoliš u slučaju akcidentnih situacija .....	96
4.5. Vjerojatnost kumulativnih utjecaja.....	97
4.6. Opis mogućih značajnih utjecaja na okoliš u slučaju ekološke nesreće .....	98
4.7. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja.....	98
4.8. Opis mogućih značajnih utjecaja na okoliš nakon prestanka korištenja.....	98
<b>5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA</b> .....	<b>99</b>

<b>6.</b>	<b>ZAKLJUČAK.....</b>	<b>100</b>
<b>7.</b>	<b>IZVORI PODATAKA .....</b>	<b>101</b>

# OVLAŠTENJA



## REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA  
I ODRŽIVOG RAZVOJA

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

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i  
održivo gospodarenje otpadom  
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš

KLASA: UP/I 351-02/16-08/28  
URBROJ: 517-03-1-2-21-10  
Zagreb, 2. ožujka 2021.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18), a u vezi s člankom 71. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18), te u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika Eko.-Adria d.o.o., Boškovićev uspon 16, Pula radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

### RJEŠENJE

- I. Ovlašteniku Eko.-Adria d.o.o., Boškovićev uspon 16, Pula OIB: 05956562208, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
  1. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš.
  2. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.
  3. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša.
  4. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša.
  5. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel.
  6. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša«.

- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
- IV. Ukidaju se rješenja Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja: (KLASA: UP/I 351-02/15-08/05, URBROJ: 517-06-2-1-2-15-3 od 16. ožujka 2015., KLASA: UP/I 351-02/15-08/17, URBROJ: 517-06-2-1-2-15-4 od 2. travnja 2015. godine, KLASA: UP/I 351-02/15-08/05, URBROJ: 517-06-2-1-1-16-6 od 21. srpnja 2016. i KLASA: UP/I 351-02/16-08/28, URBROJ: 517-06-2-1-1-18-6 od 23. veljače 2018.) kojima su ovlašteniku Eko.-Adria d.o.o., Boškovićev uspon 16, Pula, dane suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

### Obrazloženje

Ovlaštenik Eko.-Adria d.o.o., Boškovićev uspon 16, Pula (u daljnjem tekstu: Ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenjima: (KLASA: UP/I 351-02/15-08/05, URBROJ: 517-06-2-1-2-15-3 od 16. ožujka 2015., KLASA: UP/I 351-02/15-08/17, URBROJ: 517-06-2-1-2-15-4 od 2. travnja 2015. godine, KLASA: UP/I 351-02/15-08/05, URBROJ: 517-06-2-1-1-16-6 od 21. srpnja 2016. i KLASA: UP/I 351-02/16-08/28, URBROJ: 517-06-2-1-1-18-6 od 23. veljače 2018. godine) koja je izdalo Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (u daljnjem tekstu: Ministarstvo). Ovlaštenik je zatražio izmjenu popisa zaposlenika u prijašnjim rješenjima jer djelatnici Davor Čakić, Jasminka Čoza, Melita Zec Vojnović kao ni Antun Schaller više nisu njihovi zaposlenici. Ovlaštenik je tražio da se za sve stručne poslove uvede kao stručnjak Aleksandar Lazić, mag.oecol.et.prot. nat.

Uz zahtjev je stranka dostavila elektronički zapis Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje i presliku diplome za stručnjaka Aleksandra Lazića te popis stručnih podloga (reference) u čijoj izradi je stručnjak sudjelovao.

Stručnjak Aleksandar Lazić, mag.oecol.et.prot. nat. ispunjava uvjete za stručnjaka jer ima minimalno 3 godine radnog iskustva i visoku stručnu spremu te se može uvesti na popis zaposlenika.

Isto tako Ministarstvo je utvrdilo da se stručni posao izrade posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša iz Rješenja (KLASA: UP/I 351-02/15-08/17, URBROJ: 517-06-2-1-2-15-4 od 2. travnja 2015. godine), sukladno izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) više ne nalazi na popisu poslova zaštite okoliša koje obavljaju ovlaštenici.

Zahtjev za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša iz točke I. izreke ovog rješenja je osnovan i iz popisa se izostavljaju djelatnici Davor Čakić, Jasminka Čoza, Melita Zec Vojnović i Antun Schaller.

Slijedom naprijed navedenog prema članku 42. stavku 3. Zakona o zaštiti okoliša suglasnost se izdaje s rokom važnosti kako stoji u točki II. izreke ovoga rješenja.

Slijedom navedenoga, utvrđeno je kao u točkama od I. do V. izreke ovoga rješenja.

**UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:**

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Rijeci, Barčićeva 5, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje naplaćena je državnim biljezima sukladno Zakonu upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 115/16) i Uredbi o tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“, broj 8/17, 37/17, 129/17, 18/19, 97/19 i 128/19).



U prilogu: Popis zaposlenika kao u točki V. izreke rješenja.

**DOSTAVITI:**

1. Eko.-Adria d.o.o., Boškovićev uspon 16, Pula (**R!**, s povratnicom!)
2. Očevidnik, ovdje
3. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Zagreb



<b>POPIS</b> <b>zaposlenika ovlaštenika: Eko.-Adria d.o.o., Boškovićevo uspon 16, Pula slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/16-08/28; URBROJ: 517-03-1-2-21-10 od 2. ožujka 2021.</b>		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	Neven Iveša, dipl.ing.biol.	mr. Koveljka Aškić, dipl.ing.kem.teh. Aleksandar Lazić, mag.oecol.et.prot.nat.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	mr. Koveljka Aškić, dipl.ing.kem.teh.	Neven Iveša, dipl.ing.biol. Aleksandar Lazić, mag.oecol.et.prot.nat.
20. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	voditelj naveden pod točkom 12.	stručnjaci navedeni pod točkom 12.
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	voditelj naveden pod točkom 12.	stručnjaci navedeni pod točkom 12.
25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodenja znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel.	voditelj naveden pod točkom 2.	stručnjaci navedeni pod točkom 2.
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«.	voditelj naveden pod točkom 2.	stručnjaci navedeni pod točkom 2.

## 1. UVOD

Predmet ovog Elaborata zaštite okoliša za postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš (u daljnjem tekstu: Elaborat) je sanacija postojećeg pristanišnog gata s navozom i dizalicom plovila u Maslinici, naselje Rabac na administrativnom području Grada Labina.

Nositelj zahvata je Grad Labin.

Nositelj zahvata je obvezan provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata za okoliš prema **Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš** („Narodne novine“, broj 61/14 i 3/17). Navedeni zahvat se nalazi na popisu zahvata u **Prilogu II. Popis zahvata za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno Ministarstvo:**

ZAHVAT	
9.	Infrastrukturni projekti (osim zahvata u Prilogu I.)
9.12.	Svi zahvati koji obuhvaćaju nasipavanje morske obale, produbljivanje i isušivanje morskog dna te izgradnja građevina u i na moru duljine 50 m i više

Elaborat zaštite okoliša izradila je tvrtka Eko.-Adria d.o.o. koja posjeduje Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike (sada Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije) za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-02/16-08/28, UR.BROJ: 517-03-1-2-21-10).

### 1.1. Nositelj zahvata

<b>Nositelj zahvata:</b>	Grad Labin
<b>Sjedište:</b>	Titov trg 11, 52220 Labin
<b>OIB:</b>	19041331726
<b>Gradonačelnik:</b>	Valter Glavičić
<b>Kontakt osoba:</b>	Anita Blagonić, dipl.ing.građ.
<b>Telefon:</b>	052 866 828
<b>e-mail adresa:</b>	anita.blagonic@labin.hr

## 2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

Podaci o zahvatu i opis obilježja zahvata dani su u nastavku.

### 2.1. Opis obilježja zahvata

Predmetnim zahvatom planira se sanacija/rekonstrukcija postojećeg pristanišnog gata s navozom i dizalicom za podizanje plovila u Maslinici, naselje Rabac.

Utvrđenim podmorskim i nadmorskim pregledom predmetne građevine (lokacije) utvrđeno je sljedeće:

- obalni zid većim je dijelom značajno oštećen (podlokan),
- rampa (izvlačilište za plovila) na sjevernom dijelu značajno je oštećena (podlokana gotovo polovica duljine rampe po cijeloj svojoj širini),
- temelj dizalice značajno je oštećen (podlokan),
- završna hodna/vozna armirano-betonska površina je ispucala.

S obzirom na navedeno, zaključeno je kako je mehanička otpornost i stabilnost konstrukcije narušena te da je, radi sprječavanja daljnjih oštećenja, potrebno izvesti sanaciju/rekonstrukciju građevine.

Predloženom sanacijom/rekonstrukcijom, osim mehaničke otpornosti i stabilnosti konstrukcije, osigurala bi se i veća funkcionalnost gata (navoza) i okolnih površina.

Danim prijedlogom (idejnim rješenjem) sanacije/rekonstrukcije, planira se sanacija oštećenih dijelova, proširenje postojećeg pristanišnog gata izvedbom novih obalnih zidova/plombi, izvedba novih rampi (izvlačilišta), postavljanje nove dizalice za plovila te uređenje manipulativnih površina.

Također je predviđeno i podizanje završne hodne/vozne površine na kotu +1,50 m.n.m., čime bi se smanjila mogućnost prelijevanja mora uslijed nevremena i podizanja razine morske vode.

Detaljnije informacije o sanaciji/rekonstrukciji navedenog gata dane su u nastavku.

### 2.2. Tehnički opis zahvata

#### Postojeće stanje

Izvršenim podmorskim pregledom uočena su značajna podlokavanja, kako obalnih zidova pristanišnog gata tako i postojećih rampi (izvlačilišta) za plovila te pojava oštećenja nastalih zbog ispiranja betona prilikom betoniranja. Pregledom je utvrđeno i značajno podlokavanje temelja postojeće dizalice.

Nadmorskim pregledom utvrđene su pukotine na armirano-betonskoj ploči partera gata te pukotine na nadmorskom dijelu obalnog zida uz veću, sjevernu rupu, nastale uslijed slijeganja konstrukcije, do kojeg je došlo radi podlokavanja, odnosno ispiranja/odnošenja kamenog nasipa na kojem je temeljena konstrukcija gata.

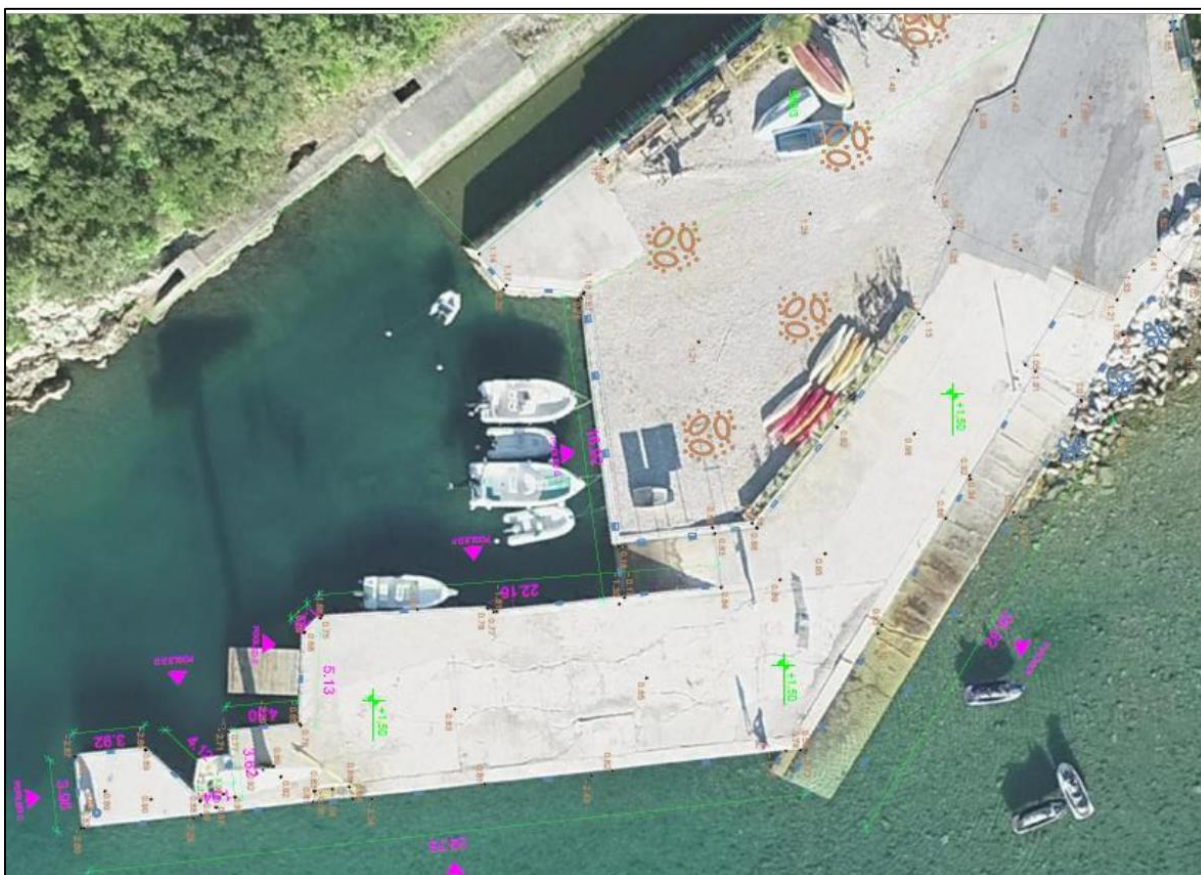
Temeljem navedenog, zaključeno je da je mehanička otpornost i stabilnost postojeće konstrukcije narušena te da je istu potrebno sanirati, a sve s ciljem sprječavanja daljnjih oštećenja konstrukcije i osiguranja njene mehaničke otpornosti i stabilnosti.

Slikom 1. dan je prikaz predmetnog postojećeg pristanišnog gata (navoz).



**Slika 1. Prikaz postojećeg pristanišnog gata u Maslinici, područje naselja Rabac**

Slikom 2. dan je situacijski prikaz područja obuhvaćenog ovim projektom.



**Slika 2. Situacijski prikaz područja obuhvaćenog ovim projektom**

S obzirom na izvršeni podmorski i nadmorski pregled postojećeg pristanišnog gata zaključuje se da se gat sastoji od obalnih zidova po obodu te kamenog nasipa između njih. Obalni zidovi su u nadmorskom dijelu širine 80 cm, dok je u podmorskom dijelu, njihovu širinu

potrebno utvrditi prilikom izvođenja radova na sanaciji/rekonstrukciji. Završna hodna/vozna površina gata izvedena je kao armirano-betonska ploča, pretpostavljene debljine 20 cm.

Završna hodna/vozna površina gata nalazi se na koti od +0,85 m.n.m. do +0,90 m.n.m. te se postepeno diže kako bi se prilagodila završnoj koti pristupne ceste (cca +1,60 m.n.m.).

S obzirom na značajna podlokavanja ispod obalnih zidova, zaključuje se da su isti temeljeni na kamenom nasipu.

U sklopu gata navoza nalaze se dvije rampe (izvlačilišta) za plovila. Na sjevernom dijelu gata nalazi se rampa duljine 26,32 m i širine 3,00 m, promjenjivog nagiba. Pregledom je utvrđeno da je gotovo polovica rampe podlokana po cijeloj njenoj širini, čime je značajno narušena njena mehanička otpornost i stabilnost. Zaključuje se da je promjenjivi nagib završne površine rampe uzrokovan slijeganjem uslijed podlokavanja.

Druga, manja rampa duljine je 5,46 m i širine 3,00 m. Izvedena je u nagibu 1:5,3. Podmorskim pregledom utvrđena su manja oštećenja na čelu rampe.

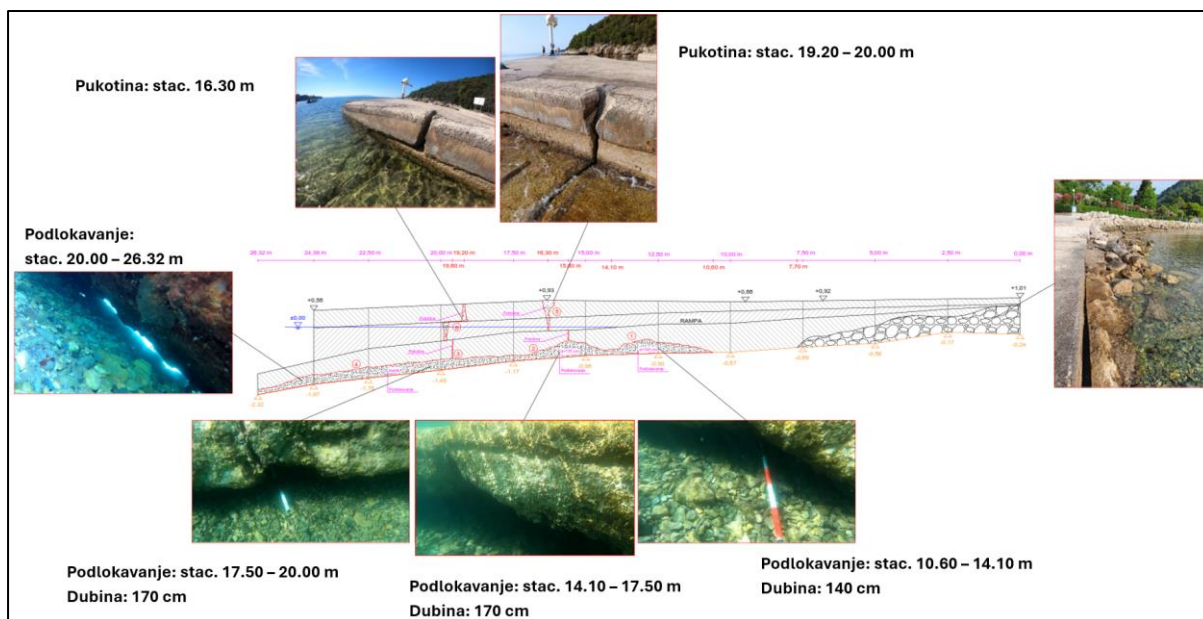
U sklopu gata nalazi se i dizalica za podizanje plovila. Pregledom je utvrđeno da dizalica ima vlastiti betonski temelj koji je značajno podlokana te je time narušena njena mehanička otpornost i stabilnost, kao i sigurnost prilikom korištenja dizalice. S obzirom na značajno podlokavanje ispod betonskog temelja dizalice, zaključuje se da je isti izveden na kamenom nasipu.

U nastavku je dan opis stanja konstrukcije po pogledima:

### Pogled „A“

Duljina gata sa strane pogleda A iznosi 26,32 m. Završna kota hodne/vozne površine iznosi od +0,58 m.n.m. (slegnuti dio) pa do +1,01 m.n.m.. Na pogledu A vidljiva je veća rampa (izvlačilište) za plovila, s prikazanim oštećenjima (podlokavanjem). Dubina mora na čelu rampe iznosi -2,32 m.n.m..

S obzirom na pogled A, utvrđena su značajnija oštećenja obalnog zida i rampe zbog čega je narušena mehanička otpornost i stabilnost konstrukcije. Vidljiva oštećenja dana su Slikom 3. u nastavku.

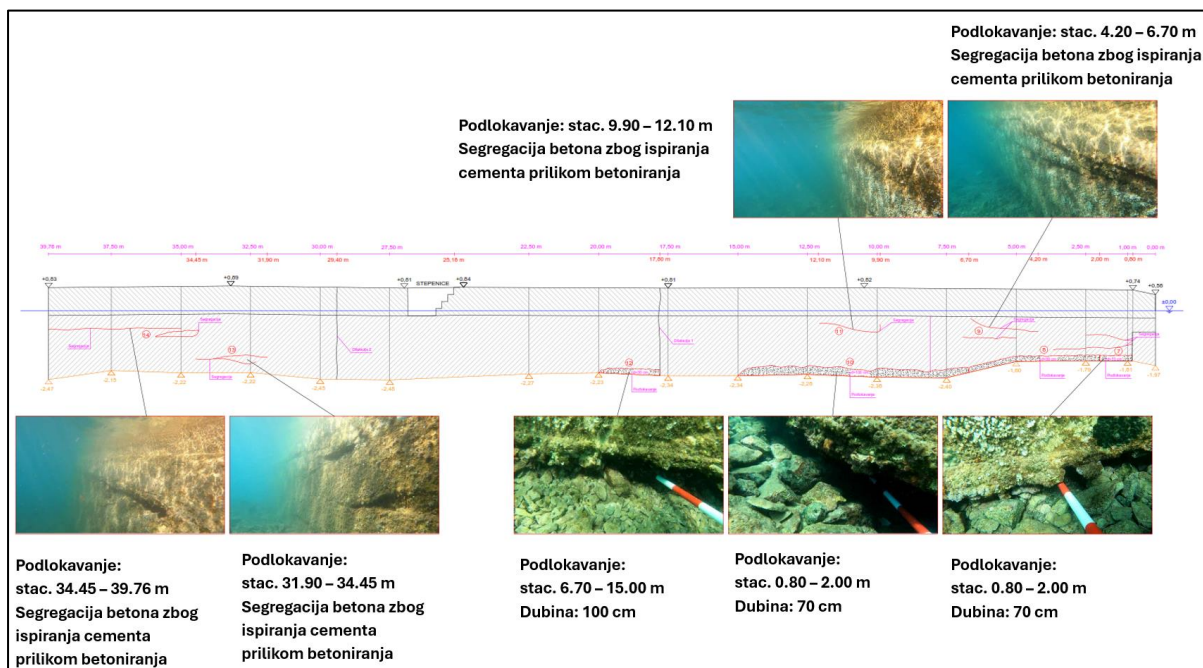


Slika 3. Prikaz oštećenja (Pogled „A“), podlokavanja

## Pogled „B“

Duljina gata sa strane pogleda B iznosi 39,76 m. Završna kota hodne/vozne površine iznosi od +0,58 m.n.m. pa do +0,89 m.n.m.. Dubina mora kreće se od -2,00 m.n.m. pa do -2,50 m.n.m..

S obzirom na pogled B, utvrđena su oštećenja (podlokavanje) gata od stac. 0,00 m pa do cca 0+20,00 m te oštećenja nastala ispiranjem betona prilikom betoniranja. Mehanička otpornost i stabilnost gata nije značajnije poremećena. Vidljiva oštećenja dana su Slikom 4. u nastavku.

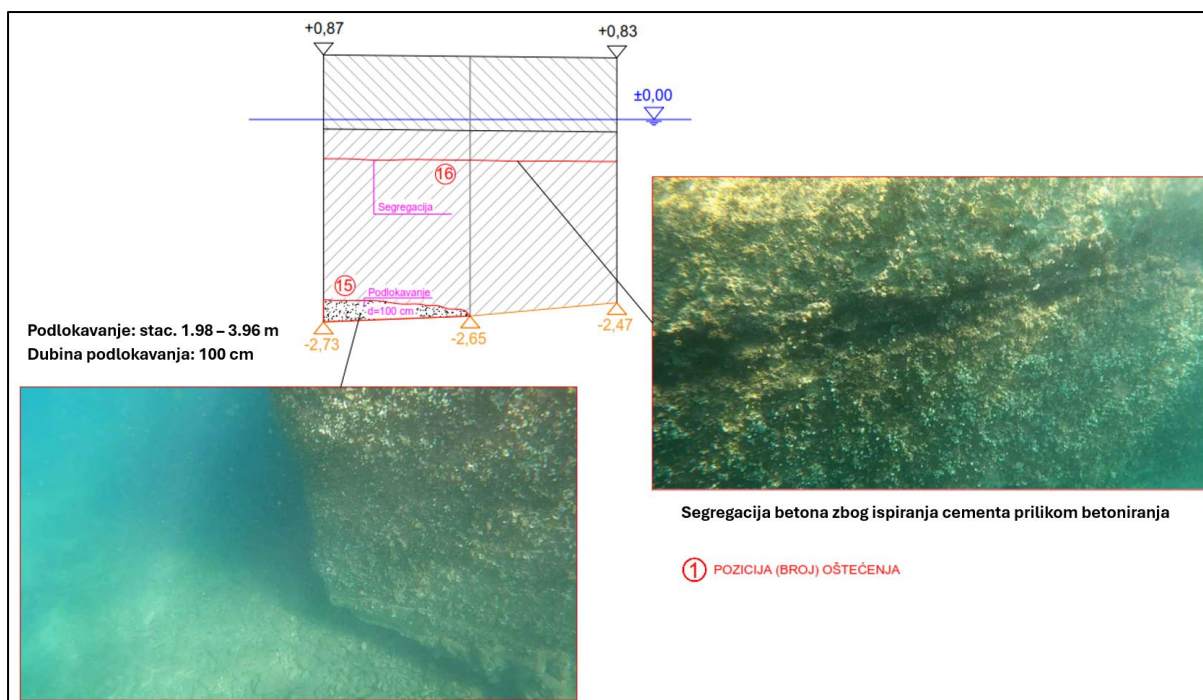


Slika 4. Prikaz oštećenja (Pogled „B“), podlokavanja i segregacija betona zbog ispiranja cementa prilikom betoniranja

## Pogled „C“ (čelo gata)

Širina gata sa strane pogleda C iznosi 3,96 m. Završna kota hodne površine iznosi od +0,83 m.n.m. pa do +0,87 m.n.m.. Dubina mora iznosi od -2,47 m.n.m. pa do 2,73 m.n.m..

S obzirom na pogled C, utvrđena su oštećenja (podlokavanje) gata te oštećenja nastala ispiranjem betona prilikom betoniranja. Zaključuje se da mehanička otpornost i stabilnost konstrukcije nije značajnije poremećena. Vidljiva oštećenja dana su Slikom 5. u nastavku.

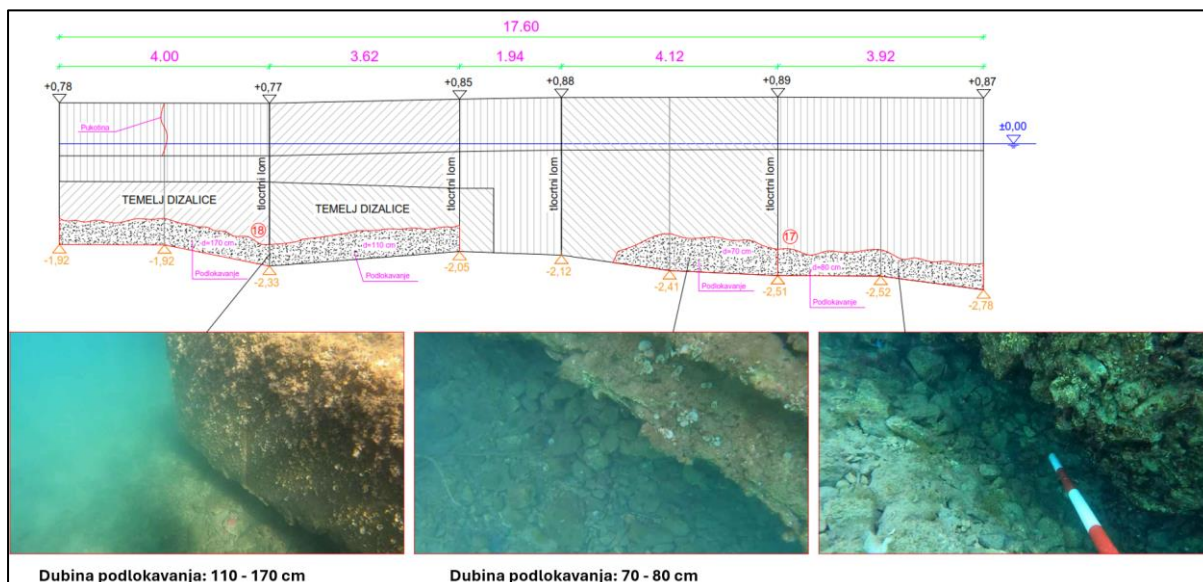


Slika 5. Prikaz oštećenja (Pogled „C“ - čelo gata), podlokavanje i segregacija betona zbog ispiranja cementa prilikom betoniranja

### Pogled „D“

Ukupna duljina s tlocrtnim lomovima sa strane pogleda D iznosi 17,60 m. Završna kota hodne/vozne površine iznosi od +0,77 m.n.m. pa do +0,89 m.n.m.. Dubina mora uz obalni zid iznosi od -1,92 do -2,78 m.n.m..

S obzirom na pogled D, utvrđena su značajnija oštećenja i podlokavanja obalnog zida i temelja dizalice te je mehanička otpornost i stabilnost značajnije poremećena. Vidljiva oštećenja dana su Slikom 6. u nastavku.

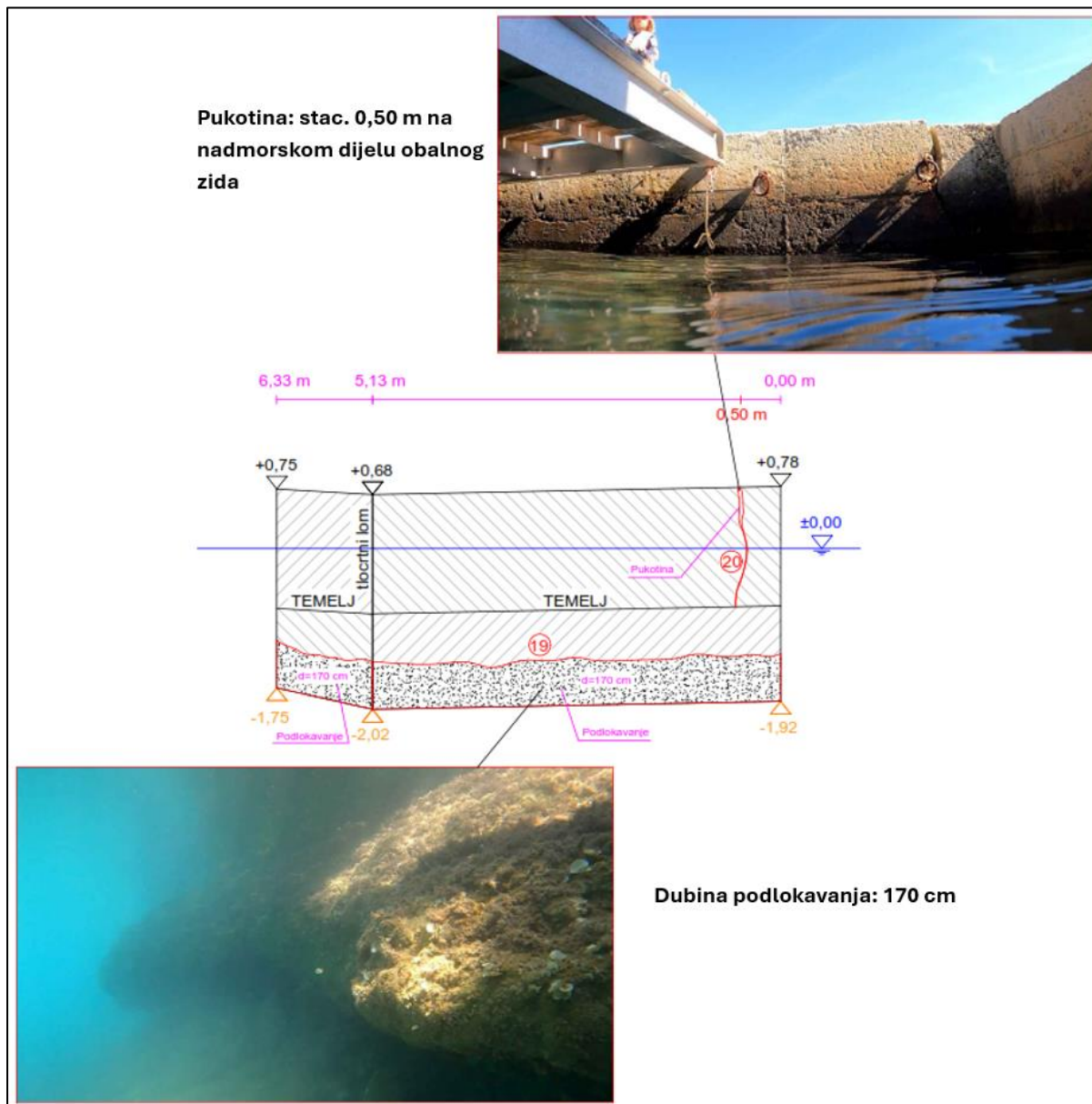


Slika 6. Prikaz oštećenja (Pogled „D“), podlokavanje

### Pogled „E“

Duljina obalnog zida sa strane pogleda E iznosi 6,33 m. Završna kota hodne/vozne površine iznosi od +0,68 m.n.m. pa do +0,78 m.n.m.. Dubina mora uz obalni zid iznosi od -1,75 do -2.02 m.n.m..

S obzirom na pogled E, utvrđena su značajna oštećenja (podlokavanja) obalnog zida čime je značajno narušena mehanička otpornost i stabilnost konstrukcije. Vidljiva oštećenja dana su Slikom 7. u nastavku.



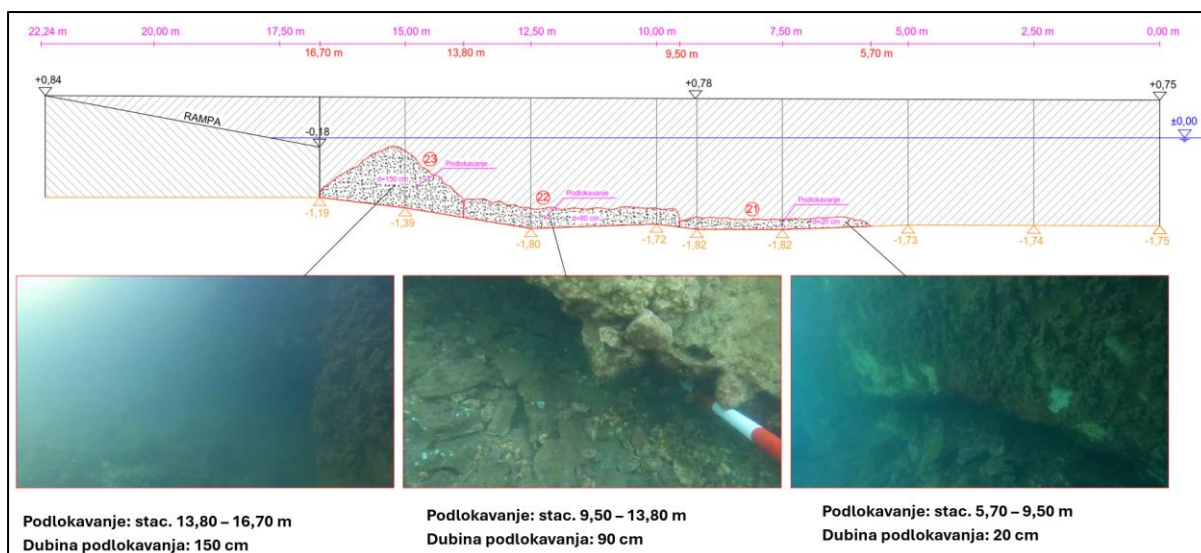
Slika 7. Prikaz oštećenja (Pogled „E“), podlokavanje i pukotina na nadmorskom dijelu

### Pogled „F“

Duljina obalnog zida sa strane pogleda F iznosi 22,24 m. Završna kota hodne/vozne površine iznosi od +0,75 m.n.m. pa do +0,84 m.n.m.. Dubina mora uz obalni zid iznosi do najviše -1,82 m.n.m.. Rampa (izvlačilište) za plovila duljine je 5,46 m izvedena je u nagibu 1:5,3. Završna kota vrha rampe nalazi se na +0,84 m.n.m., dok je dno rampe na koti -0,18 m.n.m.

S obzirom na pogled F, utvrđena su značajna oštećenja (podlokavanja) obalnog zida neposredno uz čelo rampe te se konstatira značajnije narušavanje mehaničke otpornosti i stabilnosti konstrukcije. Vidljiva oštećenja dana su Slikom 8. u nastavku.



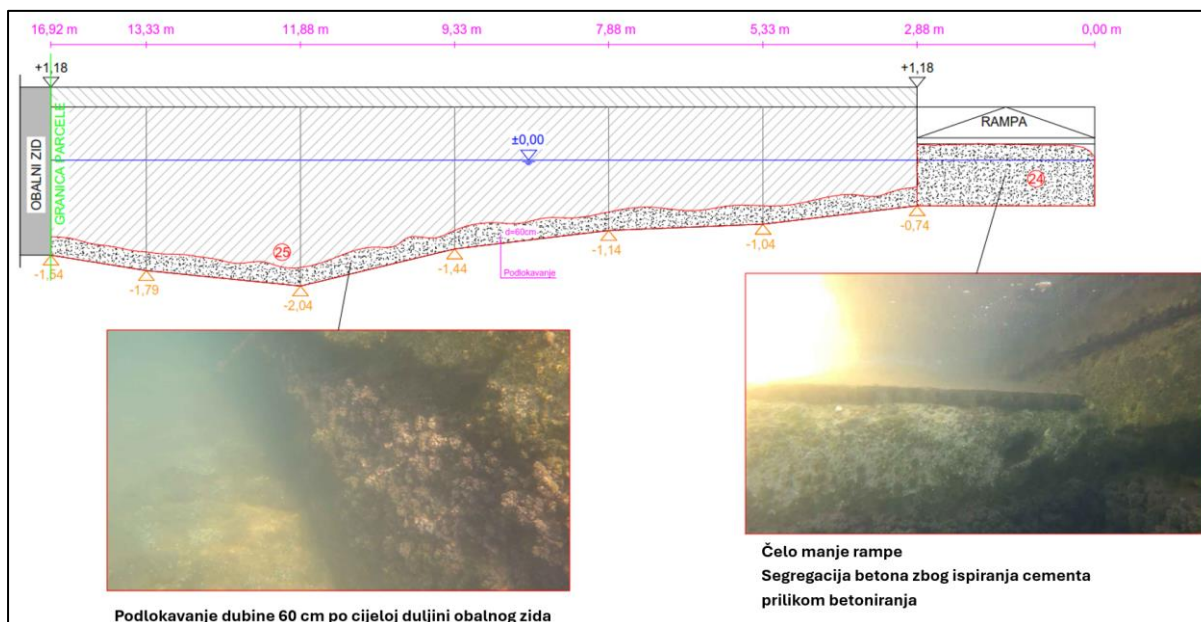


Slika 8. Prikaz oštećenja (Pogled „F“), podlokavanja

### Pogled „G“

Duljina obalnog zida sa strane pogleda G iznosi 16,92 m. Završna kota obalnog zida iznosi +1,18 m.n.m.. Dubina mora uz obalni zid iznosi od -0,74 do -2,04 m.n.m..

S obzirom na pogled G, utvrđeno je oštećenje (podlokavanje) obalnog zida po cijeloj dužini te se konstatira da je mehanička otpornost i stabilnost konstrukcije narušena. Vidljiva oštećenja dana su Slikom 9. u nastavku.



Slika 9. Prikaz oštećenja (Pogled „G“), segregacija betona zbog ispiranja cementa prilikom betoniranja i podlokavanje

### Plan rušenja i prijedlog sanacije

S obzirom na utvrđeno činjenično stanje konstrukcije predmetnog zahvata u nastavku je dano idejno rješenje sanacije gata.

Planom rušenja obuhvaćeno je rušenje, gotovo potpuno podlokane, veće rampe (izvlačišta) na sjevernom dijelu, rušenje oštećenih nadmorskih dijelova obalnog zida (Pogled A), uklanjanje postojećeg temelja dizalice te rušenje armiranobetonske ploče kao završne

hodno/vozne površine gata. Prije rušenja armirano-betonske ploče gata predviđeno je uklanjanje postojeće opreme (dizalice, bitve, aneli,...).

Po izvedbi radova rušenja, predviđena je sanacija predmetnog gata.

Planirana sanacija obuhvaća sanaciju podlokanih obalnih zidova izvedbom betonskih plombi, proširenje postojećeg pristanišnog gata, izvedba novih dviju rampi (izvlačilišta za plovila) te podizanje završne hodne/vozne površine na kotu od +1,50 m.n.m.

Radi jasnijeg objašnjenja planirane sanacije/rekonstrukcije u nastavku je dan opis sanacije po prethodno navedenim pogledima na građevinu.

#### **Pogled „A“**

Uklanjanje postojeće oštećene rampe (izvlačilišta) za plovila te uklanjanje oštećenog nadmorskog dijela obalnog zida.

Po izvedbi predviđenog rušenja, potrebno je izvesti nove temelje i armirano-betonsku ploču nove rampe (izvlačilišta).

Sva temeljenja izvesti ukopavanjem u stijenu min. 30 cm ili konsolidirani materijal min. 70 cm. Debljina armiranobetonske ploče rampe, kao i potrebna armatura, odredit će se u sklopu glavnog projekta.

Prijedlogom je predviđeno da je jedan od temelja nove rampe, ujedno i plomba za sanaciju oštećenog (podlokanog obalnog zida). Predviđena širina temelja iznosi 60 cm. Za bolje povezivanje betona postojećeg obalnog zida i nove betonske plombe (temelja rampe) potrebno je ugraditi ankere Ø 20 mm.

Po izvedbi betonske plombe za sanaciju obalnog zida, izvodi se nadmorski dio obalnog zida u koji se ugrađuje potrebna konstruktivna armatura koja će se dokazati u sklopu glavnog projekta. Nadmorski dio obalnog zida predviđa se širine 80 cm te se s podmorskim dijelom postojećeg obalnog zida povezuje ugradnjom ankera Ø 20 mm.

Detaljniji prikaz dan je u grafičkom dijelu (plan rušenja, plan sanacije/rekonstrukcije te presjeci 7-7 i 8-8).

#### **Pogled „B“**

S obzirom na pogled B predviđena je sanacija oštećenog (podlokanog) obalnog zida izvedbom novog obalnog zida/plombe, širine 1,00 m. Podmorski dio novog obalnog zida temelji se ukopavanjem u stijenu min. 30 cm ili konsolidirani materijal min. 70 cm te se izvodi do kote +0,20 m.n.m., nakon čega se izvodi nadmorski dio, od kote +0,20 m.n.m. pa do kote predviđene projektom. U sklopu novog obalnog zida/plombe predviđa se izvedba betonskih/kamenih stepenica.

Za povezivanje starog i novog betona potrebno je ugraditi ankere Ø 20 mm. U podmorski dio ugrađuje se dvostrana armaturna mreža Q785, koja se nastavlja i u nadmorski dio.

U nadmorski dio ugrađuje se konstruktivna armatura koja će se odrediti u sklopu glavnog projekta.

Detaljniji prikaz dan je u grafičkom dijelu (plan rušenja, plan sanacije/rekonstrukcije te presjeci 1-1, 2-2, 3-3, 4-4, 5-5).

#### **Pogled „C“**

Na čelu gata planira se izvedba podmorskog i nadmorskog dijela novog obalnog zida/plombe širine 1,00 m. Podmorski se dio temelji ukopavanjem u stijenu min. 30 cm ili konsolidirani materijal min. 70 cm te se izvodi do kote +0,20 m.n.m..

Nadmorski dio izvodi se od kote +0,20 m.n.m. pa do kote predviđene projektom.

Za povezivanje starog i novog betona potrebno je ugraditi ankere Ø 20 mm. U podmorski dio ugrađuje se dvostrana armaturna mreža Q785, koja se nastavlja i u nadmorski dio.

U nadmorski dio ugrađuje se konstruktivna armatura koja će se odrediti u sklopu glavnog projekta.

Detalniji prikaz dan je u grafičkom dijelu (plan rušenja, plan sanacije/rekonstrukcije te presjek 9-9).

#### **Pogled „D“**

Izvedba novog obalnog zida/plombe sa strane pogleda D planira se nakon izvedbe obalnog zida/plombe sa strane pogleda B, kako bi se omogućilo uklanjanje postojećeg oštećenog temelja dizalice.

Po uklanjanju temelja dizalice planira se izvedba novog obalnog zida/plombe, širine 1,00 m. Podmorski se dio temelji ukopavanjem u stijenu min. 30 cm ili konsolidirani materijal min. 70 cm te se izvodi do kote +0,20 m.n.m.. Nadmorski dio izvodi se od kote +0,20 m.n.m. pa do kote predviđene projektom.

Za povezivanje starog i novog betona potrebno je ugraditi ankere Ø 20 mm. U podmorski dio ugrađuje se dvostrana armaturna mreža Q785, koja se nastavlja i u nadmorski dio.

U nadmorski dio ugrađuje se konstruktivna armatura koja će se odrediti u sklopu glavnog projekta.

Detalniji prikaz dan je u grafičkom dijelu (plan rušenja, plan sanacije/rekonstrukcije te presjeci 4-4 i 9-9).

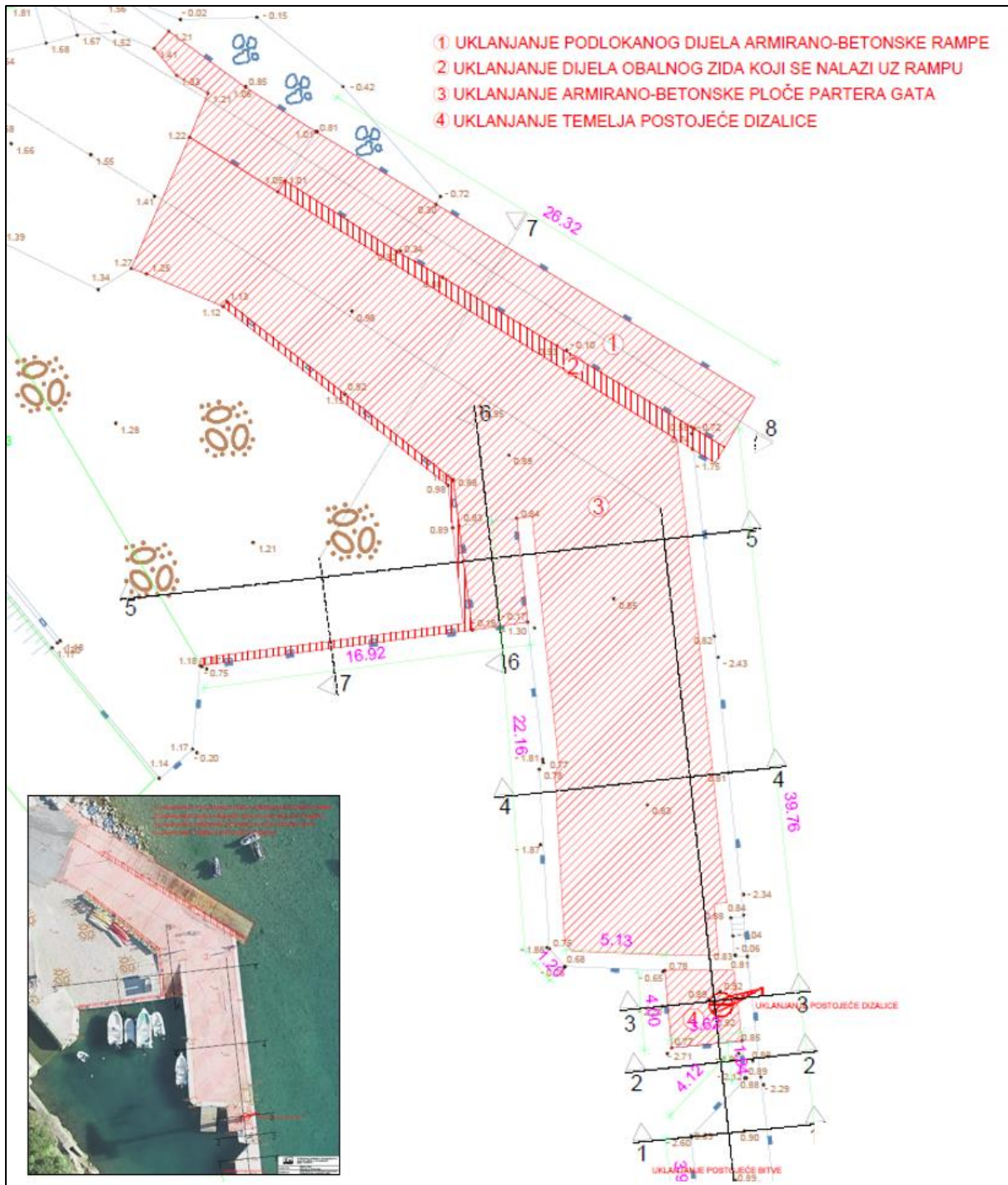
#### **Pogled „E“, „F“ i „G“**

Na strani pogleda E, F i G planira se izvedba betonske plombe širine 40 cm, radi sanacije podlokanih dijelova obalnog zida. Betonska plomba izvodi se od podmorskog i nadmorskog dijela. Podmorski dio betonske plombe izvodi se ukopavanjem u stijenu min. 30 cm ili konsolidirani materijal min. 70 cm te se izvodi do kote +0,20 m.n.m. Nadmorski dio se izvodi od kote +0,20 m.n.m. pa do kote predviđene projektom.

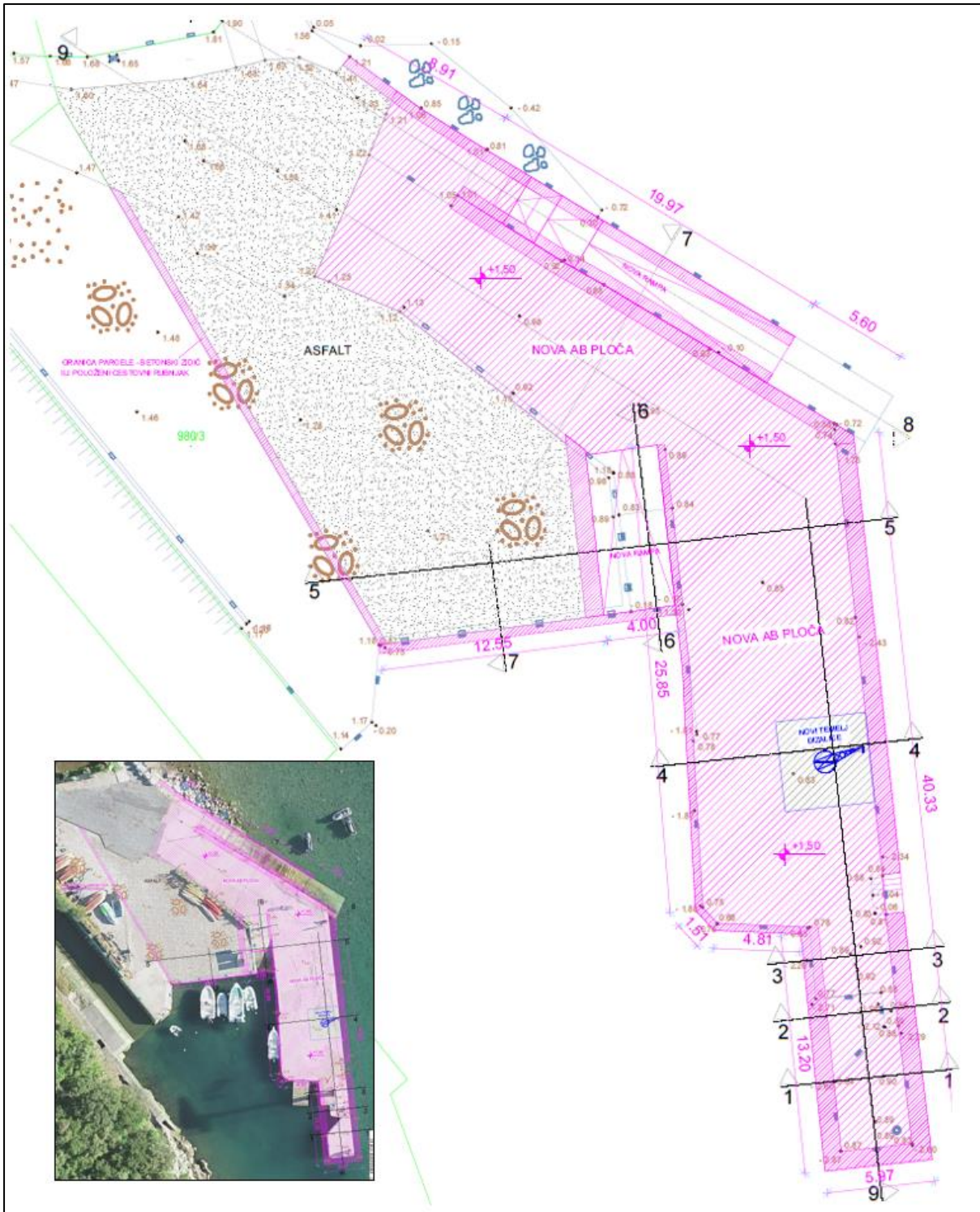
Za povezivanje starog i novog betona potrebno je ugraditi ankere Ø 20 mm. U podmorski dio ugrađuje se jednostrana armaturna mreža Q785, koja se nastavlja i u nadmorski dio.

Projektom se predviđa i rekonstrukcija rampe, odnosno njeno proširenje i produženje.

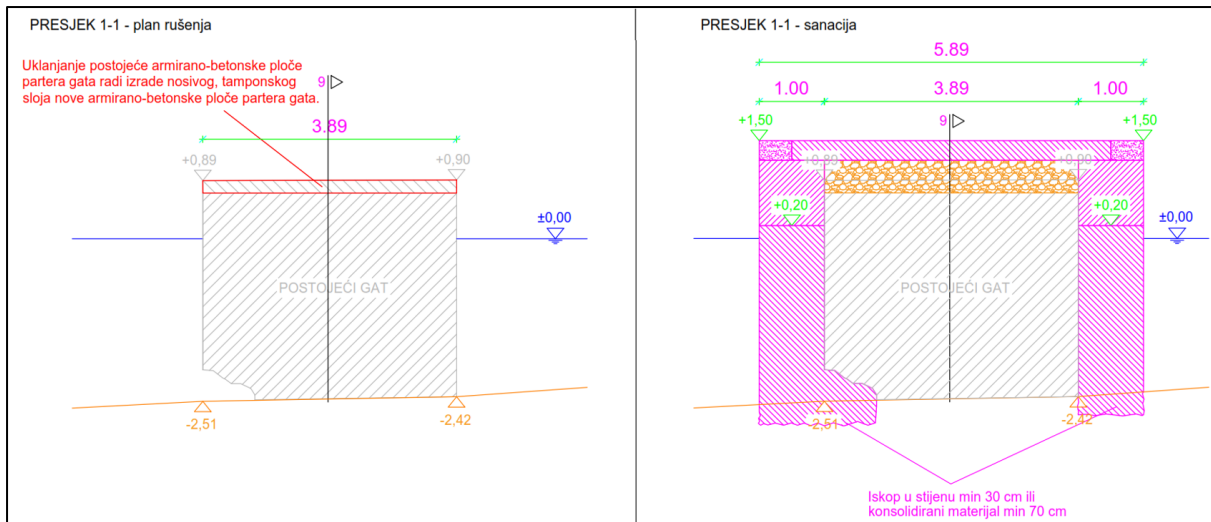
Detalniji grafički prikazi dani su u nastavku.



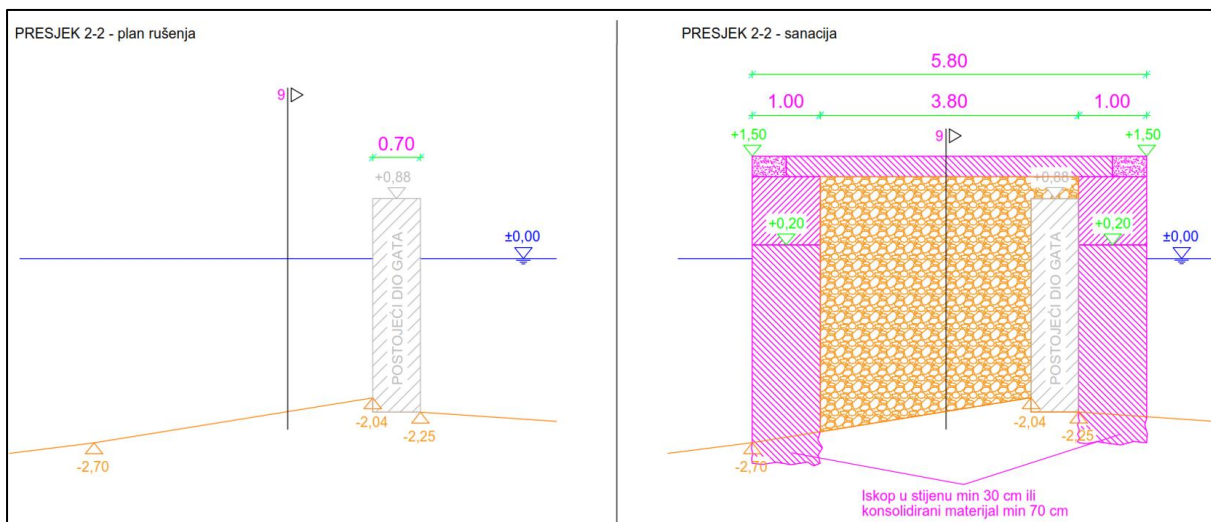
Slika 10. Prikaz situacije plana rušenja postojećeg pristanišnog gata



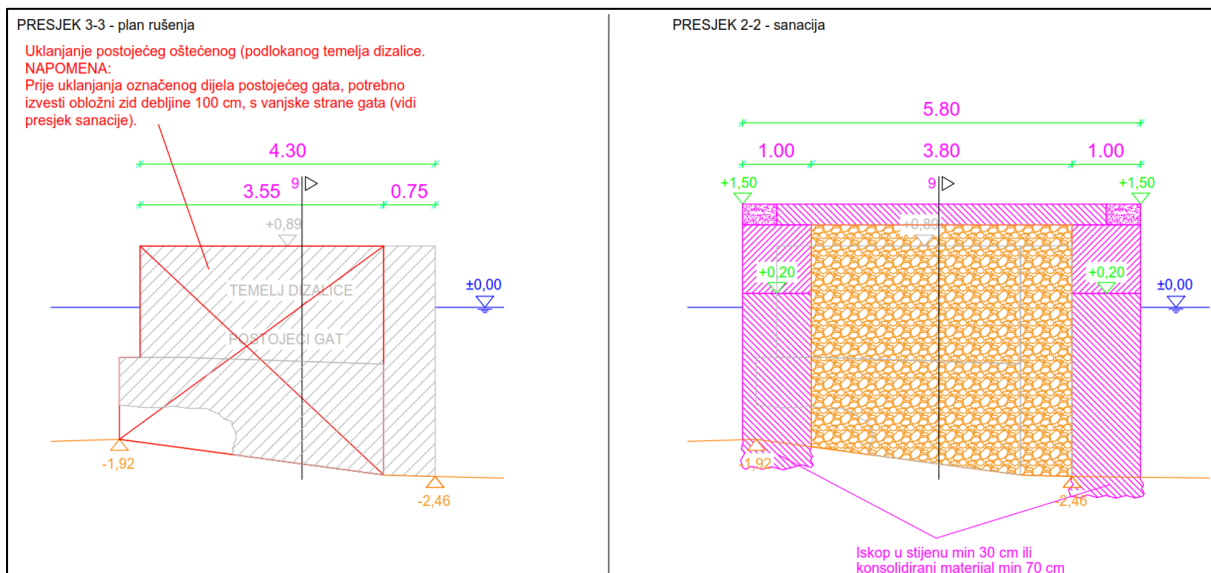
Slika 11. Prikaz situacije plana sanacije postojećeg pristanišnog gata



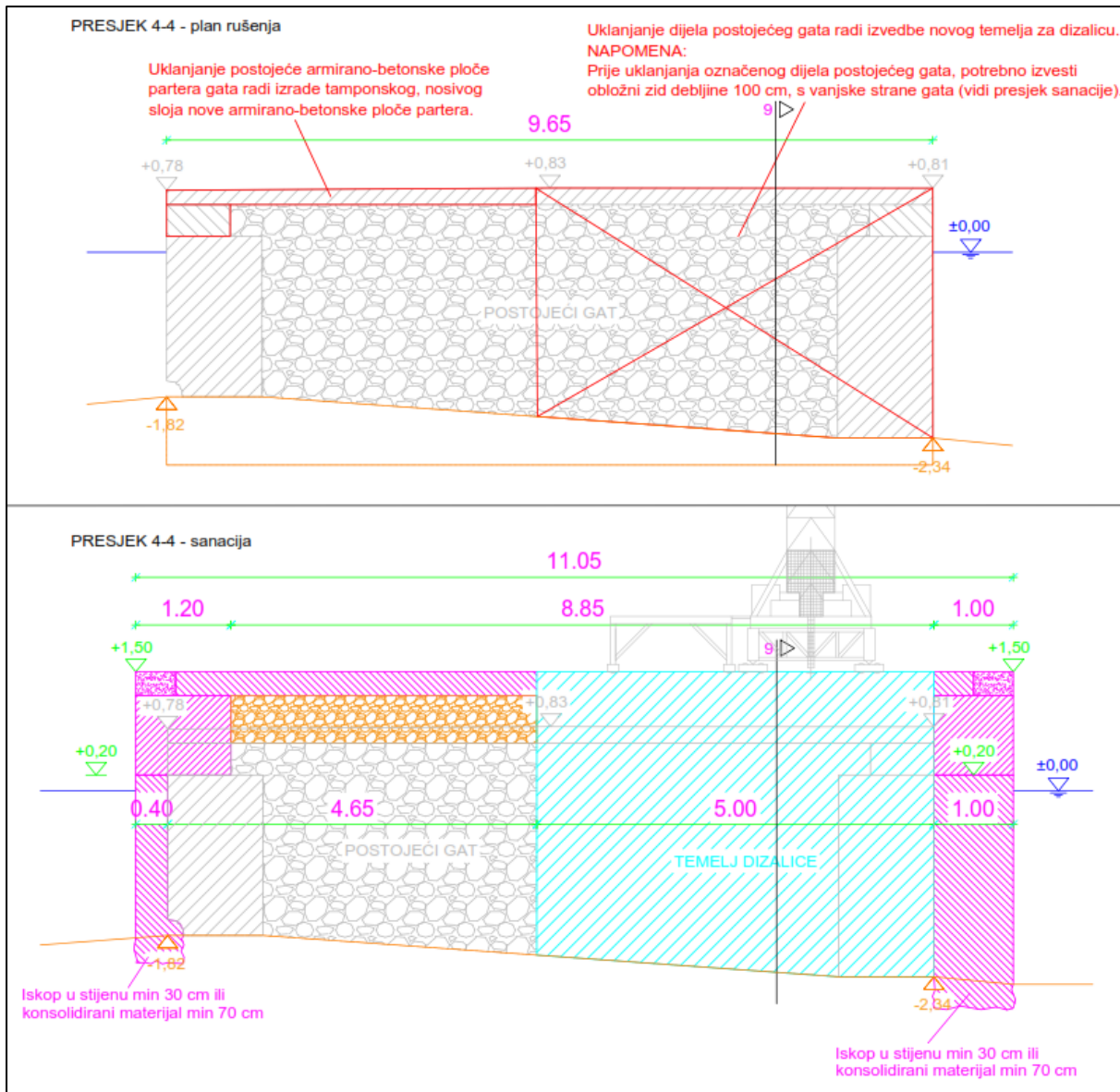
Slika 12. Prikaz plana rušenja i sanacije, presjeci 1-1



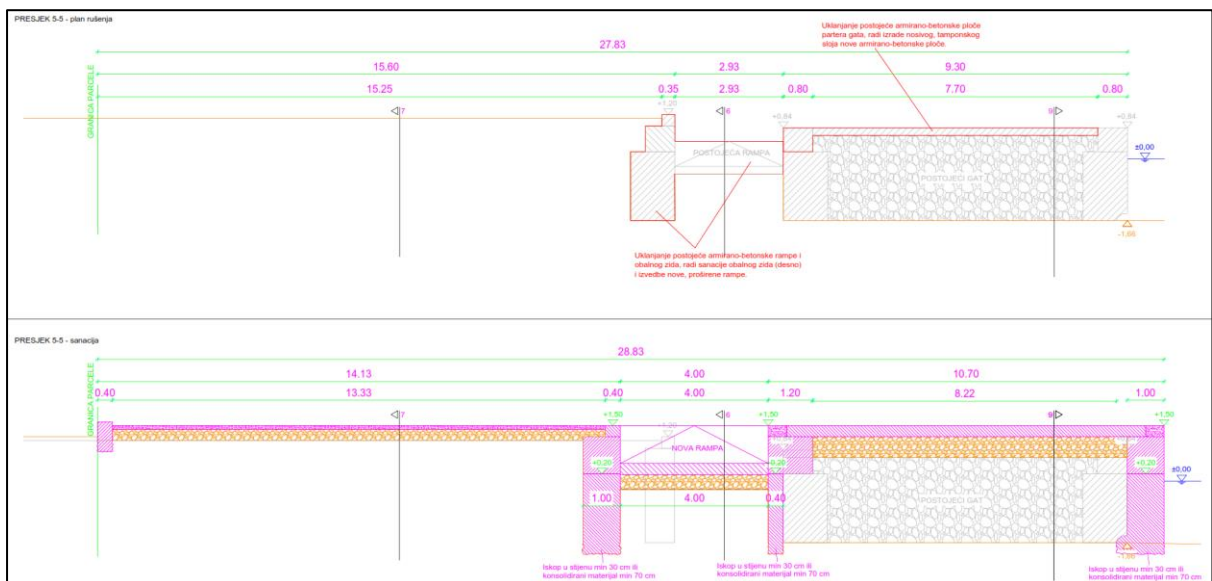
Slika 13. Prikaz plana rušenja i sanacije, presjeci 2-2



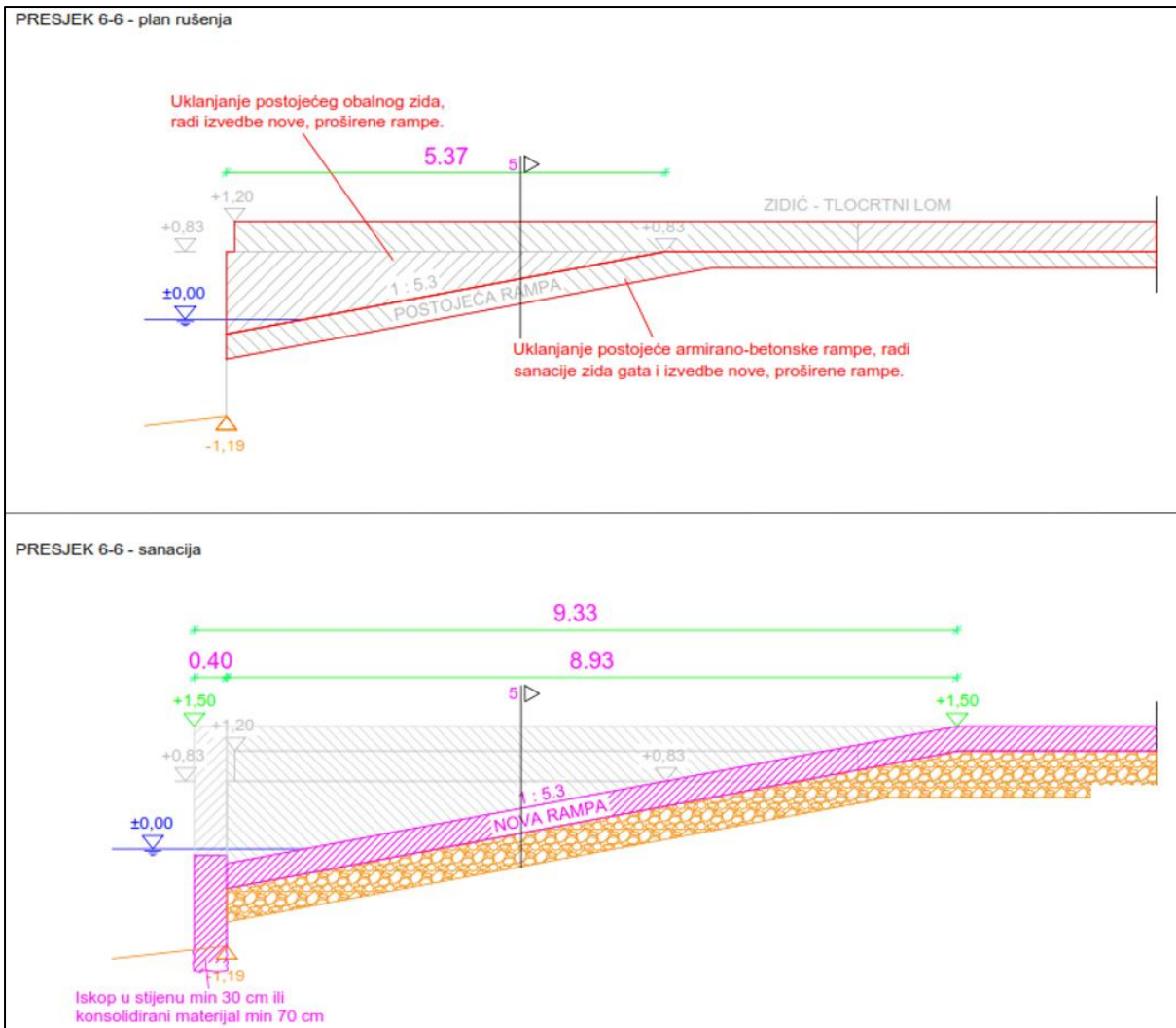
Slika 14. Prikaz plana rušenja i sanacije, presjeci 3-3



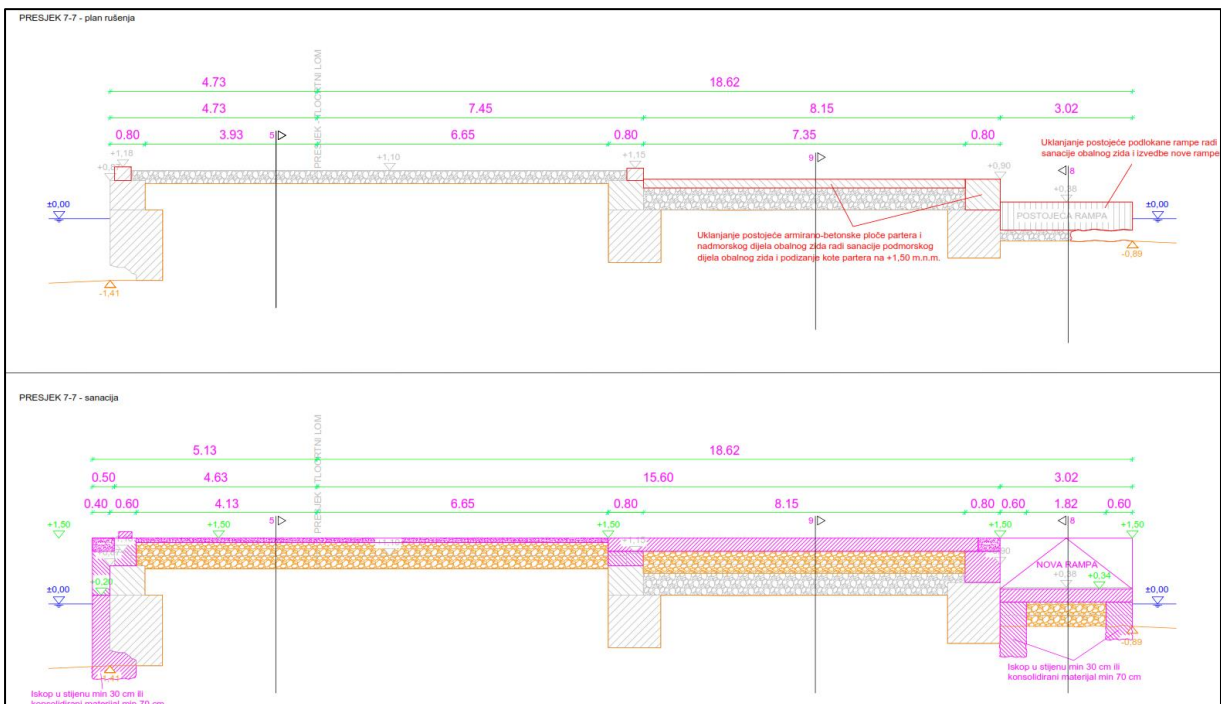
Slika 15. Prikaz plana rušenja i sanacije, presjeci 4-4



Slika 16. Prikaz plana rušenja i sanacije, presjeci 5-5

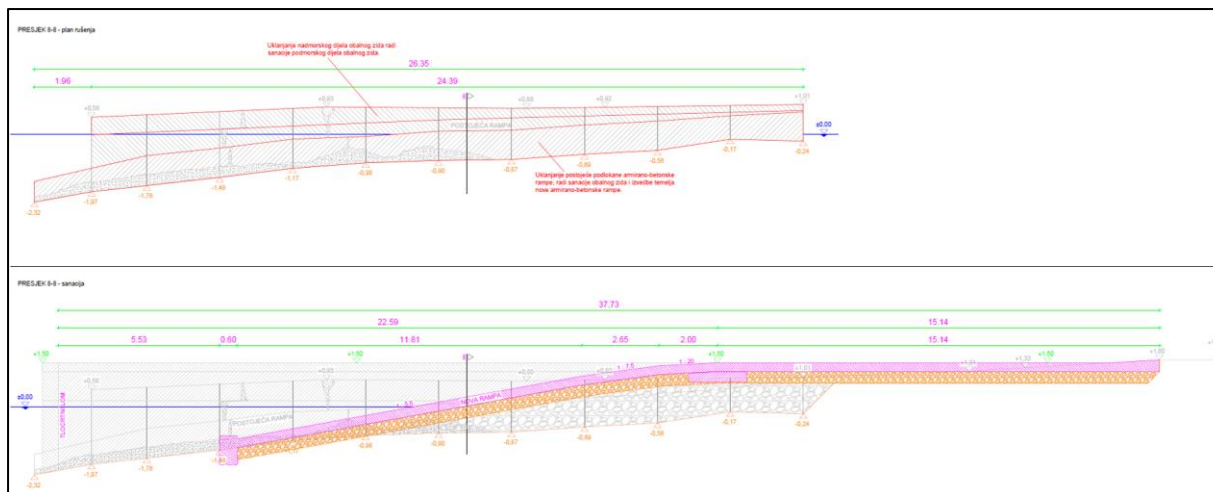


Slika 17. Prikaz plana rušenja i sanacije, presjeci 6-6

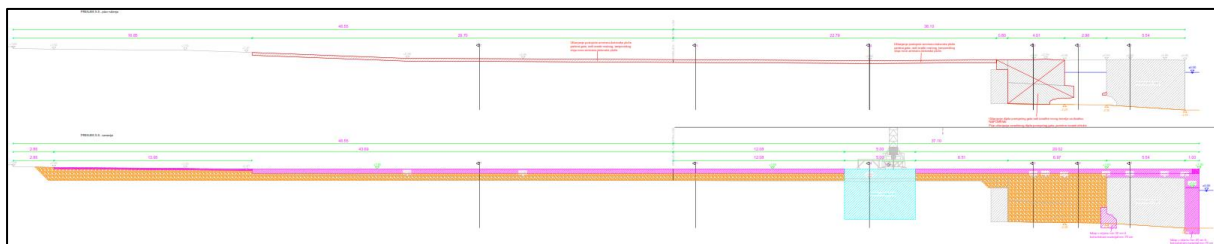


Slika 18. Prikaz plana rušenja i sanacije, presjeci 7-7





Slika 19. Prikaz plana rušenja i sanacije, presjeci 8-8



Slika 20. Prikaz plana rušenja i sanacije, presjeci 9-9

Armaturene mreže planiraju se ugraditi na način da se ostavi dovoljno prostora da se omogući betoniranje podmorskog dijela obalnih zidova/plombi "kontraktor" postupkom.

Sve nadmorske dijelove prilagoditi da kota završne hodne/vozne površine na rubovima iznosi +1,50 m.n.m.

Postojeću armirano-betonsku ploču završne hodne/vozne površine potrebno je ukloniti te izvesti nasipavanje čistim kamenim materijalom, uz strojno zbijanje, do donje kote nove armirano-betonske ploče, čija će se debljina i potrebna armatura odrediti proračunom u sklopu glavnog projekta.

Glavnim i Izvedbenim projektom odredit će se i padovi završne hodne/vozne površine, radi otjecanja vode u more.

Na rubnim dijelovima hodne/vozne površine predviđena je ugradnja kamenih poklopnica.

Također, glavnim će se projektom odrediti i točna pozicija i dimenzije temelja nove dizalice za podizanje plovila.

Na planu sanacije/rekonstrukcije, kao i presjecima 5-5, 7-7, 8-8 i 9-9 dan je prikaz uklapanja nove završne hodne/vozne površine gata s postojećom pristupnom cestom, kao i površine na kojima se ugrađuje asfalt.

Od opreme se planira ugradnja novih anela i bitvi za privez plovila. Točne pozicije opreme odrediti će se u sklopu Izvedbenog projekta.

### **2.3. Opis glavnih obilježja tehnološkog procesa**

U nastavku je dan opis glavnih obilježja tehnološkog procesa.

#### **2.3.1. Opis tehnološkog procesa**

Predmetni zahvat nije proizvodna djelatnost koja uključuje tehnološki proces. Iz tog razloga ovo poglavlje nije primjenjivo.

#### **2.3.2. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces**

Predmetni zahvat nije proizvodna djelatnost koja uključuje tehnološki proces. Iz tog razloga ovo poglavlje nije primjenjivo.

#### **2.3.3. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš**

Predmetni zahvat nije proizvodna djelatnost koja uključuje tehnološki proces. Iz tog razloga ovo poglavlje nije primjenjivo.

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

Za realizaciju predmetnog zahvata nisu potrebne druge, dodatne aktivnosti, osim onih opisanih.

### **2.5. Varijantna rješenja**

Varijantna rješenja zahvata sanacije/rekonstrukcije postojećeg pristanišnog gata nisu razmatrana.

### 3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

#### 3.1. Geografski položaj

Lokacija zahvata se nalazi u Istarskoj županiji i administrativno pripada Gradu Labinu. Istarska županija nalazi se u sklopu Republike Hrvatske na sjeveroistočnom dijelu Jadranskog mora gdje je s tri strane okružena morem. Kopnena površina iznosi 2.820 km<sup>2</sup>, što je ukupno 4,98 % od ukupne površine Republike Hrvatske. Županija je administrativno podijeljena na 41 teritorijalnu jedinicu lokalne samouprave, odnosno 10 gradova i 31 općinu.

Lokacija zahvata nalazi se na području naselja Rabac koji administrativno pripada Gradu Labinu i nalazi se na istočnoj obali istarskog poluotoka. Područje Grada obuhvaća naselja: Bartići, Breg, Duga Luka, Gondolići, Gora Glušići, Kapelica, Kranjci, Labin, Marceljani, Presika, **Rabac**, Ripenda Kosi, Ripenda Kras, Ripenda Vrbanci, Rogočana, Salakovci i Vinež.

Slikom 21. prikazana je lokacija zahvata u odnosu na Republiku Hrvatsku i Istarsku županiju.



Slika 21. Prikaz lokacije zahvata u odnosu na Republiku Hrvatsku i Istarsku županiju

#### 3.2. Podaci iz dokumenata prostornog uređenja

Lokacija zahvata se nalazi u Istarskoj županiji, unutar administrativnih granica Grada Labina. Za predmetno područje relevantni su sljedeći prostorni planovi:

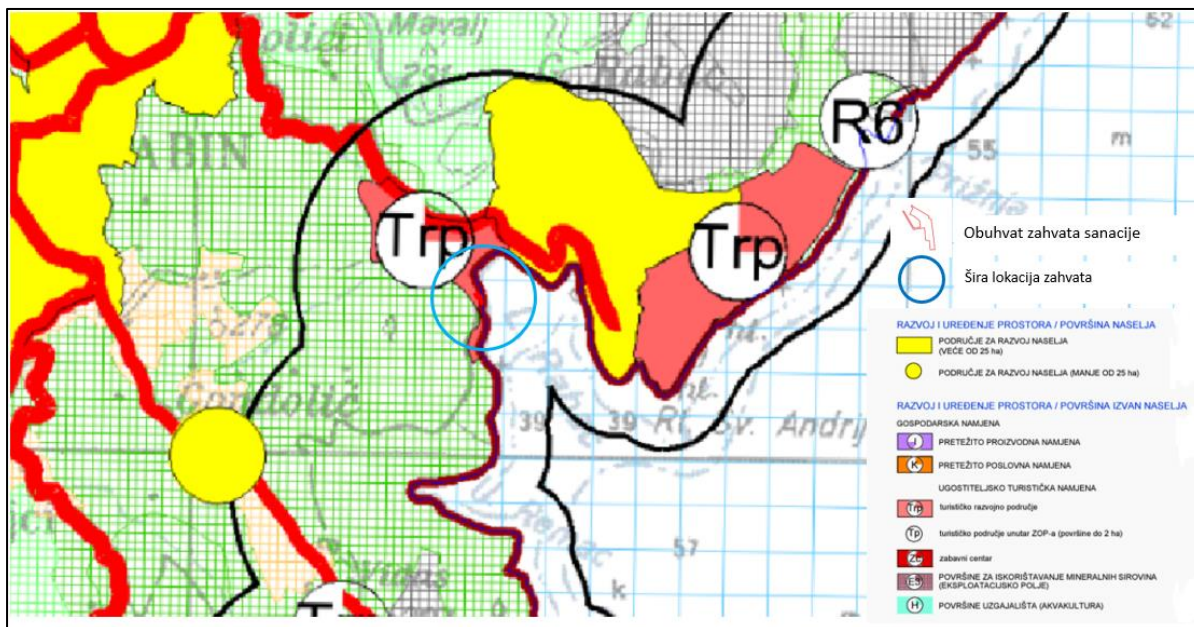
Tablica 1. Relevantni prostorni planovi

Razina prostornog plana	Naziv i broj glasila u kojemu je objavljen
Prostorni plan Istarske županije	Službene novine Istarske županije br. 2/02, 1/05, 4/05, 14/05 – pročišćeni tekst, 10/08, 07/10, 16/11 – pročišćeni tekst, 13/12, 09/16, 14/16 – pročišćeni tekst
Prostorni plan uređenja Grada Labina	Službene novine Grada Labina, br. 15/04, 04/05, 17/07, 09/11, 01/12-ispravak i 03/20)
Urbanistički plan uređenja naselja Rabac	Službene novine Grada Labina, br. 20/20

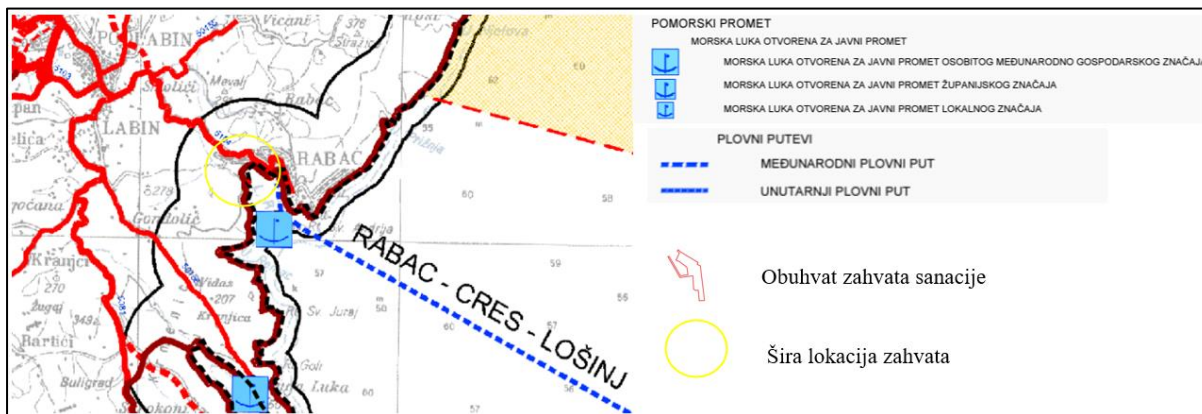
### 3.2.1. Prostorni plan uređenja Istarske županije

(*Službene novine Istarske županije*“, broj 2/02, 1/05, 4/05-pročišćeni tekst, 10/08, 7/10, 16/11-pročišćeni tekst, 13/12, 09/16 i 14/16-pročišćeni tekst)

Slikama 22. i 23. u nastavku prikazana je lokacija zahvata na grafičkom prikazu 1. Korištenje i namjena prostora/površina i 2.1. Infrastrukturni sustavi i promet Prostornog plana Istarske županije.



Slika 22. Kartografski prikaz PPIŽ s ucrtanom lokacijom zahvata (Kartografski prikaz 1. Korištenje i namjena prostora/površina, prostori za razvoj i uređenje)

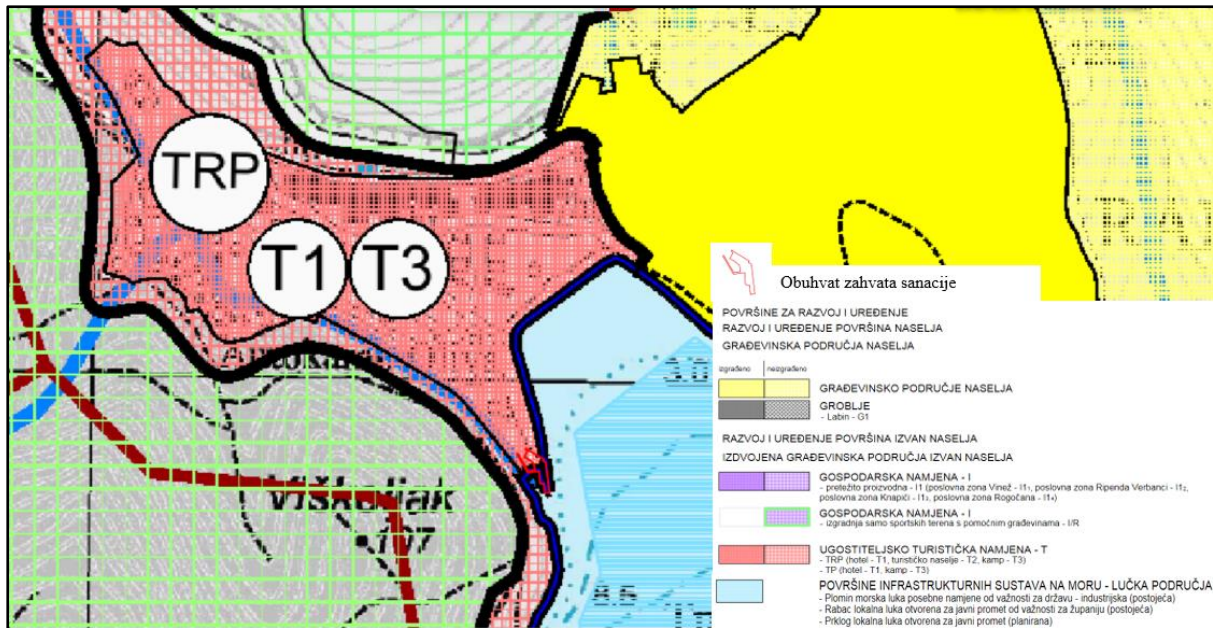


Slika 23. Kartografski prikaz PPIŽ s ucrtanom lokacijom zahvata (Kartografski prikaz 2.1. Infrastrukturni sustavi, Promet)

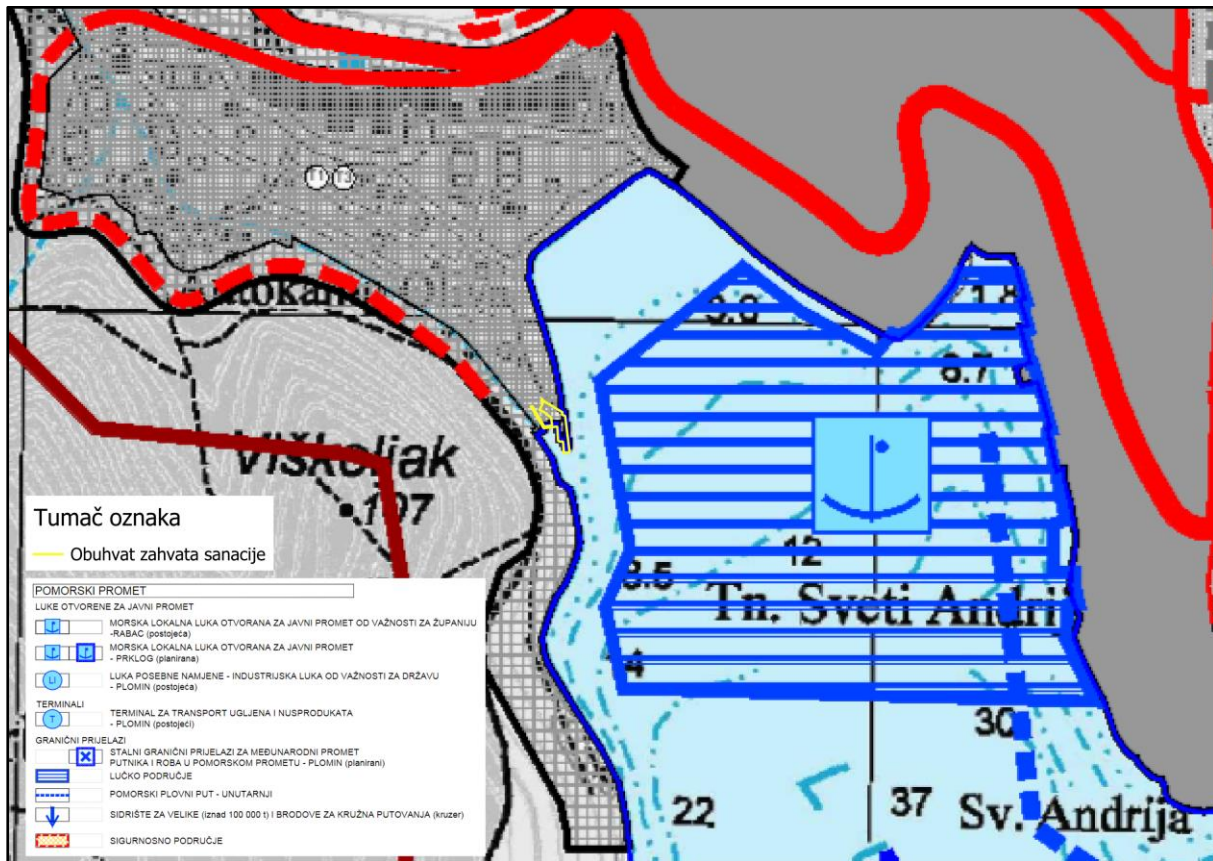
### 3.2.2. Prostorni plan uređenja Grada Labina

(*„Službene novine Grada Labina*“, broj 15/04, 04/05, 17/07, 09/11, 01/12-ispisak i 03/20)

Lokacija zahvata prema Prostornom planu uređenja Grada Labina prikazana je slikama u nastavku (Slika 24. i 25.).



Slika 24. Kartografski prikaz iz PPUG Labina s ucrtanom lokacijom zahvata (Kartografski prikaz 1. Korištenje i namjena površina)



Slika 25. Kartografski prikaz iz PPUG Labina s ucrtanom lokacijom zahvata (Kartografski prikaz 2.1, Infrastrukturni sustavi – Prometni sustav)

### 3.2.3. Urbanistički plan uređanja naselja Rabac

(„Službene novine Grada Labina“, broj 20/20)

Navedenom prostorno planskom dokumentacijom i Odredbama za provođenje, poglavlje 5. Uvjeti uređanja, odnosno gradnje, rekonstrukcije i opremanja prometne, telekomunikacijske

i komunalne infrastrukturne mreže s pripadajućim građevinama i površinama, određuje se sljedeće:

*Članak 80.*

*(1) Planom su osigurane površine za razvoj infrastrukturnih sustava kao linijske i površinske infrastrukturne građevine i to za:*

*a) sustav prometa:*

- kopneni (kolni, pješački, stanica i koridor žičare/uspinjače)*
- pomorski (luka otvorena za javni promet lokalnog značaja)*

...

*5.1. Uvjeti gradnje prometne mreže*

*Promet morem*

*Članak 102.*

...

*(2) U kopnenom dijelu luke Rabac, u grafičkom dijelu Plana oznake L2, dozvoljava se rekonstrukcija s proširenjem koji obuhvaća uređenje i izgradnju lukobrana, benzinsku postaju, uređenje vezova, pristana za veće brodove i ribarske brodove te prateće sadržaje.*

*(3) Razgraničenje luke Rabac kao i uvjeti gradnje i rekonstrukcije unutar obuhvata luke utvrdit će se kroz izradu idejnog rješenja, odnosno detaljnije projektne dokumentacije, a u skladu s studijom utjecaja na okoliš i rješenjem temeljenim na urbanističko-arhitektonskom natječaju centralne zone Rapca, a s čijim rješenjem se mora suglasiti Grad Labin putem upravnog odjela za prostorno uređenje.*

*(4) Unutar pripadajućeg građevinskog područja turističko-razvojnih područja (TRP) ugoditeljsko-turističke namjene Maslinica-Oliva dozvoljava se uređenje priveza za manja plovila sukladno sljedećim uvjetima:*

- broj vezova jednog ili više priveza u prostornoj cjelini može biti najviše 20 % ukupnog broja smještajnih jedinica te cjeline,*
- maksimalni broj vezova u prostornoj jedinici je ukupno 100 vezova,*
- maksimalna dužina plovila je 8 m,*
- posebne uvjete utvrđuje nadležna Lučka kapetanija.*

U Odredbama za provođenje, poglavlje 9. Mjere sprječavanja nepovoljna utjecaja na okoliš, određuje se sljedeće:

*Članak 136.*

*(1) Zaštita mora Rapca od onečišćenja s kopna provodi se ograničenjem izgradnje uz obalu te ostalim mjerama za sprječavanje i smanjivanje onečišćenja s kopna.*

*(2) Na područjima gdje je obalno more namijenjeno kupanju, sportu i rekreaciji, usklađenim i kontroliranim razvojem naselja i turizma obavezno je održati postojeću kakvoću mora, odnosno zadržati stupanj kakvoće mora za kupanje.*

*(3) Dijelovi uvale Maslinica i luke Rabac sa slabom izmjenom vodene mase mora predstavljaju osjetljivo područje koje se Planom štite ograničenjem izgradnje i obvezom priključivanja na mrežu kanalizacije s uređajem visoke razine pročišćavanja.*

*Članak 137.*

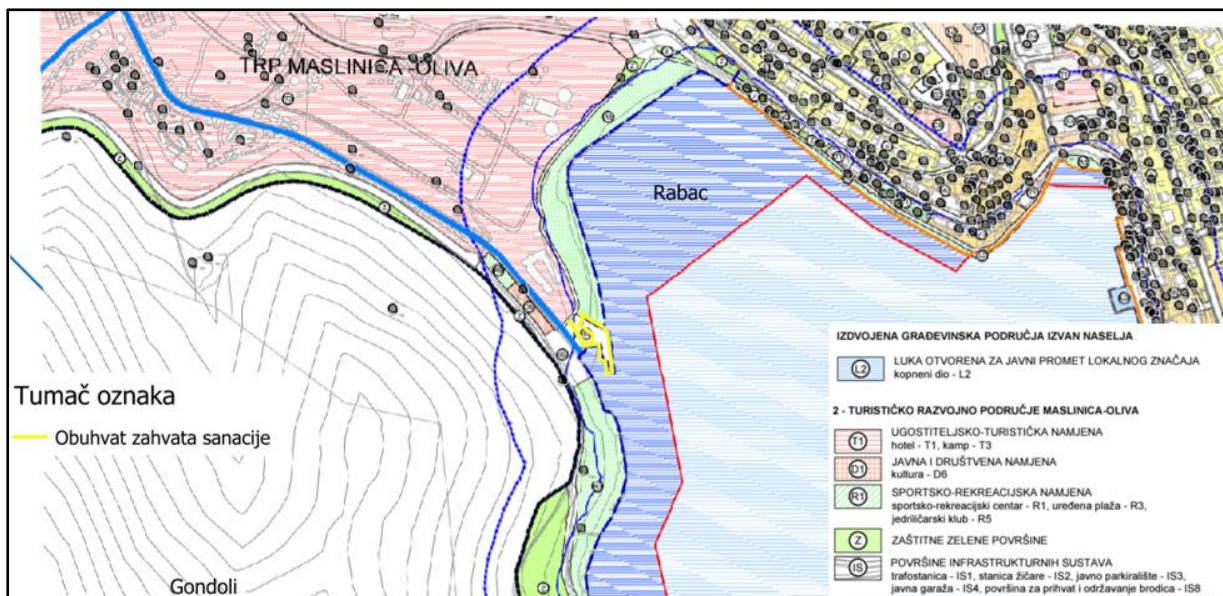
*Sprječavanje onečišćenja mora uzrokovanih pomorskim prometom i lučkim djelatnostima Plan određuje primjenom sljedećih mjera zaštite:*

- u luci Rabac spriječiti bilo kakvog onečišćenja, osobito naftnih derivata iz benzinske postaje,*
- osigurati prihvati i obradu sanitarnih otpadnih voda, zauljenih voda i istrošenog ulja s brodica, osigurati opremu za sprječavanje širenja i uklanjanja onečišćenja (brodovi*

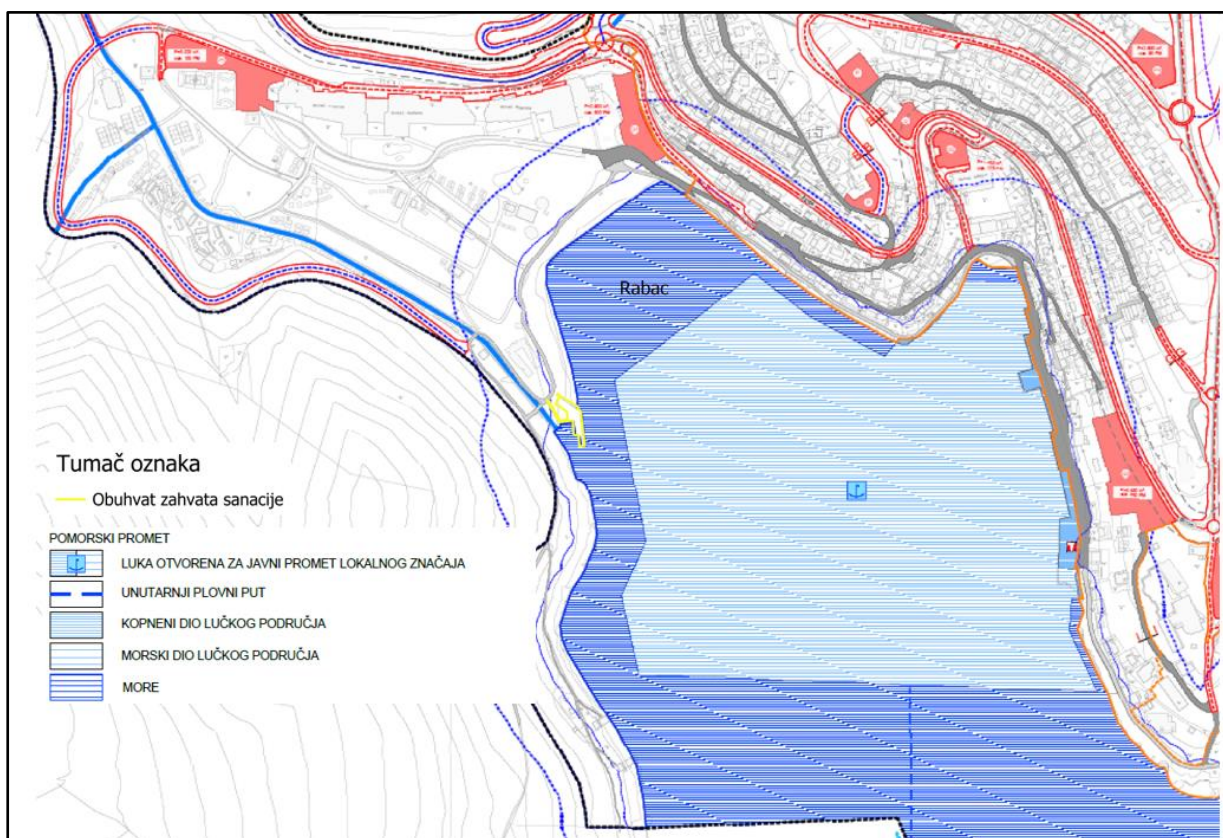
čistači, plivajuće zaštitne brane, skimeri, crpke, spremnici, specijalizirana vozila, disperzanti) putem specijaliziranih poduzeća,

- odrediti samo najnužniji način servisiranja brodova na moru i kopnu.

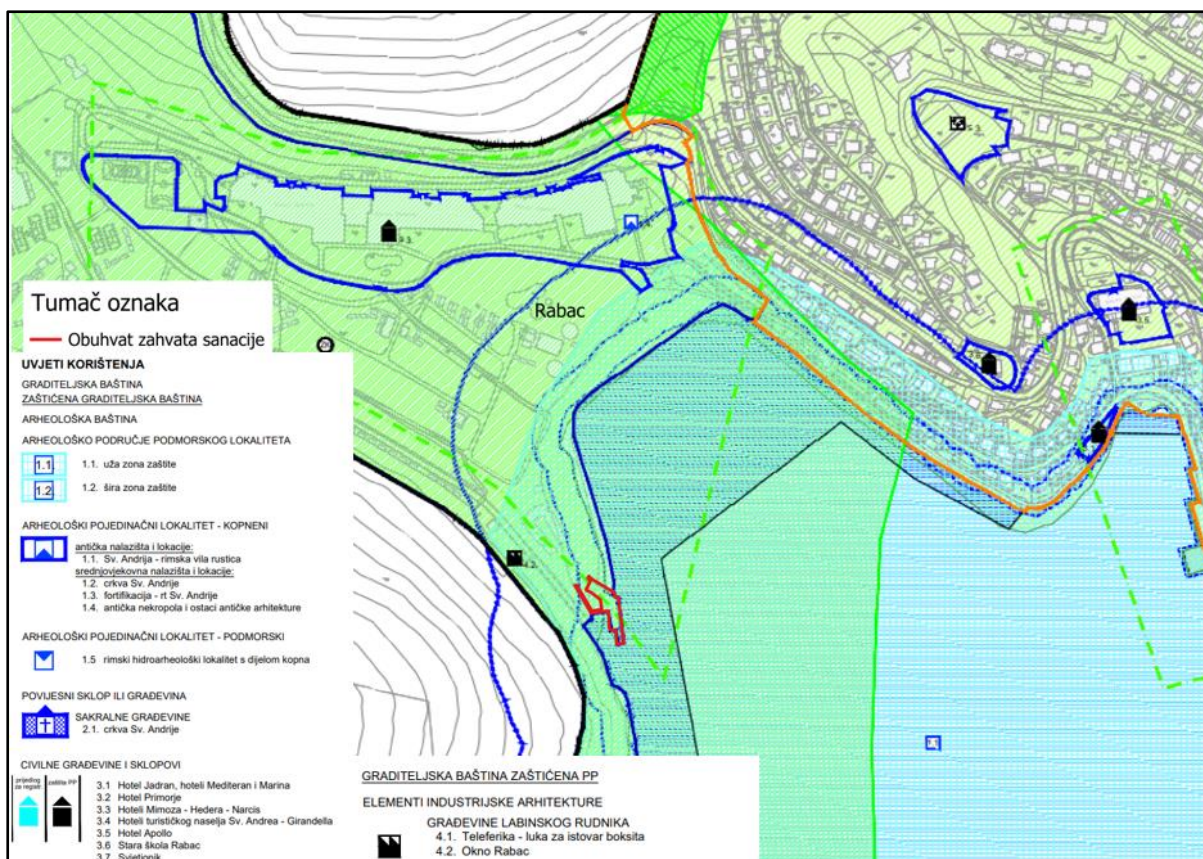
Prema Urbanističkom planu uređenja naselja Rabac lokacija zahvata prikazana je na slikama u nastavku (Slika 26, Slika 27. i Slika 28.).



Slika 26. Kartografski prikaz iz UPU naselja Rabac s ucrtanom lokacijom zahvata (Kartografski prikaz 1. Korištenje i namjena površina)



Slika 27. Kartografski prikaz iz UPU naselja Rabac s ucrtanom lokacijom zahvata (Kartografski prikaz 2.A, Prometna, ulična i komunalna infrastrukturna mreža - Promet)



Slika 28. Prikaz lokacije zahvata u odnosu na kulturna dobra (Urbanistički plan uređenja naselja Rabac, kartografski prikaz 3.B Uvjeti korištenja – planske mjere zaštite – prirodna i graditeljska baština)

### 3.3. Hidrološke značajke

#### 3.3.1. Područje slivova

Jadransko vodno područje čini kopno Republike Hrvatske, uključujući otoke, s kojega vode površinskim ili podzemnim putem otječu u Jadransko more i pripadajuće prijelazne i priobalne vode. Slivna područja na teritoriju Republike Hrvatske određena su temeljem Pravilnika o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora („Narodne novine“, broj 97/10 i 31/13). Ovim Pravilnikom utvrđene su granice područja podslivova, malih slivova i sektora u Republici Hrvatskoj.

Područje planiranog zahvata spada pod Jadransko vodno područje, unutar sektora „E“ u području malih slivova broj 22. područje malog sliva „Raša – Boljunčica“ koji obuhvaća gradove **Labin**, Pula, Rovinj i Vodnjan te općine Bale, Barban, Fažana, Gračišće, Kršan, Ližnjan, Lupoglav, Marčana, Medulin, Pićan, Raša, Sveta Nedelja, Svetvinčenat i Žminj. Slikom 29. prikazana je lokacija zahvata u odnosu na područja malog sliva.



Slika 29. Kartografski prikaz granica područja malih slivova i područja sektora na području Istarske županije s naznakom na sektor „E“ i broj 22 s ucrtanom lokacijom zahvata



### 3.3.2. Stanje vodnog tijela

Odlukom o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“, broj 79/22) određuju se osjetljiva područja u Republici Hrvatskoj. Temeljem Zakona o vodama („Narodne novine“, broj 66/19, 84/21 i 47/23) osjetljiva područja su područja na kojima je zbog postizanja ciljeva kakvoće voda potrebno provesti višu razinu ili viši stupanj pročišćavanja komunalnih otpadnih voda. Lokacija zahvata nalazi se na području koje je namijenjeno zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju i dijelom na slivu osjetljivog područja, a kako je prikazano Slikom 30.



Slika 30. Prikaz lokacije zahvata u odnosu na osjetljiva područja

Najbliža osjetljiva područja u odnosu na lokaciju zahvata dana su u nastavku:

- osjetljivo područje oznake 31 (ID 61011030), Uvala Plomin, Kriterij određivanja osjetljivog područja 1, Onečišćujuća tvar čije se ispuštanje ograničava su dušik i fosfor,
- osjetljivo područje oznake 48 (ID 61011047), Uvala Prklog, Kriterij određivanja osjetljivog područja 1, Onečišćujuća tvar čije se ispuštanje ograničava su dušik i fosfor.

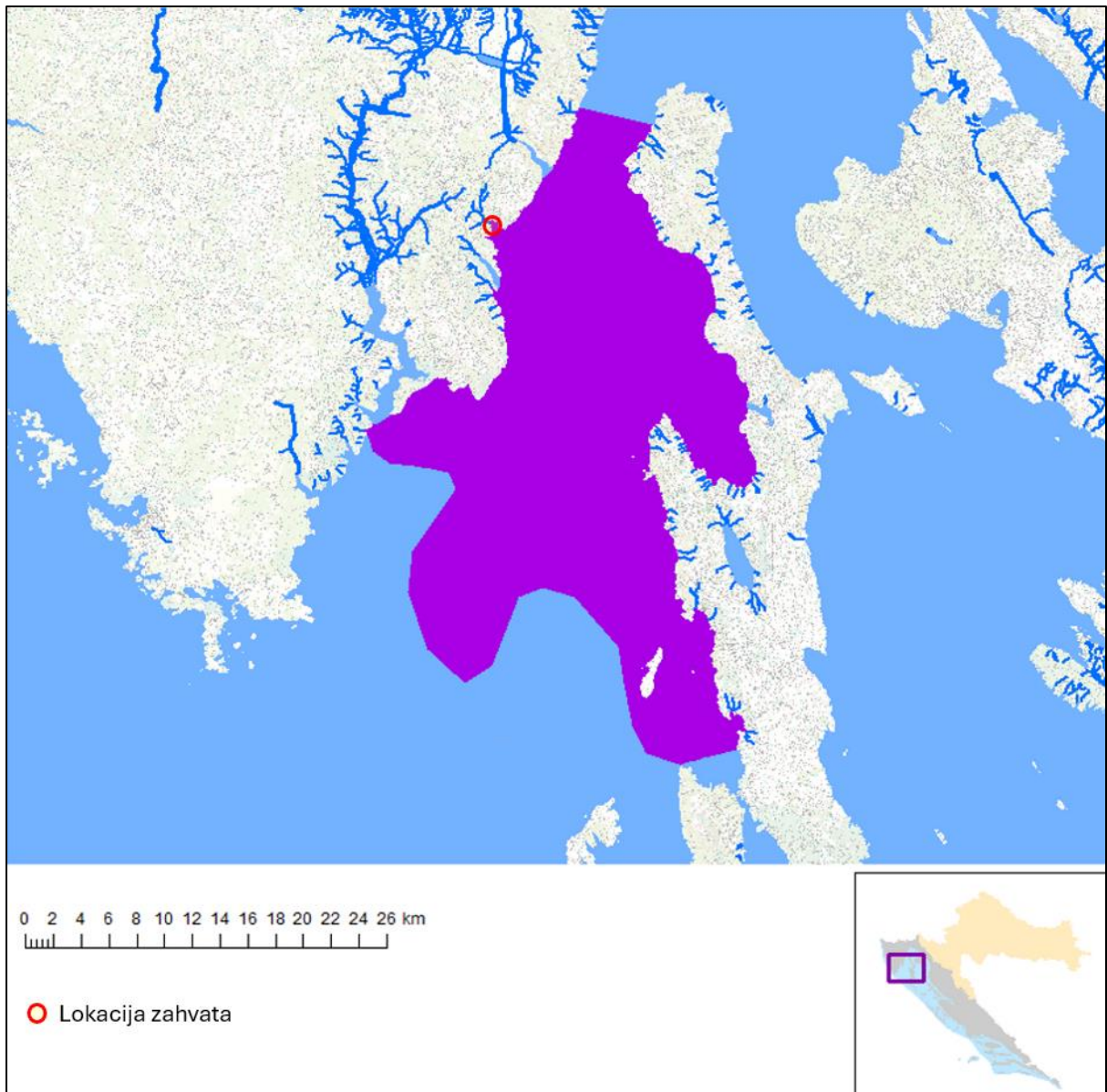
Najbliža vodna tijela u odnosu na lokaciju zahvata navedena su u nastavku.

○ Vodno tijelo JMO062, KVARNER

Karakteristike vodnog tijela, lokacija zahvata u odnosu na vodno tijelo i stanje vodnog tijela prikazani su u nastavku.

Tablica 2. Karakteristike vodnog tijela JMO062, KVARNER

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JMO062, KVARNER	
Šifra vodnog tijela	JMO062 (O423-KVA)
Naziv vodnog tijela	KVARNER
Ekoregija:	Mediterranska
Kategorija vodnog tijela	Priobalno more
Ekotip	Euhaline priobalne vode sitnozrnatog sedimenta (HR-O4_23)
Dužina vodnog tijela (km <sup>2</sup> )	677.01
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	
Mjerne postaje kakvoće	70111 (FP-O42/BB-O42), 72111 (PO-O34)



Slika 31. Prikaz lokacije zahvata u odnosu na vodno tijelo JMO062, KVARNER

**Tablica 3. Stanje vodnog tijela JMO062, KVARNER**

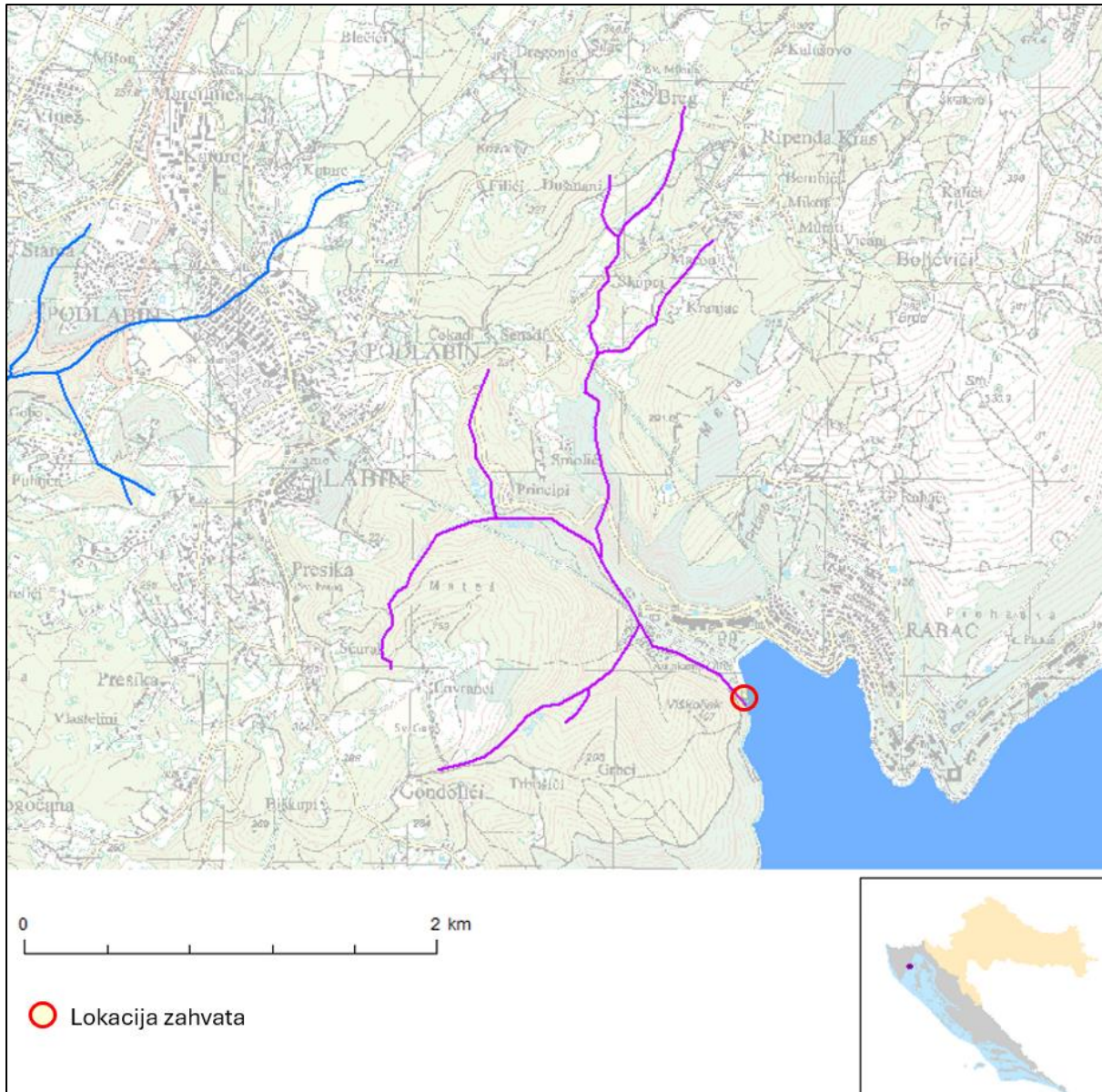
STANJE VODNOG TIJELA JMO062, KVARNER			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno Ekološko stanje Kemijsko stanje	umjereno stanje dobro stanje nije postignuto dobro stanje	umjereno stanje dobro stanje nije postignuto dobro stanje	
Ekološko stanje Biološki elementi kakvoće Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi kakvoće	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje vrlo dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje vrlo dobro stanje	
Biološki elementi kakvoće Fitoplankton Makrofita - morske cvjetnice Makrofita - makroalge Makrozoobentos	dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje	dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje	nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće Temperatura Prozirnost Salinitet Zasićenje kisikom Otopljeni anorganski dušik Ukupni dušik Orto-fosfati Ukupni fosfor	dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje	dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje	nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
Specifične onečišćujuće tvari Bakar i njegovi spojevi Cink i njegovi spojevi	dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje	nema procjene nema procjene
Hidromorfološki elementi kakvoće Morfološki uvjeti	vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje	nema procjene
Kemijsko stanje Kemijsko stanje, srednje koncentracije Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije Kemijsko stanje, biota	nije postignuto dobro stanje dobro stanje dobro stanje nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje dobro stanje dobro stanje nije postignuto dobro stanje	

o Vodno tijelo JKR00467\_000000

Karakteristike vodnog tijela, lokacija zahvata u odnosu na vodno tijelo i stanje vodnog tijela prikazani su u nastavku.

**Tablica 4. Karakteristike vodnog tijela JKR00467**

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKR00467	
Šifra vodnog tijela	JKR00467_000000
Naziv vodnog tijela	-
Ekoregija:	Dinaridska primorska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Vrlo male povremene tekućice Istre koje utječu u more (klasifikacijski sustav u razvoju)
Dužina vodnog tijela (km <sup>2</sup> )	0.00 + 8.80
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno
Tijela podzemne vode	JKGN_02
Mjerne postaje kakvoće	



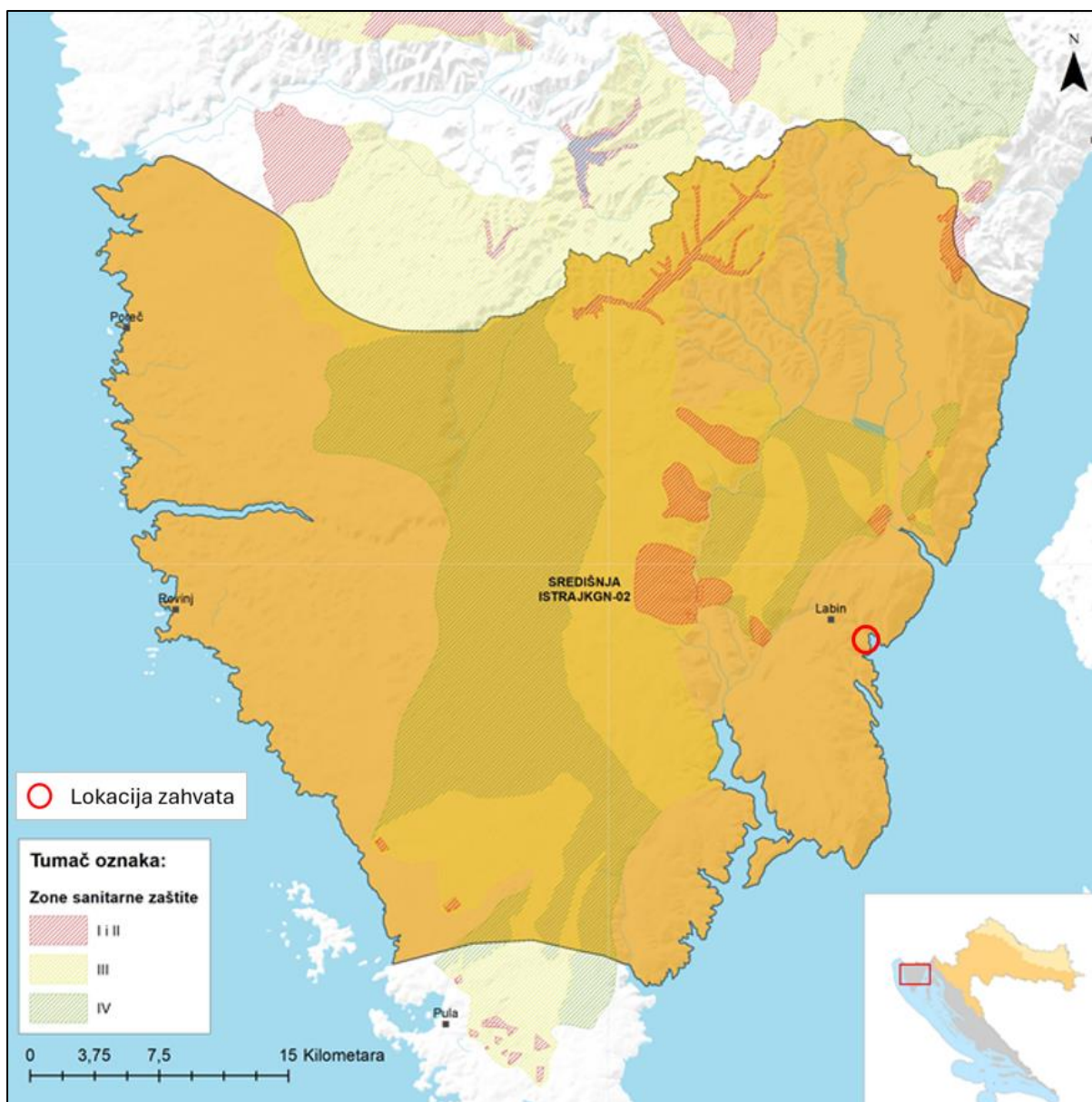
Slika 32. Prikaz lokacije zahvata u odnosu na vodno tijelo JKR00467

Tablica 5. Stanje vodnog tijela JKR00467

STANJE VODNOG TIJELA JKR00467_000000			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno Ekološko stanje Kemijsko stanje	<b>vrlo dobro stanje</b> vrlo dobro stanje dobro stanje	<b>vrlo dobro stanje</b> vrlo dobro stanje dobro stanje	
Ekološko stanje Biološki elementi kakvoće Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi kakvoće	<b>vrlo dobro stanje</b> vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje vrlo dobro stanje	<b>vrlo dobro stanje</b> vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje vrlo dobro stanje	
Biološki elementi kakvoće Fitoplankton Fitobentos Makrofita Makrozoobentos saprobnost Makrozoobentos opća degradacija Ribe	<b>vrlo dobro stanje</b> nije relevantno vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje	<b>vrlo dobro stanje</b> nije relevantno vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje	nema procjene nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće Temperatura Salinitet Zakiseljenost BPK5 KPK-Mn Amonij Nitrati Ukupni dušik Orto-fosfati Ukupni fosfor	<b>vrlo dobro stanje</b> vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje	<b>vrlo dobro stanje</b> vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje	nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja
Specifične onečišćujuće tvari Arsen i njegovi spojevi Bakar i njegovi spojevi Cink i njegovi spojevi Krom i njegovi spojevi Fluoridi Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX) Poliklorirani bifenili (PCB)	<b>dobro stanje</b> dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	<b>dobro stanje</b> dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće Hidrološki režim Kontinuitet rijeke Morfološki uvjeti	<b>vrlo dobro stanje</b> vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje	<b>vrlo dobro stanje</b> vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje	nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja
Kemijsko stanje Kemijsko stanje, srednje koncentracije Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije Kemijsko stanje, biota	<b>dobro stanje</b> dobro stanje dobro stanje nema podataka	<b>dobro stanje</b> dobro stanje dobro stanje nema podataka	

Lokacija predmetnog zahvata se nalazi na vodnom tijelu koje je prema Planu upravljanja vodnim područjima za razdoblje do 2027. („Narodne novine“, broj 84/23) klasificirano kao tijelo podzemnih voda (TPV) Središnja Istra s kodom JKGN-02.

U nastavku je prikazana je pregledna karta tijela podzemnih voda (TPV) s ucrtanom lokacijom zahvata.



Slika 33. Prikaz tijela podzemnih voda (TPV) Središnja Istra JKG-02 s ucrtanom lokacijom zahvata

Osnovni podaci o tijelu podzemnih voda Središnja Istra JKG-02 dani su Tablicom 6.

Tablica 6. Osnovni podaci o tijelu podzemnih voda Središnja Istra JKG-02

<b>OPĆI PODACI O TIJELU PODZEMNIH VODA (TPV) SREDIŠNJA ISTRA JKG-02</b>	
Šifra tijela podzemnih voda	JKGN-02
Naziv tijela podzemnih voda	SREDIŠNJA ISTRA
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Poroznost	Pukotinsko-kavernozna
Omjer površine ekosustava ovisnih o podzemnim vodama (EOPV) i ukupne površine tijela podzemnih voda (%)	11
Prirodna ranjivost	54% područja srednje i 23% visoke ranjivosti
Površina (km <sup>2</sup> )	1717
Obnovljive zalihe podzemne vode (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> /god)	771
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU

Na ukupno osam tijela proveden je test za procjenu „Općeg kemijskog stanja podzemnih voda“. Temeljem tog testa utvrđeno je dobro stanje kakvoće podzemnih voda s visokom pouzdanošću u šest tijela. Na dva tijela ocijenjeno je loše stanje: Južna Istra JKG-03 i Boljkovac - Golubinka JKG-09-1.

Tablicom 7. prikazana je ocjena kemijskog stanja tijela podzemnih voda (TPV) Središnja Istra JKG-02 na jadranskom vodnom području prema Planu upravljanja vodnim područjem do 2027. godine.

**Tablica 7. Ocjena kemijskog stanja tijela podzemnih voda (TPV) Središnja Istra JKG-02 na jadranskom vodnom području**

Test opće procjene kakvoće		Test zaslanjenja i druge intruzije		Test zone sanitarne zaštite		Test površinske vode		Test EOPV	
Stanje	Procjena pouzdan.	Stanje	Procjena pouzdan.	Stanje	Procjena pouzdan.	Stanje	Procjena pouzdan.	Stanje	Procjena pouzdan.
dobro	visoka	dobro	visoka	dobro	visoka	dobro	niska	dobro	niska

Tablicom 8. je prikazana ocjena količinskog stanja tijela podzemnih voda (TPV) Središnja Istra JKG-02 na jadranskom vodnom području prema Planu upravljanja vodnim područjem do 2027.

**Tablica 8. Ocjena količinskog stanja tijela podzemnih voda (TPV) Središnja Istra JKG-02 na jadranskom vodnom području**

Test Bilance voda		Test zaslanjenja i druge intruzije		Test Površinskih voda		Test EOPV	
Stanje	Procjena pouzdan.	Stanje	Procjena pouzdan.	Stanje	Procjena pouzdan.	Stanje	Procjena pouzdan.
dobro	visoka	dobro	visoka	dobro	visoka	dobro	niska

Na osnovu ukupne ocjene stanja zaključuje se da je područje tijela podzemnih voda (TPV) Središnja Istra JKG-02 ocijenjeno:

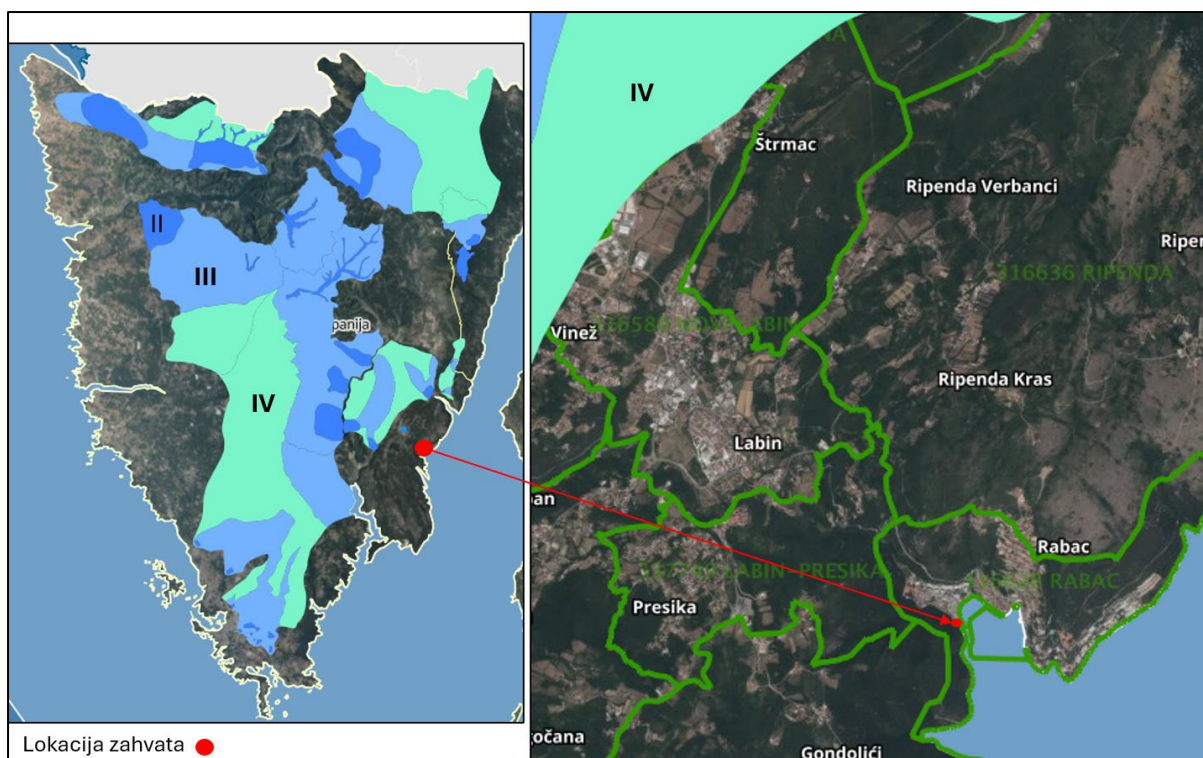
- kemijsko stanje - **dobro** (procjena pouzdanosti: visoka),
- količinsko stanje - **dobro** (procjena pouzdanosti: visoka).

### 3.3.3. Zone sanitarne zaštite

Odlukom o zonama sanitarne zaštite izvorišta vode za piće u Istarskoj županiji (SN IŽ 12/05 i 2/11) za zaštitu krških vodonosnika - izvorišta koja se koriste za javnu vodoopskrbu predviđene su 4 zone zaštite:

- a) zona ograničene zaštite - IV. zona
- b) zona ograničenja i kontrole - III. zona
- c) zona strogog ograničenja - II. zona
- d) zona strogog režima zaštite - I. zona

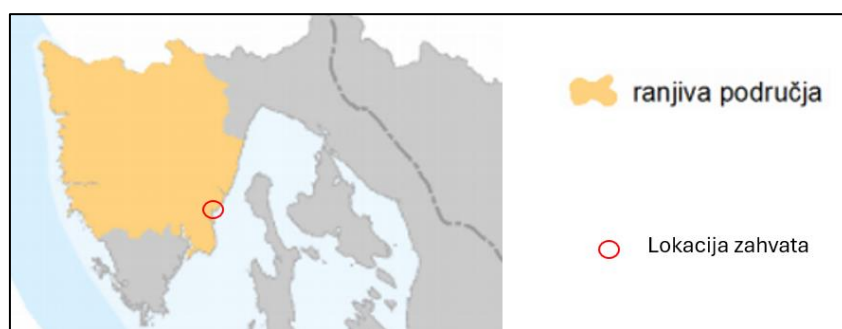
Lokacija zahvata se nalazi izvan područja zona sanitarne zaštite izvorišta za piće u Istarskoj županiji, a kako je prikazano Slikom 34. u nastavku.



Slika 34. Prikaz lokacije zahvata u odnosu na zone sanitarne zaštite izvorišta za piće u Istarskoj županiji

### 3.3.4. Ranjiva područja

Odlukom o određivanju ranjivih područja u Republici Hrvatskoj („Narodne novine“, broj 130/12) područje Istarske županije proglašeno je ranjivim područjem, odnosno područjem podložnim onečišćenju nitratima poljoprivrednog porijekla. Područja podložna onečišćenju nitratima poljoprivrednog podrijetla čine vode, a posebno one namijenjene za ljudsku potrošnju, koje sadrže povećanu koncentraciju nitrata (više od 50 mg/l, izraženo kao  $\text{NO}_3^-$ ) i vode podložne eutrofikaciji uslijed unosa veće količine dušičnih spojeva poljoprivrednoga podrijetla. Na ranjivim područjima potrebno je provoditi pojačane mjere zaštite voda od onečišćenja nitratima poljoprivrednog podrijetla. Navedenom Odlukom, područje planiranog zahvata nalazi se u ranjivom području.



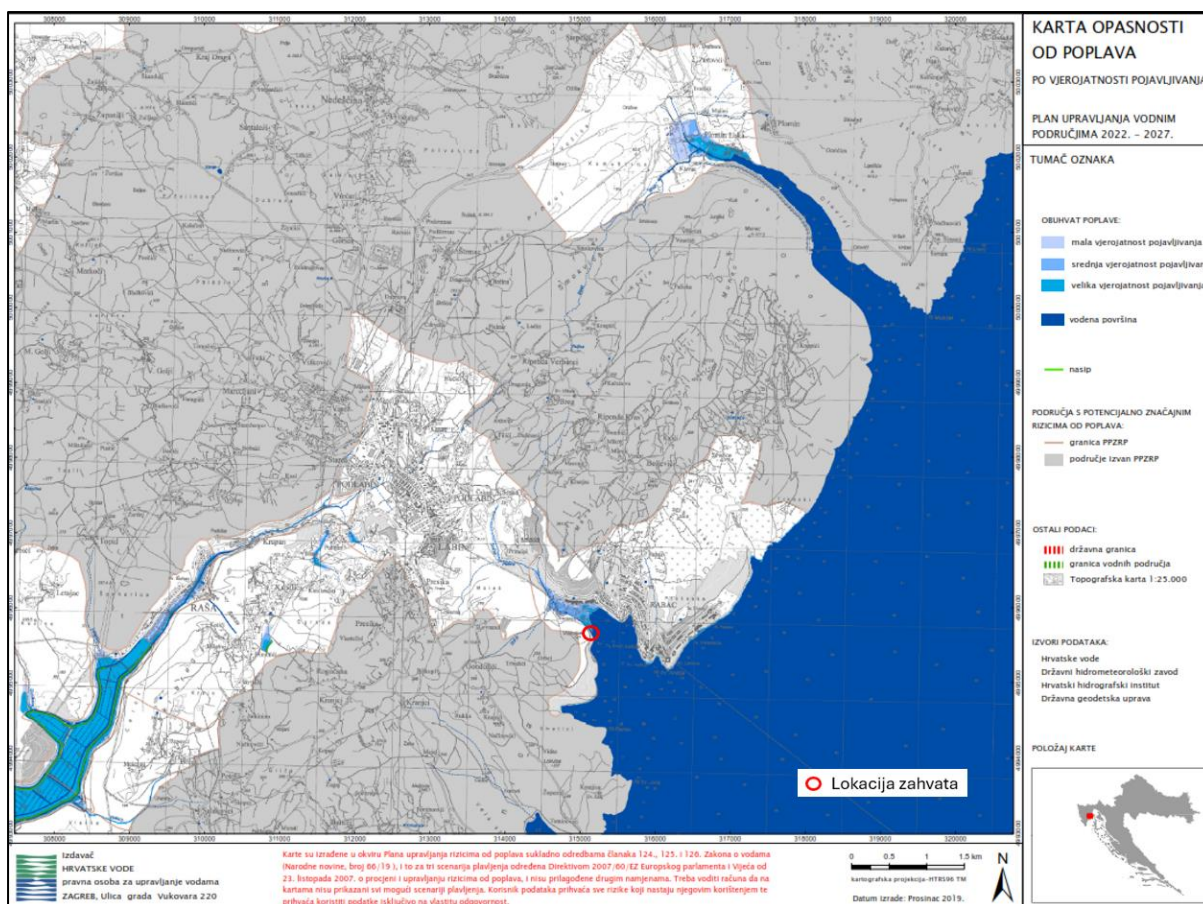
Slika 35. Prikaz planiranog zahvata u odnosu na ranjiva područja

### 3.3.5. Opasnost i rizik od poplava

U okviru Plana upravljanja rizicima od poplava sukladno odredbama članaka 126. i 127. Zakona o vodama („Narodne novine“, broj 66/19, 84/21 i 47/23), izrađene su karte opasnosti od poplava i to za tri scenarija plavljenja određena Direktivom 2007/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2007. o procjeni i upravljanju rizicima od poplava.

Pregledna karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja s ucrtanom lokacijom zahvata dana je u nastavku.





Slika 36. Pregledna karta područja opasnosti od poplava s ucertanom lokacijom zahvata

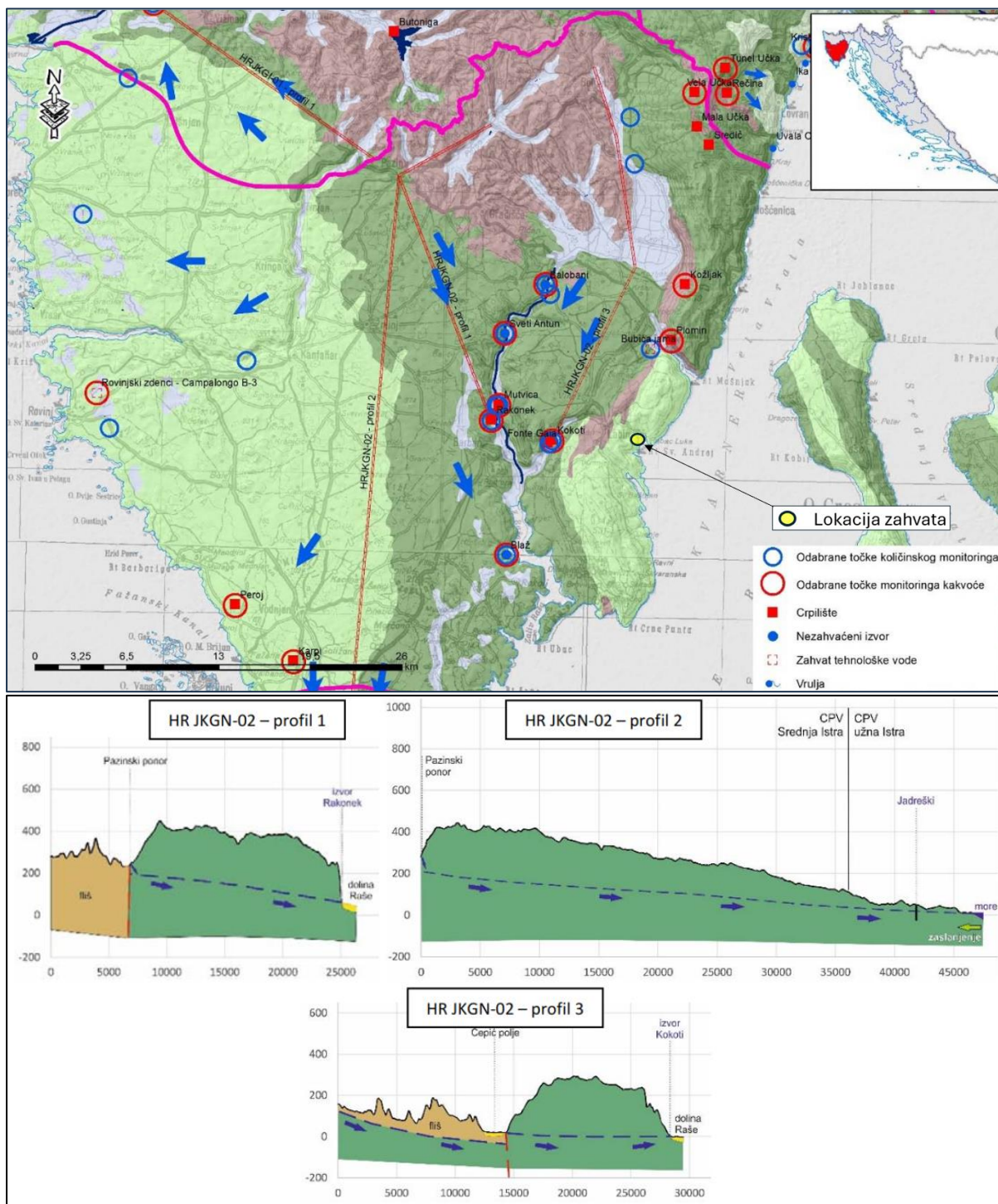
S obzirom da se radi o zahvatu uz rub morske obale postoji mogućnost plavljenja područja za malu, srednju i veliku vjerojatnost pojavljivanja poplavnih događaja.

### 3.4. Hidrogeološke i geološke značajke područja

Područje Istarskog poluotoka dio je dinarskog krškog područja specifične geomorfološke građe (kako na površini tako i u podzemlju) uglavnom razvijenim u karbonatnim stijenama. Ovakav tip stijena karakterizira velika propusnost, a kao rezultat toga je ograničena količina ili potpuni nedostatak površinskih voda i tokova. S druge strane imamo bogatu hidrografsku mrežu i nastanak značajnih vodonosnika u krškom podzemlju. Istarski je poluotok tijekom geološke prošlosti bio izložen višefaznim tektonskim pokretima. Istru pokrivaju dva paleogeografska i strukturalna pojasa Dinarida. Prvi pojas je Dinarska karbonatna platforma kojoj pripadaju planinski masivi Ćićarije i Učke na sjeveroistoku. Drugi pojas je Jadranska karbonatna platforma koja obuhvaća preostali dio poluotoka. Glavno strukturalno obilježje masiva Ćićarije i Učke je intenzivna tektonska poremećenost, a izgrađen je od karbonatnih naslaga kredne do paleogenske starosti, te paleogenskih klastita. Masiv je ispresijecan pretežno reversnim rasjedima i povijenim slojevima koji su generirani tijekom pirinejske orogeneze u tercijaru. Pirinejska orogeneza zaslužna je za složenost građe i hidrogeoloških odnosa na istraživanom području.

Područje tijela podzemnih voda Središnja Istra JKG-02 obuhvaća sjeveroistočni i najveći dio središnje Istre. Izgrađeno je najvećim dijelom od karbonatnih stijena različitog stupnja vodonepropusnosti što ovisi o sadržaju dolomita u karbonatnoj masi stijena. Fliške stijene paleogenske starosti su u cjelini vodonepropusne, ali ne uvijek i barijere kretanju podzemne vode (što je slučaj na istočnoj strani istarskog poluotoka). Veliki dio površinskih voda s vodonepropusnog fliškog područja centralno istarskog bazena drenira se rijekom

Pazinčica, koja ponire kod grada Pazina u krško podzemlje središnje Istre. Slikom 37. dan je prikaz hidrogeološke karte područja tijela podzemnih voda Središnja Istra JKGN-02 s ucrtanom lokacijom zahvata.



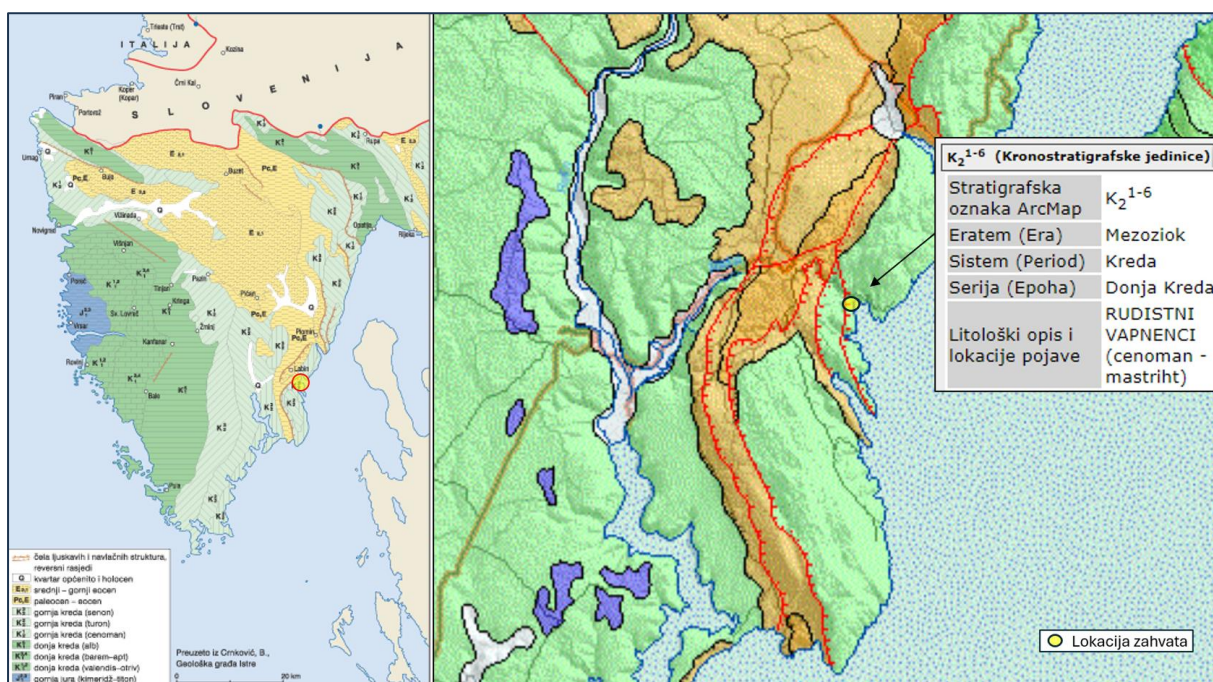
Slika 37. Prikaz hidrogeološke karte područja Središnja Istra JKGN-02 s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: publikacija “Definiranje trendova i ocjena stanja podzemnih voda na području krša u Hrvatskoj” (Biondić R. 2016))

Geološki gledano, Istarski poluotok se može podijeliti na tri područja: Jursko-krednopaleogenski karbonatni ravnjak južne i zapadne istre, Kredno-paleogenski karbonatno-klastični pojas s ljuskavom građom u istočnoj i sjeveroistočnoj Istri i Paleogenski flišni bazen središnje Istre. U južni dio poluotoka nastavljaju se geološke strukture iz CPV Središnja Istra time da je zapadni dio izgrađen od dolomita donje kredne starosti, a u istočnom prevladavaju

vapnenci gornje kredne starosti. Prostiranje stijena je sjeveroistok-jugozapad. Od pokrovnih naslaga dominira crvenica s kršjem vapnenaca, koja pokriva velike površine terena.

Područje lokacije zahvata u Maslinici na području naselja Rabac pripada Kronostratigrafskoj jedinici  $K_2^{1-6}$  koju karakteriziraju rudistni vapnenci koji sadrže dobro dokumentirani srednji i gornji cenoman. Srednji i gornji cenoman se većim dijelom sastoje od dobroslojevitih sivih, svijetlosmeđih i bijelih grebensko-prigrebenskih te lagunalnih vapnenaca s različitim udjelom rudista i razmjerno bogatim mikrofosilnim sadržajem, kao i rijetkih proslojaka kasnodijagenetskih dolomita. Tu su i pločasti do tankoslojeviti stromatolitni laminiti, bituminozni laminiti te tamni pločasti vapnenci s rožnjacima. Gledano litološki, tu su zastupljeni gotovo svi strukturni tipovi vapnenaca (najčešći su bioklastično-skeletni madston-vekstoni i rudistno—hondrodontni floutstoni). Debljina slojeva jako varira, od tankopločastih do debeloslojevitih (1-2 m) i masivnih. Od makrofosila najznačajniji su rudisti koji su poslužili za detaljnu hiostratigrafsku i kronostratigrafsku raščlambu kako cenomana, tako i mladih gornjokrednih naslag. (Tumač Geološke karte Republike Hrvatske 1:300.000, HGI, 2009.).

Slikom 38. prikazana je geološka građa užeg područja lokacije zahvata.



Slika 38. Geološka građa užeg područja lokacije zahvata

### 3.5. Pedološke značajke

Već i sama pučka podjela Istre na bijelu, sivu i crvenu ukazuje na jasnu morfološku raznolikost i različite geološke specifičnosti područja. Bijela Istra predstavlja izdignuto, kršeno kamenito područje Učke i Čićarije (sjeverna-sjeveroistočna Istra), građeno od okršenih krednih i paleogenskih vapnenaca. Siva Istra je središnje područje Istre koje predstavlja depresiju zapunjenu flišnim materijalom. Crvena Istra predstavlja jugozapadni i zapadni dio Istarskog poluotoka, a svoju boju duguje velikoj količini zemlje crvenice koja pokriva zaravan izgrađen od jurskih i krednih karbonatnih stijena. Lokacija zahvata nalazi se na području okarakteriziranom kao crvena Istra.

Također, Istarska tla možemo podijeliti i na četiri cjeline na temelju geološko-litoloških, geomorfoloških, klimatskih i vegetacijskih prilika te njihovih međusobnih utjecaja.

Brdsko-planinsko područje Učke i Čićarije izgrađeno je od karstificiranih (okršenih) mezozojskih vapnenaca i dolomita. To je uglavnom područje šumske vegetacije.

Flišno područje središnje Istre građeno je od lapora, pješčenjaka i mekših vapnenaca. Podložno je trošenju, ima više silikata i nema krških pojava. Na jake erozivne pojave (plosnata, brazdasta i jaružna erozija) utječu reljef, nepropusnost matičnog supstrata, oborine (1.200 mm godišnje) i čovjek (antropogenizacija), posebice poljoprivredom i krčenjem šuma (deforestacija). Ondje su uglavnom mlađa tla koja su plitka, suha i vrlo podložna trošenju, pa su neprestance u stvaranju. Rastresiti dio fliša može biti dublji ili plići, a s obzirom na udio pješčenjaka i lapora manje ili više skeletan. Na takvoj podlozi nastaje slabo plodan silikatno-karbonatni sirozem i nešto plodnija karbonatna rendzina, koji ispiranjem karbonata postupno prelaze u smeđa tla. Rendzine na zaravnjenim površinama uglavnom su obrasle niskom bjelogoričnom šumom. Samo su terasasti zaravnjeni dijelovi i blage padine pogodne za poljoprivredu jer su ogoljeni flišni dijelovi izloženi trošenju. Na takvim oblicima reljefa čovjek stvara i održava antropogeno tlo, koje obradbom i gnojidbom nastoji učiniti što plodnijim. Flišno područje središnje Istre mješovito je područje šumske vegetacije i poljoprivrednih površina.

Istarska ploča obuhvaća gotovo polovinu zapadne Istre. To je zaravan mezozojskih vapnenaca, premda valovita i s krškim pojavama (doline, vrtače, ponikve i dr.), na kojoj su se razvili različiti oblici tipova tala koja se nazivaju crvenicama (*terra rossa*). Siromašna su humusom u površinskom sloju, ispod kojega je glinovitiji crveni sloj nastao od netopiva ostatka vapnenačkih stijena. Dubine su oko 30 cm do 70 cm, a na tanko uslojenim vapnencima mogu biti i plića. Crvenice neujednačeno zadržavaju vlagu, a siromašne su dušikom i fosforom, što se u poljoprivredi nadoknađuje natapanjem i gnojidbom. U dubljim slojevima uz povećanu vlagu pojačava se ispiranje, pa nastaju lesivirane (isprane) crvenice. Na višim oblicima reljefa, što se izdižu iz područja reliktnih crvenica, na vapnencu i dolomitu nastaju smeđa plitka tla, koja se razvijaju izravno iz matičnog vapnenca. Na manjim su površinama raširena eutrična smeđa tla, koja se razvijaju na eolskim sedimentima. Iako je antropogenizacija crvenica raznolika i vrlo intenzivna, one nisu bitno promijenile svojstva, pa Istarsku ploču pokrivaju slabo, srednje i jako antropogena tla različitih tipova crvenica. Područje je pretežno poljoprivredno te prikladno za uzgoj sredozemnih i submediteranskih kultura.

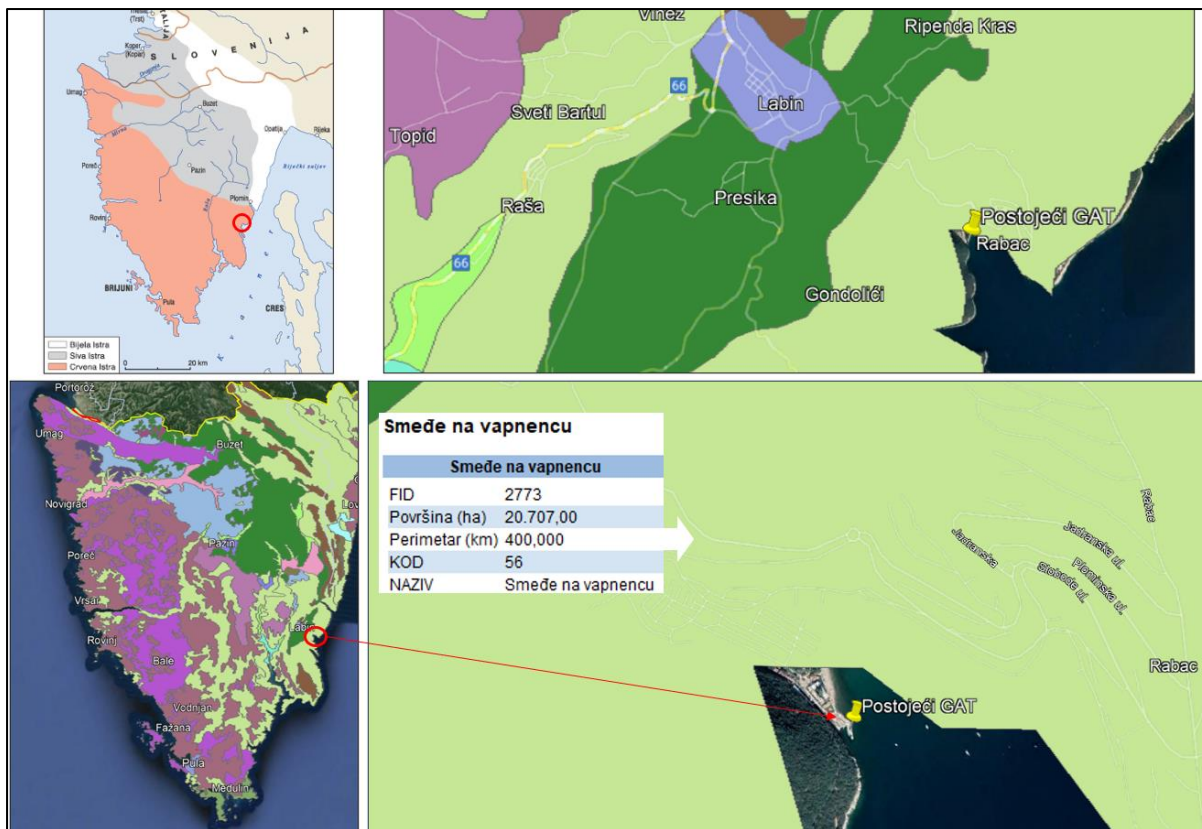
U dolinama i poljima (doline rijeke Mirne, Raše, Boljunčice, Pazinčice, Dragonje i Rižane te Čepičko i Krapansko polje) najmlađe naplavine čine mladi sedimenti pretežno karbonatnog materijala flišnog podrijetla. Zbog oblika reljefa ondje su tla prekomjerno navlažena barem u dijelu godine, pa su nastala močvarno-glejna tla s gornjim humusnim slojem i donjim slojem u kojem se odvijaju procesi oksidacije i redukcije. No, zbog opsežnih melioracijskih zahvata danas se takva tla drže antropogenim hidromorfnim tlima (s povremenim ili trajnim prekomjernim vlaženjem). Područje je pogodno za intenzivnu poljoprivredu.

Uže karakteristike tla (zelena boja) neposredno uz lokaciju zahvata - postojeći pristanišni gat na području naselja Rabac prikazane su Tablicom 9. u nastavku.

**Tablica 9. Vrste i karakteristike tla na području lokacije zahvata (prema M. Bogunović et.al., 1997.)**

Tip tla	Način korištenja	Red i klasa pogodnosti	Podklasa pogodnosti	Ekološka dubina tla (cm)
Smeđe na vapnencu	Trajno nepogodno za obradu	N-2	st <sub>1</sub> , n, p <sub>1</sub>	30 - 50

Pedološke karakteristike tla na užem području lokacije zahvata prikazane su Slikom 39.



Slika 39. Prikaz lokacije zahvata u odnosu na pedološke karakteristike okolnog tla

### 3.6. Morski ekosustav

#### Kvaliteta morske vode

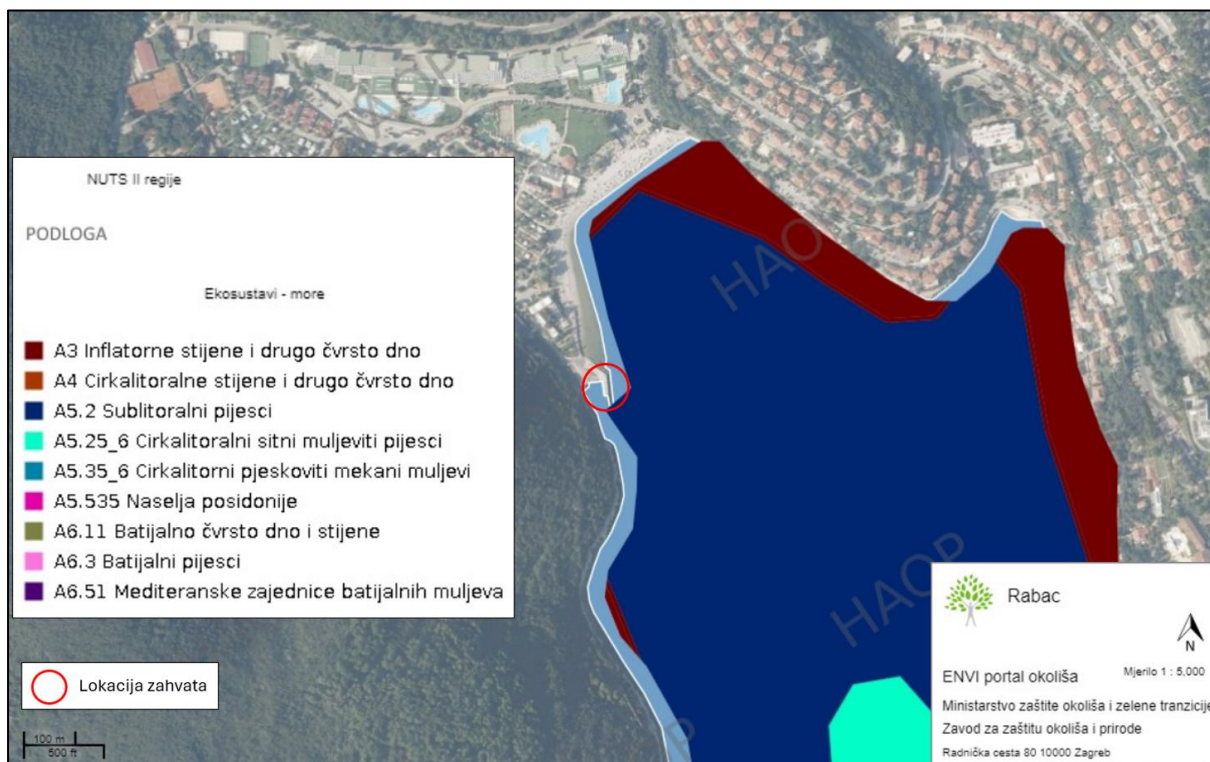
Na užem području lokacije zahvata nalaze se dvije točke (postaje AC Maslinica I i AC Maslinica II) za ispitivanja kakvoće morske vode na temelju kriterija definiranih Uredbom o kakvoći mora za kupanje („Narodne novine“, broj 51/14) i EU direktivom o upravljanju kakvoćom vode za kupanje (Direktiva 2006/7/EZ). Obje točke ispitivanja pokazuju izvrsnu kakvoću morske vode. Navedeno je prikazano Slikom 40. u nastavku.



Slika 40. Prikaz kakvoće mora za kupanje u blizini lokacije predmetnog zahvata  
(izvor: <https://vrtlac.izor.hr/kakvoća/>)

### Karta morskog ekosustava

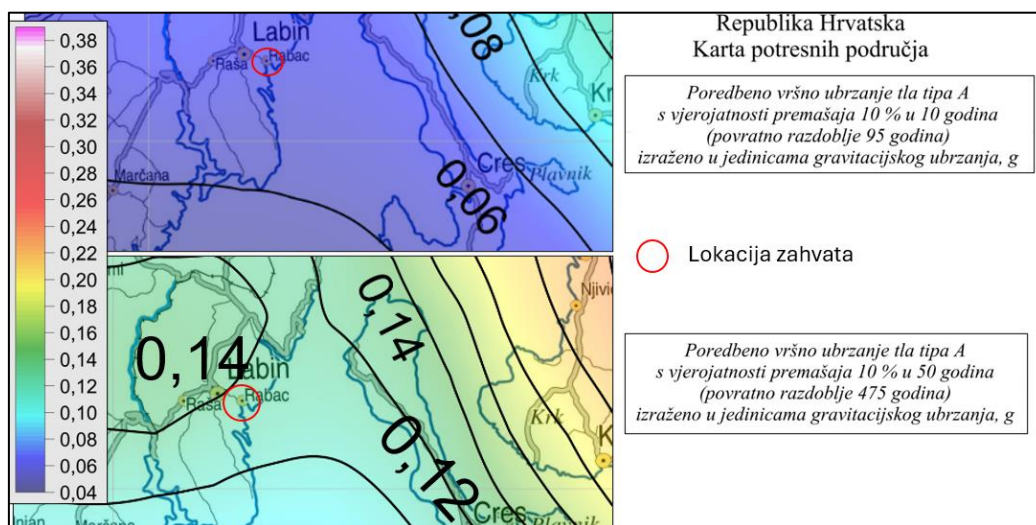
Slikom 41. u nastavku dana je karta morskog ekosustava neposredno uz lokaciju predmetnog zahvata.



Slika 41. Prikaz karte morskog ekosustava neposredno uz lokaciju predmetnog zahvata (izvor: <https://envi.azo.hr/>)

### 3.7. Seizmološke značajke

Potres je prirodna pojava prouzročena iznenadnim oslobađanjem energije u zemljinoj kori i dijelu gornjega plašta koja se očituje kao potresanje tla. Kartom potresnih područja Republike Hrvatske za povratno razdoblje do 95 i do 475 godina prikazana su potresom prouzročena horizontalna poredbena vršna ubrzanja ( $\alpha_{gR}$ ) površine temeljnog tipa A. Ubrzanja su izražena u jedinicama gravitacijskog ubrzanja g ( $1 g = 9,81 m/s^2$ ). Iznosi poredbenih vršnih ubrzanja na karti prikazani su izolinjama s rezolucijom od 0,02 g. Prikaz lokacije zahvata na karti potresnih područja za povratno razdoblje do 95 i do 475 godina dan je u nastavku.



Slika 42. Karte potresnog područja s ucrtanom lokacijom zahvata

Prema karti potresnih područja za povratno razdoblje do 95 godina lokacija zahvata se nalazi na području gdje se pri seizmičkom udaru može očekivati maksimalno ubrzanje tla do  $a_g R = 0,06$ .

Prema karti potresnih područja za povratno razdoblje do 475 godina lokacija zahvata se nalazi na području gdje se pri seizmičkom udaru može očekivati maksimalno ubrzanje tla do  $a_g R = 0,12$ .

Tektonika istarskog poluotoka je relativno jednostavna, razlikuju se dvije glavne tektonske jedinice. Prvoj pripada područje jugozapadne Istre, gdje nema intenzivnih tektonskih pokreta. Slojevi su slabije poremećeni, relativno slabije nagnuti, a slijed naslaga je superpozicijski. Drugoj jedinici pripada područje sjeveroistočnog dijela Istre koju karakteriziraju izrazite ljuskave i navlačne strukture nastale intenzivnim tektonskim gibanjima.

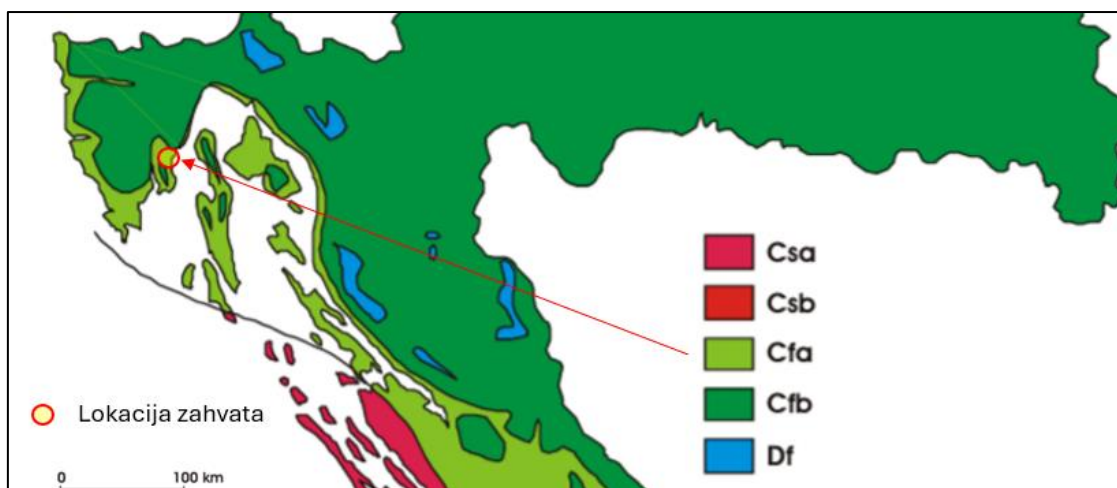
Promatrano je područje u sustavu Istarskog poluotoka i odvojeno je od seizmički aktivnog apeninskog i dinaridskog sistema i svrstava se u kategoriju aseizmičkih područja.

### **3.8. Klimatske značajke**

Klimatološka obilježja šireg područja (Istarski poluotok) određuje umjerena sredozemna klima u obalnom pojasu te umjerena kontinentalna klima u srednjoj i sjevernoj Istri. Sredozemna klima duž obale postupno se mijenja prema unutrašnjosti i prelazi u kontinentalnu zbog hladna zraka koji struji s planina i zbog blizine Alpa. Najniži obalni dio, do nadmorske visine oko 150 metara ima prosječnu siječanjsku temperaturu iznad  $4^{\circ}\text{C}$ , a srpanjsku od 22 do  $24^{\circ}\text{C}$ . Termički utjecaj mora seže dublje u unutrašnjost Istre po dolinama rijeka, a vrlo je ograničen na strmim obalama Liburnijskog primorja. S porastom nadmorske visine u unutrašnjosti Istre prosječne siječanjske temperature snižavaju se na 2 do  $4^{\circ}\text{C}$ , u najvišim predjelima na sjeveroistoku poluotoka i ispod  $2^{\circ}\text{C}$ . Srpanjske su temperature u unutrašnjosti 20 do  $22^{\circ}\text{C}$ , u brdovitoj Ćićariji 18 do  $20^{\circ}\text{C}$ , a na najvišim vrhovima i ispod  $18^{\circ}\text{C}$ .

Prostorni raspored oborina u Istri pod neposrednim je utjecajem reljefa. Veći dio vlažnog zraka nad Istru dolazi s jugozapada. Zračne se mase sudaraju s reljefnom preprekom između Slavnika i Učke te zbog podizanja zraka dolazi do kondenzacije i stvaranja oborina. Zato su brdoviti predjeli na sjeveroistoku najkišovitiji, dok najmanje kiše padne na zapadnoj obali i jugu. Iako količina oborine raste od zapada prema istoku Istre, cijeli poluotok ima isti oborinski režim. Najviše oborina padne u jesen, a manje je izrazit sekundarni vrhunac na prijelazu proljeća u ljeto - najveće količine padnu u listopadu (12,4%), studenom (11,1%) i rujnu (9,6%) te svibnju (10,0% godišnjih oborina). Najmanje je oborina na kraju zime i početku proljeća te ljeti dok je tuča moguća u lipnju i srpnju. Snijeg je rijetka pojava i zadržava se po nekoliko dana. Pojava mrazeva u vegetacijskom periodu je rijetka jer je insolacija veoma povoljna s prosječno oko 6,5 sunčanih sati dnevno. U odnosu na vegetacijski period, godišnji raspored oborina je neprikladan, jer najviše kiše padne u toku jeseni i zime. Unatoč prosječno dobroj vlažnosti klime velika varijabilnost oborina može povećati opasnost od suše, koja je najveća na zapadnoj obali, gdje su količine oborina najmanje, a razdoblje vrlo visokih temperatura traje i do tri mjeseca. Zbog manje sposobnosti zadržavanja vlage u tlu, suša je česta i u krškim predjelima koji imaju više oborina. Karakteristični vjetrovi za ovo područje su bura, jugo i maestral. Najtopliji mjesec je srpanj s prosječnom temperaturom od  $22,9^{\circ}\text{C}$ , a najhladniji siječanj s prosječnom temperaturom  $3,4^{\circ}\text{C}$ .

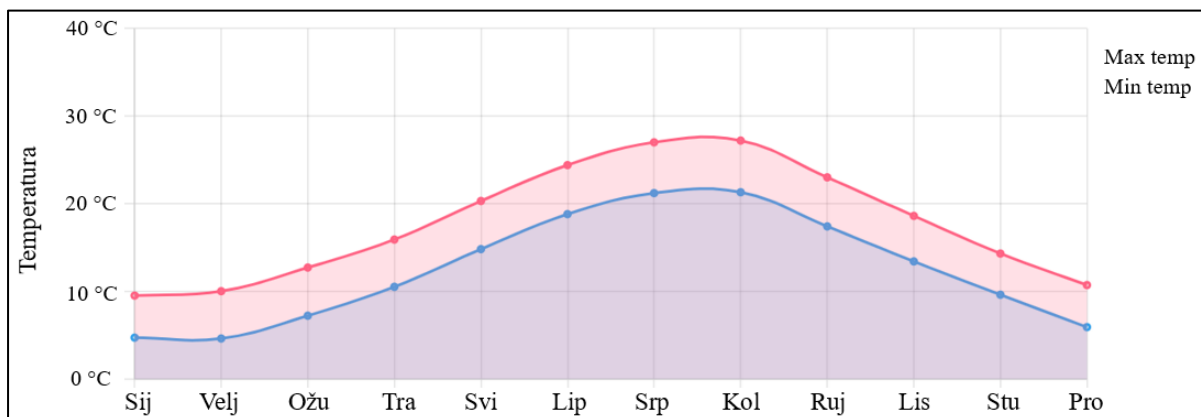
Naselje Rabac (na čijem se području nalazi lokacija predmetnog zahvata) pripada sredozemnom tipu klime sa submediteranskim karakteristikama (Köppen-Geiger klasifikacija klime je Cfa). Ljeta su topla, vedra i sunčana, a zime blage, oblačnije i vlažnije.



Slika 43. Geografska raspodjela klimatskih tipova po Köppenovoj klasifikaciji u standardnom razdoblju 1961.-1990. s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: T. Šegota, A. Filipčić: Köppenova podjela klima i hrvatsko nazivlje; Geoadria, Vol 8/1, str. 17-37, 2003.)

- Csa – sredozemna klima s vrućim ljetom
- Csb – sredozemna klima s toplim ljetom
- Cfa – umjereno topla vlažna klima s vrućim ljetom
- Cfb – umjerena topla vlažna klima s toplim ljetom
- Df – vlažna borealna klima

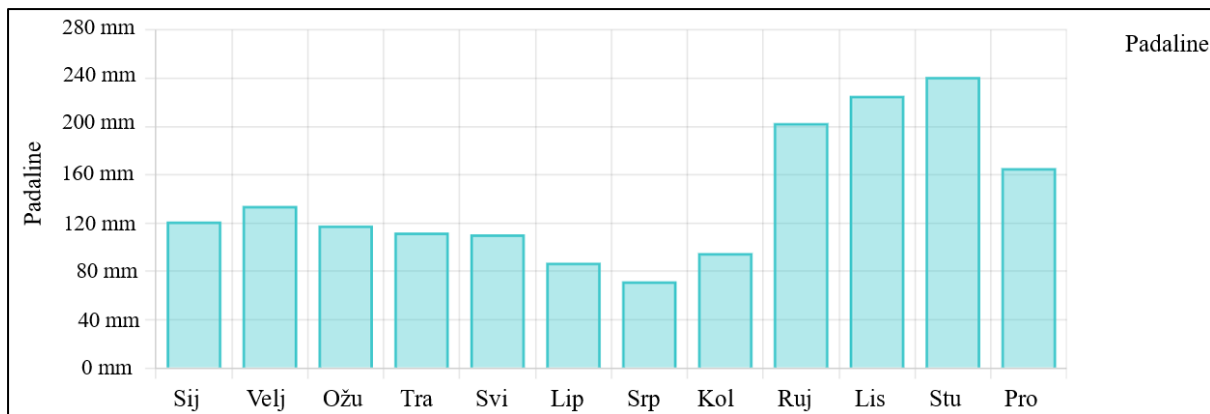
Maksimalna prosječna godišnja temperatura iznosi oko 14,2°C. Najtopliji mjesec je srpanj s prosječnom temperaturom od oko 23,8°C, a najhladniji mjesec je siječanj s prosječnom temperaturom od oko 5,5°C. Slikom 44. grafički je prikazana prosječna godišnja (dan/noć) temperatura na području naselja Rabac.



Slika 44. Prikaz prosječne godišnje (dan/noć) temperature na području naselja Rabac

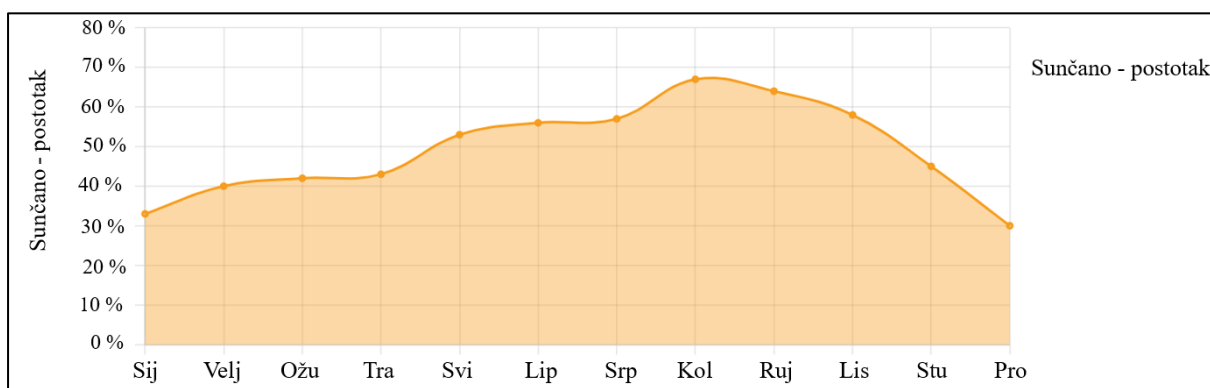
Prosječna godišnja količina padalina na području naselja Rabac iznosi 1.713 mm. Studeni je mjesec s najviše padalina (prosječno oko 261 mm). Srpanj je mjesec sa najmanje padalina (prosječno oko 71 mm). Slikom 45. grafički su prikazane prosječne godišnje količine padalina na području naselja Rabac.





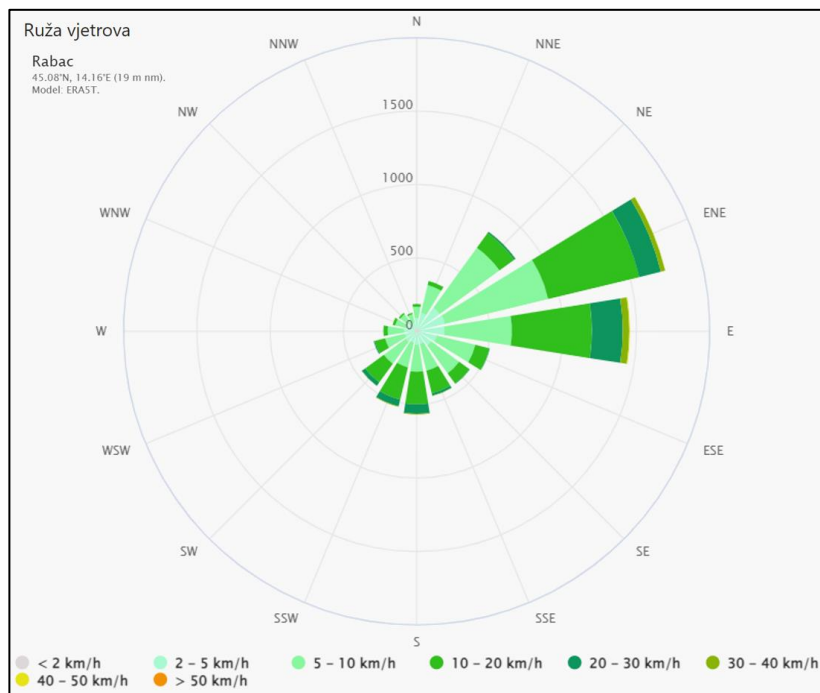
Slika 45. Prikaz mjesečnih prosječnih padalina na području grada naselja Rabac

Kolovoz je mjesec s najvećim postotkom sunčanih sati dnevno, dok je prosinac mjesec s najmanjim postotkom sunčanih sati dnevno. Navedeno je prikazano grafičkim prikazom u nastavku.



Slika 46. Prikaz prosječnog postotka sunčanih sati tijekom dana na području naselja Rabac

Slikom 47. u nastavku dana je ruža vjetrova za područje naselja Rabac s prikazom smjera, učestalosti i brzine puhanja vjetrova.



Slika 47. Godišnja ruža vjetrova za područje naselja Rabac

### 3.9. Klimatske promjene

Klima se u širem smislu odnosi na srednje stanje klimatskog sustava koji se sastoji od niza komponenata (atmosfera, hidrosfera, kriosfera, tlo, biosfera) i njihovih međudjelovanja. Klima u užem smislu predstavlja prosječne vremenske prilike izražene pomoću srednjaka, ekstrema i varijabilnosti klimatskih veličina u dužem, najčešće 30-godišnjem razdoblju. Najvažniji meteorološki elementi koji definiraju klimu su sunčevo zračenje, temperatura zraka, tlak zraka, smjer i brzina vjetra, vlažnost, oborine, isparavanje, naoblaka i snježni pokrivač. Da bi se odredila klima nekog područja potrebno je mjeriti meteorološke elemente ili opažati meteorološke pojave kroz dulje vremensko razdoblje (minimalno 30 godina).

Osim prostorno, klima se mijenja i u vremenu. Zamjetna je međusezonska različitost klime kao i varijacije klime na godišnjoj i višegodišnjoj skali, ali i tijekom dugih razdoblja kao što su npr. ledena doba koja su uzrokovana astronomskim čimbenicima koji mijenjaju dolazno Sunčevo zračenje na površinu Zemlje. Varijacije klime vidljive su u promjenama srednjeg stanja klime, promjenama međugodišnje varijabilnosti klimatskih parametara te drugih statističkih veličina koje opisuju stanje klime kao što je primjerice pojavljivanje ekstrema. Statistički značajne promjene srednjeg stanja ili varijabilnosti klimatskih veličina koje traju desetljećima i duže, nazivaju se klimatskom promjenom.

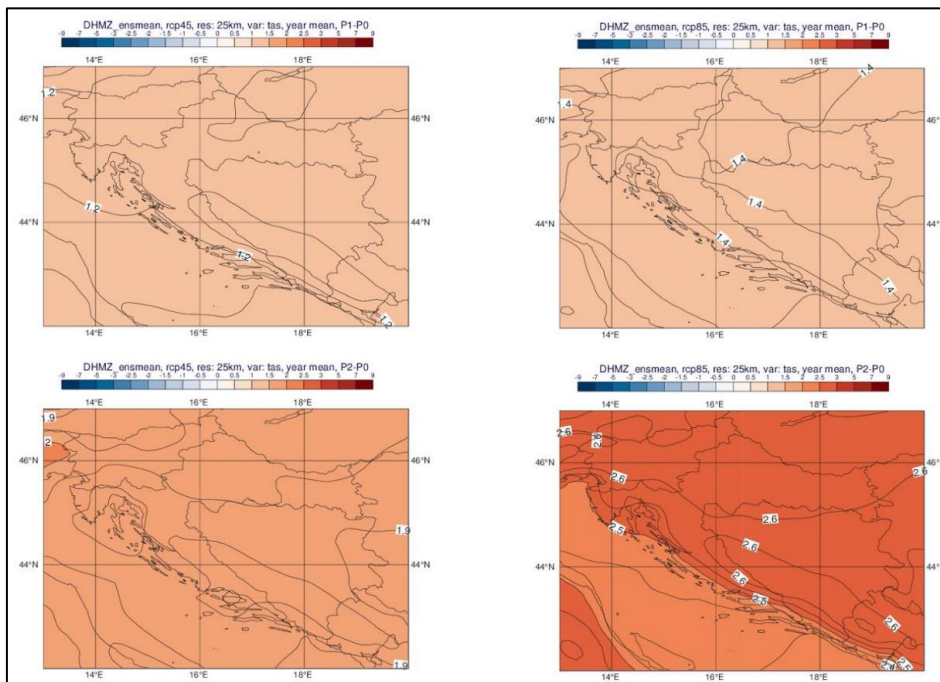
Dokumentom *Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.)* u sklopu projekta *Jačanje kapaciteta Ministarstva zaštite okoliša i energetike za prilagodbu klimatskim promjenama te priprema Nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama* analizirana je klima na području Republike Hrvatske te su procijenjene moguće klimatske promjene u budućem razdoblju.

Stanje klime za razdoblje 1971.-2000. (referentno razdoblje) i klimatske promjene za buduća vremenska razdoblja 2011.-2040. i 2041.-2070. analizirani su za područje Hrvatske na osnovi rezultata numeričkih integracija regionalnim klimatskim modelom (RCM) RegCM. Regionalnim klimatskim modelom izračunate su promjene (projekcije) za buduću klimu uzimajući u obzir dva scenarija razvoja koncentracije stakleničkih plinova u budućnosti (RCP4.5 i RCP8.5). Scenarij RCP4.5 smatra se umjerenijim scenarijem te ga karakterizira srednja razina koncentracija stakleničkih plinova uz očekivanja njihovog smanjenja u budućnosti, koja bi dosegla vrhunac oko 2040. godine. Scenarij RCP8.5 smatra se ekstremnim scenarijem te ga karakterizira kontinuirano povećanje koncentracije stakleničkih plinova, koja bi do 2100. godine bila i do tri puta viša od današnje. Analiza klimatskih promjena izrađena je modeliranjem modelom RegCM na prostornoj rezoluciji 50 km te je izrađena dodatna analiza istim modelom na prostornoj rezoluciji 12,5 km.

U čitavoj Hrvatskoj očekuje se u budućnosti porast srednje temperature zraka u svim sezonama. U razdoblju 2011.-2040. taj bi porast mogao biti od 0,7 do 1,4 °C; najveći u zimi i u ljeto, a nešto manji u proljeće. Najveći porast temperature očekuje se u primorskim dijelovima Hrvatske. Do 2070. najveći porast srednje temperature zraka, do 2,2 °C, očekuje se u priobalnom dijelu u ljeto i jesen, a nešto manji porast očekuje se u kontinentalnim krajevima u zimi i proljeće. Slično srednjoj dnevnoj temperaturi očekuje se porast srednje maksimalne i srednje minimalne temperature. Do 2040. najveći porast bi za maksimalnu temperaturu iznosio do 1,5 °C, a za minimalnu temperaturu do 1,4 °C; do 2070. projicirani porast maksimalne temperature bio bi 2,2 °C, a minimalne do 2,4 °C.

U analiziranim RegCM simulacijama na 12,5 km, temperatura zraka na 2 m iznad tla se povećava u svim sezonama i za oba scenarija. Za razdoblje 2011.-2040. godine i scenarij RCP4.5, projekcije ukazuju na moguće zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni od 1 do 1,3 °C te

ljeti u većem dijelu Hrvatske od 1,5 do 1,7 °C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i isti scenarij, zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni iznosi od 1,7 do 2 °C te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 2,4 do 2,6 °C. Iznimke za ljetnu sezonu čini istok Hrvatske i obalno područje sa zagrijavanjem nešto manjim od 2,5 °C. Na srednjoj godišnjoj razini, srednjak ansambla RegCM simulacija na 12,5 km daje za razdoblje 2011.-2040. godine i oba scenarija mogućnost zagrijavanja od 1,2 do 1,4°C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 očekivano zagrijavanje je od 1,9 do 2°C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP8.5, projekcije ukazuju na mogućnost temperature od 2,4°C na krajnjem jugu do 2,6°C u većem dijelu Hrvatske. U obalnom području projicirani porast temperature je oko 2,5°C.



**Slika 48. Promjena srednje godišnje temperature zraka na 2 m iznad tla (°C) analizirana modelom RegCM 12,5 km u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom (gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine, lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5)**

Očekivane buduće promjene u ukupnoj količini oborine nisu jednoznačne kao za temperaturu. U razdoblju 2011.-2040. očekuje se manji porast količine oborine u zimi i u većem dijelu Hrvatske u proljeće, dok bi u ljeto i jesen prevladavalo smanjenje količine oborine. Ove promjene u budućoj klimi bile bi između 5 i 10% (u odnosu na referentno razdoblje), tako da ne bi imale značajniji utjecaj na godišnje prosjeke ukupne količine oborine. Do 2070. očekuje se daljnje smanjenje ukupne količine oborine u svim sezonama osim u zimi, a najveće smanjenje bilo bi do 15%.

U usporedbi s rezultatima simulacije povijesne klime (razdoblje 1971.-2000. god.) na 50 km rezoluciji, na 12,5 km su gradijenti oborine osjetno izraženiji u područjima strme orografije što ukazuje na bolji prikaz kvalitativne razdiobe oborina.

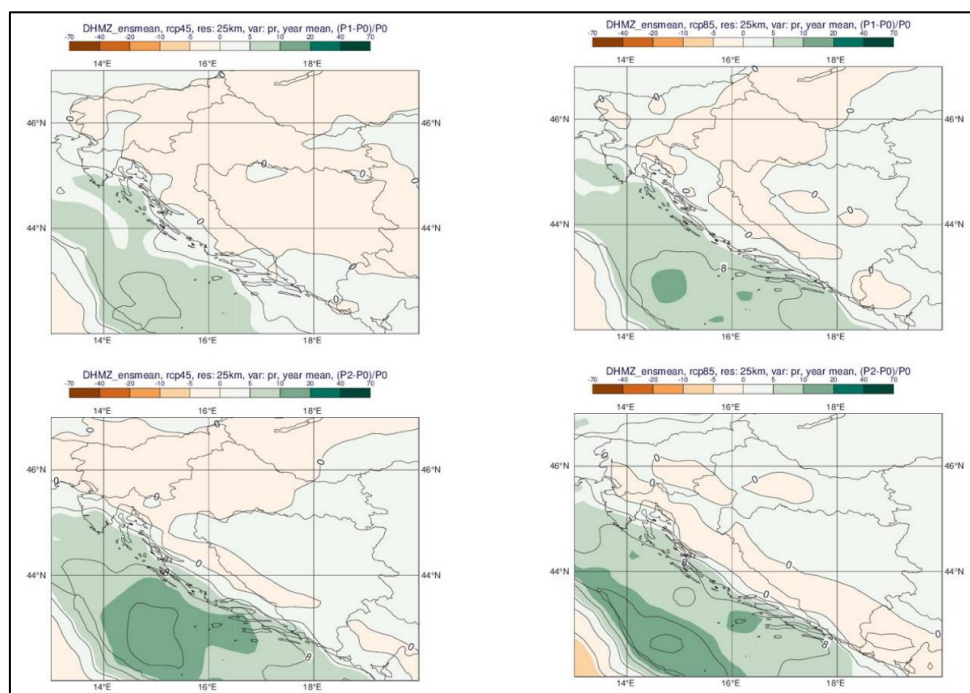
Za razliku od temperaturnih veličina, klimatske projekcije srednje ukupne količine oborine sadrže izraženije razlike u iznosu i predznaku promjena u prostoru te pokazuju veću ovisnost o sezoni. Za razdoblje 2011.-2040. godine i scenarij RCP4.5, projekcije ansambla RegCM simulacija ukazuju na:

- moguće povećanje ukupne količine oborine tijekom zime na čitavom području Hrvatske (do 5% u središnjim dijelovima, od 5 do 10 % na istoku i zaleđu obale te čak do 20% u nekim dijelovima obalnog područja),

- slabije izražen signal tijekom proljeća s promjenama u rasponu od -5 % do 5 %,
- izraženo smanjenje ukupne količine oborine ljeti u čitavoj Hrvatskoj: u većem dijelu Hrvatske od -20 % do -10 %, od -10 do -5 % na sjevernom dijelu obale i od -5 do 0 % na južnom Jadranu,
- promjenjiv signal tijekom jeseni u rasponu od -5 % do 5 % osim na području juga Hrvatske gdje ovdje analizirane projekcije ukazuju na smanjenje u rasponu od -10 do -5 %.

Za razdoblje 2041.-2070. godine su projicirane promjene sličnog iznosa i predznaka za sve sezone kao i u neposredno budućoj klimi (2011.-2040. godine), osim za jesen, gdje se javlja povećanje količina oborine u različitom postotku ovisno o dijelu Hrvatske.

Na srednjoj godišnjoj razini su promjene u ukupnoj količini oborine u rasponu od -5 do 5 % za oba buduća razdoblja te za oba scenarija. Dodatno, za područje Jadranskog mora te dijela obalnog područja, promjene na godišnjoj razini ukazuju na mogućnost porasta količine oborine u iznosu od 5 do 10 %.



**Slika 49. Promjena srednje godišnje ukupne količine oborine (%) analizirana modelom RegCM 12,5 km u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. U srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom (gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine, lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5)**

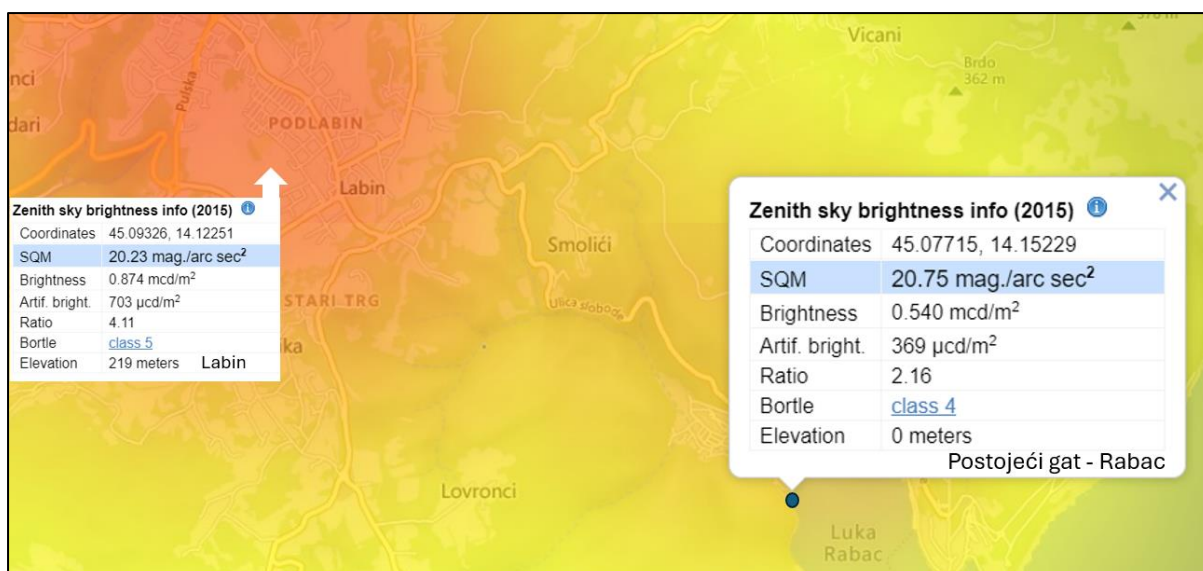
Projekcije maksimalne brzine vjetera na 10 m iznad tla na 12,5 km rezoluciji modelom RegCM i uz pretpostavku scenarija RCP4.5 daju mogućnost uglavnom blagog porasta na području Hrvatske (maksimalno od 3 do 4 %). Iste simulacije daju najizraženije smanjenje brzine vjetera u zaleđu juga Dalmacije izvan područja Hrvatske (približno -10 %). Na srednjoj godišnjoj razini, projekcije za oba razdoblja (2011.-2040. godine, 2041.-2070. godine) te oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) ukazuju na blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1 % do 3 % ovisno o dijelu Hrvatske.

Najveća promjena, smanjenje do gotovo 50%, očekuje se za snježni pokrov u planinskim predjelima. Evapotranspiracija bi se povećala za oko 15% do 2070. godine, a površinsko otjecanje bi se smanjilo do 10% u gorskim predjelima. Očekivana promjena sunčanog zračenja je 2-5%, ali je suprotnih predznaka: smanjenje u zimi i u proljeće, a povećanje u ljetu i jesen. Maksimalna brzina vjetera ne bi se značajno mijenjala, osim na južnom Jadranu u zimi kad se očekuje smanjenje od 5-10%.

Procijenjeni porast razine Jadranskog mora do kraja 21. stoljeća je u rasponu između 40 i 65 cm prema rezultatima nekoliko istraživačkih grupa. No, ovu procjenu treba promatrati u kontekstu znatnih neizvjesnosti vezanih za ovaj parametar (tektonski pokreti, promjene brzine porasta globalnih razina mora, nepostojanje istraživanja za Jadran upotrebom oceanskih ili združenih klimatskih modela i dr.).

### 3.10. Svjetlosno onečišćenje

Svjetlosno onečišćenje postaje sve izraženiji globalni problem koji nastaje uslijed promjena prirodne svjetlosti u noćnim uvjetima koje mogu biti uzrokovane emisijom svjetlosti iz umjetnih izvora. Svjetlosno onečišćenje je promjena razine prirodne svjetlosti u noćnim uvjetima uzrokovana emisijom svjetlosti iz umjetnih izvora svjetlosti, koja štetno djeluje na ljudsko zdravlje i ugrožava sigurnost u prometu zbog bliještanja, neposrednog ili posrednog zračenja svjetlosti prema nebu ometa život i/ili seobu ptica, šišmiša, kukaca i drugih životinja te remeti rast biljaka, ugrožava prirodnu ravnotežu na zaštićenim područjima, ometa profesionalno i/ili amatersko astronomsko promatranje neba i nepotrebno troši energiju te narušava sliku noćnog krajobraza. Slikom 50. u nastavku prikazana je razina svjetlosnog onečišćenja na lokaciji zahvata.



Slika 50. Prikaz svjetlosnog onečišćenja na lokaciji zahvata

Na lokaciji zahvata na području naselja Rabac svjetlosno onečišćenje iznosi 20,75 mag./arc sec<sup>2</sup>, koje spada pod klasu 4 – ruralno/prigradsko područje.

Najbliže veće svjetlosno onečišćenje nalazi se na području grada Labina (udaljenost oko 3,3 km) i iznosi 20,23 mag./arc sec<sup>2</sup> (klasa 5 –prigradsko područje).

### 3.11. Kvaliteta zraka

Člankom 5. Uredbe o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“, broj 1/14) je na teritoriju Republike Hrvatske određeno 4 aglomeracija i 5 zona. Lokacija izgradnje planiranog predmetnog zahvata nalazi se u zoni oznake HR 4.

Razine onečišćenosti zraka određene su prema donjim i gornjim pragovima procjene za onečišćujuće tvari s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi te s obzirom na zaštitu vegetacije. Tablicom 10. u nastavku prikazane su razine onečišćenosti zraka u zoni HR 4 koja obuhvaća Istarsku županiju.

**Tablica 10. Prikaz razina onečišćenosti zraka za HR4 - Istarsku županiju**

Oznaka zone i aglomeracije	Razina onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi							
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	Benzen, benzo(a)piren	Pb, As, Cd, Ni	CO	O <sub>3</sub>	Hg
HR 4	<DPP	<DPP	<GPP	<DPP	<DPP	<DPP	<CV	<GV
	Razina onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu vegetacije							
	SO <sub>2</sub>			NO <sub>x</sub>		AOT40 parametar		
	<DPP			<GPP		>CV*		

Oznake: DPP – donji prag procjene, GPP – gornji prag procjene, CV – ciljna vrijednost za prizemni ozon, CV\* – ciljna vrijednost za prizemni ozon AOT40 parametar, GV – granična vrijednost.

Prema Izvješću o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2022. godinu (MINGOR, prosinac 2023.) za zonu HR 4 – Istra zabilježena je I kategorija kvalitete zraka za sve mjerne parametre, osim za prizemni ozon (O<sub>3</sub>) gdje je zabilježena II kategorija kvalitete zraka. Prema Zakonu o zaštiti zraka („Narodne novine“, broj 127/19 i 57/22) prva kategorija kvalitete zraka opisuje čist ili neznatno onečišćen zrak: nisu prekoračene granične vrijednosti (GV), ciljne vrijednosti i ciljne vrijednosti za prizemni ozon, a druga kategorija kvalitete zraka označava onečišćen zrak: prekoračene su granične vrijednosti (GV), ciljne vrijednosti i ciljne vrijednosti za prizemni ozon. U 2022. godini zona Istra (HR 4) nije bila sukladna s ciljnom vrijednošću za 8-satni pomični prosjek koncentracija O<sub>3</sub> (maksimalne dnevne 8-satne vrijednosti ne smiju prekoračiti ciljnu vrijednost od 120 µg/m<sup>3</sup> više od 25 puta uprosječno na tri godine) obzirom na zaštitu zdravlja ljudi gdje je ciljna vrijednost prekoračenja iznosila do 33, a prekoračeno je 41 put na mjernoj postaji Pula Fižela.

Najbliže mjerne postaje za praćenje kvalitete zraka u odnosu na lokaciju planiranog zahvata (područje naselja Rabac) odnose se na mjerne postaje Plomin, Klavar, Sv. Katarina i Ripenda. Prema Izvješću o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2022. godinu (MINGOR, prosinac 2023.) za navedene postaje određena je kategorija kvalitete zraka prema Tablici 11. u nastavku.

**Tablica 11. Kategorije kvalitete zraka u 2022. godini u zoni HR 4 - Istarsku županiju za mjerne postaje Plomin, Klavar, Sv. Katarina i Ripenda**

Zona / aglomeracija	Županija	Mjerna mreža	Mjerna postaja	Onečišćujuća tvar	Kategorija kvalitete zraka
HR 4	Istarska županija	TE Plomin	Ripenda Verbanci	O <sub>3</sub>	II kategorija
				SO <sub>2</sub>	I kategorija
				NO <sub>2</sub>	I kategorija
				PM <sub>10</sub>	I kategorija
			Sv. Katarina	O <sub>3</sub>	II kategorija
				NO <sub>2</sub>	I kategorija
				SO <sub>2</sub>	I kategorija
			Klavar	PM <sub>10</sub>	I kategorija
Plomin	SO <sub>2</sub>	I kategorija			
	CO	I kategorija			

### 3.12. Šumarstvo

Lokacija zahvata na području naselja Rabac nalazi se na području šumarije Labin, gospodarske jedinice šuma šumoposjednika „Labin-Skitača“. Uprava šuma podružnica je Buzet, dok je gospodarska jedinica Ubaš. Zahvat se ne izvodi na šumskim staništima, što je vidljivo iz grafičkog prikaza u nastavku (Slika 51.).



Slika 51. Prikaz lokacije zahvata na području naselja Rabac u odnosu na gospodarske (zeleno) i privatne (ljubičasto) šume

### 3.13. Promet

Područje Grada Labina povezano je s većim gradovima Rijekom i Pulom državnom cestom (D66). U naselju Vozilići nalazi se cestovni prometni čvor koji istočnu Istru državnom cestom (D64) preko grada Pazin povezuje na novu središnju istarsku državnu cestu (D3). Također, područje Grada je državnom cestom (D500) spojeno s tunelom Učka.

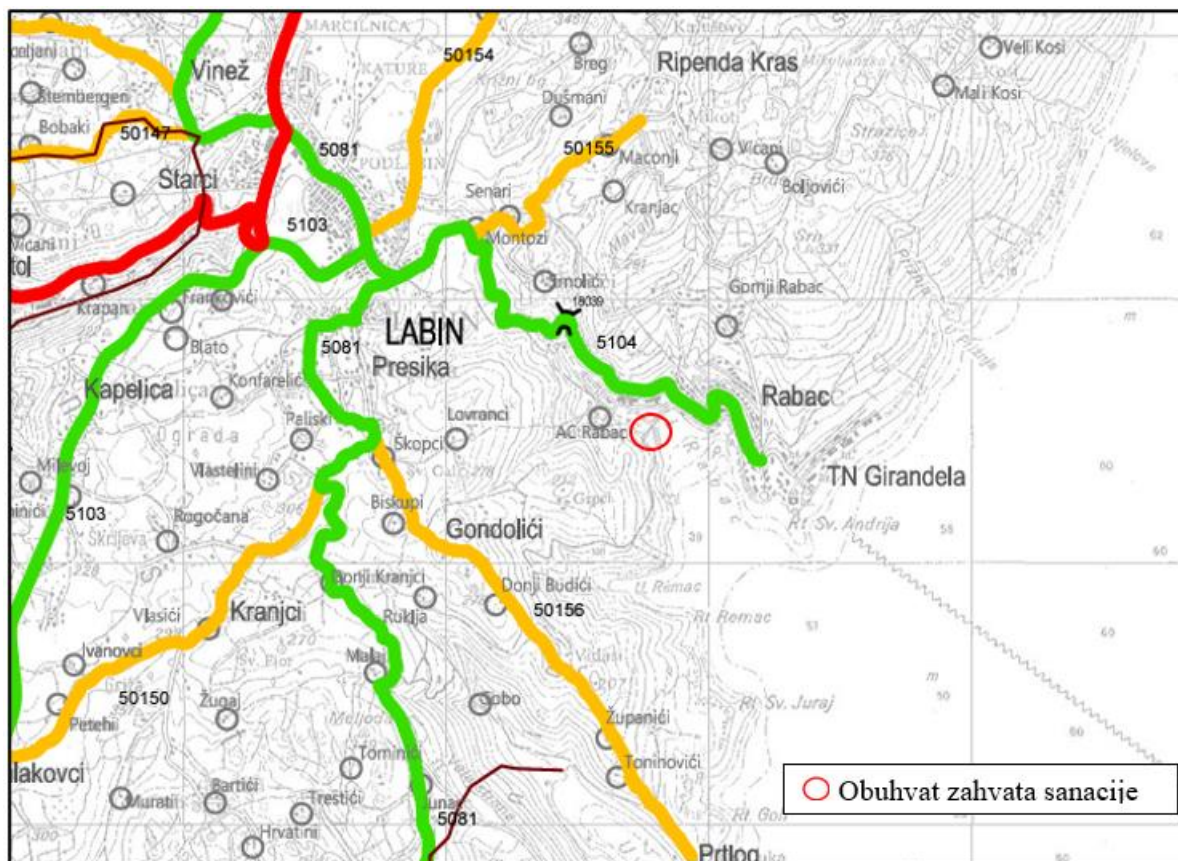
Osnovna prometna veza na lokalnoj razini jest ŽC5104 (Ž 5081 (Labin) - Rabac - TN Girandela) koja naselje Labin povezuje s naseljem Rabac i njena duljina iznosi 4.969 m. Navedena je trasa poprilično opterećena vozilima u vrijeme trajanja turističke sezone.

Lokalne ceste u blizini lokacije zahvata jesu:

- L 50154 Ripenda Verbanci – Labin (Ž 5081)
- L 50155 Ripenda Kras – Labin (Ž 5104)

Ostale ceste u blizini lokacije zahvata jesu:

- Rabac – Ripenda – Kature
- obilaznica Labin (Kature) – Ripenda – Rabac
- obilaznica Rabac - Gornji Rabac – Kature
- obilaznica Ripenda Kras – Ripenda Kosi – Gornji Rabac



Slika 52. Cestovna mreža Istarske županije u blizini lokacije zahvata  
(izvor: Županijska uprava za ceste Istarske županije)

Željeznička pruga (II. reda) na udaljenosti od oko 10 km zračne linije od planiranog zahvata dotiče administrativno područje Grada Labina na prolazu dolinom Raše, između Luke Bršica i Lupoglava. Ova pruga omogućuje prijevoz tereta željezničkom vezom prema drugim dijelovima Istarske županije i šire korištenjem pomorskog prometa, odnosno usluga specijaliziranih terminala Štalije i Bršica, u sklopu Lučkog bazena Raša, a u sastavu Lučke uprave Rijeka.

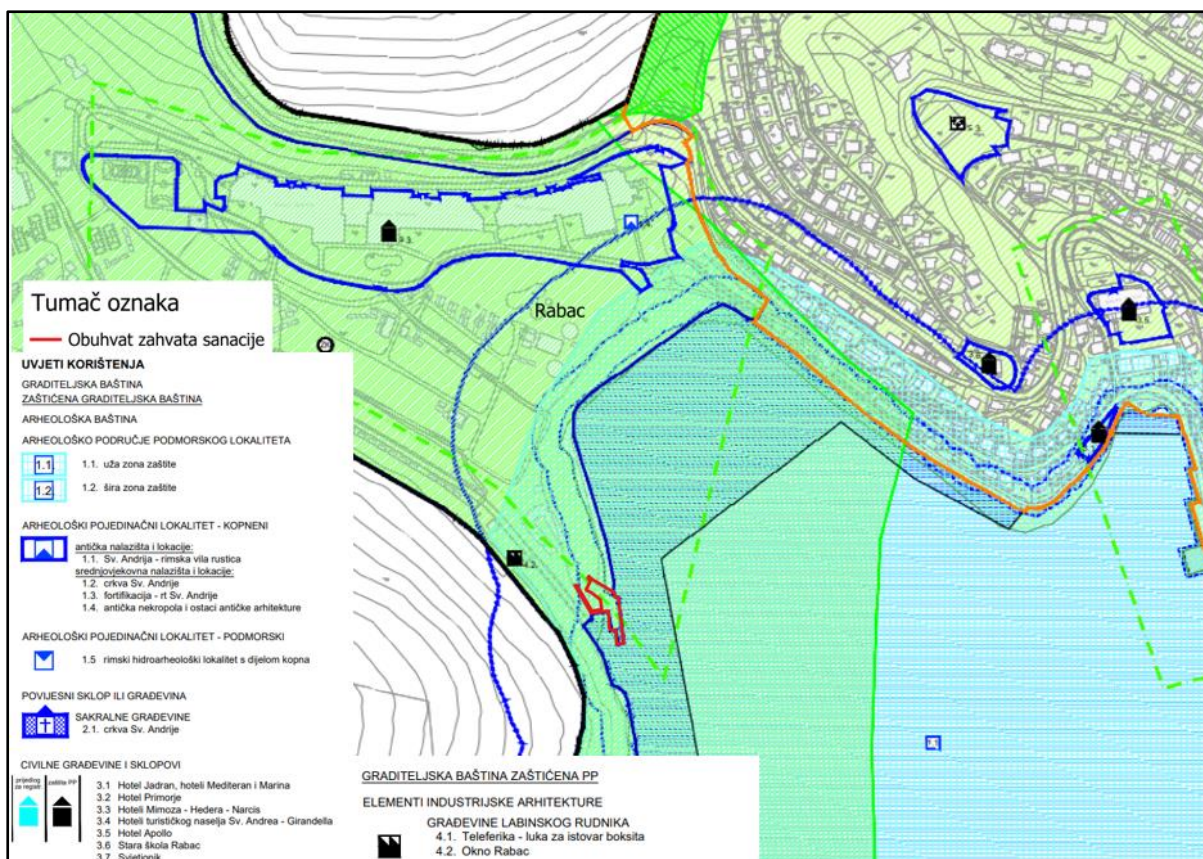
Na području Grada Labina ne postoje zračne luke. Najbliža međunarodna zračna luka nalazi u Puli na udaljenosti od oko 38 km.

### 3.14. Kulturna baština

Prema Zakonu o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“, broj 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21 i 114/22) nepokretna i pokretna kulturna dobra od interesa su za Republiku Hrvatsku i uživaju njenu osobitu zaštitu.

Slikom 53. prikazana su kulturna dobra u blizini lokacije zahvata na području naselja Rabac, a prema Urbanističkom planu uređenja Rabac.





Slika 53. Prikaz lokacije zahvata u odnosu na kulturna dobra (Urbanistički plan uređenja naselja Rabac, kartografski prikaz 3.B Uvjeti korištenja – planske mjere zaštite – prirodna i graditeljska baština)

Najbliži element lokaciji zahvata jest element graditeljske baštine (element industrijske arhitekture) 4.2. Okno Rabac na udaljenosti od oko 60 m. Na udaljenosti od oko 300 m od lokacije zahvata nalazi se srednjovjekovno nalazište 32a Rabac – antička nekropola i ostaci antičke arhitekture. Na udaljenosti od oko 300 m nalazi se pojedinačni lokalitet – podmorski (33 Rabac- rimski hidroarheološki lokalitet s dijelom kopna (R)).

### 3.15. Stanovništvo

Lokacija zahvata nalazi se u naselju Rabac koji administrativno pripada području Grada Labina i u kojem prema Popisu stanovništva iz 2021. godine živi 10.424 stanovnika. Prema istom popisu naselje Rabac broji 1.257 stanovnika.

Najbliže građevine za boravak u odnosu na lokaciju zahvata nalaze se na udaljenosti od oko 40 m u sklopu Turističko razvojnog područja (TRP) MASLINICA-OLIVA.

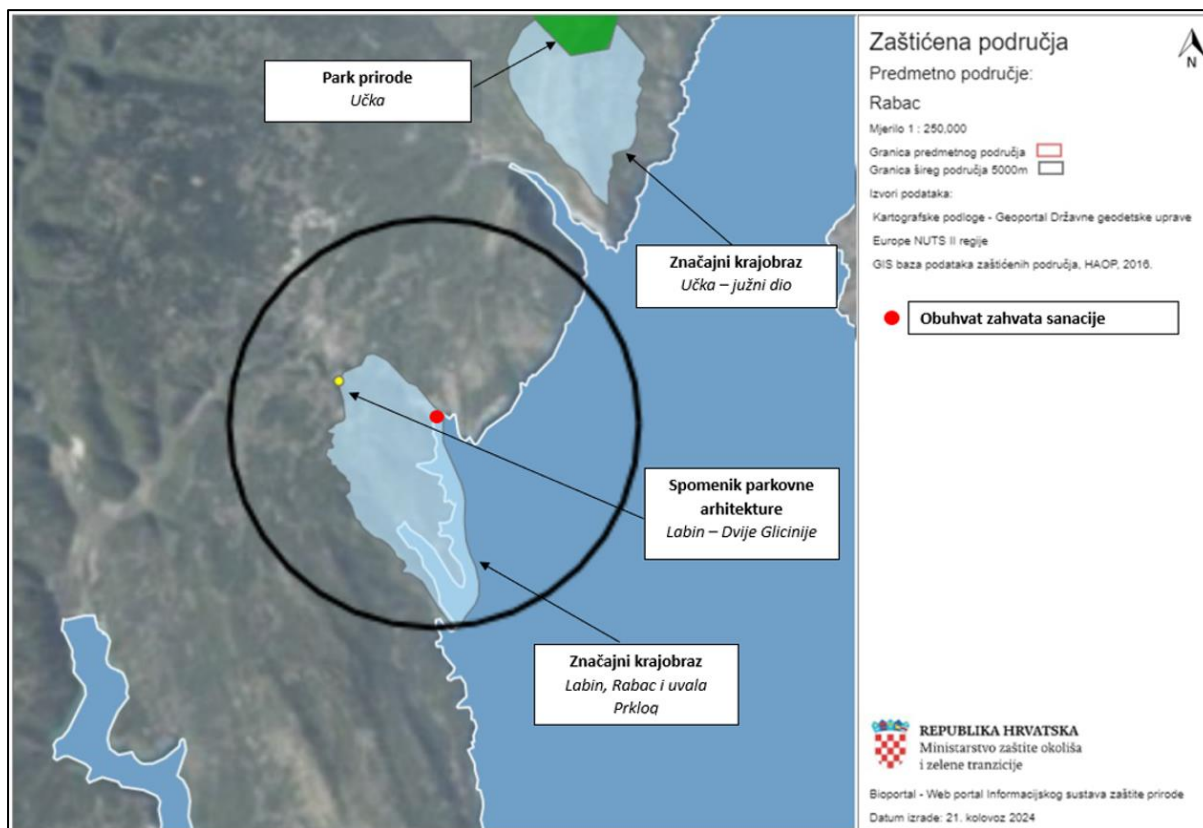


Slika 54. Lokacija zahvata u odnosu na TRP Maslinica - Oliva

### 3.16. Zaštićena područja, ekološka mreža i staništa

#### Zaštićena područja

Lokacija predmetnog zahvata nalazi se na području koje je prema Zakonu o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/13, 15/18, 14/19, 127/19 i 155/23) određeno kao zaštićeno, što je prikazano Slikom 55.



Slika 55. Grafički prikaz lokacije zahvata u odnosu na zaštićena područja

Lokacija zahvata nalazi se unutar zaštićenog područja Značajni krajobraz *Labin, Rabac i uvala Prklog*. Najbliže zaštićeno područje (unutar 5 km) u odnosu na lokaciju zahvata jest Spomenik parkovne arhitekture *Labin-Dvije Glicinije*. Karakteristike navedenih zaštićenih područja dane su u nastavku.

#### Labin, Rabac i uvala Prklog

- Kategorija zaštite: Značajni krajobraz
- Površina: 1.346,52,05 ha
- Datum proglašenja: 07.01.1973. (Odluka br. S-142/1-72 Skupština Općine Labin, SN Rijeka 32/72)
- Lokacija zahvata nalazi se unutar ovog zaštićenog područja, na istočnoj granici obuhvata zaštićenog područja.
- Opis zaštićenog područja: Područje između Labina, Rapca i uvale Prklog, unutar granice: od kote 245 (raskršće u Labinu) cestom prema Rapcu do njene najsjevernije točke, zatim do kote 225 i početka naselja Rabac, odatle dalje morem do rta Sv. Marina te vododjelnicom na kotu 195 i obilazeći zaselak Skrokoni, seoskim putem do ceste za Labin, cestom do Labina i polazne točke, obuhvaćajući stari dio grada.
- Značajke: Područje između Labina, Rapca i uvale Prklog karakterizira bogatstvo raznolikih i vrlo vrijednih osobina. Obalnu zonu odlikuju slikovite uvale, među kojima su najveće i najzanimljivije uvala Rabac i uvala Prklog. Obje su nastavci potočnih dolina koje počinju na labinskom platou i teku raznolikom serijom tercijarnih slojeva. Na

mjestima gdje su u ovoj flišnoj seriji i vapnenci (npr. uz cestu prema Rapcu), javljaju se geomorfološki zanimljive kanjonske i denudacijske forme. Vegetacija ovog područja također je neobično značajna. Posebno se to odnosi na obalni pojas između Rabačke uvale i rta sv. Jurja. Malog gdje duž naše obale možemo naći tako lijepe i bogate sastojine crnike (*Quercus ilex*) kao ovdje, a dopunjuju ih i značajne površine borovih šuma. Staro naselje Labin je vrijedan spomenički ambijent, a kako se poput mnogih istarskih gradova nalazi na povišenom dominantnom položaju, zahtijeva i širu, pejzažnu zaštitu, posebno za vizure sa sjevera. Zato postojeću park šumu na sjevernoj padini treba sačuvati kao neophodnu zelenu zonu između starog i novog dijela Labina.

Karakteristike ostalih zaštićenih područja (udaljenost unutar 5 km) u blizini lokacije zahvata dane su u nastavku.

### **Labin- Dvije Glicinije**

- Kategorija zaštite: Spomenik parkovne arhitekture
- Površina: -
- Datum proglašenja: 30.06.1972. (Rješenje br. UP/I 36/1972, Republički zavod za zaštitu prirode)
- Udaljenost od lokacije zahvata koji se nalazi na području naselja Rabac od ovog zaštićenog područja iznosi oko 2,5 km.
- Opis područja: Dva stabla glicinije u Labinu, na Titovom trgu, na kat. čestici broj 2289/1, k.o. Labin.
- Značajke: U Labinu, na trgu ispred zgrade Općinske skupštine, nalaze se dva stabla penjačice glicinije (*Wistaria sinensis* Sweet.). Dimenzije osnovne vriježe premašuju debljinom maksimume navedene u literaturi te ih se zapravo može smatrati stablom. Međusobni razmak iznosi oko 8 m, ali su im krošnje tako bujne da se isprepliću, i to u visini prvog kata spomenute zgrade.

Karakteristike ostalih zaštićenih područja (udaljenost veća od 5 km) u blizini lokacija zahvata dane su u nastavku.

### **Učka – Južni dio**

- Kategorija zaštite: Značajni krajobraz
- Naziv prema aktu: Područje južnog dijela Učke
- Površina: 875,98 ha
- Udaljenost od lokacije zahvata iznosi oko 6,8 km
- Datum proglašenja: 23. 02. 1998. (Odluka KLASA: 351-01/98-01/05, URBROJ: 2163/1-01-98-1, SNIŽ 03/98)
- Opis područje: Granica zaštićenog južnog dijela Učke ide po južnoj granici Parka prirode Učka, od lokaliteta Stabljevac do granice općine Kršan i općine Mošćenička Draga, zatim ide po istoj granici do državne ceste Pula-Rijeka, istom cestom do lokaliteta Načinovići, te na cca udaljenosti od 350 m iznad ceste motel Plomin-Plomin-Sv. Ivan-Vozilići (obilazeći lokalitet Goričica), te se spaja na lokalitet Stabljevac.
- Značajke: Prirodni fenomen. Područje ima visoku krajobraznu vrijednost. S vrha Plominske gore izvanredan je pogled na Kvarner. Obronci su staništa rijetkih i ugroženih biljnih vrsta, iz kojih izdvajamo Istarski zvončić (*Campanula istriaca*), simboličnu biljku staroga grada Plomina. Pukotine stijena, špilje i jame, staništa su većeg broja šišmiša.

### **Učka**

- Kategorija zaštite: Park prirode

- Naziv prema aktu: Učka i dio Ćićarije
- Površina: 16.046,00 ha
- Datum proglašenja: 19. 05. 1999. Zakon o proglašenju parka prirode „Učka“ („Narodne novine“, broj 45/99)
- Udaljenost od lokacije zahvata iznosi oko 9,6 km
- Opis područja: Granica Parka prirode 'Učka' počinje na koti 771 (Bukovo na Sisolu), odakle ide na križanje željezničke pruge (Lupoglav-Štalije) i ceste južno od sela Kozljak, nastavlja željezničkom prugom do zavoja pred Velom Dragom, siječe Velu Dragu u pravcu željezničke postaje Vranja, a od željezničke postaje ide preko kote 393 do crkve Sv. Marije u Gornjoj vasi, zatim na kote 784 (Dižnji vrh), 727 (iznad sela Brgudac), 1056 (Medvejak), 1104 (Kadički vrh), 897, 641 (Petnički vrh), 520, 560 (iznad Tuliševice), 691 (Straževik), 525 (Slepica), 618 (iznad Golovika) te na vrelo Kadanj (1 km istočno od početne točke) i dolazi na početnu kotu 771 (Bukovo).
- Značajke: Park prirode Učka karakterizira iznimna raznolikost obilježja na razmjerno malom prostoru. Osebnost flore Parka oslikava se u činjenici da je to područje koje obzirom na geografski položaj i klimu obiluje i kontinentalnim i mediteranskim vrstama. Flora Parka prirode Učka broji oko 1300 različitih vrsta. Takvo bogatstvo vrsta Učka ponajprije može zahvaliti već ranije opisanim čimbenicima fizičkog okoliša, a prije svega klimi, geologiji i reljefu.

Svojim položajem na razmeđu Istre i Kvarnera, Učka tvori izrazitu pejzažnu vrijednost i simbol jednog i drugog prostora. Prema sjeveru Učka se nastavlja na nešto nižu Ćićariju, a prema jugu postupno se spušta do Plominskog zaljeva. Na istočnoj strani Parka šume su bolje očuvane, a i vegetacijski profil ima veći visinski raspon (0-1400). Šumska staništa na području Parka prirode Učka su najbrojnija te pokrivaju preko 70 % ukupne površine Parka. Na visinama do 200 metara nalaze se grabove šume, a znatan udjel lovora jedna je od vrijednosti i posebnosti ove prve visinske zone. Slijedi pojas hrasta medunca i pitomog kestena, koji je također jedan od simbola ovih šuma ('lovranski maroni'). Iznad 700 m počinje prevlast bukovih šuma, sve do pod vrh. Vrh je iznad šumske granice, koja je zbog ekološko-klimatskih razloga razmjerno nisko, a karakterizira ga botanički zanimljiva, niska planinska flora. Od sredine prošlog stoljeća, posađeno je dosta borovih i smrekovih šuma, posebno bliže cesti i prijevoju Poklon (922 m), između Učke i Ćićarije.

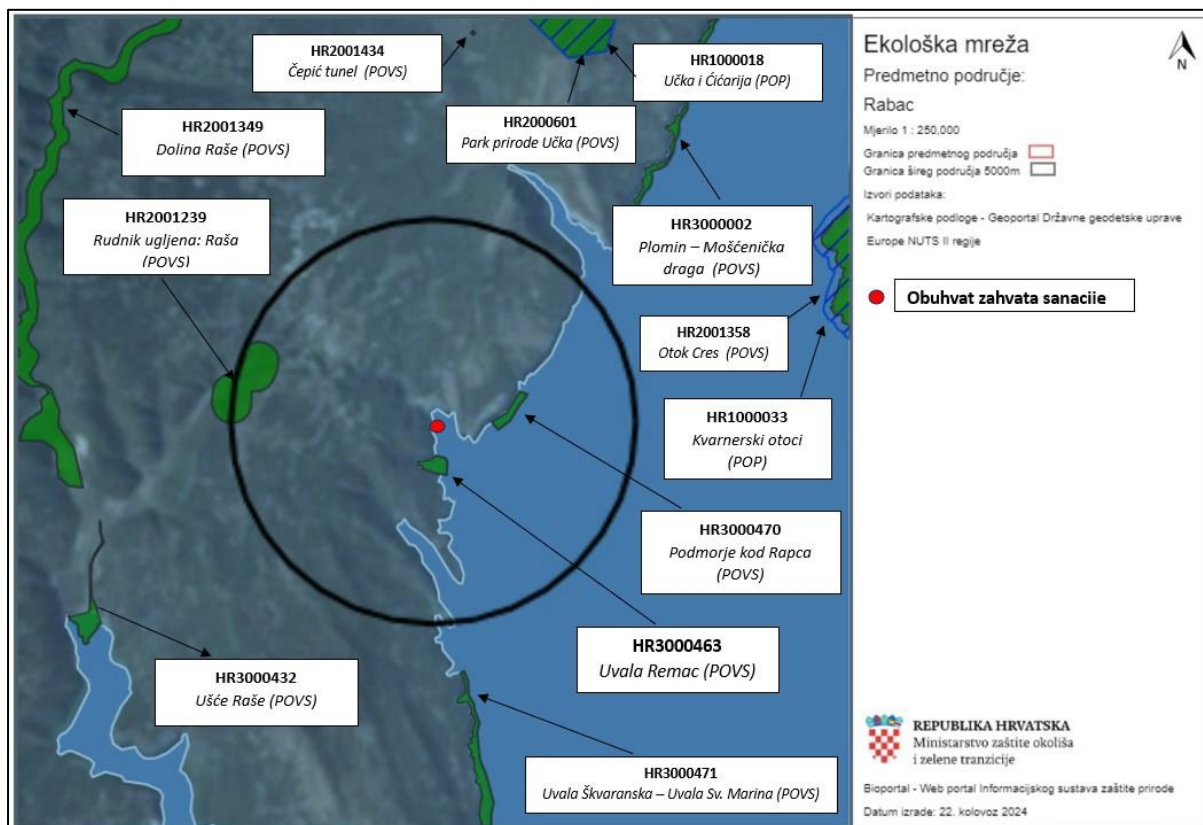
Zapadne padine nemaju tako očuvan i zanimljiv šumski pokrov, ali su geomorfološki zanimljivi kontakti vapnenca i fliša, a u bujičnoj Veloj (Vranjskoj) dragi, čiji početak je upravo na portalu cestovnog tunela, zbog petrografskih razlika, nalazimo nekoliko soliternih, poput tornjeva, vitkih stijena, visokih oko 50 metara. Od poprečnih dolina, na istočnoj strani Učke ističu se geomorfološki i krajobrazne vrlo zanimljive, duboke urezane, doline Mošćenička i Lovranska draga. Krajobrazne vrijednosti Ćićarije očituju se u slikovitoj smjeni šumskih i pašnjačkih površina te obiljem krških depresija - ponikava i dolaca. U tom pogledu Ćićarija je svakako jedan od najljepših primjera šumsko-pašnjačkog gospodarstva u nas. Iako su šume djelomično degradirane, posebno na zapadnim padinama, opći dojam krajobraznih vrijednosti ovog područja nije umanjen. Štoviše, zbog depopulacije i reduciranog stočarstva, šumske površine su u očiglednoj progresiji pa će u budućnosti biti potrebno pejzažno vrijednije proplanke i organizirano (košnjom ili ispašom) održavati.

Travnjaci Učke i Ćićarije nastali su kroz više tisućljeća predstavljaju značajan spremnik bioraznolikosti živog svijeta zbog osebnosti i bogate flore i faune. Na travnjacima se nalazi čitav niz rijetkih, ugroženih i zaštićenih biljnih vrsta kao što su žuta sirištara (*Gentiana lutea*), križna sirištara (*Gentiana cruciata*), zvjezdasti ljiljan (*Lilium bulbiferum*), zvjezdastocvjetni sunovrat (*Narcissus radiiflorus*), itd.

U fitocenološkom pogledu Ćićarija je područje primorske bukove šume. Umjetno je podignuto nešto šuma crnoga bora u zapadnom dijelu Ćićarije, a na Planiku je značajna također umjetno podignuta smrekova šuma. Prema zapadu Ćićarija završava okomitim vapnenačkim liticama, nastalim na kontaktu stijena različitih otpornosti. Na zapadu počinje flišna, „Siva Istra“, a u tim svijetlim liticama treba tražiti porijeklo pojma i naziva „Bijela Istra“. Za razliku od Učke koja se kao monolitni masiv spušta u smjeru sjever - jug, Ćićarija je visoravan iz koje se diže više planinskih grebena s dinarskim smjerom pružanja (sjeverozapad - jugoistok).

### Ekološka mreža

Prema izvodu iz Karte ekološke mreže Republike Hrvatske (EU ekološke mreže Natura 2000) lokacija planiranog zahvata ne nalazi se na području ekološke mreže, što je prikazano na Slikom 56.



Slika 56. Grafički prikaz lokacije zahvata u odnosu na ekološku mrežu Natura 2000

Najbliža područja ekološke mreže u odnosu na lokaciju zahvata (unutar 5 km) navedena su u nastavku.

### **HR2001239 Rudnik ugljena: Raša (POVS)**

Područje površine 195,727 ha obuhvaća bivši rudnik ugljena u Raši. Ciljna vrsta područja ekološke mreže odnosi se na čovječju ribicu (*Proteus anguinus*) s ciljem očuvanja koji obuhvaća očuvanje populacije i staništa vrste u zoni od 195 ha. Udaljenost od lokacije zahvata iznosi oko 4,1 km.

### **HR3000463 Uvala Remac (POVS)**

Područje površine 21,768 ha (100% morskih staništa) obuhvaća morsko područje uvale Remac koja se nalazi na jugoistočnoj obali Istre, u blizini turističkog naselja Rabac, a

karakteriziraju je podmorski grebeni. Ciljni stanišni tip područja ekološke mreže odnosi se na stanišni tip grebeni (1170). Udaljenost od lokacije zahvata iznosi oko 850 m.

### **HR3000470 Podmorje kod Rapca (POVS)**

Područje površine 22,782 ha (100% morska staništa) obuhvaća morsko područje smješteno na jugoistočnoj obali Istre, u blizini turističkog naselja Rabac, a karakteriziraju ga podmorski grebeni i pješčano dno. Ciljni stanišni tipovi područja ekološke mreže odnose se na stanišne tipove: pješčana dna trajno prekrivena morem (1110) i grebeni (1170). Udaljenost od lokacije zahvata iznosi oko 1,4 km.

Ostala područja ekološke mreže nalaze se na udaljenostima većim od 5 km te su njihove karakteristike dane u nastavku.

### **HR3000002 Plomin – Mošćenička Draga (POVS)**

Područje površine 171,55 ha (100 % morska staništa) obuhvaća obalu (rubni dio) i morsko područje duž te obale. Općenito, to je strmo područje s mnogo prirodnih uvala i plaža, laguna, špilja i podmorskih grebena. Lokalitet se proteže duž istočne strane planine Učke gdje planina zaranja u more, Kvarnerski zaljev. Ciljni stanišni tipovi područja ekološke mreže odnose se na stanišne tipove: preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje (8330) i grebeni (1170). Udaljenost od lokacije zahvata iznosi oko 6,1 km.

### **HR2000601 Park prirode Učka (POVS)**

Park Prirode Učka predstavlja područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove površine 16.051,3344 ha. Zbog svog reljefa i biogeografske zone (kontinentalna i mediteranska) područje karakterizira posebna klima i bujna šumska vegetacija (bukova šuma). Također su važne bogate livade i druga antropogena staništa u kojima žive brojne endemske, ugrožene i zaštićene biljne i životinjske vrste. Na ovom području postoje brojna jezera, bujični tokovi koji stvaraju doline i kanjone, osjetljiva vapnenačka staništa i jame važne za neke stenoendemske vrste. U naseljenom dijelu zaštićenog područja postoji i ekstenzivno stočarstvo (uglavnom ovaca) i tradicionalna poljoprivreda. Uz geomorfološki prirodni spomenik Vela Draga, ovo područje uključuje i dio značajnog krajolika Lisina. Smjer širenja grebena Učka je meridijonalni. Područje karakterizira naborasto-ljuskasta, potisna i blokovska struktura s brojnim pukotinama, vrtačama, uvalama i speleološkim objektima.

Udaljenost od lokacije zahvata iznosi oko 9,5 km. Ciljevi očuvanja na predmetnom području prikazani su Tablicom 12. u nastavku.

**Tablica 12. Ciljevi očuvanja područja ekološke mreže HR2000601 Park prirode Učka**

Hrvatski naziv staništa / Hrvatski naziv vrste	Šifra stanišnog tipa / Znanstveni naziv vrste	Cilj očuvanja
Sastojine <i>Juniperus communis</i> na kiseloj ili bazičnoj podlozi	5130	- Očuvano 18 ha stanišnog tipa (NKS D.2.5. u mozaiku s B.2.2.1. i C.3.5.2. i C.3.5.3.) - Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa - Stanišni tip očuvan od intenzivnog zarastanja drugim drvenastim vrstama
Otvorene kserotermofilne pionirske zajednice na karbonatnom kamenitom tlu	6110*	- Očuvane otvorene površine i karakteristične pionirske vrste u zoni od 15.900 ha (NKS B.2.4.) - Očuvani povoljni stanišni uvjeti za razvoj kserotermofilnih zajednica

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Spriječena vegetacijska sukcesija te nakupljanje humusa i sitnog tla nam kamenitoj podlozi</i></li> </ul>
Suhi kontinentalni travnjaci ( <i>Festuco-Brometalia</i> ) (*važni lokaliteti za kaćune)	6210*	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Očuvano 39 ha postojeće površine stanišnog tipa na lokalitetima Vela Sapca i Sapaćica (mozaik staništa)</i></li> <li>- <i>Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa</i></li> <li>- <i>Stanišni tip očuvan od zarastanja</i></li> <li>- <i>Drvenasta i grmolika vegetacija ne obuhvaća više od 10 % pokrovnosti</i></li> </ul>
Travnjaci tvrdače ( <i>Nardus</i> ) bogati vrstama	6230*	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Očuvano je 10 ha postojeće površine stanišnog tipa na lokalitetima Gradec i Babino sklonište</i></li> <li>- <i>Uklonjena je drvenasta vegetacija te udio drvenastih i grmolikih vrsta ne prelazi 10 % pokrovnosti</i></li> <li>- <i>Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa</i></li> </ul>
Istočno submediteranski suhi travnjaci ( <i>Scorzoneretalia villosae</i> )	62A0	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Očuvano 2330 ha postojeće površine stanišnog tipa u zonama u kojima dolazi samostalno ili u kompleksu s drugim staništima (NKS C.3.5.)</i></li> <li>- <i>Restaurirana je površina stanišnog tipa od 200 ha</i></li> <li>- <i>Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa</i></li> <li>- <i>Stanišni tip očuvan od zarastanja</i></li> <li>- <i>Drvenasta i grmolika vegetacija ne obuhvaća više od 10% pokrovnosti</i></li> </ul>
Istočnomediteranska točila	8140	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Održano je 398 ha postojeće površine stanišnog tipa u kojoj dolazi samostalno ili u kompleksu s drugim staništima (NKS B.2.2.1.3.)</i></li> <li>- <i>Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa</i></li> <li>- <i>Stanišni tip očuvan od intenzivnog zarastanja drvenastim vrstama</i></li> </ul>
Karbonatne stijene sa hazmofitskom vegetacijom	8210	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Očuvani ključni lokaliteti stanišnog tipa površine 45 ha na lokacijama Suhi vrh, Argun, Mala Učka – stijene iznad sela, Prijevoj – stijene iznad prijevoja prema Vojaku, Plas – kameni blokovi iznad Vele Učke, Partizanska bolnica – stijene i litica koja vodi prema Grdom bregu, Sredić – gornji dio i Slap</i></li> <li>- <i>Održana je postojeća površina stanišnog tipa unutar zone od 505 ha u kojoj dolazi samostalno ili u kompleksu s drugim staništima</i></li> <li>- <i>Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa</i></li> </ul>
Špilje i jame zatvorene za javnost	8310	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Očuvano 13 speleoloških objekta (Jama ispod Tominićevog brega, Jama</i></li> </ul>

		<p><i>kod potoka Banine 3, Jama K'Učka, Sustav Zračak nade II - Kaverna u tunelu Učka, ZV - 1, Jama Boljunski dol, Jama Mali Borušnjak 6, Jama SDB, Jama u Krogu, Pećina kod planinarske kuće Pavlovac, Vela peć, Jama Borušnjak 3, Mala peć) koji odgovaraju opisu stanišnog tipa</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Očuvani su povoljni uvjeti u speleološkim objektima, nadzemlju i neposrednoj blizini</li> <li>- Objekti se ne posjećuju niti uređuju posjetiteljskom infrastrukturom</li> <li>- Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa</li> <li>- Očuvana povoljna hidrologija i kvaliteta vode lokaliteta Sustav Zračak nade II - Kaverna u tunelu Učka</li> <li>- Očišćeno najmanje 3 speleološka objekta</li> </ul>
Ilirske bukove šume (Aremonio-Fagion)	91K0	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 4970 ha</li> <li>- Očuvani su povoljni stanišni uvjeti za razvoj primorske bukove šume (Seslerio autumnali - Fagetum), pretplaninske bukove šume (Ranunculo platanifoliae - Fagetum) i šume bukve s velikom mrtvom koprivom (As. Lamio orvalae - Fagetum)</li> <li>- Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa</li> <li>- Očuvane su sve šumske čistine, odnosno livadne i pašnjačke površine unutar šumskih kompleksa</li> <li>- Lokaliteti Bukovo, Brložnik, Vršni greben te područje Vele drage zapadno od pruge prepušteni su prirodnim procesima</li> <li>- Na području stanišnog tipa nisu prisutne strane vrste drveća</li> <li>- U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvano je najmanje 40% bukovih sastojina starijih od 60 godina</li> </ul>
Šume pitomog kestena (Castanea sativa)	9260	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 73 ha</li> <li>- Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa</li> <li>- Očuvane su sve šumske čistine, odnosno livadne i pašnjačke površine unutar šumskih kompleksa</li> <li>- Na području stanišnog tipa nisu prisutne strane vrste drveća</li> </ul>
Žuti mukač	<i>Bombina variegata</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Održana su pogodna staništa za vrstu (šume, tekuća i stajaća vodena tijela,</li> </ul>



		<p>posebice lokve, te riparijska područja uz krške vodotoke) u zoni od 16050 ha</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Održano je najmanje 9860 ha šumskih sastojina</li> <li>- Očuvane su sve šumske čistine</li> <li>- Očuvane sve stalne lokve te povremene lokve unutar šuma</li> <li>- Održana je populacija vrste (najmanje 10 kvadranta 1x1 km mreže</li> <li>- Očuvano najmanje 25 lokvi</li> <li>- Očuvani vodeni tokovi u selu i okolici Male Učke, u Lovranskoj dragi i u Brestu</li> <li>- Očuvane su prirodne ili umjetne osunčane stajaće vode dubine oko ½ m koje su bogate vodenim biljem</li> <li>- Restaurirane su zarasle lokve</li> </ul>
Veliki vodenjak	<i>Triturus carnifex</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Održana su sva pogodna staništa za vrstu (stajaća vodena tijela, posebice lokve i bare, te izvori) u zoni od 16050 ha</li> <li>- Očuvane ključne lokve Rovozna te lokva i izvor na Koritima</li> <li>- Očuvano najmanje 25 lokvi</li> <li>- Očuvane sve stalne ili povremene vodene površine (posebice izvori i lokve) unutar i izvan šuma</li> <li>- Održana je populacija vrste (najmanje 5kvadranta 1x1 km mreže)</li> </ul>
Čvorasti trčak	<i>Carabus nodulosus</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Održana su pogodna staništa (poplavna, močvarna šumska staništa sa starim trulim stablima, vlažna staništa i vodotoci - posebice planinski potoci) unutar 42 km vodotoka</li> <li>- Održana je populacija vrste (najmanje 2 kvadranta 1x1 km mreže)</li> <li>- Očuvana su ključna staništa vodotoka na području Trebišća te u kanjonu Mošćeničke Drage ispod zaselka Potoki u ukupnoj duljini 5,5 km</li> <li>- Očuvan povoljan hidrološki režim i prirodna hidromorfologija vodotoka</li> <li>- Održan neprekinuti sklop šumskog pojasa uz vodotoke</li> <li>- Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela JKRN0254_001; JKRN0297_001; JKRN0247_001</li> <li>- Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnog tijela: JKRN0174_001</li> </ul>
Hrastova strizibuba	<i>Cerambyx cerdo</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Održano je 2470 ha pogodnih šumskih staništa (šume hrasta medunca i pitomog kestena) (NKS E.3.2.1., E.3.5.1. i E.3.5.3.)</li> <li>- Održana je populacija vrste (najmanje</li> </ul>

		<p><i>1kvadrant 1x1 km mreže</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvano najmanje 50% hrastovih sastojina starijih od 60 godina</i></li> <li>- <i>U šumama kojima se jednodobno gospodari očuvana je povezanost šumskog kompleksa kroz ostavljanje neposječenih površina</i></li> </ul>
Močvarna riđa	<i>Euphydryas aurinia</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Održana postojeća pogodna staništa za vrstu (travnjačke površine) u zoni od 3820 ha</i></li> <li>- <i>Održano je 75 ha ključnih staništa vlažnih travnjaka (NKS C.2.3.2)</i></li> <li>- <i>Restaurirana je površina pogodnih staništa od 200 ha</i></li> <li>- <i>Održana je populacija vrste (najmanje 5 kvadranta 1x1 km mreže)</i></li> <li>- <i>Očuvana je prisutnost biljaka hraniteljica iz rodova Scabiosa, Knautia, Centaurea, Lonicera, Plantago, Teucrium i Succisa pratensis</i></li> <li>- <i>Drvenasta i grmolika vegetacija ne obuhvaća više od 10 % pokrovnost</i></li> </ul>
Danja medonjica	<i>Euplagia quadripunctaria*</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Održana su pogodna staništa za vrstu (rubovi šuma, šumske čistine te zarasle travnjačke površine (NKS C., D. i E.)) u zoni od 15890 ha</i></li> <li>- <i>Održano je najmanje 12290 ha šumskih sastojina, 2850 ha travnjaka/pašnjaka i 570 ha zaraslih površina</i></li> <li>- <i>Održana je populacija vrste (najmanje 5 kvadranta 1x1 km mreže)</i></li> <li>- <i>Očuvana je prisutnost biljaka hraniteljica iz rodova Epilobium, Trifolium, Lotus, Lamium i Senecio</i></li> </ul>
Tankovrati podzemljar	<i>Leptodirus hochenwarti</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Očuvano 8 registriranih speleoloških objekata u kojima živi vrsta (Jama ispod Tominićevog brega, Jama K'Učka, ZV - 1, Jama Boljanski dol, Jama Mali Borušnjak 6, Jama SBD, Jama u Krogu, Pećina kod planinarske kuće Pavlovac)</i></li> <li>- <i>Održana je populacija vrste (najmanje 8 kvadranta 1x1 km mreže)</i></li> <li>- <i>Očuvana su pogodna staništa (NKS: H.1.1.4.1. i H.1.1.4.2.) i povoljni stanišni uvjeti u registriranim objektima (tama, vlažnost, prozračnost, fizikalni i kemijski uvjeti, količina vode i hidrološki režim)</i></li> <li>- <i>Očišćena najmanje 2 speleološka objekta</i></li> </ul>

<p>Jelenak</p>	<p><i>Lucanus cervus</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Održano je 8480 ha pogodnih staništa (šume i šikare s dovoljno krupnih panjeva, starih i odumrlih stabala)</li> <li>- Održana je populacija vrste (najmanje 3 kvadranta 1x1 km mreže)</li> <li>- Održano je 2470 ha ključnih staništa hrastovih sastojina (NKS E.3.2.1., E.3.5.1. i E.3.5.3.)</li> <li>- U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvano je najmanje 50% hrastovih sastojina starijih od 60 godina</li> <li>- U šumama kojima se jednodobno gospodari očuvana je povezanost šumskog kompleksa kroz ostavljanje neposječenih površina</li> <li>- U šumskim sastojinama osiguran je udio od najmanje 3% ostavljene odumrle ili odumiruće drvne mase</li> <li>- Nakon sječe ostavljeno je najmanje 50% panjeva</li> </ul>
<p>Velika četveropjegava cvilidreta</p>	<p><i>Morimus funereus</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Održano je 8480 ha pogodnih staništa (šumska staništa s prirodnom strukturom šumskog pokrova, dovoljnim udjelom krupnog drvnog materijala (ostatka od sječe, prirodno odumrlih stabala ili nagomilanih svježih odumrlih stabala) i većim brojem panjeva)</li> <li>- Održana je populacija vrste (najmanje 8 kvadranta 1x1 km mreže)</li> <li>- U šumskim sastojinama osiguran je udio od najmanje 3% ostavljene odumrle ili odumiruće drvne mase</li> <li>- U šumama (izuzev kultura i plantaža) nakon sječe ostavljeno najmanje 50% panjeva</li> <li>- U šumama kojima se jednodobno gospodari očuvana je povezanost šumskog kompleksa kroz ostavljanje neposječenih površina</li> <li>- U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvano je najmanje 40% bukovih sastojina starijih od 60 godina i najmanje 50% hrastovih sastojina starijih od 60 godina</li> </ul>
<p>Mirišljavi samotar</p>	<p><i>Osmoderma eremita*</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Održano je 8480 ha pogodnih staništa (šumska staništa s prirodnom strukturom šumskog pokrova i većom količinom starih stabala s dupljama i šupljinama kao najvažnijim obilježjem)</li> <li>- Održana je populacija vrste (najmanje 1 kvadrant 1x1 km mreže)</li> <li>- U šumama u kojima se raznodobno gospodari očuvani povoljni stanišni</li> </ul>

		<p>uvjeti za očuvanje vrste očuva njem strukturne raznolikosti šuma s povoljnim udjelom stabala s dupljama</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvano je najmanje 40% bukovih sastojina starijih od 60 godina i najmanje 50% hrastovih sastojina starijih od 60 godina</li> </ul>
Alpinska strizibuba	<i>Rosalia alpina*</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Održano je 8480 ha pogodnih staništa (topla i osunčana šumska staništa s dovoljno svježe odumrlih ili posječenih stabala krupnijih dimenzija)</li> <li>- Održana je populacija vrste najmanje 4 kvadranta 1x1 km mreže)</li> <li>- Održano je 5000 ha ključnih staništa bukovih sastojina (NKS E.4.5.1.,E.4.6.3.,E.6.1.1.)</li> <li>- U šumskim sastojinama osiguran je udio od najmanje 3% ostavljene odumrle ili odumiruće drvne mase</li> <li>- U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvano je najmanje 40% bukovih sastojina starijih od 60 godina i najmanje 50% hrastovih sastojina starijih od 60 godina</li> </ul>
Velikouhi šišmiš	<i>Myotis bechsteinii</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Održano je 8480 ha pogodnih staništa (šumska staništa, posebice šumska staništa u kojima je visoka strukturiranost i zastupljenost starijih dobnih razreda drveća te drveća s pukotinama i dupljama, rubovi šuma i šumske čistine i lokve unutar šuma)</li> <li>- U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvano je najmanje 40% bukovih sastojina starijih od 60 godina i najmanje 50% hrastovih sastojina starijih od 60 godina</li> <li>- U šumama u kojima se raznodobno gospodari očuvani povoljni stanišni uvjeti za očuvanje vrste očuvanjem strukturne raznolikosti šuma s povoljnim udjelom stabala prsnog promjera iznad 30 cm te stabala s pukotinama u kori i dupljama</li> <li>- Očuvane su šumske čistine</li> <li>- Očuvane su lokve unutar šuma</li> <li>- U šumama kojima se jednodobno gospodari očuvana je povezanost šumskog kompleksa kroz ostavljanje neposječenih površina</li> <li>- Očuvan je prirodni sastav vrsta i struktura prizemnog sloja i sloja grmlja</li> </ul>
Mali potkovnjak	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Održana pogodna staništa (bjelogorična šumska staništa bogata strukturama, područja pod</li> </ul>

		<p><i>tradicionalnom poljoprivredom s velikom raznolikosti krajobraza, nizinska šumska i grmljem obrasla staništa, rubovi šuma, šikare) u zoni od 16050 ha</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Očuvana porodiljna kolonija od najmanje 15 jedinki</li> <li>- Očuvana skloništa (osobito sklonište u crkvi Sv. Martina, Dolenja Ves)</li> <li>- Očuvana su lovna staništa: najmanje 12290 ha šumskih staništa, najmanje 2850 ha travnjačkih i pašnjačkih staništa i najmanje 577 ha šikara</li> <li>- Očuvane najmanje 24 lokve</li> <li>- Lovna staništa povezana su elementima krajobraza (vodotoci, živice, drvoredi)</li> </ul>
Skopolijeva gušarka	<i>Arabis scopoliana</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Održana su pogodna staništa za vrstu (karbonatne stijene s hazmofitskom vegetacijom) unutar zone od 100 ha</li> <li>- Održana populacija vrste na najmanje dva lokaliteta sa najmanje 500 rozeta na površini od 2,5 ha</li> </ul>

### **HR1000018 Učka i Ćićarija (POP)**

Područje Učke i Ćićarije površine 31.032,2284 ha predstavlja područje očuvanja značajno za ptičje vrste. Planine Učka i Ćićarija smještene su na sjeveroistočnom dijelu istarskog poluotoka zvanom Bijela Istra zbog dominacije vapnenca s manje flišnih zona. Zbog svog reljefa, blizine mora, ali i širenja duboko na kontinent, područje karakterizira posebna mješovita kontinentalna i mediteranska klima i različite vrste staništa (šuma, otvoreno područje, livade djelomično uzastopno, stijene itd.) važnih za ornitofaunu.

Lokalitet obuhvaća značajni krajolik Učka-Sjeverni dio, Park prirode Učka s geomorfološkim prirodnim spomenikom Vela Draga i dijelom značajan krajolik Lisina. Udaljenost od lokacije zahvata iznosi oko 9,5 km. Ciljni stanišni tipovi ekološke mreže i ciljevi očuvanja dani su Tablicom 13. u nastavku.

**Tablica 13. Ciljevi očuvanja područja ekološke mreže HR1000018 Učka i Ćićarija**

Hrvatski naziv vrste	Znanstveni naziv vrste	G-gnjezdarica, P-preletnica, Z-zimovalica	Cilj očuvanja
Jarebica kamenjarka	<i>Alectoris graeca</i>	G	Očuvana populacija i staništa (otvoreni kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 200-400 p.
Primorska trepetljika	<i>Anthus campestris</i>	G	Očuvana populacija i staništa (otvoreni suhi travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 500-600 p.
Suri orao	<i>Aquila chrysaetos</i>	G	Očuvana populacija i pogodna staništa (stjenovita područja, planinski i kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od najmanje 3 p.
Sova ušara	<i>Bubo bubo</i>	G	Očuvana populacija i staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 3-4 p.

Leganj	<i>Caprimulgus europaeus</i>	G	Očuvana populacija i staništa (mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje gnijezdeće populacije od 100-200 p.
Orao zmijar	<i>Circaetus gallicus</i>	G	Očuvana populacija i pogodna staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci ispresijecani šumama, šumarcima, makijom ili garigom) za održanje gnijezdeće populacije od 4 p.
Kosac	<i>Crex crex</i>	G	Očuvana populacija i pogodna staništa (travnjaka) za održanje gnijezdeće populacije od 5-15 pjevajućih mužjaka
Crna žuna	<i>Dryocopus martius</i>	G	Očuvana populacija i šume za održanje gnijezdeće populacije od 5-12 p.
Vrtna strnadica	<i>Emberiza hortulana</i>	G	Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 70-85 p.
Sivi sokol	<i>Falco peregrinus</i>	G	Očuvana populacija i staništa za gnijezđenje (visoke stijene, strme litice) za održanje gnijezdeće populacije od 2-3 p.
Mali ćuk	<i>Glaucidium passerinum</i>	G	Očuvana populacija i pogodna struktura smrekovih sastojina uz rub bukovih šuma za održanje gnijezdeće populacije od 1-5
Bjeloglavi sup	<i>Gyps fulvus</i>	G**** - na području se redovito hrane ptice koje gnijezde na Kvarnerskim otocima	Očuvana populacija i staništa (ekstenzivni pašnjaci) za ishranu gnijezdeće populacije
Rusi svračak	<i>Lanius collurio</i>	G	Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 2000-3000 p.
Ševa krunica	<i>Lullula arborea</i>	G	Očuvana populacija i otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće populacije od 600-800 p
Škanjac osaš	<i>Pernis apivorus</i>	G	Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 1-2 p.
Gorski zviždak	<i>Phylloscopus bonelli</i>	G	Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije
Siva žuna	<i>Picus canus</i>	G	Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 12-16 p.
Sova jastrebača	<i>Strix uralensis</i>	G	Očuvana populacija i pogodna struktura bukove šume za održanje gnijezdeće populacije od 7-10 p.
Pjegava grmuša	<i>Sylvia nisoria</i>	G	Očuvana populacija i otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće populacije od 5-10 p.

### **HR2001434 Čepić tunel (POVS)**

Površina područja iznosi 0,78 ha na nekadašnjem jezeru u Čepićkom kraškom polju. Ciljne vrste i ciljni stanišni tipovi ekološke mreže odnose se na vrste: veliki potkovnjak (*Rhinolophus ferumequinumi*), južni potkovnjak (*Rhinolophus euryale*), riđi šišmiš (*Myotis emarginatus*) i stanišni tip: špilje i jame zatvorene za javnost – 8310. Udaljenost od lokacije zahvata iznosi oko 9,6 km.

### **HR2001349 Dolina Raše (POVS)**

Područje površine 609,434 ha nalazi se na jugoistočnom dijelu istarskog poluotoka i obuhvaća dolinu rijeke Raše. Karakterizira ga sama rijeka i okolno područje (livade, šuma, oranice, bare i izvori). Ciljne vrste područja ekološke mreže obuhvaćaju vrste: primorska uklija (*Alburnus albidus*), mren (*Barbus plebejus*), bjelonogi rak (*Austropotamobius pallipes*), močvarna riđa (*Euphydryas aurinia*) i primorski klen (*Squalius squalus*). Udaljenost od lokacije zahvata iznosi oko 8,8 km.

### **HR3000432 Ušće Raše (POVS)**

Područje površine 44,476 ha nalazi se na jugoistočnom dijelu istarskog poluotoka i obuhvaća ušće rijeke Raše s dijelom njenog toka. Područje karakterizira boćata laguna s pješčanim dnom. Cijelo područje (šire od lokacije) je pod jakim ljudskim utjecajima - ceste, kamenolomi, oranice itd. Ciljni stanišni tipovi ekološke mreže odnose se na stanišne tipove: pješčana dna trajno prekrivena morem (1110) i estuariji (1130), dok je ciljna vrsta područja ekološke mreže glavočić vodenjak (*Knipowitschia panizzae*). Udaljenost od lokacije zahvata iznosi oko 9,5 km.

### **HR3000471 Uvala Škvaranska – Uvala Sv. Marina (POVS)**

Područje površine 86,82 ha obuhvaća obalno morsko područje smješteno na jugoistočnoj obali Istre, od Škvaranske uvale do Sv. Uvala Marina koju karakteriziraju podmorski grebeni i pješčano dno. Ciljni stanišni tipovi ekološke mreže odnose se na stanišne tipove: pješčana dna trajno prekrivena morem (1110) i grebeni (1170). Udaljenost od lokacije zahvata iznosi oko 6,2 km.

### **HR2001358 Otok Cres (POVS)**

Površina područja iznosi 40.199,188 ha te obuhvaća otok Cres u sjevernom dijelu Jadrana. Zemljopisni položaj, klima (mediteranska i kontinentalna) i tradicionalne djelatnosti bili su razlogom razvoja različitih vrsta staništa i vrsta, posebno flore - karakteristične za tri zone: submediteransku, mediteransko-planinsku na najvišim vrhovima otoka i eumediteransku. Današnji krajolik formiran je najvećim dijelom ljudskim i njihovim dugogodišnjim tradicijskim aktivnostima: ekstenzivno stočarstvo (uglavnom ovaca), održavanje ribnjaka i izvora, izgradnja kamenih zidova oko vrtača (poljoprivreda), iskorištavanje drva itd. Obalni dio otoka sačinjavaju prirodne uvale, a plaže, lagune, špilje i podmorski grebeni uglavnom se održavaju nedostupnošću pješice, samo brodovima s morske strane. Lokalitet uključuje spomenik prirode Hrast u Sv. Petar i dva ornitološka Posebna rezervata Fojiška-Podpredošćica i Mali bok-Koromačna (litice na istočnom dijelu otoka Cresa, posljednje gnjezdilište bjeloglavih supova u Hrvatskoj). Udaljenost od lokacije zahvata iznosi oko 11,8 km. Ciljevi očuvanja na predmetnom području prikazani su Tablicom 14. u nastavku.

Tablica 14. Ciljevi očuvanja područja ekološke mreže HR2001358 Otok Cres (POVS)

Hrvatski naziv staništa / Hrvatski naziv vrste	Šifra stanišnog tipa / Znanstveni naziv vrste	Cilj očuvanja
Uskoušćani zvrčić	<i>Vertigo angustior</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (travnjaci, priobalne šikare) u zoni od 39580 ha
Jelenjak	<i>Lucanus cervus</i>	Očuvano 24 900 ha povoljnog staništa za vrstu (šumska staništa, uključujući i autohtonu vegetaciju degradiranog tipa, s dovoljno krupnih panjeva, odumirućih ili svježe odumrlih stabala)
Hrastova strizibuba	<i>Cerambyx cerdo</i>	Očuvano 12 788 ha pogodnih staništa za vrstu (šumska vegetacija s dominacijom hrasta kao drvenaste vrste, panjače i šikare medunca i crnike)
Velika četveropjega cvilidreta	<i>Morimus funereus</i>	Očuvano 24900 ha pogodnih staništa za vrstu (šumska staništa s prirodnom strukturom šumskog pokrova, dovoljnim udjelom krupnog drvnog materijala (ostatka od sječe, prirodno odumrlih stabala ili nagomilanih svježe odumrlih stabala) i većim brojem panjeva)
Mirišljivi samotar	<i>Osmoderma eremita*</i>	Očuvano 24900 ha pogodnih staništa za vrstu (šumska staništa s prirodnom strukturom šumskog pokrova i većom količinom starih stabala s dupljama kao najvažnijim obilježjem, dovoljnim udjelom krupnog drvnog materijala (ostatka od sječe, prirodno odumrlih stabala ili nagomilanih svježe odumrlih stabala) i većim brojem panjeva)
Bjelonogi rak	<i>Austropotamobius pallipes</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (jezera s pjeskovitim i kamenim dnom, uz obale s razvijenom vegetacijom) u zoni od 566 ha
Kopnena kornjača	<i>Testudo hermanni</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (livade, pašnjaci, garizi, makije, rubovi šuma i šumske čistine, suhozidi, površine pod tradicionalnom poljoprivredom: maslinici, vrtovi, vinogradi, u blizini ili unutar ljudskih naselja; krška područja s dovoljno tla za polaganje jaja i inkubaciju te hibernaciju) u zoni od 39590 ha
Četveroprugi kravosas	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (makije, livade, šumska područja, rubovi šuma, tradicionalno obrađivana polja, suhozidi, područja uz potoke, vlažnija djelomično močvarna područja) u zoni od 39590



		ha
Crvenkrpica	<i>Zamenis situla</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (otvorena, sunčana i suha staništa, osobito kamenita i stjenovita staništa s nešto vegetacije koja imaju dovoljno zaklona i potencijalnih skrovišta poput rijetke makije i gariga, kamenjarskih livada i pašnjaka, suhozida, obradive površine, vinogradi, vrtovi, maslinici) u zoni od 39590 ha
Veliki potkovnjak	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Očuvana zimujuća kolonija od najmanje 30 jedinki te skloništa (podzemni objekti - osobito Jama Čampari) i pogodna lovna staništa u zoni od 40190 ha (mozaici različitih staništa tipova šuma, pašnjaka, makije, drvoreda, livada s voćnjacima koja su međusobno povezana živicama i drugim elementima krajobraza)
Blazijev potkovnjak	<i>Rhinolophus blasii</i>	Očuvana skloništa (Jama Čampari) i pogodna lovna staništa u zoni od 40190 ha (područja pod tradicionalnom ekstenzivnom poljoprivredom s velikom raznolikosti krajobraza, makije, šikare, grmlje, pašnjaci, vlažni travnjaci, degradirane šume hrasta)
Mali potkovnjak	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Očuvana populacija, skloništa i pogodna lovna staništa u zoni od 40190 ha (bogato strukturirana šumska staništa, područja pod ekstenzivnom poljoprivredom, šikare, makije te travnjaci)
Jadranska kozonoška	<i>Himantoglossum adriaticum</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (livade u različitim stadijima vegetacijske sukcesije) u zoni od 23390 ha
Danja medonjica	<i>Euplagia quadripunctaria*</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (rubovi šuma, šumske čistine, travnjaci) u zoni od 39325 ha
Vegetacija pretežno jednogodišnjih halofita na obalama s organskim nanosima ( <i>Cakiletea maritimae</i> p.)	1210	Očuvano 0,5 ha postojeće površine stanišnog tipa
Stijene i strmci (klifovi) mediteranskih obala obrasli endemičnim vrstama <i>Limonium</i> spp.	1240	Očuvano 242 ha postojeće površine stanišnog tipa
Muljevite obale obrasle vrstama roda <i>Salicornia</i> i drugim jednogodišnjim halofitima, Mediteranske sitine ( <i>Juncetalia maritimi</i> ), Mediteranska i termoatlantska vegetacija halofilnih grmova ( <i>Sarcocornetea fruticosi</i> )	1310, 1410, 1420	Očuvano 3 ha površine kompleksa stanišnih tipova 1310 Muljevite obale obrasle vrstama roda <i>Salicornia</i> i drugim jednogodišnjim halofitima, 1410 Mediteranske sitine ( <i>Juncetalia maritimi</i> ) i 1420 Mediteranska i termoatlantska vegetacija halofilnih

		<i>grmova (Sarcocornetea fruticosi)</i>
Mediterranske povremene lokve	3170*	<i>Očuvane mediteranske lokve s njihovim karakterističnim vrstama u zoni od 39590 ha</i>
Istočno submediteranski suhi travnjaci ( <i>Scorzoneretalia villosae</i> )	62A0	<i>Očuvano 10 630 ha postojeće površine stanišnog tipa</i>
Karbonatne stijene s hazmofitskom vegetacijom	8210	<i>Očuvan 30 ha postojeće površine stanišnog tipa</i>
Špilje i jame zatvorene za javnost	8310	<i>Očuvana tri registrirana speleološka objekta (Čampari jama, Jama kod Hraste, Lipica jama) koja odgovaraju opisu stanišnog tipa</i>
Šume pitomog kestena ( <i>Castanea sativa</i> )	9260	<i>Očuvano 5 ha postojeće površine stanišnog tipa</i>
Vazdazelene šume česmине ( <i>Quercus ilex</i> )	9340	<i>Očuvano 8711 ha postojeće površine stanišnog tipa</i>

\*prioritetni stanišni tipovi

### **HR1000033 Kvarnerski otoci (POP)**

Područje površine 114.147,95 ha (14,21% morskih staništa) obuhvaća velike sjevernojadranske otoke (Cres, Krk i Rab) i okolne manje otoke. Brojne hridi posljednje su gnjezdilište bjeloglavih supova u Hrvatskoj i važno gnjezdilište ostalih ptica (ptice grabljivice, vranci). Važna staništa supova i grabljivica su prostrani otvoreni i mješoviti krajolici (suhi travnjaci). Područje obuhvaća nekoliko tipova mediteranskih šuma, šikara i bara. Udaljenost od lokacija zahvata na području naselja Rabac iznosi oko 10 km. Ciljne ptičje vrste i ciljevi očuvanja ekološke mreže dani su Tablicom 15. u nastavku.

**Tablica 15. Ciljevi očuvanja područja ekološke mreže HR1000033 Kvarnerski otoci (POP)**

Hrvatski naziv vrste	Znanstveni naziv vrste	G-gnjezdarica, P-preletnica, Z-zimovalica	Cilj očuvanja
Vodomar	<i>Alcedo atthis</i>	Z	<i>Očuvana populacija i staništa (estuariji, morska obala) za održanje značajne zimujuće populacije</i>
Jarebica kamenjarka	<i>Alectoris graeca</i>	G	<i>Očuvana populacija i staništa (otvoreni kamenjarski travnjaci) za održanje gnjezdeće populacije od 400-800 p.</i>
Primorska trepetljika	<i>Anthus campestris</i>	G	<i>Očuvana populacija i staništa (otvoreni suhi travnjaci) za održanje gnjezdeće populacije od 1000-2000 p.</i>
Suri orao	<i>Aquila chrysaetos</i>	G	<i>Očuvana populacija i pogodna staništa (stjenovita područja, planinski i kamenjarski travnjaci) za održanje gnjezdeće populacije od 5-6 p.</i>
Bukavac	<i>Botaurus stellaris</i>	P	<i>Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije</i>
Ušara	<i>Bubo bubo</i>	G	<i>Očuvana populacija i staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci) za održanje gnjezdeće populacije od 60-90 p.</i>
Ćukavica	<i>Burhinus oedicnemus</i>	G	<i>Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci) za održanje gnjezdeće populacije od 60-120 p.</i>

Kratkoprsta ševa	<i>Calandrella brachydactyla</i>	G	Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 30-100 p.
Leganj	<i>Caprimulgus europaeus</i>	G	Očuvana populacija i staništa (garizi, mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje gnijezdeće populacije od 400-700 p.
Zmijar	<i>Circaetus gallicus</i>	G	Očuvana populacija i pogodna staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci ispresijecani šumama, šumarcima, makijom ili garigom) za održanje gnijezdeće populacije od 12-15 p.
Eja strnjarica	<i>Circus cyaneus</i>	Z	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne zimujuće populacije
Crna žuna	<i>Dryocopus martius</i>	G	Očuvano populacija i stanište (šuma medunca na Tramuntani na otoku Cresu) za održanje gnijezdeće populacije od 1-2 p.
Mala bijela čaplja	<i>Egretta garzetta</i>	P	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom) za održanje značajne preletničke populacije
Mali sokol	<i>Falco columbarius</i>	Z	Očuvana populacija i staništa (mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje značajne zimujuće populacije
Bjelonokta vjetruša	<i>Falco naumanni</i>	G	Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci za hranjenje i pogodna mjesta za gniježđenje) za održanje gnijezdeće populacije od 30-40 p.
Sivi sokol	<i>Falco peregrinus</i>	G	Očuvana populacija i staništa za gniježđenje (visoke stijene, strme litice) za održanje gnijezdeće populacije od 10-14 p.
Crvenonoga vjetruša	<i>Falco vespertinus</i>	P	Očuvana populacija i staništa (travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne preletničke populacije
Crnogri plijenor	<i>Gavia arctica</i>	Z	Očuvana populacija i pogodna staništa (duboke morske uvale, priobalno more) za održanje značajne zimujuće populacije
Crvenogri plijenor	<i>Gavia stellata</i>	Z	Očuvana populacija i pogodna staništa (duboke morske uvale, priobalno more) za održanje značajne zimujuće populacije
Ždral	<i>Grus grus</i>	P	Očuvana populacija i pogodna staništa (vlažni travnjaci) za održanje značajne preletničke populacije
Bjeloglavi sup	<i>Gyps fulvus</i>	G	Očuvana populacija i staništa (okomite litice otoka nad morem za gniježđenje i ekstenzivni pašnjaci za hranjenje) za održanje gnijezdeće populacije od 110-

			130 p.
Čapljica voljak	<i>Ixobrychus minutus</i>	G, P	Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije. Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima) za održanje gnijezdeće populacije od 5-10 p.
Rusi svračak	<i>Lanius collurio</i>	G	Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 6000-8000 p.
Sivi svračak	<i>Lanius minor</i>	G	Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična poljoprivredna staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 10-20 p.
Ševa krunica	<i>Lullula arborea</i>	G	Očuvana populacija i otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće populacije od 400-700 p.
Mala šljuka	<i>Lymnocyptes minimus</i>	Z	Očuvana populacija i staništa (muljevite i pješčane pličine, slanuše, vlažni travnjaci) za održanje značajne zimujuće populacije
Škanjac osaš	<i>Pernis apivorus</i>	G, P	Omogućen nesmetani prelet tijekom selidbe. Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 10-12 p.
Morski vranac	<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>	G	Očuvana populacija i staništa (strme stjenovite obale otoka; stjenoviti otočići) za održanje gnijezdeće populacije od 350-400 p.
Siva štijoka	<i>Porzana parva</i>	P	Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije
Riđa štijoka	<i>Porzana porzana</i>	P	Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije
Mala čigra	<i>Sterna albifrons</i>	G	Očuvana populacija i staništa (otočići s golim travnatim ili šljunkovitim površinama) za održanje gnijezdeće populacije od 5-8 p.
Crvenokljuna čigra	<i>Sterna hirundo</i>	G	Očuvana populacija i staništa (otočići s golim travnatim ili šljunkovitim površinama) za održanje gnijezdeće populacije od 42-50 p.
Dugokljuna čigra	<i>Sterna sandvicensis</i>	Z	Očuvana populacija i pogodna staništa (duboke morske uvale, priobalno more) za održanje značajne zimujuće populacije
Značajne negnijezdeće (selidbene) populacije ptica (kokošica <i>Rallus aquaticus</i> )			Očuvana populacija i staništa (močvarna staništa s gustim tršćacima) za održanje značajne preletničke i zimujuće populacije

Staništa

Prema Zakonu o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/13, 15/18, 14/19, 127/19 i 155/23) stanište je jedinstvena funkcionalna jedinica ekološkog sustava, određena zemljopisnim, biotičkim i abiotičkim svojstvima, sva staništa iste vrste čine jedan stanišni tip.

Lokacija zahvata na području naselja Rabac u odnosu na stanišne tipove prikazana je u nastavku.



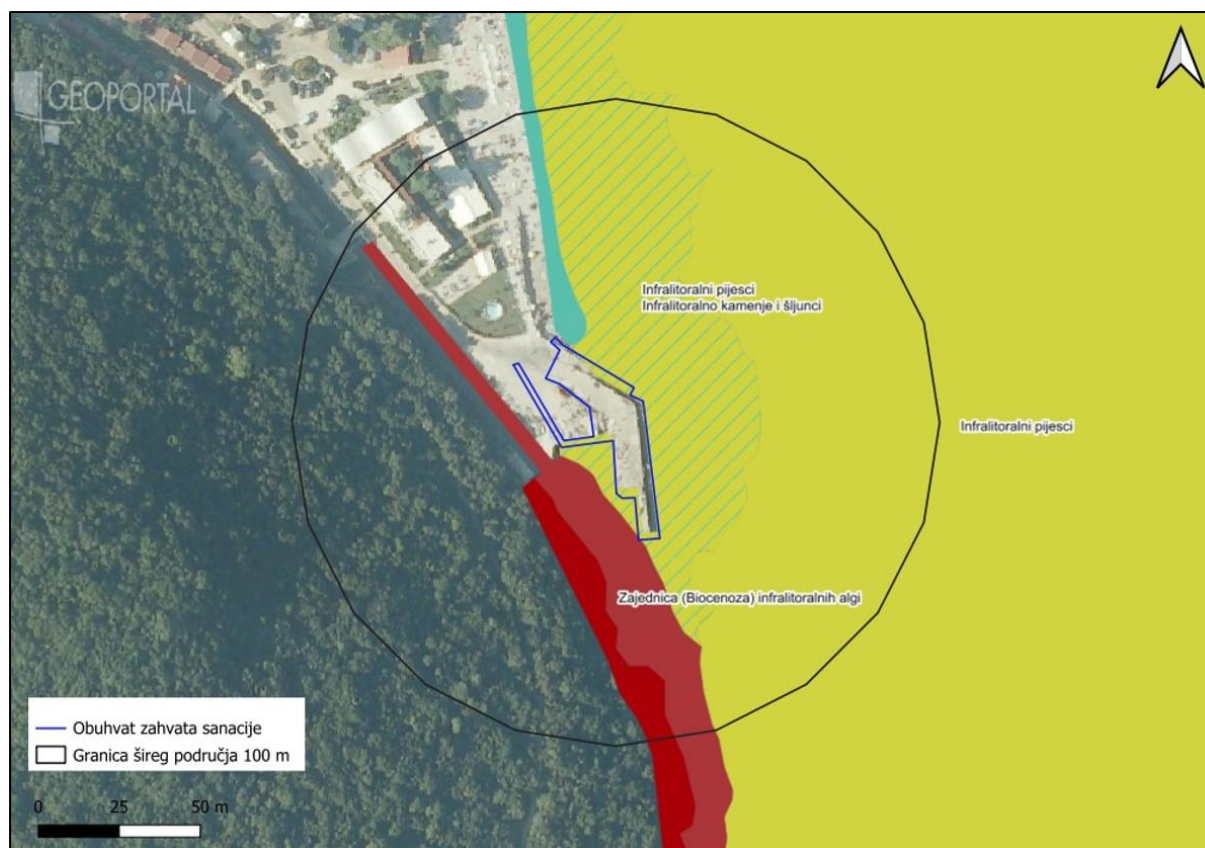
Slika 57. Grafički prikaz lokacije zahvata u odnosu na stanišne tipove

Područje zahvata je pretežno urbanizirano, izgrađeno područje. Prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa predmetni zahvat planira se izvesti na području koje karakterizira stanišni tip: *J. Izgrađena i industrijska staništa*.

Na udaljenosti do 100 m od predmetnog zahvata nalaze se sljedeći stanišni tipovi: *E. Šume i F.4.1. Površine stjenovitih obala pod halofitima (stanišni tip Natura 2000 – 1240 Stijene i strmci (klifovi) mediteranskih obala obrasli endemičnim vrstama Limonium spp.)*.

Prema Karti morskih staništa iz 2023. godine na udaljenosti do 100 m od predmetnog zahvata nalaze se sljedeći stanišni tipovi: *G.3.9./ G.3.4. Infralitoralni pijesci/ Infralitoralno kamenje i šljunci - Infralitoralna staništa na šljunkovitoj i kamenitoj podlozi (stanišni tip Natura 2000 - 1110 Pješčana dna trajno prekrivena morem), G.3.6.1. Biocenoza infralitoralnih algi*.

Lokacija zahvata u odnosu na morske stanišne tipove prikazana je u nastavku (Slika 58.).



Slika 58. Grafički prikaz lokacije zahvata u odnosu na morske stanišne tipove

## 4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

U ovom poglavlju razmatrani su nepovoljni utjecaji na okoliš tijekom izgradnje i korištenja predmetnog zahvata te uslijed akcidentnih situacija. Aktivnosti koje će se odvijati mogu izravno ili neizravno, trajno ili privremeno utjecati na sastavnice okoliša. Definiranjem utjecaja na okoliš može se pristupiti ocjeni prihvatljivosti zahvata za okoliš te na temelju toga predložiti mjere zaštite koje je potrebno provesti tijekom izgradnje i korištenja.

### 4.1. Pregled mogućih utjecaja na sastavnice okoliša

#### a) Tlo i vode

##### *Tijekom izgradnje zahvata*

Do lokalnog onečišćenja može doći uslijed nepravilnog korištenja mehanizacije koja se koristi za dopremanje materijala i opreme na način da se izliju otpadna ulja, goriva i maziva u tlo i vode. Ukoliko se ove pojave pravodobno uoče te se saniraju koristeći se apsorbensima za sprječavanje širenja izlijevanja, ne očekuje se značajan utjecaj na tlo, zemljinu kamenu koru i vode. S eventualno onečišćenim tlom koje se odstrani s lokacije, postupa se kao s opasnim otpadom. Isti se zbrinjava kod ovlaštene osobe za gospodarenje tom vrstom otpada.

Također, radi nepravilnog privremenog skladištenja otpadnih materijala na lokaciji izgradnje zahvata moguće je pojavljivanje izlijevanja u tlo i vode. Ukoliko se otpadni materijal pravilno privremeno skladišti na način da je onemogućeno izlijevanje u okolno područje (otpadni materijali moraju biti natkriveni i smješteni u tankvane koje onemogućavaju izlijevanje u tlo) ne očekuje se značajni utjecaj na tlo i vode.

Pravilnim uređenjem gradilišta, pravilnom provedbom građevinskih radova, pravilnim rukovođenjem radne mehanizacije te propisnim gospodarenjem s nastalim otpadom, eventualni negativni utjecaji na tlo, zemljinu kamenu koru i vode tijekom izgradnje zahvata su prostorno i vremenski ograničeni na trajanje građevinskih radova na lokaciji te se ne smatraju značajnima.

##### *Tijekom korištenja zahvata*

Tijekom korištenja predmetnog zahvata do negativnog utjecaja na tlo i vode može doći uslijed neodgovarajućeg postupanja s otpadnim materijalima. Pri standardnom radu na području gata ne očekuje se pojava opisanih događaja. Rekonstruirani gat neće imati negativan utjecaj na tlo i vode tijekom korištenja zahvata.

#### b) Zrak

##### *Tijekom izgradnje zahvata*

Tijekom izvođenja faze izgradnje zahvata, odnosno sanacije/rekonstrukcije postojećeg pristanišnog gata na lokaciji zahvata će se nalaziti veći broj vozila i plovila neophodnih za izvođenje radova koji mogu negativno utjecati na kvalitetu zraka okolnog područja na način povećanja emisija ispušnih plinova. Tijekom izvođenja radova moguće je onečišćenje zraka povremenim podizanjem prašine i raznošenje vjetrom uslijed prometovanja građevinskih vozila i strojeva. Lokalno onečišćenje zraka moguće je ispuštanjem plinova radnih strojeva, vozila i plovila. Intenzitet prašine varirati će iz dana u dan ovisno o meteorološkim prilikama te vrsti i intenzitetu građevinskih radova. Utjecaj prašine biti će prostorno ograničen, usko lokaliziran na područje rada strojeva i privremenog karaktera, a nestat će ubrzo nakon prestanka svih aktivnosti na gradilištu.

Navedeni utjecaj na kvalitetu zraka tijekom izvođenja radova biti će vremenski ograničen, lokaliziran, minimalnog negativnog i privremenog karaktera koji će se završetkom zahvata sanacije/rekonstrukcije vratiti na postojeće stanje.

Izvođač radova će se rukovoditi načelima dobre građevinske prakse te će se koristiti ispravna građevinska mehanizacija koja je redovito servisirana kod ovlaštenog servisera.

#### *Tijekom korištenja zahvata*

Tijekom korištenja zahvata ne očekuje se značajno povećanje emisija ispušnih plinova iz motornih vozila i plovila u odnosu na sadašnje stanje obzirom da se radi na sanaciji/rekonstrukciji postojećeg pristanišnog gata, a ne proširenju kapaciteta istog.

#### c) Klima

Europska komisija je u rujnu 2021. godine donijela dokument „Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027.“ (Službeni list Europske unije 2021/C 373/07) (u daljnjem tekstu: Tehničke smjernice) koje se vežu na dokument *EIB Project Carbon Footprint Methodologies - Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations* (European Investment Bank, siječanj 2023.). U Tehničkim smjernicama su navedena pitanja u klimatskim područjima koje je potrebno razmotriti u okviru procjene utjecaja na okoliš. Priprema za klimatske promjene je proces kojim se određeni zahvat u prostoru priprema za buduće predviđene klimatske promjene na način da se u projekt implementiraju mjere ublaživanja klimatskih promjena i mjere prilagodbe na klimatske promjene. Proces priprema za klimatske promjene obuhvaća dva stupa i dvije faze. Dva stupa se odnose na klimatsku neutralnost (ublaživanje klimatskih promjena) i otpornost na klimatske promjene (prilagodba na klimatske promjene), a svaki stup je podijeljen u dvije faze. Prva je faza pregleda, a o njegovu ishodu ovisi hoće li se provesti druga faza. Svaki zahvat potrebno je pregledati kroz dva stupa te ovisno o ishodima pregleda odlučiti o daljnjoj potrebi provedbe detaljne analize (druga faza).

#### *Utjecaj predmetnog zahvata na klimatske promjene – ublažavanje klimatskih promjena*

Tijekom izvođenja predmetnog zahvata očekuju se emisije stakleničkih plinova koje nastaju radom motornih vozila, plovila i strojeva za obavljanje radova sanacije i rekonstrukcije. Takvi su utjecaji jednokratni, lokalizirani i vremenski ograničeni te neizbježni, a njihove ukupne emisije nisu značajne da bi mogle dugoročno utjecati na klimatske karakteristike područja. Mjere smanjenja emisije stakleničkih plinova radnih strojeva prilikom provođenja izgradnje zahvata odnose se na korištenje ispravne mehanizacije koja koristi motore s unutarnjim izgaranjem te koja je redovito servisirana kod ovlaštenog servisera. Na taj način doći će do umanjenja emisija stakleničkih plinova u okoliš tijekom provođenja faze izvođenja zahvata.

Prva faza u stupnju ublažavanja klimatskim promjenama uključuje pregled kategorija projekata iz Tablice 2. Tehničkih smjernica u kojoj su navedeni primjeri kategorija projekata koji zahtijevaju procjenu ugljičnog otiska. Pregledom i pripremom zahvata na klimatske promjene utvrđeno je kako se predmetni zahvat ne nalazi na popisu zahvata koji značajno utječu na klimatske promjene (s obzirom na količinu emisije stakleničkih plinova koju pojedini zahvati mogu uzrokovati), a za koje je potrebno provesti navedenu procjenu, stoga ovim Elaboratom nije izrađena procjena emisija stakleničkih plinova. Provedbom zahvata rekonstrukcije i sanacije gata neće doći do značajnih promjena u odnosu na postojeće emisije stakleničkih plinova zahvata.



### *Dokumentacija o pregledu klimatske neutralnosti*

Hrvatski je sabor 2. lipnja usvojio Strategiju niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. godine s pogledom na 2050. godinu ("Narodne novine", broj 63/21) (u nastavku: Niskougljična strategija). Temeljni ciljevi Niskougljične strategije uključuju postizanje održivog razvoja temeljenog na ekonomiji s niskom razinom ugljika i učinkovitom korištenju resursa. Put kojim nas vodi niskougljična strategija dovest će do postizanja gospodarskog rasta uz manju potrošnju energije i s više korištenja obnovljivih izvora energije. Republika Hrvatska može i treba dati svoj doprinos smanjenju emisija stakleničkih plinova, sukladno ratificiranim međunarodnim sporazumima, premda je njezin udio na globalnoj razini u ukupnim emisijama stakleničkih plinova mali. Niskougljična strategija ima u fokusu smanjiti emisije stakleničkih plinova i spriječiti porast koncentracije istih u atmosferi i posljedično ograničiti globalni porast temperature. Niskougljičnom strategijom definirano je oko stotinu mjera koje se mogu primijeniti za smanjenje emisija (tehničkog i netehničkog tipa), u različitim sektorima: proizvodnji električne energije i topline, proizvodnji i preradi goriva, prometu, općoj potrošnji (kućanstva i usluge), industriji, poljoprivredi, korištenju zemljišta, promjeni korištenja zemljišta i šumarstvu, otpadu, korištenju proizvoda te fugitivnim emisijama. Ove mjere su ugrađene u tri glavna scenarija: Referentni scenarij (NUR), Scenarij postupne tranzicije (NU1) i Scenarij snažne tranzicije (NU2).

Pregledom mogućih emisija zahvata zaključeno je kako će korištenjem rekonstruiranog/saniranog zahvata doći do zanemarivih promjena emisija stakleničkih plinova u odnosu na postojeće stanje. Mjere smanjenja utjecaja zahvata na klimatske osobine područja ukomponirane su u predmetni zahvat u obliku općih mjera smanjenja emisija u okoliš. Predmetni zahvat ne nalazi se na popisu infrastrukturnih projekata za koje je potrebno izradivati procjenu ugljičnog otiska zbog minimalnih očekivanih emisija stakleničkih plinova te se zaključuje da zahvat ne zahtijeva posebne prilagodbe projekta i provedbu daljnje detaljne analize i pripreme za klimatsku neutralnost (ublažavanje klimatskih promjena). S obzirom na karakteristike zahvata i sve navedeno, može se zaključiti kako je zahvat u skladu s ciljevima Strategije niskougljičnog razvoja te za predmetni zahvat nisu propisane dodatne mjere ublažavanja koje se odnose na smanjenje emisija stakleničkih plinova i/ili povećanje sekvenciranja stakleničkih plinova.

- Izjava o pregledu klimatske neutralnosti: Pregledom klimatske neutralnosti projekta (faza 1) zaključeno je kako predmetni zahvat ne zahtijeva procjenu ugljičnog otiska jer se radi o zahvatu koji svojim emisijama ne utječe značajno na klimatske osobine područja, odnosno zaključeno je kako za predmetni zahvat nije potrebno provoditi detaljnu analizu (faza 2).

### *Utjecaj klimatskih promjena na predmetni zahvat – prilagodba klimatskim promjenama*

Za predmetni zahvat izrađena je analiza osjetljivosti, izloženosti i ranjivosti na klimatske promjene u 1. fazi prilagodbe klimatskim promjenama. Analiza je podijeljena na tri koraka, odnosno na analizu osjetljivosti, procjenu postojeće i buduće izloženosti te procjenu ranjivosti koja je spoj prethodnih dviju analiza. Analizom ranjivosti nastoje se utvrditi relevantne klimatske nepogode za predmetnu vrstu projekta na planiranoj lokaciji. Ranjivost projekta sastoji se od dvaju aspekata: mjere u kojoj su sastavnice projekta općenito osjetljive na klimatske nepogode (osjetljivost) i vjerojatnosti da će na lokaciji projekta doći do nepogode sada ili u budućnosti (izloženost). Analiza izloženosti usmjerena je na lokaciju projekta, a analiza osjetljivosti na vrstu projekta.

Analiza u nastavku izrađena je prema Tehničkim smjernicama i Smjernicama za voditelje projekata od Europske komisije: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene.

## - Analiza osjetljivosti

Analizom osjetljivosti nastoji se utvrditi koje su klimatske nepogode relevantne za predmetnu vrstu projekta, neovisno o njegovoj lokaciji. Analizom osjetljivosti obuhvaća se cjelokupni projekt kroz četiri tematska područja:

- imovina i procesi na lokaciji projekta (*gat, dizalica, plovila*),
- ulazni materijal kao što su voda, energija i sirovine (*potrošnja energije za pokretanje dizalice plovila*),
- ostvarenja kao što su proizvodi i usluge (*privez plovila, izvlačenje plovila*),
- pristup i prometne veze, čak ako i nisu pod izravnom kontrolom projekta (*transport, prometna povezanost lokacije, mogućnost prometovanja plovilima*).

Svatom tematskom području i klimatskoj nepogodi dodjeljuje se „visoka”, „srednja” ili „niska” vrijednost gdje:

- **visoka osjetljivost:** klimatska nepogoda može znatno utjecati na imovinu i procese, ulazne materijale, ostvarenja i prometne veze,
- **srednja osjetljivost:** klimatska nepogoda može blago utjecati na imovinu i procese, ulazne materijale, ostvarenja i prometne veze,
- **niska osjetljivost:** klimatska nepogoda nema nikakav utjecaj (ili je on beznačajan).

Tablicom 16. prikazana je analiza osjetljivosti za predmetni zahvat.

Tablica 16. Analiza osjetljivosti za predmetni zahvat

Klimatske varijable i nepogode		Tematska područja				
Primarni klimatski faktori		Imovina i procesi na lokaciji	Ulazni materijali	Proizvodi i usluge	Prometna povezanost	Najviša vrijednost tematskih područja
1.	Promjena prosječnih temperatura zraka					
2.	Intenziviranje ekstremnih temperatura zraka					
3.	Promjena prosječnih količina oborina					
4.	Intenziviranje ekstremnih količina oborina					
5.	Promjena prosječne brzine vjetra					
6.	Povećanje maksimalnih brzina vjetra					
7.	Vlažnost					
8.	Sunčevo zračenje					
Sekundarni efekti / opasnosti vezane za klimatske uvjete		Imovina i procesi na lokaciji	Ulazni materijali	Proizvodi i usluge	Prometna povezanost	Najviša vrijednost tematskih područja
9.	Porast razine mora					
10.	Temperatura mora					
11.	Dostupnost vode					
12.	Oluje					
13.	Poplave					

14.	Suše					
15.	Erozija obale					
16.	Šumski požari					
17.	Nestabilnost tla					
18.	Kakvoća zraka					
19.	Efekt urbanih toplinskih otoka					
<i>Klimatska osjetljivost</i>		<i>NISKA</i>	<i>SREDNJA</i>	<i>VISOKA</i>		

Važne klimatske varijable i nepogode su one za koje je zahvat ocijenjen kao visoko osjetljiv ili srednje osjetljiv za barem jednu od četiri tematska područja. Klimatska varijabla na koju je zahvat visoko osjetljiv je pojava oluja (12). Srednja osjetljivost zahvata zabilježena je za intenziviranje ekstremnih količina oborina (4), povećanje maksimalnih brzina vjetra (6), porast razine mora (9), poplave (13) i eroziju obale (15). Za ostale klimatske varijable zahvat je okarakteriziran niskom osjetljivošću.

Intenziviranje maksimalnih brzina vjetra negativno bi utjecalo na zahvat u vidu otežavanja izvlačenja plovila pomoću dizalice. Pojava ekstremnih udara vjetra uzrokovala bi pojavu valova koji bi svojim djelovanjem mogli oštetiti elemente predmetnog gata. Također, ekstremne brzine vjetra otežavale bi prometovanje plovilima u okolici akvatorija gata. Iz tih razloga je osjetljivost zahvata procijenjena kao srednja. Opisno jednak, ali značajniji utjecaj na zahvat imala bi povećana frekvencija pojave i intenzitet oluja te je osjetljivost zahvata na tu klimatsku pojavu određena kao visoka.

Intenziviranje ekstremnih količina oborina i porast razine mora negativno bi utjecale na strukture gata jer bi se povećala mogućnost plavljenja obalnog područja. Pojave poplavnih događaja mogle bi dovesti do oštećenja elemenata gata i plovila te otežati izvlačenje plovila na obalu. Osjetljivost zahvata na opisane utjecaje okarakterizirana je kao umjerena.

Erozivni procesi na obali mogu dovesti do oštećenja obalnih struktura gata. Opisani utjecaji smatraju se utjecajima na koje je zahvat umjereno osjetljiv.

#### - Analiza izloženosti

Analizom izloženosti nastoji se utvrditi koje su nepogode relevantne za planiranu lokaciju zahvata, neovisno o vrsti projekta. Analiza izloženosti izvodi se u dva dijela: izloženost postojećim klimatskim uvjetima i izloženost budućim klimatskim uvjetima. Za analizu izloženosti uzete su klimatske varijable i nepogode koje su u prethodnoj analizi osjetljivosti određene srednjom ili visokom osjetljivošću.

Tablicom 17. prikazana je analiza izloženosti za predmetne lokacije zahvata na području Grada Labina.

**Tablica 17. Analiza izloženosti za predmetnu lokacije zahvata na području Grada Labina**

Klimatske varijable i nepogode		Izloženost zahvata		
Primarni klimatski faktori		Postojeći klimatski uvjeti	Budući klimatski uvjeti	Najviša vrijednost postojećih i budućih klimatskih uvjeta
4.	Intenziviranje ekstremnih količina oborina			
6.	Povećanje maksimalnih brzina vjetra			

Sekundarni efekti / opasnosti vezane za klimatske uvjete		Postojeći klimatski uvjeti	Budući klimatski uvjeti	Najviša vrijednost postojećih i budućih klimatskih uvjeta
9.	Porast razine mora			
12.	Oluje			
13.	Poplave			
15.	Erozija obale			
<i>Klimatska izloženost</i>		<i>NISKA</i>	<i>SREDNJA</i>	<i>VISOKA</i>

U Državnom hidrometeorološkom zavodu su klimatske promjene u budućoj klimi na području Republike Hrvatske analizirane simulacijama klime regionalnim klimatskim modelom RegCM prema A2 scenariju za dva 30-godišnja razdoblja:

- Razdoblje od 2011. do 2040. godine predstavlja bližu budućnost i od najvećeg je interesa za korisnike klimatskih informacija u dugoročnom planiranju prilagodbe na klimatske promjene.
- Razdoblje od 2041. do 2070. godine predstavlja sredinu 21. stoljeća u kojem je prema A2 scenariju predviđen daljnji porast koncentracije ugljikovog dioksida (CO<sub>2</sub>) u atmosferi te je signal klimatskih promjena jači.

Uz simulacije »povijesne« klime za razdoblje 1971. – 2000. godine regionalnim klimatskim modelom RegCM izračunate su promjene (projekcije) za buduću klimu u dva razdoblja: 2011. – 2040. godine i 2041. – 2070. godine, uz pretpostavku IPCC scenarija rasta koncentracije stakleničkih plinova RCP4.5 i RCP8.5. Scenarij RCP4.5 karakterizira srednja razina koncentracija stakleničkih plinova uz relativno ambiciozna očekivanja njihovog smanjenja u budućnosti, koja bi dosegla vrhunac oko 2040. godine. Scenarij RCP8.5 karakterizira kontinuirano povećanje koncentracije stakleničkih plinova, koja bi do 2100. godine bila i do tri puta viša od današnje.

Lokacije zahvata (istočni dio istarskog poluotoka) u odnosu na **postojeće klimatske uvjete** okarakterizirana je **niskom izloženosti** zahvata na trenutne klimatske varijable i nepogode.

Lokacije zahvata (istočni dio istarskog poluotoka) u odnosu na **buduće klimatske uvjete** okarakterizirana je **izloženosti** zahvata na buduće klimatske varijable i nepogode kako je navedeno u nastavku.

4 - U budućim razdobljima (za scenarij RCP4.5.) očekuje se blago smanjenje prosječne godišnje količine padalina u Republici Hrvatskoj (do 2070. godine očekuje se smanjenje srednje godišnje količine oborina do oko 5 %). U zimskoj i proljetnoj sezoni se za lokaciju očekuje manji porast ukupne količine oborina (do 5%), dok se u jesenskoj i ljetnoj sezoni očekuje smanjenje ukupne količine oborina (do 5%). U kasnijim vremenskim periodima (2041.-2070.) očekuje se sezonsko smanjenje količine oborina u svim sezonama osim zimi. Do 2040. godine očekivani broj kišnih razdoblja (niz od barem 5 dana kada je količina ukupne oborine veća od 1 mm) uglavnom bi se smanjio. Daljnje smanjenje broja kišnih razdoblja očekuje se i sredinom 21. stoljeća (2041. – 2070.). Najveće smanjenje bilo bi u gorskoj i primorskoj Hrvatskoj zimi i u proljeće. Ove su promjene općenito male. U budućim razdobljima (za scenarij RCP8.5.) očekuje se povećanje ukupne količine oborine u odnosu na referentnu klimu zimi i u proljeće u većem dijelu zemlje. U razdoblju 2041. – 2070. godine projicirano je za zimu povećanje ukupne količine oborine (najviše 8 – 9 % u sjevernim i središnjim krajevima RH). Ljeti se očekuje smanjenje ukupne količine oborine (najviše u sjevernoj Dalmaciji 5 – 8 %). U proljeće i u jesen signal promjene uključuje i povećanje i

smanjenje količine oborine, dok bi u jesen prevladavalo smanjenje ukupne količine oborine. Trenutni broj dana s oborinama većim od 10 mm/h iznosi do 3 dana te se pojavljuju u jesen na širem području lokacije zahvata. Značajne promjene u učestalosti oborina većih od 10 mm/h nisu očekivane do 2040. godine, a do 2070. godine one bi se na području zahvata mogle povećati do 1 dan i to u jesen. Projekcije klimatskih promjena u srednjem broju kišnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine većom ili jednakom 1 mm) do kraja 2070. godine na lokaciji zahvata prikazuju smanjenje do 1 dana. *Na lokaciji predmetnog zahvata može se očekivati godišnje smanjenje količine oborina sa smanjenjem broja kišnih razdoblja. U zimskom razdoblju moguće je povećanje količina oborina. Predviđene promjene u količinama oborina na lokaciji zahvata ne smatraju se značajnima te je lokacija zahvata u budućim razdobljima okarakterizirana niskom izloženošću.*

6 - U razdoblju 2011. – 2040. godine projicirana srednja brzina vjetra neće se mijenjati zimi i u proljeće, ali projekcije ukazuju na moguć porast tijekom ljeta i jeseni na Jadranu. Porast okoliš prosječne brzine vjetra osobito je izražen u jesen na sjevernom Jadranu (do oko 0,5 m/s), što predstavlja promjenu od oko 20 – 25 % u odnosu na referentno razdoblje. U razdoblju 2041. – 2070. godine ljeti i u jesen se nastavlja simulirani trend jačanja brzine vjetra na Jadranu, slično kao u razdoblju 2011. – 2040. godine. Na godišnjoj razini, u budućim klimama 2011. – 2040. i 2041. – 2070. godine, očekivana maksimalna brzina vjetra ostala bi praktički nepromijenjena u odnosu na referentno razdoblje. Do 2040. godine očekuje se u sezonskim srednjacima uglavnom blago smanjenje maksimalne brzine vjetra u svim sezonama osim u ljetnom razdoblju. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se smanjenje maksimalne brzine vjetra u svim sezonama osim ljeti. Valja napomenuti da je 50-km rezolucija (rezolucija koja je korištena za ovo klimatsko modeliranje) nedostatna za precizniji opis prostornih (lokalnih) varijacija u maksimalnoj brzini vjetra koje ovise o mnogim detaljima preciznijih mjerila (orografija, orijentacija terena – grebeni i doline, nagib, vegetacija, urbane prepreke, i dr.). *Na lokaciji predmetnog zahvata može se očekivati porast prosječne brzine vjetra u jesenskoj sezoni, dok bi u ostatku godine te brzine trebale ostati nepromijenjene. Što se tiče maksimalne brzine vjetra, ona bi trebale ostati nepromijenjena uz moguće blago smanjenje brzine u svim sezonama osim ljeti. Predviđene promjene u maksimalnim brzinama vjetra na lokaciji zahvata ne smatraju se značajnima te je lokacija zahvata u budućim razdobljima okarakterizirana niskom izloženošću.*

9 - Prema rezultatima CMIP5 globalnih modela (iz IPCC AR5) za razdoblje sredinom 21. stoljeća (2046. – 2065.) očekivani porast globalne srednje razine mora uz RCP4.5 jest 19 – 33 cm, a uz RCP8.5 jest 22 – 38 cm. U razdoblju 2081. – 2100. za RCP4.5 porast bi bio 32 – 63 cm, a uz RCP8.5 45 – 82 cm. Ovaj porast globalne razine mora neće se ravnomjerno odraziti u svim područjima. Projekcije promjene razine Jadranskog mora do kraja 21. stoljeća (iz IPCC AR5 i domaćih izvora) daju okvirni porast u rasponu između 32 i 65 cm te je isti korišten i kod predlaganja mjera vezanih uz promjenu srednje razine mora. Međutim, valja naglasiti da su uz ove procjene vezane znatne neizvjesnosti. *S obzirom na očekivane promjene u razini mora lokacija predmetnog zahvata je u budućim razdobljima okarakterizirana srednjom izloženošću.*

12 - Olujni događaji predstavljaju nepredvidive klimatske pojave čija pojava ovisi o mnogo klimatskih faktora. Veće promjene u temperaturnim skokovima i razlikama mogu dovesti do povećanog broja oluja s ekstremnijim uvjetima, ali se na lokaciji zahvata ne očekuju značajne promjene u frekvenciji pojave i intenzitetu oluja. *S obzirom na navedeno, lokacija zahvata je u budućem razdoblju okarakterizirana niskom izloženošću.*

13 - Za lokaciju predmetnog zahvata moguća je pojava poplavnih događaja s obzirom da se zahvat nalazi unutar područja s potencijalno značajnim rizicima od poplava, odnosno nalazi se uz obalni dio kopna na moru. *S obzirom na očekivane promjene u razini mora, maksimalnim brzinama vjetra, ekstremnim količinama oborina, frekvenciji i intenzitetu olujnih događaja*

smatra se kako bi lokacija zahvata u budućim razdobljima mogla biti srednje izložena mogućnošću nastanka poplavnih događaja.

15 - Lokacija predmetnog zahvata ne nalazi se na području na kojem su zabilježeni značajni erozivni obalni procesi te se u budućnosti ne očekuje značajnija ugroženost zahvata na takve pojave. Sukladno tome, lokacija je *minimalno izložena pojavi erozivnih obalnih procesa*.

- *Analiza ranjivosti*

Analiza ranjivosti spoj je ishoda analize osjetljivosti i analize izloženosti koji je usmjeren na klimatske varijable i nepogode kojima je dana srednja i visoka ocjena u analizi izloženosti.

Procjenom ranjivosti, koja je temelj za odluku o potrebi provedbe sljedeće faze (procjene rizika), nastoje se utvrditi potencijalne znatne nepogode i povezani rizik. Njome se obično otkrivaju najvažnije nepogode za procjenu rizika.

Tablicom 18. prikazana je analiza ranjivosti predmetnog zahvata rekonstrukcije/sanacije pristanišnog gata na području Grada Labina.

**Tablica 18. Tablica ranjivosti predmetnog zahvata rekonstrukcije/sanacije pristanišnog gata na području Grada Labina**

Najviša osjetljivost u 4 tematska područja	Najviša izloženost za postojeće i buduće klimatske uvjete		
	Niska	Srednja	Visoka
Niska			
Srednja	4, 6, 15	9, 13	
Visoka	12		
Klimatska ranjivost	NISKA	SREDNJA	VISOKA

Analizom ranjivosti zahvata utvrđeno je da je zahvat srednje ranjiv na pojave porasta razine mora (9), oluja (12) i poplava (13).

- *Procjena rizika*

S obzirom da je procijenjena srednja ranjivost zahvata na navedene klimatske varijable, provedena je daljnja analiza, odnosno procjena rizika.

Procjena rizika proizlazi iz analize ranjivosti s fokusom na identifikaciju rizika koji proizlaze iz visoko ranjivih aspekata zahvata (kao i umjereno ranjivih aspekata za koje se smatra da je potrebna dodatna analiza) s obzirom na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti. Rizik (R) je definiran kao kombinacija vjerojatnosti pojave događaja i posljedice povezane s tim događajem, a računa se prema izrazu  $R = P \times S$ , gdje je P vjerojatnost pojavljivanja, a S jačina posljedica pojedine opasnosti koja utječe na zahvat.

Ozbiljnost posljedica i vjerojatnost pojavljivanja ocjenjuju se prema ljestvici za bodovanje s pet kategorija prikazanih u nastavku (Tablica 19. i Tablica 20).

**Tablica 19. Ljestvica za procjenu ozbiljnosti posljedica opasnosti**

1	2	3	4	5
Beznačajna	Manja	Srednja	Znatna	Katastrofalna
Utjecaj se može neutralizirati kroz uobičajene aktivnosti	Štetan događaj koji se može neutralizirati primjenom mjera koje osiguravaju kontinuitet poslovanja	Ozbiljan događaj koji zahtijeva dodatne hitne mjere koje osiguravaju kontinuitet poslovanja	Kritičan događaj koji zahtijeva izvanredne ili hitne mjere koje osiguravaju kontinuitet	Katastrofa koja može uzrokovati prekid rada ili pad mreže / nefunkcionalnost imovine

Tablica 20. Ljestvica za procjenu vjerojatnosti opasnosti

1	2	3	4	5
Rijetko	Malo vjerojatno	Srednje vjerojatno	Vjerojatno	Gotovo sigurno
Vjerojatnost incidenta je vrlo mala	S obzirom na sadašnje prakse i procedure, malo je vjerojatno da će se incident dogoditi	Incident se već dogodio u sličnoj zemlji ili okruženju	Vjerojatno je da će se incident dogoditi	Vrlo je vjerojatno da će se incident dogoditi, možda i nekoliko puta
ILI				
Godišnja vjerojatnost incidenta iznosi 5%	Godišnja vjerojatnost incidenta iznosi 20%	Godišnja vjerojatnost incidenta iznosi 50%	Godišnja vjerojatnost incidenta iznosi 80%	Godišnja vjerojatnost incidenta iznosi 95%

Ozbilnost utjecaja klimatskih uvjeta (posljedica) je prvi kriterij koji se procjenjuje, nakon čega se procjenjuje mogućnost utjecaja klime (vjerojatnost) gdje se određuje koliko je vjerojatno da će neka posljedica nastupiti u određenom razdoblju (npr. tijekom vijeka trajanja zahvata).

Tablicom 21. u nastavku dana je procjena rizika za predmetni zahvat. Rezultati bodovanja jačine posljedice i vjerojatnosti za svaki pojedini rizik iskazuju se prema klasifikacijskoj matrici rizika pa stupnjevi rizika mogu varirati od niskog (zeleno), srednjeg (žuto), visokog (narančasto) do jako visokog (crvenog).

Tablica 21. Procjena razine rizika predmetnog zahvata

		OPSEG POSLJEDICE					
		Beznačajne	Manje	Srednje	Znatne	Katastrofalne	
		1	2	3	4	5	
VJEROJATNOST	95%	Gotovo sigurno	5				
	80%	Vjerojatno	4				
	50%	Srednje vjerojatno	3				
	20%	Malo vjerojatno	2		12		
	5%	Rijetko	1		9, 13		
<i>Razina rizika</i>			<i>Nizak</i>	<i>Srednji</i>	<i>Visok</i>	<i>Ekstreman</i>	

Na temelju izračunatih faktora rizika od klimatskih promjena za ključne utjecaje, provedena je ocjena i odluka o potrebi identifikacije dodatnih potrebnih mjera smanjenja utjecaja klimatskih promjena u okviru predmetnog zahvata. S obzirom na dobivene vrijednosti faktora rizika, uz mjere koje su već predviđene projektnim rješenjem za predmetni zahvat, zaključeno je da nema potrebe za provedbu daljnje analize varijanti i implementacije dodatnih mjera prilagodbe.

Za predmetni zahvat zaključeno je kako nije potrebno provoditi detaljnu analizu i posebne prilagodbe zahvata na klimatske promjene (2. faza otpornosti na klimatske promjene) jer se smatra da je zahvat zadovoljavajuće pripremljen na očekivane klimatske promjene u granicama svojih mogućnosti prilagodbe.

### *Dokumentacija o pregledu otpornosti na klimatske promjene*

Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne novine“, broj 46/20) postavlja viziju: Republika Hrvatska otporna na klimatske promjene. Da bi se to postiglo postavljeni su ciljevi:

- a) smanjiti ranjivost prirodnih sustava i društva na negativne utjecaje klimatskih promjena,
- b) povećati sposobnost oporavka nakon učinaka klimatskih promjena i
- c) iskoristiti potencijalne pozitivne učinke, koji također mogu biti posljedica klimatskih promjena.

Strategija prilagodbe određuje prioritetne mjere i koordinirano djelovanje kroz kratkotrajne akcijske planove te praćenje provedbe mjera. U Strategiji prilagodbe prepoznati su sektori koji su očekivano najviše izloženi utjecaju klimatskih promjena: vodni resursi, poljoprivreda, šumarstvo, ribarstvo i akvakultura, bioraznolikost, energetika, turizam i zdravlje/zdravstvo. Također, obrađene su i dvije međusektorske teme koje su ključne za provedbu cjelovite i učinkovite prilagodbe klimatskim promjenama: prostorno planiranje i uređenje i upravljanje rizicima od katastrofa. Glavni očekivani utjecaji koji mogu dovesti do visokog stupnja ranjivosti izgrađenog okoliša od utjecaja klimatskih promjena uključuju: poplave u naseljima zbog rasta i ekstremne razine mora kao rezultat ekstremnih vremenskih prilika i općeg rasta srednje razine mora (visoka ranjivost), pojavu toplinskih otoka u naseljima zbog utjecaja ekstremnih temperatura, posebno rasta broja vrućih dana i dana s temperaturom iznad 35°C (srednja ranjivost) i poplave u naseljima kao posljedice veće učestalosti i intenziteta ekstremnih vremenskih prilika koje obilježavaju velike količine oborina u kratkom razdoblju (srednja ranjivost)..

U razmatranju prilagodbe na klimatske promjene razlikuju se dva stupa:

*i. prilagodba na* (štetan učinak klimatskih promjena na zahvat koji je specifičan za određenu lokaciju i kontekst)

- Uključuje rješenja za prilagodbu kojima se znatno smanjuje rizik od štetnog učinka trenutačne klime i očekivane buduće klime na zahvat ili se znatno smanjuje taj štetan učinak, bez povećanja rizika od štetnog učinka na ljude prirodu i imovinu.

*ii. prilagodba od* (potencijalni štetan učinak klimatskih promjena na okoliš u kojem se zahvat nalazi)

- Pruža rješenja za prilagodbu kojima se, uz zadovoljavanje uvjeta (a) ne dovodi do zahvata kojim se ugrožavaju dugoročni okolišni ciljevi, uzimajući u obzir ekonomski životni vijek tog zahvata i (b) ima znatan pozitivan učinak na okoliš na osnovi razmatranja životnog ciklusa; znatno doprinosi sprječavanju ili smanjenju rizika od štetnog učinka trenutačne klime i očekivane buduće klime na ljude, prirodu ili imovinu, bez povećanja rizika od štetnog učinka na druge ljude, prirodu ili imovinu.

U okviru stupa *i. prilagodba na*, s obzirom na lokaciju i karakteristike zahvata, za predmetni zahvat nije zabilježen mogući štetan utjecaj. Odnosno, ne smatra kako je zahvat pod značajnim rizikom od očekivanih klimatskih promjena te ga nije potrebno dodatno prilagođavati na određene očekivane klimatske promjene.

U okviru stupa *ii. prilagodba od*, s obzirom na lokaciju i karakteristike zahvata, predmetni zahvat bi mogao biti u riziku promjena u okolišu uzorkovanih klimatskim promjenama koje se odnose na pojavu olujnih i poplavnih događaja koji bi doveli do potrebe dodatnih prilagodbi projekta. Mjere prilagodbe projekta su zadovoljavajuće te obuhvaćaju korištenje materijala otpornih na udare vjetrova i valova, podizanje završne hodne/vozne površine



na kotu +1,50 m.n.m. čime bi se smanjila mogućnost prelijevanja mora uslijed nevremena i podizanja razine morske vode. Ne smatra se kako je zahvat u značajnom riziku promjena u okolišu uzorkovanih klimatskim promjenama koje bi dovele do potrebe dodatnih prilagodbi klimatskim promjenama izvan predviđenih prilagodba.

- Izjava o pregledu otpornosti na klimatske promjene: Pregledom otpornosti projekta na klimatske promjene (faza 1) zaključeno je kako je projekt zadovoljavajuće otporan na klimatske promjene te kako nije potrebno provoditi detaljnu analizu (faza 2), odnosno kako ne postoje značajni klimatski rizici koji bi zahtijevali posebne mjere prilagodbe na klimatske promjene.

#### Konsolidirana dokumentacija o pregledu/pripremi za klimatske promjene

Predmetni zahvat analiziran je procesom klimatske pripreme projekta koja obuhvaća dva stupa (ublažavanje i prilagodba) i dvije faze (pregled, detaljna analiza).

U okviru procjene utjecaja zahvata na klimatske promjene na temelju Tehničkih smjernica za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027. zaključeno je kako će zahvatom rekonstrukcije i sanacije pristanišnog gata doći do neznatne promjene u emisijama stakleničkih plinova. U smislu ublažavanja klimatskih promjena u okviru ovog zahvata nisu predložene dodatne mjere vezane za smanjenje emisija stakleničkih plinova. Provedba zahvata rekonstrukcije i sanacije gata neće utjecati na pitanja u području klimatskih promjena jer je utjecaj zahvata na klimatske promjene tijekom korištenja zahvata gotovo nepromijenjen u odnosu na trenutno stanje. U fazi pregleda zahvata, u pogledu ublažavanja klimatskih promjena, zaključeno je kako radi karakteristika zahvata i očekivanih emisija stakleničkih plinova da za predmetni zahvat nije potrebno provoditi sljedeću fazu, detaljnu analizu.

U fazi pregleda zahvata, u pogledu prilagodbe zahvata na klimatske promjene, zaključeno je kako je predmetni zahvat srednje ranjiv na određene klimatske nepogode te u niskom/srednjem riziku od takvih utjecaja. S obzirom na dobivene vrijednosti faktora rizika, uz mjere koje su već predviđene projektnim rješenjem za predmetni zahvat, zaključeno je da nema potrebe za propisivanje dodatnih mjera ublažavanja utjecaja klimatskih promjena na predmetni zahvat. Slijedom navedenog, ne očekuje se značajan utjecaj klimatskih promjena na predmetni zahvat.

Zahvat koji se obrađuje ovim Elaboratom može se smatrati klimatski neutralnim jer ne uvjetuje nastanak značajnih emisija stakleničkih plinova za svoje korištenje. Svi klimatski neutralni zahvati u skladu su sa Strategijom niskougličnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu („Narodne novine“, broj 63/21) i Integriranim nacionalnim energetske i klimatskim planom za Republiku Hrvatsku za razdoblje od 2021. do 2030. godine (MINGOR, 2020.). Provedena analiza pokazala je da je predviđeni zahvat otporan na akutne i kronične klimatske ekstreme te za isti nije potrebno provoditi posebne mjere prilagodbe očekivanim klimatskim promjenama. Također, predmetni zahvat ne uvjetuje provedbu mjere prilagodbe od klimatskih promjena. Ipak, predlaže se postupna prilagodba projekta u budućem razdoblju, provođenjem periodičnih analiza praćenja stanja klimatskih promjena, kako bi zahvat održao klimatsku otpornost na klimatske promjene. S obzirom na minimalne očekivane emisije stakleničkih plinova smatra se da je zahvat u skladu sa Strategijom prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne novine“, broj 46/20).

d) More

*Tijekom izgradnje zahvata*

Tijekom izvođenja zahvata na sanaciji/rekonstrukciji postojećeg pristanišnog gata za očekivati je da će doći do negativnih utjecaja na kvalitetu morskog okoliša radi prisutnosti plovila i strojeva neophodnih za provedbu zahvata koji svojim radom proizvode buku i vibracije te na taj način negativno utječu na nepokretne organizme u neposrednoj blizini zahvata, dok će pokretni organizmi morskog sustava privremeno izbjegavati područje provođenja zahvata. Tijekom izvođenja zahvata očekuje se i pojava zamućenja vodenog stupca morske vode koji će negativno utjecati na fotosintetsku produkciju područja. Provođenjem zahvata u što kraćem vremenskom roku u periodu što manjeg strujanja mora negativni utjecaji na morski okoliš biti će minimalizirani te okarakterizirani kao privremeni negativni utjecaji minimalnog značaja koji će dovršetkom izvođenja radova nestati.

*Tijekom korištenja zahvata*

Korištenjem predmetnog zahvata negativni utjecaji na morski okoliš bit će gotovo jednaki utjecajima koji se javljaju prije sanacije/rekonstrukcije zahvata te se ne smatraju značajnima.

e) Krajobraz

*Tijekom izgradnje zahvata*

Tijekom izgradnje planiranog zahvata neizbježan je privremeni utjecaj na krajobraz zbog prisustva radnih strojeva, vozila, plovila i opreme na lokaciji zahvata koja će privremeno narušiti krajobrazne vrijednosti područja. Utjecaj je neizbježan, privremen i minimalno negativan.

*Tijekom korištenja zahvata*

Tijekom korištenja predmetnog zahvata utjecaj na krajobraz se može okarakterizirati kao utjecaj minimalnog intenziteta s obzirom da će se zahvat koristiti s istom namjenom. S obzirom na dosadašnje stanje promatranog područja, sanacija/rekonstrukcija postojećeg pristanišnog gata izvesti će se u skladu s okolnim sadržajem i krajobraznim uzorkom te će minimalno utjecati na vizualne i strukturne krajobrazne značajke tog prostora.

f) Biljni i životinjski svijet

*Tijekom izgradnje zahvata*

Predmetni zahvat nalazi se na istočnoj granici zaštićenog područja *Značajni krajobraz Labin, Rabac i uvala Prklog*. S obzirom na vrstu zahvata i činjenicu da je lokacija zahvata u potpunosti antropogenizirano područje, predmetni zahvat neće imati utjecaj na ovo zaštićeno područje.

Provođenje predmetnog zahvata uključuje sanaciju pristanišnog gata odnosno njegovih oštećenih dijelova, njegovo proširenje izvedbom novih obalnih zidova/plombi, izvedba novih rampi (izvlačilišta), postavljanje nove dizalice za plovila te uređenje manipulativnih površina. Sve navedeno tijekom radova imat će kratkotrajan negativan utjecaj na floru i faunu u vidu utjecaja buke, vibracije građevinskih strojeva, povećanog prometovanja u blizini lokacije zahvata, kratkotrajnog narušavanja kvalitete zraka koje se općenito javlja tijekom provođenja građevinskih radova. Izvođenjem radova će prvenstveno biti ugrožena morska flora i fauna čije je stanište vezano ili u neposrednoj blizini pristanišnog gata. Jedinke nepokretnih vrsta bit će izravno ugrožene provođenjem radova i to najviše promjenom postojeće strukture gata koje određene vrste koriste kao trajni stanišni prostor, dok će pokretni organizmi napustiti i

privremeno izbjegavati područje provođenja zahvata. Nakon završetka radova očekuje se ponovna kolonizacija jedinki vrsta vezanih uz antropogenizirano stanište gata.

Svi utjecaji na biljni i životinjski svijet uslijed izvođenja građevinskih radova smatraju se kratkotrajnim i prostorno ograničenim na zonu radova. Provedbom zahvata ne očekuje se utjecaj na bioraznolikost područja s obzirom da je lokacija zahvata u potpunosti antropogenizirano područje.

Gore opisani utjecaji su umjerenog negativnog intenziteta, ograničeni na fazu izvođenja građevinskih radova zahvata.

#### *Tijekom korištenja zahvata*

Tijekom korištenja zahvata, neće doći do značajnog negativnog utjecaja na biljne i životinjske vrste. Odnosno, utjecaj na biljne i životinjske vrste bit će gotovo jednak postojećem utjecaju pristanišnog gata.

#### g) Kulturno-povijesna baština

##### *Tijekom izgradnje zahvata*

Na najbližoj udaljenosti od lokacije zahvata, oko 60 m od lokacije zahvata, nalazi se objekt graditeljske baštine (element industrijske arhitekture 4.2. Okno Rabac). S obzirom na karakter zahvata, to je dovoljna udaljenost gdje provođenje građevinskih radova neće dovesti do ugrožavanja kulturno-povijesne baštine.

##### *Tijekom korištenja zahvata*

S obzirom na lokaciju i karakter predmetnog zahvata, tijekom korištenja zahvata ne očekuje se negativan utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu.

#### h) Stanovništvo

##### *Tijekom izgradnje zahvata*

Tijekom trajanja radova doći će do privremenog negativnog utjecaja na stanovništvo naselja Rabac ili posjetitelje koji u razdoblju provođenja zahvata borave na području naselja Rabac i to uslijed pojave povećanja razine buke, prašine, nastanka veće količine otpada i dr. Tijekom faze izvođenja radova korištenje obale bit će otežano te sami radovi mogu utjecati na prozirnost mora u zoni zahvata. Međutim, ovaj je utjecaj će također biti izrazito lokalnog i kratkoročnog karaktera te će nestati završetkom sanacije.

Najbliži objekti u kojima ljudi borave nalaze se u sklopu Turističkog razvojnog područja Maslinica-Oliva, a od lokacija zahvata su udaljeni oko 40 m. Navedeni objekti nisu stambeni objekti u kojima ljudi trajno žive ili borave.

##### *Tijekom korištenja zahvata*

Ne očekuju se negativni utjecaji na stanovništvo okolnog područja uslijed korištenja planiranog zahvata.

#### i) Promet

##### *Tijekom izgradnje zahvata*

Tijekom izvođenja građevinskih radova moguće je smanjenje protočnosti prometa u blizini zahvata na postojećim prometnicama te u morskom okolišu radi ograđivanja morskog okoliša pri provođenju radova te povećanog broja plovila koja bi se mogla nalaziti na lokaciji zahvata.

Tijekom trajanja radova izvođač radova je obavezan izvršiti privremenu regulaciju prometa na prometnicama i u moru kako bi se omogućilo nesmetano odvijanje prometa i osigurala njegova sigurnost.

Utjecaj na prometne karakteristike područja je neizbježan te se smatra da je minimalno negativan i vremenski ograničen na trajanje radova.

*Tijekom korištenja zahvata*

Tijekom korištenja zahvata neće dolaziti do značajnih utjecaja na prometne karakteristike područja.

j) Svjetlosno onečišćenje

*Tijekom izgradnje zahvata*

Tijekom izgradnje predmetnog zahvata neće dolaziti do emisija koje bi uzrokovale svjetlosno onečišćenje s obzirom da će se građevinski radovi izvoditi tijekom dana te neće dolaziti do potrebe dodatnog noćnog osvjetljenja.

Ukoliko se ukaže potreba za noćnim radovima svjetlosno onečišćenje bi nastajalo kao posljedica osvjetljenja zbog sigurnijeg izvođenja građevinskih radova, odnosno upaljenih svjetala na građevinskim vozilima, plovilima i radnim strojevima. U tom slučaju se očekuje neizbježan utjecaj svjetlosnog onečišćenja, lokalnog i kratkotrajnog karaktera.

*Tijekom korištenja zahvata*

Predmetni zahvat se izvodi na lokaciji koju karakterizira razina svjetlosnog onečišćenja ruralno/prigradskog područja. Korištenjem zahvata neće doći do promjene u razinama svjetlosnog onečišćenja u odnosu na postojeće stanje.

k) Šumarstvo

*Tijekom izgradnje zahvata*

Sanacija/rekonstrukcija postojećeg pristanišnog gata se ne izvodi na šumskom području. Za vrijeme izgradnje predmetnog zahvata ne očekuje se utjecaj na šumska staništa i šumarstvo.

*Tijekom korištenja zahvata*

Tijekom korištenja predmetnog zahvata ne očekuje se negativan utjecaj na obližnja šumska staništa i šumarstvo.

## **4.2. Opterećenje okoliša**

a) Otpad

*Tijekom izgradnje zahvata*

Zakonom o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 84/21 i 142/23-Odluka USRH) određuju se prava, obveze i odgovornosti proizvođača otpada u postupanju s otpadom. Sav nastali otpad tijekom izvođenja radova potrebno je prikupljati na odgovarajućim mjestima na lokaciji zahvata, razdvojiti i zbrinuti putem ovlaštenih tvrtki za prikupljanje i zbrinjavanje opasnog i neopasnog otpada uz prateću dokumentaciju (prateći list).

Tijekom izvođenja građevinskih radova zahvata mogu nastati sljedeće vrste otpada klasificirane prema Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 106/22) u DODATKU X. prikazane Tablicom 22.

Tablica 22. Vrste otpada koje mogu nastati izvođenjem građevinskih radova

Ključni broj	Naziv otpada
<b>13 - otpadna ulja i otpad od tekućih goriva (osim jestivih ulja i ulja iz poglavlja 05, 12 i 19)</b>	
13 01 01*	hidraulična ulja koja sadrže poliklorirane bifenile (PCB)
13 01 04*	klorirane emulzije
13 01 05*	neklorirane emulzije
13 01 09*	klorirana hidraulična ulja na bazi minerala
13 01 10*	neklorirana hidraulična ulja na bazi minerala
13 01 11*	sintetska hidraulična ulja
13 01 12*	biološki lako razgradiva hidraulična ulja
13 01 13*	ostala hidraulična ulja
13 02 04*	klorirana motorna, strojna i maziva ulja, na bazi minerala
13 02 05*	neklorirana motorna, strojna i maziva ulja, na bazi minerala
13 02 06*	sintetska motorna, strojna i maziva ulja
13 02 07*	biološki lako razgradiva motorna, strojna i maziva ulja
13 02 08*	ostala motorna, strojna i maziva ulja
13 07 01*	loživo ulje i dizel-gorivo
13 07 02*	benzin
13 07 03*	ostala goriva (uključujući mješavine)
<b>15 - otpadna ambalaža; apsorbeni, tkanine za brisanje, filtarski materijali i zaštitna odjeća koja nije specificirana na drugi način</b>	
15 01 01	papirna i kartonska ambalaža
15 01 02	plastična ambalaža
15 01 03	drvena ambalaža
15 01 04	metalna ambalaža
15 01 05	višeslojna (kompozitna) ambalaža
15 01 06	miješana ambalaža
15 01 07	staklena ambalaža
15 01 10*	ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima
15 01 11*	metalna ambalaža koja sadrži opasne krute porozne materijale (npr. azbest), uključujući prazne spremnike pod tlakom
15 02 02*	apsorbensi, filtarski materijali (uključujući filtere za ulje koji nisu specificirani na drugi način), tkanine za brisanje i zaštitna odjeća, onečišćeni opasnim tvarima
15 02 03	apsorbensi, filtarski materijali, tkanine za brisanje i zaštitna odjeća, koji nisu navedeni pod 15 02 02*
<b>17 - građevinski otpad i otpad od rušenja objekata (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija)</b>	
17 01 01	beton
17 02 01	drvo
17 02 04*	staklo, plastika i drvo koji sadrže ili su onečišćeni opasnim tvarima
17 04 05	željezo i čelik
17 05 03*	zemlja i kamenje koji sadrže opasne tvari
17 05 04	zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03*
<b>20 – komunalni otpad (otpad iz kućanstava i slični otpad iz ustanova i trgovinskih i proizvodnih djelatnosti) uključujući odvojeno sakupljene sastojke komunalnog otpada</b>	
20 03 01	miješani komunalni otpad

Za gospodarenje otpadom koji nastaje tijekom izgradnje odgovoran je izvođač radova temeljem ugovora. Nakon završetka radova lokacija će se potpuno očistiti od svog otpadnog materijala koji će se zbrinuti u dogovoru s nadležnim službama sukladno zakonu i propisima.

Utjecaj opterećenja okoliša otpadom tijekom izvođenja građevinskih radova smatra se privremenim i manje značajnim utjecajem. Kako će se tijekom izvođenja radova pravilno postupati s nastalim otpadom, poštujući zakonske propise i mjere zaštite okoliša, neće doći do negativnog utjecaja na sastavnice okoliša.

#### *Tijekom korištenja zahvata*

Tijekom korištenja predmetnog zahvata može doći do nastajanja vrsta otpada koje su prikazane Tablicom 23. u nastavku.

**Tablica 23. Vrste otpada koje mogu nastati tijekom korištenja zahvata**

Ključni broj	Naziv otpada
<b>13 - otpadna ulja i otpad od tekućih goriva (osim jestivih ulja i ulja iz poglavlja 05, 12 i 19)</b>	
13 01 10*	neklorirana hidraulična ulja na bazi minerala
13 01 13*	ostala hidraulična ulja
13 02 05*	neklorirana motorna, strojna i maziva ulja, na bazi minerala
13 02 08*	ostala motorna, strojna i maziva ulja
13 05 03*	muljevi iz hvatača ulja
13 07 01*	loživo ulje i dizel gorivo
13 07 03*	ostala goriva (uključujući mješavine)
<b>15 - otpadna ambalaža; apsorbenzi, tkanine za brisanje, filtarski materijali i zaštitna odjeća koja nije specificirana na drugi način</b>	
15 01 01	papirna i kartonska ambalaža
15 01 02	plastična ambalaža
15 01 03	drvena ambalaža
15 01 04	metalna ambalaža
15 01 05	višeslojna (kompozitna) ambalaža
15 01 06	miješana ambalaža
15 01 07	staklena ambalaža
15 01 10*	ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima
15 02 02*	apsorbensi, filtarski materijali (uključujući filtere za ulje koji nisu specificirani na drugi način), tkanine za brisanje i zaštitna odjeća, onečišćeni opasnim tvarima
15 02 03	apsorbensi, filtarski materijali, tkanine za brisanje i zaštitna odjeća, koji nisu navedeni pod 15 02 02*
<b>16 – otpad koji nije drugdje specificiran u katalogu</b>	
16 01 07*	filtri za ulje
16 06 01*	olovne baterije
<b>20 – komunalni otpad (otpada iz kućanstava i slični otpad iz ustanova i trgovinskih i proizvodnih djelatnosti) uključujući odvojeno sakupljene sastojke komunalnog otpada</b>	
20 01 01	papir i karton
20 03 01	miješani komunalni otpad

Odvojenim prikupljanjem otpada, propisnim skladištenjem otpada i predajom istog na uporabu ili ako to nije moguće, na zbrinjavanje osobi ovlaštenoj za preuzimanje otpada u posjed, tijekom korištenja zahvata neće dolaziti do negativnih utjecaja na okoliš.

b) Buka

*Tijekom izgradnje zahvata*

Tijekom izvođenja radova doći će do povećanja emisije buke u okolnom području radi izvođenja samih radova te radi transporta materijala i opreme potrebnih za izvođenje predmetnog zahvata. Tijekom izgradnje predmetnog zahvata mogu se očekivati pojave povećanja razine buke koje će biti uzrokovane radom građevinskih strojeva i vozila za prijevoz građevnog materijala. Budući je većina navedenih izvora mobilna, njihove se pozicije mijenjaju. Buka motora strojeva, vozila i plovila varira ovisno o stanju i održavanju motora, opterećenju vozila kao i karakteristikama podloge kojom se vozilo kreće. Povećana razina buke biti će lokalnog i privremenog karaktera, budući će biti ograničena na područje gradilišta i to isključivo tijekom radnog vremena u periodu izgradnje zahvata.

Zaposleni radnici koji rukuju s radnim strojevima koji uzrokuju prekomjernu buku koristiti će zaštitna sredstva u skladu s pravilima zaštite na radu.

Najviše dopuštene razine buke koja se javlja kao posljedica izvođenja radova određene su Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine“, broj 143/21) i toga će se izvođač radova pridržavati. Mogući su manji negativni utjecaji buke na stanovnike koji borave u blizini izvođenja radova.

Tijekom izgradnje planiranog zahvata utjecaji buke su privremeni te prostorno i vremenski ograničeni te kao takvi nemaju značajan negativan utjecaj na okoliš.

*Tijekom korištenja zahvata*

Tijekom korištenja predmetnog zahvata ne očekuje se značajnije povećanje razine buke u odnosu na postojeće stanje. Buka će se na lokaciji zahvata javljati povremeno, ali će biti intenzivnija i duljeg trajanja u ljetnim mjesecima. Opisani utjecaj je neizbježan i minimalan.

### **4.3. Pregled mogućih značajnih utjecaja na zaštićena područja, ekološku mrežu i staništa**

a) Zaštićena područja

Lokacija predmetnog zahvata nalazi se na istočnoj granici zaštićenog područja koji posjeduju određenu kategoriju zaštite prema Zakonu o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/13, 15/18, 14/19, 127/19 i 155/23). S obzirom na lokaciju (antropogenizirano područje) i karakter zahvata (rekonstrukcija/sanacija postojećeg gata) neće doći do negativnih utjecaja prilikom izvođenja radova i korištenja planiranog zahvata, odnosno provedba zahvata neće dovesti do negativnog utjecaja na značajke zaštićenog područja

b) Ekološka mreža

Lokacija predmetnog zahvata ne nalazi se na područjima ekološke mreže Natura 2000. Najbliža područja ekološke mreže u odnosu na lokaciju zahvata nalazi se na udaljenosti na kojima neće doći do negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja ekološke mreže prilikom izvođenja radova i korištenja planiranog zahvata.

c) Staništa

*Tijekom izgradnje zahvata*

Lokacija zahvata izvodi se na urbanom, antropogeniziranom staništu unutar naselja (postojeći gat) te se ne smatra kako će doći do ikakvih negativnih utjecaja na postojeće stanišne karakteristike.

Područje izvođenja radova trebalo bi biti organizirano na način da privremeno zauzeće okolnih površina bude minimalno, sukladno propisima i projektu organizacije građenja. Tijekom izgradnje zahvata očekuje se povećanje buke i prašine u prostoru koja bi mogla

negativno utjecati na stanišne karakteristike okolnog područja. No, s obzirom na ograničeno trajanje ovih utjecaja, ne očekuje se značajni negativni utjecaj.

Mogući negativni utjecaji mogli bi nastati nepredviđenim izlivanjem goriva, ulja i maziva, procjeđivanjem procjednih voda uslijed nepravilnog skladištenja otpada i oštećenjem okolne vegetacije uslijed kretanja radne mehanizacije. Pravilnim izvođenjem radova ovakvi negativni utjecaji se ne očekuju.

Tijekom izvođenja građevinskih radova, s obzirom na karakteristike zahvata, očekuje se kratkotrajni utjecaj na morske stanišne tipove u blizini zahvata na udaljenostima do 50 m u obliku zamućenja stupca morske vode. Morska staništa (G.3.4. G.3.4. Infralitoralno kamenje i šljunci) koja su evidentirana u krugu od 100 m od lokacije zahvata nalaze se na Popisu prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku Uniju zastupljenih na području Republike Hrvatske (Prilog III) i Popisu ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske (Prilog II), sukladno Pravilniku o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima („Narodne novine“, broj 27/21 i 101/22).

Tijekom radova doći će do podizanja sedimenta i zamućenja vodenog stupca mora. Navedeni utjecaj će privremeno uzrokovati smanjenu stopu fotosinteze. Čestice nastale tijekom radova postepeno će se istaložiti na morsko dno i prozirnost u morskom stupcu će se vratiti u prvobitno stanje. Uslijed djelovanja radne mehanizacije doći će do nastanka buke i vibracija zbog čega pokretne životinjske vrste privremeno izbjegavati ovo područje. Navedeni utjecaji su privremeni i lokalizirani te se ne smatraju značajnima. S obzirom da su stanišni tipovi morske obale i mora na ovom području već prenamijenjeni i pod utjecajem čovjeka, dodatni utjecaji se ne očekuju.

#### *Tijekom korištenja zahvata*

Tijekom korištenja zahvata neće dolaziti do značajnog negativnog utjecaja na stanišne karakteristike.

#### **4.4. Opis mogućih značajnih utjecaja na okoliš u slučaju akcidentnih situacija**

Akcidentna situacija je neplanirani događaj koji je nastao unutar obuhvata zahvata i/ili izvan njega, a potencijalno može ugrožavati život i zdravlje ljudi te sastavnice okoliša.

#### *Tijekom izgradnje zahvata*

Sagledavajući proces izgradnje predmetnog zahvata moguć je nastanak neplaniranih događaja koji ugrožavaju ljude i okoliš, odnosno nastanak akcidentnih situacija vezanih uz gradilišne radove i radnje vezane uz gradilište:

- požar na vozilima, plovilima i mehanizaciji potrebnim pri izgradnji planiranog zahvata,
- nesreće uslijed sudara i prevrtanja strojeva, plovila i mehanizacije potrebnim pri izgradnji planiranog zahvata,
- onečišćenje tla i podzemnih voda gorivom, mazivima i uljima,
- onečišćenje tla i podzemnih voda nepropisnim skladištenjem otpada,
- nesreće uzrokovane tehničkim kvarom ili ljudskom greškom.

Ukoliko dođe do akcidentne situacije potrebno je što prije otkloniti izvor negativnog utjecaja te obavijestiti nadležna tijela.

Pridržavanjem zakonskih propisa i mjera zaštite okoliša mogućnost nastanka akcidentnih situacija bit će svedena na minimum.



### *Tijekom korištenja zahvata*

Pomorska nezgoda je izvanredan događaj koji dovodi do ugroze ljudskih života, oštećenja plovnog objekta ili njegovih dijelova, tereta, a može dovesti do onečišćenja mora te ekološke nesreće. Osnovni razlozi zbog kojih dolazi do pomorskih nezgoda su:

- ljudski čimbenik – neznanje, nepridržavanje propisa, uputa i zapovijedi, umor, strah i panika;
- neobavljanje redovitih pregleda, nepravilno održavanje u cjelini (kvar strojeva, električnog postrojenja, dojavnog, navigacijskog, ventilacijskog, rashladnog i protupožarnog sustava, sustav kormilarenja, uređaja za rukovanje teretom i sidrenja;
- hidrometeorološki uvjeti.

Pomorske nezgode koje mogu biti uzrokom onečišćenja mora su: potonuće, nasukanje, sudar i udar.

Do potonuća plovnog objekta može doći uslijed: prodora vode radi gubitka uzgona, prevrtanja radi gubitka pozitivnog stabiliteta, propuštanja i loma konstrukcije plovnog objekta. Prodor vode u unutrašnjost plovnog objekta dolazi kroz otvore nastale zbog oštećenja na palubi i/ili trupu. Najčešće se to dešava prilikom loših vremenskih uvjeta te je potrebno čim prije zatvoriti otvor, a ukoliko ne uspije, treba napustiti plovni objekt. Do nasukanja plovnog objekta može doći zbog kvara stroja ili sudara. Posljedice nasukanja plovnog objekta su: istjecanje goriva, istjecanje otpadnih voda s plovnih objekata, nastanak požara/eksplozije te emisije štetnih tvari u okoliš. Sudar uzrokuje nedovoljno promatranje, neprikladna brzina, pogrešna udaljenosti, pogrešna upotreba signala i svjetala, nepažljivo rukovanje plovnim objektom te vremenske prilike. Krivnja za navedene uzroke sudara leži isključivo u ljudskom čimbeniku. Udar plovnog objekta najčešće nastaje prilikom pristajanja plovnog objekta. Najčešće se dešava prilikom nepovoljnih vremenskih utjecaja. Udar plovnog objekta događa se češće nego sudar.

Posljedice požara, odnosno eksplozije promatraju se zajedno, a najčešće do njih dolazi uslijed sudara i/ili u slučaju nesreće uzrokovane neprikladnim radnjama na plovnom objektu. Najčešće nezgode uzrokovane neprikladnim radnjama na plovnom objektu odnose se na prostore u kojima su prisutni izvori paljenja. Posljedice koje požari/eksplozije imaju na okoliš su: emisije štetnih tvari nastale procesom gorenja, istjecanje štetnih tvari u morski okoliš. Navedene posljedice mogu se generalno sagledati, kao trenutno djelovanje na okoliš tijekom požara ili neposredno nakon eksplozije na plovnom objektu. Mjere sprečavanja izbijanja požara i eksplozija na plovnom objektu isključivo se provode kroz provođenje propisanih radnih postupaka od strane posade plovnog objekta, a u slučaju da je do požara ili eksplozije došlo, provode se mjere umanjivanja posljedica i od strane posade plovnog objekta i od strane nadležnih službi na kopnu.

Tijekom korištenja predmetnog zahvata primjenjivati će se standardi i procedure s ciljem sprječavanja nesreća koje imaju svrhu zaštite ljudi, imovine i okoliša.

#### **4.5. Vjerojatnost kumulativnih utjecaja**

Radi procjene kumulativnih utjecaja zahvata razmatrani su već postojeći i planirani zahvati koji bi zajedno s predmetnim zahvatom mogli uzrokovati značajno negativan utjecaj na okoliš. Za procjenu kumulativnih utjecaja korištena je prostorno-planska dokumentacija Istarske županije i Grada Labina na čijem se administrativnom području provodi predmetni zahvat te baza podataka Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije u kojoj su evidentirani zahvat za koje je u proteklom razdoblju provedena prethodna ocjena prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu.

Sukladno prostorno-planskoj dokumentaciji Istarske županije i Grada Labina u okruženju lokacije zahvata nije planiran zahvat koji bi mogao sa predmetnim zahvatom u uzrokovati negativne kumulativne utjecaje.

Pregledom baze podataka Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije u kojoj su evidentirani zahvati za koje je u proteklom razdoblju provedena prethodna ocjena prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu nisu uočeni zahvati koji bi zajedno s predmetnim zahvatom negativno utjecali na ciljeve očuvanja obližnje ekološke mreže. Predmetni zahvat se izvodi izvan područja ekološke mreže te neće zajedno s drugim zahvatima u blizini uzrokovati kumulativne negativne utjecaje na područja obližnje ekološke mreže, odnosno neće ugrožavati ciljeve očuvanja ekološke mreže.

U pogledu klimatskih promjena, opisani utjecaji zahvata na okoliš neće s drugim zahvatima i njihovim kumulativnim djelovanjima značajno utjecati na klimatske osobine područja.

S obzirom na lokaciju i karakteristike predmetnog zahvata ne očekuju se negativni kumulativni utjecaji koji bi mogli nastati provedbom predmetnog zahvata i utjecati na okolišne sastavnice.

#### **4.6. Opis mogućih značajnih utjecaja na okoliš u slučaju ekološke nesreće**

S obzirom na lokaciju i karakteristike predmetnog zahvata, korištenjem postojećeg pristanišnog gata isključuje se mogućnost nastanka ekološke nesreće.

#### **4.7. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja**

Uzimajući u obzir lokaciju planiranog zahvata i karakteristike samog zahvata, sanacija/rekonstrukcija postojećeg pristanišnog gata na području naselja Rabac u Istarskoj županiji neće imati ikakvih prekograničnih utjecaja na susjedne države.

#### **4.8. Opis mogućih značajnih utjecaja na okoliš nakon prestanka korištenja**

Nakon prestanka korištenja zahvata ne očekuju se značajni negativni utjecaji na okolišne sastavnice.

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

Ovim elaboratom procijenjeni su mogući utjecaji na sastavnice okoliša za predmetni zahvat sanacije/rekonstrukcije postojećeg pristanišnog gata u naselju Rabac (Maslinica) na administrativnom području Grada Labina u Istarskoj županiji.

Kako s obzirom na karakter i veličinu samog zahvata nije utvrđen značajan negativan utjecaj na okoliš, ne predlaže se dodatni program praćenja stanja okoliša, osim uobičajenog redovnog održavanja ili onoga propisanog zakonskim propisima.

Sukladno navedenom ne iskazuje se potreba za dodatnim propisivanjem mjera zaštita okoliša i programa praćenja.

Mjere zaštite prirode i okoliša provoditi će se tijekom pripreme zahvata, tijekom izvedbe te tijekom korištenja sukladno važećim zakonima i propisima.

## 6. ZAKLJUČAK

Predmet elaborata zaštite okoliša za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš je zahvat sanacije/rekonstrukcije postojećeg gata u naselju Rabac (Maslinica) na administrativnom području Grada Labina u Istarskoj županiji.

Analizirano je stanje okoliša i sagledani su mogući utjecaji koje bi izgradnje navedenih dionica prometnica mogli imati na sve sastavnice okoliša.

Sagledavajući prepoznate utjecaje planiranog zahvata na sve sastavnice okoliša, može se zaključiti da će planirani zahvat biti prihvatljiv za okoliš. Poštivanjem svih projektnih mjera, važećih propisa i uvjeta koja su izdala nadležna tijela, sukladno propisima kojima se regulira gradnja, može se ocijeniti da predmetni zahvat neće imati značajnih negativnih utjecaja na okoliš.

**Iz navedenih razloga se zahvat sanacije/rekonstrukcije postojećeg pristanišnog gata u naselju Rabac (Maslinica), Grad Labin u Istarskoj županiji smatra prihvatljivim za okoliš.**

## 7. IZVORI PODATAKA

### Zaštita okoliša i prirode

- Zakon o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/13, 15/18, 14/19, 127/19 i 155/23)
- Zakon o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, broj 61/14 i 3/17)
- Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, broj 80/19 i 119/23)
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, broj 27/21 i 101/22)
- Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže („Narodne novine“, broj 25/20 i 38/20)
- Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže („Narodne novine“, broj 111/22)

### Gospodarenje otpadom

- Zakon o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 84/21 i 142/23-Odluka USRH)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 106/22)
- Pravilnik o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine“, broj 3/22)

### Zaštita voda

- Zakon o vodama („Narodne novine“, broj 66/19, 84/21 i 47/23)
- Uredba o standardu kakvoće voda („Narodne novine“, broj 96/19 i 20/23)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, broj 26/20)
- Pravilnik o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora („Narodne novine“, broj 97/10 i 31/13)
- Plan upravljanja vodnim područjem 2022. – 2027. („Narodne novine“, broj 84/23)
- Odluka o određivanju ranjivih područja u Republici Hrvatskoj („Narodne novine“, broj 130/12)
- Odluka o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“, broj 79/22)
- Odluka o zonama sanitarne zaštite izvorišta voda za piće u Istarskoj županiji (SN IŽ 12/05 i 2/11)

### Zaštita od buke

- Zakon o zaštiti od buke („Narodne novine“, broj 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18 i 14/21)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine“, broj 143/21)

### Zaštita zraka

- Zakon o zaštiti zraka („Narodne novine“, broj 127/19 i 57/22)
- Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“, broj 1/14)
- Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, broj 42/21)
- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“, broj 77/20)
- Pravilnik o praćenju kvalitete zraka („Narodne novine“, broj 72/20)

- Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, broj 47/21)
- Izvješću o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2022. godinu (MINGOR, Zagreb, prosinac 2023.)
- Portal „Kvaliteta zraka u Republici Hrvatskoj“, MINGOR - Zavod za zaštitu okoliša i prirode (<https://iszz.azo.hr/iskzl/index.html>)

### **Zaštita klime**

- Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja („Narodne novine“, broj 127/19)
- Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne novine“, broj 46/20)
- Strategija niskougličnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. godine s pogledom na 2050. godinu („Narodne novine“, broj 63/21)
- Sedmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji UN-a o promjeni klime
- Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.–2027. (2021/C 373/01) ([https://mingor.gov.hr/UserDocsImages/UPRAVA-ZA-PROCJENU-UTJECAJA-NA-OKOLIS-ODRZIVO-GOSPODARENJE-OTPADOM/Puo/Climate\\_proofing\\_HRV.pdf](https://mingor.gov.hr/UserDocsImages/UPRAVA-ZA-PROCJENU-UTJECAJA-NA-OKOLIS-ODRZIVO-GOSPODARENJE-OTPADOM/Puo/Climate_proofing_HRV.pdf))
- Climate Bank Roadmap 2021-2025, Grupa Europske investicijske banke, studeni 2020. ([https://www.eib.org/attachments/thematic/eib\\_group\\_climate\\_bank\\_roadmap\\_en.pdf](https://www.eib.org/attachments/thematic/eib_group_climate_bank_roadmap_en.pdf))
- EIB Project Carbon Footprint Methodologies: Methodologies for the assessment of project greenhouse gas emissions and emission variations, verzija 11.2, Europska investicijska banka, veljača 2022. ([https://www.eib.org/attachments/publications/eib\\_project\\_carbon\\_footprint\\_methodologies\\_2022\\_en.pdf](https://www.eib.org/attachments/publications/eib_project_carbon_footprint_methodologies_2022_en.pdf))

### **Svjetlosno onečišćenje**

- Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“, broj 14/19)
- Pravilnik o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima („Narodne novine“, broj 128/20)
- Pravilnik o sadržaju, formatu i načinu izrade plana rasvjete i akcijskog plana gradnje i/ili rekonstrukcije vanjske rasvjete („Narodne novine“, broj 22/23)
- Pravilnik o mjerenju i načinu praćenja rasvjetljenosti okoliša („Narodne novine“, broj 22/23)
- Karta svjetlosnog onečišćenja (<https://www.lightpollutionmap.info>)

### **Šumarstvo**

- Zakon o šumama („Narodne novine“, broj 68/18, 115/18, 98/19, 32/20, 145/20 i 101/23)

### **Prostorno uređenje i gradnja**

- Zakon o prostornom uređenju („Narodne novine“, broj 153/13, 65/17, 114/118, 39/19 i 98/19 i 67/23)
- Zakon o gradnji („Narodne novine“, broj 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19)

- Prostorni plan Istarske županije („Službene novine Istarske županije“, br. 2/02, 1/05, 4/05, 14/05 - pročišćeni tekst, 10/08, 7/10, 16/11 - pročišćeni tekst, 13/12, 09/16 i 14/16-pročišćeni tekst)
- Prostorni plan uređenja Grada Labina („Službene novine Grada Labina“, broj 15/04, 04/05, 17/07, 09/11, 01/12 – ispravak i 03/20 - pročišćeni tekst)
- Urbanistički plan uređenja naselja Rabac („Službene novine Grada Labina“, broj 20/20)

### **Kulturno-povijesna baština**

- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“, broj 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21 i 114/22)

### **Promet**

- Zakon o sigurnosti prometa na cestama („Narodne novine“, broj 67/08, 48/10, 74/11, 80/13, 158/13, 92/14, 64/15, 108/17, 70/19, 42/20, 85/22, 114/22 i 133/23)
- Pravilnik o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati sa stajališta sigurnosti prometa („Narodne novine“, broj 110/01 i 90/22)
- Pravilnikom o prometnim znakovima i signalizaciji na cestama („Narodne novine“, broj 92/19)
- Službene stranice Županijske uprave za ceste Istarske županije (<http://www.zuc-pazin.hr/pocetna/>)

### **Ostalo**

- Bioportal (<http://www.bioportal.hr/gis/>)
- Geološka karta Hrvatske 1:300.000 (<http://webgis.hgi-cgs.hr/gk300/default.aspx>)
- Geoportal (<http://geoportal.dgu.hr/>)
- ISZO - Informacijski sustav zaštite okoliša (<http://iszz.azo.hr/iskzl/>)
- Državni hidrometeorološki zavod (<http://www.dhmz.hr>, <http://hidro.dhz.hr>)
- Službena internetska stranica JU Natura Histrica (<https://www.natura-histrica.hr/hr/>)
- Plan upravljanja Parkom prirode Učka i pridruženim zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže (PU 6018), Park prirode Učka, Liganj, veljača 2023.
- Klimatski podaci (<https://weather-and-climate.com/average-monthly-Rainfall-Temperature-Sunshine,rabac,Croatia>)
- Klimatske promjene (<https://repositorij.meteo.hr/regcm4-simulacije>)
- Ruža vjetrova ([https://www.meteoblue.com/hr/weather/historyclimate/climatemodelled/rabac\\_republic-of-croatia\\_3192174](https://www.meteoblue.com/hr/weather/historyclimate/climatemodelled/rabac_republic-of-croatia_3192174))
- Digitalna pedološka karta Hrvatske (Izvor: <https://tlo-i-biljka.eu/GIS.html>)
- Karte potresnih područja Republike Hrvatske (<http://seizkarta.gfz.hr/karta.php>)
- Izvješće o projekcijama emisija stakleničkih plinova po izvorima i njihovo uklanjanje ponorima, 2021. ([https://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/012\\_klima/dostava\\_podataka/Izvjesca/Izvje%C5%A1%C4%87e%20o%20projekcijama%20stakleni%C4%8Dkih%20plinova\\_2021.pdf](https://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/012_klima/dostava_podataka/Izvjesca/Izvje%C5%A1%C4%87e%20o%20projekcijama%20stakleni%C4%8Dkih%20plinova_2021.pdf))
- Izvješće o inventaru stakleničkih plinova na području Republike Hrvatske za razdoblje 1990.-2017., 2021. ([https://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/012\\_klima/dostava\\_podat](https://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/012_klima/dostava_podat))

aka/Izvjesca/Izvje%C5%A1%C4%87e%20o%20projekcijama%20stakleni%C4%8Dkih%20plinova\_2021.pdf)

- Pristanišni gat sa navozom i dizalicom za dizanje plovila u Maslinici, Rabac, IG inženjering i hidrogradnja d.o.o., Labin, kolovoz 2024.