

## Elaborat zaštite okoliša

**Rekonstrukcija uređaja za pročišćavanje industrijskih otpadnih voda  
tvornice Mardešić i pomorskog ispusta, Općina Sali, Zadarska županija**



Nositelj zahvata: MARDEŠIĆ d.o.o., Sali II 1, 23281 Sali  
Ovlaštenik: Promo eko d.o.o., D. Cesarića 34, 31000 Osijek



Hrvatska kvaliteta

A L O O 3

**PROMO** d.o.o.  
*eko*  
Osijek  
D. Cesarića 34 • 018 83519860255

*Nataša Uranjek*  
DIREKTOR  
Nataša Uranjek, mag.ing.agr.

Osijek, listopad 2022., studeni 2022., siječanj 2023., svibanj 2023., kolovoz 2023.



**Ovlaštenik:** Promo eko d.o.o., Osijek

**Broj projekta:** 74/22-EO-IV

**Datum:** listopad 2022., studeni 2022., siječanj 2023., svibanj 2023., kolovoz 2023.

**ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA – Rekonstrukcija uređaja za pročišćavanje  
industrijskih otpadnih voda tvornice Mardešić i pomorskog ispusta, Općina Sali,  
Zadarska županija**

Voditelj izrade elaborata: Nataša Uranjek, mag.ing.agr.

Suradnici: Marko Teni, mag.biol.

Andrea Galić, mag.ing.agr.

Ostali suradnici: Maja Prskalo, mag.ing.proc.

Vanjski suradnici: Saša Uranjek, univ.spec.oec.

U Osijeku, 13.10.2022.

Nadopuna: 30.11.2022.

11.01.2023.

15.05.2023.

25.08.2023.

**PROMO** d.o.o.  
Osijek  
D. Cesarica 34 • OIB 83510860255

DIREKTOR:  
Nataša Uranjek, mag.ing.agr.

**Preslika 1. Rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja tvrtki Promo eko d.o.o. za obavljane stručnih poslova zaštite okoliša**



**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 351-02/22-08/08  
URBROJ: 517-05-1-1-22-2  
Zagreb, 13. listopada 2022.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, OIB: 19370100881, na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 ) i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09 i 110/21), povodom zahtjeva društva PROMO EKO d.o.o., OIB 83510860255, D. Cesarića 34, Osijek, donosi:

**RJEŠENJE**

- I. Društvu PROMO EKO d.o.o., D. Cesarića 34, Osijek, OIB: 83510860255 daje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
  1. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliša te dokumentaciju za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš.
  2. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća.
  3. Izrada programa zaštite okoliša.
  4. Izrada izvješća o stanju okoliša.
  5. Izrada izvješća o sigurnosti.
  6. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.
  7. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća.
  8. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti.
  9. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša.



Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi  
procjene utjecaja zahvata na okoliš

10. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodenja znaka zaštite okoliša „Prijatelj okoliša“ i znaka EU Ecolabel.
- 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 koji vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
- IV. Ukida se rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša KLASA: UP/I-351-02/17-08/09; URBROJ: 517-03-1-2-20-10 od 28. rujna 2020. godine.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

**Obrazloženje**

Društvo PROMO EKO d.o.o., D. Cesarića 34, Osijek, podnijelo je 5. srpnja 2022. godine Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja (u daljnjem tekstu: Ministarstvo) zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenju za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša KLASA: UP/I-351-02/17-08/09; URBROJ: 517-03-1-2-20-10 od 28. rujna 2020. godine, odnosno tražilo je da se u popis zaposlenih stručnjaka uvrsti Andrea Galić, mag.ing.agr.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u popis stručnih podloga, diplomu i potvrdu Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedene Andree Galić, mag.ing.agr., te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni za uvrštavanje u popis zaposlenih stručnjaka za stručni posao: „Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliša te dokumentaciju za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš.“

Slijedom naprijed navedenog prema članku 42. stavku 3. Zakona o zaštiti okoliša dana je suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.

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

**UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:**

Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Osijeku, Trg Ante Starčevića 7/II, Osijek, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Dostaviti:

1. PROMO EKO d.o.o., D. Cesarić 34, Osijek (Raspovratnicom!)



Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi  
procjene utjecaja zahvata na okoliš

<b>POPIS</b> zaposlenika ovlaštenika: <b>PROMO EKO d.o.o., D. Cesarića 34, Osijek,</b> za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva <b>KLASA:UP/I 351-02/22-08/08; URBROJ: 517-05-1-1-22-2 od 13. listopada 2022.</b>		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i> <i>prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJ STRUČNIH</i> <i>POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije utjecaja na okoliš	Nataša Uranjek, mag.ing.agr.	Marko Teni, mag.biol., Vedran Lipić, dipl.ing. građ., Andrea Galić, mag.ing.agr.
2. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća.	voditelj naveden pod točkom 1)	Marko Teni, mag.biol., Vedran Lipić, dipl.ing. građ.,
3. Izrada programa zaštite okoliša.	voditelj naveden pod točkom 1)	Marko Teni, mag.biol., Vedran Lipić, dipl.ing. građ.,
4. Izrada izvješća o stanju okoliša	voditelj naveden pod točkom 1)	Marko Teni, mag.biol., Vedran Lipić, dipl.ing. građ.,
5. Izrada izvješća o sigurnosti	voditelj naveden pod točkom 1)	Marko Teni, mag.biol., Vedran Lipić, dipl.ing. građ.,
6. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	voditelj naveden pod točkom 1)	Marko Teni, mag.biol., Vedran Lipić, dipl.ing. građ.,
7. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	voditelj naveden pod točkom 1)	Marko Teni, mag.biol., Vedran Lipić, dipl.ing. građ.,
8. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	voditelj naveden pod točkom 1)	Marko Teni, mag.biol., Vedran Lipić, dipl.ing. građ.,
9. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	voditelj naveden pod točkom 1)	Marko Teni, mag.biol., Vedran Lipić, dipl.ing. građ.,

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi  
procjene utjecaja zahvata na okoliš

10. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša "Prijatelj okoliša" i znaka EU Ecolabel	voditelj naveden pod točkom 1)	Marko Teni, mag.biol., Vedran Lipić, dipl.ing. građ.,
--	--------------------------------	--

## SADRŽAJ:

UVOD .....	9
<b>1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA .....</b>	<b>12</b>
1.1. Veličina zahvata .....	14
1.2. Tehnološki opis uređaja za pročišćavanje otpadnih voda .....	15
1.3. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces .....	20
1.4. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa i emisije u okoliš .....	21
1.5. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata .....	22
1.6. Prikaz varijantnih rješenja zahvata .....	22
<b>2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA .....</b>	<b>30</b>
2.1. Opis lokacije te opis okoliša .....	30
2.1.1. Geografski položaj lokacije zahvata .....	30
2.1.2. Opis postojećeg stanja .....	31
2.1.3. Odnos prema postojećim i planiranim zahvatima .....	32
2.2. Sažeti opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati značajan utjecaj .....	33
2.3. Sažeti opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati utjecaj .....	33
2.3.1. Reljefne i pedološke značajke područja zahvata .....	33
2.3.2. Vode .....	38
2.3.3. Zrak .....	46
2.3.4. Gospodarske značajke .....	48
2.3.4.1. Poljoprivreda .....	48
2.3.4.2. Šumarstvo .....	49
2.3.4.3. Lovstvo .....	50
2.3.5. Stanovništvo .....	52
2.3.6. Trenutna klima i klimatske promjene .....	52
2.3.7. Bioraznolikost promatranog područja .....	58

2.3.7.1.	Zaštićena područja.....	58
2.3.7.2.	Ekološki sustavi i staništa.....	61
2.3.7.3.	Ekološka mreža.....	64
2.3.8.	Krajobraz.....	67
2.3.9.	Kulturna dobra.....	68
3.	<b>OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ.....</b>	<b>69</b>
3.1.	Sažeti opis mogućih utjecaja na okoliš.....	69
3.2.	Sastavnice okoliša.....	69
3.2.1.	Utjecaj na vode.....	69
3.2.2.	Utjecaj na tlo.....	71
3.2.3.	Utjecaj na zrak.....	71
3.2.4.	Utjecaj zahvata na klimatske promjene.....	73
3.2.4.1.	Dokumentacija o pregledu klimatske neutralnosti.....	76
3.2.5.	Utjecaj klimatskih promjena na zahvat.....	76
3.2.5.1.	Dokumentacija o pregledu otpornosti na klimatske promjene.....	81
3.2.6.	Konsolidirana dokumentacija o pregledu/pripremi na klimatske promjene	81
3.2.7.	Utjecaj na kulturnu baštinu.....	82
3.2.8.	Utjecaj na krajobraz.....	82
3.2.9.	Utjecaj na zaštićena područja.....	82
3.2.10.	Utjecaj na staništa.....	82
3.2.11.	Utjecaj na ekološku mrežu.....	86
3.3.	Opterećenje okoliša.....	88
3.3.1.	Buka.....	88
3.3.2.	Otpad.....	91
3.3.3.	Svjetlosno onečišćenje.....	94
3.4.	Utjecaj na stanovništvo i gospodarske značajke.....	95

<b>3.4.1. Utjecaj na stanovništvo .....</b>	<b>95</b>
<b>3.5. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja.....</b>	<b>96</b>
<b>3.6. Kumulativni utjecaj s drugim postojećim i/ili odobrenim zahvatima .....</b>	<b>97</b>
<b>3.7. Obilježja utjecaja na okoliš .....</b>	<b>102</b>
<b>3.8. Utjecaji uslijed nekontroliranih događaja .....</b>	<b>103</b>
<b>4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA .....</b>	<b>103</b>
<b>4.1. Prijedlog mjera zaštite okoliša .....</b>	<b>103</b>
<b>4.2. Prijedlog praćenja stanja okoliša .....</b>	<b>104</b>
<b>5. IZVORI PODATAKA .....</b>	<b>105</b>
<b>6. PRILOZI.....</b>	<b>110</b>

## UVOD

Nositelj zahvata tvrtka MARDEŠIĆ d.o.o. odlučila se za rekonstrukciju uređaja za pročišćavanje otpadnih industrijskih voda i pomorskog ispusta u recipijent. Za tretman otpadne vode koja nastaje na lokaciji Mardešić d.o.o. Sali, Dugi otok predviđeno je postrojenje fizikalno - kemijskog tipa sa strojnom dehidracijom mulja.

Ovo rješenje uključuje svu potrebnu tehnološku opremu kako bi se postigao traženi efekt pročišćavanja otpadnih voda. Produkt ovog postrojenja je pročišćena voda koja se ispušta u prirodni recipijent putem podmorskog ispusta te mulj koji se pohranjuje u spremniku, dehidrira te zbrinjava.

Uz predviđenu rekonstrukciju postojećeg pročišćavača predviđeno je i produžavanje postojećeg podmorskog ispusta. Efluent će se ispuštati u more na dubini 40 m putem novog podmorskog ispusta u dužini od oko 150 m.

U prvoj fazi uređaj će biti veličine (pri 90 m<sup>3</sup>/dan i BPK 585 mg/l) 880 ES, dok će u krajnjoj fazi (nakon 3 – 5 god) uređaj biti veličine (pri 170 m<sup>3</sup>/dan i BPK 585mg/l) 1660 ES.

Predmetni zahvat izvedbe uređaja za pročišćavanje otpadnih voda (u daljnjem tekstu: UPOV) nalazit će se na katastarskoj čestici br. 20922 k.o. Sali novo, Općina Sali, Dugi otok, Zadarska županija.

Zahvatom je planiran uređaj mehaničko – fizikalno kemijskog tipa bez biološkog tretmana koji se sastoji od slijedećih građevina odnosno elemenata:

- Prepumponog okna,
- Mehaničkog pred – tretmana,
- Spremnika za egalizaciju,
- Flotacijske jedinice,
- Spremnika za mulj,
- Strojne dehidracije mulja,
- Kontrolnog okna,
- Operativnog objekta.

Ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš se provodi sukladno Prilogu II., Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ br. 61/14 i 3/17), a na temelju točke 6.2. Postrojenja za proizvodnju, preradu (konzerviranje) i pakiranje proizvoda biljnog ili životinjskog podrijetla kapaciteta 1 t/dan i više i točke 13. Izmjena zahvata iz Priloga I. i II.

koja bi mogla imati značajan negativan utjecaj na okoliš, pri čemu značajan negativan utjecaj na okoliš na upit nositelja zahvata procjenjuje Ministarstvo mišljenjem, odnosno u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš.

Za navedeni zahvat, postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš provodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja. Sukladno stavku 1. članka 25. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ br. 61/14 i 3/17), postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš uključuje i prethodnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.

Temeljem čl. 82. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“ br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18) i čl. 25. st. 1. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ br. 61/14, 3/17) izrađen je Elaborat zaštite okoliša uz Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš.

Elaborat zaštite okoliša – Rekonstrukcija uređaja za pročišćavanje industrijskih otpadnih voda tvornice Mardešić i pomorskog ispusta, Općina Sali, Zadarska županija izrađen je na temelju ugovora između: MARDEŠIĆ d.o.o., Sali II 1, 23281 Sali, kao naručitelja i tvrtke Promo eko d.o.o. iz Osijeka kao izvršitelja.

Kao podloga za izradu Elaborata zaštite okoliša korišten je Idejni projekt (Gracija PLAN d.o.o., Mali Lošinj, veljača 2022. g., br. projekta: 01/02-2022) kao i ostala dokumentacija koja je navedena u poglavlju 5. Izvori podataka.



## PODACI O NOSITELJU ZAHVATA

### Opći podaci:

Nositelj zahvata: MARDEŠIĆ d.o.o.  
OIB: 72348133096  
MBS: 110004682  
Sali II 1  
23281 Sali

Odgovorna osoba: Marina Depolo

Kontakt: Marko Milić  
tel: +385 91 429 1681  
e-mail: marko.milic@mardesic.hr

Lokacija zahvata: Općina Sali, Zadarska županija  
k.č.br. 20922 k.o. Sali novo

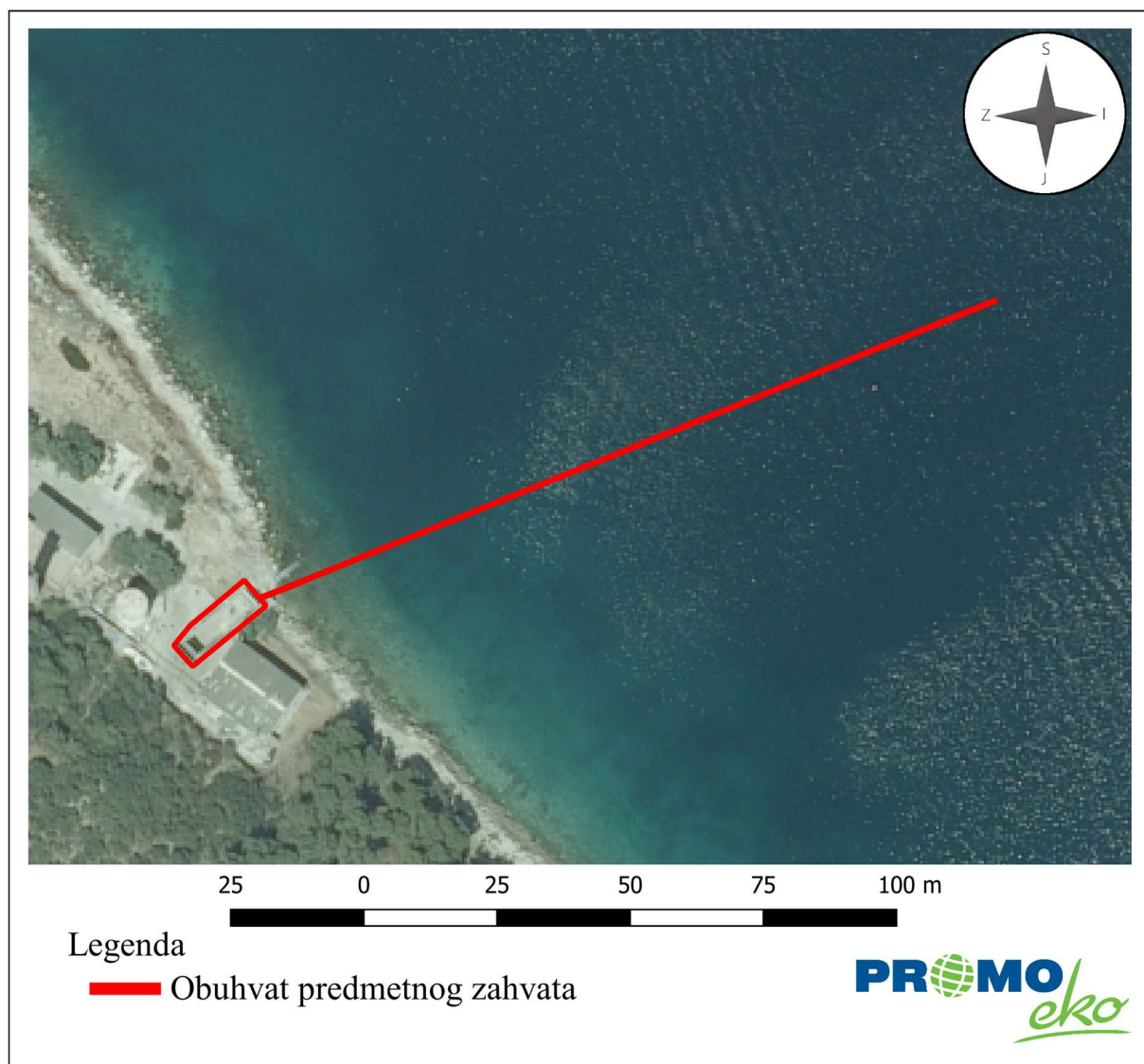
Zahvat u okolišu prema Prilogu II. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, br. 61/14, 3/17):

6.2. Postrojenja za proizvodnju, preradu (konzerviranje) i pakiranje proizvoda biljnog ili životinjskog podrijetla kapaciteta 1 t/dan i više

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

## 1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

Predmetni zahvat – Rekonstrukcija uređaja za pročišćavanje industrijskih otpadnih voda tvornice Mardešić i pomorskog ispusta, nalazi se na području općine Sali u Zadarskoj županiji. Zahvat je planiran na katastarskoj čestici 20922 k.o. Sali novo. Zahvat obuhvaća rekonstrukciju postojećeg pročištača i produžavanje postojećeg podmorskog ispusta u more na dubinu 40 m u dužini od oko 150 m. Za tretman otpadne vode koja nastaje na lokaciji Mardešić d.o.o. Sali, Dugi otok predviđeno je postrojenje fizikalno - kemijskog tipa sa strojnom dehidracijom mulja. Kapacitet planiranog UPOV-a će iznositi 1.660 ES. Obuhvat predmetnog UPOV -a i podmorskog ispusta, prikazan je na slici u nastavku (Slika 1.).



Slika 1. Ortofoto snimak užeg područja s prikazom lokacije zahvata (Izvor: Geoportal)

Dokumenti kojima se raspolaže za izvedbu zahvata do izrade zahtjeva za ocjenom o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:

- Prilog 1. Izvadak iz sudskog registra,
- Prilog 2. Izvadak iz baze zemljišnih podataka (Broj ZK uložka: 23821),
- Prilog 3. Idejni projekt – Rekonstrukcija uređaja za pročišćavanje tehnoloških otpadnih voda tvornice Mardešić i pomorskog ispusta (Gracija PLAN d.o.o., br. projekta 01/02-2022, veljača 2022., Mali Lošinj).

Navedene preslike su dane u poglavlju 6. Prilozi.

## 1.1. Veličina zahvata

Predmetnim zahvatom je planirana rekonstrukcija uređaja za pročišćavanje otpadnih voda koji se sastoji od slijedećih građevina odnosno elemenata:

- Prepumpnog okna,
- Mehaničkog pred – tretmana,
- Spremnika za egalizaciju,
- Flotacijske jedinice,
- Spremnika za mulj,
- Strojne dehidracije mulja,
- Kontrolnog okna,
- Operativnog objekta.

U prvoj fazi uređaj će biti veličine (pri 90 m<sup>3</sup>/dan i BPK 585 mg/l) 880 ES , dok će u krajnjoj fazi (nakon 3 - 5god) uređaj biti veličine (pri 170 m<sup>3</sup>/dan i BPK 585mg/l) 1660 ES.

Uz predviđenu rekonstrukciju postojećeg pročištača, planirano je i produžavanje postojećeg podmorskog ispusta na dubinu od 40 m u dužini od oko 150 m.

Postojeći bazeni će se prenamijeniti tako da će se ukupan volumen spremnika pregraditi u funkcionalne cjeline. Tlocrtna površina bazena će ostati ista dok će se iznad navedenih bazena napraviti operativni objekt za smještaj elektro – strojarske opreme površine 15,4 x 4,0 m i visine 4,0 m. Prenamjena postojećih bazena planirana je na način da se izgradi novi armirano – betonski spremnik koji će se pregraditi u funkcionalne cjeline koje će služiti kao crpno okno, spremnik za egalizaciju te kao spremnik za mulj. Iznad njih će se nalaziti operativni objekt s elektro strojarskom opremom u obliku nadstrešnice, dok će se kemikalije smjestiti u dva pomična kontejnera.

Crpno okno je smješteno neposredno do dozažnog okna podmorskog ispusta. Iz ovog okna crpke podižu influent na odgovarajuću visinu kako bi se mehanički predtretman mogao odvijati gravitacijski. Predviđene su dvije crpke svaka kapaciteta 30 m<sup>3</sup>/h. Unutar okna je postavljena i potopna propelerska miješalica koja služi za miješanje otpadne nepročišćene vode iz pogona. Dimenzije crpnog okna će biti 1,5 x 3,25 x 4,3 m što čini korisni volumen od 9 m<sup>3</sup>.

Do crpnog okna se nalazi spremnik za mulj koji s flotacijske jedinice ulazi pod tlakom ili gravitacijski. Mulj iz ovog spremnika se crpi u prihvatni dio dehidratora gdje se miješa sa otopinom polielektrolita. Tako dehidrirani mulj (16 – 25 % suhe tvari) iz dehidratora gravitacijski pada u spremnike te će se odvoziti od strane ovlaštene pravne osobe.

Do spremnika za mulj je smješten egalizacijski spremnik koji služi za izjednačavanje koncentracije nečistoća u otpadnoj vodi i ublažavanje hidrauličkih udara. Tu se obavlja intenzivno miješanje otpadne vode, obavlja se doziranje kemikalija za koagulaciju. Flokulaciju i neutralizaciju. Egalizacijski spremnik će biti dimenzija 9,3 x 3,25 x 3,3 m i ukupnog volumena 99 m<sup>3</sup>.

Predviđena je flotacijska jedinica maksimalnog protoka 20 m<sup>3</sup>/h. Princip rada se bazira na DAF tehnologiji koja omogućuje izdvajanje dispergiranih čestica iz otpadne vode. Tijekom procesa dolazi do interakcije mjehurića zraka i onečišćenja u otpadnoj vodi pri čemu nastaje floatacijska pjena koja isplivava na površinu.

Proces izdvajanja je potpomognut sredstvima za koagulaciju i flokulaciju. Pročišćena voda (efluent) gravitacijski odlazi u dozažno okno pomorskog ispusta, a izdvojeni mulj i talog u spremnik za mulj.

U dva kontejnera su smješteni rezervoari za koagulant i flokulant (volumena 1,0 m<sup>3</sup>) i elektro oprema (ormari) te stanice za pripremu otopine flokulanta i koagulanta.

Ostala potrebna oprema bit će smještena iznad armirano – betonskih spremnika natkrivena i zaštićena od atmosferilija odgovarajućom nadstrešnicom.

Cijev podmorskog ispusta od dozažnog bazena do dubine od 10 m će se nalaziti u iskopanom rovu i bit će obložena betonom. Odlaganje betonom je potrebno da se zaštiti cijev od utjecaja valova. Ostali dio cijevi podmorskog ispusta polaže se na dno, a cijev se fiksira postavljanjem opteživača na određenim razmacima. Opteživači su izrađeni kao predgotovljeni elementi koji se fiksiraju na cijev. Fiksiranje opteživača na cijev izvest će se tako da ne dolazi do njihovog pomicanja uzduž cijevi. Završetak pomorskog ispusta izvodi se u obliku difuzora kojim se osigurava miješanje pročišćene otpadne vode s većom količinom morske vode. Sekcija difuzora će se postaviti na predgotovljene elemente tako da difuzor bude izdignut od dna i tako onemogućiti prekrivanje difuzora sedimentom s dna i osigurati da otvori na difuzoru budu uvijek slobodni za istjecanje pročišćene otpadne vode.

Završetak podmorskog ispusta je na dubini od 40 m ispod razine mora.

## **1.2. Tehnološki opis uređaja za pročišćavanje otpadnih voda**

Industrijska otpadna voda nastaje u pogonu za preradu ribe (sardine i inćuni) te pranjem i sanitacijom pogona. Otpadne vode se sustavom interne kanalizacije sakupljaju sa strojeva i kanalicama u podu proizvodnog pogona te se gravitacijski odvođe na lokaciju postojećeg pročištača.

U cilju poboljšanja kvalitete pročišćene vode planirana je rekonstrukcija postojećeg pročištača otpadnih voda te produženje pomorskog ispusta. U proizvodnom pogonu se obrađuje riba iz Jadranskog mora te riba iz Atlantskog oceana.

Ukupni kapacitet proizvodnog pogona za preradu ribe iznosi 10 t/ dan Atlantske ribe i 8 t/dan Jadranske ribe. Predmetnim zahvatom neće doći do povećanja kapaciteta proizvodnog pogona.

Kako je riba iz Atlantskog oceana nešto veća od Jadranske ribe koriste se i drugačije količine vode za proces prerade same ribe. Zbog planiranog povećanja broja radnih smjena, očekuje se i povećanje nastajanja količine industrijske otpadne vode u periodu od 2 do 5 godina.

### **Industrijska otpadna voda**

#### Količina otpadne vode, trenutno stanje:

- Prosječna dnevna količina industrijske otpadne vode Atlantska riba:  $Q_{\text{prosj.}} = 80 \text{ m}^3/\text{dan}$  za 10 t ribe ( $8 \text{ m}^3/\text{t}/\text{dan}$ )
- Prosječna dnevna količina industrijske otpadne vode Jadranska riba  $Q_{\text{prosj.}} = 60 \text{ m}^3/\text{dan}$  za 8 t ribe ( $7,5 \text{ m}^3/\text{t}/\text{dan}$ )
- Maksimalna dnevna količina industrijske otpadne vode  $Q_{\text{max}} = 70 - 90 \text{ m}^3/\text{dan}$
- Maksimalni satni dotok industrijske otpadne vode  $Q_{\text{hmax}} = 20 \text{ m}^3/\text{dan}$
- Broj smjena – dvije
- Trajanje smjena 15 – 16 sati (75% dotoka u prvoj smjeni te 25% dotoka u drugoj smjeni)

#### Očekivani rast u periodu 2 – 5 godina

- Ukupna dnevna količina vode -  $Q_{\text{dan}} = 160 - 170 \text{ m}^3/\text{dan}$  (dotok vode u dvije i pol smjene)
- Maksimalni satni dotok vode koja dolazi na pročištač -  $Q_{\text{hmax}} = 20 \text{ m}^3/\text{h}$

Za obradu otpadne vode planiran je mehaničko – kemijski tretman s dehidracijom mulja.

### **Prepumpno okno**

Na lokaciji će se izraditi prepumpno okno u kojem će biti smještena oprema za prepumpavanje otpadne vode na odgovarajuću visinu kako bi se mehanički pred-tretman mogao dalje odvijati gravitacijski. Za ovu namjenu su predviđene dvije pumpe koje rade naizmjenično (1+1) svaka kapaciteta  $Q_{\text{h}}=30 \text{ m}^3/\text{h}$ . Unutar okna se nalaze mjerne hidrostatske sonde za

mjerenje razine i upravljanje radom pumpi. Pumpe su postavljene na postolju za mokru izvedbu te su opremljene s vodilicama, inox sajlom za spuštanje i izvlačenje pumpi.

Unutar okna je postavljena i potopna propelerska miješalica koja služi za miješanje sadržaja okna kako ne bi dolazilo do taloženja i / ili isplivavanja krutina i masti/ulja.

Korisni volumen okna je  $9,0 \text{ m}^3$ , a dubina ulazne cijevi je  $1,75 \text{ m}$  ispod prometne površine.

### **Mehanički pred – tretman**

Za mehanički pred-tretman otpadne vode koja dolazi iz proizvodnog pogona predviđen je mehanički pred - tretman s unutarnjom filtracijom. Veličina otvora na situ je do  $1,5 \text{ mm}$ . Izdvojene nečistoće se izdvajaju u situ s unutarnjom filtracijom. Sav izdvojeni kruti neopasni otpad privremeno se skladišti u primarnim spremnicima na za to predviđenom mjestu na lokaciji do odvoza od strane osobe koja obavlja djelatnost gospodarenja otpadom.

### **Spremnik za egalizaciju**

Nakon mehaničkog pred - tretmana na automatskom situ otpadna voda odlazi dalje gravitacijski prema egalizacijskom spremniku.

Spremnik za egalizaciju ima nekoliko funkcija:

- izjednačavanje koncentracije nečistoća u otpadnoj vodi,
- ublažavanje hidrauličkih udara.

U egalizacijskom spremniku se obavlja intenzivno miješanje otpadne vode pomoću propelerskih miješalica. U spremniku su postavljene nivo sonde i dvije potopne pumpe ( $1+1$ ,  $Q=15 \text{ m}^3/\text{h}$ ). Pumpe služe za prepumpavanje vode dalje prema flotacijskoj jedinici. Pumpe i miješalice u spremniku za egalizaciju su postavljene na postolju za mokru izvedbu te su opremljene s vodilicama. Pomoću inox lanca pumpe i miješalice se spuštaju i izvlače.

Prije ulaska otpadne vode u flotacijsku jedinicu obavlja se doziranje kemijskih sredstava za koagulaciju, flokulaciju i neutralizaciju.

### **Flotacijska jedinica**

S obzirom na to da su otpadne vode iz riblje industrije opterećene/onečišćene (visoke vrijednosti KPK, BPK<sub>5</sub>, ulja i masti) predviđena je flotacijska jedinica protoka  $20 \text{ m}^3/\text{h}$ .

Princip rada se zasniva na DAF tehnologiji (tehnologija otopljenog zraka) koja omogućuje izdvajanje dispergiranih čestica iz otpadne vode (taložive suspendirane čestice, emulzije, ulja i masti te otopljene koagulirajuće tvari).

Tijekom procesa dolazi do interakcije čestica onečišćenja i finih mjehurića zraka pri čemu nastaje flotacijska pjena koja je lakša od vode te isplivava na površinu. Pjena se s površine uklanja pomoću zgrtača u prihvatni spremnik za mulj. Proces izdvajanja je potpomognut sredstvima za flokulaciju i koagulaciju. Kemikalije se doziraju u cijevni mješač koji se nalazi ispred flotacije. Cijevni mješač je opremljen s dvije pH sonde koje šalju informacije u kontrolnu jedinicu te reguliraju doziranje potrebnih kemikalija. Ispred cijevnog mješača nalazi se i mjerač protoka koji šalje informacije kontrolnoj jedinici o trenutnom i ukupnom protoku. Pročišćena otpadna voda gravitacijski odlazi u kanalizaciju, a dok se izdvojeni mulj i talog na flotacijskoj jedinici odvodi u spremnik za mulj.

#### *Opis rada flotacijske jedinice*

Otpadna voda iz spremnika za egalizaciju prepumpava se u cijevni mješač u kojem se obavlja doziranje sredstva za neutralizaciju, koagulaciju i flokulaciju u otpadnu industrijsku vodu, kako bi se postigla veća efikasnost pročišćavanja otpadne vode na flotacijskoj jedinici.

Doziranje kemikalija i miješanje s otpadnom vodom se obavlja u cijevnom stacionarnom mješaču. Cijevni stacionarni mješač se sastoji iz tri ili više dijelova (cijevi) koje služe za intenzivno miješanje otpadne vode i kemikalija. Za kontrolu doziranja sredstva za neutralizaciju i koagulaciju služe dvije pH sonde te ventil za uzorkovanje.

Na cijevni mješač se instaliraju priključci za komprimirani zrak i vodu, kako bi se olakšalo čišćenje opreme.

Otopine sredstava za neutralizaciju i koagulaciju se isporučuju u kontejnerima IBC (0,6-1 m<sup>3</sup>), dok se sredstva za flokulaciju isporučuju u kanisterima od 25 l.

Stanica za pripremu otopine flokulanata je automatska. U nju se doziraju koncentrirani flokulanti i čista voda.

Spremnike za doziranje kemikalija (sredstva za neutralizaciju, koagulaciju i flokulaciju) postavljaju se na tankvanu koja ima mogućnost totalnog ispusta.

Koagulanti- doziranje koagulanata na bazi Fe<sup>3+</sup> ili Al<sup>3+</sup> Flokulanti- doziranje polimera (vodena otopina) – organski polimeri.

Neutralizacija- doziranje NaOH za podešavanje pH vrijednosti

Doziranje kemikalija se obavlja dozirnim membranskim pumpama „in line“.

Sve kemikalije će biti smještene na tankvanama za slučaj izlijevanje kemikalija.



### **Spremnik za mulj**

Mulj iz flotacijske jedinice gravitacijski ili tlačno ulazi u spremnik za mulj. Za stabilizaciju i miješanje mulja se koristi propelerska miješalica. Očekivana količina mulja koja nastaje nakon tretmana u flotacijskoj jedinici je 3 – 4 % od ukupne količine tretirane otpadne vode.

### **Dehidracija mulja**

Kako bi se smanjila količina mulja, a samim tim i troškovi za njegovo zbrinjavanje predviđena je strojna dehidracija mulja na spiralnom dehidratoru.

Mulj iz spremnika za mulj s malim udjelom suhe tvari se pomoću dobavne pumpe prepumpava u prihvatni dio dehidratora odakle gravitacijski odlazi u dio za miješanje s otopinom polielektrolita.

Polielektroliti (flokulanti) služe za stvaranje većih flokula mulja i dobivanje većeg udjela suhe tvari u dehidriranom mulju. Dehidrirani mulj sa 16 - 25% suhe tvari gravitacijski izlazi iz dehidratora te pada u konvejer kojim se mulj transportira u spremnik i zbrinjava putem ovlaštene pravne osobe.

### **Operativni objekt**

Strojevi i tehnološka oprema, uključujući kemikalije će biti smješteni u nadzemnom operativnom objektu. Unutar operativnog objekta je potrebno dovesti energente (struja, voda) te osigurati ventilaciju (6 - 10 l/h) i grijanje objekata u zimskom periodu (min. 7 – 10 °C). Operativni objekt će biti smješten iznad postojećeg bazena i sustava za pročišćavanje otpadne vode.

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

U proces obrade ulazi industrijska otpadna voda. Predviđena maksimalna dnevna količina otpadne vode iznosi  $Q_{\max} = 70 - 90 \text{ m}^3/\text{dan}$ . Kvalitativno opterećenje, odnosno prosječna koncentracija onečišćenja otpadne vode prikazana je u slijedećoj tablici:

Tablica 1. Kvalitativno opterećenje – prosječna koncentracija onečišćene otpadne vode

Parametri	Koncentracija (mg/l)
pH	5,9
KPK	1.075
BPK5	585
Susp. tvar	400
Ulja i masti	250
N tot	22
P tot	20,8
Kloridi	500 – 3.000
T °C	15 - 25

#### Količina otpadne vode, trenutno stanje:

- Prosječna dnevna količina industrijske otpadne vode Atlantska riba:  $Q_{\text{pros.}} = 80 \text{ m}^3/\text{dan}$  za 10 t ribe ( $8 \text{ m}^3/\text{t}/\text{dan}$ )
- Prosječna dnevna količina industrijske otpadne vode Jadranska riba  $Q_{\text{pros.}} = 60 \text{ m}^3/\text{dan}$  za 8 t ribe ( $7,5 \text{ m}^3/\text{t}/\text{dan}$ )
- Maksimalna dnevna količina industrijske otpadne vode  $Q_{\max} = 70 - 90 \text{ m}^3/\text{dan}$
- Maksimalni satni dotok industrijske otpadne vode  $Q_{h\max} = 20 \text{ m}^3/\text{dan}$
- Broj smjena – dvije
- Trajanje smjena 15 – 16 sati (75% dotoka u prvoj smjeni te 25% dotoka u drugoj smjeni)

#### Očekivani rast u periodu 2 – 5 godina

- Ukupna dnevna količina vode -  $Q_{\text{dan}} = 160 - 170 \text{ m}^3/\text{dan}$  (dotok vode u dvije i pol smjene)
- Maksimalni satni dotok vode koja dolazi na pročištač -  $Q_{h\max} = 20 \text{ m}^3/\text{h}$

#### Kemikalije

Otpadna voda iz spremnika za egalizaciju prepumpava se u cijevni mješač u kojem se obavlja doziranje sredstva za neutralizaciju, koagulaciju i flokulaciju u otpadnu industrijsku vodu, kako bi se postigla veća efikasnost pročišćavanja otpadne vode na flotacijskoj jedinici.

Otopine sredstava za neutralizaciju i koagulaciju se isporučuju u kontejnerima IBC (0,6-1 m<sup>3</sup>), dok se sredstava za flokulaciju isporučuje u kanisterima od 25 l.

Spremnike za doziranje kemikalija (sredstva za neutralizaciju, koagulaciju i flokulaciju) postavljaju se na tankvanu koja ima mogućnost totalnog ispusta.

Koagulant- doziranje koagulanata na bazi Fe<sup>3+</sup> ili Al<sup>3+</sup>

Flokulanti- doziranje polimera (vodena otopina) – organski polimeri.

Neutralizacija- doziranje NaOH za podešavanje pH vrijednosti

Doziranje kemikalija se obavlja dozirnim membranskim pumpama „in line“. Sve kemikalije će biti smještene na tankvanama za slučaj izlivanja kemikalija.

#### 1.4. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa i emisije u okoliš

Nakon završetka tehnološkog procesa glavne tvari koje ostaju i koje se javljaju su pročišćena voda, otpad na sitima te muljevi od obrade industrijskih otpadnih voda.

##### Pročišćena voda

Otpadna voda će se pročišćavati na uređaju za pročišćavanje otpadnih voda u skladu s izdanim Vodopravnim uvjetima za rekonstrukciju uređaja za pročišćavanje tehnoloških otpadnih voda tvornice Mardešić (KLASA: 325-09/22-03/0002214, URBROJ: 374-24-3-22-2, 07.04.2022. Split) na način da izlazna kakvoća pročišćenih otpadnih voda prije ispuštanja zadovolji parametre iz Tablice 1. Priloga 10. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, br. 26/20) te da će se pridržavati posebnih mjera za ispuštanje otpadnih voda, navedenih u točki III. navedenog Priloga 10.

**Tablica 2. Granične vrijednosti emisija onečišćujućih tvari (Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, br. 26/20, Tablica I., Prilog 10.))**

Pokazatelji	Jedinica	Površinske vode
<b>FIZIKALNO – KEMIJSKI POKAZATELJI</b>		
Temperatura	°C	30
pH	pH	5,5-9,0
Suspendirane tvari	kg/t sirove ribe	0,5
<b>ORGANSKI POKAZATELJI</b>		
BPK <sub>5</sub>	kg/t sirove ribe	2,0
KPK <sub>Cr</sub>	kg/t sirove ribe	3,2
Ukupna ulja i masti	mg/l	20
<b>ANORGANSKI POKAZATELJI</b>		

Kloridi otopljeni	mg/l	-
Ukupan N	mg /l	15
Ukupan P	mg /l	2,0

Pročišćena otpadna voda će se upuštati u recipijent (priobalno vodno tijelo) HR – 0423 Kornati i šibensko priobalje.

#### Otpad na sitima

Za mehanički pred - tretman otpadne vode koja dolazi iz proizvodnog pogona predviđen je mehanički pred - tretman s unutarnjom filtracijom. Veličina otvora na situ je do 1,5 mm. Izdvojene nečistoće se izdvajaju u situ s unutarnjom filtracijom. Sav izdvojeni kruti neopasni otpad privremeno se skladišti u primarnim spremnicima na za to predviđenom mjestu na lokaciji do odvoza od strane osobe koja obavlja djelatnost gospodarenja otpadom.

#### Muljevi od obrade industrijske otpadne vode

Mulj iz flotacijske jedinice gravitacijski ili tlačno ulazi u spremnik za mulj. Za stabilizaciju i miješanje mulja se koristi propelerska miješalica. Očekivana količina mulja koja nastaje nakon tretmana u flotacijskoj jedinici je 3 – 4 % od ukupne količine tretirane otpadne vode.

Mulj iz spremnika za mulj s malim udjelom suhe tvari se pomoću dobavne pumpe prepumpava u prihvatni dio dehidratora odakle gravitacijski odlazi u dio za miješanje s otopinom polielektrolita.

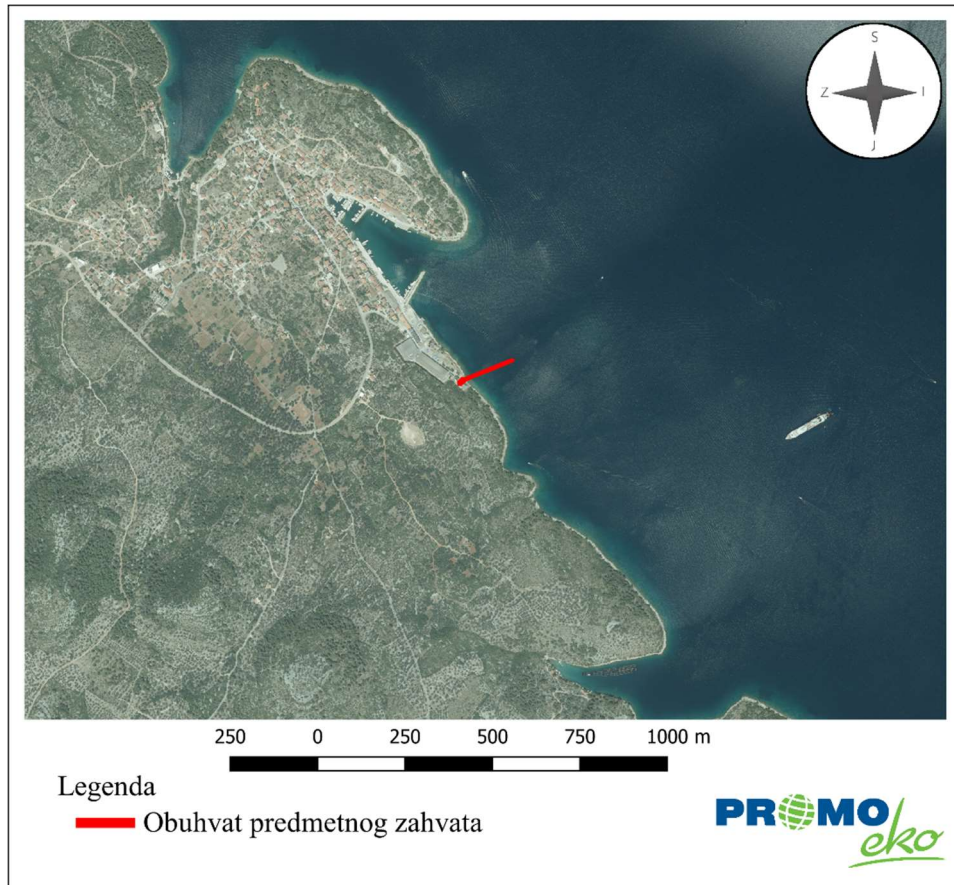
Dehidrirani mulj sa 16 - 25% suhe tvari gravitacijski izlazi iz dehidratora te pada u konvejer kojim se mulj transportira u spremnik i zbrinjava putem ovlaštene pravne osobe.

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

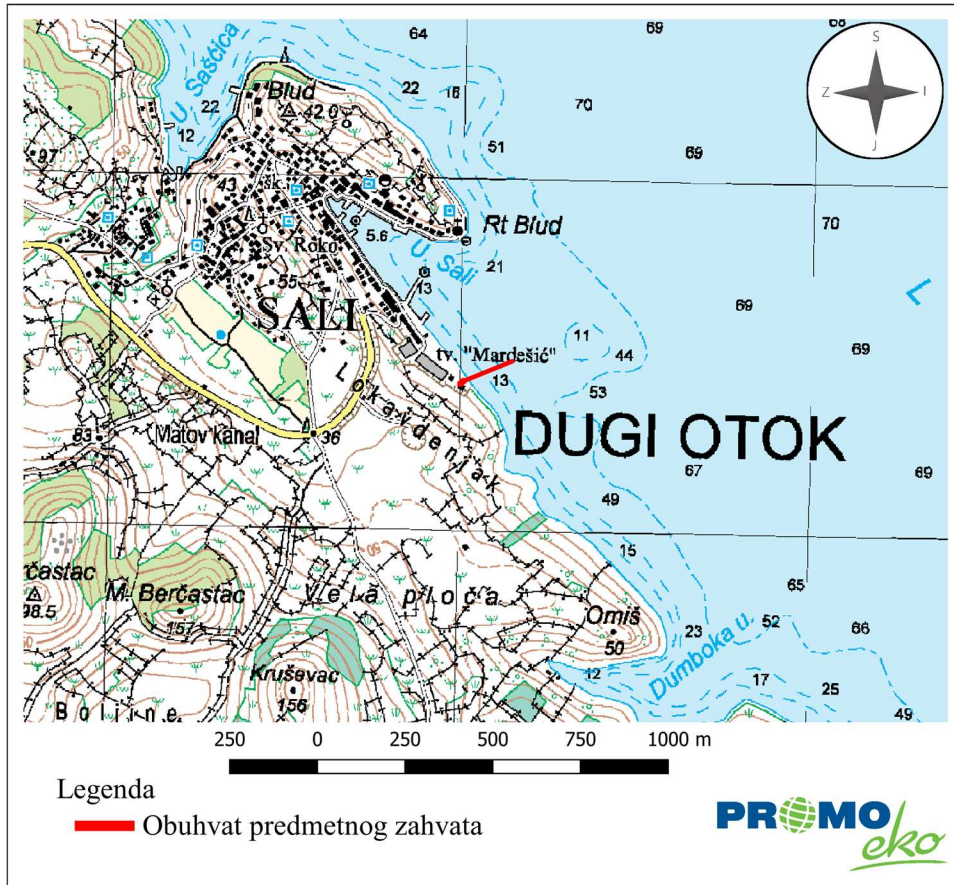
Izvedba predmetnog zahvata bit će obavljena je u skladu s posebnim uvjetima izdanima od strane nadležnih ustanova te u skladu s pripadajućim normama, tehničkim propisima i sukladno pravilima struke.

### **1.6. Prikaz varijantnih rješenja zahvata**

Nisu razmatrana varijantna rješenja zahvata, obzirom na njihove utjecaje na okoliš.



Slika 2. Ortofoto snimak šireg područja zahvata s prikazom lokacije zahvata (Izvor: Geoportal)



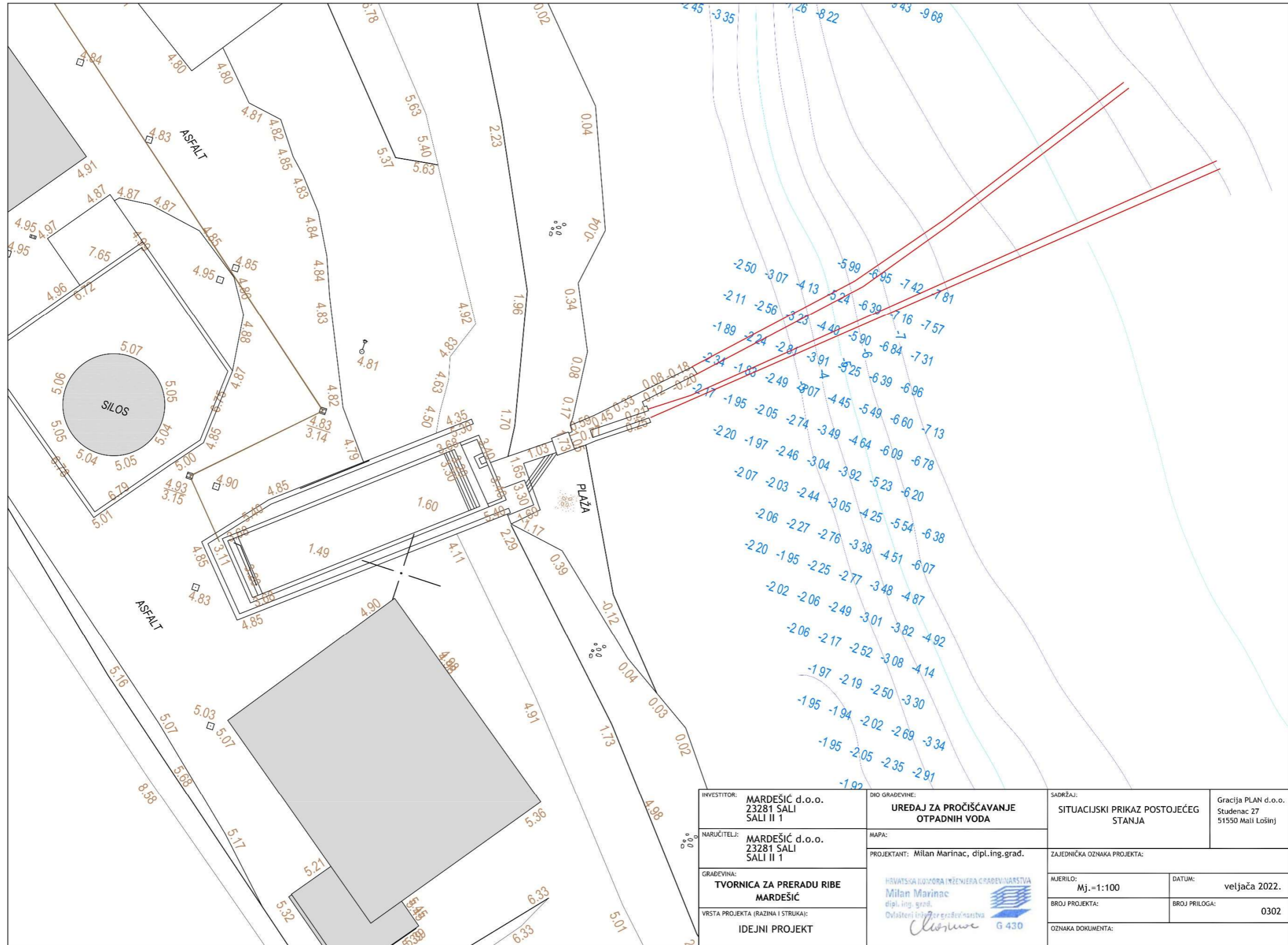
Slika 3. Topografski snimak šireg područja zahvata s prikazom lokacije zahvata (Izvor: Geoportal)





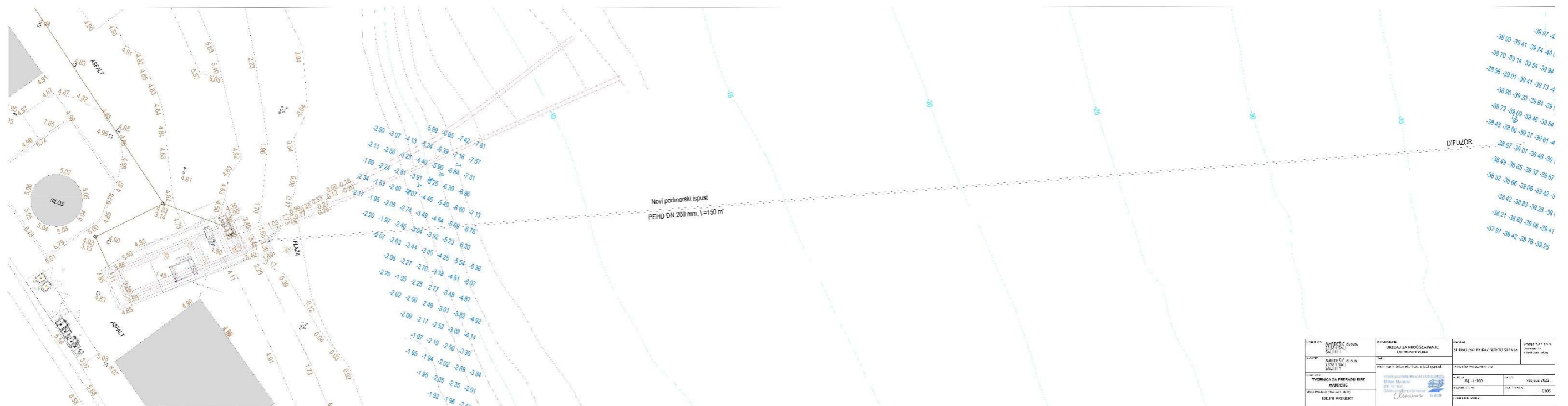


Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi  
procjene utjecaja zahvata na okoliš



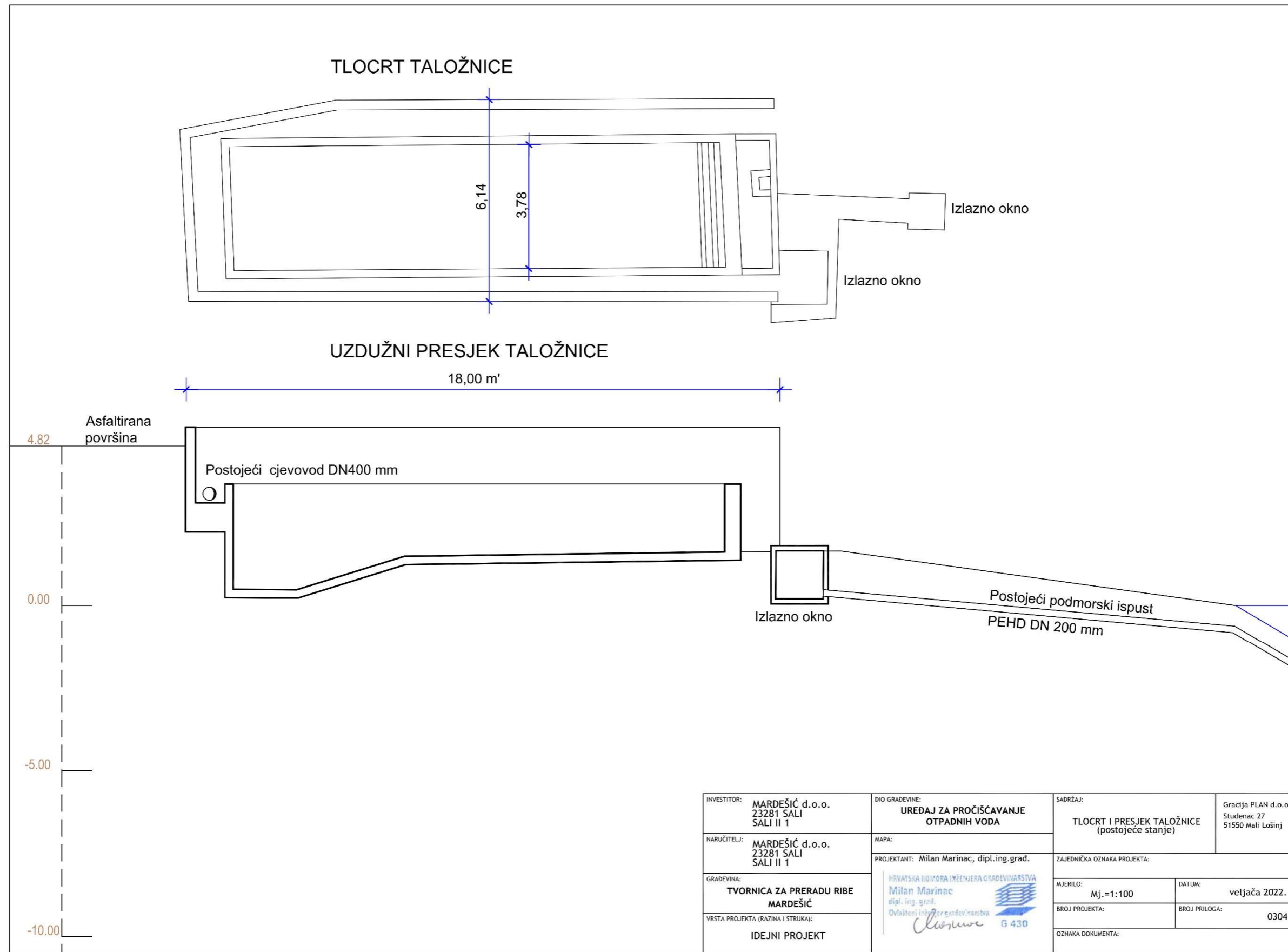
INVESTITOR: <b>MARDEŠIĆ d.o.o.</b> 23281 SALI SALI II 1	DIO GRADEVINE: <b>UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA</b>	SADRŽAJ: <b>SITUACIJSKI PRIKAZ POSTOJEĆEG STANJA</b>	Gracija PLAN d.o.o. Studenac 27 51550 Mali Lošinj
NARUČITELJ: <b>MARDEŠIĆ d.o.o.</b> 23281 SALI SALI II 1	MAPA: PROJEKTANT: <b>Milan Marinac, dipl.ing.grad.</b>	ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:	
GRADEVINA: <b>TVORNICA ZA PRERADU RIBE MARDEŠIĆ</b>	Hrvatska komora inženjera građevinarstva <b>Milan Marinac</b> dipl. ing. grad. Ovlašten inženjer građevinarstva <i>Milan Marinac</i> G 430	MJERILO: <b>Mj.=1:100</b>	DATUM: <b>veljača 2022.</b>
VRSTA PROJEKTA (RAZINA I STRUKA): <b>IDEJNI PROJEKT</b>		BROJ PROJEKTA:	BROJ PRILOGA: <b>0302</b>
		OZNAKA DOKUMENTA:	

Slika 5. Situacijski prikaz postojećeg stanja (Izvor: Idejni projekt, Gracija PLAN d.o.o., veljača 2022.)

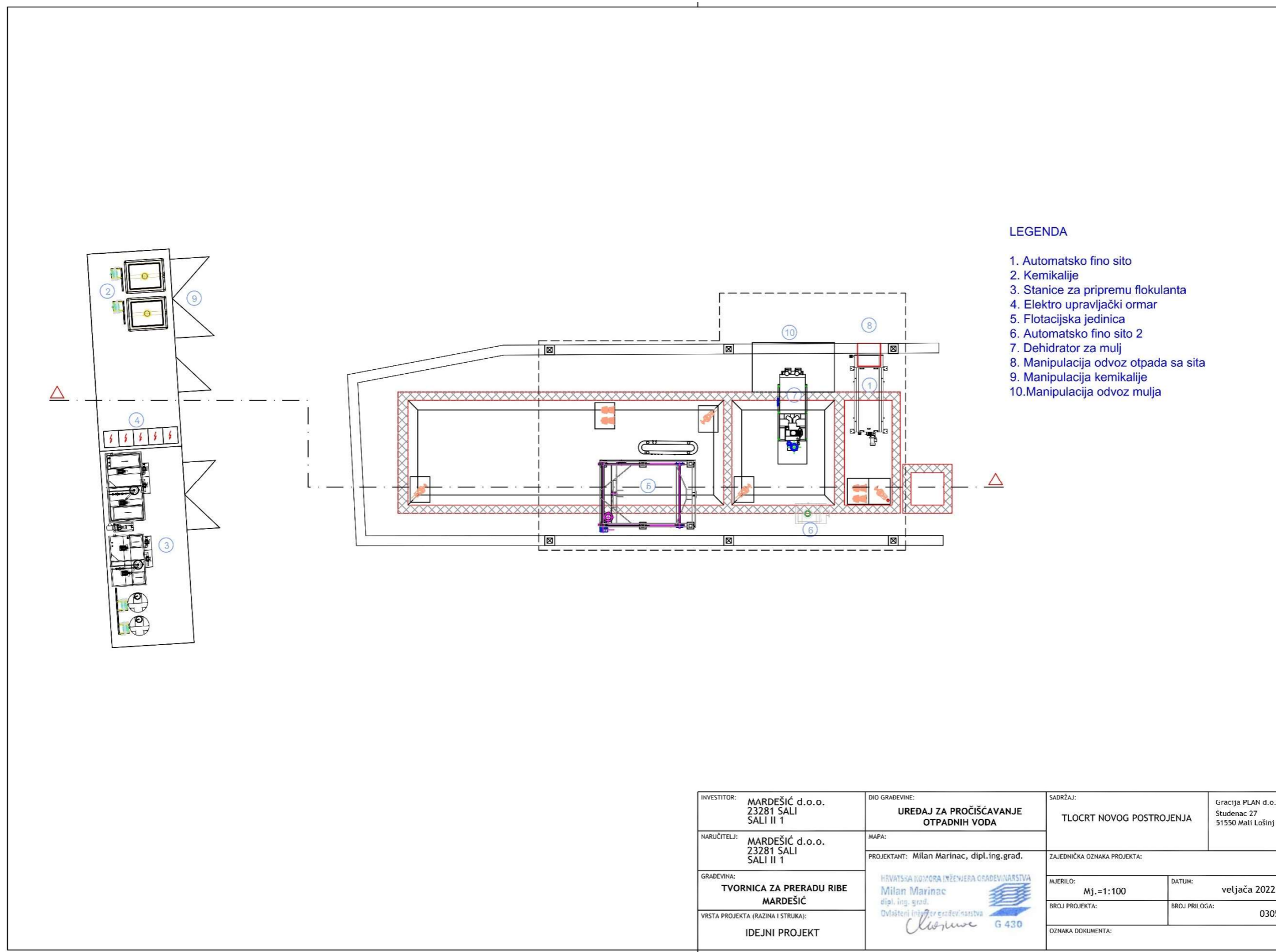


Slika 6. Situacijski prikaz novog stanja (Izvor: Idejni projekt, Gracija PLAN d.o.o., veljača 2022.)



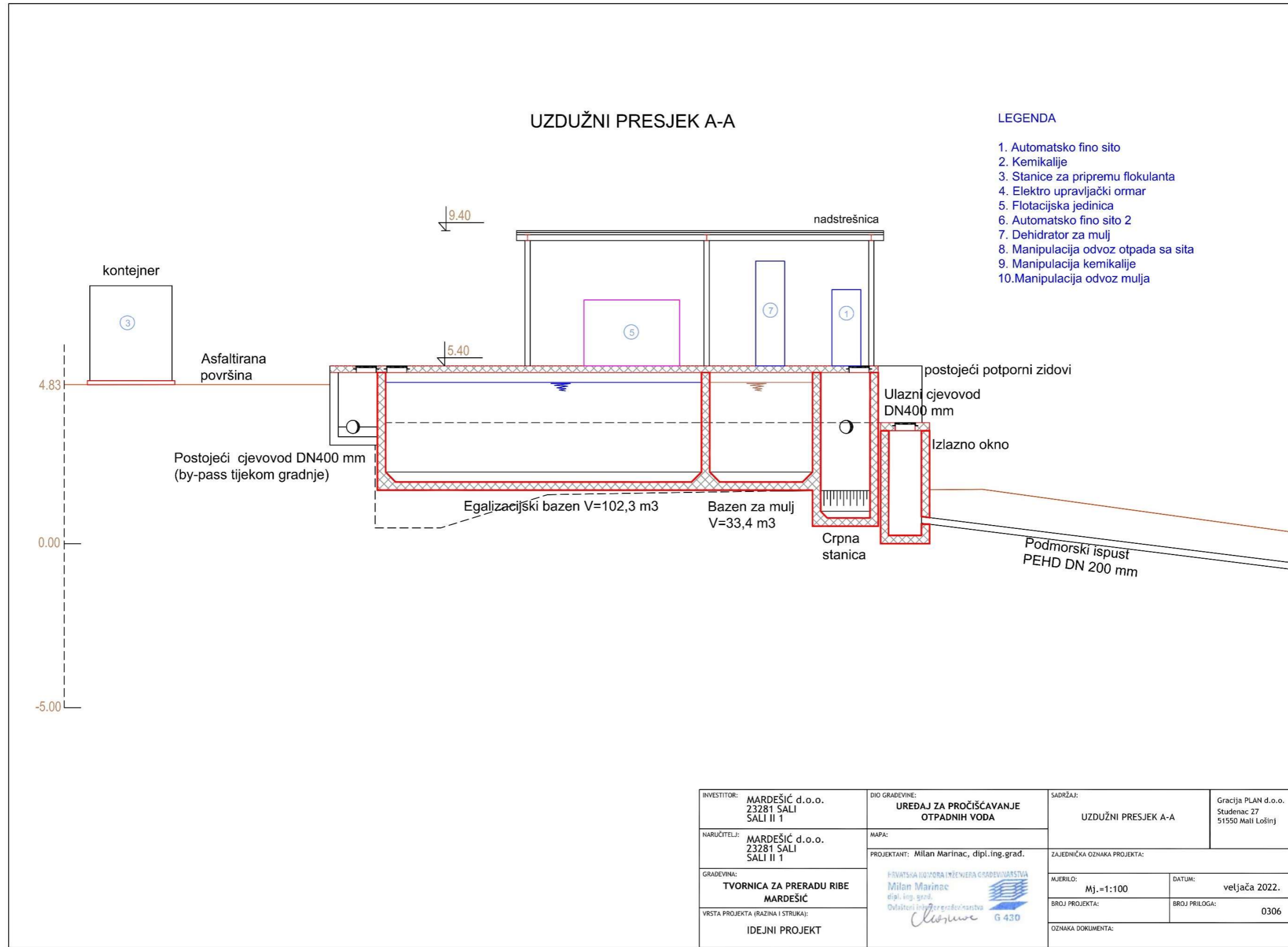


Slika 7. Tlocrt i presjek taložnice - postojeće stanje( Izvor: Idejni projekt, Gracija PLAN d.o.o., veljača 2022.)



INVESTITOR: MARDEŠIĆ d.o.o. 23281 SALI SALI II 1	DIO GRADEVINE: <b>UREDAJ ZA PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA</b>	SADRŽAJ: TLOCRT NOVOG POSTROJENJA	Gracija PLAN d.o.o. Studenac 27 51550 Mali Lošinj
NARUČITELJ: MARDEŠIĆ d.o.o. 23281 SALI SALI II 1	MAPA: PROJEKTANT: Milan Marinac, dipl.ing.grad.	ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:	
GRADEVINA: TVORNICI ZA PRERADU RIBE MARDEŠIĆ	Hrvatska komora inženjera građevinarstva Milan Marinac dipl.ing.grad. Ovlašteni inženjer građevinarstva <i>Chisun</i> G 430	MJERILO: Mj. = 1:100	DATUM: veljača 2022.
VRSTA PROJEKTA (RAZINA I STRUKA): IDEJNI PROJEKT		BROJ PROJEKTA:	BROJ PRILOGA: 0305
		OZNAKA DOKUMENTA:	

Slika 8. Tlocrt novog postrojenja (Izvor: Idejni projekt, Gracija PLAN d.o.o., veljača 2022.)



Slika 9. Uzdužni presjek A-A Izvor: Idejni projekt, Gracija PLAN d.o.o., veljača 2022.)

## **2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA**

### **2.1. Opis lokacije te opis okoliša**

#### **2.1.1. Geografski položaj lokacije zahvata**

Lokacija zahvata se nalazi na području općine Sali, Dugi Otok, na k.č.br. 20922 k.o. Sali novo.

Sali je općinsko i administrativno središte Dugog otoka i mjesto s najviše stanovnika. Smješteno je na sjeveroistočnoj obali otoka. Dugi otok površinom je najveći otok zadarskog arhipelaga i sedmi po veličini na Jadranu. Na sjeverozapadu ga važan međunarodni pomorski prolaz Maknare dijeli od molatske skupine otoka. Na jugoistoku ga prošireni pomorski prolaz Mala Proversa dijeli od skupine kornatskih otoka, s kojima čini produženu cjelinu. U okviru 9 katastarskih općina s 11 mjesnih odbora, Dugi otok sa susjednim manjim otočićima (Krknata, Lavdara, Katina, V.Sestrica /svjetionik/ i dr.) obuhvaća 118,64 km<sup>2</sup> (bez otočića 114,44 km<sup>2</sup>) i zajedno s nastanjenim otokom Zverincem, koji ima površinu od 4,14 km<sup>2</sup>, čine današnju općinu Sali, površine 122,78 km<sup>2</sup>.

Najveća dužina Dugog otoka od Suhe punte kod Velog Rata do rta Vidilica (Belvedir) na početku Telašćice, iznosi 44,55 km. Najviša širina iznosi 4,55 km kod Sali, a središnji dio otoka izrazito je sužen pa mu je južno od Savra (na potez uvala Vela luka – uvala Hrnjetina) širina svega 1,23 km. Obala Dugog otoka dugačka je 179,75 km, a s pripadajućim otocima 234,17 km. Dužina obale otoka Zverinca iznosi 15,63 km pa općina Sali ima obalu dužine 249,80 km. U prostoru na kraju II dijela Dugog otoka nalazi se Park prirode „Telašćica“ površine 70,50 km<sup>2</sup>, a od toga kopnena površina iznosi 25,95 km<sup>2</sup>, a morska 44,55 km<sup>2</sup>.

Općina obuhvaća područje naselja: Božava, Brbinj, Dragove, Luka, Sali, Savar, Soline, Veli Rat, Verunić, Zaglav, Zverinac, Žman.



Slika 10. Položaj općine Sali u Zadarskoj županiji (Izvor: Geoportal)

### 2.1.2. Opis postojećeg stanja

Na lokaciji zahvata nalazi se tvornica ribljih konzervi Mardešić, gdje se obavlja prerada ribe.

Kapacitet proizvodnog pogona je oko 6 do 10 t ribe po smjeni. U broju konzervi to je od 45.000 do 60.000 komada u jednoj smjeni. Trenutno pogon radi samo u jednoj smjeni.

Tehnološki proces počinje ulaskom ribe u pogon te se odmrzava u kontinuiranom bazenu ili ako dođe svježja riba ide odmah na salamurenje. Drugi proces je salamurenje, isto se odvija u kontinuiranom bazenu. Nakon toga ide na rezačice, gdje se vadi srdeli glava, rep i utroba. Tako posječena srdela zatim ide na stol za ukutijavanje gdje se ručno srdele ubacuju u konzerve. Onda ide u kuhalo, gdje se kuha od 35 do 50 minuta na temperaturu od 95 °C. Nakon kuhanja konzerve idu na dolijevanje ulja ili umaka te se zatim hermetički zatvaraju i nakon toga idu na sterilizaciju. Temperatura sterilizacije je od 116 °C do 118 °C ovisno o vrsti konzerve. Sterilizacija traje od 35 do 45 min. Nakon sterilizacije konzerve idu u skladište.

Na lokaciji zahvata postojeći je uređaj za mehaničko pročišćavanje otpadnih voda (taložnica) s pomorskim ispustom (Slika 4, Slika 5., Slika 7.).

Otpadna industrijska voda (influent) se odvodi iz procesa proizvodnje tvornice ribe do postojeće taložnice cjevovodom DN 400 mm. U taložnici je omogućeno izdvajanje taloživih čestica te čestica lakših od vode sustavom pregrada u bazenima. Iz taložnice se pročišćena voda (efluent) ispušta putem kratkog podmorskog ispusta u recipijent. Podmorski ispust se nalazi pod utjecajem valova te je došlo do strukturalnog pomicanja, odnosno pomaka opteživača. Stoga je nužna rekonstrukcija postrojenja za pročišćavanje i podmorskog ispusta.

Otpadna voda putem postojećeg podmorskog ispusta ukupne dužine 37 m izlazi na dubini 11 m ispod razine mora.

Sanitarne otpadne vode idu na isto okno kao i vode iz pogona, dok oborinske vode idu u gusternu te se ta voda koristi kao tehnološka voda za kotlovnice.

### **2.1.3. Odnos prema postojećim i planiranim zahvatima**

Prema Strategiji ukupnog razvoja općine Sali naznačene su razvojne potrebe Općine kroz nekoliko strateških ciljeva i prioriteta područja djelovanja.

Jedan od strateških ciljeva koje ispunjava predmetni zahvat je strateški cilj 1. Visoka kvaliteta života kroz prioritet:

- Prioritet 1. Infrastruktura, koji se očituje kroz:
  - Mjera 3. Pročišćavanje otpadnih voda.

U razvojnoj strategiji Općine navedene su projektne ideje koje su planirane na području Općine. Među navedenim projektnim idejama nisu navedeni projekti vezani uz predmetni zahvat, odnosno projekti rekonstrukcije uređaja za pročišćavanje otpadnih voda.

Međutim, iako nije navedeno u razvojnoj strategiji, u blizini zahvata je planirana realizacija projekta dogradnje luke Sali investitora Županijska lučka uprava, kojom je planirana izgradnja novog lukobran.

Županijska lučka uprava je pozvana za utvrđivanje posebnih uvjeta za predmetni zahvat koja se nakon zakonskog propisanog roka nije očitovala te se smatra da nema nikakvih primjedbi, odnosno posebnih uvjeta.

Lučka kapetanija Zadar obišla je lokaciju planiranog zahvata te je dala suglasnost za izgradnju predmetnog zahvata i izdala posebne uvjete.



## **2.2. Sažeti opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati značajan utjecaj**

S obzirom da zahvat neće imati značajan utjecaj na sastavnice okoliša u okruženju zahvata, u nastavku, u Poglavlju 2.3. opisane su sastavnice okoliša na koje zahvat ima utjecaj, ali nije značajan.

## **2.3. Sažeti opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati utjecaj**

### **2.3.1. Reljefne i pedološke značajke područja zahvata**

#### Reljef

Pretežno karbonalna građa otoka uvjetuju siromaštvo pedološkog pokrova, posebice tamo gdje je najslabije istaknuta dolomitna (vapnenasta) komponenta. Više kvalitetnog tla ima samo u krškim poljima ispunjenima debljim ili tanjim slojem crvenice zemlje. Ta su polja od davnine najvećeg značenja za poljodjelstvo na otoku. Spomenuta dolomitska zona jugoistočnog i sjeverozapadnog dijela otoka, gdje se većim dijelom nalaze i naselja. Također, mjestimično sadrži nešto obilniji pedološki pokrov, što je omogućavalo, s obzirom na skromne zahtjeve i vodene resurse u prošlosti, intenzivniju agrarnu valorizaciju. O tome slikovito govore i brojke o zaprežnoj stoci krupnoga grla u prošlim stoljećima.

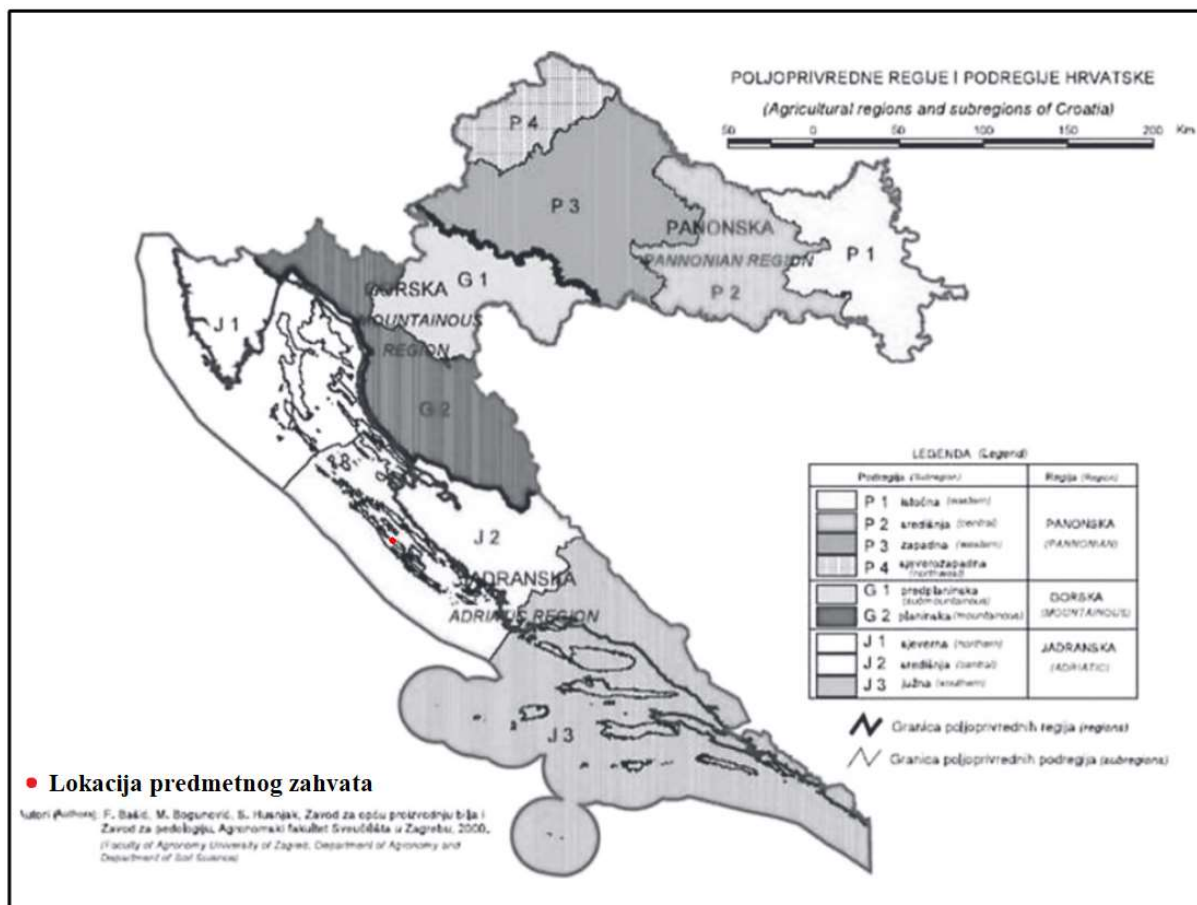
Dugogodišnjim radom na izrazito krškoj podlozi izdvojene su, osobito podzidavanjem, manje površine (trmezali) plodna tla osobito na padinama, u docima, uvalama i dragama. U Velikom i Malom žmanskome jezeru javlja se poseban oblik močvarnih tla (crna tla), što je posljedica ujezeravanja u zimskom razdoblju. To su s obzirom na količinu humusa i obilje vlage, najplodnija tla na otoku.

#### Tlo i korištenje zemljišta

Republika Hrvatska nalazi se pod utjecajem različitih klimatskih uvjeta i sadrži matične supstrate raznovrsnih geoloških i litoloških svojstava. Dodajući tome heterogene forme reljefa, razvidno je da Hrvatsku čini širok raspon tipova tala različitog stupnja plodnosti.

S obzirom na tu prirodnu raznovrsnost, Hrvatska je podijeljena na tri jasno definirane regije: Panonsku, Gorsku i Jadransku. Svaka agroekološka prostorna jedinica ima specifične klimatske uvjete i specifične uvjete postanka i evolucije tala. Svaka regija dodatno je podijeljena na podregije koje pružaju različite uvjete za uzgoj bilja. Panonska je podijeljena na Istočnu, Središnju, Zapadnu i Sjeverozapadnu, Gorska na Predplaninsku i Planinsku, a Jadranska na Sjevernu, Središnju i Južnu.

Lokacija zahvata se nalazi u Jadranskoj regiji, tj. u J - 2 - Središnjoj jadranskoj podregiji (Slika 11.).



Slika 11. Poljoprivredne regije i podregije Hrvatske s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Priručnik za trajno motrenje tala Hrvatske)

Središnja jadranska podregija – J-2 Obuhvaća središnji dio našega priobalja, odnosno područje Zadra sa zaleđem - Ravnim Kotarima i pripadajućim otočjem te cijelo područje Šibenske županije. Područje je geomorfološki razmjerno nisko, građeno od raznovrsnih vapnenaca, pretežno kredne starosti. Iz prostrane krške ploče izdiže se gorski niz Bukovice i Orljaka, a u zaleđu Knina i masiv najviše hrvatske planine Dinare, a prema istoku masiv Svilaje i Moseča. Ova podregija ima tradicionalno jako naprednu i razvijenu poljoprivredu, prije svega uzgoj vinove loze, voćarstvo i uzgoj povrća. Prema modificiranom kišnom pokazatelju Knin ima humidnu, Zadar semihumidnu, a Šibenik semiaridnu klimu.

Prevladava smeđe tlo na vapnencu (23 %), zatim crvenica plitka i srednje duboka (12 %), vapneno dolomitna crnica (12 %), rendzina na laporu i mekim vapnencima (11 %) i antropogena tla na kršu (8 %). Ova tla zauzimaju 66 % od ukupnih 407.107 ha poljoprivrednog zemljišta.

Brojni su procesi oštećenja tala na području ove podregije. Nema podataka o procesima zaslanjivanja do kojih dolazi primjenom navodnjavanja vodom iz Vranskog jezera, što se inače prakticira. Jedan od učestalih procesa oštećenja tala je erozija vodom i vjetrom.



Prema pedološkoj Karti države Hrvatske (Slika 12.) lokacija zahvata se dijelom nalazi na pedokartografskoj jedinici rendzine (koluvijalno tlo, tendzina i antropogena tla terasirana) (40:30:30). Sklop profila *Amo-AC-C-R*. Rendzine se formiraju u različitim bioklimatskim uvjetima, na supstratima koji sadrže više od 10%  $\text{CaCO}_3$  i koji mehaničkim raspadanjem daju karbonatni regolit. Ovaj tip tla ima veliki broj nižih pedosistemskih jedinica. Najzastupljenije su na flišnim serijama i saharoidnim dolomitima. Potonje su gospodarski najvažnije. Rendzine na dolomitu karakteriziraju kontinuitet zemljišnog pokrivača, dubine 10 – 40 i više cm. U *A* horizontu ističe se zrnata i stabilna struktura, pjeskovito ilovast do ilovast mehanički sastav, visoka poroznost s malim kapacitetom zadržavanja vode i izraženom vodonepropusnošću. Rendzine imaju vrlo različit sadržaj karbonata ( $\text{CaCO}_3$  od 0-50 %), sadrže 3-20 % humusa i 0,2 – 0,8 % ukupnog dušika. Reakcija je neutralna do slabo alkalna (pH 7,0 – 8,0). Koncentracija rastopljivog  $\text{P}_2\text{O}$  i  $\text{K}_2\text{O}$  najčešće je srednje visoka. U ovom tipu tla najkrupnije su edafske razlike uvjetovane prirodom matičnog supstrata. Posebnu šumskoekološku važnost ima rastresit dio matičnog supstrata (C horizont). Ukupni proizvodni potencijal stajbine jako ovisi o režimu oborina.

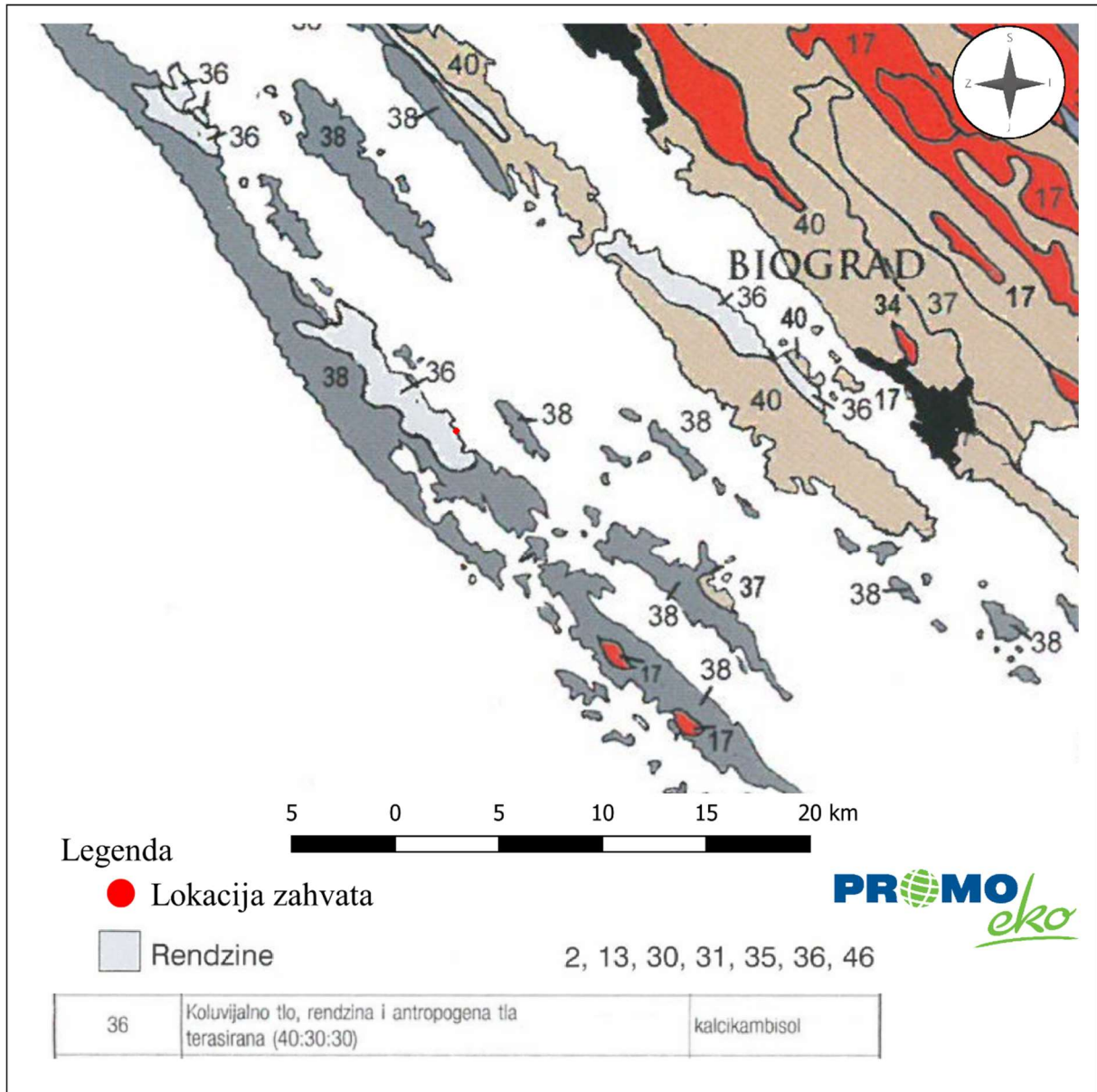
S gledišta pedogenetskih procesa, rendzine su tip eluviranih litogenih humusno – karbonatnih crnica. Rendzine se formiraju kao daljnji razvojni stadij iz karbonatnih sirozema (regosola). Uz mehaničko raspadanje stijena glavni pedogenetski proces je akumulacija zrelog humusa s formiranim organomineralnim kompleksom kojeg čine kalcijhumati i agrilohumati (*Amo* horizont). Daljnja faza evolucije rendzina je ispiranje karbonata i nastanak izluženih (beskarbonatnih) rendzina.

Unutar tipa rendzina nalazi se više podtipova i nižih pedosistemskih jedinica čije su razlike prouzročene prirodom matičnog supstrata i/ili bioklimatskim utjecajima. Svojstva matičnog supstrata znatno utječu na svojstva i dinamiku tla u ovom relativno mladom stadiju razvoja pa se matični supstrat uzima kao najvažnija osnova za izdvajanje podtipova rendzine.

*Rendzina na dolomitnom pijesku* – na našim saharoidnim pretežno trijaskim dolomitima koji trošenjem daju dolomitni pijesak (C horizont) najzastupljenije tlo pripada podtipu rendzine na dolomitnom pijesku.

*Rendzina na laporu* – najviše je zastupljena u mediteranskim bioklimatima te u središnjem potpodručju bioklimata hrasta kitnjaka i običnog grada.

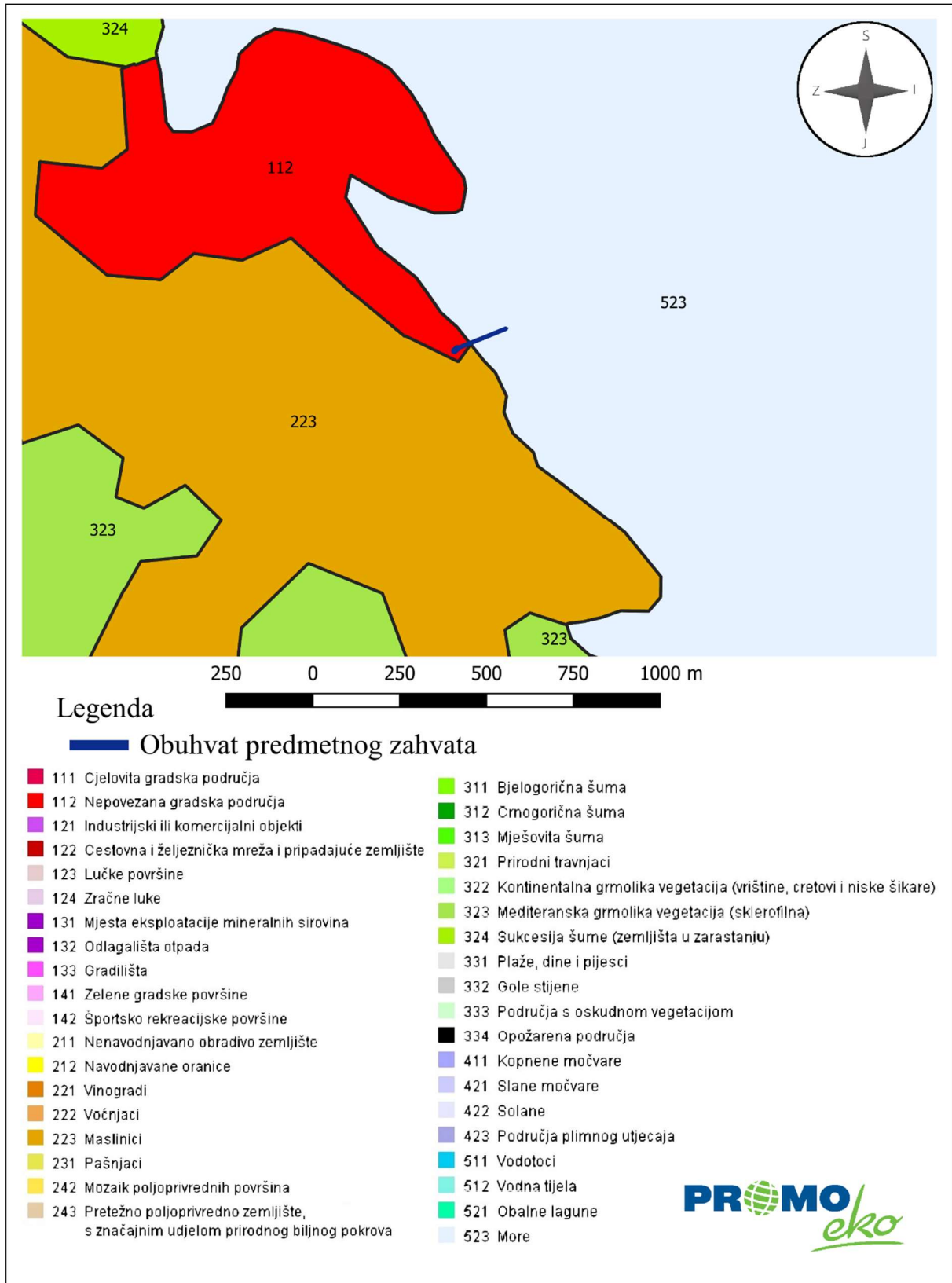
*Rendzina na karbonatnim i sličnim nanosima* – unutar kvartarnih kumulacija promatranih bioklimata na karbonatnim šljuncima i sličnim nanosima u pravilu su često zastupljene rendzine na šljunku.



Slika 12. Izvod iz pedološke karte Države Hrvatske (Izvor: Tla u Hrvatskoj)

Prema CORINE Land Cover (CLC) klasifikaciji, na području zahvata zemljišni pokrovi prema namjeni su nepovezana gradska područja (CLC 112) i more (CLC 523) (Slika 13.).

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi  
procjene utjecaja zahvata na okoliš



Slika 13. Pokrov i namjena korištenja zemljišta na lokaciji zahvata (Izvor: CORINE Land Cover)

### 2.3.2. Vode

Karakteristike površinskih vodnih tijela dostavljene su od strane Vodnogospodarskog odjela Hrvatskih voda u svrhu izrade Elaborata zaštite okoliša.

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

- tekućicama s površinom sliva većom od 10 km<sup>2</sup>
- stajaćicama površine veće od 0,5 km<sup>2</sup>
- prijelaznim i priobalnim vodama bez obzira na veličinu.

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

- Sve manje vode koje su povezane s vodnim tijelom koje je proglašeno Planom upravljanja vodnim područjima, smatraju se njegovim dijelom i za njih važe isti uvjeti kao za to veće vodno tijelo.
- Za manja vodna tijela koja nisu proglašena Planom upravljanja vodnim područjima i nisu sastavni dio većeg vodnog tijela, važe uvjeti kao za vodno tijelo iste kategorije (tekućica, stajaćica, prijelazna voda ili priobalna voda) najosjetljivijeg ekotipa iz pripadajuće ekoregije).

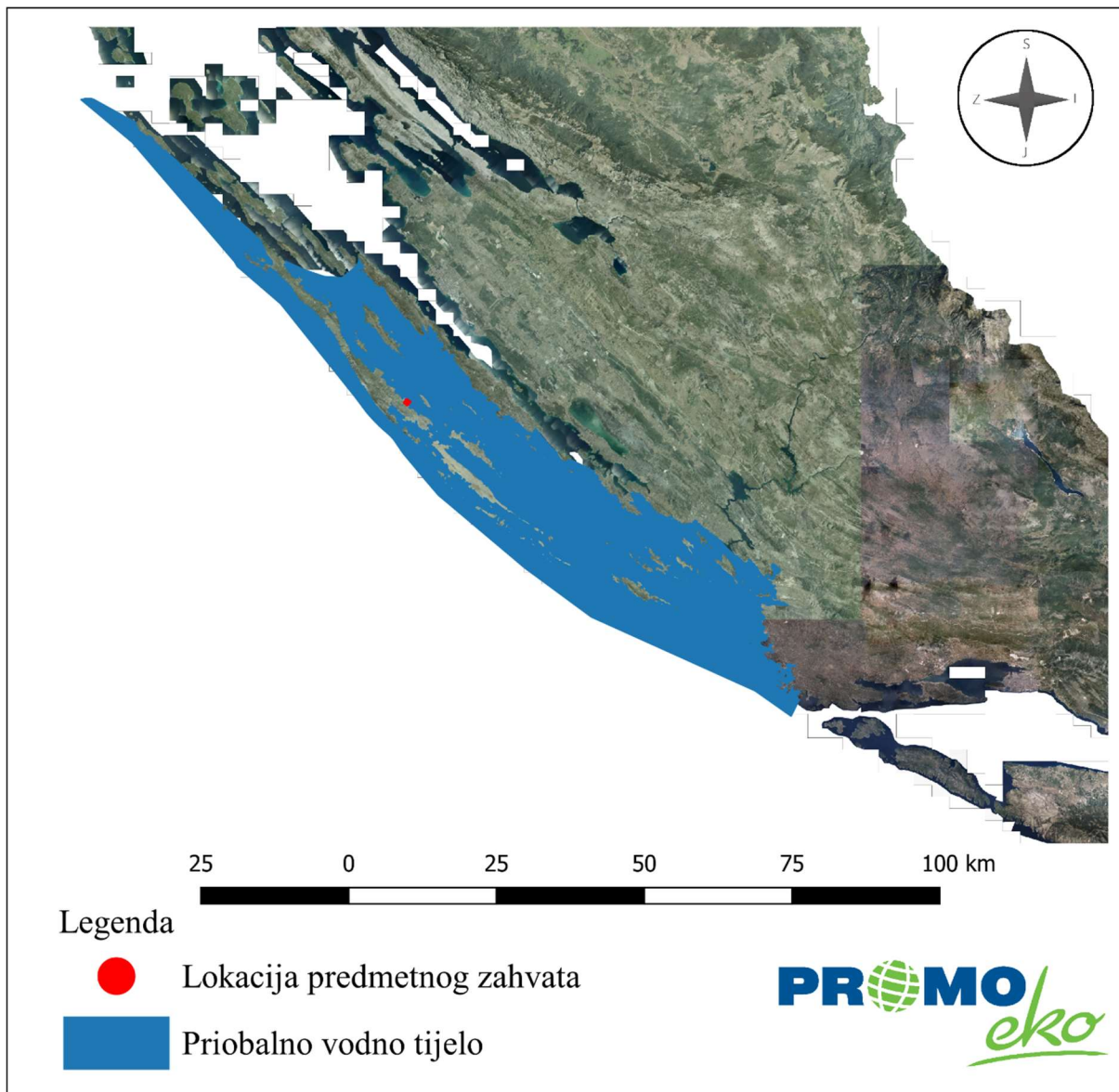
Na području zahvata ne postoje tekućice koje su proglašene zasebnim vodnim tijelom.

Priobalno vodno tijelo koje se nalazi u blizini zahvata je HR – 0423 Kornati i šibensko priobalje.

Tablica 3. Priobalno vodno tijelo HR – 0423 Kornati i šibensko priobalje

ELEMENT KAKVOĆE	STANJE KAKVOĆE
	HR – 0423 Kornati i šibensko priobalje
Prozirnost	Dobro stanje
Otopljeni kisik u površinskom sloju	Vrlo dobro stanje
Otopljeni kisik u pridnenom sloju	Vrlo dobro stanje
Ukupni anorganski dušik	Dobro stanje
Ortofosfati	Dobro stanje
Ukupni fosfor	Vrlo dobro stanje
Klorofil a	Vrlo dobro stanje
Fitoplankton	Dobro stanje
Makroalge	-
Bentički beskralježnjaci (makrozoobentos)	-
Morske cvjetnice	Vrlo dobro stanje

<b>Biološko stanje</b>	Dobro stanje
<b>Specifične onečišćujuće tvari</b>	Dobro stanje
<b>Hidromorfološko stanje</b>	Dobro stanje
<b>Ekološko stanje</b>	Dobro stanje
<b>Kemijsko stanje</b>	Dobro stanje
<b>UKUPNO STANJE</b>	Dobro stanje

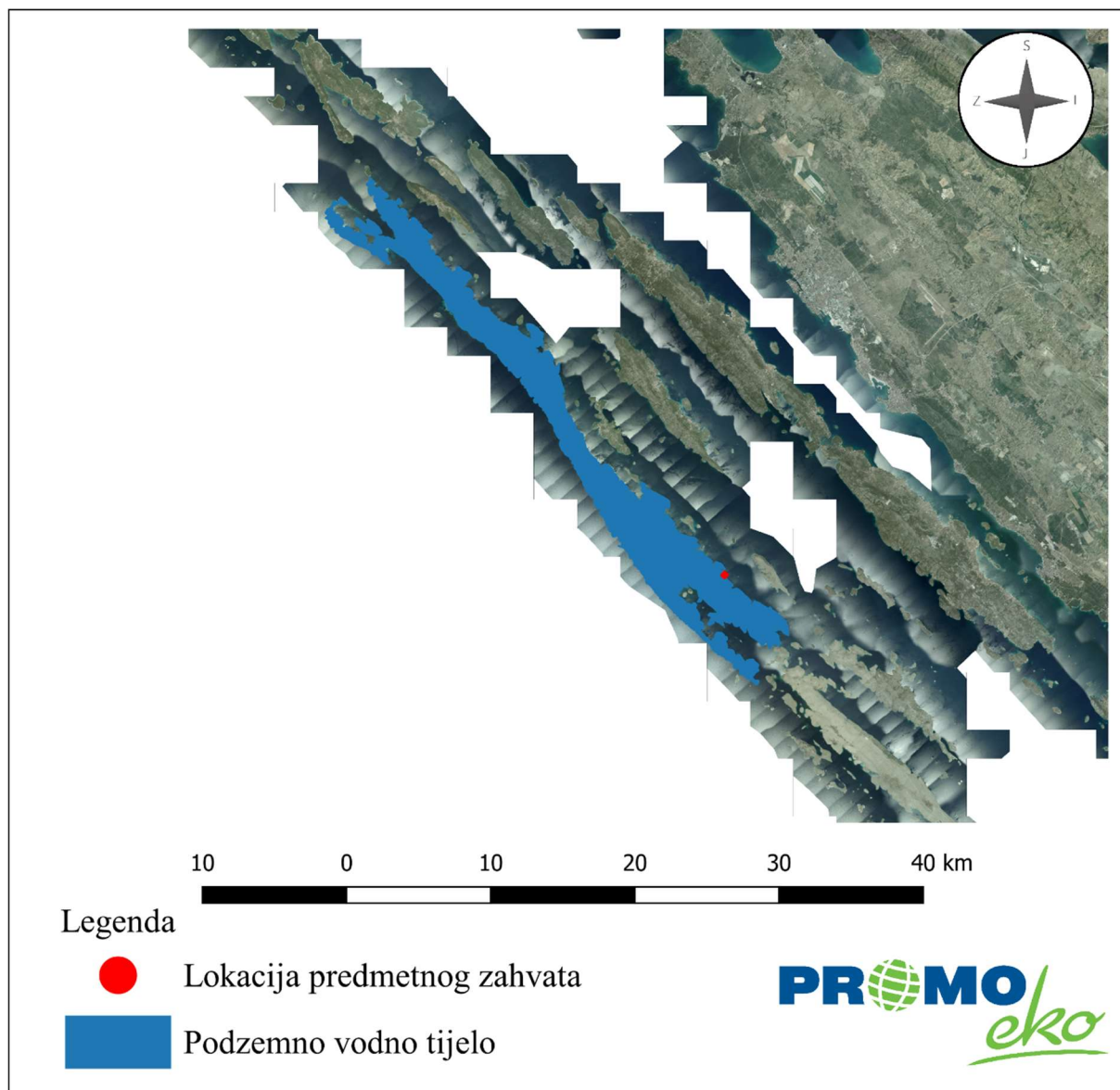


Slika 14. Karta priobalnih vodnih tijela s prikazom lokacije zahvata (Izvor: Promo eko d.o.o., 2022.)

Tablica 4. Stanje tijela podzemne vode JOGN\_13 – JADRANSKI OTOCI – DUGI OTOK

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





Slika 15. Karta podzemnog vodnog tijela s prikazom lokacije zahvata (Izvor: Promo eko d.o.o., 2022.)

Stanje tijela podzemne vode JOGN\_13 – JADRANSKI OTOCI – DUGI OTOK prema prethodno navedenoj tablici (Tablica 4.) je dobro u sve tri prikazane kategorije.

Tijelo podzemne vode JOGN\_13 – JADRANSKI OTOCI – DUGI OTOK je pukotinsko - kavernozone poroznosti, zauzima površinu od 114 km<sup>2</sup>, a obnovljive zalihe podzemne vode iznose 122\*10<sup>6</sup> m<sup>3</sup>/god. Prema prirodnoj ranjivosti 37,6 % područja je srednje, 11,3 % visoke i 5,5 % vrlo visoke poroznosti (Tablica 5.).

**Tablica 5. Osnovni podaci o tijelu podzemne vode JOGN\_13 – JADRANSKI OTOCI – DUGI OTOK**

Kod	Ime tijela podzemnih voda	Poroznost	Površina (km <sup>2</sup> )	Obnovljive zalihe podzemne vode (*10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> /god)	Prirodna ranjivost	Državna pripadnost tijela podzemnih voda
JOGN_13	JADRANSKI OTOCI	Pukotinsko - kavernožna	114	122	Srednja 37,6%, visoka 11,3%, vrlo visoka 5,5%	HR

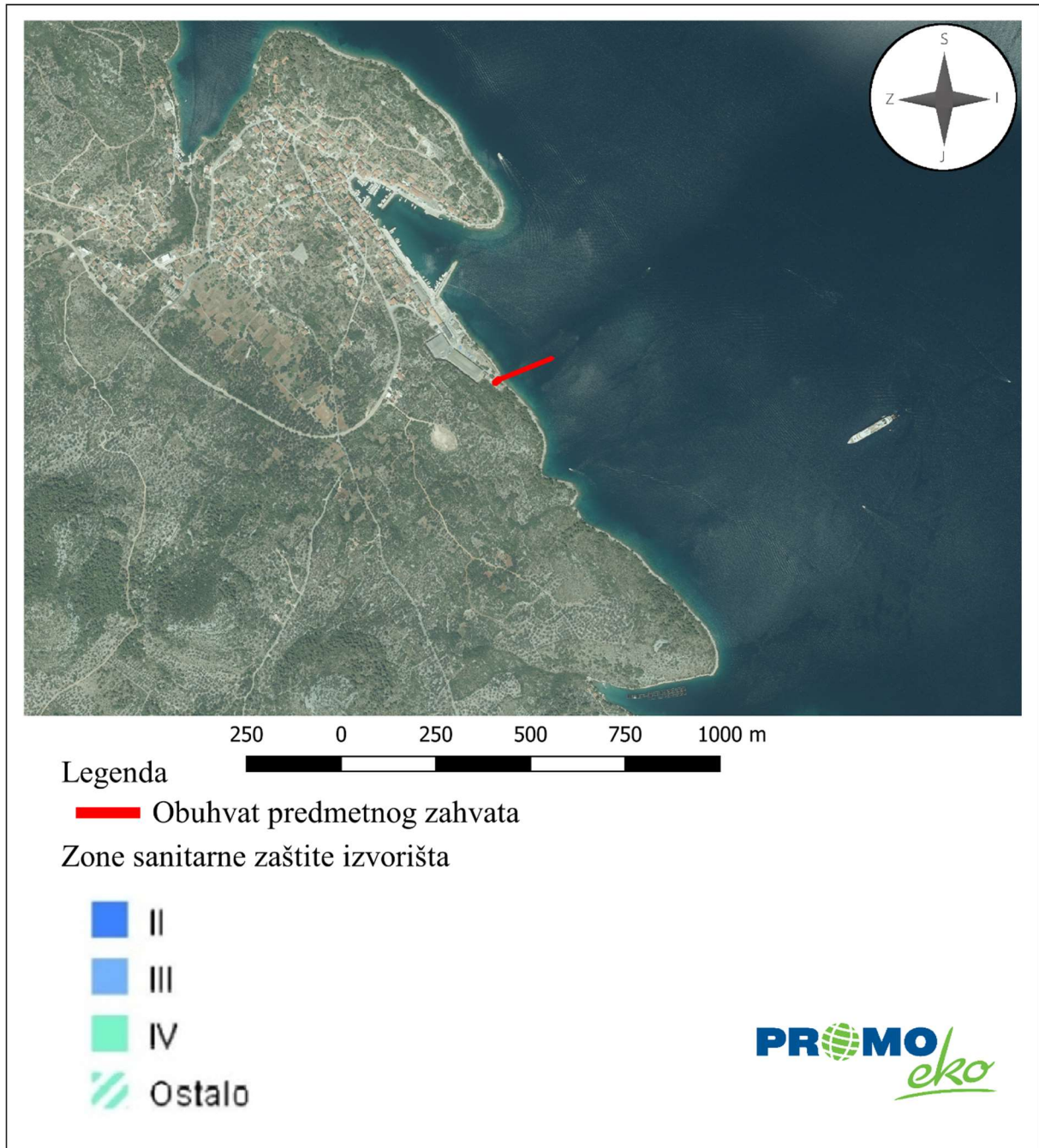
Usporedbom procijenjenih obnovljivih zaliha podzemnih voda u vodnom tijelu podzemne vode JOGN\_13 – JADRANSKI OTOCI – DUGI OTOK, odnosno prosječnih godišnjih dotoka i eksploatacijskih količina podzemnih voda vidljivo je da se zasad koristi samo manji dio (oko 0,26 %) obnovljivih zaliha te da su mogućnosti veće. Navedene eksploatacijske količine definirane su na temelju izdanih koncesija za zahvaćanje podzemne vode za potrebe javne vodoopskrbe i gospodarstva, koje su veće od stvarno zahvaćenih količina, tako da su izvedene ocjene o iskorištenosti resursa na strani sigurnosti (Tablica 6.).

**Tablica 6. Ocjena količinskog stanja – obnovljive zalihe i zahvaćene količine**

Kod i naziv tijela podzemnih voda	Obnovljive zalihe (m <sup>3</sup> /god)	Zahvaćene količine (m <sup>3</sup> /god)	Zahvaćene količine kao postotak obnovljivih zaliha (%)
JOGN_13 – JADRANSKI OTOCI – DUGI OTOK,	1,22*10 <sup>8</sup>	3,22*10 <sup>6</sup>	0,26

Ocjena navedenog količinskoga stanja provedena je temeljem: podataka iz programa motrenja razina podzemnih voda, podataka oborina i temperature s klimatoloških postaja te podataka o količinama crpljenja podzemne vode iz zdenaca crpilišta i kaptiranih izvorišta koje služe za javnu vodoopskrbu i podataka o zahvaćenim količinama podzemne vode za tehnološke i ostale potrebe.

Lokacija zahvata se nalazi izvan vodozaštitnog područja.



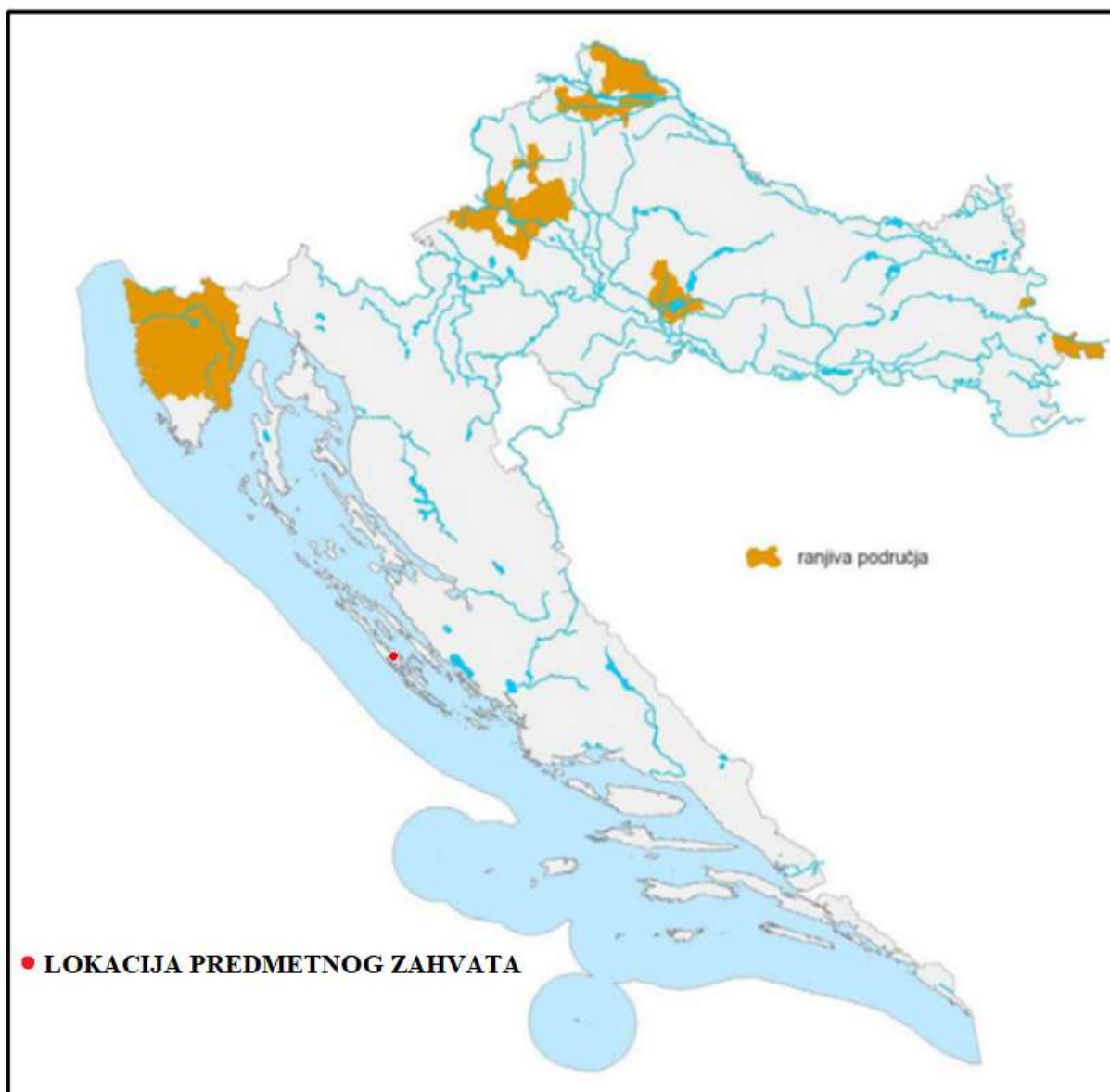
Slika 16. Izvadak iz karte zona sanitarne zaštite izvorišta (Izvor: Geoportal Hrvatskih voda)





Slika 17. Izvod iz kartografskog prikaza osjetljivih područja u Republici Hrvatskoj (Izvor: Odluka o određivanju osjetljivih područja)

Temeljem Odluke o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“, br. 79/22) u Republici Hrvatskoj određena su osjetljiva područja na vodnom području rijeke Dunav i jadranskom vodnom području. Lokacija planiranog zahvata ne nalazi se na prostoru sliva osjetljivog područja (Slika 17.).



Slika 18. Izvod iz kartografskog prikaza ranjivih područja u Republici Hrvatskoj (Izvor: Odluka o određivanju ranjivih područja Republike Hrvatske)

Temeljem Odluke o određivanju ranjivih područja Republike Hrvatske („Narodne novine“, br. 130/12) određuju se ranjiva područja u Republici Hrvatskoj, na vodnom području rijeke Dunav i jadranskom vodnom području, na kojima je potrebno provesti pojačane mjere zaštite voda od onečišćenja nitratima poljoprivrednog podrijetla. Predmetni zahvat ne nalazi se na ranjivom području (Slika 18.).

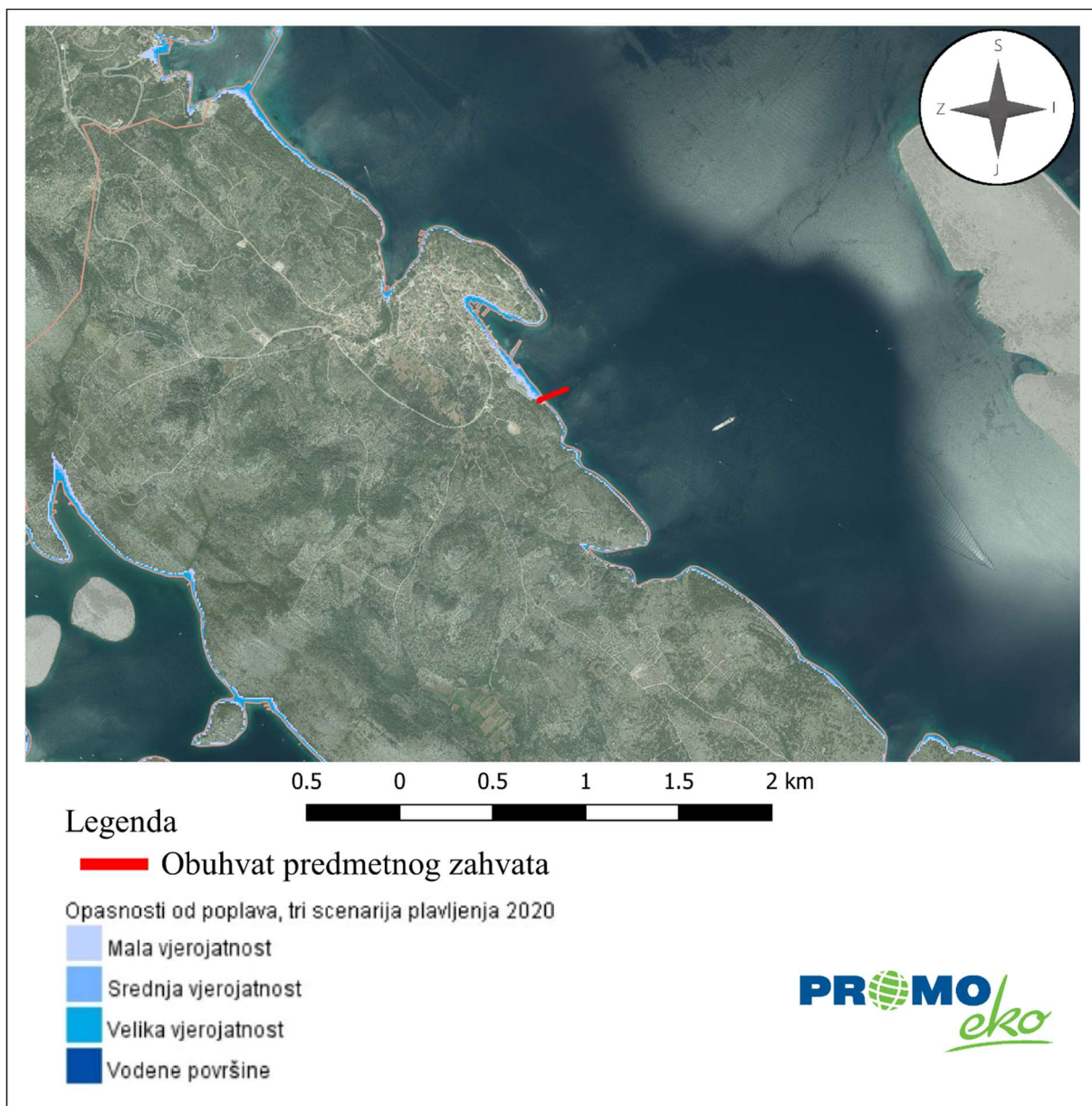
Lokacija zahvata se dijelom nalazi na području male vjerojatnosti od poplava (Slika 19.).

Za područja za koja je ocijenjeno da su područja s visokim rizikom od poplava, izrađuju se karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava te se utvrđuje poseban sustav interventnih mjera u slučaju poplavnog događaja prema odredbama operativnih planova obrane od poplava. Za područja umjerenog rizika od poplava izrađuju se karte opasnosti od poplava i

karte rizika od poplava, dok se za područje malog i zanemarivog rizika od poplava po potrebi provode dodatne analize.

Karta opasnosti od poplava se izrađuje na temelju sljedećih scenarija:

- poplave male vjerojatnosti (povratno razdoblje 1000 godina),
- poplave srednje vjerojatnosti (povratno razdoblje 100 godina),
- poplave velike vjerojatnosti (povratno razdoblje 25 godina), gdje je potrebno.

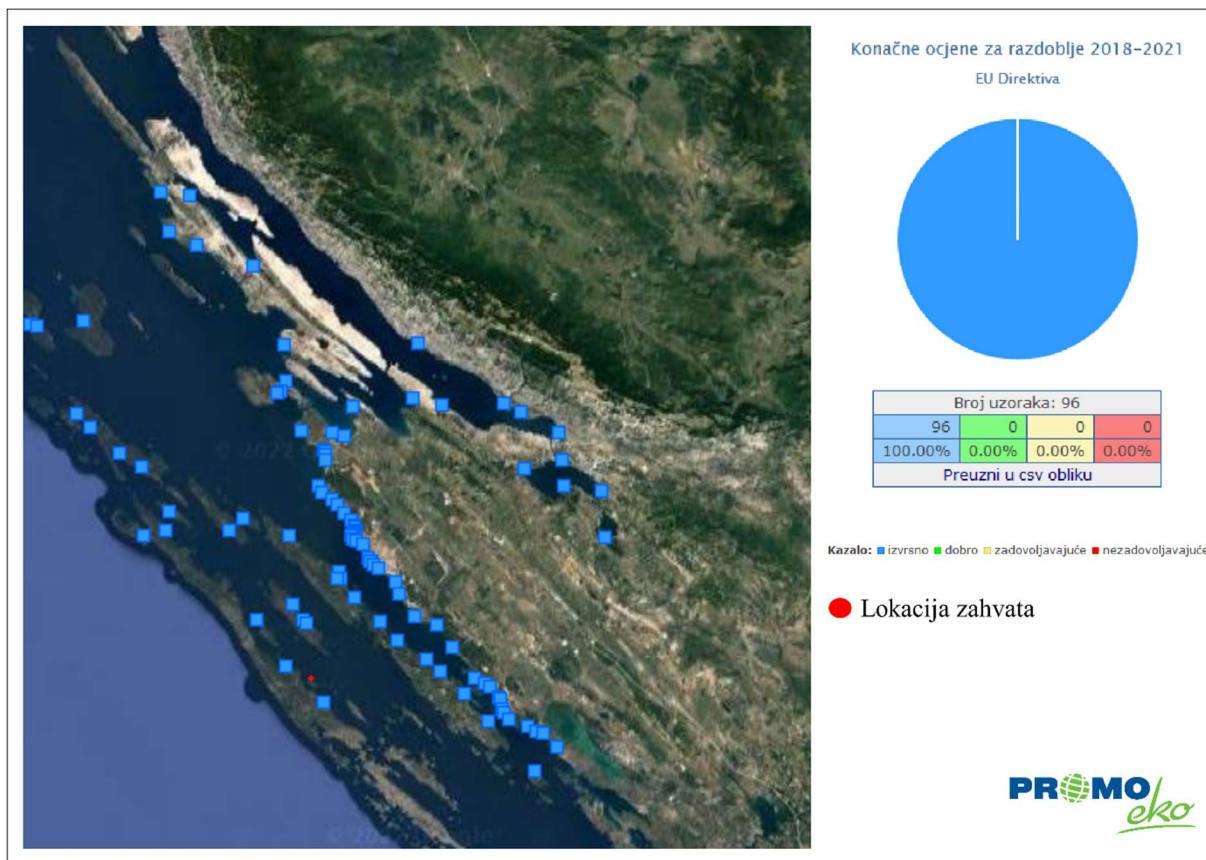


Slika 19. Izvadak iz karte opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja (izvor: Karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava)

Ocjene kakvoće mora određuju se na temelju kriterija definiranih Uredbom o kakvoći mora za kupanje („Narodne novine“, broj 73/08) i EU direktivom o upravljanju kakvoćom vode



za kupanje (broj 2206/7/EZ). Na širem području planiranog zahvata, obavlja se mjerenje kakvoće mora na više lokacija. Mjerenjima provedenim u razdoblju od 2018. do 2021. godine za okolne postaje na području Zadarske županije ocjena kakvoće mora je označena kao izvrsna.



Slika 20. Rezultati konačne ocjene kakvoće mora za kupanje za područje projekta u periodu od 2018. – 2021. (Izvor: [https://vrtlac.izor.hr/ords/kakvoca/kakvoca\\_detalj10](https://vrtlac.izor.hr/ords/kakvoca/kakvoca_detalj10))

### 2.3.3. Zrak

Podaci vezani za kvalitetu zraka na području zahvata preuzeti su iz Izvješća o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2020. godinu. Uredbom o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“, br. 1/14), područje RH podijeljeno je u pet zona i četiri aglomeracije. Kada spominjemo aglomeraciju i zonu u smislu prethodno spomenute Uredbe odnosno povezano sa kvalitetom zraka aglomeracija predstavlja područje s više od 250 000 stanovnika ili područje s manje od 250 000 stanovnika, ali s gustoćom stanovništva većom od prosječne gustoće u Republici Hrvatskoj ili je pak kvaliteta zraka znatno narušena te je nužna ocjena i upravljanje kvalitetom zraka. Zona je razgraničeni dio teritorija RH od ostalih takvih dijelova, koji predstavlja cjelinu obzirom na praćenje, zaštitu i poboljšanje kvalitete zraka te upravljanje kvalitetom zraka. Područje zahvata smješteno je u zonu HR 5 „Dalmacija“ (Slika 21.).

Područje HR 5 obuhvaća područje Zadarske županije, Šibensko - kninske županije, Splitsko - dalmatinske županije (izuzevši aglomeraciju Split) i Dubrovačko - neretvanske županije.

Najbliža mjerna postaja lokaciji zahvata je postaja Polača (Ravni kotari). Lokacija planiranog zahvata je od navedene postaje udaljena oko 29,5 km.



Slika 21. Zone i aglomeracije za potrebe praćenja kvalitete zraka s mjernim postajama za uzajamnu razmjenu informacija i izvješćivanje o kvaliteti zraka (Izvor: Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2020. godinu, MINGOR, studeni 2021.)

Prema posljednjim dostupnim podacima iz Izvješća o kvaliteti zraka za 2020. godinu zrak je na mjernoj postaji Polača (Ravni kotari), u mjernoj mreži Državna mreža, bio I kategorije s obzirom na \*PM<sub>10</sub> (auto.), \*PM<sub>2,5</sub> (auto.) i druge kategorije s obzirom na \*\*O<sub>3</sub> (Tablica 7.).

Podaci mjerenja PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub> dobiveni nerefereentnim sakupljačima korigirani su sa sezonskim faktorima korekcije iz studija ekvivalencija za ne - referentne metode mjerenja frakcija lebdećih čestica PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub>.

**Tablica 7. Kategorija kvalitete zraka u zoni HR 5 „Dalmacija“**

Zona/Aglomeracija	Županija	Mjerna mreža	Mjerna Postaja	Onečišćujuća tvar	Kategorija kvalitete zraka
HR 5	Zadarska	Državna mreža	Polača (Ravni kotari)	*PM <sub>10</sub> (auto.)	I kategorija
				*PM <sub>2,5</sub> (auto.)	I kategorija
				**O <sub>3</sub>	II kategorija

\* uvjetna kategorizacija na mjernim mjestima gdje je obuhvat podataka bio veći od 75%, a manji od 90%.

\*\* kategorizacija na mjestu gdje je obuhvat podataka bio manji od 75%, a kvaliteta zraka je i s nižim obuhvatom podataka svrstana u II kategoriju kvalitete zraka radi prekoračenja dozvoljenog broja satnih i/ili dnevnih ograničenja ili ciljnih vrijednosti. Istom oznakom su označena mjerenja korištena kao indikativna sa nezadovoljavajućim obuhvatom podataka.

### 2.3.4. Gospodarske značajke

Prirodni resursi jedan su od temelja za napredak gospodarstva. Njihov geografski raspored, broj lokacija i izdašnost određuju mogućnosti nacionalnog razvoja. Iskorištavanje prirodnih bogatstava te njihovo racionalno korištenje, čuvanje i zaštita, od presudne su važnosti za državu, i svakog pojedinca. Oni mogu biti važna uporišta u gospodarskoj orijentaciji zemlje jer često omogućuju komparativne prednosti koje mogu rezultirati jeftinijom proizvodnjom i povećavanjem konkurentnosti. Preko 1000 godina u Salima je razvijeno ribarstvo. Od 1905. g. u Salima radi tvornica ribljih konzervi Mardešić.

Također, razvijena je i poljoprivreda, posebno maslinarstvo. Unatrag pedesetak godina počeo se razvijati i turizam. Od ostalih zanimanja, ističe se brodogradilište u Sašćici, a u zadnjih desetak godina počele su se razvijati djelatnosti vezane uz turizam. Najviše se uložilo u obnovu luke, koja je sada sposobna primiti oko 80 jedrilica i glisera.

#### 2.3.4.1. Poljoprivreda

Sunce, krševito tlo i oskudica vode od davnina obilježavaju razvitak otočne poljoprivrede.

Samo 6% ukupne površine hrvatskih otoka je plodno, a obrada zahtijeva veliku brigu i mnogo rada. Vinogradi su uglavnom napušteni i u poljima i u kršu. Brojna kraška polja, osobito ona na JI dijelu otoka, skoro su u potpunosti napuštena i u njima buja korov i makija, iako do svakog polja danas vodi prohodni, pa i asfaltirani put za traktor, a i za auto. Tek poneko domaćinstvo u Žmanskim jezerima održalo se i uzgaja vinograde i ponešto povrća, jer imaju

moćnost natapanja. Na održavanju maslinarstva samo je nešto malo bolja situacija. Održavaju se mnogi, osobito mlađi maslinici i oni bliže naselju, a tom se aktivnošću bave uglavnom osobe srednje i starije dobi. Za svoje kućne potrebe mnoga domaćinstva obrađuju vrtove, a samo manji dio nekih polja za povrtlarske kulture (krumpir, kupus, bob, blitvu, grašak i dr.).

Prvobitna naselja bila su smještena uz plodna polja jer je poljodjelstvo bila osnovna gospodarska djelatnost. Naseljenost je bila kontinuirana i u sljedećim razdobljima, no zbog razvoja pomorstva i ribarstva naselja se smještaju na uzvisinama bliže morskoj obali, dok se uz samu obalu grade malena skladišta koji služe za spremanje i čuvanje ribarske opreme. Sali su mjesto tisućgodišnje ribarske tradicije, potvrđene pisanim dokumentima iz 10. stoljeća, a prastari maslinici koji okružuju naselje svjedoci su intenzivne poljoprivredne djelatnosti održavane kroz stoljeća. Broj registriranih ribara je 23.

Prema Prostornom planu uređenja općine Sali ("Službeni glasnik Zadarske županije" br. 23/08., 10/12., "Službeni glasnik Općine Sali" br. 05/16., 3/21.) Kartografski prikaz: Korištenje i namjena prostora/površina, lokacija zahvata nalazi se na području površina izvan naselja, gospodarske, proizvodne namjene, pretežno industrijske. S obzirom na navedeno, ne očekuje se negativan utjecaj na poljoprivredu te će ovaj aspekt biti izuzet iz daljnjeg razmatranja.

#### **2.3.4.2. Šumarstvo**

Šume i šumsko zemljište kao obnovljivi i zato trajni nacionalni resurs proglašeni su Ustavom kao dobro od općeg interesa za Republiku Hrvatsku.

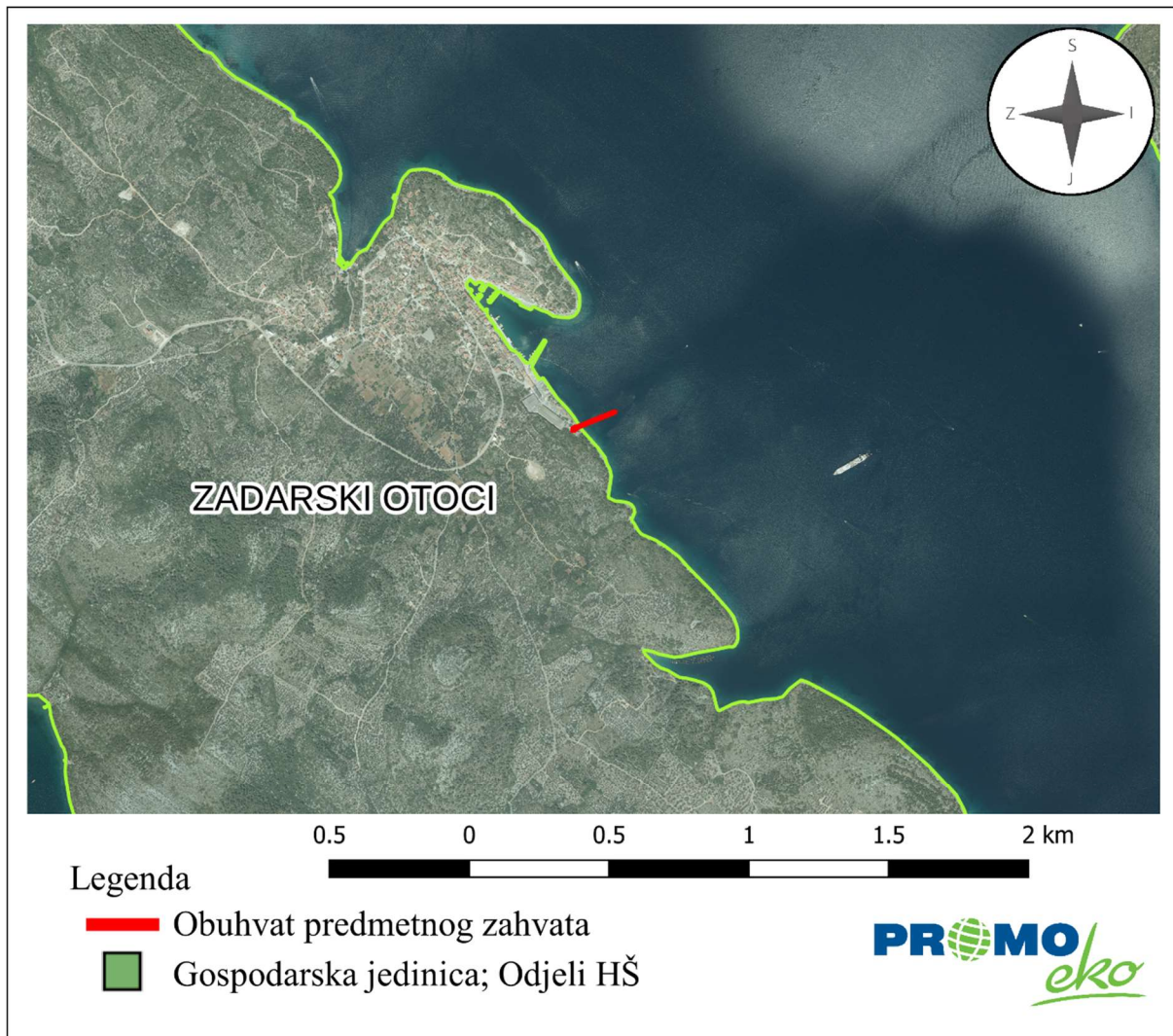
Pored ekonomskih koristi šume su značajne za zdravlje ljudi, a važan su čimbenik i regulator hidroloških uvjeta. Šume su temelj razvitka turističkog i lovnog gospodarstva, a značajne su i za razvoj drugih gospodarskih grana.

Hrvatske šume d.o.o. kao tvrtka koja gospodari šumama i šumskim zemljištem u Republici Hrvatskoj javnosti pruža na uvid sažetak osnovnih elemenata gospodarenja. Pregled javnih podataka omogućen je korištenjem kartografskog prikaza čime je uz mogućnost pregleda podataka u tekstualnom i tabličnom obliku omogućen i prostorni prikaz šuma. Kartografski prikaz uključuje više slojeva (razina prikaza), a to su: uprave šuma, šumarije, gospodarske jedinice te odjeli državnih i odsjeci privatnih šuma.

Prema kartografskom prikazu javnih podataka Hrvatskih šuma lokacija zahvata nalazi se na području gospodarske jedinice „Zadarski otoci“ koja se nalazi na području šumarije Zadar u sklopu Uprave šuma podružnica Split. Lokacija planiranog zahvata se ne nalazi na šumskom području. Najbliži odjel Hrvatskih šuma od lokacije zahvata udaljen je oko 2 km (Slika 22.).



Lokacija planiranog zahvata se ne nalazi na šumskom području. S obzirom na navedeno, izvedba zahvata u fazi izvedbe i korištenja ni na koji način neće utjecati na šumsko područje šireg područja obuhvata zahvata te će ovaj aspekt biti izuzet iz daljnjeg razmatranja.



Slika 22. Gospodarske jedinice na širem području lokacije zahvata (Izvor: <http://javni-podaci.hr/sume.hr/>)

#### 2.3.4.3. Lovstvo

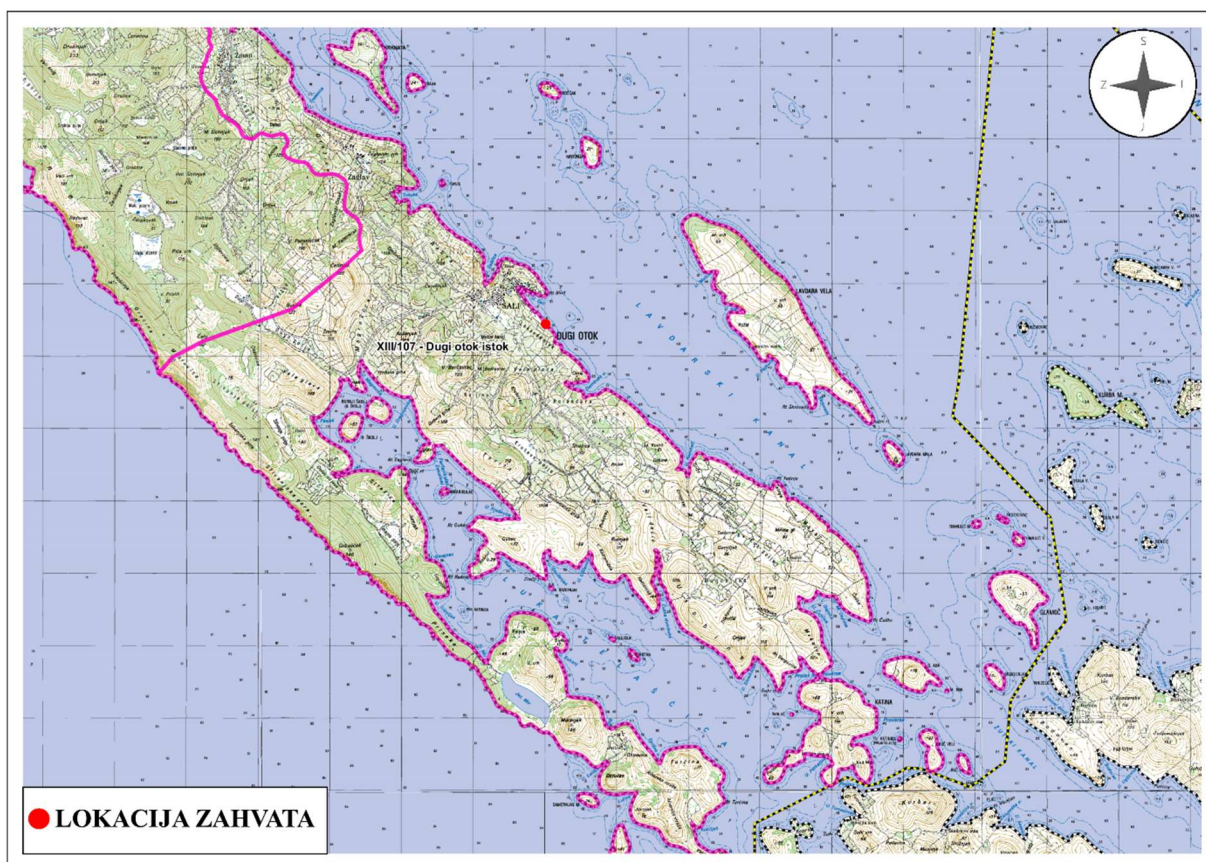
Cilj gospodarenja lovištem je očuvanje i unapređenje staništa svih životinjskih vrsta, a posebice divljači i provedba propisanih gospodarskih mjera u svrhu postizanja utvrđenih fondova divljači bez štetnih posljedica za stanište i gospodarstvo.

Provedbom mjera uzgoja, zaštite i lova potrebno je uspostaviti i održavati propisane fondove divljači i njihovu strukturu, što je ujedno i pretpostavka za uspješno gospodarenje i korištenje lovišta u sportsko-rekreativne svrhe.



Lokacija zahvata nalazi se u obuhvatu lovišta XIII/107 Dugi otok - istok (Slika 23.). Površina lovišta XIII/107 Dugi otok - istok iznosi 4317 ha, a ovlaštenik prava lova na navedenom lovištu je JU Park prirode Telašćica.

Prema Prostornom planu uređenja općine Sali ("Službeni glasnik Zadarske županije" br. 23/08., 10/12., "Službeni glasnik Općine Sali" br. 05/16., 3/21.) Kartografski prikaz: Korištenje i namjena prostora/površina, lokacija zahvata nalazi se na području površina izvan naselja, gospodarske, proizvodne namjene, pretežno industrijske. S obzirom na navedeno, ne očekuje se bilo kakav utjecaj na divljač i lovstvo šireg područja obuhvata zahvata te će ovaj aspekt biti izuzet iz daljnjeg razmatranja.



Slika 23. Lovišta u širem okruženju lokacije zahvata (Izvor: Ministarstvo poljoprivrede, Središnja lovna evidencija)

### **2.3.5. Stanovništvo**

Prema rezultatima popisa stanovnika iz 2011. godine općina Sali je imala 1.698 stanovnika. Ukupno stanovništvo Općine se u promatranom razdoblju konstantno smanjivalo. Popis stanovništva u Hrvatskoj 2021. godine je proveden u dvije faze: od 13. do 26. rujna 2021. te od 27. rujna do 17. listopada 2021. Popis je proveden na temelju Zakona o popisu stanovništva, kućanstava i stanova u Republici Hrvatskoj 2021. godine („Narodne novine“ br. 25/20, 34/21). Općina Sali je prema popisu stanovništva iz 2021. godine imala 1.746 stanovnika što predstavlja pozitivno demografsko kretanje u odnosu na popis stanovništva iz 2001.g.

### **2.3.6. Trenutna klima i klimatske promjene**

#### Trenutna klima

Prostor Dugog otoka pripada sumediterranskom klimatu, koji obilježavaju duga i topla ljeta i blage zime. Prosječna količina padalina kreće se između 700 i 900 litara kiše godišnje, s time da prosjek opada od SZ prema JI. Prosječne godišnje temperature kreću se između 6,4 °C u siječnju do 24,1 °C u kolovozu. Broj sunčanih sati godišnje kreće se između 2550 i 2650, a prosječan broj kišnih dana kreće se između 85 na južnom i 95 na sjevernom dijelu otoka godišnje. Navedena obilježja ne odudaraju od onih zabilježenih na drugim otocima Jadrana i relativno se povoljno održavaju na turističku valorizaciju i tradicionalnu mediteransku poljoprivredu. Potrebno je naznačiti malu i nedovoljnu količinu oborina te relativno visoke temperature koje u ljetnim mjesecima uvjetuju oskudicu vodom, što u daljnjem razvoju otoka čini ograničenja, koja je u sadašnjim uvjetima opskrbe vodom nemoguće otkloniti. Prirodne preduvjete predstavljaju izvorišta vode u žmanskome Velom i Malom jezeru, ali u ograničenim količinama. Izloženost vjetrovima dosta je istaknuta, ali oni nisu jaki. Svega 3 dana godišnje u prosjeku pušu vjetrovi jačine iznad 8 bofora. Najistaknutiji su po učestalosti i jačini bura (NE) i jugo (SE), a samo po učestalosti maestral (NW) koji se često javlja kao vjetar zapadnog smjera (W).

#### Klimatska predviđanja

Statistički značajne promjene srednjeg stanja ili varijabilnosti klimatskih veličina koje traju desetljećima i duže, nazivaju se klimatskom promjenom.

Projekcija klime u Republici Hrvatskoj do 2040. godine s pogledom do 2070. godine provedena je uz simulacije “povijesne“ klime za razdoblje 1971. – 2000. godine. Regionalnim klimatskim modelom (eng. RegionalClimate Model, RCM) RegCM izračunate su promjene

(projekcije) za buduću klimu u dva razdoblja: 2011. – 2040. godine i 2041. – 2070. godine, uzimajući u obzir dva scenarija razvoja koncentracije stakleničkih plinova u budućnosti (RCP4.5 i RCP8.5) kako je to određeno Međuvladinim panelom za klimatske promjene (eng. Intergovernmental Panel on ClimateChange – IPCC). Model je dao podatke za Hrvatsku u rezoluciji od 12.5 km i 50 km.

Scenarij RCP4.5 smatra se umjerenijim scenarijem te ga karakterizira srednja razina koncentracija stakleničkih plinova uz relativno ambiciozna 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.

Uz simulacije “historijske” klime (razdoblje 1971-2000), prikazane su očekivane promjene (projekcije) za buduću klimu u dva razdoblja, 2011.-2040. i 2041.- 2070., uz pretpostavku IPCC scenarija RCP4.5.

Ukupno je analizirano 20 klimatoloških varijabli. Rezultati modela poslužili su kao osnova za procjenu utjecaja i ranjivosti na klimatske promjene.

**Tablica 8. Projekcije klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. (Izvor: Sedmo nacionalno izvješće i treće dvogodišnje izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC), Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, rujan 2018.)**

Klimatološki parametar	Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem	
	2011. – 2040.	2041. – 2070.
OBORINE	Srednja godišnja količina: malo smanjenje (osim manji porast u SZ Hrvatskoj).	Srednja godišnja količina: daljnji trend smanjenja (do 5 %) u gotovo cijeloj Hrvatske osim u SZ dijelovima.
	Sezone: različit predznak; zima i proljeće u većem dijelu Hrvatske manji porast + 5 – 10 %, a ljeto i jesen smanjenje (najviše – 5 – 10 % u J Lici i S Dalmaciji).	Sezone: smanjenje u svim sezonama (do 10 % gorje i S Dalmacija) osim zimi (povećanje 5 – 10 % S Hrvatska).
	Smanjenje broja kišnih razdoblja (osim u središnjoj Hrvatskoj gdje bi se malo povećao). Broj sušnih razdoblja bi se povećao.	Broj sušnih razdoblja bi se povećao.
SNJEŽNI POKROV	Smanjenje (najveće u Gorskom Kotaru, do 50 %).	Daljnje smanjenje (naročito planinski krajevi).
POVRŠINSKO OTJECANJE	Nema većih promjena u većini krajeva; no u gorskim predjelima i zaleđu Dalmacije smanjenje do 10 %..	Smanjenje otjecanja u cijeloj Hrvatskoj (osobito u proljeće).

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi  
procjene utjecaja zahvata na okoliš

TEMPERATURA ZRAKA		Srednja: porast <b>1 – 1,4 °C</b> (sve sezone, cijela Hrvatska).	Srednja: porast <b>1,5 – 2,2 °C</b> (sve sezone, cijela Hrvatska – naročito kontinent).
		Maksimalna: porast u svim sezonama <b>1 – 1,5 °C</b> . <b>U istočnim područjima porast temperature u jesen od 0,9 °C do 1,2 °C.</b>	Maksimalna: porast do <b>2,2 °C</b> u ljeto (do 2,3 °C na otocima).
		Minimalna: najveći porast <b>zimi, 1,2 – 1,4 °C.</b>	Minimalna: najveći porast na kontinentu <b>zimi 2,1 – 2,4 °C</b> ; a <b>1,8 – 2 °C</b> primorski krajevi.
EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI	<b>Vrućina</b> (broj dana s Tmax > +30 °C)	<b>6 do 8 dana</b> više od referentnog razdoblja (referentno razdoblje: 15 – 25 dana godišnje).	Do <b>12 dana</b> više od referentnog razdoblja.
	<b>Hladnoća</b> (broj dana s Tmin < -10 °C)	Smanjenje broja dana s Tmin < -10 °C i porast Tmin vrijednosti (1,2 – 1,4 °C).	Daljnje smanjenje broja dana s Tmin < -10 °C.
	<b>Tople noći</b> (broj dana s Tmin ≥ +20 °C)	U porastu.	U porastu.
VJETAR	<b>Sr. brzina</b> na 10 m	<b>Zima i proljeće</b> bez promjene, no <b>ljeto i jesen</b> u jesen na Jadranu porast do 20 – 25 %.	<b>Zima i proljeće</b> uglavnom bez promjene, no trend jačanja <b>ljeto i u jesen</b> na Jadranu.
	<b>Max. brzina</b> na 10 m	Na godišnjoj razini: bez promjene (najveće vrijednosti na otocima J Dalmacije). Po sezonama: smanjenje <b>zimi</b> na J Jadranu i zaleđu.	Po sezonama: smanjenje u svim sezonama osim ljeti. Najveće smanjenje <b>zimi</b> na J Jadranu.
EVAPOTRANSPIRACIJA		Povećanje u <b>proljeće i ljeto</b> 5 – 10 % (vanjski otoci i Z Istra > 10 %).	Povećanje do 10% za veći dio Hrvatske, pa do 15% na obali i zaleđu te do 20% na vanjskim otocima.
VLAŽNOST ZRAKA		Porast cijele godine ( <b>najviše ljeto</b> na Jadranu).	Porast cijele godine ( <b>najviše ljeto</b> na Jadranu).
VLAŽNOST TLA		Smanjenje u S Hrvatskoj.	Smanjenje u cijeloj Hrvatskoj ( <b>najviše ljeto i u jesen</b> ).
SUNČANO ZRAČENJE (FLUKS ULAZNE SUNČANE ENERGIJE)		<b>Ljeto i u jesen</b> porast u cijeloj Hrvatskoj, u <b>proljeće</b> porast u S Hrvatskoj, a smanjenje u Z Hrvatskoj; <b>zimi</b> smanjenje u cijeloj Hrvatskoj.	Povećanje u svim sezonama osim zimi (najveći porast u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj).

U prethodnoj tablici (Tablica 8.) su prikazani rezultati modeliranja modelom RegCM na prostornoj rezoluciji 50 km.

U sljedećoj tablici (Tablica 9.) prikazani su osnovni rezultati modeliranja istim modelom na prostornoj rezoluciji 12,5 km, koji sadrži više detalja u odnosu da osnovnu simulaciju od 50 km.

**Tablica 9. Projekcije klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. (Izvor: Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km, Zagreb, studeni 2017.)**

<b>Klimatološki parametar</b>	<b>Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem</b>
-------------------------------	---

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi  
procjene utjecaja zahvata na okoliš

		2011. – 2040.	2041. – 2070.
TEMPERATURA ZRAKA NA 2 m IZNAD TLA		Zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni od 1°C do 1.3°C te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 1.5 do 1.7 °C. Iznimke za ljetnu sezonu čini istok Hrvatske i obalno područje sa zagrijavanjem nešto manjim od 2.5 °C	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
	<b>Srednja minimalna temperatura:</b>	Moguće <b>zagrijavanje</b> zimi od 1°C do 1,2°C, a u ljeto u obalnom području i do 1,4°C.	<b>Zagrijavanje</b> u zimi, proljeću i jeseni iznosi od 1,7°C do 2°C te ljeti od 2,2°C do 2,4°C.
	<b>Srednja temperatura zraka</b>	Mogućnost zagrijavanja od 1,2°C do 1,4 °C.	Očekivano povećanje je oko 1,9°C do 2,0°C.
	<b>Srednja maksimalna temperatura zraka:</b>	Moguće zagrijavanje od 1°C do 1.3°C u proljeće i jesen, malo veće zagrijavanje u zimu od 1°C, dok je u nekim područjima zagrijavanje bilo i malo manje od 1°C. Za ljetnu sezonu, zagrijavanje iznosi od 1,5°C do 1,7°C u većem dijelu Hrvatske te nešto manje od 1,5°C na krajnjem istoku zemlje te dijelu obalnog područja.	Zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni iznosi od 1,5 do 2°C. Ljeti zagrijavanje dostiže interval od 2,4°C na Jadranu, do 2,7°C u dijelu središnje i gorske Hrvatske.
OBORINE		Moguće <b>povećanje ukupne količine oborine</b> 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).	Sličnog iznosa i predznaka za sve sezone kao i u neposredno budućoj klimi (2011.-2040. godine).
		Izraženo <b>smanjenje ukupne količine oborine</b> 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.	Sličnog iznosa i predznaka za sve sezone kao i u neposredno budućoj klimi (2011.-2040. godine)
MAKSIMALNA BRZINA VJETRA		Blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1 % do 3 % ovisno o dijelu Hrvatske.	Blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1% do 3% ovisno o dijelu Hrvatske
EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI	<b>Srednji broj dana s maksimalnom brzinom vjetra ≥20 m/s</b>	Mogućnost porasta na čitavom Jadranu. Sve promjene su relativno male i uključuju promjene od -5 do +10 događaja po desetljeću.	Uključuje porast broja događaja na sjevernom i južnom Jadranu i obalnom području te smanjenje broja događaja na srednjem Jadranu.
	<b>Broj ledenih dana (min. temp. ≤ 10°C)</b>	Smanjenje broja ledenih dana u zimskoj sezoni (a u manjoj mjeri i tijekom proljeća). Smanjenje je u rasponu od -2 do -1 broja ledenih dana na istoku Hrvatske.	Od -10 do -7 broja ledenih dana na području Like i Gorskog kotara.

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi  
procjene utjecaja zahvata na okoliš

	<b>Broj vrućih dana (max.temp. <math>\geq 30^{\circ}\text{C}</math>)</b>	<b>Porasta broja vrućih dana</b> u rasponu od <b>6</b> do <b>8</b> u većini kontinentalne Hrvatske.	<b>Porast broja vrućih dana od 25 do 30</b> vrućih dana u dijelovima Dalmacije. Mogućnost povećanja broja vrućih dana na području istočne i središnje Hrvatske tijekom proljeća i jeseni za oko <b>4</b> dana te u obalnom području tijekom jeseni od <b>4</b> do <b>6</b> dana za razdoblje.
	<b>Broj dana s toplim noćima (min. temp. <math>\leq 20^{\circ}\text{C}</math>)</b>	Porast prosječnog broja toplih noći je izražen na području čitave Hrvatske osim u Lici i Gorskom kotaru.	Na krajnjem istoku te duž obale, očekivani porast u razdoblju 2041.-2070. godine za scenarij RCP8.5 je više od <b>25</b> dana s toplim noćima.
	<b>Srednji broj kišnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine <math>\geq 1\text{mm}</math>)</b>	Za ljetnu sezonu na širem području Hrvatske smanjenje broja kišnih razdoblja	Za ljetnu sezonu na širem području Hrvatske smanjenje broja kišnih razdoblja
	<b>Srednji broj sušnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine <math>\leq 1\text{mm}</math>)</b>		Tendencija povećanja broja sušnih razdoblja na širem području Republike Hrvatske u proljeće.

Prema Strategiji prilagodbe klimatskim promjenama: Podaktivnost 2.2.1. Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. i s pogledom na 2070. I. Akcijskog plana analizirano je stanje klime za razdoblje 1971. – 2000. (referentno razdoblje) i klimatske promjene za buduća vremenska razdoblja 2011. – 2040. i 2041. – 2070. za područje na kojem je planiran zahvat.

#### Temperatura zraka

U razdoblju od 2041. do 2070. godine najveći porast srednje temperature zraka, do  $2,2^{\circ}\text{C}$ , očekuje se na Jadranu i to ljeti i u jesen. Zimi i u proljeće prostorna razdioba porasta temperature obrnuta je od one ljeti i u jesen: porast je najmanji na Jadranu, a veći prema unutrašnjosti. U proljeće je porast srednje temperature od  $1,4$  do  $1,6^{\circ}\text{C}$  na Jadranu.



Projicirane promjene maksimalne temperature zraka do 2040. godine slične su onima za srednju (dnevnu) temperaturu i očekuje se porast u svim sezonama. Porast bi općenito bio veći od 1,0 °C (0,7 °C u proljeće na Jadranu), ali manji od 1,5 °C. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se daljnji porast maksimalne temperature. On bi mogao biti veći nego u prethodnom razdoblju i u odnosu na referentnu klimu mogao bi dosegnuti do 2,3 °C ljeti i u jesen na otocima.

Porast temperature ne predstavlja rizik za predmetni zahvat, odnosno ne ugrožava redovno odvijanje procesa pročišćavanja otpadne vode u planiranom uređaju.

### Oborine

U budućoj klimi 2011. - 2040. projicirana promjena ukupne količine oborine ima različit predznak: dok se u zimi i za veći dio Hrvatske u proljeće očekuje manji porast količine oborine, u ljeto i u jesen prevladavat će smanjenje količine oborine u čitavoj zemlji. U proljeće se očekuju zanemarivo manje količine oborine u istočnim i južnim predjelima.

U razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se smanjenje količine oborine u svim sezonama, osim zimi. Najveće smanjenje (malo više od 10 %) bit će u proljeće u južnoj Dalmaciji te ljeti 10 - 15 % u gorskim predjelima i sjevernoj Dalmaciji. Najveće povećanje ukupne količine oborine 5 - 10 %, očekuje se u jesen na otocima i zimi u sjevernoj Hrvatskoj.

Smanjenje količine oborina ne predstavlja rizik za predmetni zahvat, odnosno ne ugrožava redovno odvijanje procesa pročišćavanja otpadne vode u planiranom uređaju.

### Maksimalna brzina vjetra

Očekuju se blage, gotovo zanemarive, promjene maksimalne brzine vjetra u rasponu od - 1% do 3% ovisno o dijelu Hrvatske.

Promjene maksimalne brzine vjetra ne predstavljaju rizik za predmetni zahvat, odnosno ne ugrožava redovno odvijanje procesa pročišćavanja otpadne vode u planiranom uređaju.

### Ekstremni vremenski uvjeti

Porast broja vrućih dana od 25 do 30 vrućih dana u dijelovima Dalmacije. Na krajnjem istoku te duž obale, očekivani porast u razdoblju 2041.-2070. godine za scenarij RCP8.5 je više od 25 dana s toplim noćima.

Za ljetnu sezonu na širem području Hrvatske smanjenje broja kišnih razdoblja. Tendencija povećanja broja sušnih razdoblja na širem području Republike Hrvatske u proljeće.

Navedene ekstremni uvjeti ne predstavljaju rizik za predmetni zahvat, odnosno ne ugrožavaju redovno odvijanje procesa pročišćavanja otpadne vode u planiranom uređaju.

Postojeće i planirane klimatske značajke područja neće predstavljati rizik za planirani zahvat jer je riječ o uređaju koji je zatvoren i izgrađen od betona te na koje nemaju utjecaja vanjski faktori.

Ostala potrebna oprema bit će smještena iznad armirano – betonskih spremnika natkrivena i zaštićena od atmosferilija odgovarajućom nadstrešnicom.

### **2.3.7. Bioraznolikost promatranog područja**

Temeljni zakonski propisi zaštite prirode u RH su Zakon o zaštiti prirode („Narodne novine“, br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) i Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine („Narodne novine“, br. 72/17).

#### **2.3.7.1. Zaštićena područja**

Kako je vidljivo iz Karte zaštićenih područja RH (Slika 24.), planirani zahvat nalazi se dijelom unutar zaštićenog područja Posebni rezervat Saljsko polje.

Sukladno članku 114. Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“, br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19), posebni rezervat je područje kopna i/ili mora od osobitog značenja zbog jedinstvenih, rijetkih ili reprezentativnih prirodnih vrijednosti ili je ugroženo stanište ili stanište ugrožene divlje vrste, a prvenstveno je namijenjen očuvanju tih vrijednosti. U posebnom rezervatu nisu dopušteni zahvati i djelatnosti koje mogu narušiti svojstva zbog kojih je proglašen rezervatom. U posebnom rezervatu dopušteni su zahvati i djelatnosti kojima se održavaju ili poboljšavaju uvjeti važni za očuvanje svojstava zbog kojih je proglašen rezervatom.

Skupština općine Zadar 7. ožujka 1969. godine donijela je Odluku br. 01/S-272/1-1969. o proglašenju maslinika Saljsko polje na Dugom otoku specijalnim botaničkim rezervatom.

Maslinik Saljsko polje nalazi se na jugoistočnom dijelu Dugog otoka, u neposrednoj blizini mora; prostire se od mjesta Sali prema jugoistoku, do uvale Dumboka. Spomenuti je maslinik prostrani, jedinstveni kompleks, lokalno nazivan "maslinova šuma". Ovaj je maslinik, prema usmenoj predaji, star preko 2000 godina, a pretpostavlja se da su ga sadili Grci koji su u to doba imali na Dugom otoku svoja naselja. Starost maslina vidljiva je ne samo iz opsega debla pojedinih maslina, nego i iz same oblikovanosti maslinika u kojemu su vrlo česte masline tzv. "stupi", izrasle uokolo starih, širokih panjeva "hripe". Kao primjer treba iznijeti da ovdje ima maslina čiji promjer u hripi iznosi 5 m, a obujam hripe 18 m. Osim toga masline u ovom masliniku, zbog velike starosti, imaju neobično osebujne oblike debla i krošnji. Unutar

sklopljenog maslinika nalaze se enklave kultura vinove loze i smokava. Stari i slikoviti maslinik Saljsko polje izvanredan je primjer karakterističnog dalmatinskog kultiviranog krajolika, ove izrazito poljodjelske grane jadranskog područja; svojom starošću, prostranosti i izgledom gotovo je jedinstvena botanička, estetska i turistička vrijednost. S obzirom da se nalazi u neposrednoj blizini Salija, ovaj maslinik ima i rekreativno značenje kao prirodni park mjesta. U masliniku Saljsko polje održan je 1942.g. prvi sastanak SKOJ-a mjesta Sali, pa je na tom mjestu podignut spomenik.

Ukupna površina koju posebni rezervat Saljsko polje zauzima iznosi 202,10 ha.

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi  
procjene utjecaja zahvata na okoliš



Slika 24. Karta zaštićenih područja RH s prikazom lokacije zahvata (Izvor: Biportal)

### 2.3.7.2. Ekološki sustavi i staništa

Prema izvodu iz Karte kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016. i Karti staništa iz 2004. godine koja je relevantan samo za staništa morske obale i morski bentos (www.bioportal.hr) (Slika 25.), lokacija predmetnog zahvata se nalazi na slijedećim stanišnim tipovima:

*Rekonstrukcija UPOV-a i kopneni dio ispusta:*

#### **Kopnena staništa**

- F.4.1. Površine stjenovitih obala pod halofitima,
- J. Izgrađena i industrijska staništa.

*Morski dio ispusta:*

#### **Morski bentos**

- G.3.2. Infralitoralni sitni pijesci s više ili manje mulja
- G.3.6. Infralitoralna čvrsta dna i stijene

Stanišni tipovi F.4.1. Površine stjenovitih obala pod halofitima te G.3.6. Infralitoralna čvrsta dna i stijene na kojima se predmetni zahvat nalazi, nalaze se na Popisu ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske (Prilog II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, br. 27/21, 101/22)) te na Popisu prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku Uniju zastupljenih na području Republike Hrvatske (Prilog III. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, br. 27/21, 101/22)).

**Tablica 10. Ugroženi i/ili rijetki stanišni tipovi od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske (prema Prilogu II. navedenog Pravilnika)**

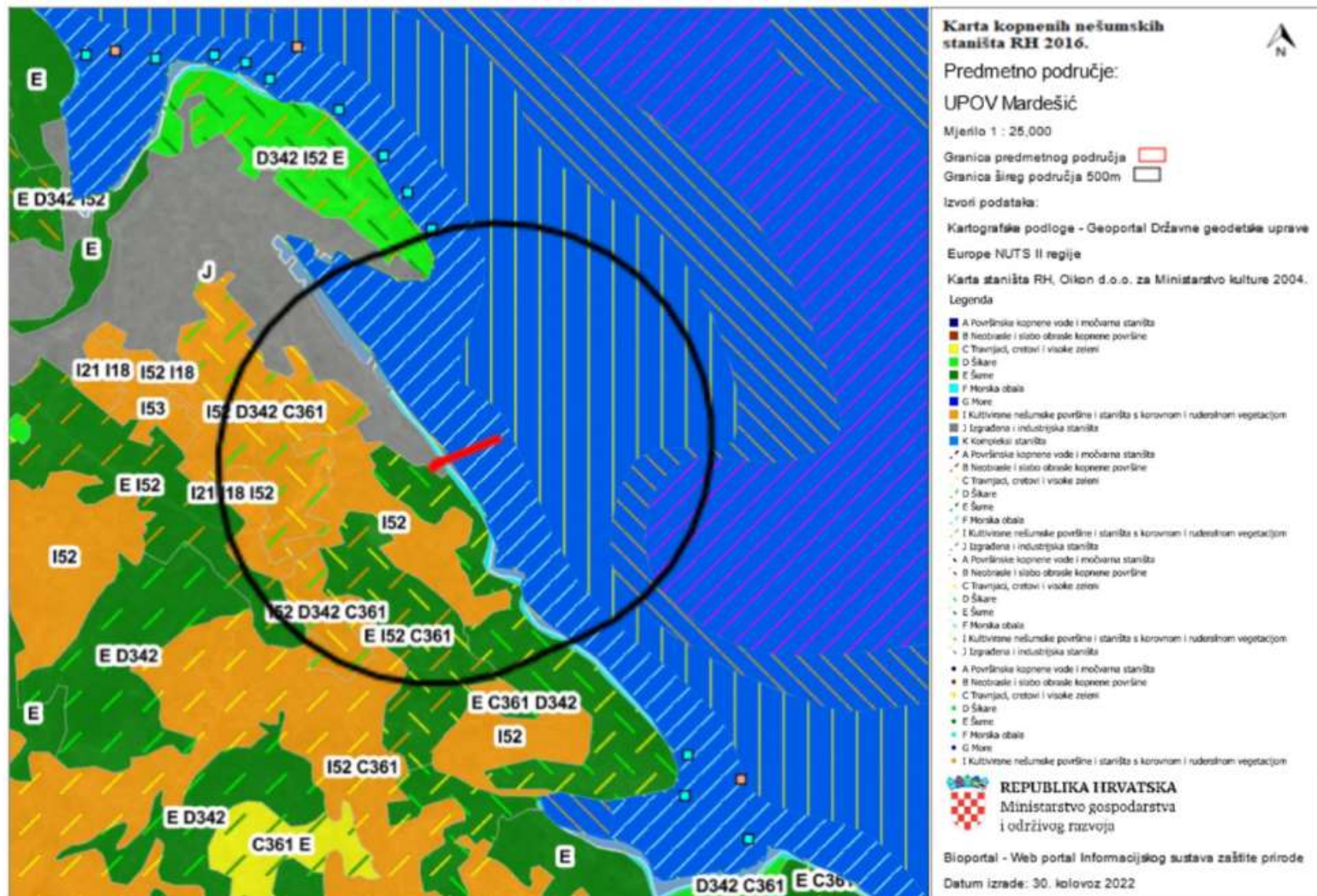
<i>Ugrožena i rijetka staništa (kod i naziv stanišnog tipa prema NKS-u); svaki navedeni stanišni tip uključuje sve stanišne tipove niže klasifikacijske razine</i>	<b>Kriterij uvrštavanja na popis</b>		
	<i>NATURA</i>	<i>BERN-Res.4</i>	<i>HRVATSKA</i>
F.4.1. Površine stjenovitih obala pod halofitima	1240	B3.3	
G.3.6. Infralitoralna čvrsta dna i stijene	1170	A3	

**Tablica 11. Prirodni stanišni tipovi od interesa za Europsku Uniju zastupljeni na području Republike Hrvatske (Prilog III. gore navedenog Pravilnika)**

<i>Kod stanišnog tipa značajnog za EU</i>	<i>Naziv stanišnog tipa značajnog za EU</i>	<i>Kod i naziv stanišnih tipova prema nacionalnoj klasifikaciji staništa (NKS)</i>
1170	Grebeni	F.4.2. Supralitoralne stijene G.2.4.1. Biocenoza gornjih stijena mediolitorala G.2.4.2. Biocenoza donjih stijena mediolitorala G.3.6. Infralitoralna čvrsta dna i stijene G.4.3.1. Koralijska biocenoza G.4.3.3. Biocenoza potpućinskih stijena (stijena na rubu kontinentske podine) G.4.3.4. Biocenoza vrulja ponorskog tipa G.5.3.1. Biocenoza dubinskih koralja
1240	Stijene i strmci (klifovi) mediteranskih obala obrasli endemićnim vrstama <i>Limonium spp.</i>	F.4.1. Površine stjenovitih obala pod halofitima



Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi  
procjene utjecaja zahvata na okoliš



Slika 25. Karta kopnenih nešumskih staništa RH 2016. i Karta staništa iz 2004. godine s prikazom lokacije zahvata (Izvor: Bioportal)

### 2.3.7.3. Ekološka mreža

Predmetni zahvat se malim rubnim dijelom nalazi na području ekološke mreže Natura 2000 što se može vidjeti iz priloženog kartografskog prikaza (Slika 26.).

Područje ekološke mreže na kojem se nalazi lokacija planiranog zahvata je:

- područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS):
  - HR3000419 – J. Molat – Dugi – Kornat – Žirje – Zlarin – Murter – Pašman – Ugljan – Rivanj – Sestrunj – Molat.

Značajke područja ekološke mreže NATURA 2000 preuzete su iz Standardnog obrasca Natura 2000 (“Standard data form”), odnosno baze podataka Natura 2000 područja u Hrvatskoj koja je dostupna preko web portala Informacijskog sustava zaštite prirode (<http://www.bioportal.hr/>).

Ciljne vrste i ciljni stanišni tipovi navedeni za pojedino područje ekološke mreže NATURA 2000 preuzeti su iz Uredbe o ekološkoj mreži („Narodne novine“ br. 80/19).

#### **HR3000419 – J. Molat – Dugi – Kornat – Žirje – Zlarin – Murter – Pašman – Ugljan – Rivanj – Sestrunj – Molat**

##### Karakteristike područja

Veliko i relativno plitko izduženo morsko nalazište, uglavnom manje od 70 m dubine, a najveća dubina je oko 95 m. Značajni krajolik Sitsko - žutski arhipelag u cijelosti se nalazi unutar ovog područja i još dvaju zaštićenih područja - Nacionalnog parka Kornati i Parka prirode Telašćica koji su samo djelomično uključeni.

Prijetnje, pritisci i aktivnosti s utjecajima na navedeno područje su navedene u nastavku:

- plovidbeni putevi,
- zbrinjavanje otpada iz kućanstva / rekreacijskih objekata,
- ostala pražnjenja,
- morska i slatkovodna akvakultura,
- nautički sportovi,
- ronjenje i ronjenje s disalicom,
- makrozagađenje mora (npr. plastične vrećice, stiropor),
- smeće i kruti otpad,
- smetnja bukom, zagađenje bukom.

U nastavku je dan pregled ciljnih vrsta i stanišnih tipova koje su predmet očuvanja područja ekološke mreže HR3000419 – J. Molat – Dugi – Kornat – Žirje – Zlarin – Murter – Pašman – Ugljan – Rivanj – Sestrunj – Molat, na kojem se nalazi manji dio zahvata.

**Tablica 12. Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (HR3000419 – J. Molat – Dugi – Kornat – Žirje – Zlarin – Murter – Pašman – Ugljan – Rivanj – Sestrunj – Molat)**

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip	Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/Šifra stanišnog tipa
HR3000419	J. Molat-Dugi-Kornat-Žirje-Zlarin-Murter-Pašman-Ugljan-Rivanj-Sestrunj-Molat	1	grebeni	1170
		1	Preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje	8330
		1	Dobri dupin	<i>Tursiops truncatus</i>

\*Izvor podataka: Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 80/19)

Izrađen je i Plan upravljanja područjem ekološke mreže Srednji kanal – Murtersko more (PU 6130) koji obuhvaća područje ekološke mreže značajno za očuvanje ciljnih stanišnih tipova i ciljnih vrsta (POVS) J. Molat – Dugi – Kornat – Žirje – Zlarin – Murter – Pašman – Ugljan – Rivanj – Sestrunj – Molat.

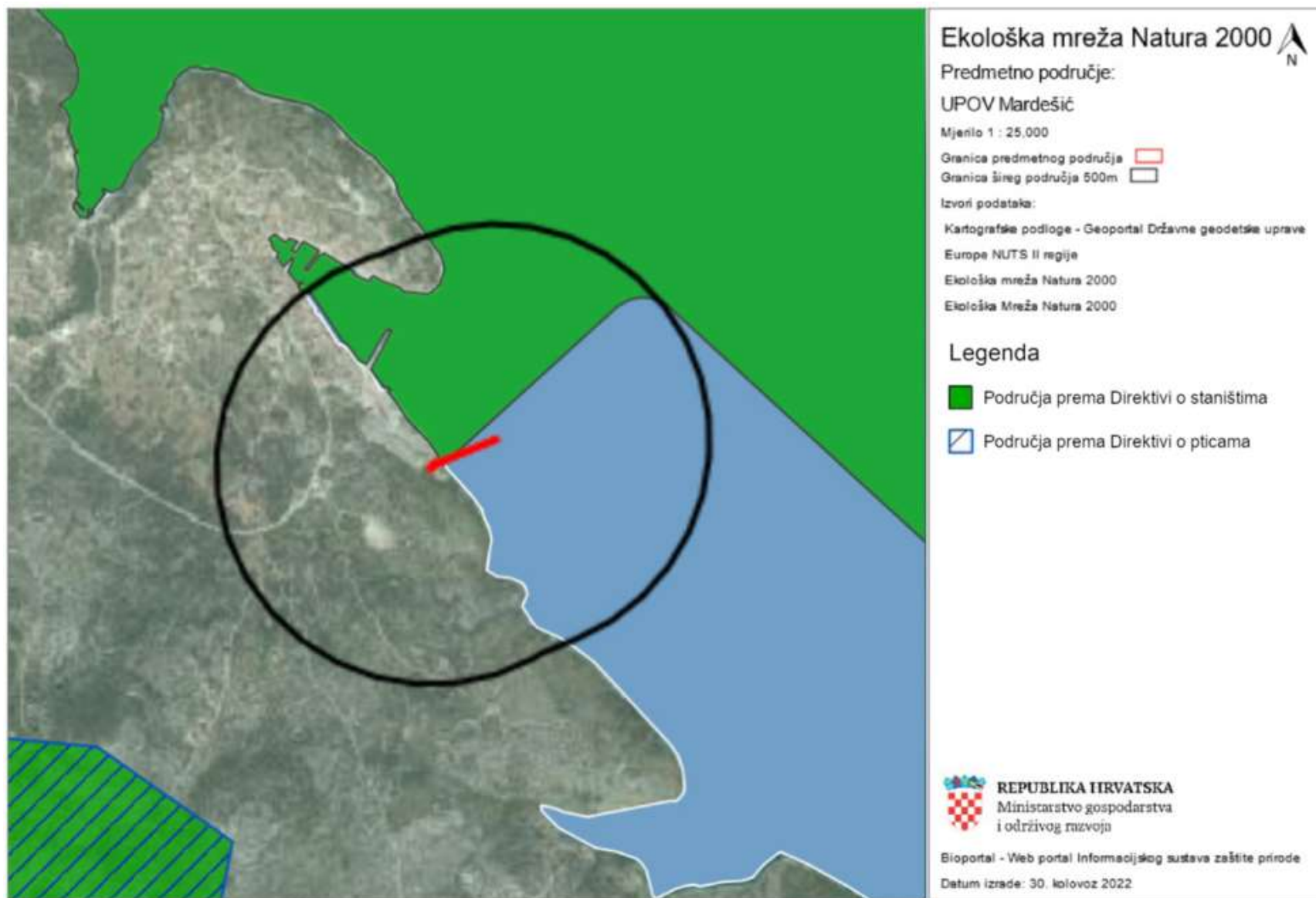
Područje ekološke mreže Srednji kanal – Murtersko more istraženo je, zaštićeno i očuvano morsko područje koje osigurava dugotrajan opstanak dobrog dupina te gdje lokalna zajednica i ostali korisnici područja čuvaju prirodne vrijednosti i koriste ih na održivi način.

Temeljem istraživanja provedenih u sklopu projekta SMART broj jedinki ciljne vrste dobri dupin (*Tursiops truncatus*) koje koriste područje ekološke mreže procijenjen je na oko 250, uz napomenu da ta procjena može varirati uslijed prirodnih kretanja dupina u pojedinim godinama. Brojnost i relativna stopa opažanja dobrih dupina u području ekološke mreže ocijenjeni su kao stabilni tijekom godina.

Utvrđeno je da su dobri dupini prisutni u svim dijelovima područja, a najviše stope opažanja zabilježene su u blizini ribogojilišta i na krajnjem jugu područja pa navedeni lokaliteti predstavljaju ključna staništa za hranjenje i razmnožavanje.

Stanje očuvanosti ciljne vrste je ocijenjeno zadovoljavajuće.

Prema navedenom Planu upravljanja dobri dupin (*Tursiops truncatus*) osjetljiv je na onečišćenje mora, jer u svom tijelu pohranjuju štetne tvari nakupljene u nizu organizama koji im prethode u hranidbenom lancu.



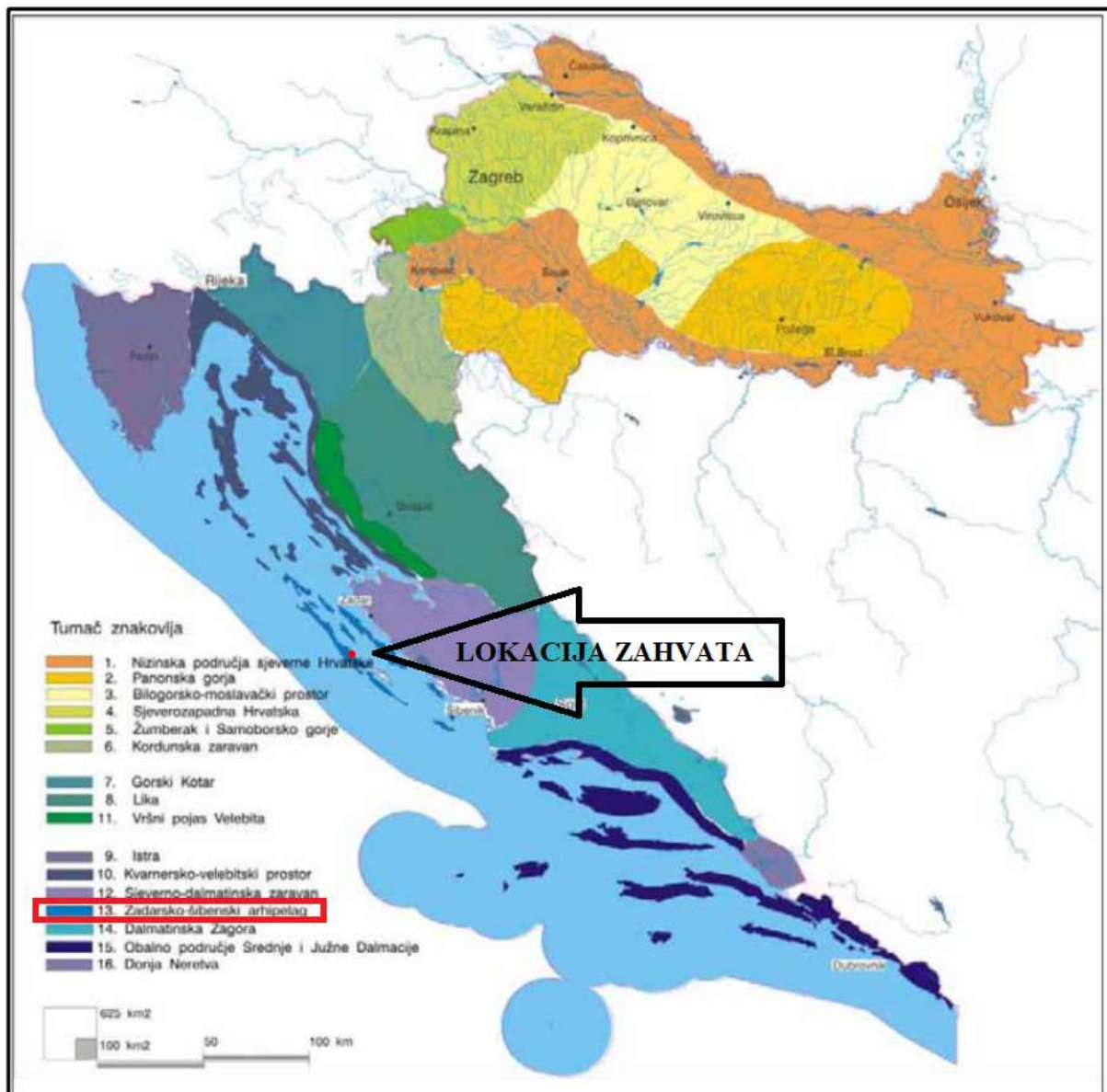
Slika 26. Karta ekološke mreže Natura 2000 s prikazom lokacije zahvata (Izvor: Bioportal)



### 2.3.8. Krajobraz

Prema Krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja (Bralić I., 1995.), lokacija zahvata nalazi se u osnovnoj krajobraznoj jedinici Zadarsko - šibenski arhipelag (Slika 27.).

Zadarsko – šibenski arhipelag je najrazvedeniji dio hrvatskog litorala. Labirint većih i manjih otoka rezultira i posebnim krajobraznim obilježjima. Razvedenost je oznaka općeg identiteta, a unutar njega posebno se ističu Kornati kao „najgušća“ otočna skupina europskog Sredozemlja. Novijom gradnjom često je narušena fizionomija starih naselja.



Slika 27. Kartografski prikaz krajobrazne regionalizacije Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja s označenom planiranom lokacijom zahvata (Izvor: Bralić, I, 1995.)

### **2.3.9. Kulturna dobra**

Prema registru kulturnih dobara Ministarstva kulture Republike Hrvatske na samom području zahvata nema registriranih i zaštićenih lokaliteta kulturne baštine.

Ukoliko bi se prilikom izvođenja građevinskih ili bilo kojih drugih zemljanih radova, naišlo na arheološke nalaze, radove je nužno prekinuti te o navedenom bez odlaganja obavijestiti Konzervatorski odjel kako bi se sukladno odredbama Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“, br. 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 Pravilniku o arheološkim istraživanjima („Narodne novine“, br. 102/10, 2/20) poduzele odgovarajuće mjere osiguranja nalazišta i nalaza.



## **3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ**

### **3.1. Sažeti opis mogućih utjecaja na okoliš**

Po definiciji okoliš je prirodno okruženje: zrak, tlo, voda i more, klima, biljni i životinjski svijet u ukupnosti uzajamnog djelovanja i kulturna baština kao dio okruženja kojeg je stvorio čovjek.

Zahvat u prirodu i okoliš je trajno ili privremeno djelovanje čovjeka koje može narušiti ekološku stabilnost ili biološku raznolikost ili na drugi način može nepovoljno utjecati. Onečišćavanje prirode i okoliša je promjena stanja prirode i okoliša koja je posljedica štetnog djelovanja ili izostanka potrebnog djelovanja, ispuštanja, unošenja ili odlaganja štetnih tvari, ispuštanja energije i utjecaja drugih zahvata i pojava nepovoljnih za prirodu i okoliš. Pri promatranju mogućih utjecaja zahvata prvenstveno se misli na slijedeće moguće utjecaje:

- utjecaj na vode
- utjecaj na tlo
- utjecaj na zrak.

U svrhu smanjenja mogućih negativnih utjecaja na okoliš važna je dosljedna primjena i kontrola primjene zakonske regulative koja obvezuje zaštitu i čuvanje okoliša.

### **3.2. Sastavnice okoliša**

#### **3.2.1. Utjecaj na vode**

Tijekom izvođenja radova može doći do onečišćenja vodnih tijela uslijed neodgovarajuće organizacije tijekom izvedbe radova, odnosno izlivanja maziva iz strojeva i opreme ili nepropisnog odlaganja otpada.

Redovnim servisiranjem strojeva tijekom izvođenja radova na minimum će se svesti mogućnost onečišćenja vodnih tijela nastalog istjecanjem goriva i mazivima iz strojeva, opreme ili vozila u vlasništvu podnositelja ili ugovornih partnera.

Mogući negativni utjecaji tijekom korištenja sustava mogu se pojaviti uslijed građevinskih propusta (pukotine i sl.) što će se spriječiti pažljivim radom tijekom građenja, pravilnim održavanjem te kontrolom svih dijelova predmetnog uređaja za pročišćavanje.

Tijekom rada postrojenja može doći do onečišćenja voda uslijed propuštanja sustava odvodnje sanitarnih otpadnih voda, oborinskih i industrijskih otpadnih voda zbog neodržavanja sustava za odvodnju otpadnih voda. Redovitim održavanjem i kontroliranjem ispravnosti

sustava za odvodnju sanitarnih i industrijskih otpadnih voda mogućnost onečišćenja voda svest će se na minimum.

Predmetni zahvat se nalazi na području male vjerojatnosti od poplava (povratno razdoblje 1000 godina).

Za područja za koja je ocijenjeno da su područja s visokim rizikom od poplava, izrađuju se karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava te se utvrđuje poseban sustav interventnih mjera u slučaju poplavnog događaja prema odredbama operativnih planova obrane od poplava. Za područja umjerenog rizika od poplava izrađuju se karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava, dok se za područje malog i zanemarivog rizika od poplava po potrebi provode dodatne analize.

Karta opasnosti od poplava se izrađuje na temelju sljedećih scenarija:

- poplave male vjerojatnosti (povratno razdoblje 1000 godina),
- poplave srednje vjerojatnosti (povratno razdoblje 100 godina),
- poplave velike vjerojatnosti (povratno razdoblje 25 godina), gdje je potrebno.

S obzirom da je riječ o uređaju koji je zatvoren i izgrađen od betona te na koje nemaju utjecaja vanjski faktori, da će ostala potrebna oprema bit smještena iznad armirano – betonskih spremnika te da je povratno razdoblje 1000 godina ne očekuje se utjecaj poplava na predmetni zahvat.

Temeljem Odluke o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“, br. 79/22) u Republici Hrvatskoj lokacija planiranog zahvata ne nalazi se na prostoru sliva osjetljivog područja (Slika 17.) na kojem je ograničeno ispuštanje onečišćujućih tvari koje sadrže dušik i fosfor.

Procjeđivanje otpadne vode u podzemlje moguće je samo kao posljedica nekvalitetne izgradnje (loše izvedene građevine sustava i korištenje neadekvatnih građevinskih materijala), održavanja i rada UPOV-a i kopnene dionice podmorskog ispusta. Pri dimenzioniranju sustava odvodnje (uključivo UPOV i podmorski ispust) uzima se u obzir maksimalno moguće opterećenje sustava čime se smanjuje rizik od akcidenata. Redovitim održavanjem sustava sprječava se pojava začepljenja. Provjerom sustava na vodonepropusnost prije puštanja u rad smanjit će se mogućnost pojave procjeđivanja.

U uvjetima poremećenog rada UPOV-a, odnosno puštanja većih količina otpadne vode mimo uređaja ili rada koji ne daje očekivane učinke pročišćavanja, kao uslijed fizičkog oštećenja podmorske dionice podmorskog ispusta može doći do privremenog pogoršanja

kakvoće vode recipijenta. Za očekivati je da će u takvim slučajevima operater sustava u najkraćem roku vratiti UPOV u normalni pogon i/ili popraviti podmorski ispust. U normalnim uvjetima rada kakvoća efluenta mora se održavati u granicama projektom očekivane.

Na kraju podmorskog ispusta planiran je difuzor kojim se dodatno smanjuje utjecaj na morski okoliš u zoni ispusta zbog raspršivanja pročišćene otpadne vode u more.

### **3.2.2. Utjecaj na tlo**

Predmetnim zahvatom planirana je rekonstrukcija postojećeg uređaja za pročišćavanje i podmorskog ispusta.

Mogući utjecaji na tlo planiranog zahvata mogu se pojaviti prilikom rekonstrukcije i uslijed rada UPOV-a.

Utjecaji na tlo prilikom izvođenja radova su mogući uslijed istjecanja ili neispravne manipulacije s gorivom i mazivima iz strojeva, opreme ili vozila u vlasništvu podnositelja ili ugovornih partnera. Redovnim servisiranjem strojeva i opreme koji obavljaju radove na izvedbi zahvata, ne očekuju se značajniji negativni utjecaji na tlo.

Kao i kod utjecaja na vode, tako se i utjecaji na tlo mogu javiti uslijed nekvalitetne izgradnje (loše izvedene građevine sustava i korištenje neadekvatnih građevinskih materijala), održavanja i rada UPOV-a i kopnene dionice podmorskog ispusta građevina uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, a koji bi za posljedicu imali dospijeće štetnih tvari u tlo.

Druga mogućnost onečišćenja tla je ukoliko se otpadnim muljem s uređaja za obradu otpadnih voda ne bi gospodarilo u skladu s zakonskim propisima.

Mulj iz spremnika za mulj, s malim udjelom suhe tvari, se pomoću dobavne pumpe prepumpava u prihvatni dio dehidratora odakle gravitacijski odlazi u dio za miješanje s otopinom polielektrolita.

Dehidrirani mulj sa 16 - 25% suhe tvari gravitacijski izlazi iz dehidratora te pada u konvejer kojim se mulj transportira u spremnik i zbrinjava putem ovlaštene pravne osobe.

### **3.2.3. Utjecaj na zrak**

Predmetnim zahvatom planirana je rekonstrukcija postojećeg uređaja za pročišćavanje i podmorskog ispusta.

U fazi izvođenja radova za očekivati je minimalni ili nikakav utjecaj na zrak prvenstveno pri obavljanju radova iskopa. Najveći udio utjecaja na zrak su emisije prašine koje su posljedica izvođenja radova te dobave materijala uslijed čega dolazi do emisije prašine sa pristupnih

prometnica ili nenatkrivenih teretnih prostora vozila koja prevoze sipki materijal. Kako će tijekom izvođenja radova na predmetnom području biti povećan broj radnih strojeva i teretnih vozila može se očekivati i povećanje emisija plinova izgaranja fosilnih goriva (CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>) kao i krutih čestica frakcije PM<sub>10</sub>. Uzimajući u obzir vremenski rok trajanja radova, njegov opseg te udaljenosti u odnosu na naselja utjecaji navedene emisije će biti kratkotrajne i zanemarive.

Tijekom korištenja UPOV-a, može doći do stvaranja neugodnih mirisa uslijed pročišćavanja otpadnih voda, odnosno uslijed razgradnje organskih tvari. Otpadni plinovi koji mogu nastati u postupku pročišćavanja otpadnih voda, moraju zadovoljiti uvjete definirane Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“ broj 77/20).

U svrhu sprječavanja pojave i kontrole neugodnih mirisa, nositelj zahvata će do kraja kolovoza 2023. godine izmjeriti nulto stanje koncentracija onečišćujućih tvari.

Nakon realizacije zahvata, u roku od najviše 6 mjeseci nositelj zahvata provest će mjerenja koncentracija onečišćujućih tvari u zraku s obzirom na kvalitetu življenja (dodijavanje mirisom) sukladno Uredbi o razinama onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“ br. 77/20).

U svrhu postizanja propisanih vrijednosti kvalitete zraka, na UPOV-u će se provoditi i slijedeće građevinske i pogonske mjere.

Pod građevinskim mjerama podrazumijeva se pokrivanje, zatvaranje svih prostora gdje bi se moglo pojaviti onečišćivači zraka. Pod pogonskim mjerama podrazumijeva se da će se u zatvorenim prostorima održavati podtlak, kako "mirisne tvari" (dodijavanje mirisom) ne bi nekontrolirano izlazile kroz otvore objekta (vrata, prozore). Onečišćeni zrak iz zatvorenih dijelova uređaja potrebno je čistiti prije ispuštanja u okoliš.

Postupak pročišćavanja odredit će se prema očekivanom sastavu i masenom protoku onečišćivača i obzirom na dozvoljene vrijednosti koncentracije onečišćenja u okolnom zraku. Također, pod pogonskim mjerama podrazumijeva se i način održavanja prostorija. Redovito čišćenje i pranje svih dijelova prostorija i radnih površina jedan je od preduvjeta za sprečavanje nastanka neugodnih mirisa.

Redovnim kontrolama rada sustava, razine neugodnih mirisa trebale bi biti u razinama zakonom dopuštenih, odnosno u razinama propisanih vrijednosti prema Uredbi o razinama onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“ broj 77/20).

Osušeni mulj kao konačni proizvod nije izvor neugodnih mirisa.

Ispravnom izvedbom uređaja, redovnim održavanjem, čišćenjem i pranjem svih uređaja i radnih površina te redovnim odvozom nastalih količina otpada od obrade i pročišćavanja

otpadnih voda te s obzirom da su najbliži stambeni objekti udaljeni oko 220 m od lokacije UPOV – a, utjecaj zahvata na zrak neće biti značajan.

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

Tijekom izvođenja radova na lokaciji koristiti će se razna mehanizacija čijim radom će doći do povećanih emisija stakleničkih plinova. S obzirom na to da će korištenje mehanizacije biti vremenski ograničeno i lokalnog karaktera, možemo zaključiti da će utjecaj zahvata na klimatske promjene biti kratkotrajan i zanemariv.

U potpoglavlju Utjecaj klimatskih promjena na zahvat predmetnog Elaborata zaštite okoliša, provedena je analiza i procjena osjetljivosti, izloženosti, ranjivosti zahvata na klimatske promjene. Nije utvrđena visoka ranjivost ni za jedan učinak, odnosno opasnost te nije izrađena matrica rizika. S obzirom na karakteristike zahvata i prepoznate utjecaje može se pretpostaviti da buduća promjena klime neće značajno utjecati na zahvat te uzrokovati eventualna oštećenja na području zahvata. Nisu predviđene mjere prilagodbe zahvata na klimatske promjene.

Strategija niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu („Narodne novine“ broj 63/21) (u daljnjem tekstu: Niskougljična strategija) je pokrenuti promjene u hrvatskom društvu koje će doprinijeti smanjenju emisije stakleničkih plinova i koje će omogućiti razdvajanje gospodarskog rasta od emisije stakleničkih plinova. 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.

Niskougljična strategija ukazuje da je potrebno provesti niz mjera pri planiranju i izgradnji integralnih sustava u gradovima. To uključuje javni i ostali promet, zgradarstvo, komunalne sustave, autonomne sustave, obrazovne sustave, informacijsko komunikacijske tehnologije (ICT), urbanizam, inovativna rješenja u raznim područjima i podizanje javne svijesti.

Projekcije emisija iz upravljanja otpadnim vodama za razdoblje do 2050. godine, izračunavaju se na temelju emisije iz zadnje povijesne godine (2018.), korištenjem projekcija godišnje stope porasta BDP-a i broja stanovnika. NUR scenarij (Referentni scenarij) uključuje postojeći pravni okvir Republike Hrvatske i usvojeni pravni okvir EU iz sektora otpad za razdoblje do 2035. godine. NUR scenarij uključuje projekcije emisija iz aktivnosti odlaganja, biološke obrade i spaljivanja krutog otpada te upravljanja otpadnim vodama. U izradi projekcija

uključena je i pretpostavka Upravljanje otpadnim vodama – kontinuirano povećanje količine obrađenih otpadnih voda industrije te smanjenje količine obrađenih otpadnih voda kućanstava i broja stanovnika s individualnim sistemom odvodnje otpadnih voda (septičke jame).

Realizacijom predmetnog zahvata će se povećati količina pročišćene otpadne vode industrije.

U Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021. – 2027. (2021/C 373/01) navedena su pitanja u klimatskim područjima koje je potrebno razmotriti u okviru strateške procjene utjecaja na okoliš. Ublažavanje klimatskih promjena obuhvaća dekarbonizaciju, energetska učinkovitost, uštedu energije i uvođenje obnovljivih oblika energije.

Tehničke smjernice vežu se na dokument EIB Project Carbon Footprint Methodologies. Emisije stakleničkih plinova trebalo bi procijeniti u skladu s navedenim dokumentima za pojedine projekte ulaganja sa znatnim emisijama stakleničkih plinova.

Prema dokumentu izdanom od strane Europske investicijske banke (European Investment Bank, EIB Project Carbon Footprint Methodologies – Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations, Version 11.1, July 2020.), u tablici 1. navedeni su primjeri kategorija projekata za koje je potrebna procjena stakleničkih plinova. Metodologija EIB - ovog ugljičnog otiska pruža niz faktora emisije iz kojih se emisije staklenički plinova mogu izračunati. Oni su izvedeni iz međunarodno priznatih izvora kao što su npr. IPCC smjernice za nacionalne inventare stakleničkih plinova koji je izrađen prema metodologiji i smjernicama: 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories (IPCC Guidelines) i IPCC Good Practice Guidance and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories (IPCC Good Practice Guidance).

Prema navedenom dokumentu procjena ugljičnog otiska nije potrebna za pročišćavanje industrijskih otpadnih voda malog opsega, međutim u nastavku je dana procjena godišnje emisije CO<sub>2</sub>.

Tehničke smjernice vežu se na dokument EIB Project Carbon Footprint Methodologies. Emisije stakleničkih plinova trebalo bi procijeniti u skladu s navedenim dokumentima za pojedine projekte ulaganja sa znatnim emisijama stakleničkih plinova. Definirani su pragovi u okviru metodologije EIB-a za procjenu ugljičnog otiska:

- (Pozitivne ili negativne) apsolutne emisije više od 20 000 tona CO<sub>2</sub>e/godina,
- (Pozitivne ili negativne) relativne emisije više od 20 000 tona CO<sub>2</sub>e/godina.

Za infrastrukturne projekte s (pozitivnim ili negativnim) apsolutnim i/ili relativnim emisijama višima od 20 000 tona CO<sub>2</sub>e/godina moraju se provesti i 1. faza (pregled) i 2. faza



(detaljna analiza) procesa ublažavanja klimatskih promjena u okviru pripreme za klimatske promjene.

Gotovo sve ljudske aktivnosti i djelatnosti uzrokuju emisije stakleničkih plinova. Staklenički plinovi su plinovi koji uzrokuju efekt staklenika i pridonose globalnom zagrijavanju na način da otežavaju i/ili onemogućuju izlazak dugovalnog toplinskog zračenja iz zemljine atmosfere. Emisije stakleničkih plinova mogu biti direktne (sagorijevanje goriva, tehnološki procesi) ili indirektne, primjerice putem kupljene električne energije i/ili topline. Emisija stakleničkih plinova prikazuje se preko ugljičnog otiska. Staklenički plinovi koji su uključeni u izračun ugljičnog otiska su ugljični dioksid (CO<sub>2</sub>), metan (CH<sub>4</sub>), dušikov oksid (N<sub>2</sub>O), fluorirani ugljikovodici (HFC, PFC), sumporov heksafluorid (SF<sub>6</sub>) i dušikov trifluorid (NF<sub>3</sub>).

S ciljem procjene utjecaja zahvata na klimatske promjene procijenjen je „ugljični otisak“ projekta, uzimajući u obzir emisije CO<sub>2</sub> nastale potrošnjom električne energije za rad UPOV-a (indirektne emisije) te emisije CO<sub>2</sub>e nastale obradom otpadne vode i mulja (direktne emisije).

Procjena ugljičnog otiska izračunata je prema EIB Project carbon footprint methodologies (EIB, 2022.). Indirektne emisije koje nastaju radom UPOV -a uračunate su u emisijski faktor i proračun ugljičnog otiska.

**Tablica 13. Ukupne emisije CO<sub>2</sub> planiranog zahvata**

Obrada otpadnih voda	Kapacitet (ES)	Emisijski faktor (t CO <sub>2</sub> /ES god.) <sup>1</sup>	Emisija (t CO <sub>2</sub> /godišnje)
UPOV	1.660	0,139	230,74

<sup>1</sup> Izvor: Annex 6, Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations (EIB, 2022.); indirektne emisije rada UPOV-a uračunate su u emisijski faktor

Prema dobivenim izračunima, od rada novog UPOV-a nastajati će godišnje oko 230,74 t CO<sub>2</sub>e/god.

Sukladno prethodno navedenom, predmetni zahvat nije unutar pragova za procjenu ugljičnog otiska. Planirano povećanje emisija CO<sub>2</sub> zahvata iznosi 1,15 % od apsolutne emisije CO<sub>2</sub> za koju se moraju provesti i 1. faza (pregled) i 2. faza (detaljna analiza) procesa ublažavanja klimatskih promjena u okviru pripreme za klimatske promjene, a koja iznosi više od 20 000 tona CO<sub>2</sub>e/godina.

Sukladno navedenom, na lokaciji zahvata neće dolaziti do znatnog povećanja emisije stakleničkih plinova te se ne očekuje značajni utjecaj zahvata na klimatske promjene.

#### **3.2.4.1. Dokumentacija o pregledu klimatske neutralnosti**

Niskougljična strategija ima u fokusu smanjiti emisije stakleničkih plinova i spriječiti porast koncentracije istih u atmosferi i posljedično ograničiti globalni porast temperature.

Niskougljična strategija ukazuje da je potrebno provesti niz mjera pri planiranju i izgradnji integralnih sustava u gradovima. To uključuje javni i ostali promet, zgradarstvo, komunalne sustave, autonomne sustave, obrazovne sustave, informacijsko komunikacijske tehnologije (ICT), urbanizam, inovativna rješenja u raznim područjima i podizanje javne svijesti.

Projekcije emisija iz upravljanja otpadnim vodama za razdoblje do 2050. godine, izračunavaju se na temelju emisije iz zadnje povijesne godine (2018.), korištenjem projekcija godišnje stope porasta BDP-a i broja stanovnika. NUR scenarij (Referentni scenarij) uključuje postojeći pravni okvir Republike Hrvatske i usvojeni pravni okvir EU iz sektora otpad za razdoblje do 2035. godine. NUR scenarij uključuje projekcije emisija iz aktivnosti odlaganja, biološke obrade i spaljivanja krutog otpada te upravljanja otpadnim vodama. U izradi projekcija uključena je i pretpostavka Upravljanje otpadnim vodama – kontinuirano povećanje količine obrađenih otpadnih voda industrije te smanjenje količine obrađenih otpadnih voda kućanstava i broja stanovnika s individualnim sustavom odvodnje otpadnih voda (septičke jame).

Realizacijom predmetnog zahvata će se povećati količina pročišćene otpadne vode industrije.

Procjena ugljičnog otiska izračunata je prema EIB Project carbon footprint methodologies (EIB, 2022.). Indirektne emisije koje nastaju radom UPOV -a uračunate su u emisijski faktor i proračun ugljičnog otiska.

Prema dobivenim izračunima, od rada novog UPOV-a nastajati će godišnje oko 230,74 t CO<sub>2</sub>e/god.

Sukladno prethodno navedenom, predmetni zahvat nije unutar pragova za procjenu ugljičnog otiska. Planirano povećanje emisija CO<sub>2</sub> zahvata iznosi 1,15 % od apsolutne emisije CO<sub>2</sub> za koju se moraju provesti i 1. faza (pregled) i 2. faza (detaljna analiza) procesa ublažavanja klimatskih promjena u okviru pripreme za klimatske promjene, a koja iznosi više od 20 000 tona CO<sub>2</sub>e/godina.

Sukladno navedenom, na lokaciji zahvata neće dolaziti do znatnog povećanja emisije stakleničkih plinova te se ne očekuje značajni utjecaj zahvata na klimatske promjene.

#### **3.2.5. Utjecaj klimatskih promjena na zahvat**

Neformalni dokument Europske komisije: Smjernice za voditelje projekata - kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene poslužio je kao smjernica za izradu

procjene utjecaja klimatskih promjena na zahvat. Sukladno smjernicama u dokumentu, ključni element za određivanje klimatske ranjivosti projekta i procjenu rizika je analiza osjetljivosti na određene klimatske promjene. Alat za analizu klimatske otpornosti projekta sastoji se od 7 modula koji se mogu primijeniti tijekom izrade procjene utjecaja:

Modul 1: Utvrđivanje osjetljivosti projekta na klimatske promjene

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

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

Modul 2b: Procjena izloženosti budućim klimatskim uvjetima

Modul 3: Procjena ranjivosti

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

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

Modul 4: Procjena rizika

Modul 5: Utvrđivanje mogućnosti prilagodbe

Modul 6: Procjena mogućnosti prilagodbe

Modul 7: Integracija akcijskog plana prilagodbe u ciklus razvoja projekta.

#### Utvrđivanje osjetljivosti projekta na klimatske promjene (Modul 1)

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

- Imovina i procesi na lokaciji,
- Ulazi ili „inputi“,
- Izlazi ili „outputi“,
- Prometna povezanost.

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

Ocjene vrijednosti (visoka, umjerena, zanemariva – Tablica 14.), dodjeljujemo svim ključnim temama kroz njihov odnos s primarnim klimatskim faktorima i sekundarnim efektima (faktori – Tablica 15.).

**Tablica 14. Ocjene vrijednosti osjetljivosti zahvata na klimatske promjene**

<b>Osjetljivost na klimatske promjene</b>	<b>NEMA PODATAKA</b> za ocjenu osjetljivost	<b>VISOKA</b>	<b>UMJERENA</b>	<b>ZANEMARIVA</b>
---	--	---------------	-----------------	-------------------

**Tablica 15. Osjetljivost zahvata na klimatske faktore i s njima povezane opasnosti**

Rekonstrukcija uređaja za pročišćavanje otpadnih voda i izgradnja podmorskog ispusta				
Prometna povezanost	Izlazi ili „outputi“	Ulazi ili „inputi“	Imovina i procesi na lokaciji	
<b>KLIMATSKE VARIJABLE I POVEZANE OPASNOSTI</b>				
<b>Primarni klimatski faktori</b>				
				1
				2
				3
				4
				5
				6
				7
				8
<b>Sekundarni efekti/opasnosti vezane za klimatske uvjete</b>				
				9
				10
				11
				12
				13
				14
				15
				16
				17
				18
				19
				20
				21
				22

**Zaključak:** Na temelju analize tehnološkog procesa, okruženja zahvata te projektne dokumentacije izabrana je varijabla koja bi mogla biti važna ili relevantna za predmetni zahvat.

Ostale varijable nisu izabrane budući da je riječ o uređaju za pročišćavanje otpadnih voda koji je zatvoren i izgrađen od betona te na koje nemaju utjecaja vanjski faktori.

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

Nakon utvrđivanja osjetljivosti predmetne vrste zahvata, idući korak je procjena izloženosti projekta i relevantne imovine na opasnosti koje su vezane za klimatske uvjete na lokacijama na kojima će zahvati biti provedeni.

Podaci o izloženosti su prikupljeni za klimatske promjene na koje je projekt visoko ili umjereno osjetljiv (iz Modula 1) i to za sadašnje i buduće stanje klime (Modul 2a i 2b).

U slijedećoj tablici (Tablica 16.) je prikazana sadašnja i buduća izloženost projekata kroz primarne i sekundarne klimatske promjene.

**Tablica 16. Izloženost lokacija zahvata prema ključnim klimatskim varijablama i opasnostima vezanim za klimatske uvjete**

Oznaka (iz Modula 1)	Osjetljivost	2a: Procjena izloženosti u odnosu na osnovicu / promatrane klimatske uvjete (sadašnje stanje)	Modul 2b: Procjena izloženosti budućim klimatskim uvjetima (buduće stanje)
<b>Primarni klimatski faktori</b>			
<b>Sekundarni efekti/opasnosti vezane za klimatske uvjete</b>			
12	Poplave	Sukladno karti opasnosti od poplava, lokacija predmetnog zahvata nalazi se dijelom na području male vjerojatnosti od poplava.	S obzirom da je riječ o uređaju koji je zatvoren i izgrađen od betona te na koje nemaju utjecaja vanjski faktori, da će ostala potrebna oprema bit smještena iznad armirano – betonskih spremnika te da je povratno razdoblje 1000 godina ne očekuje se utjecaj poplava na poplava na predmetni zahvat.

**Zaključak:** Na temelju analize karte opasnosti od poplava koju su izradile Hrvatske vode vidljivo je da se lokacija zahvata nalazi na području male vjerojatnosti od poplava (Slika 19.). Povratno razdoblje za područja male vjerojatnosti od poplava iznose 1000 godina. Proces će se odvijati unutar zatvorenog planiranog objekta izgrađenog od armirano – betonskog temelja.

S obzirom na navedeno te uzimajući u obzir velika povratna razdoblja za navedenu malu vjerojatnost od pojavljivanja poplava (povratno razdoblje 1000 godina) ne očekuje se negativan utjecaj poplava na predmetni zahvat.

### Modul 3: Procjena ranjivosti zahvata

Ranjivost zahvata (V) se računa prema izrazu:

$$V = S \times E$$

S = osjetljivost (dobiveno u Modulu 1)

E = izloženost (dobiveno u Modulu 2)

gdje S označava stupanj osjetljivosti imovine, a E izloženost osnovnim klimatskim uvjetima / sekundarnim efektima.

Na temelju procjene osjetljivosti zahvata (Modul 1) i procjene izloženosti područja (Modul 2) u slijedećoj tablici (Tablica 17.) prikazana je procjena ranjivosti.

**Tablica 17. Klasifikacijska matrica ranjivosti za svaku klimatsku varijablu/opasnost s obzirom na osnovne/referentne klimatske uvjete, odnosno izloženosti budućim klimatskim uvjetima**

	Ranjivost – osnovna/referentna					Ranjivost – buduća			
	Izloženost					Izloženost			
		N	S	V			N	S	V
Osjetljivi vost	N	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22			Osjetljivi vost	N	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22		
	S					S			

	V					V			
Razina osjetljivosti									
	Ne postoji (N)								
	Srednja (S)								
	Visoka (V)								

**Zaključak:** Sukladno izrazu  $V = S \times E$ , izračunato je da za zahvat nisu utvrđeni aspekti visoke ranjivosti.

Iz prethodno navedene tablice (Tablica 17.) vidljivo je da je buduća ranjivost jednaka sadašnjoj te da nisu utvrđeni aspekti visoke ranjivosti.

Sukladno uputama Neformalnog dokumenta, Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene te utvrđene samo srednje ranjivosti, nema potrebe za mjerama prilagodbe klimatskim promjenama niti izrade procjene rizika.

Slijedom navedenog, mišljenje je da klimatske promjene neće imati utjecaja na predmetni zahvat, kao ni na djelatnost koja se odvija na lokaciji zahvata.

Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne novine“ broj 46/20) (u daljnjem tekstu: Strategija prilagodbe) 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 su obrađene dvije međusektorske teme koje su ključne za provedbu cjelovite i učinkovite prilagodbe klimatskim promjenama: prostorno planiranje i uređenje i upravljanje rizicima od katastrofa.

Identificirani su nacionalni prioriteti u okviru kojih je potrebno provoditi mjere prilagodbe klimatskim promjenama. Među mjerama navedenim u Strategiji prilagodbe, nisu prepoznate mjere koje bi se mogle primijeniti na predmetni zahvat.

S obzirom na procjenu rizika klimatskih promjena predlaže se kao mjera provođenje kontinuiranog praćenja klimatskih promjena svake godine (na osnovu dostupnih podataka) tijekom cijelog operativnog vijeka projekta kako bi se:

- provjerila točnost procjene i rezultati procjene uključili u buduće procjene i projekte,



- identificirali hoće li se postići određeni uvjeti koji ukazuju na potrebu za dodatnim mjerama prilagodbe (tj. postupna prilagodba).

Mjera prilagodbe na klimatske promjene je i to da ukoliko će se potrebe za električnom energijom osiguravati iz javne elektrodistribucijske mreže predlaže se ishodaenje potvrde da je isporučena električna energija iz obnovljivih izvora energije.

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

Prema provedenoj analizi i procjeni osjetljivosti, izloženosti, ranjivosti i riziku klimatskih promjena na zahvat sukladno Neformalnom dokumentu Europske komisije: Smjernice za voditeljje projekata - kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene, faktor rizika procijenjen je malen te se zaključuje da za planirani zahvat nije utvrđena visoka ranjivost ni za jedan klimatski efekt. Temeljem toga smatra se da nema potrebe za primjenom dodatnih mjera smanjenja utjecaja. Drugih utjecaja klimatskih promjena na projekt nema te se stoga može zaključiti kako je projekt otporan na klimatske promjene i nije potrebno definirati mjere prilagodbe projekta.

S obzirom na procjenu rizika klimatskih promjena predlaže se kao mjera provođenje kontinuiranog praćenja klimatskih promjena svake godina (na osnovu dostupnih podataka) tijekom cijelog operativnog vijeka projekta.

Mjera prilagodbe na klimatske promjene je i to da ukoliko će se potrebe za električnom energijom osiguravati iz javne elektrodistribucijske mreže predlaže se ishodaenje potvrde da je isporučena električna energija iz obnovljivih izvora energije.

#### **3.2.6. Konsolidirana dokumentacija o pregledu/pripremi na klimatske promjene**

Prema provedenoj analizi i procjeni osjetljivosti, izloženosti, ranjivosti i riziku klimatskih promjena na zahvat faktor rizika procijenjen je kao malen te se zaključuje da za planirani zahvat nije utvrđena visoka ranjivost ni za jedan klimatski efekt. Temeljem toga smatra se da nema potrebe za primjenom dodatnih mjera smanjenja utjecaja. Drugih utjecaja klimatskih promjena na projekt nema te se stoga može zaključiti kako je projekt otporan na klimatske promjene i nije potrebno definirati mjere prilagodbe projekta.

Procjena ugljičnog otiska izračunata je prema EIB Project carbon footprint methodologies (EIB, 2022.). Indirektne emisije koje nastaju radom UPOV -a uračunate su u emisijski faktor i proračun ugljičnog otiska.

Prema dobivenim izračunima, od rada novog UPOV-a nastajati će godišnje oko 230,74 t CO<sub>2</sub>e/god.

Sukladno prethodno navedenom, predmetni zahvat nije unutar pragova za procjenu ugljičnog otiska. Planirano povećanje emisija CO<sub>2</sub> zahvata iznosi 1,15 % od apsolutne emisije CO<sub>2</sub> za koju se moraju provesti i 1. faza (pregled) i 2. faza (detaljna analiza) procesa ublažavanja klimatskih promjena u okviru pripreme za klimatske promjene, a koja iznosi više od 20 000 tona CO<sub>2</sub>e/godina.

Sukladno navedenom, na lokaciji zahvata neće dolaziti do znatnog povećanja emisije stakleničkih plinova te se ne očekuje značajni utjecaj zahvata na klimatske promjene

### **3.2.7. Utjecaj na kulturnu baštinu**

Na području zahvata, kao ni u njegovoj široj okolini nema zaštićene kulturne i povijesne baštine, tako da zahvat neće imati nikakvog utjecaja na istu.

### **3.2.8. Utjecaj na krajobraz**

Obzirom da se predmetni UPOV nalazi u sklopu tvornice ribljih konzervi Mardešić na čijem području je već prisutan antropogeni utjecaj te da je planirana rekonstrukcija postojećeg UPOV- a i podmorskog ispusta, predmetni zahvat neće imati negativan utjecaj na krajobraz, odnosno na postojeće stanje i vizualno – oblikovne značajke predmetnog prostora.

### **3.2.9. Utjecaj na zaštićena područja**

Kako je vidljivo iz Karte zaštićenih područja RH (Slika 24.), planirani zahvat nalazi se dijelom (UPOV) unutar zaštićenog područja Posebni rezervat Saljsko polje.

S obzirom da je predmetnim zahvatom planirana rekonstrukcija postojećeg uređaja za pročišćavanje otpadnih voda koji se nalazi unutar zaštićenog područja te da se zahvat nalazi na području površina izvan naselja, gospodarske, proizvodne namjene, pretežno industrijske na kojem je već izražen antropogeni utjecaj, ne očekuje se negativan utjecaj zahvata na zaštićeno područje Posebni rezervat Saljsko polje te zahvat neće narušiti obilježja zbog kojih je proglašen posebnim rezervatom.

### **3.2.10. Utjecaj na staništa**

Prema izvodu iz Karte kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016. i Karti staništa iz 2004. godine koja je relevantna samo za staništa morske obale i morski bentos

(www.bioportal.hr) (Slika 25.), lokacija predmetnog zahvata se nalazi na slijedećim stanišnim tipovima:

*Rekonstrukcija UPOV-a i kopneni dio ispusta:*

**Kopnena staništa**

- F.4.1. Površine stjenovitih obala pod halofitima,
- J. Izgrađena i industrijska staništa.

*Morski dio ispusta:*

**Morski bentos**

- G.3.2. Infralitoralni sitni pijesci s više ili manje mulja,
- G.3.6. Infralitoralna čvrsta dna i stijene.

Stanišni tipovi F.4.1. Površine stjenovitih obala pod halofitima te G.3.6. Infralitoralna čvrsta dna i stijene na kojima se predmetni zahvat nalazi, nalaze se na Popisu ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske (Prilog II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, br. 27/21, 101/22)) te na Popisu prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku Uniju zastupljenih na području Republike Hrvatske (Prilog III. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, br. 27/21, 101/22)).

**Tablica 18. Ugroženi i/ili rijetki stanišni tipovi od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske (prema Prilogu II. navedenog Pravilnika)**

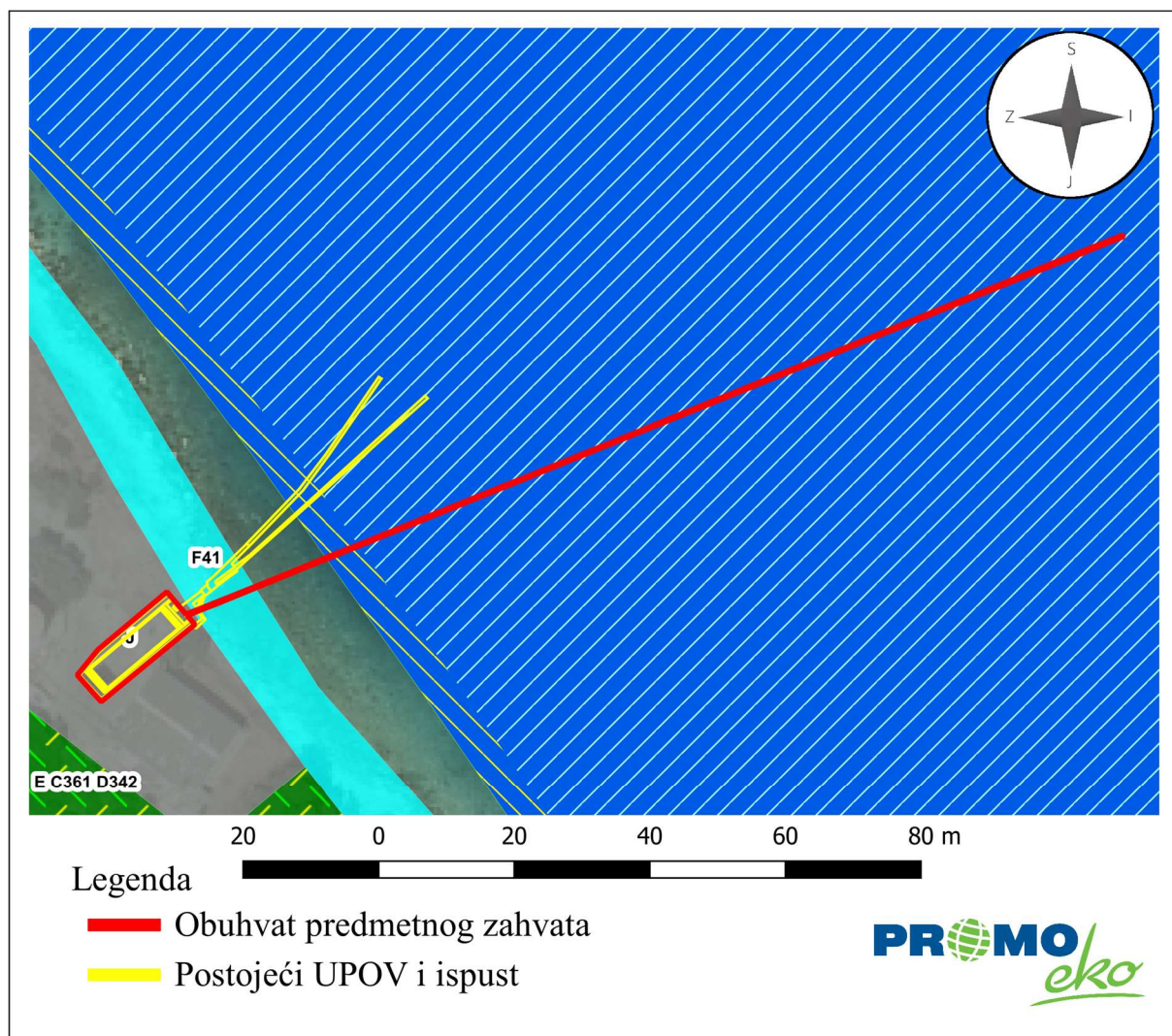
<i>Ugrožena i rijetka staništa (kod i naziv stanišnog tipa prema NKS-u); svaki navedeni stanišni tip uključuje sve stanišne tipove niže klasifikacijske razine</i>	Kriterij uvrštavanja na popis		
	<i>NATURA</i>	<i>BERN-Res.4</i>	<i>HRVATSKA</i>
F.4.1. Površine stjenovitih obala pod halofitima	1240	B3.3	
G.3.6. Infralitoralna čvrsta dna i stijene	1170	A3	

**Tablica 19. Prirodni stanišni tipovi od interesa za Europsku Uniju zastupljeni na području Republike Hrvatske (Prilog III. gore navedenog Pravilnika)**

<i>Kod stanišnog tipa značajnog za EU</i>	<i>Naziv stanišnog tipa značajnog za EU</i>	<i>Kod i naziv stanišnih tipova prema nacionalnoj klasifikaciji staništa (NKS)</i>
---	---	--

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi  
procjene utjecaja zahvata na okoliš

1170	Grebeni	F.4.2. Supralitoralne stijene G.2.4.1. Biocenoza gornjih stijena mediolitorala G.2.4.2. Biocenoza donjih stijena mediolitorala G.3.6. Infralitoralna čvrsta dna i stijene G.4.3.1. Koralijska biocenoza G.4.3.3. Biocenoza potpućinskih stijena (stijena na rubu kontinentske podine) G.4.3.4. Biocenoza vrulja ponorskog tipa G.5.3.1. Biocenoza dubinskih koralja
1240	Stijene i strmci (klifovi) mediteranskih obala obrasli endemićnim vrstama <i>Limonium spp.</i>	F.4.1. Površine stjenovitih obala pod halofitima



Slika 28. Postojeći UPOV i ispust te planirani zahvat prikazan na Karti kopnenih nešumskih staništa 2016. i Karti staništa iz 2004. godine (Izvor: Biportal)

Zahvatom planirana rekonstrukcija postojećeg UPOV- a prema Karti kopnenih nešumskih staništa RH iz 2016. godine nalazi se na području stanišnog tipa J. Izgrađena i industrijska staništa.

Kopneni ispust nalazi se na području stanišnog tipa F.4.1. Površine stjenovitih obala pod halofitima. Kopneni ispust izvest će se pored postojećeg ispusta na kojem je već prisutan antropogeni utjecaj te nije riječ o prirodnom staništu.

S obzirom na prethodno navedeno, predmetni zahvat (UPOV i kopneni ispust) neće imati utjecaja na ugrožene i rijetke stanišne tipove.

Prilikom izgradnje podmorskog ispusta očekuje se utjecaj na dva od spomenutih ciljnih staništa na dionicama ispusta duljine oko 5,15 m za stanište G.3.6. Infralitoralna čvrsta dna i stijene te duljine oko 121,95 m za stanište G.3.2. Infralitoralni sitni pijesci s više ili manje mulja.

Cijev podmorskog ispusta od dozažnog bazena do dubine od 10 m će se nalaziti u iskopanom rovu i bit će obložena betonom. Odlaganje betonom je potrebno da se zaštiti cijev od utjecaja valova. Ostali dio cijevi podmorskog ispusta polaže se na dno, a cijev se fiksira postavljanjem opteživača na određenim razmacima. Opteživači su izrađeni kao predgotovljeni elementi koji se fiksiraju na cijev. Fiksiranje opteživača na cijev izvest će se tako da ne dolazi do njihovog pomicanja uzduž cijevi. Završetak pomorskog ispusta izvodi se u obliku difuzora kojim se osigurava miješanje pročišćene otpadne vode s većom količinom morske vode. Sekcija difuzora će se postaviti na predgotovljene elemente tako da difuzor bude izdignut od dna i tako onemogućiti prekrivanje difuzora sedimentom s dna i osigurati da otvori na difuzoru budu uvijek slobodni za istjecanje pročišćene otpadne vode.

Izvedbom podmorskog ispusta doći će do trajnog zauzeća navedenih staništa budući da će se postaviti cijevi podmorskog ispusta promjera 200 mm.

Gubitak nabrojanih površina spomenutih staništa ne smatra se značajnim, kako zbog ograničene površine zahvata, tako i zbog rasprostranjenosti predmetnih staništa u širem području zahvata.

Imajući u vidu prvenstveno svrhu poduzimanja zahvata – poboljšanje kakvoće mora kroz poboljšanje pročišćavanja otpadnih voda, ali i činjenicu da je utjecaj ograničen na vrlo usko područje uz sam cjevovod, zahvat se smatra manje značajnim i prihvatljivim. Tijekom planiranih ukopavanja i polaganja cjevovoda na morsko dno doći će do privremenog zamućenja sloja mora na području izvođenja radova. Radi se o prihvatljivim utjecajima, bez većeg značaja jer će suspendirani materijal nakon završetka radova vrlo brzo sedimentirati. Nakon obavljenih radova potrebno je ukloniti građevinski materija i opremu iz mora.

Realizacijom zahvata pročišćavanja i odvodnje otpadnih voda, odnosno rekonstrukcijom UPOV-a s podmorskim ispustom, umanjuje se rizik od onečišćenja priobalnih voda.

Na mjestu postavljanja difuzora očekuje se razvoj staništa G.4.5.5.1. Cirkalitoralne zajednice oko podmorskih ispusta.

### 3.2.11. Utjecaj na ekološku mrežu

Predmetni zahvat se rubnim dijelom nalazi na području ekološke mreže Natura 2000 što se može vidjeti iz priloženog kartografskog prikaza (Slika 26., Slika 29.).

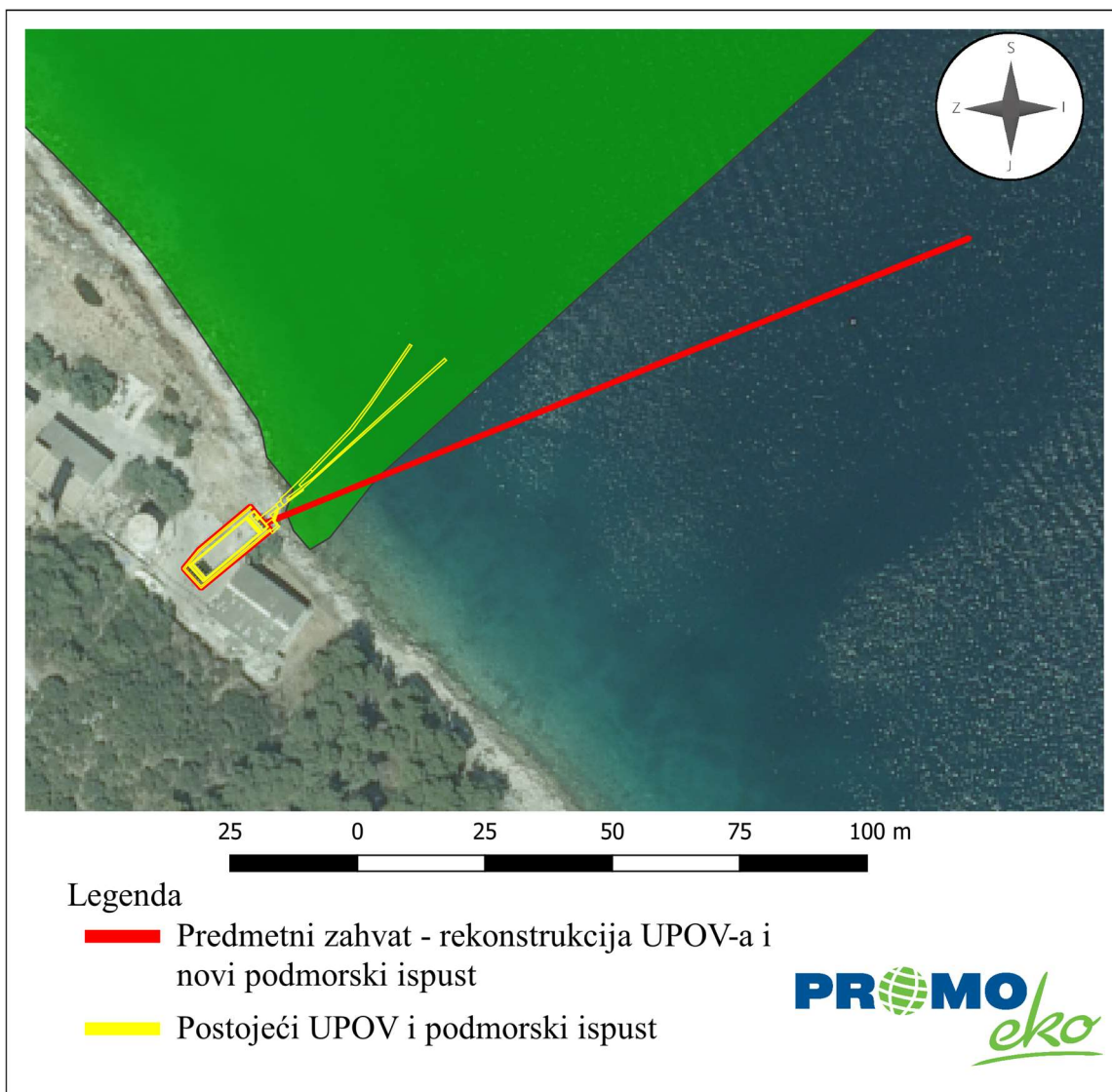
Područje ekološke mreže na kojem se nalazi lokacija planiranog zahvata je:

- područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS):
  - HR3000419 – J. Molat – Dugi – Kornat – Žirje – Zlarin – Murter – Pašman – Ugljan – Rivanj – Sestrunj – Molat.

Značajke područja ekološke mreže NATURA 2000 preuzete su iz Standardnog obrasca Natura 2000 (“Standard data form”), odnosno baze podataka Natura 2000 područja u Hrvatskoj koja je dostupna preko web portala Informacijskog sustava zaštite prirode (<http://www.bioportal.hr/>), a koje su navedene u poglavlju 2.3.7.3. Ekološka mreža.

Dio zahvata (podmorski ispust) prolazi rubnim dijelom područja ekološke mreže Natura 2000. U odnosu na postojeći ispust koji se nalazi unutar područja ekološke mreže, novoprojektirani ispust ide izvan područja ekološke mreže (Slika 29.).





Slika 29. Karta ekološke mreže Natura 2000 s prikazom postojećeg stanja i planiranog zahvata (Izvor: Bioportal)

Moguća je prisutnost staništa 1170 Grebeni u sklopu stanišnog tipa G.3.6. Infralitoralna čvrsta dna i stijene. Na lokaciji planiranog podmorskog ispusta ne nalazi se stanišni tip 8330 Preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje.

Ako uzmemo duljinu podmorskog ispusta od oko 19 m koji će prolaziti kroz područje ekološke mreže Natura 2000 i pojas zauzeća od oko 3 m tijekom polaganja podmorskog ispusta, zauzet će se površina od maksimalno 0,0057 ha od ukupne površine ekološke mreže (85.276,74 ha).

Utjecaj nije značajan jer od ukupno 85.276,74 ha ekološke mreže može doći do zauzeća od max. 0,0057 ha, odnosno 0,00000668 % od ukupne površine ekološke mreže. Također, prema *Planu upravljanja područjem ekološke mreže Srednji kanal – Murtersko more (PU 6130)* predmetni zahvat nije prepoznat kao prijetnja ili pritisak na ciljeve očuvanja.

Tijekom provođenja radova rekonstrukcije uređaja za pročišćavanje otpadnih voda moguće je utjecaj uznemiravanjem, bukom i vibracijama za ciljnu vrstu dobri dupin (*Tursiops truncatus*). Budući da je riječ o kratkotrajnom i lokaliziranom utjecaju koji prestaje nakon realizacije zahvata, navedeno neće imati značajan negativan utjecaj na ciljnu vrstu dobri dupin (*Tursiops truncatus*).

Obzirom da se radi o lokaliziranim utjecajima i da će se rekonstrukcijom uređaja za pročišćavanje otpadnih voda poboljšati kvaliteta okoliša i lokacije zahvata jer će se otpadne vode učinkovitije pročišćavati, može se isključiti mogućnost značajnog negativnog utjecaja zahvata na ciljnu vrstu dobri dupin (*Tursiops truncatus*), odnosno na područje ekološke mreže HR3000419 – J. Molat – Dugi – Kornat – Žirje – Zlarin – Murter – Pašman – Ugljan – Rivanj – Sestrunj – Molat.

### **3.3. Opterećenje okoliša**

#### **3.3.1. Buka**

Tijekom izvođenja radova može se očekivati povećano opterećenje bukom i vibracijama zbog prisutnosti radnih strojeva i mehanizacije. Povećanje buke tijekom izvođenja radova je privremenog karaktera. Pri odabiru strojeva i opreme koji pri radu stvaraju buku vodit će se računa da buka bude što manja te se ne predviđa povećanje razine buke u okolišu iznad propisanih vrijednosti.

Planirani uređaj za pročišćavanje nalazi se unutar prostora tvornice ribljih konzervi Mardešić. Prema Prostornom planu uređenja općine Sali ("Službeni glasnik Zadarske županije" br. 23/08., 10/12., "Službeni glasnik Općine Sali" br. 05/16., 3/21.) Kartografski prikaz: Korištenje i namjena prostora/površina, lokacija zahvata nalazi se na području površina izvan naselja, gospodarske, proizvodne namjene, pretežno industrijske. Najbliže naseljeno mjesto Sali prema navedenom Prostornom planu nalazi se na udaljenosti od oko 154 m od predmetnog zahvata.

U periodu rada postrojenja za pročišćavanje otpadnih voda utjecaj buke se javlja i prilikom transporta (dopreme aktivnog mulja i otpreme otpadnog mulja) i odvijanja ostalih redovnih radnih procesa i aktivnosti na lokaciji.

Prema podacima dobivenim od nositelja zahvata, oprema uređaja za pročišćavanje se nalazi ispod nadstrešnice te djelomično u zatvorenom objektu (pumpe za kemikalije).

Osim kompresora, nema druge opreme koja bi mogla stvarati buku koja bi utjecala na okolno stanovništvo, odnosno koja bi bila viša u odnosu na postojeću opremu koja se nalazi na lokaciji.

Kompresor, koji je jedini izvor buke smjestit će se u zaseban prostor kako bi se smanjila razina buke unutar dopuštenih razina sukladno Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine“ br. 143/21).

Predviđena je ugradnja opreme koja ne proizvodi razinu buke veću od 45 - 55 dBA, odnosno unutar je dopuštenih razina buke.

Nositelj zahvata proveo je mjerenje buke okoliša tvornice ribljih konzervi Mardešić d.o.o. od strane ovlaštene pravne osobe Ing – Atest d.o.o. pri čemu je definirana svrha mjerenja bila utvrđivanje utjecaja buke analiziranog uređaja za pročišćavanje, tijekom vremenskog razdoblja „dan“, „večer“ i „noć“. Mjerna mjesta bila su na tri lokacije: unutar tvornice ribljih konzervi (na mjestu postavljanja uređaja za pročišćavanje otpadnih voda), na cesti zapadno od ulaza u krug tvornice (oko 220 m od mjesta UPOV-a, u smjeru najbližih susjednih građevina na zapadnoj strani) te sjeveroistočno od stambene građevine (oko 220 m zapadno od mjesta postavljanja UPOV-a).

Nakon provedenog mjerenja izrađen je Izvještaj o mjerenju buke okoliša – predmet mjerenja Rezidualna buka okoliša ribljih konzervi Mardešić (Prilog 4.).

Rezidualna buka okoliša na mjestu postavljanja pročišćivača (mjerno mjesto 1) posljedica je sljedećih dominantnih izvora buke:

- Šuma mora,
- Šuma protjecanja vode iz pogona Mardešić u more,
- Buke strojeva i postrojenja pogona Mardešić (posebno kompresorskog postrojenja i pogona s crpkama)
- Buke okoline.

Rezidualna buka okoliša na mjernom mjestu 2 posljedica je sljedećih dominantnih izvora buke:

- šuma mora,
- buke strojeva i postrojenja pogona Mardešić (posebno kompresorskog postrojenja i pogona s crpkama),
- buke okoline.

Rezidualna buka okoliša na mjernom mjestu 3 posljedica je sljedećih dominantnih izvora buke:

- šuma drveća,
- buke strojeva i postrojenja pogona Mardešić (posebno kompresorskog postrojenja i pogona s crpkama),
- buke okoline.

Obavljena su tri mjerenja u intervalima po 15 minuta.

Rezultati mjerenja ekvivalentne razine buke i usporedba s dopuštenom razinom za vremensko razdoblje „dan“ „večer“ i „noć“ prikazano je u sljedećoj tablici:

**Tablica 20. Rezultati mjerenja ekvivalentne razine buke i usporedba s dopuštenom razinom za vremensko razdoblje „dan“**

MJESTO MJERENJA	Izmjerena ekvivalentna razina buke $L_{Aeq}$ u dB(A)	Prilagođenja		Ocjenska razina buke $L_{RAeq}=L_{Aeq}+K_T+K_I$ u dB(A)	Propisane najviše dopuštene razine buke u dB(A)	OCJENA
		$K_T$ u dB	$K_I$ u dB			
MM1	44,2	0	0	44,2	/	/
MM2	51,1	0	0	51,1	65	DA
MM3	48,9	0	0	48,9	55	DA

Napomene:

$K_T$  – tonalna prilagodna vrijednost

$K_I$  – impulsna prilagodna vrijednost

DA/NE – sukladno/nesukladno postavljenim zahtjevima iz točke 3, odnosno, propisanim najvišim dopuštenim razinama buke (/ - nije primjenjivo)

**Tablica 21. Rezultati mjerenja ekvivalentne razine buke i usporedba s dopuštenom razinom za vremensko razdoblje „večer“**

MJESTO MJERENJA	Izmjerena ekvivalentna razina buke $L_{Aeq}$ u dB(A)	Prilagođenja		Ocjenska razina buke $L_{RAeq}=L_{Aeq}+K_T+K_I$ u dB(A)	Propisane najviše dopuštene razine buke u dB(A)	OCJENA
		$K_T$ u dB	$K_I$ u dB			
MM1	44,5	0	0	44,5	/	/
MM2	44,1	0	0	44,1	65	DA
MM3	37,6	0	0	37,6	55	DA

Napomene:

$K_T$  – tonalna prilagodna vrijednost

$K_I$  – impulsna prilagodna vrijednost

DA/NE – sukladno/nesukladno postavljenim zahtjevima iz točke 3, odnosno, propisanim najvišim dopuštenim razinama buke (- nije primjenjivo)

**Tablica 22. Rezultati mjerenja ekvivalentne razine buke i usporedba s dopuštenom razinom za vremensko razdoblje „noć“**

MJESTO MJERENJA	Izmjerena ekvivalentna razina buke  $L_{Aeq}$ u dB(A)	Prilagođenja		Ocjenska razina buke  $L_{RAeq}=L_{Aeq}+K_T+K_I$  u dB(A)	Propisane najviše dopuštene razine buke  u dB(A)	OCJENA
		$K_T$ u dB	$K_I$ u dB			
MM1	44,2	0	0	44,2	/	/
MM2	38,8	0	0	38,8	50	DA
MM3	36,7	0	0	36,7	40	DA

Napomene:

$K_T$  – tonalna prilagodna vrijednost

$K_I$  – impulsna prilagodna vrijednost

DA/NE – sukladno/nesukladno postavljenim zahtjevima iz točke 3, odnosno, propisanim najvišim dopuštenim razinama buke (- nije primjenjivo)

Temeljem rezultata mjerenja zaključeno je da su postojeće razine rezidualne buke SUKLADNE propisanim zahtjevima Pravilnika o najviše dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine“ br. 143/21) tijekom vremenskog razdoblja „dan“, vremenskog razdoblja „večer“ i vremenskog razdoblja „noć“.

Za vrijeme rada uređaja za pročišćavanje industrijskih otpadnih voda razina buke će biti u dopuštenim razinama. Obzirom da planirani zahvat neće utjecati na povećanje emisija buke u odnosu na postojeću opremu te da bi njena razina i dalje trebala ostati unutar dopuštenih razina buke, predmetni zahvat neće imati utjecaja na stanovništvo najbližeg naselja.

### 3.3.2. Otpad

Tijekom izvođenja radova na predmetnoj lokaciji može doći do nastanka prvenstveno raznih vrsta građevnog otpada kao posljedica izvođenja radova.

Prema Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 106/22) pretpostavlja se da će doći do nastajanja sljedećih vrsta otpada tijekom rekonstrukcije:

- 17 01 01 beton
- 17 01 02 cigle
- 17 02 01 drvo

- 17 02 03 plastika
- 17 04 07 miješani metali
- 17 05 04 zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03
- 17 09 04 miješani građevinski otpad i otpad od rušenja objekata, koji nije naveden pod 17 09 01\*, 17 09 02\* i 17 09 03\*
- 20 03 01 miješani komunalni otpad.

Također, posjednik neopasnog mineralnog građevnog otpada (izvođač radova) iz Priloga IV. Pravilnika o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest („Narodne novine“ br. 69/16), a sukladno čl. 11. st. 4 navedenog Pravilnika, dužan je s istim postupati na način da se osigura odgovarajuća uporaba takvoga otpada, sukladno Zakonu. Prema svemu izvođač radova planiranog zahvata će sav otpad nastao tokom građenja planiranog zahvata sakupiti, razvrstati i predati osobi koja obavlja djelatnost gospodarenja otpadom na propisani način.

Sav otpad koji nastaje tijekom rekonstrukcije posjednik građevnog otpada će razvrstavati po vrsti te privremeno skladištiti na za to predviđeno mjesto na lokaciji. Po završetku građenja otpad će se uz prateće listove o otpadu predati osobi koja obavlja djelatnost gospodarenja otpadom.

Sve vrste otpada koje nastaju izgradnjom i korištenjem zahvata, predaju se na uporabu te ako to nije moguće, na zbrinjavanje osobi ovlaštenoj za preuzimanje pošiljke otpada u posjed sukladno uvjetima članka 27. stavka 1. Zakona o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 84/21).

Tijekom procesa obrade pretpostavlja se da će nastati sljedeće vrste otpada:

- 15 01 10\* ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima,
- 15 02 03 apsorbensi, filtarski materijali, tkanine za brisanje i zaštitna odjeća, koji nisu navedeni pod 15 02 02\*
- 19 08 01 ostaci na sitima i grabljama,
- 19 08 14 muljevi iz ostalih obrada industrijskih otpadnih voda, koji nisu navedeni pod 19 08 13\*

Servis i održavanje mehanizacije kao i ostale aktivnosti koje mogu rezultirati nastankom opasnog otpada neće se odvijati tijekom planiranih radova na lokaciji zahvata tako da se izvedbom zahvata ne očekuje nastanak opasnog otpada.



U proizvodnom procesu kemikalije se troše u stopostotnoj količini.

Krupne i fine čestice koje se izdvajaju iz sita prilikom mehaničkog pročišćavanja, privremeno će se skladištiti u primarnom spremniku i zatim predati osobi koja obavlja djelatnost gospodarenja otpadom.

Nakon pročišćavanja otpadnih voda na predmetnom UPOV -u nastajat će otpadni mulj koji će se dehidrirati.

Dehidrirani mulj sa 16 - 25% suhe tvari privremeno će se sakupljati u primarne spremnike te odvoziti od strane prijevoznika otpada i predati ovlaštenoj pravnoj osobi koja obavlja djelatnost gospodarenja posebnim kategorijama otpada, odnosno gospodarenje otpadnim muljem iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda.

Sukladno članku 24. stavak 1. Zakona o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ 84/21) posjednik otpada (nositelj zahvata) kada predaje pošiljku otpada uz pošiljku otpada osobi koja preuzima otpad predaje i ispunjeni pisani ili elektronički Prateći list koji sadrži podatke o otpadu i osobama uključenim u gospodarenje tim otpadom.

Nadalje, Pravilnikom o gospodarenju muljem iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda kada se mulj koristi u poljoprivredi („Narodne novine“ br. 38/08) propisuje se način gospodarenja muljem iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda kada se mulj koristi u poljoprivredi te isti nije primjenjiv, budući da se u tehnološkom procesu daljnje oporabe otpada isti obrađuje za druge namjene.

Zahvatom je planirano predavanje otpadnog mulja ovlaštenoj pravnoj tvrtki EKO RECENS d.o.o. koja od prezetog mulja dobiva izlazni materijal sitnog zrna koji se koristi kao vrsta građevinskog materijala ili kao prekrivka za deponije ili nerazvrstane ceste.

Proizvedeni otpad će se skladištiti do predaje ovlaštenim tvrtkama na prostoru namijenjenom za skladištenje otpada u za to namijenjenim spremnicima. Spremnici će biti izrađeni od materijala otpornih na vrstu otpada koja se u njima skladišti te će biti propisno označeni (naziv posjednika otpada, ključni broj i naziv otpada, datum početka skladištenja otpada te u slučaju opasnog otpada, oznaku odgovarajućeg opasnog svojstva otpada).

U vidu gospodarenja otpadom tijekom odvijanja gospodarskih djelatnosti u svom postrojenju, nositelj zahvata primjenjuje gdje je to moguće u procesu, red prvenstva u gospodarenju otpadom, i to:

- 1.sprječavanje nastanka otpada
- 2.priprema za ponovnu uporabu
- 3.recikliranje
- 4.drugi postupci oporabe, npr. energetska oporaba

#### 5. zbrinjavanje otpada.

Primjenom hijerarhije štiti se okoliš i zdravlje ljudi sprječavanjem ili smanjivanjem negativnih utjecaja stvaranja i gospodarenja otpadom.

Otpadom treba gospodariti u skladu s Zakonom o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 84/21) i Pravilnikom o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 106/22) te ostalim zakonima i propisima koji reguliraju gospodarenje otpadom.

#### **3.3.3. Svjetlosno onečišćenje**

Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“, br. 14/19) uređuje se zaštita od svjetlosnog onečišćenja koja obuhvaća obveznike zaštite od svjetlosnog onečišćenja, mjere zaštite od svjetlosnog onečišćenja, način utvrđivanja najviše dopuštenih vrijednosti rasvjetljavanja, ograničenja i zabrane rasvjetljavanja, uvjete za planiranje, gradnju, održavanje i rekonstrukciju vanjske rasvjete, mjerenje i način praćenja rasvijetljenosti okoliša te druga pitanja radi smanjenja svjetlosnog onečišćenja okoliša i posljedica djelovanja svjetlosnog onečišćenja. Cilj prethodno navedenog Zakona je zaštita od svjetlosnog onečišćenja uzrokovanog emisijama svjetlosti u okoliš iz umjetnih izvora svjetlosti kojima su izloženi ljudi, biljni i životinjski svijet u zraku i vodi, druga prirodna dobra, noćno nebo i zvjezdarnice, uz korištenje energetske učinkovitije rasvjete. U svezi s prethodno navedenim Zakonom, Pravilnikom o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima („Narodne novine“, br. 128/20) propisuju se obvezni načini i uvjeti upravljanja rasvjetljavanjem, zone rasvijetljenosti i zaštite, najviše dopuštene vrijednosti rasvjetljavanja, uvjeti za odabir i postavljanje svjetiljki, kriteriji energetske učinkovitosti, uvjeti i najviše dopuštene vrijednosti korelirane temperature boje izvora svjetlosti, obveze jedinica lokalne samouprave vezano za propisane standarde, kao i druga pitanja u vezi s tim.

Sukladno članku 3. stavak 1. planirani zahvat se nalazi na popisu izuzetaka od primjene odredbi Zakona o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“, br. 14/19). Također, sukladno članku 4. Pravilnika o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima („Narodne novine“, br. 128/20) odredbe istog se ne odnose na planirani zahvat.

Budući da će se prilikom projektiranja poštivati zabrana korištenja izvora svjetlosti bilo koje vrste usmjerenih u nebo i da se planirani zahvat nalazi na popisu izuzetaka Zakona o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“, br. 14/19) i Pravilnika o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima

(„Narodne novine“, br. 128/20) ne očekuje se utjecaj svjetlosnog onečišćenja planiranog zahvata.

### **3.4. Utjecaj na stanovništvo i gospodarske značajke**

#### **3.4.1. Utjecaj na stanovništvo**

Prema Prostornom planu uređenja općine Sali ("Službeni glasnik Zadarske županije" br. 23/08., 10/12., "Službeni glasnik Općine Sali" br. 05/16., 3/21.) Kartografski prikaz: Korištenje i namjena prostora/površina, lokacija zahvata nalazi se na području površina izvan naselja, gospodarske, proizvodne namjene, pretežno industrijske.

Nositelj zahvata proveo je mjerenje buke okoliša tvornice ribljih konzervi Mardešić d.o.o. od strane ovlaštene pravne osobe Ing – Atest d.o.o. pri čemu je definirana svrha mjerenja bila utvrđivanje utjecaja buke analiziranog uređaja za pročišćavanje, tijekom vremenskog razdoblja „dan“, „večer“ i „noć“. Mjerna mjesta bila su na tri lokacije: unutar tvornice ribljih konzervi (na mjestu postavljanja uređaja za pročišćavanje otpadnih voda), na cesti zapadno od ulaza u krug tvornice (oko 220 m od mjesta UPOV-a, u smjeru najbližih susjednih građevina na zapadnoj strani) te sjeveroistočno od stambene građevine (oko 220 m zapadno od mjesta postavljanja UPOV-a).

Nakon provedenog mjerenja izrađen je Izvještaj o mjeranju buke okoliša – predmet mjerenja Rezidualna buka okoliša ribljih konzervi Mardešić (Prilog 4.).

Temeljem rezultata mjerenja zaključeno je da su postojeće razine rezidualne buke SUKLADNE propisanim zahtjevima Pravilnika o najviše dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine“ br. 143/21) tijekom vremenskog razdoblja „dan“, vremenskog razdoblja „večer“ i vremenskog razdoblja „noć“.

Nositelj zahvata će u roku od 2 mjeseca od realizacije zahvata ponoviti mjerenje buke te provesti mjerenje na novom mjernom mjestu u predjelu Punte Bluda.

Za vrijeme rada uređaja za pročišćavanje industrijskih otpadnih voda razina buke će biti u dopuštenim razinama. Obzirom da planirani zahvat neće utjecati na povećanje emisija buke u odnosu na postojeću opremu te da bi njena razina i dalje trebala ostati unutar dopuštenih razina buke, predmetni zahvat neće imati utjecaja na stanovništvo najbližeg naselja.

Tijekom korištenja UPOV-a, može doći do stvaranja neugodnih mirisa uslijed pročišćavanja otpadnih voda, odnosno uslijed razgradnje organskih tvari. Otpadni plinovi koji

mogu nastati u postupku pročišćavanja otpadnih voda, moraju zadovoljiti uvjete definirane Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“ broj 77/20).

U svrhu sprječavanja pojave i kontrole neugodnih mirisa, nakon realizacije zahvata, u najkraćem mogućem roku, a u roku od najviše 6 mjeseci nositelj zahvata provest će mjerenja koncentracija onečišćujućih tvari u zraku s obzirom na kvalitetu življenja (dodijavanje mirisom) sukladno Uredbi o razinama onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“ br. 77/20).

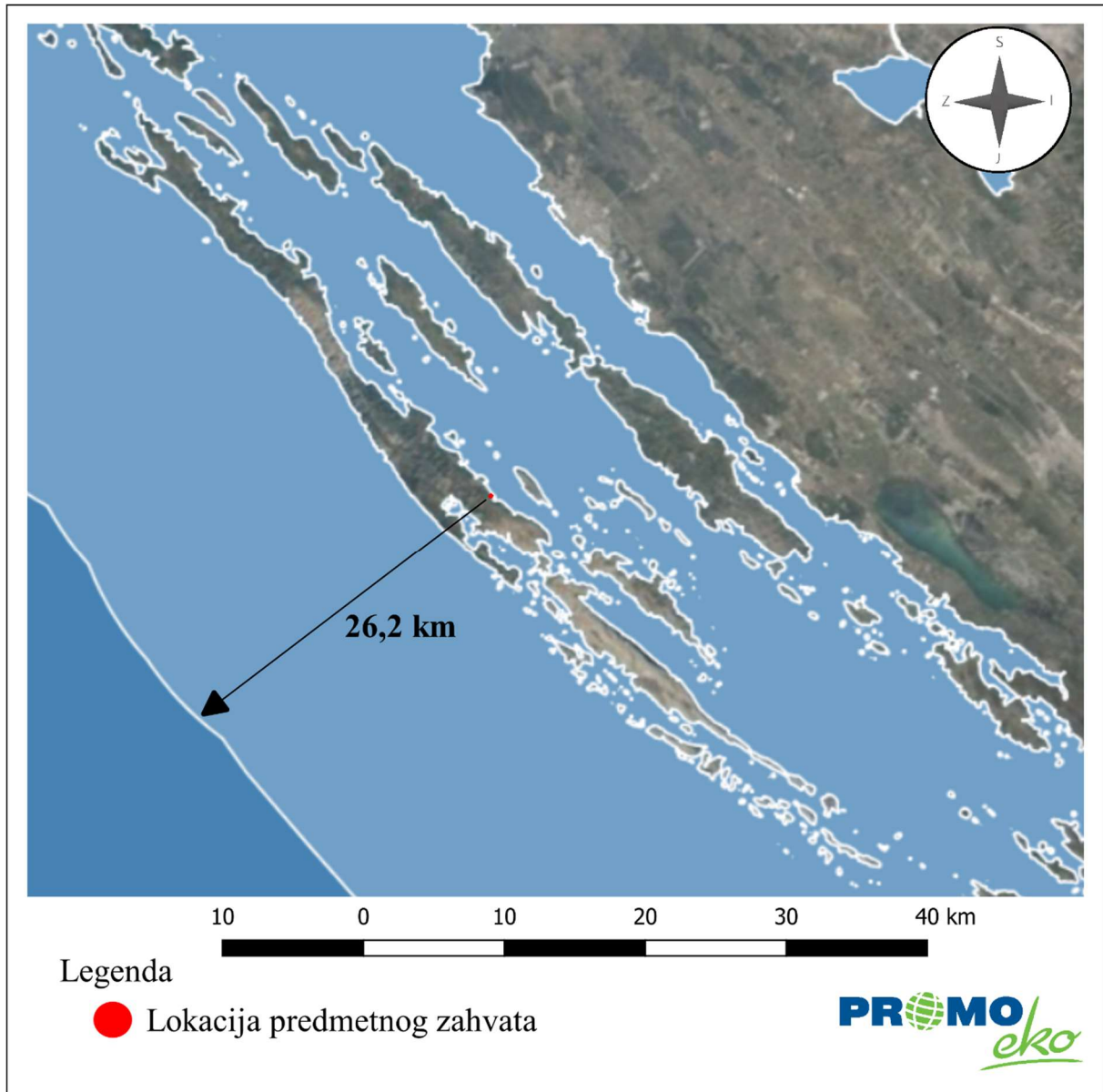
Redovnim kontrolama rada sustava, razine neugodnih mirisa trebale bi biti u razinama zakonom dopuštenih, odnosno u razinama propisanih vrijednosti prema Uredbi o razinama onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“ broj 77/20).

Ispravnom izvedbom uređaja, redovnim održavanjem, čišćenjem i pranjem svih uređaja i radnih površina te redovnim odvozom nastalih količina otpada od obrade i pročišćavanja otpadnih voda te s obzirom da su najbliži stambeni objekti udaljeni oko 220 m od lokacije UPOV – a, utjecaj zahvata na zrak neće biti značajan.

S obzirom na navedeno, ne očekuje se negativan utjecaj na stanovništvo.

### **3.5. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja**

Planirani zahvat lociran je na zračnoj udaljenosti od oko 26,2 km od granice s Italijom (Slika 30.). S obzirom na lokaciju i karakter predmetnog zahvata te udaljenost zahvata od državne granice, ne očekuje se pojava prekograničnih utjecaja.



Slika 30. Udaljenost lokacije od međudržavne granice (Izvor: Geoportal)

### 3.6. Kumulativni utjecaj s drugim postojećim i/ili odobrenim zahvatima

Tijekom izvođenja radova može doći do onečišćenja vodnih tijela uslijed neodgovarajuće organizacije tijekom izvedbe radova, odnosno izlivanja maziva iz strojeva i opreme ili nepropisnog odlaganja otpada.

Redovnim servisiranjem strojeva tijekom izvođenja radova na minimum će se svesti mogućnost onečišćenja vodnih tijela nastalog istjecanjem goriva i mazivima iz strojeva, opreme ili vozila u vlasništvu podnositelja ili ugovornih partnera.

Mogući negativni utjecaji tijekom korištenja sustava mogu se pojaviti uslijed građevinskih propusta (pukotine i sl.) što će se spriječiti pažljivim radom tijekom građenja, pravilnim održavanjem te kontrolom svih dijelova predmetnog uređaja za pročišćavanje.

Tijekom rada postrojenja može doći do onečišćenja voda uslijed propuštanja sustava odvodnje sanitarnih otpadnih voda, oborinskih i industrijskih otpadnih voda zbog neodržavanja sustava za odvodnju otpadnih voda. Redovitim održavanjem i kontroliranjem ispravnosti sustava za odvodnju sanitarnih i industrijskih otpadnih voda mogućnost onečišćenja voda svest će se na minimum.

Predmetni zahvat se nalazi na području male vjerojatnosti od poplava (povratno razdoblje 1000 godina). S obzirom da je riječ o uređaju koji je zatvoren i izgrađen od betona te na koje nemaju utjecaja vanjski faktori, da će ostala potrebna oprema bit smještena iznad armirano – betonskih spremnika te da je povratno razdoblje 1000 godina ne očekuje se utjecaj poplava na predmetni zahvat.

Procjeđivanje otpadne vode u podzemlje moguće je samo kao posljedica nekvalitetne izgradnje (loše izvedene građevine sustava i korištenje neadekvatnih građevinskih materijala), održavanja i rada UPOV-a i kopnene dionice podmorskog ispusta. Pri dimenzioniranju sustava odvodnje (uključivo UPOV i podmorski ispust) uzima se u obzir maksimalno moguće opterećenje sustava čime se smanjuje rizik od akcidenata. Redovitim održavanjem sustava sprječava se pojava začepljenja. Provjerom sustava na vodonepropusnost prije puštanja u rad smanjit će se mogućnost pojave procjeđivanja.

Na kraju podmorskog ispusta planiran je difuzor kojim se dodatno smanjuje utjecaj na morski okoliš u zoni ispusta zbog raspršivanja pročišćene otpadne vode u more.

Kao i kod utjecaja na vode, tako se i utjecaji na tlo mogu javiti uslijed nekvalitetne izgradnje (loše izvedene građevine sustava i korištenje neadekvatnih građevinskih materijala), održavanja i rada UPOV-a i kopnene dionice podmorskog ispusta građevina uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, a koji bi za posljedicu imali dospijeće štetnih tvari u tlo.

Druga mogućnost onečišćenja tla je ukoliko se otpadnim muljem s uređaja za obradu otpadnih voda ne bi gospodarilo u skladu s zakonskim propisima.

Mulj iz spremnika za mulj, s malim udjelom suhe tvari, se pomoću dobavne pumpe prepumpava u prihvatni dio dehidratora odakle gravitacijski odlazi u dio za miješanje s otopinom polielektrolita.

Dehidrirani mulj sa 16 - 25% suhe tvari gravitacijski izlazi iz dehidratora te pada u konvejer kojim se mulj transportira u spremnik i zbrinjava putem ovlaštene pravne osobe.

Tijekom korištenja UPOV-a, može doći do stvaranja neugodnih mirisa uslijed pročišćavanja otpadnih voda, odnosno uslijed razgradnje organskih tvari. Otpadni plinovi koji mogu nastati u postupku pročišćavanja otpadnih voda, moraju zadovoljiti uvjete definirane Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“ broj 77/20).

Redovnim kontrolama rada sustava, razine neugodnih mirisa biti će u razinama zakonom dopuštenih, odnosno u razinama propisanih vrijednosti prema Uredbi o razinama onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“ broj 77/20).

Osušeni mulj kao konačni proizvod nije izvor neugodnih mirisa. Ispravnom izvedbom uređaja, redovnim održavanjem, čišćenjem i pranjem svih uređaja i radnih površina te redovnim odvozom nastalih količina otpada od obrade i pročišćavanja otpadnih voda te s obzirom da su najbliži stambeni objekti udaljeni oko 700 m od lokacije UPOV – a, utjecaj zahvata na zrak neće biti značajan.

Radom novog UPOV-a nastajati će godišnje oko 230,74 t CO<sub>2</sub>e/god.

Sukladno prethodno navedenom, predmetni zahvat nije unutar pragova za procjenu ugljičnog otiska. Planirano povećanje emisija CO<sub>2</sub> zahvata iznosi 1,15 % od apsolutne emisije CO<sub>2</sub> za koju se moraju provesti i 1. faza (pregled) i 2. faza (detaljna analiza) procesa ublažavanja klimatskih promjena u okviru pripreme za klimatske promjene, a koja iznosi više od 20 000 tona CO<sub>2</sub>e/godina.

Sukladno navedenom, na lokaciji zahvata neće dolaziti do znatnog povećanja emisije stakleničkih plinova te se ne očekuje značajni utjecaj zahvata na klimatske promjene

Prema provedenoj analizi i procjeni osjetljivosti, izloženosti, ranjivosti i riziku klimatskih promjena na zahvat sukladno Neformalnom dokumentu Europske komisije: Smjernice za voditelje projekata - kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene, faktor rizika procijenjen je malen te se zaključuje da za planirani zahvat nije utvrđena visoka ranjivost ni za jedan klimatski efekt. Temeljem toga smatra se da nema potrebe za primjenom dodatnih mjera smanjenja utjecaja. Drugih utjecaja klimatskih promjena na projekt nema te se stoga može zaključiti kako je projekt otporan na klimatske promjene i nije potrebno definirati mjere prilagodbe projekta.

S obzirom na procjenu rizika klimatskih promjena predlaže se kao mjera provođenja kontinuiranog praćenja klimatskih promjena svake godine (na osnovu dostupnih podataka) tijekom cijelog operativnog vijeka projekta.

Mjera prilagodbe na klimatske promjene je i to da ukoliko će se potrebe za električnom energijom osiguravati iz javne elektrodistribucijske mreže predlaže se ishodaenje potvrde da je isporučena električna energija iz obnovljivih izvora energije.

Obzirom da se predmetni UPOV nalazi u sklopu tvornice ribljih konzervi Mardešić na čijem području je već prisutan antropogeni utjecaj te da je planirana rekonstrukcija postojećeg UPOV- a i podmorskog ispusta, predmetni zahvat neće imati negativan utjecaj na krajobraz, odnosno na postojeće stanje i vizualno – oblikovne značajke predmetnog prostora.



Kako je vidljivo iz Karte zaštićenih područja RH (Slika 24.), planirani zahvat nalazi se dijelom (UPOV) unutar zaštićenog područja Posebni rezervat Saljsko polje.

S obzirom da je predmetnim zahvatom planirana rekonstrukcija postojećeg uređaja za pročišćavanje otpadnih voda koji se nalazi unutar zaštićenog područja te da se zahvat nalazi na području površina izvan naselja, gospodarske, proizvodne namjene, pretežno industrijske na kojem je već izražen antropogeni utjecaj, ne očekuje se negativan utjecaj zahvata na zaštićeno područje Posebni rezervat Saljsko polje te zahvat neće narušiti obilježja zbog kojih je proglašen posebnim rezervatom.

Zahvatom planirana rekonstrukcija postojećeg UPOV- a prema Karti kopnenih nešumskih staništa RH iz 2016. godine nalazi se na području stanišnog tipa J. Izgrađena i industrijska staništa.

Kopneni ispust nalazi se na području stanišnog tipa F.4.1. Površine stjenovitih obala pod halofitima. Kopneni ispust izvest će se pored postojećeg ispusta na kojem je već prisutan antropogeni utjecaj te nije riječ o prirodnom staništu.

S obzirom na prethodno navedeno, predmetni zahvat (UPOV i kopneni ispust) neće imati utjecaja na ugrožene i rijetke stanišne tipove.

Prilikom izgradnje podmorskog ispusta očekuje se utjecaj na dva od spomenutih ciljnih staništa na dionicama ispusta duljine oko 5,15 m za stanište G.3.6. Infralitoralna čvrsta dna i stijene te duljine oko 121,95 m za stanište G.3.2. Infralitoralni sitni pijesci s više ili manje mulja.

Izvedbom podmorskog ispusta doći će do trajnog zauzeća navedenih staništa budući da će se postaviti cijevi podmorskog ispusta promjera 200 mm.

Gubitak nabrojanih površina spomenutih staništa ne smatra se značajnim, kako zbog ograničene površine zahvata, tako i zbog rasprostranjenosti predmetnih staništa u širem području zahvata.

Imajući u vidu prvenstveno svrhu poduzimanja zahvata – poboljšanje kakvoće mora kroz poboljšanje pročišćavanja otpadnih voda, ali i činjenicu da je utjecaj ograničen na vrlo usko područje uz sam cjevovod, zahvat se smatra manje značajnim i prihvatljivim.

Realizacijom zahvata pročišćavanja i odvodnje otpadnih voda, odnosno rekonstrukcijom UPOV-a s podmorskim ispustom, umanjuje se rizik od onečišćenja priobalnih voda.

Na mjestu postavljanja difuzora očekuje se razvoj staništa G.4.5.5.1. Cirkalitoralne zajednice oko podmorskih ispusta.

Dio zahvata (podmorski ispust) prolazi rubnim dijelom područja ekološke mreže Natura 2000. U odnosu na postojeći ispust koji se nalazi unutar područja ekološke mreže, novoprojektirani ispust ide izvan područja ekološke mreže (Slika 29.).

Uzevši u obzir karakteristike zahvata, pozitivne utjecaje u vidu poboljšanja stanja okoliša te činjenice da podvodni ispušt ide izvan područja ekološke mreže u odnosu na postojeći ispušt koji se nalazi unutar područja ekološke mreže te da rekonstrukcija uređaja za pročišćavanje otpadnih voda pridonosi poboljšanju kvalitete okoliša i lokacije zahvate, ne očekuje se značajniji negativni utjecaj na područje ekološke mreže HR3000419 – J. Molat – Dugi – Kornat – Žirje – Zlarin – Murter – Pašman – Ugljan – Rivanj – Sestrunj – Molat.

Za vrijeme rada uređaja za pročišćavanje tehnoloških otpadnih voda razina buke će biti u dozvoljenim granicama, a obzirom da planirani zahvat neće utjecati na povećanje emisija buke, njena razina bi i dalje trebala ostati u propisanim granicama.

Servis i održavanje mehanizacije kao i ostale aktivnosti koje mogu rezultirati nastankom opasnog otpada neće se odvijati tijekom planiranih radova na lokaciji zahvata tako da se izvedbom zahvata ne očekuje nastanak opasnog otpada.

U proizvodnom procesu kemikalije se troše u stopostotnoj količini.

Krupne i fine čestice koje se izdvajaju iz sita prilikom mehaničkog pročišćavanja, privremeno će se skladištiti u primarnom spremniku i zatim predati osobi koja obavlja djelatnost gospodarenja otpadom.

Nakon pročišćavanja otpadnih voda na predmetnom UPOV -u nastajat će otpadni mulj koji će se dehidrirati.

Dehidrirani mulj sa 16 - 25% suhe tvari privremeno će se sakupljati u primarne spremnike te odvoziti od strane prijevoznika otpada i predati ovlaštenoj pravnoj osobi koja obavlja djelatnost gospodarenja posebnim kategorijama otpada, odnosno gospodarenje otpadnim muljem iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda.

Nadalje, Pravilnikom o gospodarenju muljem iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda kada se mulj koristi u poljoprivredi („Narodne novine“ br. 38/08) propisuje se način gospodarenja muljem iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda kada se mulj koristi u poljoprivredi te isti nije primjenjiv, budući da se u tehnološkom procesu daljnje uporabe otpada isti obrađuje za druge namjene.

Zahvatom je planirano predavanje otpadnog mulja ovlaštenoj pravnoj tvrtki EKO RECENS d.o.o. koja od preuzetog mulja dobiva izlazni materijal sitnog zrna koji se koristi kao vrsta građevinskog materijala ili kao prekrivka za deponije ili nerazvrstane ceste.

U razvojnoj strategiji Općine navedene su projektne ideje koje su planirane na području Općine. Među navedenim projektnim idejama nisu navedeni projekti vezani uz predmetni zahvat, odnosno projekti rekonstrukcije uređaja za pročišćavanje otpadnih voda.

Planirana je realizacija projekta dogradnje luke Sali investitora Županijska lučka uprava, tijekom koje će u blizini predmetnog zahvata biti izgrađen novi lukobran.

Županijska lučka uprava je pozvana za utvrđivanje posebnih uvjeta za predmetni zahvat te se nakon zakonskog propisanog roka nije očitovala pa se smatra da nema nikakvih primjedbi, odnosno posebnih uvjeta.

**Tablica 23. Analiza kumulativnih utjecaja na promatrane sastavnice okoliša**

Sastavnica okoliša		Razina kumulativnog utjecaja
Vode		Nema kumulativnog utjecaja
Tlo		Nema kumulativnog utjecaja
Zrak		Nema kumulativnog utjecaja
Klimatske promjene	Ublažavanje klimatskih promjena	Nema kumulativnog utjecaja
	Prilagodba na klimatske promjene	Nema kumulativnog utjecaja
	Prilagodba od klimatskih promjena	Nema kumulativnog utjecaja
Kulturna baština		Nema kumulativnog utjecaja
Krajobraz		Nema kumulativnog utjecaja
Zaštićena područja		Nema kumulativnog utjecaja
Ekološka mreža		Nema kumulativnog utjecaja
Utjecaj na staništa		Nema kumulativnog utjecaja

Obzirom na navedeno možemo zaključiti da neće doći do kumulativnog utjecaja na sastavnice okoliša.

### **3.7. Obilježja utjecaja na okoliš**

Većina navedenih potencijalnih utjecaja koje bi planirani uređaj za pročišćavanje otpadnih voda mogao imati na okoliš imaju obilježje izravnih utjecaja.

Utjecaji na tlo i vode mogu biti i kumulativne prirode jer bi u slučaju nekontroliranog dugotrajnog dospijevanja nepročišćene otpadne vode u tlo moglo doći do povećanja razine pojedinih kemijskih spojeva ili organskih tvari u tlu i vodi, što bi se odrazilo na njihovu kvalitetu i svojstva. Sve uređaje na lokaciji nužno je redovito servisirati, redovito čistiti odvodne kanale i ispuste, kontrolirati parametre tehnološkog procesa te na taj način kontrolirati eventualno moguće onečišćenje.

### **3.8. Utjecaji uslijed nekontroliranih događaja**

Kemikalije će biti smještene na tankvanama koje omogućuju prihvat kemikalija u slučaju oštećenja spremnika za skladištenje kemikalija. Također, ispod UPOV-a se nalaze spremnici (prepumpno okno, egalizacijski spremnik...) koji su povezani slivnicima s prostorom gdje se nalaze kemikalije i oprema te će u slučaju bilo kakvog curenja, kemikalije putem slivnika otići u spremnike tj. neće doći do istjecanja u okoliš.

Izdvojeni mulj sa flotacijske jedinice se odvodi direktno u spremnik za mulj. U slučaju bilo kakvog curenja mulja tj. oštećenja nadzemnog cjevovoda kojim se odvodi u spremnik, mulj će se gravitacijski odvesti putem slivnika u podzemne spremnike za egalizaciju i mulj te neće doći do istjecanja u okoliš.

UPOV radi u automatskom radu uz kontrolu od strane obučениh operatera, odnosno sustav ima dupli sustav kontrole. Za provođenje prethodno navedene kontrole nositelj zahvata imat će zaposleno dva kemijska tehnologa. U slučaju nepravilnosti u radu sustava operater gasi sustav do otklanjanja nesukladnosti, dok će se netretirana otpadna voda sakupljati u spremniku za egalizaciju (volumen dovoljan za 1 dan prikupljanja otpadne vode). Većina opreme tj. glavne komponente se isporučuju u konfiguraciji 1+1 što omogućuje nesmetan rad u slučaju kvarova pojedine opreme. Također na skladištu investitora će biti isporučeni potrošni i rezervni dijelovi kako bi se zamjena dijelova ili otklanjanje kvarova svelo na što je moguće kraći rok.

Sukladno navedenom, utjecaj nekontroliranih događaja je sveden na minimum te se ne očekuje negativan utjecaj zahvata u slučaju nekontroliranih događaja te nisu potrebne mjere za preventivnu zaštitu od akcidentnih situacija budući da su iste predviđene prilikom projektiranja samih zahvata.

## **4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA**

### **4.1. Prijedlog mjera zaštite okoliša**

Rekonstrukcija uređaja za pročišćavanje industrijskih otpadnih voda tvornice Mardešić i pomorskog ispusta na k.č.br. 20922 k.o. Sali novo, Općina Sali, Zadarska županija bit će u skladu s projektnom dokumentacijom, važećim propisima i uvjetima.

U svrhu ograničavanja negativnog utjecaja na okoliš određuju se dodatno sljedeće mjere zaštite okoliša:

1. Do kraja kolovoza 2023. godine izmjeriti nulto stanje koncentracija onečišćujućih tvari u zraku.
2. Nakon realizacije zahvata, u najkraćem mogućem roku, a u roku od najduže 6 mjeseci provesti mjerenja koncentracija onečišćujućih tvari u zraku s obzirom na kvalitetu življenja (dodijavanje mirisom) sukladno Uredbi o razinama onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“ br. 77/20).
3. Nakon realizacije zahvata, u roku od 2 mjeseca ponoviti mjerenje buke te provesti mjerenje na novom mjernom mjestu u predjelu Punte Bluda.

Uzimajući u obzir da će se zahvat izvoditi u skladu s projektnom dokumentacijom, važećim propisima i uvjetima koje će izdati nadležna tijela u postupcima izdavanja daljnjih odobrenja sukladno posebnim propisima procjenjuje se da predmetni zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na okoliš.

#### **4.2. Prijedlog praćenja stanja okoliša**

1. Periodično, jednom u godini dana izraditi analizu otpornosti na klimatske promjene sa svrhom utvrđivanja mogućeg povećanja rizika od klimatski promjena na lokaciji i aktivnosti zahvata te ukoliko se utvrdi povećanje rizika obavezno je njegovo smanjenje.

Statistički značajne promjene srednjeg stanja ili varijabilnosti klimatskih veličina koje traju desetljećima i duže, nazivaju se klimatskom promjenom.

Uz simulacije “historijske” klime (razdoblje 1971-2000), očekivane promjene (projekcije) za buduću klimu prikazane su u dva razdoblja, 2011.-2040. i 2041.- 2070., uz pretpostavku IPCC scenarija RCP4.5.

Temeljem navedenih projekcija koje su rađene za period od oko 60 godina (Tablica 9.), vidljivo je kako će temperature zraka porasti za oko 1 °C.

Obzirom na promjene buduće klime tijekom dugogodišnjeg razdoblja od oko 60 godina, nije potrebno raditi češće analizu otpornosti na klimatske promjene od predložene 1 godine.

Tijekom sagledavanja mogućih utjecaja zaključeno je da se izvedbom zahvata u skladu s projektnom dokumentacijom, važećim propisima i uvjetima koje će izdati nadležna tijela u postupcima izdavanja daljnjih odobrenja sukladno posebnim propisima, utjecaj na okoliš može smanjiti na prihvatljivu mjeru, odnosno planirani zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na okoliš.

## 5. IZVORI PODATAKA

- Bioportal - Zaštićena područja. Dostupno na <http://www.bioportal.hr/>. [30. kolovoz 2022.]
- Bioportal - Ekološka mreža. Dostupno na <http://www.bioportal.hr/>. [30. kolovoz 2022.]
- Bioportal - Staništa i biotopi. Dostupno na <http://www.bioportal.hr/>. [30. kolovoz 2022.]
- Bralić, I. (1995): Krajobrazno diferenciranje i vrednovanje s obzirom na prirodna obilježja. Sadržajna i metodska podloga krajobrazne osnove hrvatske. Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb uređenja, graditeljstva i stanovanja, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 101 - 110
- Državni hidrometeorološki zavod Dostupno na: <http://www.dhmz.htnet.hr/> [30. kolovoz 2022.]
- Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km (u sklopu Podaktivnosti 2.2.1.), studeni 2017., dostupno na: [https://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2019/05/Dodatak\\_Klimatsko\\_modeliranje\\_VELEbit\\_12.5km.pdf](https://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2019/05/Dodatak_Klimatsko_modeliranje_VELEbit_12.5km.pdf) [30. kolovoz 2022.]
- Državni zavod za statistiku. Dostupno na: <https://www.dzs.hr/> [30. kolovoz 2022.]
- INTERPRETATION MANUAL OF EUROPEAN UNION HABITATS, EUR 28 April 2013, dostupno na: [http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/docs/Int\\_Manual\\_EU28.pdf](http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/docs/Int_Manual_EU28.pdf) [30. kolovoz 2022.]
- Idejni projekt (Gracija PLAN d.o.o., Mali Lošinj, Br. projekta: 01/02-2022, Mali Lošinj, veljača 2022.)
- Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2020. godinu, MINGOR. 2021.
- Neformalni dokument Europske komisije: Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene
- Vincze G. i sur. (2014.): Glavni elementi pripreme karata opasnosti od poplava i karata rizika od poplava, Izvješće o Komponenti 3
- Plan upravljanja područjem ekološke mreže Srednji kanal – Murtersko more (PU 6130) 2023.-2032.
- Plan upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021., Izvadak iz Registra vodnih tijela

- Prethodna procjena rizika od poplava 2018.
- Priručnik za trajno motrenje tala Hrvatske; dostupno na:  
[https://bib.irb.hr/datoteka/789584.Prirucnik\\_za\\_trajno\\_motrenje\\_tala\\_Hrvatske.pdf](https://bib.irb.hr/datoteka/789584.Prirucnik_za_trajno_motrenje_tala_Hrvatske.pdf)  
[30. kolovoz 2022.]
- Prostorni plan uređenja općine Sali ("Službeni glasnik Zadarske županije" br. 23/08.,  
10/12., "Službeni glasnik Općine Sali" br. 05/16., 3/21.)
- Pregled javnih podataka Hrvatskih šuma, dostupno na: <http://javni-podaci.hrsume.hr/>  
[30. kolovoz 2022.]
- Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske, Ministarstvo kulture
- Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrt  
Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom  
na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.), ožujak 2017., dostupno na:  
<https://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2019/05/Rezultati-klimatskog-modeliranja-na-sustavu-HPC-Velebit.pdf> [30. kolovoz 2022.]
- Središnja lovna evidencija - Ministarstvo poljoprivrede, dostupno na: <https://sle.mps.hr/>  
[30. kolovoz 2022.]
- Strategija ukupnog razvoja općine Sali 2016. – 2020.



## **PROPISI**

### Propisi iz područja zaštite okoliša

- Zakon o zaštiti okoliša („Narodne novine“ br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ br. 61/14, 3/17)

### Propisi iz područja zaštite prirode

#### Temeljni propisi iz područja zaštite prirode

- Zakon o zaštiti prirode („Narodne novine“, br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)
- Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine („Narodne novine“, br. 72/17)

#### Ekološka mreža Natura 2000

- Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, br. 80/19)

#### Vrste i staništa

- Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“, br. 144/13, 73/16)
- Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“ br. 27/21, 101/22)
- Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže („Narodne novine“, br. 25/20, 38/20)
- Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 111/22)

### Propisi iz zaštite zraka

- Zakon o zaštiti zraka („Narodne novine“, br. 127/19)
- Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“, br. 1/14)

### Propisi iz područja otpada

- Zakon o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br.84/21)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 106/22)

### Svjetlosno onečišćenje

- Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“, br. 14/19)

- Pravilnik o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima („Narodne novine“, br. 128/20)

#### Zaštita voda i vodnog okoliša

- Zakon o vodama („Narodne novine“, br. 66/19, 84/21)
- Odluka o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“, br. 79/22)
- Odluka o određivanju ranjivih područja Republike Hrvatske („Narodne novine“, br. 130/12)

#### Buka

- Zakon o zaštiti od buke („Narodne novine“, br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)
- Pravilnik o mjerama zaštite od buke izvora na otvorenom prostoru („Narodne novine“ br. 156/08)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine“ br. 143/21)

#### Šumarstvo i lovstvo

- Zakon o šumama („Narodne novine“, broj 68/18, 115/18, 98/19, 32/20, 145/20)
- Zakon o lovstvu („Narodne novine“, broj 99/18, 32/19, 32/20)

#### Kulturna baština

- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“, br. 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)
- Pravilnik o arheološkim istraživanjima („Narodne novine“, br. 102/10, 2/20)

#### Klima

- Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja („Narodne novine“, br. 127/19)
- Sedmo nacionalno izvješće i treće dvogodišnje izvješće Republike Hrvatske prema okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC), Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Zagreb, rujan 2018.

- Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne novine“, br. 46/20)
- Strategija niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. („Narodne novine“ br. 63/21)
- Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.–2027. (2021/C 373/01)

Ostali propisi

- Zakon o popisu stanovništva, kućanstava i stanova u Republici Hrvatskoj 2021. godine („Narodne novine“ br. 25/20, 34/21)

## 6. PRILOZI

### Prilog 1. Izvadak iz sudskog registra

**Nadležni sud**

Trgovački sud u Zadru

**MBS**

110004682

**OIB**

72348133096

**EUID**

HRSR.110004682

**Status**

Bez postupka

**Tvrtka**

MARDEŠIĆ društvo s ograničenom odgovornošću za trgovinu i preradu ribe  
MARDEŠIĆ d.o.o.

**Sjedište/adresa**

Sali (Općina Sali)  
Sali II 1

**Adresa elektroničke pošte**

info@mardesic.hr

**Temeljni kapital**

8.531.100,00 kuna

**Pravni oblik**

društvo s ograničenom odgovornošću

**Predmet poslovanja**

- 01.1 Uzgoj usjeva, vrtnoga i ukrasnoga bilja
- 01.2 Uzgoj stoke, peradi i ostalih životinja
- \* Ribarstvo, mrjestilišta i ribnjaci; usluge u ribarstvu
- 15 Proizvodnja hrane i pića
- 35.11.2 Popravci i preinake brodova
- 61.1 Prijevoz morem i priobaljem
- 63.2 Ostale prateće djelatnosti u prometu
- 71 Iznajm. strojeva i opreme, bez rukovatelja
- 74.4 Promidžba (reklama i propaganda)
- 92.62.1 Djelatnost marina
- \* Zastupanje stranih tvrtki i posredovanje u vanjsko-trgovinskom prometu
- \* Kupnja i prodaja robe
- \* Trgovačko posredovanje na domaćem i stranom tržištu
- \* Pripremanje hrane i pružanje usluga prehrane, pripremanje i usluživanje pića, napitaka i pružanje usluga smještaja
- \* Pružanje usluga u nautičkom, seljačkom, zdravstvenom, kongresnom, športskom, lovnom i drugim oblicima turizma, pružanje ostalih turističkih usluga
- \* Računovodstveni i knjigovodstveni poslovi
- \* Građenje, projektiranje i nadzor nad građenjem
- \* Prijevoz putnika i tereta u unutarnjem i međunarodnom cestovnom prometu
- \* gradnja i popravak brodova raznovrsna prerađivačka industrija
- \* trgovina na veliko i posredovanje u trgovini, osim trgovine motornim vozilima i motociklima
- \* trgovina na malo, osim trgovine motornim vozilima i motociklima; popravak predmeta za osobnu uporabu i kućanstvo
- \* hoteli i restorani

## Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš

- \* najam plovila
- \* poslovanje nekretninama
- \* iznajmljivanje vlastitih nekretnina
- \* čuvanje automobila i drugih motornih vozila
- \* iznajmljivanje plovnih prijevoznih sredstava
- \* iznajmljivanje ostalih prijevoznih sredstava
- \* iznajmljivanje brodova i čamaca s posadom
- \* iznajmljivanje brodova i čamaca za zabavu s posadom
- \* prekrcaj tereta i skladištenje
- \* iznajmljivanje i posredovanje u iznajmljivanju vozila (rent a car)
- \* otpremnički poslovi i međunarodno otpremništvo
- \* računalne i srodne djelatnosti
- \* istraživanje i razvoj
- \* uzgoj i prerada maslina
- \* turističke usluge u nautičkom turizmu
- \* iznajmljivanje veza u lukama nautičkog turizma za smještaj plovnih objekata i turista-nautičara koji borave na njima
- \* iznajmljivanje plovnih objekata s posadom ili bez posade, s pružanjem ili bez pružanja usluge smještaja, radi odmora, rekreacije i krstarenja turista nautičara (charter, cruising i sl.)
- \* usluge upravljanja plovnim objektom turista nautičara
- \* prihvata, čuvanje i održavanje plovnih objekata na vezu u moru i suhom vezu
- \* usluge opskrbe turista nautičara (vodom, gorivom, namirnicama, rezervnim, opremom i sl.)
- \* uređenje i pripremanje plovnih objekata
- \* davanje različitih informacija turistima nautičarima (vremenska prognoza, nautički vodiči i sl.)
- \* druge usluge za potrebe nautičkog turizma
- \* turističke usluge u posebnim oblicima turističke ponude; seoskom, zdravstvenom, kulturnom, wellness, kongresnom, za mlade, pustolovnom, lovnom, športskom, golf-turizmu, športskom, golf turizmu, športskom ili rekreacijskom ribolovu na moru, ronilačkom turizmu, športskom ribolovu na slatkim vodama kao dodatna djelatnost u uzgoju morskih i slatkovodnih riba, rakova i školjaka i dr.
- \* iznajmljivanje pribora i opreme za šport i rekreaciju, kao što su sandoline, daske za jedrenje, bicikli na vodi, suncobrani, ležaljke i sl.
- \* turističke usluge koje uključuju športsko-rekreativne ili pustolovne aktivnosti (skijanje, ronjenje, jedrenje, jahanje, gorsko-planinsko vođenje, splavarenje, uključujući i rafting, vožnju kanuima i drugim sličnim plovilima, padobransko jedrenje, padobransko jedrenje/paragliding/, skakanje s užetom/bungee-jumping i sl.
- \* prijevoz brodovima ili čamcima za izlete, kružna putovanja i razgledavanja

### Osnivači/članovi društva

PILCHARDUS, društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju, trgovinu i usluge, pod MBS: 110069204, upisan kod: Trgovački sud u Zadru, OIB: 10073294918 [\(Prikaži vezane subjekte\)](#)  
Zadar, Obala Kneza Branimira 4A

- član društva

CHANCERELLE S.A, Francuska, Broj iz registra: 376180287, Naziv registra: Registar trgovačkih društava Quimper, Nadležno tijelo: Registar trgovačkih društava Quimper, OIB: 07296008782 [\(Prikaži vezane subjekte\)](#)  
29100 Douarnenez, 3 Rue des Conserveries ZI de Lannugat

- član društva

Marina Depolo, OIB: 41097612806 [\(Prikaži vezane subjekte\)](#)  
Zadar, Zrinsko-frankopanska 20B

- član društva

### Nadzorni odbor

NIKOLA PAUNOVIĆ, OIB: 65647941078 [\(Prikaži vezane subjekte\)](#)  
Zadar, OBALA KNEZA BRANIMIRA 4A

- predsjednik nadzornog odbora

Jean Mauviel, OIB: 98120006131 [\(Prikaži vezane subjekte\)](#)  
Francuska, Benodet, Avenue Boui Laffont 35

- zamjenik predsjednika nadzornog odbora

Caroline Paulet, OIB: 35355155301 [\(Prikaži vezane subjekte\)](#)  
Francuska, 92600 ASNIERES SUR SEINE, 31 Rue De L'Alma

- član nadzornog odbora

### Osobe ovlaštene za zastupanje

## Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš

Marina Depolo, OIB: 41097612806 ([Prikaži vezane subjekte](#))  
Zadar, Zrinsko-Frankopanska 20B

- član uprave
- zastupa društvo samostalno i pojedinačno, bez ograničenja

### Pravni odnosi

#### Osnivački akt:

Društveni ugovor o osnivanju od 31. prosinca 2004.

Društveni ugovor o osnivanju od 31.12.2004. godine izmijenjen Odlukom članova društva od 31.03.2005. godine zbog povećanja temeljnog kapitala, te je izmijenjen članak 8. u pogledu visine temeljnog kapitala, članak 9. u pogledu broja i visine temeljnih uloga i u čemu su oni uplaćeni, te članak 10. u pogledu veličine poslovnih udjela, a u pročišćenom tekstu dostavljen u zbirku isprava suda.

Društveni ugovor o osnivanju od 31. prosinca 2004. godine izmijenjen Odlukom o izmjeni Društvenog ugovora, od 17. ožujka 2006. godine, članak 15 (tijela), čl. 16., 17. i 18. (Skupština), čl. 21. 22. 22.a, 22 b (Nadzorni odbor), čl. 23. (prokurista).

Društveni ugovor o osnivanju od 31. prosinca 2004. godine izmijenjen Odlukom o izmjeni Društvenog ugovora od 27. srpnja 2007. godine, i to u dijelu: -članak 6. (predmet poslovanja-djelatnosti) -članak 9. i 10. (preciziranje poslovnih udjela u apsolutnom i postotnom iznosu) -članak 12. (knjiga poslovnih udjela) -članak 13. (raspolaganje poslovnim udjelima) -članak 17. (ovlasti Skupštine) -članak 18. (saziv Skupštine) -članak 20. (sastav imenovanja uprave) -članak 21. i 22. (poslovi uprave) -dosadašnji članci 23. do 31. postaju članci 25. do 33. -članak 25. (prokurist) -članak 26. (podružnice) -članak 27. (ovlast Nadzornog odbora za izmjene Društvenog ugovora)

Dosadašnji akt o osnivanju, Društveni ugovor o osnivanju Mardešić d.o.o. od 31. prosinca 2004. u cijelosti zamijenjen Izjavom o osnivanju MARDEŠIĆ d.o.o., od 9. travnja 2008. godine jedinog člana društva, JADRANSKOG POMORSKOG SERVISA d.d., Rijeka, s time da je izvršena izmjena i dopuna članka 6. (predmet poslovanja), dodavanjem novih djelatnosti već registriranom predmetu poslovanja / djelatnosti.

Odlukom člana društva od 16. lipnja 2010. g. izmijenjene su odredbe Izjave o osnivanju i to o: članu društva (članak 1.), organima društva (čl. 15), skupštini (čl. 17. i 18.), upravi društva (čl. 20.), mijenja se numeracija članaka na način da se čl. 23. i 24. brišu te čl. 25. postaje čl. 23.; prokuristi (čl. 25.), podružnici (čl. 26.), briše se poglavlje VII i čl. 27., mijenja se numeracija poglavlja od VIII do X te od čl. 28. do 33.; te je društveni ugovor u pročišćenom tekstu od 16. lipnja 2010. g. dostavljen sudskom registru u zbirku isprava.

Odlukom jedinog člana društva od 21.03.2017. izmijenjene su odredbe Izjave o osnivanju od 16.06.2010., i to o: članu društva (članak 1.), i poslovnim udjelima (članak 9. i 10.).

Potpuni tekst Izjave o osnivanju od 21.03.2017. dostavljen je sudu i uložen u zbirku isprava.

Odlukom članova Društva od dana 30.3.2017. godine Izjava o osnivanju od 21.03.2017. je izmijenjena te je usvojen novi potpuni tekst Društvenog ugovora.

Potpuni tekst Društvenog ugovora od 30.3.2017. godine potvrđen je od strane javnog bilježnika i dostavljen u zbirku isprava suda.

Odlukom članova Društva od dana 9.5.2017. godine izmijenjen je i dopunjen Društveni ugovor društva od 30.3.2017. godine u dijelu odredbi članka 4. o temeljnom kapitalu i članka 10. o Nadzornom odboru.

Potpuni tekst Društvenog ugovora od 9.5.2017. godine potvrđen je od strane javnog bilježnika i dostavljen u zbirku isprava suda.

### Financijska izvješća

Datum predaje Godina Obračunsko razdoblje Vrsta izvještaja  
29.06.2022 2021 01.01.2021 - 31.12.2021 GFI-POD izvještaj



Prilog 2. Izvadak iz baze zemljišnih podataka (Broj ZK uložka: 23821)



NESLUŽBENA KOPIJA

REPUBLIKA HRVATSKA

DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA  
PODRUČNI URED ZA KATASTAR ZADAR  
Stanje na dan: 30.08.2022. 23:01

Katastarska općina: 339091, SALI NOVO

Broj ZK uložka: 23821

Broj zadnjeg dnevnika/Upravnog rješenja: POČETNO  
STANJE  
Aktivne plombe:

Izvadak iz BZP-a

A  
Posjedovnica  
PRVI ODJELJAK

Rbr.	Broj katastarske čestice	Broj D. L.	Adresa katastarske čestice/Način uporabe katastarske čestice/Način uporabe zgrade, naziv zgrade, kućni broj zgrade	Površina/ m2	PPR
1.	20922	21-4,29-2,30-1	SALI II CESTA PUT KAMENJAR STJENOVITA OBALA LUKA GOSPODARSKA ZGRADA GOSPODARSKA ZGRADA	12707 228 262 23 6614 5465 53 62	
		<b>UKUPNO:</b>		<b>12707</b>	

DRUGI ODJELJAK

Rbr.	Sadržaj upisa	Primjedba
1.1	Temeljem čl. 55. st. 1. Zakona o izmjenama i dopunama zakona o gradnji (NN 20/17) zabilježuje se da za evidentiranje gospodarskih zgrada sagrađenih na čest. 20922 n.i. u katastru nije priložena uporabna dozvola.	

B  
Vlastovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Primjedba
1.	Vlasnički dio: 1/1 REPUBLIKA HRVATSKA, OIB: 52634238587	

C  
Teretovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Iznos	Primjedba
	Tereta nema!		

Potvrđuje se da ovaj izvadak odgovara stanju baze zemljišnih podataka na datum 30.08.2022.  
Ne smatra se da su upisi u zemljišnu knjigu istiniti i potpuni dok ne istekne oglasom određeni rok za prijave i prigovore.



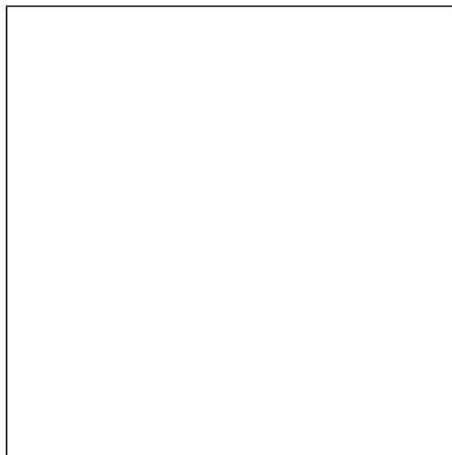
**Prilog 3. Idejni projekt – Rekonstrukcija uređaja za pročišćavanje tehnoloških otpadnih voda tvornice Mardešić i pomorskog ispusta (Gracija PLAN d.o.o., br. projekta 01/02-2022, veljača 2022., Mali Lošinj)**

Izvršitelj:

**Gracija PLAN d.o.o.**  
51550 Mali Lošinj  
Studenac 27

Naručitelj:

**MARDEŠIĆ d.o.o.**  
23281 SALI,  
SALI II 1



Gradevina: **UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE I PODMORSKI ISPUST**

Projekt: **REKONSTRUKCIJA UREĐAJA ZA PROČIŠĆAVANJE TEHNOLOŠKIH  
OTPADNIH VODA TVORNICI MARDEŠIĆ I PODMORSKOG ISPUSTA**

Vrsta projekta  
(razina i struka): **IDEJNI PROJEKT**

Broj projekta: **01/02-2022**

Glavni projektant: **Tonći Gluščević, dipl.ing.građ.**

Projektant: **Milan Marinac, dipl.ing.građ.**

Suradnici: **Igor Tanasić, dipl.ing.preh.tehnol.**

Direktor: **Ela Gluščević, dipl.ing.arh.**

Mjesto i datum: **Mali Lošinj, veljača 2022.**

KOPIJA BR. 1

**TONČI GLUŠČEVIĆ** Digitally signed by TONČI  
GLUŠČEVIĆ  
Date: 2022.03.02 21:18:27 +01'00'

**MILAN  
MARINAC** Digitally signed by MILAN MARINAC  
DN: c=HR, o=HRVATSKA KOMORA  
INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA,  
2.5.4.97=VA/TRH/ISS/0803E3E76,  
ou=Identicat, cn=MARINAC,  
givenName=MILAN,  
serialNumber=PNOHR-7985G253348,  
cn=MILAN MARINAC  
Date: 2022.03.02 14:57:34 +01'00'

REVIZIJA 0

**Prilog 4. Izvještaj o mjerenju buke okoliša – Rezidualna buka okoliša tvornice ribljih konzervi Mardešić  
(ING-ATEST d.o.o., Split, 8. svibnja 2023.) (naslovnica, str. 10/16, 11/16, 12/16)**



Hrvatske mornarice 1k, Split  
OIB 21777333810  
Tel + 385 21 340 140; 485-100  
Fax + 385 21 340-148  
e-mail: [ingatest@ingatest.hr](mailto:ingatest@ingatest.hr)  
[www.ingatest.hr](http://www.ingatest.hr)



Izvještaj broj: A-212-03/23

Radni nalog: 82304

U Splitu, 8. svibnja 2023.

## IZVJEŠTAJ O MJERENJU

buke okoliša

Naručitelj: **ASIO d.o.o.**, S. S. Kranjčevića 13, Darda

Predmet mjerenja: Rezidualna buka okoliša tvornice ribljih konzervi **MARDEŠIĆ**

Lokacija: Sali II 1, Sali

*Mjerenje buke okoliša izvodi se prema normama HRN ISO 1996-1:2016 i HRN ISO 1996-2:2017.*

*Rezultati označeni oznakom (#) odnose se na neakreditirane postupke.*

*Mišljenja i tumačenja nisu uključena u opseg akreditacije.*

*Izvještaj ili bilo koji njegov dio ne smije se umnožavati bez pisanog odobrenja laboratorija.*

*Obrazac: ZP-103 Izdanje: 03 Revizija: 01 Vrijedi od 2022-12-20*

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi  
procjene utjecaja zahvata na okoliš

 <b>INGATEST</b> TUV NORD GROUP ZAŠTITA NA RADU, ZAŠTITA OD POŽARA I ZAŠTITA OKOLIŠA	Hrvatske mornarice 1k, Split OIB 21777333810 Tel + 385 21 485 100; 340 140 Fax + 385 21 340 148 e-mail: <a href="mailto:ingatest@ingatest.hr">ingatest@ingatest.hr</a> <a href="http://www.ingatest.hr">www.ingatest.hr</a>			Izvještaj broj: A-212-03/23
	OBRAZAC: ZP-103	Izdanje: 03	Revizija: 01	Vrijedi od 2022-12-20

#### 4.3. Rezultati mjerenja

Rezultati mjerenja ekvivalentne razine buke i usporedba s dopuštenom razinom za vremensko razdoblje „dan“ prikazani su u Tablici 1.

Tablica 1.

Mjesto Mjerenja	Izmjerena ekvivalentna razina buke $L_{Aeq}$ u dB(A)	Prilagođenja		Ocjenska razina buke $L_{RAeq}=L_{Aeq}+K_T+K_I$ u dB(A)	Propisane najviše dopuštene razine buke u dB(A)	Ocjena
		$K_T$ u dB	$K_I$ u dB			
MM1	44,2	0	0	44,2	/	/
MM2	51,1	0	0	51,1	65	DA
MM3	48,9	0	0	48,9	55	DA

Napomene:  $K_T$  - tonalna prilagodna vrijednost

$K_I$  - impulsna prilagodna vrijednost

DA/NE – sukladno/nesukladno postavljenim zahtjevima iz točke 3 odnosno propisanim najvišim dopuštenim razinama buke (/ - nije primjenjivo)

Rezultati mjerenja ekvivalentne razine buke i usporedba s dopušenom razinom za vremensko razdoblje „večer“ prikazani su u Tablici 2.

Tablica 2.

Mjesto Mjerenja	Izmjerena ekvivalentna razina buke $L_{Aeq}$ u dB(A)	Prilagođenja		Ocjenska razina buke $L_{RAeq}=L_{Aeq}+K_T+K_I$ u dB(A)	Propisane najviše dopuštene razine buke u dB(A)	Ocjena
		$K_T$ u dB	$K_I$ u dB			
MM1	44,5	0	0	44,5	/	/
MM2	44,1	0	0	44,1	65	DA
MM3	37,6	0	0	37,6	55	DA

Napomene:  $K_T$  - tonalna prilagodna vrijednost

$K_I$  - impulsna prilagodna vrijednost

DA/NE – sukladno/nesukladno postavljenim zahtjevima iz točke 3 odnosno propisanim najvišim dopuštenim razinama buke (/ - nije primjenjivo)

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi  
procjene utjecaja zahvata na okoliš

 <b>INGATEST</b> TÜV NORD GROUP ZAŠTITA NA RADU, ZAŠTITA OD POŽARA I ZAŠTITA OKOLIŠA	Hrvatske mornarice 1k, Split OIB 21777333810 Tel + 385 21 485 100; 340 140 Fax + 385 21 340 148 e-mail: <a href="mailto:ingatest@ingatest.hr">ingatest@ingatest.hr</a> <a href="http://www.ingatest.hr">www.ingatest.hr</a>			Izvještaj broj: A-212-03/23
	OBRAZAC: ZP-103	Izdanje: 03	Revizija: 01	Vrijedi od 2022-12-20

Rezultati mjerenja ekvivalentne razine buke i usporedba s dopuštenom razinom za vremensko razdoblje „noć“ prikazani su u Tablici 3.

Tablica 3.

Mjesto mjerenja	Izmjerena ekvivalentna razina buke $L_{Aeq}$ u dB(A)	Prilagođenja		Ocjenska razina buke $L_{RAeq}=L_{Aeq}+K_T+K_I$ u dB(A)	Propisane najviše dopuštene razine buke u dB(A)	OCJENA
		$K_T$ u dB	$K_I$ u dB			
MM1	44,2	0	0	44,2	/	/
MM2	38,8	0	0	38,8	50	DA
MM3	36,7	0	0	36,7	40	DA

Napomene:  $K_T$  - tonalna prilagodna vrijednost  
 $K_I$  - impulsna prilagodna vrijednost  
 DA/NE- sukladno/nesukladno postavljenim zahtjevima iz točke 3 odnosno propisanim najvišim dopuštenim razinama buke (/ - nije primjenjivo)

Rezultati mjerenja odnose se samo na navedene izvore buke pri radnim uvjetima koji su bili u trenutku mjerenja.

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi  
procjene utjecaja zahvata na okoliš

 TÜV NORD GROUP ZAŠTITA NA RADU, ZAŠTITA OD POŽARA I ZAŠTITA OKOLIŠA	Hrvatske mornarice 1k, Split OIB 21777333810 Tel + 385 21 485 100; 340 140 Fax + 385 21 340 148 e-mail: <a href="mailto:ingatest@ingatest.hr">ingatest@ingatest.hr</a> <a href="http://www.ingatest.hr">www.ingatest.hr</a>	Izveštaj broj: A-212-03/23		
OBRAZAC: ZP-103	Izdanje: 03	Revizija: 01	Vrijedi od 2022-12-20	Stranica: 12 od 16

## 5. ZAKLJUČAK

Temeljem rezultata mjerenja zaključuje se da su postojeće razine rezidualne buke SUKLADNE propisanim zahtjevima iz Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (Narodne novine br. 143/21) tijekom vremenskog razdoblja „dan“, vremenskog razdoblja „večer“ i vremenskog razdoblja „noć“.

U Splitu, 8. svibnja 2023. god.

Mjerenje obavio, te izvještaj izradio:

  
Nediljko Matijaš, dipl.ing.el.

Stručno odgovorna osoba:

  
Nediljko Matijaš, dipl.ing.el.



Prilozi:

- Prilog 1: Rješenje za obavljanje stručnih poslova zaštite od buke za akustička mjerenja
- Prilog 2: Uvjerenje o položenom stručnom ispitu iz područja zaštite od buke za stručne poslove akustička mjerenja