

**ELABORATA ZAŠTITE OKOLIŠA ZA POTREBE OCJENE O  
POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT  
REKONSTRUKCIJE LUKE OTVORENE ZA JAVNI PROMET  
ŽUPANIJSKOG ZNAČAJA OMIŠALJ - BAZEN LUČICA,  
OPĆINA OMIŠALJ, PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA**

**NOSITELJ ZAHVATA:  
ŽUPANIJSKA LUČKA UPRAVA KRK**




**Županijska lučka uprava Krk  
County Port Authority of Krk**

**Naručitelj:** Izvan Kruga d.o.o.  
Hreljin 142A, 51226 Hreljin




**Investitor:** Županijska lučka uprava Krk, Trg Bana Josipa Jelačića 5, 51000 Krk

**Naziv dokumenta:** Elaborata zaštite okoliša za potrebe ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat rekonstrukcije luke otvorene za javni promet županijskog značaja Omišalj – bazen Lučica, Općina Omišalj, Primorsko-goranska županija


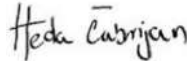
**Podaci o izrađivaču:** TAKODA d.o.o.  
Danijela Godine 8A, 51 000 Rijeka

**Voditelj izrade:** Marko Karašić, dipl. ing. stroj. 


**Stručni suradnici:**

Daniela Krajina Komadina	dipl. ing. biol.-ekol.	
Domagoj Krišković	dipl. ing. preh. teh.	
Lidija Maškarin	struč.spec.ing.sec.	

**Ostali suradnici (Takoda d.o.o.):**

Igor Klarić	dipl. ing. stroj.	
Heda Čabrijan		

**Vanjski suradnici (Izvan Kruga d.o.o.):**

Miroslav Mušnjak	dipl. sanit. ing.	
------------------	-------------------	---

**Datum izrade:** Listopad, 2025.

**Datum revizije:**

## SADRŽAJ

UVOD .....	5
<b>1 PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA.....</b>	<b>7</b>
1.1 Postojeće stanje .....	7
1.2 Obilježja planiranih zahvata s opisima građevina .....	20
1.3 Popis vrsta i količina tvari koje ulaze te koje ostaju nakon tehnološkog procesa .....	28
1.3.1 Nasipni materijal.....	28
1.3.2 Postupanje s viškom iz iskopa .....	28
1.4 Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata .....	29
1.5 Prikaz varijantnih rješenja .....	30
<b>2 PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA .....</b>	<b>31</b>
2.1 Naziv jedinice regionalne i lokalne samouprave te naziv katastarske općine.....	31
2.2 Prostorno – planska dokumentacija.....	31
2.3 Klimatska obilježja .....	39
2.4 Klimatske promjene.....	40
2.5 Vjetrovalna Klima .....	44
2.6 Kvaliteta zraka .....	52
2.7 Geološke i hidrogeološke značajke područja.....	54
2.8 Pedološke značajke područja .....	57
2.9 Seizmičnost područja .....	58
2.10 Vodna tijela na području planiranog zahvata .....	59
2.11 Područja posebne zaštite voda.....	66
2.12 Poplavnost područja .....	69
2.13 Kakvoća mora .....	70
2.14 Staništa i bioraznolikost .....	71
2.15 Ekološka mreža .....	74
2.15.1 Zaštićene vrste.....	85
2.16 Zaštićena područja prirode .....	87
2.17 Prikaz zahvata u odnosu na kulturnu baštinu.....	88
2.18 Krajobraz .....	90
2.19 Opterećenje okoliša.....	91
2.19.1 Svjetlosno onečišćenje .....	91

2.19.2	Buka .....	92
<b>3</b>	<b>OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ.....</b>	<b>93</b>
<b>3.1</b>	<b>Mogući značajni utjecaji zahvata na sastavnice okoliša .....</b>	<b>93</b>
3.1.1	Tlo i okolno zemljište .....	93
3.1.2	Vode i more .....	94
3.1.3	Zrak .....	96
3.1.4	Staništa .....	97
3.1.5	Ekološka mreža .....	98
3.1.6	Zaštićena područja prirode .....	101
3.1.7	Kulturna baština.....	101
3.1.8	Stanovništvo .....	102
3.1.9	Krajobraz .....	102
<b>3.2</b>	<b>Opterećenje okoliša.....</b>	<b>103</b>
3.2.1	Buka.....	103
3.2.2	Otpad .....	103
3.2.3	Svjetlosno onečišćenje.....	105
3.2.4	Promet .....	106
<b>3.3</b>	<b>Ostali mogući značajni utjecaji zahvata na okoliš .....</b>	<b>107</b>
3.3.1	Akcidenti .....	107
3.3.2	Kumulativni utjecaji .....	108
3.3.3	Prekogranični utjecaji .....	109
<b>4</b>	<b>PRIPREMA NA KLIMATSKE PROMJENE .....</b>	<b>110</b>
<b>4.1</b>	<b>Klimatska neutralnost – ublažavanje klimatskih promjena .....</b>	<b>110</b>
4.1.1	Dokumentacija o pripremi za klimatsku neutralnost .....	110
4.1.2	Zaključak o pripremi za klimatsku neutralnost.....	110
<b>4.2</b>	<b>Otpornost na klimatske promjene.....</b>	<b>111</b>
4.2.1	Dokumentacija o prilagodbi na klimatske promjene .....	111
4.2.2	Zaključak o pripremi za otpornost na klimatske promjene .....	114
<b>4.3</b>	<b>Zaključak o pripremi na klimatske promjene – konsolidirana dokumentacija .....</b>	<b>115</b>
<b>5</b>	<b>PREGLED I OBILJEŽJA PREPOZNATIH UTJECAJA ZAHVATA NA SASTAVNICE OKOLIŠA I OPTEREĆENJE OKOLIŠA.....</b>	<b>116</b>
<b>6</b>	<b>PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA.....</b>	<b>118</b>
<b>7</b>	<b>IZVORI PODATAKA .....</b>	<b>119</b>
<b>8</b>	<b>OVLAŠTENJE.....</b>	<b>122</b>
<b>9</b>	<b>PRILOG.....</b>	<b>125</b>

## UVOD

Predmet Elaborata zaštite okoliša uz Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš je rekonstrukcija luke otvorene za javni promet županijskog značaja Omišalj – bazen Lučica.

Prema projektnom zadatku, idejnim rješenjem predviđa se rekonstrukcija s ciljem povećanja broja vezova sa dosadašnjih 30 na planiranih 90 te poboljšanja sigurnosnih standarda u bazenu Lučica. Planira se izgradnja dva armirano-betonska gata temeljena na pilotima. Do predviđenih gatova vodit će pristupne pasarele kojima se omogućuje komunikacija s obalom.

Podaci o nositelju zahvata su sljedeći:

NOSITELJ ZAHVATA	<b>Županijska lučka uprava Krk</b>
OIB	<b>89919564697</b>
MBS	<b>040148164</b>
SJEDIŠTE	<b>Trg Bana Josipa Jelačića 5, 51 000 Krk</b>
Kontakt	<b>Andrea Dujmović; <a href="mailto:andrea@zhluk.hr">andrea@zhluk.hr</a>; 051/220-165</b>

Predmetni zahvat se nalazi na pomorskom dobru i unutar lučkog područja luke otvorene za javni promet županijskog značaja Omišalj – bazen Lučice, odnosno akvatorij ispred k.č. 138 i 139/1 te na k.č. 138 i 139/1, k.o. Omišalj unutar naselja Omišalj, Općina Omišalj.

Luka Omišalj – bazen Lučice (45°13,4' N, 14°32,5' E) je luka otvorena za javni promet županijskog značaja čije je područje utvrđeno Odlukom o utvrđivanju lučkog područja u lukama otvorenim za javni promet županijskog i lokalnog značaja na području Primorsko-goranske županije („Službene novine PGŽ“ br. 40/20).

Lučko područje sastoji se iz obalnog kopnenog dijela i pripadajućeg akvatorija i obuhvaća površinu od ukupno 19.051 m<sup>2</sup>. Sastoji od komunalnog i nautičkog dijela luke za privez brodica različitih duljina. Luka ima mogućnost priključenja na cestovnu prometnicu.

Planiranim zahvatom predviđa se izgradnja dva armirano-betonska gata duljine oko 84 m i 51 m te širine 2,5 m u smjeru paralelnom s obalom i izvedba dviju pristupnih pasarela; izvedba sidrenog sustava plovila montažnog karaktera od sidrenih armirano-betonskih blokova izvedenih na kopnu te nakon stvrđivanja betona položenih u more i sidrenih lanaca; podmorski iskop za temeljenje pilota i za produbljivanje plićeg dijela akvatorija u količini od oko 140 m<sup>3</sup>; betoniranje pod morem površina pilota - stupova, utrdica pristupne pasarele i betonske obloge pri rekonstrukciji postojećih šest mulića različitih dimenzija, te priključenje luke na komunalnu infrastrukturu koje se odnosi na vodoopskrbni sustav, hidrantsku mrežu, sustav elektroopskrbe, odvoz otpada i priključenje na javnu prometnu površinu. Lučko područje luke otvorena za javni promet županijskog značaja (LO2) Omišalj se sastoji od četiri bazena:

- bazen Omišalj (LO2-1) sa trenutno raspoloživa 303 veza,
- bazen "Hotel Jadran" (LO2-2) bez stalnih vezova,
- bazen „Lučica“ (LO2-3) sa trenutno raspoloživih 30 vezova,
- bazen „Pod Dubec“ (LO2-4) sa trenutno raspoloživih 15 vezova.

Što čini trenutni kapacitet luke Omišalj od 348 vezova. Ovim zahvatom se planira unapređenje i proširenje kapaciteta isključivo bazena Lučica na 90 uređenih vezova, što će povećati ukupni kapacitet luke Omišalj sa svim bazenima na 408 vezova.

Temelj vođenja postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš

Temeljem osnovnih obilježja, predmetni se zahvat nalazi na popisu u točki 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, a vezano uz točke 9.11. Morske luke s više od 100 vezova i 9.12. Svi zahvati koji obuhvaćaju nasipavanje morske obale, produbljivanje i isušivanje morskog dna te izgradnja građevna u moru duljine 50 m i više, Priloga II. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, br. 61/14 i 03/17) te je za isti potrebno provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš.

Elaborat je izradila tvrtka Takoda d.o.o., koja je sukladno Rješenju Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije (KLASA: UP/I 351-02/21-08/13, URBROJ: 517-05-1-1-22-4 od 15. ožujka, 2022. godine) ovlaštena za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša 2. Grupe - izrada studija o utjecaju za hvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš. Navedeno Rješenje Ministarstva nalazi se u poglavlju 9. ovog Elaborata zaštite okoliša.

# 1 PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

## 1.1 POSTOJEĆE STANJE

Zahvat se planira na području Primorsko-goranske županije, u Općini Omišalj i istoimenom naselju, na sjevernoj obali Omišaljskog zaljeva.

Omišaljski zaljev duboka je i prostrana uvala između rtova Kijac i Tenka. Zapadna obala zaljeva je strma, gola i kršovita, a istočna niska i pošumljena. Na ulazu u Omišaljski zaljev iza rta Mali Kijac je smješten bazen Lučica. Omišaljski je zaljev zaštićen od svih valova osim za smjer NNW. Zbog te zaštićenosti i dubokog mora uz obalu izgrađena su uz njegovu sjeverozapadnu obalu dva pristana Jadranskog naftovoda (JANAF) uz koji se mogu vezati tankeri nosivosti do 300.000 DWTa.

Slika 1. Ortofoto snimak šireg područja luke Omišalj



Izvor: <https://oss.uredjenazemlja.hr/map>

Predmet zahvata je rekonstrukcija luke otvorene za javni promet (LOJP) županijskog značaja Omišalj – bazen Lučica čije je područje utvrđeno Pravilnikom o redu u lukama Županijske lučke uprave Krk.

Morska luka Omišalj je luka otvorena za javni promet županijskog značaja (LO2) čije je područje utvrđeno Pravilnikom o redu u lukama županijske lučke uprave Krk. Lučka područja se sastoje iz obalnog kopnenog dijela i pripadajućeg akvatorija. Lučko područje sastoji se od četiri bazena:

- bazen Omišalj (LO2-1),
- bazen "Hotel Jadran" (LO2-2),
- bazen „Lučica“ (LO2-3),

- bazen „Pod Dubec“ (LO2-4).

U luci sa izdvojenim bazenima se planira najviše 500 vezova koji uključuju vezove na operativnoj obali, vezove za turističko-izletničke brodove, najmanje 263alnih vezova, nautičke vezove, vezove za sportske i za ribarske brodice.

Planirani broj vezova će se osigurati unutar bazena i postojećih privezišta luke. Broj vezova planiran u pojedinom bazenu je okviran i određuje se unutar ukupnog kapaciteta luke.

Slika 2. Granica lučkog bazena LOJP Omišalj – bazen Lučica – postojeće stanje



Izvor: <https://www.zluk.hr/luka/luka-omisalj-bazen-lucica>

Luka Omišalj obuhvaća površinu od 13.265 m<sup>2</sup>, od čega 1.160 m<sup>2</sup> kopnenog područja i 12.105 m<sup>2</sup> morskog područja. Sastoji se od operativnog dijela luke ukupne duljine 100 m u namjeni ukrcaja i iskrcaja putnika u povremenom obalnom pomorskom prometu, komunalnog i nautičkog dijela luke za privez 303 brodice do duljine do deset metara.

Izdvojeni bazen „hotel Jadran“ ukupne površine 4.510 m<sup>2</sup> od čega 525 m<sup>2</sup> kopnenog područja i 3.985 m<sup>2</sup> morskog područja. Operativna obala "Hotel Jadran" je dužine 70 metara, dubine 3,5 metara i kapaciteta privremenog priveza 2 manja broda.

Izdvojeni bazen „Lučica“ obuhvaća površinu od ukupno 19.051 m<sup>2</sup>. Sastoji od komunalnog i nautičkog dijela luke za privez brodice različitih duljina i dostupno je 30 nautičkih vezova. Dužina obale za privez brodice (komunalni i nautički dio) iznosi oko 300 m.

Izdvojeni bazen „Pod Dubec“ obuhvaća površinu od oko 3.700 m<sup>2</sup>. Sastoji od operativne obale i nautičkog dijela luke za privez brodice različitih duljina i dostupno je 15 nautičkih vezova. Dužina obale za privez brodice iznosi oko 50 m.

Bazen Lučica obuhvaća neuređeni obalni prostor, bez izgrađene komunalne infrastrukture ili legalnih građevina. Na području bazena nalazi se niz improviziranih betonskih rivica koje služe za privez manjih plovila. Važno je naglasiti da su ti objekti rezultat dugogodišnje, nekontrolirane upotrebe prostora te da su izgrađeni bez valjanih dozvola i planskih rješenja. Radi se o bespravnim građevinama koje nisu dio ikakvog formalnog urbanističkog planiranja, a koje su vremenom nastale uslijed potreba korisnika tog područja.

Planiranim zahvatom rekonstrukcije bazena Lučica unutar lučkog područja Luke otvorene za javni promet županijskog značaja Omišalj planira se uređenje 90 vezova, sve u skladu s prostorno – planskom dokumentacijom na snazi za navedeni prostor. **Planirani zahvat zadržava se u području bazena Lučica.**

Slika 3. Pogled na komunalne vezove



U opisu postojećeg stanja, plaža dijeli luku na jugozapadni i jugoistočni dio. U jugozapadnom dijelu izvedeni su gatovi i muliči koji se opisuju u nastavku. Odmah uz plažu, u smjeru jugozapada, proteže se betonski obalni zid (slika 4.) s promjenjivom kotom vrha od +0,61 do +0,48 m n.m., koji je od zelene površine i putića odvojen kamenim zidićem visine 20–30 cm.

Slika 4. Prikaz obale 1a LOJP županijskog značaja Omišalj – bazen Lučica



Dubina mora ispred zida je promjenjiva, od -0,20 m p.m. do -0,59 m p.m. Zid je temeljen plitko, a izveden je od kamena blokova i betona.

Nakon opisanog zida nalazi se se obala (slika 5.) kao masivna konstrukcija od kamena i betona u čijem je zaleđu uski putić koji omogućava spoj na prometnicu iznad predmetnog područja. Obalna linija je nepravilnog oblika promjenjive visine od +0,42 do +0,59 m n.m., s uvučenim dijelom dužine cca. 1,35 m te betonskim gatom dužine oko 2,3 m i širine oko 2,65 m. Dubina mora ispred zida je promjenjiva, od -0,30 m p.m. do -0,93 m p.m. Obala je opremljena bitvama i prstenovima za privez plovila.

Slika 5. Prikaz obale 2a LOJP županijskog značaja Omišalj – bazen Lučica



Pored gata formirana je betonska obala (slika 6.) čiji je jedan dio izveden na visini od svega +0,11 m n.m., a u njezinom zaleđu formiran je put ispod potpornog zida. Privez plovila moguć je pomoću prstenova. Dubina mora na ovom dijelu je promjenjiva, od -0,03 m p.m. do -0,35 m p.m.

Slika 6. Prikaz obale 3a LOJP županijskog značaja Omišalj – bazen Lučica



U nastavku je izveden betonski gat širine cca. 2,7 m i dužine cca. 6,7 m na visini od +0,52 do +0,59 m n.m. opremljen dvjema bitvama. Uz gat se nalazi ograda i spušten zidić za lakši ulazak u more. U produžetku je obalni zid sa stepenicom (slika 7.) širine oko 0,4 m i dužine oko 9,1 m. Dubina mora ispred zida je promjenjiva, od -0,13 m p.m. do -0,39 m p.m., dok je dubina mora uz gat između -0,39 m p.m. do -1,12 m p.m.

Slika 7. Prikaz obale 4a LOJP županijskog značaja Omišalj – bazen Lučica



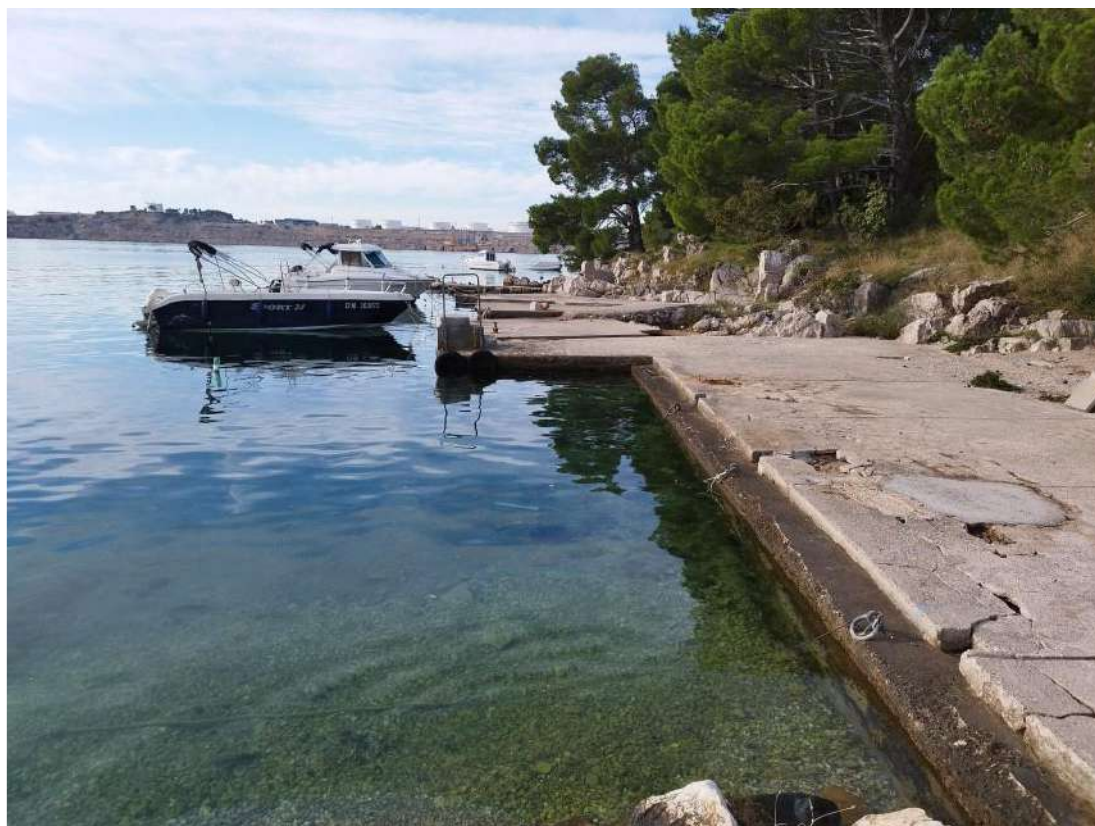
Betonski plato dužine cca. 4 m i visine oko +0,42 m n.m. dovodi do nasutog šljunčanog dijela (slika 8.) koji se pruža prema moru uz školjeru dužine oko 17 m.

Slika 8. Prikaz obale 5a LOJP županijskog značaja Omišalj – bazen Lučica



Zapadno od školjere pruža se obalni zid opremljen prstenovima za privez plovila i obložen betonskom pločom (slika 9.) u dužini cca. 12,5 m. Dubina mora na ovom dijelu je promjenjiva, od -0,03 m p.m. do -0,35 m p.m.

Slika 9. Prikaz obale 6a LOJP županijskog značaja Omišalj – bazen Lučica



Četiri mula (slika 10.) nepravilnog oblika te različitih dimenzija izvedeni su od kamenih blokova i betona, opremljeni su i za privez plovila te vidno oštećeni uslijed djelovanja mora i vjetrova. Prvi mul širine je oko 7 m, a kota vrha je promjenjiva od +0,36 do +0,40 m n.m. Dubina mora uz mul iznosi od -0,86 do -0,94 m p.p. Drugi mul širine je oko 3,2 m, a kota vrha nalazi se između -0,53 i 0,55 m n.m. Dubina mora uz drugi mul iznosi oko -0,58 m p.m. Treći mul širine je oko 2 m, a kota vrha nalazi se na +0,60 m n.m. Dubina mora uz mul iznosi oko -0,76 m p.m. Četvrti mul širine je oko 2,6 m na visini od +0,43 m n.m., a dubina mora ispred mula iznosi oko -0,66 m n.m.

Slika 10. Prikaz obale 7a LOJP županijskog značaja Omišalj – bazen Lučica



Zadnji zapadni mul (slika 11.) odijeljen je od prethodnih prirodnom obalom površine oko 23,7 m<sup>2</sup> te je izveden pomoću betona i kamenog nabačaja. Kota vrha mula je promjenjiva, između +0,22 do +0,61 m n.m., a dubina mora ispred mula je između -0,78 i -0,82 m p.m. Do granice LOJP županijskog značenja Omišalj – bazen Lučica pruža se prirodna obala.

Slika 11. Prikaz obale 8a LOJP županijskog značaja Omišalj – bazen Lučica



Obalni zid (*slika 12.*) dužine cca. 5,5 m i visine oko +0,60 m n.m. iza kojeg se nalazi kameni materijal te zelena površina nalazi se jugoistočno od plaže. Obalni zid je masivan, plitko temeljen, građen od kamenih blokova mjestimice, uz sami obalni rub, prekriven betonskom dekom te je opremljen bitvama i prstenovima za privez plovila.

Slika 12. Prikaz obale 1b LOJP županijskog značaja Omišalj – bazen Lučica



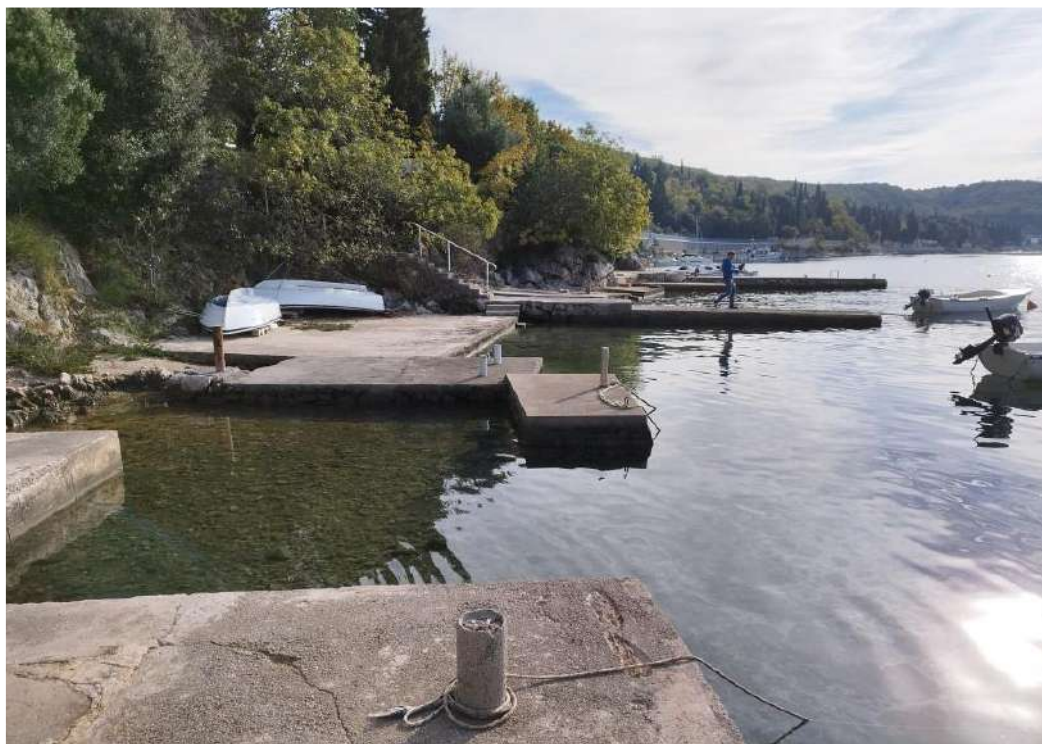
Desetak centimetara viši obalni zid (*slika 13.*) od prethodno opisanog pruža se u istočnom smjeru u dužini oko 4,5 m gdje je prekinut uskim stepenicama koje omogućavaju ulazak u more. Do prirodne obale nalazi se više mulića različitih dimenzija kao i stepenice u širini od oko 2,80 m. U zaobalnom dijelu obale nalazi se i ribarska kućica, a kroz strmi šumski put moguće je doći do prometnice iznad lučkog područja. Visina vrha zida na ovom dijelu obale je promjenjiva, od +0,52 do +0,76 m n.m., a dubina mora uz zid kreće se od -0,30 do -0,79 m p.m.

Slika 13. Prikaz obale 2b LOJP županijskog značaja Omišalj – bazen Lučica



Prirodna kamenita obala proteže se u dužini oko 5,5 m, a u nastavku se nalazi gat (slika 14.) dužine oko 4,20 m i širine oko 2,7 m na čijem je vrhu približno okomito formiran gat dimenzija 2,7 x 1,4 m. Gatovi su opremljeni bitvama za privez plovila. U duljini 10,3 m proteže se obalni zid visine oko +0,47 m n.m izgrađen od kamenih blokova prekriven betonskom dekom. Stepenice na kraju zida vode do višeg dijela obale.

Slika 14. Prikaz obale 3b LOJP županijskog značaja Omišalj – bazen Lučica



Viši pojas obale (slika 15.) nalazi se na koti približno +0,86 m n.m. u dužini oko 4,3 m, nakon čega slijedi gat visine oko +0,50 m n.m. i dužine oko 7,0 m. Na početku dionice izvedene su stepenice koje vode na prometnicu iznad zahvata. Obala u ukupnoj dužini oko 16,2 m izvedena je od kamenih blokova i prekrivena betonskom dekom, pri čemu su visine uz obalni rub promjenjive.

Slika 15. Prikaz obale 4b LOJP županijskog značaja Omišalj – bazen Lučica



Uvučeni pojas obale (slika 16.) dug je oko 3,4 m i promjenjive je visine. Ispred njega izveden je gat dužine oko 5,5 m i širine na kruni oko 2,4 m; njegova je kruna za približno 0,5 m niža od obale i od paralelnog gata uz njega. Drugi, paralelni gat dug je oko 10,3 m, širok 1,6 m, s krunom na koti +0,66 m n.m. Na čelu gata nalaze se stepenice i ograda za ulazak u more te bitva za privez. U korijenu gata izvedene su stepenice za savladavanje visinske razlike prema obali, a u zaobalju stepenice vode na prometnicu iznad LOJP županijskog značaja Omišalj – bazen Lučica. S istočne strane gata nalazi se zaobljeni dio obale na koti oko +0,57 m n.m., uz koji su izvedene stepenice i ograda za ulazak u more.

Slika 16. Prikaz obale 5b LOJP županijskog značaja Omišalj – bazen Lučica



Prirodna stjenovita obala u dužini oko 4,6 m vodi do obale (slika 17.) sagrađene od kamenih blokova i prekrivenu betonskom dekom na visini od oko +0,59 m n.m. koju prekida blokovita stijenska masa. Na obali su izvedeni drveni mostići pomoću kojih se pristupa plovilima.

Slika 17. Prikaz obale 6b LOJP županijskog značaja Omišalj – bazen Lučica



Opisana obala, gatovi i muliči izgrađeni su bez dozvole, a ovisno o potrebama županijskog stanovništva dograđivalo se i betoniralo pojedine dijelove obale. Uslijed agresivnih morskih uvjeta i neispravne gradnje uočena su brojna oštećenja izvedenih elemenata. Ovim zahvatom je predviđeno uređenje dijela postojeće LOJP županijskog značaja Omišalj – bazen Lučica.

## 1.2 OBILJEŽJA PLANIRANIH ZAHVATA S OPISIMA GRAĐEVINA

Prema novoj izmjeri (Identifikacija čestice priložena je u poglavlju 9. ovog Elaborata), zahvat se planira na kopnenom dijelu LOJP županijskog značaja Omišalj – bazen Lučica koji sastoji iz novih katastarskih čestica 138 i 139/1 (ex k.č.br. 1259/1; k.o. Omišalj; vidljivo na slici 18) katastarske općine Omišalj-Njivice.

Slika 18. Katastarski plan LOJP županijskog značaja Omišalj – bazen Lučica



Izvor: <https://oss.uredjenazemlja.hr/map>

Idejnim rješenjem predviđeno je uređenje bazena Lučica, kao dijela luke otvorene za javni promet županijskog značaja Omišalj.

Zahvat rekonstrukcije luke otvorene za javni promet županijskog značaja Omišalj – bazen Lučica poduzima se u cilju povećanja sigurnosnih standarda i broja vezova.

Za privez plovila predviđa se izgradnja dva armirano-betonska gata (gat A i C). Gatovi će biti izgrađeni kao raščlanjene konstrukcije duboko temeljene na pilotima, na kojima će se izvesti naglavne ploče, a na koje će se postaviti prednapeti armirano-betonski elementi, te sve skupa povezati „in-situ“ betonom.

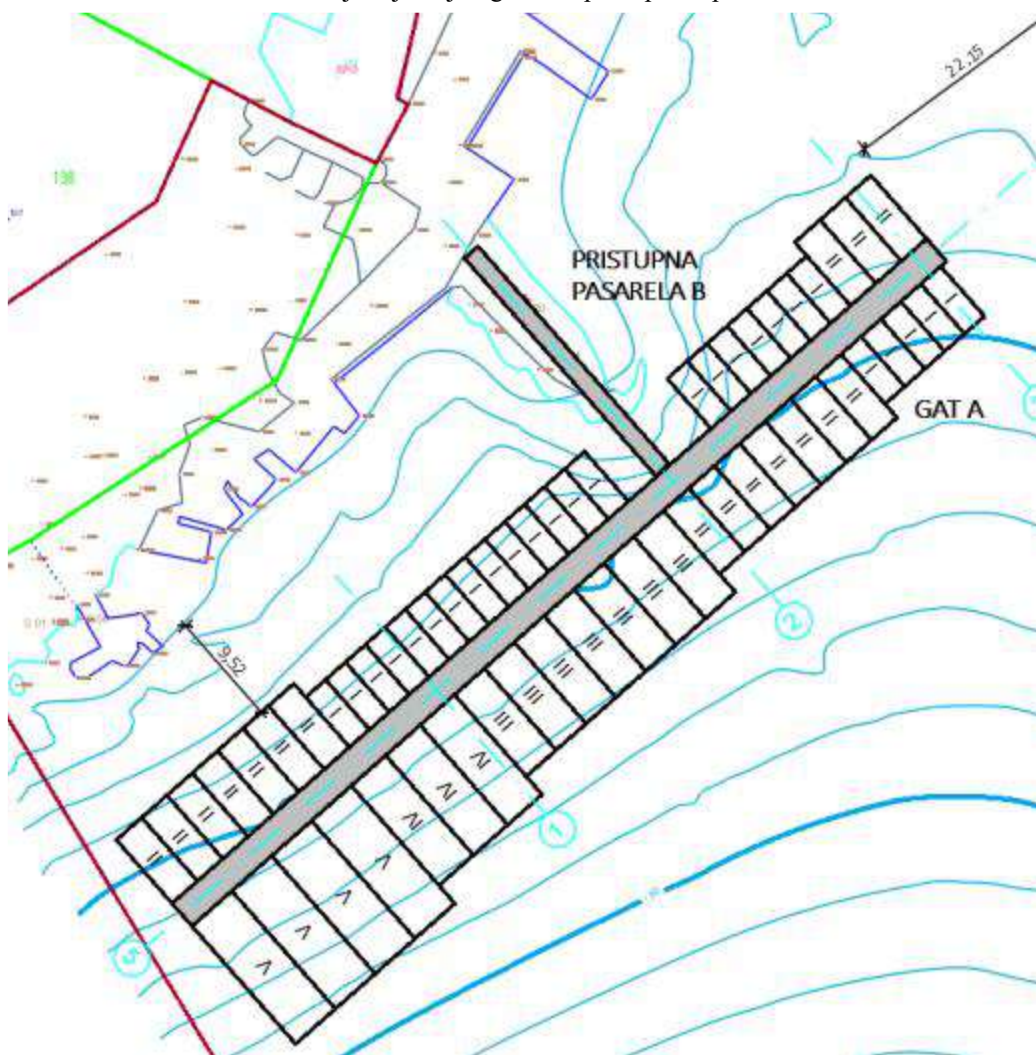
Planirani gatovi su promjenjive dužine, te sve jednake širine, i to 2,50 m. Međusobni razmak pasarela iznosi oko 22,15 m. Razmak sjeverozapadnog gata A od obale iznosi oko 25 m, dok razmak

sjeveroistočnog gata C od obale iznosi u prosjeku oko 15 m. Do svake pasarele će voditi pristupni most - pasarela širine 1,5 m i duljine ovisno o položaju.

Plovila će se vezati u četverovez s vanjske strane gatova, a na dijelu i s unutarnje strane, stoga će se one opremiti napravama za privez plovila – priveznim prstenovima. S unutarnje strane gatova, predviđa se produbiti plići dio akvatorija na dubinu 1,5 m p.m.

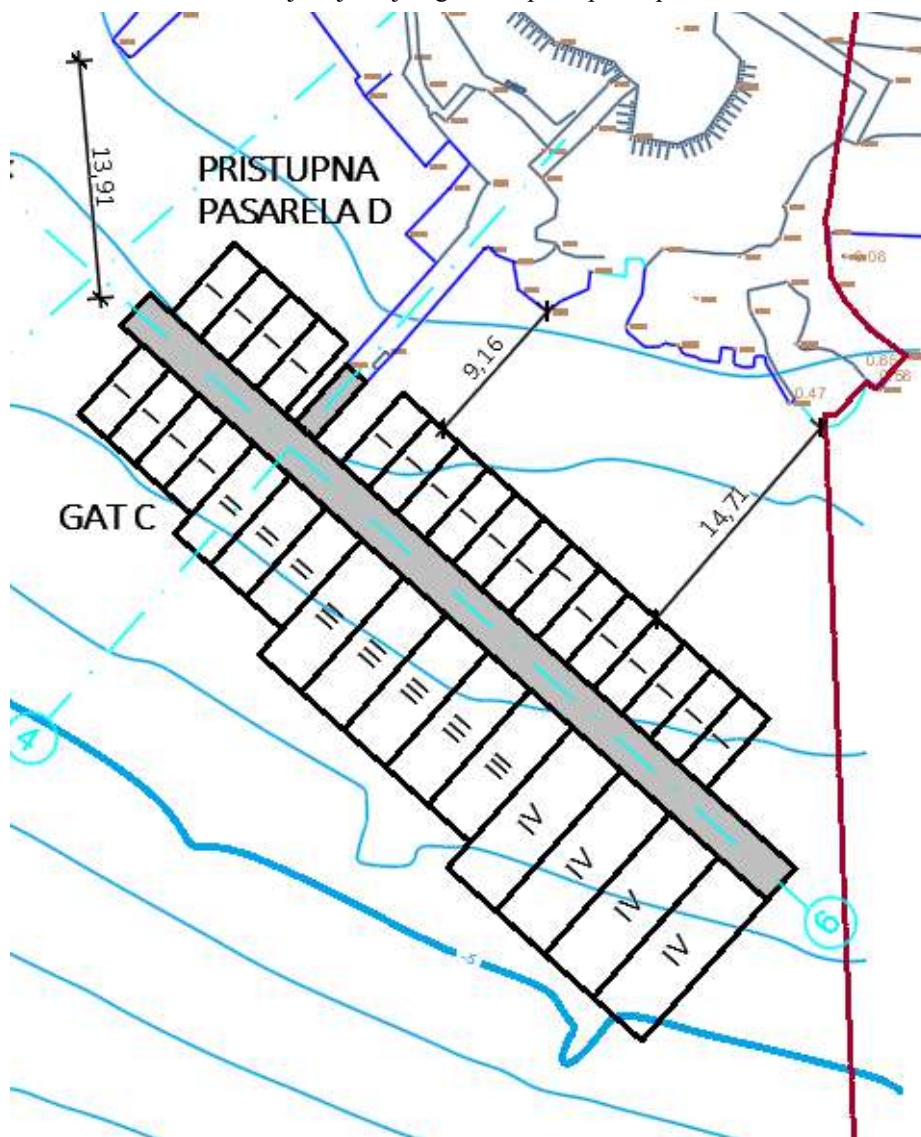
Definitivne visinske kote obalnog ruba gatova, te pristupa gatovima definirati će se u Glavnom projektu. Premda su iste propisane prostornim planom uređenja, iste je potrebno prilagoditi dimenzijama i kategoriji plovila.

Slika 19. Idejno rješenje - gat A sa pristupnom pasarelom B








Izvor: Idejno rješenje rekonstrukcije luke otvorene za javni promet županijskog značaja Omišalj – bazen Lučica; br. pr. 02/24, veljača 2025.; Seacon d.o.o. Rijeka

Slika 20. Idejno rješenje - gat C sa pristupnom pasarelom D



Izvor: Idejno rješenje rekonstrukcije luke otvorene za javni promet županijskog značaja Omišalj – bazen Lučica; br. pr. 02/24, veljača 2025.; Seacon d.o.o. Rijeka

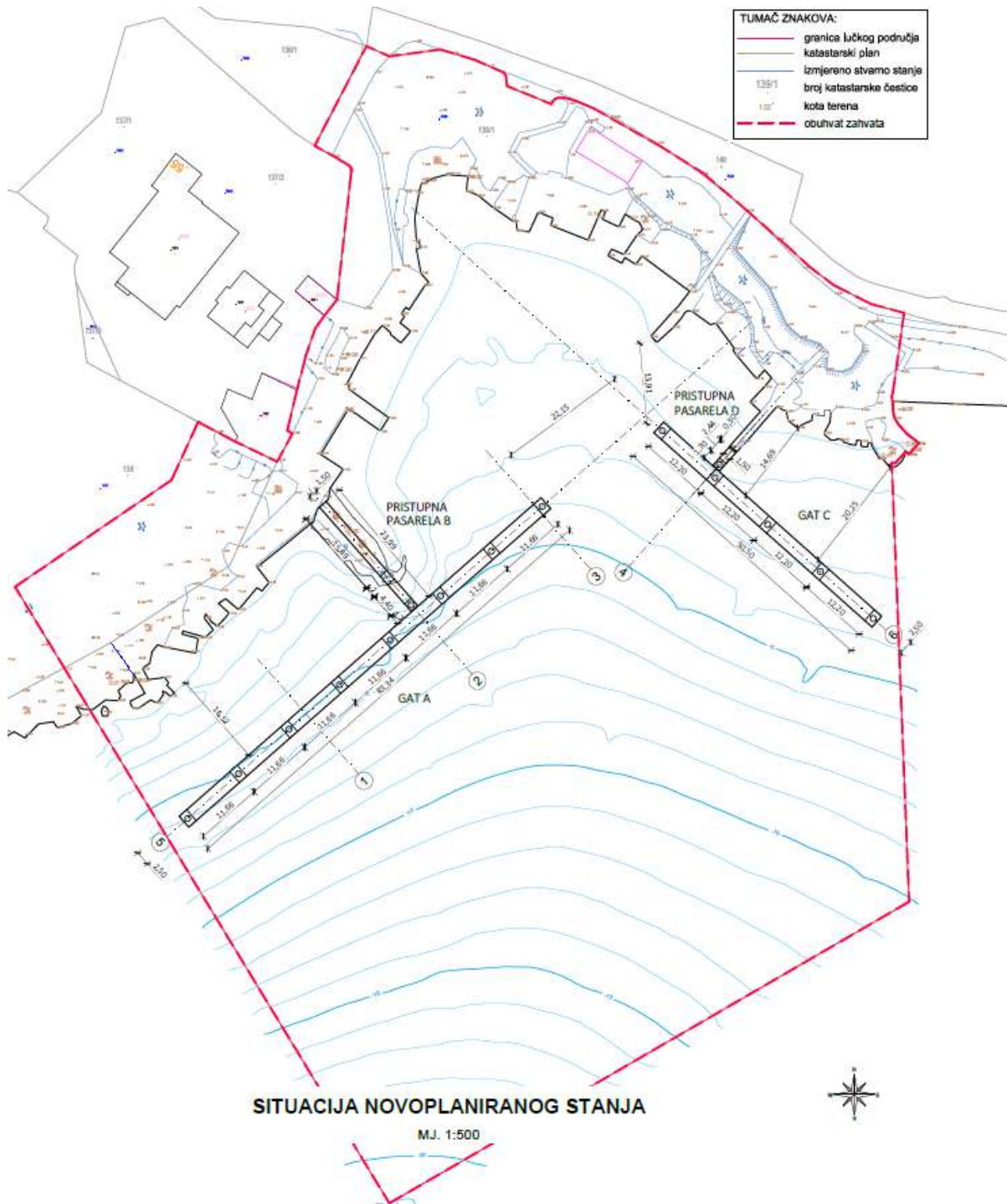
Tablica 1. Pregled predviđenog broja vezova prema duljini plovila

SITUACIJA PLOVILA Luka Omišalj - bazen Lučica	KAT. VEZA	DULJINA (m)	VELIČINA VEŽA (m)	KOMADA
	I	< 5	5,50x2,20	47
	II	5,0-6,5	7,00x2,80	20
	III	6,5-8,0	9,00x3,30	12
	IV	8,0-10,0	11,00x3,80	7
	V	10,0-12,0	13,00x4,40	4
UKUPNO				90

Izvor: Idejno rješenje rekonstrukcije luke otvorene za javni promet županijskog značaja Omišalj – bazen Lučica; br. pr. 02/24, veljača 2025.; Seacon d.o.o. Rijeka

Uz predviđene zahvate luka bi postigla kapacitet od oko 90 vezova u komunalnom i nautičkom dijelu luke i u okviru istog sljedeću okvirnu strukturu vezova iskazanu prema veličini plovila:

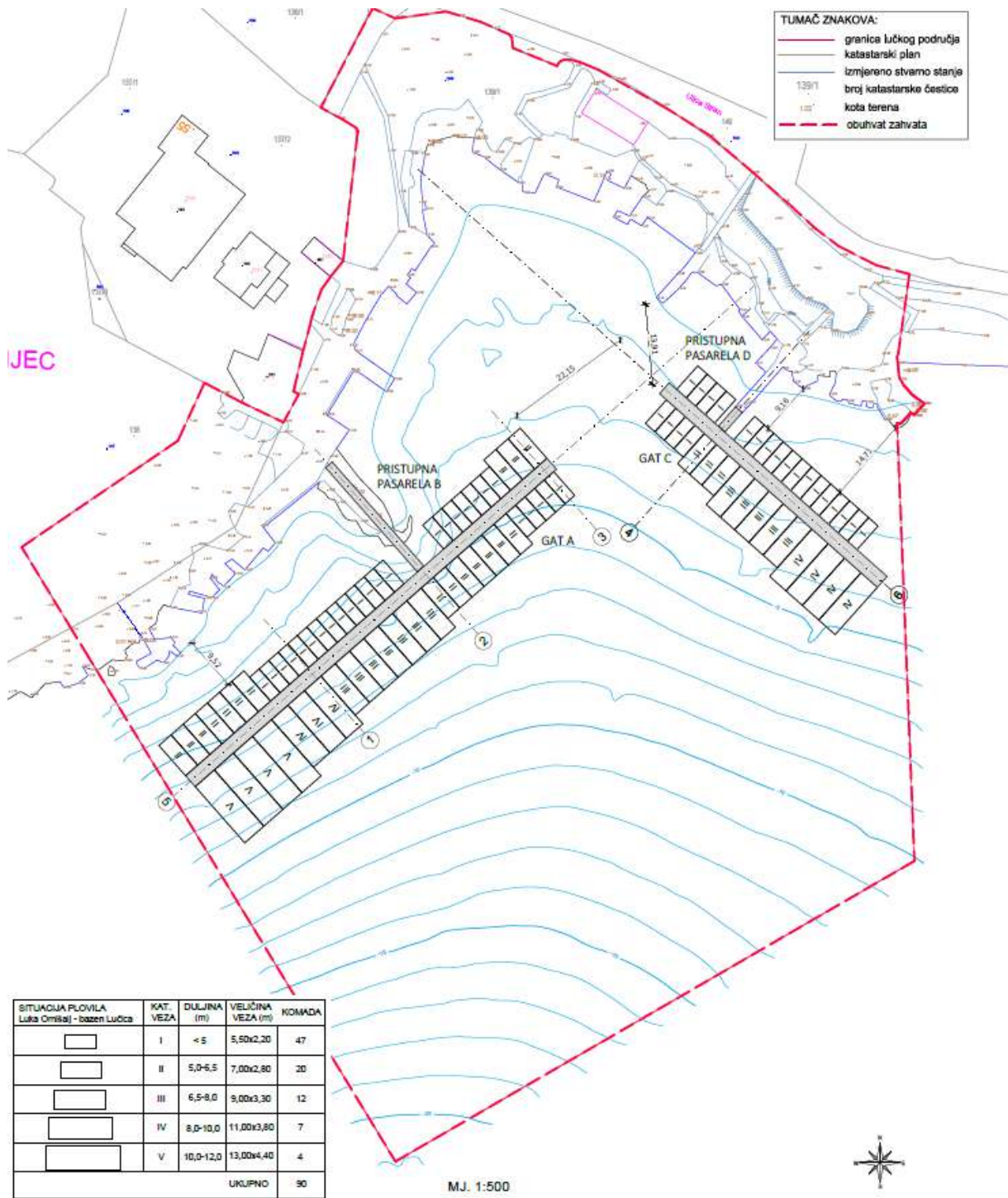
Slika 21. Situacija novo planiranog stanja bazena Lučica



Izvor: Idejno rješenje rekonstrukcije luke otvorene za javni promet županijskog značaja Omišalj – bazen Lučica; br. pr. 02/24, veljača 2025.; Seacon d.o.o. Rijeka

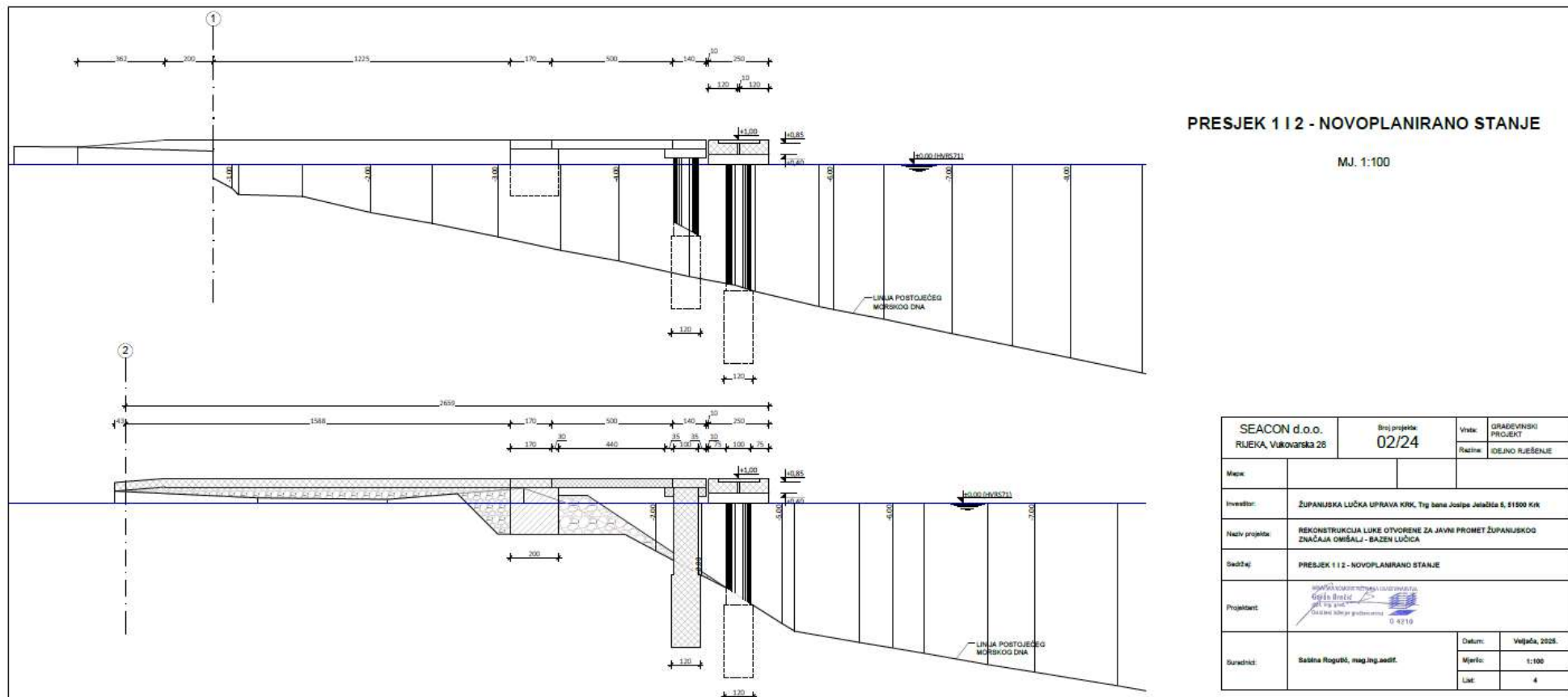
Lučki bazen je potrebno opremiti hidrantskom mrežom kako bi se moglo požarnom vodom dohvatiti sva plovila privezana na gatovima. Gatove je potrebno opremiti opskrbnim ormarićima s električnom energijom i sanitarnom vodom za korisnike vezova. Također je nužno predvidjeti javnu rasvjetu, te prikupljanje i odvoz otpada.

Slika 22. Situacija novoplaniranog stanja - privez plovila



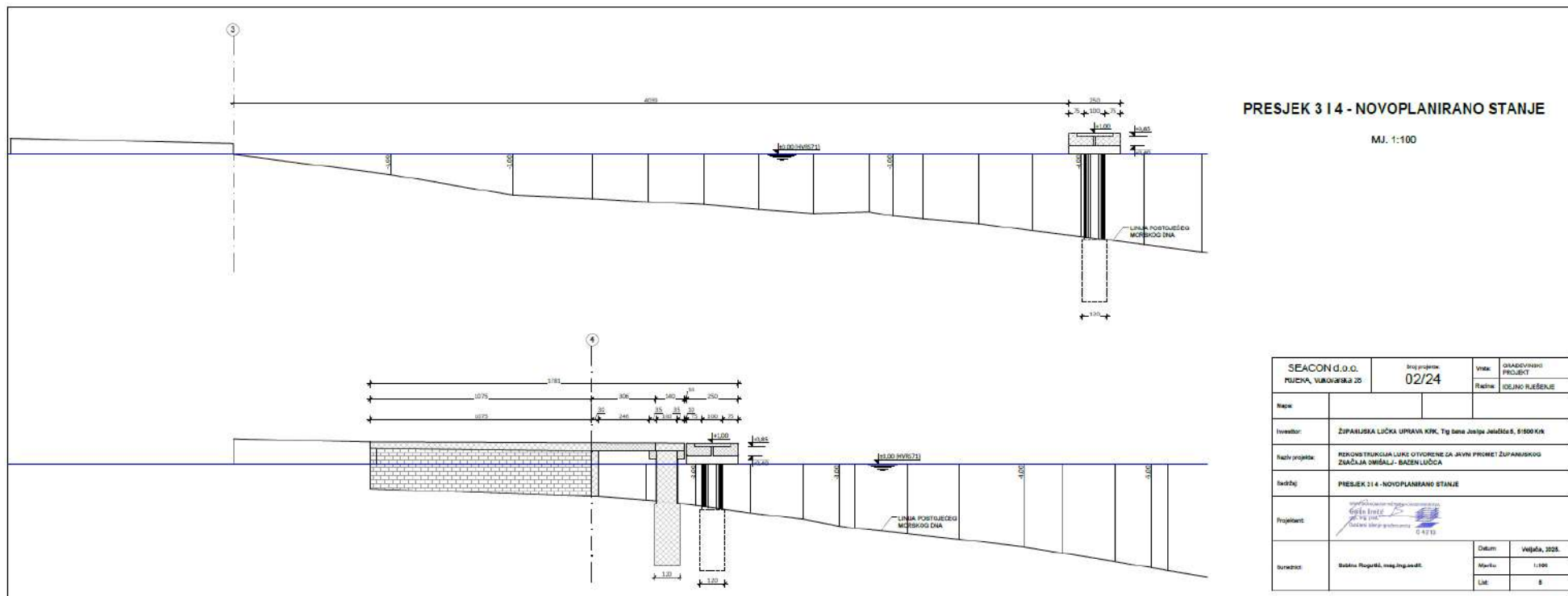
Izvor: Idejno rješenje rekonstrukcije luke otvorene za javni promet županijskog značaja Omišalj – bazen Lučica; br. pr. 02/24, veljača 2025.; Seacon d.o.o. Rijeka

Slika 23. Poprečni presjeci 1 i 2 (pregled položaja presjeka na slici 21.)



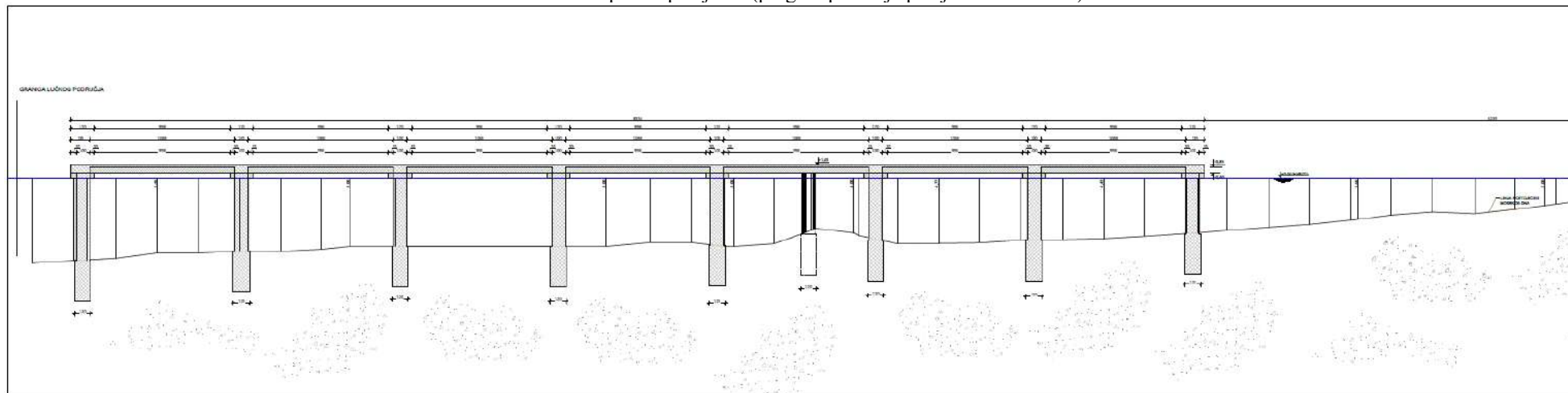
Izvor: Idejno rješenje rekonstrukcije luke otvorene za javni promet županijskog značaja Omišalj – bazen Lučica; br. pr. 02/24, veljača 2025.; Seacon d.o.o. Rijeka

Slika 24. Poprečni presjeci 3 i 4 (pregled položaja presjeka na slici 21.)



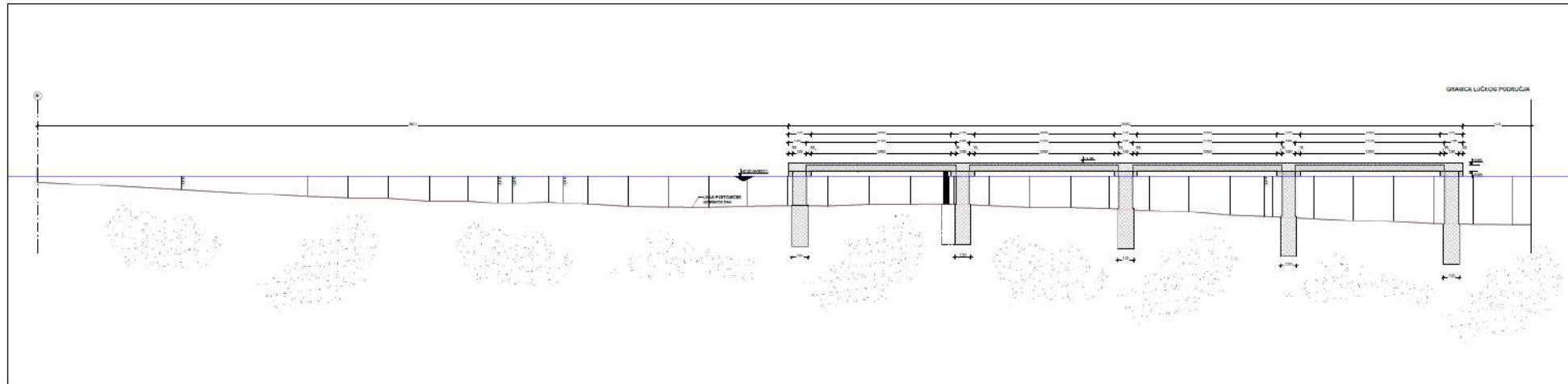
Izvor: Idejno rješenje rekonstrukcije luke otvorene za javni promet županijskog značaja Omišalj – bazen Lučica; br. pr. 02/24, veljača 2025.; Seacon d.o.o. Rijeka

Slika 25. Poprečni presjek 5 (pregled položaja presjeka na slici 21.)



Izvor: Idejno rješenje rekonstrukcije luke otvorene za javni promet županijskog značaja Omišalj – bazen Lučica; br. pr. 02/24, veljača 2025.; Seacon d.o.o. Rijeka

Slika 26. Poprečni presjek 6 (pregled položaja presjeka na slici 21.)



Izvor: Idejno rješenje rekonstrukcije luke otvorene za javni promet županijskog značaja Omišalj – bazen Lučica; br. pr. 02/24, veljača 2025.; Seacon d.o.o. Rijeka

### 1.3 POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE TE KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA

#### 1.3.1 Nasipni materijal

Na trasi planiranog gata A i C te pratećih pasarela C i D planira se izvesti podmorski iskop postojećeg materijala. Iskop će se izvesti strojno pod nagibom 1:1, s mora, do potrebne dubine o odabranim elementima potpornih stupova. Prema preliminarnim procjenama radi se o količinama od cca. 140 m<sup>3</sup> postojećeg materijala.

Prema preliminarnim procjenama radi se o potrebnim količinama od cca. 70 m<sup>3</sup> zamjenskog materijala. Sukladnom Zakonu o pomorskom dobru i morskim lukama („Narodne novine“ br. 83/23) za nasipavanje koristiti će se neonečišćeni geološki materijal prikladan za svrhu nasipavanja. Dobrom graditeljskom praksom zahtjeva se izvedba radova podmorskih iskopa i nasipavanja u periodu nižih vrijednosti gibanja morskih struja (jesen/zima).

S obzirom na kompleksnost planiranog zahvata u okvirima postojećeg stanja na terenu, u bližoj i daljoj okolini zahvata, način provođenja iskopa mora se prilagoditi konkretnim prethodno navedenim prilikama, poput prostornih restrikcija kod organizacije gradilišta, meteoroloških uvjeta u vrijeme provođenja iskopa, rokovima unutar kojih treba izvršiti iskop itd., ali i mogućnostima zbrinjavanja viška iz iskopa.

#### 1.3.2 Postupanje s viškom iz iskopa

Na trasi planiranog gata A i C te pratećih pasarela C i D planira se izvesti podmorski iskop postojećeg materijala. Iskop će se izvesti strojno pod nagibom 1:1, s mora, do potrebne dubine o odabranim elementima potpornih stupova. Prema preliminarnim procjenama radi se o količinama od cca. 140 m<sup>3</sup> materijala.

U daljnjim fazama izrade projektne dokumentacije svi navedeni aspekti koji mogu utjecati na provedbu zahvata biti će uzeti u obzir. Ovim se poglavljem Elaborata sagledavaju najznačajniji mogući negativni utjecaji na okoliš tijekom provedbe zahvata te se поближе opisuju zatečena situacija na terenu, očekivana ograničenja prilikom manipulacije viškom iz iskopa te mjere koje je potrebno poduzeti ne bi li se negativni utjecaji na sastavnice okoliša smanjili na najmanju moguću mjeru.

Volumen potrebnog morskog iskopa iznosi oko 140 m<sup>3</sup>. Osnovna je pretpostavka (temeljem Idejnog rješenja rekonstrukcije luke otvorene za javni promet županijskog značaja Omišalj – bazen Lučica; br. pr. 02/24) da će se višak iz iskopa rasplanirati unutar područja bazena Lučice u dubljem moru.

Sukladno Zakonu o pomorskom dobru i morskim lukama („Narodne novine“ br. 83/23) nasipavanje mora ljudskom radnjom i odlaganje materijala na morsku obalu ili u more (od iskopa, rušenja objekata, otpadnog materijala i dr.) nije dopušteno.

Stoga, konačno rješenje zbrinjavanja viška iz iskopa sa točno definiranim volumenom po određenim postupcima u ovom trenutku nije moguće definirati. U nastavku se teza obrazlaže.

#### 1. TOČAN VOLUMEN VIŠKA IZ ISKOPA

Volumen potrebnog iskopa morskog dna izračunat je u iznosu idealnog presjeka. Prije izvođenja radova iskapanja, potrebno je potvrditi pretpostavke pod kojima je proveden proračun kojim je dobivena količina iskopa od oko 220 m<sup>3</sup>.

#### 2. OBVEZE INVESTITORA PO ZAKONU O RUDARSTVU („NARODNE NOVINE“ BR. 56/13, 14/14, 52/18, 115/18, 98/19, 83/23)

Sukladno Zakonu o rudarstvu („Narodne novine“ br. 56/13, 14/14, 52/18, 115/18, 98/19, 83/23) i Pravilniku o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova („Narodne novine“ br. 84/24), Investitor je dužan, višak iz iskopa staviti na raspolaganje Republici Hrvatskoj. Ukoliko Republika Hrvatska iskaže namjeru da raspolaže s viškom iz iskopa, količine mineralnih sirovina stavljene na raspolaganje Investitor mora ukloniti s gradilišta u skladu s planiranom dinamikom građenja, te odložiti na lokaciju prethodno određenu od strane jedinice regionalne samouprave.

U ovom trenutku nije moguće procijeniti potrebe Republike Hrvatske glede iskazivanja interesa za raspolaganjem viškom iz iskopa iz predmetnog zahvata.

## **VARIJANTNA RJEŠENJA POSTUPANJA S VIŠKOM IZ ISKOPA**

### **Odlaganje na kopnu sukladno Zakonu o rudarstvu („Narodne novine“ br. 56/13, 14/14, 52/18, 115/18, 98/19, 83/23)**

Prijevoz viška iz iskopa obavlja se kamionima, damperima, skrejperima i drugim prijevoznim sredstvima. Na malim se udaljenostima prijevoz viška iz iskopa može izvršiti odguravanjem buldozerima, grejderima i slično.

Prijevozni kapaciteti trebaju biti usklađeni s kapacitetima iskopa i utovara. Pri određivanju kapaciteta prijevoza potrebno je voditi računa o rastresitosti viška iz iskopa koji se prevozi.

Lokacije za deponiranje sukladno Zakonu o rudarstvu („Narodne novine“ br. 56/13, 14/14, 52/18, 115/18, 98/19, 83/23) određuje jedinica regionalne samouprave uz suglasnost jedinice lokalne samouprave. Investitor osigurava radni koridor od samog područja radova do lokacije za deponiranje u dogovoru s JLS.

### **Odlaganje u more sukladno Zakonu o pomorskom dobru i morskim lukama („Narodne novine“ br. 83/23)**

Sukladnom Zakonu o pomorskom dobru i morskim lukama („Narodne novine“ br. 83/23) nasipavanje mora ljudskom radnjom i odlaganje materijala (jalovine) na morsku obalu ili u more (od iskopa, rušenja objekata, otpadnog materijala i dr.) nije dopušteno.

Odgovarajući višak iz iskopa koristi se, kad god je to moguće, za ugradnju u nasipe. Sukladnom Zakonu o pomorskom dobru i morskim lukama („Narodne novine“ br. 83/23) za nasipavanje mora se koristiti neonečišćeni geološki materijal prikladan za svrhu nasipavanja. Izvoditelj mora u takvim slučajevima iskope izvoditi na takav način da višak iz iskopa odgovara za ugradnju. Koristan višak iz iskopa se odabire tijekom radova na iskopu i odlaže na prikladna privremena odlagališta.

Jalovinu nije dozvoljeno odlagati na morsku obalu ili u more.

## **1.4 POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA**

Pod ovim radovima podrazumijeva se iskop postojećeg nasipnog materijala. Podmorski iskop obavljati će se strojno sa kopna u okviru dohvata istih, ili sa plovnom opremom. Način provođenja iskopa mora se prilagoditi konkretnim prilikama, a ovisi o sljedećem:

### *a) vrsti i osobitostima neposredne okoline iskopa*

Prethodno odabiru tehnologije i definiranju smjera iskopa, potrebno je izvršiti analize strukturalne stabilnosti zaobalnih površina kako bi se ustvrdila mogućnost primjene tehnologija iskopa smjera obala - more odnosno more - obala, kao i odabira mehanizacije za izvedbu iskopa.

### *b) ukupnim količinama materijala kojeg treba iskopati*

Prije izvođenja radova iskapanja, potrebno je potvrditi pretpostavke pod kojima je proveden proračun te je dobivena količina iskopa od oko 140 m<sup>3</sup> materijala.

*c) prostornim restrikcijama kod organizacije gradilišta*

Za potrebe izvođenja radova, Investitor osigurava radni koridor oko samog područja radova, u kopnenom dijelu izvan koncesijskog područja u dogovoru s JLS, dok u morskom dijelu unutar i izvan koncesijskog područja u dogovoru s nadležnom Lučkom kapetanijom.

U cilju održavanja sigurnosti plovnog puta, te pokretne i nepokretne imovine, izvođenju radova potrebno je pristupiti fazno, s visokim stupnjem planske pripreme i u koordinaciji sa svim relevantnim dionicima - investitor, izvođač, nadzor, nadležna tijela.

*d) uvjetima po pitanju vremena provođenja iskopa*

Vrijeme gradnje treba uskladiti s odlukama odnosno rješenjima nadležne Lučke kapetanije i Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije. Dobrom graditeljskom praksom zahtjeva se izvedba radova podmorskih iskopa i nasipavanja u periodu nižih vrijednosti gibanja morskih struja (jesen/zima).

*e) rokovima unutar kojih treba izvršiti iskop*

Izvođač mora osigurati kompletnu opremu i strojeve te sve ostalo potrebno za izvođenje radova, kako bi zadovoljio zahtjevima za kontinuirani iskop. Investitor je dužan provesti sve potrebne radnje i ishodovati sve potrebne dozvole kojima se uređuje početak i tijek izvođenja radova sukladno Zakonu o prostornom uređenju („Narodne Novine“ br. 153/13, 65/17, 112/18, 39/19, 98/19, 67/23), Zakonu o gradnji („Narodne Novine“ br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19, 125/24) i ostalim relevantnim propisima.

Prilikom izbora tehnologije izvođenja iskopa projektant će razmotriti gore navedene prilike koji utječu na izbor tehnologije rada. U razmatranje može uzeti i druge elemente koji nisu ovdje navedeni, a za koje izvođač smatra da su od bitnog značenja za izbor načina iskopa. Osim toga, prilikom odabiranja tehnologije rada obveza je izvoditelja pridržavati se svih važećih normi i pozitivnih propisa Republike Hrvatske.

Za predmetni zahvat uz tehničku pripremu, potrebno je provesti i aktivnosti uz pripremu gradilišta, uključujući ljudstvo i mehanizaciju. Projektnom dokumentacijom nužna je visoko detaljna organizacija gradilišta kako bi se tijekom izvedbe radova očuvao prostor šireg područja zahvata, korisnicima omogućilo korištenje šireg kopnenog područja naselja Omišalj i pripadajućeg akvatorija, te istovremeno osigurala dovoljna, mehanizaciji lako dostupna, manipulativna površina.

## 1.5 PRIKAZ VARIJANTNIH RJEŠENJA

Varijantna rješenja predmetnog zahvata nisu razmatrana.

## 2 PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

### 2.1 NAZIV JEDINICE REGIONALNE I LOKALNE SAMOUPRAVE TE NAZIV KATASTARSKE OPĆINE

Jedinica područne (regionalne) samouprave:	<b>Primorsko-goranska županija</b>
Jedinica lokalne samouprave:	<b>Općina Omišalj</b>
Naziv katastarske općine:	<b>Omišalj</b>
Katastarske čestice:	<b>138, 139/1</b>

Na području Općine Omišalj nalaze se dva naselja: Omišalj i Njivice. Prema podacima popisa stanovništva iz 2021. godine Općina Omišalj broji 2.992 stanovnika (naselje Omišalj 1.877, naselje Njivice 1.115). Općina Omišalj se nalazi u Primorsko-goranskoj županiji. Obuhvaća sjeverni dio otoka Krka i otočić Sveti Marko. Kao glavni ulazni koridor na sam otok ima vrlo važnu prometnu ulogu, koja se očituje u povezivanju otoka Krka, ali i otoka Cresa i Lošinja s kopnom putem Krčkoga mosta. Lokacija međunarodne Zračne luke Rijeka na području Općine Omišalj daje joj i širu prometnu važnost.

Otok Krk je s kopnom povezan Krčkim mostom, dužine 1430 metara, a ono po čemu je most poseban je betonski luk dužine 390 metara, koji je u vrijeme izgradnje bio najveći takav most na svijetu. Most je izgrađen 1980. godine.

Sjeverni Krk, koji gotovo u cijelosti zauzima Općina Omišalj, najniži je dio otoka. Ukupna kopnena površina Općine Omišalj iznosi 39,5 km<sup>2</sup> i čini 8,9% površine otoka. To je područje krške zaravni nagnute prema jugozapadu, koje ograničavaju udubljenja: Omišaljski zaljev, uvala Sepen, Jezero kod Njivica, Veliki i Mali lug i dolina Velog potoka s uvalom Soline.

### 2.2 PROSTORNO – PLANSKA DOKUMENTACIJA

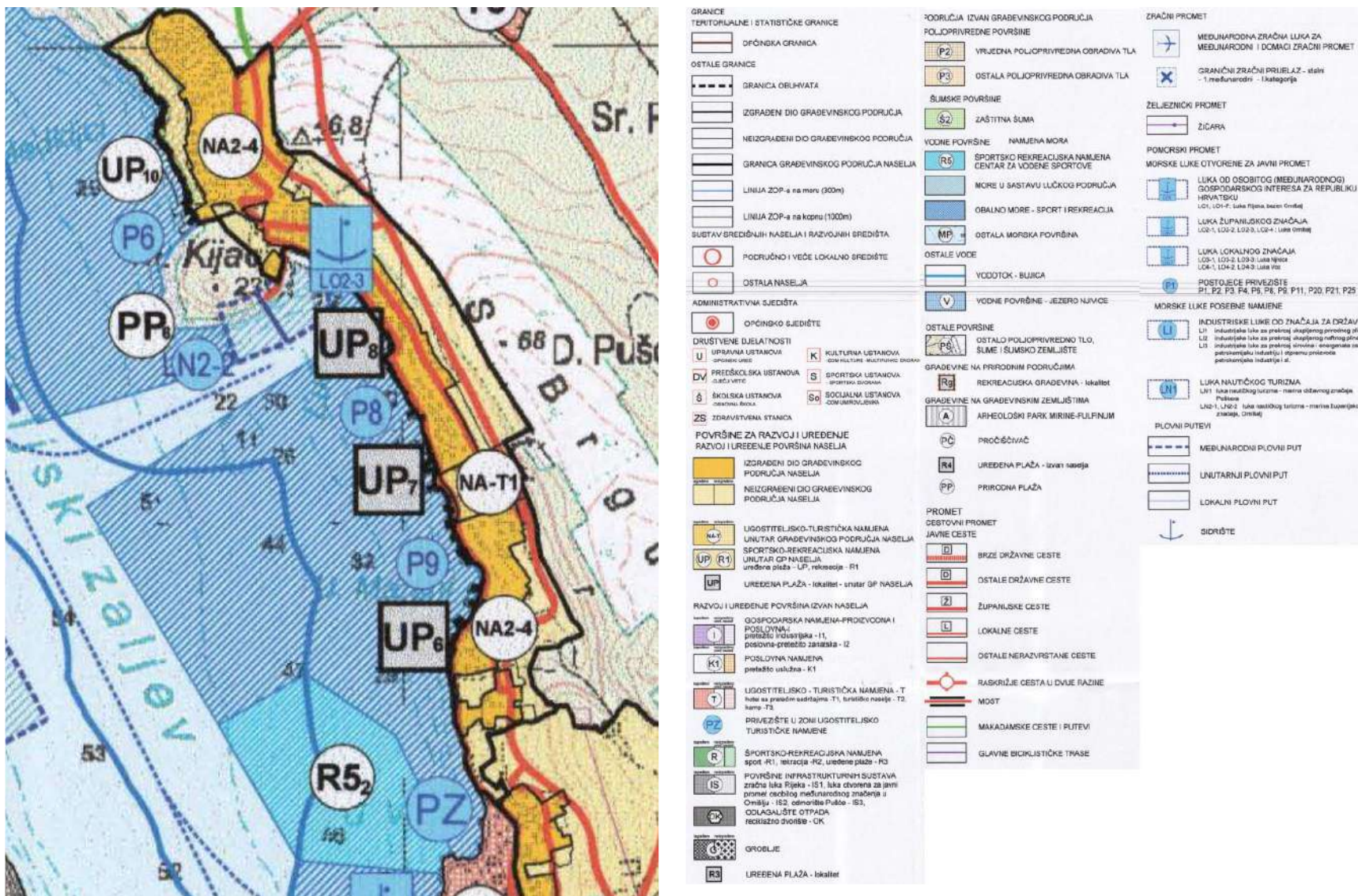
Osnova za izvedbu predmetnih zahvata je:

- Prostorni plan uređenja Primorsko-goranske županije ("Službene novine Primorsko-goranske županije" br. 32/13, 07/17-ispravak, 41/18, 04/19-pročišćeni tekst, 18/22, 40/22-pročišćeni tekst i 35/23),
- Prostorni plan uređenja Općine Omišalj („Službene novine Primorsko-goranske županije“ br. 52/17, 33/09, 14/10, 37/11, 15/12, 19/13, 43/14, 17/15, 09/17),
- Projekt br. 02/24; Idejno rješenje rekonstrukcije luke otvorene za javni promet županijskog značaja Omišalj – bazen Lučica; Seacon d.o.o. Rijeka; veljača 2025. godine.

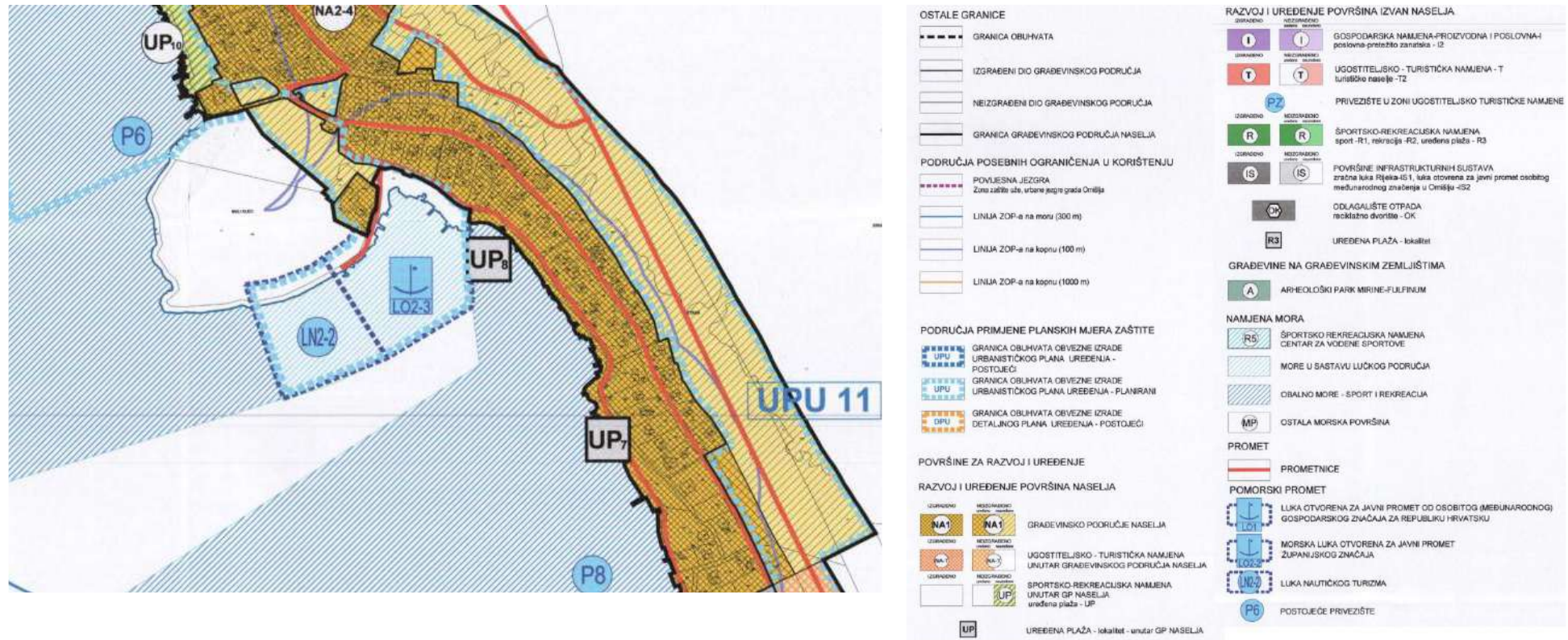
**Prostornim planom uređenja Primorsko-goranske županije** ("Službene novine Primorsko-goranske županije" br. 32/13, 07/17-ispravak, 41/18, 04/19-pročišćeni tekst, 18/22, 40/22-pročišćeni tekst i 35/23) određuju se građevine i zahvati od važnosti za Županiju u koju spada i luka otvorena za javni promet Omišalj.

U skladu s **Prostornim planom uređenja Općine Omišalj** („Službene novine Primorsko-goranske županije“ br. 52/17, 33/09, 14/10, 37/11, 15/12, 19/13, 43/14, 17/15, 09/17) pomorske građevine mogu se graditi i uređivati neposrednom provedbom Plana, a na temelju odgovarajuće stručne podloge.

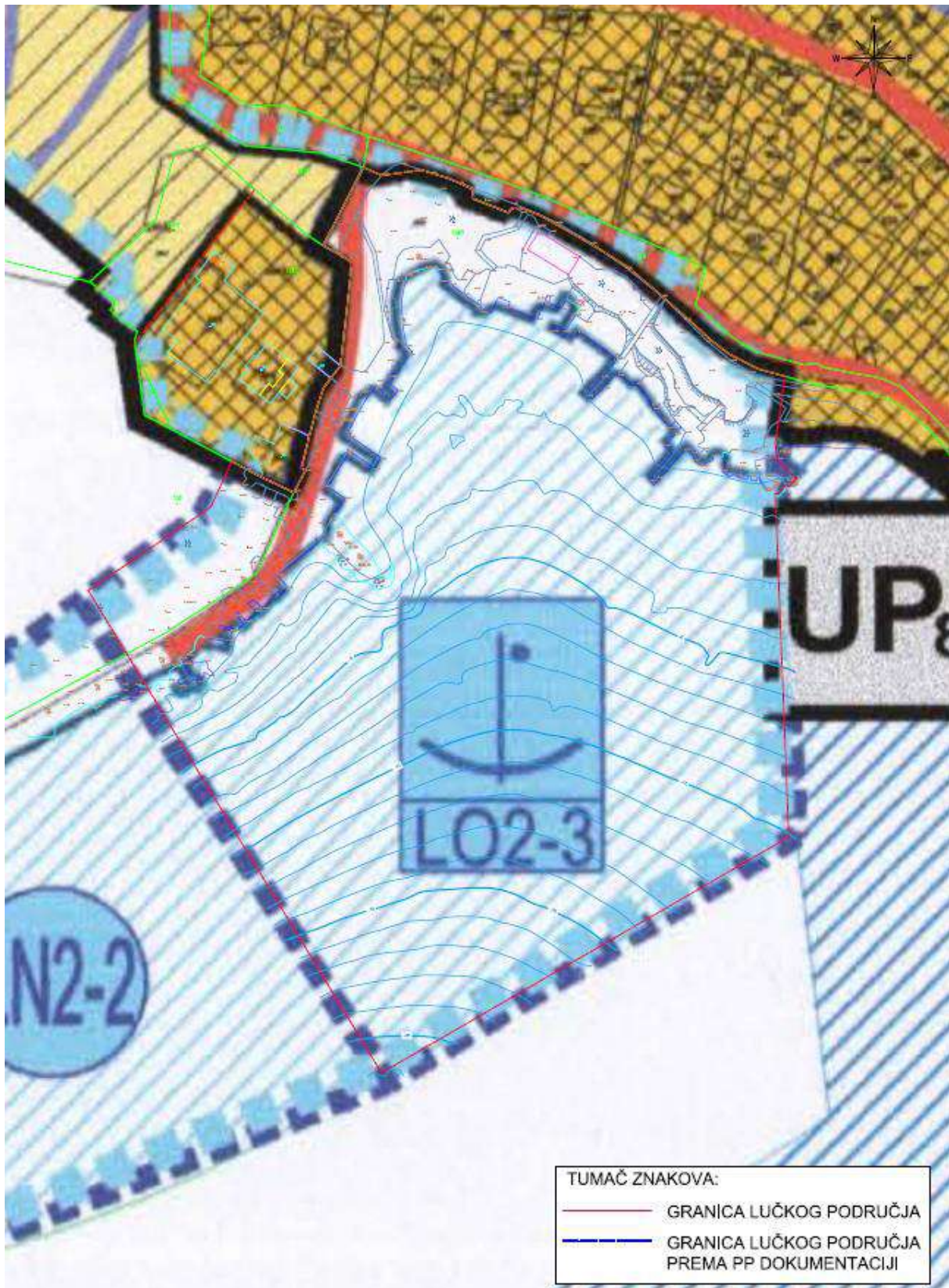
Slika 27. Izvod iz Izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja Općine Omišalj („Službene novine Primorsko-goranske županije“ br. 52/07, 33/09, 14/10, 37/11, 15/12, 19/13, 43/14, 17/15, 09/17), kartografski prikaz 1. „Korištenje i namjena površina“



Slika 28. Izvod iz Izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja Općine Omišalj („Službene novine Primorsko-goranske županije“ br. 52/07, 33/09, 14/10, 37/11, 15/12, 19/13, 43/14, 17/15, 09/17), kartografski prikaz 4.2. „Građevinska područja“



Slika 29. Preklop zahvata u prostoru s kartografskim prikazom



Izvor: Idejno rješenje rekonstrukcije luke otvorene za javni promet županijskog značaja Omišalj – bazen Lučica; br. pr. 02/24, veljača 2025.; Seacon d.o.o. Rijeka

Prema Prostornom planu uređenja Općine Omišalj (Službene novine Primorsko – goranske županije broj 52/17, 33/09, 14/10, 37/11, 15/12, 19/13, 43/14, 17/15, 09/17) određuju se građevine i zahvati od važnosti za Primorsku-goransku županiju u koju spada i luka otvorena za javni promet Omišalj. Člankom 27. stavak (2) dopušta se rekonstrukcija postojećih građevina kod kojih je moguće povećanje bruto razvijene površine do 10% ako je isto planirano u svrhu redovitog održavanja ili unapređenja tehničko-tehnološkog procesa infrastrukturnog opremanja i sl. bez obzira što se unutar navedenih površina može pristupati putem posebnih stručnih podloga. Pomorske građevine s pripadajućim građevinama i uređajima za prihvat, čuvanje i ukrcaj brodova, odnosno luka za javni promet Omišalj može se graditi i uređivati neposrednom provedbom Plana, a na temelju odgovarajuće stručne podloge prema članku 30.

Položaj i značaj luka otvorenih za javni promet prikazani su na kartografskom prikazu br.1 „Korištenje i namjena prostora“ i br.1a „Korištenje i namjena prostora – Promet, pošta i telekomunikacije“. Lučko područje morske luke obuhvaća jedan ili više morskih i kopnenih prostora; lučkih bazena, sidrišta i privezišta koji se koriste za obavljanje lučkih djelatnosti i čine funkcionalnu lučku cjelinu. Na obalnom dijelu ovih područja, kao i unutar pripadajućeg akvatorija, a poštujući odnosne zakonske propise, moguća je izgradnja i/ili nastavak i dovršenje izgradnje lučke infrastrukture za zaštitu i privez plovila (lukobrani, valobrani, oznake, lučka svjetla i dr., gatovi, molovi i dr. bez obzira na tipologiju), te izgradnja lučke suprastrukture za potreba opskrbe (hrana, gorivo i dr.), te pružanja i korištenja svih drugih usluga korisnicima odnosno luke. Planirana je fazna izgradnja luka uz uvjet da u svakoj fazi budu osigurani adekvatni sadržaji na kopnenom dijelu luke.

U okviru luka otvorenih za javni promet županijskog i županijskog značaja moguće je planirati slijedeće djelatnosti: privez brodova, brodice, nautičkih, ribarskih, sportskih i drugih sl. plovila i plutajućih objekata, ukrcaj i iskrcaj putnika i vozila, ukrcaj, iskrcaj i prekrcaj roba, servisni sadržaji za plovila, ostale lučke djelatnosti i druge gospodarske djelatnosti sukladne lučkim djelatnostima (usluge putnicima, opskrba plovila, lučko agencijske usluge, ugostiteljske, trgovačke, uslužne, poslovne i druge potrebne i kompatibilne djelatnosti). Između ostalih planira se servisni punkt u funkciji transfera plovila do suhih marina i odlagališta plovila, izletnički turistički punkt s privezom turističkih izletničkih brodova te ugostiteljskim, zabavnim, rekreacijskim i sl. sadržajima, pristanište za hidroavione i njemu prateći sadržaji te objekt za opskrbu plovila gorivom. U luci se ovisno o njenom korištenju planiraju sadržaji osnovne namjene lučkih djelatnosti, prateći sadržaji gospodarskih djelatnosti sukladni lučkim djelatnostima te pomoćni sadržaji, koji se smještaju u okviru morskog i kopnenog dijela luke i/ili u okviru građevinskog područja naselja. Kapacitet i površina komunalnog dijela luke otvorene za javni promet županijskog i županijskog značaja određuje se na osnovi broja gravitirajućih stalnih stanovnika prema slijedećim smjernicama: - u komunalnom dijelu luka naselja Omišalj i Njivice planirani broj vezova će biti najmanje 10 % od broja stalnih stanovnika za svako naselje, - za jedno mjesto priveza u komunalnom dijelu luke potrebno je osigurati najmanje 45 m<sup>2</sup> površine morskog dijela luke, koja površina uključuje i plovni put za prilaz mjestu priveza kao i prostor za manevriranje i najmanje 5 m<sup>2</sup> površine kopnenog dijela luke. Ovisno o uvjetima na pojedinoj lokaciji i planiranom korištenju, osiguranje planiranog broja vezova u lukama se planira izgradnjom / rekonstrukcijom obale i gatova, postavom pontona i/ili sidrenih naprava. Nivelacijska kota nove operativne obale u pravilu iznosi najmanje 1,5 m n.m. a nivelacijska kota novih gatova najmanje 1,2 m n.m.

Prema članku 155. morska luka otvorena za javni promet - županijskog značaja: Omišalj (LO2) sastoji se od četiri bazena: - bazen Omišalj (LO2-1), - bazen "Hotela Jadran" (LO2-2), - bazen Lučica (LO2-3), - bazen Pod Dubec (LO2-4).

U luci se planira najviše 500 vezova koji uključuju vezove na operativnoj obali, vezove za turističko-izletničke brodove, najmanje 230 komunalnih vezova, nautičke vezove, vezove za sportske i za ribarske brodice. Planirani broj vezova će se osigurati unutar bazena i postojećih privezišta luke. Broj vezova planiran u pojedinom bazenu je okviran i određuje se unutar ukupnog kapaciteta luke, a obuhvaća

slijedeće: - u bazenu Omišalj (LO2-1) do 340 vezova, od čega najmanje 175 komunalnih vezova, - u bazenu «Hotela Jadran» (LO2-2) kapacitet sukladno raspoloživom prostoru unutar ukupnog kapaciteta luke Omišalj, - u bazenu Lučica (LO2-3) do 150 vezova, - u bazenu Pod Dubec (LO2-4) do 80 vezova, - postojeća privezišta luke Omišalj koja se planiraju za rekonstrukciju na slijedećim lokacijama: - Med Kijci (P6) (toponim: Med Kici), 2 privezišta ukupnog kapaciteta do 12 komunalnih vezova, - Stran (P8), 3 privezišta ukupnog kapaciteta do 18 komunalnih vezova, - Uvala Martinj - Uvala Večja (P9), 3 privezišta ukupnog kapaciteta do 18 komunalnih vezova i - Uvala Mulić (P11) (toponim: Uvala Mulic), privezište kapaciteta do 6 komunalnih vezova.

Pri zahvatu rekonstrukcije gat privezišta se može izvoditi širine najmanje 1,0 m i najviše 2,0 m i dužine do 30 m, odnosno kad su većih dimenzija, mogu se rekonstruirati u postojećim gabaritima. Pri rekonstrukciji je potrebno obalni zid privezišta završiti kamenom poklopnicom najmanje debljine 20 cm i najmanje širine 30 cm.

Neposrednom provedbom PPUO dozvoljava se izgradnja i rekonstrukcija pomorskih građevina; luka, privezišta i sidrišta od interesa za Općinu Omišalj, popis kojih je određen u tablici članka 268a.:

R .b.	oznaka	građevina/zahvat
LO2		Morska luka otvorena za javni promet županijskog značaja Omišalj
1.	LO2-1	- bazen Omišalj
2.	LO2-2	- bazen Hotel Jadran
3.	LO2-3	- bazen Lučica
4.	LO2-4	- bazen Pod Dubec
LO3		Morska luka otvorena za javni promet lokalnog značaja Njivice
5.	LO3-1	- bazen Njivice
6.	LO3-2	- bazen Kijac
7.	LO3-3	- bazen Pod Rov
LO4		Morska luka otvorena za javni promet lokalnog značaja Voz
8.	LO4-1	- bazen Voz
9.	LO4-2	- bazen Peškera (toponim: Piškira)
10.	LO4-3	- bazen Siivanjska
11.	LN1	Luka nautičkog turizma državnog značaja - Marina Peškera
LN2		Luka nautičkog turizma županijskog značaja - Marina Omišalj
12.	LN2-1	- bazen Pesja
13.	LN2-2	- bazen Lučica

Odredbama za provođenje PPUO određuju se uvjeti gradnje za svaku navedenu građevinu kako slijedi:

#### 1. LUKA OMIŠALJ (LO2)

Morska luka otvorena za javni promet županijskog značaja

#### BAZEN LUČICA (LO2-3)

##### 1. vrsta radova

Planira se izgradnja Luke Omišalj, bazena Lučica neposrednom provedbom ovog Plana. Uvjeti za izgradnju primjenjuju se i za rekonstrukciju.

##### 2. lokacija zahvata u prostoru

Lokacija zahvata označena je na kartografskim prikazima plana: br. 1, 1a i 4.2.

##### 3. namjena građevine s brojem funkcionalnih jedinica

Bazen Lučica luke otvorene za javni promet Omišalj namijenjen je za: - privez i odvez plovila stanovnika naselja Omišalj, - druge djelatnosti čije obavljanje ne umanjuje ni otežava obavljanje osnovnih planiranih lučkih djelatnosti. U bazenu se planira do 150 vezova, broj vezova je okviran i određuje se unutar ukupnog kapaciteta luke Omišalj koji iznosi najviše 500 vezova.

##### 4. veličina građevine

Unutar obuhvata zahvata u prostoru planira se formiranje građevina lučke podgradnje – manipulativne obalne površine, gatovi, privezišta s pripadajućom opremom za smještaj plovila na moru i sl.

Planira se korekcija dubine mora po potrebi.

Gatovi za prihvat plovila mogu biti širine najmanje 2,0 m.

Prema potrebi, sukladno maritimnim karakteristikama, planira se izgradnja lukobrana.

Nivelacijske kote novih građevina lučke podgradnje za završnu parternu površinu iznose:

- u pravilu najmanje 1,5 m n.m. za novu operativnu obalu,
- najmanje 1,2 m n.m. za nove gatove,
- najmanje 1,5 m n.m. na novom lukobranu.

Dozvoljava se gradnja prizemne građevine (sanitarije, spremište i slično) površine do 50 m<sup>2</sup> i pergole površine do 20 m<sup>2</sup> (bez primjene koeficijenata), najveće dopuštene visine 4,0 m.

#### *5. uvjeti za oblikovanje građevine*

Oblikovanje građevina i površina planira se suvremeno. Sklop luke sa svim dijelovima treba činiti oblikovnu cjelinu usklađenih gabarita i kod svih elemenata sklopa (osnovne i pomoćne građevine, površine, oprema, hortikulturno uređenje) treba primijeniti jednako vrijedna načela oblikovanja, pri čemu treba voditi računa o njihovom odnosu prema cjelini. Gatovi za prihvat plovila mogu biti od čvrstih materijala ili plutajući. Obalni zid obvezno izvodi se s vertikalnom plohom. Uvjeti oblikovanja odnose se na građenje novih građevina i rekonstrukciju. Obalni zidovi te rubovi izvode se u pravilu od kamenih klesanaca. Temeljem jedinstvenog idejnog projekta se može dozvoliti izvedba i u betonu s obveznom kamenom poklopnicom ruba min. širine 0,6 m i debljine min. 0,3 m.

#### *6. oblik i veličina građevne čestice i/ili obuhvata zahvata u prostoru*

Bazen Lučica definiran je granicom lučkog područja i uključuje kopnenu i morsku (akvatorij) površinu. Granicu kopnenog i morskog dijela bazena čini korigirana obalna linija. Dopušta se korekcija obalne linije izgradnjom i nasipavanjem u moru za potrebe formiranja odgovarajuće lučke podgradnje, za potrebe dizanja i spuštanja plovila u more (dizalica, navozi, servis na moru i sl.) te ostalih sadržaja potrebnih za manipulaciju plovilima.

Površina morskog dijela (akvatorija) i kopnenog dijela se unutar površine lučkog područja označene na kartografskim prikazima plana određuje prema smjernicama iz čl. 154. stavka (4).

#### *7. smještaj jedne ili više građevina na građevnoj čestici i/ili unutar obuhvata zahvata u prostoru*

Bazen luke planira se kao jedna složena građevina. Zgrada u sklopu luke se smješta na udaljenosti najmanje 6,0 m od ruba uređene obale, najmanje 6,0 m od javne prometne površine, a od drugih granica građevne čestice najmanje pola visine zgrade.

#### *8. uvjeti za uređenje građevne čestice, osobito zelenih i parkirališnih površina*

Obvezno je formiranje pješačke površine kroz kopneni dio bazena. Najmanja širina pješačke prometnice iznosi 1,5m. Potrebno je dio površine kopnenog dijela bazena hortikulturno urediti. Potrebno je osigurati parkirališni prostor sukladno potrebama, a najmanje 1 parkirališno mjesto za 20 vozova, unutar kopnenog dijela luke ili na zasebnoj čestici javnog parkirališta. Unutar kopnenog dijela luke obvezno se uređuju najmanje 2 mjesta za zaustavljanje vozila za potrebe dostave, prekrcaja, spuštanja plovila u more i sl.

#### *9. uvjeti za nesmetani pristup, kretanje, boravak i rad osoba smanjene pokretljivosti*

Potrebno je omogućiti pristupačnost prostora i funkcija osobama s invaliditetom i smanjenom mjestu unutar parkirališnog prostora, pristupačna pješačka površina te pristupačni prostori ulaza, komunikacija, sanitarija i prijema u zgradama namijenjenim prijehu putnika.

#### *10. način i uvjeti priključenja građevne čestice, odnosno građevine na prometnu površinu i drugu infrastrukturu*

Bazen se kolno i pješački priključuje na postojeću javno prometnu površinu. Kolni priključci mogu se ostvariti na više mjesta, kao i pješački, osobito na spoju sa šetnicama uz more i slično. U luci se

osigurava javna rasvjeta, protupožarna hidrantska mreža i prikupljanje i odvoz otpada. Zgrade u luci se priključuju na javnu vodoopskrbu, odvodnju i elektroopskrbu. Plovila na morskom vezu mogu biti opskrbljena osnovnim infrastrukturnim i komunalnim sustavima.

#### *11. mjere (način) sprječavanja nepovoljna utjecaja na okoliš i prirodu*

Pri izgradnji bazena potrebno je osigurati sve mjere zaštite mora od zagađenja. U sklopu kopnene površine bazena namijenjene servisiranju plovila, moguće je predvidjeti posebno mjesto za pranje plovila – pralište, s kojeg će se odvoditi nastale tehnološke vode od pranja plovila prema odgovarajućem uređaju za predtretman ove vrste tehnoloških otpadnih voda, prije ispuštanja u javni sustav odvodnje sanitarnih otpadnih voda. Pralište mora biti ograđena površina s koje se ne dopušta otjecanje na okolne površine, a odvodnja prema uređaju mora se provoditi zatvorenim sustavom odvodnje. Odabrani uređaj za predtretman tehnoloških otpadnih voda mora pročititi ove vode tako da granične vrijednosti pokazatelja, odnosno dopuštene koncentracije opasnih i drugih tvari odgovaraju graničnim vrijednostima, odnosno dopuštenim koncentracijama pokazatelja opasnih i drugih tvari, propisane prema propisima o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda. Obvezno je postavljanje kontrolnog okna za uzimanje uzoraka pročišćenih tehnoloških voda, neposredno nakon uređaja, a prije ispuštanja u javni sustav sanitarne odvodnje. Otpadna ulja moraju se skladištiti u posebnim tankovima postavljenim unutar tankvane – ograđene površine opremljene zatvorenim sustavom odvodnje, koji otpadne vode odvodi prema separatoru ostalih oborinskih otpadnih voda, te se tretiraju na isti način. Na isti uređaj treba dovoditi i otpadne vode nastale pranjem poda svih radnih površina servisa. Preporuča se korištenje obnovljivih izvora energije, prvenstveno korištenje energija sunca i mora, te recikliranje vode. Planom se predviđa ekološka rasvjeta, tj. sustav uređaja projektiranih na propisani način tako da omogućavaju najviše standarde zaštite okoliša i najviše sigurnosne standarde, uz upotrebu ekološki prihvatljivih i zasjenjenih svjetiljki s ciljem zaštite vrsta biljnog i životinjskog svijeta i njihovih staništa. U sustavu javne rasvjete moraju se primjenjivati svjetiljke koje daju isti svjetlosni učinak uz manju potrošnju energije, uzimajući u obzir najučinkovitije raspoložive tehnike i tehnologije.

#### *13. dijelovi složene građevine za koje se izdaju građevinske dozvole u slučaju etapnog građenja i/ili dijelovi građevine za koje se izdaju građevinske dozvole u slučaju faznog građenja građevine*

Planira se mogućnost etapnog i/ili faznog građenja, pri čemu je obveza da kapacitete vezova prate odgovarajući sadržaji na kopnu.

#### *15. uvjeti važni za provedbu zahvata u prostoru (obveza uklanjanja postojećih građevina, sanacija terena građevne čestice, obveza ispitivanja tla, kompenzacijski uvjeti i dr.)*

Obvezno je projekte temeljiti na stručnim podlogama, odnosno izraditi odgovarajuće geodetske i batimetrijske podloge, maritimnu studiju, geotehnička ispitivanja, analize vjetrovalne klime i deformacije valova i drugo potrebno.

#### *Priključak na javno-prometnu i komunalnu infrastrukturu te elektroenergetsku mrežu*

Pristup na područje oba zahvata se ostvaruje preko postojeće lokalne prometnice i gata unutar lučkog područja. Čiste oborinske vode s gata slobodnim licem otječu u more bez skupljanja i pročišćavanja, nije predviđena nova elektroenergetska i vodna infrastruktura.

### 2.3 KLIMATSKA OBILJEŽJA

Područje Općine Omišalj pripada području „Cfa“ klime prema klasifikaciji klime po Köppenu. Područje otoka Krka ima mediteransku klimu koja je pod znatnim utjecajem obližnjih planinskih masiva Velebita, Učke i Gorskoga kotara. Stoga i režim padalina nije tipični mediteranski, jer je ukupna godišnja količina padalina razmjerno visoka (Omišalj 1.159 mm, Malinska 1.309 mm godišnje); padaline su dobro raspoređene po svim godišnjim dobima (200 mm u ljetu, 255 mm u proljeće). Broj dana s kišom je podjednak u svim sezonama i iznosi oko 30 dana po kvartalu.

Prosječna godišnja temperatura kreće se između 14 i 15°C, s sljedećim mjesečnim prosječnim temperaturama: siječanj (5-6°C), travanj (14-15°C), srpanj (24-25°C), listopad (15-16°C).

Srednje najhladniji mjesec je siječanj, s prosječnom temperaturom od 5,4°C, dok je najtopliji srpanj, s temperaturom od 24,2°C. Razlika između srednje temperature najhladnijeg i najtoplijeg mjeseca veća je od 18°C. Apsolutna minimalna temperatura kreće se oko -9°C, dok apsolutna maksimalna temperatura doseže 37°C.

Padaline na promatranom području ravnomjerno su raspoređene tijekom cijele godine. Nema sušnih razdoblja u godišnjem ciklusu oborina; ljetna razdoblja s manje oborina nadoknađuju se kratkotrajnim pljuskovima, ponekad praćenima grmljavinom. Prosječna godišnja količina oborina iznosi 1100-1200 mm, a prosječne sezonske količine oborina su kako slijedi: proljeće (200-300 mm), ljetno (200-300 mm), jesen (300-400 mm) i zima (200-300 mm).

Prosječna relativna vlažnost u godišnjem prosjeku iznosi oko 63 % za Omišalj i 74 % za Malinsku. Značajno je veća za vrijeme vjetrova iz smjera juga nego za vrijeme bure. Prosječan broj dana s relativnom vlagom > 80 % u 14 sati iznosi 47 dana za Omišalj i 27,8 dana za Malinsku.

Što se tiče učestalosti vjetrova, godišnja ruža vjetrova ističe vjetrove iz smjera bure (od N do E) s oko 37 % zastupljenosti, juga (ESE do S) s 21 % i maestrala (W) s oko 6 % zastupljenosti. Kod vjetrova iz smjera bure najveća je učestalost iz ENE smjera (9,6 %), dok je kod vjetrova iz smjera juga najveća iz ESE smjera (7,3 %). Tišine su česte i imaju učestalost od 22,2 %. Jakih vjetrova gotovo da nema (oko 1 %), a najčešći su iz smjera NE. Olujni vjetrovi ( $\geq 8$  Bf) su rijetki i vezani uz smjer bure.

## 2.4 KLIMATSKE PROMJENE

Za klimatske simulacije korišten je regionalni atmosferski klimatski model RegCM (engl. *Regional Climate Model*). Za izradu simulacija vrlo bitno je definiranje i odabir scenarija koncentracija stakleničkih plinova. Scenariji koncentracija stakleničkih plinova (engl. *representative concentration pathways*, RCP) su trajektorije koncentracija stakleničkih plinova (a ne emisija) koje opisuju četiri moguće buduće klime, ovisno o tome koliko će stakleničkih plinova biti u atmosferi u nadolazećim godinama. Četiri scenarija, RCP2.6, RCP4.5, RCP6 i RCP8.5, daju raspon vrijednosti mogućeg forsiranja zračenja (u  $W/m^2$ ) u 2100. godini u odnosu na predindustrijske vrijednosti (+2.6, +4.5, +6.0 i +8.5  $W/m^2$ ). RCP2.6 predstavlja, dakle, razmjerno male buduće koncentracije stakleničkih plinova na koncu 21. stoljeća, dok RCP8.5 daje osjetno veće koncentracije.

Sadašnja ("povijesna") klima odnosi se na razdoblje od 1971. do 2000. godine. U tekstu se ovo razdoblje navodi i kao referentno klimatsko razdoblje ili referentna klima, te je označeno kao razdoblje P0. Promjena klimatskih varijabli u budućoj klimi u odnosu na referentnu klimu prikazana je i diskutirana za dva vremenska razdoblja: 2011.-2040. godine ili P1 (neposredna budućnost) i 2041.-2070. godine ili P2 (klima sredine 21. stoljeća). Klimatske promjene definirane su kao razlike vrijednosti klimatskih varijabli između razdoblja P1-P0, te razdoblja P2 minus P0 (P2-P0).

Za sve analizirane varijable klimatsko modeliranje izrađeno je na prostornoj rezoluciji od 50 km i za RCP4.5. scenarij, dok je za određene parametre (temperatura, oborine, brzina vjetera, ekstremni vremenski uvjeti) modeliranje izrađeno i na detaljnijoj prostornoj rezoluciji od 12,5 km, za scenarije RCP4.5 i RCP8.5. U nastavu teksta prikazani su rezultati modeliranja u prostornoj rezoluciji od 12,5 km.

### Klimatsko modeliranje 12,5 km

#### **1. Srednja temperatura zraka na 2 m iznad tla**

##### Godišnja vrijednost (RCP4.5 i RCP8.5)

Na srednjoj godišnjoj razini, srednjak ansambla RegCM simulacija na 12,5 km rezoluciji daje za razdoblje P1 i oba scenarija mogućnost zagrijavanja od 1,2 do 1,4°C. Za razdoblje P2 i scenarij RCP4.5 očekivano zagrijavanje je od 1,9 do 2°C. Za razdoblje P2 godine i scenarij RCP8.5, projekcije ukazuju na mogućnost porasta temperature od 2,4 °C na krajnjem jugu do 2,6°C u većem dijelu Hrvatske. U obalnom području projicirani porast temperature je oko 2,5°C. U razdoblju buduće klime P1 za oba scenarija na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost zagrijavanja od 1°C do 1,5°C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 očekivano zagrijavanje je od 1,5°C do 2°C. Za razdoblje P2 i scenarij RCP8.5, projekcije ukazuju na mogućnost porasta temperature od 2,5 do 3°C.

##### Sezonske vrijednosti (RCP4.5)

U analiziranim RegCM simulacijama na 12,5 km, temperatura zraka na 2 m iznad tla se povećava u svim sezonama za oba scenarija. Za razdoblje P1 i scenarij RCP4.5, projekcije ukazuju na moguće zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni od 1 do 1,3°C te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 1,5 do 1,7°C. Za razdoblje P2 i isti scenarij, zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni iznosi od 1,7 do 2°C te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 2,4 do 2.6°C. Iznimke za ljetnu sezonu čini istok Hrvatske i obalno područje sa zagrijavanjem nešto manjim od 2,5°C. U razdoblju buduće klime P1 na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost zagrijavanja od 1°C do 1,5°C zimi, u proljeće i jesen te 1,5 °C do 2°C ljeti. Za razdoblje P2 očekivano zagrijavanje je od 1,5°C do 2°C zimi, u proljeće i jesen te 2,5°C do 3°C ljeti.

#### **2. Ukupna količina oborine**

##### Godišnja vrijednost (RCP4.5 i RCP8.5)

Na srednjoj godišnjoj razini su promjene u ukupnoj količini oborine u rasponu od -5 do 5% za oba buduća razdoblja te za oba scenarija. Dodatno, za područje Jadranskog mora te dijela obalnog područja, promjene na godišnjoj razini ukazuju na mogućnost porasta količine oborine u iznosu od 5 do 10%. U razdoblju buduće klime P1 za oba scenarija na području lokacije zahvata očekuje se promjena količine oborine na godišnjoj razini do 5%. Za razdoblje P2 i scenarij RCP4.5 projekcije ukazuju na mogućnost promjena količine oborine na godišnjoj razini od -5 do 0%. Za razdoblje P2 i scenarij RCP8.5, projekcije ukazuju na mogućnost promjena količine oborine na godišnjoj razini od -5 do 0%.

#### Sezonske vrijednosti (RCP4.5)

U usporedbi s rezultatima simulacije povijesne klime (P0) na 50 km rezoluciji, na 12,5 km su gradijenti oborine osjetno izraženiji u područjima strme orografije. To znači da je u 12,5 km simulacijama kvalitativna razdioba oborine bolje prikazana. Međutim, ukupne količine oborine su precijenjene, kako u odnosu na 50 km simulacije, tako i u odnosu na izmjerene klimatološke vrijednosti.

Za razliku od temperaturnih veličina, klimatske projekcije srednje ukupne količine oborine sadrže izraženije razlike u iznosu i predznaku promjena u prostoru te pokazuju veću ovisnost o sezoni. Za razdoblje P1 i scenarij RCP4.5, projekcije ansambla RegCM simulacija ukazuju na:

- moguće povećanje ukupne količine oborine tijekom zime na čitavom području Hrvatske (do 5% u središnjim dijelovima, od 5 do 10% na istoku i zaleđu obale te čak do 20% u nekim dijelovima obalnog područja);
- slabije izražen signal tijekom proljeća s promjenama u rasponu od -5% do 5%;
- izraženo smanjenje ukupne količine oborine ljeti u čitavoj Hrvatskoj: u većem dijelu Hrvatske od -20 do -10%, od -10 do -5% na sjevernom dijelu obale i od -5 do 0% na južnom Jadranu;
- promjenjiv signal tijekom jeseni u rasponu od -5 do 5% osim na području juga Hrvatske gdje ovdje analizirane projekcije ukazuju na smanjenje u rasponu od -10 do -5%.

Za razdoblje P2 su projicirane promjene sličnog iznosa i predznaka za sve sezone kao i u neposredno budućoj klimi (P1), osim za jesen, gdje se javlja povećanje količina oborine u različitom postotku ovisno o dijelu Hrvatske. U razdoblju buduće klime P1 na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost promjene ukupne količine oborine od 0,5 mm/dan zimi, 0,25 mm/dan u proljeće, -0,25 mm/dan ljeti i -0,25 mm/dan u jesen. Za razdoblje P2 godine projekcije ukazuju na mogućnost promjene ukupne količine oborine od 0,25 mm/dan zimi, -0,25 mm/dan u proljeće, -0,25 mm/dan ljeti i 0,5 mm/dan u jesen.

### **3. Maksimalna brzina vjetra na 10 m iznad tla**

Od glavnih klimatoloških elemenata analiziranih na prostornoj rezoluciji od 12,5 km, nepouzdanosti vezane za projekcije budućih promjena u maksimalnoj brzini vjetra na 10 m iznad tla su najizraženije. Za moguće potrebe sektorskih aplikacijskih modeliranja i primijenjenih studija stoga se preporuča korištenje što većeg broja klimatskih integracija, osobito slobodno dostupne integracije iz inicijativa EURO-CORDEX2 i Med-CORDEX3 te direktna konzultacija s klimatolozima DHMZ-a.

#### Godišnja vrijednost (RCP4.5 i RCP8.5)

Projekcije maksimalne brzine vjetra na 10 m iznad tla na 12,5 km rezoluciji modelom RegCM i uz pretpostavku scenarija RCP4.5 daju mogućnost uglavnom blagog porasta na području RH (maksimalno od 3 do 4 %). Na srednjoj godišnjoj razini, projekcije za oba razdoblja P1 i P2 te oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) ukazuju na blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1% do 3% ovisno o dijelu Hrvatske. U razdoblju P1 za oba scenarija na području lokacije zahvata očekuje se promjena srednje godišnje maksimalne brzine vjetra od 0,1 do 0,2 m/s. Za razdoblje P2 za oba scenarija očekuje se promjena srednje godišnje maksimalne brzine vjetra od 0,1 do 0,2 m/s.

#### Sezonske vrijednosti (RCP4.5)

Projekcije maksimalne brzine vjetra na 10 m iznad tla na 12,5 km rezoluciji modelom RegCM i uz pretpostavku scenarija RCP4.5 daju mogućnost uglavnom blagog porasta na području RH (maksimalno od 3 do 4 %). Na srednjoj godišnjoj razini, projekcije za oba razdoblja P1 i P2 te oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) ukazuju na blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1% do 3% ovisno o dijelu RH. U razdoblju buduće klime P1 na području lokacije zahvata očekuje se promjena maksimalne brzine vjetra od 0 do 0,1 m/s na proljeće te od 0,1 do 0,2 m/s ljeti, na jesen i zimi. Za razdoblje P2 na području lokacije zahvata očekuje se promjena maksimalne brzine vjetra od 0 do 0,1 m/s zimi i ljeti te od 0,1 do 0,2 m/s ljeti, na jesen i proljeće.

#### **4. Ekstremni vremenski uvjeti**

##### **Broj vrućih dana (RCP4.5 i RCP8.5)**

Najveće promjene broja vrućih dana (dan kad je maksimalna temperatura veća ili jednaka 30 °C) nalazimo u ljetnoj sezoni (u manjoj mjeri i tijekom proljeća i jeseni) te su također najizraženije u P2, za scenarij izraženijeg porasta koncentracije stakleničkih plinova RCP8.5. One su sukladne očekivanom općem porastu srednje dnevne i srednje maksimalne temperature u budućoj klimi. Promjene su u smislu porasta broja vrućih dana u rasponu od 6 do 8 u većini kontinentalne RH u razdoblju P1 za scenarij RCP4.5 te od 25 do 30 vrućih dana u dijelovima Dalmacije u razdoblju P2 za scenarij RCP8.5. Projekcije modelom RegCM upućuju na mogućnost povećanja broja vrućih dana na području istočne i središnje RH tijekom proljeća i jeseni (nije prikazano) za oko 4 dana te u obalnom području tijekom jeseni od 4 do 6 dana za razdoblje P2 te za scenarij RCP8.5 (u manjoj mjeri i za scenarij RCP4.5). U razdoblju buduće klime P1 i scenariju RCP4.5 na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 8 do 12. U razdoblju buduće klime P1 i scenariju RCP8.5 na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 12 do 16. Za razdoblje P2 i scenarij RCP4.5 očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 16 do 20. Za razdoblje P2 i scenarij RCP8.5, očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 20 do 25.

##### **Broj ledenih dana (RCP4.5 i 8.5)**

Promjena broja ledenih dana (dan kad je minimalna temperatura manja ili jednaka - 10 °C) u budućoj klimi sukladna je projiciranom porastu srednje minimalne temperature. Ona ukazuje na smanjenje broja ledenih dana u zimskoj sezoni (a u manjoj mjeri i tijekom proljeća) te je vrlo izražena u P2, za scenarij RCP8.5. Smanjenje je u rasponu od -2 do -1 broja ledenih dana na istoku RH u razdoblju P1 i scenariju RCP4.5 te od -10 do -7 broja ledenih dana na području Like i Gorskog kotara u razdoblju 2P2 i scenariju RCP8.5. Broj ledenih dana je zanemariv u obalnom području i iznad Jadrana te stoga izostaje i promjena broja ledenih dana iznad istog područja u projekcijama za 21. stoljeće. U razdoblju buduće klime P1 i scenarij RCP8.5 na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost smanjenja broja ledenih dana od -1 do -4. Za razdoblje P2 i scenarij RCP4.5 očekuje se mogućnost smanjenja broja ledenih dana od -1 do -4. Za razdoblje P2 i scenarij RCP8.5, očekuje se mogućnost smanjenja broja ledenih dana od -1 do -4.

##### Srednji broj dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s (RCP4.5 i RCP8.5)

Za razdoblje 2011.- 2040. godine, promjene za zimsku sezonu ukazuju na mogućnost porasta prema scenariju RCP4.5 na čitavom Jadranu te promjenjiv predznak signala prema scenariju RCP8.5. Sve promjene su relativno male i uključuju promjene od -5 do +10 događaja po desetljeću.

Za razdoblje 2041.-2070. godine, javlja se prostorno sličniji signal za dva različita scenarija (uključuje porast broja događaja na sjevernom i južnom Jadranu i obalnom području te smanjenje broja događaja na srednjem Jadranu). Na temelju ovdje prikazanih projekcija, u budućim istraživanjima bit će nužno dodatno ispitati statističku značajnost rezultata. U razdoblju buduće klime P1 za oba scenarija na

području lokacije zahvata ne očekuje se promjena srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra dok se za ostala područja očekuje porast od +1. Za razdoblje P2 i oba scenarija na području lokacije zahvata ne očekuje se promjena srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra dok se za ostala područja očekuje porast od +1.

### **Broj kišnih razdoblja**

Projekcije klimatskih promjena u srednjem broju kišnih razdoblja (razdoblje od minimalno pet uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine većom ili jednakom 1 mm) su općenito između -4 i 4 događaja u deset godina. Buduća promjena kišnih razdoblja je vrlo promjenjiva u prostoru te se samo za ljetnu sezonu na širem području Hrvatske (osim u uskom obalnom području gdje promjene izostaju u RegCM simulacijama) javlja jasan signal smanjenja broja kišnih razdoblja. Rezultati su slični u oba buduća razdoblja te za oba scenarija. U razdobljima buduće klime P1 i P2 te za oba scenarija na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost smanjenja broja kišnih razdoblja od -2 do -4.

### **Broj sušnih razdoblja**

Projekcije klimatskih promjena u srednjem broju sušnih razdoblja (razdoblje od minimalno pet uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine manjom ili jednakom 1 mm) su slične amplitude kao promjene broja kišnih razdoblja. Signal je također vrlo promjenjiv u prostoru. Na slici u nastavku prikazani su rezultati za proljeće kad u razdoblju 2041.-2070. godine postoji tendencija povećanja broja sušnih razdoblja na širem području Republike Hrvatske. S obzirom kako ne postoji jedinstvena definicija sušnog razdoblja potrebno je istražiti projekcije sušnih razdoblja u budućoj klimi određenih prema alternativnim definicijama. U razdoblju buduće klime P1, za oba scenarija na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost povećanja broja sušnih razdoblja od -1 do 0. Za razdoblje P2, kod scenarija RCP4.5 očekuje se mogućnost povećanja broja sušnih razdoblja od 1 do 2, dok se kod scenarija RCP8.5 ne očekuje mogućnost povećanja broja sušnih razdoblja.

### **Srednji broj dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s (RCP4.5 i RCP8.5)**

Za razdoblje P1, promjene za zimsku sezonu ukazuju na mogućnost porasta prema scenariju RCP4.5 na čitavom Jadranu te promjenjiv predznak signala prema scenariju RCP8.5. Sve promjene su relativno male i uključuju promjene od -5 do +10 događaja po desetljeću.

Za razdoblje P2 godine, javlja se prostorno sličniji signal za dva različita scenarija (uključuje porast broja događaja na sjevernom i južnom Jadranu i obalnom području te smanjenje broja događaja na srednjem Jadranu). Na temelju prikazanih projekcija, u budućim istraživanjima bit će nužno dodatno ispitati statističku značajnost rezultata. U razdoblju buduće klime P1 za scenarij RCP4.5 očekuje se promjena srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra od 3 do 4, dok se za scenarij RCP8.5 ne očekuje promjena. Za razdoblje P2 za scenarij RCP4.5 na području lokacije zahvata očekuje se promjena srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra od 1 do 2, dok se za scenarij RCP8.5 očekuje promjena od 2 do 3.

## 2.5 VJETROVALNA KLIMA

### Vjetar

Za izradu valne prognoze korištene su geodetske i maritimne podloge. Od geodetskih podloga korištena je pomorska karta Riječki zaljev MK – 5 u mj. 1 : 100.000 te pomorska karta A (50-4). Maritimne podloge (podaci o vjetru i kolebanju morskih razina) preuzeti su iz publiciranih radova.

Omišaljski je zaljev zaštićen od svih valova osim za smjer NNW. Zbog te zaštićenosti i dubokog mora uz obalu izgrađena su uz njegovu sjeverozapadnu obalu dva pristana Terminala JANAF uz koji se mogu vezati tankeri nosivosti do 300.000 DWT.

U sjeveru zaljeva je luka otvorena za javni promet županijskog značaja Omišalj – bazen Lučica. Prema anketi na terenu tramontana može stvarati valove do 1,0 m. Valovi generirani od bure (NE smjer) se odbijaju od poluotoka RT i uzrokuju bibavicu u unutrašnjem dijelu luke. U idućim tablicama su navedeni podaci relevantni za zastupljenost vjetrova po smjerovima.

Tablica 2. Zastupljenost u [%] olujnih vjetrova ( $\geq 9$  Bf) na Jadranu po smjerovima

SMJER VJETRA								
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
	tramontana	bura	levant	jugo	šilok	lebić	ponenat	maestral
sjevni Jadran	0	35	26	22	9	6	2	
južni Jadran	0	12	21	29	16	16	4	0

Tablica 3. Prosječan godišnji broj oluja ( $\geq 9$  Bf) na Jadranu iz razdoblja 1954. – 1968.

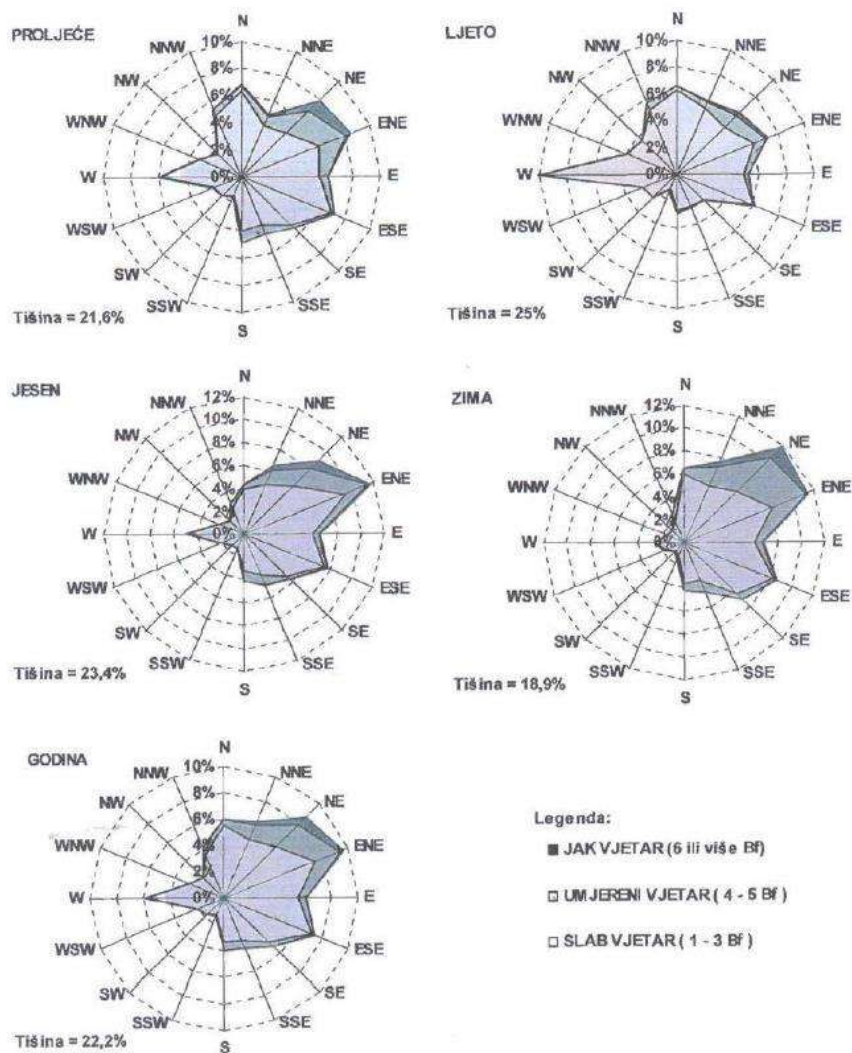
	SJEVERNI JADRAN	JUŽNI JADRAN	JADRAN
ZIMA	2,7	3,1	5,8
LJETO	0	0	
GODINA	2,7	3,1	5,8
MAX	6	8	14
MIN	0	1	1

Tablica 4. Trajanja [h] neprekidnih olujnih vjetrova ( $\geq 9$  Bf) na Jadranu po smjerovima

SMJER VJETRA								
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
	tramontana	bura	levant	jugo	šilok	lebić	ponenat	maestral
sjevni Jadran	0	60	12	36	24	12	6	0
južni Jadran	0	18	36	36	33	18	6	0

Podatci o vjetru preuzeti su s najbližih anemografa, s aerodroma u Omišlju te iz Crikvenice.

Slika 30. Sezonske i godišnja ruža vjetra za lokaciju Aerodrom Krk – Omišalj, razdoblje 1971. – 1990.



Vrlo jaki (8 Bf), i olujni vjetrovi ( $\geq 9$  Bf) pojavljuju se na Kvarneru rijetko (vjerojatnost pojave od 1 do 3 %). Javlja se uglavnom iz NE i SE smjera.

U procesu valne generacije bitan čimbenik je i neprekidno trajanje vjetra. U Tablici 3. vidi se da na Jadranu olujni vjetrovi ( $\geq 9$  Bf) iz I. i II. kvadranta imaju trajanja nekoliko desetaka sati: i juga i bure preko 30 sati. Na sjevernom Jadranu olujne bure mogu trajati neprekidno i 60-tak sati. Slabiji vjetrovi traju i dulje.

Godišnjim ekstremnim vjetrom na sjevernom Jadranu može se, orijentacijski govoreći, definirati vrlo jaki vjetar (9 Bf), a ekstremnim višegodišnjim olujni vjetar ( $\geq 10$  Bf). Njihova je pojava najvjerojatnija iz I. i II. kvadranta. Obzirom na kratka privjetrišta ispred ulaza u Omišaljski zaljev na kojima za najveći mogući razvitak valova treba manje od 2 sata (vjetrovi  $\geq 5$  Bf), može se reći da ekstremna trajanja vjetra preko 30-tak sati nisu ograničavajuća u procesu valne generacije.

Po učestalosti se na godišnjoj ruži vjetra ističu vjetrovi iz smjera bure (od N do E) s oko 37 % zastupljenosti, juga (ESE do S) s 21 % i maestrala s (W) s oko 6 % zastupljenosti. Kod vjetrova iz smjera bure najveća je učestalost iz ENE smjera (9,6 %), a od vjetrova iz smjera juga iz ESE smjera (7,3 %). Tišine su česte i imaju učestalost od 22,2 %. Zastupljenost je jakih vjetrova vrlo mala (oko 1 %), a najčešći su iz NE smjera. Rjeđi su iz smjera juga. Osobito su rijetki olujni vjetrovi ( $\geq 8$  Bf), a vezani su uz smjer bure.

U Tablici 5. - kontigencija za anemografsku stanicu Rijeka – Omišalj (1963. – 1976.), može se ustanoviti da su najjači vjetrovi u četrnaestogodišnjem periodu: iz NNE smjera izmjerene jačine 10 Bf (čestine 0,1 %), a za N smjer izmjerene jačine 7 Bf (čestine 0,2 %).

Tablica 5. Tablica kontigencije za anemografsku stanicu Rijeka – Omišalj (1963. – 1967.)

bofori	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	ZBROJ %
m/sek	0,0 - 0,2	0,3	1,6	3,4	5,5	8,0	10,8	13,9	17,2	20,8	24,5	28,5	>32,6	
SMJER		1,5	3,3	5,4	7,9	10,7	13,8	17,1	20,7	24,4	28,4	32,6	6	
C	22,2													22,2
N		18,6	12,5	7,6	2,5	0,4	0,2	0,2	0,0					42,1
NNE		19,6	34,7	25,7	10,2	3,5	0,9	0,6	0,2	0,0	0,1	0,0		95,5
NE		17,3	26,2	26,6	16,1	9,2	5,6	2,5	0,7	0,2	0,0			104,4
ENE		27,5	41,0	31,2	12,7	3,0	1,1	0,2	0,0					116,7
E		22,0	20,5	6,2	1,7	0,2	0,0							50,6
ESE		36,7	44,3	8,4	1,2	0,1	0,0							90,7
SE		21,4	16,5	5,3	1,4	0,3	0,1	0,0						45,2
SSE		18,3	16,8	9,7	5,0	0,9	0,0							50,7
S		10,5	9,4	7,3	3,6	0,5	0,0							31,4
SSW		15,4	14,5	6,8	1,5	0,0								38,2
SW		10,0	7,7	3,3	0,5	0,1	0,0							21,6
WSW		21,4	18,3	2,3	0,3	0,0								42,4
W		22,8	17,1	0,9	0,1	0,0								40,8
WNW		31,7	25,7	2,0	0,1	0,0								59,5
NW		39,9	27,1	1,9	0,4	0,0								69,3
NNW		37,8	33,9	5,7	1,0	0,1	0,1	0,0						78,5
UKUPNO	22,2	370,9	366,2	151,0	58,2	18,4	8,3	3,5	1,0	0,2	0,1	0,0	0,0	1000,0

Tablica 6. Tablica kontigencije za anemografsku stanicu Rijeka – Omišalj (1971. – 1990.)

Bofori	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	ZBROJ %
m/sek	0,0 - 0,2	0,3	1,6	3,4	5,5	8,0	10,8	13,9	17,2	20,8	24,5	28,5	>32,6	
SMJER		1,5	3,3	5,4	7,9	10,7	13,8	17,1	20,7	24,4	28,4	32,6		
C	222,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	222,4
N		21,1	20,5	14,2	3,5	1,0	0,2	0,0	0,0					60,4
NNE		10,6	17,5	19,9	9,1	2,6	1,6	0,7	0,1					62,2
NE		11,0	19,0	23,9	16,2	8,3	5,4	3,2	0,2					87,3
ENE		14,4	28,3	30,1	16,1	4,9	1,6	0,5	0,1					96,0
E		18,2	26,2	11,6	4,3	0,7	0,2	0,0	0,0					61,3
ESE		28,9	34,2	8,1	2,1	0,0	0,1	0,0	0,0					73,4
SE		16,0	22,8	8,7	3,0	0,2	0,0	0,0	0,0					50,7
SSE		10,0	14,8	9,3	5,3	1,8	0,3	0,0	0,0					41,5
S		9,9	12,9	10,4	5,9	0,4	0,2	0,0	0,0					39,7
SSW		3,9	5,8	3,7	0,9	0,1	0,0	0,0	0,0					14,4
SW		5,0	8,5	3,8	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0					17,8
WSW		8,6	11,5	1,7	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0					22,0
W		21,8	34,3	2,2	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0					58,5
WNW		12,2	13,9	1,6	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0					27,9
NW		11,8	8,7	1,6	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0					22,5
NNW		18,2	17,8	4,8	1,2	0,1	0,0	0,0	0,0					42,2
UKUPNO	222,4	221,7	296,6	155,4	69,1	20,2	9,7	4,4	0,5			0,0	0,0	1000,0

Za valne prognoze iz smjera NNW i N korišteni su podaci za jačinu vjetra na Aerodromu Krk i u Crikvenici.

Tablica 7. Maksimalne srednje satne brzine vjetra za pojedine sektore vjetra, za povratne periode 2-100 godina, Crikvenica (DHMZ)

Povratni periodi (godine)	NE kvadrant bura	SE kvadrant jugo	NW kvadrant tramontana	SW kvadrant lebić
2	16,0 m/s	12,3 m/s	9,2 m/s	10,7 m/s
5	19,6 m/s	17,2 m/s	13,4 m/s	14,7 m/s
10	22,0 m/s	20,4 m/s	16,1 m/s	17,4 m/s
50	27,3 m/s	27,4 m/s	22,2 m/s	23,3 m/s
100	29,5 m/s	30,4 m/s	24,8 m/s	25,7 m/s

Maksimalne srednje 10 minutne brzine vjetra su 1,12 puta veće od maksimalnih srednjih satnih brzina vjetra. To bi za NW kvadrant bila maksimalna satna brzina  $v_{50} = 22,2/1,12 = 19,8$  m/s. Obzirom na rezultate mjerenja s Aerodroma u Omišlju odabiremo (1963. – 1990.; 27 godina)  $v_{50} = 18,0$  m/s.

Za N smjer je uzeta mogućnost županijskog skretanja vjetra od  $20^\circ$  i odabrano  $v_{50} = 25,0$  m/s.

Tablica 8. Prosječna višegodišnja učestalost vjetrova koji mogu generirati valove unutar kuta izloženosti Omišaljskog zaljeva (iz Tablice 5.)

JAČINA VJETRA		SMJER NNW		SMJER N	
		privjetrište [km]	višegodišnja učestalost [%]	privjetrište [km]	višegodišnja učestalost [%]
1-4bf	11	11	69,3	7	41,2
5 bf			0,0		0,4
6 bf					0,2
7 bf					0,2
8 bf					0,0
9 bf					

Luka u Omišlju zaštićena je konfiguracijom terena od djelovanja vjetra iz smjera I. kvadranta (sjevera/istoka, dominantni vjetar tog područja) pa se za proračun djelovanja vjetra na brodove vezane na gat treba usvojiti  $v_{ref} = > 30$  m/s (vjetar iz smjera jug/zapad).

### Dubokovodni valovi na ulazu u zaljev

Dužina efektivnog privjetrišta u Riječkom zaljevu do ulaza u zaljev iz NNW smjera  $F_e = 11$  km, a iz N smjera 7 km. Po Groen – Dorrensteinu je prognoza valne visine za značajni val  $H_s$  te za stotinski  $H_{1/100}$  prikazana u tablici niže.

Tablica 9. Značajni i stotinski valovi na ulazu u Omišaljski zaljev

Sektor I NNW			Sektor II N		
$v^{2g} = 10$ m/s	$H_s^2 = 0,85$ m	$H_{1/100}^2 = 1,42$ m	$v^{2g} = 15$ m/s	$H_s^2 = 1,10$ m	$H_{1/100}^2 = 1,84$ m
$v^{50g} = 18$ m/s	$H_s^{50} = 1,70$ m	$H_{1/100}^{50} = 2,84$ m	$v^{50g} = 25$ m/s	$H_s^{50} = 2,00$ m	$H_{1/100}^{50} = 3,34$ m

Valovi iz NW i N smjera, prognozirani u gornjoj tablici propagiraju uz valne deformacije dalje kroz zaljev do luke Omišalj. Ovome treba dodati i valove koji se generiraju unutar zaljeva do luke Omišalj. Refrakcija valova u zaljevu ispred lokacije dodatno smanjuje visine valova. Žalo na jugozapadnoj polovini korijena zaljeva izrazito smiruje valovanje.

Anketa na terenu, te plutajući gatovi postavljeni prije 35 godina, koji je u funkciji kroz cijelu godinu, sugerira da maksimalni valovi u luci Omišalj ne prelaze visinu vala  $H_s = 0,5$  m, a  $H_{max} = 0,9$  m.

Za pitanje mehaničke otpornosti i stabilnosti pomorskih građevina luke prognoziraju se projektni valovi koji djeluju na pojedinu građevinu, te se ovisno o vrsti građevine kao projektni val određuje neka statistička visina valova. Tako se za fiksni gat treba referirati na  $H_{max50g}$ , a za proračun zaštite obrambenog nasipa (školjere) na  $H_{s50g}$ . Za proračun sidrenog sustava referira se na  $H_{s50g}$ .

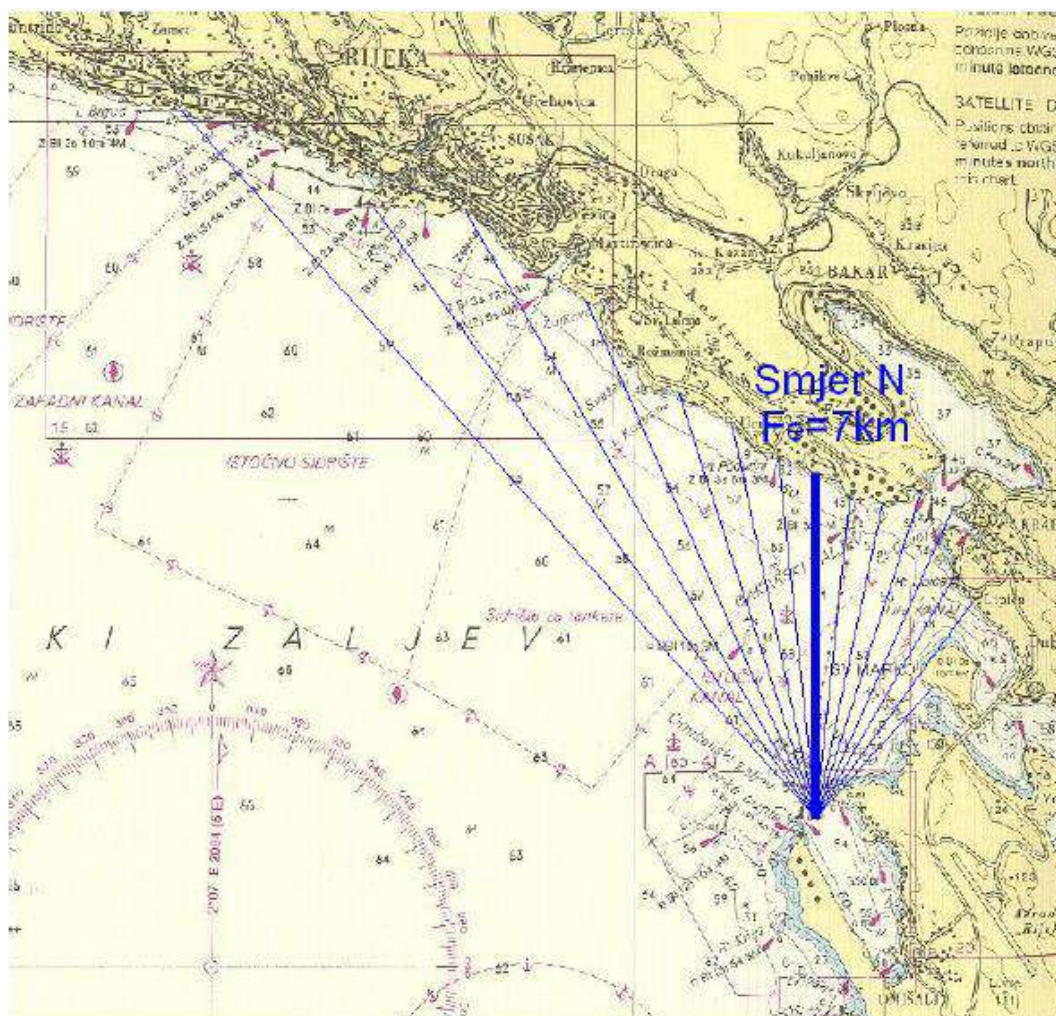
Visine vala manje od  $H_s = 0,5$  m te uobičajeni meteorološki i oceanološki uvjeti u području luke Omišalj omogućavaju cjelogodišnji privez referentnih putničkih, teretnih, izletničkih brodova, ribarskih te jahti i brodica, uz zadovoljavajući stupanj sigurnosti.

Prilikom nagle promjene vjetra i/ili tlaka zraka u zaljevu se generiraju valovi dugog perioda (oko 20 minuta), amplitude do 0,50 m.

Slika 31. Smjer NNW privjetrište sektor 1



Slika 32. Smjer N privjetrište sektor 2



### Numeričko modeliranje valova u zaljevu

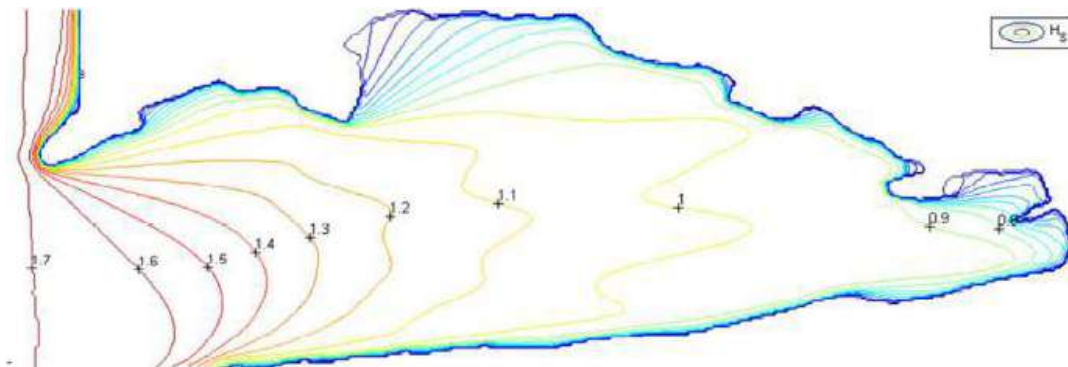
Omišaljski zaljev dobro je zaštićen od valovanja iz svih smjerova, osim tramontane (NNW i N). Tramontana puše veoma rijetko. Promjene valnih parametara dešavaju se uslijed oplićavanja (shoaling), loma (breaking), refrakcije, difrakcije i refleksije. Navedene promjene su značajne, složene i međusobno interferirane. Zbog navedenih promjena valova teško je odrediti valne parametre standardno korištenim nomogramima valne prognoze i deformacija valova, te se pristupilo numeričkom modeliranju valova.

U projektu „Idejno rješenje rekonstrukcije luke otvorene za javni promet županijskog značaja Omišalj – bazen Lučica“; br. pr. 02/24, veljača 2025.; Seacon d.o.o. Rijeka. godine korištene je literatura:

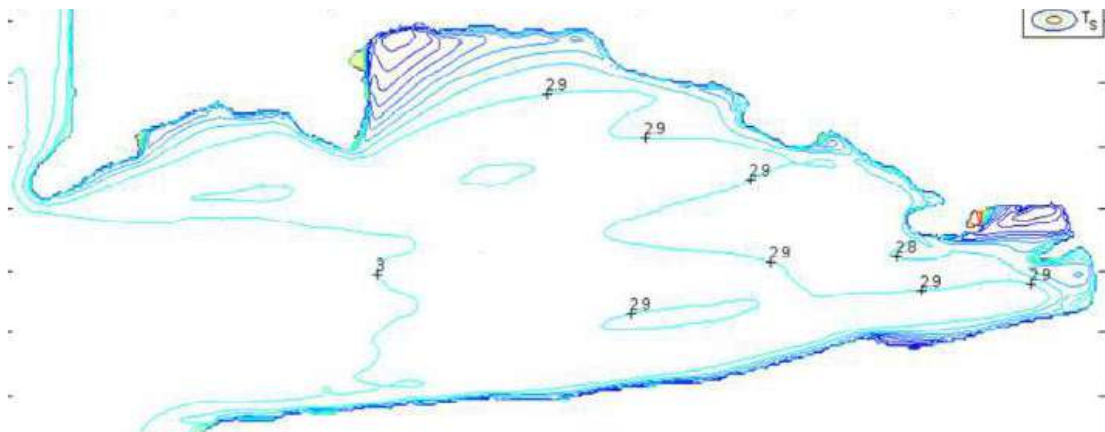
1. Tabain, T.: *Vjetrovni valovi na Jadranu, Pomorska enciklopedija, JLZ, Zagreb 1972. – 1989.*
2. Poje, D., Hrabak-Tumpa, G.: *Vrlo jaki i olujni vjetrovi na Jadranu, Acta Adriatica, 23 (1/20): str 11-22, Split 1982.*
3. Ružić, I.: *Numeričko modeliranje valova Omišaljskog zaljeva, Studija, 2010.*

U iduće tri slike prikazani su rezultati numeričkih simulacija valovanja, i to parametri: značajna visina vala, period značajnog vala, te direkcija i visina značajnih visina valova.

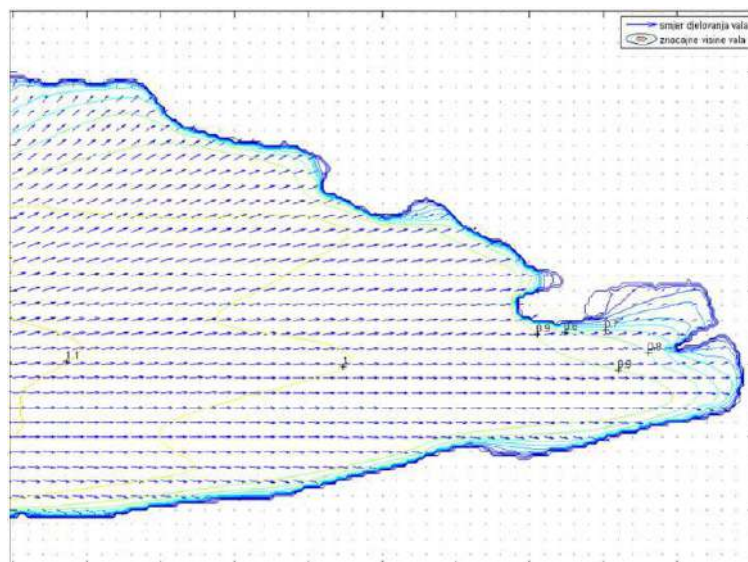
Slika 33. Sektor 1 – Hs; 50g.PP; w = 18 m/s; NNW



Slika 34. Sektor 1 – Ts; 50g.PP; w = 18 m/s; NNW

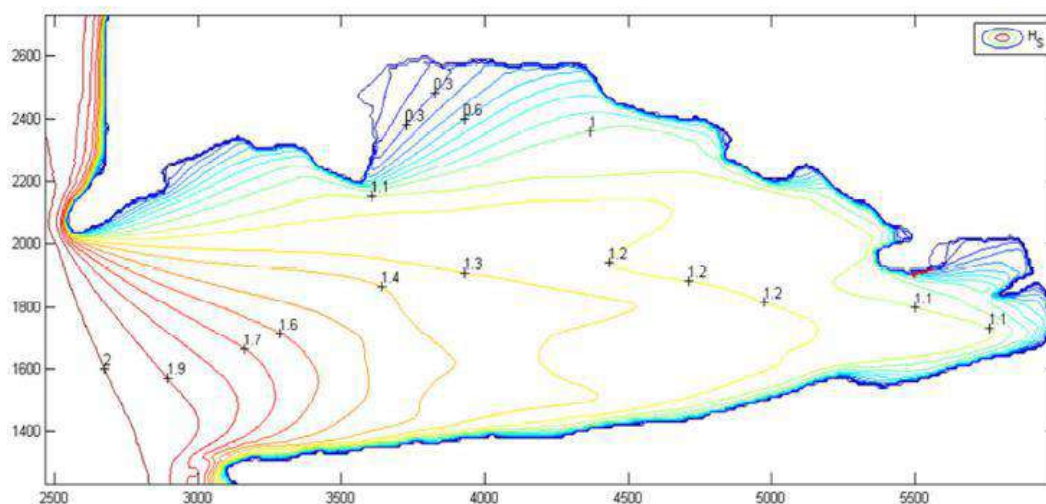


Slika 35. Sektor 1 – Hs; Direkcija valova; 50g.PP; w = 18 m/s; NNW

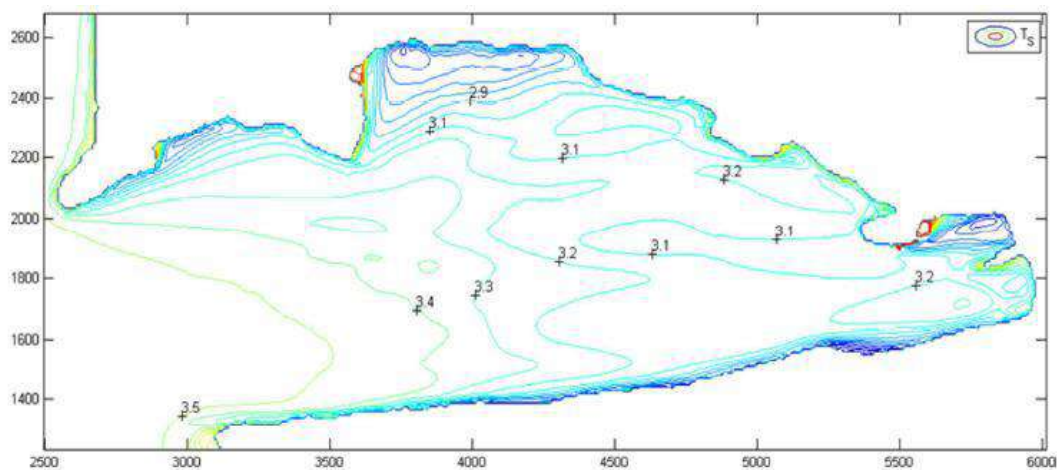


Numeričko modeliranje valovanja Omišaljškog zaljeva, 50 g. povratni period - Sektor 2 – N;  $v_{50g} = 25$  m/s

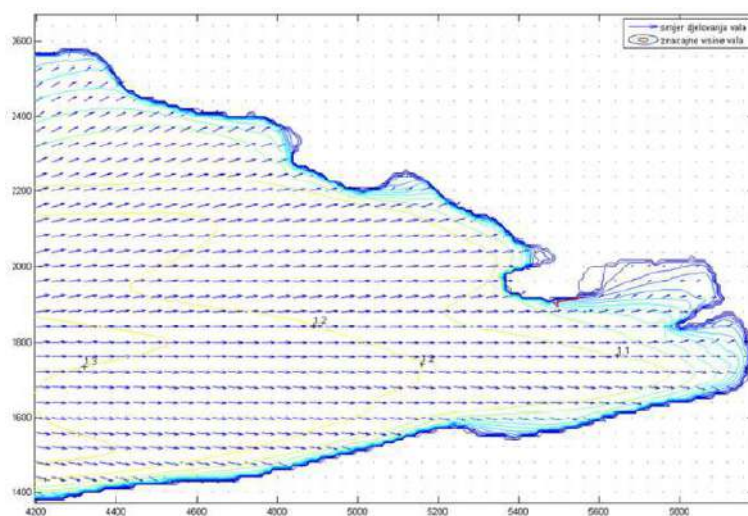
Slika 36. Sektor 2 –  $H_s$ ; 50g.PP;  $w = 25$  m/s; N



Slika 37. Sektor 2 –  $T_s$ ; 50g.PP;  $w = 25$  m/s; N



Slika 38. Sektor 2 –  $H_s$ ; Direkcija valova; 50g.PP;  $w = 25$  m/s; N



Matematičko modeliranje i proračuni izrađeni su računalnim programom: SWAN Cycle III ver 40.41, uz originalne prilagodbe. Simulacije su rađene za  $MR = +0,35$  m.

## Prognoze morskih razina

Morske razine su dane na bazi analize podataka Bakarskog mareografa u slijedećoj tablici:

Tablica 10. Pasoš obale za lokaciju Omišaljškog zaljeva

Morska razina	HVRS 71 (m n.m.)
VR <sup>100g</sup>	+ 1,35
VR <sup>10g</sup>	+ 1,15
VR <sup>1 god.</sup>	+ 0,80
SVVŽR	+ 0,40
GN	± 0,00
SR	- 0,01
SNNŽR	- 0,42
NR <sup>1 god.</sup>	- 0,55
NR <sup>10 god.</sup>	- 0,77
NR <sup>100 god.</sup>	- 0,85

Karakteristične veličine koje se upotrebljavaju za opis lokacije glede kolebanja morskih razina, su srednja viša visoka živa razina (SVVŽR) i srednja niža niska živa razina (SNNŽR). To su statističke značajke koje predstavljaju višegodišnji (barem dvadesetak godina) prosjek dnevne najviše, odnosno najniže registrirane razine mora iz razdoblja sizigija (živih mijena). U praktičnom smislu može se reći da su to redovno visoke dnevne plime i niske oseke promatranog područja. Srednja razina mora (SR) je također statistička značajka, a dobiva se kao višegodišnji (barem dvadesetak godina) prosjek registriranih satnih razina mora. Ekstremne morske razine vežu se uz povratno razdoblje (PR), a dobivaju se dugoročnim prognozama. Načelno se izrađuju na temelju statistike ekstrema. Ovdje su, kao zanimljive veličine, prikazane visoka razina povratnog perioda jedne godine (VR<sub>1 god.</sub>) i niska razina povratnog perioda jedne godine (NR<sub>1 god.</sub>).

## 2.6 KVALITETA ZRAKA

Prema Uredbi o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine”, br. 1/14) lokacija zahvata pripada aglomeraciji HR Ri.

Ocjena kvalitete zraka u zonama i aglomeracijama prikazana je u Izvješću o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2023. godinu, Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije. Ocjenjivanje/procjenjivanje razine onečišćenosti zraka u zonama i aglomeracijama se uz analizu mjerenja na stalnim mjernim mjestima provodilo i metodom objektivne procjene za ona područja u kojima se ne provode mjerenja, mjerenja se provode nekom od nestandardiziranih metoda ili se provode nekom standardiziranom metodom za koju nisu provedeni testovi ekvivalencije s referentnom metodom, ali samo u slučaju gdje su razine koncentracija onečišćujućih tvari na razmatranom području manje od donjeg praga procjene/dugoročnog cilja. Na osnovu analize podataka mjerenja i objektivne procjene određene su razine onečišćenosti u odnosu na pragove procjene, gdje je DPP – donji prag procjene, GPP – gornji prag procjene, DC – dugoročni cilj za prizemni ozon, GV – granična vrijednost.

Tablica 11. Razine onečišćenosti zraka u odnosu na donje i gornje pragove procjene s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi u 2023. godini

Oznaka aglomeracije	Razina onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi							
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	Benzen, benzo(a)piren	Pb, As, Cd, Ni	CO	O <sub>3</sub>	Hg
HR Ri	< DPP	< DPP	< DPP	< DPP	< DPP	< DPP	< DPP	< GV

Izvor: Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2023. godinu, MZOZT, 2024.

Tablica 12. Razina onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima s obzirom na zaštitu vegetacije u 2023. godini

Oznaka aglomeracije	Razina onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima s obzirom na zaštitu vegetacije		
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	AOT40
HR Ri	< DPP	< GPP	> DC

Izvor: Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2023. godinu, MZOZT, 2024.

Lokaciji zahvata najbliža je mjerna postaja posebne namjene u sklopu lokalne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka Omišalj LNG, na udaljenosti od 2 km. Reprezentativnost mjerne postaje Omišalj LNG jest 1 km u svim smjerovima.

Sukladno izvješću „Kvaliteta zraka na postaji imisijskog monitoringa Omišalj LNG“, Nastavnog zavoda za javno zdravstvo Primorsko – goranske županije, iz ožujka 2025. godine, prema stupnju onečišćenosti zraka područje moguće utjecaja može se klasificirati kao:

- II kategorija kvalitete zraka odnosno onečišćen zrak prema izmjerenim koncentracijama prizemnog ozona zbog zabilježenih 27 dana sa prekoračenjem ciljne vrijednosti izračunate iz 8-satnih pomičnih prosjeka izmjerenih koncentracija ozona. Za razliku od stratosferskog ozona koji ima ulogu u zaštiti od zračenja (ozonski omotač), prizemni ili troposferski ozon jak je oksidans i nadražuje dišni sustav. Ozon je sekundarni polutant koji nastaje fotokemijskim reakcijama prekursora ozona pod utjecajem sunčevog svjetla, a dio ozona dopijeva do nas i prekograničnim transportom, na što ukazuju visoke koncentracije tijekom noći. Treba naglasiti da veći dio područja Mediterana teško može zadovoljiti ciljne vrijednosti za ozon iz CAFE direktive (Cleaner Air for Europe, 2008/50/EC).;
- Prema izmjerenim imisijskim koncentracijama sumporova dioksida, dušikovog dioksida i ugljikovog monoksida zadovoljene su odgovarajuće granične vrijednosti za navedene parametre te se područje mjerne postaje Omišalj LNG svrstava u I kategoriju kvalitete zraka odnosno zrak je čist ili neznatno onečišćen obzirom na ove onečišćujuće tvari.
- Prema izmjerenim imisijskim koncentracijama PM<sub>10</sub> frakcije lebdećih čestica na području AP Omišalj LNG zrak je čist ili neznatno onečišćen obzirom na ovu onečišćujuću tvar te se ovo područje može svrstati u I kategoriju kvalitete zraka, ali sukladno hrvatskim propisima ovu ocjenu moguće je donijeti tek nakon odrađenih testova ekvivalencije.
- U 2024. godini zabilježeno je pet prekoračenja dnevne granične vrijednosti za PM<sub>10</sub> frakciju lebdećih čestica, što je unutar Uredbom dopuštenih 35 puta u kalendarskoj godini. Nadalje, zabilježeno je i 131 prekoračenja ciljne vrijednosti za prizemni ozon kroz ukupno 27 dana u kalendarskoj godini što je iznad dopuštenih 25 dana sa prekoračenjem ciljne vrijednosti. U 2024. godini satne koncentracije ozona nisu dosizale upozoravajuću ili kritični razinu.
- Izmjerene koncentracije svih mjerenih parametara kreću se u očekivanom rasponu i u razini su vrijednosti koje se bilježe na području Primorsko-goranske županije.
- Koncentracije svih pet mjerenih onečišćujućih tvari ispod su gornjeg i donjeg praga procjene za pripadajuće vrijeme usrednjavanja. Iznimka su izmjerene koncentracije PM<sub>10</sub> frakcije lebdećih čestica koje prekoračuju donji prag procjene za vrijeme usrednjavanja od 24 sata.

Tablica 13. Kategorizacija kvalitete zraka u obuhvatnom području Omišalj LNG zraka za 2024. godinu

Mjerna postaja	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	O <sub>3</sub>	PM <sub>10</sub>
Omišalj LNG	I kategorija	I kategorija	I kategorija	II. kategorija	I. kategorija (potreban test ekvivalencije)

Izvor: „Kvaliteta zraka na postaji imisijskog monitoringa Omišalj LNG 2024.“, NZJZ PGŽ, ožujak 2025. godine

U sklopu projekta AirQ, modernizacije Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka izgrađena je nova postaja državne mreže Omišalj (otok Krk) na kojoj se od lipnja 2022. provodi mjerenje koncentracije dušikovih oksida u vanjskom zraku. Mjerna se postaja nalazi na udaljenosti > 1 km. Reprezentativnost mjerne postaje Omišalj jest 0,5 km u svim smjerovima.

Sukladno „Izvješću o praćenju kvalitete zraka na postajama državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka u 2023. godini“, Državnog hidrometeorološkog zavoda, iz travnja 2024. godine prema izmjenjenim imisijskim koncentracijama dušikovih oksida zadovoljene su odgovarajuće granične ili ciljne vrijednosti za navedeni parametar te se područje mjerne postaje Omišalj svrstava u I. kategoriju kvalitete zraka odnosno zrak je čist ili neznatno onečišćen obzirom dušikov oksid.

Tablica 14. Kategorizacija kvalitete zraka u obuhvatnom području Omišalj LNG zraka za 2023. godinu

Mjerna postaja	NO <sub>2</sub>
Omišalj	I. kategorija

Izvor: „Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka u 2023. godini“, DHMZ, studeni 2024. godine

## 2.7 GEOLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE PODRUČJA

Prema postojećim podacima OGK lista Crikvenica (Šušnjar i dr., 1963.) otok Krk nalazi se u zapadnom dijelu Vanjskih Dinarida. Taj dio označavaju tri velike tektonske jedinice koje su odijeljene dubokim reversnim rasjedima s jugozapadnom vergencijom. Na zapadu se nalazi autohtona Istra, do nje ljuskavi, borani pojas tj. jedinica Adrijatik koja obuhvaća i otok Krk, te jedinica Dinarik na sjeveroistoku. Na širem planu pojavljuje se slijedeći tektonski odnos:

navlačenje Dinarika na Adrijatik, te Adrijatika na Istru. Unutar jedinice Adrijatik moguće je izdvojiti nekoliko struktura čije su granice obilježene rubovima navlaka. Osnovno pružanje struktura je SZ-JI „mjestimično SSZ-JJI do S-J. Unutar geodinamske jedinice Adrijatik nalazi se niz navlačnih struktura te prebačenih bora. Granice između glavnih navlačnih struktura na površini istaknute su zonama rasjeda, te obično strmim padinama. Ističu se reversni rasjedi na dodiru karbonatnih i flišnih naslaga (Korbar, 2009).

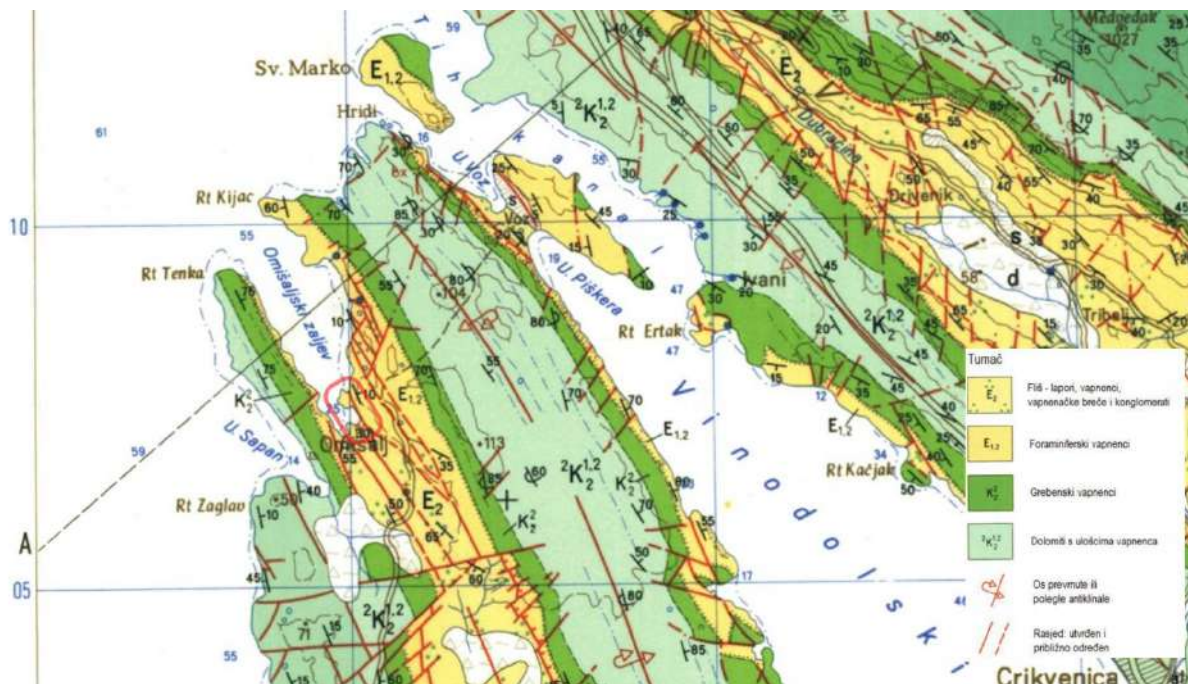
Prema postojećim podacima iz Osnovne geološke karte (OGK), list Crikvenica (Šušnjar i dr., 1963), predmetnu lokaciju izgrađuju klastiti (E<sub>2</sub>) i foraminiferski vapnenci (E<sub>1,2</sub>).

Srednjoeocenski klastiti sastavljeni su od lapora, pješčenjaka i vapnenaca (kalkarenita i biokalkarenita), mjestimično breča i konglomerata, koji se često vertikalno i lateralno izmjenjuju. U donjem dijelu srednjeg eocena dominiraju lapori s proslojcima pješčenjaka, a u gornjem pješčenjaci. Na otoku Krku su unutar serije lapora i pješčenjaka razvijeni kalkareniti i numulitni biokalkareniti.

Transgresivno na naslagama gornje krede u spomenutim područjima leže vapnenci s miliolidama, alveolinama i numulitima. Kontakt je obilježen paleokarstifikacijom i tragovima boksita. Početak

sedimentacije je mjestimično karakteriziran vapnenim brečama ili smeđim bituminoznim vapnencima, s gastropodima, lamelibranhijatama i tragovima bilja. Ovaj facijes je debeo do 10 m i nalazimo ga u bazi različitih nivoa foraminiferskih naslaga - vapnenac s miliolidama ili alveolino-numulitnih vapnenaca. Debljina foraminiferskih vapnenaca iznosi od 100-250 m. Predstavljani su kalcilitutima i kalkarenitima u kojima postotak  $\text{CaCO}_3$  varira od 95-99%. U području Triblja gornji dio foraminiferskih vapnenaca zastupljen je laporovitim vapnencima s proslojcima lapora.

Slika 39. Isječak iz OGK list Crikvenica s označenom lokacijom



Provedenim istraživačkim radovima utvrđena je stijenska podloga od lapora i foraminiferskih vapnenaca gdje lapori leže na vapnencima prekrivenih naslagama marinskih sedimenata i nabačaja.

Postoji mogućnost rasjednog kontakta između klastita i vapnenaca no to nije utvrđeno provedenim istraživačkim radovima.

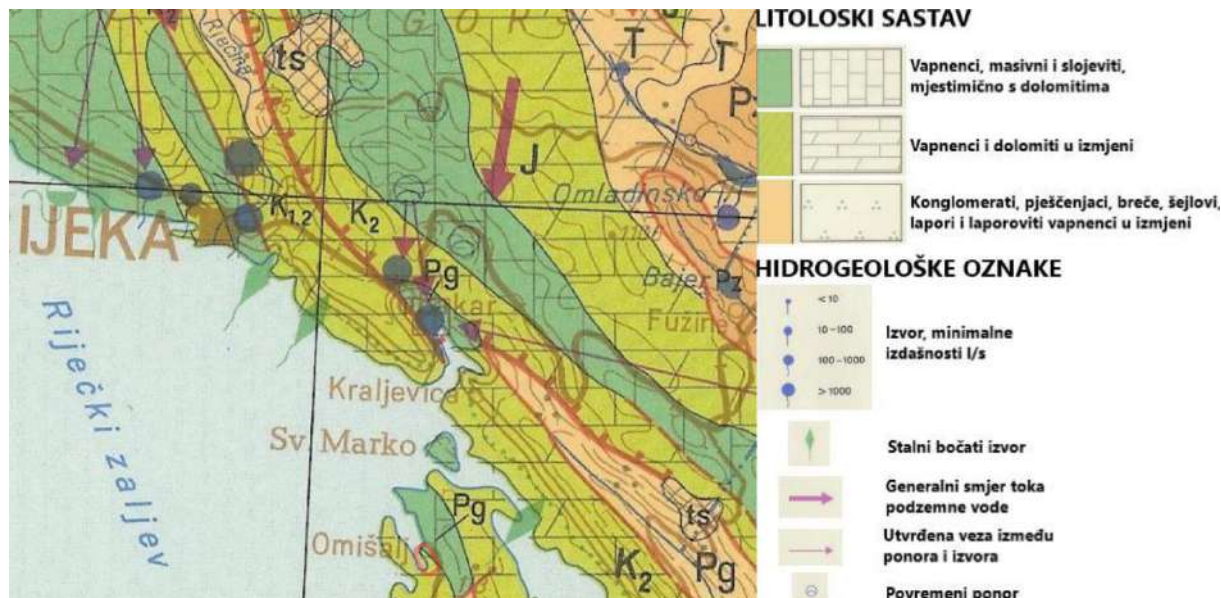
U hidrogeološkom pogledu predmetne naslage pripadaju području jugozapadne Hrvatske (hrvatski krš). Na hidrodinamiku podzemne vode šireg područja najjači utjecaj imaju pukotinska i disolucijska poroznost, gustoća, raspored i međusobna povezanost pukotina. Naslage raspucanih vapnenaca spadaju u vodopropusne stijene koje brzo primaju i otpuštaju vodu te omogućuju protjecanje mjerljivih količina vode u određenom vremenu. U slučajevima kada su otvorene pukotine zapunjene glinom (crvenicom), ili ako su unutar okršanih karbonatnih slojeva umetnuti tanki slojevi nepropusne prirode, stvara se hidrogeološka barijera, te se duž tih površina vrši zadržavanje vode ili intenzivnije ispiranje, uglavnom nepovezanog, razdrobljenog materijala radi jačeg protoka vode.

Prema dostupnim podacima (Komatina, 1980.), u hidrogeološkom smislu šire promatrano područje karakteriziraju vodonosnici kavernožno-pukotinske poroznosti izgrađeni od vapnenaca i dolomita u izmjeni. Prema osobinama vodonosnika, ovi hidrogeološki članovi predstavljaju terene srednje okršene sredine, srednje vodopropusnosti.

Predmetnu lokaciju izgrađuje stijenska masa vapnenaca i lapora prekrivenih naslagama marinskih sedimenata i nabačaja. Naslage nabačaja imaju primarnu, međuzrnsku poroznost i dobru vodopropusnost. Naslage marinskih sedimenata imaju primarnu, međuzrnsku poroznost i slabu vodopropusnost. Naslage dezintegriranih lapora imaju miješanu primarnu i sekundarnu poroznost te slabu vodopropusnost, dok kompaktnije naslage lapora imaju sekundarnu poroznost te slabu

vodopropusnost. Naslage raspucalih vapnenaca spadaju u vodopropusne stijene koje brzo primaju i otpuštaju vodu te omogućuju protjecanje mjerljivih količina vode u određenom vremenu.

Slika 40. Isječak iz Hidrogeološke karte s prikazanim područjem predmetne lokacije



Izvor: Hidrogeološka karta, list Crikvenica (Komatina, M., 1980.)

Raspucanost i okršenost mijenjaju se od mjesta do mjesta i to je osnovni uzrok heterogenosti i anizotropnosti vodopropusnosti vapnenačkih naslaga. U svježoj stijenskoj masi vapnenaca moguća je i slaba vodopropusnost,  $k < 10-12$  m/s.

S obzirom na neposrednu prisutnost mora, stalna razina podzemne vode je na predmetnoj lokaciji prisutna u razini mora te može oscilirati kod utjecaja plime i oseke. Hidrogeološke značajke zastupljenih jedinica su prikazane u tablici u nastavku:

Tablica 15. Poroznost i vodopropusnost zastupljenih litoloških jedinica<sup>1</sup>

Geneza / litostratigrafske jedinice / stratigrafski simbol		USCS / Dearman, 1976		Tip poroznosti	Vodopropusnost
POKRIVAČ	NABAČAJ	AF	GC	PRIMARNA (međuzrska)	PROPUSNO-POLUPROPUSNO ( $k=10^{-4} - 10^{-7}$ m/s)
	MARINSKI SEDIMENTI	Q <sub>m</sub>	GW,SC		POLUPROPUSNO-NEPROPUSNO ( $k=10^{-4}-10^{-7}$ m/s)
PODLOGA	KLASTITI	E <sub>2</sub>	CW/CL-CH	PRIMARNA (međuzrska)/ SEKUNDARNA (pukotinsko - disolucijska)	NEPROPUSNO ( $k < 10^{-9}$ m/s)
			HW	SEKUNDARNA (pukotinsko - disolucijska)	
			MW		
	FORAMINIFERSKI VAPNENCI	E <sub>1,2</sub>		SEKUNDARNA (pukotinsko - disolucijska)	POLUPROPUSNO-PROPUSNO ( $k > 10^{-6}$ m/s)

<sup>1</sup> Projekt br. 02/24; „Idejno rješenje rekonstrukcije luke otvorene za javni promet županijskog značaja Omišalj – bazen Lučica“; Seacon d.o.o. Rijeka; veljača 2025. godine.

Strukturni položaj, intenzitet tektonskih deformacija i stupanj okršenosti uvjetuju veliku vodopropusnost karbonatnih naslaga. Kretanje vode odvija se po kontaktu nepropusnih lapora i propusnih vapnenaca nakon čega se infiltrira u sisteme pukotina u stijensku masu vapnenaca, koji imaju hidrogeološku funkciju usmjeravanja tečenja podzemne vode prema obalnoj liniji.

## 2.8 PEDOLOŠKE ZNAČAJKE PODRUČJA

Značajke predmetnog područja su određene na osnovu provedenih istraživačkih radova na lokaciji zahvata te korelacijom dobivenih podataka s podacima dosadašnjih istraživanja. Aktivni geomorfološki procesi prisutni su u vidu erozije površinskog pokrivača djelovanjem oborinskih procjednih voda, atmosferilija i podzemnih procjednih voda te podzemnog okršavanja karbonatne stijenske podloge djelovanjem podzemnih procjednih voda. Utvrđeno je da predmetnu lokaciju izgrađuju četiri (4) litostratigrafske jedinice - pokrivač od nabačaja (AF) i marinskih sedimenata ( $Q_m$ ) te podloga od eocenskih lapora ( $E_2$ ) i foraminiferskih vapnenaca ( $E_{1,2}$ ).<sup>2</sup>

Tablica 16. Pregled značajki zastupljenih inženjerskogeoloških jedinica

Geneza/stratigrafski simbol		Inženjerskogeološki tip
POKRIVAČ	NABAČAJ	AF INŽENJERSKO TLO: heterogene naslage šljunka s različitim omjerima glinovitih i prahovitih čestica te karbonatnih odlomaka, prekrivene naslagama betona
	MARINSKI SEDIMENTI	$Q_m$ INŽENJERSKO TLO: naslage glinovitog pijeska (SC) lokalno s većim udjelom šljunka veličine valutica do 6 cm, tamno sive boje
PODLOGA	LAPORI	$E_2$ POTPUNO TROŠNA STIJENA – INŽENJERSKO TLO: dezintegrirana (D) stijenska masa lapora – prahovita glina niske do visoke plastičnosti s mjestimičnim odlomcima lapora, krute konzistencije
		$E_2$ VISOKO TROŠNA STIJENA - INŽENJERSKO TLO: dezintegrirana do blokovito-poremećena (D-B/D) stijenska masa lapora
	FORAMINIFERSKI VAPNENCI	$E_{1,2}$ SREDNJE DO SLABO TROŠNA STIJENA: blokovito-poremećena do vrlo blokovita (B/D-VB), stijenska masa foraminiferskih vapnenaca

Izvor: „Idejno rješenje rekonstrukcije luke otvorene za javni promet županijskog značaja Omišalj – bazen Lučica“; Seacon d.o.o. Rijeka; veljača 2025. godine

Tablica 17. Opis kartiranih jedinica tla na području zahvata

POGODNOST TLA	OPIS KARTIRANE JEDINICE TLA	STJENOVITOST	KAMENITOST	NAGIB	DUBINA CM
P-3	Rendzina na laporu (flišu) ili mekim vapnencima, rigolana tla vinograda	0	0	8-30	30-150

<sup>2</sup> loc. cit.

Slika 41. Pedološka karta



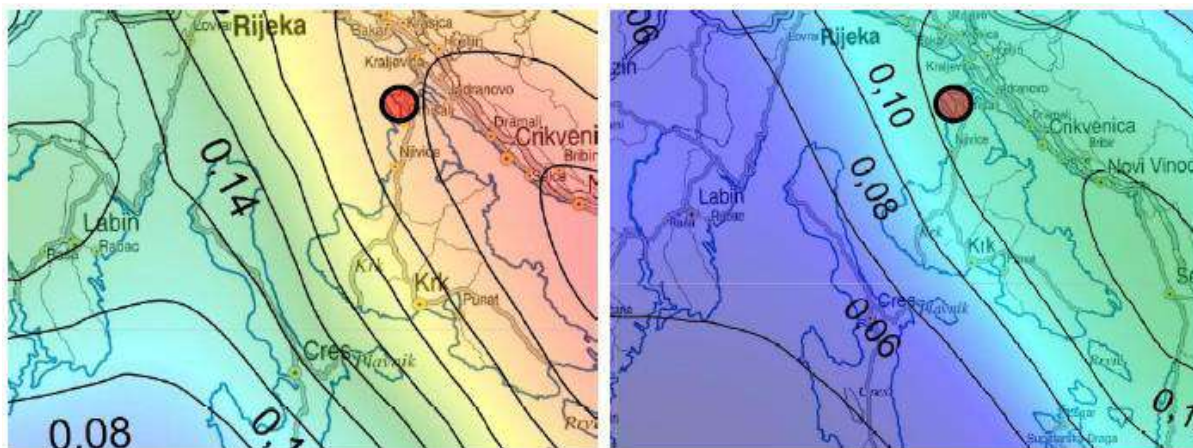
Izvor: <https://envi.azo.hr/?topic=3>

## 2.9 SEIZMIČNOST PODRUČJA

Predmetna lokacija je smještena u gradu Omišlju. Vrijednost poredbenih vršnih ubrzanja temeljnog tla agR (zatemljeno tlo tipa A), s vjerojatnosti prekoračenja 10 % u 10 godina, za poredbeno povratno razdoblje TDLR = 95 godina te s vjerojatnosti prekoračenja 10 % u 50 godina, za poredbeno povratno razdoblje TNCR = 475 godina prikazane su na sljedećim slikama.

Slika 42. Karta poredbenih vršnih ubrzanja temeljnog tla agR (temeljno tlo tipa A), s vjerojatnosti prekoračenja 10 % u 50 godina, za poredbeno povratno razdoblje TNCR = 475 god. (slika lijevo) te karta poredbenih vršnih

ubrzanja temeljnog tla agR (temeljno tlo tipa A), s vjerojatnosti prekoračenja 10 % u 10 godina, za poredbeno povratno razdoblje TNCR = 95 god. (slika desno).



Tlo na predmetnoj lokaciji spada u tlo razreda A - Stijena ili druga geološka formacija poput stijene, uključujući najviše 5 metara slabijeg materijala na površini.

Usvaja se vrijednost poredbenog maksimalnog ubrzanja u tlu razreda A za TDLR = 95 god od  $agR=0,116 g$  i  $TNCR = 475$  god od  $agR = 0,223 g$ .

Iz navedenih podataka vidljivo je da se zahvat nalazi na prostoru koje je seizmički aktivno. Centralno naselje Omišalj ima sljedeće maksimalne očekivane intenzitete seizmičnosti:

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

## 2.10 VODNA TIJELA NA PODRUČJU PLANIRANOG ZAHVATA

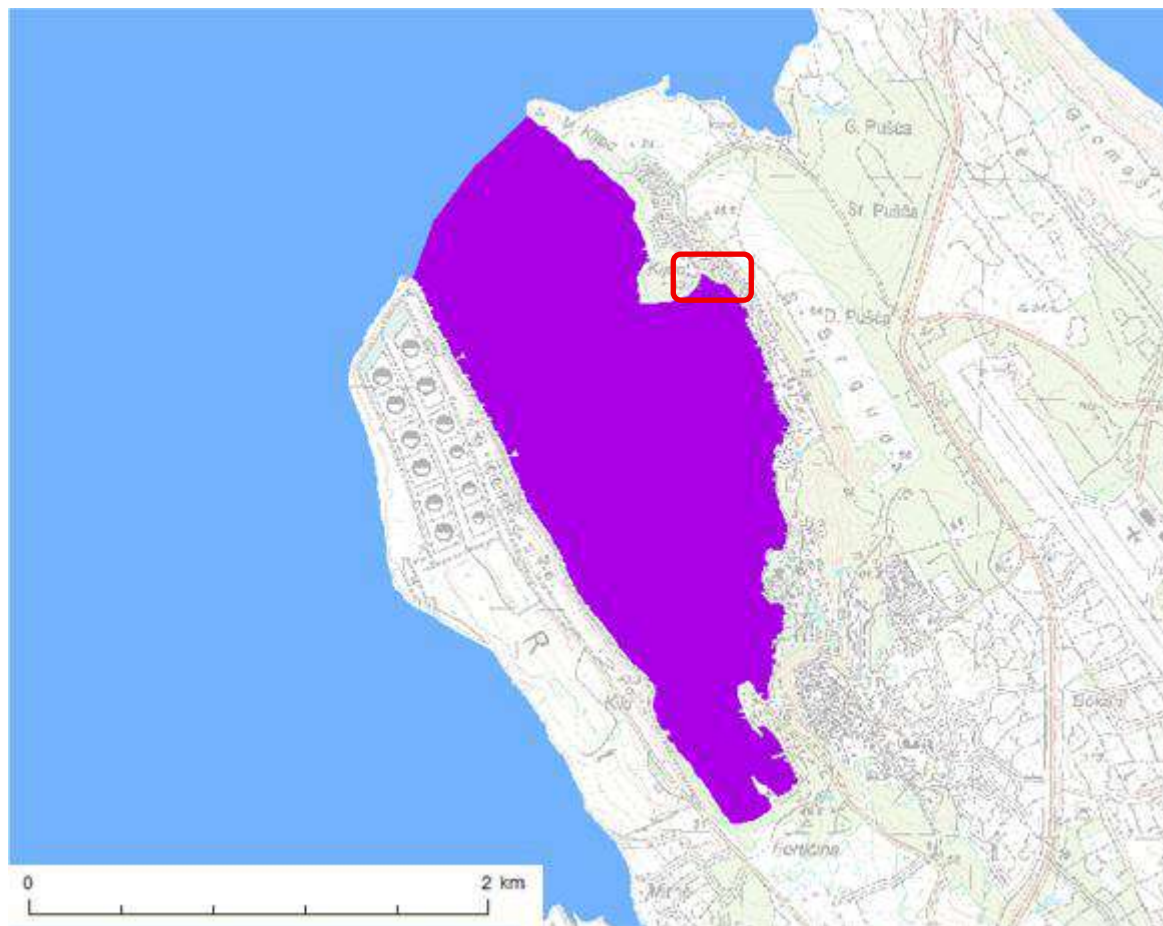
Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. godine („Narodne novine“ br. 84/23) na području zahvata ne nalaze se vodna tijela površinskih voda - tekućica.

Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. godine („Narodne novine“ br. 84/23), na području zahvata nalazi se vodno tijelo površinskih voda - **priobalno vodno tijelo JMO079, OMIŠALJSKI ZALJEV**.

Područje zahvata nalazi se na vodnom tijelu koje je prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. („Narodne novine“ br. 84/23) klasificirano kao grupirano **vodno tijelo podzemne vode JOGN-13-05, JADRANSKI OTOCI**.

U nastavku je dan prikaz stanja za vodno tijelo, zaštićena područja odnosno područja posebne zaštite voda, program mjera područja posebne zaštite voda te ostali relevantni podatci za JMO079, Omišaljski zaljev.

Slika 43. Lokacija zahvata u odnosu na priobalno vodno tijelo JMO079, Omišaljski zaljev



Tablica 18. Opći podaci vodnog tijela JMO079, Omišaljski zaljev

**OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JMO079, OMIŠALJSKI ZALJEV**

Šifra vodnog tijela	JMO079 (O323-ZOMI)
Naziv vodnog tijela	OMIŠALJSKI ZALJEV
Ekoregija:	Meditranska
Kategorija vodnog tijela	Priobalno more
Ekotip	Poli-cuhaline priobalne vode sitnozrnatog sedimenta (HR-O3_23)
Površina vodnog tijela (km <sup>2</sup> )	2.69
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	
Mjerne postaje kakvoće	

Tablica 19. Stanje vodnog tijela JMO079, Omišaljski zaljev

ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno Ekološko stanje Kemijsko stanje	umjereno stanje umjereno stanje nije postignuto dobro stanje	umjereno stanje umjereno stanje nije postignuto dobro stanje	
Ekološko stanje Biološki elementi kakvoće Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi kakvoće	umjereno stanje umjereno stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	umjereno stanje umjereno stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	
Biološki elementi kakvoće Fitoplankton Makrofita - morske cvjetnice	umjereno stanje vrlo dobro stanje nema podataka	umjereno stanje vrlo dobro stanje nema podataka	

ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Makrofitna - makroalge Makrozoobentos	vrlo dobro stanje umjereno stanje	vrlo dobro stanje umjereno stanje	
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	<b>dobro stanje</b>	<b>dobro stanje</b>	
Temperatura	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema procjene
Prozirnost	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Salinitet	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema procjene
Zasićenje kisikom	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema procjene
Otopljeni anorganski dušik	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema procjene
Ukupni dušik	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Orto-fosfati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Ukupni fosfor	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema procjene
Specifične onečišćujuće tvari	<b>dobro stanje</b>	<b>dobro stanje</b>	nema procjene
Bakar i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Cink i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Hidromorfološki elementi kakvoće	<b>dobro stanje</b>	<b>dobro stanje</b>	nema procjene
Morfološki uvjeti	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Kemijsko stanje	<b>nije postignuto dobro stanje</b>	<b>nije postignuto dobro stanje</b>	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Kemijsko stanje, biota	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	
Alaklor (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Alaklor (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Antracen (PGK)	nema podataka	nema podataka	
Antracen (MDK)	nema podataka	nema podataka	
Atrazin (PGK)	nema podataka	nema podataka	
Atrazin (MDK)	nema podataka	nema podataka	
Benzen (PGK)	nema podataka	nema podataka	
Benzen (MDK)	nema podataka	nema podataka	
Bromirani difenileteri (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	
Bromirani difenileteri (BIO)	dobro stanje	dobro stanje	
Kadmij otopljeni (PGK)	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	
Kadmij otopljeni (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	
Tetraklorugljik (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	
C10-13 Kloroalkani (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
C10-13 Kloroalkani (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Klorfenvinfos (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Klorfenvinfos (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
DDT ukupni (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
para-para-DDT (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
1,2-Dikloretan (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Diklorometan (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Diuron (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Diuron (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Endosulfan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Endosulfan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Fluoranten (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Fluoranten (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Fluoranten (BIO)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Heksaklorbenzen (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbenzen (BIO)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Heksaklorbutadien (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbutadien (BIO)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Heksaklorcikloheksan (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorcikloheksan (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Izoproturon (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Izoproturon (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Živa i njezini spojevi (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Živa i njezini spojevi (BIO)	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	nema procjene
Naftalen (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Naftalen (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol) (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Pentaklorbenzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Pentaklorfenol (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Pentaklorfenol (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(a)piren (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(a)piren (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(a)piren (BIO)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Benzo(b)fluoranten (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene

ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Benzo(k)fluoranteni (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Simazin (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Simazin (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Tetrakloretilen (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Trikloretilen (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Triklormetan (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Trifluralin (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Dikofol (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Dikofol (BIO)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Kinoksifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Kinoksifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Dioksini (BIO)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Aklonifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Aklonifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Bifenoks (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Bifenoks (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Cibutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Cibutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Cipermetrin (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Cipermetrin (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Diklorvos (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Diklorvos (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Terbutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Terbutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
<b>Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*</b>	<b>umjereno stanje</b>	<b>umjereno stanje</b>	nema procjene
Ekološko stanje	umjereno stanje	umjereno stanje	nema procjene
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
<b>Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*</b>	<b>umjereno stanje</b>	<b>umjereno stanje</b>	nema procjene
Ekološko stanje	umjereno stanje	umjereno stanje	nema procjene
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	nema procjene
<b>Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*</b>	<b>umjereno stanje</b>	<b>umjereno stanje</b>	nema procjene
Ekološko stanje	umjereno stanje	umjereno stanje	nema procjene
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	nema procjene

\* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda („Narodne novine“, br. 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO

Tablica 20. Zaštićena područja odnosno područja posebne zaštite voda

<p>C - područja za kupanje i rekreaciju / Bathing water protected areas: 31026110 / HRBWC-COAST-HR3-6110 (Uvala Mali Kijac)*, 31026111 / HRBWC-COAST-HR3-6111 (Mariborsko odmaralište)*, 31026112 / HRBWC-COAST-HR3-6112 (Naselje Sjever)*, 31026113 / HRBWC-COAST-HR3-6113 (Kraj uvale Omišalj)*, 31026114 / HRBWC-COAST-HR3-6114 (Hotel Adriatic - plaža)*, 31026115 / HRBWC-COAST-HR3-6115 (Buffet Riva)*</p> <p>D - područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Urban Waste Water Sensitive Areas: 41011048 / HRCA_41011048 (Omišaljski zaljev), 41031048 / HRCM_41031048 (Omišaljski zaljev)*</p> <p>E - područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Birds Directive protected areas: 521000033 / HR1000033 (Kvarnerski otoci)</p> <p>E - područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Habitats Directive protected areas: 522001357 / HR2001357 (Otok Krk)*, 523000029 / HR3000029 (Obala između rta Šilo i Vodotoč)*</p>
* - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području

\*Zaštićena područja - područja posebne zaštite vode su ona područja gdje je radi zaštite voda i vodnoga okoliša potrebno provesti dodatne mjere zaštite, određuju se na temelju Zakona o vodama („Narodne novine“ br. 66/19, 84/21, 47/23) i posebnih propisa

Tablica 21. Program mjera sukladno Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. godine („Narodne novine“ br. 84/23)

Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.05.26, 3.OSN.07.04, 3.OSN.09.06, 3.OSN.09.07, 3.OSN.09.08, 3.OSN.11.06
Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.03.02, 3.DOD.03.04, 3.DOD.03.05, 3.DOD.03.06, 3.DOD.06.01, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27
Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.01
Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

Područje zahvata nalazi se na vodnom tijelu koje je prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. („Narodne novine“ br. 84/23) klasificirano kao grupirano **vodno tijelo podzemne vode JOGN-13, JADRANSKI OTOCI**.

U nastavku je dan prikaz kemijskog i količinskog stanja vodnog tijela uz elemente za ocjenu kemijskog stanja tj. kritičnih parametara, rizik od nepostizanja ciljeva kemijskog i količinskog stanja, zaštićena područja odnosno područja posebne zaštite voda, program mjera područja posebne zaštite voda te ostali relevantni podatci za vodno tijelo podzemne vode JOGN-13, Jadranski otoci.

Slika 44. Lokacija zahvata u odnosu na grupirano vodno tijelo podzemne vode JOGN-13, Jadranski otoci



Tablica 22. Opći podaci vodnog tijela podzemne vode JOGN-13, Jadranski otoci

Šifra tijela podzemnih voda	JOGN-13
Naziv tijela podzemnih voda	JADRANSKI OTOCI
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Poroznost	Pukotinsko-kavernozna
Omjer površine ekosustava ovisnih o podzemnim vodama (EOPV) i ukupne površine tijela podzemnih voda (%)	50
Prirodna ranjivost	51% područja srednje i 47% niske ranjivosti
Površina (km <sup>2</sup> )	2492
Obnovljive zalihe podzemne vode (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> /god)	122
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno,EU

Tablica 23. Elementi za ocjenu kemijskog stanja – kritični parametri

Godina	Program monitoringa	Ukupan broj monitoring postaja	Parametar i broj prekoračenja	Stanje podzemnih voda na monitoring postajama	
				Loše	Dobro
2014	Nacionalni	3	/	0	3
	Dodatni (crpilišta)	16		0	16
2015	Nacionalni	10	/	0	10
	Dodatni (crpilišta)	16		0	16
2016	Nacionalni	10	NITRITI (1)	1	9
	Dodatni (crpilišta)	16		0	16
2017	Nacionalni	10	/	0	10
	Dodatni (crpilišta)	16	AMONIJ (1)	1	15
2018	Nacionalni	10		0	10
	Dodatni (crpilišta)	16		0	16
2019	Nacionalni	10		0	10
	Dodatni (crpilišta)	16	AMONIJ (1)	1	15

Tablica 24. Kemijsko stanje vodnog tijela podzemne vode JOGN-13, Jadranski otoci

Test opće kakvoće	Elementi testa	Krš	Da	Prosječna vrijednost kritičnih parametara 2014.-2019. (6 godina) godine gdje je prekoračena granična vrijednost testa	
Test opće kakvoće	Rezultati testa			Prosječna vrijednost kritičnog parametra u 2019. godini prelazi 75% granične vrijednosti testa	
				Stanje	
				Pouzdanost	
Test zasljanjenje i druge intruzije	Elementi testa			Analiza statistički značajnog trenda	
				Negativan utjecaj crpljenja na crpilištu	
	Rezultati testa			Stanje	
				Pouzdanost	
Test zone sanitarnе zaštite	Elementi testa			Analiza statistički značajnog uzlaznog trenda na točki	
				Analiza statistički značajnog trenda na vodnom tijelu	
				Negativan utjecaj crpljenja na crpilištu	
	Rezultati testa			Stanje	
				Pouzdanost	
Test Površinska voda	Elementi testa			Prioritetne i ostale onečišćujuće tvari, te parametri za ekološko stanje za ocjenu stanja površinskih voda povezanih s tijelom podzemne vode koje prelaze standard kakvoće vodenog okoliša i prema kojima je tijelo površinskih voda u lošem stanju	
				Kritični parametri za podzemne vode prema granicama standarda kakvoće vodenog okoliša, te prioritetne i ostale onečišćujuće tvari i parametri za ekološko stanje u podzemnim vodama povezane s površinskim vodnim tijelom prema kojima je ocijenjeno loše stanje na mjernoj postaji u podzemnim vodama	
				Značajan doprinos onečišćenju površinskog vodnog tijela iz tijela podzemne vode (>50%)	

	Rezultati testa	Stanje	dobro
		Pouzdanost	visoka
Test EOPV	Elementi testa	Postojanje ekosustava povezanih s podzemnim vodama	da
		Kemijsko stanje podzemnih voda prema kritičnim parametrima, prioritarnim tvarima, te parametrima za ekološko stanje u odnosu na standarde za površinske vode	dobro
	Rezultati testa	Stanje	dobro
		Pouzdanost	niska
<b>UKUPNA OCJENA STANJA TPV</b>		Stanje	<b>dobro</b>
		Pouzdanost	<b>niska</b>
* test se ne provodi jer se radi o dobrom stanju na svim monitoring postajama			
** test se ne provodi jer se radi o neproduktivnim vodonosnicima			
*** test nije proveden radi nedostataka podataka			

Tablica 25. Količinsko stanje vodnog tijela podzemne vode JOGN-13, Jadranski otoci

Test Balance vode	Elementi testa	Zahvaćene količine kao postotak obnovljivih zaliha (%)	2,1
		Analiza trendova razina podzemne vode/protoka	
	Rezultati testa	Stanje	dobro
		Pouzdanost	visoka
Test zaslanjenje i druge intruzije		Stanje	dobro
		Pouzdanost	niska
Test Površinska voda		Stanje	dobro
		Pouzdanost	visoka
Test EOPV		Stanje	dobro
		Pouzdanost	niska
<b>UKUPNA OCJENA STANJA TPV</b>		Stanje	<b>dobro</b>
		Pouzdanost	<b>niska</b>
* test se ne provodi jer se radi o dobrom stanju na svim monitoring postajama			
** test se ne provodi jer se radi o neproduktivnim vodonosnicima			
*** test nije proveden radi nedostataka podataka			

Tablica 26. Rizik od nepostizanja ciljeva (kemijsko stanje) vodnog tijela podzemne vode JOGN-13, Jadranski otoci

Pritisci	Nema značajnog pritiska
Pokretači	–
<b>RIZIK</b>	<b>Vjerovatno postiže ciljeve</b>

Tablica 27. Rizik od nepostizanja ciljeva (količinsko stanje) vodnog tijela podzemne vode JOGN-13, Jadranski otoci

Pritisci	Nema značajnog pritiska
Pokretači	–
<b>RIZIK</b>	<b>Vjerovatno postiže ciljeve</b>

Tablica 28. Zaštićena područja odnosno područja posebne zaštite voda vodnog tijela podzemne vode JOGN-13, Jadranski otoci

A - Područja zaštite vode namijenjene ljudskoj potrošnji: HR14000169, HR14000170, HR14000172, HR14000173, HR14000174, HR14000176, HR14000177, HR14000178, HR14000179, HR14000180, HR14000181, HR14000182, HR14000201, HR14000234, HR14000265, HR14000268, HR14000271
D – Područja ranjiva na nitrate: –
E - Područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta:

HR2000006, HR2000018, HR2000021, HR2000056, HR2000058, HR2000084, HR2000091, HR2000092, HR2000104, HR2000165, HR2000171, HR2000172, HR2000180, HR2000206, HR2000891, HR2000893, HR2000911, HR2000942, HR2000944, HR2001008, HR2001009, HR2001021, HR2001199, HR

E - Zaštićena područja prirode:

HR146753, HR2520, HR377992, HR378015, HR378049, HR63664, HR81113, HR81114, HR81164, HR81173, HR81194, HR81198

Tablica 29. Program mjera sukladno Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. godine („Narodne novine“ br. 84/23)

Osnovne mjere:

3.OSN.02.03, 3.OSN.02.04, 3.OSN.02.11, 3.OSN.02.17, 3.OSN.02.18, 3.OSN.03.16, 3.OSN.04.01, 3.OSN.05.26, 3.OSN.08.08, 3.OSN.09.06, 3.OSN.09.07, 3.OSN.09.08

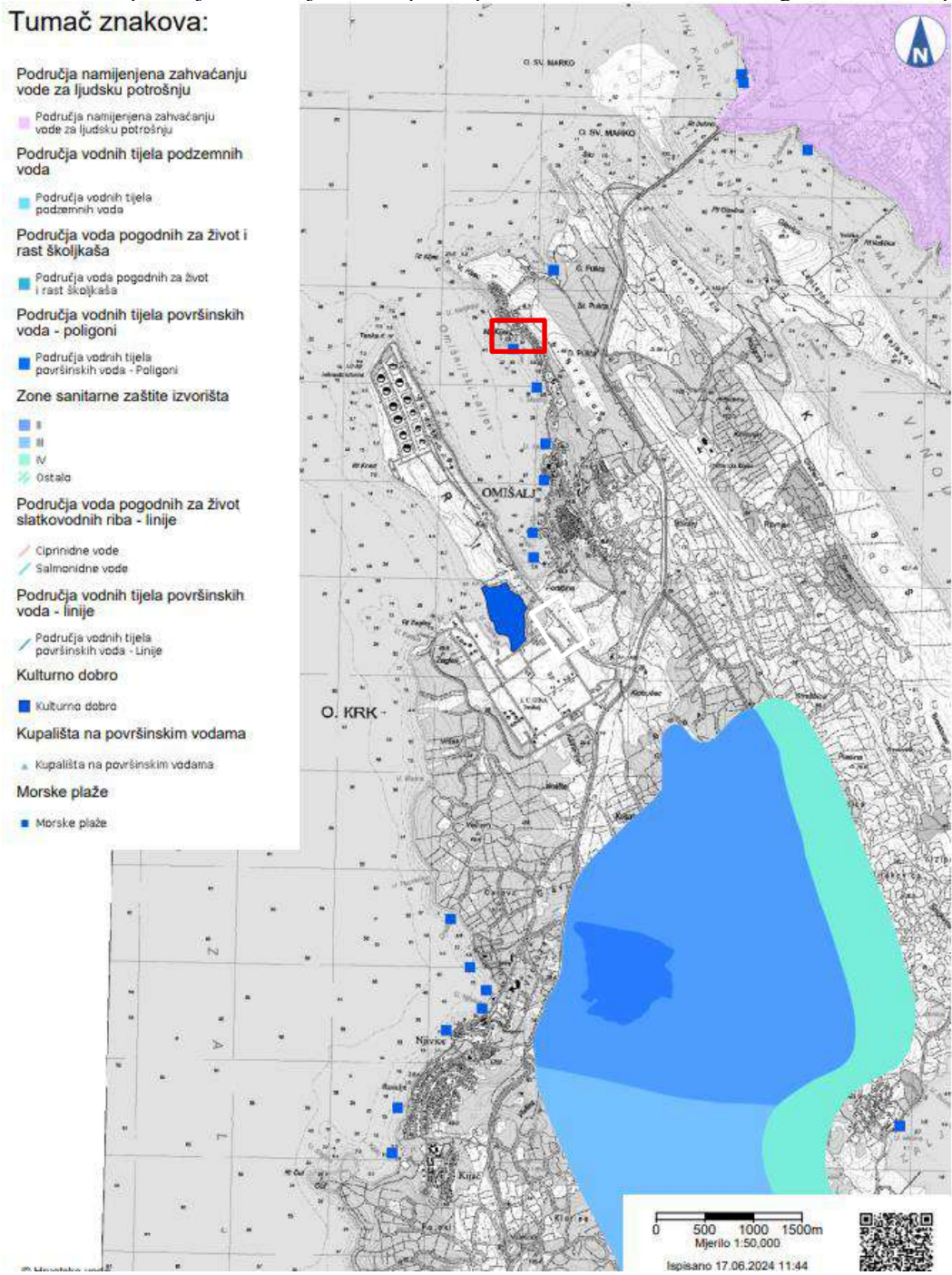
Dodatne mjere:

3.DOD.01.03, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.18, 3.DOD.06.24, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27, 3.DOD.06.31

## 2.11 PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA

Zaštićena područja - područja posebne zaštite vode su ona područja gdje je radi zaštite voda i vodnoga okoliša potrebno provesti dodatne mjere zaštite, a određuju se na temelju Zakona o vodama („Narodne novine“ br. 66/19, 84/21, 47/23) i posebnih propisa.

Slika 45. Zaštićena područja na lokaciji zahvata prema podacima Hrvatskih voda iz Registra zaštićenih područja



Izvor: <https://preglednik.voda.hr> Hrvatske vode

Slika 46. Područja podložna onečišćenju nitratima, eutrofna područja

### Tumač znakova:

Područja podložna onečišćenju nitratima poljoprivrednog porijekla

Područja ranjiva na nitrata poljoprivrednog porijekla

Područja namijenjena zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju

Područja namijenjena zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju

Područja vodnih tijela podzemnih voda

Područja vodnih tijela podzemnih voda

Sliv osjetljivog područja (F)

Sliv osjetljivog područja

Sliv osjetljivog područja (D)

Sliv osjetljivog područja

Eutrofna područja (F)

Eutrofna područja

Eutrofna područja (D)

Eutrofna područja

Područja vodnih tijela površinskih voda - poligoni

Područja vodnih tijela površinskih voda - Poligoni



0 100 200 300m  
Mjerilo 1:10,000

Ispisano 26.06.2024 16:19

<https://preglednik.voda.hr/gei-web/rest/services/short/eier>



© Hrvatske vode



Geografske informacije, podaci i servisi prikazani i dostupni na GeoPortalu Hrvatskih voda dio su Središnjeg izvještajnog sustava Hrvatskih voda prema zahtjevima EU direktive i informativne su prirode te se ne smiju koristiti u komercijalne svrhe. Izpis sadržaja do kojega se može doći korištenjem mrežne stranice GeoPortala Hrvatskih voda ima informativni karakter i ne može služiti kao javna isprava. Korištenje GeoPortala Hrvatskih voda prihvaća sve rizike koji nastaju njegovim korištenjem te prihvaća korisnik podatke isključivo na vlastitu odgovornost. Ukoliko se podaci žele koristiti za druge svrhe osim navedene potrebno je kontaktirati službenike za informiranje Hrvatskih voda putem mrežne stranice Hrvatskih voda <http://www.voda.hr/hr/pristup-informacijama> sukladno zakonu o pravu na pristup informacijama, Hrvatske vode, 2015. godina. Sva prava pridržana.

Izvor: <https://preglednik.voda.hr> Hrvatske vode

Tablica 30. Zaštićena područja na lokaciji zahvata prema Registru zaštićenih područja

ŠIFRA RZP	NAZIV PODRUČJA	KATEGORIJA
A. Područja zaštite vode namijenjene za ljudsku potrošnju		
-	-	Izvan zona sanitarne zaštite voda za piće
B. Područja pogodna za zaštitu gospodarski značajnih vodenih organizama		
-	-	Izvan područja pogodnih za zaštitu
C. Područja za kupanje i rekreaciju		
31026115	Buffet Riva	Morska plaža
31026113	Kraj uvale Omišalj	Morska plaža
D. Područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrata		
41011048	Omišaljski zaljev i sliv osjetljivog područja	D
E. Područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta		
HR1000033	Kvarnerski otoci	Ekološka mreža (NATURA 2000) - područja očuvanja značajna za ptice
HR2001357	Otok Krk	Ekološka mreža (NATURA 2000) - područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove

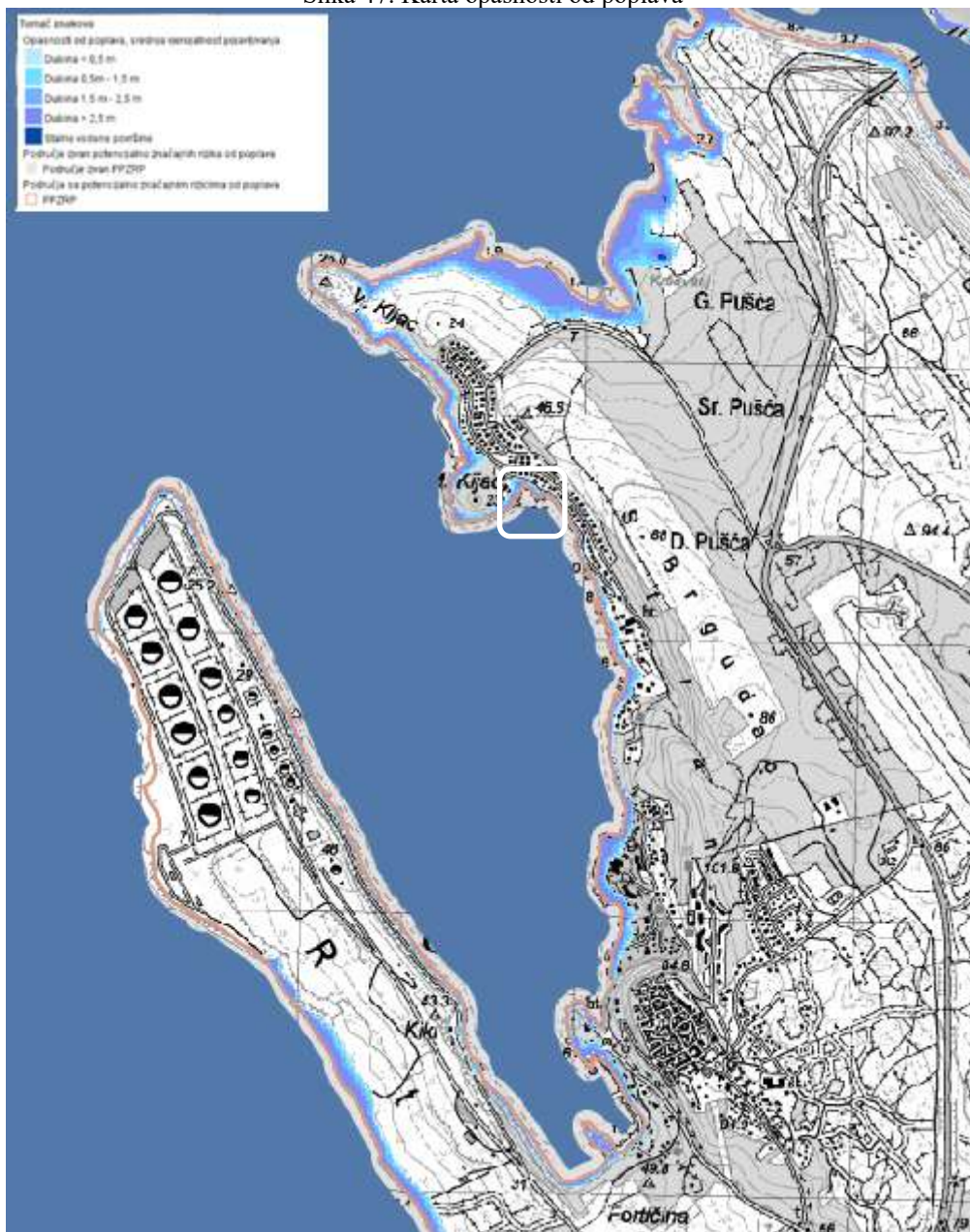
Izvor: <https://preglednik.voda.hr> Hrvatske vode

## 2.12 POPLAVNOST PODRUČJA

Prema prethodnoj procjeni rizika od poplava, planirani se zahvat djelomično nalazi unutar područja koje je podložno poplavama. Konkretno, u širem području planiranog zahvata, postoji opasnost od poplava uzrokovanih povećanjem razine mora, što je posljedica pozitivnih morskih usporenja.

Morska usporenja su promjene razine mora koje nastaju pod utjecajem meteoroloških parametara, prije svega tlaka zraka i vjetra. Na karti opasnosti od poplava utvrđeno je da se **predmetni zahvat nalazi unutar područja s potencijalno značajnim rizicima od poplava**. Po vjerojatnosti pojavljivanja poplavnog događaja (2019.) područje zahvata se nalazi na području velike vjerojatnosti plavljenja morem.

Slika 47. Karta opasnosti od poplava



Izvor: <https://preglednik.voda.hr> Hrvatske vode

## 2.13 KAKVOĆA MORA

Praćenje kakvoće mora za kupanje u RH provodi se u skladu sa Uredbom o kakvoći mora za kupanje („Narodne Novine“ br. 73/08) i Uredbom o kakvoći vode za kupanje („Narodne Novine“ br. 51/10). Na osnovu rezultata praćenja stanja kakvoće vode za kupanje izrađuju se pojedinačna, godišnja i konačna izvješća.

Najbliža mjerna postaja lokaciji planiranoga zahvata je mjerna postaja Uvala Mali Kijac u akvatoriju Omišaljškog zaljeva. U nastavku su sumarno prikazane godišnje ocjene za razdoblje od 2020. do 2025. godine za navedenu mjernu postaju.

Tablica 31. Godišnja ocjena za 2023. godinu i konačna ocjena za period od 2020. do 2025. godine

GODINA	ID POSTAJE	PLAŽA	GOD. OCJENA (BR. ISP.)	KON. OCJENA (BR. ISP.)
2020.	6110	Uvala Mali Kijac	1 (10)	1 (40)
2021.	6110	Uvala Mali Kijac	1 (10)	1 (40)
2022.	6110	Uvala Mali Kijac	1 (10)	1 (40)
2023.	6110	Uvala Mali Kijac	1 (10)	1 (40)
2024.	6110	Uvala Mali Kijac	1 (10)	1 (40)
2025.	6110	Uvala Mali Kijac	1 (10)	1 (40)

■ izvrsno ■ dobro ■ zadovoljavajuće ■ nezadovoljavajuće

## 2.14 STANIŠTA I BIORAZNOLIKOST

Za analizu bioraznolikosti, odnosno rasprostranjenosti i površine stanišnih tipova na užem području obuhvata zahvata, korišteni su podaci informacijskog sustava zaštite prirode temeljeni na Karti kopnenih staništa izrađenoj 2004. godine i Karti nešumskih kopnenih staništa izrađenoj 2016. godine. Za determinaciju morskih stanišnih tipova korišteni su podaci nove Karte morskih staništa iz 2023. godine. Zahvat se, prema **Karti staništa (2004. godine)** planira na sljedećim kombiniranim stanišnim tipovima:

### a) kopnena staništa

C35 / E35 – Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci /Primorske, termofilne šume i šikare medunca

### b) morska obala

F.4. / G.2.4.1. / G.2.4.2. - Stjenovita morska obala / Biocenoza gornjih stijena mediolitorala / Biocenoza donjih stijena mediolitorala

### c) morski bentos

G.3.6. – Infralitoralna čvrsta dna i stijene

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

Opis staništa planiranog zahvata preuzet je iz Nacionalne klasifikacije staništa (5.verzija).

Sukladno Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, br. 27/21, 101/22) stanišni tipovi C35 / E35 – Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci /Primorske, termofilne šume i šikare medunca, G.2.2. Mediolitoralni pijesci, G.2.4.1. / G.2.4.2. - Stjenovita morska obala / Biocenoza gornjih stijena mediolitorala / Biocenoza donjih stijena mediolitorala i G.3.6. Infralitoralna čvrsta dna i stijene su od nacionalnog i europskog značaja te od interesa za EU sukladno Prilogu II. i III.

Slika 48. Karta staništa RH (2004.) s označenom lokacijom zahvata



Izvor: <https://www.bioportal.hr/gis/>

Prema recentnijoj **Karti kopnenih nešumskih staništa RH (2016. godine)**, zahvat se, odnosno njegov kopneni dio planira na sljedećim kombiniranim stanišnim tipovima:

J – Izgrađena i industrijska staništa

Opis staništa planiranog zahvata preuzet je iz Nacionalne klasifikacije staništa (5.verzija).

J - Izgrađena i industrijska staništa – izgrađene, industrijske, i druge kopnene ili vodene površine na kojima se očituje stalni i jaki ciljani (planski) utjecaj čovjeka. Definicija tipa na ovoj razini podrazumijeva prostorne komplekse u kojima se izmjenjuje različiti tipovi izgrađenih i kultiviranih zelenih površina u raznim omjerima zastupljenosti.

E - Šume – cjelokupna šumska vegetacija, gospodarena ili negospodarena, prirodna ili antropogena (uključujući i šumske nasade), zajedno s onim razvojnim stadijima koji se po flornom sastavu ne razlikuju od stadija zrelih šuma, a fizionomski pripadaju "šikarama" u širem smislu

C 3.5.1. – Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone

Uvidom na terenu ustanovljeno je da na području zahvata dominira isključivo stanišni tip J, dok je stanišni tip E i C 3.5.1. u širem području i izvan obuhvata zahvata.

Opis staništa E.3.5 Primorske, termofilne šume i šikare preuzet je iz Nacionalne klasifikacije staništa (5.verzija).

Slika 49. Karta kopnenih nešumskih staništa RH (2016.) s označenom lokacijom zahvata



Izvor: <https://www.biportal.hr/gis/>

Prema najrecentnijoj **Karti morskih staništa (2023. godine)**, zahvat se, odnosno njegov morski dio planira na stanišnom tipu G.6.5 Antropogena staništa u supralitoralalu. Stanišni tip graniči sa stanišnim tipom G.4.2. Cirkalitoralni pijesci.

Opis morskih staništa preuzet je iz G1\_ISP\_15 Konačni dokument objedinjene revidirane Nacionalne klasifikacije morskih staništa u Republici Hrvatskoj s usklađenim ključem prema EUNIS klasifikaciji.

G.6.5 Antropogena staništa u supralitoralalu – obuhvaćaju područja pod čovjekovim utjecajem na podlozi prirodnog i antropogenog porijekla u supralitoralnoj stepenici, izvan i unutar opterećenih područja, a na kojima je zbog antropogenog pritiska, kao i utjecaja stranih vrsta, onemogućen razvoj prirodnih zajednica. Umjetna podloga obuhvaća nasutu i izgrađenu obalu (npr. nasute šljunčane plaže, betonske i kamene mulove), različite ljudske konstrukcije (npr. pontoni), krupni otpad te čvrstu podlogu koja se klasificira kao arheološko nalazište u području supralitoralne stepenice.

Opterećena područja su mjesta pojačanog unosa organskih ili štetnih tvari. Područja opterećenog okoliša su npr. lučka područja (unutar ili u neposrednoj blizini luka, brodogradilišta, marina), na područjima pod utjecajem marikulture ili kanalizacijskih ispusta.

Poboljšanjem okolišnih uvjeta, na umjetnoj se podlozi mogu razviti prirodne zajednice, dok se na prirodnoj podlozi iste mogu obnoviti. U tim slučajevima one više ne pripadaju antropogenim stanišnim tipovima i kartiraju se kao prirodne zajednice bez obzira na podrijetlo podloge na kojoj se razvijaju.

Slika 50. Karta morskih staništa (2023.) s označenom lokacijom zahvata



Izvor: <https://www.bioportal.hr/gis/>

## 2.15 EKOLOŠKA MREŽA

Planirani zahvat nalazi se u području ekološke mreže značajnom za očuvanje ptica (**POP**) **HR1000033 - Kvarnerski otoci**, a također graniči s posebnim područjem ekološke mreže značajnim za vrste i stanišne tipove (**PPOVS**) **HR2001357 Otok Krk** koje se nalazi cca 200 m južno od obuhvata zahvata.

Slika 51. Karta ekološke mreže s označenom zonom zahvata



### POP HR100033 Kvarnerski otoci

Ovo područje obuhvaća velike sjevernojadranske otoke Cres, Krk i Rab te okolne manje otoke. Brojne hridi posljednje su gnijezdilište bjeloglavih supova u Hrvatskoj i važno gnijezdilište drugih ptica te drugih ptica grabljivica.

Unutar područja nalaze se važna staništa za supove i ostale ptice grabljivice, kao što su to otvoreni suhi travnjaci te nekoliko vrsta mediteranskih šuma, šikara i vodenih staništa. Od zaštićenih područja ovdje se nalaze spomenik prirode - hrast u Sv. Petaru, dva ornitološka posebna rezervata Fojiška-Podpredošćica i Mali bok-Koromacna (hridi na istočnom dijelu otoka Cresa-gnijezdilište bjeloglavih supova), posebni rezervat šumske vegetacije Glavotok i Košljun, posebni ornitološki rezervati Glavine-Mala luka, posebni botaničko-zoološki rezervat Prvić i Grgurov kanal, značajni krajobraz Lopar, posebni rezervat šumske vegetacije Dundo i Park šuma Komrčar. Veličina područja iznosi 114147,9 ha, od čega morski dio iznosi 14,21 %.

Ciljne vrste ptica, mjere očuvanja ciljnih vrsta ptica iz Pravilnika o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže („Narodne novine“, br. 25/20, 38/20) te izvod

iz Priloga III. Dio 1. – Područja očuvanja značajna za ptice (POP), Uredbe o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, br. 80/19, 111/23, 87/25) s ciljevima i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica iz Pravilnika o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže („Narodne novine“, br. 25/20, 38/20) nalaze se u tablici u nastavku.

Tablica 32. Ciljevi očuvanja područja **HR100033- KVARNERSKI OTOCI**

Kat. za ciljnu vrstu	Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	G=gnjezdarica P=preletnica Z=zimovalica	Dorađeni cilj očuvanja	Mjere očuvanja
1	<i>Alcedo atthis</i>	vodomar	Z	Održati povoljno stanje ciljne vrste	kroz sljedeće atribute: • Trend zimujuće populacije je stabilan ili u porastu • Održano je 2000 ha vodenih i obalnih staništa pogodnih za zimovanje (NKSA.1., A.2.i F.)
1	<i>Alectoris graeca</i>	jarebica kamenjarka	G	Održati povoljno stanje ciljne vrste	kroz sljedeće atribute: • Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu • Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 600 parova • Održano je 43630 ha kamenjarskih staništa pogodnih za vrstu (NKS B., C.3.5.1., C.3.5.2. i C.3.6.1.) • Održano je 41420 ha otvorenih kamenjarskih travnjaka na većim otocima, ključnih za vrstu (NKS C.3.5.1., C.3.5.2. i C.3.6.1.) • Očuvane su najmanje 32 lokve na pogodnim staništima ili u njihovoj blizini • Restaurirane su zarasle lokve
1	<i>Anthus campestris</i>	primorska trepteljka	G	Održati povoljno stanje ciljne	vrste kroz sljedeće atribute: • Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu • Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 1500 parova • Održano je 42160 ha otvorenih suh travnjaka pogodnih za vrstu (NKS C.3.5. i C.3.6.)
1	<i>Aquila chrysaetos</i>	suri orao	G	Održati povoljno stanje ciljne vrste	kroz sljedeće atribute: • Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu • Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 5 parova • Održana su stjenovita staništa pogodna za unutar zone od 2140 ha u kojoj se pojavljuju u kompleksu s drugim stanišnim tipovima • Održano je 48730 ha otvorenih staništa pogodnih za hranjenje (NKS B.2., C. i I.) • Održana su stjenovita staništa ključna za gniježđenje na poznatim teritorijima unutar zone od 1120 ha u kojoj se pojavljuju u kompleksu s drugim stanišnim tipovima • Održano je 34510 ha otvorenih staništa ključnih za hranjenje na poznatim teritorijima • Osiguran je slobodan prelet bez opasnosti od sudara s infrastrukturom
1	<i>Botaurus stellaris</i>	bukavac	P	Održati povoljno stanje ciljne vrste	kroz sljedeće atribute: • Trend preletničke populacije je stabilan ili u porastu • Održano je 830 ha vodenih staništa i vlažnih travnjaka pogodnih za hranjenje (NKS. A. i C.2.) • Održano je 130 ha staništa s poznatim nalazima, ključnih za vrstu
1	<i>Bubo bubo</i>	ušara	G	Održati povoljno stanje ciljne vrste	kroz sljedeće atribute: • Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu • Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 75 parova • Održano je 49080 ha pogodnih staništa (otvorena i stjenovita staništa, NKS B., C. i I.) • Održana su stjenovita staništa ključna za gniježđenje (NKS B.) unutar zone od 5060 ha u kojoj se pojavljuju u kompleksu s drugim stanišnim tipovima • Održano je 42160 ha kamenjarskih travnjaka ključnih za hranjenje (NKS C.3.5. i C.3.6.)
1	<i>Burhinus oedicnemus</i>	ćukavica	G	Održati povoljno stanje ciljne vrste	kroz sljedeće atribute: • Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu • Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 90 parova

Kat. za ciljnu vrstu	Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	G=gnjezdarica P=preletnica Z=zimovalica	Dorađeni cilj očuvanja	Mjere očuvanja
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Održano je 48730 ha otvorenih staništa pogodnih za vrstu (NKS B.2., C. i I.)</li> <li>Održano je 42160 ha kamenjarskih travnjaka ključnih za vrstu (NKS C.3.5. i C.3.6.)</li> </ul>
1	<i>Calandrella brachydactyla</i>	kratkoprsta ševa	G	Održati povoljno stanje ciljne vrste	kroz sljedeće atribute: <ul style="list-style-type: none"> <li>Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu</li> <li>Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 65 parova</li> <li>Održano je 48590 ha otvorenih staništa pogodnih za vrstu (NKS B.2., C.3.5. i I.)</li> <li>Održano je 3480 ha kamenjarskih travnjaka s poznatim nalazima, ključnih za vrstu</li> </ul>
1	<i>Caprimulgus europaeus</i>	leganj	G	Održati povoljno stanje ciljne vrste	kroz sljedeće atribute: <ul style="list-style-type: none"> <li>Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu</li> <li>Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 550 parova</li> <li>Održano je 57630 ha pogodnih staništa (garizi, mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom; NKS C.3., D. i I.)</li> <li>Održano je 43320 ha ključnih staništa (garizi, kamenjarski travnjaci s raštrkanim grmljem i stablima; NKS C.3. i D.).</li> </ul>
1	<i>Circaetus gallicus</i>	zmijar	G	Održati povoljno stanje ciljne vrste	kroz sljedeće atribute: <ul style="list-style-type: none"> <li>Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu</li> <li>Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 13 parova</li> <li>Održano je 49080 ha pogodnih staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci ispresijecani šumama, šumarcima, makijom ili garigom; NKS B., C. i I.)</li> <li>Održano je 31810 ha ključnih staništa na poznatim teritorijima</li> <li>Osiguran je slobodan prelet bez opasnosti od sudara s infrastrukturom</li> </ul>
1	<i>Circus cyaneus</i>	eja stnjarića	Z	Održati povoljno stanje ciljne vrste	kroz sljedeće atribute: <ul style="list-style-type: none"> <li>Trend zimujuće populacije je stabilan ili u porastu</li> <li>Očuvana je zimujuća populacija od najmanje 60 jedinki</li> <li>Održano je 47880 ha otvorenih mozaičnih staništa (NKS A.4.1., C., F.1., F.2.1. i I.)</li> <li>Održano je 3100 ha mezofilnih i higrofilnih travnjaka te otvorenih poljoprivrednih staništa ključnih za hranjenje (NKS C.2., I.1.8. i I.2.1.)</li> </ul>
1	<i>Dryocopus martius</i>	crna žuna	G	Postići povoljno stanje ciljne vrste	kroz sljedeće atribute: <ul style="list-style-type: none"> <li>Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu</li> <li>Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 1 par</li> <li>Održano je 3.870 ha šume na Tramuntani na otoku Cresu</li> <li>U šumama u kojima u kojima obitava crna žuna te se jednodobno gospodari održano je najmanje 30 % međunčevih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 25 % cerovih sastojina starijih od 60 godina</li> <li>Šumske površine u kojima obitava crna žuna, u raznodobnom i prebornom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 60 godina sadrže najmanje 10 m<sup>3</sup>/ha suhe drvene mase</li> </ul>
1	<i>Egretta garzetta</i>	mala bijela čaplja	P	Održati povoljno stanje ciljne vrste	kroz sljedeće atribute: <ul style="list-style-type: none"> <li>Trend preletničke populacije je stabilan ili u porastu</li> <li>Održano je 2050 ha staništa pogodnih za vrstu (NKS. A. i F.)</li> <li>Održano je 640 ha staništa ključnih za vrstu (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom; NKS. A., F.1. i F.2.)</li> </ul>

Kat. za ciljnu vrstu	Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	G=gnjezdarića P=preletnica Z=zimovalica	Dorađeni cilj očuvanja	Mjere očuvanja
1	<i>Falco columbarius</i>	mali sokol	Z	Održati povoljno stanje ciljne vrste	kroz sljedeće atribute: <ul style="list-style-type: none"> <li>Trend zimujuće populacije je stabilan ili u porastu</li> <li>Očuvana je zimujuća populacija od najmanje 2 jedinke</li> <li>Održano je 47.880 ha mozaičnih staništa s ekstenzivnom poljoprivredom (NKS A.4.1., C., F.1., F.2.1. i I.)</li> <li>Održano je 3100 ha mezofilnih i higrofilnih travnjaka te otvorenih poljoprivrednih staništa ključnih za hranjenje (NKS C.2., I.1.8. i I.2.1.)</li> </ul>
1	<i>Falco naumanni</i>	bjelonokta vjetruša	G	Održati povoljno stanje ciljne vrste	kroz sljedeće atribute: <ul style="list-style-type: none"> <li>Trend gnjezdeće populacije je stabilan ili u porastu</li> <li>Očuvana je gnjezdeća populacija od najmanje 35 parova</li> <li>Održano je 49.330 ha pogodnih staništa (otvorena i stjenovita staništa, NKS B., C. i I.)</li> <li>Održano je 90 ha staništa ključnih za gniježđenje kolonije na otoku Dolin</li> <li>Održano je 2.590 ha ključnih staništa na kojima se hrani kolonija s otoka Dolin</li> </ul>
1	<i>Falco peregrinus</i>	sivi sokol	G	Održati povoljno stanje ciljne vrste	kroz sljedeće atribute: <ul style="list-style-type: none"> <li>Trend gnjezdeće populacije je stabilan ili u porastu</li> <li>Očuvana je gnjezdeća populacija od najmanje 12 parova</li> <li>Održana su stjenovita staništa pogodna za gniježđenje unutar zone od 2.940 ha u kojoj se pojavljuju u kompleksu s drugim stanišnim tipovima (NKS B.1. i F.4.1.)</li> <li>Održano je 790 ha stjenovitih staništa ključnih za gniježđenje na poznatim teritorijima</li> </ul>
1	<i>Falco vespertinus</i>	crvenonoga vjetruša	P	Održati povoljno stanje ciljne vrste	kroz sljedeće atribute: <ul style="list-style-type: none"> <li>Trend preletničke populacije je stabilan ili u porastu</li> <li>Održano je 47880 ha mozaičnih staništa s ekstenzivnom poljoprivredom (NKS A.4.1., C., F.1., F.2.1. i I.)</li> <li>Održano je 41970 ha travnjačkih staništa ključnih za hranjenje (NKS C.)</li> </ul>
1	<i>Gavia arctica</i>	crnogri plijenor	Z	Održati povoljno stanje ciljne vrste	kroz sljedeće atribute: <ul style="list-style-type: none"> <li>Trend zimujuće populacije je stabilan ili u porastu</li> <li>Očuvana je zimujuća populacija od najmanje 300 jedinki</li> <li>Održana su pogodna staništa (pješčane i šljunčane morske uvale, priobalno more do 10 m dubine) u zoni od 16.230 ha u kojoj se pojavljuju s drugim stanišnim tipovima (NKS. G.)</li> <li>Održano je 330 ha staništa ključnog za vrstu u zaljevu Soline</li> <li>Održana je dovoljna količina ribljeg fonda za hranjenje</li> <li>Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela JMO043, JMO044, JMO053, JMO056, JMO057, JMO059, JMO060, JMO061, JMO062, JMO066, JMO067, JMO070, JMO072, JMO078 i JMO079</li> </ul>
1	<i>Gavia stellata</i>	crvenogri plijenor	Z	Održati povoljno stanje ciljne vrste	kroz sljedeće atribute: <ul style="list-style-type: none"> <li>Trend zimujuće populacije je stabilan ili u porastu</li> <li>Očuvana je zimujuća populacija od najmanje 1 jedinke</li> <li>Održana su pogodna staništa (pješčane i šljunčane morske uvale, priobalno more do 10 m dubine) u zoni od 16.230 ha u kojoj se pojavljuju s drugim stanišnim tipovima (NKS. G.)</li> <li>Održano je 330 ha staništa ključnog za vrstu u zaljevu Soline</li> <li>Održana je dovoljna količina ribljeg fonda za hranjenje</li> </ul>

Kat. za ciljnu vrstu	Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	G=gnjezdarića P=preletnica Z=zimovalica	Dorađeni cilj očuvanja	Mjere očuvanja
					• Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela JMO043, JMO044, JMO053, JMO056, JMO057, JMO059, JMO060, JMO061, JMO062, JMO066, JMO067, JMO070, JMO072, JMO078 i JMO079
1	<i>Grus grus</i>	ždral	P	Održati povoljno stanje ciljne vrste	kroz sljedeće atribute: • Trend preletničke populacije je stabilan ili u porastu • Održano je 2.580 ha travnjaka, otvorenih mozaičnih staništa s ekstenzivnom poljoprivredom te močvara s tršćacima i rogozicama pogodnih za hranjenje (NKS A.4.1., C.2., I.1.8. i I.2.1.) • Očuvano je 150 ha staništa ključnih za hranjenje kod jezera Njivice i Ponikve te na travnjacima Veliki i Mali Lug • Osiguran je slobodan prelet bez opasnosti od sudara sa infrastrukturom
1	<i>Gyps fulvus</i>	bjeloglavi sup	G	Održati povoljno stanje ciljne vrste	kroz sljedeće atribute: • Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu • Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 120 parova • Održana su stjenovita staništa pogodna za gniježđenje unutar zone od 2.940 ha u kojoj se pojavljuju u kompleksu s drugim stanišnim tipovima (NKS B.1. i F.4.1.) • Održano je 660 ha stjenovitih staništa ključnih za gniježđenje na redovitim kolonijama • Održano je 48.730 ha otvorenih staništa pogodnih za hranjenje (NKS B.2., C. i I.) • Osigurano je hranilište Strganac (na površini od najmanje 7 ha), ključno za hranjenje bjeloglavih supova • Osiguran je slobodan preletna području POP-a, kao i na okolnom području, bez opasnosti od sudara s infrastrukturom
1	<i>Ixobrychus minutus</i>	čapljica voljak	G P	Održati povoljno stanje ciljne vrste	kroz sljedeće atribute: • Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu • Trend preletničke populacije je stabilan ili u porastu • Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 7 parova • Održano je 440 ha staništa pogodnih za gniježđenje (močvare s tršćacima; A.4.1.) • Održano je 45 ha tršćaka ključnog za gniježđenje kod jezera Njivice • Održano je 640 ha staništa pogodnih za hranjenje (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom; NKS. A., F.1. i F.2.)
1	<i>Lanius collurio</i>	rusi svračak	G	Održati povoljno stanje ciljne vrste	kroz sljedeće atribute: • Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu • Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 7000 parova • Održano je 44.470 ha pogodnih otvorenih i poluotvorenih mozaičnih staništa (NKS C. i I.)
1	<i>Lanius minor</i>	sivi svračak	G	Održati povoljno stanje ciljne vrste	kroz sljedeće atribute: • Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu • Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 15 parova • Održano je 44.470 ha pogodnih otvorenih i poluotvorenih mozaičnih staništa (NKS C. i I.) • Održano je 6.830 ha ključnih livada i otvorenih mozaičnih poljoprivrednih staništa (NKS C.2., C.3.5.3. i I.)

Kat. za ciljnu vrstu	Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	G=gnjezdarica P=preletnica Z=zimovalica	Dorađeni cilj očuvanja	Mjere očuvanja
1	<i>Lullula arborea</i>	ševa krunica	G	Održati povoljno stanje ciljne vrste	kroz sljedeće atribute: <ul style="list-style-type: none"> <li>Trend gnjezdeće populacije je stabilan ili u porastu</li> <li>Očuvana je gnjezdeća populacija od najmanje 550 parova</li> <li>Održano je 44.440 ha pogodnih otvorenih i poluotvorenih mozaičnih staništa (NKS C. i I.)</li> </ul>
2	<i>Lymnocyrtes minimus</i>	mala šljuka	Z	Održati povoljno stanje ciljne vrste	kroz sljedeće atribute: <ul style="list-style-type: none"> <li>Trend zimujuće populacije je stabilan ili u porastu</li> <li>Održano je 720 ha staništa pogodnih za vrstu (muljevite i pješčane pličine, slanuše, vlažni travnjaci; NKS. A., C.2.5.1., F.1. i F.2.)</li> </ul>
1	<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš	G P	Održati povoljno stanje ciljne vrste	kroz sljedeće atribute: <ul style="list-style-type: none"> <li>Trend gnjezdeće populacije je stabilan ili u porastu</li> <li>Trend preletničke populacije je stabilan ili u porastu</li> <li>Očuvana je gnjezdeća populacija od najmanje 11 parova</li> <li>Održano je 20.240 ha šumskih staništa (NKS E. osim E.9.)</li> <li>Osiguran je slobodan prelet tijekom selidbe bez opasnosti od sudara s infrastrukturom</li> <li>U šumama u kojima u kojima obitava škanjac osaš te se jednodobno gospodari održano je najmanje 30 % međunčevih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 25 % cerovih sastojina starijih od 60 godina</li> </ul>
1	<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>	morski vranac	G	Održati povoljno stanje ciljne vrste	kroz sljedeće atribute: <ul style="list-style-type: none"> <li>Trend gnjezdeće populacije je stabilan ili u porastu</li> <li>Očuvana je gnjezdeća populacija od najmanje 375 parova</li> <li>Održano je 1.800 ha staništa pogodnih za gniježđenje (strme stjenovite obale otoka i stjenoviti otočići; NKS B.1. i F.4.)</li> <li>Održano je 410 ha ključnih staništa za gniježđenje na poznatim gnjezdilištima</li> <li>Održano je 6 ha najveće kolonije na otočićima Oruda i Palacol</li> <li>Održana je dovoljna količina ribljeg fonda za hranjenje</li> <li>S manjih otoka pogodnih za gniježđenje vrste uklonjeni su divlje svinje <i>Sus scrofa</i>, štakori <i>Rattus</i> sp. i mačke <i>Felis catus</i></li> <li>Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela JMO043, JMO044, JMO053, JMO056, JMO057, JMO059, JMO060, JMO061, JMO062, JMO066, JMO067, JMO070, JMO072, JMO078 i JMO079</li> </ul>
1	<i>Porzana parva</i>	siva štijoka	P	Održati povoljno stanje ciljne vrste	kroz sljedeće atribute: <ul style="list-style-type: none"> <li>Trend preletničke populacije je stabilan ili u porastu</li> <li>Održano je 770 ha slatkovodnih staništa pogodnih za vrstu (močvare s tršćacima; NKS A.)</li> <li>Održano je 70 ha ključnih staništa na poznatim nalazištima vrste (Jezera Njivice i Ponikve; NKS A.4.1.)</li> </ul>
1	<i>Porzana porzana</i>	riđa štijoka	P	Održati povoljno stanje ciljne vrste	kroz sljedeće atribute: <ul style="list-style-type: none"> <li>Trend preletničke populacije je stabilan ili u porastu</li> <li>Održano je 770 ha slatkovodnih staništa pogodnih za vrstu (močvare s tršćacima; NKS A.)</li> <li>Održano je 70 ha ključnih staništa na poznatim nalazištima vrste (Jezera Njivice i Ponikve; NKS A.4.1.)</li> </ul>
1	<i>Sterna albifrons</i>	mala čigra	G	Postići povoljno stanje ciljne vrste	kroz sljedeće atribute: <ul style="list-style-type: none"> <li>Trend gnjezdeće populacije je stabilan ili u porastu</li> </ul>

Kat. za ciljnu vrstu	Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	G=gnjezdarica P=preletnica Z=zimovalica	Dorađeni cilj očuvanja	Mjere očuvanja
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 6 parova</li> <li>Održano je 110 ha pogodnih staništa za vrstu (otočići s golim travnatim ili šljunkovitim površinama; NKS B.1. i F.4.)</li> <li>Održano je 0,46 ha ključne kolonije na otočiću Karbarus</li> <li>Sa svih otoka u pogodnoj zoni uklonjeni su divlje svinje <i>Sus scrofa</i>, štakori <i>Rattus</i> sp. i mačke <i>Felis catus</i></li> <li>Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela JMO043, JMO044, JMO053, JMO056, JMO057, JMO059, JMO060, JMO061, JMO062, JMO066, JMO067, JMO070, JMO072, JMO078 i JMO079</li> </ul>
1	<i>Sterna hirundo</i>	crvenokljuna čigra	G	Održati povoljno stanje ciljne vrste	<p>kroz sljedeće atribute:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu</li> <li>Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 46 parova</li> <li>Održano je 110 ha pogodnih staništa za vrstu (otočići s golim travnatim ili šljunkovitim površinama; NKS B.1. i F.4.)</li> <li>Održano je 11 ha ključnih staništa s poznatim kolonijama na otočićima Veliki Laganj, Karbarus, Hrid između Orude i Palacola te Školjić kod Male Orjule</li> <li>S otoka pogodnih za gniježđenje vrste uklonjeni su divlje svinje <i>Sus scrofa</i>, štakori <i>Rattus</i> sp. i mačke <i>Felis catus</i></li> <li>Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela JMO043, JMO044, JMO053, JMO056, JMO057, JMO059, JMO060, JMO061, JMO062, JMO066, JMO067, JMO070, JMO072, JMO078 i JMO079</li> </ul>
1	<i>Sterna sandvicensis</i>	dugokljuna čigra	Z	Održati povoljno stanje ciljne vrste	<p>kroz sljedeće atribute:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Trend zimujuće populacije je stabilan ili u porastu</li> <li>Očuvana je zimujuća populacija od najmanje 160 jedinki</li> <li>Održana su staništa pogodna za hranjenje (priobalno more do 20 m dubine, a ključno priobalno more do 2 m dubine te pješčane i šljunčane morske uvale) u zoni od 16.230 ha u kojoj se pojavljuju s drugim stanišnim tipovima (NKS. G.)</li> <li>Održano je 75 ha obalnih staništa pogodnih za odmor i hranjenje (NKS F.1., F.2. i F.3.)</li> <li>Održana je dovoljna količina ribljeg fonda za hranjenje</li> <li>Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela JMO043, JMO044, JMO053, JMO056, JMO057, JMO059, JMO060, JMO061, JMO062, JMO066, JMO067, JMO070, JMO072, JMO078 i JMO079</li> </ul>
2	<b>značajne negnijezdeće (selidbene) populacije ptica</b> (kokošica <i>Rallus aquaticus</i> )			Održati povoljno stanje ciljne vrste	<p>kroz sljedeće atribute:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Trend preletničke populacije je stabilan ili u porastu</li> <li>Trend zimujuće populacije je stabilan ili u porastu</li> <li>Održano je 440 ha staništa pogodnih za kokošicu (močvarna staništa s gustim tršćacima; A.4.1.)</li> <li>Održano je 70 ha ključnih staništa na poznatim nalazištima vrste (Jezera Njivice i Ponikve; NKS A.4.1.)</li> </ul>

Izvor: Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne Novine“, br. 80/19, 119/23, 87/25 prilog III., dio 1)

**PPOVS HR2001357 Otok Krk**

S obzirom da su ciljevi očuvanja za posebno područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove izrađeni do obuhvata 85% ukupne površine, isti se navode ukoliko su dostupni i objavljeni Pravilnikom o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže („Narodne novine“, br. 111/22), odnosno na poveznici Zavoda za zaštitu okoliša i prirode pri MZOZT. U nastavku se za PPOVS područje HR2001357– Otok Krk navode ciljevi i mjere očuvanja područja prema tabeli Ciljevi očuvanja\_02102025, od 02.10.2025. godine, te Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, br. 80/19, 119/23, 87/25).

Tablica 33. Ciljne vrste i/ili stanišni tipovi PPOVS područja HR2001357– Otok Krk – Izvod iz Priloga III, Dio 4.

– Posebna područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (PPOVS), Uredbe o izmjenama Uredbe o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne Novine“, br. 119/23) s ciljevima očuvanja iz Priloga 1. Pravilnika o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže („Narodne novine“, br. 111/22), odnosno na poveznici Zavoda za zaštitu okoliša i prirode pri MZOZT

Hrvatski naziv vrste/ staništa	Znanstveni naziv vrste/ Šifra stanišnog tipa	Cilj očuvanja
Vegetacija pretežno jednogodišnjih halofita na obalama s organskim nanosima ( <i>Cakiletea maritima</i> p.)	1210	Očuvano 0,4 ha postojeće površine stanišnog tipa
Stijene i strnci (klifovi) mediteranskih obala obrasli endemičnim vrstama <i>Limonium</i> spp.	1240	Očuvano 100 ha postojeće površine stanišnog tipa te 20 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 62A0 Istočno submediteranski suhi travnjaci ( <i>Scorzoneretalia villosae</i> ), 5 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 8140 Istočno mediteranska točila i 25 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 8210 Karbonatne stijene s hazmofitskom vegetacijom
Mediteranske povremene lokve	3170*	Očuvane mediteranske lokve s njihovim karakterističnim vrstama u zoni od 37.740 ha
Istočno submediteranski suhi travnjaci ( <i>Scorzoneretalia villosae</i> )	62A0	Očuvano 4480 ha postojeće površine stanišnog tipa i postojeći stanišni tip u zoni od 4.060 ha gdje dolazi u kompleksu s drugim stanišnim tipovima, 20 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 1240 Stijene i strnci (klifovi) mediteranskih obala obrasli endemičnim vrstama <i>Limonium</i> spp., 1.060 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 8140 Istočno mediteranska točila i 380 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 8210 Karbonatne stijene s hazmofitskom vegetacijom
Istočno mediteranska točila	8140	Očuvano 120 ha postojeće površine stanišnog tipa te 5 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 1240 Stijene i strnci (klifovi) mediteranskih obala obrasli endemičnim vrstama <i>Limonium</i> spp., 1.060 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 62A0 Istočno submediteranski suhi travnjaci ( <i>Scorzoneretalia villosae</i> ) i 430 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 8210 Karbonatne stijene s hazmofitskom vegetacijom
Karbonatne stijene s hazmofitskom vegetacijom	8210	Očuvano 225 ha postojeće površine stanišnog tipa te 25 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 1240 Stijene i strnci (klifovi) mediteranskih obala obrasli endemičnim vrstama <i>Limonium</i> spp., 380 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 62A0 Istočno submediteranski suhi travnjaci ( <i>Scorzoneretalia villosae</i> ) i 430 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 8140 Istočno mediteranska točila
Špilje i jame zatvorene za javnost	8310	Očuvana tri registrirana speleološka objekta koja odgovaraju opisu stanišnog tipa

Hrvatski naziv vrste/ staništa	Znanstveni naziv vrste/ Šifra stanišnog tipa	Cilj očuvanja
crvenkrpica	<i>Zamenis situla</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (otvorena, sunčana i suha staništa, osobito kamenita i stjenovita staništa s nešto vegetacije koja imaju dovoljno zaklona i potencijalnih skrovišta poput rijetke makije i gariga, kamenjarskih livada i pašnjaka, suhozida; obradive površine: vinogradi, vrtovi, maslinici) u zoni od 37.740 ha
kopnena kornjača	<i>Testudo hermanni</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (livade, pašnjaci, garizi, makije, rubovi šuma i šumske čistine, suhozidi, površine pod tradicionalnom poljoprivredom: maslinici, vrtovi, vinogradi, u blizini ili unutar ljudskih naselja; krška područja s dovoljno tla za polaganje jaja i inkubaciju te hibernaciju) u zoni od 37.740 ha
četveroprugi kravosas	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (makije, livade, šumska područja, rubovi šuma, tradicionalno obrađivana polja, suhozidi, područja uz potoke, vlažnija djelomično močvarna područja) u zoni od 37.740 ha
oštrouhi šišmiš	<i>Myotis blythii</i>	Očuvana porodiljna kolonija u brojnosti od najmanje 1.500 do 2.000 jedinki i skloništa (podzemni objekti osobito Škuljica) te lovna staništa u zoni od 37.740 ha (topla otvorena staništa, livade košanice, vlažne livade, pašnjaci, krška područja, stepska područja i područja s ekstenzivnom poljoprivredom, rubovi šuma)

## 2.15.1 Zaštićene vrste

Pregled strogo zaštićenih vrsta na širem području zahvata temelji se na javno dostupnim podacima i podacima Zavoda za zaštitu okoliša i prirode. U nastavku se daje popis vrsta zabilježenih na području radijusa cca 10 km od lokacije zahvata, uz ocjenu položaja i stupnja ugroženosti prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“, br. 144/13 i 73/16). Uz svaku vrstu naveden je i kriteriji za uvrštavanje na popis ovisno o ugroženosti, međunarodnom sporazumu kojim je to određeno.

Tablica 34. Strogo zaštićene vrste, Prilog I. Pravilnika o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“, br. 144/13 i 73/16)

Red	Porodica	Vrsta – znanstveni naziv	Vrsta – hrvatski naziv	Kriterij uvrštenja u popis	
				Ugroženost	Međunarodni sporazumi/ EU zakonodavstvo
<b>AVES – PTICE</b>					
Gaviiformes	Gaviidae	<i>Gavia arctica</i> (Linnaeus, 1758)	crnogri plijenor	zimujuća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP
		<i>Gavia stellata</i> (Pontoppidan, 1763)	crvenogri plijenor	Zimujuća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP
Pelecaniformes	Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax aristotelis</i> (Linnaeus, 1761)	morski vranac	gnijezdeća populacija (LC)	BA2, BE2, čl. 5. DP
Charadriiformes	Laridae	<i>Sterna hirundo</i> Linnaeus, 1758	crvenokljuna čigra	gnijezdeća populacija (NT)	BE2, čl. 5. DP
		<i>Sterna sandvicensis</i> Latham, 1787	đugokljuna čigra	zimujuća populacija (NT)	BA2, BE2, čl. 5. DP
Coraciiformes	Alcedinidae	<i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)	vodomar	gnijezdeća populacija (NT)	BE2, čl. 5. DP

Tumač oznaka:

Oznaka »DP« označava Direktivu 2009/147/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 30. studenog 2009. o očuvanju divljih ptica (kodificirana verzija) (SL L 20, 26.01.2010.)

Oznaka »BA2« označava da je vrsta navedena u Prilogu II. Protokola o posebno zaštićenim područjima i biološkoj raznolikosti u Sredozemlju Konvencije o zaštiti Sredozemnog mora od onečišćavanja (Barcelonska konvencija)

Oznaka »BE2« označava da je vrsta navedena u Dodatku II. Konvencije o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa (Bernska konvencija)

Oznaka »LC« označava najmanje zabrinjavajuću vrstu

Oznaka »NT« označava vrstu koja nije ugrožena

**Periske - dojave**

Prema podacima Bioportala, prema dojadi građana, na području cirkalitoralnih pijesaka, oko 20 m JI od planiranog zahvata uočen je primjerak periske (2023. godine/neverificirana dojava).

Slika 52. Kartografski prikaz pozicije periske - dojava građana

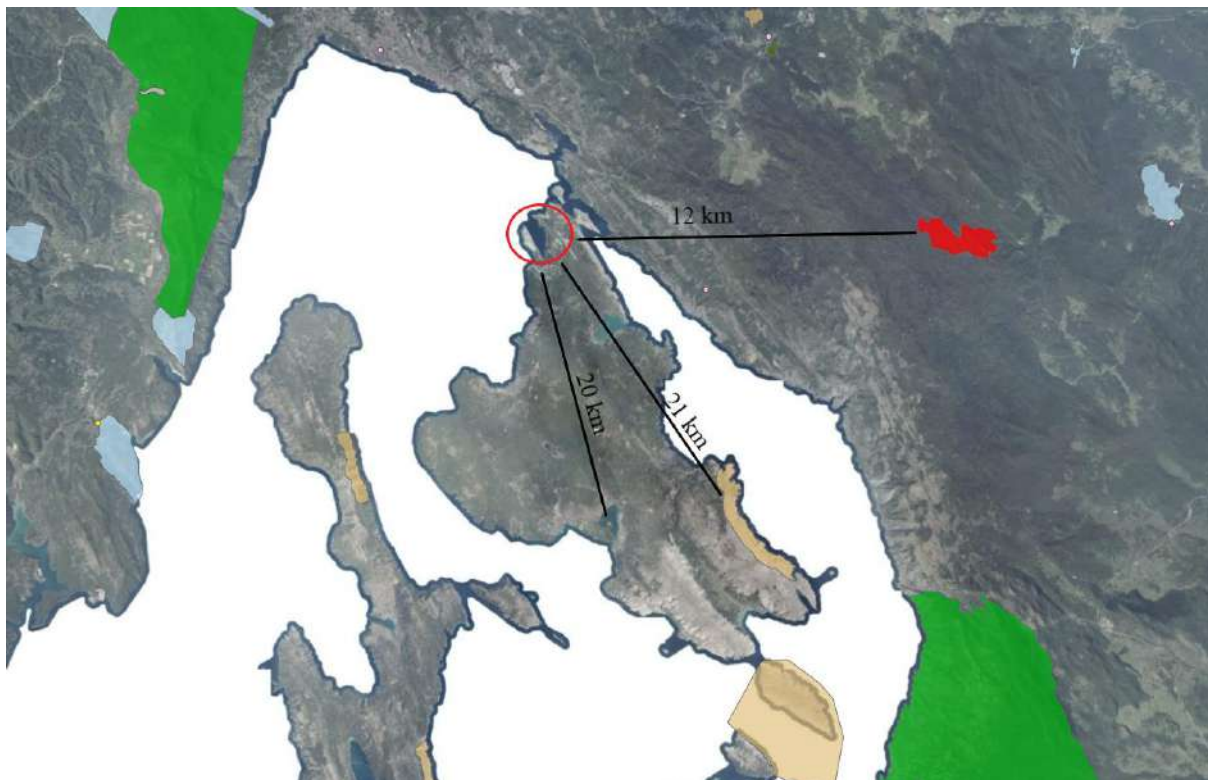


Izvor: <https://www.biportal.hr/gis/>

## 2.16 ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE

Uvidom u kartu zaštićenih područja, područje zahvata se ne nalazi unutar ni u blizini zaštićenog područja. Najbliže zaštićena područja prirode, sukladno Zakonu o zaštiti prirode („Narodne novine“, br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) su spomenici prirode Hrast u Guljanovom dolcu I i Hrast u Guljanovom dolcu II udaljeni oko 12,5 km istočno od lokacije zahvata, te posebni rezervati Glavnine – Mala luka i Košljun na udaljenosti većoj od 20 km u smjeru jugoistoka.

Slika 53. Zaštićena područja šire okolica zahvata



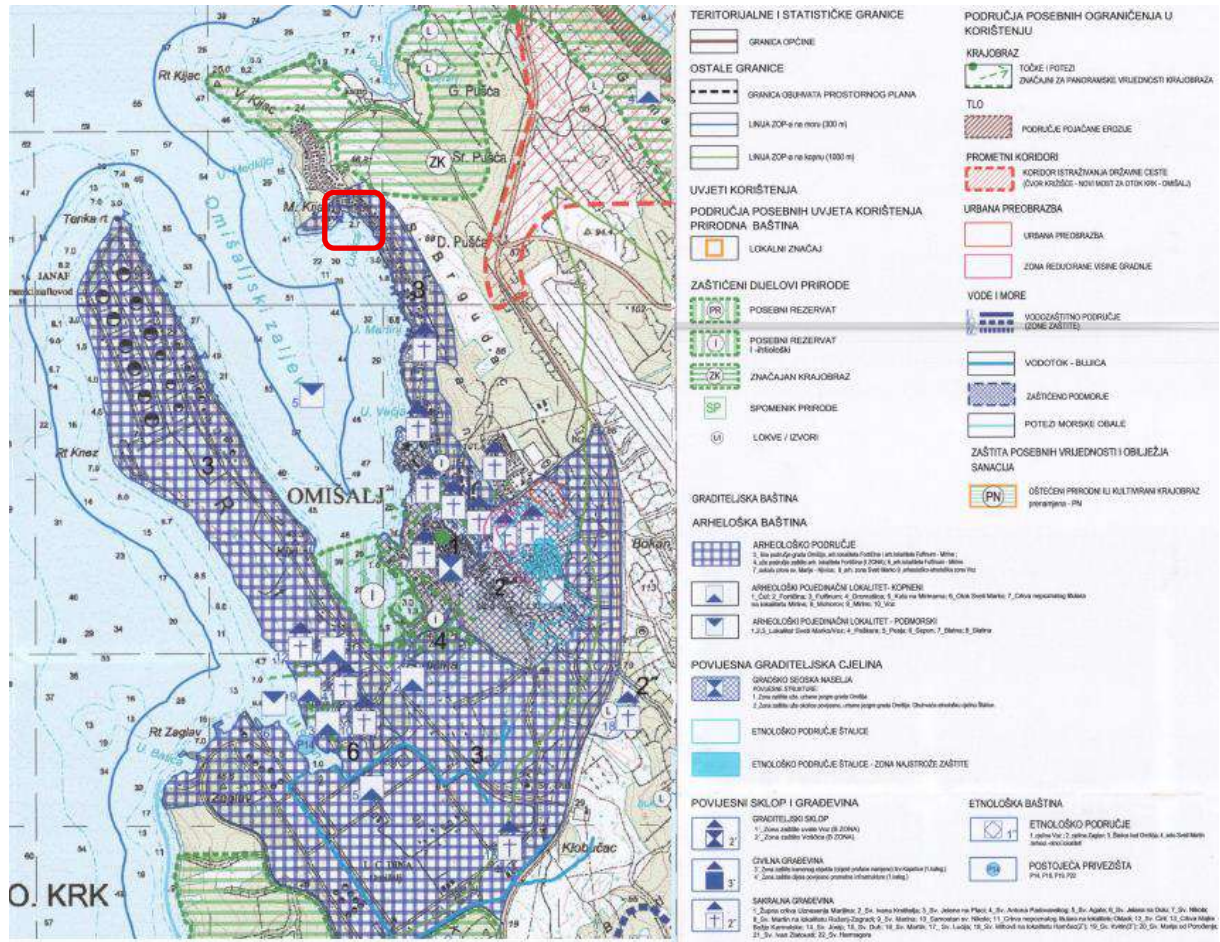
Izvor: <https://www.bioportal.hr/gis/>

Prostornim planom uređenja Općine Omišalj („Službene novine Primorsko-goranske županije“ br. 52/17, 33/09, 14/10, 37/11, 15/12, 19/13, 43/14, 17/15, 09/17), zbog zaštite životnih zajednica, označena je uvala Pesja kao posebni rezervati podmorja (čl.184). Unutar posebnog rezervata podmorja – ihtiološkog rezervata nije dozvoljeno ronjenje, osim u znanstvene svrhe i posebno dopuštenje koncesionara, niti približavanje čamaca na 100 m od obale. Na području uvala nije dozvoljen podvodni ribolov, kao i plovidba i sidrenje čamaca, osim za potrebe istraživanja. Zaštita posebno vrijednog područja proizašla je na temelju procjene životnih zajednica u podmorju, kao i posebnih geomorfoloških vrijednosti podmorja.

## 2.17 PRIKAZ ZAHVATA U ODNOSU NA KULTURNU BAŠTINU

Prema kartografskom prikazu 3. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora – uvjeti korištenja, uvjeti posebnih ograničenja u korištenju Prostornog plana uređenja Općine Omišalj („Službene novine Primorsko-goranske županije“ br. 52/17, 33/09, 14/10, 37/11, 15/12, 19/13, 43/14, 17/15, 09/17), kopneni dio zahvata nalazi se unutar šireg arheološkog područja povijesne urbane cjeline Omišalj (Z-2006).

Slika 54. Kartografski prikaz 3. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora – uvjeti korištenja, uvjeti posebnih ograničenja u korištenju Prostornog plana uređenja Općine Omišalj („Službene novine Primorsko-goranske županije“ br. 52/17, 33/09, 14/10, 37/11, 15/12, 19/13, 43/14, 17/15, 09/17)



Uvidom u Geoportal kulturnih dobara utvrđeno je da se zahvat nalazi unutar povijesne urbane cjeline Omišalj (Z-2006).

Slika 55. Zaštićena kulturna baština šire okolice zahvata



Izvor: <https://geoportal.kulturnadobra.hr/geoportal.html#/>

U širem prostoru zahvata definirane su zaštićene lokacije:

Tablica 35. Lista zaštićenih kulturnih dobara

Registarski broj	Naziv kulturnog dobra	Vrsta kulturnog dobra	Udaljenost od planiranog zahvata
RRI-0177	Podmorska arheološka zona/nalazište	Arheološko	>1.700 m
Z-2006	Povijesna urbana cjelina Omišalj	Kulturnopovijesna cjelina	0 m

## 2.18 KRAJOBRAZ

Krajobraznom regionalizacijom u Strategiji prostornog razvoja Republike Hrvatske, s obzirom na prirodna obilježja, izdvojeno je šesnaest osnovnih krajobraznih jedinica. Lokacija zahvata pripada krajobraznoj jedinici 10 - Kvarnersko-velebitski prostor. Temeljna makro-obilježja Kvarnersko-velebitskog prostora su krupni korpusi kvarnerskih otoka i naglašen planinski okvir od Učke do Velebita. Istočne su strane prvog niza otoka, zbog bure i posolice, gotovo bez vegetacije, dok velebitsku primorsku padinu karakterizira kamenjar. Zapadne su otočne obale, naprotiv, često zelene i šumovite. Planinski okvir koji omogućuje jedinstvene i sveobuhvatne vizure, te pogledi s mora na taj okvir, posebno njegov velebitski dio, čine identitet ovog prostora. Ugroženost i degradaciju područja uzrokuje neplanska gradnja duž obalnih linija, narušena fizionomija starih naselja te degradiran šumski pokrov.

Ukupna kopnena površina Općine Omišalj iznosi 39.5 km<sup>2</sup> i čini tek 8.9% ukupne površine otoka. U odnosu na ukupnu kopnenu površinu Primorsko-goranske županije, ona iznosi tek 1.10% površine. Obalni prostor sjevernog Krka može se podijeliti na sjeveroistočni i sjeverozapadni dio. Sjeveroistočno se pruža od rta Šilo do zaljeva Soline, a ta je obala stjenovita i strma. U flišnim naslagama izmodelirane su dvije uvale: Voz i Peškera. Sjeverozapadna obala proteže se od rta Šilo do rta Ćuf. Ovdje je dio obale strm, osim na dijelu uvale Vodotoč i dijelu uvale na području luke Sepen. Od uvale Sepen do Njivica obala je niska, pošumljena i pristupačna.

U krajobrazu užeg područja, oko obuhvata zahvata, izdvajaju se antropogeni elementi: linijski strukturni elementi prometnica i industrijski objekti. Na širem području zahvata izdvajaju se stambeni objekti naselja Omišalj, Zračna luka Rijeka, UPP plutajući terminal, Terminal Omišalj i nekadašnje područje postrojenja DINA petrokemije. Osim navedenih elemenata vidljive su i šumske površine i površine niske vegetacije.

Slika 56. Šira okolica zahvata



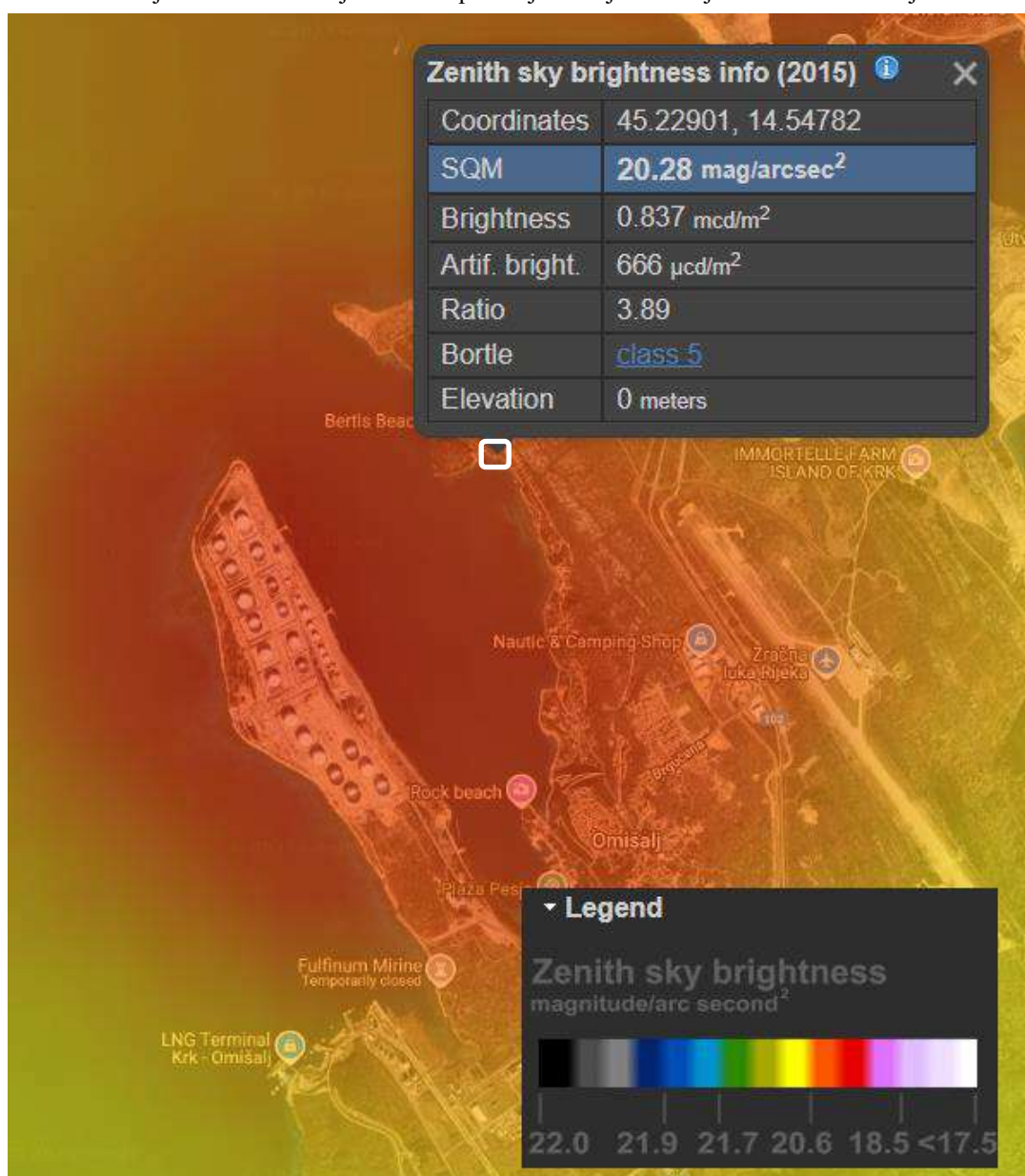
Izvor: Google Earth

## 2.19 OPTEREĆENJE OKOLIŠA

### 2.19.1 Svjetlosno onečišćenje

Sukladno standardima upravljanja rasvjetljenosti okoliša područje Republike Hrvatske, a prema Pravilniku o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima („Narodne novine“ br. 128/20), dijeli se na zone rasvjetljenosti zavisno od sadržaja i aktivnosti koje se u tom prostoru nalaze. Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“ br. 14/19) definirana je rasvjetljenost neba kao rasvjetljenost noćnog neba koja nastaje zbog raspršenja svjetlosti, prirodnog ili umjetnog podrijetla, na sastavnim dijelovima atmosfere. Mjerna jedinica za ocjenu rasvjetljenosti neba je magnituda po lučnoj sekundi na kvadrat. Predmetni zahvat nalazi se u zoni rasvjetljenosti oznaka E3 - srednje ambijentalne rasvjetljenosti. Prema karti svjetlosnog onečišćenja, na području planiranog zahvata rasvjetljenost neba iznosi 20,28 mag./arc sec<sup>2</sup>.

Slika 57. Svjetlosno onečišćenje na širem području naselja Omišalj u odnosu na lokaciju zahvata



Izvor: <https://www.lightpollutionmap.info>

### **2.19.2 Buka**

Na području Omišlja nema sustavnih mjerenja buke. Prema dostupnim podacima, za razmatrano šire područje zahvata može se pretpostaviti sadnja do visoka razina buke okoliša. Izvor buke šireg područja zahvata jesu kontinuirana buka niske frekvencije FSRU broda UPP terminala, periodička pojava buke iz pomorskog prometa većih plovila za prijevoz UPP-a i nafte u i sa terminala u Omišlju, te zračnog prometa Zračne luke Rijeka.

Tijekom ljetnih mjeseci može se pretpostaviti povećanje razine ambijentalne buke iz pomorskog prometa manjih plovila te aktivnosti na kopnu.

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

#### **3.1 MOGUĆI ZNAČAJNI UTJECAJI ZAHVATA NA SASTAVNICE OKOLIŠA**

##### **3.1.1 Tlo i okolno zemljište**

Omišaljski je zaljev pod snažnim antropogenim utjecajem. Šire područje lokacije zahvata je izgrađeno. S obzirom na zatečeno stanje, neće doći do značajnijeg utjecaja u smislu degradacije postojećih kopnenih površina. Provedbom zahvata neće se prenamijeniti tlo izvan izgrađenog područja.

##### ***TIJEKOM IZVEDBE ZAHVATA***

Za potrebe izvođenja radova, Investitor osigurava radni koridor oko samog područja radova, u kopnenom dijelu izvan koncesijskog područja u dogovoru s JLS, dok u morskom dijelu unutar i izvan koncesijskog područja u dogovoru s nadležnom Lučkom kapetanijom.

Kako je kopneni dio luke otvorene za javni promet županijskog značaja Omišalj – bazen Lučica dijelom povijesne urbane cjeline Omišalj (oznaka kulturnog dobra Z-2006) potrebno je, u razradi projektne dokumentacije, uskladiti mjere zaštite tijekom izvedbe radova unutar obuhvata kulturno-povijesnih cjelina s nadležnim konzervatorskim odjelom.

Sukladnom Zakonu o pomorskom dobru i morskim lukama („Narodne novine“ br. 83/23) nasipavanje mora ljudskom radnjom i odlaganje materijala (jalovine) na morsku obalu ili u more (od iskopa, rušenja objekata, otpadnog materijala i dr.) nije dopušteno.

Odgovarajući višak iz iskopa koristi se, kad god je to moguće, za ugradnju u nasipe. Sukladnom Zakonu o pomorskom dobru i morskim lukama („Narodne novine“ br. 83/23) za nasipavanje mora se koristiti neonečišćeni geološki materijal prikladan za svrhu nasipavanja. Izvoditelj mora u takvim slučajevima iskope izvoditi na takav način da višak iz iskopa odgovara za ugradnju. Koristan viška iz iskopa se odabire tijekom radova na iskopu i odlaže na prikladna privremena odlagališta, za što se osigurava prostor unutar kopnenog područja luke.

Jalovinu nije dozvoljeno odlagati na morsku obalu ili u more. S istom je nužno postupati u skladu sa Zakonom o rudarstvu („Narodne novine“ br. 56/13, 14/14, 52/18, 115/18, 98/19, 83/23) i Zakonom o pomorskom dobru i morskim lukama („Narodne novine“ br. 83/23). Prijevozni kapaciteti za postupanje s jalovinom trebaju biti usklađeni s kapacitetima iskopa i utovara. Pri određivanju kapaciteta prijevoza potrebno je voditi računa o rastresitosti viška iz iskopa koji se prevozi.

U cilju održavanja sigurnosti plovnog puta, te pokretne i nepokretne imovine, izvođenju radova potrebno je pristupiti fazno, s visokim stupnjem planske pripreme i u koordinaciji sa svim relevantnim dionicima - investitor, izvođač, nadzor, nadležna tijela. U suprotnome, tijekom radova rekonstrukcije do negativnog utjecaja na tlo može doći uslijed neadekvatne kontrole aktivnosti na gradilištu. Pridržavanjem zakonskih propisa i dobre prakse (pravilna organizacija gradilišta itd.), mala je vjerojatnost takvih situacija.

##### ***TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA***

U postojećem stanju uporabe luke otvorene za javni promet županijskog značaja Omišalj – bazen Lučica privez plovnih objekata, dizanje i spuštanje u more plovnih objekata, i prateće aktivnosti, obavljaju se u skladu sa međunarodnim konvencijama, nacionalnim zakonodavstvom o sigurnosti plovidbe i zaštiti mora i obale od onečišćenja te odredbama Pravilnika o održavanju reda u lukama i uvjetima korištenja luka na području Županijske lučke uprave Krk.

U skladu sa Pomorskim zakonikom („Narodne novine“ br. 181/04, 76/07, 146/08, 61/11, 56/13, 26/15, 17/19) i Pravilnikom o rukovanju opasnim tvarima, uvjetima i načinu obavljanja prijevoza u pomorskom prometu, ukrcavanja i iskrcavanja opasnih tvari, rasutog i ostalog tereta u lukama, te načinu sprječavanja širenja isteklih ulja („Narodne novine“ br. 51/5, 127/10, 34/13, 79/15, 53/16, 41/17, 23/20, 128/20) na

području luke otvorene za javni promet županijskog značaja Omišalj – bazen Lučica, plovnim objektima koji prevoze opasne terete ili tvari ne dozvoljava se ulazak u luku.

Postupanje s otpadom s plovnih objekata u luci otvorenoj za javni promet županijskog značaja Omišalj obavlja se u skladu sa Pravilnikom o održavanju reda u lukama i uvjetima korištenja luka na području Županijske lučke uprave Krk i Planom za prihvata i rukovanje otpadom i ostacima tereta s plovnih objekata na području pod upravljanjem Županijske lučke uprave Krk. Na području pod upravljanjem Županijske lučke uprave Krk najstrože je zabranjeno odbacivanje na kopno i ispuštanje u more zauljenih i onečišćenih voda, otpadnog ulja te bilo kakvih tekućih ili krutih materijala. Na području pod upravljanjem Županijske lučke uprave Krk organiziran je adekvatan prikup otpada i otpadnih materijala koji nastaju prilikom redovnog korištenja plovnih objekata i priveza istih u luci, kao npr. komunalnog otpada, zauljenih kaljužnih voda, fekalnih voda, motornog ulja, itd.

Kako se zahvat izgradnje dvaju gatova u luci otvorenoj za javni promet županijskog značaja Omišalj – bazen Lučica provodi radi povećanja broja vezova i poboljšanja sigurnosnih standarda korisnika, a pritom se planiranim zahvatom ne mijenja način korištenja luke, negativni utjecaji na tlo se ne očekuju..

### **3.1.2 Vode i more**

Prema podacima Hrvatskih voda iz Registra zaštićenih područja - područja posebne zaštite voda, zahvat se nalazi na području priobalnog vodnog tijela JMO079, Omišaljski zaljev koje je podložno eutrofikaciji. Prema dobivenim podacima Hrvatskih voda, ekološko stanje je na navedenom vodnom tijelu ocijenjeno dobrim, a kemijsko ne postiže dobro stanje.

Lokacija zahvata se nalazi na području podzemnog vodnog tijela JOGN\_13 Jadranski otoci – Krk čije je količinsko i kemijsko stanje ocijenjeno dobrim.

Planom upravljanja vodnim područjima do 2027. godine („Narodne novine“ br. 84/23) posebne mjere korisniku nisu propisane.

#### ***TIJEKOM IZVEDBE ZAHVATA***

Za potrebe izvođenja radova, Investitor osigurava radni koridor oko samog područja radova, u kopnenom dijelu izvan koncesijskog područja u dogovoru s JLS, dok u morskom dijelu unutar i izvan koncesijskog područja u dogovoru s nadležnom Lučkom kapetanijom.

Sukladnom Zakonu o pomorskom dobru i morskim lukama („Narodne novine“ br. 83/23) nasipavanje mora ljudskom radnjom i odlaganje materijala (jalovine) na morsku obalu ili u more (od iskopa, rušenja objekata, otpadnog materijala i dr.) nije dopušteno.

Odgovarajući višak iz iskopa koristi se, kad god je to moguće, za ugradnju u nasipe. Sukladnom Zakonu o pomorskom dobru i morskim lukama („Narodne novine“ br. 83/23) za nasipavanje mora se koristiti neonečišćeni geološki materijal prikladan za svrhu nasipavanja. Izvoditelj mora u takvim slučajevima iskope izvoditi na takav način da višak iz iskopa odgovara za ugradnju. Koristan viška iz iskopa se odabire tijekom radova na iskopu i odlaže na prikladna privremena odlagališta, za što se osigurava prostor unutar kopnenog područja luke.

Jalovinu nije dozvoljeno odlagati na morsku obalu ili u more. S istom je nužno postupati u skladu sa Zakonom o rudarstvu („Narodne novine“ br. 56/13, 14/14, 52/18, 115/18, 98/19, 83/23) i Zakonom o pomorskom dobru i morskim lukama („Narodne novine“ br. 83/23). Prijevozni kapaciteti za postupanje s jalovinom trebaju biti usklađeni s kapacitetima iskopa i utovara. Pri određivanju kapaciteta prijevoza potrebno je voditi računa o rastresitosti viška iz iskopa koji se prevozi.

U cilju održavanja sigurnosti plovnog puta, te pokretne i nepokretne imovine, izvođenju radova potrebno je pristupiti fazno, s visokim stupnjem planske pripreme i u koordinaciji sa svim relevantnim dionicima - investitor, izvođač, nadzor, nadležna tijela. U suprotnome, tijekom radova rekonstrukcije do

negativnog utjecaja na stanje priobalne vode može doći uslijed neadekvatne kontrole aktivnosti na gradilištu. Pridržavanjem zakonskih propisa i dobre prakse (pravilna organizacija gradilišta itd.), mala je vjerojatnost takvih situacija.

Uz pridržavanje zakonskih propisa i dobre prakse (pravilna organizacija gradilišta itd.) ne očekuju se ni pojava značajnijih dugotrajnih promjena u vodnom tijelu priobalne vode JMO079, Omišaljski zaljev obzirom da su aktivnosti uglavnom vezane za ugradnju predproizvedenih elemenata. Kratkotrajne promjene uzrokovane radovima na iskopu za temeljenje i nasipavanju čiste stijenske mase očituju se u zamućenju stupca morske vode, taloženja čestica iz suspenzije i sl. Ovakvo zamućenje mora može uzrokovati promjenu fizikalnih parametara (prozirnosti, temperature) te kemijskih parametara mora (koncentracije hranjivih soli i zasićenje kisikom).

S obzirom:

- da se izvedba podmorski iskopa planira samo na nužno potrebnim površinama morskoga dna,
- da se izvedba radova podmorskih iskopa i nasipavanja planira u periodu nižih vrijednosti gibanja morskih struja (jesen/zima), te
- na karakteristike zamjenskog materijala

očekuje se da će se zamućenje mora zadržati u granicama morskog dijela lučkoga područja, stoga je ovaj utjecaj je privremenog i ograničenog trajanja za vrijeme izvođenja radova.

#### ***TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA***

U postojećem stanju uporabe luke otvorene za javni promet županijskog značaja Omišalj – bazen Lučica privez plovnih objekata, dizanje i spuštanje u more plovnih objekata, i prateće aktivnosti, obavljaju se u skladu sa međunarodnim konvencijama, nacionalnim zakonodavstvom o sigurnosti plovidbe i zaštiti mora i obale od onečišćenja te odredbama Pravilnika o održavanju reda u lukama i uvjetima korištenja luka na području Županijske lučke uprave Krk.

U skladu sa Pomorskim zakonikom („Narodne novine“ br. 181/04, 76/07, 146/08, 61/11, 56/13, 26/15, 17/19) i Pravilnikom o rukovanju opasnim tvarima, uvjetima i načinu obavljanja prijevoza u pomorskom prometu, ukrcavanja i iskrcavanja opasnih tvari, rasutog i ostalog tereta u lukama, te načinu sprječavanja širenja isteklih ulja („Narodne novine“ br. 51/5, 127/10, 34/13, 79/15, 53/16, 41/17, 23/20, 128/20) na području luke otvorene za javni promet županijskog značaja Omišalj – bazen Lučica, plovnim objektima koji prevoze opasne terete ili tvari ne dozvoljava se ulazak u luku.

Postupanje s otpadom s plovnih objekata u luci otvorenoj za javni promet županijskog značaja Omišalj obavlja se u skladu sa Pravilnikom o održavanju reda u lukama i uvjetima korištenja luka na području Županijske lučke uprave Krk i Planom za prihvata i rukovanje otpadom i ostacima tereta s plovnih objekata na području pod upravljanjem Županijske lučke uprave Krk. Na području pod upravljanjem Županijske lučke uprave Krk najstrože je zabranjeno odlaganje na kopno i ispuštanje u more zauljenih i onečišćenih voda, otpadnog ulja te bilo kakvih tekućih ili krutih materijala. Na području pod upravljanjem Županijske lučke uprave Krk organiziran je adekvatan prikup otpada i otpadnih materijala koji nastaju prilikom redovnog korištenja plovnih objekata i priveza istih u luci, kao npr. komunalnog otpada, zauljenih kaljužnih voda, fekalnih voda, motornog ulja, itd.

Prema podacima Hrvatskih voda iz Registra zaštićenih područja - područja posebne zaštite voda, zahvat se nalazi na području priobalnog vodnog tijela JMO079, Omišaljski zaljev koje je podložno eutrofikaciji. Prema dobivenim podacima Hrvatskih voda, ekološko stanje je na navedenom vodnom tijelu ocijenjeno umjerenim, dok kemijsko ne postize dobro stanje.

Najčešći razlog nepostizanja dobrog kemijskog stanja u priobalnim vodama Jadrana je tributil kositar. No stanje priobalnog vodnog tijela JMO079, Omišaljski zaljev s obzirom na prosječnu godišnju koncentraciju i maksimalno dozvoljenu koncentraciju TBT-a ocijenjeno je kao dobro. Nadalje, stanje

vodnog tijela JMO079, Omišaljski zaljev s obzirom na specifične onečišćujuće tvari – bakar i cink ocjenjeno je kao dobro, s procjenom stanja 2027. godine također – dobro.

Stanje vodnog tijela JMO079, Omišaljski zaljev s obzirom na olovo ocjenjeno je kao dobro i za prosječnu godišnju koncentraciju i maksimalno dozvoljenu koncentraciju, s procjenom stanja 2027. godine također – dobro.

Vezano uz antifouling odnosno portuobraštajna sredstva koja se koriste na plovnim i stacionarnim objektima, potrebo je napomenuti da je u Republici Hrvatskoj zabranjeno stavljanje na tržište i uporaba biocidnih pripravaka (pogotovo onih koji sadrže kositar) osim onih odobrenih od strane Ministarstva zdravstva u skladu sa Zakonom o provedbi Uredbe (EU) br. 528/2012 Europskoga parlamenta i Vijeća u vezi sa stavljanjem na raspolaganje na tržištu i uporabi biocidnih proizvoda („Narodne novine“ br. 39/13). Protuobraštajne boje na bazi TBT-a u RH zabranjene su od 2006. godine. Protuobraštajne boje se koriste za sprečavanje rasta vegetacije na trupu plovila. Po nanošenju na plovne i stacionarne objekte, tijekom vremena u more se otpuštaju njihovi aktivni sastojci. Potrebno je napomenuti da je otpuštanje aktivnih sastojaka antifouling premaza najznačajnije kod mehaničkog djelovanja na oplatu plovnog ili stacionarnog objekta. Pa tako su radovi popravka oplate kod plovnog i stacionarnog objekta, te dodatno, plovidba otvorenim morem plovnog objekta aktivnosti koje najznačajnije utječu na otpuštanje aktivnih sastojaka antifouling premaza. S obzirom na navedeno, na činjenicu da je stavljanje na tržište i korištenje neprikladnih antifouling sredstava zabranjeno, da se danas koriste antifouling premazi s vrlo niskom topivost u morskoj vodi odnosno silikonski premazi i hidrogel, da je na području luke zabranjeno servisiranje plovila te da je brzina kretanja brodice značajno limitirana, negativan utjecaj odnosno pritisak na kemijsko stanje priobalne vode se ne očekuje.

Kako se zahvat izgradnje dvaju gatova u luci otvorenoj za javni promet županijskog značaja Omišalj – bazen Lučica provodi radi povećanja broja vezova i poboljšanja sigurnosnih standarda korisnika, a pritom se planiranim zahvatom ne mijenja način korištenja luke, negativni utjecaji na stanje vodnih tijela priobalne i podzemne vode ne očekuju.

### **3.1.3 Zrak**

#### ***TIJEKOM IZVEDBE ZAHVATA***

Tijekom radova na zahvatu do utjecaja na kvalitetu zraka može doći prvenstveno zbog građevinskih radova. Najveći doprinos smanjenju kvalitete zraka tijekom izgradnje imaju:

- emisije prašine koja nastaje kao posljedica manipulacije rastresitim materijalom (iskopavanja, nasipavanja,...) te s površina po kojima se kreće mehanizacija neophodna za izvršavanje građevinskih radova,
- produkti izgaranja fosilnih goriva u motorima mehanizacije, motorima vozila koja se koriste za prijevoz radnika, motorima brodova za prijevoz materijala i ostalim motorima na fosilna goriva.

Emisija prašine koja nastaje kao posljedica manipulacije rastresitim materijalom, kao i emisija prašine s površina po kojima se kreće mehanizacija izuzetno je vremenski i prostorno promjenjiva veličina. Disperzija ukupno emitirane prašine ovisi prije svega o intenzitetu izvođenja radova, ali uvelike i o vlazi materijala i o trenutnim meteorološkim uvjetima na gradilištu, posebice vjetru i vlažnosti zraka.

Budući da se najveći dio građevinskih radova odvijati pod morem, vozila se neće kretati po zemljanoj podlozi, dok se glavnina radova izvodi pod vodom, manipulativni materijal je vlažan te je njegovo raspršivanje vjetrom neznatno. Radovi će se izvoditi u skladu s detaljno razrađenim planom izvođenja radova kojim će se između ostalog definirati unutarnji transport na gradilištu i odabir potrebne gradilišne mehanizacije.

Drugi najveći izvori onečišćenja zraka tijekom radova na zahvatu su produkti izgaranja fosilnih goriva.

Da bi gradilište funkcioniralo nužno je potrebna mehanizacija koja kao pokretačko gorivo koristi fosilna goriva, najčešće dizel. Plovni objekti za prijevoz materijala kao pokretačku snagu također koriste snagu nastalu izgaranjem fosilna goriva. Izgaranjem fosilnih goriva nastaju ispušni plinovi koji u sebi sadrže: sumporov dioksid (SO<sub>2</sub>), dušikove okside (NO<sub>x</sub>), ugljikove okside (CO, CO<sub>2</sub>), krute čestice (PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>), hlapive organske spojeve (VOC) i policikličke ugljikovodike (PAH). Zbog vremenske ograničenosti izvođenja radova izgradnje i relativno male površine zahvata, emisije ispušnih plinova nisu tolike da bi dugoročno i u većoj mjeri imale negativan utjecaj na zatečenu kvalitetu zraka.

#### **TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA**

Obzirom da je riječ o zahvatu s funkcijom povećanja broja vezova (sa 30 na 90), sigurnosti i standarda luke, u fazi korištenja planiranog zahvata neće doći do značajnijeg povećanja emisija u zrak, stoga se neposredni utjecaj na zrak ocjenjuje kao neutralan.

### **3.1.4 Staništa**

Prema izvratku iz karte staništa RH 2004. i Pravilniku o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima („Narodne novine“ br. 88/14) obalnu liniju na lokaciji predmetnog zahvata karakterizira stanišni tip F.4./G.2.4.1./G.2.4.2./G.2.5.2. Stjenovita morska obala / Zajednice morske obale na čvrstoj podlozi pod utjecajem čovjeka / Biocenoza gornjih stijena mediolitorala / Biocenoza donjih stijena mediolitorala i G.3.2. Muljevita morska obala / Pjeskovita morska obala / Šljunkovita morska obala // Zajednice morske obale na čvrstoj podlozi pod utjecajem čovjeka / Mediolitoralni pijesci / Mediolitoralni šljunci i kamenje. Morski bentos karakterizira stanišni tip G.3.2. Infralitoralni sitni pijesci s više ili manje mulja.

Prema izvodu iz Karte kopnenih nešumskih staništa RH (2016.) kopneni dio obuhvata predmetnoga zahvata nalazi na stanišnom tipu J. Izgrađena i industrijska staništa. Utjecaj na vegetaciju na širem području moguć je ponajprije u vidu pojačane prašine, a navedeni utjecaj je lokalni, privremeni i niskog značaja.

Prema izvodu iz Karte morskih staništa RH (2023.) morski dio obuhvata predmetnoga zahvata nalazi na stanišnom tipu morske obale G.6.5. Antropogena staništa u supralitoralu.

#### **TIJEKOM IZVEDBE ZAHVATA**

Tijekom rekonstrukcije luke u kopnenom dijelu neće doći do prenamjene staništa s obzirom da se zahvat izvodi na lokaciji postojeće luke i s obzirom da se radi o već izgrađenom prostoru kojeg karakterizira stanišni, u kopnenom dijelu tip J. Izgrađena i industrijska staništa, stoga se ne očekuje značajan negativan utjecaj.

Unutar samog perimetra pomorskog dijela zahvata, aktivnosti koje uključuju iskope priobalnog dijela radi temeljenja, nasipavanje čiste stijenske mase i postavljanje predproizvedenih elementa za potrebe izgradnje gatova što će trajno modificirati izgled i strukturu uskog pojasa morskog dna. Tijekom rekonstrukcije u morskome dijelu zahvata doći će do zauzeća oko 0,03 ha stanišnog tipa G.3.2. Cirkalitoralni pijesci. S obzirom na visoku rasprostranjenost navedenih staništa, te s obzirom da se zahvat izvodi na lokaciji postojeće luke, utjecaj na navedene stanišne tipove ne smatra se značajnim.

Tijekom podmorskih radova zbog iskopa za temelje nove rekonstruirane obale doći će do podizanja finog sedimenta u stupac vode i znatnog zamućenja mora u što će dovesti do smanjenja prozirnosti mora te djelomičnog zasjenjenja dna. Navedeni utjecaj će privremeno uzrokovati smanjenu stopu fotosinteze. Čestice će se s vremenom istaložiti na morsko dno i prozirnost u morskome stupcu će se vratiti u prvobitno stanje.

S obzirom:

- da se izvedba podmorski iskopa planira samo na nužno potrebnim površinama morskoga dna,
- da se izvedba radova podmorskih iskopa i nasipavanja planira u periodu nižih vrijednosti gibanja morskih struja (jesen/zima), te
- na karakteristike zamjenskog materijala

očekuje se da će se zamućenje mora zadržati u granicama morskog dijela lučkoga područja, odnosno stanišnog tipa G.6.5. Antropogena staništa u supralitoral, stoga ovaj utjecaj privremenog i ograničenog trajanja nije značajan.

Prema podacima sa Bioportala u neposrednoj blizini zahvata, na području luke otvorene za javni promet županijskog značaja Omišalj – bazen Lučica, u Omišaljskom zaljevu 2023. godine evidentiran je 1 primjerak plemenite periske (*Pinna nobilis*). S obzirom na navedeno, prije izvođenja radova potrebno je utvrditi nalaze li se na području zahvata ili na području mogućeg utjecaja zahvata populacije plemenite periske (*Pinna nobilis*), ako da, o tome izvijestiti Javnu ustanovu „Priroda“ odnosno Zavod za zaštitu okoliša i prirode Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije.

Uslijed djelovanja radne mehanizacije doći će do nastanka buke i vibracija zbog čega će nektonske vrste privremeno izbjegavati ovo područje.

Navedeni utjecaji su privremeni i lokalizirani te se ne smatraju značajnima. Obzirom da se na predmetnom području nalazi postojeća luka otvorena za javni promet županijskog značaja, vidljivo je da je lokacija zahvata prenamijenjena te da su staništa morske obale i morskog bentosa pod antropogenim utjecajem dulji niz godina.

Slijedom navedenog, utjecaj na stanišne tipove se smatra trajnim, ali umjerenog značaja. Novonastale površine će nakon određenog perioda naseliti morski organizmi i time stvoriti doprirodna staništa, biološki slična onima koja će se izuzeti iz prostora.

#### **TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA**

Tijekom korištenja zahvata ne očekuje se značajan negativan utjecaj na zatečena staništa. Slijedom spontanih, prirodnih fizikalno kemijskih i bioloških procesa u moru već za vrijeme izgradnje započeti će prvi procesi obnove ekosustava, koji će se nastaviti tijekom korištenja dovršenog zahvata. Nakon 2 - 3 godine od dovršenja zahvata, zahvaćeni akvatoriji lučkog bazena sadržavati će gotovo sve hidrofizičke, hidrokemijske, bionomske i sanitarne karakteristike izvornog akvatorija. Na početku će prevladavati pionirski obraštajni organizmi, koji će stvoriti podlogu za naseljavanje drugih makrobionata karakteristični za izvorno okolno područje. Nakon rekonstrukcije, postojeći sustav izmjene morske vode neće biti izmijenjen. Djelovanje morskih mijena će održavati postojeću izmjenu vode unutar akvatorija i vanjskih priobalnih voda.

### **3.1.5 Ekološka mreža**

Prema izvodu iz karte ekološke mreže lokacija zahvata se nalazi na području ekološke mreže – područja očuvanja značajna za ptice (POP) HR1000033 Kvarnerski otoci.

#### **TIJEKOM IZVEDBE ZAHVATA**

U nastavku je procjena utjecaja predmetnog zahvata na ciljne vrste i njihove ciljeve očuvanja za područje ekološke mreže (POP) HR1000033 Kvarnerski otoci.

Tablica 36. Procjena utjecaja zahvata na ciljne vrste i njihove ciljeve očuvanja za područje ekološke mreže (POP) HR1000033 Kvarnerski otoci

Hrvatski naziv vrste	Znanstveni naziv vrste	Status	Cilj očuvanja	Procjena utjecaja
vodomar	<i>Alcedo atthis</i>	Z	Očuvana populacija i staništa (estuariji, morska obala) za održanje značajne zimujuće populacije	nema utjecaja, na lokaciji zahvata nisu prisutna pogodna staništa vrste

Hrvatski naziv vrste	Znanstveni naziv vrste	Status	Cilj očuvanja	Procjena utjecaja
jarebica kamenjarka	<i>Alectoris graeca</i>	G	Očuvana populacija i staništa (otvoreni kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 400-800 p.	gubitak zanemarive površine pogodnih i ključnih staništa, utjecaj nije značajan (površina zahvata je 0,03 ha, površina zonacije pogodnih staništa je 43.634,82 ha, a ključnih 41.427,28 ha)
primorska trepteljka	<i>Anthus campestris</i>	G	Očuvana populacija i staništa (otvoreni suhi travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 1000-2000 p.	nema utjecaja, na lokaciji zahvata nisu prisutna pogodna staništa vrste
suri orao	<i>Aquila chrysaetos</i>	G	Očuvana populacija i pogodna staništa (stjenovita područja, planinski i kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdenje populacije od 5-6 p.	gubitak zanemarive površine pogodnih staništa, utjecaj nije značajan (površina zahvata je 0,03 ha, površina zonacije pogodnih staništa je 48.739,12 ha)
bukavac	<i>Botaurus stellaris</i>	P	Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije	nema utjecaja, na lokaciji zahvata nisu prisutna pogodna staništa vrste
ušara	<i>Bubo bubo</i>	G	Očuvana populacija i staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 60-90 p.	gubitak zanemarive površine pogodnih staništa, utjecaj nije značajan (površina zahvata je 0,03 ha, površina zonacije pogodnih staništa je 49.086,38 ha)
ćukavica	<i>Burhinus oediconemus</i>	G	Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 60-120 p.	gubitak zanemarive površine pogodnih i ključnih staništa, utjecaj nije značajan (površina zahvata je 0,03 ha, površina zonacije pogodnih staništa je 48.739,12 ha, a ključnih 42.162,25 ha)
kratkoprsta ševa	<i>Calandrella brachydactyla</i>	G	Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 30-100 p.	gubitak zanemarive površine pogodnih staništa, utjecaj nije značajan (površina zahvata je 0,03 ha, površina zonacije pogodnih staništa je 48.594,30 ha)
leganj	<i>Caprimulgus europaeus</i>	G	Očuvana populacija i staništa (garizi, mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje gnijezdeće populacije od 400-700 p.	gubitak zanemarive površine pogodnih i ključnih staništa, utjecaj nije značajan (površina zahvata je 0,03 ha, površina zonacije pogodnih i ključnih staništa je 57.639,04, a ključnih 43.321,098 ha)
zmijar	<i>Circaetus gallicus</i>	G	Očuvana populacija i pogodna staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci ispresijecani šumama, šumarcima, makijom ili garigom) za održanje gnijezdeće populacije od 12-15 p.	gubitak zanemarive površine pogodnih i ključnih staništa, utjecaj nije značajan (površina zahvata je 0,03 ha, površina zonacije pogodnih i ključnih staništa je 49.086,38, a ključnih 32.817,06 ha)
eja strnjarica	<i>Circus cyaneus</i>	Z	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne zimujuće populacije	gubitak zanemarive površine pogodnih i ključnih staništa, utjecaj nije značajan (površina zahvata je 0,03 ha, površina zonacije pogodnih staništa je 47.882,13 ha, a ključnih 41.974,72 ha)
crna žuna	<i>Dryocopus martius</i>	G	Očuvano populacija i stanište (šuma medunca na Tramuntani na otoku Cresu) za održanje gnijezdeće populacije od 1-2 p.	nema utjecaja, na lokaciji zahvata nisu prisutna pogodna staništa vrste
mala bijela čaplja	<i>Egretta garzetta</i>	P	Očuvana populacija i pogodna staništa (vođena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom) za održanje značajne preletničke populacije	nema utjecaja, na lokaciji zahvata nisu prisutna pogodna staništa vrste
mali sokol	<i>Falco columbarius</i>	Z	Očuvana populacija i staništa (mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje značajne zimujuće populacije	gubitak zanemarive površine staništa, utjecaj nije značajan (površina zahvata je 0,03 ha, površina zonacije pogodnih staništa je 47.882,13 ha)
bjelonokta vjetruša	<i>Falco naumanni</i>	G	Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci za hranjenje i pogodna mjesta za gnijezđenje) za održanje gnijezdeće populacije od 30-40 p.	gubitak zanemarive površine pogodnih staništa, utjecaj nije značajan (površina zahvata je 0,03 ha, površina zonacije pogodnih staništa je 49.339,06 ha)

Hrvatski naziv vrste	Znanstveni naziv vrste	Status	Cilj očuvanja	Procjena utjecaja
sivi sokol	<i>Falco peregrinus</i>	G	Očuvana populacija i staništa za gniježđenje (visoke stijene, strme litice) za održanje gnijezdeće populacije od 10-14 p.	nema utjecaja, na lokaciji zahvata nisu prisutna pogodna staništa vrste
crvenonoga vjetroša	<i>Falco vespertinus</i>	P	Očuvana populacija i staništa (travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne preletničke populacije	gubitak zanemarive površine pogodnih i ključnih staništa, utjecaj nije značajan (površina zahvata je 0,03 ha, površina zonacije pogodnih staništa je 47.882,13 ha, a ključnih 41.974,72 ha)
crnogri plijenor	<i>Gavia arctica</i>	Z	Očuvana populacija i pogodna staništa (duboke morske uvale, priobalno more) za održanje značajne zimujuće populacije	nema utjecaja, na lokaciji zahvata nisu prisutna pogodna staništa vrste
crvenogri plijenor	<i>Gavia stellata</i>	Z	Očuvana populacija i pogodna staništa (duboke morske uvale, priobalno more) za održanje značajne zimujuće populacije	nema utjecaja, na lokaciji zahvata nisu prisutna pogodna staništa vrste
ždral	<i>Grus grus</i>	P	Očuvana populacija i pogodna staništa (vlažni travnjaci) za održanje značajne preletničke populacije	na lokaciji zahvata nisu prisutna pogodna staništa vrste, već zona preleta na koju zahvat s obzirom na njegove karakteristike neće utjecati
bjeloglavi sup	<i>Gyps fulvus</i>	G	Očuvana populacija i staništa (okomite litice otoka nad morem za gniježđenje i ekstenzivi pašnjaci za hranjenje) za održanje gnijezdeće populacije od 110-130 p.	gubitak zanemarive površine pogodnih staništa, utjecaj nije značajan (površina zahvata je 0,03 ha, površina zonacije pogodnih staništa je 48.739,12 ha)
čapljica voljak	<i>Ixobrychus minutus</i>	G P	Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije	nema utjecaja, na lokaciji zahvata nisu prisutna pogodna staništa vrste
rusi svračak	<i>Lanius collurio</i>	G	Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima) za održanje gnijezdeće populacije od 5-10 p.	nema utjecaja, na lokaciji zahvata nisu prisutna pogodna staništa vrste
sivi svračak	<i>Lanius minor</i>	G	Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 6000-8000 p.	gubitak zanemarive površine staništa, utjecaj nije značajan (površina zahvata je 0,03 ha, površina zonacije pogodnih staništa je 44.476,46 ha)
ševa krunica	<i>Lullula arborea</i>	G	Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična poljoprivredna staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 10-20 p.	gubitak zanemarive površine staništa, utjecaj nije značajan (površina zahvata je 0,03 ha, površina zonacije pogodnih staništa je 44.444,40 ha)
mala šljuka	<i>Lymnocyptes minimus</i>	Z	Očuvana populacija i otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće populacije od 400-700 p.	nema utjecaja, na lokaciji zahvata nisu prisutna pogodna staništa vrste
škanjac osaš	<i>Pernis apivorus</i>	G	Omogućen nesmetani prelet tijekom selidbe	na lokaciji zahvata nisu prisutna pogodna staništa vrste, već zona preleta na koju zahvat s obzirom na njegove karakteristike neće utjecati
škanjac osaš	<i>Pernis apivorus</i>	P	Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 10-12 p.	nema utjecaja, na lokaciji zahvata nisu prisutna pogodna staništa vrste
morski vranac	<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>	G	Očuvana populacija i staništa (muljevite i pješčane pličine, slanuše, vlažni travnjaci) za održanje značajne zimujuće populacije	nema utjecaja, na lokaciji zahvata nisu prisutna pogodna staništa vrste
siva štijoka	<i>Porzana parva</i>	P	Očuvana populacija i staništa (strme stjenovite obale otoka; stjenoviti otočići) za održanje gnijezdeće populacije od 350-400 p.	nema utjecaja, na lokaciji zahvata nisu prisutna pogodna staništa vrste
rida štijoka	<i>Porzana porzana</i>	P	Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije	nema utjecaja, na lokaciji zahvata nisu prisutna pogodna staništa vrste
mala čigra	<i>Sterna albifrons</i>	G	Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije	nema utjecaja, na lokaciji zahvata nisu prisutna pogodna staništa vrste

Hrvatski naziv vrste	Znanstveni naziv vrste	Status	Cilj očuvanja	Procjena utjecaja
crvenokljuna čigra	<i>Sterna hirundo</i>	G	Očuvana populacija i staništa (otočići s golim travnatim ili šljunkovitim površinama) za održanje gnijezdeće populacije od 5-8 p.	nema utjecaja, na lokaciji zahvata nisu prisutna pogodna staništa vrste
dugokljuna čigra	<i>Sterna sandvicensis</i>	Z	Očuvana populacija i staništa (otočići s golim travnatim ili šljunkovitim površinama) za održanje gnijezdeće populacije od 42-50 p.	nema utjecaja, na lokaciji zahvata nisu prisutna pogodna staništa vrste
značajne negnijezdeće (selidbene) populacije ptica (kokošica <i>Rallus aquaticus</i> )			Očuvana populacija i staništa (močvarna staništa s gustim tršćacima) za održanje značajne preletničke i zimujuće populacije	nema utjecaja, na lokaciji zahvata nisu prisutna pogodna staništa vrste

(G=gnjezdarica P=preletnica Z=zimovalica)

Izvedba zahvata planira se u vrijeme izvan turističke sezone, u periodu nižih vrijednosti gibanja morskih struja (jesen/zima), što može imati utjecaj na zimovalice POP područja, no s obzirom na zatečenu ambijentalnu buke šire okolice zahvata, kumulativni pritisak buke s gradilišta ne ocjenjuje se kao značajan.

S obzirom na široko rasprostranjena staništa na širem području zahvata, te da se izvedbom zahvata ne očekuje se gubitak ključnih staništa za ciljne vrste ptica POP-a HR1000033 Kvarnerski otoci, može zaključiti da neće biti značajnog negativnog utjecaja na ciljne vrste, njihova staništa, te na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže HR1000033 Kvarnerski otoci.

#### TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

Obzirom da je riječ o zahvatu s funkcijom povećanja broja vezova sa 30 na 90, podizanja sigurnosti i standarda luke, u fazi korištenja planiranog zahvata će doći do manjeg povećanja emisija u okoliš ili opterećenja okoliša koji neće imati negativan utjecaj na ciljeve očuvanja POP područja.

### 3.1.6 Zaštićena područja prirode

Uvidom u kartu zaštićenih područja, područje zahvata se ne nalazi unutar ni u blizini zaštićenog područja. Najbliže zaštićena područja prirode, sukladno Zakonu o zaštiti prirode („Narodne novine“, br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) su spomenici prirode Hrast u Guljanovom dolcu I i Hrast u Guljanovom dolcu II udaljeni oko 12,5 km istočno od lokacije zahvata, te posebni rezervati Glavnine – Mala luka i Košljun na udaljenosti većoj od 20 km u smjeru jugoistoka.

Negativni se utjecaji na zaštićena područja šire okolice zahvata, s obzirom na karakteristike izvedbe zahvata i nepromijenjeni način korištenja zahvata, kao i zbog značajne udaljenosti od zaštićenih područja, izvedbom i korištenjem zahvata ne očekuju.

### 3.1.7 Kulturna baština

Neposredan utjecaj na kulturna dobra generira se u zoni koja podrazumijeva udaljenost do 250 m od planiranog zahvata, a u čijem opsegu može doći do promjene fizičkih i prostornih obilježja kulturnog dobra. Posredan utjecaj na kulturna dobra generira se u zoni koja podrazumijeva udaljenost do 500 m, a u čijem opsegu može doći do narušavanja vizualnog integriteta kulturnog dobra.

#### TIJEKOM IZVEDBE ZAHVATA

Kako se kopneni dio luke preklapa s povijesnom urbanom cjelinom Omišalj (oznaka kulturnog dobra Z-2006) potrebno je, u razradi projektne dokumentacije, uskladiti mjere zaštite tijekom izvedbe radova unutar obuhvata kulturno-povijesnih cjelina s nadležnim konzervatorskim odjelom.

Ukoliko se pri izvođenju građevinskih ili bilo kakvih drugih radova koji se obavljaju na površini ili ispod površine tla, naiđe na arheološko nalazište ili nalaze, izvođači radova dužni su prekinuti radove i o nalazu bez odgađanja obavijestiti nadležni Konzervatorski odjel u skladu s čl. 45, st. 1. Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“, br. 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 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, 114/22).

#### ***TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA***

Tijekom korištenja ne očekuje se negativan utjecaj na zaštićena kulturna dobra budući da funkcioniranje luke neće utjecati na promjenu fizičkih i prostornih obilježja kulturnog dobara.

### **3.1.8 Stanovništvo**

#### ***TIJEKOM IZVEDBE ZAHVATA***

S obzirom da se radi o rekonstrukciji postojeće luke, na visoko antropogeno modificiranome području, mogući negativni utjecaji na stanovništvo kao što su povećana razina prometa, buke, prašine, opasnosti od ekološke nesreće i sličnih utjecaja tijekom izvođenja zahvata procjenjuju se kao vrlo niski, županijskog

karaktera i ograničenog trajanja pod pretpostavkom visoko razrađene planske organizacije gradilišta i pridržavanjem svih uvjeta u pogledu vremena izvođenja radova.

#### ***TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA***

Zahvatom dogradnje LOJP županijskog značaja Omišalj - bazen Lučica se povećava broj vezova za lokalno stanovništvo, poboljšava kvaliteta, usluge i sigurnost tradicionalno pomorski orijentiranim stanovnicima naselja te će zahvat imati pozitivan utjecaj po lokalno stanovništvo.

### **3.1.9 Krajobraz**

#### ***TIJEKOM IZVEDBE ZAHVATA***

Vizualna izloženost građevinskih radova na prostoru zahvata, s promjenama obalne fronte, nije značajna budući da se promjene zbivaju u uskom obalnom pojasu. Otvoren je pogled na gradilište iz viših topografskih položaja postojeće strme obale te s morske razine. U fazi izgradnje unose se strukture od betonskih ploha te u manjem dijelu kamenih blokova za vjetrovalnu zaštitu. Radovi će se odvijati u dijelu okruženom gustom vegetacijom, uglavnom zaštićenom od pogleda s kopnenog djela.

Izgled područja će se umjereno izmijeniti za vrijeme trajanja građevinskih radova, no, budući da je ovaj utjecaj privremenog karaktera može se smatrati zanemarivim. Korištenjem teške mehanizacije doći će do privremenog vizualnog utjecaja kao i uslijed organizacije i rada gradilišta. Taj utjecaj je vremenski i prostorno ograničen te se, uz sanaciju površina gradilišta po završetku radova, ne ocjenjuje kao značajan negativan. Procjenjuje se da će utjecaji tokom izgradnje na vizualne kvalitete i u okvirima vizualne izloženosti biti malo negativni, kratkotrajni, županijskog karaktera.

#### ***TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA***

Sama priroda zahvata, tj. postavljanje dva gata je takva da neće značajnije promijeniti krajobraznu sliku. Planiranim se zahvatom je u skladu sa vizualnim identitetom prostora te neće negativno utjecati na ambijentalnu i krajobraznu vrijednost županijskog prostora.

## 3.2 OPTEREĆENJE OKOLIŠA

### 3.2.1 Buka

#### **TIJEKOM IZVEDBE ZAHVATA**

Prilikom pripreme i izgradnje planiranog zahvata za očekivati je povećanu razinu buke uslijed aktivnosti vezanih uz pripremne radove, rada mehanizacije, te ostalih radova na gradilištu. Sukladno Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine“, br. 143/21), dopuštena razina buke je 65 dB(A) s tim da se u periodu od 8-18 h razina buke može povećati za 5 dB(A). Rad noću se ne očekuje. S obzirom da su navedeni radovi relativno kratkotrajni i prostorno ograničeni, većinom se izvode pod morem, uz poštivanje važećih propisa, poglavito Zakona o zaštiti od buke („Narodne novine“, br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21) ne očekuje se značajan utjecaj na okoliš, odnosno značajno dodatno opterećenje okoliša bukom.

#### **TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA**

Ovim zahvatom se povećava broj vezova u LOJP županijskog značaja Omišalj – bazen Lučica sa 30 na 90. S obzirom na navedeno očekuje se povećanje opterećenja okoliša bukom.

### 3.2.2 Otpad

#### **TIJEKOM IZVEDBE ZAHVATA**

Prema Zakonu o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 84/21), proizvođač otpada dužan je skladištiti vlastiti proizvedeni otpad na mjestu nastanka, odvojeno po vrstama otpada, na način koji ne dovodi do miješanja otpada. Osim pravilnoga razvrstavanja i skladištenja otpada, proizvođač otpada je dužan otpad predati na oporabu/zbrinjavanje tvrtki koja posjeduje odgovarajuću dozvolu za gospodarenje otpadom ili potvrdu nadležnoga tijela o upisu u očevidnik trgovaca otpadom, prijevoznika otpada ili posrednika otpada.

Područje planiranih zahvata mogu karakterizirati različite vrste otpada koji se, prema Pravilniku gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 106/22), svrstava u neopasni i opasni otpad. Prema količinama otpada koji nastaje pri izgradnji, najzastupljeniji je građevinski otpad, a nastajat će i značajne količine ambalažnog otpada te komunalni otpad, od boravka zaposlenika na gradilištu. Popis otpada koji će nastati prikazan je u sljedećoj tablici.

Tablica 37. Popis vrsta neopasnog i opasnog otpada koje mogu nastati tijekom pripreme i izgradnje planiranog zahvata

Ključni broj	Naziv otpada
13	OTPADNA ULJA I OTPAD OD TEKUĆIH GORIVA (osim jestivih ulja i ulja iz poglavlja 05, 12 i 19)
13 01	otpadna hidraulična ulja
13 02	otpadna motorna, strojna i maziva ulja
15	OTPADNA AMBALAŽA; APSORBENSI, TKANINE ZA BRISANJE, FILTARSKI MATERIJALI I ZAŠTITNA ODJEĆA KOJA NIJE SPECIFICIRANA NA DRUGI NAČIN
15 01	ambalaža (uključujući odvojeno sakupljenu ambalažu iz komunalnog otpada)
15 02	apsorbensi, filtarski materijali, tkanine za brisanje i zaštitna odjeća
17	GRAĐEVINSKI OTPAD I OTPAD OD RUŠENJA OBJEKATA (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija)
17 01 01	beton
17 05	zemlja (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija), kamenje i otpad od jaružanja
17 09	ostali građevinski otpad i otpad od rušenja objekata

20	KOMUNALNI OTPAD (OTPAD IZ KUĆANSTAVA I SLIČNI OTPAD IZ USTANOVA I TRGOVINSKIH I PROIZVODNIH DJELATNOSTI) UKLJUČUJUĆI ODVOJENO SAKUPLJENE SASTOJKE KOMUNALNOG OTPADA
20 03	ostali komunalni otpad

Navedene grupe otpada treba prikupljati i privremeno skladištiti na odvojenim površinama na gradilištu ovisno o njihovom svojstvu, vrsti i agregatnom stanju te predavati ovlaštenoj pravnoj osobi koja obavlja djelatnost gospodarenja otpadom. Tekući otpad mora se prikupljati unutar sekundarnih spremnika (tankvana) koje će spriječiti negativne utjecaje na more u slučaju propuštanja spremnika.

S obzirom na kompleksnost planiranog zahvata u okvirima postojećeg stanja na terenu, u bližoj i daljoj okolini zahvata, način provođenja iskopa mora se prilagoditi konkretnim prethodno navedenim prilikama, poput prostornih restrikcija kod organizacije gradilišta, meteoroloških uvjeta u vrijeme provođenja iskopa, rokovima unutar kojih treba izvršiti iskop itd., ali i mogućnostima zbrinjavanja viška iz iskopa.

Volumen potrebnog morskog iskopa iznosi oko 140 m<sup>3</sup>. Osnovna je pretpostavka (temeljem Idejnog projekta br. 02/24; Seacon d.o.o. Rijeka; veljača 2024. godine) da će se višak iz iskopa rasplanirati unutar područja lučkog bazena Omišalj u dubljem moru.

Sukladno Zakonu o pomorskom dobru i morskim lukama („Narodne novine“ br. 83/23) nasipavanje mora ljudskom radnjom i odlaganje materijala na morsku obalu ili u more (od iskopa, rušenja objekata, otpadnog materijala i dr.) nije dopušteno.

Volumen potrebnog iskopa morskog dna izračunat je u iznosu idealnog presjeka. Prije izvođenja radova iskapanja, potrebno je potvrditi pretpostavke pod kojima je proveden proračun kojim je dobivena količina iskopa od oko 140 m<sup>3</sup>.

Sukladno Zakonu o rudarstvu („Narodne novine“ br. 56/13, 14/14, 52/18, 115/18, 98/19, 83/23) i Pravilniku o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova („Narodne novine“ br. 84/24), Investitor je dužan, višak iz iskopa staviti na raspolaganje Republici Hrvatskoj. Ukoliko Republika Hrvatska iskaže namjeru da raspolaže s viškom iz iskopa, količine mineralnih sirovina stavljene na raspolaganje Investitor mora ukloniti s gradilišta u skladu s planiranom dinamikom građenja, te odložiti na lokaciju prethodno određenu od strane jedinice regionalne samouprave.

U ovom trenutku nije moguće procijeniti potrebe Republike Hrvatske glede iskazivanja interesa za raspolaganjem viškom iz iskopa iz predmetnog zahvata.

#### *Varijantna rješenja postupanja s viškom iz iskopa*

a) Prijevoz viška iz iskopa obavlja se kamionima, damperima, skrejperima i drugim prijevoznim sredstvima. Na malim se udaljenostima prijevoz viška iz iskopa može izvršiti odguravanjem buldozerima, grejderima i slično. Prijevozni kapaciteti trebaju biti usklađeni s kapacitetima iskopa i utovara, odnosno ugradnje kako bi rad tekao bez zastoja. Pri određivanju kapaciteta prijevoza potrebno je voditi računa o rastresitosti viška iz iskopa koji se prevozi.

Lokacije za deponiranje sukladno Zakonu o rudarstvu („Narodne novine“ br. 56/13, 14/14, 52/18, 115/18, 98/19, 83/23) određuje jedinica regionalne samouprave uz suglasnost jedinice lokalne samouprave. Investitor osigurava radni koridor od samog područja radova do lokacije za deponiranje u dogovoru s JLS.

b) Sukladno Zakonu o pomorskom dobru i morskim lukama („Narodne novine“ br. 83/23) nasipavanje mora ljudskom radnjom i odlaganje materijala (jalovine) na morsku obalu ili u more (od iskopa, rušenja objekata, otpadnog materijala i dr.) nije dopušteno. Odgovarajući višak iz iskopa koristi se, kad god je to moguće, za ugradnju u nasipe. Sukladno Zakonu o pomorskom dobru i morskim lukama („Narodne novine“ br. 83/23) za nasipavanje mora se koristiti neonečišćeni geološki materijal prikladan za svrhu

nasipavanja. Izvoditelj mora u takvim slučajevima iskope izvoditi na takav način da višak iz iskopa odgovara za ugradnju. Koristan viška iz iskopa se odabire tijekom radova na iskopu i odlaže na prikladna privremena odlagališta ili odmah prevozi na mjesto ugradnje. Jalovinu nije dozvoljeno odlagati na morsku obalu ili u more.

#### **TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA**

U skladu sa Pomorskim zakonikom („Narodne novine“ br. 181/04, 76/07, 146/08, 61/11, 56/13, 26/15, 17/19) i Pravilnikom o rukovanju opasnim tvarima, uvjetima i načinu obavljanja prijevoza u pomorskom prometu, ukrcavanja i iskrcavanja opasnih tvari, rasutog i ostalog tereta u lukama, te načinu sprječavanja širenja isteklih ulja („Narodne novine“ br. 51/5, 127/10, 34/13, 79/15, 53/16, 41/17, 23/20, 128/20) na području bazena Lučice, plovnim objektima koji prevoze opasne terete ili tvari ne dozvoljava se ulazak u luku.

Postupanje s otpadom s plovnih objekata u luci otvorenoj za javni promet županijskog značaja Omišalj – bazen Lučica obavlja se u skladu sa Pravilnikom o održavanju reda u lukama i uvjetima korištenja luka na području Županijske lučke uprave Krk i Planom za prihvata i rukovanje otpadom i ostatcima tereta s plovnih objekata na području pod upravljanjem Županijske lučke uprave Krk. Na području pod upravljanjem Županijske lučke uprave Krk najstrože je zabranjeno odbacivanje na kopno i ispuštanje u more zauljenih i onečišćenih voda, otpadnog ulja te bilo kakvih tekućih ili krutih materijala. Na području pod upravljanjem Županijske lučke uprave Krk organiziran je adekvatan prikup otpada i otpadnih materijala koji nastaju prilikom redovnog korištenja plovnih objekata i priveza istih u luci, kao npr. komunalnog otpada, zauljenih kaljužnih voda, fekalnih voda, motornog ulja, itd.

S obzirom na karakteristike izvedbe zahvata i povećanje kapaciteta sa 30 na 90 vezova, očekuje se umjereno povećanje opterećenja okoliša otpadom.

### **3.2.3 Svjetlosno onečišćenje**

Predmetni zahvat nalazi se u zoni srednje ambijentalne rasvijetljenosti - zona E3. Projekt izgradnje gatova predviđa ugradnju četiri rasvjetna stupa na obali, visine 4 m. Rasvjetni sustav bit će projektiran tako da ne koristi izvore svjetlosti usmjerene prema nebu.

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 energetski 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.

#### **TIJEKOM IZVEDBE ZAHVATA**

Za izvedbu zahvata, koja se planira u dnevnom periodu, ne postoji potreba za umjetnim osvjetljenjem. Stoga se negativni utjecaj na zatečenu razinu osvjetljenosti ne očekuje.

### **TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA**

Projekt izgradnje gatova predviđa ugradnju četiri rasvjetna stupa na obali, visine 4 m. Rasvjetni sustav bit će projektiran tako da ne koristi izvore svjetlosti usmjerene prema nebu te će se izvesti u skladu sa Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“, br. 14/19) i Pravilnikom o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvijetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima („Narodne novine“, br. 128/20). S obzirom na navedene mjere usklađenosti, ne očekuje se značajan utjecaj planirane rasvjete na svjetlosno onečišćenje okoliša.

Uz navedeno, po izradi Plana rasvjete JLS-a, Operater je u obvezi provođenja svjetlostaja, odnosno vremenskog perioda noći za čijeg se trajanja vanjska rasvjeta gasi ili smanjuje na propisanu odgovarajuću razinu.

Tablica 38. maksimalna vrijednost srednje horizontalne rasvijetljenosti vodnih površina uzrokovana cestovnom rasvjetom

Opis		Zone rasvijetljenosti
		E3
Horizontalna rasvijetljenost	Prije svjetlostaja	8 lx
Horizontalna rasvijetljenost	Svjetlostaj	3 lx

### **3.2.4 Promet**

Dograđena operativna obala (dva gata) služiti će za privez, primarno za komunalne vezove i manji dio za nautičke vezove čime će se povećati kapacitet LOJP županijskog značaja Omišalj – bazen Lučica sa 30 na 90 vezova.

#### **TIJEKOM IZVEDBE ZAHVATA**

Tijekom izgradnje zahvata, kod izvođenja građevinskih radova na terenu očekuje se povećanje prometa teških vozila. Zahvati se planiraju van turističke sezone, u periodu niskog prometnog opterećenja kada se izvodi redovno održavane objekata i opreme, stoga se ne očekuje značajan utjecaj na promet.

#### **TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA**

Obzirom na povećanje broja vezova, primarno komunalnih za lokalno stanovništvo kao rezultat ove investicije očekuje se umjereno povećanje cestovnog i pomorskog prometa na lokaciji zahvata.

### 3.3 OSTALI MOGUĆI ZNAČAJNI UTJECAJI ZAHVATA NA OKOLIŠ

#### 3.3.1 Akcidenti

Sagledavajući sve elemente planiranog zahvata, do akcidentnih situacija tijekom izvedbe i korištenja zahvata može doći uslijed:

- požara na otvorenim površinama,
- požari vozila ili mehanizacije,
- nesreće uslijed sudara, prevrtanja strojeva i mehanizacije,
- onečišćenja tla gorivom, mazivima i uljima,
- nesreća uzrokovanih višom silom, kao što su ekstremno nepovoljni vremenski uvjeti,
- nesreće uzrokovane tehničkim kvarom ili ljudskom greškom.

Mogućnosti nastanka akcidentnih situacija u tijeku izvođenja radova mogu se smanjiti ili potpuno ukloniti uz pridržavanje mjera zaštite okoliša, dobrom graditeljskom praksom te dobrom edukacijom i organizacijom gradilišta i svih zaposlenika.

Procjenjuje se da je tijekom korištenja zahvata, uzevši u obzir njegov karakter, vjerojatnost negativnih utjecaja na okoliš od ekološke nesreće svedena na najmanju moguću mjeru.

Sanacija eventualnih onečišćenja obuhvaća aktivnosti koje trebaju zaustaviti širenje onečišćenja. U ovisnosti o podrijetlu onečišćenja primjenjuju se sljedeći planovi postupanja u slučajevima onečišćenja mora:

Tablica 39. Planovi postupanja u slučajevima onečišćenja

Shipboard Oil Pollution Emergency Plan	MARPOL
Plan intervencija kod iznenadnih onečišćenja mora Primorsko - goranske županije Plan intervencija kod iznenadnih onečišćenja mora Republike Hrvatske	Pomorski zakonik („Narodne novine“, br. 181/04, 76/07, 146/08, 61/11, 56/13, 26/15 i 17/19), Zakon o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
Subregionalni plan intervencija za sprječavanje i reagiranje na iznenadna onečišćenja Jadranskog mora većih razmjera	„Narodne novine“ – Međunarodni ugovori br. 7/17

Pomorskim zakonikom („Narodne novine“, br. 181/04, 76/07, 146/08, 61/11, 56/13, 26/15 i 17/19), Zakonom o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 188/18) te nastavno Planom intervencija kod iznenadnih onečišćenja mora („Narodne novine“, br. 92/08) propisuju se postupci i mjere za predviđanje, sprječavanje, ograničavanje, spremnost za i reagiranje na iznenadna onečišćenja mora i na izvanredne prirodne događaje u moru radi zaštite morskog okoliša. Ovisno o razmjerima onečišćenja kod iznenadnog događaja primjenjuju se županijski (onečišćenja mora uljem i/ili smjesom ulja razmjera do 2.000 m<sup>3</sup>) odnosno državni (onečišćenja mora uljem i/ili smjesom ulja razmjera većeg od 2.000 m<sup>3</sup>).

Subregionalni plan intervencija za sprječavanje i reagiranje na iznenadna onečišćenja Jadranskog mora većih razmjera za cilj ima uspostavu suradnje nadležnih nacionalnih tijela jadranskih država radi usklađivanja i objedinjavanja svojih djelovanja koja se odnose na sprječavanje i reagiranje na iznenadna onečišćenja mora, a koje prelaze raspoloživu sposobnost za reagiranje svake države pojedinačno.

Područje odgovornosti prema Subregionalnom planu su teritorijalno more Republike Hrvatske, Talijanske Republike i Republike Slovenije, unutar Jadranskog mora, kako je utvrđeno u skladu s međunarodnim pravom.

Potrebno je napomenuti da je plovnim objektima koji prevoze opasne tvari i onečišćujuće tvari zabranjen je ulazak u lučko područje Županijske lučke uprave Krk. Pod opasnim tvarima i onečišćujućim tvarima smatraju se tvari kako su definirane u Pravilniku o rukovanju opasnim tvarima, uvjetima i načinu obavljanja prijevoza u pomorskom prometu, ukrcavanja i iskrcavanja opasnih tvari, rasutog i ostalog

tereta u lukama, te načinu sprječavanja širenja isteklih ulja u lukama („Narodne Novine“, br. 51/05, 127/10, 34/13, 88/13, 79/15, 53/16, 41/17, 23/20, 128/20).

### **3.3.2 Kumulativni utjecaji**

Kumulativni utjecaji na sastavnice okoliša analizirani su na temelju postojećih i planiranih zahvata na širem području lokacije zahvata, uvidom Informacijski sustav prostornog uređenja, te prema PPUO Omišalj, odobrenih zahvata od strane Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije. Prema planovima prostornog uređenja zahvat je planiran na području označenom kao izgrađeni dio građevinskog područja naselja Omišalj, luka otvorena za javni promet županijskog značaja – bazen Lučica.

Prema podacima Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije u blizini lokacije planiranog zahvata nalaze se zahvati za koje su izdana Rješenja (2022.-2024. godina):

- „Rekonstrukcija postojećeg sustava za dodavanje aditiva na terminalu Omišalj, Općina Omišalj“ za koji je proveden postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš te je izdano (KLASA: UP/I-351-03/23-09/489, URBROJ: 517-05-1-2-24-10, dana 8. travnja 2024. godine) da nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš uz primjenu mjera zaštite okoliša niti provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu;
- „Otpremni cjevovodi iz postojećih spremnika na glavne otpremne cjevovodne kolektore na Terminalu Omišalj, Općina Omišalj“ za koji je proveden postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš te je izdano (KLASA: UP/I-351-03/22-09/315, URBROJ: 517-05-1-2-23-12, dana 9. lipnja 2023. godine) da nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš uz primjenu mjera zaštite okoliša niti provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu;
- „Sunčana elektrana SE JANAF POKOS OMISALJ, snage 850 kWp, Općina Omišalj“ za koji je proveden postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš te je izdano (KLASA: UP/I-351-03/22-09/116, URBROJ: 517-05-1-1-23-13, dana 11. studeni 2022. godine) da nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš uz primjenu mjera zaštite okoliša niti provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu;
- „Dogradnja sustava odvodnje otpadnih voda aglomeracije Omišalj, Općina Omišalj“ za koji je proveden postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš te je izdano (KLASA: UP/I-351-03/22-09/274, URBROJ: 517-05-1-1-22-08, dana 17. travanj 2023. godine) da nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš niti provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu;
- „Dogradnja slop spremnika uz filtersku stanicu derivata s odvodnjom i zbrinjavanjem potencijalno zauljene oborinske vode na Terminalu Omišalj, Općina Omišalj“ za koji je proveden postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš te je izdano (KLASA: UP/I-351-03/22-09/179, URBROJ: 517-05-1-2-23-14, dana 1. veljače 2023. godine) da nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš niti provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu;
- „Rekonstrukcija slop spremnika na vezu 1 i vezu 2 s odvodnjom potencijalno zauljene oborinske vode na Terminalu Omišalj, Općina Omišalj“ za koji je proveden postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš te je izdano (KLASA: UP/I-351-03/22-09/180, URBROJ: 517-05-1-2-23-12, dana 22. veljače 2023. godine) da nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš niti provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu;
- „Instalacija za dodavanje biocida u spremnike biodizela A-1651 do A-1654 na Terminalu Omišalj, Općina Omišalj“ za koji je proveden postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš te je izdano (KLASA: UP/I-351-03/21-09/619, URBROJ: 517-05-1-2-22-14, dana 7. rujna 2022. godine) da nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš uz primjenu mjera zaštite niti provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu;

- „Izmjena zahvata prve faze plutajućeg terminala za prihvat, skladištenje i uplinjavanje ukapljenog prirodnog plina na otoku Krku uvođenjem pretovara ukapljenog prirodnog plina s FSRU broda u cisterne za prijevoz ukapljenog prirodnog plina, Općina Omišalj“ za koji je proveden postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš te je izdano (KLASA: UP/I-351-03/21-09/330, URBROJ: 517-05-1-1-22-15, dana 10. ožujak 2022. godine) da nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš uz primjenu mjera zaštite niti provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu;
- „Prilagodba i unaprjeđenje postojeće instalacije za dodavanje aditiva na sustavu derivata Terminal Omišalj - Proširenje sustava aditiva“ za koji je proveden postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš te je izdano (KLASA: UP/I-351-03/24-09/144, URBROJ: 517-05-1-1-22-15, dana 5. svibnja 2025. godine) da nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš uz primjenu mjera zaštite niti provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu;
- „Uređenje dijela obalnog pojasa u luci otvorenoj za javni promet županijskog značaja Omišalj, Općina Omišalj, Primorsko-goranska županija“ za koji je proveden postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš te je izdano (KLASA: UP/I-351-03/24-09/311, URBROJ: 517-05-1-1-25-09, dana 25. veljače 2025. godine) da nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš uz primjenu mjera zaštite niti provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu;

Izvedbom dijela navedenih zahvata već je došlo do prenamjene stanišnih tipova morskog bentosa. Planiranim zahvatom doći će do zauzeća navedenih stanišnih tipova te će se time doprinijeti kumulativnom utjecaju. Obuhvati svih navedenih zahvata nalaze se na površinama koji su već dulji niz godina pod antropogenim utjecajem. Provedeni zahvati već su kumulativno utjecali na krajobrazne vizure promatranog područja, a predmetnim zahvatom kojim će se uvesti nove antropogene strukture (proširenje obale) će se utjecati na promjenu krajobraza.

S obzirom na to da su na predmetnom području već djelomično izgrađena lučke infra i suprastrukture, izgradnjom gatova se očekuje pozitivan kumulativan utjecaj na pomorski promet i stanovništvo jer će se time unaprijediti infra i suprastruktura bazena Lučica.

Zahvat ne ulazi u područja ekološke mreže, posebno područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (PPOVS) HR2001357 Otok Krk, ali je u području očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000033 Kvarnerski otoci, koja su proglašena Uredbom o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, br. 80/19, 119/23, 87/25). S obzirom na to da zahvat zauzima značajno manje od 0,01% navedenih područja ekološke mreže, zahvat neće doprinijeti kumulativnim utjecajima na iste.

### **3.3.3 Prekogranični utjecaji**

S obzirom na geografski položaj planiranog zahvata, odnosno prostornu udaljenost od graničnog područja te njegovu namjenu, karakteristike i prostorni obuhvat, ne očekuju se prekogranični utjecaji tijekom pripreme i izgradnje te korištenja i održavanja planiranog zahvata.

## **4 PRIPREMA NA KLIMATSKE PROMJENE**

Priprema za klimatske promjene proces je uključivanja mjera ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe njima u razvoj infrastrukturnih projekata. Omogućuje institucionalnim i privatnim ulagateljima da donose informirane odluke o projektima koji su u skladu s Pariškim sporazumom („Narodne novine“ – Međunarodni ugovori br. 3/17).

### **4.1 KLIMATSKA NEUTRALNOST – UBLAŽAVANJE KLIMATSKIH PROMJENA**

#### **4.1.1 Dokumentacija o pripremi za klimatsku neutralnost**

U Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021. – 2027. (EK 2021/C 373/01) (u daljnjem tekstu: Smjernice) preporučuje se metodologija Europske investicijske banke (EIB) za procjenu ugljičnog otiska infrastrukturnih projekata. Sukladno dokumentu Europske investicijske banke (EIB Project Carbon Footprint Methodologies – Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations, Version 11.3, siječanj, 2023.) (u daljnjem tekstu: Metodologija) odnosno Smjernicama, predmetni zahvat ne nalazi se na popisu projekta za koje je potrebno provesti procjenu emisija stakleničkih plinova (Table 1/2.: Illustrative examples of project categories for which a GHG assessment is required / Screening list – carbon footprint – examples of project categories (Property development)).

Potrebno je napomenuti da su konkluzivni izračuni iz Metodologije predodređeni za druge ciljeve s toga se neke granične vrijednosti kao i limitacije opsega računa ne uzimaju u obzir. Naime, Metodologijom se u obzir uzimaju, a kod rekonstrukcije postojećih postrojenja/objekata/infrastrukturnih sustava, isključivo emisije vezane uz planiranu rekonstrukciju, osim ako rekonstrukcija (bilo povećanjem kapaciteta ili promjenom proizvodnih procesa) ne rezultira značajnom promjenom u ukupnoj emisiji stakleničkih plinova iz postojećih postrojenja/objekata/infrastrukturnih sustava.

Cilj ove procjene nije monetizacija emisija stakleničkih plinova, već usporedba ciljeva Investitora sa klimatskim ciljevima RH za 2030. i 2050. godinu. Provedbom zahvata u okoliš se ne unose nove emisije stakleničkih plinova.

#### **4.1.2 Zaključak o pripremi za klimatsku neutralnost**

Po izgradnji zahvata projekt se smatra klimatski neutralnim. S obzirom da planirani zahvati neće doprinijeti novim izravnim emisijama stakleničkih plinova te da se mjere za postizanje niskougljičnih scenarija u sektoru prometa odnose na strukturalne promjene koje su rezultat isključivo postojećih mjera energetske učinkovitosti i dekarbonizacije, zaključuje se da su zahvati u skladu s ciljevima Strategija niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu.

## 4.2 OTPORNOST NA KLIMATSKE PROMJENE

U narednim se poglavljima analiziraju mogući šteti učinci klimatskih promjena na zahvate s obzirom na specifičnost lokacije i ranjivost pojedinih elemenata zahvata (tzv. tema), te moguće mjere koje uključuju rješenja za prilagodbu, kojima se, znatno smanjuje rizik od štetnog učinka trenutne klime i očekivane buduće klime na zahvat.

Također, analiziraju se, s obzirom na lokaciju i tehnička rješenja zahvata, mogući negativni doprinosi zahvata na očekivane sekundarne efekte primarnih klimatskih faktora. Za analizu suodnosa učinaka trenutne klime i očekivane buduće klime na zahvat kao i planiranoga zahvata na sekundarne efekte primarnih klimatskih faktora korišteni su sljedeći relevantni dokumenti:

- Sedmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (2018.);
- Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne novine“, br. 46/20) te
- *“Neformalni dokument Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene”* (u daljnjem tekstu: *Smjernice za voditelje projekata*), kojim se preporuča analiza putem sedam tzv. modula: Analiza osjetljivosti (AO)/Procjena izloženosti (PI)/Analiza ranjivosti (AR)/Procjena rizika (PR)/Utvrđivanje mogućnosti prilagodbe (UMP)/Procjena mogućnosti prilagodbe (PMP)/Integracija akcijskog plana prilagodbe u projekt (IAPP). Posljednja tri od sedam modula primjenjuju se tek nakon što se obrade prva četiri modula te ustanovi da za zahvat postoji značajna ranjivost i rizik od klimatskih promjena.

Neke početne pretpostavke analize su:

- **pretpostavljeno vrijeme uporabe građevine je 30 godina**, te kao takve u tom vremenskom razdoblju ne ugrožavaju život i zdravlje ljudi, susjednih građevina, ostalih prometnih površina i komunalne infrastrukture;
- bez obzira na statističku nesigurnost, za vrijeme trajanja projekta u razdoblju P1 (neposredna budućnost – do 2040.) i (eventualno) P2 (klima sredine 21. stoljeća – do 2070.), korišteni su rezultati klimatskog modeliranja promjena u ravnoteži zračenja onog scenarija s težim posljedicama („optimistični“ scenarij Pariškog sporazuma nije korišten, pretežito su korišteni rezultati modela s promjena u ravnoteži zračenja od 4.5 W/m<sup>2</sup>, dok su rezultati modela s promjena u ravnoteži zračenja od 8.5 W/m<sup>2</sup> korišteni su za primarni klimatski faktor - promjene intenziteta i trajanja sunčevog zračenje te sekundarne efekte navedenog klimatskog faktora).

### 4.2.1 Dokumentacija o prilagodbi na klimatske promjene

Osjetljivost projekta na ključne klimatske promjene procjenjuje se, prema Smjernicama za voditelje projekata, kroz četiri teme:

- (1) imovina i procesi na lokaciji zahvata;
- (2) ulazne stavke u proces (voda, energija, ostalo);
- (3) izlazne stavke iz procesa (proizvodi i tržište);
- (4) prometna povezanost (transport).

#### I. Analiza osjetljivosti (AO)

Zbog prirode promatranog zahvata tijekom korištenja zahvata niti je bitna prometna povezanost zahvata (u smislu transporta sirovina ili gotovih proizvoda) pa se utjecaj klimatskih promjena kroz sve analizirane module na temu 4 ocjenjuje kao zanemariv. Osjetljivost promatranog zahvata kroz teme 1., 2. i 3. u odnosu na sve klimatske varijable vrednuje se ocjenama u skladu s tablicom niže:

Tablica 40. Moguće vrednovanje osjetljivosti/izloženosti zahvata/projekta

<b>Klimatska osjetljivost:</b>	ZANEMARIVA	UMJERENA	VISOKA
--------------------------------	------------	----------	--------

Procijenjena umjerena i visoka osjetljivost promatranog zahvata kroz temu 1. u odnosu na promjene glavnih klimatskih faktora i sekundarne efekte/opasnosti od promjena prikazana je u tablici niže.

Tablica 41. Osjetljivost zahvata na ključne klimatske varijable i opasnosti vezane za klimatske uvjete

BR. <sup>3</sup>	PRIMARNI KLIMATSKI FAKTORI:
4	Promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih količina oborina
6	Promjene maksimalnih brzina vjetrova
SEKUNDARNI EFEKTI / OPASNOSTI VEZANE ZA KLIMATSKU UVJETE:	
1	Porast razine mora (uz lokalne pomake tla)
4	Pojave oluja (trase i intenzitet) uključujući i olujne uspore
5	Poplave
8	Erozija obale
13	Nestabilnost tla (klizišta, odroni, lavine)

## II. Procjena izloženosti (PI)

S obzirom na projektirani vijek uporabe građevine procjena izloženosti ocjenjuje se za klimatske faktore u neposrednoj budućnosti – do 2040. godine i faktore klime sredine 21. stoljeća – do 2070. godine.

Tablica 42. Izloženost lokacije u odnosu na osnovicu/promatrane i buduće klimatske uvjete

	Modul 2a: procjena izloženosti lokacije u odnosu na osnovicu/promatrane klimatske uvjete	Modul 2b: procjena izloženosti lokacije budućim klimatskim uvjetima
Promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih količina oborina	Povećanje ekstremnih oborina može rezultirati bujicama koje mogu oštetiti objekte planirane zahvatom, ograničiti/onemogućiti korištenje obale te otežati pristup obali.	U obuhvatu zahvata nisu evidentirani bujični tokovi. Prema rezultatima klimatskog modeliranja očekuje se umjereno povećanje broja dana s maksimalnom količinom oborine većom od 10 mm/h.
Promjene maksimalnih brzina vjetrova	Promjena maksimalne brzine vjetra može rezultirati oštećenjem obale zbog djelovanja valova i ograničiti/onemogućiti njeno korištenje. Vjetar od interesa za zahvat je onaj vjetar koji ima velike duljine privjetrišta i s tim u vezi uzrokuje velike valove. S obzirom na predmetnu lokaciju, izdvojena su dva dominantna smjera s obzirom na brzinu vjetra i duljinu privjetrišta: SSE i SSW. Brzina vjetra za SSE doseže 26,9 m/s, a za SSW 28,1 m/s.	U razdoblju P1 srednji broj dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s na području Općine Omišalj povećat će se za 1 događaj u 10 godina za RCP4.5, odnosno zadržati kao u referentnom razdoblju za RCP8.5. U razdoblju P2 srednji broj dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s zadržat će se kao u referentnom razdoblju za RCP4.5, odnosno povećati za 1-2 događaja u 10 godina za RCP8.5.
Pojave oluja (trase i intenzitet) uključujući i olujne uspore	Lokalne oluje uobičajeno se pojavljuju tijekom ljetnih mjeseci. Većinom su to nagli kratkotrajni naleti jugozapadnih vjetrova ponekad olujne jačine, brzine i preko 40 čvorova, praćeni jakim kišom.	Ne očekuje se promjena izloženosti lokacije.

<sup>3</sup> Redni brojevi preuzeti su iz Tablice 7: Ključne klimatske varijable i opasnosti vezane za klimatske uvjete Smjernica za voditelje projekata

	<b>Modul 2a: procjena izloženosti lokacije u odnosu na osnovicu/promatrane klimatske uvjete</b>	<b>Modul 2b: procjena izloženosti lokacije budućim klimatskim uvjetima</b>
Porast razine mora (uz lokalne pomake tla)	Porast razine mora može rezultirati oštećenjem objekata planiranih zahvatom, ograničiti/onemogućiti korištenje obale te otežati pristup obali. Ekstremne razine mora u današnjoj klimi za povratna razdoblja 5, 25, 100 i 1.000 godina iznose od 0,98 do 1,68 m n.m.	Rezultati procjene iz dokumenta Procjena mogućih šteta od podizanja razine mora za RH pokazuju da se prema srednjem scenariju do 2050. godine očekuje porast razine mora za 0,19 m, a do 2100. za 0,49 m.
Poplave	Prema kartama Hrvatskih voda, predmetni se zahvat nalazi izvan zone / područja potencijalnog pojavljivanja / rizika od poplava.	Moguće plavljenje obale u zoni zahvata posljedica je dizanja mora na lokaciji zahvata.
Erozija obale	Erozija obale može dovesti do smanjenja plaže u obuhvatu zahvata. U obuhvatu zahvata nije zabilježena značajnija erozija obale.	Porast razine mora pomiče zonu erozivnog djelovanja mora prema kopnu.

### III. Analiza ranjivosti (AR)

Ukoliko je pojedini zahvat/projekt osjetljiv na klimatske promjene te je istim promjenama i izložen, on je ranjiv s obzirom na te klimatske promjene. Ocjene ranjivosti zahvata/projekta na klimatske promjene provedena je sukladno tablici 9. „Matrica kategorizacije ranjivosti za sve klimatske varijable ili opasnosti koje mogu utjecati na projekt“ Smjernica za voditelje projekata.

Tablica 43. Analiza ranjivosti zahvata

<b>OSJETLJIVOST Modul 1</b>	<b>IZLOŽEN OST Modul 2a</b>	<b>RANJIVOST Modul 3a</b>	<b>IZLOŽEN OST Modul 2b</b>	<b>RANJIVOST Modul 3b</b>
<b>imovina</b>		<b>imovina</b>		<b>imovina</b>
Promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih količina oborina		Promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih količina oborina		
Promjene maksimalnih brzina vjetrova		Promjene maksimalnih brzina vjetrova		
Porast razine mora (uz lokalne pomake tla)		Porast razine mora (uz lokalne pomake tla)		
Pojave oluja (trase i intenzitet) uključujući i olujne uspore		Pojave oluja (trase i intenzitet) uključujući i olujne uspore		
Poplave		Poplave		
Erozija obale		Erozija obale		

U tablici je dana procjena ranjivosti u odnosu na postojeće klimatske uvjete (Modul 3a) i buduće klimatske uvjete (Modul 3b). Ulazni podaci za analizu ranjivosti su osjetljivost zahvata na klimatske promjene (Modul 1) te izloženost lokacije zahvata u postojećim (Modula 2a) i budućim (Modul 2b) klimatskim uvjetima.

Projekcije klimatskih promjena predviđaju porast razine mora te sve učestalije pojave ekstremnih vremenskih pojava. Vjerojatnost njihove pojave ocijenjena je kao moguća, a posljedice na zahvat ocijenjene su kao umjerene odnosno velike.

#### **IV. Procjena rizika (PR)**

U ovom modulu detaljnije se analiziraju teme povezane s klimatskim promjenama za koje postoji visoka procjena ranjivosti, kao i teme sa srednjom ili bez ranjivosti, a za koje se smatra da je potrebna dodatna analiza. Rizik je definiran kao kombinacija ozbiljnosti posljedica događaja i njegove vjerojatnosti pojavljivanja, a računa se prema sljedećem izrazu:

$$\text{rizik} = \text{ozbiljnost posljedica} \times \text{vjerojatnost pojavljivanja}$$

Rezultati bodovanja ozbiljnosti posljedice i vjerojatnosti za svaki pojedini rizik iskazuju se prema tablici 11: „Ljestvica za procjenu vjerojatnosti opasnosti“ Smjernica za voditelje projekata.

#### **Zaključne ocjene:**

**a) faktor rizika mogućih štetnih učinaka trenutne klime i očekivane buduće klime na zahvat s obzirom na specifičnost lokacije i ranjivost pojedinih elemenata zahvata (tzv. tema) ocijenjen je kao visok za:**

**- eroziju obale i plavljenje morem, zbog porasta razine mora.**

Za projektiranje planiranih zahvata izrađena je numerička analiza valnih deformacija provedena je za postojeće stanje i za planirano stanje. Razina mora je u simulacijama pretpostavljena da odgovara visokoj plimi od +0,50 m n.m. S obzirom da rezultati procjene iz dokumenta Procjena mogućih šteta od podizanja razine mora za RH pokazuju da se prema srednjem scenariju do 2050. godine očekuje porast razine mora za 0,19 m, a do 2100. za +0,49 m n.m, može se zaključiti da su zahvati planirani uz uvažavanje rizika i prilagodbu istima.

#### **4.2.2 Zaključak o pripremi za otpornost na klimatske promjene**

Iz prikazane je analize, prema kojoj je u obzir uzeta osjetljivost, ali i izloženost planiranih zahvata klimatskim promjenama, zaključeno da su zahvati planirani uz uvažavanje rizika i prilagodbu istima. Sam zahvat u okvirima planiranog trajanja smatra se srednje veličine, do 30 godina – s obzirom da uporabni vijek trajanja građevine određen trajanjem koncesije/dozvole za gospodarsko korištenje voda. U ovom se trenutku procjenjuje da je, s obzirom na lokaciju građevina, i planirani vijek trajanja zahvata, faktor rizika od efekta/opasnosti od klimatskih promjena za prvo razdoblje buduće klime - malen. Stoga se ne predlažu posebne mjere prilagodbe na klimatske promjene, koja bi uključivale posebna rješenja za prilagodbu kojima se smanjuje negativni utjecaj trenutačne i buduće klime na zahvate.

Faktor rizika mogućih negativnih doprinosa ovih zahvata na očekivane sekundarne efekte primarnih klimatskih faktora nije ustanovljen.

#### 4.3 ZAKLJUČAK O PRIPREMI NA KLIMATSKE PROMJENE – KONSOLIDIRANA DOKUMENTACIJA

Po izgradnji zahvata projekt se smatra klimatski neutralnim. S obzirom da planirani zahvati neće doprinijeti novim izravnim emisijama stakleničkih plinova te da se mjere za postizanje niskougljičnih scenarija u sektoru prometa odnose na strukturalne promjene koje su rezultat isključivo postojećih mjera energetske učinkovitosti i dekarbonizacije, zaključuje se da su zahvati u skladu s ciljevima Strategija niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu.

Iz prikazane je analize, prema kojoj je u obzir uzeta osjetljivost, ali i izloženost planiranih zahvata klimatskim promjenama, zaključeno da su zahvati planirani uz uvažavanje rizika i prilagodbu istima. U ovom se trenutku procjenjuje da je, s obzirom na lokaciju građevina i planirani vijek trajanja zahvata, faktor rizika od efekta/opasnosti od klimatskih promjena za prvo razdoblje buduće klime - malen. Stoga se ne predlažu posebne mjere prilagodbe na klimatske promjene, koja bi uključivale posebna rješenja za prilagodbu kojima se smanjuje negativni utjecaj trenutačne i buduće klime na zahvat.

## 5 PREGLED I OBILJEŽJA PREPOZNATIH UTJECAJA ZAHVATA NA SASTAVNICE OKOLIŠA I OPTEREĆENJE OKOLIŠA

Kako bi se što objektivnije procijenio značaj utjecaja predmetnih zahvata na pojedine sastavnice okoliša, različitim kategorijama utjecaja dodijeljene su ocjene prikazane u sljedećoj tablici.

Tablica 44. Ocjene utjecaja zahvata na okoliš

Oznaka	Opis
-3	Značajan negativan utjecaj
-2	Umjeren negativan utjecaj
-1	Slab negativan utjecaj
0	Nema utjecaja
1	Slab pozitivan utjecaj
2	Umjeren pozitivan utjecaj
3	Značajan pozitivan utjecaj

Obilježja utjecaja planiranog zahvata na pojedine sastavnice okoliša prikazana su u tablici niže.

Tablica 45. Obilježja utjecaja planiranog zahvata na pojedine sastavnice okoliša

Sastavnica okoliša / okolišna tema	Vrsta utjecaja (izravan / neizravan / kumulativan)	Trajanje utjecaja (trajan / privremen)		Ocjena utjecaja		
		Tijekom izgradnje	Tijekom korištenja	Tijekom izgradnje	Tijekom korištenja	
ZRAK	izravan	privremen	-	-1	0	
VODE / MORE	BEZ MJERA	izravan	trajan	-	-2	0
	UZ PROVEDBU MJERA	izravan	privremen	-	-1	0
TLO	BEZ MJERA	izravan	trajan	-	-1	0
	UZ PROVEDBU MJERA	izravan	privremen	-	-1	0
BIORAZNOLIKOST	BEZ MJERA	izravan	trajan	-	-1	0
	UZ PROVEDBU MJERA	-	-	-	0	0
ZAŠTIĆENA PODRUČJA	BEZ MJERA	izravan	trajan	-	-1	0
	UZ PROVEDBU MJERA	-	-	-	0	0
EKOLOŠKA MREŽA	-	-	-	0	0	
KULTURNA BAŠTINA	BEZ MJERA	izravan	trajan	-	-1	0
	UZ PROVEDBU MJERA	-	-	-	0	0
KRAJOBRAZ	kumulativan	privremen	trajan	-1	1	
STANOVNIŠTVO	kumulativan	-	trajan	-1	2	
BUKA	kumulativan	privremen	-	-1	0	
OTPAD	izravan	privremen	-	-1	0	
PROMET	kumulativan	privremen	-	-1	0	
SVJETLOSNO ONEČIŠĆENJE	-	-	-	0	0	
KLIMATSKE PROMJENE	utjecaj klimatskih promjena na zahvat	-	-	0	0	
	utjecaj zahvata na klimatske promjene	-	-	0	0	

Tijekom izvedbe zahvata procjenjuje se privremen i slab negativan utjecaj na sastavnice okoliša – tlo i krajobraz, zrak i stanje priobalnog vodnog tijela. Tijekom izvedbe zahvata procjenjuje se i privremen i umjeren negativan utjecaj opterećenja okoliša pojačanim prometom, bukom i otpadom. Tijekom izvedbe zahvata ne očekuju se negativni utjecaji na ostale sastavnice okoliša kao ni dodatna opterećenja okoliša

svjetlosnim onečišćenjem. S obzirom na kratak rok izvođenja radova, utjecaji na krajobraz ocjenjuje se kao slab, negativan i kratkotrajan. Analizirani negativni utjecaji prestaju po izgradnji zahvata.

Umjereni pozitivni utjecaji mogu se očekivati s obzirom na potrebe lokalnog stanovništva, gdje se rekonstruira objekt bitan za lokalno stanovništvo i njihov način života.

## 6 PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA

Iako se radi o uvjetno manjem zahvatu (135 m novih gatova i pasarela), zbog:

- preklapanja kopnenog dijela luke otvorene za javni promet županijskog značaja Omišalj – bazen Lučica s povijesnom urbanom cjelinom Omišalj (oznaka kulturnog dobra Z-2006),
  - preklapanja ukupnog područja obuhvata luke otvorene za javni promet županijskog značaja Omišalj – bazen Lučica s područjem ekološke mreže (HR1000033 - Kvarnerski otoci),
  - evidentirane primjerke periske unutar granica lučkog područja (*Pinna nobilis*),
- u razradi projektne dokumentacije, u istu uvrstiti mjere zaštite sastavnica okoliša propisanih od strane javnopravnih tijela.

Tijekom izvedbe zahvata, a sagledavajući prepoznate utjecaje planiranog zahvata na sve sastavnice okoliša, odnosno utjecaj pritisaka na okoliš planiranog zahvata, pod uvjetom poštivanja svih projektnih mjera, važećih propisa i uvjeta koja su izdala nadležna tijela, kao najznačajniji pritisak na okoliš u provedbi planiranog zahvata jest izvedba podmorskog iskopa postojećeg nasipnog materijala u procijenjenim količinama od oko 140 m<sup>3</sup>, nasipavanje oko 70 m<sup>3</sup> zamjenskog materijala, te izvedba pomorskih građevina.

Dobrom graditeljskom praksom i poštivanjem važećih propisa, u osnovnome:

- izvedba podmorski iskopa samo na nužno potrebnim površinama,
- izvedba radova nasipavanja neonečišćenim geološkim materijalom prikladnim za svrhu nasipavanja,
- izvedba radova podmorskih iskopa i nasipavanja u periodu nižih vrijednosti gibanja morskih struja (jesen/zima),
- uklanjanje viška iz iskopa sukladno relevantnim propisima i
- izvedbom elemenata luke koji se mogu izvesti na kopnu, izvan mjesta zahvata, te njihova ugradnja u zahvat kao gotovih predproizvedenih elemenata.

mogu se izbjeći negativni utjecaji zahvata na sastavnice okoliša kao i opterećenja okoliša.

Sagledavajući prepoznate utjecaje planiranih zahvata na sve sastavnice okoliša, odnosno utjecaj pritisaka na okoliš planiranih zahvata, pod uvjetom poštivanja svih projektnih mjera, važećih propisa i uvjeta koja su izdala nadležna tijela, može se zaključiti da su planirani zahvati prihvatljivi za okoliš.

## 7 IZVORI PODATAKA

- Državni hidrometeorološki zavod, [www.meteo.hr](http://www.meteo.hr)
- ENVI portal okoliša, Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, [envi-portal.azo.hr](http://envi-portal.azo.hr)
- Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, [www.haop.hr](http://www.haop.hr)
- Državna geodetska uprava, [www.dgu.hr](http://www.dgu.hr)
- Google Maps, [www.google.hr/maps](http://www.google.hr/maps)
- Geoportal DGU, <https://geoportal.dgu.hr/>
- Informacijski sustav prostornog uređenja, <https://ispu.mgipu.hr/>
- Svjetlosno onečišćenje. [www.lightpollutionmap.info](http://www.lightpollutionmap.info)
- ARKOD
- Hrvatske šume - javni podaci o šumama
- Središnja lovna evidencija RH
- Klimatski atlas Hrvatske, 1961. – 1990., 1971. – 2000., Zaninović, K., ur., Zagreb, 2008. godine
- Hrvatski geološki institut, <https://www.hgi-cgs.hr/index.html>
- Bogunović, M. i sur (1996): Namjenska pedološka karta Republike Hrvatske, Agronomski fakultet, Zagreb.
- Magaš, D. (2013. godine): Geografija Hrvatske, Meridijani, Zadar.
- Karta potresne opasnosti Hrvatske, <http://seizkarta.gfz.hr/karta.php>
- Karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava, <http://korp.voda.hr/>
- Registar kulturnih dobara, <http://www.min-kulture.hr/default.aspx?id=6212>
- Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient
- EIB Project Carbon Footprint Methodologies – Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations, Version 11.3, 2023.
- Vodič o metodologiji izračuna faktora emisija i uklanjanja stakleničkih plinova, MGOR, Zagreb, listopad, 2022. godine
- Interpretation manual of EU habitats – EUR 28., European Commission DG Environment, 2013.
- Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU, Topić, J. i Vukelić, J., Zavod za zaštitu okoliša i prirode, Zagreb, 2009.
- Nacionalna klasifikacija staništa (V. verzija)
- G1\_ISP\_15 Konačni dokument objedinjene revidirane Nacionalne klasifikacije morskih staništa u Republici Hrvatskoj s usklađenim ključem prema EUNIS klasifikaciji
- Karta potencijalnog rizika od erozije, Hrvatske vode, 2019. godine
- Šegota, A. Filipčić: Köppenova podjela klima i hrvatsko nazivlje (Geoadria; Vol 8/1; str. 17-37, 2003. godine)
- Sedmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime ( 2018. godine)
- Godišnja izvješća o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske (Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije)
- Izvještaj br.: KZ-16/2022 Nastavnog Zavoda za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije, Kvaliteta zraka na području Primorsko-goranske županije u 2022. godini

### **Projektna dokumentacija**

- Idejno rješenje rekonstrukcije luke otvorene za javni promet županijskog značaja Omišalj – bazen Lučica; br. pr. 02/24, veljača 2025.; Seacon d.o.o. Rijeka.

## **Prostorno-planska dokumentacija**

- Prostorni plan Primorsko-goranske županije ("Službene novine Primorsko-goranske županije" br. 32/13, 07/17-ispravak, 41/18, 04/19-pročišćeni tekst, 18/22, 40/22-pročišćeni tekst i 35/23)
- Prostorni plan uređenja Općine Omišalj („Službene novine Primorsko-goranske županije“ br. 52/17, 33/09, 14/10, 37/11, 15/12, 19/13, 43/14, 17/15, 09/17)
- Nacionalni plan razvoja luka otvorenih za javni promet od županijskog i lokalnog značaja, nacrt konačnog izvješća - v.1.0, Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture, 19.9.2016.

## **Propisi**

### **Bioraznolikost**

- Zakon o zaštiti prirode („Narodne novine“, br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23)
- Pravilnik 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)
- Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“, br. 144/13, 73/16)
- Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, br. 80/19, 119/23, 87/25)
- Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine („Narodne novine“, br. 72/17)

### **Buka**

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

### **Kulturno-povijesna 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, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21, 114/22)
- Pravilnik o arheološkim istraživanjima („Narodne novine“ br. 102/10, 01/20)

### **Okoliš**

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

### **Otpad**

- Zakon o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 84/21, 142/23)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 106/22)

### **Vode i more**

- Zakon o vodama („Narodne novine“, br. 66/19, 84/21, 47/23)
- Odluka o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima do 2027. („Narodne novine“, br. 84/23)
- Državni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda („Narodne novine“, br. 5/11)
- Odluka o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“, br. 79/22)
- Odluka o određivanju ranjivih područja Republike Hrvatske („Narodne novine“ br. 130/12)

- Uredba o standardu kakvoće voda („Narodne novine“, br. 96/19, 20/23)
- Uredba o kakvoći mora za kupanje („Narodne Novine“ br. 73/08)
- Uredba o kakvoći vode za kupanje („Narodne Novine“ br. 51/10)

#### Zrak

- Zakon o zaštiti zraka („Narodne novine“, br. 127/19, 57/22)
- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“, br. 77/20)
- Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“, br. 1/14)
- Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2022. godinu (prosinac 2023.)

#### Klima

- Strategija niskougličnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu („Narodne Novine“ br. 63/21)
- Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne Novine“ br. 46/20)
- Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja („Narodne novine“, br. 127/19)

#### Svjetlosno onečišćenje

- Zakon o svjetlosnom onečišćenju („Narodne novine“ br. 14/19)
- Pravilnik o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima („Narodne novine“ br. 128/20)
- Pravilnik o sadržaju, formatu i načinu izrade plana rasvjete i akcijskog plana gradnje i/ili rekonstrukcije vanjske rasvjete („Narodne novine“, br. 22/23)
- Pravilnik o mjerenju i načinu praćenja rasvjetljenosti okoliša („Narodne novine“, br. 22/23)

#### Ostalo

- Zakonu o pomorskom dobru i morskim lukama („Narodne novine“ br. 83/23)
- Pomorski zakonik („Narodne novine“ br. 181/04, 76/07, 146/08, 61/11, 56/13, 26/15 i 17/19)
- Subregionalni plan intervencija za sprječavanje i reagiranje na iznenadna onečišćenja Jadranskog mora većih razmjera („Narodne novine“ – Međunarodni ugovori br. 7/17)
- Plan intervencija kod iznenadnih onečišćenja mora („Narodne novine“ br. 92/08)
- Zakon o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22)
- Uredba o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari („Narodne novine“ br. 44/14, 31/17, 45/17)
- Zakonu o rudarstvu („Narodne novine“ br. 56/13, 14/14, 52/18, 115/18, 98/19, 83/23)
- Pravilnik o nositeljima, sadržaju i postupcima izrade planskih dokumenata u civilnoj zaštiti te načinu informiranja javnosti o postupku njihovog donošenja („Narodne novine“ br. 66/21)
- Pravilnik o redu u lukama Županijske lučke uprave Krk, 2015. godine

## 8 OVLAŠTENJE



### 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-351-02/21-08/13

**URBROJ:** 517-05-1-1-22-4

Zagreb, 15. ožujka 2022.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, na temelju odredbe članka 41. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18 ), rješavajući povodom zahtjeva pravne osobe TAKODA d.o.o., Danijela Godine 8A, Rijeka, radi izdavanja ovlaštenja, donosi:

#### RJEŠENJE

1. Pravnoj osobi TAKODA d.o.o., Danijela Godine 8A, Rijeka, OIB: 44236391429, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
2. GRUPA:
  - izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš i dokumentaciju o usklađenosti glavnog projekta s mjerama zaštite okoliša i programom praćenja stanja okoliša,
6. GRUPA:
  - izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole, uključujući izradu Temelnog izvješća,
  - izrada izvješća o sigurnosti,
  - izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća,
  - procjena šteta nastalih u okolišu, uključujući i prijeteće opasnosti,
8. GRUPA:
  - obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja,
  - izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodenja znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel,
  - izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«,
  - izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš, niti ocjene o potrebi procjene,
  - obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.

- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
- IV. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

### Obrazloženje

Pravna osoba TAKODA d.o.o., Danijela Godine 8A, Rijeka, OIB: 44236391429 (u daljnjem tekstu: stranka), podnio je Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja 8. studenoga 2021. godine zahtjev i 22. veljače 2022. godine dopunu zahtjeva za izdavanje suglasnosti za tri grupe poslova zaštite okoliša (2., 6. i 8. GRUPU). U zahtjevu se traži da se Domagoj Krišković, dipl.ing.preh.tehn., Daniela Krajina, dipl.ing.biol-ekol. i Marko Karašić, dipl.ing.stroj. uvedu na popis ovlaštenika kao voditelji stručnih poslova, dok se za Lidiju Maškarin, struč.spec.ing.sec. traži uvrštavanje u popis kao stručnjaka. Uz zahtjev i dopunom zahtjeva je stranka dostavila slijedeće dokaze: (diplome, elektroničke zapise sa Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje, izvadak iz sudskog registra, popise stručnih podloga i reference za tražene voditelje stručnih poslova).

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev i dopune zahtjeva, a osobito u popis stručnih podloga i reference navedene predloženih voditelja stručnih poslova te utvrdilo da Domagoj Krišković, dipl.ing.preh.tehn., Daniela Krajina, dipl.ing.biol-ekol. i Marko Karašić, dipl.ing.stroj. ispunjavaju propisane uvjete za obavljanje traženih stručnih poslova, te se mogu uvrstiti na popis kao voditelji stručnih poslova iz područja zaštite okoliša traženih grupa poslova. Predložena Lidija Maškarin, struč.spec.ing.sec. prema dostavljenim dokazima zadovoljava uvjete za stručnjaka te se može uvrstiti na popis kao stručnjak.

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

#### UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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



U prilogu: Popis zaposlenika ovlaštenika

#### DOSTAVITI:

1. TAKODA d.o.o., Danijela Godine 8A, 51000 Rijeka (**R! s povratnicom**)
2. Državni inspektorat, Šubićeva 29, 10000 Zagreb
3. Očevidnik, ovdje

<b>POPIS</b> <b>zaposlenika ovlaštenika: TAKODA d.o.o., Danijela Godine 8A, Rijeka, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA:UP/1-351-02/21-08/13; URBROJ: 517-05-1-1-22-4 od 15. ožujka 2022.</b>		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJ STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
<b>2. GRUPA</b> -izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoli, dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš i dokumentaciju o usklađenosti glavnog projekta s mjerama zaštite okoliša i programom praćenja stanja okoliša	Domagoj Krišković, dipl.ing.preh.tehn.  Daniela Krajina, dipl.ing.biolo- ekol.  Marko Karašić, dipl.ing.stroj.	Lidija Maškarin, struč.spec.ing.sec.
<b>6. GRUPA</b> - izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole, uključujući izradu Temelnog izvješća, - izrada izvješća o sigurnosti, - izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća, - procjena šteta nastalih u okolišu, uključujući i prijeteće opasnosti,	voditelji navedeni pod 2. GRUPOM	stručnjak naveden pod 2. GRUPOM
<b>8. GRUPA</b> - obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja, - izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel, - izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«, - izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš, niti ocjene o potrebi procjene, - obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliš	voditelji navedeni pod 2. GRUPOM	stručnjak naveden pod 2. GRUPOM

## **9 PRILOG**



REPUBLIKA HRVATSKA  
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA  
PODRUČNI URED ZA KATASTAR RIJEKA  
KRK, 12.12.2024.

Katastarska općina: OMIŠALJ-NJIVICE

Izložen popisni list po N.I.

KLASA: 938-12/2024-02/512

URBROJ: 541-19-06/15-24-2

Izloženo:

MB: 315958



### POPISNI LIST broj 5102, dio I

Redni broj	Prezime, ime i očevo ime odnosno tvrtka ili naziv korisnika, prebivalište odnosno sjedište, ulica i kbr. korisnika	Suvlasnički udio	JMBG/MB	OIB
1.	POMORSKO DOBRO,	1/1		

### POPISNI LIST broj 5102, dio II

Broj katastarske čestice	Broj kat. plana	Naziv katastarske čestice Način korištenja	Kat. klasa	Površina ha a m2
584/1	49;54	HOTELI OMIŠALJ UREĐENO ZEMLJIŠTE NADSTREŠNICA		20 23 19 04 1 19
584/2	49;54	LUKA OMIŠALJ-BAZEN HOTEL JADRAN LUKA		88 88

### POPISNI LIST broj 5102, dio III

PODACI NOVE IZMJERE		KATASTARSKI I ZK PODACI						
Broj k.č.	ha a m2	Naziv kat. općine	ZK uložak	Broj kat. i zk čestice	Rali	Čhv	m 2	Primjedba
584/1	20 23	OMIŠALJ - NJIVICE	4528	zk. br.361/2				DIO
584/2	88	OMIŠALJ - NJIVICE	3818	zk. br.1229/7				DIO

Republika Hrvatska  
Državna geodetska uprava  
Područni ured za katastar Rijeka  
Katakstarski odjel za katastar nekretnina KRK

odgovorno za provedbu postupka izlaganja na javno prikupljenih katastarskom izmjerom  
Omišalj - Njivice



Omišalj, 12.12.2024.



REPUBLIKA HRVATSKA  
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA  
PODRUČNI URED ZA KATASTAR RIJEKA  
KRK, 17.05.2022.

Izložen posjedovni list po N.I.

KLASA: 938-07/22-01/169

URBROJ: 541-19-06/4-22-



Katastarska općina: OMIŠALJ-NJIVICE

MB: 315958

### POPISNI LIST broj 5737, dio I

Redni broj	Prezime, ime i očevo ime odnosno tvrtka ili naziv korisnika, prebivalište odnosno sjedište, ulica i kbr. korisnika	Suvlasnički udio	JMBG/MB	OIB
1.	REPUBLIKA HRVATSKA,	1/1		52634238587

### POPISNI LIST broj 5737, dio II

Broj katastarske čestice	Broj kat. plana	Naziv katastarske čestice Način korištenja	Kat. klasa	Površina ha a m2
136/1	22;23	MALI KIJEK		1 10 53
		PARK		1 10 53
136/2	22	OMIŠALJ		1 45
		DVORIŠTE		1 45
143	22	OMIŠALJ		11 78
		PARK		11 78
329	34	OMIŠALJ		2 52
		PAŠNJAK		2 52

### POPISNI LIST broj 5737, dio III

PODACI NOVE IZMJERE		KATASTARSKI I ZK PODACI						
Broj k.č.	ha a m2	Naziv kat. općine	ZK uložak	Broj kat. i zk čestice	Rali	Čhv	m 2	Primjedba
136/1	1 10 53	OMIŠALJ - NJIVICE	2626	zk. br.1259/1			951335	Dio
136/2	1 45	OMIŠALJ - NJIVICE	2626	zk. br.1259/1			951335	Dio
143	11 78	OMIŠALJ - NJIVICE	2626	zk. br.1259/1			951335	Dio
329	2 52	OMIŠALJ - NJIVICE	2626	zk. br.1259/1			951335	Dio

Dan  
ovjerenosti

17.05.2022.



REPUBLIKA HRVATSKA  
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA  
PODRUČNI URED ZA KATASTAR RIJEKA  
KRK, 17.05.2022.

Izložen posjedovni list po N.I.

KLASA: 938-07/22-01/169

URBROJ: 541-19-06/4-22-

IZLOŽENO:

MB: 315958



Katastarska općina: OMIŠALJ-NJIVICE

**POPISNI LIST broj 5561, dio I**

Redni broj	Prezime, ime i očevo ime odnosno tvrtka ili naziv korisnika, prebivalište odnosno sjedište, ulica i kbr. korisnika	Suvlasnički udio	JMBG/MB	OIB
1.	KREBELJ DEAN, VARAŽDIN, BRAĆE SLUKAN 51	9/20		75035359152
2.	LABAŠ-BENCEK MIRA, OMIŠALJ, STRAN 55	1/20		11755392974
3.	PEČENKOVIĆ FUAD, OMIŠALJ, STRAN 55	5/20		30936215409
4.	VALDGONI-PEČENKOVIĆ KATICA, NOVALJA, LUNJSKI PUT 34	5/20		09160925329

**POPISNI LIST broj 5561, dio II**

Broj katastarske čestice	Broj kat. plana	Naziv katastarske čestice Način korištenja	Kat. klasa	Površina ha a m2
137/2	22:23	OMIŠALJ		19 34
		GARAŽA		23
		KUĆA		99
		KUĆA		1 21
		KUĆA		3 19
		DVORIŠTE		13 72

**POPISNI LIST broj 5561, dio III**

PODACI NOVE IZMJERE		KATASTARSKI I ZK PODACI						
Broj k.č.	ha a m2	Naziv kat. općine	ZK utožak	Broj kat. i zk čestice	Rali	Čhv	m 2	Primjedba
137/2	19 34	OMIŠALJ - NJIVICE	2407	zk. br. 1259/108			313	DIO
		OMIŠALJ - NJIVICE	2407	zk. br. 935/1G			728	DIO
		OMIŠALJ - NJIVICE	2407	zk. br. 935/2G			915	DIO

Državna geodetska uprava  
Područni ured za katastar Rijeka  
postava - Odsjek za katastar nekretnina  
ovjerenstvo za provedbu postupka izlaganja na jav-  
vid podataka prikupljenih katastarskom izmjerom z.  
k.o. Omišalj - Njivice

Slan  
ovjerenstva: Omišalj, 17.05.2022.



REPUBLIKA HRVATSKA  
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA  
PODRUČNI URED ZA KATASTAR RIJEKA  
KRK, 17.05.2022.

Izložen posjedovni list po N.I.

KLASA: 938-<sup>12</sup>07/22-<sup>02</sup>01/169

URBROJ: 541-19-06/4-22-

Izloženo:



MB: 315958

Katastarska općina: OMIŠALJ-NJIVICE

### POPISNI LIST broj 5145, dio I

Redni broj	Prezime, ime i očevo ime odnosno tvrtka ili naziv korisnika, prebivalište odnosno sjedište, ulica i kbr. korisnika	Suvlasnički udio	JMBG/MB	OIB
1.	REPUBLIKA HRVATSKA,	1/1		52634238587


### POPISNI LIST broj 5145, dio II


Broj katastarske čestice	Broj kat. plana	Naziv katastarske čestice Način korištenja	Kat. klasa	Površina ha a m2
138	22;35	MALI KIJEK		2 36 17
		PAŠNJAK	2 36 17	

### POPISNI LIST broj 5145, dio III

PODACI NOVE IZMJERE		KATASTARSKI I ZK PODACI						
Broj k.č.	ha a m2	Naziv kat. općine	ZK uložak	Broj kat. i zk čestice	Rali	Čhv	m 2	Primjedba
138	2 36 17	OMIŠALJ - NJIVICE	2626	zk. br.1259/1			951335	Dio

Republika Hrvatska  
Državna geodetska uprava  
Područni ured za katastar Rijeka  
Područni ured za katastar nekretnina Kr.  
Područni ured za provedbu postupka izlaganja na javni  
i prijedlog podataka pripisanih katastarskom izmjerom za  
k.o. Omišalj - Njivice

Mjesto  
ovjerenstva:  Omišalj, 17.05.2022.





REPUBLIKA HRVATSKA  
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA  
PODRUČNI URED ZA KATASTAR RIJEKA  
KRK, 17.05.2022.

Izložen posjedovni list po N.I.

KLASA: 938-07/22-01/169

URBROJ: 541-19-06/4-22-

izloženo:



Katastarska općina: OMIŠALJ-NJIVICE

MB: 315958

**POPISNI LIST broj 5192, dio I**

Redni broj	Prezime, ime i očevo ime odnosno tvrtka ili naziv korisnika, prebivalište odnosno sjedište, ulica i kbr. korisnika	Suvlasnički udio	JMBG/MB	OIB
1.	POMORSKO DOBRO,	1/1		

**POPISNI LIST broj 5192, dio II**

Broj katastarske čestice	Broj kat. plana	Naziv katastarske čestice Način korištenja	Kat. klasa	Površina ha a m2
13	8;9			1 31 86
		STJENOVITA OBALA		1 31 86
14	8			6 54
		KAMENJAR		6 54
23	9;10			2 33 59
		PAŠNJAK		1 28 65
		STJENOVITA OBALA		81 02
		ŠLJUNČANA OBALA		18 99
		ŠLJUNČANA OBALA		4 93
31	8;11;12;17			1 21 71
		PAŠNJAK		79 13
		ŠLJUNČANA OBALA		38 24
		ŠLJUNČANA OBALA		4 34
40	16			50
		RIBARSKA KUĆA		50
80	10			19 98
		PAŠNJAK		11 82
		STJENOVITA OBALA		5 40
		ŠLJUNČANA OBALA		2 76
90	20;22			1 43 72
		STJENOVITA OBALA		1 43 18
		PUT		54
91	20;22			41 99
		UREĐENA PLAŽA		41 99
139/1	22;23;34;35;39;49			1 53 51
		UREĐENA PLAŽA		1 30 28
		STJENOVITA OBALA		23 23
139/2	22;23;34;35;39;49	LUKA OMIŠALJ-BAZEN HOTEL JADRAN		69
		LUKA		69
140	23;34;39;49			55 62
		ULICA STRAN		
		ULICA		55 62
328	34			45
		OMIŠALJ		
		PAŠNJAK		45
569	49			63
		VEČIJA		
		DVORIŠTE		63
570	49			48
		HOTEL " OMIŠALJ " D.D.		
		DVORIŠTE		48
579	49			74
		HOTEL " OMIŠALJ " D.D.		
		ŠUMA		74
580	49			46
		HOTEL " OMIŠALJ " D.D.		
		ŠUMA		46

**POPISNI LIST broj 5192, dio III**


PODACI NOVE IZMJERE	KATASTARSKI I ZK PODACI
---------------------	-------------------------

Broj k.č.	ha a m2	Naziv kat. općine	ZK uložak	Broj kat. i zk čestice	Rali	Čhv	m 2	Primjedba
13	1 31 86	OMIŠALJ - NJIVICE	4744	zk. br.10236/4			482900	Dio
14	6 54	OMIŠALJ - NJIVICE	4745	zk. br.10231/2			2103	Dio
23	2 33 59	OMIŠALJ - NJIVICE	2626	zk. br.10237/1			293984	Dio
31	1 21 71	OMIŠALJ - NJIVICE	4470	zk. br.10231/1			50229	Dio
40	50	OMIŠALJ - NJIVICE	2391	zk. br.315/2G			58	
80	19 98	OMIŠALJ - NJIVICE	2626	zk. br.10237/1			293984	Dio
90	1 43 72	OMIŠALJ - NJIVICE	2626	zk. br.1259/1			951335	Dio
91	41 99	OMIŠALJ - NJIVICE	2626	zk. br.1259/1			951335	Dio
139/1	1 53 51	OMIŠALJ - NJIVICE	2626	zk. br.1259/1			951335	DIO
139/2	69	OMIŠALJ - NJIVICE	2626	zk. br.1259/1			951335	DIO
140	55 62	OMIŠALJ - NJIVICE	2626	zk. br.1259/1			951335	Dio
327	0	OMIŠALJ - NJIVICE	2626	zk. br.1259/1			951335	Dio
328	45	OMIŠALJ - NJIVICE	2626	zk. br.1259/1			951335	Dio
569	63	OMIŠALJ - NJIVICE	2626	zk. br.1259/1			951335	DIO
570	48	OMIŠALJ - NJIVICE	2626	zk. br.1259/1			951335	DIO
579	74	OMIŠALJ - NJIVICE	2626	zk. br.1259/1			951335	DIO
580	46	OMIŠALJ - NJIVICE	2626	zk. br.1259/1			951335	DIO

Općinska uprava geodetske uprave  
 Općinski ured za katastar Rijeka  
 Opatovica 3 - Odsjek za katastar nekretnina i  
 povjerenstvo za provedbu postupka izlaganja na javni  
 pregled podataka prikupljenih katastarskom izmjerom za  
 k.o. Omišalj - Njivice

član

povjerenstva:

 Omišalj, 17.05.2022.





REPUBLIKA HRVATSKA  
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA  
PODRUČNI URED ZA KATASTAR RIJEKA  
KRK, 25.08.2022.

Izložen posjedovni list po N.I.

KLASA: 938-07/22-01/ 244

URBROJ: 541-19-06/4-22



Katastarska općina: OMIŠALJ-NJIVICE

MB: 315958

**POPISNI LIST broj 7668, dio I**

Redni broj	Prezime, ime i očevo ime odnosno tvrtka ili naziv korisnika, prebivalište odnosno sjedište, ulica i kbr. korisnika	Suvlasnički udio	JMBG/MB	OIB
1.	JAVNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI U VLASNIŠTVU OPĆINE OMIŠALJ, .	1/1		72908368249

**POPISNI LIST broj 7668, dio II**

Broj katastarske čestice	Broj kat. plana	Naziv katastarske čestice Način korištenja	Kat. klasa	Površina ha a m2
141	22;23	ULICA STRAN		10 99
		ULICA	10 99	
194	22;23	ULICA VELI KIJEK		29 23
		ULICA	29 23	
195	20;22	ULICA MALI KIJEK		35 81
		ULICA	35 81	
213	22;23	ULICA VELI KIJEK		18 77
		ULICA	18 77	
281	22;23;34;39	ULICA JADRANSKA		45 33
		ULICA	45 33	
323	34	OMIŠALJ		12 35
		PUT	12 35	
595	49;54	ULICA ZAGRADI		22 36
		ULICA	22 36	
685/1	54	ULICA DUBEC		7 31
		ULICA	7 31	

**POPISNI LIST broj 7668, dio III**

PODACI NOVE IZMJERE		KATASTARSKI I ZK PODACI						
Broj k.č.	ha a m2	Naziv kat. općine	ZK uložak	Broj kat. i zk čestice	Rali	Čhv	m 2	Primjedba
141	10 99	OMIŠALJ - NJIVICE	2626	zk. br.1259/1			951335	Dio
194	29 23	OMIŠALJ - NJIVICE	2626	zk. br.1259/1			951335	Dio
195	35 81	OMIŠALJ - NJIVICE	2626	zk. br.1259/1			951335	Dio
213	18 77	OMIŠALJ - NJIVICE	2626	zk. br.1259/1			951335	Dio
281	45 33	OMIŠALJ - NJIVICE	2626	zk. br.1259/1			951335	Dio
323	12 35	OMIŠALJ - NJIVICE	2626	zk. br.1259/1			951335	
595	22 36	OMIŠALJ - NJIVICE	0	zk. br.1196/1				DIO
		OMIŠALJ - NJIVICE	0	zk. br.1199/2				
		OMIŠALJ - NJIVICE	0	zk. br.1217				DIO
		OMIŠALJ - NJIVICE	1690	zk. br.1172				DIO
		OMIŠALJ - NJIVICE	2737	zk. br.1176/1				DIO
		OMIŠALJ - NJIVICE	2737	zk. br.1178/1				Dio
		OMIŠALJ - NJIVICE	2737	zk. br.1179			1038	Dio
		OMIŠALJ - NJIVICE	2737	zk. br.1180/2				Dio
		OMIŠALJ - NJIVICE	2737	zk. br.1180/3				Dio
		OMIŠALJ - NJIVICE	2737	zk. br.1181/3				Dio
		OMIŠALJ - NJIVICE	2737	zk. br.1182/1				Dio
		OMIŠALJ - NJIVICE	2737	zk. br.1183/3				Dio
		OMIŠALJ - NJIVICE	2737	zk. br.1193/5				DIO
		OMIŠALJ - NJIVICE	2737	zk. br.1194/1				DIO
		OMIŠALJ - NJIVICE	2737	zk. br.1198/3				Dio
		OMIŠALJ - NJIVICE	2737	zk. br.1221/1			619	Dio
		OMIŠALJ - NJIVICE	28	zk. br.1183/1				DIO

**POPISNI LIST broj 7668, dio III**

PODACI NOVE IZMJERE		KATASTARSKI I ZK PODACI						
Broj k.č.	ha a m2	Naziv kat. općine	ZK uložak	Broj kat. i zk čestice	Rali	Čhv	m 2	Primjedba
595	22 36	OMIŠALJ - NJIVICE	2930	zk. br.1221/2			748	DIO
		OMIŠALJ - NJIVICE	2931	zk. br.1221/3			143	DIO
		OMIŠALJ - NJIVICE	3923	zk. br.1195/1				DIO
		OMIŠALJ - NJIVICE	4176	zk. br.1177				DIO
		OMIŠALJ - NJIVICE	4404	zk. br.1195/2				DIO
		OMIŠALJ - NJIVICE	52	zk. br.1173/3				DIO
		OMIŠALJ - NJIVICE	564	zk. br.1180/4				DIO
		OMIŠALJ - NJIVICE	586	zk. br.1173/1				DIO
		OMIŠALJ - NJIVICE	630	zk. br.1176/2				DIO
		OMIŠALJ - NJIVICE	74	zk. br.1184				DIO
		OMIŠALJ - NJIVICE	791	zk. br.1182/2				DIO
		OMIŠALJ - NJIVICE	846	zk. br.1218/1				DIO
		OMIŠALJ - NJIVICE	852	zk. br.1175/1				DIO
685/1	7 31	OMIŠALJ - NJIVICE	2626	zk. br.10292/1			10862	DIO

Republika Hrvatska  
 Glavna geodetska uprava  
 Područni ured za katastar Rijeka  
 Odstanični ured za katastar nekretnosti  
 Ovlaštenik za provedbu postupka izlaganja na javnu prodaju  
 Omišalj - Njivice

*[Signature]* Omišalj, 25.08.2022.



REPUBLIKA HRVATSKA  
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA  
PODRUČNI URED ZA KATASTAR RIJEKA  
KRK, 17.05.2022.

Izložen posjedovni list po N.I.

KLASA: 938-07/22-01/169

URBROJ: 541-19-06/4-22-

Izloženo:



MB: 315958

Katastarska općina: OMIŠALJ-NJIVICE

**POPISNI LIST broj 9588, dio I**

Redni broj	Prezime, ime i očevo ime odnosno tvrtka ili naziv korisnika, prebivalište odnosno sjedište, ulica i kbr. korisnika	Suvlasnički udio	JMBG/MB	OIB
1.	POMORSKO DOBRO,	1/1		


**POPISNI LIST broj 9588, dio II**


Broj katastarske čestice	Broj kat. plana	Naziv katastarske čestice Način korištenja	Kat. klasa	Površina ha a m2
629/1	54;65			40 50
		UREĐENA PLAŽA		40 50
629/2	54;65			62
		LUKA		62

**POPISNI LIST broj 9588, dio III**

PODACI NOVE IZMJERE		KATASTARSKI I ZK PODACI						
Broj k.č.	ha a m2	Naziv kat. općine	ZK uložak	Broj kat. i zk čestice	Rali	Čhv	m 2	Primjedba
629/1	40 50	OMIŠALJ - NJIVICE	2834	zk. br.397			824	DIO
		OMIŠALJ - NJIVICE	4348	zk. br.395/1				DIO
		OMIŠALJ - NJIVICE	4528	zk. br.361/2				
		OMIŠALJ - NJIVICE	4742	zk. br.10384			153	

Republika Hrvatska  
Državna geodetska uprava  
Područni ured za katastar Rijeka  
Omišalj - Otvor za katastar nekrota Krk  
Mjesto za provedbu postupka izloženja na javni  
projeći podataka prikupjenih katastarskom izmjerom za  
k.o. Omišalj - Njivice

član  
ovjerenstva:  Omišalj, 17.05.2022.



IZVADAK IZ ZEMLJIŠNE KNJIGE

Katastarska općina: OMIŠALJ - NJIVICE

Broj zemljišnoknjižnog uloška: 434

POSEBNI IZVADAK: KAT. ČESTICE: 136/1 (OSTALO KAO NEPOTREBNO IZOSTAVLJENO)

**A**

Popisni list  
PRVI ODJELJAK

Rbr.	Broj zemljišta (kat. čestice)	OZNAKA ZEMLJIŠTA	Površina ha a m2	Primjedbe
1.	136/1	MALI KIJEK PARK	1 10 53	
UKUPNO:			1 10 53	

**B**

Vlasnički list

Rbr.	UPISI	Primjedbe
1	UDIO: 1/1 1. REPUBLIKA HRVATSKA, OIB: 52634238587	

**C**

Teretni list

Rbr.	UPISI	Iznos	Primjedbe
	TERETA NEMA !		

Komisija za preoblikovanje Zemljišnih knjiga utvrdila je u postupku preoblikovanja zemljišno-knjižno vlasništvo i upisala ga u ovaj z.k.ul. u preoblikovanju, a sa takvim izvatkom postupit će se kao sa zemljišnom knjigom kada bude udovoljeno odredbama Zakona o zemljišnim knjigama.

U Knjizi izvadaka pod brojem 532/2022.



IZVADAK IZ ZEMLJIŠNE KNJIGE

Katastarska općina: OMIŠALJ - NJIVICE

Broj zemljišnoknjižnog uložka: 858

**A**  
Popisni list  
PRVI ODJELJAK

Rbr .	Broj zemljišta (kat. čestice)	OZNAKA ZEMLJIŠTA	Površina ha a m2	Primjedbe
1.	137/2	OMIŠALJ GARAŽA KUĆA KUĆA KUĆA DVORIŠTE	 23 99 1 21 3 19 13 72	 19 34
UKUPNO:			19 34	

**DRUGI ODJELJAK**

Rbr .	UPISI	Primjedbe
-------	-------	-----------

- 1.1 Temeljem Zapisnika Z-2710/2011/858 od 22.02.2021. upisuje se sljedeći upis:  
Zaprimljeno: 25.01.2021. posl. br. Z-991/2021  
Na temelju čl.174. st. 1 Zakona o gradnji ( NN 153/2013, 20/17 i 39/19,125/19 ) zabilježuje se da je za evidentiranje stambene građevine izgrađene na kčbr. 137/2 Omišalj 1937 m2 ( garaža 23 m2, kuća 99 m2, kuća 121 m2, kuća 319 m2, dvorište 1372 m2 ), izdano pravomoćno Rješenje o izvedenom stanju Klasa: UP/I-361-03/13-12/439 Urbroj: 2170/1-03-04/8-16-15 od 30.06.2016., na nekretnini u A, kojim se ozakonjuje završena slobodnostojeća zahtjevna zgrada - poslone namjene (pansion sa 7 apartmana i 22 sobe sa kupaoinicama, recepcija i pomoćni prostori - garaža, spremišta i kotlovnica) ukupne bruto površine 1333,85 m2.  
Na temelju čl.184. st. 1 Zakona o gradnji ( NN 153/2013, 20/17 i 39/19,125/19 ) zabilježuje se da je za evidentiranje stambene građevine izgrađene na kčbr. 137/2 Omišalj 1937 m2 ( garaža 23 m2, kuća 99 m2, kuća 121 m2, kuća 319 m2, dvorište 1372 m2 ), priložena pravomoćna Uporabna dozvola Klasa: UP/I-361-05/20-30/113 Urbroj: 2170/1-03-04/6-21-5 od 12.01.2021. za građevine izgrađene do 15.veljače 1968. godine, na nekretnini u A, za evidentiranje građevine - slobodnostojeće građevine stambene namjene s dvije stambene jedinice.

**B**

Vlasnički list

Rbr .	UPISI	Primjedbe
-------	-------	-----------

- 1 UDIO: 1/20  
1. LABAŠ - BENCEK MIRA, OMIŠALJ, STRAN 55  
OIB: 11755392974
- 2 UDIO: 9/20  
1. KREBELJ DEAN, VARŽDIN, BRAĆE SLUKAN 51  
OIB: 75035359152
- 3 UDIO: 5/20  
1. PEČENKOVIĆ FUAD, OMIŠALJ, STRAN 55  
OIB: 30936215409

**IZVADAK IZ ZEMLJIŠNE KNJIGE**Katastarska općina: **OMIŠALJ - NJIVICE**Broj zemljišnoknjižnog uloška: **858****B****Vlasnički list**

Rbr .	UPISI	Primjedbe
2.1.	Temeljem Zapisnika Z-2710/2011/858 od 15.11.2021. upisuje se sljedeći upis: Zaprimljeno 14.09.2017.g. pod brojem Z-35473/2017 ZABILJEŽBA, DOŽIVOTNO UZDRŽAVANJE, UGOVOR O DOŽIVOTNOM UZDRŽAVANJU OU-38/15 09.03.2015, zabilježuje se postojanje Ugovora o doživotnom uzdržavanju na nekretnini Pečenković Fuad, OIB: 30936215409, kao primatelja uzdržavanja i Valdgoni Pečenković Katica, OIB: 09160925329, Lunjski Put 34, 53291 Novalja , kao davateljice uzdržavanja.	
4	UDIO: 5/20 I. VALDGONI-PEČENKOVIĆ KATICA, NOVALJA, LUNJSKI PUT 34 OIB: 09160925329	

**C****Teretni list**

Rbr .	UPISI	Iznos	Primjedbe
1.1	NA UDIO POD REDNIM BROJEM 2 Temeljem Zapisnika Z-2710/2011/858 od 29.01.2021. upisuje se sljedeći upis: Zaprimljeno 11.11.2015. broj Z-6045/15 Zaprimljeno 23.11.2015. broj Z-6280/15 Na temelju Ugovora o darovanju od 06.11.2015 ovjerenog po j.b. Neven Kučar br Ov-3449/15 uknjižuje se pravo plodouživanja, uporabe i stanovanja na dio nekretnine vlasništvo Krebelj Deana na ime: I. LABAŠ - BENCEK MIRA, OMIŠALJ, STRAN 55 OIB: 11755392974		
2.1	NA UDIO POD REDNIM BROJEM 2 Temeljem Zapisnika Z-2710/2011/858 od 11.04.2022. upisuje se sljedeći upis: Zaprimljeno 20.11.2020.g. pod brojem Z-14984/2020 UKNJIŽBA, OSOBNA SLUŽNOST - PRAVO PLODOUŽIVANJA, UGOVOR O DAROVANJU OV-4656/2020 01.11.2020 I. LABAŠ - BENCEK MIRA, OMIŠALJ, STRAN 55 OIB: 11755392974		

Komisija za preoblikovanje Zemljišnih knjiga utvrdila je u postupku preoblikovanja zemljišno-knjižno vlasništvo i upisala ga u ovaj z.k.ul. u preoblikovanju, a sa takovim izvatkom postupit će se kao sa zemljišnom knjigom kada bude udovoljeno odredbama Zakona o zemljišnim knjigama.

U Knjizi izvadaka pod brojem 533 /2022.



IZVADAK IZ ZEMLJIŠNE KNJIGE

Katastarska općina: OMIŠALJ - NJIVICE

Broj zemljišnoknjižnog uloška: 29

**A**  
Popisni list  
PRVI ODJELJAK

Rbr .	Broj zemljišta (kat. čestice)	OZNAKA ZEMLJIŠTA	Površina ha a m2	Primjedbe
1.	138	MALI KIJEK PAŠNJAK	2 36 17	
UKUPNO:			2 36 17	

**B**  
Vlasnički list

Rbr .	U P I S I	Primjedbe
1	UDIO: 1/1 1. REPUBLIKA HRVATSKA, OIB: 52634238587	

**C**  
Teretni list

Rbr .	U P I S I	Iznos	Primjedbe
	TERETA NEMA !		

Komisija za preoblikovanje Zemljišnih knjiga utvrdila je u postupku preoblikovanja zemljišno-knjižno vlasništvo i upisala ga u ovaj z.k.ul. u preoblikovanju, a sa takovim izvatom postupit će se kao sa zemljišnom knjigom kada bude udovoljeno odredbama Zakona o zemljišnim knjigama.

U Knjizi izvadaka pod brojem 534/2022.



**IZVADAK IZ ZEMLJIŠNE KNJIGE**

Katastarska općina: OMIŠALJ - NJIVICE

Broj zemljišnoknjižnog uložka: 99

POSEBNI IZVADAK: KAT. ČESTICE: 140 (OSTALO KAO NEPOTREBNO IZOSTAVLJENO)

**A**

**Popisni list  
PRVI ODJELJAK**

Rbr .	Broj zemljišta (kat. čestice)	OZNAKA-ZEMLJIŠTA	Površina ha a m2	Primjedbe
1.	140	ULICA STRAN ULICA	55 62	
UKUPNO:			55 62	

**B**

**Vlasnički list**

Rbr .	UPISI	Primjedbe
1	UDIO: 1/1 I. POMORSKO DOBRO,	

**C**

**Teretni list**

Rbr .	UPISI	Iznos	Primjedbe
	TERETA NEMA !		

Komisija za preoblikovanje Zemljišnih knjiga utvrdila je u postupku preoblikovanja zemljišno-knjižno vlasništvo i upisala ga u ovaj z.k.ul. u preoblikovanju, a sa takvim izvatkom postupit će se kao sa zemljišnom knjigom kada bude udovoljeno odredbama Zakona o zemljišnim knjigama.

U Knjizi izvadaka pod brojem 535 /2022.



IZVADAK IZ ZEMLJIŠNE KNJIGE

Katastarska općina: OMIŠALJ - NJIVICE

Broj zemljišnoknjižnog uloška: 7900

POSEBNI IZVADAK: KAT. ČESTICE: 629/1 (OSTALO KAO NEPOTREBNO IZOSTAVLJENO)

**A**

Popisni list  
PRVI ODJELJAK

Rbr.	Broj zemljišta (kat. čestice)	OZNAKA ZEMLJIŠTA	Površina ha a m2	Primjedbe
1.	629/1	UREĐENA PLAŽA	40 50	
UKUPNO:			40 50	

**B**

Vlasnički list

Rbr.	UPISI	Primjedbe
1	UDIO: 1/1 I. POMORSKO DOBRO,	

**C**

Teretni list

Rbr.	UPISI	Iznos	Primjedbe
------	-------	-------	-----------

- 1.1 Temeljem Zapisnika Z-2710/11/7900 od 17.04.2019. upisuje se:  
Zaprimljeno 16.09.2011. broj Z-5062/11

Na temelju prijedloga predlagatelja, " Ponikve"d.o.o.  
Krk, Vršanska 14, zastupano po direktoru Franu Mrakovčić, za  
uknjižbu prava služnosti na temelju pravomoćnog rješenja Službe  
za imovinsko -pravne poslove, Ispostava Krk od 19. svibnja 2011.  
klasa: UP/I-944-17/11-01/19-MS, Ur.Br: 2170-10-01-11-5 o  
nepotpunom izvlaštenju ustanovljenjem prava služnosti na  
nekretnini u vlasništvu, i potvrde o uplaćenju naknadi uknjižuje se  
pravo služnosti, gradnje postavljanja i održavanja Glavnog  
tlačno-gravitacijskog kolektora-Kanalizacija Omišalj I  
faza-Gravitacijski kolektor sa crpnim stanicama CS 3 i CS 8 na  
z.č. 395/1 k.o. Omišalj, i to na dijelu predmetne parcele  
označenom u grafičkom dijelu lokacijske dozvole i u širini od 3 m  
, u vlasništvu, u korist:

1. PONIKVE VODA, D.O.O. KRK, VRŠANSKA 14  
OIB: 64125437677

Komisija za preoblikovanje Zemljišnih knjiga utvrdila je u postupku preoblikovanja zemljišno-knjižno vlasništvo i  
upisala ga u ovaj z.k.ul. u preoblikovanju, a sa takovim izvatkom postupit će se kao sa zemljišnom knjigom kada  
bude udovoljeno odredbama Zakona o zemljišnim knjigama.

U Knjizi izvadaka pod brojem 536/2022.



IZVADAK IZ ZEMLIŠNE KNJIGE

Katastarska općina: **OMIŠALJ - NJIVICE**

Broj zemljišnoknjižnog uloška: **9**

POSEBNI IZVADAK: KAT. ČESTICE: 584/1 (OSTALO KAO NEPOTREBNO IZOSTAVLJENO)

**A**

Popisni list  
PRVI ODJELJAK

Rbr .	Broj zemljišta (kat. čestice)	OZNAKA ZEMLJIŠTA	Površina ha a m2	Primjedbe
1.	584/1	HOTELI OMIŠALJ UREĐENO ZEMLJIŠTE NADSTREŠNICA	19 04 1 19	20 23
UKUPNO:			20 23	

**B**

Vlasnički list

Rbr .	UPISI	Primjedbe
1	UDIO: 1/1 1. POMORSKO DOBRO,	

**C**

Teretni list

Rbr .	UPISI	Iznos	Primjedbe
TERETA NEMA !			

Komisija za preoblikovanje Zemljišnih knjiga utvrdila je u postupku preoblikovanja zemljišno-knjižno vlasništvo i upisala ga u ovaj z.k.ul. u preoblikovanju, a sa takovim izvatom postupit će se kao sa zemljišnom knjigom kada bude udovoljeno odredbama Zakona o zemljišnim knjigama.

U Knjizi izvadaka pod brojem 1313/2023.



IZVADAK IZ ZEMLJIŠNE KNJIGE

Katastarska općina: **OMIŠALJ - NJIVICE**

Broj zemljišnoknjižnog uloška: **99**

POSEBNI IZVADAK: KAT. ČESTICE: 139/1 (OSTALO KAO NEPOTREBNO IZOSTAVLJENO)

**A**

Popisni list  
PRVI ODJELJAK

Rbr .	Broj zemljišta (kat. čestice)	OZNAKA ZEMLJIŠTA	Površina ha a m2	Primjedbe
1.	139/1	UREĐENA PLAŽA STJENOVITA OBALA	1 30 28 23 23	
UKUPNO:			1 53 51	

**B**

Vlasnički list

Rbr .	UPISI	Primjedbe
1	UDIO: 1/1 1. POMORSKO DOBRO,	

**C**

Teretni list

Rbr .	UPISI	Iznos	Primjedbe
TERETA NEMA !			

Komisija za preoblikovanje Zemljišnih knjiga utvrdila je u postupku preoblikovanja zemljišno-knjižno vlasništvo i upisala ga u ovaj z.k.ul. u preoblikovanju, a sa takovim izvatkom postupit će se kao sa zemljišnom knjigom kada bude udovoljeno odredbama Zakona o zemljišnim knjigama.

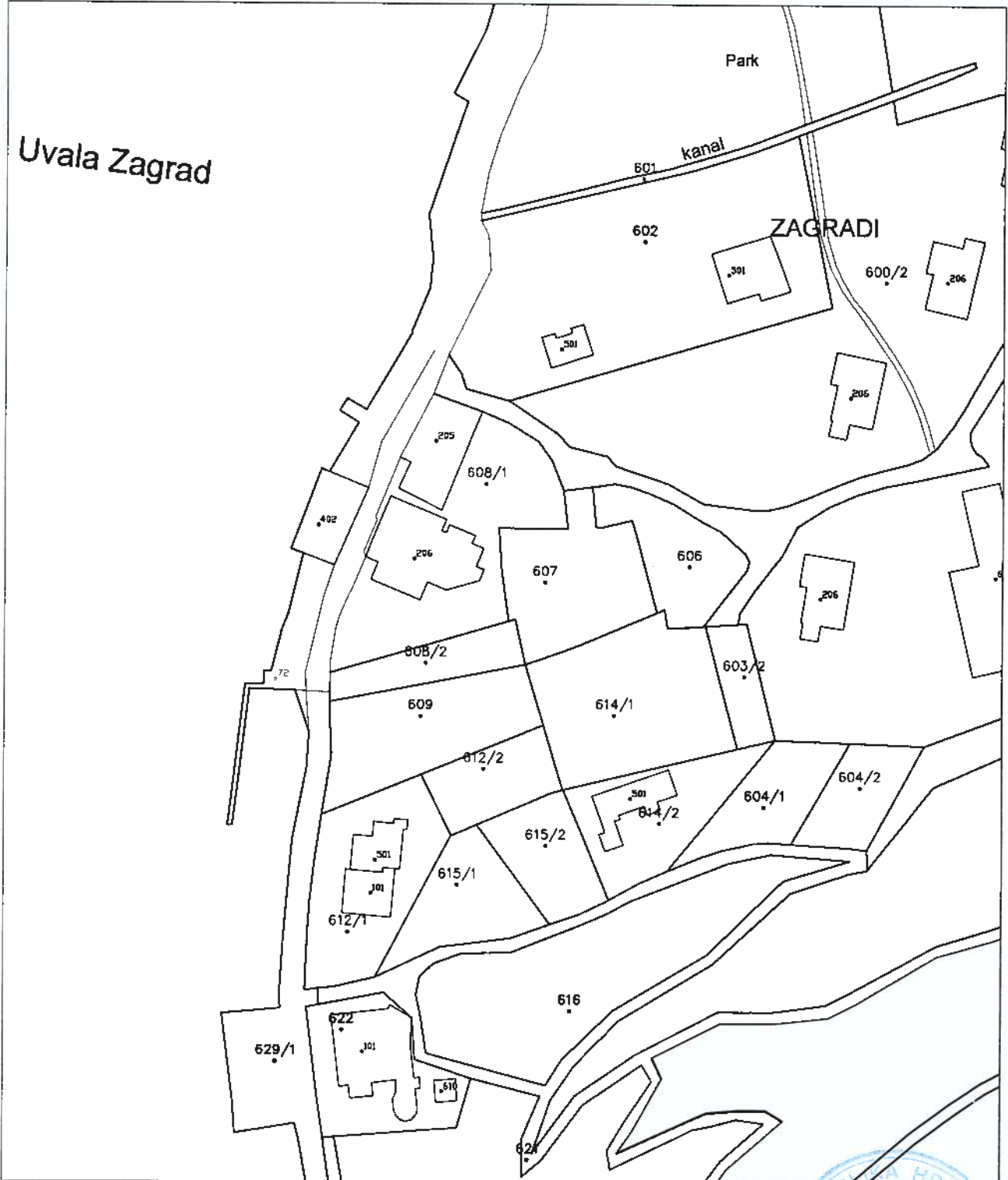
U Knjizi izvadaka pod brojem 1314/2023.



Klasa : 938-12/2022-02/169

U Krku, dana 25.05.2022

**KOPIJA KATASTARSKOG PLANA**  
MJERILO 1:1000



Prema Zakonu o upravnim pristojbama:

a) pristojba naplaćena po t.br. 44 u iznosu od \_\_\_\_\_ kn

b) oslobođeno od naplate pristojbe po čl. \_\_\_\_\_ t. \_\_\_\_\_

Prema Pravilniku o određivanju stvarnih troškova naplaćeno \_\_\_\_\_ kn

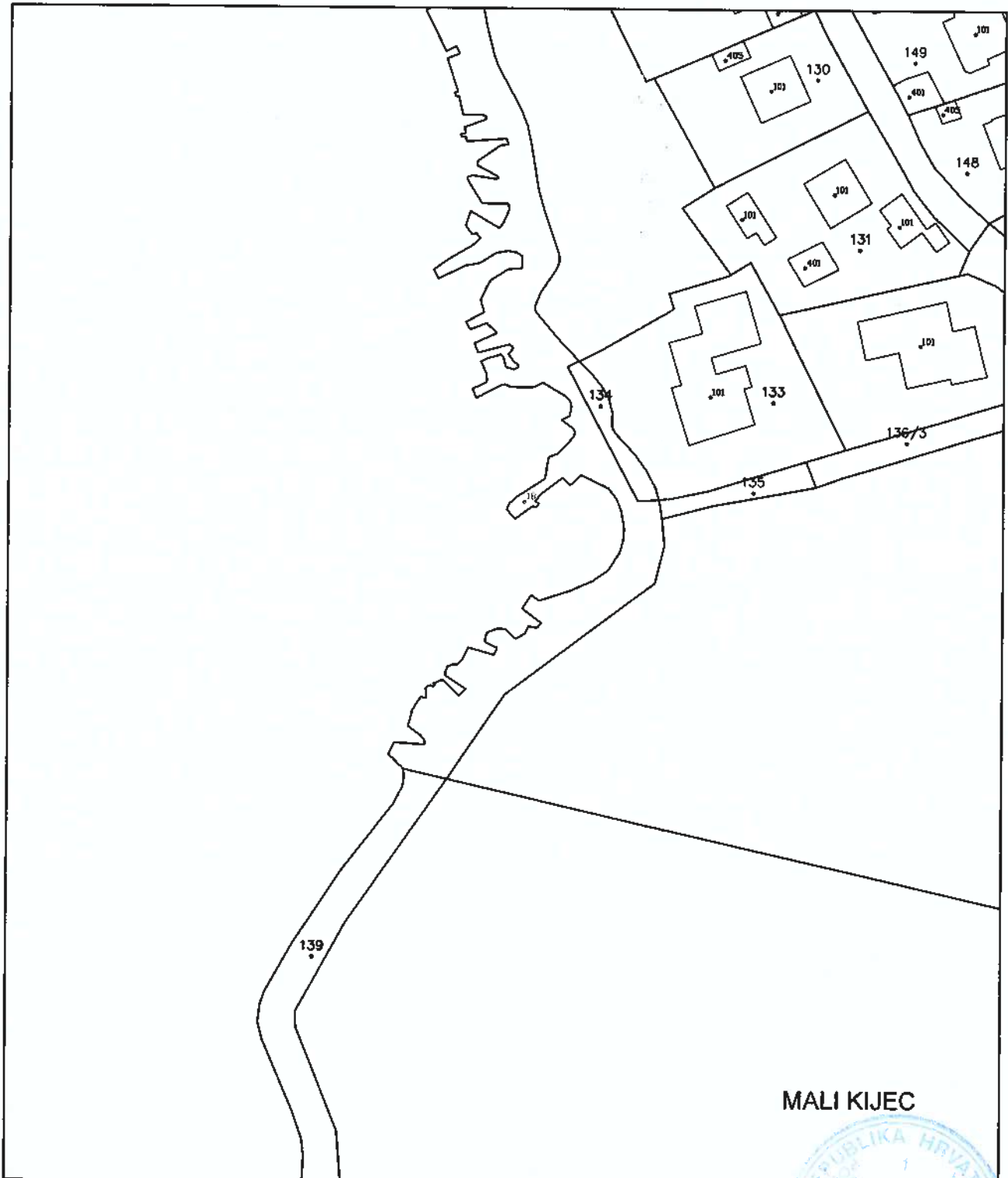
DA JE OVA KOPIJA PLANA VJERNA  
SVOM ORIGINALU, TVRDI I OVJERAVA:  
Ovlaštena geodetska referentica

  
Maja Nikšić

Klasa : 938-12/2022-02/169

U Krku, dana \_\_\_\_\_ 25.05.2022 \_\_\_\_\_

KOPIJA KATASTARSKOG PLANA  
MJERILO 1:1000



Prema Zakonu o upravnim pristojbama:

- a) pristojba naplaćena po t.br. 44 u iznosu od \_\_\_\_\_ kn  
b) oslobođeno od naplate pristojbe po čl. \_\_\_\_\_ t. \_\_\_\_\_  
Prema Pravilniku o određivanju stvarnih troškova naplaćeno \_\_\_\_\_ kn

DA JE OVA KOPIJA PLANA VJERNA  
SVOM ORIGINALU, TVRDI I OVJERAVA:  
Ovlaštena geodetska referentica

  
Maja Nikšić

KOPIJA KATASTARSKOG PLANA  
MJERILO 1:1000

Klasa : 938-12/24-02/480  
Ur. br: 541-19-02/15-24-2  
U Krku, dana 26.11.2024.



DA JE OVA KOPIJA PLANA VJERNA  
SVOM ORIGINALU, TVRDI I OVJERAVA:  
Ovlaštena geodetska referentica

PETRA  
PRIBANIĆ

Digitally signed by PETRA  
PRIBANIĆ  
Date: 2024.11.26 09:19:38  
+01'00'

KOPIJA KATASTARSKOG PLANA  
MJERILO 1:1000



DA JE OVA KOPIJA PLANA VJERNA  
SVOM ORIGINALU, TVRDI I OVJERAVA:  
Ovlaštena geodetska referentica

PETRA  
PRIBANIĆ

Digitally signed by  
PETRA PRIBANIĆ  
Date: 2024.11.26  
09:20:12 +01'00'

KOPIJA KATASTARSKOG PLANA  
MJERILO 1:1000

Klasa : 938-12/24-02/480

Ur. br: 541-19-02/15-24-4

U Krku, dana 26.11.2024.



DA JE OVA KOPIJA PLANA VJERNA  
SVOM ORIGINALU, TVRDI I OVJERAVA:  
Ovlaštena geodetska referentica

Digitally signed by  
PETRA PRIBANIĆ  
Date: 2024.11.26  
09:20:28 +01'00'

KOPIJA KATASTARSKOG PLANA  
MJERILO 1:1000

Klasa : 938-12/24-02/480

Ur. br: 541-19-02/15-24-5

U Krku, dana 26.11.2024.



DA JE OVA KOPIJA PLANA VJERNA  
SVOM ORIGINALU, TVRDI I OVJERAVA:  
Ovlaštena geodetska referentica

PETRA  
PRIBANIĆ

Digitally signed by  
PETRA PRIBANIĆ  
Date: 2024.11.26  
09:20:50 +01'00'

KOPIJA KATASTARSKOG PLANA  
MJERILO 1:1000



DA JE OVA KOPIJA PLANA VJERNA  
SVOM ORIGINALU, TVRDI I OVJERAVA:  
Ovlaštena geodetska referentica

PETRA  
PRIBANIĆ

Digitally signed by  
PETRA PRIBANIĆ  
Date: 2024.11.26  
09:21:05 +01'00'

KOPIJA KATASTARSKOG PLANA  
MJERILO 1:1000

Klasa : 938-12/24-02/480

Ur. br: 541-19-02/15-24-7

U Krku, dana 26.11.2024.



DA JE OVA KOPIJA PLANA VJERNA  
SVOM ORIGINALU, TVRDI I OVJERAVA:  
Ovlaštena geodetska referentica

PETRA  
PRIBANIĆ

Digitally signed by  
PETRA PRIBANIĆ  
Date: 2024.11.26  
09:21:18 +01'00'

