


**ELABORATA ZAŠTITE OKOLIŠA ZA POTREBE OCJENE O
POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT
UREĐENJA DIJELA OBALNOG POJASA U LUCI
OTVORENOJ ZA JAVNI PROMET ŽUPANIJSKOG
ZNAČAJA OMIŠALJ, OPĆINA OMIŠALJ, PRIMORSKO-
GORANSKA ŽUPANIJA**

**NOSITELJ ZAHVATA:
ŽUPANIJSKA LUČKA UPRAVA KRK**




Naručitelj: 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 uređenja dijela obalnog pojasa u luci otvorenoj za javni promet županijskog značaja Omišalj, Općina Omišalj, Primorsko-goranska županija



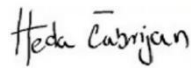
Podaci o izrađivaču: **TAKODA d.o.o.**
Danijela Godine 8A, 51 000 Rijeka

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.	
Debora Đermadi	mag.oecol.	
Heda Čabrijan		

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

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

Datum izrade: Srpanj, 2024.

Datum revizije:

SADRŽAJ

1	UVOD	5
2	PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA	6
2.1	Postojeće stanje	6
2.2	Obilježja planiranih zahvata s opisima građevina	13
2.3	Popis vrsta i količina tvari koje ulaze te koje ostaju nakon tehnološkog procesa	20
2.3.1	Nasipni materijal.....	20
2.3.2	Postupanje s viškom iz iskopa	20
2.4	Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata	21
2.5	Prikaz varijantnih rješenja	22
3	PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	23
3.1	Naziv jedinice regionalne i lokalne samouprave te naziv katastarske općine.....	23
3.2	Prostorno – planska dokumentacija.....	23
3.3	Klimatska obilježja	30
3.4	Klimatske promjene.....	31
3.5	Vjetrovalna Klima	35
3.6	Kvaliteta zraka	44
3.7	Geološke i hidrogeološke značajke područja.....	45
3.8	Pedološke značajke područja	48
3.9	Seizmičnost područja	48
3.10	Vodna tijela na području planiranog zahvata	49
3.11	Područja posebne zaštite voda.....	56
3.12	Poplavnost područja	58
3.13	Kakvoća mora	59
3.14	Staništa i bioraznolikost	59
3.15	Ekološka mreža	64
3.15.1	Zaštićene vrste.....	73
3.16	Zaštićena područja prirode	75
3.17	Prikaz zahvata u odnosu na kulturnu baštinu.....	76
3.18	Krajobraz	78
3.19	PRITISCI NA OKOLIŠ	79
3.19.1	Svjetlosno onečišćenje	79

3.19.2	Buka	79
4	OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ.....	80
4.1	Mogući značajni utjecaji zahvata na sastavnice okoliša	80
4.1.1	Tlo i okolno zemljište	80
4.1.2	Vode i more	81
4.1.3	Zrak	84
4.1.4	Staništa	84
4.1.5	Ekološka mreža	86
4.1.6	Zaštićena područja prirode	89
4.1.7	Kulturna baština.....	89
4.1.8	Stanovništvo	90
4.1.9	Krajobraz	90
4.2	Pritisци na okoliš	91
4.2.1	Buka.....	91
4.2.2	Otpad	91
4.2.3	Svjetlosno onečišćenje.....	93
4.2.4	Promet	94
4.3	Ostali mogući značajni utjecaji zahvata na okoliš	95
4.3.1	Akcidenti	95
4.3.2	Kumulativni utjecaji	96
4.3.3	Prekogranični utjecaji	97
5	PRIPREMA NA KLIMATSKE PROMJENE	98
5.1	Klimatska neutralnost – ublažavanje klimatskih promjena	98
5.1.1	Dokumentacija o pripremi za klimatsku neutralnost	98
5.1.2	Zaključak o pripremi za klimatsku neutralnost.....	98
5.2	Otpornost na klimatske promjene.....	99
5.2.1	Dokumentacija o prilagodbi na klimatske promjene	99
5.2.2	Zaključak o pripremi za otpornost na klimatske promjene	102
5.3	Zaključak o pripremi na klimatske promjene – konsolidirana dokumentacija	103
6	PREGLED I OBILJEŽJA PREPOZNATIH UTJECAJA ZAHVATA NA SASTAVNICE OKOLIŠA I OPTEREĆENJE OKOLIŠA.....	104
7	PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA.....	106
8	IZVORI PODATAKA	107
9	OVLAŠTENJE.....	110
10	ZK ULOŽAK	113

1 UVOD

Predmet Elaborata zaštite okoliša uz Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš je uređenje dijela obalnog pojasa od Rive pape Ivana Pavla II. do lučke dizalice u luci otvorenoj za javni promet županijskog značaja Omišalj.

Prema projektnom zadatku, potrebna je rekonstrukcija i dogradnja obalnog zida koji je uslijed djelovanja mora i vjetra pretrpio znatna oštećenja. Uz rekonstrukciju postojećeg – oštećenog obalnoga zida planira se izvesti i novi obalni zid ispred postojećeg, čime se povećava kopneni dio luke. Dio obalnog zida namijenjen rekonstrukciji i nadogradnji opremiti će se sljedećom lučkom opremom: stepenicama i prstenovima za privez plovila.

Podaci o nositelju zahvata su sljedeći:

NOSITELJ ZAHVATA	Županijska lučka uprava Krk
OIB	89919564697
MBS	040148164
SJEDIŠTE	Trg Bana Josipa Jelačića 5, 51 000 Krk
LOKACIJA ZAHVATA	k.č.br. 4477/2, 11689, 4548/1 i 11697, sve k.o. Omišalj-Njivice

Predmetni se zahvat izvodi u području luke otvorene za javni promet županijskog značaja Omišalj u naselju Omišalj, Općina Omišalj, na zapadnoj strani otoka Krka. Zahvat u prostoru planiran je na katastarskim česticama 4477/2, 11689, 4548/1 i 11697 (po staroj izmjeri radi se o k.č. 10378 i 10379, k.o. Omišalj) katastarske općine Omišalj-Njivice.

Luka otvorena za javni promet županijskog značaja Omišalj obuhvaća površinu od 13.265 m², od čega je 1.160 m² kopnenog područja i 12.105 m² morskog područja. U luci je dostupno ukupno 186 komunalnih vezova i 153 nautička veza. Sastoji se od operativnog dijela duljine 100 metara, koji je namijenjen ukrcaju i iskrcaju putnika u povremenom obalnom pomorskom prometu, te komunalnog dijela za privez plovila duljine do 10 metara. Nautički dio, s 153 veza, pruža dodatne mogućnosti za privez plovila. **Provedbom predmetnog zahvata, broj vezova ostaje nepromijenjen.**

Zahvat se predviđa u obalnome pojasu sjevernog dijela luke u dužini oko 158 m. Planiranim proširenjem obalnoga zida povećava se dio lučkog područja i to za cca. 1,8 m u odnosu na sadašnji rub obalnog zida. Novo planirani obalni zid sastoji se od nadmorskog i podmorskog dijela zida čija se hodna površina sastoji od kamenih poklopnica i opločenja. Ukupna površina zahvata iznosi oko 465 m².

Temelj vođenja postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš

Prema Prilogu II. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, br. 61/14 i 3/17, popis zahvata za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno ministarstvo), predmetni zahvat pripada skupini zahvata pod točkama: 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 u vezi s točkom 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 građevina u i na moru duljine 50 m i više.*

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.

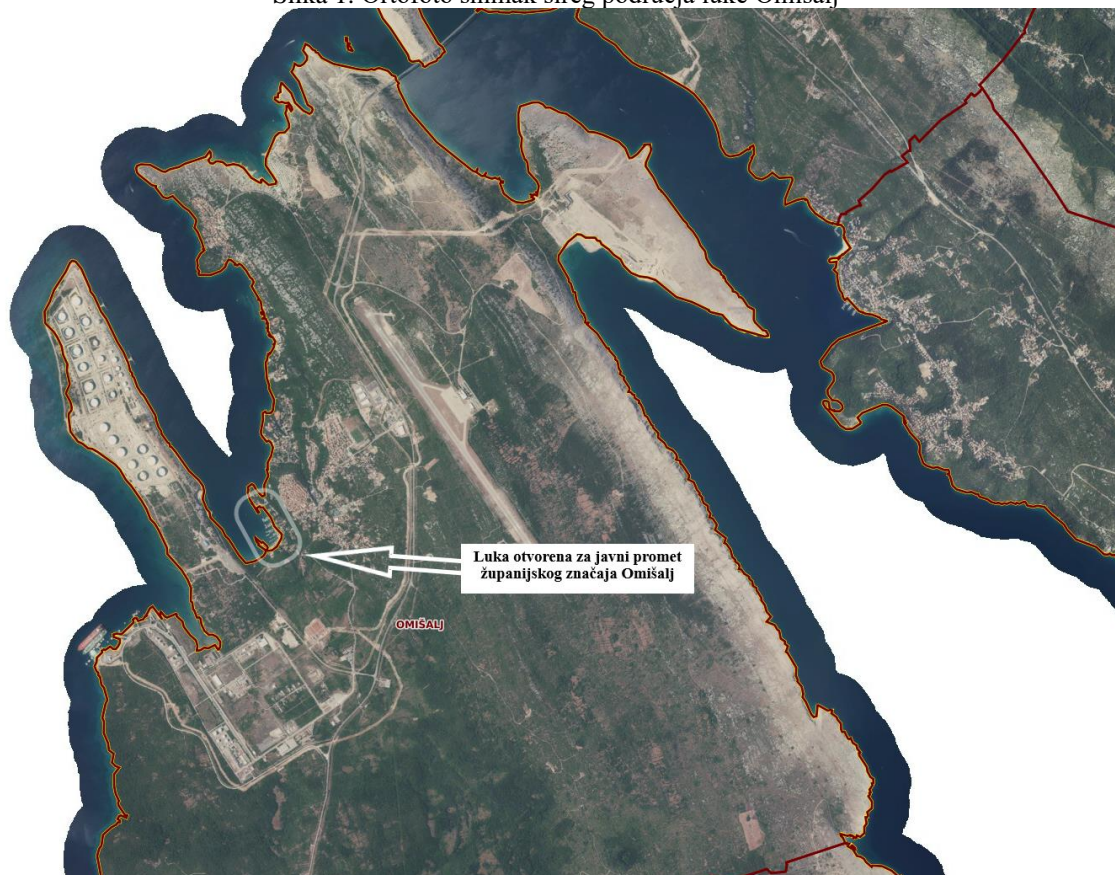
2 PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

2.1 POSTOJEĆE STANJE

Zahvat se planira na području Primorsko-goranske županije, u Općini Omišalj i istoimenom naselju, na obali uvala Pesja unutar 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. U dnu zaljeva na istočnoj strani se nalazi se uvala Pesja i luka otvorena za javni promet županijskog značaja Omišalj. Iako svojim smještajem zaštićena od jakih vjetrova (izuzev periodičkog maestrala), zbog jakih N i NE vjetrova u zimskim mjesecima koji u Kvarnerskom zaljevu stvaraju velike valove, luka otvorena za javni promet županijskog značaja Omišalj podložna je jakim bibavicama, koje uzrokuju oštećenje lučkih infra i suprastruktura.

Slika 1. Ortofoto snimak šireg područja luke Omišalj



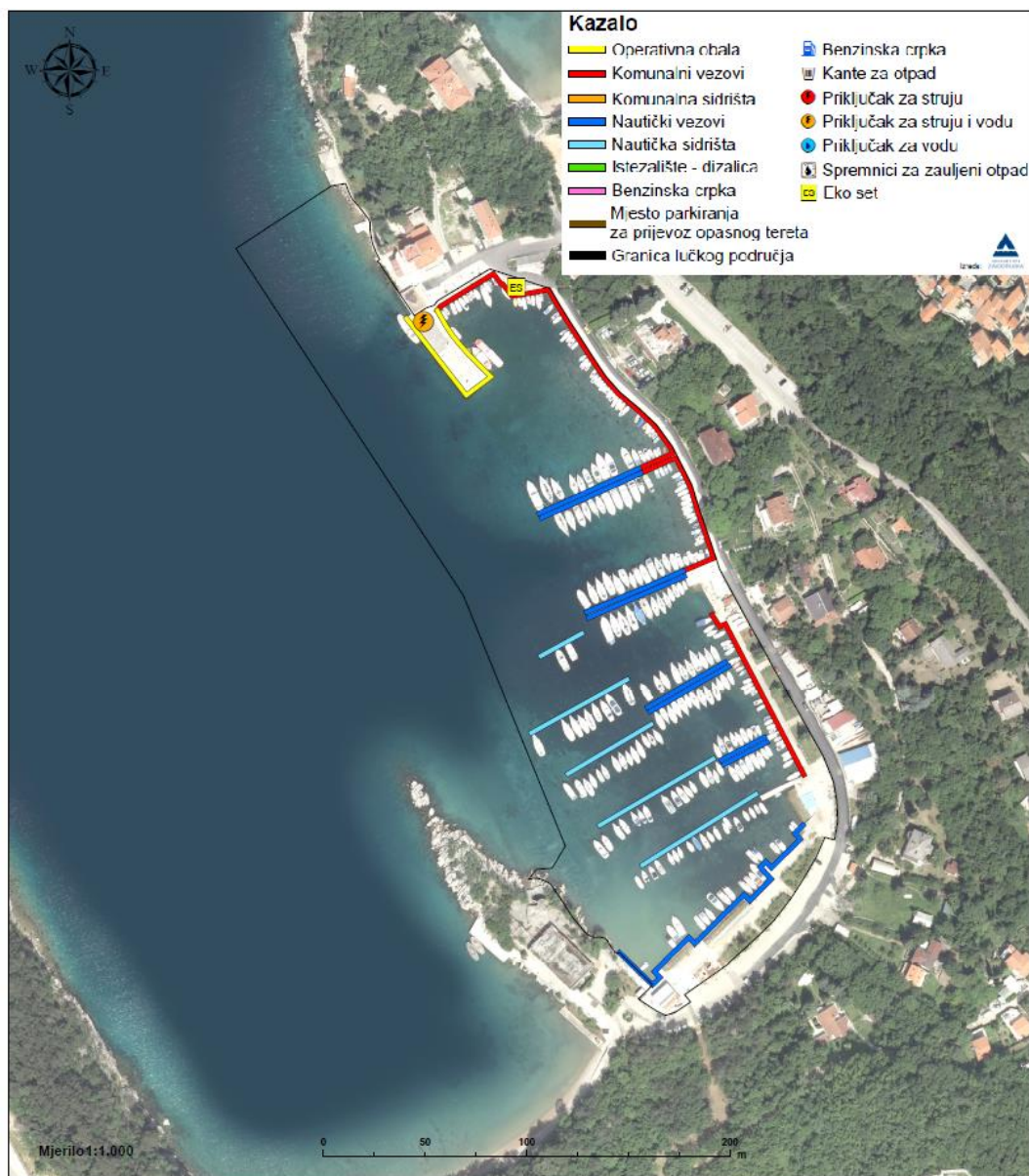
Izvor: <https://oss.uredjenazemlja.hr/map>

Luka Omišalj luka je otvorena za javni promet županijskog značaja čije je područje utvrđeno Pravilnikom o redu u lukama Županijske lučke uprave Krk. Lučko područje sastoji se iz dva dijela: luke Omišalj i operativne obale "Hotel Jadran". Lučko se područje sastoji iz obalnog, kopnenog dijela i pripadajućeg akvatorija.

Luka otvorena za javni promet županijskog značaja Omišalj obuhvaća površinu od 13.265 m², od čega je 1.160 m² kopnenog područja i 12.105 m² morskog područja. U luci je dostupno 186 komunalnih vezova i 153 nautička veza, ukupno 339. Sastoji se od operativnog dijela duljine 100 metara, koji je namijenjen ukrcaju i iskrcaju putnika u povremenom obalnom pomorskom prometu, te komunalnog dijela za privez brodice do duljine od 10 metara. Nautički dio, s 153 veza, pruža dodatne mogućnosti za privez plovila.

Uz to, luka je opremljena mjestima za opskrbu električnom energijom i pitkom vodom, kao i spremnicima za prikupljanje krutog i tekućeg otpada. Poseban dodatak luci čini izdvojeni bazen ispred „Hotela Jadran“ ukupne površine 4.510 m², od čega 525 m² čini kopneno područje, a 3.985 m² morsko područje.

Slika 2. Granica lučkog područja luke Omišalj – postojeće stanje



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

Luka se zbog svojeg tlocrta može podijeliti na dva dijela: sjeverni i južni dio. Sjeverni dio je stariji dio luke. Uz postojeći obalni zid prolazi lokalna cesta. Kroz vrijeme je zid ojačan radi starosti i podlokavanja u podmorskom dijelu betonskom plombom. Zid je plitko temeljen, a vidljivi nadmorski dio izveden je kamenom klesancem, kao i podmorski dio iza plombe. Obalni rub zida izveden je u betonu visine oko 15 cm i širine u prosjeku oko 60 cm, a neposredno iza se nalazi asfalt kolnika. U sjevernom dijelu luke izveden je plutajući gat dužine cca. 70 i širine 2,5 m.

Južni dio luke novijeg je datuma (izgradnja je započela 70-ih godina prošlog stoljeća). Počinje s betonskim platoom ispred kojeg je izveden fiksni raščlanjeni gat dužine 51,05 m. Plitko je temeljen na četiri stupa promjera oko 2 m. Stupovi se sastoje od obloge - čelične cijevi, (djelomično) ispunjene betonom.

Obalni zidovi južnog dijela luke izvedeni su u potpunosti kao betonski plitko temeljeni. Osim fiksnog gata tu su i tri betonska plutajuća gata. Između fiksnog gata i prvog susjednog plutajućeg gata s južne strane, smješteno je istezalište za plovila i dizalica nosivosti 5,0 t. Između obalnog zida južnog dijela luke i lokalne ceste nalazi se uređena šetnica sa zelenim pojasom.

U dnu luke na južnoj strani nalazi se još jedno istezalište za plovila koje je u funkciji i dva istezališta koja se više ne koriste, a iznad njih u nastavku ruba obale nalaze se dvije montažne pasarele izvedene od cijevne skele s drvenom hodnom površinom i ogradom na koju se također vežu plovila.

Luka je opremljena ormarićima za opskrbu vodom i strujom plovila, spremnicima za prikupljanje krutog i tekućeg otpada. Izvedeni gatovi su opremljeni prstenima i/ili polerima za privez plovila dok su obalni zidovi opremljeni prstenima za privez plovila.

Slika 3. Pogled na komunalne vezove i operativnu obalu



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

Predmetni obalni zid predviđen za rekonstrukciju označen je na situacijskom prikazu i presjecima, a ukupna duljina iznosi cca. 158 m. U nastavku je dan opis obalnog zida između pojedinih stacionaža.

a) stacionaža 0+000,00 (1)

Prije stacionaže 0+000,00 (1) m u dužini cca 18,40 m zid se sastoji od podmorskog i nadmorskog dijela. Nadmorski dio zida širine je oko 60 cm te izveden kao kamen klesanac, a sam vrh zida u debljini cca. 15 cm izveden je od betona. Kota vrha obalnog zida je promjenjiva, od +0,85 m n.m do +0,75 m n.m. Podmorski dio je nepoznatih dimenzija, a ojačan je betonskom plobom čiji je vrh na koti oko +0,05 m n.m kako bi se spriječilo daljnje podlokavanje. Zid je temeljen plitko, a podmorski dio zida iza plombe je izveden kamenom klesancem kao i nadmorski. Dubina mora ispred zida je promjenjiva, od -0,63 m n.m do -1,11 m n.m. Propust širine 0,94 m prolazi ispod vrha zida cca. 0,6 m ispred stacionaže 0+000,00 m, a dubina mora ispred propusta iznosi oko -0,40 m n.m. Obalni zid opremljen je prstenovima za privez plovila, a uz zid se nalazi kamena bitva. Ovaj dio zida nije predmet rekonstrukcije, ali je opisan zbog propusta kojeg treba uklopiti u novo planirani obalni zid.

Slika 4. Pogled na obalni zid u sjevernom dijelu luke prije stacionaže 0,00 m



Izvor: Projekt br. 09/23; Elaborat za utvrđivanje posebnih uvjeta „Uređenje obalnog pojasa od rive Pape Ivana Pavla II do dizalice u LOJP Omišalj“; Seacon d.o.o. Rijeka; svibanj 2024. godine.

b) stacionaža 0+000,00 (1) i 0+087,73 (10)

Između stacionaže 0+000,00 (1) i 0+087,73 (10) m zid se sastoji od podmorskog i nadmorskog dijela. Vidljivi nadmorski dio zida širine je oko 60 cm i izveden je kamenom klesancem, kao i podmorski dio iza plombe. Vrh obalnog zida izveden je od betona debljine cca. 15 cm, a kota vrha zida je promjenjiva, od +0,83 m n.m do +0,95 m n.m. Podmorski dio je nepoznatih dimenzija, a ojačan je betonskom plobom čiji je vrh na koti oko +0,05 m n.m.. kako bi se spriječilo daljnje podlokavanje. Zid je temeljen plitko, a dubina mora ispred zida iznosi oko -1,00 m n.m. Propust širine 0,45 m prolazi ispod vrha zida na stac. 0+025,55 m, a dno propusta nalazi se na koti -0,08 m n.m. Neposredno prije i poslije profila 6 nalaze se četiri cijevi $\Phi 120$ mm, a dno cijevi nalazi se na koti +0,05 m n.m. Obalni zid opremljen je prstenovima za privez plovila.

Slika 5. Pogled na obalni zid, stacionaža 0,00 i 87,73 m



Izvor: Projekt br. 09/23; Elaborat za utvrđivanje posebnih uvjeta „Uređenje obalnog pojasa od rive Pape Ivana Pavla II do dizalice u LOJP Omišalj“; Seacon d.o.o. Rijeka; svibanj 2024. godine.

c) stacionaža 0+087,73 (10) i 0+117,76 (13)

Između stacionaže 0+087,73 (10) i 0+117,76 (13) m zid se sastoji od podmorskog i nadmorskog dijela. Vidljivi nadmorski dio zida širine je oko 60 cm i izveden je kamenom klesancem, kao i podmorski dio iza plombe. Kota vrha obalnog zida je promjenjiva, od +0,90 m n.m do +0,93 m n.m, a sam vrh obalnog zida izveden je od betona u debljini od cca. 15 cm. Podmorski dio je nepoznatih dimenzija, a ojačan je betonskom plombom čiji je vrh na koti oko +0,05 m n.m kako bi se spriječilo daljnje podlokavanje. Zid je temeljen plitko, a podmorski dio zida iza plombe je izveden kamenom klesancem kao i nadmorski. Dubina mora ispred zida iznosi oko -1,00 m n.m. Na ovom dijelu obalnog zida, između profila 11 i 12 nalazi se plutajući gat koji se pomoću mosta naslanja na betonsku utvrđicu širine 2,5 m, a pored same utvrđice nalaze se betonske stepenice. Obalni zid opremljen je prstenovima za privez plovila.

Slika 6. Pogled na obalni zid, stacionaža 87,73 m – 117,76 m



Izvor: Projekt br. 09/23; Elaborat za utvrđivanje posebnih uvjeta „Uređenje obalnog pojasa od rive Pape Ivana Pavla II do dizalice u LOJP Omišalj“; Seacon d.o.o. Rijeka; svibanj 2024. godine.

d) stacionaža 0+117,76 (13) i 0+157,74 (17)

Između stacionaže 0+117,76 (13) i 0+157,74 (17) m zid se sastoji od podmorskog i nadmorskog dijela. Dio zida izveden je kao kamen klesanac, a dio kao betonski masivni zid. U dužini od cca. 27 m između profila 13 i 16 obalni zid izveden je od betona te je plitko temeljen. Ostatak zida, odnosno vidljivi nadmorski dio zida širine je oko 60 cm i izveden je kamenom klesancem, kao i podmorski dio iza plombe. Kota vrha obalnog zida je promjenjiva, od +0,90 m n.m do +0,93 m n.m. Dubina mora ispred zida iznosi oko -1,00 m n.m. Propust širine 0,62 m prolazi ispod vrha zida na stac. 0+157,09 m. Obalni zid opremljen je prstenovima za privez plovila.

Slika 7. Pogled na obalni zid, stacionaža 117,76 m – 157,74 m



Izvor: Projekt br. 09/23; Elaborat za utvrđivanje posebnih uvjeta „Uređenje obalnog pojasa od rive Pape Ivana Pavla II do dizalice u LOJP Omišalj“; Seacon d.o.o. Rijeka; svibanj 2024. godine.

Prema podacima dobivenim od Investitora, trenutno je na području predviđenom za rekonstrukciju privezano oko 100 plovila.

2.2 OBILJEŽJA PLANIRANIH ZAHVATA S OPISIMA GRADEVINA

Prema novoj izmjeri (Identifikacija čestice priložena je u poglavlju 10. ovog Elaborata), zahvat se planira na kopnenom dijelu lučkog područja koji sastoji iz novih katastarskih čestica katastarske općine Omišalj-Njivice i to: 4477/2, 11689, 4548/1 i 11697.

Slika 8. Katastarski plan luke Omišalj s lokacijom zahvata



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

Prema projektnom zadatku, potrebna je rekonstrukcija i dogradnja obalnog zida koji je uslijed djelovanja mora i vjetrova pretrpio znatna oštećenja. Uz rekonstrukciju obalnog zida planira se izvesti i novi obalni zid ispred postojećeg, čime se povećava kopneni dio luke. Dio obalnog zida namijenjen rekonstrukciji i nadogradnji opremiti će se lučkom opremom - stepenicama i prstenovima za privez plovila.

Zahvat uređenja dijela obalnog pojasa u luci otvorenoj za javni promet županijskog značaja Omišalj provodi se u cilju povećanja sigurnosti i standarda korisnika luke.

Obalni zid u sjevernom dijelu luke predviđen je za rekonstrukciju i dogradnju u dužini oko 158 m. Planira se proširenje kopnenog dijela lučkog područja i to za cca. 1,8 m u odnosu na sadašnji rub obalnog zida. Novo planirani obalni zid sastoji se od nadmorskog i podmorskog dijela zida čija se hodna površina sastoji od kamenih poklopnica i opločenja.

Na trasi novo planiranog obalnog zida planira se izvesti podmorski iskop postojećeg nasipnog materijala. Iskop će se izvesti strojno pod nagibom 1:1, s mora, do dubine -1,60/-1,80 m n.m ovisno o odabranim elementima zida. Prema preliminarnim procjenama radi se o količinama od cca. 220,00 m³ nasipnog materijala koji predstavlja višak iz iskopa.

Po završetku iskopa vrši se grubo planiranje temeljnog kamenog nasipa popunjavanjem šupljina u trasi obalnog zida. Grubo planiranje se izvodi uz pomoć ronioaca.

Nakon iskopa i uređenja iskopane površine, planira se montaža geotekstila 300 g/m² i geomreže na dio temeljnog kamenog nasipa u moru, dubina do -1,60/-1,80 m n.m kao geokompozit. Montaža geokompozita izvodi se uz pomoć ronioaca.

Na geotekstil se postavlja sloj zamjenskog materijala u debljini cca. 30 cm kamena mase 1-50 kg koji će se poravnati pomoću ronioaca. Završna površina zamjenskog sloja nalazi se na koti -1,30/-1,50 m n.m

Prema preliminarnim procjenama radi se o potrebnim količinama od cca. 130,00 m³ 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.

Na zamjenski sloj materijala postaviti će se izravnavajući sloj tucanika krupnoće 16 – 32 mm. Sloj će biti debljine 10,0 cm te će se poravnavati uz pomoć ronilaca. Završna površina poravnanja tucanikom nalazi se na koti baze novog obalnog zida (-1,20/-1,40 m n.m). Prema preliminarnim procjenama radi se o potrebnim količinama tucanika od cca. 45,00 m³. 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.

Podmorski dio novog obalnog zida u konstruktivnom smislu izvesti će se od prefabriciranih „L“ elemenata. Na prethodno pripremljeni izravnavajući sloj tucanika polažu se prefabricirani tovljeni „L“ elementi obalnog zida.

Trasu je podijeljena na tri dijela:

- Prvi dio – trasa od stacionaže 0+000,00 m do stacionaže 0+011,21 m; izvodi se od prefabriciranih „L“ elemenata pozicije L1 (4 komada). Svaki element visine je 1,30 m, širine temeljne stope 1,65 m, te duljine 2,00 m.
- Drugi dio – trasa od stacionaže 0+011,21 m do stacionaže 0+105,25 m; izvodi se od prefabriciranih „L“ elemenata pozicije L2 (38 komada). Svaki element visine je 1,50 m, širine temeljne stope 1,75 m, te duljine 2,00 m. Na mjestima lomova trase izvode se elementi L3, L4, L5 i L6 čije su bočne stranice skošene kako bi se omogućilo njihovo postavljanje u kružnom luku.
- Treći dio – trasa od stacionaže 0+105,25 m do stacionaže 0+157,74 m; izvodi se od prefabriciranih „L“ elemenata pozicije L1 (23 komada). Svaki element visine je 1,30 m, širine temeljne stope 1,65 m, te duljine 2,00 m. Na mjestima lomova trase izvode se elementi L7 (2 komada) čije su bočne stranice skošene kako bi se omogućilo postavljanje elemenata u kružnom luku.

Nad završenim podmorskim dijelom obalnog zida, na koti +0,10 m n.m izvodi se armiranobetonski nadmorski zid. Nadmorski dio zida od stacionaže 0+000,00 – 0+003,15 m izvodi se iznad podmorskog dijela trapeznog oblika kako bi se zadržala funkcija propusta koji se nalazi okomito na rekonstruirani zid. Širina nadmorskog zida na ovom dijelu trase iznosi 180 cm do kote +0,64 m n.m.

Ispred dna obalnog zida postaviti će se plitki prefabricirani armiranobetonski blokovi čuvari, radi zaštite novouređenog dijela postojeće obale od podlokavanja. Dimenzije blokova su 1,00 m x 0,20 m x 0,50 m. Blokovi čuvari izvode se prethodno u pogonu izvođača te se postavljaju ispred nožice obalnog zida, uz asistenciju ronilaca.

Nasip će se izvesti u zaleđu obalnog zida, a upotrijebiti će se kameni materijal mase 1–50 kg/kom kao podloga za izvedbu hodne površine obalne šetnice. Ugradnja kamena vršit će se s kopna ili s plovnog objekta, strojno te uz asistenciju ronilaca u podmorskom dijelu. Završna kota nasipavanja bit će na cca +0,71 m n.m.

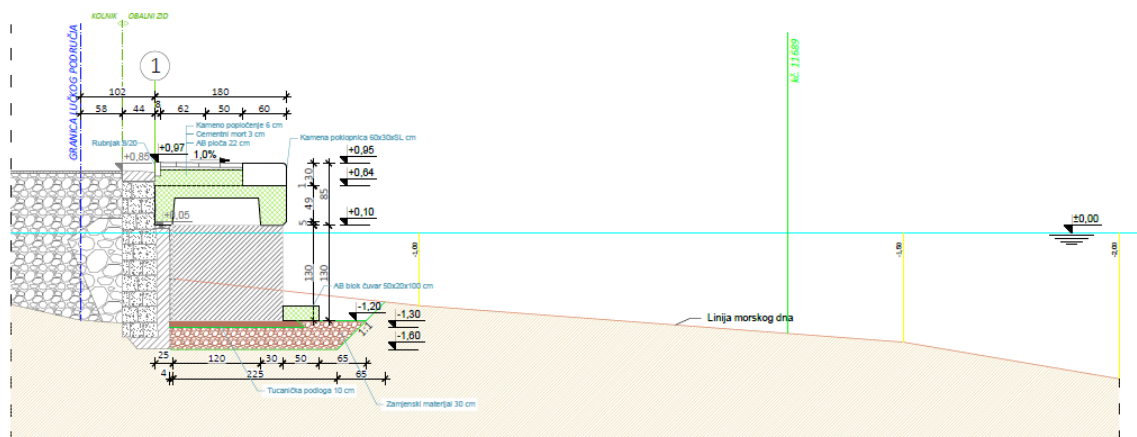
Paralelno s postojećom obalnom linijom izvesti će se hodna površina širine 1,80 m koju od postojeće kolnika dijeli betonski rubnjak. Izvodi se u nagibu od 1% prema moru na apsolutnoj koti +0,95 m n.m.

Slika 9. Situacija područja novo planiranog obalnog zida



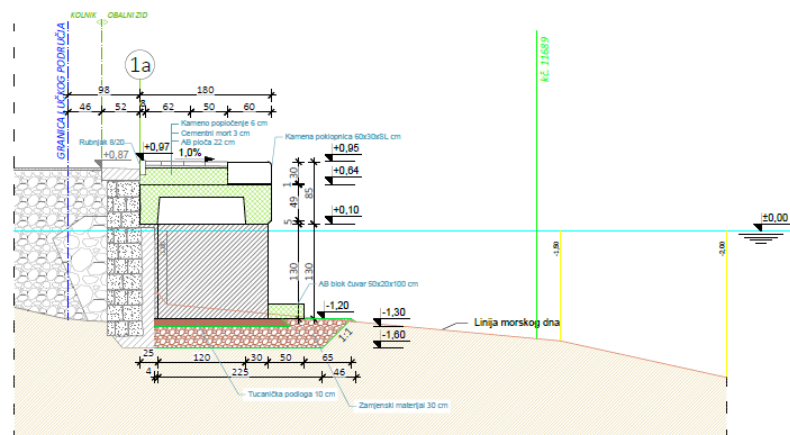
Izvor: Projekt br. 09/23; Elaborat za utvrđivanje posebnih uvjeta „Uređenje obalnog pojasa od rive Pape Ivana Pavla II do dizalice u LOJP Omišalj“; Seacon d.o.o. Rijeka; svibanj 2024. godine.

Slika 10. Poprečni presjek 1 i 1a – rekonstruirano stanje



**POPREČNI PRESJEK 1 i 1a
- REKONSTRUIRANO STANJE**

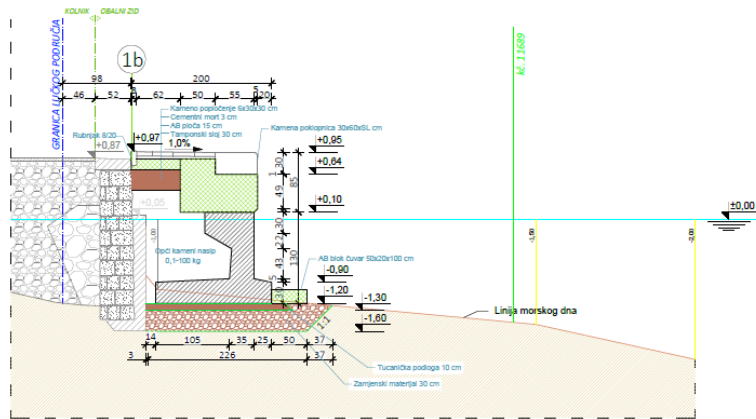
MJ 1:50



SEACON d.o.o. RIJEKA, Vukovarska 28		Broj projekta: 09/23	Vrsta: ELABORAT ZA UTVRĐIVANJE POSEBNIH UVJETA
Mapa:	1/1		
Investitor:	ŽUPANIJSKA LUČKA UPRAVA KRK, Trg bana Josipa Jelačića 5, 51500 Krk		
Naziv projekta:	UREĐENJE OBALNOG POJASA OD RIVE PAPE IVANA PAVLA II DO DIZALICE U LOJP OMIŠALJ		
Sadržaj:	Poprečni presjek 1 i 1a - rekonstruirano stanje		
Projektant:			
Suradnici:	Sabina Rogutić, mag. ing. aedif.	Datum:	Svibanj, 2024.
		Mjerilo:	1:50
		List:	18

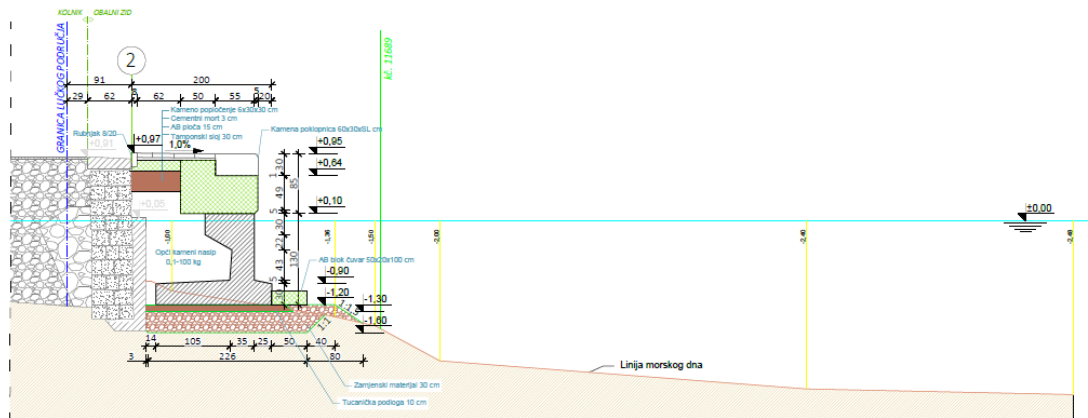
Izvor: Projekt br. 09/23; Elaborat za utvrđivanje posebnih uvjeta; Seacon d.o.o. Rijeka; svibanj 2024. godine.

Slika 11. Poprečni presjek 1b i 2 - rekonstruirano stanje



**POPREČNI PRESJEK 1b i 2
- REKONSTRUIRANO STANJE**

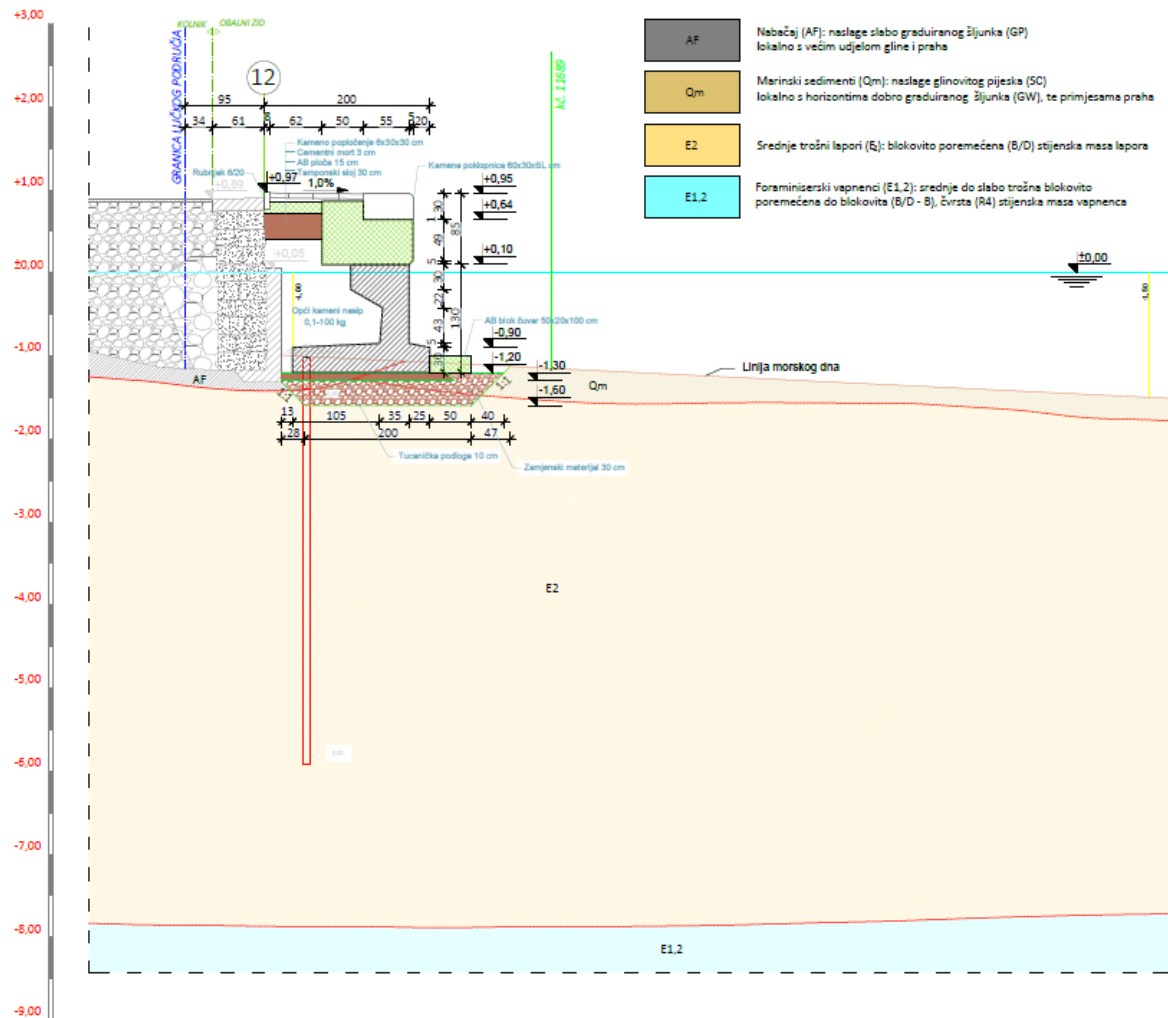
MJ 1:50



SEACON d.o.o. RUEKA, Vukovarska 28		Broj projekta: 09/23	Vrsta: ELABORAT ZA UTVRĐIVANJE POSEBNIH UVJETA
Mapa:	1/1		
Investitor:	ŽUPANJSKA LUČKA UPRAVA KRK, Trg bana Josipa Jelačića 5, 51500 Krk		
Naziv projekta:	UREĐENJE OBALNOG POJASA OD RIVE PAPE IVANA PAVLA II DO DIZALICE U LOJPU OMIŠALJ		
Sadržaj:	Poprečni presjek 1b i 2 - rekonstruirano stanje		
Projektant:	 Geoplin Brčić inž. ing. grad. Ovlašten inženjer građevinarstva G 4210		
Suradnici:	Sabina Rogučić, mag. ing. aedif.	Datum:	Svibanj, 2024.
		Mjerilo:	1:50
		List:	20

Izvor: Projekt br. 09/23; Elaborat za utvrđivanje posebnih uvjeta; Seacon d.o.o. Rijeka; svibanj 2024. godine.

Slika 12. Poprečni presjek 12 - rekonstruirano stanje



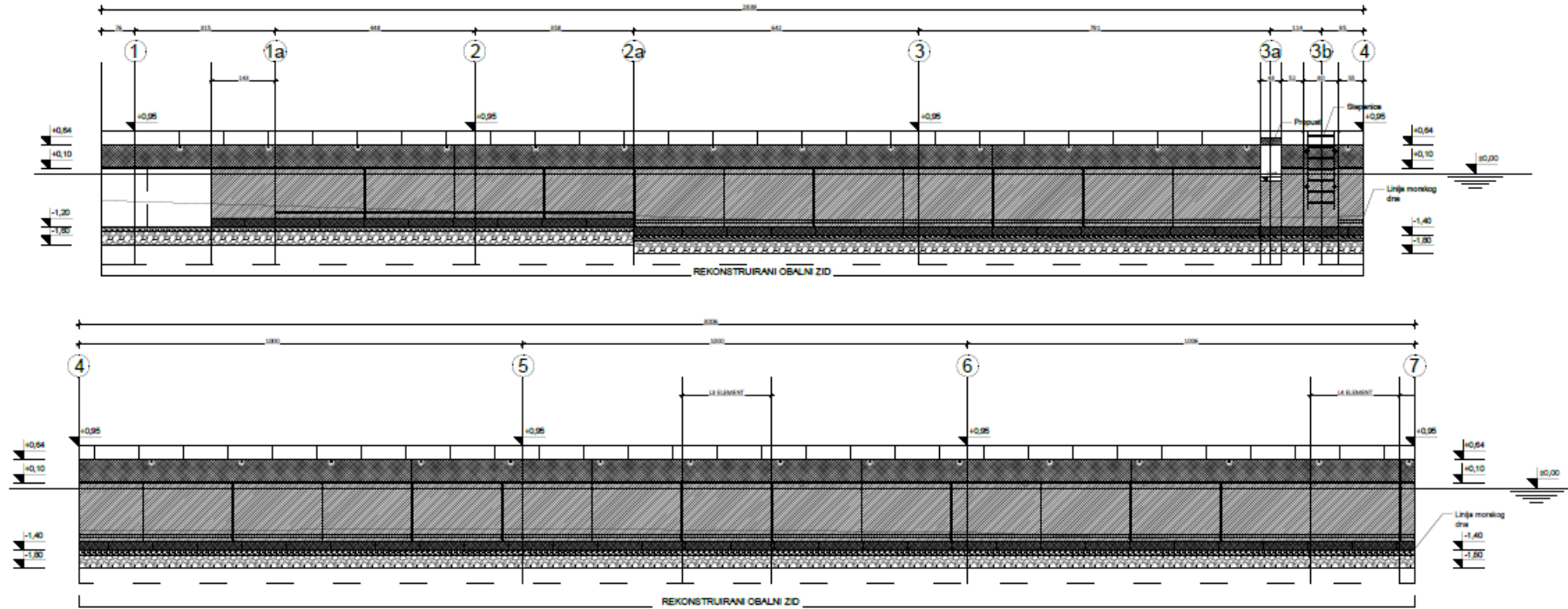
**POPREČNI PRESJEK 12
- REKONSTRUIRANO STANJE**

MJ 1:50

SEACON d.o.o. RIJEKA, Vukovarska 28		Broj projekta: 09/23		Vrsta: ELABORAT ZA UTVRĐIVANJE POSEBNIH UVJETA	
Mapa:		1/1			
Investitor:		ŽUPANIJSKA LUČKA UPRAVA KRK, Trg bana Josipa Jelačića 5, 51500 Krk			
Naziv projekta:		UREĐENJE OBALNOG POJASA OD RIVE PAPE IVANA PAVLA II DO DIZALICE U LOJIP OMIŠALJ			
Sadržaj:		Poprečni presjek 12 - rekonstruirano stanje			
Projektant:		IZVODAK IZ ODOBROVANE GRADNJEVIŠTVA Goran Bentić prof. ing. grad. Ovlašten inženjer građevinarstva G 4210			
Suradnik:		Sabina Roguljić, mag. ing. arh.		Datum: svibanj, 2024.	
				Mjerilo: 1:50	
				List: 29	

Izvor: Projekt br. 09/23; Elaborat za utvrđivanje posebnih uvjeta; Seacon d.o.o. Rijeka; svibanj 2024. godine.

Slika 13. Razvijeni pogled na obalni zid, stac. 0,00 m - 57,69 m – rekonstruirano stanje



RAZVIJENI POGLED NA OBALNI ZID, stac.
0,00 m - 57,69 m - REKONSTRUIRANO STANJE

MJ 1:50

SEACON d.o.o. RUEKA, Valzevaska 28		Broj projekta: 09/23		Vrsta: ELABORAT ZA UTVRĐIVANJE POSEBNIH UVJETA	
Naziv: 1/1					
Investitor: ŽUPANIJSKA LUČKA UPRAVA KRK, Trg bana Josipa Jelačića 5, 51500 KRK					
Nacrt projekta: UPRISILNJE OBALNOG POJASA OD RINE PAPA IVANA PAVLA II DO DOBALICE U LOVIT OBIŠTU					
Sadržaj: Razvijeni pogled na obalni zid, stac. 0,00 m - 57,69 m - rekonstruirano stanje					
Projektant:  SEACON d.o.o. RUEKA, Valzevaska 28, 51500 KRK					
Sudbodar: <i>Matko Roguljić, inž. inž. arh.</i>		Datum: Svibanj, 2024.		Lis: 34	

Izvor: Projekt br. 09/23; Elaborat za utvrđivanje posebnih uvjeta; Seacon d.o.o. Rijeka; svibanj 2024. godine.

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

2.3.1 Nasipni materijal

Na trasi novo planiranog obalnog zida planira se izvesti podmorski iskop postojećeg nasipnog materijala. Iskop će se izvesti strojno pod nagibom 1:1, s mora, do dubine -1,60/-1,80 m n.m ovisno o odabranim elementima zida. Prema preliminarnim procjenama radi se o količinama od cca. 220 m³ postojećeg nasipnog materijala.

Nakon iskopa i uređenja iskopane površine, planira se montaža geotekstila 300 g/m² i geomreže na dio temeljnog kamenog nasipa u moru, dubina do -1,60/-1,80 m n.m. Na geotekstil se postavlja sloj zamjenskog materijala u debljini cca. 30 cm kamena mase 1-50 kg.

Prema preliminarnim procjenama radi se o potrebnim količinama od cca. 130 m³ zamjenskog materijala. Na zamjenski sloj materijala postaviti će se izravnavajući sloj tucanika krupnoće 16 – 32 mm. Sloj će biti debljine 10,0 cm. Završna površina poravnanja tucanikom nalazi se na koti baze novog obalnog zida (-1,20/-1,40 m n.m). Prema preliminarnim procjenama radi se o potrebnim količinama tucanika od cca. 45 m³.

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.

2.3.2 Postupanje s viškom iz iskopa

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 pobliže 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 220 m³. Osnovna je pretpostavka (temeljem Elaborata za utvrđivanje posebnih uvjeta; Seacon d.o.o. Rijeka; svibanj 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.

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 m³.

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. 79/14), 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.

2.4 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 220 m³ 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. Kako se akvatorij luke otvorene za javni promet županijskog značaja Omišalj poklapa s podvodnom arheološkom zonom/nalazištem (oznaka kulturnog dobra RRI-0177), te kopneni dio 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. Kako se ukupno obuhvatno područje luke otvorene za javni promet županijskog značaja Omišalj poklapa s područjem ekološke mreže (HR1000033 - Kvarnerski otoci), potrebno je, u razradi projektne dokumentacije, u istu uvrstiti mjere zaštite okoliša tijekom izvedbe radova unutar obuhvata POP-a.

Kako je 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 uvala Pesja kao posebni rezervati podmorja (čl.184) potrebno je, u razradi projektne dokumentacije, uskladiti mjere zaštite tijekom izvedbe radova unutar obuhvata zaštićenog područja s odredbama prostorno-planske dokumentacije.

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) 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.

2.5 PRIKAZ VARIJANTNIH RJEŠENJA

Varijantna rješenja predmetnog zahvata nisu razmatrana.

3 PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

3.1 NAZIV JEDINICE REGIONALNE I LOKALNE SAMOUPRAVE TE NAZIV KATASTARSKE OPĆINE

Jedinica područne (regionalne) samouprave:	Primorsko-goranska županija
Jedinica lokalne samouprave:	Općina Omišalj
Naziv katastarske općine:	Omišalj-Njivice
Katastarske čestice:	4477/2, 4548/1, 11689 i 11697- nova izmjera

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 km² 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.

3.2 PROSTORNO – PLANSKA DOKUMENTACIJA

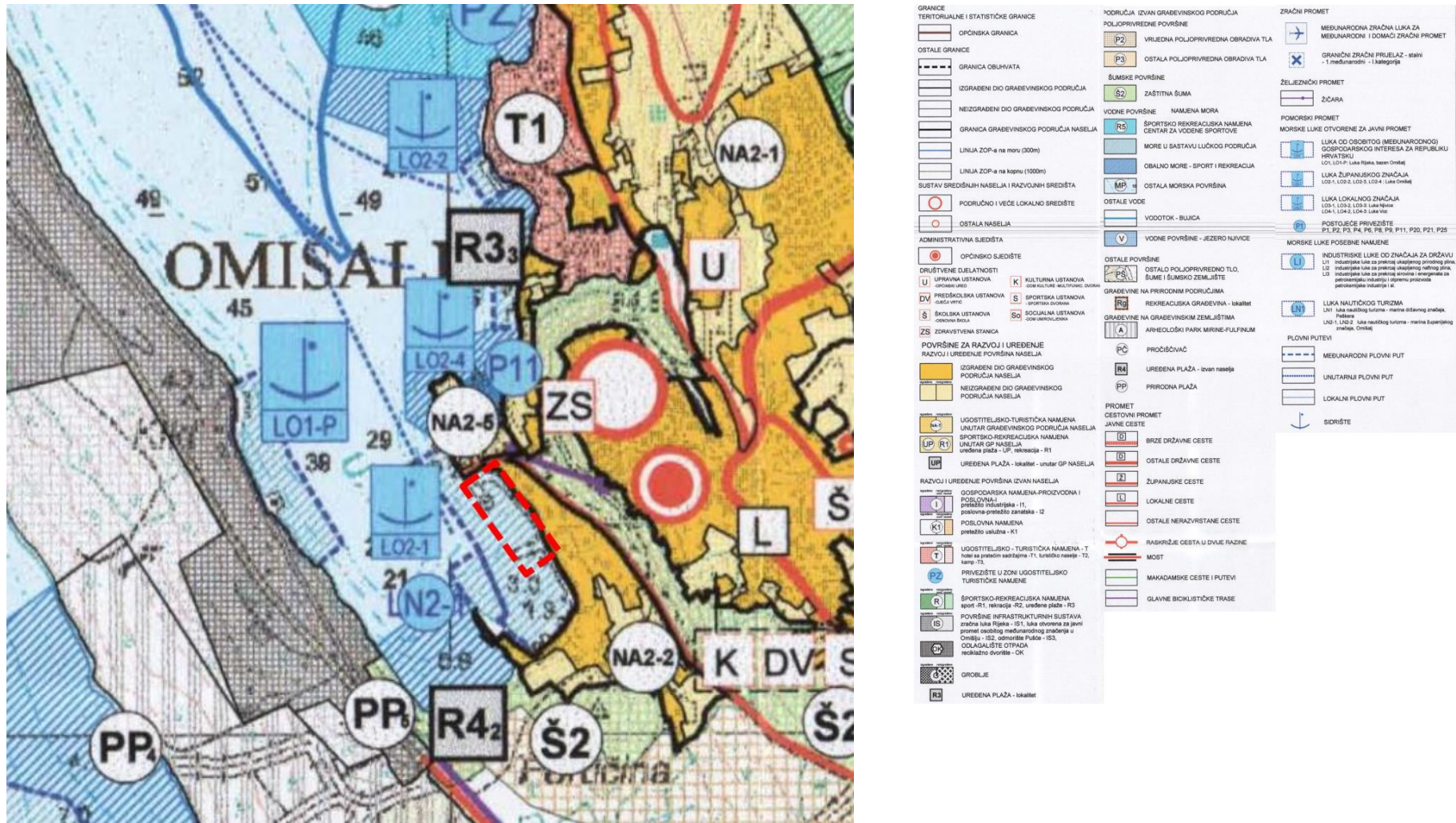
Osnova za izvedbu predmetnih zahvata je:

- 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),
- Detaljni plana uređenja 3 - Pesja u Omišlju („Službene novine Primorsko-goranske županije“ br. 55/08),
- Projekt br. 09/23; Elaborat za utvrđivanje posebnih uvjeta „Uređenje obalnog pojasa od rive Pape Ivana Pavla II do dizalice u LOJP Omišalj“; Seacon d.o.o. Rijeka; svibanj 2024. godine.

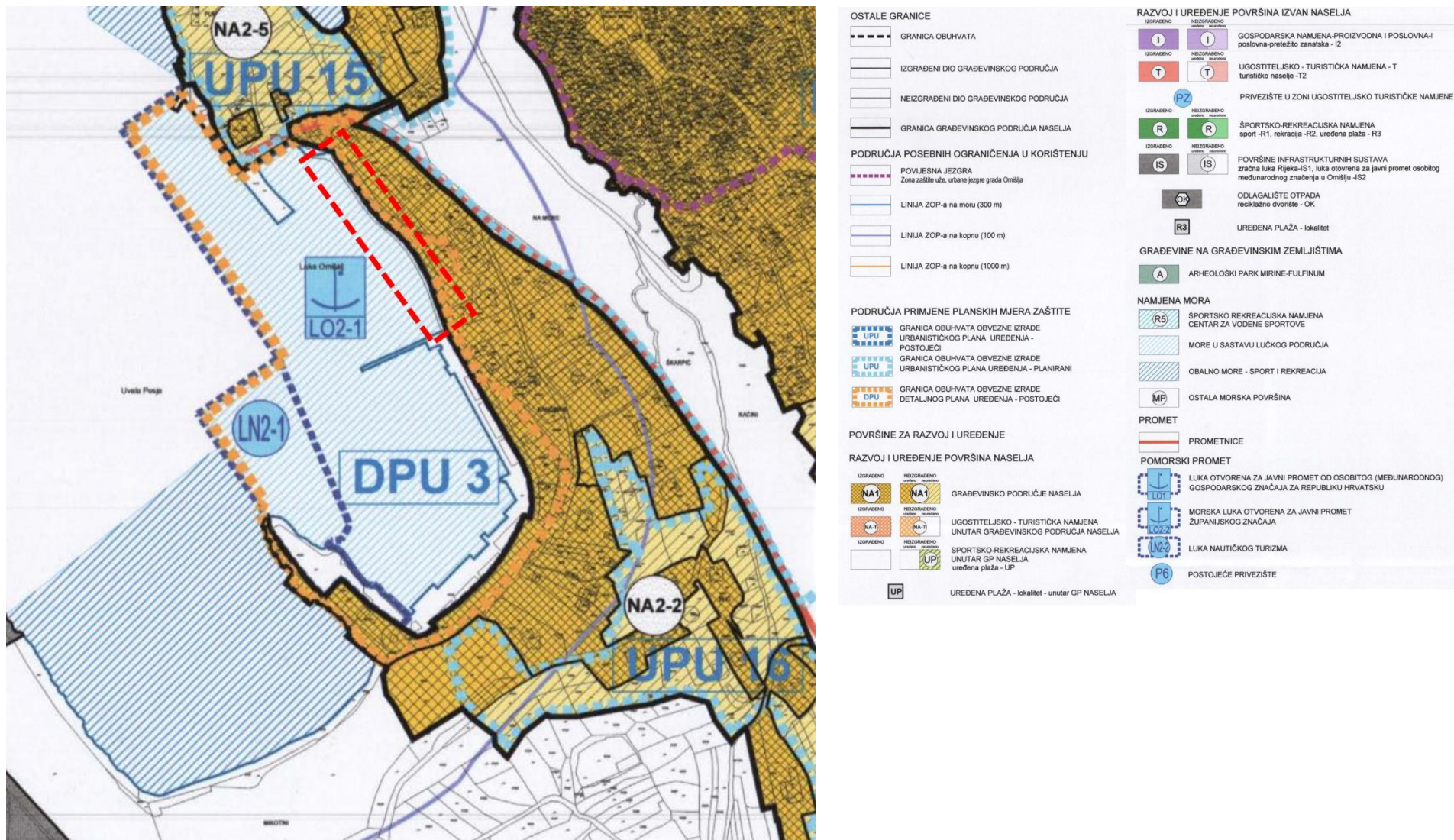
Prostornim planom uređenja Primorsko-goranske županije ("Službene novine Primorsko-goranske županije" br. 32/13, 07/17-ispravak, 41/18, 04/19-pročišćeni tekst, 18/22, 40/22-pročišćeni tekst i 35/23) određuju se građevine i zahvati od važnosti za Županiju u koju spada i luka otvorena za javni promet Omišalj.

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 14. 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 15. 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“



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 odnosne 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 lokalnog značaja moguće je planirati slijedeće djelatnosti: privez i odvez brodova, brodica, 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 Omišalj otvorene za javni promet županijskog i lokalnog značaja određuje se na osnovi broja gravitirajućih stalnih stanovnika prema slijedećim smjernicama: - u komunalnom dijelu luka naselja Omišalj i Njivice planira se broj priveznih mjesta koji iznosi najmanje 10% od broja stalnih stanovnika za svako naselje, - za jedno mjesto priveza u komunalnom dijelu luke potrebno je osigurati najmanje 45 m² površine morskog dijela luke, koja površina uključuje i plovni put za prilaz mjestu priveza kao i prostor za manevriranje i najmanje 5 m² površine kopnenog dijela luke.

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, privežišta 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 Slivanjska
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 OMIŠALJ (LO2-1)

1. vrsta radova

Planira se rekonstrukcija Luke Omišalj, bazena Omišalj neposrednom provedbom PPUO.

2. lokacija zahvata u prostoru

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

3. namjena građevine s brojem funkcionalnih jedinica

Bazen Omišalj luke otvorene za javni promet Omišalj namijenjen je za:

- privez i odvez brodova, jahti, ribarskih, sportskih i drugih brodica i plutajućih objekata,
- ukrcaj, iskrcaj, prekrcaj, prijenos i skladištenje roba i drugih materijala,
- ukrcaj i iskrcaj putnika uz upotrebu lučke prekrcajne opreme,
- ostale lučke djelatnosti i gospodarske djelatnosti koje su u funkciji razvoja pomorskog prometa i navedenih djelatnosti (npr. opskrba brodova, pružanje usluga putnicima, tegljenje, servisi lučke mehanizacije i ostale servisne usluge, lučko agencijski poslovi i dr.),
- druge djelatnosti čije obavljanje ne umanjuje ni otežava obavljanje osnovnih planiranih lučkih djelatnosti.

Sadržaji osnovne namjene na kopnenom dijelu luke obuhvaćaju administrativne i upravne sadržaje luke. Osim sadržaja osnovne namjene planira se formiranje pratećih sadržaja ugostiteljske, trgovačko-uslužne, sportske i rekreacijske namjene.

Operativni dio luke je potrebno dimenzionirati za privez linijskog broda, te za ostale vezove sukladno raspoloživom prostoru. U bazenu se planira do 340 vezova, koji uključuju vezove na operativnoj obali, vezove za turističko-izletničke brodove, najmanje 175 komunalnih vezova, nautičke vezove, vezove za sportske i za ribarske brodice. Broj vezova je okviran i određuje se unutar ukupnog kapaciteta luke Omišalj koji iznosi najviše 500 vezova, od čega najmanje 230 komunalnih vezova.

4. veličina građevine

Unutar obuhvata zahvata u prostoru planira se formiranje građevina lučke podgradnje – manipulativne obalne površine, gatovi, privežišta s pripadajućom opremom za smještaj plovila na moru i sl. Planira se korekcija dubine mora po potrebi.

Operativni dio luke uređuje se u dužini najmanje 70 m. Gatovi za prihvat plovila mogu biti širine najmanje 2,0 m. Prema potrebi, sukladno maritimnim karakteristikama, planira se izgradnja lukobrana. Obala se pri zahvatima rekonstrukcije dozvoljava podignuti, a spajanje na javne prometne površine planira se u jednoj razini (nagib ploha do 5%) ili blagim rampama.

Veličina zgrada na kopnenom dijelu luke određuje se unutar sljedećih parametara:

- najveći koeficijent izgrađenosti iznosi $k_{ig} = 0,1$,
- najveći koeficijent iskoristivosti iznosi $k_{is} = 0,1$,
- etažnost građevina iznosi jednu nadzemnu etažu (P),
- najveća dopuštena visina građevine iznosi 5,0 m, izuzev visine funkcionalno tehnički uvjetovanih dijelova građevine.

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 Omišalj 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

U luci je potrebno osigurati pješački prolaz javnog korištenja najmanje širine 1,5 m, ukoliko isti već nije osiguran na kontaktnoj javnoj prometnici. Uz tu pješačku površinu ili u sklopu iste obvezno se uređuje drvoored, na najmanje 50% dužine. Potrebno je hortikulturno urediti najmanje 10% površine kopnenog dijela bazena. Potrebno je osigurati parkirališni prostor sukladno potrebama, a najmanje 1 parkirališno mjesto za 20 vozova i dodatno prema normativu danom u čl. 51.a st. (3), unutar kopnenog dijela luke ili na zasebnoj čestici javnog parkirališta. Unutar kopnenog dijela luke obvezno se uređuju najmanje 3 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 pokretljivosti najmanje u mjeri i na način određen važećim propisima. Planira se propisani broj pristupačnih parkirališnih mjesta unutar parkirališnog prostora, pristupačna pješačka površina te pristupačni prostori ulaza, komunikacija, sanitarija i prijema u zgradama namijenjenim prihvatu 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 pročistiti 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. PPUO 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.

3.3 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 (≥ 8 Bf) su rijetki i vezani uz smjer bure.

3.4 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.

3.5 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 dnu je zaljeva luka otvorena za javni promet županijskog značaja Omišalj i plaža – žalo (zapadno). Prognoza se odnosi na luku. 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 tablicama 1., 2. i 3. su navedeni podaci relevantni za zastupljenost vjetrova po smjerovima.

Tablica 1. Zastupljenost u [%] olujnih vjetrova (≥ 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 2. Prosječan godišnji broj oluja (≥ 9 Bf) na Jadranu iz razdoblja 1954. – 1968.

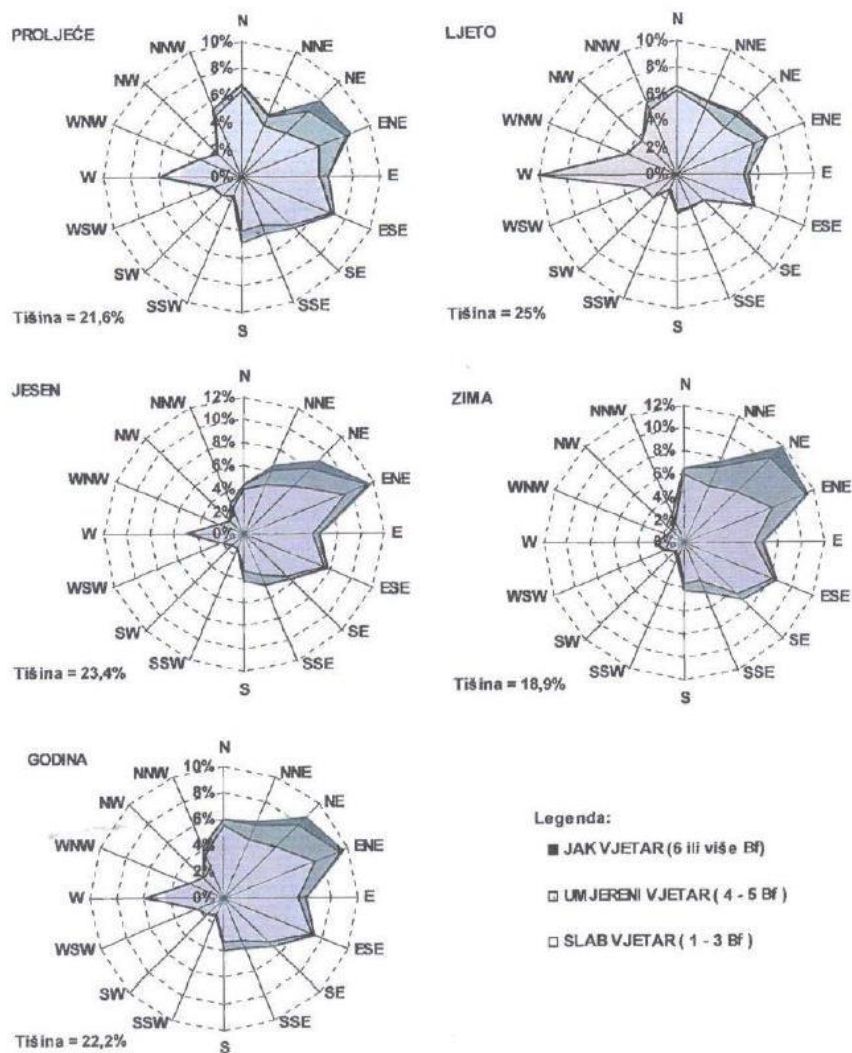
	SJEVERNI JADRAN	JUŽNI JADRAN	JADRAN
ZIMA	2,7	3,1	
LJETO	0	0	5,8
GODINA	2,7	3,1	5,8
MAX	6	8	14
MIN	0	1	1

Tablica 3. Trajanja [h] neprekidnih olujnih vjetrova (≥ 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 16. Sezonske i godišnja ruža vjetra za lokaciju Aerodrom Krk – Omišalj, razdoblje 1971. – 1990.



Vrlo jaki (8 Bf), i olujni vjetrovi (≥ 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 (≥ 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 (≥ 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 ≥ 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 (≥ 8 Bf), a vezani su uz smjer bure.

U Tablici 4. - 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 4. 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 5. 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 podatci za jačinu vjetra na Aerodromu Krk i u Crikvenici.

Tablica 6. 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 lokalnog skretanja vjetra od 20° i odabrano $v_{50} = 25,0$ m/s.

Tablica 7. 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 $v_{ref} \Rightarrow 30$ 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 8. 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} .

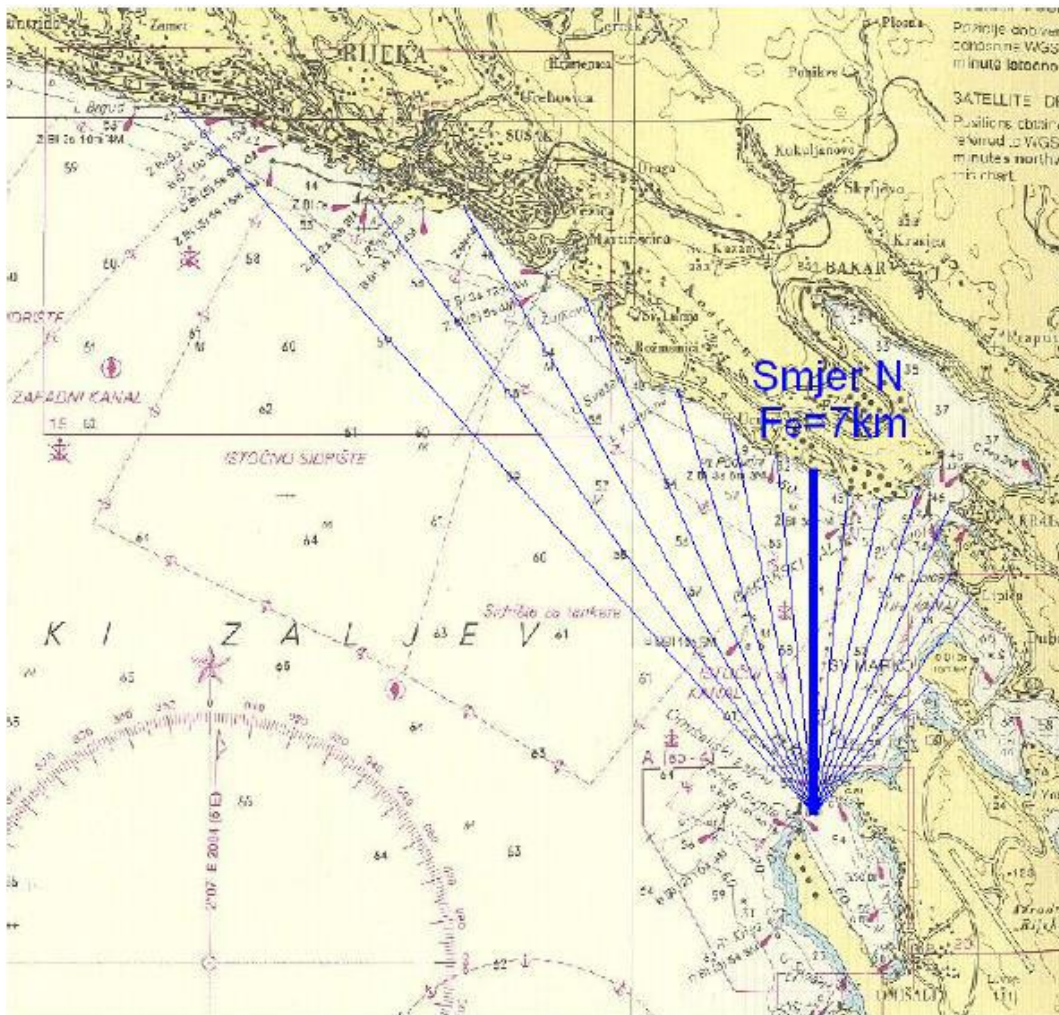
Visine vala manje od $H_s = 0,5$ m te uobičajeni meteorološki i oceanološki uvjeti u području luke Omišalj omogućavaju cjelogodišnji privez referentnih putničkih, teretnih, izletničkih brodova, ribarskih te jahti i brodica, uz zadovoljavajući stupanj sigurnosti.

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

Slika 17. Smjer NNW privjetrište sektor 1



Slika 18. 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.

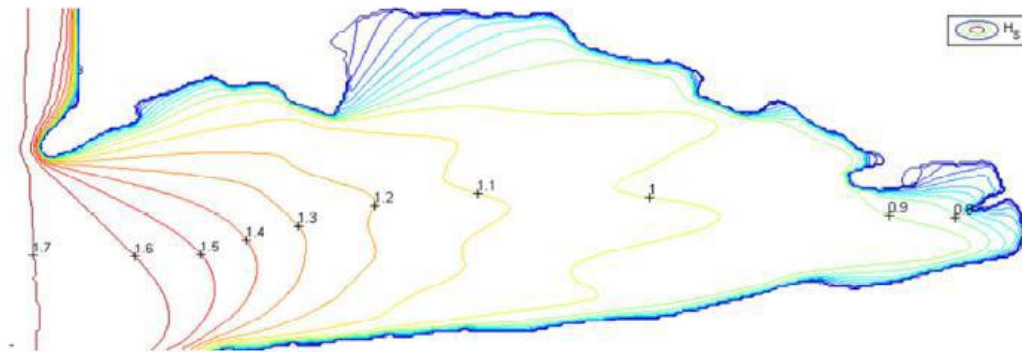
U projektu br. 09/23; Elaborat za utvrđivanje posebnih uvjeta „Uređenje obalnog pojasa od rive Pape Ivana Pavla II do dizalice u LOJP Omišalj“; Seacon d.o.o. Rijeka; svibanj 2024. godine korištene su prognoze valnih parametara iz studije Ružić, I.: Numeričko modeliranje valova Omišaljskog zaljeva, 2010., 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.

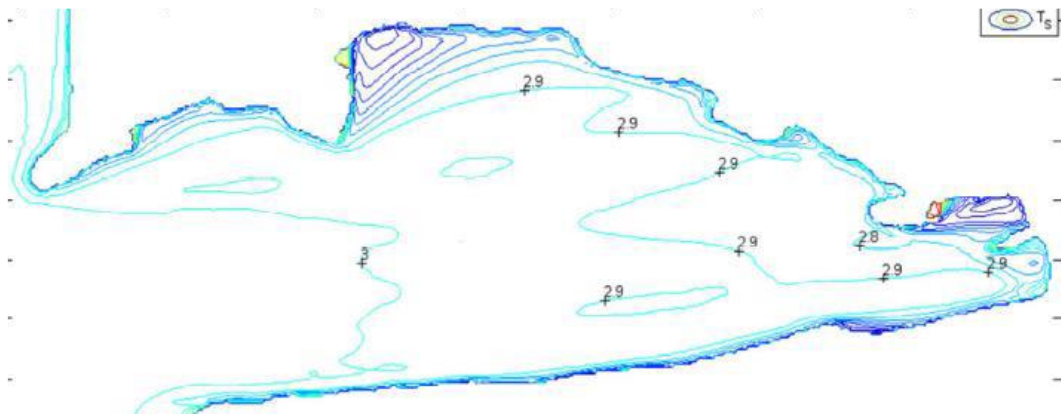
Numeričko modeliranje valovanja Omišaljskog zaljeva, 50 g. povratni period - Sektor 1 – NNW; $Hs_{50} = 1,70$ m

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.

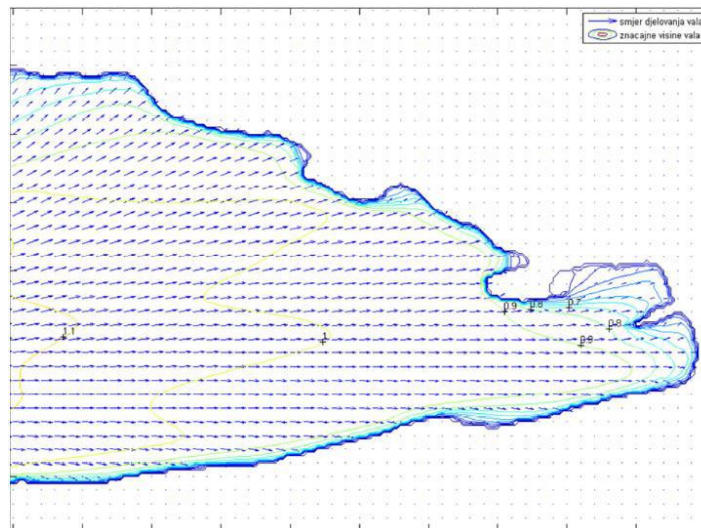
Slika 19. Sektor 1 – Hs; 50g.PP; w = 18 m/s; NNW



Slika 20. Sektor 1 – Ts; 50g.PP; w = 18 m/s; NNW

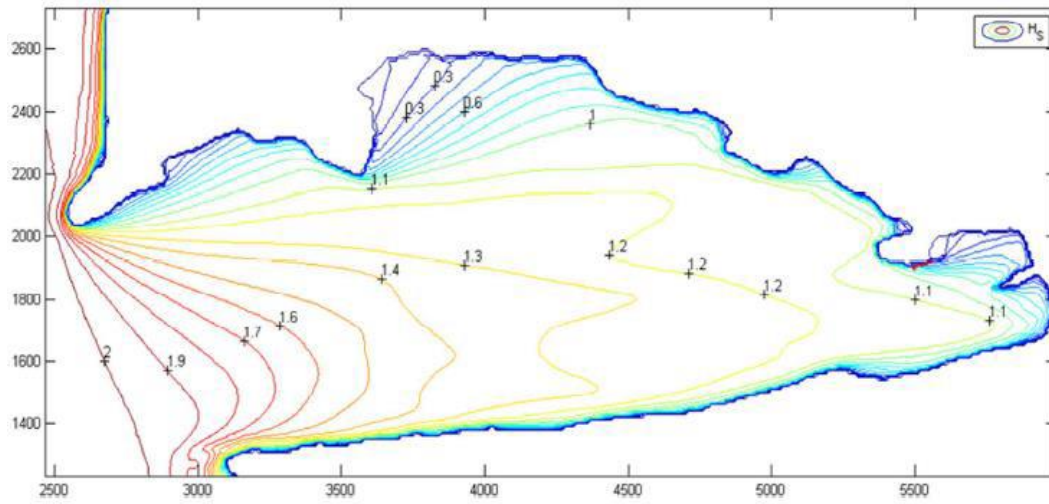


Slika 21. Sektor 1 – Hs; Direkcija valova; 50g.PP; w = 18 m/s; NNW

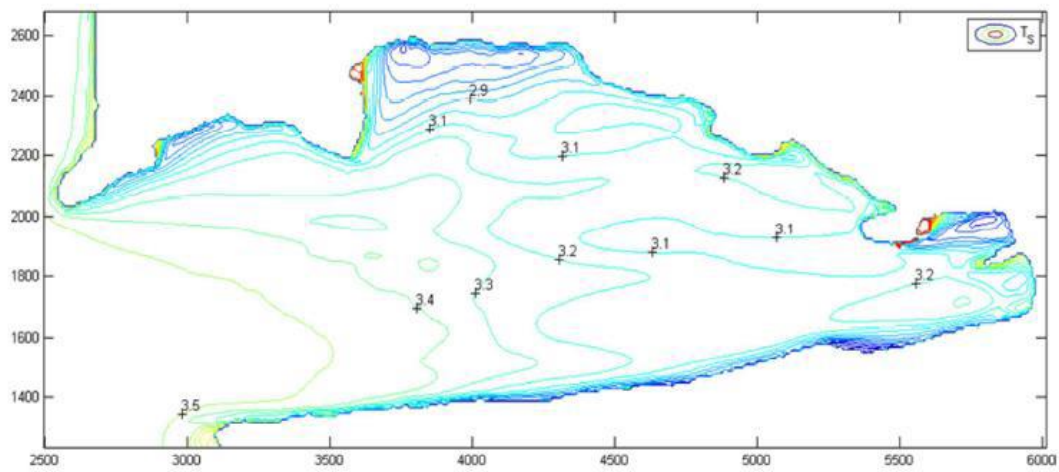


Numeričko modeliranje valovanja Omišaljskog zaljeva, 50 g. povratni period - Sektor 2 – N; v50g = 25 m/s

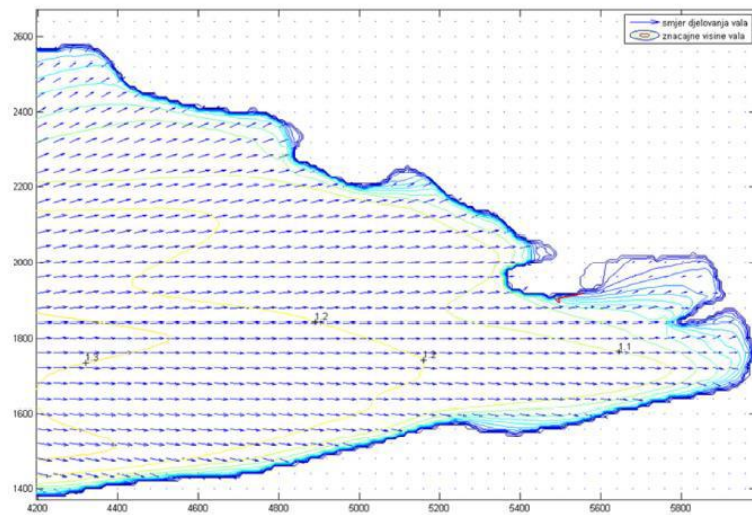
Slika 22. Sektor 2 – Hs; 50g.PP; w = 25 m/s; N



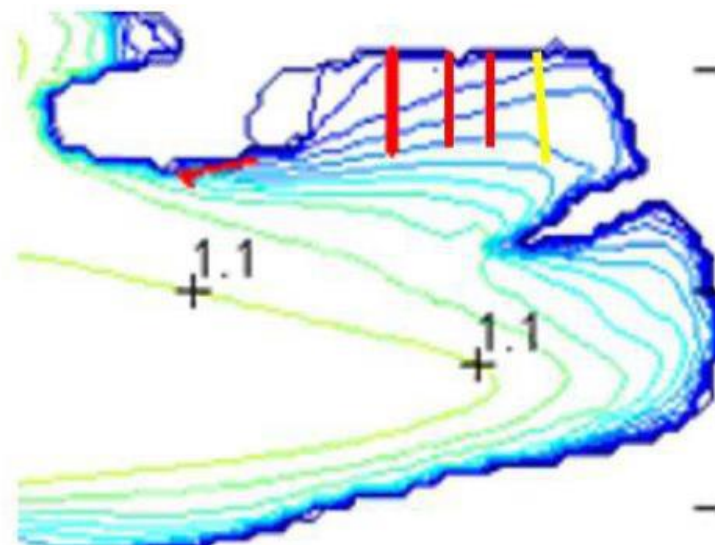
Slika 23. Sektor 2 – Ts; 50g.PP; w = 25 m/s; N



Slika 24. Sektor 2 – Hs; Direkcija valova; 50g.PP; w = 25 m/s; N



Slika 25. Sektor 2 – Hs; 50g.PP; w = 25 m/s; N; luka Omišalj



Prognoze morskih razina

Morske razine su dane na bazi analize podataka Bakarskog mareografa u Tablici 9.

Tablica 9. Pasoš obale za lokaciju Omišaljskog zaljeva

Morska razina	HVRS 71 (m n.m.)
VR ^{100g}	+ 1,35
VR ^{10g}	+ 1,15
VR ^{1 god.}	+ 0,80
SVVŽR	+ 0,40
GN	± 0,00
SR	- 0,01
SNNŽR	- 0,42
NR ^{1 god.}	- 0,55
NR ^{10 god.}	- 0,77
NR ^{100 god.}	- 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_{1 god.}) i niska razina povratnog perioda jedne godine (NR_{1 god.}).

3.6 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 2022. godinu, tadašnjeg Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja. 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 10. Razine onečišćenosti zraka u odnosu na donje i gornje pragove procjene s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi u 2022. godini – aglomeracija HR Ri

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

Izvor: Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2022. godinu, MGOR, 2023.

Tablica 11. Razina onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima s obzirom na zaštitu vegetacije u 2022. godini – zona HR Ri

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

Izvor: Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2022. godinu, MGOR, 2023.

Lokaciji zahvata najbliža je mjerna postaja posebne namjene u sklopu lokalne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka Omišalj LNG, na udaljenosti od oko 500 m. 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 veljače 2023. godine:

- prema izmjerenim imisijskim koncentracijama sumporova dioksida, ugljikovog monoksida i prizemnog ozona zadovoljene su odgovarajuće granične ili ciljne 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;
- zbog kvara na analizatoru NO_x u ovoj kalendarskoj godini nije prikupljen dostatan obuhvat podataka te nije bilo moguće provesti klasifikaciju područja obzirom na dušikov dioksid. Unatoč tome, iz prikupljenih i obrađenih podataka vidljivo je da su izmjerene koncentracije dušikovog dioksida niske i u razini vrijednosti koje su se mjerile u prethodnim ispitnim razdobljima;
- prema izmjerenim imisijskim koncentracijama PM₁₀ 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;

Tablica 12. Kategorizacija kvalitete zraka u obuhvatnom području Omišalj LNG zraka za 2022. godinu

Mjerna postaja	SO ₂	NO _x	CO	O ₃	PM ₁₀
Omišalj LNG	I. kategorija	np	I. kategorija	I. kategorija	I. kategorija (potreban test ekvivalencije)

Izvor: „Kvaliteta zraka na postaji imisijskog monitoringa Omišalj LNG“, NZJZ PGŽ, veljača 2023. 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 od oko 500 m. Reprezentativnost mjerne postaje Omišalj jest 0,5 km u svim smjerovima.

Sukladno „Izvešću o praćenju kvalitete zraka na postajama državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka u 2023. godini“, Državnog hidrometeorološkog zavoda, iz travnja 2024. godine:

- prema izmjerenim 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 13. Kategorizacija kvalitete zraka u obuhvatnom području Omišalj LNG zraka za 2022. godinu

Mjerna postaja	NO ₂
Omišalj	I. kategorija

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

3.7 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 Adriatik 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).

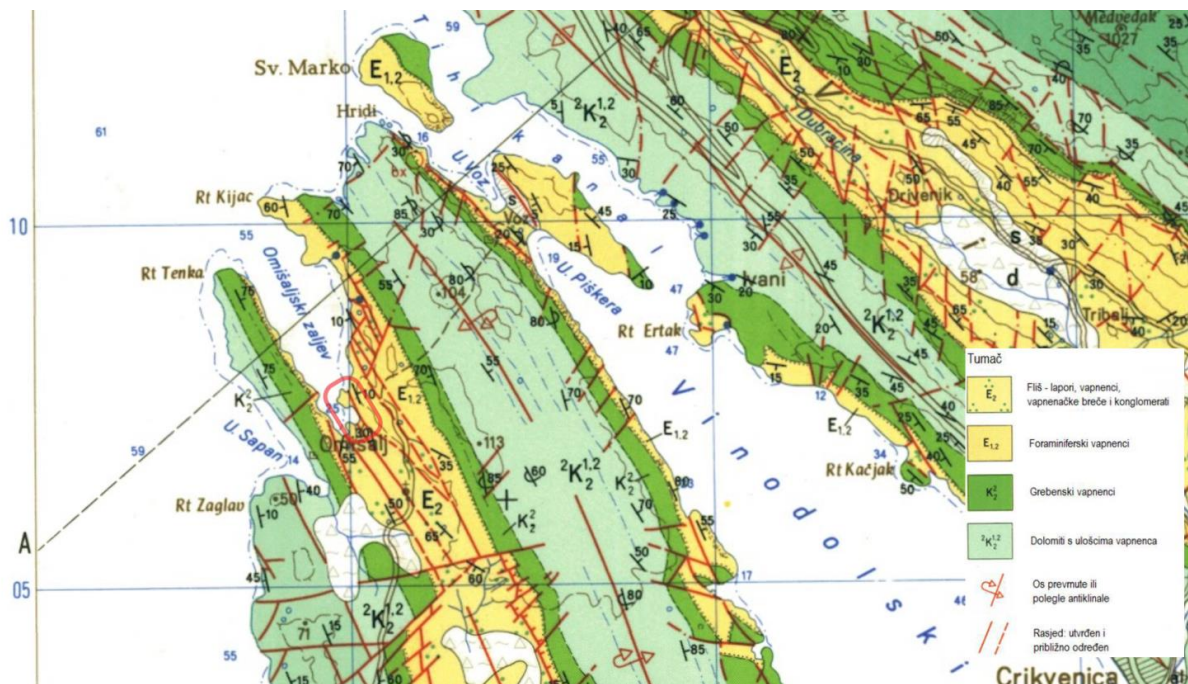
Prema postojećim podacima iz Osnovne geološke karte (OGK), list Crikvenica (Šušnjar i dr., 1963), predmetnu lokaciju izgrađuju klastiti (E₂) i foraminiferski vapnenci (E_{1,2}).

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 alveolinsko-numulitnih vapnenaca. Debljina foraminiferskih vapnenaca iznosi od 100-250 m. Predstavljani su kalcilitutima i kalkarenitima u kojima postotak CaCO_3 varira od 95-99%. U području Triblja gornji dio foraminiferskih vapnenaca zastupljen je laporovitim vapnencima s prosljocima lapora.

Slika 26. 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.

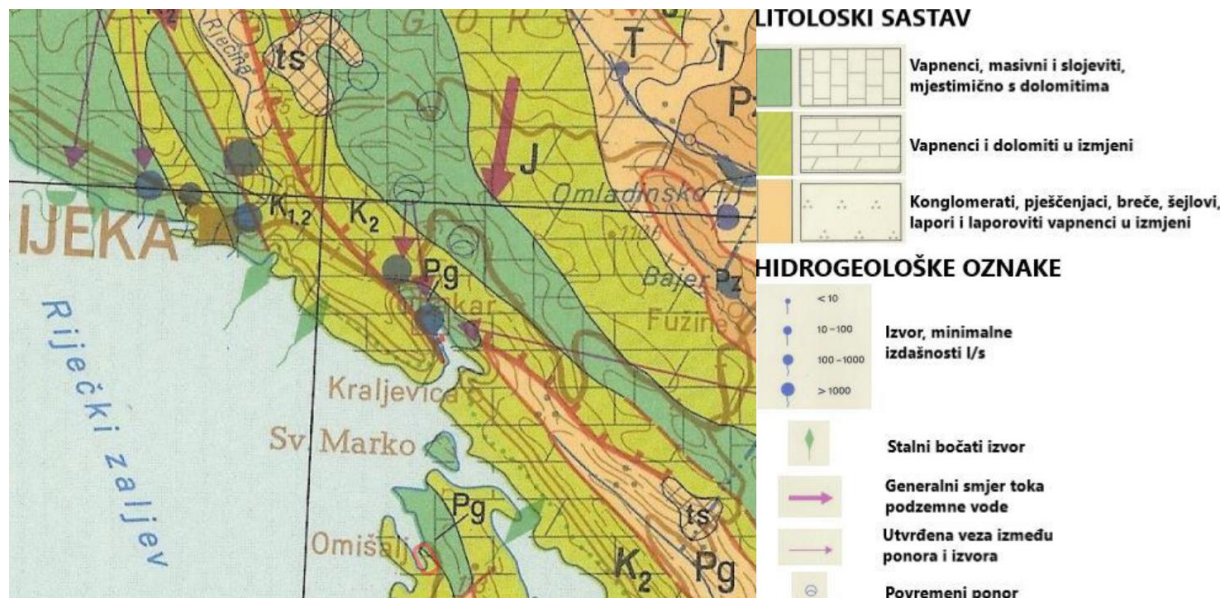
U hidrogeološkom pogledu predmetne naslage pripadaju području jugozapadne Hrvatske (hrvatski krš). Na hidrodinamiku podzemne vode šireg područja najjači utjecaj imaju pukotinska i disolucijska poroznost, gustoća, raspored i međusobna povezanost pukotina. Naslage raspucanih vapnenaca spadaju u vodopropusne 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 27. 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, $k < 10\text{-}12$ 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 14. Poroznost i vodopropusnost zastupljenih litoloških jedinica¹

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

Strukturni položaj, intenzitet tektonskih deformacija i stupanj okršenosti uvjetuju veliku vodopropusnost karbonatnih naslaga. Kretanje vode odvija se po kontaktu nepropusnih lapora i propusnih vapnenaca

¹ Projekt br. 09/23; Elaborat za utvrđivanje posebnih uvjeta „Uređenje obalnog pojasa od rive Pape Ivana Pavla II. do dizalice u LOJP Omišalj“; Seacon d.o.o. Rijeka; svibanj 2024. godine.

nakon čega se infiltrira u sisteme pukotina u stijensku masu vapnenaca, koji imaju hidrogeološku funkciju usmjeravanja tečenja podzemne vode prema obalnoj liniji.

3.8 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 ($E_{1,2}$).²

Tablica 15. 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
			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: Rijekaprojekt-geotehničko istraživanje: Geotehnički izvještaj – Uređenje obalnog pojasa od rive Ivana Pavla II do dizalice u luci Omišalj, Rijeka, prosinac 2023.

Tlo na lokaciji zahvata je, prema Klasifikaciji oštećenja tala Hrvatske (Bašić, 1994.), nepovratno oštećeno, odnosno trajno izgubljeno.

3.9 SEIZMIČNOST PODRUČJA

U nastavku su isječci karte potresnih područja Hrvatske (M. Herak, Geofizički Zavod PMF, Zagreb, 2011.). Na kartama su prikazane vrijednosti poredbenih vršnih ubrzanja temeljnog tla a_{gR} (za temeljno tlo tipa A) s vjerojatnosti premašaja 10% u 10 godina za poredbeno povratno razdoblje $T_{NCR}=95$ godina i s vjerojatnosti premašaja 10% u 50 godina za poredbeno povratno razdoblje $T_{NCR}=475$ godina, izraženo u jedinicama gravitacijskog ubrzanja, g ($1g=9,81 \text{ m/s}^2$).

Za povratni period od 95 godina na području zahvata može se očekivati potres koji će prouzročiti poredbeno maksimalno ubrzanje u tlu vrijednosti 0,12 g ljestvice dok se za povratni period od 475 godina na području zahvata može očekivati potres koji će prouzročiti poredbeno maksimalno ubrzanje u tlu razreda A od 0,22 g. Iz navedenih podataka vidljivo je da se zahvat nalazi na prostoru koje je

² loc. cit.

seizmički aktivno. Centralno naselje Omišalj ima sljedeće maksimalne očekivane intenzitete seizmičnosti:

- Io =6⁰ MCS-64 (Seizmološka karta iz 1987. za period od 50 g.);
- Io =7⁰ MCS-64 (Seizmološka karta iz 1987. za period od 100 g.);
- Io =7⁰ MCS-64 (Seizmološka karta iz 1987. za period od 200 g.);
- Io =7⁰ MCS-64 (Seizmološka karta iz 1987. za period od 500 g.);

3.10 VODNA TIJELA NA PODRUČJU PLANIRANOG ZAHVATA

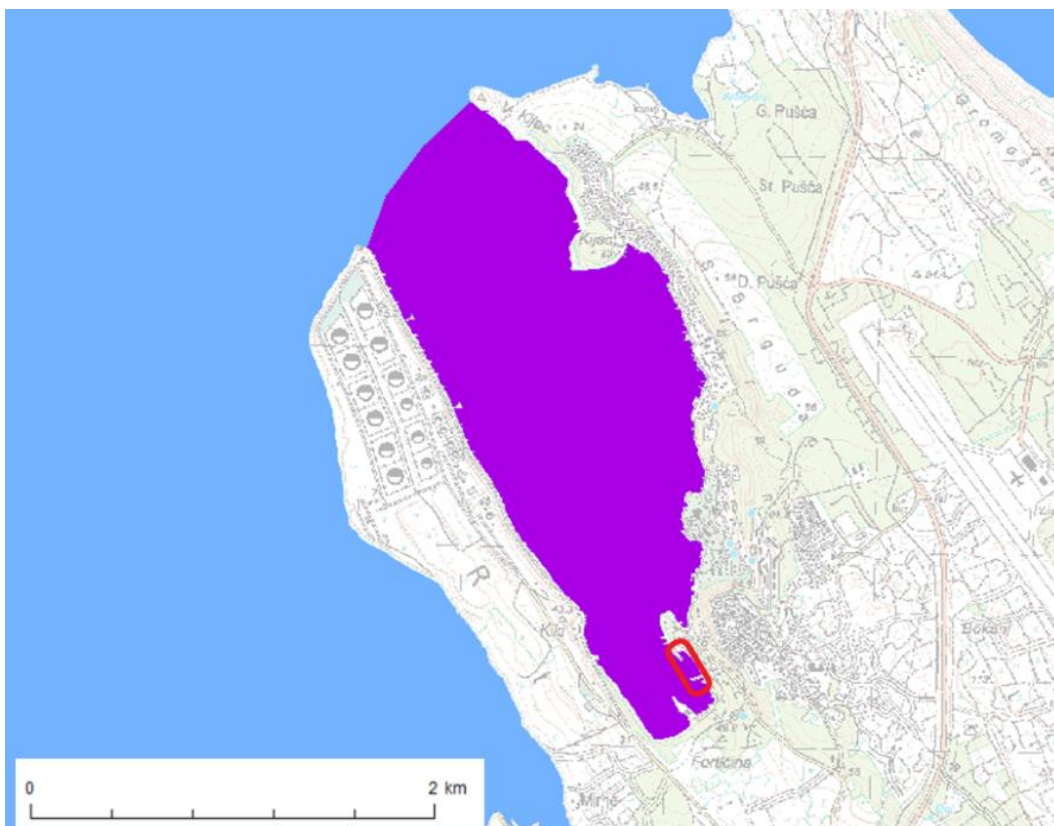
Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. godine („Narodne novine“ br. 84/23) na području zahvata ne nalaze se vodna tijela površinskih voda - tekućica.

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



Tablica 16. 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:	Mediterranska
Kategorija vodnog tijela	Priobalno more
Ekotip	Poli-euhaline priobalne vode sitnozrnatog sedimenta (HR-O3_23)
Površina vodnog tijela (km ²)	2.69
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	
Mjerne postaje kakvoće	

Tablica 17. 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 Makrofita - makroalge Makrozoobentos	umjereno stanje vrlo dobro stanje nema podataka vrlo dobro stanje umjereno stanje	umjereno stanje vrlo dobro stanje nema podataka vrlo dobro stanje umjereno stanje	
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće Temperatura Prozirnost Salinitet Zasićenje kisikom Otopljeni anorganski dušik Ukupni dušik Orto-fosfati Ukupni fosfor	dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje	dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje	nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
Specifične onečišćujuće tvari Bakar i njegovi spojevi Cink i njegovi spojevi	dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje	nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
Hidromorfološki elementi kakvoće Morfološki uvjeti	dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje	nema procjene
Kemijsko stanje Kemijsko stanje, srednje koncentracije Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije Kemijsko stanje, biota	nije postignuto dobro stanje dobro stanje dobro stanje nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje dobro stanje dobro stanje nije postignuto dobro stanje	nema procjene nema procjene
Alaklor (PGK) Alaklor (MDK) Antracen (PGK) Antracen (MDK) Atrazin (PGK) Atrazin (MDK) Benzen (PGK) Benzen (MDK) Bromirani difenileteri (MDK) Bromirani difenileteri (BIO) Kadmij otopljeni (PGK) Kadmij otopljeni (MDK) Tetraklorugljik (PGK) C10-13 Kloroalkani (PGK) C10-13 Kloroalkani (MDK) Klorofeninfos (PGK) Klorofeninfos (MDK) Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK) Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	nema podataka nema podataka nema podataka nema podataka nema podataka nema podataka nema podataka nema podataka dobro stanje nije postignuto dobro stanje dobro stanje dobro stanje nema podataka nema podataka nema podataka nema podataka nema podataka nema podataka nema podataka nema podataka nema podataka nema podataka	nema podataka nema podataka nema podataka nema podataka nema podataka nema podataka nema podataka nema podataka dobro stanje nije postignuto dobro stanje dobro stanje dobro stanje nema podataka nema podataka nema podataka nema podataka nema podataka nema podataka nema podataka nema podataka nema podataka	nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene

ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
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
Diklormetan (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
Benzo(k)fluoranten (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 heptaklorepsid (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepsid (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepsid (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Terbutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Terbutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	umjereno stanje	umjereno stanje	nema procjene
Ekološko stanje	umjereno stanje	umjereno stanje	nema procjene
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	umjereno stanje	umjereno stanje	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

ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	umjereno stanje umjereno stanje nije postignuto dobro stanje	umjereno stanje umjereno 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 18. 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 nitrata / 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

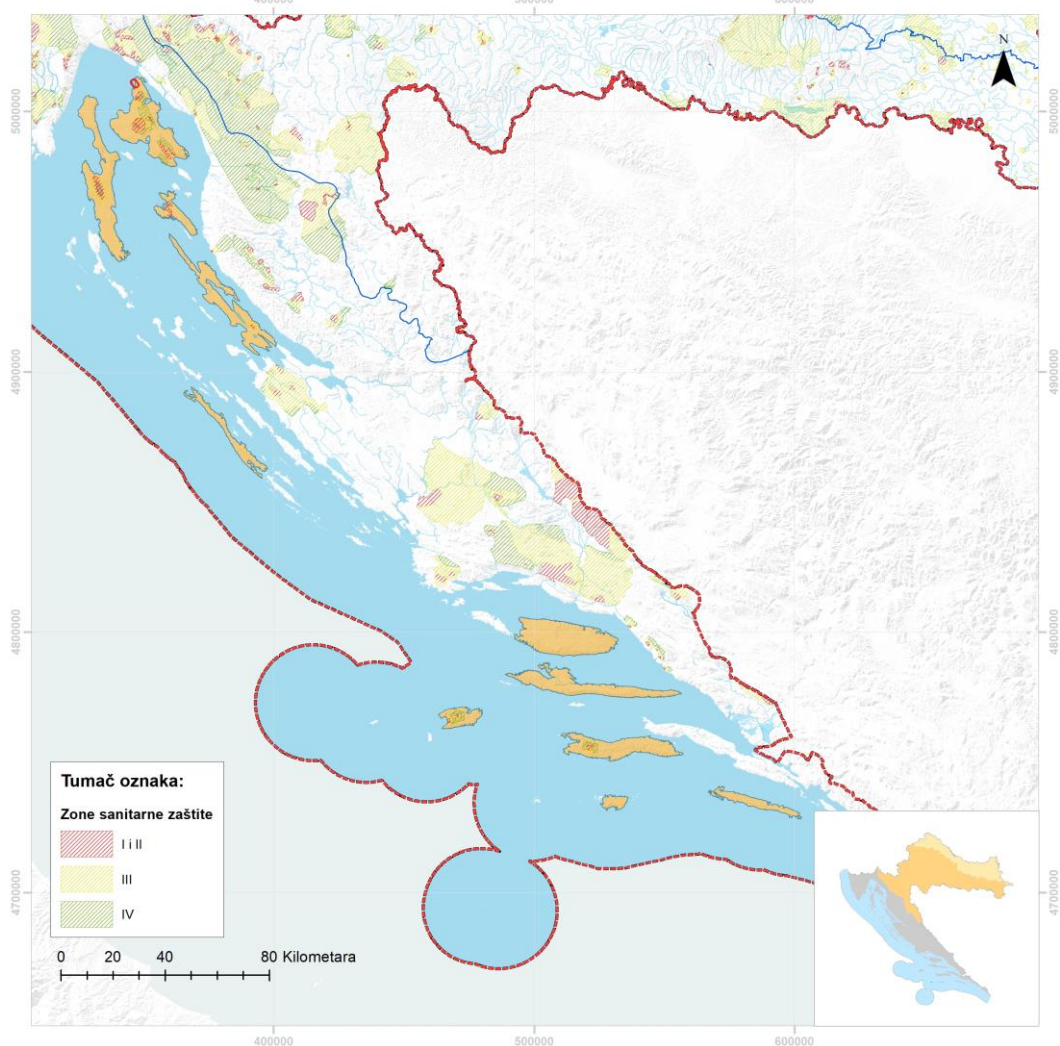
Tablica 19. Program mjera sukladno Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. godine („Narodne novine“ br. 84/23)

<p>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</p> <p>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</p> <p>Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.01</p>
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 29. Lokacija zahvata u odnosu na grupirano vodno tijelo podzemne vode JOGN-13, Jadranski otoci



Tablica 20. 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 ²)	2492
Obnovljive zalihe podzemne vode (10 ⁶ m ³ /god)	122
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno,EU

Tablica 21. 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

Godina	Program monitoringa	Ukupan broj monitoring postaja	Parametar i broj prekoračenja	Stanje podzemnih voda na monitoring postajama	
				Loše	Dobro
2018	Nacionalni	10		0	10
	Dodatni (crpilišta)	16		0	16
2019	Nacionalni	10		0	10
	Dodatni (crpilišta)	16	AMONIJ (1)	1	15

Tablica 22. 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	
				Prosječna vrijednost kritičnog parametra u 2019. godini prelazi 75% granične vrijednosti testa	
Rezultati testa	Stanje			dobro	
	Pouzdanost			niska	
Test zasljanjenje i druge intruzije	Elementi testa	Analiza statistički značajnog trenda			Nema trenda
		Negativan utjecaj crpljenja na crpilištu			ne
Rezultati testa	Stanje			dobro	
	Pouzdanost			niska	
Test zone sanitarne zaštite	Elementi testa	Analiza statistički značajnog uzlaznog trenda na točci			Nema trenda
		Analiza statistički značajnog trenda na vodnom tijelu			Nema trenda
Rezultati testa	Negativan utjecaj crpljenja na crpilištu			ne	
	Stanje			dobro	
Pouzdanost			visoka		
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			nema
		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			nema
		Značajan doprinos onečišćenju površinskog vodnog tijela iz tijela podzemne vode (>50%)			nema
Rezultati testa	Stanje			dobro	
	Pouzdanost			visoka	
Test EOPV	Elementi testa	Postojanje ekosustava povezanih s podzemnim vodama			da
		Kemijsko stanje podzemnih voda prema kritičnim parametrima, prioritetnim tvarima, te parametrima za ekološko stanje u odnosu na standarde za površinske vode			dobro
Rezultati testa	Stanje			dobro	
	Pouzdanost			niska	
UKUPNA OCJENA STANJA TPV	Stanje			dobro	
	Pouzdanost			niska	
* 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 23. Količinsko stanje vodnog tijela podzemne vode JOGN-13, Jadranski otoci

Test Bilance 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
UKUPNA OCJENA STANJA TPV		Stanje	dobro
		Pouzdanost	niska
* 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 provđen radi nedostataka podataka			

Tablica 24. Rizik od nepostizanja ciljeva (kemijsko stanje) vodnog tijela podzemne vode JOGN-13, Jadranski otoci

Pritisici	Nema značajnog pritiska
Pokretači	–
RIZIK	Vjerovatno postiže ciljeve

Tablica 25. Rizik od nepostizanja ciljeva (količinsko stanje) vodnog tijela podzemne vode JOGN-13, Jadranski otoci

Pritisici	Nema značajnog pritiska
Pokretači	–
RIZIK	Vjerovatno postiže ciljeve

Tablica 26. Zaštićena područja odnosno područja posebne zaštite voda vodnog tijela podzemne vode JOGN-13, Jadranski otoci

<p>A - Područja zaštite vode namijenjene ljudskoj potrošnji: HR14000169, HR14000170, HR14000172, HR14000173, HR14000174, HR14000176, HR14000177, HR14000178, HR14000179, HR14000180, HR14000181, HR14000182, HR14000201, HR14000234, HR14000265, HR14000268, HR14000271</p> <p>D – Područja ranjiva na nitrate: –</p> <p>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</p> <p>E - Zaštićena područja prirode: HR146753, HR2520, HR377992, HR378015, HR378049, HR63664, HR81113, HR81114, HR81164, HR81173, HR81194, HR81198</p>
--

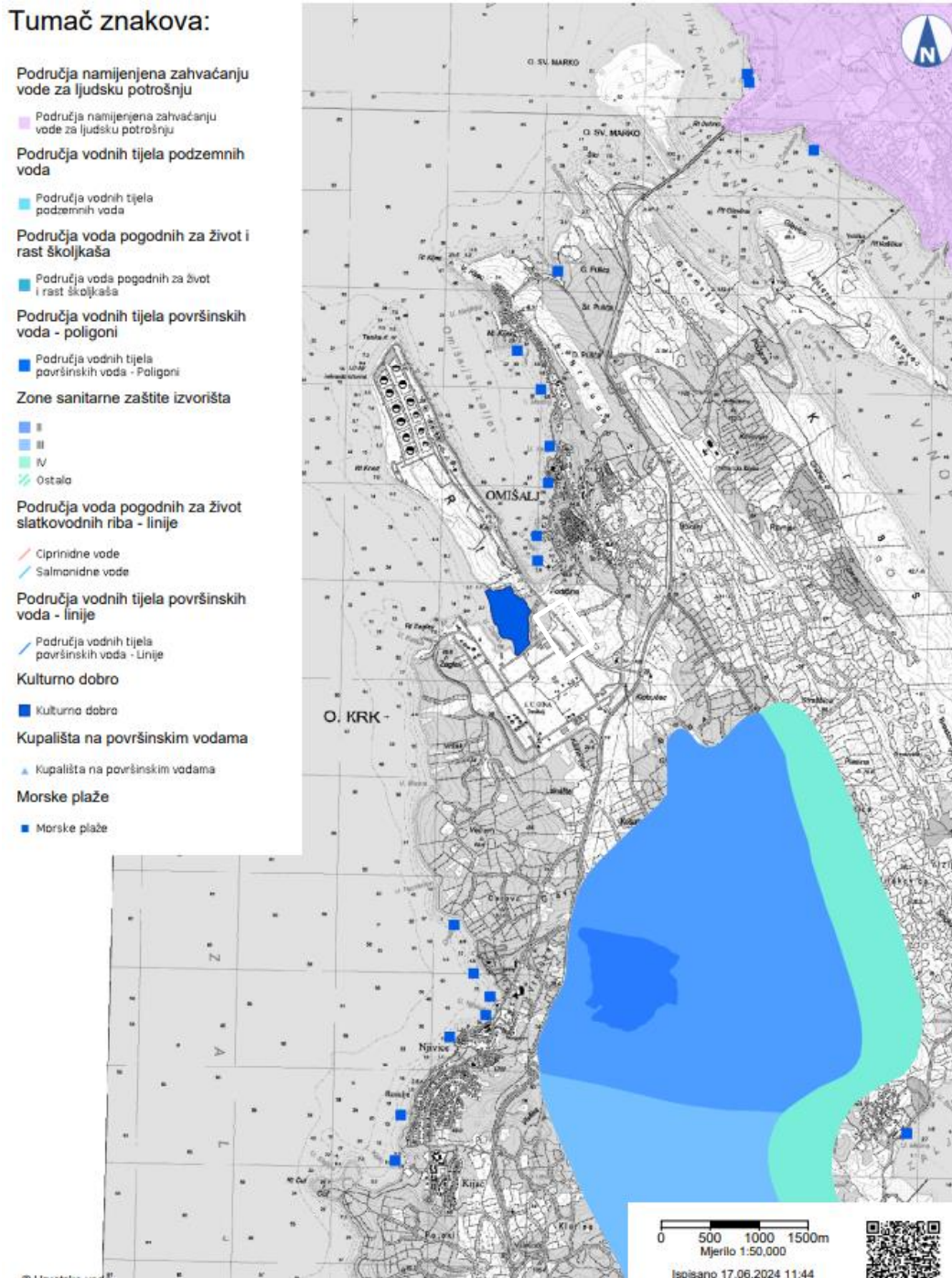
Tablica 27. Program mjera sukladno Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. godine („Narodne novine“ br. 84/23)

<p>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</p> <p>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</p>

3.11 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 30. Zaštićena područja na lokaciji zahvata prema podacima Hrvatskih voda iz Registra zaštićenih područja



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

Slika 31. Područja podložna onečišćenju nitratima, eutrofna područja



Geografske informacije, podaci i servisi prikazani i dostupni na GeoPortalu Hrvatskih voda dio su Srednjeg izvještajnog sustava Hrvatskih voda prema zahtjevima EU direktive i informativne su prirode te se ne smiju koristiti u komercijalne svrhe. Ispis sadržaja do kojega se može doći korištenjem mrežne stranice GeoPortala Hrvatskih voda ima informativni karakter i ne može služiti kao javna isprava. Korisnik GeoPortala Hrvatskih voda prihvaća sve rizike koji nastaju njegovim korištenjem te prihvaća koristiti 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 28. 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 zaštititi 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

3.12 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 vjetera. 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 32. Karta opasnosti od poplava



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

3.13 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.

Najbliže mjerne postaje lokaciji planiranoga zahvata su postaje Buffet Riva i Kraj uvale Omišalj u akvatoriju pred Općinom Omišalj. U nastavku su sumarno prikazane godišnja ocjena za 2023. godinu i konačna ocjena za period od 2020. do 2023. godine, za navedene mjerne postaje.

Tablica 29. Godišnja ocjena za 2023. godinu i konačna ocjena za period od 2020. do 2023. godine

ID POSTAJE	PLAŽA	GOD. OCJENA (BR. ISP.)	KON. OCJENA (BR. ISP.)
6113	Kraj uvale Omišalj	1 (10)	1 (40)
6115	Buffet Riva	1 (10)	1 (40)

■ izvrsno ■ dobro ■ zadovoljavajuće ■ nezadovoljavajuće

3.14 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 (2006. godine)** planira na sljedećim kombiniranim stanišnim tipovima:

a) kopnena staništa

I21 / J11 / I81 - Mozaici kultiviranih površina / Aktivna seoska područja / Javne neproizvodne kultivirane zelene površine

b) morska obala

F.1. / F.2. / F.3. / F.5.1.1. / F.5.1.2. / G.2.2. / G.2. - Muljevita morska obala / Pjeskovita morska obala / Šljunkovita morska obala / Zajednice morske obale na pomičnoj podlozi pod utjecajem čovjeka (mulj, pijesak, šljunak) / Zajednice morske obale na čvrstoj podlozi pod utjecajem čovjeka / Mediolitoralni pijesci / Mediolitoral

c) morski bentos

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

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

I.2.1 Mozaici kultiviranih površina - mozaici različitih kultura na malim parcelama, u prostornoj izmjeni s elementima seoskih naselja i/ili prirodne i poluprirodne vegetacije. Ovaj se tip koristi ukoliko potrebna prostorna detaljnost i svrha istraživanja ne zahtijeva razlučivanje pojedinih specifičnih elemenata koji sačinjavaju mozaik. Sukladno tome, daljnja raščlamba unutar ovoga tipa prati različite tipove mozaika prema zastupljenosti pojedinih sastavnih elemenata.

J.1.1 Aktivna seoska područja – područja na kojima se održao seoski način života. Definicija tipa na ovoj razini podrazumijeva prostorni kompleks.

I.8.1 Javne neproizvodne kultivirane zelene površine - uređene zelene površine, često s mozaičnom izmjenom drveća, grmlja, travnjaka i cvjetnjaka, različitog načina održavanja i prvenstveno estetske, edukativne i/ili rekreativne namjene, uključujući i namjenske zelene površine za sport i rekreaciju.

F.1. Plitki dijelovi mora, u zoni djelovanja plime i oseke, u kojima se trajno taloži pješčano-glinasti mulj, bogat hranjivim tvarima.

F.2. Pjeskovita morska obala

F.3. Šljunkovita morska obala - (Razred *CAKILETEA MARITIMAE* Tx. et Preising in Tx. Ex Br.-Bl. et Tx. 1952) – Prirodne šljunkovite obale sa svojstvenom halofilnom vegetacijom pokretnih šljunkovitih žalova.

F.5.1.1. Zajednice morske obale na pomičnoj podlozi pod utjecajem čovjeka (mulj, pijesak, šljunak)

F.5.1.2. Zajednice morske obale na čvrstoj podlozi pod utjecajem čovjeka

G.2.2. Medioloralni pijesci – medioloralna staništa na pjeskovitoj podlozi.

G.2. Medioloral – pojas utjecaja plime i oseke, koji obuhvaća prirodna i spontano razvijena antropogena staništa. Organizmi u ovom pojasu još uvijek su izloženi znatnom kolebanju ekoloških čimbenika no u nešto manje ekstremnom rasponu nego u supralitoralu. Ovaj je pojas u Jadranu vrlo uzak, visok je od nekoliko desetaka centimetara pa do najviše jednog metra u području Tršćanskog zaljeva.

G.3.2. Infralitoralni sitni pijesci s više ili manje mulja – staništa infralitorala na pjeskovitoj podlozi (sitni pijesci).

Sukladno Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, br. 27/21, 101/22) stanišni je tip G.2.2. Medioloralni pijesci od nacionalnog i europskog značaja te od interesa za EU sukladno Prilogu II. i III.

Slika 33. Karta staništa RH (2004.) s označenom lokacijom zahvata



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

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

J / E – Izgrađena i industrijska staništa / Šume

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

Uvidom na terenu ustanovljeno je da na području zahvata dominira isključivo stanišni tip J, dok je stanišni tip E, u širem području i izvan obuhvata zahvata u stvarnosti E.3.5 Primorske, termofilne šume i šikare medunca.

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

E.3.5 Primorske, termofilne šume i šikare medunca - (As. *Fraxino orni-Quercetum pubescentis* Klika 1938) – Šumska zajednica koja uspijeva na strmim, suhim, izloženim i toplim južnim obroncima središnjeg i slavonskoga dijela savsko-dravskoga međuriječja Hrvatske, dok su slične sastojine sjeverozapadne Hrvatske opisane u stanišnom tipu E.3.5.10. Zaštitne sastojine medunca i crnoga jasena na plitkim rendzinama predstavljaju ostatak termofilne tercijarne vegetacije. Uz medunac i crni jasen, u drveću se češće nalaze *Fagus sylvatica*, *Quercus cerris*, *Acer campestre* i *Sorbus torminalis*, u grmlju osim njih rastu *Cornus mas*, *Pyrus pyraster*, *Viburnum lantana*, *Sorbus torminalis*, *Ligustrum vulgare*, *Crataegus monogyna*, *Genista tinctoria* i druge vrste. Sloj je prizemnoga rašća velike pokrovnosti, a dominantno obilježje daju termofilne vrste *Tamus communis*, *Viola hirta*, *Anthericum ramosum*, *Peucedanum cervaria*, *Melittis melyssophyllum*, *Helleborus odoratus*, *Lithospermum purpureocaeruleum*, a česte su i mezofilnije vrste razreda *QUERCO-FAGETEA* i nižih jedinica. Medunčeve šume sjeverne Hrvatske slabo su proučene pa su u ovaj tip uključene i druge slične zajednice, posebno termofilna šuma medunca i modrog vrabsjemena (As. *Lythospermo-Quercetum* Michalko 1957). U njoj je uz medunac djelomično zastupljen hrast kitnjak. Stanišni je tip od nacionalnog i europskog značaja sukladno Prilogu II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“ br. 27/21, 101/22).

Slika 34. Karta kopnenih nešumskih staništa RH (2016.) s označenom lokacijom zahvata



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

Slika 35. Recentno stanje šire lokacije zahvata s ucrtanim zahvatom



Prema najrecentnijoj **Karti morskih staništa (2023. godine)**, zahvat se, odnosno njegov morski dio planira na stanišnom tipu G.6.5 Antropogena staništa u supralitoralu. Stanišni tip graniči sa stanišnim tipom G.3.9. Infralitoralni pjesci.

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 supralitoralu – 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

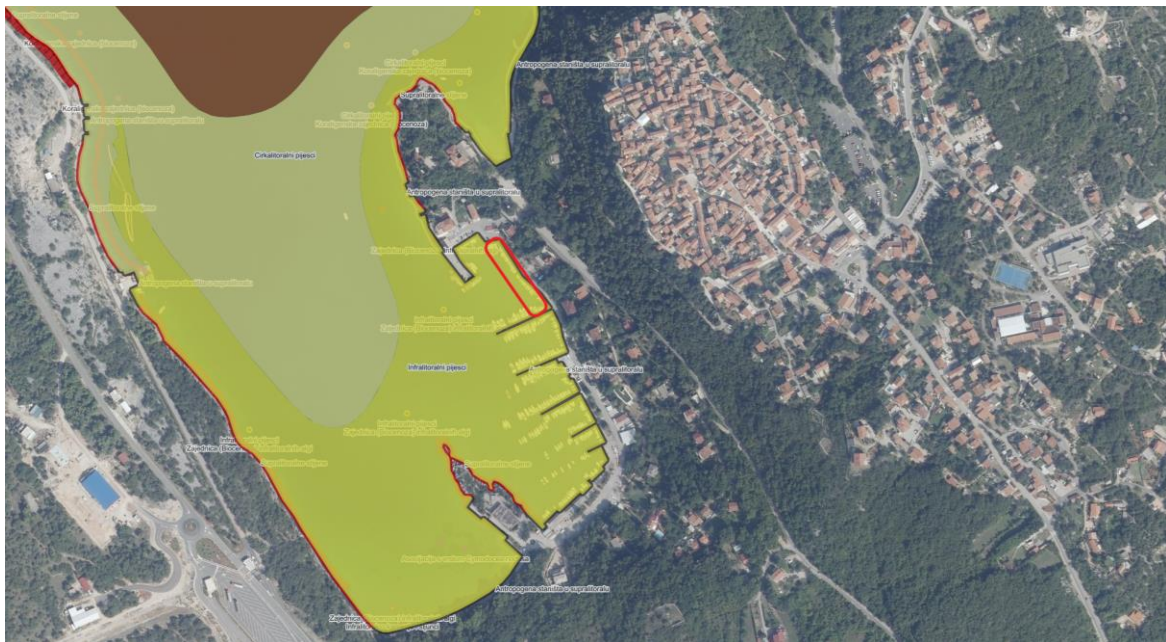
zajednica. Umjetna podloga obuhvaća nasutu i izgrađenu obalu (npr. nasute šljunčane plaže, betonske i kamene mulove), različite ljudske konstrukcije (npr. pontoni), krupni otpad te čvrstu podlogu koja se klasificira kao arheološko nalazište u području supralitoralne stepenice.

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.

G.3.9. Infralitoralni pjesci - infralitoralna staništa na pjeskovitoj i pjeskovito-muljevitoj podlozi.

Slika 36. Karta morskih staništa (2023.) s označenom lokacijom zahvata

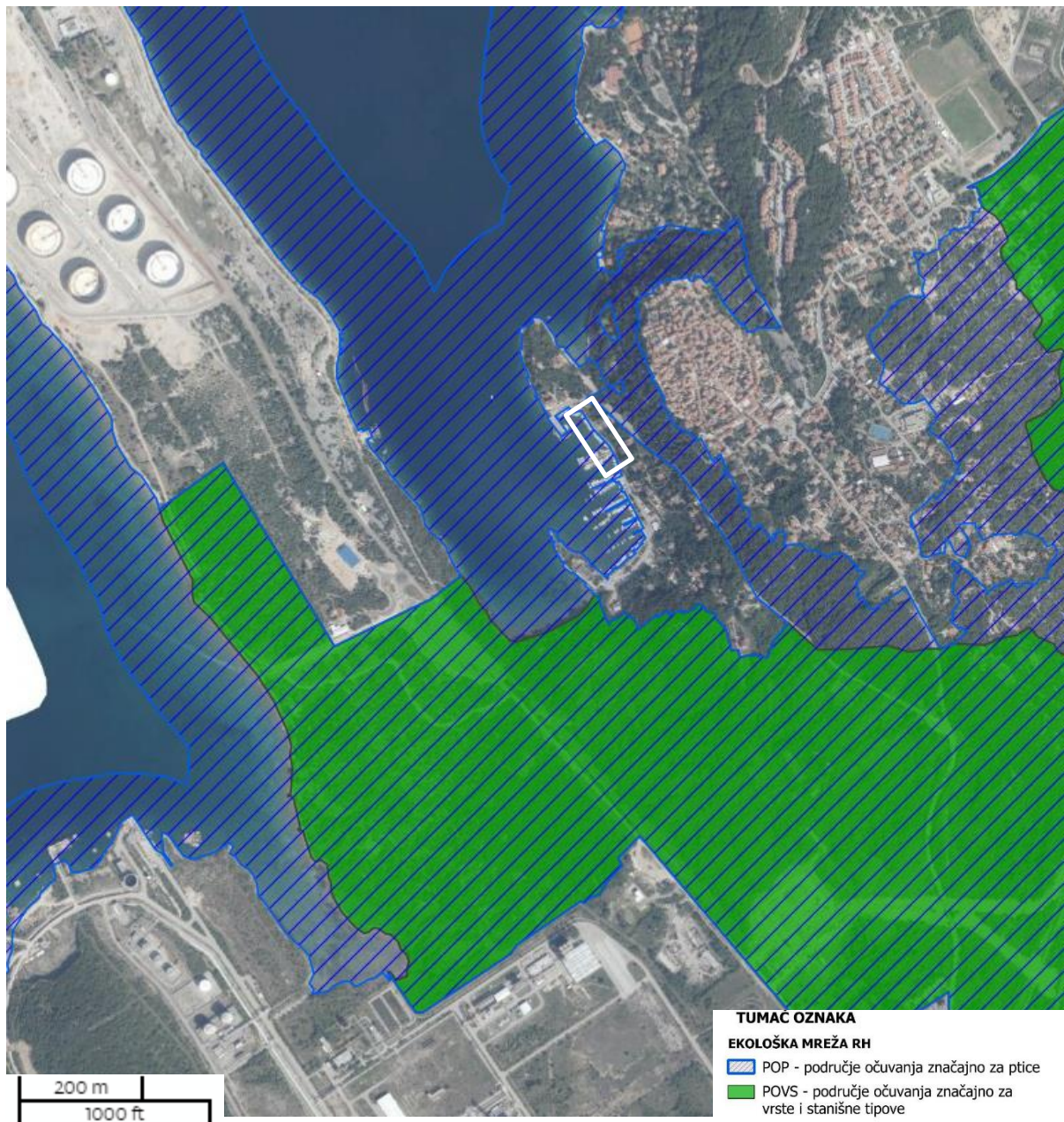


Izvor: <https://www.biportal.hr/gis/>

3.15 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 37. Karta ekološke mreže s označenom zonom zahvata



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

POP HR1000033 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 te 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) nalaze se u tablici u nastavku.

Tablica 30. Ciljevi očuvanja područja **HR1000033- KVARNERSKI OTOCI** – 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) 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)

Kat. za ciljnu vrstu	Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	G=gnjezdarica P=preletnica Z=zimovalica	Cilj očuvanja	Mjere očuvanja
1	<i>Alcedo atthis</i>	vodomar	Z	Očuvana populacija i staništa (estuariji, morska obala) za održanje značajne zimujuće populacije	radove uklanjanja drveća i šiblja provoditi samo ukoliko je protočnost vodotoka narušena na način da predstavlja opasnost za zdravlje i imovinu ljudi, a u protivnom ostavljati vegetaciju u prirodnom stanju;
1	<i>Alectoris graeca</i>	jarebica kamenjarka	G	Očuvana populacija i staništa (otvoreni kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 400-800 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; ne ispuštati druge vrste roda <i>Alectoris</i> u prirodu; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezaruslih travnjačkih površina; redovito održavati lokve u kršu;
1	<i>Anthus campestris</i>	primorska trepteljka	G	Očuvana populacija i staništa (otvoreni suhi travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 1000-2000 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezaruslih travnjačkih površina;
1	<i>Aquila chrysaetos</i>	suri orao	G	Očuvana populacija i pogodna staništa (stjenovita područja, planinski i kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdenje populacije od 5-6 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezaruslih travnjačkih površina; ne provoditi sportske i rekreacijske aktivnosti, te građevinske radove od 1. siječnja do 31. srpnja u krugu od 750 m oko poznatih gnijezda; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
1	<i>Botaurus stellaris</i>	bukavac	P	Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa;
1	<i>Bubo bubo</i>	ušara	G	Očuvana populacija i staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 60-90 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezaruslih travnjačkih površina; ne provoditi sportske i rekreacijske aktivnosti od 1. veljače do 15. lipnja u krugu od 150 m oko poznatih gnijezda; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
1	<i>Burhinus oedicnemus</i>	ćukavica	G	Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 60-120 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezaruslih travnjačkih površina;
1	<i>Calandrella brachydactyla</i>	kratkoprsta ševa	G	Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 30-100 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezaruslih travnjačkih površina;

Kat. za ciljnu vrstu	Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	G=gnjezdarica P=preletnica Z=zimovalica	Cilj očuvanja	Mjere očuvanja
1	<i>Caprimulgus europaeus</i>	leganj	G	Očuvana populacija i staništa (garizi, mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje gnijezdeće populacije od 400-700 p.	osigurati povoljan udio gariga; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina;
1	<i>Circaetus gallicus</i>	zmijar	G	Očuvana populacija i pogodna staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci ispresijecani šumama, šumarcima, makijom ili garigom) za održanje gnijezdeće populacije od 12-15 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina; ne provoditi sportske aktivnosti te građevinske radove od 15. travnja do 15. kolovoza u krugu od 200-600 m oko poznatih gnijezda; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
1	<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarija	Z	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne zimujuće populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
1	<i>Dryocopus martius</i>	crna žuna	G	Očuvana populacija i stanište (šuma medunca na Tramuntani na otoku Cresu) za održanje gnijezdeće populacije od 1-2 p.	šumske površine u kojima obitava crna žuna, u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starosti iznad 60 godina, moraju sadržavati najmanje 10 m ³ /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice;
1	<i>Egretta garzetta</i>	mala bijela čaplja	P	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa;
1	<i>Falco columbarius</i>	mali sokol	Z	Očuvana populacija i staništa (mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje značajne zimujuće populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;

Kat. za ciljnu vrstu	Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	G=gnjezdarica P=preletnica Z=zimovalica	Cilj očuvanja	Mjere očuvanja
1	<i>Falco naumanni</i>	bjelonokta vjetruša	G	Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci za hranjenje i pogodna mjesta za gnijezđenje) za održanje gnijezdeće populacije od 30-40 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina; postavljati kućice za gnijezđenje u cilju povećanja populacije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
1	<i>Falco peregrinus</i>	sivi sokol	G	Očuvana populacija i staništa za gnijezđenje (visoke stijene, strme litice) za održanje gnijezdeće populacije od 10-14 p.	ne provoditi sportske i rekreacijske aktivnosti od 15. veljače do 15. lipnja u krugu od 750 m oko poznatih gnijezda; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
1	<i>Falco vespertinus</i>	crvenonoga vjetruša	P	Očuvana populacija i staništa (travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
1	<i>Gavia arctica</i>	crnogri plijenor	Z	Očuvana populacija i pogodna staništa (duboke morske uvale, priobalno more) za održanje značajne zimujuće populacije	bez mjere;
1	<i>Gavia stellata</i>	crvenogri plijenor	Z	Očuvana populacija i pogodna staništa (duboke morske uvale, priobalno more) za održanje značajne zimujuće populacije	bez mjere;
1	<i>Grus grus</i>	ždral	P	Očuvana populacija i pogodna staništa (vlažni travnjaci) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;

Kat. za ciljnu vrstu	Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	G=gnjezdarica P=preletnica Z=zimovalica	Cilj očuvanja	Mjere očuvanja
1	<i>Gyps fulvus</i>	bjeloglavi sup	G	Očuvana populacija i staništa (okomite litice otoka nad morem za gniježđenje i ekstenzivi pašnjaci za hranjenje) za održanje gniježdeće populacije od 110-130 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; postaviti plutajuće oznake na 80 m udaljenosti od litica na kojima se nalaze gniježdilišta i/ili odmorišta bjeloglavih supova; u zoni od 80 m od litica na kojima se nalaze gniježdilišta i/ili odmorišta bjeloglavih supova nije dopušteno zadržavanje plovila ni sidrenje, a brzina plovidbe ne smije biti veća od 5 čv; u zoni od 80 m od litica na kojima se nalaze gniježdilišta i/ili odmorišta bjeloglavih supova nije dopušteno korištenje razglasa niti namjerno uznemiravanje vrste; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
1	<i>Ixobrychus minutus</i>	čapljica voljak	G P	Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa;
1	<i>Lanius collurio</i>	rusi svračak	G	Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima) za održanje gniježdeće populacije od 5-10 p.	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa;
1	<i>Lanius minor</i>	sivi svračak	G	Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična staništa) za održanje gniježdeće populacije od 6000-8000 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina;
1	<i>Lullula arborea</i>	ševa krunica	G	Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična poljoprivredna staništa) za održanje gniježdeće populacije od 10-20 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina;
2	<i>Lymnocyptes minimus</i>	mala šljuka	Z	Očuvana populacija i otvorena mozaična staništa za održanje gniježdeće populacije od 400-700 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina;
1	<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osuš	G	Omogućen nesmetani prelet tijekom selidbe	cilj se ostvaruje kroz provedbu mjera za druge vrste na području; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
			P	Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gniježdeće populacije od 10-12 p.	očuvati staništa; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
1	<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>	morski vranac	G	Očuvana populacija i staništa (muljevite i pješćane pličine, slanuše, vlažni	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete;

Kat. za ciljnu vrstu	Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	G=gnjezdarica P=preletnica Z=zimovalica	Cilj očuvanja	Mjere očuvanja
				travnjaci) za održanje značajne zimujuće populacije	
1	<i>Porzana parva</i>	siva štijoka	P	Očuvana populacija i staništa (strme stjenovite obale otoka; stjenoviti otočići) za održanje gnijezdeće populacije od 350-400 p.	ne posjećivati gnijezdilišne otoke u razdoblju gniježdenja od 1. siječnja do 31. svibnja; provoditi smanjivanje brojnosti (eradikaciju) štakora i mačaka na gnijezdilištima;
1	<i>Porzana porzana</i>	riđa štijoka	P	Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete;
1	<i>Sterna albifrons</i>	mala čigra	G	Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete;
1	<i>Sterna hirundo</i>	crvenokljuna čigra	G	Očuvana populacija i staništa (otočići s golim travnatim ili šljunkovitim površinama) za održanje gnijezdeće populacije od 5-8 p.	ne posjećivati gnijezdilišne otoke u razdoblju gniježdenja od 20. travnja do 31. srpnja; smanjiti populaciju galeba klaukavca na otocima na kojima gnijezde čigre ili je zabilježen pad njihove brojnosti; provoditi smanjivanje brojnosti (eradikaciju) štakora i mačaka na gnijezdilištima;
1	<i>Sterna sandvicensis</i>	dugokljuna čigra	Z	Očuvana populacija i staništa (otočići s golim travnatim ili šljunkovitim površinama) za održanje gnijezdeće populacije od 42-50 p.	ne posjećivati gnijezdilišne otoke u razdoblju gniježdenja od 20. travnja do 31. srpnja; smanjiti populaciju galeba klaukavca na otocima na kojima gnijezde čigre ili je zabilježen pad njihove brojnosti; provoditi smanjivanje brojnosti (eradikaciju) štakora i mačaka na gnijezdilištima;
2	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	očuvati povoljne stanišne uvjete močvarnih staništa;

Izvor: Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne Novine“, br. 80/19, 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 MGOR. U nastavku se za PPOVS područje HR2001357– Otok Krk navode ciljevi i mjere očuvanja područja prema tabeli Ciljevi očuvanja_23102023, od 23.10.2023. godine, te Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, br. 80/19) odnosno Uredbe o izmjenama Uredbe o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne Novine“, br. 119/23).

Tablica 31. 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 MGOR

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 strmci (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 strmci (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 strmci (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 strmci (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)

3.15.1 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 32. 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
AVES – PTICE					
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	dugokljuna 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)

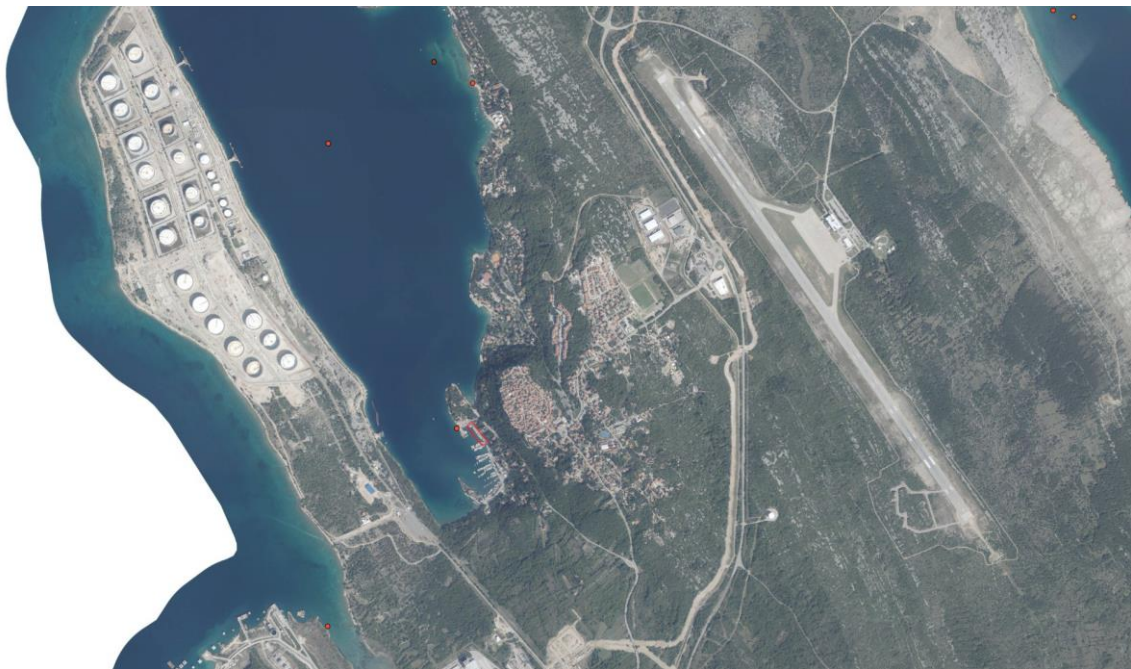
Oznaka »LC« označava najmanje zabrinjavajuću vrstu

Oznaka »NT« označava vrstu koja nije ugrožena

Periske - dojave

Prema podacima Bioportala, prema dojavi građana, na području infralitoralni pijesaka, oko 75 m zapadno od planiranog zahvata uočeni su primjerci periske (2020. godine/neverificirana dojava).

Slika 38. Kartografski prikaz pozicije periske - dojava građana

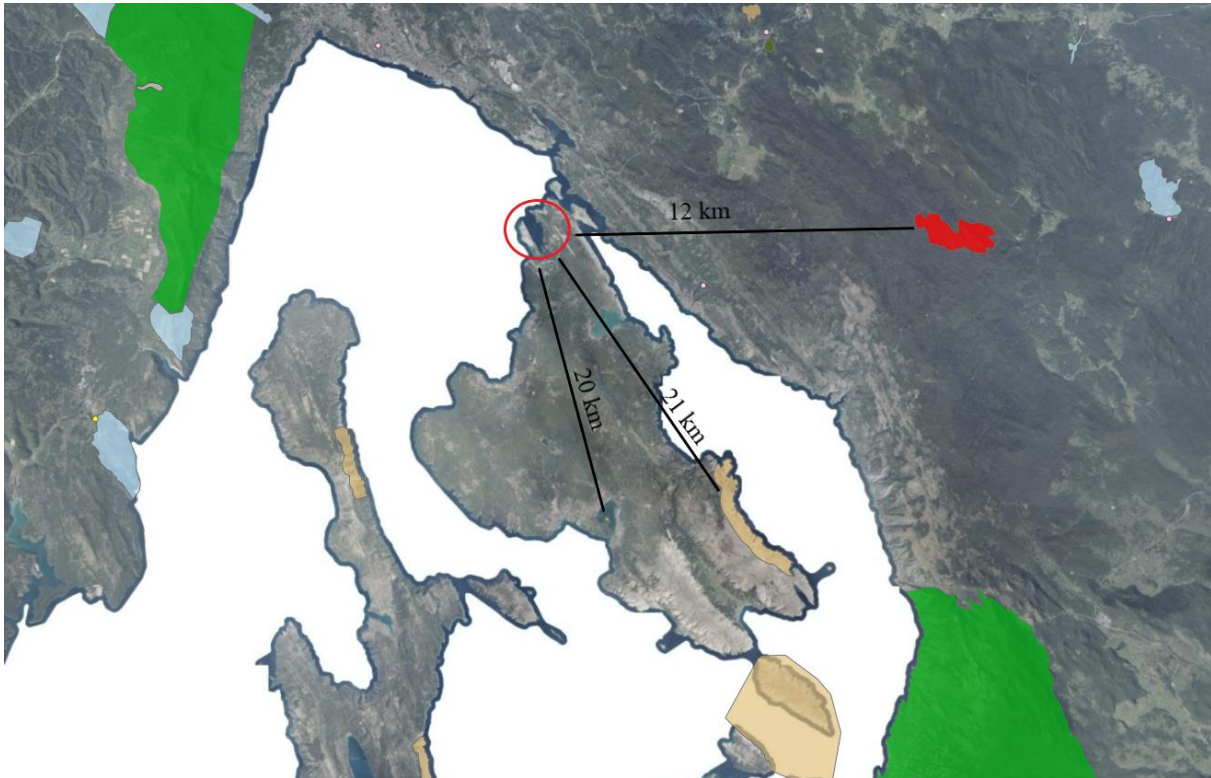


Izvor: <https://www.bioportal.hr/gis/>

3.16 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 39. Zaštićena područja šire okolica zahvata



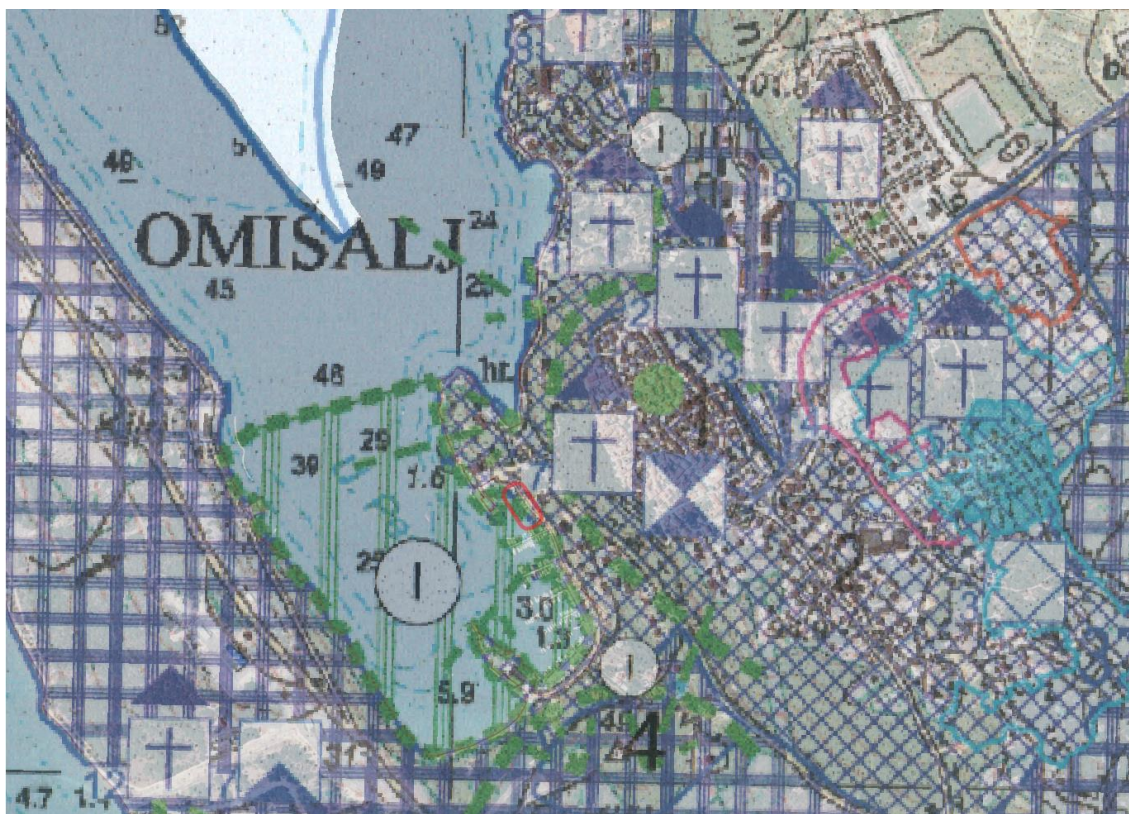
Izvor: <https://www.biportal.hr/gis/>

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.

3.17 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 povijesne urbane cjeline Omišalj (Z-2006). Osim toga, krajnji dio Omišaljskog zaljeva – uvala Pesja, u kojoj je smješten morski dio planiranoga zahvata štiti se planskim mjerama kao posebni ihtiološki rezervat (I).

Slika 40. 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)



	POSEBNI REZERVAT I - ihtiološki
ARHEOLOŠKA BAŠTINA	
	ARHEOLOŠKO PODRUČJE 3. Arheološko područje grada Omišalja, arh. lokaliteta Fortična i arh. lokaliteta Fulturn - Mirine; 4. Arheološko područje zaštićeni arh. lokaliteta Fortična (ZONA); 6. arh. lokaliteta Fulturn - Mirine; 7. „okolo crkve sv. Marije - Njivice“; 8. arh. zona Sveti Marko 9. arheološko-etnološka zona Voz
	ARHEOLOŠKI POJEDINAČNI LOKALITET - KOPNENI 1. „Cuti“; 2. Fortična; 3. Fulturn; 4. Gromoljak; 5. „Kula na Mirinama“; 6. „Otok Sveti Marko“; 7. „Crkva nepoznatog štulara na lokalitetu Mirine“; 8. „Mošorvor“; 9. Mirine; 10. „Voz“
	ARHEOLOŠKI POJEDINAČNI LOKALITET - PODMORSKI 1,2,3. Lokalizirani Sveti Marko/Voz; 4. „Peškirni“; 5. „Prejci“; 6. „Sopari“; 7. „Blatna“; 8. „Stalina“
POVIJESNA GRADITELJSKA CJELINA	
	GRADSKO SEOSKA NASELJA POVIJESNE STRUKTURE: 1. Zona zaštićene ulice, urbane jezgre grada Omišalja 2. Zona zaštićene ulice okoliš povijesne, urbane jezgre grada Omišalja. Obuhvaća etnološko cjeline: Štašice.
POVIJESNI SKLOP I GRADEVINA	
	GRADITELJSKI SKLOP 1. „Zona zaštićene ulice Voz (B ZONA)“ 2. „Zona zaštićene Vokčica (B ZONA)“
	CIVILNA GRADEVINA 3. „Zona zaštićene namjenske objekti (objekti prošire namjene)“ (sv. Apolona (1 kat) i ulaz) 4. „Zona zaštićene objekti povijesne promjene“ (infrastruktura) (1 kat) i ulaz
	SAKRALNA GRADEVINA 1. Župna crkva Uznesenja Marijina; 2. Sv. Ivana Krstitelja; 3. Sv. Jelene na Placi; 4. Sv. Antona Podscarnog; 5. Sv. Agate; 6. Sv. Jelene na Duki; 7. Sv. Nikole; 8. Sv. Marije na lokalitetu Ružari (župna); 9. Sv. Marinka; 10. „Sjemenasti sv.“; 11. Crkva nepoznatog štulara na lokalitetu „Otok“; 12. Sv. Dini; 13. Crkva Majke Božje Karmelitske; 14. Sv. Anje; 15. Sv. Duh; 16. Sv. Marije; 17. Sv. Lovka; 18. Sv. Mikšič na lokalitetu „Vandrič“; 19. Sv. Antona; 20. Sv. Marije kod Fortične; 21. Sv. Ivan Zlatousti; 22. Sv. Hermazana
ETNOLOŠKA BAŠTINA	
	ETNOLOŠKO PODRUČJE 1. „gornji Voz“; 2. „gornji Zaglav“; 3. „Blaža kod Omišalja“; 4. „svo Sveti Marko“; 5. „Svo Sveti Marko“
	POSTOJEĆA PRIVEZIŠTA P14, P15, P16, P17

Uvidom u Geoportal kulturnih dobara utvrđeno je da se zahvat nalazi podmorskoj arheološkoj zoni/nalazištu (RRI-0177) i Povijesnoj urbanoj cjelini Omišalj (Z-2006).

Slika 41. Zaštićena kulturna baština šire okolice zahvata



Izvor: Geoportal kulturnih dobara, 2024.

U širem prostoru zahvata definirane su zaštićene lokacije:

Tablica 33. Lista zaštićenih kulturnih dobara

Registarski broj	Naziv kulturnog dobra	Vrsta kulturnog dobra	Udaljenost od planiranog zahvata
RRI-0177	Podmorska arheološka zona/nalazište	Arheološko	0 m
Z-2006	Povijesna urbana cjelina Omišalj	Kulturnopovijesna cjelina	0 m
Z-1775	Crkva Sv. Jelene	Pojedinačno	> 250 m
Z-1853	Crkva Uznesenja Blažene Djevice Marije	Pojedinačno	> 260 m
Z-1774	Crkva sv. Antona Padovanskog	Pojedinačno	> 320 m
Z-6884	Kuća Kumbatović-Landauf	Pojedinačno	> 340 m
Z-5016	Kompleks Mirine-Fulfinum s arh. Nalazištem	Arheološko	> 910 m
Z-2345	Ostaci crkve sv. Mihovila (lokalitet Hamčec)	Pojedinačno	> 1.550 m
Z-1688	Arheološko nalazište i crkvice Mohorov	Arheološko	> 3.000 m
Z-2734	Arheološka zona otoka Sveti Marko	Arheološko	> 4.300 m
Z-2937	Arheološka zona i etnološka zona Voz	Arheološko	> 3.150 m

3.18 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 km² 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 42. Šira okolica zahvata



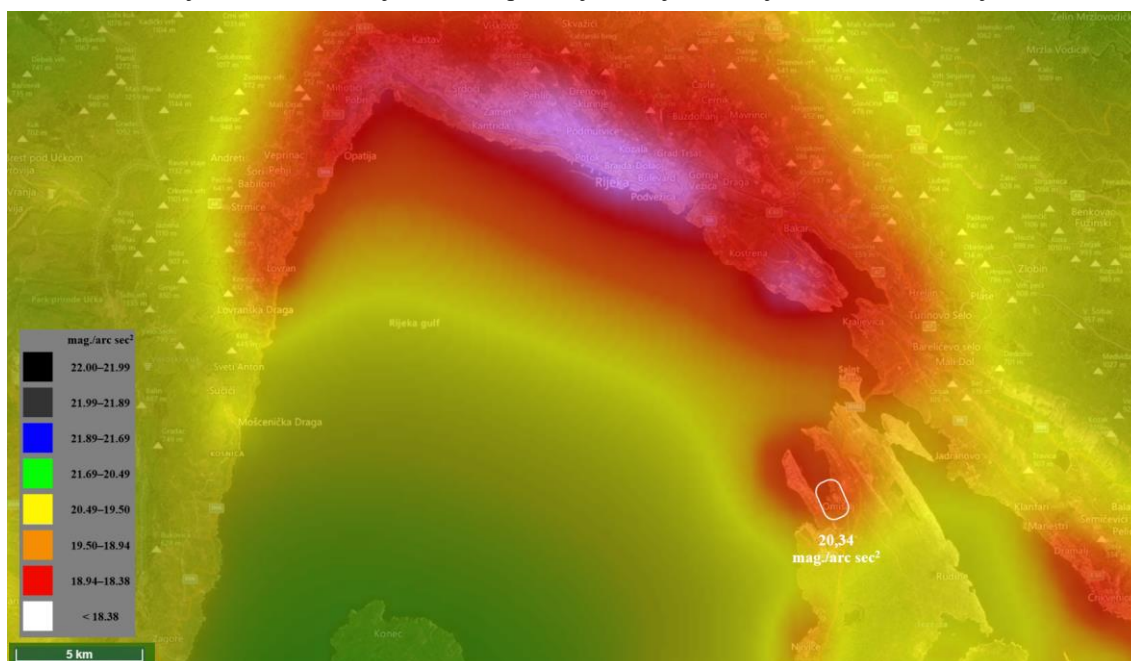
Izvor: Earth Google

3.19 PRITISCI NA OKOLIŠ

3.19.1 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 20,34 mag./arc sec².

Slika 43. Svjetlosno onečišćenje na širem području naselja Omišalj u odnosu na lokaciju zahvata



Izvor: www.lightpollutionmap.info

3.19.2 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.

4 OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

4.1 MOGUĆI ZNAČAJNI UTJECAJI ZAHVATA NA SASTAVNICE OKOLIŠA

4.1.1 Tlo i okolno zemljište

Omišaljski je zaljev i uvala Pesja pod snažnim antropogenim utjecajem. Šire područje lokacije zahvata je izgrađeno. Tlo na lokaciji zahvata je, prema Klasifikaciji oštećenja tala Hrvatske (Bašić, 1994.), nepovratno oštećeno, odnosno trajno izgubljeno. 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

Iako se radi o uvjetno manjem zahvatu (oko 158 m obalnog zida planiranog za rekonstrukciju), zbog mikrolokacijskih uvjeta – uskog pojasa između morske obale (obalnoga zida), Rive pape Ivana Pavla II. i naseljenih objekata i zaštitnog zelenog pojasa uz njih, za predmetni zahvat uz tehničku pripremu, potrebno je provesti i aktivnosti uz pripremu gradilišta, uključujući ljudstvo i mehanizaciju. Projektom 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.

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 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 ukrcaja i iskrcaja putnika i tereta, privez plovnih objekata, dizanje i spuštanje u more plovnih objekata, i prateće lučke 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 iskrčavanja 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, plovnim objektima koji prevoze opasne terete ili tvari ne dozvoljava se ulazak u luku.

Postupanje s otpadom s plovih 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 prihvat i rukovanje otpadom i ostacima tereta s plovih 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 plovih objekata i priveza istih u luci, kao npr. komunalnog otpada, zauljenih kaljužnih voda, fekalnih voda, motornog ulja, itd.

Kako se zahvat uređenja dijela obalnog pojasa u luci otvorenoj za javni promet županijskog značaja Omišalj provodi se u cilju povećanja sigurnosti i standarda korisnika luke, a korištenjem planiranoga zahvata ne dolazi do promjena u načinu korištenja luke, negativni se utjecaji na tlo ne očekuju.

4.1.2 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

Iako se radi o uvjetno manjem zahvatu (oko 158 m obalnog zida planiranog za rekonstrukciju), zbog mikrolokacijskih uvjeta – uskog pojasa između morske obale (obalnoga zida), Rive pape Ivana Pavla II. i naseljenih objekata i zaštitnog zelenog pojasa uz njih, za predmetni zahvat uz tehničku pripremu, potrebno je provesti i aktivnosti uz pripremu gradilišta, uključujući ljudstvo i mehanizaciju. Projektom 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.

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 se akvatorij luke otvorene za javni promet županijskog značaja Omišalj poklapa s podvodnom arheološkom zonom/nalazištem (oznaka kulturnog dobra RRI-0177), potrebno je, u razradi projektne dokumentacije, uskladiti mjere zaštite tijekom izvedbe radova unutar obuhvata kulturno-povijesnih cjelina s nadležnim konzervatorskim odjelom. Kako je 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 uvala Pesja kao posebni rezervati podmorja (čl.184) potrebno je, u razradi projektne dokumentacije, uskladiti mjere zaštite tijekom izvedbe radova unutar obuhvata zaštićenog područja s odredbama prostorno-planske dokumentacije.

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 rekonstrukciju prefabriciranim armirano-betonskim (AB) elementima postojeće obalne površine. Kratkotrajne promjene uzrokovane radovima na iskopu za temeljenje prefabriciranih AB elemenata 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:

- na relativno zatvorenu konfiguraciju sjevernog dijela luke otvorene za javni promet županijskog značaja Omišalj,
- da se izvedba podmorski iskopa planira samo na nužno potrebnim površinama morskoga dna,
- da se podmorski iskop planira do dubine -1,6 do 1,8 m,
- 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 ukrcaja i iskrcaja putnika i tereta, privez plovniha objekata, dizanje i spuštanje u more plovniha objekata, i prateće lučke 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 iskrčavanja 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, plovnim objektima koji prevoze opasne terete ili tvari ne dozvoljava se ulazak u luku.

Postupanje s otpadom s plovniha 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 plovniha 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 plovniha 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 dobrim, dok kemijsko ne postiže 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 ocijenjeno je kao dobro, s procjenom stanja 2027. godine također – dobro.

Stanje vodnog tijela JMO079, Omišaljski zaljev s obzirom na olovo ocijenjeno 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 biocidnim pripravcima („Narodne novine“ br.63/07, 35/08, 56/10, 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 oplata 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 uređenja dijela obalnog pojasa u luci otvorenoj za javni promet županijskog značaja Omišalj provodi se u cilju povećanja sigurnosti i standarda korisnika luke, a korištenjem planiranoga zahvata ne dolazi do promjena u načinu korištenja luke, negativni se utjecaji na stanje vodnih tijela priobalne i podzemne vode ne očekuju.

4.1.3 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 vlaži materijala i o trenutnim meteorološkim uvjetima na gradilištu, posebice vjetru i vlažnosti zraka.

Budući da se najveći dio građevinskih radova odvijati na već izgrađenom prostoru, vozila se neće kretati po zemljanoj podlozi, dok se glavina 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 (SO₂), dušikove okside (NO_x), ugljikove okside (CO, CO₂), krute čestice (PM_{10,5}, PM_{2,5}), 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 rekonstrukciji s funkcijom podizanja sigurnosti i standarda luke, bez izmjena/povećanja postojećeg broja vezova u luci, u fazi korištenja planiranog zahvata neće doći do dodatnih emisija u zrak, stoga se neposredni utjecaj na zrak ocjenjuje kao neutralan.

4.1.4 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./F.5.1.2./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 / Zajednica mediolitorala na čvrstoj podlozi i F.1./F.2./F.3./F.5.1.1./F.5.1.2./G.2.2./G.2.3. 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 prijelazu stanišnih tipova morske obale G.6.5. Antropogena staništa u supralitoralalu.

Područje uvale Pesja zaštićeni je posebni rezervat podmorja – ihtiološki rezervat, unutar kojeg nisu dopuštene radnje koje bi mogle ugroziti životne zajednice zbog kojih je rezervat proglašen.

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, na obalnom pojasu kombinacija stanišnih tipova F.4./F.5.1.2./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 / Zajednica mediolitorala na čvrstoj podlozi i F.1./F.2./F.3./F.5.1.1./F.5.1.2./G.2.2./G.2.3. Muljevita morska obala / Pjeskovita morska obala / Šljunkovita morska obala / Zajednice morske obale na čvrstoj podlozi pod utjecajem čovjeka / Mediolitoralni pijesci / Mediolitoralni šljunci i kamenje. Prema izvodu iz Karte morskih staništa RH (2023.) morski dio obuhvata predmetnoga zahvata nalazi na prijelazu stanišnih tipova morske obale G.6.5. Antropogena staništa u supralitoralalu.

Unutar samog perimetra pomorskog dijela zahvata, aktivnosti koje uključuju iskope priobalnog dijela radi temeljenja, nasipavanje čiste stijenske mase i postavljanje prefabriciranih AB elementa za potrebe proširenja obale što će trajno modificirati izgled i strukturu uskog pojasa morskog dna. Tijekom rekonstrukcije u morskom dijelu zahvata doći će do zauzeća oko 0,03 ha stanišnog tipa G.3.9. Infralitoralni 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 замуćenja 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 morskom stupcu će se vratiti u prvobitno stanje.

S obzirom:

- na relativno zatvorenu konfiguraciju sjevernog dijela luke otvorene za javni promet županijskog značaja Omišalj,
- da se izvedba podmorski iskopa planira samo na nužno potrebnim površinama morskoga dna,
- da se podmorski iskop planira do dubine -1,6 do 1,8 m,
- 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 замуćenje mora zadržati u granicama morskog dijela lučkoga područja, odnosno stanišnog tipa G.6.5. Antropogena staništa u supralitoralalu, stoga ovaj utjecaj privremenog i ograničenog trajanja nije značajan.

No, na području degradiranih mediolitorala prema podacima Bioportala, u neposrednoj blizini zahvata, s vanjske strane operativne obale sjevernog dijela luke otvorene za javni promet županijskog značaja Omišalj, u Omišaljskom zaljevu 2020. godine evidentirano je 14 primjeraka 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 luke postojeći sustav izmjene morske vode neće biti izmijenjen. Djelovanje morskih mijena će održavati postojeću izmjenu vode unutar akvatorija luke i vanjskih priobalnih voda.

4.1.5 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 34. 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
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

Hrvatski naziv vrste	Znanstveni naziv vrste	Status	Cilj očuvanja	Procjena utjecaja
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 oedicnemus</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	Očuvana populacija i staništa (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 (vodena staništa s dostatnom močvarom 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 gnijezdenje) 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)
sivi sokol	<i>Falco peregrinus</i>	G	Očuvana populacija i staništa za gnijezdenje (visoke stijene, strme litice) za održanje gnijezdeće populacije od 10-14 p.	nema utjecaja, na lokaciji zahvata nisu prisutna pogodna staništa vrste
crvenonoga vjetruša	<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)

Hrvatski naziv vrste	Znanstveni naziv vrste	Status	Cilj očuvanja	Procjena utjecaja
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 gnijezđenje 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 plićine, 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
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

Hrvatski naziv vrste	Znanstveni naziv vrste	Status	Cilj očuvanja	Procjena utjecaja
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 rekonstrukciji s funkcijom podizanja sigurnosti i standarda luke, bez izmjena/povećanja postojećeg broja vezova u luci, u fazi korištenja planiranog zahvata neće doći do emisija u okoliš ili opterećenja okoliša koji bi imali negativan utjecaj na ciljeve očuvanja POP područja.

4.1.6 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.

4.1.7 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 akvatorij luke otvorene za javni promet županijskog značaja Omišalj poklapa s podvodnom arheološkom zonom/nalazištem (oznaka kulturnog dobra RRI-0177), te kopneni dio 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.

Kako je 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 uvala Pesja kao posebni rezervati podmorja (čl.184) potrebno je, u razradi projektne

dokumentacije, uskladiti mjere zaštite tijekom izvedbe radova unutar obuhvata zaštićenog područja s odredbama prostorno-planske dokumentacije.

Ukoliko se pri izvođenju građevinskih ili bilo kakvih drugih radova koji se obavljaju na površini ili ispod površine tla, nađe 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).

S obzirom da se zahvat izvodi na već izgrađenom području i, na razmeđi između podmorske arheološke zone (RRI-0177), povijesna urbana cjelina Omišalj (Z-2006) te da je riječ o rekonstrukciji postojećeg objekta ne očekuje se značajan utjecaj na integritet kulturnog dobra uslijed izgradnje zahvata.

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.

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

TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

Pretpostavka je da se rekonstrukcijom i dogradnjom luke poboljšava kvaliteta usluge i sigurnost tradicionalno pomorski orijentiranim stanovnicima Općine, s obzirom da će zahvat imati pozitivan utjecaj po stanovništvo u neposrednoj blizini koji se očituje u valorizaciji same lokacije.

4.1.9 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 dijela.

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, lokalnog karaktera.

TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

Sama priroda zahvata, tj. rekonstrukcije sa proširenjem obale za 1,8 m u more je takva da neće značajnije promijeniti krajobraznu sliku. Planiranim se zahvatom neće negativno utjecati na promjenu vizualnog identiteta prostora te ambijentalnih ili drugih krajobraznih vrijednosti.

4.2 PRITISCI NA OKOLIŠ

4.2.1 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

S obzirom na karakteristike izvedbe zahvata i nepromijenjeni način korištenja zahvata, ne očekuju se dodatna opterećenja okoliša bukom.

4.2.2 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 35. 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 220 m³. Osnovna je pretpostavka (temeljem Elaborata za utvrđivanje posebnih uvjeta; Seacon d.o.o. Rijeka; svibanj 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 220 m³.

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. 79/14), 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 luke otvorene za javni promet županijskog značaja Omišalj, 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 prihvrat 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.

S obzirom na karakteristike izvedbe zahvata i nepromijenjeni način korištenja zahvata, ne očekuju se dodatna opterećenja okoliša otpadom.

4.2.3 Svjetlosno onečišćenje

Predmetni zahvat nalazi se u zoni srednje ambijentalne rasvijetljenosti - zona E3.

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 rekonstrukcije obale ne predviđa ugradnju novih ili dodatnih rasvjetnih tijela na području zahvata unutar lučkog područja. Ukoliko se, tijekom korištenja zahvata utvrdi potreba za instalacijom dodatne vanjske, prvenstveno sigurnosne rasvjete, u skladu s Pravilnikom o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima („Narodne novine“ br. 128/20) maksimalna vrijednost srednje horizontalne rasvjetljenosti vodnih površina uzrokovana cestovnom rasvjetom ne smije prelaziti vrijednosti dane tablicom u nastavku.

Opis		Zone rasvjetljenosti
		E3
Horizontalna rasvjetljenost	Prije svjetlostaja	8 lx
Horizontalna rasvjetljenost	Svjetlostaj	3 lx

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

4.2.4 Promet

Dograđena operativna obala služiti će za privez plovila, odnosno isključivo kao komunalni vezovi bez dodavanja dodatnih kapaciteta.

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

Kao posljedica ove investicije ne očekuje se povećanje cestovnog kao ni pomorskog prometa na lokaciji zahvata. Naime, kako se zahvatom planira, prema uočenim potrebama, nije predviđeno povećanje broja komunalnih vezova. S obzirom na navedeno ne očekuje se povećanje broja plovila šire okolice zahvata, pa tako ni povećanje cestovnog kao ni pomorskog prometa na lokaciji zahvata.

4.3 OSTALI MOGUĆI ZNAČAJNI UTJECAJI ZAHVATA NA OKOLIŠ

4.3.1 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:

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 m³) odnosno državni (onečišćenja mora uljem i/ili smjesom ulja razmjera većeg od 2.000 m³).

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).

4.3.2 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, DPU 3, 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.

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.

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 promatranom području već izgrađene lučke infra i suprastrukture, rekonstrukcijom obalnog zida očekuje se pozitivan kumulativan utjecaj na pomorski promet i stanovništvo jer će se time unaprijediti lučka infra i suprastruktura.

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). S obzirom na to da zahvat zauzima značajno manje od 0,01% navedenih područja ekološke mreže, zahvat neće doprinijeti kumulativnim utjecajima na iste.

4.3.3 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.

5 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).

5.1 KLIMATSKA NEUTRALNOST – UBLAŽAVANJE KLIMATSKIH PROMJENA

5.1.1 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.

5.1.2 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.

5.2 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/m², dok su rezultati modela s promjena u ravnoteži zračenja od 8.5 W/m² korišteni su za primarni klimatski faktor - promjene intenziteta i trajanja sunčevog zračenje te sekundarne efekte navedenog klimatskog faktora).

5.2.1 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. 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 36. Moguće vrednovanje osjetljivosti/izloženosti zahvata/projekta

Klimatska osjetljivost:	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 37. Osjetljivost zahvata na ključne klimatske varijable i opasnosti vezane za klimatske uvjete

BR. ³	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. 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 38. 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.

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

	Modul 2a: procjena izloženosti lokacije u odnosu na osnovicu/promatrane klimatske uvjete	Modul 2b: procjena izloženosti lokacije budućim klimatskim uvjetima
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. 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 39. Analiza ranjivosti zahvata

OSJETLJIVOST Modul 1	IZLOŽEN OST Modul 2a	RANJIVOST Modul 3a	IZLOŽEN OST Modul 2b	RANJIVOST Modul 3b
imovina		imovina		imovina
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. 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.

5.2.2 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 trenutne i buduće klime na zahvate.

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

5.3 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.

6 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 40. 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 41. 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	-	-2	0
	UZ PROVEDBU MJERA	izravan	privremen	-	-1	0
BIORAZNOLIKOST	BEZ MJERA	izravan	trajan	-	-2	0
	UZ PROVEDBU MJERA	-	-	-	0	0
ZAŠTIĆENA PODRUČJA	BEZ MJERA	izravan	trajan	-	-2	0
	UZ PROVEDBU MJERA	-	-	-	0	0
EKOLOŠKA MREŽA	-	-	-	0	0	
KULTURNA BAŠTINA	BEZ MJERA	izravan	trajan	-	-2	0
	UZ PROVEDBU MJERA	-	-	-	0	0
KRAJOBRAZ	kumulativan	privremen	trajan	-1	1	
STANOVNIŠTVO	kumulativan	-	trajan	0	1	
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 dobiva objekt bitan za lokalno stanovništvo i njihov način života.

7 PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA

Iako se radi o uvjetno manjem zahvatu (oko 158 m obalnog zida planiranog za rekonstrukciju), zbog:

- mirkolokacijskih uvjeta – uskog pojasa između morske obale (obalnoga zida), Rive pape Ivana Pavla II. i naseljenih objekata i zaštitnog zelenog pojasa uz njih,
- preklapanja akvatorija luke otvorene za javni promet županijskog značaja Omišalj s podvodnom arheološkom zonom/nalazištem (oznaka kulturnog dobra RRI-0177),
- preklapanja kopnenog dijela luke otvorene za javni promet županijskog značaja Omišalj s povijesnom urbanom cjelinom Omišalj (oznaka kulturnog dobra Z-2006),
- preklapanja ukupnog područja obuhvata luke otvorene za javni promet županijskog značaja Omišalj s područjem ekološke mreže (HR1000033 - Kvarnerski otoci),
- preklapanja akvatorija u obuhvatnom području luke otvorene za javni promet županijskog značaja Omišalj s posebnim rezervatom podmorja – uvala Pešja,
- evidentirane primjerke plemenite periske (*Pinna nobilis*),

u razradi projektne dokumentacije, u istu uvrstiti mjere zaštite sastavnica okoliša propisanih od strane javnopravnih tijela.

Nadalje, uz plansku i tehničku pripremu, potrebno je provesti i aktivnosti uz pripremu gradilišta, uključujući ljudstvo i mehanizaciju. Projektom 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.

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 220 m³, nasipavanje oko 175 m³ 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 prefabrikata

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.

8 IZVORI PODATAKA

- Državni hidrometeorološki zavod, www.meteo.hr
- ENVI portal okoliša, Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, envi-portal.azo.hr
- Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, www.haop.hr
- Državna geodetska uprava, www.dgu.hr
- Google Maps, www.google.hr/maps
- Geoportal DGU, <https://geoportal.dgu.hr/>
- Informacijski sustav prostornog uređenja, <https://ispu.mgipu.hr/>
- Svjetlosno onečišćenje. 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

- Projekt br. 09/23; Elaborat za utvrđivanje posebnih uvjeta „Uređenje obalnog pojasa od rive Pape Ivana Pavla II do dizalice u LOJP Omišalj“; Seacon d.o.o. Rijeka; svibanj 2024. godine.

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)
- Detaljni plana uređenja 3 - Pesja u Omišlju („Službene novine Primorsko-goranske županije“ br. 55/08)
- 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)
- 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 niskouglijnog 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 rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvijetljavanja 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 rasvijetljenosti 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

9 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 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 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

POPIS 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.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJ STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
2. GRUPA -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.
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,	voditelji navedeni pod 2. GRUPOM	stručnjak naveden pod 2. GRUPOM
8. GRUPA - 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

10 ZK ULOŽAK



REPUBLIKA HRVATSKA

Općinski sud u Crikvenici
ZEMLJIŠNOKNJŽNI ODJEL KRK
Stanje na dan: 20.06.2024. 14:28

Katastarska općina: 315958, OMIŠALJ

Broj zadnjeg dnevnika: Z-2097/2024
Aktivne plombe: Z-9850/2024

NESLUŽBENA KOPIJA

Verificirani ZK uložak

Broj ZK uložka: 4742

IZVADAK IZ ZEMLJIŠNE KNJIGE

A
Posjedovnica
PRVI ODJELJAK

Rbr.	Broj zemljišta (kat. čestice)	Oznaka zemljišta	Površina			Primjedba
			jutro	čhv	m2	
1.	1668/3	PAŠNJAK				Pripla iz uložka 2808
2.	10268/3					Pripla iz uložka 2808
3.	10378	OBALA			4266	Pripla iz uložka 2808
4.	10379	PUT			5194	Pripla iz uložka 2808
5.	10381	OBALA			157	Pripla iz uložka 2808
6.	10382	OBALA			175	Pripla iz uložka 2808
7.	10383	OBALA			146	Pripla iz uložka 2808
8.	10384	OBALA			153	Pripla iz uložka 2808
		UKUPNO:			10091	

DRUGI ODJELJAK

Rbr.	Sadržaj upisa	Primjedba
4.1	Zaprimljeno 13.10.2011. broj Z-5611/11 Na temelju zapisnika i rješenja poslovni broj Z-2710/2011/2 od 10. listopada 2011. godine za z.č. dijela 10379 i dijela 10268/3 upisane u A, kod ovog Suda u tijeku je postupak preoblikovanja zemljišne knjige za k.o. Omišalj - Njivice, te ista odgovara novoformiranoj k.č. br. 4477 upisanoj u novi z.k.ul. 2 k.o. Omišalj. Na temelju zapisnika i rješenja poslovni broj Z-2710/2011/2 od 10. listopada 2011. godine za z.č. 10383 upisane u A, kod ovog Suda u tijeku je postupak preoblikovanja zemljišne knjige za k.o. Omišalj - Njivice, te ista odgovara novoformiranoj k.č. br. 4476 upisanoj u novi z.k.ul. 2 k.o. Omišalj.	
5.1	Zaprimljeno 13.10.2011. broj Z-5610/11 Na temelju zapisnika i rješenja poslovni broj Z-2710/2011/1 od 10. listopada 2011. godine za z.č. 10378, 10379 upisane u A, kod ovog Suda u tijeku je postupak preoblikovanja zemljišne knjige za k.o. Omišalj - Njivice, te ista odgovara novoformiranoj k.č. br. 4548 upisanoj u novi z.k.ul. 1 k.o. Omišalj.	

IZVADAK IZ ZEMLJIŠNE KNJIGE

Verificirani ZK uložak

Katastarska općina: 315958, OMIŠALJ

Broj ZK uložka: 4742

DRUGI ODJELJAK

Rbr.	Sadržaj upisa	Primjedba
	Zaprimljeno 01.12.2011. broj Z-7047/11 Na temelju zapisnika i rješenja poslovni broj Z-2710/2011/3 od 28. studenog 2011. godine za z.č. 10382 upisane u A, kod ovog Suda u tijeku je postupak preoblikovanja zemljišne knjige za k.o. Omišalj - Njivice, te ista odgovara novoformiranoj kč. br. 4549 upisanoj u novi z.k.ul. 3 k.o. Omišalj - Njivice. Na temelju zapisnika i rješenja poslovni broj Z-2710/2011/3 od 28. studenog 2011. godine za z.č. 10381 upisane u A, kod ovog Suda u tijeku je postupak preoblikovanja zemljišne knjige za k.o. Omišalj - Njivice, te ista odgovara novoformiranoj kč. br. 4553 upisanoj u novi z.k.ul. 3 k.o. Omišalj - Njivice.	
8.1	Zaprimljeno 15.12.2011. broj Z-7655/11 Na temelju zapisnika i rješenja poslovni broj Z-2710/2011/127 od 14. prosinca 2011. godine za z.č. 10384 upisane u A, kod ovog Suda u tijeku je postupak preoblikovanja zemljišne knjige za k.o. Omišalj - Njivice, te ista odgovara novoformiranoj kč. br. 629 upisanoj u novi z.k.ul. 127 k.o. Omišalj - Njivice. Na temelju zapisnika i rješenja poslovni broj Z-2710/2011/127 od 14. prosinca 2011. godine za dio z.č. 10268/3, 10379 upisane u A, kod ovog Suda u tijeku je postupak preoblikovanja zemljišne knjige za k.o. Omišalj - Njivice, te ista odgovara novoformiranoj kč. br. 4478 upisanoj u novi z.k.ul. 127 k.o. Omišalj - Njivice. Na temelju zapisnika i rješenja poslovni broj Z-2710/2011/127 od 14. prosinca 2011. godine za dio z.č. 10379 upisane u A, kod ovog Suda u tijeku je postupak preoblikovanja zemljišne knjige za k.o. Omišalj - Njivice, te ista odgovara novoformiranoj kč. br. 4501, 4547 upisanoj u novi z.k.ul. 127 k.o. Omišalj - Njivice.	
9.1	Zaprimljeno 15.03.2012. broj Z-1884/12 Na temelju zapisnika i rješenja poslovni broj Z-2710/2011/282 od 12. ožujka 2012. godine za gr.č. 639 upisane u A, kod ovog Suda u tijeku je postupak preoblikovanja zemljišne knjige za k.o. Omišalj - Njivice, te ista odgovara novoformiranoj kč. br. 571/1 upisanoj u novi z.k.ul. 282 k.o. Omišalj - Njivice.	
12.1	Zaprimljeno 18.04.2019.g. pod brojem Z-5323/2019 Na temelju zapisnika i rješenja sastavljenog povodom preoblikovanja zemljišne knjige za k.o. Omišalj-Njivice, posl. broj Z-2710/2011/7900 od 17.04.2019., na nekretnini koja se sastoji od kčbr. 10384 u zk.ul. 4742 k.o. Omišalj, zabilježuje se da je u tijeku postupak obnove zemljišne knjige za k.o. Omišalj-Njivice, te ista ulazi u sastav novoformirane kčbr. 629 u zk.ul. 7900 k.o. Omišalj-Njivice.	
13.1	Zaprimljeno 26.02.2020.g. pod brojem Z-2458/2020 ZABILJEŽBA, Na temelju zapisnika i rješenja sastavljenog povodom preoblikovanja zemljišne knjige za katastarsku općinu Omišalj - Njivice, od 18. 02.2020.g. broj: Z- 2710/2011/8250 na nekretnini u g.t. 1, koja se sastoji od kčbr. 1868/3, zabilježuje se da je u tijeku postupak obnove zemljišne knjige za k.o. Omišalj - Njivice, te da ista odgovara novoformiranoj kčbr. 2209 upisanoj u novi z.k.ul. 8250 k.o. Omišalj - Njivice	
14.1	Zaprimljeno 10.01.2020.g. pod brojem Z-313/2020 ZABILJEŽBA, Na temelju zapisnika i rješenja Općinskog suda u Crikvenici, Stalna služba u Krku, od 07.01.2020. posl. broj Z-2710/2011/8183 sastavljenog povodom preoblikovanja zemljišne knjige za k.o. Omišalj-Njivice, na nekretnini koja se sastoji od kčbr.10268/3 u zk.ul.4742 k.o. Omišalj, zabilježuje se da je u tijeku postupak obnove zemljišne knjige, te da ista odgovara novoformiranoj kčbr. 4474 u zk.ul. 8183 k.o. Omišalj- Njivice.	
15.1	Zaprimljeno 07.02.2024.g. pod brojem Z-2097/2024 ZABILJEŽBA, Na temelju zapisnika i rješenja poslovni broj Z-2710/2011/9780 od 11. siječnja 2024. godine za kčbr. 10268/3 kod ovog Suda u upisane u A u tijeku je postupak preoblikovanja zemljišne knjige za k.o. Omišalj - Njivice, te ista odgovara novoformiranoj kčbr. 4465/56 upisanoj u novi z.k. ul. 9780 k.o. Omišalj - Njivice.	

Zemljišnoknjižni izvadak (datum i vrijeme izrade)

20.06.2024. 14:31:12

Stranica: 2

Katastarska općina: 315958, OMIŠALJ

IZVADAK IZ ZEMLJIŠNE KNJIGE

Verificirani ZK uložak
Broj ZK uložka: 4742**B**
Vlastovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Primjedba
1.	Vlasnički dio: 1/1 OPĆINA OMIŠALJ	

Rbr.	Sadržaj upisa	Primjedba
Upisi koji vrijede za sve udjele na B listu:		
1.1	Primljeno: 21. lipnja 2006. Z - 3150/06 Na temelju prijedloga Državne geodetske uprave, Područni ured za katastar Rijeka, Ispostava Krk od 19. lipnja 2006. br. 932-01-06-01/01 s pozivom na članak 35 b stavak 3 Zakona o otocima zabilježena je zabrana otuđenja na z.č.10232/1, z.č.10232/5, 10235 u g.t.1 u vlasništvu Općine Omišalj uz zabilježbu prava prvokupa na iste nekretnine u korist Republike Hrvatske, Županije, Grada i Općine u vlasništvu drugih osoba	

C
Teretovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Iznos	Primjedba
1.			
1.1	Zaprimljeno 26.11.2009. broj Z-7192/09 Z a b i l j e Ź u j s e postojanje spora radi trpljenja na nekretninama u "A", temeljem rješenja Trgovačkog suda u Rijeci ,od 23.studenog 2009. posl.broja X-P-1568/09. u pravnoj stvari tužitelja, Republike Hrvatske zastupane po Županijskom državnom odvjetništvu Rijeka, protiv tužene Općine Omišalj, Prikešte		

Potvrđuje se da ovaj izvadak odgovara stanju zemljišne knjige na datum 20.06.2024.



**REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA
PODRUČNI URED ZA KATASTAR RIJEKA
ODJEL ZA KATASTAR NEKRETNINA KRK**

KLASA: 930-04/24-06/121

URBROJ: 541-19-04/9-24-2

KRK, 10.07.2024.

Područni ured za katastar Rijeka, Odjel za katastar nekretnina Krk povodom zahtjeva :
Geodetski zavod Rijeka, Frana Kresnika 33, Rijeka

IDENTIFIKACIJA ČESTICE

Uspoređivanjem podataka nove katastarske izmjere k.o. OMIŠALJ-NJIVICE sa stanjem podataka prethodne katastarske izmjere k.o. OMIŠALJ utvrđeno je sljedeće:

- k.č. 4477/2 nove katastarske izmjere k.o. OMIŠALJ-NJIVICE odgovara dijelu k.č. 10379 prethodne katastarske izmjere k.o. OMIŠALJ
- k.č. 4478/2 nove katastarske izmjere k.o. OMIŠALJ-NJIVICE odgovara dijelu k.č. 10379 prethodne katastarske izmjere k.o. OMIŠALJ
- k.č. br. 4548/1 nove katastarske izmjere k.o. OMIŠALJ-NJIVICE odgovara dijelu k.č. br. 10378 i dijelu k.č. br. 10379 prethodne izmjere k.o. OMIŠALJ.

U prilogu Vam dostavljamo i obrazac identifikacije katastarskog povjerenstva za izlaganje nove izmjere k.o. OMIŠALJ-NJIVICE.

Prema članku 160. stavak 2. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine", br. 47/09), ovo uvjerenje nema dokaznu snagu javne isprave.

Službena osoba:
Karlo Šaban
stručni referent za geodetske poslove

Dostaviti:

1. PISMOHRANA

	Naziv izdavatelja dokumenta	Zajednički informacijski sustav	Naziv izdavatelja certifikata	Fina RDC-TDU 2015, Financijska agencija, HR
	Vrijeme izdavanja dokumenta	10.07.2024 10:14	Serijski broj certifikata	90938301154491949153177950486936396128
	Kontrolni broj		Algoritam potpisa	RSA
	Kontrolni broj Z163046062311ec9b			

Skeniranjem QR koda navedenog na ovom elektroničkom zapisu možete provjeriti točnost podataka. Isto možete učiniti i na internet adresi <https://oss.uredjenazemlja.hr/public/preuzmiDokument> unosom kontrolnog broja. U oba slučaja sustav će prikazati izvornik ovog dokumenta. U slučaju da je ovaj dokument identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Državna geodetska uprava potvrđuje točnost dokumenta i stanje podataka u trenutku izrade isprave.

Napomene -



REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA
PODRUČNI URED ZA KATASTAR RIJEKA

KRK, 04.06.2024.

Identifikacija po N.I.

KLASA: 930-04/24-06/121

URBROJ: 541-19-6/13-24-2

izloženo: *[Signature]*



IDENTIFIKACIJA K.Č. NOVE IZMJERE K.O. OMIŠALJ-NJIVICE

PODACI NOVE IZMJERE			ZEMLJIŠNO - KNJIŽNO STANJE			
Broj k. č.	Br. plana	ha a m2	Naziv kat. općine	ZK uložak	ZK broj čestice	Primjedba
4477/2	54;65	2 13	OMIŠALJ - NJIVICE	4742	10379	DIO
4478/2	54;65	12 68	OMIŠALJ - NJIVICE	4742	10379	DIO
4548/1	65	40 84	OMIŠALJ - NJIVICE	4742	10378	DIO
			OMIŠALJ - NJIVICE	4742	10379	DIO

Republika Hrvatska
Državna geodetska uprava
Područni ured za katastar Rijeke
Ispostava - Odsjek za katastar nekretnina K.

Povjerenstvo za provedbu postupka izlaganja na javni uvid podataka prikupljenih katastarskom izmjerom za k.o. Omišalj - Njivice

član povjerenstva: *[Signature]* Omišalj, 04.06.2024.

